



Abnahme Unterlagen Test certificates

Kunde:
Customer: **Air Liquide Deutschland GmbH**
Acheteur:

Best.-Nr.:
Order-No.: **4500024506**
N° de la com.:

Prüf-Nr.:
Inspec.-No.: **C 7220**
Certificat N°:



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**
Blatt: 1 von: 30
Page: 1 of: 30

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**
vom
dated **12. 01. 2005**
Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(c)
Pcs. Control valve(s)
Typ
Type **415 P4** DN 150
PN 10
Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 1 (00010)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **FV - 22013**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PN x 1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result	<input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free	<input checked="" type="checkbox"/>
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S	<input checked="" type="checkbox"/>

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	740 G 04 01 / 406995 / F 92 - 6			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	AW 5083	1282 G 04 01 / 401352 / F 28 - 6			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	14 G 05 98102			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	580 G 04 37966 / 1			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	252 G 05 39213 / M 229			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	15 G 05 39555 / 1 - 4			
Aufsatz Bonnet	1.4541	184 S 04 494710 / 11795 - 11796			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den

19. 04. 2004

Abnahmeprüfzeugnis.
Inspection Certificate.
Certificat de Réception.
Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10204-3.1.C)

23. Juni 2004
EINGEGANGEN

740.604

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - individual suitability check,
Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quota Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm (Artikel Nr. - ident. no. 711202-140)	01/401115	F02-1
2	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401115	F02-2
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401115	F02-3
	2	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm (Artikel Nr. - ident. no. 711202-200)	01/401115	F02-4
3	10	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/406995	F02-6
	10	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/406995	F02-6
	8	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/406995	F02-7
	8	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm (Artikel Nr. - ident. no. 711202-260)	01/406995	F02-8

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazioni:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt.
The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-06-15

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No. - 600204113
Certificat N° -
N° di collaudo:Teil -
Part - 01
Parte -
Parte:Blatt-Nr. -
Sheet No. 1 von 1
Page-N° -
Page-N°:

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - Impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T	R _{p0,2}	R _m	A	Z	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli. 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - 5 = [%] Elargement - Espansione 6 = HB Härte - Hardness - Dureté - Durezza					
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite Width Largeur Larghezza	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Senso	Lage Position Posizione	°C	MPa	MPa	%	%	Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
	mm	mm									1	2	3	Σ/n		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F92-1		10,0	A	T	19	RT	179	341	23	43	2	55	22	52		
F92-1		10,0	A	Q	19	RT	190	348	23	42	2	52	22	30		
F92-2		10,0	A	T	19	RT	160	332	20	40	2	30	26	25		
F92-2		10,0	A	Q	19	RT	152	319	24	34	2	22	24	25		
F92-3		10,0	A	T	19	RT	186	343	28	35	2	32	20	26		
F92-3		10,0	A	Q	19	RT	169	325	25	40	2	23	26	22		
F92-4		10,0	A	T	19	RT	196	360	28	40	2	58	60	48		
F92-4		10,0	A	Q	19	RT	191	343	15	23	2	52	52	30		
F92-5		10,0	A	T	19	RT	196	355	20	36	2	60	54	50		
F92-5		10,0	A	Q	19	RT	192	355	22	33	2	60	30	20		
F92-6		10,0	A	T	19	RT	196	351	18	39	2	57	66	56		
F92-6		10,0	A	Q	19	RT	181	347	20	42	2	55	53	51		
F92-7		10,0	A	T	19	RT	180	345	18	23	2	60	64	62		
F92-7		10,0	A	Q	19	RT	185	344	21	42	2	50	52	52		
F92-8		10,0	A	T	19	RT	188	350	16	30	2	52	58	52		
F92-8		10,0	A	Q	19	RT	180	340	17	40	2	52	55	50		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- 2) Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
 3) Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison


Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-06-15

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

 Dip.-Ing. M. Adam




CORUS

Friedrich-Wilhelm-Str. 2
53117 Bonn
Tel.: 0228 / 558-2676
Fax.: 0228 / 558-2764

Abnahmeprüfzeugnis

DIN EN 10204-3.1B
Inspection Certificate / Certificat de Reception

Corus Aluminium Profile GmbH • Profils 420216 • 53066 Bonn

KDI Klöckner Metal Service
Parc-Gustave Eiffel
F 77600 Bussy Saint Georges

Numer
Nr.
Veranzung
Adress of Dispatch
Auftrag
Our Confirmation
Ihre Confirmation
Ihre Bestellung
Your Order
Ihre Adresse
Lieferantenbezeichnung
Supplier's Name
Lieferantenbezeichnung
Supplier's Name

AU83207126-0020
83207126-0020
295375/DR-KB vom 24.02.2004
Frau C. Forst

Seite 1 von 1
Page 1 of 1

Produktbeschreibung / Description of Product / Description de produit

Fondente barres ronde, homogénéisé et tourné
AlMg4,5Mn0,7 AA 5083, DIN EN 573-3 320 mm diamètre +2/-0 mm
Longueur: 1250 mm
ASME/ASTM/FEN US-testé
Na=<10ppm / H2=<0,20ml/100g

Liefermenge / Quantity / Quantité

5148 Kg

Bemerkungen / Notes / Remarques

RENY ST GEORGES

UNION DES FORGEURS

07/11/09
1885251
38213A
135163
06/10/10

Lieferbedingung
Conditions de livraison
Conditions de livraison

DIN EN 573-3

Lieferwerte / Values / Valeurs

Chemikalie / Substance / Produit	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %	%	%	%	%	%	%	%
01/405995	0,40 0,00	0,28 0,36	0,02 0,05	0,73 0,74	4,6 4,6	0,07 0,06	0,02 0,03	0,01 0,04							
01/405995	0,40 0,00	0,28 0,36	0,02 0,05	0,73 0,74	4,6 4,6	0,07 0,06	0,02 0,03	0,01 0,04							

Anlage 2 zur Prüf-Nr.
600204113-01
Seite 2 von 2
TUV Industrie Service GmbH - TÜV SÜD Gruppe

VERIFICATION

PV ACIERIES

DATE : 14/03/09

VISA : 8

Bonn, den 31.03.2004

www.tuv-industrieservice.com - Tel: 0228 180 1234 - Fax: 0228 180 1235

740 G 04



CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE

Chemical analysis and mechanical properties certificate
Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis

Page N° 1/1

Blatt

Certificat N° :

2392-6 /04

Certificate Nb :

Abnahmezeugnis Nr.:

N° Cde :

043327

Order Nb :

Bestellung Nr.:

Poste 3

Selon

According to :

nach

NFEN 10 204 31 B

Pièce :

Part :

Teil

Galet
Scheibe
Roller

Nombre

Quantity :

Anzahl

10

CLIENT

CUSTOMER:

KUNDE

FLOWERVE

Matière

Material

Werstoff

ALMG4,5Mn - 5083

Coulée N°

Cast Nb :

Schmelze

01/4069

Fournisseur

Supplier:

Lieferant

CORUS

N° plan

Drawing Nb :

Zeichnung

Ø 266x385-Attention:
over-length=395mm

N° spéc.

Spec. Nb

Spek. Nr

5083 - H 112

REV

94

N° Ident. Pièce :

Part Nb

Stück Nr

5083 H 112 -01/406995

0406995 - 711202-260

2392-6 - UF

UF

FC

Composition chimique selon :

Chemical composition according to :

Chemische Analyse nach

Spécif

AFNOR

ASTM

DIN

NFEN573-3 H 112 / 94

740 G04

ELEMENTS

Legierungen

Valeurs imposées

Imposed values

Vorgestellte Werte

Mini

Maxi

C

Si

Mn

Fe

S

Zn

Cr

Mg

V

Al

Ti

Cu

Na

H₂

Autres éléments

Chaque

Total

0,40

0,05

4,00

0,40

1,00

0,40

0,25

0,25

4,90

reste

0,15

0,10

/

/

0,05

0,15

Coulée

Cast

Schmelze

Produit

Product

Produkte

0,20

0,73

0,28

0,02

0,07

4,60

reste

0,01

0,020

<10

0,20

0,00

0,00

CARACTERISTIQUES MECANQUES

Mechanical properties

Mechanische Eigenschaften

Spécif

DIN

AFNOR

ASME

ADW 6-1/00

Vd TÜV 255 / 01

Problème
Pos. of first
position

T-L

Probl. Abmessung
Test Dimensionen
Dimensions

10

ESSAI (LOT N° 6)

TEST

PRÜFUNG

TRACTION

Résistance

Tensile S. *

Zugfestigkeit

Elasticité

Yield S *

Stoßgrenze

Allongement

Elongation

Dehnung

Striction

Reduc. of area

Einschnürung

Résilience

Notch impact strength

Kerbschlagzähigkeit

Température

Test Temp.

Prüf Temp.

Dureté

Hardness

Härte

Valeur imposées

Imposed values

Vorgestellte

MINI

MAXI

260

110

14

15

/

20

20 °C

Info

Valeurs obtenues : coulée

Measured values : cast

Erhaltene Werte : schmelze

Etat de livraison

Delivery treatment :

Lieferzustand

H 112

Identification

Erkennung

Valeur obtenues : produit

Measured values : product

Erhaltene Werte : produkte

Résistance

Tensile S. *

Zugfestigkeit

Elasticité

Yield S *

Stoßgrenze

Allongement

Elongation

Dehnung

Striction

Reduc. of area

Einschnürung

ISO V

DVM

Rep F92-L6 (TL)

351

196

18,5

39,1

57-66-56

20 °C

80-90 HB

Rep F92-C6 (TC)

347

181

20,3

42,2

55-53-51

20 °C

Anlage 3 zur Prüf-Nr.

600204113-01

Seite 6 von 8

TÜV Industrie Service GmbH - TÜV SÜD Gruppe

POIDS DU LOT :

< 250Kg

RESULTATS

RESULTS

ERGEBNIS

Contrôles visuel et dimensionnel conformes.

Conformes à la commande - In accordance with the order.

GemaB der Bestellung.

UNITES

UNITS

WERTE

N/mm²J/cm²

HB

Date de contrôle

Date of control / Prüfdatum

Accepté Accepted / Abgenommen

Oui yes ja

non no nein

Fiche d'anomalie N°

Defect Notice Nb

/

Annexe

Sketch / Zeichnung

Signature

Unterschrift

Signature

Unterschrift

Signature

Unterschrift

L'expert de l'usine

Der Werkssachverständige

Nom

Name

Nom

Name

Nom

Name

C. FAURE

RQ

C. FAURE

RQ

C. FAURE

RQ

Date :

Datum :

Date :

Datum :

Date :

Datum :

15/06/04

15/06/04

15. 06. 2004

Inspection agency / Inspektion Org.

TÜV Industrie Service GmbH

TÜV Süd Gruppe

Dudenstraße 28

68167 Mannheim

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10 204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo:

600205117

Teil - Part - Partie - Parte:

01

Blatt-Nr. - Sheet No - Page - N°:

1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine:

044857

vom - dated - date - in data:

2004-07-16

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commessa N°:

3728 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,
Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quota Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-1
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-2
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-3
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)		
2	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)		
3	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-5
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-6
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-7
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam

Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data:

2004-10-18

Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No -
Certificat N° - 600205117
N° di collaudo:Teil -
Part - 01
Partie -
Parte:Blatt-Nr. -
Sheet No - 1 von 1
Page-N° -
Page-N°:

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provette:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato della provette:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			T	R _{p0,2}	R _m	A	Z	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résistance - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristall. 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - Elargement - Espansione 5 = [%] Härte - Hardness - Durezza 6 = HB					
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Épaisseur Spessore	Breite Width Largeur Larghezza	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Sens	Lage Position Posizione	°C	MPa	MPa	%	%	Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Osservazioni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F28-1		10,0	A	T	19	RT	138	268	26	44	2	44	35	37		
F28-1		10,0	A	Q	19	RT	124	264	24	36	2	31	33	38		
F28-2		10,0	A	T	19	RT	122	262	28	46	2	37	34	35		
F28-2		10,0	A	Q	19	RT	135	264	23	51	2	27	23	22		
F28-3		10,0	A	T	19	RT	138	292	28	52	2	39	36	30		
F28-3		10,0	A	Q	19	RT	136	292	22	44	2	22	21	24		
F28-4		10,0	A	T	19	RT	139	268	29	55	2	46	40	43		
F28-4		10,0	A	Q	19	RT	136	265	21	41	2	23	22	21		
F28-5		10,0	A	T	19	RT	144	302	25	24	2	34	30	34		
F28-5		10,0	A	Q	19	RT	138	291	18	20	2	24	26	26		
F28-6		10,0	A	T	19	RT	130	282	26	24	2	35	36	29		
F28-6		10,0	A	Q	19	RT	126	278	21	20	2	25	26	25		
F28-7		10,0	A	T	19	RT	132	285	21	28	2	37	35	36		
F28-7		10,0	A	Q	19	RT	126	274	19	26	2	26	22	22		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:
Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison
Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté
- Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Ort - Location - Lieu - Località: Mannheim
IS-FZW3-MAN-Adam

Datum - Date - Data: 2004-10-18

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



Corvus Aluminium Produktions GmbH • Postfach 420210 • 59064 Bonn

NR. 701 S. 1

Seite 1 von 1
Page 1 of 1

order-no:0026704 vom 22.03.2004

Produktionsabrechnung / Disposition of Product / Calculation of product

Lifeform message / Quantity / Currency

4766 Kg

DIN EN 573-3

Gerontologien / Notes / Biographies

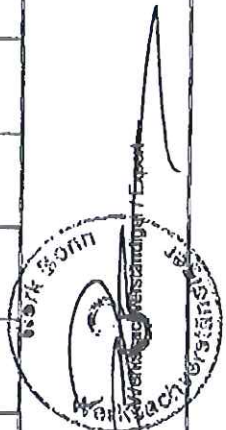
1. **Defining the Problem**
 2. **Identifying the Stakeholders**
 3. **Developing a Solution**
 4. **Implementing the Solution**
 5. **Evaluating the Solution**

Anlage 2 zur Prüf-Nr.
600205117-01
Seite 1 von 1
TÜV Industrie Service GmbH • TÜV SÜD Gruppe

VERIFICATION
PV ACIERIES
DATE: 25.10.2014

Bonn, den 26.05.2004

CONVULSIONES-GRÁFICAS EN EL EPILEPSIA-SITOTÓXICA Standard LTP Celluloseman 60:



Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	PROZESSNUMMER: 1119006
AUFTRAGSN°: 55093 / V43526 N/SID-E5 -	AUFTRAGSN°: 136369-3
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130
	WALZDATUM: 15.09.2004

PRODUKT IM AUFTRAG	
1.4541 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 110 +0/+0,75 mm -0 + 1/2 DIN 1013	
4.900/5.900 mm NORMALE	
EXPEDITIONS DATEN	ZUSTELLUNG: 80084190 GEWICHT (KG): 2.599 BÜNDEL: 2 BARREN: 6

NORMEN UND VORSCHRIFTEN	
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000	
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995	
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003	
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997	
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B	

442312

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS										U: % CHARGEN°: 98102
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti	N
Min.					0,015	17,000	9,000			
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000		0,7000	
Rep.	0,037	1,670	0,532	0,025	0,024	17,160	9,100	0,1250	0,4110	0,0190

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN	
Entnahme Probestück: 12,5 mm vom Rand	
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN	
Richtung Probestück Zugprobe (laengst): laengst ; Proben n: 1119006-A ; Rm (515/700 N/mm²): 583 N/mm²	
Re(1) (Rp(0,2%) >= 210 N/mm²); Rp(0,2%) 253 N/mm² ; Re(2) ((1%) >= 245 N/mm²); (1%) 289 N/mm²	
A ((5d) >= 40 %): (5d) 56,4 % ; Z (>= 50 %): 74 % ; Norm(1) (DIN 50115- .04.1991)	
Norm(2) (EN 10045-1:90-01.03.1990) ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst): laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV): KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe (20 °): 20 °	
K(1) (>= 101 J): 273 J ; K(2): 279 J ; K(3): 280 J ; Norm (EN ISO 6506-1:99-01.09.1999)	
Härte (<= 215 HB): 154 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-B ; Rm: 585 N/mm² ; Re(1): Rp(0,2%) 255 N/mm²	
Re(2): (1%) 290 N/mm² ; A: (5d) 56,1 % ; Z: 73,5 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 272 J	
K(2): 278 J ; K(3): 278 J ; Härte: 155 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-C ; Rm: 579 N/mm² ; Re(1): Rp(0,2%) 250 N/mm²	
Re(2): (1%) 285 N/mm² ; A: (5d) 57,1 % ; Z: 74,8 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 274 J	
K(2): 280 J ; K(3): 282 J ; Härte: 152 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-D ; Rm: 587 N/mm² ; Re(1): Rp(0,2%) 257 N/mm²	
Re(2): (1%) 292 N/mm² ; A: (5d) 55,7 % ; Z: 73,2 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 271 J	
K(2): 277 J ; K(3): 278 J ; Härte: 156 HB	

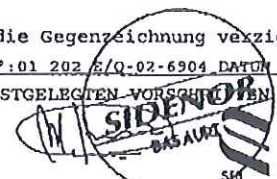
WEITERE PRÜFUNGEN
Gefüge: Austenit ; Norm(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Norm(2) (ASTM A262-01-2001)
Interkristalline Korrosion: O.K.

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN
Standard Innere fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)
Art von inneren Fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= E/e) ; 100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund ; VERWECHSLUNGSPRUEFUNG 100% : O.K.

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
 QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT zu PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N°: 01 202 E/Q-02-6904 DATUM am 09.01.2003
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
 VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS
 DATUM: 05.10.2004
 REF.: 1000431590000

Seite 1 von 2

UNTERSCHRIFT:



P. MARTINEZ

Stempel des Werksinspektors

Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		PROZESSNUMMER: 1119006
AUFTRAGSN°.: 55093 / V43526 N/SID-E5 -	AUFTRAGSN°.: 136369-3	CHARGEN°.: 98102
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130	WALZDATUM: 15.09.2004

ZUSATZINFORMATION		
100% DIMENSIONS-KONTROLLE : OHNE BEFUND ; ERSCHMELZUNG : EAF + VOD + LF		
WÄRMEBEHANDLUNG 1040 °C LUFT 5 H. ; Liefergewicht : 2599 kg Anzahl Stäbe : 6		

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
 QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT ZU PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N°: 01 262 E/0-02-6904 DATUM am 09.01.2003
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
 VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS
 DATUM: 05.10.2004
 REF.: 1000431590000

UNTERSCHRIFT:

Seite 2 von 2



1
P. MARTINEZ
Stempel des Werksinspektor

Basauri Plant ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1119006
REFERENCE: 55093V43526NSID-E5-STAPPE SALES ORDER: 136369-3	HEAT NUMBER: 98102
PRODUCT NR: 52.251100	VERSION: 41130
	ROLLED: 15.09.2004

REQUIRED PRODUCT				
1.4541 ROUND BARS PEBLED SOLUTION ANNEALING 110 +0/+0,75 mm -0 + 1/2 DIN 1013				
4.900/5.900 mm RANDOM				
EXPEDITION	DELIVERY: 80084190	WEIGHT (KG): 2599	BUNDLES: 2	UNITS: 6

MADE ACCORDING TO				
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000				
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995				
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003				
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997				
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B				

CHEMICAL ANALYSIS OF HEAT										U: % HEAT NUMBER: 98102
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti	N
Min.					0,015	17,000	9,000			
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000		0,7000	
Cor.	0,037	1,670	0,532	0,025	0,024	17,160	9,100	0,1250	0,4110	0,0190

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (CONDITIONS)	
Specimen Test location: At 12,5 mm from the surface	
MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (TEST)	
Tensile test specimen direction (Longitudinal): Longitudinal ; Test n: 1119006-A	
Rm (515/700 N/mm ²): 583 N/mm ² ; Re(1) (Rp(0,2%) >= 210 N/mm ²): Rp(0,2%) 253 N/mm ²	
Re(2) ((1%) >= 245 N/mm ²): (1%) 289 N/mm ² ; A ((5d) >= 40 %) : (5d) 56,4 % ; Z (>= 50 %) : 74 %	
Standard(1) (DIN 50115- .04.1991) ; Standard(2) (EN 10045-1:90-01.03.1990)	
Notch impact sample direction (Longitudinal): Longitudinal ; Notch Impact sample type (KV): KV	
Notch Impact test Temperature (20 °): 20 ° ; K(1) (>= 101 J): 273 J ; K(2): 279 J ; K(3): 280 J	
Standard (EN ISO 6506-1:99-01.09.1999) ; Hardness (<= 215 HB): 154 HB	
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-B ; Rm: 585 N/mm ²	
Re(1): Rp(0,2%) 255 N/mm ² ; Re(2): (1%) 290 N/mm ² ; A: (5d) 56,1 % ; Z: 73,5 %	
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV	
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 272 J ; K(2): 278 J ; K(3): 278 J ; Hardness: 155 HB	
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-C ; Rm: 579 N/mm ²	
Re(1): Rp(0,2%) 250 N/mm ² ; Re(2): (1%) 285 N/mm ² ; A: (5d) 57,1 % ; Z: 74,8 %	
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV	
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 274 J ; K(2): 280 J ; K(3): 282 J ; Hardness: 152 HB	
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-D ; Rm: 587 N/mm ²	
Re(1): Rp(0,2%) 257 N/mm ² ; Re(2): (1%) 292 N/mm ² ; A: (5d) 55,7 % ; Z: 73,2 %	
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV	
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 271 J ; K(2): 277 J ; K(3): 278 J ; Hardness: 156 HB	

ADDITIONAL TESTS
Structure: Austenite ; Standard(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Standard(2) (ASTM A262-01-2001)
Intergranular Corrosion: O.K.

NON DESTRUCTIVE TESTS
Internal defects standard (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)
Internal defects type/method (Test group 3 - Defect <= E/e) ; ULTRASONIC INSPECTION 100% : O.K.
CRACKS CONTROL 100% : O.K. ; ANTIMIXING TEST SPECTROSCOPY 100% : O.K.

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002

QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 282 E/Q-02-6904-DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATIONS

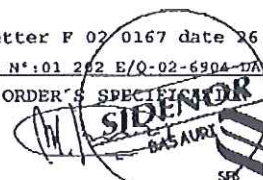
APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS

DATE: 05.10.2004

REF.: 1000431590000

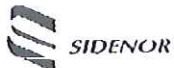
Page 1 of 2

SIGN:



P. MARTINEZ

Work's Inspector Mark



MILL TEST CERTIFICATE

--14605



Basauri Plant

ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARBS STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1119006
REFERENCE: 55093V43526NSID-B5-STAPPE SALES ORDER: 136369-3	HEAT NUMBER: 98102
PRODUCT NR: 52.251100	VERSION: 41130
	ROLLED: 15.09.2004

ADDITIONAL INFORMATION

DIMENSIONAL CONTROL 100% : O.K. ; MELTING PROCESS : EAF + VOD + LF ; SOLUTION ANNEALED 1040 °C AIR 5 H.
WEIGHT AS SUPPLIED : 2599 KGS. SIZE BARS: 6

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002
QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 282 E/O-C2-6904-DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATIONS

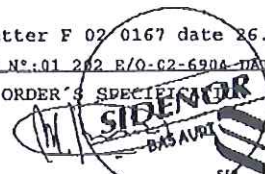
APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS

DATE: 05.10.2004

REF.: 1000431590000

Page 2 of 2

SIGN:



P. MARTINEZ

Work's Inspector Mark

**ITALFOND**

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

580 G 04**BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN**

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 1619****DATUM: 25/08/03**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V36809**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 030203**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37966	1	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 2354 x 6500 length	W.nr.1.4541 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector

SNT - TC - 1A

ITALFOND

BAGNOLO MELLA



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Monthard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page: 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

CUSTOMER / Kunde / Client : Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftrag Nr / N° Commande client : 45005991071-247

Part number / Teilnr / N° d'article : 17045

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

DMV certified lot no / Zeugnis-Lothnr. / Lot de certificat : 21343707B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Lothnr. / Lot de fabrication : 21343707A

Product :	Seamless stainless steel pipe or tube	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Stahlrohre	Warmgefertigt	Abgeschreckt	Gebeizt passiviert
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP321H/TP321/1.4541/Z6CNT1810
AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE-AD2000W10:2000
DIN 17458:1985 PK 2
NF A 49117:1985
ASTM A 312-03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT Z6 CNT 18 10 - TP 321 / TP 321H -
1.4541 - 88.90 X 3.60 - HEAT : 39213 - SML - 21343707B - FRANCE - 4500599107/213437 -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 : 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
19	810 Kg	107,095 m	88,90 mm	3,60 mm	5251 mm	5947 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Melting Process / Erhitzungsart / Elaboration : Electric / Elektrothmel / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coudée : 39213

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	19.0	0.8	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Coudée	0.053	1.71	0.023	.0040	0.27	10.15	17.20	0.37	0.21	.0008

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.8 0.3% (MPA)	Y.8 1% (MPA)	Y.8 (MPA)	Elongation (2"/5.65VS)
Zugfestigkeit	Rp 0.1%		Rp 1%	Rm	A %
Traction	Re 0.1%		Re 1%		
Long	Requirements :	Min 205	Min 215	515 / 680	Min 45
M229	Results :	211	244	552	53.1-53.2

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EYASEMENT :

M229 / M238 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229 / M233 Requirements : <=90HRB 76 75 74 75 74

FLATTENING / RINGFALT / APLATISSEMENT :

M229 / M230 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229 Requirements : <=22HRC <18

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION :

M229 Requirements : EN ISO3851/2 OK-o.B-Bon



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 31501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:
0580366

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M229

Requirements : ASTMA262/E

OK-o.B-Bon

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Solution treating / Überharte / Hypertrempe : >=1050°C
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
The material is in accordance with EN 10216-5

We certify that the delivered products comply with specification of the order.
Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.
Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Date d'édition :

26/01/2005

Contrôle Qualité :

Mr BOUROLLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trade mark in blue color is stamped on the top left of the certificate.
In case the owner of the original would release a copy of it, he must attest its conformity for any use and is not allowed to use.
Any alteration and/or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Nicht ohne auf dem Originalstempel in der DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt.
Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so würde er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen lassen und hätte im Falle einer gegenständlichen oder unrichtigen Verwendung die Verantwortung zu tragen.
Jede und/oder Fälschung wird strafrechtlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et édité par un système informatique et est valable sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat.
Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en assumer la responsabilité en cas d'usage illicite.
Toute altération ou falsification sera punissable d'après la législation applicable.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 03/2005/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 928478



090 60.051

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN
 Certificate of quality and materials tests



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr. ACI 2743 **DATUM** 29/11/04
 Certificate No. DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049, 3.1.B - EN 10204, 3.1.B
 Inspection certificate according to DIN 50049 3.1.B - EN 10204 3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)
 Customer

BESTELL-Nr. : V45028 **AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445**
 Order No. Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38565	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geschliffen stab dia 150	W.nr.1.4541/1.4578 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 470 TL003 DIN76278 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
458240		kg. 846 x 5090 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark  Stempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp 

Wärmebehandlungszustand: Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken
 Condition of heat treatment: Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzeanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,600			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3150				0,109		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	541	42,8	40,0	92-73-74	170
2	T	253	288	549	43,7	46,8	99-81-80	174
3	T	259	293	555	44,4	46,9	100-89-85	179
4	T	262	301	558	44,6	47,3	101-100-97	183

Erbschmelzung HAF + AOD / Steelmaking process LAF + AOD refining

Material ohne Schweißnähte / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gemäß / Mechanical tests performed according to UNI EN10002 (Probe/length 10mm x 50mm) UNI EN10003/1

Berücksichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfung an einem überbeulenden abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc. to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700 +/- 10°C x 2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1999)

Genehmigungsgesetz (vom 25. Mai 2000 / Validity of certificate (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyor	DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector	ITALFOND S.p.A. ITALFOND S.p.A. Stainless steel and superalloy bars GARANZIA QUALITÀ



Tel. (39).(030).8829914

Fax. (39).(030).8820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO NELLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN*Certificate of quality and material testing***ULTRASCHALLPRÜFUNG***Ultrasonic test***ZEUGNIS-Nr.**

UT/ 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B*Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B***BESTELLER:** STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG:** 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr.
Heat-No.**STÜCKE**
Pieces**MATERIALBEZEICHNUNG**
Material description**WERKSTOFF-Nr.**
Material grade

38555

4

ROUND PEELER BAR 160 DIA
Geschälter stab dia 160

W.nr.1.4541/1.4878

DIN EN 10272

DIN EN 10088-3

DIN EN 10222-5

ASTM A478

ASME SA 478

T1.003

DIN7627/6

DGR 57/23

AD2000/W0

AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP25/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschält
Surface Condition	:	Peel
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer InspectorITALFOND S.p.A.
NDE Inspector
EN 473 SNT-TC-1A
LENY T.
CHIARA VERONESI



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 1/3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6. Teil I AD2000 W 0 TRD 100	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtlinie 97/23 EG
--------------------	--	--

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 793063/7267942/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girard
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No./No.de votre commande du	4px 11 320582 / 29.04.04	BZO
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	226054 / 1	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel
Unsere Abteilung/Our département/Notre département	Bamt	2181926 Telefon/Telephone/Téléphone 02302/29-4990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT.55ZC.128/1
GERICHTET, GESCHAEFT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED.55ZC.128/1
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
LAMINE, HYPERTREMPE.55ZC.128/1
DRESSE, ECRUTE
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479, EN PRENANT EN
CONSIDERATION EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production Int.No./Lot de fabrication No.	:
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	:
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée	: 494710
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 2
Gewicht/Weight/Masse	: 1315[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 140[mm] + 0.630/-0.000[mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 5000 - 6000[mm]

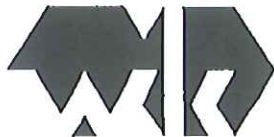
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °C Luft (beschleunigt)/Air (accelerated)/L'Air (accélééré)
1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLÜHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' Inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
793063/7267942/bü	326054 / 1	4px11 320582	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
494710	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.044	0.46	1.62	0.026	0.017	17.28	9.93	0.073	0.0077	0.42	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	
Ist/Actual/Actuel	11794 130 [HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
Zugprobe: 12,5 mm rd	längs/longitudinal/longueur	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]
11796	209	248
11795	212	256
	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]
	554	61.1
	549	60.8
	AZ [%]	Z [%]
	62.7	70
	62.3	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	längs/longitudinal/longueur	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prfl./Spec./Epreuve	2. Prfl./Spec./Epreuve
11796	210 [J]	213 [J]
11795	202 [J]	207 [J]
	3. Prfl./Spec./Epreuve	
	216 [J]	
	212 [J]	

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
ASTM E 112	2 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / EURONORM 114 / ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/Livraison contrôlé par ultrasons selon: SEP 1921 J E/c

ENTSPRICHT AUCH/ ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEN EN 10228-3 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué
Risskontrolle wurde durchgeführt / Testing for surface cracks has been performed / Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

184504

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No
793063/7267942/bit	226054 / 1	4px 11 J20582	

(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis à Pression)
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explorations/ Explications

o Erhmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrostaht / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

o Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**
Blatt: von:
Page: 2 of: 30

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ
Type **415 P4** DN 150
PN 10

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 2 (00020)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **FV - 22043**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input checked="" type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> PED Art. 3.3
	Sitz seat Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result	Leckrate A	

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test		Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free <input checked="" type="checkbox"/>		
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S <input type="checkbox"/>		

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	117 G 05 01 / 401633 / F 42 - 8			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	AW 5083	1282 G 04 01 / 401352 / F 28 - 6			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	14 G 05 98102			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	580 G 04 37966 / 1			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	252 G 05 39213 / M 229			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	15 G 05 39555 / 1 - 4			
Aufsatz Bonnet	1.4541	184 S 04 494710 / 11795 - 11796			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **19. 04. 2004**

117G05

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo:

600205152

Teil - Part - Partie - Parte:

01

Blatt-Nr. - Sheet No - Page- N°:

1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine:

048072

vom - dated - date - in data:

2004-12-13

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commessa N°:

5942 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Commitente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,
Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

03.2004
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quota Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5 5 4 4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm (Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)	01/401633 01/401633 01/401633 01/401633	F42-5 F42-6 F42-7 F42-8
2	8 8 8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm (Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)	01/401633 01/401633 01/401633	F42-2 F42-3 F42-4
3	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm (Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)	01/401633	F42-1

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2005-01-19

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Dipl.-Ing. M. Adam



Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato:

117G05

Industrie Service

Prüf.-Nr. -
Inspection No -
Certificat N° -
N° di collaudo:

600205152

Teil -
Part -
Partie -
Parte:

Blatt-Nr. -
Sheet No -
Page-N° -
Page-N°:

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T	Rp0,2	Rm	A	Z	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli. Breitung - Expansion - Elongement - Espansione Härte - Hardness - Dureté - Durezza					
	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Épaisseur Spessore	Breite Width Largeur Largh.; Ø	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Senso											Lage Position Posizione
						°C	MPa	MPa	%	%	Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥ 14	≥ 15	2			≥ 20		
F42-5		10,0	A	T	19	RT	154	306	22	37	2	35	45	35		
F42-5		10,0	A	Q	19	RT	154	308	19	37	2	30	28	31		
F42-6		10,0	A	T	19	RT	160	306	22	34	2	42	32	28		
F42-6		10,0	A	Q	19	RT	162	315	24	39	2	30	28	31		
F42-7		10,0	A	T	19	RT	153	312	18	35	2	35	42	42		
F42-7		10,0	A	Q	19	RT	152	304	20	31	2	30	32	34		
F42-8		10,0	A	T	19	RT	160	306	20	32	2	42	47	42		
F42-8		10,0	A	Q	19	RT	147	299	21	33	2	32	32	32		
F42-2		10,0	A	T	19	RT	148	291	19	32	2	28	38	38		
F42-2		10,0	A	Q	19	RT	140	290	20	30	2	30	21	28		
F42-3		10,0	A	T	19	RT	149	289	19	32	2	35	27	25		
F42-3		10,0	A	Q	19	RT	146	285	17	22	2	21	24	24		
F42-4		10,0	A	T	19	RT	144	292	19	35	2	28	34	35		
F42-4		10,0	A	Q	19	RT	159	304	21	29	2	24	24	24		
F42-1		10,0	A	T	19	RT	144	308	24	42	2	42	42	48		
F42-1		10,0	A	Q	19	RT	133	286	20	35	2	28	42	25		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

A = Anfang - beginning - début

T = tangential - tangential - tangential

Q = quer - transverse - travers

19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface
= ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

2) Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première

3) Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison

Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2005-01-19

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



" Zustimmungsschreiben des TÜV-SÜD Deutschland liegt vor. Verzicht auf Gegenzeichnung vom 29.11.00 "



CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE

Chemical analysis and mechanical properties certificate
Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis

Page N° 1/1
Blatt

Certificat N° : 5942-8 /04
Certificate Nb : 5942-8 /04
Abnahmezeugnis Nr :
N° Cde : 048072
Order Nb : Poste 1
Bestellung Nr :

Selon NFEN 10 204 31 B
According to :
nach

Pièce : Galet
Part : Scheibe
Teil : Roller
Nombre : 4
Quantity :
Anzahl :

CLIENT FLOWERVE
CUSTOMER :
KUNDE :

Matière ALMG4,5Mn - 5083
Material :
Werkstoff :

Coulée N° 01/40163
Cast Nb : 3
Schmelze :
Fournisseur : Klockner
Supplier :
Lieferant :

N° plan Ø 256x385
Drawing Nb : NR 711202-260
Zeichnung :

N° spéc. 5083 - H 112
Spec. Nb :
Spek. Nr :

REV 94
N° Ident. Pièce : 5083 H 112 -01/401633
Part Nb : 048072-711202-260
Stock Nr : 5942-8 - UF

Composition chimique selon :
Chemical composition according to :
Chemische Analyse nach :

Spécif
AFNOR
ASTM
DIN

NFEN573-3 H 112 / 94

117G05

ELEMENTS

Legierungen

Valeurs imposées

Imposed values

Vorgestellte Werte

	C	Si	Mn	Fe	S	Zn	Cr	Mg	V	Al	Ti	Cu	Na ppm	H ₂ mg/100g	Autres éléments
Mini			0,40				0,05	4,00							Chaque
Maxi		0,40	1,00	0,40		0,25	0,25	4,90	reste	0,15	0,10	/	/		Total

Coulée

Cast

Schmelze

Produit

Product

Produkte

		0,07	0,73	0,21		0,05	0,08	4,60	reste	0,01	0,040	<10	0,20		0,00	0,00
--	--	------	------	------	--	------	------	------	-------	------	-------	-----	------	--	------	------

CARACTERISTIQUES MECANQUES

Mechanical properties

Mechanische Eigenschaften

Spécif ADW 6-1/00
DIN Vd TÜV 255 / 01
AFNOR
ASME

Problème
Pos. of test
position

Prob. Abmessung
Test Dimension
Dimensions

10

ESSAI (LOT N° 8)

TEST

PRÜFUNG

TRACTION					Résilience		Température	Dureté
Résistance Tensile S _t Zugfestigkeit	Elasticité Yield S _t Streckgrenze	Allongement Elongation Dehnung % 4 d	Striction Reduc. of area Einschnürung %		ISO V	DVM		
Valeur imposées	MINI	260	110	14	15	/	20 °C	Info
Imposed values	MAXI							
Vorgestellte								

Valeurs obtenues : coulée

Measured values : cast

Erhaltene Werte : schmelze

Etat de livraison

Delivery treatment

Lieferzustand

H 112

Identification

Erkennung

Valeurs obtenues : produit

Measured values : produce

Erhaltene Werte : produkte

Résistance Tensile S _t Zugfestigkeit	Elasticité Yield S _t Streckgrenze	Allongement Elongation Dehnung % 4 d	Striction Reduc. of area Einschnürung %	ISO V	DVM		
Rep F42/8 (TL)	306	160	20	32	/	42/47/42	20 °C
Rep F42/8 (TC)	299	147	21	33	/	32/32/32	20 °C

Repère d'essai / Test Nb / Probe Nr

POIDS DU LOT : < 250Kg

RESULTATS

RESULTS

ERGEBNIS

Contrôles visuel et dimensionnel conformes.
Conformes à la commande - In accordance with the order.
GemaB der Bestellung.

UNITES : N/mm²
UNITS : J/cm²
WERTE : HB

Date de contrôle 19/01/2005
Date of control / Prüfdatum

Accepté Accepted / Abgenommen
Oui yes ja non no nein

Fiche d'anomalie N° /
Defect Notice Nb

Annexe Oui yes ja
Sketch / Zeichnung non no nein

L'expert de l'usine

Nom : J. S. B. S. C. O.

Date : 19/01/2005

Signature

Der Werkssachverständige

Nom : C. FAURE

Date : 19/01/2005

Signature

Responsable qualité

Nom : R. Q.

Date : 19/01/2005

Signature

QA section / Q Überwacher

Nom : R. Q.

Date : 19/01/2005

Signature

Organisme de contrôle

TÜV Industrie Service GmbH

Date : 19. 01. 2005

Signature

Inspection agency / Inspektion Org.

TÜV Süd Gruppe

Dudenstraße 28

68167 Mannheim

Signature
Unterschrift
v. SW

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10 204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo:

600205117

Teil - Part - Partie - Parte:

01

Blatt-Nr. - Sheet No - Page- N°:

1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine:

044857

vom - dated - date - in data:

2004-07-16

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commessa N°:

3728 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Prodotto - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,

Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione: E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-1
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-2
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-3
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)		
2	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)		
3	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-5
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-6
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-7
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -
The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No - 600205117
Certificat N° -
N° di collaudo:Teil - Blatt-Nr. -
Part - Sheet No - 1 von 1
Partie - Page-N° -
Parte: Page-N°:

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			T	Rp0,2	Rm	A	Z	1 = [J] Schlegarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli. 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - 5 = [%] Elargissement - Espansione 6 = HB Härte - Hardness - Dureté - Durezza					
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite Width Largeur Largh.; Ø	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Sens	Lage Position Posizione						Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
	mm	mm				°C	MPa	MPa	%	%	1	2	3	Σ/n		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F28-1		10,0	A	T	19	RT	138	268	26	44	2	44	35	37		
F28-1		10,0	A	Q	19	RT	124	264	24	36	2	31	33	38		
F28-2		10,0	A	T	19	RT	122	262	28	46	2	37	34	35		
F28-2		10,0	A	Q	19	RT	135	264	23	51	2	27	23	22		
F28-3		10,0	A	T	19	RT	138	292	28	52	2	39	36	30		
F28-3		10,0	A	Q	19	RT	136	292	22	44	2	22	21	24		
F28-4		10,0	A	T	19	RT	139	268	29	55	2	46	40	43		
F28-4		10,0	A	Q	19	RT	136	265	21	41	2	23	22	21		
F28-5		10,0	A	T	19	RT	144	302	25	24	2	34	30	34		
F28-5		10,0	A	Q	19	RT	138	291	18	20	2	24	26	26		
F28-6		10,0	A	T	19	RT	130	282	26	24	2	35	36	29		
F28-6		10,0	A	Q	19	RT	126	278	21	20	2	25	26	25		
F28-7		10,0	A	T	19	RT	132	285	21	28	2	37	35	36		
F28-7		10,0	A	Q	19	RT	126	274	19	26	2	26	22	22		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- 2) Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
3) Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:
Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison
Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté
Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'inspectore:Adam
Dipl.-Ing. M. AdamOrt - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18

" Zustimmungsschreiben des TÜV-SÜD Deutschland liegt vor. Verzicht auf Gegenzeichnung vom 29.11.00 "



CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE

Page N° 1/1

Chemical analysis and mechanical properties certificate
Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis

Blatt

Certificat N° : Certificate Nb : Abnahmezeugnis Nr :	3728-6 /04	Selon According to : nach	NFEN 10 204 31 B
N° Cde : Order Nb : Bestellung Nr :	044857 Poste 3	Pièce : Part : Teil	BARRE Bar Stab
		Nombre Quantity : Anzahl	3
CLIENT CUSTOMER : KUNDE	FLOWERVE	Coulée N° Cast Nb : Schmelze	01/4011 352
		Fournisseur Supplier : Lieferant	CORUS
N° plan Drawing Nb : Zeichnung	ø200x935 NR 711202-200	N° spéc. Spec. Nb Spek. Nr	5083 - H 112
		REV 94	
		N° Ident. Pièce : Part Nb Stück Nr	5083 H 112 -01/401352 044857-711202-200 3728-6 - UF

UF
FCComposition chimique selon :
Chemical composition according to :
Chemische Analyse nachSpécif : NFEN573-3 H 112 / 94
AFNOR
ASTM
DIN

1282G04

ELEMENTS Legierungen		C	SI	Mn	Fe	S	Zn	Cr	Mg	V	Al	Ti	Cu	Na ppm	H ₂ ml/100g	Autres éléments Chaque Total	
Valeurs imposées Imposed values Vorgestellte Werte	Mini			0,40				0,05	4,00								
	Maxi		0,40	1,00	0,40		0,25	0,25	4,90	reste	0,15	0,10	/	/		0,05	0,15
Coulée Cast Schmelze Produit Product Produkte			0,12	0,74	0,26		0,02	0,08	4,60	reste	0,01	0,030	<10	0,20		0,00	0,00

CARACTERISTIQUES MECANQUES

Mechanical properties
Mechanische EigenschaftenSpécif : ADW 6-1/00
DIN : Vd TÜV 256 / 01
AFNOR
ASTMProblème
Pos. of test
positionT ☐ L ☐ T+L ☒Prob. Abmessung
Test Dimension
Dimensionen

: 10

ESSAI (LOT N° 6) TEST PRÜFUNG		TRACTION				Résilience Notch impact strength Kerbschlagzähigkeit		Température Test Temp. Prüf Temp.	Dureté Hardness Härte
		Résistance Tensile S. Zugfestigkeit	Elasticité Yield S. Streckgrenze	Allongement Elongation Dehnung % 4d	Striction Reduc. of area Einschnürung %	ISO V	DVM		
Valeur imposées Imposed values Vorgestellte Werte	MINI	260	110	14	15	/	20	20 °C	Info
	MAXI								
Valeurs obtenues : coulée Measured values : cast Erhaltene Werte : schmelze									
Etat de livraison Delivery treatment : Lieferzustand		H 112						Identification Erkennung	
Valeur obtenues : produit Measured values : produce Erhaltene Werte : produkte		Résistance Tensile S. Zugfestigkeit	Elasticité Yield S. Streckgrenze	Allongement Elongation Dehnung % 4d	Striction Reduc. of area Einschnürung %	ISO V	DVM		

Repère d'essai / Test Nb / Probe Nr	Rep F28-L6 (TL)	282	130	26	24	35/36/29	20 °C	80-90 HB
	Rep F28-L6 (TC)	278	126	21	20	25/26/25	20 °C	

Anlage 3 zur Prüf-Nr.

600205117-01

Seite 6 von 7

TÜV Bayern Hessen Sachsen Südwest
POIDS DU LOT : < 250Kg

RESULTATS : Contrôles visuel et dimensionnel conformes.
RESULTS : Conformes à la commande - In accordance with the order.
ERGEBNIS : Gemäß der Bestellung.

UNITES : N/mm²
UNITS : J/cm²
WERTE : HB

Date de contrôle Date of control / Prüfdatum	12/10/2004	Accepté / Accepted / Abgenommen Oui yes <input checked="" type="checkbox"/> Non no nein <input type="checkbox"/>	Fiche d'anomalie N° Defect Notice Nb	/	Annexe Sketch / Zeichnung	Oui yes <input type="checkbox"/> Non no nein <input checked="" type="checkbox"/>
L'expert de l'usine Der Werksachverständige	Nom C. FAURE Name RQ		Date : 12/10/2004 Datum :		Signature Unterschrift	
Responsable qualité QA section / Q Überwacher	Nom C. FAURE Name RQ		Date : 12/10/2004 Datum :		Signature Unterschrift	
Organisme de contrôle Inspection agency / Inspektion Org.	Nom Name		Date : 12. 10. 2004 Datum :		Signature Unterschrift	

Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	PROZESSNUMMER: 1119006
AUFTRAGSN°: 55093 / V43526 N/SID-E5 -	AUFTRAGSN°: 136369-3
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130
	WALZDATUM: 15.09.2004

PRODUKT IM AUFTRAG			
1.4541 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 110 +0/+0,75 mm -0 + 1/2 DIN 1013			
4.900/5.900 mm NORMALE			
EXPEDITIONS DATEN	ZUSTELLUNG: 80084190	GEWICHT (KG): 2.599	BÜNDEL: 2
			BARREN: 6

NORMEN UND VORSCHRIFTEN	
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000	
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995	
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003	
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE:97 - 29.05.1997	
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B	

442312

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti
Min.					0,015	17,000	9,000		
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000		0,7000
Rep.	0,037	1,670	0,532	0,025	0,024	17,160	9,100	0,1250	0,4110

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN	
Entnahme Probestück: 12,5 mm vom Rand	
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN	
Richtung Probestück Zugprobe (laengst): laengst ; Proben n: 1119006-A ; Rm (515/700 N/mm ²): 583 N/mm ²	
Re(1) (Rp(0,2%) >= 210 N/mm ²): Rp(0,2%) 253 N/mm ² ; Re(2) ((1%) >= 245 N/mm ²): (1%) 289 N/mm ²	
A ((5d) >= 40 %) : (5d) 56,4 % ; Z (>= 50 %) : 74 % ; Norm(1) (DIN 50115- .04.1991)	
Norm(2) (EN 10045-1:90-01.03.1990) ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst): laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV): KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe (20 °): 20 °	
K(1) (>= 101 J): 273 J ; K(2): 279 J ; K(3): 280 J ; Norm (EN ISO 6506-1:99-01.09.1999)	
Härte (<= 215 HB): 154 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-B ; Rm: 585 N/mm ² ; Re(1): Rp(0,2%) 255 N/mm ²	
Re(2): (1%) 290 N/mm ² ; A: (5d) 56,1 % ; Z: 73,5 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 272 J	
K(2): 278 J ; K(3): 278 J ; Härte: 155 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-C ; Rm: 579 N/mm ² ; Re(1): Rp(0,2%) 250 N/mm ²	
Re(2): (1%) 285 N/mm ² ; A: (5d) 57,1 % ; Z: 74,8 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 274 J	
K(2): 280 J ; K(3): 282 J ; Härte: 152 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-D ; Rm: 587 N/mm ² ; Re(1): Rp(0,2%) 257 N/mm ²	
Re(2): (1%) 292 N/mm ² ; A: (5d) 55,7 % ; Z: 73,2 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 271 J	
K(2): 277 J ; K(3): 278 J ; Härte: 156 HB	

WEITERE PRÜFUNGEN	
Gefüge: Austenit ; Norm(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Norm(2) (ASTM A262-01-2001)	
Interkristalline Korrosion: O.K.	

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN	
Standard Innere fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)	
Art von inneren Fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= E/e) ; 100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund	
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund ; VERWECHSLUNGSPRÜFUNG 100% : O.K.	

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben P 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
 QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT zu PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-BESCHLEINIGUNGS-N°: 01 202 S/Q-02-6904 DATUM am 09.01.2003
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
 VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS
 DATUM: 05.10.2004
 REF.: 1000431590000

Seite 1 von 2

UNTERSCHRIFT:


 P. MARTINEZ
 Stempel des Werksinspektor



SIDENOR

QUALITÄTSZERTIFIKAT

- - 14605



Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

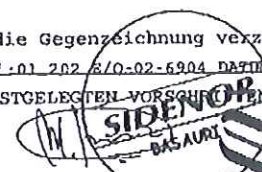
KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		PROZESSNUMMER: 1119006
AUFTRAGSN°.: 55093 / V43526 N/SID-E5 -	AUFTRAGSN°.: 136369-3	CHARGEN°.: 98102
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130	WALZDATUM: 15.09.2004

ZUSATZINFORMATION		
100% DIMENSIONSKONTROLLE : OHNE BEFUND ; ERSCHMELZUNG : RAP + VOD + LF		
WAERMEBEHANDLUNG 1040 °C LUFT 5 H. ; Liefergewicht : 2599 kg Anzahl Staebe : 6		

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT NACH PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N°: 01 262 E/O-02-6904 DATUM: am 09.01.2003
ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS
DATUM: 05.10.2004
REF.: 1000431590000

UNTERSCHRIFT:

Seite 2 von 2



P. MARTINEZ

Stempel des Werksinspektor

Basauri Plant : ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1119006
REFERENCE: 55093V43526NSID-E5-STAPPE SALES ORDER: 136369-3	HEAT NUMBER: 98102
PRODUCT NR: 52.251100	VERSION: 41130
	ROLLED: 15.09.2004

REQUIRED PRODUCT				
1.4541 ROUND BARS PEBBLED SOLUTION ANNEALING 110 +0/+0,75 mm -0 + 1/2 DIN 1013				
4.900/5.900 mm RANDOM				
EXPEDITION	DELIVERY: 80084190	WEIGHT (KG): 2599	BUNDLES: 2	UNITS: 6

MADE ACCORDING TO				
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000				
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995				
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003				
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997				
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204: 91/A1 - 01.06.1995 3.1B				

CHEMICAL ANALYSIS OF HEAT										U: % HEAT NUMBER: 98102
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti	N
Min.					0,015	17,000	9,000			
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000		0,7000	
Cer.	0,037	1,670	0,532	0,025	0,024	17,160	9,100	0,1250	0,4110	0,0190

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (CONDITIONS)				
Specimen Test location: At 12,5 mm from the surface				
MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (TEST)				
Tensile test specimen direction (Longitudinal): Longitudinal ; Test n: 1119006-A				
Rm (515/700 N/mm ²): 583 N/mm ² ; Re(1) (Rp(0,2%)) >= 210 N/mm ² : Rp(0,2%) 253 N/mm ²				
Re(2) ((1%)) >= 245 N/mm ² : ((1%)) 289 N/mm ² ; A ((5d)) >= 40 %: ((5d)) 56,4 % ; Z (>= 50 %): 74 %				
Standard(1) (DIN 50115- .04.1991) ; Standard(2) (EN 10045-1: 90-01.03.1990)				
Notch impact sample direction (Longitudinal): Longitudinal ; Notch Impact sample type (KV): KV				
Notch Impact test Temperature (20 °): 20 ° ; K(1) (>= 101 J): 273 J ; K(2): 279 J ; K(3): 280 J				
Standard (EN ISO 6506-1: 99-01.09.1999) ; Hardness (<= 215 HB): 154 HB				
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-B ; Rm: 585 N/mm ²				
Re(1): Rp(0,2%) 255 N/mm ² ; Re(2): ((1%)) 290 N/mm ² ; A: ((5d)) 56,1 % ; Z: 73,5 %				
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV				
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 272 J ; K(2): 278 J ; K(3): 278 J ; Hardness: 155 HB				
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-C ; Rm: 579 N/mm ²				
Re(1): Rp(0,2%) 250 N/mm ² ; Re(2): ((1%)) 285 N/mm ² ; A: ((5d)) 57,1 % ; Z: 74,8 %				
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV				
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 274 J ; K(2): 280 J ; K(3): 282 J ; Hardness: 152 HB				
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-D ; Rm: 587 N/mm ²				
Re(1): Rp(0,2%) 257 N/mm ² ; Re(2): ((1%)) 292 N/mm ² ; A: ((5d)) 55,7 % ; Z: 73,2 %				
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV				
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 271 J ; K(2): 277 J ; K(3): 278 J ; Hardness: 156 HB				

ADDITIONAL TESTS				
Structure: Austenite ; Standard(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Standard(2) (ASTM A262-01-2001)				
Intercrystalline Corrosion: O.K.				

NON DESTRUCTIVE TESTS				
Internal defects standard (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)				
Internal defects type/method (Test group 3 - Defect <= E/e) ; ULTRASONIC INSPECTION 100% : O.K.				
CRACKS CONTROL 100% : O.K. ; ANTIMIXING TEST SPECTROSCOPY 100% : O.K.				

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002

QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 202 E/Q-02-6904-DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATIONS

APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS

DATE: 05.10.2004

REF.: 1000431590000

Page 1 of 2

SIGN:

SIDENOR
BASAURI
P. MARTINEZ
Work's Inspector Mark



MILL TEST CERTIFICATE

- - 14605



Basauri Plant

ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1119006
REFERENCE: 55093V43526NSID-B5-STAPPE SALES ORDER: 136369-3	HEAT NUMBER: 98102
PRODUCT NR: 52.251100	VERSION: 41130
	ROLLED: 15.09.2004

ADDITIONAL INFORMATION

DIMENSIONAL CONTROL 100% : O.K. ; MELTING PROCESS : EAF + VOD + LF ; SOLUTION ANNEALED 1040 °C AIR 5 H.
WEIGHT AS SUPPLIED : 2599 KGS. SIZE BARS: 6

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002

QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PRD 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 202 E/O-G2-6904 DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATIONS

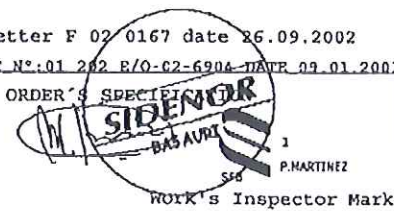
APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS

DATE: 05.10.2004

SIGN:

Page 2 of 2

REF.: 1000431590000



**ITALFOND**

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

580 G 04**BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN**

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 1619****DATUM: 25/08/03**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V36809**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 030203**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37966	1	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 2354 x 6500 length	W.nr.1.4541 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector

SNT - TC - 1A

M. G. G. G.

BAGNOLO MELLA



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Monthard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

CUSTOMER / Kunde / Client : Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftrag Nr / N° Commande client : 45005991071-247

Part number / Teilernr / N° d'article : 17045

DMV order no / DMV-Auftrag Nr. / Commande DMV : 213437

DMV certified lot no / Zeugnis-Lothnr. / Lot de certificat : 21343707B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Lothnr / Lot de fabrication : 21343707A

Product :	Seamless stainless steel pipe or tube	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Stahlrohre	Warmgeformt	Abgeschreckt	Gebeizt passiviert
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP321H/TP321/1.4541/Z6CNT1810

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUOHRE-AD2000W10:2000

DIN 17458:1985 PK 2

NF A 49117:1985

ASTM A 312-03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT Z6 CNT 18 10 - TP 321 / TP 321H -
1.4541 - 88.90 X 3.60 - HEAT : 39213 - SML - 21343707B - FRANCE - 4500599107/213437 -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 : 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
19	810 Kg	107.095 m	88.90 mm	3.60 mm	5251 mm	5947 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Melting Process / Erhitzungsart / Elaboration : Electric / Elektrothmel / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coudée : 39213

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	19.0	0.6	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Coudée	0.053	1.71	0.023	.0040	0.27	10.16	17.20	0.37	0.21	.0008

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.8 0.2% (MPA)	Y.8 1% (MPA)	Y.8 (MPA)	Elongation (2"/5.65V5)
Zugfestigkeit	Re 0.2%		Re 1%	Rm	A %
Traction	Re 0.2%		Re 1%		
Long	Requirements :	Min 205	Min 215	515 / 680	Min 45
M229	Results :	211	244	552	53.1-53.2

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EYASEMENT :

M229 / M238 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229 / M233 Requirements : <=90HRB 76 75 74 75 74

FLATTENING / RINGFALT / APLATISSEMENT :

M229 / M230 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229 Requirements : <=22HRC <18

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION :

M229 Requirements : EN ISO3651/2 OK-o.B-Bon



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 31501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 53 00 Fax : 33(0)3 80 89 53 37
Email : dmvrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

CORROSION / KORROSIONTEST / CORROSION:

M220

Requirements: ASTMA282/E

OK-o.B-Bon

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Solution treating / Überharte / Hypertrempe $\geq 1050^{\circ}\text{C}$
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.südwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
The material is in accordance with EN 10216-5

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Date d'édition :

26/01/2005

Contrôle Qualité :

Mr BOUROULLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trade mark in blue color is stamped on the top left of the certificate.
In case the owner of the original would release a copy of it, he must attest its conformity for any use and is not allowed to use.
Any alteration and/or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Bitte oben auf dem Originalzettel in das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt.
Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so sollte er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen lassen und hier in Falle einer gezielten Fälschung oder unzulässigen Verwendung die Verantwortung zu tragen.
Jede und/oder Fälschung wird gesetzlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et émis par un système informatique et est valide sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat.
Dans le cas où le possesseur du l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en endosser la responsabilité en cas d'usage illicite.
Toute altération ou falsification seront susceptibles d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2005/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 928476



090.60.051



Tel. (030) 6820516

Fax. (030) 6820516

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MBLLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.**ACI 2743****DATUM 29/11/04**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V45026**AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445**

Order No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38865	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geschliffen stab dia 150	W.nr.1.4841M.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN76276 DGR 87/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
458240		kg. 846 x 5090 length kg. 742 x 5290 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:**
Condition of heat treatment:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**
Solution annealed 1050° C + water quenched**Schmelzeanalyse / Heat analysis**

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,800			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3150				0,100		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	541	42,8	40,0	92-73-74	170
2	T	263	288	549	43,7	46,8	99-81-80	174
3	T	259	293	555	44,4	46,9	100-83-85	179
4	T	262	301	558	44,6	47,3	101-100-87	183

Erschmelzung HAF + AOD / Steelmaking process LAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/uncert 10mmx50mm) UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfung an einem unbehandelten abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700+/-10°Cx2h)

Signed with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Angesichts in Einkommen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Genehmigungsgesetz (vom 24 Mai 2000) / Waiving of competence (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyor

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

Inox and superalloy bars
GARANZIA QUALITÀ

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG: 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
30555	4	ROUND PEELER BAR 160 DIA Geschälter stab dia 160 kg. 846 x 5980 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A478 ASME SA 478 TL003 DIN7627/6 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand: Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment: Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector
EN 473 SNT-TC-1A
LEWY
CHIARA VERONESI



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 1/3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6. Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtlinie 97/23 EG
--------------------	--	--

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 793063/7267942/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No./No.de votre commande du
4px11 320582 / 29.04.04

BZO

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel

226054 / 1

2181926

Unsere Abteilung/Our department/Notre département

Telefon/Telephone/Téléphone

Bamf

02302/29-4990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT, 55ZC, 128/1
GERICHTET, GESCHAEFT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED, 55ZC, 128/1
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
LAMINE, HYPERTREMPE, 55ZC, 128/1
DRESSE, ECROUTE
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479, EN PRENANT EN
CONSIDERATION EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production Int.-No./Lot de fabrication No. :

Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :

Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 494710

Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 2

Gewicht/Weight/Masse : 1315[kg]

Zeichnungs-Nr./Drawing No./No. du dessin :

Format/Shape/Profil : rund / round / rond

Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 140[mm] + 0.630/-0.000[mm]

Dicke/Thickness/Épaisseur :

Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000[mm]

Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °C Luft (beschleunigt)/Air (accelerated)/L'Air (accéléré)
1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
793063/7267942/hit	226054 / 1	4px11 320582	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
494710	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.044	0.46	1.62	0.026	0.017	17.28	9.93	0.073	0.0077	0.42	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	11794
Ist/Actual/Actuel	130 (HB)

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai			
Zugprobe: 12,5 mm rd	Längs/longitudinal/longueur		23[°C]			
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	Rp0.2 [MPa (N/mm²)]	Rp1.0 [MPa (N/mm²)]	Rm [MPa (N/mm²)]	A5 [%]	AZ [%]	Z [%]
11796	209	248	554	61.1	62.7	70
11795	212	256	549	60.8	62.3	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	Längs/longitudinal/longueur		23[°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prf./Spec./Epreuve	2. Prf./Spec./Epreuve	3. Prf./Spec./Epreuve
11796	210[J]	213[J]	216[J]
11795	202[J]	207[J]	212[J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosceur
ASTM E 112	2 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline,
ASTM A 262 PRACTICE E/ DIN 50914/ EURONORM 114/ ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/Livraison contrôlé par ultrasons selon: SEP 1921 3 E/c

ENTSPRICHT AUCH/ ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEN EN 10228-3 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft(Spectro.) / Identity has been checked(Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué
Rißkontrolle wurde durchgeführt./ Testing for surface cracks has been performed./ Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/ Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed/
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
(Gemäss der Richtlinie 97/23/EG) (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

184504

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commaude	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No
793063/7267942/bit	226054 / 1	4px11 320582	

(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis à Pression)
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

- o Erhmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:
E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique
- o Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:
VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. **C 7220**
Insp.No.
Blatt: **3** von: **30**
Page: **3** of: **30**

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1 Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)**

Typ
Type **415 P3 DN 50
PN 16**

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 3 (00030)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **FV - 23013**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED <div><input type="checkbox"/> CE 0044 <input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3</div>
		Wasser Water	24 348	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
	Sitz seat	Luft Air	16 232	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination		Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test				Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
			Öl- und fettfrei Oil and grease-free <input checked="" type="checkbox"/>				
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test		Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S <input type="checkbox"/>				
Bauteil Component		Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.		Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body		AW 5083	1065 G 04 747 / 2 / 1				
TT-Unterteil TT-lower		1.4541	15 G 05 39555 / 1 - 4				
TT-Rohr TT-pipe		1.4541	1424 G 04 470066 / 180957				
TT-Oberteil TT-upper		1.4541	155 G 05 38464 / 1				
Aufsatz Bonnet		1.4541	173 S 04 95898				

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / I1 und DIN EN 9001 : 2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001 : 2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werksachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **20. 04. 2004**

Zertifikat Nr. DTM 0431081/1 **Blatt-Nr.** 1 **1065G04**
Certificate No.:
Besteller Flowserve Essen GmbH **Bestell-Nr.** 042109, Pos. 1
Customer: 45141 Essen **Order No.:**
Vom - Dated: 23.02.2004
Hersteller Otto Fuchs KG **Werks-Nr.** 119562
Manufacturer: 58528 Meinerzhagen **Works No.:**
Prüfgegenstand Ventil Gehäuse - Valve Casing
Article:
Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand:
 AD-W6/1 / DIN 1725
Werkstoff - Material:
 AlMg4, 5Mn F27
Lieferzustand geschmiedet - as forged **Erschmelzungsart** elektrisch - electric
State of delivery: **Melting process:**
Kennzeichnung Herstellerkennzeichen, **Stempel der Benannten Stelle** LLOYD'S
Marking: Werkstoff, Schmelze-Nr., **Stamp of Notified Body:**
 Gesenk-Nr.
 Worksbrand, Material, Heat
 No., Die No.

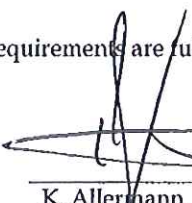
Umfang der Lieferung - Extent of material delivery:

Pos.-Nr. Item No.	Stückzahl Number of	Gegenstand Article	Schmelze-Nr. Heat No.	Probe-Nr. Test No.
1	-73-	Gehäuse DN40/50, Zeichnungs Nr. 1000181 Rev. 1, im Gesenk geschmiedet, entgratet und gebeizt, sonst unbearbeitet Casings DN40/50 according to drawing no. 1000181 Rev. 1, drop forged, removed and pickled, unmachined	0.0746 0.0747	1-1 2-1

Bemerkungen - Remarks:

Die gestellten Anforderungen sind laut Anlagen erfüllt. - The requirements are fulfilled as per annex.

Ort- Location: Dortmund
Datum - Date: 27 August 2004


 K. Allermann
 Der Prüfer - The Inspector:
 SURVEYOR TO LLOYD'S REGISTER

Anlagen - Annex: Abnahmeprüfzeugnis nach 3.1.B Nr.
 80215237 vom 19.08.2004.
 Works Test Certificate acc. to 3.1.B no.
 80215237 dated 19.08.2004.

LRQA GmbH Benannte Stelle gemäß Artikel 12 der Richtlinie 97/23/EG, Kenn-Nr. 0525

ZE-1108 / Rev. 1 (DTM) / 05.2002

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO THE PROVISIONS ON THE REVERSE



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 2225.00
Prüflos/Test Lot No.: 7002442
Datum/Date: 19.08.04
Seite/Page: 1 von 3

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shippment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	1000181 Rev. 1
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032894.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042109, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr.:	O.F. Order No.	0000119562
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080215237
Liefermenge:	Quantity	73 ST
O.F. Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	OF3
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 0431081

Bemerkungen / Remarks	<p>Diese Teile wurden durch LLOYD'S REGISTER EMEA, benannte Stelle gem. Artikel 12 der Richtlinie 97/23/EG, Kenn.-Nr. 0525 abgenommen.</p> <p>These Parts have been inspected by LLOYD'S REGISTER EMEA, notivied body acc. to article 12 of directive 97/23/EG, Reg.-No. 0525.</p>
-----------------------	--



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 2225.00

Prüflos/Test Lot No.: 7002442

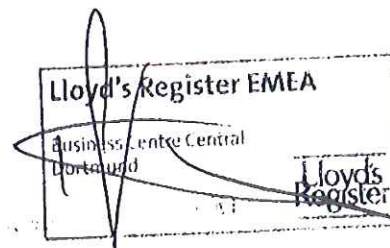
Datum/Date: 10.08.04

Seite/Page: 2 von 3

032894.001

Test Test	Spezifikation Specification										Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3										ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %			
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15			
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00			
Ist/actual											
0.0746	0,07	0,28	0,01	0,54	4,6	0,11	0,03	0,02			
0.0747	0,04	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02			

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	128	293	23,60	
	2-1	RD	126	295	27,60	





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 2225.00

Prüflos/Test Lot No.: 7002442

Datum/Date: 19.08.04

Seite/Page: 3 von 3

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Kerbschlagprüfung impact test	Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm ² Ist / actual : 1/1 = 33 J/cm ² 2/1 = 34 J/cm ² 1/2 = 35 J/cm ² 2/2 = 35 J/cm ² 1/3 = 32 J/cm ² 2/3 = 35 J/cm ²	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3. im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 71,0 - 75,0 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,80 - 31,10 %IACS	ok
Ultraschallprüfung ultrasonic inspection	Am Gußblock / on cast billet	ok

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0746

0.0747

du.

geprüft / checked



Tel. (0377) 60001-6000114

Fax. (0377) 60001-6000116

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

ACI 2743

DATUM 29/11/04

Certificato No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049, 3.1.B - EN 10204, 3.1.B
Inspection certificate according to DIN 50049 3.1.B - EN 10204 3.1.B**BESTELLER:** STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026**AUFTRAGBESTÄTIGUNG** 040445

Order No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39565	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geschälter stab dia 150	W.nr.1.4541/1.4576 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 470 TL003 DIN76276 DGR 97/23 AD2000W0 AD2000W2 and TRB100
458240		kg. 846 x 5090 length kg. 742 x 5290 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:**
Condition of heat treatment:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**
Solution annealed 1050° C + water quenched**Schmelzeanalyse / Heat analysis**

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,600			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3180				0,100		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	541	42,8	46,0	92-73-74	170
2	T	253	288	549	43,7	46,6	99-81-80	174
3	T	259	293	555	44,4	46,9	100-83-85	179
4	T	262	301	558	44,6	47,3	101-100-97	183

Erzeugung HAF + AOD / Steelmaking process HAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gemäß / Mechanical tests performed according to UNI EN10002 (Probe/tenetile 10mmx50mm) + UNI EN10003/1

Überprüfung und Maßnachprüfung ohne Beanspruchung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfung an einem unbeanspruchten abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion according to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700 +/- 10°C x 2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgegeben mit Einverständnis mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Genehmigungsgesetz (vom 24 Mai 2000 / Wulving of competence (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Signature

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

Stainless steel and superalloy bars
GARANZIA QUALITÀ

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG: 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39555	4	ROUND PEELER BAR 160 DIA Geschälter stab dfa 160 kg. 846 x 5980 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A478 ASME SA 478 TL003 DIN7627/6 DGR L 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP26/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschält
Surface Condition	:	Peelred
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector
EN 473 SNT-TC-1A
LEWELT
CHIARA VERONESI

1424604

DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Plò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com



**INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 : 1991+A1 : 1995**

No/N°/Nr.

04.04026

Page/page/Seite 1/3

Purchaser / Client / Besteller Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG .
Address / Adresse / Adresse Breitschelder Weg 142-144 RATINGEN .
Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung 4500573713/-247 date 08/07/2004 .
DMV Ref. Order / Item . N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer 0000A59715/000003 .
Part number / Part number / Teilenummer 17008 .

Product / Type de produit / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale Plain Ends Square Cut Deburred
Tubes Acier Inox Sans Soudure Finis a Froid Solubilisés Sans oxydation Coupés d'équerre, lisses, ébavurés
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzündert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

ASTM A 312-03 DIN 17458 PK2 07.85 NF A 49117 09.85 AD 2000 W2:2003, KEINE EINB.

Grade / Nuances / Stahlsorten

1.4541 TP321 Z 6 CNT 18-10

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3

Marking / Marquage / Kennzeichnung

{LOGO_DMV} ASTM A 312 TP321 1.4541 NF A 49117 Z 6 CNT 18-10 SEAMLESS H S 2 HEAT {HEAT} 70 x 2
4500573713/9715 TUV DMV-IF DMV/NDT BUNDLE {BUNDLE} NR {TUBE N°}

Heat	No	Weight	Total length	OD	W. Th.	Length
Coulée/Schmelze	N°/Nr.	Masse/Gewicht	Long. tot./Glg.	DE/AD	Ep./WD	Longueur/Länge
470066	66	1163,00 Kg	366,00 m	70,00 mm	2,00 mm	5000/7000 mm
Tot.	66	1163,00 Kg	366,00 m			

Heat / Coulée / Schmelze 470066**Melting Process / Elaboration / Erschmelzungsart Electric / Electrique / Elektro Stahl + AOD****Chemical analysis / Caractéristiques chimiques / Chemische Zusammensetzung (%)**

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Ni	B	Ti
Min						17.000		9.000		0.250
Max	0.080	1.0000	2.00	0.040	0.0300	19.000	1.000	12.000	0.0015	0.600
Heat	0.050	0.5000	1.73	0.029	0.0010	17.250	0.270	9.650	0.0015	0.380

Mechanical and Metallurgical Properties**Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte****Tensile test / Traction / Zugversuch (at 20 °C)**

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		205.00	235.00	515.00	45.00	35.00
Max				730.00		
No 180957	L	273.57	307.24	578.70	61.33	54.20

HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung

No/ N°/Nr. 180957/1/2/3/4/5 Required/ Imposition/ Erforderlich HRB max 90,00 Result/ Resultat/ Ergebnis 74,00/75,00

FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe

Required/ Imposition/ Erforderlich NF A 49-856

Result/ Resultat/ Ergebnis OK/ Bon/ OB

RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufdornversuch

Required/ Imposition/ Erforderlich DIN 50 137

Result/ Resultat/ Ergebnis OK/ Bon/ OB



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

1 4 2 4 6 0 4

No/N°/Nr.

04.04026

Page/page/Seite 2/3

INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 : 1991+A1 : 1995

FLATTENING TEST / Aplatissement / Faltversuch

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 999

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

Other tests and declarations / Autres essais et Déclarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen

Heat treatment	1100°C	
Traitement thermique	1100°C	
Wärmebehandlung	1100°C	
holding time 2 min/mm followed by rapid cooling		
Temps de maintien 2 min/mm suivi par refroidissement rapide		
Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung		
Antimixing checked by PMI		OK
Contrôle anti-mélange par PMI		Bon
Prüfung auf Werkstoffverwechselung		OB
Visual and dimensional examination		OK
Examen visuel et dimensionnel		Bon
Besichtigung und Masskontrolle		OB
Eddy current testing	SEP 1925	OK
Contrôle courants de Foucault	SEP 1925	Bon
Wirbelstromprüfung	SEP 1925	OB
Ultrasonic testing on the 10% of the tubes	SEP 1915	OK
Contrôle US 10% des tubes	SEP 1915	Bon
Ultraschallprüfung an 10% der Rohre	SEP 1915	OB
No weld repair		
Aucune réparation par soudure		
Keine Reparaturschweißung		
Tubes are free from mercury contamination		
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants		
Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen		
We certify that the delivered products comply with the request of the order		
Nous attestons que la fourniture est conforme aux stipulations de la commande		
Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.		
Material in accordance with AD 2000 W 10: 2003		
Matériel conforme à la norme AD 2000 W 10: 2003		
Material entspricht AD 2000 W 10: 2003		
Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.		
Émis suivant TUV BAYERN, Janvier 1975		
Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975		
No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977		
Pas de contresignature par l'autorité selon lettre du TUV-Bayern du 18/mars/1977		
Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden		



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Plò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

1 4 2 4 6 0 4

No/N°/Nr.

04.04026

Page/page/Seite 3/3

INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 : 1991+A1 : 1995

Date / date / date 29-Sep-2004

Mill Inspector / Contrôle Qualité / Der Werkssachverständige F. RAZZITTI

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC:

The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Confirmation concernant la Directive Equipements sous Pression 97/23/EC:

L'usine applique un système de management de la qualité qui a fait l'objet d'une évaluation spécifique pour les matériaux pour équipements sous pression et qui est certifié par un organisme compétent (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

Das Werk wendet ein Qualitätsmanagementsystem an, das in Bezug auf Werkstoffe für Druckgeräte einer spezifischen Bewertung unterzogen wurde und von einer zuständigen Stelle (TUV-ZERT. Nr. 70/2002/MUC) zertifiziert ist.

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law

Le certificat est rédigé par un système d'ordinateur et il est valable sans signature. Au cas où le possesseur de l'original délivrerait une copie, il devra attester la conformité en son nom, en s'engageant toute la responsabilité pour des usages illicites ou interdits. Toute altération ou contrefaçon seront susceptibles d'entraîner des poursuites légales.

Dieses Zeugnis ist durch ein automatisches System erstellt und ohne Unterschrift gültig. Im Falle, dass der Eigentümer des Originalzeugnisses eine Kopie erstellen lässt, muss er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und übernimmt selbst die Verantwortung für jede nicht erlaubte und illegale Verwendung. Jede Veränderung und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt werden.

DMV STAINLESS Italia s.r.l. ISO 9001 - IGQ N° .9408





Tel. (+39)(030)6828811
Fax. (+39)(030)6828816
Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 1 5 5 6 0 5

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 0799

DATUM 13/04/04

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V42110

AUFTRAGBESTÄTIGUNG: 040081

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38404	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschalter stab dia 170	W.nr.1.4541/1.4878
	419712		DIN EN 10272
			DIN EN 10088-3
			DIN EN 10222-6
		kg. 592 x 3251 length	ASTM A479
			ASME SA 479
			TL003
			DIN7627/6
			DGRL 97/23
			AD2000/W0
			AD2000/W2-W10 and TRB100

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark

Stempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abachrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzeanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,042	1,850	0,390	0,0250	0,0210	17,770	9,530			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3260				0,099		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,023								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	268	293	545	40,5	53,8	90-100-99	181

Erbschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process RAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. / Mechanical tests performed acc. to UNI EN10002 (Probe/tensile 4 10mmx50mm)-UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwerdungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc. to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700±10°Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995)

Angestellt in Elvertshausen mit dem TUV Bayern (March 1995)

Gegensignaturverzeichnis vom 25. Mai 2000 / Volving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors	DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector	ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO NELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

155605

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 0799

DATUM: 13/04/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V42110**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040061**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38464	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschälter stab dia 170 kg. 592 x 3251 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

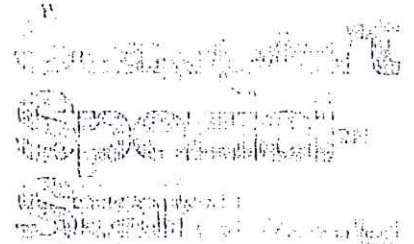
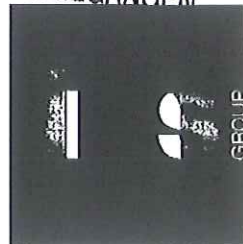
Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP26/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschält
Surface Condition	:	Peeled
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector

10. FEB. 2005
EINGEGANGEN



Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
An der Strusbek 54, 22912 Ahrensburg

Flowserve GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

- 155605

U M S T E M P E L B E S C H E I N I G U N G
nach DIN EN 10204 Abschnitt 6 und DIN EN 764-5

Rechnung : ARN023355W Datum : 10-02-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V716044WN Bestell. : 051830/08-02-2005

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Rund 170 mm, Länge 3000 mm

Charge/Id.-Nr.	Gewicht	Stück	Hersteller
38464	550,00K	1	Italfond

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestempelt
und mit dem Umstempelzeichen **SBK** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 02-09-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Bodo Korroch

22926 Ahrensburg An der Strusbek 54
Tel. (04102) 4741-0 Fax (04102) 4741-22

Basauri Standort

ER-0039/2/94 S/ISO TS 16949 RA-0071/2001

KUNDE: THYSSEN (Schweiz) AG	PROZESSNUMMER: 1077022
AUFTRAGSN°: 54291 / 0076630 / THYSSEN	AUFTRAGSN°: 113891-13
ARTIKELNUMMER: 52.250120	CHARGEN°: 95898
	DARSTELLUNG: 22582
	WALZDATUM: 26.11.2003

PRODUKT IM AUFTRAG			
1.4541/321 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 120 +0/+0,65 mm SPECIFICATION TOLERANZ			
5.000/6.000 mm NORMALE			
EXPEDITIONS DATEN	ZUSTELLUNG: 80057751	GEWICHT (KG): 2.034	BÜNDEL: 1
			BARREN: 4

NORMEN UND VORSCHRIFTEN			
ASTM A276 - 2002 ; EN 10272 - 10.2000 ; TRD100 - 01.08.1990 ; DIN 17440 - .09.1996			
AD2000H0 - 01.10.2000 ; AD2000H2 - 01.10.2000 ; ASTM A479-A479M - 2002			
AD2000H10 - 01.10.2000 ; EN 10088-3 - 01.04.1995 ; ASTM A182-A182M - . .2000			
VILLARES TPS-12.04 & 12.12.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997			
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B			

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS				U: % CHARGEN°: 95898			
	C	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
Min.					17,000	9,000	0,1000
Max.	0,080	2,000	0,045	0,030	19,000	12,000	0,7000
Rep.	0,048	1,750	0,020	0,024	17,300	9,600	0,3100

PRÜFUNGEN REINHEITSGRAD			
Norm (ASTM E45- . .1997) ; A<3 ; B<3 ; C<3 ; D<3 ; A(d):2 ; A(g):1,5 ; B(d):1,5 ; B(g):1			
C(d):0 ; C(g):0 ; D(d):1,5 ; D(g):1			

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN			
Entnahme Probestück: 12,5 mm vom Rand			
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN			
Richtung Probestück Zugprobe (laengst): laengst ; Rm (515/700 N/mm2): 556 N/mm2			
Re(1) ((0,2%) >= 205 N/mm2): (0,2%) 242 N/mm2 ; Re(2) ((1%) >= 235 N/mm2): (1%) 264 N/mm2			
A ((5d) >= 40 %) : (5d) 59,6 % ; Z (>= 50 %) : 72,1 %			
Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst): laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV): KV			
K(1) (>= 100 J): 295 J ; K(2): 290 J ; K(3): 294 J ; Härte (<= 215 HB): 164 HB			
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Rm: 558 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 245 N/mm2 ; Re(2): (1%) 266 N/mm2			
A: (5d) 59,2 % ; Z: 72,6 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst			
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 289 J ; K(2): 294 J ; K(3): 290 J ; Härte: 165 HB			
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Rm: 550 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 236 N/mm2 ; Re(2): (1%) 262 N/mm2			
A: (5d) 60,2 % ; Z: 73,4 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst			
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 292 J ; K(2): 296 J ; K(3): 295 J ; Härte: 162 HB			
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Rm: 552 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 238 N/mm2 ; Re(2): (1%) 265 N/mm2			
A: (5d) 59,8 % ; Z: 72,7 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst			
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 289 J ; K(2): 294 J ; K(3): 296 J ; Härte: 163 HB			

WEITERE PRÜFUNGEN			
Gefüge: Austenit ; Norm (ASTM E112-96- . .1996) ; Korngröße: 6 ; Norm(1) (ASTM A262-01-2001)			
Norm(2) (ISO 3651-2-1998.) ; Interkristalline Korrosion: ok			

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN			
Standard Innere Fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)			
Art von inneren Fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= B/e) ; Anti-Mischung: O.K.			
100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund - SEP1921 G.3 - B/e ; 100 % Verwachsungsprüfung: ohne Befund			
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund -/- 100% Dimensionskontrolle ; ohne Befund			

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung Verzichtet
 QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT ZU PED 97/2/EC NACH DEM TÜV-BESCHLEIßIGUNG-N°: 01 202 F/0-02-6904 DATUM am 09.01.200
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
 VERANTWORTLICHER: VICENTE GONZALEZ MERINO
 DATUM: 27.11.2003
 REF.: 1000264850000

Seite 1 von 2

UNTERSCHRIFT:



Stempel des Werksinspektor



QUALITÄTSZERTIFIKAT



Basauri Standort

ER-0039/2/94 S/ISO TS 16949 RA-0071/2001

KUNDE: THYSSEN (Schweiz) AG		PROZESSNUMMER: 1077022
AUFTRAGSN°: 54291 / 0076630 / THYSSEN	AUFTRAGSN°: 113891-13	CHARGEN°: 95898
ARTIKELNUMMER: 52.250120	DARSTELLUNG: 22582	WALZDATUM: 26.11.2003
ZUSATZINFORMATION		
Zu zertifizierendes Konzept : Schmelze im HAV + VOD + LP -/- LOSUNGSGEGLÜHT - 1030 °C IM LUFT		

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben P 02 0167 von 26.09.2002 auf die Gegenseichnung verzichtet
QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT NACH EN ISO 9001:2000 NACH DEM TÜV-BESCHEINIGUNGS-N°: 01 202 K/0-02-6904 DATUM AM 09.01.2003
ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
VERANTWORTLICHER: VICENTE GONZALEZ MERINO
DATUM: 27.11.2003
REF.: 1000264850000

Seite 2 von 2

UNTERSCHRIFT:

SIDENOR
BASAURI
SPAIN
Stempel des Werksinspektors



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**
Blatt: 4 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1 Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)**

Typ
Type **415 P4 DN 150
PN 10**

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 4 (00040)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **FV - 40011**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PN x 1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result	<input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free <input checked="" type="checkbox"/>	
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S <input type="checkbox"/>	

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	740 G 04 01 / 406995 / F 92 - 6			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	AW 5083	1282 G 04 01 / 401352 / F 28 - 6			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	1339 G 04 429084 / 0150			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	18 G 05 39574			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	252 G 05 39213 / M 229			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	15 G 05 39565 / 1 - 4			
Aufsatz Bonnet	1.4541	184 S 04 494710 / 11795 - 11796			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den

25. 04. 2004

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10204-3.1.C)

23. Juni 2004

EINGEGANGEN

740.604

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo:

600204113

Tell - Part - Partie - Parte:

01

Blatt-Nr. - Sheet No - Page- N°:

1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine:

043327

vom - dated - date - in data:

2004-04-28

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commissa N°:

2392 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Commitente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidtstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Produkt - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - individual suitability check,
Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quantité Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm (Artikel Nr. - ident. no. 711202-140)	01/401115	F02-1
2	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401115	F02-2
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401115	F02-3
	2	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm (Artikel Nr. - ident. no. 711202-200)	01/401115	F02-4
3	10	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/406995	F92-6
	10	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/406995	F92-6
	8	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/406995	F92-7
	8	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm (Artikel Nr. - ident. no. 711202-260)	01/406995	F92-8

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazioni:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -
The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data:

2004-06-15

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



740. G04

Industrie Service

Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No - 600204113
Certificat N° -
N° di collaudo:

Teil -
Part - 01
Partie -
Parte:

Blatt-Nr. -
Sheet No - 1 von 1
Page-N° -
Page-N°:

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - Impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T	R _{p0,2}	R _m	A	Z	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristall. 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - Elargissement - Espansione 5 = [%] Härte - Hardness - Dureté - Durezza 6 = HB					
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite Width Largeur Largh.; Ø	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Senso	Lage Position Posizione	°C	MPa	MPa	L ₀ = 5d ₀ %	%	Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2				≥20	
F02-1		10,0	A	T	10	RT	179	341	23	43	2	55	22	52		
F02-1		10,0	A	Q	10	RT	190	348	23	42	2	52	22	30		
F02-2		10,0	A	T	10	RT	160	332	20	40	2	30	26	26		
F02-2		10,0	A	Q	10	RT	152	313	24	34	2	22	24	25		
F02-3		10,0	A	T	10	RT	186	343	28	36	2	32	20	26		
F02-3		10,0	A	Q	10	RT	169	325	25	40	2	23	26	22		
F02-4		10,0	A	T	10	RT	196	360	28	40	2	58	60	48		
F02-4		10,0	A	Q	10	RT	191	343	15	23	2	52	52	30		
F02-5		10,0	A	T	10	RT	196	355	20	36	2	60	54	50		
F02-5		10,0	A	Q	10	RT	192	355	22	33	2	60	30	20		
F02-6		10,0	A	T	10	RT	196	351	18	39	2	57	66	56		
F02-6		10,0	A	Q	10	RT	181	347	20	42	2	55	53	51		
F02-7		10,0	A	T	10	RT	190	346	18	23	2	60	61	62		
F02-7		10,0	A	Q	10	RT	185	344	21	42	2	50	52	52		
F02-8		10,0	A	T	10	RT	188	350	16	30	2	52	58	52		
F02-8		10,0	A	Q	10	RT	180	340	17	40	2	52	55	50		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 10 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison

Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'inspectore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località: Mannheim
IS-FZW3-MAN-Adam

Datum - Date - Data: 2004-06-15



CORUS

Friedrich-Wilhelm-Str. 2
53117 Bonn

Tel.: 0228 / 558-2576
Fax.: 0228 / 558-2784

Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate / Certificat de Reception

DIN EN 10204-3.1B

CORUS Aluminium-Produktions GmbH • Postfach 422216 • 53064 Bonn

KOI Klöckner Metal Service
Parc Gustave Eiffel
F 77600 Bussy Saint Georges

Numerus
No.
N°

AU83207126-0020

Seite 1 von 1
Page 1 of 1

Verantwortung
Responsable
Responsible

83207126-0020

Unter/Auftrag
Sub/Contrat
Sub/Contrat

295375/DR-KB vom 24.02.2004

Ihre Bezeichnung
Your order
Votre ordre

Frau C. Forst

Sachbearbeiter
Sales Counsel
Conseiller

Produktbeschreibung / Description of Product / Description de produit

Fonderie barres ronde, homogénéisé et tourné
AlMg4,5Mn0,7 AA 5083, DIN EN 573-3 320 mm diamètre +2/-0 mm
Longueur: 1250 mm
ASME/ASTM/FEN US-testé
Na<10ppm / H2<0,20ml/100g

Informations / Quantity / Quantités

5148 Kg

Lieferbedingungen /
Conditions of Delivery
Conditions de Livraison

DIN EN 573-3

Benennung der Maße / Dimensions

UNION DES FORGES RONS

1885251

0271104

38213A

1357 kg

06/07/04

Legende / Legend / Légende

Chemical Element / Élément chimique / Élément chimique	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %	%	%	%	%	%	%	%
01/406995	0,20	0,28	0,02	0,73	4,6	0,07	0,02	0,01							
04/401444	0,11	0,36	0,05	0,74	4,6	0,06	0,03	0,04							

Anlage 2 zur Prüf-Nr.
600204113-01
Seite 2 von 2
TUV Industrie Service GmbH - TÜV SÜD Gruppe

VERIFICATION
PV ACIERIES
DATE : 17.03.2004
VISA : 8

Bonn, den 31.03.2004

www.corus-aluminium.com • Tel.: 0228 / 558-2576 • Fax: 0228 / 558-2784

740 G04

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10 204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo:

600205117

Teil - Part - Partie - Parte:

01

Blatt-Nr. - Sheet No - Page - N°:

1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine:

044857

vom - dated - date - in data:

2004-07-16

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commessa N°:

3728 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,
Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quantité Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-1
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-2
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-3
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)		
2	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)		
3	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-5
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-6
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-7
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam

Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18

Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No -
Certificat N° -
N° di collaudo: 600205117

Teil - Blatt-Nr. -
Part - Sheet No -
Partie - Page-N° -
Parte: Page-N°: 1 von 1

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provette:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T °C	Rp0,2 MPa	Rm MPa	A L0= 5d0 %	Z %	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli. 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - Élargement - Espansione 5 = [%] Elongation - Expansion - Élongation - Espansione 6 = HB Härte - Hardness - Durezza - Durezza					
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Épaisseur Spessore mm	Breite Width Largeur Largh.; Ø mm	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Sens	Lage Position Posizione						Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F28-1		10,0	A	T	19	RT	138	268	26	44	2	44	35	37		
F28-1		10,0	A	Q	19	RT	124	264	24	36	2	31	33	38		
F28-2		10,0	A	T	19	RT	122	262	28	46	2	37	34	35		
F28-2		10,0	A	Q	19	RT	135	264	23	51	2	27	23	22		
F28-3		10,0	A	T	19	RT	138	292	28	52	2	39	36	30		
F28-3		10,0	A	Q	19	RT	136	292	22	44	2	22	21	24		
F28-4		10,0	A	T	19	RT	139	268	29	55	2	46	40	43		
F28-4		10,0	A	Q	19	RT	136	265	21	41	2	23	22	21		
F28-5		10,0	A	T	19	RT	144	302	25	24	2	34	30	34		
F28-5		10,0	A	Q	19	RT	138	291	18	20	2	24	26	26		
F28-6		10,0	A	T	19	RT	130	282	26	24	2	35	36	29		
F28-6		10,0	A	Q	19	RT	126	278	21	20	2	25	26	25		
F28-7		10,0	A	T	19	RT	132	285	21	28	2	37	35	36		
F28-7		10,0	A	Q	19	RT	126	274	19	26	2	26	22	22		
			A	= Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface												

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison

Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel




Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'inspectore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località: Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18

IS-FZW3-MAN-Adam



CORUS

Friedrich-Wöhler-Str. 2
53117 Born

Tel.: 0228 / 558-2876
Fax: 0228 / 558-2784

Abnahmeprüfzeugnis


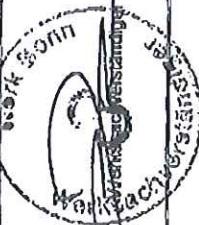
DIN EN 10204-3.1B

Inspection Certificate / Certificat de Reception

Corus Aluminium Profiletechnik Born GmbH • Postfach 420218 • 53044 Born		Seite 1 von 1 Page 1 of 1
L'Union Des Forgerons Rue de la Pierre Folle F 91660 Méréville		Nummer n° AU83207277-0060
		Verpackungsgruppe Achse et Dimensions Avis d'expédition
		Unter Auftrag Der Organisation Nicht Qualifikation
		Item Beschaffung Item Code Item order
		Order-no: 00267404 vom 22.03.2004
		Signatordaten Date Commande Signature
		Frau Sader

Produktbeschreibung / Description of Product / Description de produit	Normen / Normes / Normes
Fonderie barres ronde, homogénéisé et tourné AlMg4.5Mn0.7 AA 5083, DIN EN 573-3 520 mm diamètre +2/-0 mm NFENASME, ASTM US-testé NA<10ppm H2<0,20ml/100gr	DIN EN 573-3
Liefermenge / Quantité / Quantité	4766 Kg

Chargement / Coulée / Coulée	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %	%	%	%	%	%	%
01/401352	0,12	0,26	0,03	0,74	4,6	0,08	0,02	0,01	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Born, den 26.05.2004	VÉRIFICATION PV ACIERIES DATE : 15.09.2004 VISA : 	
----------------------	--	---

14. SEP. 2004 15:46
CORUS BN IP EXP. L. SFÄLER
IP EXP. SFÄLER
H. Larache
S.1
NR. 701
14/9



FRANCE

Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer

UGINE

F 73103 UGINE CEDEX

Tél: 04.79.89.30.30
Fax: 04.79.89.30.51

4 N. de commande usine-Works Bestellnummer-Works order number
N. Nr No 19302 FUGE FUG6 01/01 5V371000 Y

3 CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
435461 EN 10204.3/1.B 1339604

Produit
Erzeugnisform
Product

UGI4541 STABST. GEWALZT ABGESCHR. ENTZUNDERT K13

Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee

STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL

N. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number

V43983W/UE-M5 406210286

Nuances et spécifications techniques - Stabse und Prüfbedingungen - Quality and Specifications

UGINE 4541 1.4541 AD 2000 W2 1.4541

DRGL97/23 TL117/4541-4878 11.2003

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)

A 1030°C

13

14

Identification du produit
Erzeugnis Benennung-Product Identification
N. de cde usine N. de poste N. de Coulee
Werksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr
Works order number Item No Heat No

5V371 000 429084

18 19 20 21 22

6 RUND 110,000 2046 KG

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Demande Vorschritt Required Min Max N. de Coulée Schmelz Nr Heat N.	Traction - Zugversuch - Tensile test				Dureté Härte Hardness (4)	Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness				Moyenne Mittelwert Average	Dureté Härte Hardness (5)		
		Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile strength	Alongement Zugdehnung Elongation (%)		Section Reduction Red of Area (%)	Type Form Type	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values					
39 B	(3) L Min Max	0.2% 24 205 MPA	1% 28 B 235 MPA	27 515 %	28 45 %	29 40	30	31 ISOV	(3) L 32 33 °C	36 20	37 J	100,0	38	39 HB
0150	(4)													
	(5)	205	235	539	64	75	182-186-170					157		
	(6)	210	240	537	64	76	184-175-177							
39 A	40 Min Max N. de Coulée Schmelz Nr Heat N.	42 C	43 SI	44 MN	45 NI	46 CR	47 N	48 S	49 P	50 TI				
	41 Analyse/Produit-Check analyse-Check Analysis	0,080	1,00	2,00	12,00	19,00		0,015	0,045	0,700				
	429084	0,017	0,54	1,81	9,57	17,10	0,011	0,023	0,025	0,153				
39	51 Mode élaboration -rchtal- zungsart Making process	52 CO	53	54	55									
	56 Electrique Elektrisch Electric	0,085												

ASME SA479, 10272/4541, W10-TRB100, SEW 4878
NACE MR0175-2003
DIN EN 10088-3
ADW0+TRD100: ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 § 9.1
VERWECHSLUNGSPROFUNG SPEKTROSKOPISCH
INTERCRYSTAL, CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long
Leung - Long
T = Transverse
Quer-Transverse

(1) TE = Trempé à l'eau - Wasserherarten - Waterquench
TH = Trempé à l'huile - Ötherhen - Oil Quench
A = Hypertrempé - Lösungsgelugt - Solution annealed

R = Revenu - Anlassen - Tempered
RT = Recuit - Gegluht - Annealed
TRM = Recuit maxi - Weichgegluht - Maxi annealed

Ugine, le 08-09-04
L'Agent Réceptionnaire de l'usine
Der Werksasscherstendige
The Work Inspector

7

(4) A l'état de référence
Zum Bezug Zustand
At reference condition

(5) A l'état de livraison
In state of delivery

60 A

60 B

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

ULTRASCHALLPRÜFUNG
ULTRASONIC EXAMINATION

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406248

1 - 1

Besteller / Customer	Stappert Spezialstahl Handel	Projekt / Project	1 3 3 9 6 0 4		
Kommission / Fab.-Nr.	S 655149WW-538	Anlagenteil / Comp.			
Position	1	Zchg.-ISO / Drwg.-ISO			
Gegenstand / Object	Stabstahl	Werkstoff / Material	1.4541	Chg./Heat	429084
Abmessung / Dimens.	Ø 110,0mm	Länge / Length	4,53 m	Stück/Pos	1

Prüftechnische Angaben / Examination Data

Regelwerk / Code		Prüfvorschrift / Examination Procedure									
		DIN EN 10228-4 Tabelle 2 Typ 1a									
Prüfmächenzustand Surface Preparation	gedreht	Zeitpunkt der Prüfung Time of Examination		vor der before		[]	/	nach der after	[x]	Wärmebehandlung Heat treatment	
Prüfgerätebezeichnung Type of equipment	USIP 11	Justerkörper Calibration block		[X]	K1 V1	[]	K2 V2	Vergleichskörper Ref.-standard	Bauteil		
Ankopplungsmittel Couplant	Kleister	Prüfbarkeitskontrolle Examinability check		[]	Ja Yes	nach/gemäß according to					
Prüfklasse / Prüfumfang Test class / Extent of test	100%	Transferkorrektur (Mittel) Transfer correction (average)		dB	Schallschwächung (Mittel) Sound attenuation (average)		dB/m				
Empfindlichkeitsjustierung Sensitivity Calibration	(AVG-Skala /AVG-Diagramm oder) (DGS-Skala/DGS-Diagramm or)		AVG - Diagramm Tabelle 4 Qualitätsklasse 3								
Schweißverfahren Welding procedure			Bewertung nach Evaluation according								
			DIN EN 10228-4 Tabelle 2 Typ 1a Qkl. 3								
Prüf-Position Test-Pos.	Einschall-Pos Scan-Pos.	Prüfkopf Search Unit / Probe	Bezugstreilektor Reference reflector	Registriergrenze Registration level	Volumen- prüfung	Dopplungs- prüfung	Längsfehler- prüfung	Querfehler- prüfung	Bewertung/Evaluation 3)		
Nah-Nr. Weld-No.	1)		2)	Fehlgrenze Rejection level (mm - 1/4)	Voluminär examination	Laminar examination	Longitudinal examination	Transverse examination	GMA	K/T	
1	5	MB 4 - S	BT-RW	3 mm	X	-	-	-	X	E NE E / NE	

Angaben zur Empfindlichkeitsjustierung oder Anzeigenbewertung - Informations to sensitivity calibration or evaluation of indication


Prüf-Position Test-Pos.	Anzeige-Nr. Indication No.	Einschall- Position Scanning Position	E.-Winkel Angle	Prüfkopf Frequency Test- frequency	Abstand zum Bezugspunkt Distance to reference point (mm)	Grundverstärkung Primary gain level V	Abstand Distance	Anzeigebewertungen - Indication evaluations Abstand - Tiefedase - Länge oder Fläche Distance - Depth - Length or area
Nah-Nr. Weld-No.		1)	°	Mhz	X Y (Nahmitte) + Z	BEH REH %	dB	dB mm mm mm/mm²
1	/	5	0	4		80	22 110	

Kennzeichnung : 1.4541 5 U 371 000 429084 R 6 (UGINE)

1) Gemäß Rückseite According back page 2) Bezugstreilektoren / Reference reflector : Bauteil-Rückwand / Backwall reflection echo (BT-RW) Flachlochbodenbohrung / Flat bottom hole (FLB) - Zylinderbohrung / Cylindric hole (ZLB) - Nut / Notch 3) E = Erfüllt / accepted NE = Nicht erfüllt/Not accepted K/T = Vermerk Kunde/TÜO - Remark Client/TAO

Prüfdatum Date of Examination	28.10.2004	Freigabe / Release GMA		Kunde - TÜO / Client - TAO	
Prüfört Place	Düsseldorf	Ort/Datum/Name Place/Date/Name	Düsseldorf 05.11.2004	Ort/Datum/Name Place/Date/Name	
Prüfer Examiner	Eickemeyer	Stempel/Stamp	G1	Unterschrift/Signature	
		Dipl.-Ing. Manfred Stramka		Unterschrift/Signature	

2-18605

 ITALFOND		Tel. (+39). (030). 6829911 Fax. (39). (030). 6820616 Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY							
BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN Certificate of quality and materials tests									
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr. Certificate-No.		ACI/ 2766 DATE:							
		DATUM 03/12/04 DATE:							
Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B									
BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY) Customer									
BESTELL-Nr. : V45606 / W Order-No.:		AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040471 Order confirmation:							
Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade						
39574	2	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 1504 x 4160 length kg. 1598 x 4420 length 449434	W.nr.1.4541 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100						
Zeichen des Lieferwerkes Trade mark		Stempel des Werkssachverständigen Inspector's stamp							
Wärmebehandlungszustand: Condition of heat treatment:		Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken Solution annealed 1050° C + water quenched							
Schmelzanalyse / Heat analysis									
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,052	1,770	0,340	0,0280	0,0230	17,260	10,040			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3000				0,102		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,015								
PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION									
Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]		HB
1	T	319	341	573	49,0	51,0	121-122-132		177
2	T	323	347	577	49,5	51,7	120-125-137		180
Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining Material ohne Schweißen / No welding performed on material Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile φ10mmx50mm)+UNI EN10003/1 Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig/ Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700+/-10°Cx2h) Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995) Angestellt in Einvernehmen mit dem TUV Bayern (March 1995) Gegenzeichnungsverzicht vom 25 Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)									
DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors		DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector			ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter				

**ITALFOND**

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- - 18605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 2766****DATUM: 03/12/04**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45606**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040471**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39574	2	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 1504 x 4160 length kg. 1598 x 4420 length	W.nr.1.4541 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

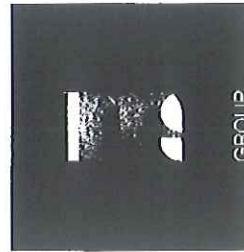
ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector

SND

11.11.2005
EINGEGANGEN



**Stappert
Spezial-
Stahl Handel**

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstr. 19, 59199 Bönen

Flowserve GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

-- 17605

-- 18605

UMSTEMPELBESCHEINIGUNG
nach DIN EN 10204 Abschnitt 4

Rechnung : ARW002896W Datum : 07-01-2005 Kundenr.: 3570
Auftrag : V690813WW Bestell.: 048070/17-12-2004

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Werkst.-Nr.: 1.4541, DIN 1013, in Cirkalg.
Rund 180 mm, Länge 3700 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht _____ Stück _____ Hersteller _____
39565 792,00K 1 Italfond

-- 17605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2

2 Werkst.-Nr.: 1.4541, in Fixlängen
Rund 240 mm, Länge 1200 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht _____ Stück _____ Hersteller _____
39574 435,00K 1 Italfond

-- 18605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestempelt
und mit dem Umstempelzeichen **STIG** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 29-11-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist gemäß EN 10204 ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Ingo Gneist



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Monthard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

CUSTOMER / Kunde / Client : Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftrag Nr. / N° Commande client : 45005991071-247

Part number / Teilnr. / N° d'article : 17045

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

DMV certified lot no / Zeugnis-Lothnr. / Lot de certificat : 21343707B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Lothnr. / Lot de fabrication : 21343707A

Product :	Seamless stainless steel pipe or tube	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Stahlrohre	Warmgefertigt	Abgeschreckt	Gebeizt passiviert
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP321H/TP321/1.4541/Z6CNT1810

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE-AD2000W10:2000

DIN 17458:1985 PK 2

NF A 49117:1985

ASTM A 312-03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT Z6 CNT 18 10 - TP 321 / TP 321H -
1.4541 - 88.90 X 3.60 - HEAT : 39213 - SML - 21343707B - FRANCE - 4500599107/213437 -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 : 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
19	810 Kg	107,095 m	88,90 mm	3,60 mm	5251 mm	5947 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Melting Process / Erhitzungsart / Elaboration : Electric / Elektrothal / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coudée : 39213

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	19.0	0.8	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Coudée	0.053	1.71	0.023	.0040	0.27	10.16	17.20	0.37	0.21	.0008

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% (MPA)	Y.S 1% (MPA)	Y. 8 (MPA)	Elongation (2"/5.65VS)
Zugfestigkeit		Re 0.2%	Re 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.2%	Re 1%		
Long	Requirements :	Min 205	Min 215	515 / 680	Min 45
M229	Results :	211	244	552	53.1-53.2

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EVASEMENT:

M229 / M238 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE:

M229 / M233 Requirements : <=90HRB 76 75 74 75 74

FLATTENING / RINGFALT / APLATISSEMENT:

M229 / M230 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE:

M229 Requirements : <=22HRC <18

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M229 Requirements : EN ISO3851/2 OK-o.B-Bon



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 31501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 53 00 Fax : 33(0)3 80 89 53 37
Email : dmvsfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:
0580366

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RÉCEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M229

Requirements: ASTM A282/E

OK-o.B-Bon

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Solution treating / Überharte / Hypertrempe : >=1050°C
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.südwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
The material is in accordance with EN 10216-5

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Date d'édition :

26/01/2005

Contrôle Qualité :

Mr BOURULLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trade mark in blue color is stamped on the top left of the certificate. In case the owner of the original would release a copy of it, he must attest its conformity for any use which is not allowed. Any alteration or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Nicht oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gestempelt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so sollte er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und hierin im Falle einer gegenständlichen oder unerlaubten Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede unrichtige Fälschung wird gesetzlich verfolgt.

Ce certificat a été imprimé et édité par un système informatique et est valide sans signature. Les documents originaux informatisés sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat. Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en endosser la responsabilité en cas d'usage illicite. Toute altération ou falsification seront susceptibles d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 03/2003/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 928478



090.00.051



Tel. (039) 6820516

Fax. (039) 6820516

Via Industriale, 1 - 25031 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

ACI 2743

DATUM 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049, 3.1.B - EN 10204, 3.1.B
Inspection certificate according to DIN 50049, 3.1.B - EN 10204, 3.1.B**BESTELLER:** STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL • DUISBURG (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. ; V45026**AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445**

Order No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38565	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geschliffen stab dia 150	W.nr.1.4541/1.4570 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 470 TL003 DIN76276 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
458240		kg. 846 x 5990 length kg. 742 x 5290 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:**
Condition of heat treatment**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**
Solution annealed 1050° C + water quenched**Schmelzeanalyse / Heat analysis**

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,000			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3180				0,100		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Konformität ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	541	42,8	46,0	92-73-74	170
2	T	253	288	549	43,7	46,6	99-81-80	174
3	T	259	295	555	44,4	46,9	100-89-85	179
4	T	262	301	558	44,6	47,3	101-100-97	183

Beschreibung HAF + AOD / Steelmaking process LAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tenvile 10mmx50mm) UNI EN10003/1

Überprüfung und Maßnachprüfung ohne Beanspruchung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfungen an einem unbeanspruchten abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700+/-10°Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Genehmigungsgesetz (vom 24. Mai 2000) / Waiving of certification (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyor	DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector	ITALFOND S.p.A. ITALFOND S.p.A. Inox and superalloy bars GARANZIA QUALITÀ

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UTI 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. <i>Heat-No.</i>	STÜCKE <i>Pieces</i>	MATERIALBEZEICHNUNG <i>Material description</i>	WERKSTOFF-Nr. <i>Material grade</i>
38555	4	ROUND PEELER BAR 150 DIA Geschälter stab dia 150 kg. 846 x 5980 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	W.nr.1.4541/1.4578 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A478 ASME SA 478 TL003 DIN7627/6 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT <i>Equipment</i>	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN <i>Calibration Method</i>	:	Rückwandecho <i>Back wall echo</i>
KOPPLUNGSMITTEL <i>Couplant</i>	:	Öl <i>Oil</i>
PRÜFKOPF <i>Kind of Probe</i>	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND <i>Surface Condition</i>	:	Geschält <i>Peel</i>
PRÜFVERFAHREN <i>Testing procedure</i>	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE <i>Acceptance Criteria</i>	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS <i>Test result</i>	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen <i>No indications found</i>

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector

EN 473 SNT-TC-1A
LEWY
CHIARA VERONESI



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 01.07.04

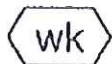
Seite/Page: 1/3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6. Teil I AD2000 W 0 TRD 100	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtlinie 97/23 EG
--------------------	--	--

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 793063/7267942/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du
4px11 320582 / 29.04.04

BZO

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande
226054 / 1

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel
2181926

Unsere Abteilung/Our department/Notre département
Bamf

Telefon/Telephone/Téléphone
02302/29-4990

Produkt/Product/Produit

STÄBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT,SSZC,128/1
GERICHTET, GESCHÄLT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED,SSZC,128/1
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
LAMINE, HYPERTREMPE,SSZC,128/1
DRESSE, ECROUTE
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479, EN PRENANT EN
CONSIDERATION EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production Int.No./Lot de fabrication No. :
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 494710
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 2
Gewicht/Weight/Masse : 1315 [kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 140 [mm] + 0.630/-0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000 [mm]

Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °C Luft (beschleunigt)/Air (accelerated)/L'Air (accélééré)
1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLÜHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
793063/7267942/bii	226054 / 1	4px11.320582	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
494710	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.044	0.46	1.62	0.026	0.017	17.28	9.93	0.073	0.0077	0.42	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	11794
Ist/Actual/Actuel	130 (HB)

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
Zugprobe: 12,5 mm rd	Längs/longitudinal/longueur	23(°C)
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]
11796	209	248
11795	212	256
	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5[%]
	554	61.1
	549	60.8
	A2[%]	Z[%]
	62.7	70
	62.3	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	Längs/longitudinal/longueur	23(°C)
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prf./Spec./Epreuve	2. Prf./Spec./Epreuve
11796	210[J]	213[J]
11795	202[J]	207[J]
		3. Prf./Spec./Epreuve
		216[J]
		212[J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
ASTM E 112	2 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline.
ASTM A 262 PRACTICE E/ DIN 50914/ EURONORM 114/ ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/Livraison contrôlé par ultrasons selon: SEP 1921 3 E/c

ENTSPRICHT AUCH/ ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEN EN 10228-3 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft(Spectro.) / Identity has been checked(Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué
Risskontrolle wurde durchgeführt./Testing for surface cracks has been performed./Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/ Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed/
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäß der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

184504

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No
793063/7267942/bil	226054 / 1	Apr 11 200582	

(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis à Pression)
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

o Erhmelzungsart/ Steelmaking process/ Procédé d'élaboration:

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

o Sekundärmetallurgie/ Secondary metallurgy/ Métallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmetes entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**

Blatt: **5** von: **30**
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ **415 PB 3002** DN 200
Type PN 10

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 5 (00050)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **HV - 21006**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		PrüfmEDIUM Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED <div><input type="checkbox"/> CE 0044 <input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3</div>
		Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Leckrate A							
Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination		Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test Öl- und fettfrei Oil and grease-free LS 141-74-S				Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test		Prüfergebnis Test result					
Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.			Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	743 G 04 01 / 401111 / F 92 - 9					
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	AW 5083	1271 G 04 01 / 401352 / F 28 - 1					
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	653 G 04 98017					
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	522 G 04 38565 / 4019					
TT-Rohr TT-pipe	1.4571	519 G 04 317015 / X 435					
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	357 G 03 36972 / 3263 B					
Aufsatz Bonnet	1.4541	555 G 04 38555 / 1 - 4					

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werksachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **26. 04. 2004**

743 604

23. Juni 2004

Abnahmeprüfzeugnis.
Inspection Certificate.
Certificat de Réception.
Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10 204-3.1.C)

EINGEGANGEN

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo: 600204113

Teil - Part - Partie - Parte: 02
Blatt-Nr. - Sheet No - Page- N°: 1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine: 043327

vom - dated - date - in data: 2004-04-28

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commissa N°: 2392 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidtstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,

Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poignon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
4	3	Rundstab - round bar Ø 320 x 455 mm	01/401111	F92-9
	2	Rundstab - round bar Ø 320 x 455 mm	01/401111	F92-10
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711302-320)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -
The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data:

2004-06-15

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



743 G04

Industrie Service

Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.
Résultats des Essais.
Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No - 600204113
Certificat N° -
N° di collaudo:

Tell -
Part - 02
Partie -
Parte:

Blatt-Nr. -
Sheet No. - 1 von 1
Page-N° -
Page-N°:

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde						Kerbschlagbiegeversuch - Impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:																	
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T	R _{p0,2}	R _m	A	Z	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli. 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - 5 = [%] Elargement - Espansione 6 = HB Härte - Hardness - Dureté - Durezza						
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite Width Largeur Largh.; Ø	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Senso	Lage Position Posizione	°C	MPa	MPa	%	%	Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Osservazioni		
	mm	mm									1	2	3	Σ/n			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Anforderungen - Requirements - Exigences:																	
						RT	≥110	≥260	≥ 14	≥ 15	2			≥ 20			
F92-9		10,0	A	T	19	RT	187	346	17	24	2	56	57	59			
F92-9		10,0	A	Q	19	RT	178	334	21	22	2	59	57	54			
F92-10		10,0	A	T	19	RT	180	344	23	26	2	57	59	58			
F92-10		10,0	A	Q	19	RT	177	341	23	29	2	59	52	58			
</																	

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:
Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison
Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté
Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Ort - Location - Lieu - Localita: Mannheim
IS-FZW3-MAN-Adam

Datum - Date - Data: 2004-06-15

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'inspectore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam





CORUS

Friedrich-Wöhler-Str. 2
53117 Bonn

Tel.: 0228 / 558-2876
Fax: 0228 / 558-2784

Abnahmeprüfzeugnis

DIN EN 10204-3.1B
Inspection Certificate / Certificat de Reception

CORUS Aluminium Profile GmbH • Postfach 422216 • 53064 Bonn

KDI Klöckner Metal Service
Parc Gustave Eiffel
F 77600 Bussy Saint Georges

Nummer
No.
N°

AU83207126-0020

Seite 1 von 1
Page 1 of 1

Vergleichszeugnis
Attest de Comparaison
Attest de Comparaison

Unter-Auftrag
Our Confirmation
Attest de Confirmation

83207126-0020

Arbeitsbestätigung
Your Order
Attest de Confirmation

295375/DR-KB vom 24.02.2004

Stückzahl
Quantity
Quantité

Frau C. Forst

Produktbeschreibung / Description of Product / Description de produit

Fonderie barres ronde, homogénéisé et tourné
AUMg4,5Mn0,7 AA 5083, DIN EN 573-3 320 mm diamètre +2/-0 mm
Longueur: 1250 mm
ASME/ASTM/NFEN US-testé
Na<10ppm / H2<0,20ml/100g

Benennung der Maße / Dimensions

UNION DES FORGEURS

0071104
18832251
1351K05
06/01/04

Liefermenge / Quantity / Quantité

5148 Kg

Lieferbedingungen /
Conditions of supply /
Conditions de livraison

DIN EN 573-3

Legende / Legend / Légende

Chargen-Nr. / Order No. / Numéro	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %	%	%	%	%	%	%
01/406995	0,20	0,28	0,02	0,73	4,6	0,07	0,02	0,01						
01/401111	0,11	0,36	0,05	0,74	4,6	0,06	0,03	0,01						

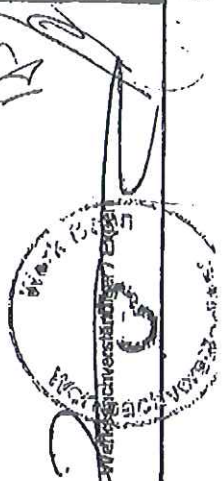
VÉRIFICATION

PV ACIERIES

DATE : 31.03.2004

VISA : 8

Bonn, den 31.03.2004



743 G04

1271G04

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10 204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo:

600205117

Teil - Part - Partie - Parte:

01

Blatt-Nr. - Sheet No - Page- N°:

1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine:

044857

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

vom - dated - date - in data:

2004-07-16

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commessa N°:

3728 / 04

Prüfgegenstand - Article - Produkt - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,

Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quantité Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-1
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-2
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-3
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)		
2	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)		
3	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-5
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-6
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-7
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No -
Certificat N° -
N° di collaudo:
600205117

Teil - Blatt-Nr. -
Part - Sheet No -
Partie - Page-N° -
Parte: Page-N°:
01 1 von 1

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T	R _{p0,2}	R _m	A	Z	1 = [J] 2 = [J/cm ²] 3 = [%] 4 = [mm10 ⁻²] 5 = [%] 6 = HB Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristall. Breitung - Expansion - Elargement - Espansione Härte - Hardness - Dureté - Durezza					
Schmelze-Nr. Heat No N° Cauté Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite Width Largeur Larghezza	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Sens	Lage Position Posizione	°C	MPa	MPa	%	%	Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Osservazioni	
	mm	mm									1	2	3	Σ/n		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F28-1		10,0	A	T	19	RT	138	268	26	44	2	44	35	37		
F28-1		10,0	A	Q	19	RT	124	264	24	36	2	31	33	38		
F28-2		10,0	A	T	19	RT	122	262	28	46	2	37	34	35		
F28-2		10,0	A	Q	19	RT	135	264	23	51	2	27	23	22		
F28-3		10,0	A	T	19	RT	138	292	28	52	2	39	36	30		
F28-3		10,0	A	Q	19	RT	136	292	22	44	2	22	21	24		
F28-4		10,0	A	T	19	RT	139	268	29	55	2	46	40	43		
F28-4		10,0	A	Q	19	RT	136	265	21	41	2	23	22	21		
F28-5		10,0	A	T	19	RT	144	302	25	24	2	34	30	34		
F28-5		10,0	A	Q	19	RT	138	291	18	20	2	24	26	26		
F28-6		10,0	A	T	19	RT	130	282	26	24	2	35	36	29		
F28-6		10,0	A	Q	19	RT	126	278	21	20	2	25	26	25		
F28-7		10,0	A	T	19	RT	132	285	21	28	2	37	35	36		
F28-7		10,0	A	Q	19	RT	126	274	19	26	2	26	22	22		
			A	= Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface												

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison

Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Ort - Location - Lieu - Localita: **Mannheim**
IS-FZW3-MAN-Adam

Datum - Date - Data: **2004-10-18**



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'Inspettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE

Chemical analysis and mechanical properties certificate
Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis

Page N° 1/1

Blatt

Certificat N° :

3728-1 /04

Selon

NFEN 10 204 31 B

Certificate Nb :

Abnahmezeugnis Nr :

N° Cde :

044857

Order Nb :

Bestellung Nr :

Poste 1

Pièce :

Part :

Teil :

BARRE

Bar

Stab

Nombre

Quantity :

Anzahl

5

CLIENT

CUSTOMER :

FLOWERVE

KUNDE

Matière

ALMG4,5Mn - 5083

Materiel

Werstoff

Coulée N°

Cast Nb :

Schmelze

01/401352

Fournisseur

Supplier :

Lieferant

CORUS

N° plan

Drawing Nb :

Zeichnung

Ø 256x385

NR 711202-260

N° spéc.

Spec. Nb

Spek. Nr

5083 - H 112

REV

94

N° Ident. Pièce :

Part Nb

Stock Nr

5083 H 112 -01/401352

044857-711202-260

3728-1 - UF

UF

FC

Composition chimique selon :

Chemical composition according to :

Chemische Analyse nach

Spécif

AFNOR

ASTM

DIN

NFEN573-3 H 112 / 94

1271G04

ELEMENTS

Legierungen

Valeurs imposées

Imposed values

Vorgestellte Werte

Mini

Maxi

C	Si	Mn	Fe	S	Zn	Cr	Mg	V	Al	Ti	Cu	Na ppm	H ₂ ml/100g	Autres éléments
Chaque	Total													
		0,40				0,05	4,00							
		0,40	1,00	0,40		0,25	0,25	4,90	reste	0,15	0,10	/	/	0,05 0,15

Coulée

Cast

Schmelze

Produit

Product

Produkte

		0,12	0,74	0,26		0,02	0,08	4,80	reste	0,01	0,030	<10	0,20	0,00 0,00

CARACTERISTIQUES MECANIKES

Mechanical properties

Mechanische Eigenschaften

Spécif

DIN

AFNOR

ASTM

ADW 6-1/00

VD TUV 255 / 01

Prob. luge

Pos. of test

position

T

L

T-L

Prob. Abmessung

Test Dimension

Dimensions

: 10

ESSAI (LOT N° 1)		TRACTION				Résilience		Température	Dureté
TEST		Résistance	Elasticité	Allongement	Striction	Notch Impact strength		Test Temp.	Hardness
PROBUNG		Tensile S. *	Yield S *	Elongation	Reduc. of area	Kerbschlagzähigkeit		Prüf Temp.	Probe
Valeur imposées		260	110	14	15	ISO V	DVM	20 °C	Info
Imposed values									
Vorgestellte									
Valeurs obtenues : coulée									
Measured values : cast									
Erhaltene Werte : schmelze									
Etat de livraison		H 112							Identification
Delivery treatment :									Erkennung
Lieferzustand									
Valeur obtenues : produit		Résistance	Elasticité	Allongement	Striction	ISO V	DVM		
Measured values : product		Tensile S. *	Yield S *	Elongation	Reduc. of area				
Erhaltene Werte : produkte		Zugfestigkeit	Streckgrenze	Dehnung	Einschnürung				

Repté d'essai / Test Nb / Probe Nr	Rep F28-1 (TL)	268	138	26	44	44/35/37	20 °C	80-90 HB
	Rep F28-1 (TC)	264	124	24	36	31/33/38	20 °C	
Anlage 3 zur Prüf-Nr.								
600205117-01								
Seite 1 von 7								
TÜV Bayern-Hessen-Sachsen-Südwest-e./								
POIDS DU LOT :							< 250Kg	

RESULTATS

RESULTS

ERGEBNIS

Contrôles visuel et dimensionnel conformes.

Conformes à la commande - In accordance with the order.

GemaB der Bestellung.

UNITES

UNITS

WERTE

*: N/mm²

*: J/cm²

*: HB

Date de contrôle

Date of control / Prüfdatum

12/10/2004

Accepté / Accepted / Abgenommen

Oui yes ja

non no nein

Fiche d'anomalie N°

Defect Notice Nb

/

L'expert de l'usine

Der Werkssachverständige

Nom :

Name

C. FAURE

RQ

Date :

Datum :

12/10/2004

Responsable qualité

QA section / Q Überwacher

Nom :

Name

C. FAURE

RQ

Date :

Datum :

12/10/2004

Organisme de contrôle

Inspection agency / Inspektion Org.

Nom :

Name

Date :

Datum :

12. 10. 2004

Annexe

Sketch / Zeichnung

Signature

Unterschrift

Signature

Unterschrift

Signature

Unterschrift

Oul

non

yes

no

ja

nein

ya

nein

■



QUALITÄTSZERTIFIKAT

- 653604



Reinosa Standort ISO 9001/2000 BR-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	PROZESSNUMMER: 1081063
AUFTRAGSN°: 54716 / V40128 S/SID-E5 -	AUFTRAGSN°: 125839-2
ARTIKELNUMMER: 52.250130	DARSTELLUNG: 35434
	WALZDATUM: 16.01.2004

PRODUKT IM AUFTRAG	412389
1.4541/321 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 130 +0/+1 mm -0 + 1/2 DIN 1013	
4.300/5.300 mm NORMALE	
EXPEDITIONS DATEN	ZUSTELLUNG: 80061433 GEWICHT (KG): 2.658 BÜNDEL: 2 BARKEN: 5

NORMEN UND VORSCHRIFTEN
ASTM A276 - 2002 ; EN 10272 - 10.2000 ; TRD100 - 01.08.1990 ; DIN 17440 - .09.1996
AD2000W2 - 01.10.2000 ; AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10088-3 - 01.04.1995
ASME SA479-SA479M - 2001 ; ASTM A182-A182M - .2000
VILLARES TPS-12.04 5 24.02.2003 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS									U: % CHARGEN°.: 98017
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ti	N
Min.						17,000	9,000	0,1000	
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000	0,7000	
Rep.	0,049	1,660	0,448	0,024	0,024	17,220	9,140	0,4560	No Rep.

PRÜFUNGEN REINHEITSGRAD
Norm (ASTM E45- .1997) ; A1<3 ; B1<3 ; C1<3 ; D1<3 ; A(d):2 ; A(g):1,5 ; B(d):2 ; B(g):1,5
C(d):0 ; C(g):0 ; D(d):1,5 ; D(g):1

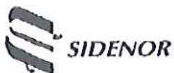
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN
Entnahme Probestück: 12,5 mm vom Rand
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN
Rm (515/700 N/mm²): 580 N/mm² ; Re(1) ((0,2%) >= 205 N/mm²): (0,2%) 310 N/mm²
Re(2) ((1%) >= 235 N/mm²): (1%) 342 N/mm² ; A ((5d) >= 40 %): (5d) 52 % ; Z (>= 50 %): 71,5 %
Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst): laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV): KV
K(1) (>= 100 J): 280 J ; K(2): 259 J ; K(3): 268 J ; Härte (<= 215 HB): 170 HB
Rm: 690 N/mm² ; Re(1): (0,2%) 303 N/mm² ; Re(2): (1%) 342 N/mm² ; A: (5d) 51 % ; Z: 70,2 %
Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 265 J
K(2): 281 J ; K(3): 268 J ; Härte: 170 HB
Rm: 509 N/mm² ; Re(1): (0,2%) 315 N/mm² ; Re(2): (1%) 346 N/mm² ; A: (5d) 52,3 % ; Z: 71 %
Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 277 J
K(2): 282 J ; K(3): 275 J ; Härte: 172 HB
Rm: 592 N/mm² ; Re(1): (0,2%) 304 N/mm² ; Re(2): (1%) 340 N/mm² ; A: (5d) 51,1 % ; Z: 70,7 %
Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 286 J
K(2): 269 J ; K(3): 267 J ; Härte: 174 HB

WEITERE PRÜFUNGEN
Gefüge: Austenit ; Norm (ASTM E112-96- .1996) ; Korngröße: Austenitisch 6
Norm(1) (ASTM A262-01-2001) ; Norm(2) (ISO 3651-2-1998.) ; Interkristalline Korrosion: Exento

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN
Standard Innere fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)
Art von inneren Fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= E/e)
100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund - SEP1921 G.3 - E/e ; 100 % Verwechslungsprüfung: ohne Befund
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund -/- 100% Dimensionskontrolle : ohne befund

ZUSATZINFORMATION
Zu zertifizierendes Konzept ; Schmelze im EAF + VOD + LF -/- LOSUNGSGEGLÜHT - 1030 °C IM LUFT

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT zu PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-BESCHNIGUNGS-N°: 01 202 S/Q-02-6904 DATUM am 09.01.2003
ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
VERANTWORTLICHER: VICENTE GONZALEZ MERINO
DATUM: 20.02.2004
RBF.: 6000222910000
Seite 1 von 1
UNTERSCHRIFT:
Stempel des Werksinspektor



MILL TEST CERTIFICATE

- 653604



Reinosa Plant

ISO 9001/2000 RR-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1081063
REFERENCE: 54716 / V40128 S/SID-E5 - SALES ORDER: 125839-2	HEAT NUMBER: 98017
PRODUCT NR: 52.250130	VERSION: 35434
	ROLLED: 16.01.2004

REQUIRED PRODUCT			
1.4541/321 ROUND BARS PEELED SOLUTION ANNEALING 130 +0/+1 mm -0 + 1/2 DIN 1013			
4.300/5.300 mm RANDOM			
EXPEDITION	DELIVERY: 80061433	WEIGHT (KG): 2.658	BUNDLES: 2
			UNITS: 5

MADE ACCORDING TO	
ASTM A276 - 2002 ; EN 10272 - 10.2000 ; TRD100 - 01.08.1990 ; DIN 17440 - .09.1996	
AD2000W2 - 01.10.2000 ; AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10088-3 - 01.04.1995	
ASME SA479-SA479M - 2001 ; ASTM A182-A182M - .2000	
VILLARES TPS-12.04 5 24.02.2003 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997	
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204: 91/A1 - 01.06.1995 3.1B	

CHEMICAL ANALYSIS OF HEAT								
U: % HEAT NUMBER: 98017								
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ti	N
Min.					17,000	9,000	0,1000	
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000	0,7000
Car.	0,049	1,660	0,448	0,024	0,024	17,220	9,140	0,4560 No Rep.

INCLUSIONS (MICROINCLUSIONS)	
Standard (ASTM E45- .1997) ; A: <3 ; B: <3 ; C: <3 ; D: <3 ; A(t): 2 ; A(h): 1,5 ; B(t): 2	
B(h): 1,5 ; C(t): 0 ; C(h): 0 ; D(t): 1,5 ; D(h): 1	

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (CONDITIONS)	
Specimen Test location: At 12,5 mm from the surface	
MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (TEST)	
Rm (515/700 N/mm2): 580 N/mm2 ; Re(1) ((0,2%) >= 205 N/mm2): (0,2%) 310 N/mm2	
Re(2) ((1%) >= 235 N/mm2): (1%) 342 N/mm2 ; A ((5d) >= 40 %) : (5d) 52 % ; Z (>= 50 %) : 71,5 %	
Notch impact sample direction (Longitudinal): Longitudinal ; Notch Impact sample type (KV): KV	
K(1) (>= 100 J): 280 J ; K(2): 259 J ; K(3): 268 J ; Hardness (<= 215 HB): 170 HB	
Rm: 690 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 303 N/mm2 ; Re(2): (1%) 342 N/mm2 ; A: (5d) 51 % ; Z: 70,2 %	
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV ; K(1): 265 J ; K(2): 281 J	
K(3): 268 J ; Hardness: 170 HB	
Rm: 589 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 315 N/mm2 ; Re(2): (1%) 346 N/mm2 ; A: (5d) 52,3 % ; Z: 71 %	
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV ; K(1): 277 J ; K(2): 282 J	
K(3): 275 J ; Hardness: 172 HB	
Rm: 592 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 304 N/mm2 ; Re(2): (1%) 340 N/mm2 ; A: (5d) 51,1 % ; Z: 70,7 %	
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV ; K(1): 286 J ; K(2): 269 J	
K(3): 267 J ; Hardness: 174 HB	

ADDITIONAL TESTS	
Structure: Austenite ; Standard (ASTM E112-96- .1996) ; Grain size: Austenitic 6	
Standard(1) (ASTM A262-01-2001) ; Standard(2) (ISO 3651-2-1998.) ; Interocrystalline Corrosion: Exento	

NON DESTRUCTIVE TESTS	
Internal defects standard (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)	
Internal defects type/method (Test group 3 - Defect <= E/e)	

ADDITIONAL INFORMATION	
Concept to be certificated ; ULTRASONIC INSPECTION 100%: OK - SEP1921 G.3 - E/e	
DIMENSIONAL & CRACKS CONTROL 100%: OK ; ANTIMIXING TEST SPECTROSCOPY 100%: OK	
MELTING PROCESS: EAF + VOD + LF -/- SOLUTION ANNEALED, (Hiperquenching) at 1030 °C - IN AIR.	

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002

QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 202 E/Q-02-6904 DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATION

APPROVED BY: VICENTE GONZALEZ MERINO

SIGN:

DATE: 20.02.2004

Page 1 of 1

REF.: 6000222910000

Work's Inspector Mark

CEOC

CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Abnahmeprüfzeugnis**Inspection Certificate****Certificat de Réception**

(EN 10 204-3.1. A)

Certificato di Collaudo Materiali

Prüf-Nr. - Inspection No - 426396

Nº de certificat - Nº di collaudo:

Teil - Part - Partie - Parte:

Blatt - Page - Pagina: 1

- 5 2 2 6 0 4

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Stappert Spezial-Handel

Im Ostfeld

58239 Schwerte

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

Italfond S.p.A.

Via Industriale 1

I-25021 Bagnolo Mella

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto:

FORMSTAHL

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical specifications/Requirements - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

TRB 100 07.80, AD-MERKBLATT W 2 01.00, AD-MERKBLATT W 10 05.00

AD 2000 W 2, AD 2000 W 10 EG EN 10222-5

Bestell-Nr.-Order No- Nº de commande -

Nº dell'ordine:

S 553787WW/407

vom-dated-date-in data: 21.04.04

Werks-Nr.-Works No-Nº usine-Commessa Nº:

030538

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

entsprechend - according to - suivant - secondo:

Ausgabe-Edition-Edizione:

X6CRNIMOTI17-12-2

DIN 17440

09.96

Lieferzustand - Delivery condition - Etat de livraison - Stato di fornitura:

LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT

Erschmelzungsart-Melting process-Procédé d'élaboration-Procedimento di elaborazione: E

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura

1.4571

SCHMELZE-NR.

PROBE-NR.

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -

Marque du fabricant - Marchio del produttore

S. ANLAGE

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp -

Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

110

Umfang der Lieferung - Extent of delivery - Liste descriptive - Descrizione della fornitura:

Pos.Nr. Item No Nº poste Nº pos.	Stückzahl No of pieces Qté Numero pezzi	Gegenstand Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No Nº de coulée Nº di colata	Probe-Nr. Test No Nº d'éprouvette Nº di prova
1	1	RUNDSTAB D= 270 MM; G= 463 KG KENNZEICHNUNG UMGESTEMPELT LIEFERER: GMA WERKSTOFFPRUE. GMBH INDUSTRIEPARK / HALLE 20 HANSAALLEE 321 40549 DUESSELDORF AUFTRAGS-NR.: 10000404019	38565	4019

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Ort - Place - Lieu - Località

Duesseldorf

Datum - Date - Data

06.05.2004

Anlagen: 1) Ergebnis der Prüfungen Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove

(Annexes)

(Allegati)

2) ABNAHMEPRUEFZEUGNIS EN 10204-3.1.B

Ggf. weitere Anlagen s. letzte Seite von Anlage 1 - For further annexes, if any, see last page of annex 1 - Dans le cas d'annexes complémentaires, voir dernière page de l'annexe 1 - Nel caso di allegati ulteriori, consultare l'ultima pagina dell'allegato 1

Der Sachverständige - The inspector
expert - L'ispettore

Wenke



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Ergebnis der Prüfungen
Test results
Résultats des essais
Risultati delle prove

- 522604



Anlage - Annex - Annexe - Allegato 1

Prüf-Nr. 426396

Inspection No

Certificat N°

N° di collaudo

Teil

Part

Partie

Parte

Blatt

Page

Page

Pagina

1

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			Prüftemperatur Test temperature Température d'essais Temperatura di prova °C	Streck-/Dehngrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento N/mm²	Zugfestigkeit Tensile strength Resistance à la traction Carico di rottura N/mm²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento %	Bruchreinschnürung Reduction of area Striction/Strizione %	1=[J] 2=[J/cm²] 3=[%] 4=[mm 10 ⁻¹] 5=[%] 6=	Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura Kerbschlagzähigkeit - Impact strength Résilience - Resilienza Krist.Bruchanteil - Cryst.proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli Breitung - Expansion - Élargissement - Espansione Härte (Einheiten) - Hardness - Dureté - Durezza					
	Dicke Thickness Épaisseur Spessore	Breite, Width, Largeur, Largh., Ø	Ø	Ø	Ort - Location Lieu - Zona							Richtung Direction - Senso	Lage - Position Posizione	Werte - Values - Valeurs - Valori			
	mm	mm												1	2	3	Σ/n
ANFORDERUNG :																	
PROBENZUSTAND LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT																	
ZUGVERSUCH							RP0.2 20 > 200	500- 730	L0=5D >30						RP1.0 > 235		
KERBSCHLAGBIEGEVERSUCH							20				1	ISO-V-PROBE			> 60		
=====																	
PROBENZUSTAND LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT																	
ZUGVERSUCH, RUNDPROBE							RP0.2								RP1.0		
4019	10,04	A	Q	06	20	233	538	60,1	57			ISO-V-PROBE			273		
4019		A	Q	06	20						1	115	108	118	113		
ERLAEUTERUNGEN ZU DEN SCHLUESSELN FUER ORT / RICHTUNG / LAGE																	
A = ANFANG (EIN ENDE DER WALZLAENGE)																	
Q = QUER																	
06 = 1/6 ERZEUGNISDICKE UNTER DER OBERFLAECHE																	
=====																	
SONSTIGE PRUEFUNGEN																	
ULTRASCHALL-PRUEFUNG ENTSPRECHEND																	
SEP 1921 PG 3 PKL. E/E																	
ERGEBNIS: KEINE REGISTRIERPFLICHTIGEN ANZEIGEN																	
BESICHTIGUNG: OHNE BEANSTANDUNG																	
MASSKONTROLLE: OHNE BEANSTANDUNG																	

Ort - Place - Lieu - Località

Duesseldorf

Datum - Date - Data

06.05.2004


Der Sachverständige - The inspector

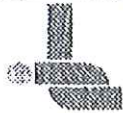
L'expert - L'ispettore



Wenke

- 522604

		Tel. (+39)(030).6829911							
		Fax. (39)(030).6820616							
		Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY							
ITALFOND 414976									
BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN Certificate of quality and materials tests									
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr. Certificate-No.		AC/ 0607	DATUM 19/03/04 DATE:						
Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B									
BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSLERDORF (GERMANY) Customer									
BESTELL-Nr. : V40043		AUFTRAGBESTÄTIGUNG 030538							
Order-No.:		Order confirmation:							
Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade						
38565	1	ROUND PEELED BAR 270 DIA Geschälter stab dia 270 kg. 2960 x 6475 length	W.nr.1.4541 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0						
Zeichen des Lieferwerkes Trade mark		Stempel des Werkssachverständigen Inspector's stamp							
Wärmebehandlungszustand: Condition of heat treatment:		Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken Solution annealed 1050° C + water quenched							
Schmelzanalyse / Heat analysis									
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,046	1,810	0,360	0,0230	0,0280	17,560	9,680			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3770				0,088		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,018								
PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION									
Test nr.	Richtung Direction	Rp0.2 [MPa]	Rp1 [MPa]	Rm [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB	
1	T	290	313	599	65,7	57,5	138-135-140	190	
Erbschmelzung EAF - AOD Steelmaking process EAF + AOD refining Material ohne Schweißen - No welding performed on material Material ohne Quecksilberverunreinigungen: nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination: non radioactive Mechanische Prüfungen gem. Mechanical tests performed acc.to EN10002 (Probe tensile Ømmx50mm) - EN10003-1 Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed Werkstoffnach DIN 50914 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN 50914 (Temp. 700 ± 10° C x 2h)									
DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors			DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector			ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter			



ITALFOND

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 5 2 2 6 0 4

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 0607

DATUM: 19/03/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V40043

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 030538

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38565	1	ROUND PEELED BAR 270 DIA Geschälter stab dia 270 kg. 2960 x 6475 length	W.nr.1.4541 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 2/D/d
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

NDE Inspector



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel: 33(0)3 80 89 52 00 Fax: 33(0)3 80 89 52 37
Email: dmvrfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:
0334788

Page: 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

519 G04

PURCHASER / Besteller / Client:

CUSTOMER'S ORDER No / Kundenbestellnr / N° Commande client:

SUBORDER / Item:

17178-COMING FROM A5963633A

DMV ORDER No / Werksauftragsnr / N° Commande DMV:

Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

4500461857/-352

A5963633B

Product:

Seamless Pipes

Hot finished

Annealed

Pickled Passivated

Erzeugnis:

Nathlose Stahlrohre

Warmgefertigt

Abgeschreckt

Gebeitz

Type de Produit:

Tubes sans soudure

Finis à chaud

Hypertrempés

Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s):

TP316TI / 1.4571 / Z6CNDT1712

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE+ AD W10.05.00

DIN 17458:1985 PK 2

NF A 49117:1985

ASTM A 312-01A

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 / ASME SA 312 C2 - S - 2 - X - UT - Z6 CNDT 1712 -

TP 316TI - 1.4571 - 108,00 X 4,00 - HEAT: 370015 - SEAMLESS - A5963633B - FRANCE

4500461857/9636 DMV-F.8.Q-

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Tolleranze / Tolérances Dimensionnelles: according to EN ISO 1127-5: 1996 D2/T2

Pcs No

Weight

Total Length

OD

W.T

Min Length

Max Length

8

547 Kg

52.585 m

108.00 mm

4.00 mm

6246 mm

6822 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques (%):

Melting Process / Erhmelzungsart / Elaboration: Electric / Electronical / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée: 370015

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Cu	B	Mo	Ti
Min						10.50	16.5			2.00	5XC
Max	0.080	2.00	0.040	0.030	0.75	13.00	18.0	1.00	.0015	2.40	0.60
Heat/Schmelzen/Coulée	0.039	1.61	0.025	.0010	0.50	11.70	16.58	0.25	.0013	2.01	0.22

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% (MPA)	Y.S 1% (MPA)	T. S (MPA)	Elongation (2"/5.65VS)
festigkeit		Rp 0.2%	Rp 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.2%	Re 1%		
Long		Requirements: Min 190	Min 225	490 / 690	Min 45
X435		Results: 209	252	505	53-53.7
FLARING TEST / AUSWEITUNG / EVASEMENT:					
X435					
OK-o.B-Bon					
HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE:					
X435 / X439					
Requirements: <=90HRB					
69 68 68 68 68					
FLATTENING / RINGFALT / APLATISSEMENT:					
X435 / X436					
OK-O.b-bon					
HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE:					
X435					
Requirements: <=22HRC					
<= 18					
CORROSION / KORROSION / CORROSION:					
X435					
Requirements: EN ISO3651/2					
OK-o.B-Bon					
CORROSION / KORROSION / CORROSION:					
X435					
Requirements: ASTMA262/E					
OK-o.B-Bon					



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0334788

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

519 604

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruck / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Température: 1050/1100°C
- Quenched in water / Lösungsgegluth und abgeschreckt / Hypertrempé à l'eau.
- PMI examination / Prüfung auf werkstoffverwechslung / Contrôle PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine reparaturschweissung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilber bestandteilkontamination
- Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- " Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet "

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

te d'édition :

24/09/2003

Contrôle Qualité :

Mr BOURULLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS red mark in blue color is stamped on the top left of the certificate. In case the owner of the original would release a copy of it, he must attest its conformity for any unlawful or not allowed use. Any alteration and or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt.

Wenn der Besitzer das Original eine Kopie erteilen würde, so sollte er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen lassen und hätte im Falle einer gesehenswerten oder unerlaubten Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et édité par un système informatique et est valable sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat. Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en endosser la responsabilité en cas d'usage illicite. Toute altération ou falsification seront susceptibles d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2002/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478





CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

**Abnahmeprüfzeugnis****Inspection Certificate****Certificat de Réception**

(EN 10 204-3.1. A)

Certificato di Collaudo Materiali

Prüf-Nr. - Inspection No - 326301

N° de certificat - N° di collaudo:

Teil - Part - Partie - Parte:

Blatt - Page - Pagina: 1

357603

Bestell-Nr.-Order No- N° de commande -

N° dell'ordine:

S332395WW/110

vom-dated-date-in data: 07.03.03

Werks-Nr.-Works No-N° usine-Commissa N°:

020426 + 020273

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Stappert Spezial-Handel

Im Ostfeld

58239 Schwerte

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

Italfond S.p.A.

Via Industriale 1

I-25021 Bagnolo Mella

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto:

FORMSTAHL

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical specifications/Requirements - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

TRB 100 07.80, AD-MERKBLATT W 2 01.00, AD-MERKBLATT W 10 05.00

AD 2000 W2 / AD 2000 W 10

Werkstoff - Material - Matière - Materiale: entsprechend - according to - suivant - secondo: Ausgabe-Edition-Edizione:

X 6 CRNITI 18-10

DIN 17440

09.96

Lieferzustand - Delivery condition - Etat de livraison - Stato di fornitura:

LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT

Erschmelzungsart-Melting process-Procédé d'élaboration-Procedimento di elaborazione: E

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura

1.4541

SCHMELZE-NR.

PROBE-NR.

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -

Marque du fabricant - Marchio del produttore

S. ANLAGE

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp -

Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

T1U

Umfang der Lieferung - Extent of delivery - Liste descriptive - Descrizione della fornitura:

Pos.Nr. Item No N° poste N° pos.	Stückzahl No of pieces Qté Numero pezzi	Gegenstand Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° de coulée N° di colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	1	RUNDSTAB D= 150 MM; L= 3000 MM KENNZEICHNUNG UMGESTEMPELT	37018	3263A
2	1	RUNDSTAB D= 160 MM; L= 2000 MM KENNZEICHNUNG UMGESTEMPELT LIEFERER: GMA WERKSTOFFPRUE. GMBH INDUSTRIEPARK / HALLE 20 HANSAALLEE 321 40549 DUESSELDORF AUFTRAGS-NR.: 303263	36972	3263B

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Ort - Place - Lieu - Località

Duesseldorf

Datum - Date - Data

27.03.2003

Anlagen: 1) Ergebnis der Prüfungen Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove

(Annexes)

(Allegati)

2) ABNAHMEPRUEFZEUGNIS EN 10204-3.1.B

Ggf. weitere Anlagen s. letzte Seite von Anlage 1 - For further annexes, if any, see last page of annex 1 - Dans le cas d'annexes complémentaires, voir dernière page de l'annexe 1

Nel caso di allegati ulteriori, consultare l'ultima pagina dell'allegato 1

Der Sachverständige - The inspector
L'expert - L'ispettore

Wenke



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Ergebnis der Prüfungen
Test results
Résultats des essais
Risultati delle prove



Anlage - Annex - Annexe - Allegato 1

Prüf-Nr. 326301
Inspection No
Certificat N°
N° di collaudo

Teil Blatt 1
Part Page
Partie Page
Parto Pagina 357603

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			Prüftemperatur Test temperature Température d'essais Temperatura di prova °C	Streck-/Dehngrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento N/mm²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carica di rottura N/mm²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento %	Bruchreduktion Reduction of area Striction/Strizione %	1=[J] Schlägerarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2=[J/cm²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength Résilience - Resilience 3=[%] Krist.Bruchanteil - Cryst.proportion - Partie cristalline - Proporzionale cristalli 4=[mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - 5=[%] Elargissement - Espansione 6= Härte (Einheiten) - Hardness - Durezza - Durezza				
	Dicke Thickness Epaisseur Spessore mm	Breite, Width, Largeur, Largh., Ø mm	Ort - Location Lieu - Zone	Richtung Direction - Senso	Lage - Position Posizione						Werte - Values - Valeurs - Valori				
											1	2	3	Σ/n	
ANFORDERUNG:															
PROBENZUSTAND LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT															
ZUGVERSUCH				L		20	RP0.2 > 200	500- 730	L0=5D >40						RP1.0 > 225
KERBSCHLAGBIEGEVERSUCH				L		20					1	ISO-V-PROBE			> 85
=====															
PROBENZUSTAND LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT															
ZUGVERSUCH, RUNDPROBE															
3263A	9,94	A	L	71	20	RP0.2 299	576	57,9	66						RP1.0 337
3263A		A	L	71	20						1	ISO-V-PROBE			
3263B	9,93	A	L	71	20	329	596	51,1	70		1	187	186	189	187
3263B		A	L	71	20						1	183	181	184	182
ERLAEUTERUNGEN ZU DEN SCHLUESSELN FUER ORT / RICHTUNG / LAGE															
A = ANFANG (EIN ENDE DER WALZLAENGE)															
L = LAENGSS															
71 = 12,5 MM UNTER OBERFLAECHE															
=====															
SONSTIGE PRUEFUNGEN															
ULTRASCHALL-PRUEFUNG ENTSPRECHEND															
SEP 1921 PG 3 PK D/D															
ERGEBNIS: KEINE REGISTRIERPFLICHTIGEN ANZEIGEN															
BESICHTIGUNG: OHNE BEANSTANDUNG															
MASSKONTROLLE: OHNE BEANSTANDUNG															

Ort - Place - Lieu - Località

Duesseldorf

Datum - Date - Data

27.03.2000

Sachverständiger - The inspector

L'expert - L'ispettore



Wenke



Tel. (+39)(030).6828911
Fax. (39)(030).6820616
Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

357603

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 2135

DATUM : 18/11/02

Certificato-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V31900 **AUFTRAGBESTÄTIGUNG:** 020273

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
36972	4	ROUND PEELED BAR 160 DIA Geschälter stab dia 160 kg. 720 x 4470 length kg. 758 x 4690 length kg. 770 x 4770 length kg. 564 x 3495 length	W.nr.1.4541 DIN17440 DIN EN10088-3 DIN EN10222-5 DIN EN 10272 ASTM A479 ASME SA479 TL003 DIN7527/6 AD 2000AW0 AD 2000-W2/W10 and TRB100 DGRL 97/23

Zeichen des Lieferwerkes

Trade mark

Stempel des Werkssachverständigen

Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,049	1,78	0,46	0,022	0,027	17,28	9,49			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,413				0,117		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,015								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB
1	T	250	292	595	45	43	113-113-117	187
2	T	255	300	601	45,4	43,3	111-115-115	189
3	T	260	305	607	45,7	43,7	118-119-120	193
4	T	264	310	611	46	44	110-114-118	197

Erschmelzung EAF - AOD / Steelmaking process EAF - AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tenile $\phi 10\text{mm} \times 50\text{mm}$) / UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfungen an einen unbearbeiteten abmessung 190mm durchgeführt / Test carried out on a black bar of 190mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristallin beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to

DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700-/+10°C x2h)

Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995)

Aufgestellt in Einvernehmen mit dem TUV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsverzicht vom 25 Mai 2000/Waiving of counter sign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

Der Qualitätsleiter

Qualitätskontrolle

GARANZIA QUALITÀ

**ITALFOND**

Tel. (39)(030).6829911

Fax. (39)(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

357603**BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN**

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 2135****DATUM: 18/11/02**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSLERDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V31900**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG:**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
36972	4	ROUND PEELED BAR 160 DIA Geschälter stab dia 160 kg. 720 x 4470 length kg. 758 x 4690 length kg. 770 x 4770 length kg. 564 x 3495 length	W.nr.1.4541 DIN17440 DIN EN10088-3 DIN EN10222-5 DIN EN 10272 ASTM A479 ASME SA479 TL003 DIN7527/6 AD 2000/W0 AD 2000-W2/W10 and TRB100 DGRL 97/23

Wärmebehandlungszustand:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	B 2S
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

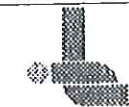
DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

NDE Inspector

SNT - TC - 1A**LEVEL II****BRUNO BROCCA**

**ITALFOND**

Tel. (+39). (030). 6829911

Fax. (39). (030). 6820616

Via Industriale, 1 - 26021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.**AC/ 0282****DATUM 09/02/04**

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSLERDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V40038**AUFTRAGBESTÄTIGUNG 030538**

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38550	4	ROUND PEELED BAR 160 DIA Geschälter stab dia 160	W.nr.1.4541/4878 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
408773		kg. 716 x 4455 length kg. 740 x 4580 length kg. 714 x 4430 length kg. 676 x 4255 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werkstoffverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:****Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzeanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,044	1,780	0,370	0,0330	0,0210	17,390	9,540			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,2280				0,099		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,017								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	245	275	587	52,4	62,7	138-143-140	180
2	T	257	280	591	52,9	62,9	144-149-150	187
3	T	263	289	602	53,7	63,5	148-150-150	190
4	T	269	297	611	53,8	63,8	145-151-157	196

Erschmelzung EAF - AOD / Steelmaking process EAF - AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen: nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination: non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe tensile Ø10mmx50mm) + UNI EN10003:1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfungen an einem unbehandelten abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a black bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig: Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700 +/-10°Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Aufgestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungserzicht vom 25.Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE****ITALFOND S.p.A.**

Surveyors

Customer Inspector

Dir. Qual. Control

 Dir. Qual. Control



Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

555604

Ultrasonic test

DATE:

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Order confirmation:

Solution annealed 1050° C + water quenched

No indications found

E. coli



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**

Blatt: **6** von: **30**
Page: **6** of: **30**

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ
Type **415 P4** DN 150
PN 10

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 6 (00060)**

(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **HV - 21014**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PN x 1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result	<input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test		Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free		
		<input checked="" type="checkbox"/>		
		LS 141-74-S		
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result			

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	115 G 05 01 / 401633 / F 42 - 6			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	AW 5083	1282 G 04 01 / 401352 / F 28 - 6			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	1339 G 04 429084 / 0150			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	18 G 05 39574			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	252 G 05 39213 / M 229			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	15 G 05 39565 / 1 - 4			
Aufsatz Bonnet	1.4541	184 S 04 494710 / 11795 - 11796			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **25. 04. 2004**

115G05

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo:

600205152

Teil - Part - Partie - Parte:

01

Blatt-Nr. - Sheet No - Page- N°:

1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine:

048072

Vom - dated - date - in data:

2004-12-13

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commissa N°:

5942 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Produkt - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - individual suitability check,
Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

03.2004
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-5
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-6
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-7
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-8
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)		
2	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-2
	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-3
	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)		
3	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401633	F42-1
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen In 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2005-01-19



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato:

115G05

Industrie Service

Prüf.-Nr. -
Inspection No -
Certificat N° -
N° di collaudo:

600205152

Teil -
Part -
Partie -
Parte:

01

Blatt-Nr. -
Sheet No -
Page-N° -
Page-N°:

1 von 1

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato della provetta:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T	R _{p0,2}	R _m	A	Z	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli. 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - 5 = [%] Elargement - Espansione 6 = HB Härte - Hardness - Dureté - Durezza					
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite Width Largeur Largh.; Ø	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Sens	Lage Position Posizione	°C	MPa	MPa	%	%	Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F42-5		10,0	A	T	19	RT	154	306	22	37	2	35	45	35		
F42-5		10,0	A	Q	19	RT	154	308	19	37	2	30	28	31		
F42-6		10,0	A	T	19	RT	160	306	22	34	2	42	32	28		
F42-6		10,0	A	Q	19	RT	162	315	24	39	2	30	28	31		
F42-7		10,0	A	T	19	RT	153	312	18	35	2	35	42	42		
F42-7		10,0	A	Q	19	RT	152	304	20	31	2	30	32	34		
F42-8		10,0	A	T	19	RT	160	306	20	32	2	42	47	42		
F42-8		10,0	A	Q	19	RT	147	299	21	33	2	32	32	32		
F42-2		10,0	A	T	19	RT	148	291	19	32	2	28	38	38		
F42-2		10,0	A	Q	19	RT	140	290	20	30	2	30	21	28		
F42-3		10,0	A	T	19	RT	149	289	19	32	2	35	27	25		
F42-3		10,0	A	Q	19	RT	146	285	17	22	2	21	24	24		
F42-4		10,0	A	T	19	RT	144	292	19	35	2	28	34	35		
F42-4		10,0	A	Q	19	RT	159	304	21	29	2	24	24	24		
F42-1		10,0	A	T	19	RT	144	308	24	42	2	42	42	48		
F42-1		10,0	A	Q	19	RT	133	286	20	35	2	28	42	25		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangente Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

A = Anfang - beginning - début

T = tangential - tangential - tangente

Q = quer - transverse - travers

19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface

= ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- 2) Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- 3) Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:
Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison
Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté
Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località: Mannheim
IS-FZW3-MAN-Adam

Datum - Date - Data: 2005-01-19

" Zustimmungsschreiben des TUV-SUD Deutschland liegt vor. Verzicht auf Gegenzeichnung vom 29.11.00 "



CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE

Chemical analyte and mechanical properties certificate
Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis

Page N° 1/1

Blatt

Certificat N° : Certificate Nb : Abnahmezeugnis Nr :	5942-6 /04	Selon According to : nach	NFEN 10 204 31 B
N° Cde : Order Nb : Bestellung Nr :	048072 Poste 1	Pièce : Part : Teil	Galet Scheibe Roller
CLIENT CUSTOMER : KUNDE	FLOWERVE	Coulée N° Cast Nb : Schmelze	01/4016 33
N° plan Drawing Nb : Zeichnung	Ø 256x385 NR 711202-260	N° spéc. Spec. Nb Spek. Nr	5083 - H 112
Matière Materiel Werstoff	ALMG4,5Mn - 5083	N° Ident. Pièce : Part No Stock Nr	5083 H 112 -01/401633 048072 - 711202-260 5942-6 - UF
REV	94	Fournisseur Supplier Lieferant	Klockner

Composition chimique selon :
Chemical composition according to :
Chemische Analyse nachSpécif
AFNOR
ASTM
DIN

NFEN573-3 H 112 / 94

115G05

ELEMENTS Legierungen	C	Si	Mn	Fe	S	Zn	Cr	Mg	V	Al	Ti	Cu	Na ppm	H2 ml/100g	Autres éléments Cheque Total	
Valeurs imposées Imposed values Vorgestellte Werte	Mini		0,40				0,05	4,00								
	Maxi		0,40	1,00	0,40	0,25	0,25	4,90	reste	0,15	0,10	/	/		0,05	0,15
Coulée Cast Schmelze		0,07	0,73	0,21		0,05	0,08	4,60	reste	0,01	0,040	<10	0,20		0,00	0,00
Produit Product Produkte																

CARACTERISTIQUES MECANQUES

Mechanical properties
Mechanische EigenschaftenSpécif ☒ ADW 6-1/00
DIN ☒ Vd TUV 255 / 01
AFNOR ☐
ASME ☐Prob. Age
Pos. of test
position☐ ☐ T-L ☒Prob. Alimessung
Test Dimension
Dimensione

: 0/10

ESSAI (LOT N° 6) TEST PRUFUNG		TRACTION				Résilience Notch impact strength Kerbschlagzähigkeit		Température Test Temp. Pruf Temp		Dureté Hardness Harte	
		Résistance Tensile S. Zugfestigkeit	Elasticité Yield S. Streckgrenze	Allongement Elongation Dehnung % 4 d	Striction Reduc. of area Einschnürung %	ISO V	DVM				
Valeur imposées Imposed values Vorgestellte	MINI	260	110	14	15	/	20	20 °C		Info	
	MAXI										
Valeurs obtenues : coulée Measured values : cast Erhaltene Werte : schmelze											

Etat de livraison Delivery treatment: Lieferzustand	H 112	Identification Erkennung
---	-------	-----------------------------

		Résistance Tensile S. Zugfestigkeit	Elasticité Yield S. Streckgrenze	Allongement Elongation Dehnung % 4 d	Striction Reduc. of area Einschnürung %	ISO V	DVM		
Repère d'essai / Test Nb / Probe Nr	Rep F42/6 (TL)	306	160	22	34	/	42/32/28	20 °C	82/91
	Rep F42/6 (TC)	315	162	24	39	/	30/28/31	20 °C	

POIDS DU LOT : < 250Kg

RESULTATS Contrôles visuel et dimensionnel conformes.
RESULTS : Conformes à la commande - In accordance with the order.
ERGEBNIS Gemäß der Bestellung.

UNITES *: N/mm²
UNITS **: J/cm²
WERTE ***: HB

Date de contrôle Date of control / Prüfdatum	19/01/2005	Accepté / Accepted / Abgenommen Oui/yes/ya <input checked="" type="checkbox"/> non/no/nein <input type="checkbox"/>	Fiche d'anomalie N° Defect Notice Nb	/	Annexe Sketch / Zeichnung	Oui/yes/ya <input type="checkbox"/> non/no/nein <input checked="" type="checkbox"/>
L'expert de l'usine Der Werkssachverständige	Nom : J. SERUSIER CO	Date : 19/01/2005	Signature Unterschrift			
Responsable qualité QA section / Q Überwacher	Nom : C. FAURE RQ	Date : 19/01/2005	Signature Unterschrift			
Organisme de contrôle Inspection agency / Inspektion Org	TUV Industrie Service GmbH TUV SÜD Gruppe Dudenstraße 28 68167 Mannheim	Date : 19. 01. 2005	Signature Unterschrift			

1282G04

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10 204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo:

600205117

Teil - Part - Partie - Parte:

01

Blatt-Nr. - Sheet No - Page- N°:

1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine:

044857

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

vom - dated - date - in data:

2004-07-16

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commessa N°:

3728 / 04

Prüfgegenstand - Article - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,

Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quota Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-1
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-2
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-3
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)		
2	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)		
3	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-5
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-6
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-7
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati della prova.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam

Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18

Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No -
Certificat N° -
N° di collaudo: 600205117

Teil -
Part -
Partie -
Parte: 01
Blatt-Nr. -
Sheet No -
Page-N° -
Page-N°: 1 von 1

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			T	R _{p0,2}	R _m	A	Z	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli. 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - Elargement - Espansione 5 = [%] Elongement - Expansion - Elargement - Espansione 6 = HB Härte - Hardness - Dureté - Durezza					
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite Width Largeur Largh.; Ø	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Sensu	Lage Position Posizione	°C	MPa	MPa	%	%	Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F28-1		10,0	A	T	19	RT	138	268	26	44	2	44	35	37		
F28-1		10,0	A	Q	19	RT	124	264	24	36	2	31	33	38		
F28-2		10,0	A	T	19	RT	122	262	28	46	2	37	34	35		
F28-2		10,0	A	Q	19	RT	135	264	23	51	2	27	23	22		
F28-3		10,0	A	T	19	RT	138	292	28	52	2	39	36	30		
F28-3		10,0	A	Q	19	RT	136	292	22	44	2	22	21	24		
F28-4		10,0	A	T	19	RT	139	268	29	55	2	46	40	43		
F28-4		10,0	A	Q	19	RT	136	265	21	41	2	23	22	21		
F28-5		10,0	A	T	19	RT	144	302	25	24	2	34	30	34		
F28-5		10,0	A	Q	19	RT	138	291	18	20	2	24	26	26		
F28-6		10,0	A	T	19	RT	130	282	26	24	2	35	36	29		
F28-6		10,0	A	Q	19	RT	126	278	21	20	2	25	26	25		
F28-7		10,0	A	T	19	RT	132	285	21	28	2	37	35	36		
F28-7		10,0	A	Q	19	RT	126	274	19	26	2	26	22	22		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:
Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison
Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté
- Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'inspectore:

Adam

Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località: Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18

IS-FZW3-MAN-Adam



FRANCE

5
Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer
UGINE
F 73403 UGINE CEDEX
Tél: 04.79.89.30.30
Fax: 04.79.89.30.51

4 N. Nr No 19302	11 N. de commande usine-Worksbestellnummer-Works order number FUGE FUG6 01/01 5V371000 Y
3 CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B 435461 EN 10204.3/1.B 1339604	

Produit Erzeugnisform Product UGI4541 STABST. GEWALZT ABGESCHR. ENTZUNDERT K13		6
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL		9
N. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number V43983W/UE-M5 406210286		10
Nuances et spécifications techniques - Stabst. und Prüfbedingungen - Quality and Specifications UGINE 4541 1.4541 AD 2000 W2 1.4541 DRGL97/23 TL117/4541-4878 11.2003		
Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1) A 1030°C		13
Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1) A 1030°C		14
Identification du produit Erzeugnis Benennung-Product identification N. de cde usine N. de poste N. de Coulée Worksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr Works order number Item No Heat No 15 17 16 5V371 000 429084		18
Nombre Stückzahl Pieces Nbr 6 RUND		19
Profil Profile Shape 110,000		20
Longueur Länge Length 2046 KG		21
Masse Gewicht Weight		22

N. de Prélèvement Probennummer Test N. 39 B 0150	Demande-Vorschlag-Required Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature L °C Min 20 Max	Traction - Zugversuch - Tensile test Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength 0,2% 1% 28 A 28 B MPA MPA 205 235 Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile strength MPA 27 515 700 Allongement Zugdehnung Elongation % 28 29 40 45 40						Dureté Härte Hardness (4) 30	Type Form Type ISO V	Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness Valeur individuelle Einzelwerte Individual Values J 100,0 Moyenne Mittelwert Average 36 Dureté Härte Hardness (5) HB 37		
		205 235 539 64 75 210 240 537 64 76								182-186-170 184-175-177		
39 A N. de Prélèvement Probennummer Test N. 429084	40 Demande Vorschlag Required Min Max N. de Coulée Schmelz Nr Heat No. 429084	42 C	43 SI	44 MN	45 NI 9,00 12,00	46 CR 17,00 19,00	47 N	48 S 0,015 0,030	49 P 0,045	50 TI 0,700 0,153		
39 Mode élaboration Herstellung Making process CO 0,085	51	52	53	54	55							

ASME SA479.10272/4541.W10-TRB100.SEN 4878 NACE MR0175-2003 DIN EN 10088-3 ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR. INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 § 9.1 VERWECHSLUNGSPROFUNG SPEKTROSKOPISCH INTERCRYSTAL, CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED		
(3) L = Long Länge - Long T = Trans Quer-Transvers	(1) TE = Trempé à l'eau - Wasserhartet - Waterquench TH = Trempé à l'huile - Ölhärten - Oil Quench A = Hypertrémpé - Lösungsgeglüht - Solution annealed R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Recuit - Geglüht - Annealed TRM = Recuit maxi - Weichgeglüht - Maxi annealed	Ugine, le 08-09-04 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werksachverständige The Work Inspector C. Bioteau
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery	62 66

ULTRASCHALLPRÜFUNG
ULTRASONIC EXAMINATION

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406248

1 - 1

Besteller / Customer	Stappert Spezialstahl Handel	Projekt / Project	1339604		
Kommission / Fab.-Nr.	S 655149WW-538	Anlagenteil / Comp.			
Position	1	Zchg-ISO / Drwg-ISO			
Gegenstand / Object	Stabstahl	Werkstoff / Material	1.4541	Chg./Heat	429084
Abmessung / Dimens.	Ø 110,0mm	Länge / Length	4,53 m	Stück/Pos	1

Prüftechnische Angaben / Examination Data

Regelwerk / Code		Prüfvorschrift / Examination Procedure										
		DIN EN 10228-4 Tabelle 2 Typ 1a										
Prüfmächenzustand Surface Preparation		gedreht	Zeitpunkt der Prüfung Time of Examination		vor der before		[]	nach der after		[x]	Wärmebehandlung Heat treatment	
Prüfgerätebezeichnung Type of equipment		USIP 11	Justerkörper Calibration block		[X]		K1 V1	[]		K2 V2	Vergleichskörper Ref.-standard	Bauteil
Ankopplungsmittel Couplant		Kleister	Prüfbarkeitskontrolle Examinability check		[]		Ja Yes	nach/gemäß according to				
Prüfklasse / Prüfumfang Test class / Extent of test		100%	Transferkorrektur (Mittel) Transfer correction (average)		dB		Schallschwächung (Mittel) Sound attenuation (average)				dB/m	
Empfindlichkeitsjustierung Sensitivity Calibration		(AVG-Skala / AVG-Diagramm oder) (DGS-Skala / DGS-Diagramm or) : AVG - Diagramm Tabelle 4 Qualitätsklasse 3										
Schweißverfahren Welding procedure			Bewertung nach Evaluation according		DIN EN 10228-4 Tabelle 2 Typ 1a Qkl. 3							
Prüf-Position Test-Pos.	Einschall-Pos Scan-Pos.	Prüfkopf Search Unit / Probe	Bezugstreflektor Reference reflector	Registriergrenze Registration level Fehlgrenze Rejection level (mm - %)	Volumen- prüfung Voluminar examination	Dopplungs- prüfung Lamellar examination	Längsfehler- prüfung Longitudinal examination	Querfehler- prüfung Transverse examination	Bewertung / Evaluation 3)			
Näht-Nr. Weld-No.	1)		2)						GMA K/T			
									E NE E/NE			
1	5	MB 4 - S	BT-RW	3 mm	X	-	-	-	X	-	-	

Angaben zur Empfindlichkeitsjustierung oder Anzeigenbewertung - Informations to sensitivity calibration or evaluation of indication


Prüf-Position Test-Pos.	Anzeige-Nr. Indication No.	Einschall- Position Scanning Position	E.-Winkel Angle	Prüfkopf Frequency Test- frequency MHz	Abstand zum Bezugspunkt Distance to reference point (mm)	Grundverstärkung Primary gain level V	Abstand Distance mm	Anzeigebeurteilungen - Indication evaluations Abstand - Tiefedee - Länge oder Fläche Distance - Depth - Length or area
Näht-Nr. Weld-No.		1)	°		X Y (Nähtmitte) + Z	BEH REH %	dB	dB mm mm mm ²
1	/	5	0	4		80	22 110	

Kennzeichnung : 1.4541 5 U 371 000 429084 R 6 (UGINE)

1) Gemäß Rückseite According back page 2) Bezugstreffektoren / Reference reflector : Bauteil-Rückwand / Backwall reflection echo (BT-RW) Flachlochbodenbohrung / Flat bottom hole (FLB) - Zylinderbohrung / Cylindric hole (ZLB) - Nut / Notch 3) E = Erfüllt / accepted NE = Nicht erfüllt / Not accepted K/T = Vermerk Kunde/TÜO - Remark Client/TAO

Prüfdatum Date of Examination	28.10.2004	Freigabe / Release GMA	Kunde - TÜO / Client - TAO
Prüfört Place	Düsseldorf	Ort/Datum/Name Place/Date/Name Düsseldorf 05.11.2004	Ort/Datum/Name Place/Date/Name
Prüfer Examiner	Eickemeyer	Unterschrift/Signature Dipl.-Ing. Manfred Stramka	Unterschrift/Signature
	Stempel/Stamp G1		

2-18605

 ITALFOND		Tel. (+39).(030).6829911 Fax. (39).(030).6820616 Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY							
BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN Certificate of quality and materials tests									
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr. Certificate-No.		ACI 2766 DATE:							
Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B									
BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSLERDORF (GERMANY) Customer									
BESTELL-Nr. : V45606 / W Order-No.:		AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040471 Order confirmation:							
Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade						
39574	2	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 1504 x 4160 length kg. 1598 x 4420 length 449434	W.nr.1.4541 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100						
Zeichen des Lieferwerkes Trade mark		Stempel des Werkssachverständigen Inspector's stamp							
Wärmebehandlungszustand: Condition of heat treatment:		Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken Solution annealed 1050° C + water quenched							
Schmelzanalyse / Heat analysis									
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,052	1,770	0,340	0,0280	0,0230	17,260	10,040			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3000				0,102		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,015								
PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION									
Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB	
1	T	319	341	573	49,0	51,0	121-122-132	177	
2	T	323	347	577	49,5	51,7	120-125-137	180	
Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining Material ohne Schweißen / No welding performed on material Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile φ10mmx50mm)+UNI EN10003/I Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristallinische Korrosion beständig/ Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700+/-10°Cx2h) Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995) Angestellt in Einvernehmen mit dem TUV Bayern (March 1995) Gegenzeichnungsverzicht vom 25 Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)									
DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors		DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector		ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter					



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820816

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- - 18605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 2766****DATUM: 03/12/04**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45606**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040471**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39574	2	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 1504 x 4160 length kg. 1598 x 4420 length	W.nr.1.4541 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector

11.11.2005
EINGEGANGEN



**Stappert
Spezial-
Stahl Handel**

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstr. 19, 59199 Bönen

Flowserve GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

-- 17605

-- 18605

UMSTEMPELBESCHEINIGUNG
nach DIN EN 10204 Abschnitt 4

Rechnung : ARW002896W Datum : 07-01-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V690813WW Bestell.: 048070/17-12-2004

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Werkst.-Nr.: 1.4541, DIN 1013, in Cirkaig.
Rund 180 mm, Länge 3700 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht _____ Stück _____ Hersteller _____
39565 792,00K 1 Italfond

-- 17605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2

2 Werkst.-Nr.: 1.4541, in Fixlängen
Rund 240 mm, Länge 1200 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht _____ Stück _____ Hersteller _____
39574 435,00K 1 Italfond

-- 18605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestemp
und mit dem Umstempelzeichen **SIG** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 29-11-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist gemäß EN 10204 ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHLE
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Ingo Gneist

59199 Bönen Edisonstr. 19
Tel. (02383) 957-0 Fax (02383) 957-010



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Monthard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvsfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

CUSTOMER / Kunde / Client : Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftrag Nr / N° Commande client : 45005991071-247

Part number / Teilennr / N° d'article : 17045

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr. / Lot de certificat : 21343707B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr / Lot de fabrication : 21343707A

Product :	Seamless stainless steel pipe or tube	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Stahlrohre	Warmgefertigt	Abgeschreckt	Gebeizt passiviert
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP321H/TP321/1.4541/Z6CNT1810

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUOHRE-AD2000W10:2000

DIN 17458:1985 PK 2

NF A 49117:1985

ASTM A 312-03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT Z6 CNT 18 10 - TP 321 / TP 321H -
1.4541 - 88.90 X 3.60 - HEAT : 39213 - SML - 21343707B - FRANCE - 4500599107/213437 -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 : 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
19	810 Kg	107,095 m	88,90 mm	3,60 mm	5251 mm	5947 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Melting Process / Erhitzungsart / Elaboration : Electric / Elektrothmel / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coudée : 39213

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	19.0	0.6	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Coudée	0.053	1.71	0.023	.0040	0.27	10.16	17.20	0.37	0.21	.0008

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.8 0.3% (MPA)		Y.8 1% (MPA)		Y.8 (MPA)		Elongation (2"/5.65VS)	
Zugfestigkeit		Rp 0.1%		Rp 1%		Rm		A %	
Traction		Re 0.1%		Re 1%					
Long	Requirements :	Min 205		Min 215		515 / 680		Min 45	
M229	Results :	211		244		552		53.1-53.2	

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EYASEMENT :

M229 / M238 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229 / M233 Requirements : <=90HRB 76 75 74 75 74

FLATTENING / RINGFALT / APLATISSEMENT :

M229 / M230 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229 Requirements : <=22HRC <18

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION :

M229 Requirements : EN ISO3651/2 OK-o.B-Bon



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 31501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M229

Requirements : ASTMA282/E

OK-o.B-Bon

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Solution treating / Überharte / Hypertrempe : >=1050°C
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturerschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
The material is in accordance with EN 10216-5

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgegemäß geprüft und für in Ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Date d'édition :

26/01/2005

Contrôle Qualité :

Mr BOUROLLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trade mark in blue color is stamped on the top left of the certificate. In case the counter of the original would release a copy of it, he must assure its conformity for any use with or not allowed use. Any alteration or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen möchte, so sollte er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen lassen und kann im Falle einer gezielten oder unzulässigen Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede unrichtige Fälschung wird strafrechtlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et édité par un système informatique et est valide sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat. Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en assurer la conformité et en endosser la responsabilité en cas d'usage illégitime. Toute altération ou falsification serait susceptible d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2003/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478



090.00.051



tel. (030) 6820516
Fax. (030) 6820516
Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

ACI 2743

DATUM 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 5049.3.1.B - EN 10204.3.1.B
Inspection certificate according to DIN 5049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUISBURG (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45028

AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445

Order No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39565	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geschälter stab dia 150	W.nr. 1.4541/1.4578 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 470 TL003 DIN 76278 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
458240		kg. 846 x 5990 length kg. 742 x 5290 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark



Stempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp



Wärmebehandlungszustand:
Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken
Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzeanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,600			
Cu	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3180				0,100		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	541	42,8	40,0	92-73-74	170
2	T	253	288	549	43,7	46,8	99-81-80	174
3	T	259	293	555	44,4	46,9	100-83-85	179
4	T	262	301	558	44,6	47,3	101-100-97	183

Beschneidung HAF + AOD / Steelmaking process LAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/length 10mmx50mm) UNI EN10003/1

Überprüfung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfung an einem unbehandelten Abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700 +/- 10°C x 2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Genehmigungsvorbehalt vom 24. Mai 2000 / Validity of certificate (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyor

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

Stainless steel and superalloy bars

GARANZIA QUALITÀ

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG: 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39665	4	ROUND PEELER BAR 160 DIA Geschliffen stab dia 160 kg. 846 x 5980 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5817 length kg. 800 x 5638 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A478 ASME SA 478 T1.003 DIN7627/6 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

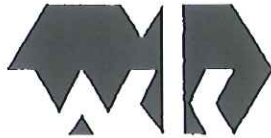
ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP26/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschliffen
Surface Condition	:	Peeled
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector
EN 473 SNT-TC-1A
LEWELT
CHIARA VERONESI



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

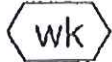
Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6. Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtlinie 97 / 23 EG
--------------------	--	--

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat **793063/7267942/bit**

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du
4px11 320582 / 29.04.04 **BZO**

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande
226054 / 1

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel
2181926

Unsere Abteilung/Our department/Notre département

Telefon/Telephone/Téléphone

Bamt

02302/29-4990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT, 55ZC, 128/1
GERICHTET, GESCHAEFT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED, 55ZC, 128/1
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
LAMINE, HYPERTREMPE, 55ZC, 128/1
DRESSE, ECRUTE
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479, EN PRENANT EN
CONSIDERATION EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production Int.-No./Lot de fabrication No. :

Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :

Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 494710

Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 2

Gewicht/Weight/Masse : 1315 [kg]

Zeichnungs-Nr./Drawing No./No. du dessin :

Format/Shape/Profil : rund / round / rond

Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 140 [mm] +0.630/-0.000 [mm]

Dicke/Thickness/Epaisseur :

Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000 [mm]

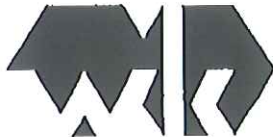
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °C Luft (beschleunigt)/Air (accelerated)/L'Air (accélééré)
1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED.
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
793063/7267942/bü	226054 / 1	4px11 320582	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erstschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
494710	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.044	0.46	1.62	0.026	0.017	17.28	9.93	0.073	0.0077	0.42	(%)

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	11794
Ist/Actual/Actuel	130 (HB)

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai		
Zugprobe: 12,5 mm rd		Längs/longitudinal/longueur		23 (°C)		
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]	A2 ¹¹ [%]	Z [%]
11796	209	248	554	61.1	62.7	70
11795	212	256	549	60.8	62.3	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	Längs/longitudinal/longueur		23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prf./Spec./Epreuve	2. Prf./Spec./Epreuve	3. Prf./Spec./Epreuve
11796	210 [J]	213 [J]	216 [J]
11795	202 [J]	207 [J]	212 [J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Char acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosceur
ASTM E 112	2 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline
ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / EUONORM 114 / ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/Livraison contrôlé par ultrasons selon: SEP 1921 3 E/c

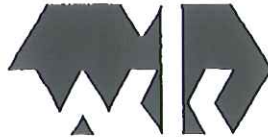
ENTSPRICHT AUCH/ ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEEN EN 10228-3 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué.
Rißkontrolle wurde durchgeführt / Testing for surface cracks has been performed. / Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
(Gemäß der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie)) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

184504

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No
793063/7267942/bil	226054 / 1	dpx 11 320582	

(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis à Pression)
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

o Erhmelzungsart/ Steelmaking process/ Procédé d'élaboration:

F = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

o Sekundärmetallurgie/ Secondary metallurgy/ Métallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmesortiment entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. **C 7220**
Insp.No.
Blatt: **7** von: **30**
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ
Type **415 P2** DN 25
PN 10

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 7 (00080)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **HV - 40014**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		PrüfmEDIUM Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED <div><input type="checkbox"/> CE 0044</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3</div>	
		Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection		
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection		
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result	Leckrate A		
Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination		Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test Öl- und fettfrei Oil and grease-free <div><input checked="" type="checkbox"/></div> LS 141-74-S <div><input checked="" type="checkbox"/></div>				Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.	
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result							
Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.			Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	1189 G 04 747 / 1 - 2 / 1						
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	28 G 05 439303 / 0150						
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	122 G 05 470044 / 149220						
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	72 G 05 475550 / 58700						
Aufsatz Bonnet	1.4541	95 S 03 14099 / 278						

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **19. 04. 2004**



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G 04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. Safety Class	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test	Spezifikation										Befund
Test	Specification										Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3										ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %			
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15			
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00			
Ist/actual											
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02			

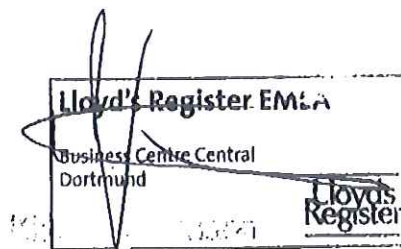
	Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate DIN EN 10204 3.1 OTTO FUCHS KG	Los Nr/Lot No.: W 3248.00 Prüflös/Test Lot No.: 7003473 Datum/Date: 14.09.04 Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2 [MPa]	Rm [MPa]	A5 [%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm ² Ist/actual: <ul style="list-style-type: none"> 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm² 2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm² 	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöfer Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification								Befund Findings							
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3								ok							
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %								
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15								
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00								
Ist/actual																
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02								



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min: 110	Min: 260	Min: 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----

Lloyd's Register EMEA

Business Centre Central
Dortmund

Lloyd's
Register



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0747

geprüft / checked

Ke.

B. Dudenhöfner Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		

747
W3248



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification						Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1						ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]		
Soll/nominal							
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00		
Ist/actual							
	1-1	RD	125	292	27,50		
	2-1	RD	125	297	26,20		

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----

Lloyd's Register EMEA

Business Centre Central
Dortmund

Klausur Hermann

Lloyd's
Register



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks




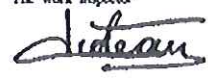
Geliefert / delivered

Charge / Cast No.
0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöffer Quality

N. Nr N° 80009033000010		N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000		0436U28100	
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1.B EN 10204 / 3.1.B 441249 Page 1/ 2					
Site d'UGINE	Certification - Werkzeugs - Certificate AD 2000-MERKBLATT W01RD100 Pressure Equipment Directive 97/23/EC EN ISO 9001 : 2000 ISO/TS 16949 : 2002 EN ISO TS 14001 : 1996		par von by 	Marque d'usine - Herstellerzeichen - Supplier's Mark 	
				Poignon de l'expert - Prüfstempel - Inspector's stamp 	
Produit - Erzeugnisform - Product UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE) UGINE 4541 BARRE LAMINÉ(B) DÉCALAMINÉ(B) HYPERTREMPÉ(B) K13 ROND(B) 120 LONG. 5m +1000mm (FR) UGINE 4541 BAR ROLLED DESCALED SOLUTION ANNEALED K13 ROUND 120 LONG. 5m +1000mm (EN) UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE)					
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignor STAPPERT SPEZIAL-STAHL HANDEL GMBH			N° de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number V44599S/UE-M5 407212388		
Marque commerciale - Handelsmarke - Trade name UGINE 4541					
Norme de référence - Bezugsnorm - Standard for reference EN 10088-3 ED96 1.4541 ; EN 10272 ED00 1.4541 ; AD 2000 W2 ED01 1.4541 ; SEW 470 ED76 1.4878 ;					
Spécifications client - Kundenspezifikation - Customer's specification DRGL 97/23 rév. XXX du 11/2003					
(I) Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered A 1030°C			(I) Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment on test sample		
Identification du produit Erzeugnis Benennung Product Identification 6U281 000		N° de coulé - Schmelzen Nr - Heat No 439303			
Nombre Stückzahl Pieces Nbr 18 4		Profil Profile Shape 19 RO		Dimension Ausmessung Dimension 21 120,000 mm	
				Longueur Länge Length 21 5,000 m	
				Poids Gewicht Weight 22 2032 kg	
(3) L = Long Laengs - Long T = Travers Quer - Transverse 68		(1) TE = Trempe à l'eau-Wasserhaerten-Waterquench TH = Trempe à l'huile-Ölhaften-Oil Quench A = Hypertrempe-Loesungsgelueht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square		R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Gegluht-Annealed TRM = Recuit maxi-Weichgelueht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal 7	
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 59A		(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery 59B		Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection 62 Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions 66	
UGINE, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werksachverständige The work inspector  C. BIOTRAU 63					

N. Nr N° 80009033000010	N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000	0436U28100
-----------------------------------	--	------------

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B

- - **28605**

EN 10204 / 3.1.B

Page 2/ 2

Numéro de prélèvement Probenummer Test Number	Demande-Vorschritt-Required Sens Richtung Direction (3)	Température d'essai Probenemperatur Test Temperature	Traction-Zugversuch-Tensile test						Résistance-Kerbschlagzähigkeit-Notch Toughness					
			Limites d'élasticité Elastizitätsgrenze Yield Strength		Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile	Allongement Bruchdehnung Elongation	Solidité Einwirkungs- Rad or Test	Dureté Härte Hardness	Dureté Härte Hardness	Type Form Type	Sens Richtung Direction (3)	Température d'essai Probenemperatur Test Temperature	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwerte Average
			0,2%	1%										
			26A MPa	26B MPa										
39B	24	25 °C 20	205	235	515 700	45	40					100		
0150	L Min Max													
			205	245	539	67	74	157				195-190-185		
	(6)													
	(4)													
39A	40		42 % C	43 % Si	44 % Mn	45 % Ni	46 % Cr	47 % N	48 % Ti	49 % S	50 % P			
Numéro de prélèvement Probenummer Test Number	Demande Vorschritt Required	Min Max				9,0000 11,5000	17,0000 19,0000		0,7000	0,0150 0,0300	0,0450			
0150	Numéro de coulée Schmelz Nr Heat N. 439303		0,0800	1,0000	2,0000	9,5500	17,2800	0,0100	0,1500	0,0200	0,0200			
38	Mode d'élaboration Erzeugungsart Melting process	51	52	53	54	55								
Electrique Elektrisch Electric	Demande Vorschritt Required	Min Max												

ASTM A479, 10272/4541, W10-TRB100, SEW 4878

NACE MR0175-2003

DIN EN 10088-3

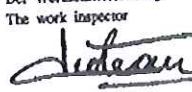
ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUBV SÜDWEST LIEGT VOR.


INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 1 9.1

ERWECHSLUNGSPRÜFUNG SPEKTROSKOPISCH

ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUBV SÜDWEST

INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Laengs - Long T = Travers Quer - Transverse	(1) TS = Trempé à l'eau-Wasserhaerten-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölhaften-Oil Quench A = Hypertrempé-Loesungsgelueht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square	R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Requit-Geglueht-Annealed TRM = Requit maxi-Weichgeguelte-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal	Ugine, le 20.10.2004
(4) A l'état de référence Zum Bemg Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection	L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werksachverständige The work inspector
59A	59B	Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die oben genannten Erzeugnisse den Bestellschreibungen entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	 C. BIOTEAU

 GMA Werkstoffprüfung GmbH Industriepark / Gebäude 20 Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf Telefon (49) - 211 - 73094 - 0 Telefax 73094 - 11		ULTRASCHALLPRÜFUNG ULTRASONIC EXAMINATION									
		Prüfbericht / Test Report		Teil / Part		Seite / Page					
		406651-3				1 - 1					
Besteller / Customer	Stappert Spezial Stahlhandel		Projekt / Project								
Kommission / Fab.-Nr.	S677070WW//571		Anlagenteil / Comp.		-- 2 8 G 0 5						
Position	3		Zchg-ISO / Drwg-ISO								
Gegenstand / Object	Stabstahl		Werkstoff / Material		1.4571	Chg / Heat	439303				
Abmessung / Dimens.	Ø 120,0mm		Länge / Length		5,57m	Stück/Pos.	1				
Prüftechnische Angaben / Examination Data											
Regelwerk / Code		Prüfungsvorschrift / Examination Procedure DIN EN 10228 - 4, Typ 1a - Tab.4 - Klasse 3									
Prüflächenzustand Surface Preparation		geschält		Zeitpunkt der Prüfung Time of Examination		vor der [] / nach der [x] Wärmebehandlung Heat treatment					
Prüfgerätebezeichnung Type of equipment		USIP 11		Justierkörper Calibration block		(X) K1 [] K2 V1 V2 Vergleichskörper Ref.-standard Bauteil					
Ankopplungsmittel Couplant		Kleister		Prüfbarkeitskontrolle Examability check		[] Ja nach/gemäß Yes according to					
Prüfkategorie / Prüfungsumfang Test class / Extent of test		100%		Transferkorrektur (Mittel) Transfer correction (average)		dB Schallschwächung (Mittel) dB/m Sound attenuation (average)					
Empfindlichkeitsjustierung Sensitivity Calibration		(AVG-Skala / AVG-Diagramm oder) (DGS-Skala / DGS-Diagramm oder) AVG - Diagramm									
Schweißverfahren Welding procedure		Bewertung nach Evaluation according DIN EN 10228 - 4, Typ 1a - Tab.4 - Klasse 3									
Prüf-Position Test-Pos. Naht-Nr. Weld-No.	Einschl.-Pos. Scan-Pos.	Prüfkopf Search Unit / Probe	Bezugsreflektor Reference reflector	Registrierungsgrenze Registration level Fehlgrenze Rejection level (mm - %)	Volumen- prüfung Voluminar examination	Dopplungs- prüfung Laminar examination	Längsfehler- prüfung Longitudinal examination	Querschnitts- prüfung Transverse examination	Bewertung/Evaluation GMA K/T E NE E / NE		
3	5	B2S - N	BT - RW	3,0mm	x	-	-	-	x	-	
Angaben zur Empfindlichkeitsjustierung oder Anzeigenbewertung - Informations to sensitivity calibration or evaluation of indication											
Prüf-Position Test-Pos. Naht-Nr. Weld-No.	Anzeige-Nr. Indication No.	Einschl.- Position Scanning Position 1)	E - Winkel Angle °	Prüfkopf Frequenz Test- frequency Mhz	Abstand zum Bezugspunkt Distance to reference point (mm) (Nahtmitte) + Z -			Grundverstärkung Primary gain level V dB	Echo Höhe Echo height dB	Anzeigebewertungen - Indication evaluations Abstand - Tiefen/see - Länge oder Fläche Distance - Depth - Length or area mm mm mm mm/mm²	
3	-	5	0	2	X	Y	Z	80 28 120			
Kennzeichnung : UGINE 1.4571 439303 6 TR71000											
1) Gemäß Rückseite According back page 2) Bezugsreflektoren / Reference reflector : Bauteil-Rückwand / Backwall reflection echo (BT-RW) Flachlochbohrung / Flat bottom hole (FLB) - Zylinderbohrung / Cylindric hole (ZLB) - Nut / Notch 3) E = Erfüllt / accepted NE = Nicht erfüllt/Not accepted K/T = Vermerk Kunde/TÜO - Remark Client/TAO											
Prüfdatum Date of Examination		13.12.2004		Freigabe / Release GMA			Kunde - TÜO / Client - TAO				
Prüfort Place		Düsseldorf		Ort/Datum/Name Place/Date/Name Düsseldorf 13.12.2004			Ort/Datum/Name Place/Date/Name				
Prüfer Examiner		Eickemeyer		Stempel/Stamp G1			Unterschrift/Signature Dipl.-Ing. M. Stranka			Unterschrift/Signature	



PRÜFBESCHEINIGUNG **EXAMINATION REPORT**

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1 -

Besteller / Customer

Bestell-Nr. / Order-No.

S677070WW/571

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH

Kommission / Commission

Edisonstrasse 19

Projekt / Project

59199 Bönen

Anlagenteil / Component

Bestell-Datum / Date of order

08.12.2004

Technische Prüfanforderungen - Technical Requirements

Bedingungen des Bestellers / Requirements of Order

Ausgabe / Edition

Korngrößenbestimmung

Gegenstand der Prüfung - Objekt of Examination

Prüfstück / Probe - Auswahl erfolgte durch den Besteller / Test Coupon(s) - Selection by customer

Nach / According

Stabstahl

DIN 17440

Position Item	Stückzahl Quantity	Gegenstand und Abmessung Article and Dimension			Werkstoff - Charge - Los - Probe Material - Heat - Batch - Test-No	GMA - Probe - Prüflos GMA - Test-No. - Batch
1	1	Ø 70mm	184Kg	27G05	1.4571-436062	6651A
2	1	Ø 120mm	500Kg	28G05	1.4541-439303	6651B

Die gestellten Anforderungen an die Bestellvorschrift sind erfüllt

Requirements of order specification are fulfilled

Weitere Positionen siehe Seite

Additional items see page

Anlage(n) - Annex(es)

Die in einer Anlage aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf einen Prüfgegenstand
Stated test results on an annex with reference to examined test item only

Kennzeichnung(en) zur Prüfung

Identification mark(s) for examination

1 Gefügeuntersuchung

Datum

Date

Verantwortlicher Bearbeiter

Person Responsible

16.12.2004

Kaselj

GMA-Werkstoffprüfung GmbH
Industriepark / Gebäude 20
Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf
Postfach 10 25 38 - 40016 Düsseldorf
Tel. (02 11) 730 94-0 - Fax (02 11) 730 94-11

Name - Unterschrift - Stempel

Name - Signature - Stamp

GNA
Werkstoffprüfung GmbH

Industriepark / Gebäude 20
Hammallee 321 - 40349 Düsseldorf
Telefon (49) - 211 - 73094 - 0
Telefax 73094 - 11

ERGEBNIS DER WERKSTOFFPRÜFUNG
MATERIAL TEST REPORT

(Gefügeuntersuchung / Structure Examination)

Anl./Annex

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1 -

Besteller / Customer

Stappert

Bestell-Nummer / Order-No.

571

Probe-Nr. / Test-No.

6651A

Bild-Nr. / Picture-No.

A218/1

Maßstab / Magnification

100:1

Ätzung / Etching

V2A-Beize

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

Korngrößenbestimmung
nach ASTM E 112

5-6



Probe-Nr. / Test-No.

6651B

Bild-Nr. / Picture-No.

218/2

Maßstab / Magnification

100:1

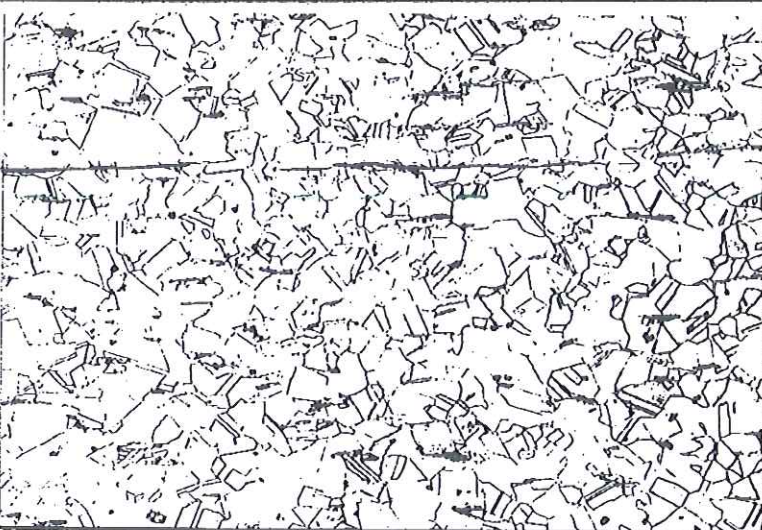
Ätzung / Etching

V2A-Beize

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

Korngrößenbestimmung
nach ASTM E 112

5-6



Probe-Nr. / Test-No.

Bild-Nr. / Picture-No.

Maßstab / Magnification

Ätzung / Etching

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

122 G 05



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV

AD-Merkblatt
WS/TRD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 1 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Besteller/Purchaser/Committant
BENTELER ROHRHANDEL GMBH & CO. KG
ZENTRALLAGER EDELSTAHL
BREITSCHIEDER WEG 142 - 144

BENTELER - ROHRHANDEL
GMBH & CO. KG
BREITSCHIEDER WEG 142-144

D - 40885 RATINGEN

DE - 40885 RATINGEN (LINTORF)

Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande: 4500590239/-247

Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine: 0430909/ 11

Lieferschein/Delivery note/Avis d'expédition: 0430909/ 11 Date: 04-10-05

Erzeugnis/Product/Produit

NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAML. STAINL. STEEL TUBES/PIPES,
SBS MARKE / GRADE A700, 1.4541, TP321/TP321H, TUS6CNT1810,
AUSF. H = KALTGEFORMT, WÄRMEBEHANDELT, GEBEIZT,
FINISH H = COLD FINISHED, HEAT-TREATED, PICKLED,
LIEFERUNG NACH / TECHN. COND. ACC.
AD-W2/01.2000, AD 2000 W2/01.2003, DIN 17458/07.85 PKL.2,
AD-W10/05.2000, AD 2000 W10/01.2003,
ASTM A312/A312M-01A, ASTM A269-02,
ASME SECT.II PART.A SA312/SA312M-2001 ED. 2003 ADD,
CORROSION TESTED TO ASTM A262 PRACTICE E,
NFA 49-117 SEPT.1985, NACE MR0175-2003,
TOLERANZEN NACH / TOLERANCES ACC. ASTM A999/A999M-01,
ASME SECT.II PART.A SA530/SA530M-2001 ED. 2002 ADD,
NFA49-117/SEPT.1985, EN ISO 1127/03.97, D3/ T3,
EINGEENGTE LÄNGE / RANDOM LENGTH 5000/ 7000 MM
GERADE ENDEN / PLAIN ENDS,

** ART.NR. 16937 **

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 2 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Lieferung/Descr./Liste descr.:

Pos	Abmessung Dimensions Dimensione	Menge Quantity Poids	Gewicht Netweight Poids net	Stk Pcs Pcs	Schmelze Heat Coulee	Prüf-Nr Test-No No.Epr.
	30 48,3 X 2,6 MM	72,67 M	215,00 KG	11	470044	149220
	30 48,3 X 2,6 MM	133,35 M	394,00 KG	21	512530	153426

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
470044	0,048	0,500	1,760	0,025	0,001	17,050	0,280	10,220	0,060	0,300

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,049	0,510	1,750	0,026	0,001	17,120	0,280	10,220		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,248	0,060	0,291			15	0,014			

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
512530	0,050	0,260	1,640	0,029	0,004	17,710	0,270	11,260	0,090	0,270

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,048	0,260	1,630	0,030	0,004	17,710	0,270	11,500		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,277	0,090	0,366	0,038		10	0,010			

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV

AD-Merkblatt
W07RD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 3 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques

Prüf-Nr	Proben-Nr.	HRB	HV
Test-No	Sample-no.	HRB	HV
No.Epr.	sample-no.	min	max
		90	192

149220	1	74
	2	73

KG

min	
max	7

1	3
2	5

	TEMP °C	RP0.2 MPA	RP1.0 MPA	RM MPA	A5 %	A2" %
min		205	235	515	45	35
max				680		

1	20	273	295	556	61	57
---	----	-----	-----	-----	----	----

	HRB	HV
	HRB	HV
min		
max	90	192

153426	1	65
	2	66

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**



Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV

AD-Merkblatt
W01RD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 4 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

	KG					
	-					
min						
max	7					
1	3					
2	5					
		TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5
		°C	MPA	MPA	MPA	%
min			205	235	515	45
max					680	35
1	20	311	336	553	51	47

Ergebnisse weiterer Prüfungen/Further test results/Résultat d'autre essais
AUFWEITVERSUCH: IN ORDNUNG
FLARING TEST: SATISFACTORY
RINGFALTVERSUCH: IN ORDNUNG
FLATTENING TEST: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 VERF.A: IN ORDNUNG
INTERGRANULAR CORROSION TEST ACCORDING TO
DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 PRACT.A: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
NFA 05-159: IN ORDNUNG
INTERGR. CORR. TEST ACC. TO NFA 05-159: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
ASTM A262 Pract.E: IN ORDNUNG
INTERGR. CORR. TEST ACC. TO ASTM A262 PRACT.E: SATISFACTORY
VERWECHSLUNGSPRUEFUNG AN JEDEM ROHR
MIT "RÖNTGEN-FLUORESZENZ-ANALYSATOR": IN ORDNUNG
POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION TEST ON EACH TUBE/PIPE
BY "X-RAY-FLUORESCENCE-ANALYZER": SATISFACTORY

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le matériel a été trouvé conforme aux exigences.

**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**



Harather
FR. H. HARATHER
(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by L.RQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 5 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

LÖSUNGSGEGLÜHT BEI / SOLUTION ANNEALED AT / HYPERTREMPE
1070°C, 10 MINUTES, LUFT/AIR

THE TUBES/PIPES CONFORM ALSO TO NACE STANDARD MR0175-2003

WASSERDRUCKVERSUCH AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG
HYDROSTATIC TEST ON EACH TUBE: SATISFACTORY
ESSAI HYDRAULIQUE SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT
PRÜFDRUCK / TEST PRESSURE / PRESSION D'ESSAI: 110 BAR

ULTRASCHALLPRÜFUNG NACH / ULTRASONIC TEST ACC. TO SEP 1915
AN 10 % DES LIEFERUMFANGES : IN ORDNUNG
AT 10 % OF EXTENT OF DELIVERY: SATISFACTORY
Im Einvernehmen mit/in acc. with/en accord avec
TUEV BAYERN (04.12.2003)
u.d. Werkssachverst./Works Inspector/l'expert de l'usine
Level III-Posch/ZFP
Zeichen des Prüfers/Symbol of Inspector de l'inspecteur: ZFP

BESICHTIGUNG UND NACHMESSUNG: IN ORDNUNG
INSPECTION AND CHECKING OF DIMENSIONS: SATISFACTORY
INSPECTION ET CONTROL DES DIMENSIONS: SATISFAISANT

KENNZEICHNUNG: HERSTELLERZEICHEN: SBS
ZEICHEN DER WERKSABNAHME: T/A
ZEICHEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG: ZFP
-WERKSTOFF (NR) -ABMESSUNG-SCHMELZE-PL NR.
MARKING: SBS-T/A-ZFP-MATERIAL -DIMENSION-HEAT NO.-LOT NO.
MARQUAGE: SBS-T/A-ZFP-MATERIAUX-DIMENSION-COULEE -NO.DE LOT
-SMLS/S-H-PKL.2

ERSCHMELZUNGSART/STEELMAKING PROC./PROC.D'ACIERIATION: EF+AOD

Im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern (Juli 1959).
In accordance with / en accord avec TÜV-Bayern (Juli 1959).

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: SBS
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 6 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische
Überwachungs-Organisation kann auf Grund des Schreibens
des TÜV-Bayern vom 23.6.1969 verzichtet werden.

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer:
Marques de l'usine:

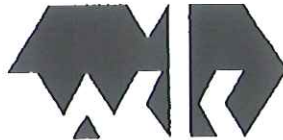
SBS

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER
(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 1 / 3

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

DIN EN 10204 3.1B

87282717276983/gal

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten.
Stappert Spezial-Stahl Handel Gm
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

Warenempfänger:

Stappert
Spezialstahlhandel GmbH
Josef-Beyerle-Straße 13
DE-71263 Weil der Stadt

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine

Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert

Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date / No.de votre commande du
V.44952 S/TY - E5 / 29.07.04

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande
242403 / 1

Unsere Abteilung/Our department/Notre département
VBR4

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel
2181926

Telefon/Telephone/Téléphone
02302/29-4343

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHAEFT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED,
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. :

Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison

Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 475550

Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 3

Gewicht/Weight/Masse : 1970[kg]

Zeichnungs-Nr./Drawing No./No. du dessin

Format/Shape/Profil : rund / round / rond

Durchm./Brette/Diameter/width/Diamètre/largeur : 140 [mm] +0.630/-0.000 [mm]

Dicke/Thickness/Epaisseur :

Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000 (mm)

Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Die Werksachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



72 G 05

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gal	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

Schmelzen-Nr. Heat No./No.de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
475550	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.045	0.48	1.66	0.027	0.015	17.09	9.87	0.066	0.0081	0.44	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette		
Ist/Actual/Actuel	164	[HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai		
Zugprobe; 12,5 mm rd		längs/longitudinal/longueur		23 [°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]	A2'' [%]	Z [%]
58700	252	292	578	52.6	54.5	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai	
[CHARPY V]	längs/longitudinal/longueur	23 [°C]	
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prfl./Spec./Epreuve	2. Prfl./Spec./Epreuve	3. Prfl./Spec./Epreuve
58700	212 [J]	208 [J]	213 [J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
TM E 112	2 - 3

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / EURONORM 114 / ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to: EN 10221-4 TYP 1A Tab4 KL.3

ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEN
EN 10308 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) /Identity has been checked (Spectro.)

Rißkontrolle wurde durchgeführt./Testing for surface cracks has been performed.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Das Material ist frei von Radioaktivität./The Product is free from radioactive./Le matériel n'est pas radioactif.
El material es libre de radioactividad.

Dieses Zeugnis ersetzt Zeugnis-Nr./vom

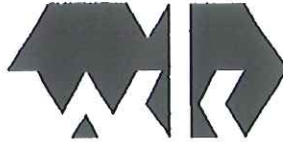
This material test certificate substitutes certificate-no./date 822945 07.09.04

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75

Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.

Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
vteuv, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(directives for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión).
Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y
estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

■ Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:
E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique
■ Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:
VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acception de la commande.

Zeugnis-Nr.
Certificate no.
No. de certificat
159932Bescheinigung über Werkstoffprüfung nach EN 10204
Certificate of material tests according to EN 10204
Certificat des essais des matériaux selon EN 10204

3.1.B

Die Lieferung entspricht den vereinbarten Lieferbedingungen.
The above mentioned material have been delivered in accordance with the terms of the order.
La livraison correspond aux conditions de livraison convenues.

BGH Edelstahl Freital GmbH, Postfach 1566, D-01691 Freital

THYSSEN (Schweiz) AG

 **BGH**
EDELSTAHL FREITALKunden-Bestell-Nr.
Customer order no.
Cde. no. du clientBGH-Auftrags-Nr.
BGH works no.
BGH référence 03619402/44666Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark
Signe du fournisseur
Stempel des Werkstoffverständigen
Inspector's stamp
Poinçon de l'inspecteur

Erzeugnisform Product		Stabstahl, rund, geschält Round bars, peeled								
Werkstoff / Quality		1.4541 X8CrNiTi18-10								
Anforderungen Requirements		DIN EN 10088-3 8/95 1.4541 X8CrNiTi18-10 ,DIN EN 10222-5 02/00 1.4541 321 S 31 ,BS 970-Part 1 1998 1.4541 X8CrNiTi18-10 ,DIN EN 10250-4 02/00 1.4541 X8CrNiTi18-10 ,DIN EN 10272 01/01 UNS S 32100 F 321 ,ASTM A 182 - 2001a AISI 321 ,ASTM A 276 - 2002 321 ,ASTMA479/ A479M 2002 ,AD2000 W 2 05/02								
Besichtigung und Maßnachprüfung Inspection and dimensional control Inspection et contrôle de dimension ohne Beanstandung without objection		Erschmelzung/Nachbehandlung Meltingprocess/secondary refining Mode d'élaboration/traitement ultérieur E - VOD				Verwechslungsprüfung (spectroanalytisch) Identification test (spectral-analysis) examination d'identification (analyse spectrale) ohne Beanstandung without objection				
Pos. Item	Anzahl Quantity	Abmessung Dimension						Gewicht kg Weight kg	Schmelz-Nr. Heat-No.	
1	4	100,00 RD						1222	14099	
Schmelze Heat %	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	N2	
14099	0,030	0,38	1,95	0,026	0,011	17,34	10,10	0,350	0,0160	
Wärmebehandlungszustand Condition of heat treat abgeschreckt 1050°C/135°/Wasser/water quenched										
Probe-Nr. Test-No.	Lage	Temp. °C	Rp0,2 N/mm²	Rp1,0 N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	Z %	Kerbschlagarbeit Impact value J	Probenform Shape of test piece Charpy-V °C	Härte HB Hardness
278LD1	L	+20	220	269	544	56	76	215 219	224 +20	134
278LD2	L	+20	214	264	538	56	76	220 216	225 +20	
278LD3	L	+20	217	267	540	56	76	223 212	217 +20	
278LD4	L	+20	222	273	546	57	76	219 224	220 +20	
Korngröße/grain size ASTM E 112=6										
IK-Beständigkeit DIN 50914, wird gewährleistet Resistance to intercrystalline corrosion according to DIN 50914, is warranted.										
Anlagen Endl. Annex					Freital, den Place and date Lieu et date 08.12.2002			Der Werkstoffverständige Works-Inspector L'expert de fusine OESER		
Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig. This certificate was generated by data system it must not be signed for validity as well. Ce certificat a été établi sur système informatique et est valable sans signature aussi.										



BGH

95503

EDELSTAHL FREITAL

Zeugnis-Nr.: 159932
Certificate no.:
No. de certificat:

Kunden-Bestell-Nr.: 07509200200
Customer order no.:
Cde. no. du client:

BGH-Auftrags-Nr.: 036194-02
BGH-works no.:
BGH-référence:

Erzeugnisform	: Stabstahl, rund, geschält
Product	: Round bars, peeled
Werkstoff / Quality	: 1.4541 X6CrNiTi18-10
Abmessung/Dimension	: 100,00 RD
Wärmebehandlungszustand	: abgeschreckt 1050°C/135'/Wasser/water
Condition of heat treat	: quenched
Prüfrichtlinie	
Specification	
US: nach SEP 1921	
PG 3 E/e	
Bearbeitungszustand	: geschält
Machining condition	: peeled
Prüfgerät	: Krautkrämer KSE 28
Test equipment	
Prüfkopf	: 3xTS12WB4
Probe	
Kopplungsmittel	: Wasser
Coupling medium	: water
Prüfumfang	: vollständig
	(2x in entgegengesetzter Achsrichtung)
Extent of examination	: completely
	(2x opposite axial direction)
Einschallrichtung	: radial
	2 Seiten um 90°versetzt
Direction of incidence	: radial
	2 adjacent sides at 90°
Transferkorrektur	:
Transfer correction	
Schallschwächung	:
Wave attenuation	
Registr./Zuläss.-grenze	: Prüfung und Justierung erfolgten gemäß obiger Spezifikation
Register/acceptance level	: Test and adjustment acc.a.m.specification
Befund	: keine registrierpflichtigen Anzeigen
Result	: none reportable indications

01691 Freital, den
Place and date
Lieu et date
06.12.02

Die geprüften Stücke wurden mit dem Stempel BGH versehen.
The test pieces have the following stamp:
Les pièces contrôlées sont repérées par le cachet suivant:



Level III SNT-TC 1A

JAKOB



Werkssachverständiger
Works-Inspector
L'expert de l'usine

Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

This certificate was generated by data system it must not be signed for validity as well.
Ce certificat a été établi sur système informatique et est valable sans signature aussi.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. C 7220
Insp.No.
Blatt: 8 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. 4500024506

vom
dated 12. 01. 2005

Prüfgegenst.
Article 1 Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ
Type 415 P2 DN 25
PN 10

Serien-Nr.
Serial-No. C 7220 8 (00070)
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. HV - 40005

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3
	Sitz seat Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result		Leckrate A

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free <input checked="" type="checkbox"/>	
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S <input type="checkbox"/>	

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	1189 G 04 747 / 1 - 2 / 1			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	28 G 05 439303 / 0150			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	122 G 05 470044 / 149220			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	72 G 05 475550 / 58700			
Aufsatz Bonnet	1.4541	22 S 04 347089 / 0160			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den

21. 04. 2004



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G 04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shippment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		

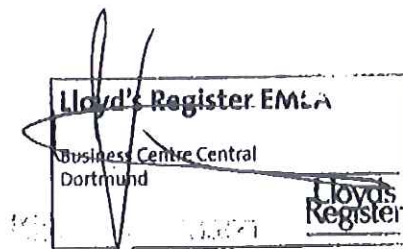
	Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate DIN EN 10204 3.1 OTTO FUCHS KG	Los Nr/Lot No.: W 3248.00 Prüflös/Test Lot No.: 7003473 Datum/Date: 14.09.04 Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2 [MPa]	Rm [MPa]	A5 [%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm ² Ist/actual: <ul style="list-style-type: none"> 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm² 2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm² 	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00

Prüflos/Test Lot No.: 7003473

Datum/Date: 21.09.04

Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0747

geprüft / checked

Ke.

B. Dedenhöfer Quality



Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

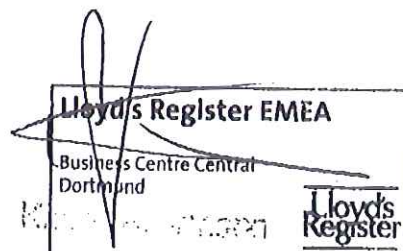
Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min: 110	Min: 260	Min: 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0747

geprüft / checked

Ke.

E. Dudenhöfer Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

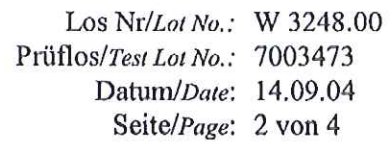
1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		

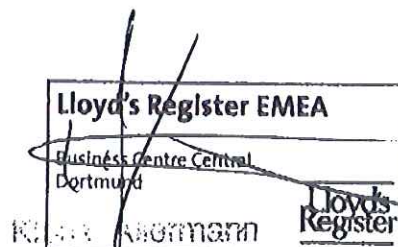
747

W3248



1189 G04

Kerbschlagprüfung impact test	Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: $\geq 20 \text{ J/cm}^2$ Ist/actual: <ul style="list-style-type: none"> 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm² 2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm² 	ok
----------------------------------	--	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered


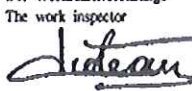
Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöffer Quality

N. Nr N° 80009033000010	N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000	0436U28100															
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1.B EN 10204 / 3.1.B																	
		-- 28605 441249 Page 1/ 2															
Site d'UGINE Certification - Werkzeugnis - Certificate AD 2000-MERKBLATT W0/TRD100 Pressure Equipment Directive 97/23/EC EN ISO 9001 : 2000 ISO/TS 16949 : 2002 EN ISO TS 14001 : 1996	par von by 	Marque d'usine - Herstellerzeichen - Supplier's Mark <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">UGINE</div> Poinçon de l'expert - Prüfstempel - Inspector's stamp <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">R6</div>															
Produit - Erzeugnisform - Product UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE) UGINE 4541 BARRE LAMINÉ(E) DÉCALAMINÉ(E) HYPERTREMPÉ(E) K13 ROND(E) 120 LONG. 5m +1000mm (FR) UGINE 4541 BAR ROLLED DESCALED SOLUTION ANNEALED K13 ROUND 120 LONG. 5m +1000mm (EN) UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE)																	
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consigner STAPPERT SPEZIAL-STAHLE HANDEL GMBH	N° de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number V44599S/UE-M5 407212388																
Marque commerciale - Handelsmarke - Trade name UGINE 4541																	
Norme de référence - Bezugsnorm - Standard for reference EN 10088-3 ED96 1.4541 ; EN 10272 ED00 1.4541 ; AD 2000 W2 ED01 1.4541 ; SEW 470 ED76 1.4878 ;																	
Spécifications client - Kundenspezifikation - Customer's specification DRGL 97/23 rév. XXX du 11/2003																	
(1) Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered A 1030°C	(1) Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment on test sample																
Identification du produit Erzeugnis Benennung Product Identification N° de cde usine Werkbestellnummer Works order number 6U281 N° poste Post Nr Item Nr 000	N° de coulée - Schmelzen Nr - Heat No 439303																
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nombre Stückzahl Pieces Nbr</th> <th>Profil Profil Shape</th> <th>Dimension Ausmessung Dimension</th> <th>Longueur Länge Length</th> <th>Poids Gewicht Weight</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">18</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">22</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">RO</td> <td style="text-align: center;">120,000 mm</td> <td style="text-align: center;">5,000 m</td> <td style="text-align: center;">2032 kg</td> </tr> </tbody> </table>			Nombre Stückzahl Pieces Nbr	Profil Profil Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Länge Length	Poids Gewicht Weight	18	19	21	21	22	4	RO	120,000 mm	5,000 m	2032 kg
Nombre Stückzahl Pieces Nbr	Profil Profil Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Länge Length	Poids Gewicht Weight													
18	19	21	21	22													
4	RO	120,000 mm	5,000 m	2032 kg													
(3) L = Long Längs - Long T = Travers Quer - Transverse 58	(1) TE = Trempé à l'eau-Wasserhaerten-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölhaften-Oil Quench A = Hypertrempé-Lösungsgelocht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square R = Revers-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Gegheht-Annealed TRM = Recuit max-Weichgegheht-Max annealed HX = Hexagonal-Sechseckig-Hexagonal 7																
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 59A	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschichtung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection 62 Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obigen genannten Erzeugnisse den Bestellvorgeschritten entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions 66																
		UGINE, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werksachverständige The work inspector  C. BIOTEAU 63															

N. Nr N° 80009033000010	N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000	0436U28100
-----------------------------------	--	------------

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B

- - 28605

EN 10204 / 3.1.B

Page 2/ 2

Numéro de prélèvement Probenummer Test Number	Demande-Vorschritt-Required Sera Richtung Direction (3)	Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature	Traction-Zugversuch-Tensile test					Dureté Härte Hardness	Dureté Härte Hardness	Résistance-Kerbschlagzähigkeit-Notch Toughness				
			Limites d'élasticité Elastizitätsgrenze Yield Strength		Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile	Allongement Bruchdehnung Elongation	Soudure Einschnürung Red of Area			Type Form Type	Sera Richtung Direction (3)	Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwerte Average
			0,2 % 26A MPa	1 % 26B MPa	27 MPa	28 %	29 %			31 ISOV	32 L	33 °C 20	35 J	36 J
39B	24	25 °C	205	235	515 700	45	40	30 HB	37 HRC	31	32	33	35	36
0150	L Min Max	20												
			205	245	539	67	74	157				195-190-185		
	(6)													
	(4)													
39A	40		42 % C	43 % Si	44 % Mn	45 % Ni	46 % Cr	47 % N	48 % Ti	49 % S	50 % P			
0150	Min Max		0,0800	1,0000	2,0000	11,5000	17,0000		0,7000	0,0150	0,0450			
	Numéro de coulée Schmelz Nr Heat N°		0,0100	0,5400	1,7900	9,5500	17,2800	0,0100	0,1500	0,0200	0,0200			
38	51	52	53	54	55									
Mode d'élaboration Erzeugnisart Melting process	Demande Vorschritt Required	Min Max												
Electrique Elektrisch Electric														

ASTM A479 ,1027/4541,W10-TRB100,SEW 4878

NACE MR0175-2003

DIN EN 10088-3

ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.


INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 1 9.1

INTERWECHSLUNGSPRÜFUNG SPEKTROSKOPISCH

ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST

INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Lsengs - Long T = Transvers Quer - Transverse	(1) TE = Trempé à l'eau-Wasserhaerten-Waterquenach TH = Trempé à l'huile-Ölharzen-Oil Quench A = Hypertrempé-Loesungsgeghueht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square	R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Gegluht-Annealed TRM = Recuit maxi-Weichgeghueht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal	Ugine, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The work inspector <i>[Signature]</i> C. BIOTEAU
(4) A l'état de référence Zum Bezugs Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection	
	Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obigen genannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are conforms with the order prescriptions		

 GMA Werkstoffprüfung GmbH Industriepark / Gebäude 20 Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf Telefon (49) - 211 - 73094 - 0 Telefax 73094 - 11		ULTRASCHALLPRÜFUNG ULTRASONIC EXAMINATION									
		Prüfbericht / Test Report		Teil / Part		Seite / Page					
		406651-3				1 - 1					
Besteller / Customer		Stappert Spezial Stahlhandel		Projekt / Project							
Kommission / Fab.-No		S677070WW//571		Anlagenteil / Comp.		-- 2 8 6 0 5					
Position		3		Zchg-ISO / Drwg-ISO							
Gegenstand / Object		Stabstahl		Werkstoff / Material		1.4571					
Abmessung / Dimens.		Ø 120,0mm		Länge / Length		5,57m					
				Chg / Heat		439303					
				Stück/Pos.		1					
Prüftechnische Angaben / Examination Data											
Regelwerk / Code		Prüfungsvorschrift / Examination Procedure DIN EN 10228 - 4, Typ 1a - Tab.4 - Klasse 3									
Prüflflächenzustand Surface Preparation		geschält		Zeitpunkt der Prüfung Time of Examination		vor der [] / nach der [X] Wärmebehandlung Heat treatment					
Prüfgerätebezeichnung Type of equipment		USIP 11		Justierkörper Calibration block		(X) K1 [] K2 V1 V2 Vergleichskörper Ref.-standard Bauteil					
Ankopplungsmittel Couplant		Kleister		Prüfbarkeitskontrolle Examability check		[] Ja nach/gemäß Yes according to					
Prüfkategorie / Prüfungsumfang Test class / Extent of test		100%		Transferkorrektur (Mittel) Transfer correction (average)		dB Schallschwächung (Mittel) dB/m Sound attenuation (average)					
Empfindlichkeitsjustierung Sensitivity Calibration		(AVG-Skala / AVG-Diagramm oder) (DGS-Skala / DGS-Diagramm oder)		AVG - Diagramm							
Schweißverfahren Welding procedure		Bewertung nach Evaluation according									
		DIN EN 10228 - 4, Typ 1a - Tab.4 - Klasse 3									
Prüf-Position Test-Pos. Naht-Nr. Weld-No.	Einschal-Pos Scan-Pos	Prüfkopf Search Unit / Probe	Bezugsreflektor Reference reflector	Registrierungsgrenze Registration level Fehlergrenze Rejection level (mm - %)	Volumen- prüfung Voluminar examination	Dopplungs- prüfung Laminar examination	Längsfehler- prüfung Longitudinal examination	Querschnitt- prüfung Transverse examination	Bewertung/Evaluation 3) GMA K/T E NE E/NE		
3	5	B2S - N	BT - RW	3,0mm	X	-	-	-	X	-	-
Angaben zur Empfindlichkeitsjustierung oder Anzeigenbewertung - Informations to sensitivity calibration or evaluation of indication											
Prüf-Position Test-Pos. Naht-Nr. Weld-No.	Anzeige-Nr. Indication No.	Einschal- Position Scanning Position 1)	E - Winkel Angle	Prüfkopf Frequenz Test- frequency Mhz	Abstand zum Bezugspunkt Distance to reference point (mm) (Nahtmitte) X Y Z		Grundverstärkung Primary gain level V Abstand Distance mm		Anzeigebewertungen - Indication evaluations Abstand - Tiefenlage - Länge oder Fläche Distance - Depth - Length or area dB mm mm mm/mm²		
3	-	5	0	2				80 28 120			
Kennzeichnung : UGINE 1.4571 439303 6 TR71000											
1) Gemäß Rückseite According back page		2) Bezugsreflektoren / Reference reflector : Bauteil-Rückwand / Backwall reflection echo (BT-RW) Flachlochbodenbohrung / Flat bottom hole (FLB) - Zylinderbohrung / Cylindric hole (ZLB) - Nut / Notch		3) E = Erfüllt / accepted NE = Nicht erfüllt/Not accepted K/T = Vermerk Kunde/TÜO - Remark Client/TAO							
Prüfdatum Date of Examination				Freigabe / Release GMA				Kunde - TÜO / Client - TAO			
13.12.2004				Ort/Datum/Name Place/Date/Name				Ort/Datum/Name Place/Date/Name			
Prüfort Place				Düsseldorf				Düsseldorf 13.12.2004			
Prüfer Examiner				Eickemeyer				Stempel/Stamp G1			
				Unterschrift/Signature				Unterschrift/Signature			



GMA
Werkstoffprüfung GmbH

Industriepark / Gebäude 20
Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf
Telefon (49) - 211 - 73094 - 0
Telefax 73094 - 11

PRÜFBESCHEINIGUNG **EXAMINATION REPORT**

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1 -

Besteller / Customer

Bestell-Nr. / Order-No.

S677070WW/571

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstrasse 19
59199 Bönen

Kommission / Commission

Projekt / Project

Anlagenteil / Component

Bestell-Datum / Date of order

08.12.2004

Technische Prüfanforderungen - Technical Requirements

Bedingungen des Bestellers / Requirements of Order

Ausgabe / Edition

Korngrößenbestimmung

Gegenstand der Prüfung - Objekt of Examination

Prüfstück / Probe - Auswahl erfolgte durch den Besteller / Test Coupon(s) - Selection by customer

Nach / According

Stabstahl

DIN 17440

Position Item	Stückzahl Quantity	Gegenstand und Abmessung Article and Dimension			Werkstoff - Charge - Los - Probe Material - Heat - Batch - Test-No	GMA - Probe - Prüflös GMA - Test-No. - Batch
1	1	Ø 70mm	184Kg	27G05	1.4571-436062	6651A
2	1	Ø 120mm	500Kg	28G05	1.4541-439303	6651B

Die gestellten Anforderungen an die Bestellvorschrift sind erfüllt
Requirements of order specification are fulfilled

Weitere Positionen siehe Seite
Additional items see page

Anlage(n) - Annex(es)

Die in einer Anlage aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf einen Prüfgegenstand
Stated test results on an annex with reference to examined test item only

1 Gefügeuntersuchung

Kennzeichnung(en) zur Prüfung
Identification mark(s) for examination

Datum
Date

Verantwortlicher Bearbeiter
Person Responsible

16.12.2004

Kaselj

GMA-Werkstoffprüfung GmbH
Industriepark / Gebäude 20
Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf
Postfach 10 25 38 - 40016 Düsseldorf
Tel. (02 11) 730 94-0 - Fax (02 11) 730 94-11

Name - Unterschrift - Stempel
Name - Signature - Stamp


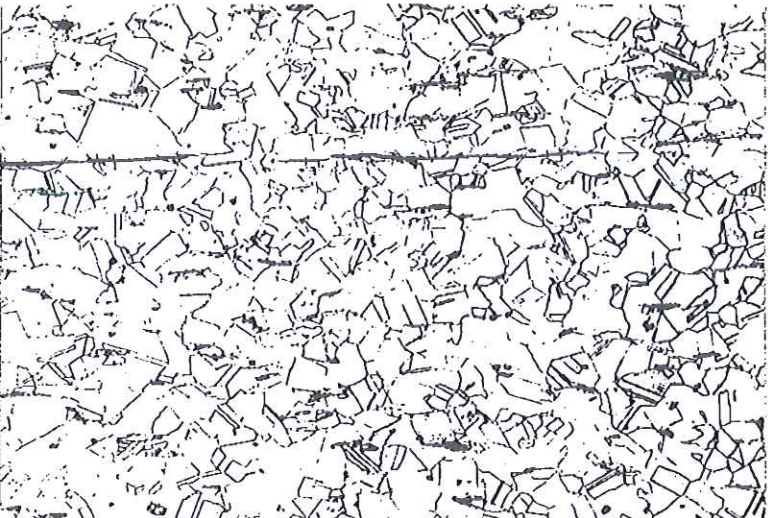

GNA
Werkstoffprüfung GmbH

Industriepark / Gebäude 20
Hauptallee 321 - 40549 Düsseldorf
Telefon (49) - 211 - 73094 - 0
Telefax 73094 - 11

ERGEBNIS DER WERKSTOFFPRÜFUNG
MATERIAL TEST REPORT

(Gefügeuntersuchung / Structure Examination)

Anl./Annex	Prüfbericht / Test Report	Teil / Part	Seite / Page
	406651		1 -

Besteller / Customer	Stappert	Bestell-Nummer / Order-No.	571
Probe-Nr. / Test-No.	6651A		
Bild-Nr. / Picture-No.	A218/1		
Maßstab / Magnification	100:1		
Ätzung / Etching			
V2A- Beize			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			
Korngrößenbestimmung nach ASTM E 112 5-6			
Probe-Nr. / Test-No.	6651B		
Bild-Nr. / Picture-No.	218/2		
Maßstab / Magnification	100:1		
Ätzung / Etching			
V2A- Beize			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			
Korngrößenbestimmung nach ASTM E 112 5-6			
Probe-Nr. / Test-No.			
Bild-Nr. / Picture-No.			
Maßstab / Magnification			
Ätzung / Etching			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			

122 G 05



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV

AD-Merkblatt
W67RD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann Edelstahlrohr AG Rohrstrasse 1 A-2630 Ternitz, Austria Tel: +43 02630/316 469 Fax: +43 02630/316 683	Zert./cert: C115912 Seite/Page: 1 / 6 Datum/Date: 050114 e-mail: helga.harather@sber.co.at
Besteller/Purchaser/Committant BENTELER ROHRHANDEL GMBH & CO. KG ZENTRALLAGER EDELSTAHL BREITSCHIEDER WEG 142 - 144 D - 40885 RATINGEN	BENTELER - ROHRHANDEL GMBH & CO.KG BREITSCHIEDER WEG 142-144 DE - 40885 RATINGEN (LINTORF)
Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande: 4500590239/-247	
Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine: 0430909/ 11	
Lieferschein/Delivery note/Avis d'expedition: 0430909/ 11 Date: 04-10-05	
Erzeugnis/Product/Produit NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAML. STAINL. STEEL TUBES/PIPES, SBS MARKE / GRADE A700, 1.4541, TP321/TP321H, TUS6CNT1810, AUSF. H = KALTGEFORMT, WÄRMEBEHANDELT, GEBEIZT, FINISH H = COLD FINISHED, HEAT-TREATED, PICKLED, LIEFERUNG NACH / TECHN. COND. ACC. AD-W2/01.2000, AD 2000 W2/01.2003, DIN 17458/07.85 PKL.2, AD-W10/05.2000, AD 2000 W10/01.2003, ASTM A312/A312M-01A, ASTM A269-02, ASME SECT.II PART.A SA312/SA312M-2001 ED. 2003 ADD, CORROSION TESTED TO ASTM A262 PRACTICE E, NFA 49-117 SEPT.1985, NACE MR0175-2003, TOLERANZEN NACH / TOLERANCES ACC. ASTM A999/A999M-01, ASME SECT.II PART.A SA530/SA530M-2001 ED. 2002 ADD, NFA49-117/SEPT.1985, EN ISO 1127/03.97, D3/ T3, EINGEENGTE LÄNGE / RANDOM LENGTH 5000/ 7000 MM GERADE ENDEN / PLAIN ENDS, ** ART.NR. 16937 **	

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515



AD-Merkblatt
W07RO 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 2 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Lieferung/Descr./Liste descr.:

Pos	Abmessung Dimensions Dimensions	Menge Quantity Poids	Gewicht Netweight Poids net	Stk Pcs Pcs	Schmelze Heat Coulee	Prüf-Nr Test-No No.Epr.
30	48,3 X 2,6 MM	72,67 M	215,00 KG	11	470044	149220
30	48,3 X 2,6 MM	133,35 M	394,00 KG	21	512530	153426

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
470044	0,048	0,500	1,760	0,025	0,001	17,050	0,280	10,220	0,060	0,300

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,049	0,510	1,750	0,026	0,001	17,120	0,280	10,220		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,248	0,060	0,291			15	0,014			

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
512530	0,050	0,260	1,640	0,029	0,004	17,710	0,270	11,260	0,090	0,270

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,048	0,260	1,630	0,030	0,004	17,710	0,270	11,500		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,277	0,090	0,366	0,038			10	0,010		

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:





SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kannnummer / Identification No.: 0525



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 3 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques

Prüf-Nr	Proben-Nr.	HRB	HV				
Test-No	Sample-no.	HRB	HV				
No.Epr.	sample-no.	min					
		max	90	192			
149220	1	74					
	2	73					
		KG					
		min					
		max	7				
	1	3					
	2	5					
		TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5	A2"
		°C	MPA	MPA	MPA	%	%
		min	205	235	515	45	35
		max			680		
	1	20	273	295	556	61	57
		HRB	HV				
		HRB	HV				
		min					
		max	90	192			
153426	1	65					
	2	66					

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: SBS

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B



TUV

AD-Merkblatt
W01RD 100

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 4 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

	KG					
min	-					
max	7					
1	3					
2	5					
	TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5	A2"
	°C	MPA	MPA	MPA	%	%
min		205	235	515	45	35
max				680		
1	20	311	336	553	51	47

Ergebnisse weiterer Prüfungen/Further test results/Résultat d'autre essais
AUFWEITVERSUCH: IN ORDNUNG
FLARING TEST: SATISFACTORY
RINGFALTVERSUCH: IN ORDNUNG
FLATTENING TEST: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 VERF.A: IN ORDNUNG
INTERGRANULAR CORROSION TEST ACCORDING TO
DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 PRACT.A: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
NFA 05-159: IN ORDNUNG
INTERGR. CORR. TEST ACC. TO NFA 05-159: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
ASTM A262 Pract.E: IN ORDNUNG
INTERGR. CORR. TEST ACC. TO ASTM A262 PRACT.E: SATISFACTORY
VERWECHSLUNGSPRUEFUNG AN JEDEM ROHR
MIT "RÖNTGEN-FLUORESZENZ-ANALYSATOR": IN ORDNUNG
POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION TEST ON EACH TUBE/PIPE
BY "X-RAY-FLUORESCENCE-ANALYZER": SATISFACTORY

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: SBS

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 5 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

LÖSUNGSGEGLÜHT BEI / SOLUTION ANNEALED AT / HYPERTREMPE
1070°C, 10 MINUTES, LUFT/AIR

THE TUBES/PIPES CONFORM ALSO TO NACE STANDARD MR0175-2003

WASSERDRUCKVERSUCH AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG
HYDROSTATIC TEST ON EACH TUBE: SATISFACTORY
ESSAI HYDRAULIQUE SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT
PRÜFD RUCK / TEST PRESSURE / PRESSION D'ESSAI: 110 BAR

ULTRASCHALLPRÜFUNG NACH / ULTRASONIC TEST ACC. TO SEP 1915
AN 10 % DES LIEFERUMFANGES : IN ORDNUNG
AT 10 % OF EXTENT OF DELIVERY: SATISFACTORY
Im Einvernehmen mit/in acc. with/en accord avec
TUEV BAYERN (04.12.2003)
u.d. Werkssachverst./Works Inspector/l'expert de l'usine
Level III-Posch/ZFP
Zeichen des Prüfers/Symbol of Inspector de l'inspecteur: ZFP

BESICHTIGUNG UND NACHMESSUNG: IN ORDNUNG
INSPECTION AND CHECKING OF DIMENSIONS: SATISFACTORY
INSPECTION ET CONTROL DES DIMENSIONS: SATISFAISANT

KENNZEICHNUNG: HERSTELLERZEICHEN: SBS
ZEICHEN DER WERKSABNAHME: T/A
ZEICHEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG: ZFP
-WERKSTOFF (NR) -ABMESSUNG-SCHMELZE-PL NR.
MARKING: SBS-T/A-ZFP-MATERIAL -DIMENSION-HEAT NO.-LOT NO.
MARQUAGE: SBS-T/A-ZFP-MATERIAUX-DIMENSION-COULEE -NO.DE LOT
-SMLS/S-H-PKL.2

ERSCHMELZUNGSART/STEELMAKING PROC./PROC.D'ACIERIATION: EF+AOD

Im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern (Juli 1959).
In accordance with / en accord avec TÜV-Bayern (Juli 1959).

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 6 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische
Überwachungs-Organisation kann auf Grund des Schreibens
des TÜV-Bayern vom 23.6.1969 verzichtet werden.

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

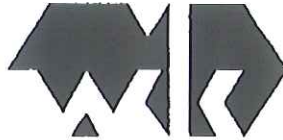
Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6, Teil 1	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte- richtlinie 97 / 23 EG
	AD2000 W 0 TRD 100	

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon

DIN EN 10204 3.1B

Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

872827/7276983/gut

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 WittenStappert Spezial-Stahl Handel Gm
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert	

Warenempfänger

Stappert
Spezialstahlhandel GmbH
Josef-Beyerle-Straße 13
DE-71263 Weil der Stadt

Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	
V.44952 S/TY - E5 / 29.07.04	
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel
242403 / 1	2181926
Unsere Abteilung/Our department/Notre département	Telefon/Telephone/Téléphone
VBR4	02302/29-4343

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHAEHLT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED,
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. :
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison : 450908
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 475550
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 3
Gewicht/Weight/Masse : 1970[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 140 [mm] +0.630/-0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000 [mm]

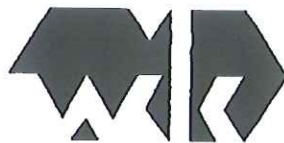
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

G. Hoyer
Die Werkssachverständige
Works' inspector/L' Agent Réceptionnaire de l'usine



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

Schmelzen-Nr. Heat No./No.de coulée	Erzschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
475550	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.045	0.48	1.66	0.027	0.015	17.09	9.87	0.066	0.0081	0.44	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette		
	58698	
Ist/Actual/Actuel	164	[HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
Zugprobe; 12,5 mm rd	längs/longitudinal/longueur	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]
58700	252	292
	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]
	578	52.6
	AZ' [%]	Z [%]
	54.5	72

Schlagblegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	längs/longitudinal/longueur	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	1. Prfl./Spec./Epreuve	2. Prfl./Spec./Epreuve
58700	212 [J]	208 [J]
	3. Prfl./Spec./Epreuve	
	213 [J]	

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtlinie gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
TM E 112	2 - 3

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / Euronorm 114 / ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to: EN 10221-4 TYP 1A Tab4 KL.3

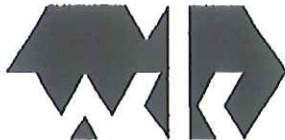
ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEEN
EN 10308 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.)

Rißkontrolle wurde durchgeführt. / Testing for surface cracks has been performed.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Das Material ist frei von Radioaktivität. / The Product is free from radioactive. / Le matériel n'est pas radioactif.
El material es libre de radioactividad.Dieses Zeugnis ersetzt Zeugnis-Nr./vom
This material test certificate substitutes certificate-no./date 822945 07.09.04Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiernit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(directives for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y
estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

■ Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

■ Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.

We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.

Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



FRANCE

UGINE

Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer

F 73403 UGINE CEDEX

Tél : 04.79.89.30.30
Fax : 04.79.89.30.51

4 N° 76716	11 N° de commande usine-Worksbestellnummer-Works order number FUGE FUG6 1/1 7WH81000 Y
---------------	--

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

EN 10204.3/1.B

Produit
Erzeugnisform
Product WNR 4541 BARRE A CHAUD RONDE TOL.13 ADOUCIEClient et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
UGITECH SUISSE SAN. de commande client - Kundebestellnummer - Purchase order number
310042239UGINE 4541
EN 10272/2000

Nuance et spécifications techniques - Stalsorte und Prüfbedingungen - Quality and Specifications

AD 2000 W2

WNR 1.4541

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)

ADOUCI CONFORME A EN 10088-3

Traitement de Référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)

Identification du produit Erzeugnis Benennung-Product identification			Nombre Stückzahl Pieces Nbr	Profil Profil Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Länge Length	Masse Gewicht Weight
N. de usine Werkbestellnummer Works order number	N. de pose Post Nr Item No	N. de Coudée Schmelz Nr Heat No					
15 7WH81 000	17 347089	16 9 ROND	18 100,000	19 3088	20 KG	21	22

N. de Prélèvement Probenummer Test N.	Demande Vorschrift Required	Température Temperatur Test temperature	Traction - Zugversuch - Tensile test						Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness								
			Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance la traction Zugfestigkeit Tensile strength		Allongement Bruchdehnung Elongation (L ₅₀ 200)		Dureté Harcé Hardness (4)		Type Form Type		Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values		Moyenne Mittelwerte Average		Dureté Harcé Hardness (5)
0160	39B	RT	24 Min	25 Max	26A MPA	26B MPA	27 MPA	28 %	29 %	30	31 ISOV	(3) L	32 C	33 20	35 J	36	37
					237	279	547	62	69					188-190-187			
				242	282	552	61	74					166-170-175				
39A	40 Demande Vorschrift Required	41 Analyse/Produit-Spect analyse-Check Analysis	42 Min	43 Max	44 C	45 SI	46 MN	47 NI	48 CR	49 N	50 TI	51 S	52 P				
			0,08	1,00	2,00	12,00	19,00	0,80	0,030	0,045							
				0,01	0,58	1,80	9,62	17,33	0,013	0,14	0,026	0,029					
38 Mode d'élaboration Erzeugnis zustand Melting process	51 Min	52	53	54	55												
Electrique Elektrisch Electric	56 Max																

EN 4541
US GEPRUEFT ACC.SEP 1921 KLASSE 3 D/D: NICHTS EINWAND
ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.
AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET .
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 9.1/IDENTIT. GEPRUEFT
INNERE FEHLERFREIHEIT DURCH PROZESS-KONTROLLE GARANTIERT
ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST
INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Längs - Long T = Travers Quer-Transverse	(1) TE = Trempe à l'eau - Wasserhärten - Waterquench TH = Trempe à l'huile - Ölhartes - Oil Quench A = Hypertemp - Lösungsgeglüht - Solution annealed	R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Recuit - Geglüht - Annealed TRM = Recuit maxi - Weichgeglüht - Maxi annealed	Ugine, le 10-12-03 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The Work Inspector
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In state of deliver	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschligung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection	62 63
Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions		64	



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. C 7220
Insp.No.
Blatt: 9 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34
47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. 4500024506

vom
dated 12. 01. 2005

Prüfgegenst.
Article 1 Stück Stellventil(e)
Pes. Control valve(s)

Typ 405 PB3002 DN 200
Type PN 16

Serien-Nr.
Serial-No. C 7220 9 (00090)
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. HV - 40110

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure		Haltezeit Holding time	Prüfresultat Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
		24	PNx1.5 ANSI Class x 1.5			
	Wasser Water	348	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input checked="" type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfresultat Test result	<input type="checkbox"/> PED Art. 3.3
Leckrate A						

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test		Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		<div>Öl- und fettfrei Oil and grease-free</div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div>		
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S		
		<div></div> <div><input type="checkbox"/></div>		

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	1.4571	332 G 05 39745 / 595			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	1.4571	344 G 03 37411 / 1 - 2			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	653 G 04 98017			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	522 G 04 38565 / 4019			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	519 G 04 370015 / X 435			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	555 G 04 38550 / 1 - 4			
Aufsatz Bonnet	1.4541	555 G 04 38550 / 1 - 4			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den 19. 05. 2004



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

- 332605



Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
Certificat de Réception
Certificato de Collaudo Materiali

(EN 10 204 08.95-3.1 A)

Prüf-Nr. - Inspections No - N° 211-527055
de certificat - N° di collaudo:

Teil - Part - Partie - Parte:

Blatt - Page - Pagina: 1 von 1

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:
Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstr. 19
59199 Bönen

Bestell-Nr. - Order No - N° de commande -
N° dell'ordine:
S 725468 WW-634-T1

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:
Italfond S.p.A.
Via Industriale 1
I-25021 Bagnolo Mella

vom - dated - date - in data: 02.03.2005

Werks-Nr. - Works No - N° de usine - Commessa N°
040472

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto:
FORMSTAHL / PROFILE STEEL BAR

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical specifications/Requirements - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:
TRB 100 07.80, AD-MERKBLATT W2 01.95, AD-MERKBLATT W10 01.95
AD 2000 W 2, AD 2000 W 10, Einzelgutachten DIN 17440 9/96

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:
X6CrNiMoTi17-12-2

entsprechend - according to - suivant - secondo:
EURO-NORM 10272

Ausgabe - Edition - Edizione:
2000

Lieferzustand - Delivery condition - Etat de livraison - Stato di fornitura:

LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT/SOLUTION HEAT TREATED AND QUENCHED

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione: E

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura
1.4571

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

S. ANLAGE

SCHMELZE-NR. / HEAT-NO
PROBE-NR. / SPEC.-NO

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp
- Poignon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

T1U

Umfang der Lieferung - Extent of material delivery - Liste descriptive - Descrizione della fornitura:

Pos. Nr. Item No N° poste N° pos.	Stückzahl Number of pieces Q ^{te} Numero pezzi	Gegenstand Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° de Coulée N° di Coata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	1	RUNDSTAB / ROUND BAR DIA= 375 MM; WT= 607 KG LIEFERER/SUPPLIER: GMA WERKSTOFFPRUE. GMBH INDUSTRIEPARK / HALLE 20 HANSAALLEE 321 40549 DÜSSELDORF Auftrags-Nr.: 10000500595	39745	595

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -
The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions
Imposées sont satisfaites suivant annexes. - I risultati sono
conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Der Sachverständige - The Inspector - L'expert - L'ispettore

Ort - Place - Lieu - Località
Düsseldorf

Datum - Date - Data
01.04.2005

Dipl.-Ing. Wenke

(Anlagen) 1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove
(Annexes) 2) ABN.PRUEFZ./INSPECTION CERT.3.1.B
(Allegati)

Ggf. weitere Anlagen s. letzte Seite von Anlage 1

- For further annexes, if any, see last page of annex 1 - Dans le cas d'annexes complémentaires,
voir dernière page de l'annexe 1 - Nel caso di allegati ulteriori, consultare l'ultima pagina dell'allegato 1

Rev. 00



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Ergebnis der Prüfungen
Test results Résultats des essais
Risultati delle prove

332605 TÜV

Anlage - Annex - Annexe - Allegato 1

Prüf-Nr. 211-527055
Inspection No
Certificat N°
N° di collaudo

Tell Blatt 1/2
Part Page
Partie Page
Parte Pagina

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Proba-Nr. Test No Ng d'éprouvette No di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento		Prüftemperatur Test temperature Température Temperatura di prova °C	Streckgrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento N/mm²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico da rottura N/mm²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento %	Bruchsehnung Reduction of area Striction - Strizione %	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résistance - Resilienza Krist. Bruchanteil - Crystal proportion - Partia cristallina - Porporzione cristallin Breitung - Expansion - Elargissement - Espansione Härte (Einheiten) - Hardness - Durezza - Durezza	Werte - Values - Valeurs - Valori				
	Dicke Thickness Epaisseur Spessore mm	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh, Ø mm	Ort - Location Lieu - Zona	Richtung Direction - Sismo Lage - Position Posizione							1	2	3	4	
ANFORDERUNG / REQUIREMENTS															
PROBENZUSTAND LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT HEAT TREATMENT CONDITION OF TEST PIECE SOLUTION HEAT TREATED AND QUENCHED															
ZUGVERSUCH / TENSILE TEST															
			Q		RT	RP0.2 ≥ 210	500- 730	L0=5D ≥ 30		RP1.0 ≥ 245					
KERBSCHLAGBIEGEVERSUCH / IMPACT TEST															
			Q		RT				ISO-V-PROBE/SPECIMEN 1	≥ 55					
=====															
PROBENZUSTAND LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT HEAT TREATMENT CONDITION OF TEST PIECE SOLUTION HEAT TREATED AND QUENCHED															
ZUGVERSUCH / TENSILE TEST															
595	10,00	A	Q	33	RT	RP0.2 288	540	L0=5D 55,1 48		RP1.0 328					
595		A	Q	33	RT				ISO-V-PROBE/SPECIMEN 1 99 95 98 97						
ERLAEUTERUNGEN ZU DEN SCHLUESSELN FUER ORT / RICHTUNG / LAGE EXPLANATION OF THE CODES FOR LOCATION/DIRECTION/POSITION A = ANFANG (EIN ENDE DER WALZLAENGE) BEGINNING (FROM ONE END OF PRODUCTION LENGTH) Q = QUER / TRANSVERSE 33 = 50 MM UNTER OBERFLAECHEN / UNDER SURFACE															
=====															
SONSTIGE PRUEFUNGEN / OTHER TESTS															
ULTRASCHALL-PRUEFUNG ENTSPRECHEND / ULTRA-SONIC TEST ACC. TO SEP 1921 PG 3 PKL. C/C ERGEBNIS: KEINE REGISTRIERPFLICHTIGEN ANZEIGEN RESULT: WITHOUT RECORDABLE INDICATIONS															

Ort - Place - Lieu - Località Düsseldorf

Datum - Date - Data 01.04.2005



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Ergebnis der Prüfungen
Test results Résultats des essais
Risultati delle prove

- 332605



Anlage - Annex - Annexe - Allegato 1

Prüf-Nr. 211-527055
Inspection No
Certificat N°
N° di collaudo

Teil Blatt 2/2
Part Page
Partia Page
Parte Pagina

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Probe-Nr. Test No Ng d'éprouvette No di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			Prüftemperatur Test temperature Température Temperatura di prova °C	Streckgrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura R _m N/mm ²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento A %	Bruchsehnung Reduction of area Striction - Strizione Z %	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energie di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Resilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Crystal proportion - Partia cristallina - Proporzionale cristallin 4 = [mm 10 ⁻²] Breitung - Expansion - Elargissement - Espansione 5 = [%] Härte (Einkheiten) - Hardness - Durezza - Durezza								
	Dicke Thickness Épaisseur Spessore mm	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh, Ø mm	Ort - Location Lieu - Zona	Richtung Direction - Senso	Lage - Position Positione						1	2	3	4	5				
BESICHTIGUNG: MASSKONTROLLE: VISUAL CHECK: DIMENSIONAL CHECK:	OHNE OHNE WITHOUT WITHOUT	BEANSTANDUNG BEANSTANDUNG OBJECTION OBJECTION																	

Ort - Place - Lieu - Località Düsseldorf

Datum - Date - Data 01.04.2005

[Handwritten signature]



Tel. (+39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 3 3 2 6 0 5

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.**AC/ 0163****DATUM 14/01/05**

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V45609 /W**AUFTRAGBESTÄTIGUNG: 040472**

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr.**Stücke****MATERIAL-BEZEICHNUNG****WERKSTOFF-Nr.**

Heat-No.

Pieces

Material description

Material grade

39745

1

ROUND PEELED BAR 375mm DIA
Geschälter stab dia 375mm

kg. 4035 x 4555 length

W.nr.1.4571
DIN EN 10272
DIN EN 10088-3
DIN EN 10222-5
ASTM A479
ASME SA 479
TL004
DIN7627/6
DGRL 97/23
AD2000/W0Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werkssachverständigen
Inspector's stamp

454499

Wärmebehandlungszustand:
Condition of heat treatment:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**
Solution annealed 1050° C + water quenched**Schmelzeanalyse / Heat analysis**

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,050	1,90	0,21	0,026	0,020	16,83	11,30	2,04	0,259	
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,379				0,074		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,012								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0,2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB
1	T	300	322	540	49,5	65,3	141-139-150	175

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile $\phi 10\text{mm} \times 50\text{mm}$)+UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN 50914 interkristallinische Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN 50914 (Temp.700+/-10°Cx2h)

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
Der Qualitätsleiter

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 0163

DATUM: 14/01/05

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45609

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040472

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
--------------------------	------------------	---	---------------------------------

39745

1

ROUND PEELED BAR 375mm DIA
Geschälter stab dia 375mm

kg. 4035 x 4555 length

W.nr.1.4571
DIN EN 10272
DIN EN 10088-3
DIN EN 10222-5
ASTM A479
ASME SA 479
TL004
DIN7527/6
DGRL 97/23
AD2000/W0

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT

Equipment

: KRAUTKRAMER USN 52R

JUSTIERUNGSVERFAHREN

Calibration Method

: Rückwandecho

: Back wall echo

KOPPLUNGSMITTEL

Couplant

: Öl

: Oil

PRÜFKOPF

Kind of Probe

: DP25/2

BEARBEITUNGSZUSTAND

Surface Condition

: Geschält

: Peeled

PRÜFVERFAHREN

Testing procedure

: SEP 1921

ZULÄSSIGKEITSGRENZE

Acceptance Criteria

: CLASS 2/D/d

PRÜFERGEBNIS

Test result

: Keine registrierpflichtigen Anzeigen

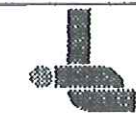
: No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector



**ITALFOND**

Tel. (+39).(030).8829911

Fax. (39).(030).8820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 344603

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.**AC/ 0466****DATUM 05/03/03**

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V34690 S**AUFTRAGBESTÄTIGUNG 020615**

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37411	2	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 2188 x 6025 length kg. 2052 x 5650 length	W.nr.1.4571 DIN 17440 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL004 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

360553

Zeichen des Lieferwerkes

Trade mark

Stempel des Werkssachverständigen

Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,052	1,800	0,450	0,0210	0,0200	16,810	10,850	2,080		
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3540				0,084		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,016								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	Rp0.2 [MPa]	Rp1 [MPa]	Rm [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB
1	T	299	325	571	48,3	57,4	103-105-103	185
2	T	307	329	577	48,5	57,7	99-100-107	190

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile $\phi 10\text{mm} \times 50\text{mm}$) (UNI EN10003/1)

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700 +/- 10°Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Einvernehmen mit dem TUV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsverzicht vom 25.Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

Der Qualitätsleiter



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 3 4 4 6 0 3

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 0466****DATUM: 05/03/03**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V34690**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 020615**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37411	2	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 2188 x 6025 length kg. 2052 x 5650 length	W.nr.1.4571 DIN 17440 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL004 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD 2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE InspectorSNT - TC - JA
LAVELLO
BRUNO M. 000001



PRÜFBESCHEINIGUNG

EXAMINATION REPORT

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

303388

1 - 1

Besteller / Customer

Bestell-Nr. / Order-No.

S 342406W W / 138

Stappert Spezial Stahl

Kommission / Commission

Handel GmbH

Projekt / Project

- 3 4 4 6 0 3

58219 Schwerte

Anlagenteil / Component

Bestell-Datum / Date of order

19.03.2003

Technische Prüfanforderungen - Technical Requirements

☒ Bedingungen des Bestellers / Requirements of Order

Korngrößenbestimmung

Ausgabe / Edition

Gegenstand der Prüfung - Objekt of Examination

Prüfstück / Probe - Auswahl erfolgte durch den Besteller / Test Coupon(s) - Selection by customer

☒ Stabstahl

Nach / According

DIN 17440

Position Item	Stückzahl Quantity	Gegenstand und Abmessung Article and Dimension	Werkstoff - Charge - Los - Probe Material - Heat - Batch - Test-No.	GMA - Probe - Prüflös GMA - Test-No. - Batch
1	1	Ø 240 mm 20 mm	1.4571-37411	3388

 Die gestellten Anforderungen an die Bestellvorschrift sind erfüllt
 Requirements of order specification are fulfilled

 Weitere Positionen siehe Seite
 Additional items see page

Anlage(n) - Annex(es)

 Die in einer Anlage aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf einen Prüfgegenstand
 Stated test results on an annex with reference to examined test item only

 Kennzeichnung(en) zur Prüfung
 Identification mark(s) for examination

1 Gefüge

 Datum
 Date

22.04.2003

 Verantwortlicher Bearbeiter
 Person Responsible

Lütje

GMA-Werkstoffprüfung GmbH
Industriepark / Gebäude 20
Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf
Postfach 10 25 38 - 40018 Düsseldorf
Tel. (02 11) 730 94 - 0 • Fax (02 11) 730 94 - 11

 Name - Unterschrift - Stempel
 Name - Signature - Stamp


GMA
Werkstoffprüfung GmbH

 Industriepark / Gebäude 20
 Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf
 Telefon (49) - 211 - 73094 - 0
 Telefax 73094 - 11

ERGEBNIS DER WERKSTOFFPRÜFUNG
MATERIAL TEST REPORT

(Gefügeuntersuchung / Structure Examination)

Anl./Annex	Prüfbericht / Test Report	Tell / Part	Seite / Page
	303388		1 - 1

Besteller / Customer	Stappert	Bestell-Nummer / Order-No.	138 - 344603
Probe-Nr. / Test-No.	3388		
Bild-Nr. / Picture-No.	A 230		
Maßstab / Magnification	100:1		
Ätzung / Etching			
V2A-Beize			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			
Korngrößenbestimmung nach ASTM E 112			
4-6			
Probe-Nr. / Test-No.			
Bild-Nr. / Picture-No.			
Maßstab / Magnification			
Ätzung / Etching			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			
Probe-Nr. / Test-No.			
Bild-Nr. / Picture-No.			
Maßstab / Magnification			
Ätzung / Etching			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			



ERGEBNIS DER WERKSTOFFPRÜFUNG **MATERIAL TEST REPORT**

(Gefügeuntersuchung / Structure Examination)

Anl./Annex	Prüfbericht / Test Report	Teil / Part	Seite / Page
	303388		1 - 1

Besteller / Customer	Stappert	Bestell-Nummer / Order-No.	138 - 344603
Probe-Nr. / Test-No.	3388		
Bild-Nr. / Picture-No.	A 230		
Maßstab / Magnification	100:1		
Ätzung / Etching			
V2A-Beize			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			
Korngrößenbestimmung nach ASTM E 112			
4-6			
Probe-Nr. / Test-No.			
Bild-Nr. / Picture-No.			
Maßstab / Magnification			
Ätzung / Etching			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			
Probe-Nr. / Test-No.			
Bild-Nr. / Picture-No.			
Maßstab / Magnification			
Ätzung / Etching			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			

Reinosa Standort ISO 9001/2000 BR-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	PROZESSNUMMER: 1081063
AUFTRAGSN°: 54716 / V40128 S/SID-E5 -	AUFTRAGSN°: 125839-2
ARTIKELNUMMER: 52.250130	DARSTELLUNG: 35434
	WALZDATUM: 16.01.2004

PRODUKT IM AUFTRAG	412389
1.4541/321 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 130 +0/+1 mm -0 + 1/2 DIN 1013	
4.300/5.300 mm NORMALE	
EXPEDITIONS DATEN	ZUSTELLUNG: 80061433 GEWICHT (KG): 2.658 BÜNDEL: 2
	BARREN: 5

NORMEN UND VORSCHRIFTEN
ASTM A276 - 2002 ; EN 10272 - 10.2000 ; TRD100 - 01.08.1990 ; DIN 17440 - .09.1996
AD2000W2 - 01.10.2000 ; AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10088-3 - 01.04.1995
ASME SA479-SA479M - 2001 ; ASTM A182-A182M - . 2000
VILLARES TPS-12.04 5 24.02.2003 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS	U: % CHARGEN°: 98017
C Mn Si P S Cr Ni Ti N	
Min.	17,000 9,000 0,1000
Max.	0,080 2,000 1,000 0,045 0,030 19,000 12,000 0,7000
Rep.	0,049 1,660 0,448 0,024 0,024 17,220 9,140 0,4560 No Rep.

PRÜFUNGEN REINHEITSGRAD
Norm (ASTM E45- . 1997) ; A: <3 ; B: <3 ; C: <3 ; D: <3 ; A(d): 2 ; A(g): 1,5 ; B(d): 2 ; B(g): 1,5
C(d): 0 ; C(g): 0 ; D(d): 1,5 ; D(g): 1

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN
Entnahme Probestück: 12,5 mm vom Rand
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN
Rm (515/700 N/mm2): 580 N/mm2 ; Re(1) ((0,2%) >= 205 N/mm2): (0,2%) 310 N/mm2
Re(2) ((1%) >= 235 N/mm2): (1%) 342 N/mm2 ; A ((5d) >= 40 %): (5d) 52 % ; Z (>= 50 %): 71,5 %
Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst): laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV): KV
K(1) (>= 100 J): 280 J ; K(2): 259 J ; K(3): 268 J ; Härte (<= 215 HB): 170 HB
Rm: 690 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 303 N/mm2 ; Re(2): (1%) 342 N/mm2 ; A: (5d) 51 % ; Z: 70,2 %
Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 265 J
K(2): 281 J ; K(3): 268 J ; Härte: 170 HB
Rm: 589 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 315 N/mm2 ; Re(2): (1%) 346 N/mm2 ; A: (5d) 52,3 % ; Z: 71 %
Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 277 J
K(2): 282 J ; K(3): 275 J ; Härte: 172 HB
Rm: 592 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 304 N/mm2 ; Re(2): (1%) 340 N/mm2 ; A: (5d) 51,1 % ; Z: 70,7 %
Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 286 J
K(2): 269 J ; K(3): 267 J ; Härte: 174 HB

WEITERE PRÜFUNGEN
Gefüge: Austenit ; Norm (ASTM E112-96- . 1996) ; Korngröße: Austenitisch 6
Norm(1) (ASTM A262-01-2001) ; Norm(2) (ISO 3651-2-1998.) ; Interkristalline Korrosion: Exento

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN
Standard Innere fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)
Art von inneren Fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= E/e)
100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund - SEP1921 G.3 - E/e ; 100 % Verwechslungsprüfung: ohne Befund
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund -/- 100% Dimensionskontrolle: ohne Befund

ZUSATZINFORMATION
Zu zertifizierendes Konzept ; Schmelze im EAF + VOD + LF -/- LOSUNGSGEGLÜHT - 1030 °C IM LUFT

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet

QUALITÄTSVERSICHERUNGS-SYSTEM ERFÜLLT zu PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N°: 01 202 E/Q-02-6904 DATUM am 09.01.2003

ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT

VERANTWORTLICHER: VICENTE GONZALEZ MERINO

DATUM: 20.02.2004

REB.: 6000222910000

Seite 1 von 1

UNTERSCHRIFT:

Stampel des Werksinspektors



MILL TEST CERTIFICATE

- 653604



Reinosa Plant

ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1081063
REFERENCE: 54716 / V40128 S/SID-E5 - SALES ORDER: 125839-2	HEAT NUMBER: 98017
PRODUCT NR: 52.250130	VERSION: 35434
	ROLLED: 16.01.2004

REQUIRED PRODUCT				
1.4541/321 ROUND BARS PEELED SOLUTION ANNEALING 130 +0/+1 mm -0 + 1/2 DIN 1013				
4.300/5.300 mm RANDOM				
EXPEDITION	DELIVERY: 80061433	WEIGHT (KG): 2.658	BUNDLES: 2	UNITS: 5

MADE ACCORDING TO				
ASTM A276 - 2002 ; EN 10272 - 10.2000 ; TRD100 - 01.08.1990 ; DIN 17440 - .09.1996				
AD2000W2 - 01.10.2000 ; AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10088-3 - 01.04.1995				
ASME SA479-SA479M - 2001 ; ASTM A182-A182M - . 2000				
VILLARES TPS-12.04 5 24.02.2003 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997				
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204: 91/A1 - 01.06.1995 3.1B				

CHEMICAL ANALYSIS OF HEAT										U: % HEAT NUMBER: 98017
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ti	N	
Min.						17,000	9,000	0,1000		
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000	0,7000		
Cer.	0,049	1,660	0,448	0,024	0,024	17,220	9,140	0,4560	No Rep.	

INCLUSIONS (MICROINCLUSIONS)									
Standard (ASTM E45- . 1997) ; A: <3 ; B: <3 ; C: <3 ; D: <3 ; A(t): 2 ; A(h): 1,5 ; B(t): 2									
B(h): 1,5 ; C(t): 0 ; C(h): 0 ; D(t): 1,5 ; D(h): 1									

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (CONDITIONS)									
Specimen Test location: At 12,5 mm from the surface									
MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (TEST)									
Rm (515/700 N/mm2): 580 N/mm2 ; Re(1) ((0,2%) >= 205 N/mm2): (0,2%) 310 N/mm2									
Re(2) ((1%) >= 235 N/mm2): (1%) 342 N/mm2 ; A ((5d) >= 40 %) : (5d) 52 % ; Z (>= 50 %) : 71,5 %									
Notch impact sample direction (Longitudinal): Longitudinal ; Notch Impact sample type (KV): KV									
K(1) (>= 100 J): 280 J ; K(2): 259 J ; K(3): 268 J ; Hardness (<= 215 HB): 170 HB									
Rm: 690 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 303 N/mm2 ; Re(2): (1%) 342 N/mm2 ; A: (5d) 51 % ; Z: 70,2 %									
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV ; K(1): 265 J ; K(2): 281 J									
K(3): 268 J ; Hardness: 170 HB									
Rm: 589 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 315 N/mm2 ; Re(2): (1%) 346 N/mm2 ; A: (5d) 52,3 % ; Z: 71 %									
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV ; K(1): 277 J ; K(2): 282 J									
K(3): 275 J ; Hardness: 172 HB									
Rm: 592 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 304 N/mm2 ; Re(2): (1%) 340 N/mm2 ; A: (5d) 51,1 % ; Z: 70,7 %									
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV ; K(1): 286 J ; K(2): 269 J									
K(3): 267 J ; Hardness: 174 HB									

ADDITIONAL TESTS									
Structure: Austenite ; Standard (ASTM E112-96- . 1996) ; Grain size: Austenitic 6									
Standard(1) (ASTM A262-01-2001) ; Standard(2) (ISO 3651-2-1998.) ; Intergranular Corrosion: Exento									

NON DESTRUCTIVE TESTS									
Internal defects standard (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)									
Internal defects type/method (Test group 3 - Defect <= E/e)									

ADDITIONAL INFORMATION									
Concept to be certificated ; ULTRASONIC INSPECTION 100%: OK - SEP1921 G.3 - E/e									
DIMENSIONAL & CRACKS CONTROL 100%: OK ; ANTIMIXING TEST SPECTROSCOPY 100%: OK									
MELTING PROCESS: EAF + VOD + LF -/- SOLUTION ANNEALED, (Hiperquenching) at 1030 °C - IN AIR.									

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002

QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 202 E/Q-02-6904 DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATIONS

APPROVED BY: VICENTE GONZALEZ MERINO

SIGN:

DATE: 20.02.2004

Page 1 of 1

REF.: 6000222910000

WORK'S INSPECTOR MARK

CEOC

CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

**Abnahmeprüfzeugnis****Inspection Certificate****Certificat de Réception**

(EN 10 204-3.1. A)

Certificato di Collaudo Materiali

Prüf-Nr. - Inspection No - 426396

N° de certificat - N° di collaudo:

Teil - Part - Partie - Parte:

Blatt - Page - Pagina:

- 5 2 2 6 0 4

1

Bestell-Nr.-Order No- N° de commande -

N° dell'ordine:

S 553787WW/407

vom-dated-date-in data: 21.04.04

Werks-Nr.-Works No-N° usine-Commessa N°:

030538

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Stappert Spezial-Handel

Im Ostfeld

58239 Schwerte

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

Italfond S.p.A.

Via Industriale 1

I-25021 Bagnolo Mella

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto:

FORMSTAHL

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical specifications/Requirements - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

TRB 100 07.80, AD-MERKBLATT W 2 01.00, AD-MERKBLATT W 10 05.00

AD 2000 W 2, AD 2000 W 10 EG EN 10222-5

Werkstoff - Material - Matière - Materiale: entsprechend - according to - suivant - secondo: Ausgabe-Edition-Edizione:

X6CRNIMOTI17-12-2

DIN 17440

09.96

Lieferzustand - Delivery condition - Etat de livraison - Stato di fornitura:

LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT

Erschmelzungsart-Melting process-Procédé d'élaboration-Procedimento di elaborazione: E

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura

1.4571

SCHMELZE-NR.

PROBE-NR.

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -

Marque du fabricant - Marchio del produttore

S. ANLAGE

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp -

Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

110

Umfang der Lieferung - Extent of delivery - Liste descriptive - Descrizione della fornitura:

Pos.Nr. Item No N° posto N° pos.	Stückzahl No of pieces Qté Numero pezzi	Gegenstand Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° de coulée N° di colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	1	RUNDSTAB D= 270 MM; G= 463 KG KENNZEICHNUNG UMGESTEMPELT LIEFERER: GMA WERKSTOFFPRUE. GMBH INDUSTRIEPARK / HALLE 20 HANSAALLEE 321 40549 DUESSELDORF AUFTRAGS-NR.: 10000404019	38565	4019

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi al requisiti richiesti come da allegati.

Ort - Place - Lieu - Località

Duesseldorf

Datum - Date - Data

06.05.2004

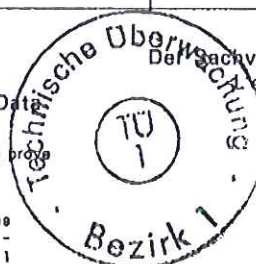
Anlagen: 1) Ergebnis der Prüfungen Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove

(Annexes)

(Allegati)

2) ABNAHMEPRUEFZEUGNIS EN 10204-3.1.B

Ggf. weitere Anlagen s. letzte Seite von Anlage 1 - For further annexes, if any, see last page of annex 1 - Dans le cas d'annexes complémentaires, voir dernière page de l'annexe 1 - Nel caso di allegati ulteriori, consultare l'ultima pagina dell'allegato 1

Der Sachverständige - The inspector
L'expert - L'ispettore

Wenke



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Ergebnis der Prüfungen
Test results
Résultats des essais
Risultati delle prove

- 522604



Anlage - Annex - Annexe - Allegato 1

Prüf-Nr. 426396
Inspection No
Certificat N°
N° di collaudo

Teil
Part
Partie
Parte

Blatt 1
Page
Page
Pagina

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			Prüftemperatur Test temperature Température d'essais Temperatura di prova °C	Streck-/Dehngrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento N/mm²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura N/mm²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento %	Bruchreinschnürung Reduction of area Striction/Strizione %	1=[J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2=[J/cm²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength Résilience - Resilienza 3=[%] Krist.Bruchanteil - Cryst.proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli 4=[mm10 ⁻¹] Breitung - Expansion - Elargissement - Espansione 5=[%] Härte (Einheiten) - Hardness - Dureté - Durezza				
	Dicke Thickness Épaisseur Spessore	Breite, Width, Largeur, Largh., Ø	Ort - Location Lieu - Zone	Richtung Direction - Senso	Lage - Position Posizione						Werte - Values - Valeurs - Valori	1	2	3	Σ/n
	mm	mm													
ANFORDERUNG : -----															
PROBENZUSTAND LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT															
ZUGVERSUCH				Q		20	RP0.2 > 200	500- 730	L0=5D >30						RP1.0 > 235
KERBSCHLAGBIEGEVERSUCH				Q		20					1	ISO-V-PROBE			> 60
=====															
PROBENZUSTAND LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT															
ZUGVERSUCH, RUNDPROBE							RP0.2								RP1.0
4019	10,04	A	Q	06		20	233	538	60,1	57					273
4019		A	Q	06		20					1	ISO-V-PROBE			115 108 118 113
ERLAEUTERUNGEN ZU DEN SCHLUESSELN FUER ORT / RICHTUNG / LAGE A = ANFANG (EIN ENDE DER WALZLAENGE) Q = QUER 06 = 1/6 ERZEUGNISDICKE UNTER DER OBERFLAECHE															
=====															
SONSTIGE PRUEFUNGEN															
ULTRASCHALL-PRUEFUNG ENTSPRECHEND SEP 1921 PG 3 PKL. E/E ERGEBNIS: KEINE REGISTRIERPFLICHTIGEN ANZEIGEN															
BESICHTIGUNG: OHNE BEANSTANDUNG MASSKONTROLLE: OHNE BEANSTANDUNG															

Ort - Place - Lieu - Località

Duesseldorf

Datum - Date - Data


06.05.2004

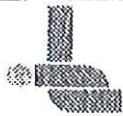
Sachverständige / The inspector
L'expert - L'ispettore



Wenke

- 522604

		Tel. (+39). (030). 6929911							
		Fax. (39). (030). 6920616							
		Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY							
ITOLFOND 414976									
BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN Certificate of quality and materials tests									
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr. Certificate-No.		ACI/ 0607	DATUM 19/03/04 DATE:						
Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B									
BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY) Customer									
BESTELL-Nr. : V40043		AUFTRAGBESTÄTIGUNG 030538							
Order-No.:		Order confirmation:							
Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade						
38565	1	ROUND PEELED BAR 270 DIA Geschälter stab dia 270 kg. 2960 x 6475 length	W.nr.1.4541 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0						
Zeichen des Lieferwerkes Trade mark		Stempel des Werkssachverständigen Inspector's stamp							
Wärmebehandlungszustand: Condition of heat treatment:		Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken Solution annealed 1050° C + water quenched							
Schmelzanalyse / Heat analysis									
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,046	1,810	0,360	0,0230	0,0280	17,560	9,680			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3770				0,088		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,018								
PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION									
Test nr.	Richtung Direction	Rp _{0.2} [MPa]	Rp ₁ [MPa]	Rm [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB	
1	T	290	313	599	55,7	57,5	138-135-140	190	
Erschmelzung EAF - AOD Steelmaking process EAF + AOD refining Material ohne Schweißen - No welding performed on material Material ohne Quecksilberverunreinigungen: nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination: non radioactive Mechanische Prüfungen gem. Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe tensile Ø10mmx50mm) - UNI EN10003.1 Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed Werkstoffnach DIN 50914 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN 50914 (Temp 700 +/- 10° C x 2h)									
DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors		DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector			ITOLFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter				



ITALFOND

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 5 2 2 6 0 4

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

Certificate No.

UT/ 0607

DATUM: 19/03/04

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V40043

Order-Nr.

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 030538

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38565	1	ROUND PEELED BAR 270 DIA Geschälter stab dia 270 kg. 2960 x 6475 length	W.nr.1.4541 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0

Wärmebehandlungszustand:

Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 2/D/d
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

NDE Inspector



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel: 33(0)3 80 89 52 00 Fax: 33(0)3 80 89 52 37
Email: dmvrfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0334788

Page: 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

519 604

PURCHASER / Besteller / Client :

CUSTOMER'S ORDER No / Kundenbestellnr / N° Commande client :

Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG
4500461857/-352

SUBORDER / Item :

17178-COMING FROM A5963633A

DMV ORDER No / Werksauftragsnr / N° Commande DMV :

A5963633B

Product :

Seamless Pipes

Hot finished

Annealed

Pickled Passivated

Erzeugnis :

Nathlose Stahlrohre

Warmgefertigt

Abgeschreckt

Gebeitz

Type de Produit :

Tubes sans soudure

Finis à chaud

Hypertrempés

Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP316TI / 1.4571 / Z6CNDT1712

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE+ AD W10.05.00

DIN 17458:1985 PK 2

NF A 49117:1985

ASTM A 312-01A

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV-F- NFA 49117 - ASTM A 312 / ASME SA 312 C2 - S - 2 - X - UT - Z6 CNDT 1712 -
TP 316TI - 1.4571 - 108,00 X 4,00 - HEAT : 370015 - SEAMLESS - A5963633B - FRANCE
4500461857/9636 DMV-F.8.Q-

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Tollerance / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 : 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
8	547 Kg	52.585 m	108.00 mm	4.00 mm	6246 mm	6822 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Melting Process / Erschmelzungsart / Elaboration : Electric / Elektronisch / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée : 370015

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Cu	B	Mo	Ti
Min						10.50	16.5			2.00	5XC
Max	0.080	2.00	0.040	0.030	0.75	13.00	18.0	1.00	.0015	2.40	0.60
Heat/Schmelzen/Coulée	0.039	1.61	0.025	.0010	0.50	11.70	16.58	0.25	.0013	2.01	0.22

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% (MPA)	Y.S 1% (MPA)	T. S (MPA)	Elongation (2"/6.65VS)
Festigkeit		Rp 0.2%	Rp 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.2%	Re 1%		
Long	Requisiments :	Min 190	Min 225	490 / 690	Min 45
X435	Results :	209	252	505	53-53.7
FLARING TEST / AUSWEITUNG / EVASEMENT:					
X435					
HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE:					
X435 / X439		Requisiments :	<=90HRB		
FLATTENING / RINGFALT / APLATISSEMENT:					
X435 / X436					
HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE:					
X435		Requisiments :	<=22HRC		
CORROSION / KORROSION / CORROSION:					
X435		Requisiments :	EN ISO3651/2		
CORROSION / KORROSION / CORROSION:					
X435		Requisiments :	ASTMA262/E		



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:
0334788

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

519 604

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruck / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Température: 1050/1100°C
- Quenched in water / Lösungsgegluth und abgeschreckt / Hypertrempe à l'eau.
- PMI examination / Prüfung auf werkstoffverwechslung / Controle PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine reparaturschweissung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilber bestandteilkontamination
- Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallpruefung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- " Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet "

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

te d'édition :

24/09/2003

Contrôle Qualité :

Mr BOUROLLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS reds mark in blue color is stamped on the top left of the certificate. In case the owner of the original would release a copy of it, he must attest its conformity for any unlawful or not allowed use. Any alteration and or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt.

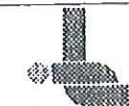
Wenn der Besitzer das Originals eine Kopie ertaffen würde, so müßte er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und hätte im Falle einer gegenständlichen oder unerlaubten Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et édité par un système informatique et est valable sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat. Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en endosser la responsabilité en cas d'usage illicite. Toute altération ou falsification serait susceptible d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2002/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478





ITALFOND

Tel. (+39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 26021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

1555604

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 0282

DATUM 09/02/04

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSERLDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V40038

AUFTRAGBESTÄTIGUNG 030538

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38550	4	ROUND PEELED BAR 160 DIA Geschälter stab dia 160	W.nr.1.4541/4878 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
408773		kg. 716 x 4455 length kg. 740 x 4580 length kg. 714 x 4430 length kg. 676 x 4255 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark

Stempel des Werkssachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,044	1,780	0,370	0,0330	0,0210	17,390	9,540			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,2280				0,099		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,017								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	Rp _{0.2} [MPa]	Rp ₁ [MPa]	Rm [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	245	275	587	52,4	62,7	138-143-140	180
2	T	257	280	591	52,9	62,9	144-149-150	187
3	T	263	289	602	53,7	63,5	148-150-150	190
4	T	269	297	611	53,8	63,8	145-151-157	196

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe tensile Ømmx50mm) + UNI EN10003:1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfungen an einen unearbeiteten abmessung 180mm durchgeführt/Test carried out on a black bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig; Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700 +-10 °C x2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Angestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungserzicht vom 25.Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

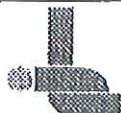
DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

Dir. Qualità

[Signature]
ITALFOND S.p.A.

**ITALFOND**

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

555604**BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN**

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

Certificate No.

UT/ 0282**DATUM: 09/02/04**

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSERLDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V40038

Order-Nr.

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 030538

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38550	4	ROUND PEELED BAR 160 DIA Geschälter stab dia 160 kg. 716 x 4455 length kg. 740 x 4580 length kg. 714 x 4430 length kg. 676 x 4255 length	W.nr.1.4541/4878 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
Wärmebehandlungszustand:		Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken	
Condition of heat treatment:		Solution annealed 1050° C + water quenched	
ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report			
PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R	
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo	
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil	
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2	
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled	
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e	
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found	
DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors	DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector		ITALFOND S.p.A. NDE Inspector
			SM - TC - 1A 1999.11.11



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. **C 7220**
Insp.No.
Blatt: **10** von: **30**
Page: **10** of: **30**

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pes. Control valve(s)

Typ
Type **405 P5** DN 150
PN 16

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 10 (00100)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **HV - 61110**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	24 348	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input checked="" type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result	<input type="checkbox"/> PED Art. 3.3

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free	<input checked="" type="checkbox"/>
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S	<input type="checkbox"/> 2

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	1.4571	309 G 05 39419 / 454			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	1.4571	982 G 04 497700 / 20424			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	14 G 05 98102			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	580 G 04 37966 / 1			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	252 G 05 39213 / M 229			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	15 G 05 39555 / 1 - 4			
Aufsatz Bonnet	1.4541	139 S 04 499100 / 24299			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **19. 05. 2004**



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

- 309605



Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
Certificat de Réception
Certificato di Collaudo Materiali

(EN 10 204 08.95-3.1 A)

Prüf-Nr. - Inspections No - N° 211-527020
 de certificat - N° di collaudo:

Teil - Part - Partie - Parte:

Blatt - Page - Pagina: 1 von 1

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
 Edisonstr. 19
 59199 Bönen

Bestell-Nr. - Order No - N° de commande -
 N° dell'ordine:
 S714222WW/622

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

Italfond S.p.A.
 Via Industriale 1
 I-25021 Bagnolo Mella

vom - dated - date - in data: 17.02.2005

Werks-Nr. - Works No - N° de usine - Commessa N°
 AC-2322

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto:

FORMSTAHL / PROFILE STEEL BAR

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical specifications/Requirements - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

TRB 100 07.80, AD-MERKBLATT W2 01.95, AD-MERKBLATT W10 01.95
 DIN 17440 9/96

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

X6CrNiMoTi17-12-2

entsprechend - according to - suivant - secondo:

EURO-NORM 10272

Ausgabe - Edition - Edizione:

2000

Lieferzustand - Delivery condition - Etat de livraison - Stato di fornitura:

LOESUNGSGEGLUHT UND ABGESCHRECKT / SOLUTION HEAT TREATED AND QUENCHED

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura

1.4571

SCHMELZE-NR. / HEAT-NO

PROBE-NR. / SPEC. -NO

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
 Marque du fabricant - Marchio del produttore:

S. ANLAGE

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp
 - Poignon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

T1U

Umfang der Lieferung - Extent of material delivery - Liste descriptive - Descrizione della fornitura:

Pos. Nr. Item No N° poste N° pos.	Stückzahl Number of pieces Qty Numero pezzi	Gegenstand Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° de Coulée N° di Coata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	1	<p>RUNDSTAB / ROUND BAR DIA= 300 MM; WT= 543 KG</p> <p>Umgestempelt für 2 x 465 mm</p> <p>LIEFERER/SUPPLIER: GMA WERKSTOFFPRUE. GMBH INDUSTRIEPARK / HALLE 20 HANSAALLEE 321 40549 DÜSSELDORF</p> <p>Auftrags-Nr.: 10000500454</p>	39419	454

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions
 imposées sont satisfaites suivant annexes. - I risultati sono
 conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Ort - Place - Lieu - Località

Düsseldorf

Datum - Date - Data

22.03.2005

(Anlagen) 1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove

(Annexes) 2) ABN.PRUEFZ./INSPECTION CERT.3.1.B

(Allegati)

Ggf. weitere Anlagen s. letzte Seite von Anlage 1

- For further annexes, if any, see last page of annex 1 - Dans le cas d'annexes complémentaires,
 voir dernière page de l'annexe 1 - Nel caso di allegati ulteriori, consultare l'ultima pagina dell'allegato 1

Der Sachverständige - The Inspector - L'expert - L'ispettore

Dipl.-Ing. Wenke



Rev. 00

R. W. W. W.



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Ergebnis der Prüfungen
Test results Résultats des essais
Risultati delle prove

- 309605



Anlage - Annex - Annexe - Allegato 1

Prüf-Nr. 211-527020
Inspection No
Certificat N°
N° di collaudo

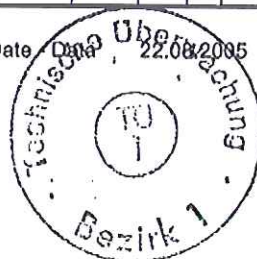
Teil Blatt 2/2
Part Page
Partie Page
Parte Pagina

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Probe-Nr. Test No No d'éprouvette No di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelavamento			Prüftemperatur Test temperature Température Temperatura di prova	Streckgrenze Yield point Proof stress Limite d'elasticità Lim. di snervamento	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento	Bruchreduktion Reduction of area Striction - Strizione	1 = [J] 2 = [J/cm²] 3 = [%] 4 = [mm 10⁻³] 5 = [%] 6 =	Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Resilience - Resilienza Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristallin Breitung - Expansion - Elargissement - Espansione Härte (Einheiten) - Hardness - Dureté - Durezza				
	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh, Ø	Ort - Location Lieu - Zona	Richtung Direction - Senso	Lage - Position Positione							Werte - Values - Valeurs - Valori				
	mm	mm				°C	N/mm²	R _m N/mm²	A %	Z %		1	2	3	4	5
BESICHTIGUNG: MASSKONTROLLE: VISUAL CHECK: DIMENSIONAL CHECK:	OHNE OHNE WITHOUT WITHOUT	BEANSTANDUNG BEANSTANDUNG OBJECTION OBJECTION														

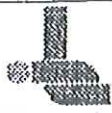
Ort - Place - Lieu - Località Düsseldorf

Datum - Date - Data 22.08.2005



[Handwritten signature]

- 309605

 ITALFOND		Tel. (+39).(030).6829911							
		Fax. (39).(030).6820616							
Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY									
BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN Certificate of quality and materials tests									
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.		ACI 2322	DATUM 15/10/04						
Certificate-No.			DATE:						
Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B									
BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)									
Customer									
BESTELL-Nr. : V44037		AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040334							
Order-No.:		Order confirmation:							
Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade						
39419	1	ROUND PEELED BAR 300 DIA Geschälter stab dia 300 kg. 3670 x 6480 length <div style="font-size: 2em; margin-top: 10px;">440879</div>	W.nr.1.4571 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL004 DIN7527/6 DGR L 97/23 AD2000/W0						
Zeichen des Lieferwerkes Trade mark		Stempel des Werkssachverständigen Inspector's stamp							
Wärmebehandlungszustand: Condition of heat treatment:		Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken Solution annealed 1050° C + water quenched							
Schmelzanalyse / Heat analysis									
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,053	1,83	0,20	0,027	0,026	16,51	11,13	2,04	0,321	
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,302				0,087		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,019								
PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION									
Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]		HB
1	T	271	308	541	53,4	57,8	68-120-118		156
Erhitzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining Material ohne Schweißen / No welding performed on material Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile 10mmx50mm)+UNI EN10003/1 Besichtigung und Maßnahmeprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed Werkstoffnach DIN 50914 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN 50914 (Temp.700 +/- 10°Cx2h)									
DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors		DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector				ITALFOND S.p.A. Dir. Qualitätskontrolle			



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 309605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 2322****DATUM: 15/10/04**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V44037**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040334**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39419	1	ROUND PEELED BAR 300 DIA Geschälter stab dia 300 kg. 3670 x 6480 length	W.nr.1.4571 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL004 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0

Wärmebehandlungszustand:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

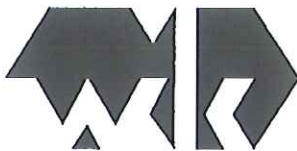
Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 2/D/d
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector



11. Aug. 2004
EINGEGANGEN

- 982604

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 09.08.04

Seite/Page: 1/3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6, Teil 1	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte- richtlinie 97/23 EG
	AD2000 W 0 TRD 100	

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

DIN EN 10204 3.1B

810395/7273293/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Flowserve Essen GmbH
POSTFACH 40 01 32

DE-45076 Essen

Warenempfänger
Flowserve Essen GmbH
Langemarkstr. 22

DE-45141 Essen

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Kundenmaterial-Nr.
045326 / 09.08.04	RESTLÄNGE = 2.400
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel
243443 / 1	2181933
Unsere Abteilung/Our department/Notre département	Telefon/Telephone/Téléphone
TES	02151/83-4721

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTOSTENDEM STAHL
REMANIT 4571, 1.4571, TYPE 316 TI
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHAEHLT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 276/479, ASME SA 479
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No.	:
Lieferschei-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	:
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée	: 497700
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 1
Gewicht/Weight/Masse	: 602 [kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 200 [mm] +0.720/-0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 2400 [mm]

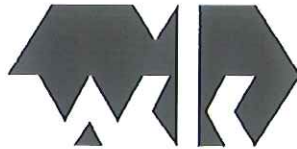
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L' Agent Réceptionnaire de l'usine



-982604

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-4000
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 09.08.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
810395/7273293/bit	243443 / 1	045326	

Schmelzen-Nr. Heat No./No.de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
497700	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.025	0.24	1.66	0.028	0.007	16.51	2.04	10.61	0.0084	0.38	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette		
	20422	
Ist/Actual/Actuel	162	[HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
Zugprobe; 12,5 mm rd	quer/transverse/traverse	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	Rp0.2 [MPa (N/mm²)]	Rp1.0 [MPa (N/mm²)]
20424	275	310
	Rm [MPa (N/mm²)]	A5 [%]
	551	49.1
	A2' [%]	Z [%]
	50.8	53

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	quer/transverse/traverse	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	1. Prfl./Spec./Epreuve	2. Prfl./Spec./Epreuve
20424	85 [J]	82 [J]
	3. Prfl./Spec./Epreuve	
	87 [J]	

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Reihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
10 FM E 112	2 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E/ DIN 50914/ EURONORM 114/ ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach: EN 10228-3 TYP 1A Tab5 KL3

ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEEN EN 10308 TYP 1A KL3, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.)

Rißkontrolle wurde durchgeführt.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert

Das Material ist frei von Radioaktivität./The Product is free from radioactive./Le matériel n'est pas radioactif.
El material es libre de radioactividad.

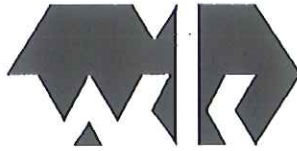
Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75

Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.

Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC (directives for pressure instruments). It is certified, that the delivery complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"



- 9 8 2 6 0 4

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 09.08.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
810395/7273293/bit	243443 / 1	045326	

(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis a Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).
Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

■ Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:
E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique
■ Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:
VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acception de la commande.

Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	PROZESSNUMMER: 1119006
AUFTRAGSN°: 55093 / V43526 N/SID-B5 -	AUFTRAGSN°: 136369-3
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130
	WALZDATUM: 15.09.2004

PRODUKT IM AUFTRAG			
1.4541 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 110 +0/+0,75 mm -0 + 1/2 DIN 1013			
4.900/5.900 mm NORMALE			
EXPEDITIONS DATEN	ZUSTELLUNG: 80084190	GEWICHT (KG): 2.599	BÜNDEL: 2
			BARREN: 6

NORMEN UND VORSCHRIFTEN			
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000			
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995			
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003			
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997			
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B			

442312

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS									
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti
Min.					0,015	17,000	9,000		
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000		0,7000
Rep.	0,037	1,670	0,532	0,025	0,024	17,160	9,100	0,1250	0,4110

U: % CHARGEN°: 98102

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN	
Entnahme Probestück: 12,5 mm vom Rand	
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN	
Richtung Probestück Zugprobe (laengst): laengst ; Proben n: 1119006-A ; Rm (515/700 N/mm²): 583 N/mm²	
Re(1) (Rp(0,2%) >= 210 N/mm²): Rp(0,2%) 253 N/mm² ; Re(2) ((1%) >= 245 N/mm²): (1%) 289 N/mm²	
A ((5d) >= 40 %) : (5d) 56,4 % ; Z (>= 50 %) : 74 % ; Norm(1) (DIN 50115- .04.1991)	
Norm(2) (EN 10045-1:90-01.03.1990) ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst): laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV): KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe (20 °): 20 °	
K(1) (>= 101 J): 273 J ; K(2): 279 J ; K(3): 280 J ; Norm (EN ISO 6506-1:99-01.09.1999)	
Härte (<= 215 HB): 154 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-B ; Rm: 585 N/mm² ; Re(1): Rp(0,2%) 255 N/mm²	
Re(2): (1%) 290 N/mm² ; A: (5d) 56,1 % ; Z: 73,5 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 272 J	
K(2): 278 J ; K(3): 278 J ; Härte: 155 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-C ; Rm: 579 N/mm² ; Re(1): Rp(0,2%) 250 N/mm²	
Re(2): (1%) 285 N/mm² ; A: (5d) 57,1 % ; Z: 74,8 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 274 J	
K(2): 280 J ; K(3): 282 J ; Härte: 152 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-D ; Rm: 587 N/mm² ; Re(1): Rp(0,2%) 257 N/mm²	
Re(2): (1%) 292 N/mm² ; A: (5d) 55,7 % ; Z: 73,2 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 271 J	
K(2): 277 J ; K(3): 278 J ; Härte: 156 HB	

WEITERE PRÜFUNGEN
Gefüge: Austenit ; Norm(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Norm(2) (ASTM A262-01-2001)
Interkristalline Korrosion: O.K.

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN
Standard Innere fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)
Art von inneren Fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= E/e) ; 100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund ; VERWECHSLUNGSPRÜFUNG 100% : O.K.

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet


QUALITÄTSVERSICHERUNGS-SYSTEM ERFÜLLT zu PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N°: 01 202 E/Q-02-6904 DATUM am 09.01.2003

ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT

VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS

DATUM: 05.10.2004

REF.: 1000431590000

UNTERSCHRIFT: 

Seite 1 von 2

Stempel des Werksinspektor



QUALITÄTSZERTIFIKAT

-- 14605



Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

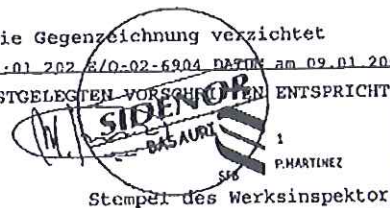
KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	PROZESSNUMMER: 1119006
AUFTRAGSN°.: 55093 / V43526 N/SID-R5 -	AUFTRAGSN°.: 136369-3
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130
	WALZDATUM: 15.09.2004

ZUSATZINFORMATION	
100% DIMENSIONS-KONTROLLE : OHNE BEFUND ; ERSCHMELZUNG : RAP + VOD + LF	
WÄRMEBEHANDLUNG 1040 °C LUFT 5 H. ; Liefergewicht : 2599 kg Anzahl Stäbe : 6	

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzzeichnung verzichtet
QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT ZU PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N° 01 2002 E/O-02-6904 DATUM am 09.01.2003
ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS
DATUM: 05.10.2004
REF.: 1000431590000

UNTERSCHRIFT:

Seite 2 von 2



Basauri Plant ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1119006
REFERENCE: 55093V43526NSID-E5-STAPPE SALES ORDER: 136369-3	HEAT NUMBER: 98102
PRODUCT NR: 52.251100	VERSION: 41130
	ROLLED: 15.09.2004

REQUIRED PRODUCT				
1.4541 ROUND BARS PERLED SOLUTION ANNEALING 110 +0/+0,75 mm -0 + 1/2 DIN 1013				
4.900/5.900 mm RANDOM				
EXPEDITION	DELIVERY: 80084190	WEIGHT (KG): 2599	BUNDLES: 2	UNITS: 6

MADE ACCORDING TO				
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000				
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995				
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003				
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997				
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204: 91/A1 - 01.06.1995 3.1B				


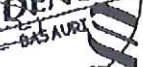
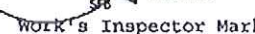
CHEMICAL ANALYSIS OF HEAT										U: % HEAT NUMBER: 98102
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti	N
Min.					0,015	17,000	9,000			
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000		0,7000	
Cer.	0,037	1,670	0,532	0,025	0,024	17,160	9,100	0,1250	0,4110	0,0190

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (CONDITIONS)				
Specimen Test location: At 12,5 mm from the surface				
MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (TEST)				
Tensile test specimen direction (Longitudinal): Longitudinal ; Test n: 1119006-A				
Rm (515/700 N/mm2): 583 N/mm2 ; Re(1) (Rp(0,2%)) >= 210 N/mm2: Rp(0,2%) 253 N/mm2				
Re(2) ((1%)) >= 245 N/mm2: (1%) 289 N/mm2 ; A ((5d)) >= 40 %: (5d) 56,4 % ; Z (>= 50 %): 74 %				
Standard(1) (DIN 50115- .04.1991) ; Standard(2) (EN 10045-1: 90-01.03.1990)				
Notch impact sample direction (Longitudinal): Longitudinal ; Notch Impact sample type (KV): KV				
Notch Impact test Temperature (20 °): 20 ° ; K(1) (>= 101 J): 273 J ; K(2): 279 J ; K(3): 280 J				
Standard (EN ISO 6506-1: 99-01.09.1999) ; Hardness (<= 215 HB): 154 HB				
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-B ; Rm: 585 N/mm2				
Re(1): Rp(0,2%) 255 N/mm2 ; Re(2): (1%) 290 N/mm2 ; A: (5d) 56,1 % ; Z: 73,5 %				
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV				
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 272 J ; K(2): 278 J ; K(3): 278 J ; Hardness: 155 HB				
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-C ; Rm: 579 N/mm2				
Re(1): Rp(0,2%) 250 N/mm2 ; Re(2): (1%) 285 N/mm2 ; A: (5d) 57,1 % ; Z: 74,8 %				
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV				
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 274 J ; K(2): 280 J ; K(3): 282 J ; Hardness: 152 HB				
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-D ; Rm: 587 N/mm2				
Re(1): Rp(0,2%) 257 N/mm2 ; Re(2): (1%) 292 N/mm2 ; A: (5d) 55,7 % ; Z: 73,2 %				
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV				
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 271 J ; K(2): 277 J ; K(3): 278 J ; Hardness: 156 HB				

ADDITIONAL TESTS				
Structure: Austenite ; Standard(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Standard(2) (ASTM A262-01-2001)				
Intercrystalline Corrosion: O.K.				

NON DESTRUCTIVE TESTS				
Internal defects standard (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)				
Internal defects type/method (Test group 3 - Defect <= E/e) ; ULTRASONIC INSPECTION 100% : O.K.				
CRACKS CONTROL 100% : O.K. ; ANTIMIXING TEST SPECTROSCOPY 100% : O.K.				

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002
 QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 252 E/Q-02-6904-DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATIONS				
APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS	SIGN:			
DATE: 05.10.2004	Page 1 of 2			
REF.: 1000431590000				



MILL TEST CERTIFICATE

--14605




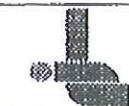
Basauri Plant ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1119006
REFERENCE: 55093V43526NSID-E5-STAPPE SALES ORDER: 136369-3	HEAT NUMBER: 98102
PRODUCT NR: 52.251100	VERSION: 41130
	ROLLED: 15.09.2004

ADDITIONAL INFORMATION	
DIMENSIONAL CONTROL 100% : O.K. ; MELTING PROCESS : EAF + VOD + LF ; SOLUTION ANNEALED 1040 °C AIR 5 H.	
WEIGHT AS SUPPLIED : 2599 KGS. SIZE BARS: 6	

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002
QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 262 E/O-C2-6904 DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATIONS	
APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS	SIGN: 
DATE: 05.10.2004	1 P. MARTINEZ
REF.: 1000431590000	WORK'S Inspector Mark

**ITALFOND**

385618

580604

Tel. (+39) (030) 6829911

Fax. (39) (030) 6820616

Via Industriale, 1 - 26021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 1619

DATUM 25/08/03

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V36809**AUFTRAGBESTÄTIGUNG 030203**

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37966	1	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 2354 x 6500 length	W.nr.1.4541 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000/W2-W10 and TRB100

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werkssachverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:****Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,047	1,820	0,540	0,0200	0,0210	17,360	9,400			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3360				0,053		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,022								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	260	292	560	51,2	54,3	125-131-138	166

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile 50mmx50mm) - UNI EN10003-1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwehungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700-/-10°Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsverzicht vom 25. Mai 2000 / Waiving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

Der Qualitätsleiter S.p.A.
 St. ...
 GARYLLA QUALITA'

**ITALFOND**

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

580 G 04**BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN**

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 1619****DATUM: 25/08/03**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V36809**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 030203**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37966	1	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 2354 x 6500 length	W.nr.1.4541 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector

SNT - TC - 1A

LEVEL 2

BAGNOLO MELLA



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Monthard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

CUSTOMER / Kunde / Client : Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftrag Nr / N° Commande client : 45005991071-247

Part number / Teilennr / N° d'article : 17048

DMV order no / DMV-Auftragssnr. / Commande DMV : 213437

DMV certified lot no / Zeugnis-Loosnr. / Lot de certificat : 21343707B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Loosnr / Lot de fabrication : 21343707A

Product :	Seamless stainless steel pipe or tube	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Stahlrohre	Warmgefertigt	Abgeschreckt	Gebeizt passiviert
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP321H/TP321/1.4541/Z6CNT1810

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUOHRE-AD2000W10:2000

DIN 17458:1985 PK 2

NF A 49117:1985

ASTM A 312-03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT Z6 CNT 18 10 - TP 321 / TP 321H -
1.4541 - 88.90 X 3.60 - HEAT : 39213 - SML - 21343707B - FRANCE - 4500599107/213437 -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 ; 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	WT	Min Length	Max Length
19	810 Kg	107,095 m	88.90 mm	3.60 mm	5251 mm	5947 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Melting Process / Erhitzungsart / Elaboration : Electric / Elektrothal / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Couloir : 39213

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	19.0	0.8	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Couloir	0.053	1.71	0.023	.0040	0.27	10.16	17.20	0.37	0.21	.0008

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.8 0.2% (MPa)		Y.8 1% (MPa)		Y.8 (MPa)		Elongation (2"/5.65VS)	
Zugfestigkeit		Rp 0.2%		Rp 1%		Rm		A %	
Traction		Re 0.2%		Re 1%					
Long	Requirements :	Min 205		Min 215		515 / 680		Min 45	
M229	Results :	211		244		552		53.1-53.2	

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EVASEMENT :

M229 / M238

OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229 / M233

Requirements : <=90HRB

76 75 74 75 74

FLATTENING / RINGFALT / APLATISSEMENT :

M229 / M230

OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229

Requirements : <=22HRC

<18

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION :

M229

Requirements : EN ISO3651/2

OK-o.B-Bon



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 31501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 53 00 Fax : 33(0)3 80 89 53 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M229

Requirements: ASTMA282/E

OK-o.B-Bon

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Solution treating / Überharte / Hypertrempe : >=1050°C
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
The material is in accordance with EN 10216-5

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgegemäß geprüft und für in Ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Date d'édition :

26/01/2005

Contrôle Qualité :

Mr BOUROULLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trade mark in blue color is stamped on the top left of the certificate. In case the owner of the original would release a copy of it, he must state its authenticity for any use and is not allowed to use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gestempelt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so sollte er die Überfälschung mit dem Original bestätigen lassen und hierin sein Feld einer gestempelten oder unterzeichneten Verwendung der Verantwortung zu tragen. Jede undeutliche Fälschung wird gesetzlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et édité par un système informatique et est valide sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat. Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la authenticité et en assumer la responsabilité en cas d'usage illicite. Toute altération ou falsification sera soumise aux poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2005/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 928478



090 60.051



Tel. (039) 6820516

Fax. (039) 6820516

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.**AC/ 2743****DATUM 29/11/04**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049, 3.1.B - EN 10204, 3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049, 3.1.B - EN 10204, 3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026**AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445**

Order No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38565	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geschliffen stab dia 150	W.nr.1.4841/1.4876 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 470 TL003 DIN75276 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
458240		kg. 846 x 5990 length kg. 742 x 5290 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:**
Condition of heat treatment:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**
Solution annealed 1050° C + water quenched**Schmelzeanalyse / Heat analysis**

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,000			
Cg	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3180				0,100		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	541	42,8	40,0	92-73-74	170
2	T	253	288	549	43,7	46,8	99-81-80	174
3	T	259	295	555	44,4	46,9	100-89-85	179
4	T	262	301	558	44,8	47,3	101-100-87	183

Beschneidung HAF + AOD / Steelmaking process LAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gemäß / Mechanical tests performed acc. to UNI EN10002 (Probe/tenacity 10mmx50mm) UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßbruchprüfung ohne Beanspruchung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfungen an einem unbehandelten abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc. to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700+/-10°C/2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Genehmigungsvorbehalt vom 24. Mai 2000 / Waiving of competence (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Signature

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

stainless steel and superalloy bars

GARANZIA QUALITÀ



Tel. (39).(030).8929914

Fax. (39).(030).8920616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO NELLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG: 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39555	4	ROUND PEELLED BAR 160 DIA Geschäftstab dia 160 kg. 848 x 5980 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5817 length kg. 800 x 5638 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A478 ASME SA 478 TL003 DIN7627/6 DGR 57/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W1Q and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschäft Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector
EN 473 SNT-TC-1A
LEWY
CHIARA VERONESI



139504

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 23.03.04

Seite/Page: 1/3

Zertifiziert nach:	ISO 9001	Werkstofflieferant: gemäß Druckgeräte- richtlinie 97/23 EG
	VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100	

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon

DIN EN 10204 3.1B

Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

770836/643024/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girard
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Polnoon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. von Your order No. date /N°.du vtre commande du	
3ku31 320399 / 23.03.04	
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel
220094 / 1	2180820
Unsere Abteilung/Our department/Notre département	Telefon/Telephone/Téléphone
VBR4	02302/294990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
UGINE 552C, REMANIT 4541
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GESCHAEHLT
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

STAINLESS STEEL BARS
UGINE 552C, REMANIT 4541
HOT ROLLED, QUENCHED, PEELER
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
UGINE 552C, REMANIT 4541
LAMINE, HYPERTREMPE, ECROUTE
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

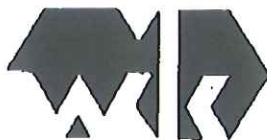
Vertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No.	: 10544
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	: 430905
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée	: 499100
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 3
Gewicht/Weight/Masse	: 2560(kg)
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Brette/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 160.000 (mm) + 0.630/-0.000 (mm)
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 5000 - 6000 (mm)

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As far test results of your delivery see overleaf / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 2 / 3

Zugzeug-Nr. Certificate No./N° de Certificat 770836/643024/bil	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande 220094 / 1	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du 3ku31 320399	Perfiktionsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No. 10544
--	--	--	---

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée 499100	Erzeugungsart Steelmaking process /Procédé d'élaboration 8	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire VOD
---	--	---

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	W	Co	Al	
Ist/Actual/Actuel	0,043	0,44	1,78	0,028	0,018	17,05	0,48	9,84	0,39	0,05	0,05	0,089	0,029	(%)
	N	Ti	Nb											
Ist/Actual/Actuel	0,0069	0,41	< 0,005											(%)

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette Ist/Actual/Actuel	24298 139	(HB)
---	--------------	------

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette Zugprobe: 10 mm rd	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement längs/longitudinal/longueur	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette 24299	Rp _{0.2} [MPa (N/mm ²)] 223	Rp _{1.0} [MPa (N/mm ²)] 265
	Rm [MPa (N/mm ²)] 561	A5 [%] 54,6
		Z [%] 70

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette (CHARPY V)	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement längs/longitudinal/longueur	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette 24299	1. Prüfl./Spec./Éprouvette 210 [J]	2. Prüfl./Spec./Éprouvette 205 [J]
		3. Prüfl./Spec./Éprouvette 212 [J]

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion interkristalline

GEMÄSS ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / ACC. TO ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / SELON ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/Livraison contrôlé par ultrasons selon: DIN EN 10308 Typ Ia Tab.3 K1,3

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro) /Identity has been checked (Spectro.) /Identification (Spectro.) a été effectué
Rißkennlinie wurde durchgeführt /Testing for surface cracks has been performed./Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert /Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed/
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

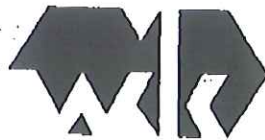
Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75

Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been revised by
the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificando de conformidad
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión)
Con la presente certificamos que la entrega respeta la calidad, dimensión y,



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

139504

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 1 / 1

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Produktionsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
770836/643024/bit	220094 / 1	3ku31 320399	10544

estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la utilización.

Erläuterung/ Explication/ Explications

Erzschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

P = Elektrotahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

S = Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison a été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. C 7220
Insp.No.
Blatt: 11 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. 4500024506
vom
dated 12. 01. 2005
Prüfgegenst.
Article 1 Stück Stellventil(e)
Typ Pes. Control valve(s)
Type 405 P5 DN 150
Serial-No. PN 16
C 7220 11 (00110)
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. HV - 61210

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED <div><input checked="" type="checkbox"/> CE 0044 <input type="checkbox"/> PED Art. 3.3</div>
		Wasser Water	24 348	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Leckrate A							
Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination		Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test <div>Öl- und fettfrei Oil and grease-free</div> <div>LS 141-74-S</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></div>				Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result						
Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.		Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	
Ventil-Gehäuse Valve body	1.4571	309 G 05 39419 / 454					
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	1.4571	982 G 04 497700 / 20424					
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	14 G 05 98102					
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	580 G 04 37966 / 1					
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	252 G 05 39213 / M 229					
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	15 G 05 39555 / 1 - 4					
Aufsatz Bonnet	1.4541	139 S 04 499100 / 24299					

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den 19. 05. 2004



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

- 309605



Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
Certificat de Réception
Certificato de Collaudo Materiali

(EN 10 204 08.95-3.1 A)

Prüf-Nr. - Inspections No - N° 211-527020
de certificat - N° di collaudo:

Teil - Part - Partle - Parte:

Blatt - Page - Pagina: 1 von 1

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:
Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstr. 19
59199 Bönen

Bestell-Nr. - Order No - N° de commande -
N° dell'ordine:
S714222WW/622

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:
Italfond S.p.A.
Via Industriale 1
I-25021 Bagnolo Mella

vom - dated - date - in data: 17.02.2005

Werk-Nr. - Works No - N° de usine - Commessa N°
AC-2322

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto:
FORMSTAHL / PROFILE STEEL BAR

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical specifications/Requirements - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:
TRB 100 07.80, AD-MERKBLATT W2 01.95, AD-MERKBLATT W10 01.95
DIN 17440 9/96

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:
X6CrNiMoTi17-12-2

entsprechend - according to - suivant - secondo:
EURO-NORM 10272

Ausgabe - Edition - Edizione:
2000

Lieferzustand - Delivery condition - Etat de livraison - Stato di fornitura:
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT/SOLUTION HEAT TREATED AND QUENCHED

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione: E

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura
1.4571

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

S. ANLAGE

SCHMELZE-NR. / HEAT-NO
PROBE-NR. / SPEC.-NO

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp
- Poligon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

(T1U)

Umfang der Lieferung - Extent of material delivery - Liste descriptive - Descrizione della fornitura:

Pos. Nr. Item No N° poste N° pos.	Stückzahl Number of pieces Qté Numero pezzi	Gegenstand Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° de Coulée N° di Coata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	1	RUNDSTAB / ROUND BAR DIA= 300 MM; WT= 543 KG Umgestempelt für 2 x 465 mm LIEFERER/SUPPLIER: GMA WERKSTOFFPRUE. GMBH INDUSTRIEPARK / HALLE 20 HANSAALLEE 321 40549 DÜSSELDORF Auftrags-Nr.: 10000500454	39419	454

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -
The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions
imposées sont satisfaites suivant annexes. - I risultati sono
conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Ort - Place - Lieu - Località
Düsseldorf

Datum - Date - Data
22.03.2005

(Anlagen) 1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove
(Annexes) 2) ABN.PRUEFZ./INSPECTION CERT.3.1.B
(Allegati)

Ggf. weitere Anlagen s. letzte Seite von Anlage 1

- For further annexes, if any, see last page of annex 1 - Dans le cas d'annexes complémentaires,
voir dernière page de l'annexe 1 - Nel caso di allegati ulteriori, consultare l'ultima pagina dell'allegato 1



Dipl.-Ing. Wenke

Rev. 00

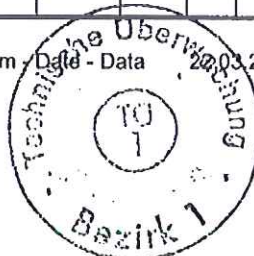
Prüf-Nr. 211-527020
Inspection No
Certificat N°
N° di collaudoTell Blatt 1/2
Part Page
Partie Page
Parte Pagina

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Probe-Nr. Test No No d'éprouvette No di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			Prüftemperatur Test Temperature Température Temperatura di prova °C	Streckgrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento N/mm²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico da rottura N/mm²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento %	Bruchminderung Reduction of area Striction - Strizione %	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of Impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résistance - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristallina 4 = [mm 10 ⁻²] Bréitung - Expansion - Élargissement - Espansione 5 = [%] Elargissement - Espansione Härte (Einheiten) - Hardness - Dureté - Durezza					
	Dicke Thickness Épaisseur Spessore mm	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh, Ø mm	Ort - Location Lieu - Zona	Richtung Direction - Senso	Lage - Position Positione						Werte - Values - Valeurs - Valori					
											1	2	3	4	5	
ANFORDERUNG / REQUIREMENTS																
PROBENZUSTAND LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT HEAT TREATMENT CONDITION OF TEST PIECE SOLUTION HEAT TREATED AND QUENCHED																
ZUGVERSUCH / TENSILE TEST							RP0.2		L0=5D							RP1.0
				Q			RT ≥ 210	500-730	≥ 30							≥ 245
KERBSCHLAGBIEGEVERSUCH / IMPACT TEST							RT				ISO-V-PROBE/SPECIMEN	1				≥ 55
=====																
PROBENZUSTAND LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT HEAT TREATMENT CONDITION OF TEST PIECE SOLUTION HEAT TREATED AND QUENCHED																
ZUGVERSUCH, RUNDPROBE / TENSILE TEST, ROUND SPECIMEN							RP0.2		L0=5D							RP1.0
454	10,00	A	Q	06	RT		242	539	61,0	54						279
454		A	Q	06	RT						ISO-V-PROBE/SPECIMEN	1	119	125	118	121
ERLAEUTERUNGEN ZU DEN SCHLUESSELN FUER ORT / RICHTUNG / LAGE EXPLANATION OF THE CODES FOR LOCATION/DIRECTION/POSITION A = ANFANG (EIN ENDE DER WALZLAENGE) BEGINNING (FROM ONE END OF PRODUCTION LENGTH) Q = QUER / TRANSVERSE 06 = 1/6 ERZEUGNISDICKE UNTER DER OBERFLAECHE 1/6 OF MAT. THICKNESS UNDER THE SURFACE																
=====																
SONSTIGE PRUEFUNGEN / OTHER TESTS																
ULTRASCHALL-PRUEFUNG ENTSPRECHEND / ULTRA-SONIC TEST ACC. TO EN 10228-4 QKL. 3 100 % ERGEBNIS: KEINE UNZULAESSIGEN ANZEIGEN RESULT: WITHOUT UNACCEPTABLE INDICATIONS																

Ort - Place - Lieu - Località Düsseldorf

Datum - Date - Data 2003.2005





CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

Ergebnis der Prüfungen
Test results Résultats des essais
Risultati delle prove

- 309605



Anlage - Annex - Annexe - Allegato 1

Prüf-Nr. 211-527020
Inspection No
Certificat N°
N° di collaudo

Teil Blatt 2/2
Part Page
Partie Page
Parte Pagina

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Probe-Nr. Test No No d'éprouvette No di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			Prüftemperatur Test temperature Température de prova °C	Streckgrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura R _m N/mm ²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento A %	Bruchsehnung Reduction of area Striction - Strizione Z %	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of Impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Resilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristallina 4 = [mm 10 ⁻³] Breitung - Expansion - 5 = [%] Elargissement - Espansione 6 = Härte (Einheiten) - Hardness - Dureté - Durezza				
	Dicke Thickness Epaisseur Spessore mm	Breite, Ø Width, Ø Largeur, Ø Largh, Ø mm	Ort - Location Lieu - Zona	Richtung Direction - Senso	Lage - Position Positione						Werte - Values - Valeurs - Valori				
											1	2	3	4	5
BESICHTIGUNG: MASSKONTROLLE: VISUAL CHECK: DIMENSIONAL CHECK:			OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG WITHOUT OBJECTION WITHOUT OBJECTION												

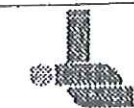
Ort - Place - Lieu - Località Düsseldorf

Datum - Date 22.08.2005



R. Weber

- 309605

**ITALFOND**

Tel. (+39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.**AC/ 2322****DATUM 15/10/04**

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V44037 ✓**AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040334**

Order-No.:

Order confirmation:

Order-No.	Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade					
	39419	1	ROUND PEELED BAR 300 DIA Geschälter stab dia 300 kg. 3670 x 6480 length 440879	W.nr.1.4571 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL004 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0					
Zeichen des Lieferwerkes Trade mark			Stempel des Werksachverständigen Inspector's stamp						
Wärmebehandlungszustand: Condition of heat treatment:			Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken Solution annealed 1050° C + water quenched						
Schmelzanalyse / Heat analysis									
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,053	1,83	0,20	0,027	0,026	16,51	11,13	2,04	0,321	
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,302				0,087		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E 112	
	0,019								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	271	308	541	53,4	57,8	68-120-118	156

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile 10mmx50mm)+UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN 50914 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN 50914 (Temp.700+/-10°Cx2h)

DER SACHVERSTÄNDIGE**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE****ITALFOND S.p.A.**

Surveyors

Customer Inspector

Doc. Qualitätsmanager



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 309605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 2322****DATUM: 15/10/04**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSERLDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V44037**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040334**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39419	1	ROUND PEELED BAR 300 DIA Geschälter stab dia 300 kg. 3670 x 6480 length	W.nr.1.4571 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL004 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

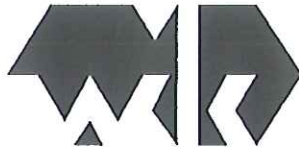
Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 2/D/d
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector



11. Aug. 2004
EINGEGANGEN

- 9 8 2 6 0 4

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 09.08.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6, Teil 1	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte- richtlinie 97 / 23 EG
	AD2000 W 0 TRD 100	

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

DIN EN 10204 3.1B

810395/7273293/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Flowserve Essen GmbH
POSTFACH 40 01 32

DE-45076 Essen

Warenempfänger
Flowserve Essen GmbH
Langemarkstr. 22

DE-45141 Essen

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Kundenmaterial-Nr.
045326 / 09.08.04	RESSLÄNGE = 2.400
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel
243443 / 1	2181933
Unsere Abteilung/Our department/Notre département	Telefon/Telephone/Téléphone
TES	02151/83-4721

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4571, 1.4571, TYPE 316 Ti
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHAEALT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 276/479, ASME SA 479
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No.	:
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	:
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée	: 497700
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 1
Gewicht/Weight/Masse	: 602 [kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 200 [mm] +0.720/-0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 2400 [mm]

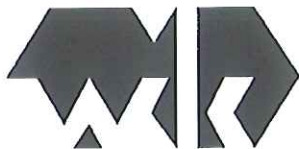
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



- 9 8 2 6 0 4

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 09.08.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
810395/7273293/bit	243443 / 1	045326	

Schmelzen-Nr. Heat No./No.de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
497700	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.025	0.24	1.66	0.028	0.007	16.51	2.04	10.61	0.0084	0.38	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette		
	20422	
Ist/Actual/Actuel	162	[HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai		
Zugprobe; 12,5 mm rd		quer/transverse/traverse		23 [°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	Rp0.2 [MPa (N/mm²)]	Rp1.0 [MPa (N/mm²)]	Rm [MPa (N/mm²)]	A5 [%]	A2'' [%]	Z [%]
20424	275	310	551	49.1	50.8	53

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai	
[CHARPY V]		quer/transverse/traverse		23 [°C]	
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette		1. Prfl./Spec./Epreuve		2. Prfl./Spec./Epreuve	
20424		85 [J]		82 [J]	
				3. Prfl./Spec./Epreuve	
				87 [J]	

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Skizze gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
IME 112	2 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E/ DIN 50914/ EURONORM 114/ ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach: EN 10228-3 TYP 1A Tab5 KL3

ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEEN EN 10308 TYP 1A KL.3, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.)

Rißkontrolle wurde durchgeführt.

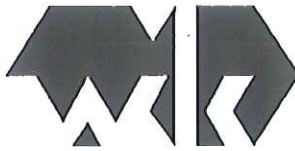
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert

Das Material ist frei von Radioaktivität./The Product is free from radioactive./Le matériel n'est pas radioactif.
El material es libre de radioactividad.

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(directives for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"



- 9 8 2 6 0 4

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 09.08.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
810395/7273293/bit	243443 / 1	045326	

(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis a Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

■Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

■Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.

Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	PROZESSNUMMER: 1119006
AUFTRAGS-N°: 55093 / V43526 N/SID-E5 -	AUFTRAGS-N°: 136369-3
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130
	WALZDATUM: 15.09.2004

PRODUKT IM AUFTRAG	
1.4541 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 110 +0/+0,75 mm -0 + 1/2 DIN 1013	
4.900/5.900 mm NORMALE	
EXPEDITIONS-DATEN	ZUSTELLUNG: 80084190 GEWICHT (KG): 2.599 BÜNDEL: 2 BARREN: 6

NORMEN UND VORSCHRIFTEN	
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000	
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995	
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003	
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997	
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B	

442312

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS									U: % CHARGEN°. 98102
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti	N
Min.				0,015	17,000	9,000			
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000	0,7000	
Rep.	0,037	1,670	0,532	0,025	0,024	17,160	9,100	0,1250	0,0190

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN	
Entnahme Probestück: 12,5 mm vom Rand	
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN	
Richtung Probestück Zugprobe (laengst): laengst ; Proben n: 1119006-A ; Rm (515/700 N/mm²): 583 N/mm²	
Re(1) (Rp(0,2%)) >= 210 N/mm² ; Rp(0,2%) 253 N/mm² ; Re(2) ((1%)) >= 245 N/mm² ; ((1%)) 289 N/mm²	
A ((5d)) >= 40 % ; ((5d)) 56,4 % ; Z (>= 50 %) 74 % ; Norm(1) (DIN 50115- .04.1991)	
Norm(2) (EN 10045-1:90-01.03.1990) ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst): laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV): KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe (20 °): 20 °	
K(1) (>= 101 J): 273 J ; K(2): 279 J ; K(3): 280 J ; Norm (EN ISO 6506-1:99-01.09.1999)	
Härte (<= 215 HB): 154 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-B ; Rm: 585 N/mm² ; Re(1): Rp(0,2%) 255 N/mm²	
Re(2): ((1%)) 290 N/mm² ; A: ((5d)) 56,1 % ; Z: 73,5 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 272 J	
K(2): 278 J ; K(3): 278 J ; Härte: 155 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-C ; Rm: 579 N/mm² ; Re(1): Rp(0,2%) 250 N/mm²	
Re(2): ((1%)) 285 N/mm² ; A: ((5d)) 57,1 % ; Z: 74,8 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 274 J	
K(2): 280 J ; K(3): 282 J ; Härte: 152 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1119006-D ; Rm: 587 N/mm² ; Re(1): Rp(0,2%) 257 N/mm²	
Re(2): ((1%)) 292 N/mm² ; A: ((5d)) 55,7 % ; Z: 73,2 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 271 J	
K(2): 277 J ; K(3): 278 J ; Härte: 156 HB	

WEITERE PRÜFUNGEN	
Gefüge: Austenit ; Norm(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Norm(2) (ASTM A262-01-2001)	
Interkristalline Korrosion: O.K.	

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN	
Standard Innere fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)	
Art von inneren Fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= E/e) ; 100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund	
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund ; VERWECHSLUNGSPRUEFUNG 100% : O.K.	

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet

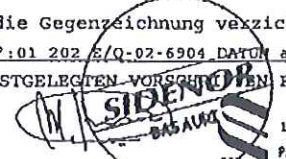
QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT zu PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-BESCHÜSSIGUNGS-N°: 01 202 E/Q-02-6904 DATUM am 09.01.2003

ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT

VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS

DATUM: 05.10.2004

REF.: 1000431590000

UNTERSCHRIFT:  P. MARTINEZ

Seite 1 von 2

Stempel des Werksinspektor

Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		PROZESSNUMMER: 1119006
AUFTRAGSN°.: 55093 / V43526 N/SID-E5 -	AUFTRAGSN°.: 136369-3	CHARGEN°.: 98102
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130	WALZDATUM: 15.09.2004
ZUSATZINFORMATION		
100% DIMENSIONSKONTROLLE : OHNE BEFUND ; ERSCHMELZUNG : RAP + VOD + LF		
WÄRMEBEHANDLUNG 1040 °C LUFT 5 H. ; Liefergewicht : 2599 kg Anzahl Stäbe : 6		

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben P 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
 QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT NACH PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N°: 01 202 5/0-02-6904 DATUM am 09.01.2003
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
 VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS
 DATUM: 05.10.2004
 REF.: 1000431590000

UNTERSCHRIFT:

Seite 2 von 2


 P. MARTINEZ
 Stempel des Werksinspektors

MILL TEST CERTIFICATE

- - 14605



Basauri Plant ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1119006
REFERENCE: 55093V43526NSID-E5-STAPPE SALES ORDER: 136369-3	HEAT NUMBER: 98102
PRODUCT NR: 52.251100	ROLLED: 15.09.2004
VERSION: 41130	

REQUIRED PRODUCT				
1.4541 ROUND BARS PERLED SOLUTION ANNEALING 110 +0/+0,75 mm -0 + 1/2 DIN 1013				
4.900/5.900 mm RANDOM				
EXPEDITION	DELIVERY: 80084190	WEIGHT (KG): 2599	BUNDLES: 2	UNITS: 6

MADE ACCORDING TO				
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000				
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995				
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003				
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997				
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B				


CHEMICAL ANALYSIS OF HEAT										U: % HEAT NUMBER: 98102
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti	N
Min.					0,015	17,000	9,000			
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000		0,7000	
Cor.	0,037	1,670	0,532	0,025	0,024	17,160	9,100	0,1250	0,4110	0,0190

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (CONDITIONS)	
Specimen Test location: At 12,5 mm from the surface	
MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (TEST)	
Tensile test specimen direction (Longitudinal): Longitudinal ; Test n: 1119006-A	
Rm (515/700 N/mm ²): 583 N/mm ² ; Re(1) (Rp(0,2%) >= 210 N/mm ²): Rp(0,2%) 253 N/mm ²	
Re(2) ((1%) >= 245 N/mm ²): (1%) 289 N/mm ² ; A ((5d) >= 40 %) : (5d) 56,4 % ; Z (>= 50 %) : 74 %	
Standard(1) (DIN 50115- .04.1991) ; Standard(2) (EN 10045-1:90-01.03.1990)	
Notch impact sample direction (Longitudinal): Longitudinal ; Notch Impact sample type (KV): KV	
Notch Impact test Temperature (20 °): 20 ° ; K(1) (>= 101 J): 273 J ; K(2): 279 J ; K(3): 280 J	
Standard (EN ISO 6506-1:99-01.09.1999) ; Hardness (<= 215 HB): 154 HB	
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-B ; Rm: 585 N/mm ²	
Re(1): Rp(0,2%) 255 N/mm ² ; Re(2): (1%) 290 N/mm ² ; A: (5d) 56,1 % ; Z: 73,5 %	
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV	
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 272 J ; K(2): 278 J ; K(3): 278 J ; Hardness: 155 HB	
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-C ; Rm: 579 N/mm ²	
Re(1): Rp(0,2%) 250 N/mm ² ; Re(2): (1%) 285 N/mm ² ; A: (5d) 57,1 % ; Z: 74,8 %	
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV	
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 274 J ; K(2): 280 J ; K(3): 282 J ; Hardness: 152 HB	
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1119006-D ; Rm: 587 N/mm ²	
Re(1): Rp(0,2%) 257 N/mm ² ; Re(2): (1%) 292 N/mm ² ; A: (5d) 55,7 % ; Z: 73,2 %	
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV	
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 271 J ; K(2): 277 J ; K(3): 278 J ; Hardness: 156 HB	

ADDITIONAL TESTS	
Structure: Austenite ; Standard(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Standard(2) (ASTM A262-01-2001)	
Intergranular Corrosion: O.K.	

NON DESTRUCTIVE TESTS	
Internal defects standard (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)	
Internal defects type/method (Test group 3 - Defect <= E/e) ; ULTRASONIC INSPECTION 100% : O.K.	
CRACKS CONTROL 100% : O.K. ; ANTIMIXING TEST SPECTROSCOPY 100% : O.K.	

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002
 QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 252 E/Q-02-6904-DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATIONS	
APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS	SIGN: 
DATE: 05.10.2004	P MARTINEZ
REF.: 1000431590000	Work's Inspector Mark



SIDENOR

MILL TEST CERTIFICATE

--14605



Basauri Plant

ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1119006
REFERENCE: 55093V43526NSID-R5-STAPPE SALES ORDER: 136369-3	HEAT NUMBER: 98102
PRODUCT NR: 52.251100	VERSION: 41130
	ROLLED: 15.09.2004

ADDITIONAL INFORMATION

DIMENSIONAL CONTROL 100% : O.K. ; MELTING PROCESS : EAF + VOD + LF ; SOLUTION ANNEALED 1040 °C AIR 5 H.
WEIGHT AS SUPPLIED : 2599 KGS. SIZE BARS: 6

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002
QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO EN ISO 9001/2000 ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 202 E/O-C2-6904-DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATIONS

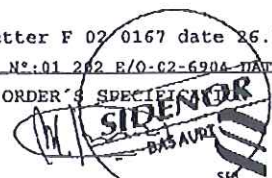
APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS

DATE: 05.10.2004

SIGN:

Page 2 of 2

REF.: 1000431590000



Work's Inspector Mark



385618

580604

Tel. (+39). (030). 6829911

Fax. (39). (030). 6820616

Via Industriale, 1 - 26021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 1619

DATUM 25/08/03

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B
Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSLERDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V36809

AUFTRAGBESTÄTIGUNG 030203

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37966	1	ROUND PEELED BAR 240 D/A Geschälter stab dia 240 kg. 2354 x 6500 length	W.nr.1.4541 DIN 17440/8/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000/W2-W10 and TRB100

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werkssachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,047	1,820	0,540	0,0200	0,0210	17,360	9,400			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3360				0,063		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,022								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB
1	T	260	292	560	51,2	54,3	125-131-138	166

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile Ø10mmx50mm) - UNI EN10003-1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwehungsprüfung durchgeführt / PMI performed

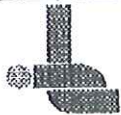
Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion
acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700-/-110°Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Angestellt in Elverneken mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungserzicht vom 25.Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors	DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector	ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter S.p.A. Signature of the Quality Manager

**ITALFOND**

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

580 G 04**BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN**

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 1619****DATUM: 25/08/03**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSERLDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V36809**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 030203**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
37966	1	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 2354 x 6500 length	W.nr.1.4541 DIN 17440/9/96 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector

SNT - TC - 1A

LEVEL 1

BRUNO BROCCHI



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvsfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

CUSTOMER / Kunde / Client : Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client : 45005991071-247

Part number / Teilennr / N° d'article : 17045

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

DMV certified lot no / Zeugnis-Lothnr. / Lot de certificat : 21343707B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Lothnr. / Lot de fabrication : 21343707A

Product :	Seamless stainless steel pipe or tube	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Stahlrohre	Warmgefertigt	Abgeschreckt	Gebeizt passiviert
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP321H/TP321/1.4541/Z6CNT1810
AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUOHRE-AD2000W10:2000
DIN 17458:1985 PK 2
NF A 49117:1985
ASTM A 312-03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV - F - NFA 49117 - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT Z6 CNT 18 10 - TP 321 / TP 321H -
1.4541 - 88.90 X 3.60 - HEAT : 39213 - SML - 21343707B - FRANCE - 4500599107/213437 -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 : 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
19	810 Kg	107,095 m	88,90 mm	3,60 mm	5251 mm	5947 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Melting Process / Erhitzungsart / Elaboration : Electric / Elektrothal / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coudée : 39213

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	18.0	0.8	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Coudée	0.053	1.71	0.023	.0040	0.27	10.15	17.20	0.37	0.21	.0008

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.8 0.2% (MPa)	Y.8 1% (MPa)	Y.8 (MPa)	Elongation (2"/5.65VS)
Zugfestigkeit	Re 0.2%		Re 1%	Rm	A %
Truction	Re 0.2%		Re 1%		
Long	Requirements :	Min 205	Min 215	515 / 680	Min 45
M229	Results :	211	244	552	53.1-53.2

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EYASEMENT :

M229 / M238 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229 / M233 Requirements : <=90HRB 76 75 74 75 74

FLATTENING / RINGFALT / APLATISSEMENT :

M229 / M230 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229 Requirements : <=22HRC <18

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION :

M229 Requirements : EN ISO3651/2 OK-o.B-Bon



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 31501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 53 00 Fax : 33(0)3 80 89 53 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M220 Requirements : ASTMA262/E OK-o.B-Bon

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Solution treating / Überharte / Hypertrempe : >=1050°C
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturerschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber- oder Quecksilberbestandteilkontamination
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.südwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
The material is in accordance with EN 10216-5

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Date d'édition :

26/01/2005

Contrôle Qualité :

Mr BOUROLLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trade mark in blue color is stamped on the top left of the certificate. In case the owner of the original would release a copy of it, he must attest its conformity for any use and is not allowed to use. Any alteration and or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Nicht ohne auf dem Originalantrag in das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so würde er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen lassen und hätte im Falle einer gegenständlichen oder unrichtigen Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede unrichtige Fälschung wird gesetzlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et édité par un système informatique et est valide sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat. Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en endosser la responsabilité en cas d'usage illicite. Toute altération ou falsification seront susceptibles d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2005/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 928476



090.60.051



tel. (030) 6820516
Fax. (030) 6820516
Via Industriale, 1 - 25031 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY
15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.
Certificate No.

ACI 2743

DATUM 29/11/04

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 5049.3.1.B - EN 10204.3.1.B
Inspection certificate according to DIN 5049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)
Customer

BESTELL-Nr.: V45028
Order No.

AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445
Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38565	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geschliffen stab dia 150	W.nr.1.4541/1.4578 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 470 TL003 DIN76278 DGR 9723 AD2000/WO AD2000-WZW10 and TRB100
458240		kg. 846 x 5990 length kg. 742 x 5290 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark

Stempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:
Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken
Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzeanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,600			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3150				0,100		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Konformität ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	541	42,8	40,0	92-73-74	170
2	T	253	288	549	43,7	46,8	99-81-80	174
3	T	259	293	555	44,4	46,9	100-89-85	179
4	T	262	301	558	44,8	47,3	101-100-97	183

Erschmelzung: HAF + AOD / Steelmaking process: EAF + AOD refining

Material ohne Schweißnähte / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. / Mechanical tests performed acc. to UNI EN10002 (Probe/auszieh 10mmx50mm) / UNI EN10003/L

Bearbeitung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfung an einem unbehandelten abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc. to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700 +/- 10°C/2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt zu Elavertischen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Güterzeichnungsverzeichnis vom 24. Mai 2000 / Waiving of certificates (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyor

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

Stainless steel and superalloy bars
GARANZIA QUALITÀ



Tel. (39).(030).6829914

Fax. (39).(030).6820516

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO NELLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
30665	4	ROUND PEELER BAR 160 DIA Geschälter stab dia 160 kg. 846 x 5980 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5817 length kg. 800 x 5638 length	W.nr.1.4541/1.4578 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 470 TL003 DIN7627/6 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peel
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector
EN 473 SNT-TC-1A
LENY
CHIARA VERONESI



139504

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 23.03.04

Seite/Page: 1/3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100	Werkstofflieferant: gemäß Druckgeräte- richtlinie 97/23 EG	
--------------------	--	--	--

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 770836/643024/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Placeton de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. von Your order No./date /No.de votre commande du	3ku31 320399 / 23.03.04
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre commande	220094 / 1
Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel	2180820
Unsere Abteilung/Our department/Notre département	VBR4
Telefon/Telephone/Téléphone	02302/294990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
UGINE 552C, REMANIT 4541
GEWALZT, ABERSCHRECKT, GESCHAEFT
SPEZIFIKATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

STAINLESS STEEL BARS
UGINE 552C, REMANIT 4541
HOT ROLLED, QUENCHED, PEELER
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
UGINE 552C, REMANIT 4541
LAMINE, HYPERTEMPRE, LECROUTE
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

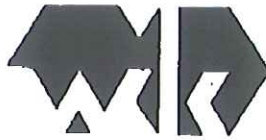
Partigungsaufr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No.	: 10544
Lieferachse-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	: 430905
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée	: 499100
Stückzahl/ Piece No./Nombre des pièces	: 3
Gewicht/Weight/Masse	: 2560[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.de dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Brette/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 160,000[mm] + 0.630/-0.000[mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 5000 - 6000[mm]

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND AUGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AN MATERIAL WURDE NICHT GESCHWISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten.
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkstoffbeauftragte
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 39-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 2 / 3

Zugzeug-Nr. Certificate No./No. de Certificat 770836/643024/bil	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande 220094 / 1	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du 1ku31 320399	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No. 10544
---	--	--	--

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée 499100	Erzschmelzungsart Nickelstamping process /Procédé d'élaboration 6	Bekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire VOD
---	---	---

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	W	Co	Al	
Ist/Actual/Actuel	0.043	0.44	1.78	0.028	0.018	17.05	0.48	9.84	0.39	0.05	0.05	0.089	0.029	(%)
Ist/Actual/Actuel	0.0049	0.41	0.005											(%)

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette Ist/Actual/Actuel	24298 139 (HB)
---	----------------------

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette Zugprobe: 10 mm rd	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement Längs/longitudinal/longueur		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 231°C		
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette 24299	Rp.1 [MPa (N/mm²)] 223	Rp1.0 [MPa (N/mm²)] 265	Rm [MPa (N/mm²)] 561	AS [%] 54.6	Z [%] 70

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette (CHARPY V)	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement Längs/longitudinal/longueur		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23 (°C)
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette 24299	1. Prüfl./Spec./Epreuve 210 (J)	2. Prüfl./Spec./Epreuve 205 (J)	3. Prüfl./Spec./Epreuve 212 (J)

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

GEMäss ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / ACC. TO ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / SELON ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/livraison contrôlé par ultrasons selon: DIN EN 10308 Typ Ia Tab.3 K1,3

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué
Rißkontrolle wurde durchgeführt / Testing for surface cracks has been performed. / Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde bezüglich und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
(Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie)) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificando de conformidad
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión)
Con la presente certificamos que la entrega respeta a calidad, dimensión y



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

139504

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-60 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 1 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Vertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
770836/643024/bil	220094 / 1	Jku31 320399	10544

estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la utilización.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

Erzeugungsort/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrotaht / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

S = Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison a été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**
Blatt: **12** von:
Page: **12** of: **30**

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(c)
Pes. Control valve(s)

Typ
Type **405 P4** DN 80
PN 16

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 12 (00120)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **HV - 71110**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PN x 1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	24 348	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result	<input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free	<input checked="" type="checkbox"/>
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S	<input type="checkbox"/>

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	1.4571	1437 G 04 39449 / 1 - 4			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	1.4571	782 G 03 439660 / 53732 - 53735			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	1.4571	1507 G 04 435044 / 0150			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	1234 G 04 499090 / 31038 - 31039			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	361 G 05 39213 / M 229			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	15 G 05 39555 / 1 - 4			
Aufsatz Bonnet	1.4541	139 S 04 499100 / 24299			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den

19. 05. 2004



Tel. (+39)(030).6829911
 Fax. (39).(030).6820616
 Via Industriale, 1 - 26021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr. AC/ 2211 **DATUM** 04/10/04
 Certificate-No. DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B
 Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V44039 /S

AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040334

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39449	6	ROUND PEELED BAR 160 DIA Geschälter stab dia 160	W.nr.1.4571 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL004 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
440398		kg. 748 x 4710 length kg. 774 x 4865 length kg. 786 x 4955 length kg. 642 x 4027 length kg. 798 x 4980 length kg. 750 x 4680 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark

Stempel des Werkssachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,044	1,79	0,34	0,025	0,016	16,64	11,02	2,05	0,395	
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,324				0,074		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,019								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	261	294	547	42,4	56,4	108-98-104	167
2	T	258	288	536	43,5	54,7	98-101-100	170
3	T	263	295	548	43,1	55,2	106-108-96	173
4	T	260	293	545	42,9	54,9	99-104-98	177

Erschmelzung EAF - AOD Steelmaking process EAF - AOD refining

Material ohne Schweißen No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe tensile Ømmx50mm) - UNI EN10003

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung Inspection and dimensional control without objection

Prüfungen an einem unbearbeiteten abmessung 180mm durchgeführt Test carried out on a black bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700 °C/2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Augestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsverzicht vom 25 Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

ITALFOND S.p.A.

Surveyors

Customer Inspector

Der Qualitätsleiter

**ITALFOND**

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

1437604

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 2211****DATUM: 04/10/04**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V44039**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040334**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39449	6	ROUND PEELED BAR 160 DIA Geschälter stab dia 160 kg. 748 x 4710 length kg. 774 x 4865 length kg. 786 x 4955 length kg. 642 x 4027 length kg. 798 x 4980 length kg. 750 x 4680 length	W.nr.1.4571 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL004 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

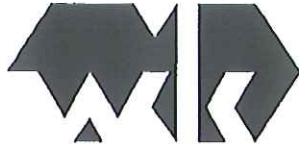
Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector



- 7 8 2 6 0 3

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 31.01.03

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6, Teil 1	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte- richtlinie 97 / 23 EG	
	AD2000 W 0 TRD 100		

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 565756/7197554/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Thyssen Edelstahl Service GmbH
POSTFACH 10 15 17

DE-40006 Düsseldorf

Warenempfänger

Thyssen Edelstahl Service GmbH
Zentrallager Profile
Oberschlesienstr. 16
DE-47807 Krefeld

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No.de votre commande 4510025974	Bestelldatum Date of order/Date du commande 27.01.03
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre commande 171700 / 1	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel 2181952
Unsere Abteilung/Our department/Notre département VRI	Telefon/Telephone/Téléphone 02302/29-4264

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4571 IM, TYPE 316 TI
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GERICHTET,
GESCHAELT
DIN 17440/96, AD2000-W2/W10,
EN 10088-3, EN 10272,
ASTM A 276/479, ASME SA 479
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5

STAINLESS STEEL BARS
REMANIT 4571 IM, TYPE 316 TI
HOT ROLLED, QUENCHED, STRAIGHTENED,
PEELED
DIN 17440/96, AD2000-W2/W10,
EN 10088-3, EN 10272,
ASTM A 276/479, ASME SA 479
FOLLOWING EN 10222-5

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
REMANIT 4571 IM, TYPE 316 TI
LAMINE, HYPERTREMPE, DRESSE, ECROUTE
DIN 17440/96, AD2000-W2/W10,
EN 10088-3, EN 10272,
ASTM A 276/479, ASME SA 479
EN PRENANT EN CONSIDERATION EN 10222-5

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. :
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 439660
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 5
Gewicht/Weight/Masse : 2170 [kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Brette/Diameter/width/Diamètre/largeur : 110 [mm] +0.540/-0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000 [mm]

Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

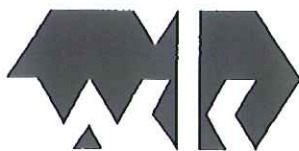
Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °CLuft (beschleunigt)/Air (accelerated)/L'Air (accélééré)

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Dieses Zeugnis wurde maschinellerstellt und ist gemäß DIN EN 10204 auch ohne Unterschrift gültig.
This certificate has been generated by computer and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204.
Le certificat a été établi sur système informatique et est aussi valable selon DIN EN 10204 sans signature.

Krause
DerWerkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



- 7 8 2 6 0 3

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 31.01.03

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No.de votre commande	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
565756/7197554/bit	171700 / 1	4510025974	

Schmelzen-Nr. Heat No./No.de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
439660	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.027	0.31	1.63	0.025	0.024	16.65	2.10	10.65	0.0080	0.37	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette		
	53731	
Ist/Actual/Actuel	154	[HB]

Zugversuch/ Stensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai		
Zugprobe; 12,5 mm rd		längs/longitudinal/longueur		23 [°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	Rp0.2 [MPa (N/mm²)]	Rp1.0 [MPa (N/mm²)]	Rm [MPa (N/mm²)]	A5 [%]	A2'' [%]	Z [%]
53735	281	317	586	51.6	53.2	70
53734	277	331	591	54.6	56.6	72
53733	284	323	595	52.6	54.2	70
53732	279	324	592	52.6	54.4	70

ichlagblegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	längs/longitudinal/longueur		23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	1.Prfl./Spec./Eprouvette	2.Prfl./Spec./Eprouvette	3.Prfl./Spec./Eprouvette
53735	187 [J]	193 [J]	193 [J]
53734	185 [J]	183 [J]	178 [J]
53733	189 [J]	188 [J]	189 [J]
53732	191 [J]	185 [J]	179 [J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
ASTM E 112	5 und feiner/and smaller/et plus fin

nterkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / EUONORM 114 / ISO 3651-2

IS-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/Livraison contrôlé par ultrasons selon: SEP 1921 2 D/d

ie Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué
iBkontrolle wurde durchgeführt. / Testing for surface cracks has been performed. / Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
ie Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
ontrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

as Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
emäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
iermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
ieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

is hereby certified that the quality management system has been reviewed by



- 7 8 2 6 0 3

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 31.01.03

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. Your order No./No.de votre commande	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
565756/7197554/bit	171700 / 1	4510025974	

the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC (guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV" (Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis a Pression). Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

1. Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

S = Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acception de la commande.



FRANCE

5
Usine Productiva
Hersteller
Manufacturer
UGINE
F 73403 UGINE CEDEX
Tel : 04.79.89.30.30
Fax : 04.79.89.30.51

4
N. Nr No 22478
11
N. de commande usine-Werkbestellnummer-Works order number
FUGE FUG6 01/01 SUT01000 Y

3
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

437846

EN 10204.3/1.B

1507604

Produkt
Erzeugnisform
Product
UGI4571 STABSTAHL GEW. ABGESCHRECKT ENTZUNDERT K13
Client et/ou destinataire - Bestaller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
N. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number
STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL 9 V43987W/UE-E5 406210292 10

Nuance et spécifications techniques - Stilsorte und Prüfbedingungen - Quality and Specifications
UGINE 4571 1.4571
DGRL 97/23 TL 004/WRD 4571 11.2003
AD 2000 W2 1.4571
Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)
A 1030°C 13
Traitement de Référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)
14

Identification du produit
Erzeugnis Benennung-Product identification
N. de cde usine N. de poste N. de Coulée
Werkbestellnummer Post Nr Schmelz Nr
Works order number Item No Heat No
15 17 18
SUT01 000 435044
Nombre
Stückzahl
Pieces Nbr
18
8 RUND
Profil
Profil
Shape
19
110,000
Dimension
Ausmessung
Dimension
20
21
3594 KG
Longueur
Länge
Length
22
Masse
Gewicht
Weight

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Demande Vorschlag Required Min Max	Traction - Zugversuch - Tensile test				Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile strength				Dureté Härte Hardness				Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness				Dureté Härte Hardness (5)
		Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength	0,2 % 28A	1 % 28B	27	28	29	30	Type Form Type	31	32	33	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwert Average				
39 B	L RT	MPA	MPA	MPA	%	%	%	ISOV	L	C	20	J	35	36	37			
0150		200	235	500	40	700						100,0			215			
	(4)	207	244	531	64	72						164-178-170			158			
	(5)	279	318	542	60	72						168-174-175						

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Demande Vorschlag Required Min Max	Analyse chimique Chemical analysis									
		40 C	41 SI	42 MN	43 NI	44 CR	45 MO	46 N	47 TI	48 S	
39 A		0,080	1,00	2,00	10,50	16,50	2,00	0,11	0,70	0,01	
		0,019	0,57	1,56	11,07	16,63	2,05	0,01	0,15	0,03	
435044											

38 Mode d'élaboration Erstellung Manufacturing process	Demande Vorschlag Required Min Max										
		51 P	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Electrique Elektrisch Electric	0,04 0,03										

10088/4571.10272/4571.W10-TRB100
INTERKR. KORR. BESTÄNDIG NACH DIN 50914 / US GEPRUEFT / IDENTITÄT GEPRUEFT
GEFÖGE AUSTENITISCH
VERWECHSLUNGSPRÜFUNG SPEKTROSKOPISCH
ADWO+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 § 9.1
ADWO + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST
INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Längs - Long T = Transverse Quer-Transverse	(1) TE = Trempé à l'eau - Wasserbehten - Waterquench TH = Trempé à l'huile - Ölbehten - Oil Quench A = Hypertrempé - Lösungsgeht - Solution annealed	R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Reuok - Geht - Annealed TRM = Reuok maxi - Weichgeht - Maxi annealed	Ugine, le 25-09-04 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werksschreiber The Work Inspector C. Bioteau
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 60 A	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery 60 B	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions: satisfaisants Bezeichnung, Beschöigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestöllungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	62 66

ULTRASCHALLPRÜFUNG
ULTRASONIC EXAMINATION

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651-3

1 - 1

Besteller / Customer	Stappert Spezial Stahlhandel	Projekt / Project	1 5 0 7 6 0 4		
Kommission / Fab.-No.	S684746WW//586	Anlagenteil / Comp.			
Position	3	Zchg-ISO / Drwg-ISO			
Gegenstand / Object	Stabstahl	Werkstoff / Material	1.4571	Chg./Heat	435044
Abmessung / Dimens.	Ø110,0mm	Länge / Length	5,91m	Stück/Pcs.	1

Prüftechnische Angaben / Examination Data

Regelwerk / Code			Prüfvorschrift / Examination Procedure													
			DIN EN 10228 - 4 , Typ 1a - Tab.4 - Klasse 3													
Prüflächenzustand Surface Preparation			geschält		Zeitpunkt der Prüfung Time of Examination		vor der before		[] /		nach der after		[x]		Wärmebehandlung Heat treatment	
Prüfgerätebezeichnung Type of equipment			USIP 11		Justierkörper Clibration block		(X)		K1 V1		[]		K2 V2		Vergleichskörper Ref.-standard	
Ankopplungsmittel Couplant			Kleister		Prüfbarkeitskontrolle Examinability check		[]		Ja Yes		nach/gemäß according to				Bauteil	
Prüfklasse / Prüfumfang Test class / Extent of test			100%		Transferkorrektur (Mittel) Transfer correction (average)		dB				Schallschwächung (Mittel) Sound attenuation (average)				dB/m	
Empfindlichkeitsjustierung Sensitivity Calibration			(AVG-Skala /AVG-Diagramm oder) (DGS-Scale/DGS-diagramm or)		AVG - Diagramm											
Schweißverfahren Welding procedure					Bewertung nach Evaluation according		DIN EN 10228 - 4 , Typ 1a - Tab.4 - Klasse 3									
Prüf-Position Test-Pos	Einschall-Pos Scan-Pos	Prüfkopf Search Unit / Probe	Bezugsreflektor Reference reflector	Registriergrenze Registration level	Fehlertiefe Rejection level	Volumen- prüfung	Dopplungs- prüfung	Längsfehler- prüfung	Quersfehler- prüfung	Bewertung/Evaluation 3) GMA K/T						
Nacht-Nr. Weld-No.	1)		2)	(mm - %)	Voluminar examination	Laminar examination	Longitudinal examination	Transverse examination	E	NE	E / NE					
3	5	B2S - N	BT - RW	3,0mm	x	-	-	-	X	-	-					

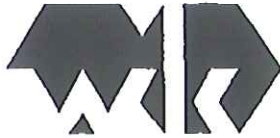
Angaben zur Empfindlichkeitsjustierung oder Anzeigenbewertung - Informations to sensitivity calibration or evaluation of indication

Prüf-Position Test-Pos.	Anzeige-Nr. Indication No.	Einschall- Position Scanning Position	E.-Winkel Angle	Prüfkopf Frequenz Test- frequency Mhz	Abstand zum Bezugspunkt Distance to reference point (mm)	Grundverstärkung Primary gain level V	Abstand Distance mm	Anzeigebeurteilungen - Indication evaluations Abstand - Tiefenlaue - Länge oder Fläche Distance - Depth - Length or area
Nacht-Nr. Weld-No.		1)	°		X Y (Nahtmitte) + Z -	DEH REH %	dB	dB mm mm mm/mm²
3	-	5	0	2		80 28 110		

Kennzeichnung : UGINE 1.4571 435044 SUT01000

1) Gemäß Rückseite According back page 2) Bezugsreflektoren / Reference reflector : Bauteil-Rückwand / Backwall reflection echo (BT-RW) Flachlochbodenbohrung / Flat bottom hole (FLB) - Zylinderbohrung / Cylindric hole (ZLB) - Nut / Notch 3) E = Erfüllt / accepted NE = Nicht erfüllt/Not accepted K/T = Vermerk Kunde/TÜO - Remark Client/TAO

Prüfdatum Date of Examination	13.12.2004	Freigabe / Release GMA	Kunde - TÜO / Client - TAO
Prüfart Place	Düsseldorf	Ort/Datum/Name Place/Date/Name	Ort/Datum/Name Place/Date/Name
Prüfer Examiner	Eickemeyer	Düsseldorf 13.12.2004 Dipl.-Ing. M. Stranka	Unterschrift/Signature
	Stempel/Stamp G1		



1 2 3 4 6 0 4

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 17.06.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtlinie 97 / 23 EG	
	VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100		

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 782826/646725/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

429067

Warenempfänger
Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Josef-Beyerle-Str. 13

DE-71258 Weil der Stadt

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du
4d021 320506 V.43106 / 16.04.04

A00

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande
223568 / 1

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel
2180822

Unsere Abteilung/Our department/Notre département
VBR4

Telefon/Telcphone/Téléphone
02302/294990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
UGINE 552C, REMANIT 4541
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GESCHAELT
SPEZIFIKATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

STAINLESS STEEL BARS
UGINE 552C, REMANIT 4541
HOT ROLLED, QUENCHED, PEELED
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
UGINE 552C, REMANIT 4541
LAMINE, HYPERTREMPE, ECRUTE
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. : 15269
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison : 252906
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 499090
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 3
Gewicht/Weight/Masse : 2740[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 170.000[mm] +0.630/-0.000[mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000[mm]

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine

1234604



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 17.06.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
782826/646725/bit	223568 / 1	4d021 320506 V.43106	15269

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
499090	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	W	Co	Al	
Ist/Actual/Actuel	0.047	0.45	1.71	0.031	0.017	17.20	0.42	9.96	0.28	0.03	0.04	0.071	0.025	(%)
	N	Ti	Nb											
Ist/Actual/Actuel	0.0086	0.39	< 0.005											(%)

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	
Ist/Actual/Actuel	162 [HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai	
Zugprobe: 10 mm rd		quer/transverse/traverse		23 [°C]	
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	Rp0.2 [MPa (N/mm²)]	Rp1.0 [MPa (N/mm²)]	Rm [MPa (N/mm²)]	A5 [%]	Z [%]
31039	231	268	545	47.2	55
31038	241	267	550	49.1	51

Schlagblegversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette [CHARPY V]	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement quer/transverse/traverse		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	1. Prfl./Spec./Eprouvette	2. Prfl./Spec./Eprouvette	3. Prfl./Spec./Eprouvette
31039	99 [J]	88 [J]	91 [J]
31038	97 [J]	87 [J]	97 [J]

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

GEMAESS ASTM A 262 PRACTICE E. DIN 50914 / ACC. TO ASTM A 262 PRACTICE E. DIN 50914 / SELON ASTM A 262 PRACTICE E. DIN 50914

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/Livraison contrôlé par ultrasons selon: DIN EN 10308 Typ 1a Tab.3 K1.3

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué
 Rißkontrolle wurde durchgeführt./Testing for surface cracks has been performed./Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
 Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed/
 Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
 Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
 Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
 Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
 the RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
 (guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
 complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
 condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
 (Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
 Appareils soumis à Pression).
 Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
 d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación



1 2 3 4 6 0 4

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 17.06.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
782826/646725/bit	223568 / 1	4d021 320506 V.43106	15269

no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

□ **Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:**

E = Elektro Stahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

□ **Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:**

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.

We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.

Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

- 3 6 1 6 0 5

CUSTOMER / Kunde / Client : Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client : 45005991071-247

Part number / Teilennr / N° d'article : 17045

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr. / Lot de certificat : 21343707B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr / Lot de fabrication : 21343707A

Product :	Seamless stainless steel pipe or tube	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Stahlrohre	Warmgefertigt	Abgeschreckt	Gebeizt passiviert
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP321H/TP321/1.4541/Z6CNT1810

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE-AD2000W10:2000

DIN 17458:1985 PK 2

NF A 49117:1985

ASTM A 312-03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT Z6 CNT 18 10 - TP 321 / TP 321H - 1.4541 - 88.90 X 3.60 - HEAT : 39213 - SML - 21343707B - FRANCE - 4500599107/213437 -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 : 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
19	810 Kg	107.095 m	88.90 mm	3.60 mm	5251 mm	5947 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Melting Process / Erhmelzungsart / Elaboration : Electric / Elektrothal / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée : 39213

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	18.0	0.6	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Coulée	0.053	1.71	0.023	.0040	0.27	10.15	17.20	0.37	0.21	.0006

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% (MPA)		Y.S 1% (MPA)		T. S(MPA)		Elongation (2"/5.65VS)	
Zugfestigkeit		Rp 0.2%		Rp 1%		Rm		A %	
Traction		Re 0.2%		Re 1%					
Long	Requirements :	Min 205		Min 215		515 / 680		Min 45	
M229	Results :	211		244		552		53.1-53.2	

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EVASEMENT:

M229 / M238 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE:

M229 / M233 Requirements : <=90HRB 76 75 74 75 74

FLATTENING / RINGFLATV / APLATISSEMENT:

M229 / M230 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE:

M229 Requirements : <=22HRC <18

CORROSION / KORROSIONTEST / CORROSION:

M229 Requirements : EN ISO3651/2 OK-o.B-Bon



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

- 3 6 1 6 0 5

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M229

Requirements:

ASTMA262/E

OK-o.B-Bon

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Solution treating / Überharte / Hypertrempe : $\geq 1050^{\circ}\text{C}$
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
The material is in accordance with EN 10216-5

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Date d'édition :

26/01/2005

Contrôle Qualité :

Mr BOUROLLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trade mark in blue color is stamped on the top left of the certificate. In case the owner of the original would release a copy of it, he must attest its conformity for any unlawful or not allowed use. Any alteration or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so müsste er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen lassen und hätte im Falle einer gezielten Fälschung oder unerlaubten Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et édité par un système informatique et est valable sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat. Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en endosser la responsabilité en cas d'usage illicite. Toute altération ou falsification serait susceptible d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2005/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478



090.00.051



tel. (030) 6820516
Fax. (030) 6820516
Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY
15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

ACI 2743

DATUM 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049, 3.1.B - EN 10204, 3.1.B
Inspection certificate according to DIN 50049, 3.1.B - EN 10204, 3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL • DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445

Order No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr.
Heat No.

Stücke
Pieces

MATERIAL-BEZEICHNUNG
Material description

WERKSTOFF-Nr.
Material grade

39565

4

ROUND PEELED BAR 150 DIA
Geschliffen stahl dia 150

W.nr. 1.4541/1.4578

DIN EN 10272

DIN EN 10088-3

DIN EN 10222-5

ASTM A479

ASME SA 479

TL003

DIN 76278

DGR 97/23

AD2000/WO

AD2000-W2/W10 and TRB100

458240

kg. 846 x 5890 length
kg. 742 x 5290 length
kg. 820 x 5917 length
kg. 800 x 5638 length

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark



Stempel des Werkstoffverständigen
Inspector's stamp



Wärmebehandlungszustand:
Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken
Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzeanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,000			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3180				0,100		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Konformität ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	541	42,8	49,0	92-73-74	170
2	T	263	288	549	43,7	46,6	99-81-80	174
3	T	259	293	555	44,4	46,9	100-83-85	179
4	T	262	301	558	44,6	47,3	101-100-87	183

Erschmelzung HAF + AOD / Steelmaking process LAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tenacity 10mmx50mm) UNI EN10003/L

Bearbeitung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfungen an einem unbearbeiteten abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristallinische Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700 +/- 10°C x 2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsverzicht vom 24 Mai 2000/Waiving of counter-signing (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyor

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

Stainless steel and superalloy bars

GARANZIA QUALITÀ

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG: 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39555	4	ROUND PEELER BAR 160 DIA Geschliffen stab dia 160 kg. 846 x 5980 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 478 TL003 DIN7627/6 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

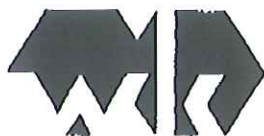
ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP26/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschliffen
Surface Condition	:	Peeled
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No Indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector
EN 473 SNT-TC-1A
LEONARDO
CHIARA VERONESI



139504

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 23.03.04

Seite/Page: 1/1

Zertifiziert nach:	ISO 9001	Werkstofflieferant: gemäß Druckgeräte- richtlinie 97/23 EG	
	VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100		

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 770836/643024/bit
DIN EN 10204 3.1B

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Poloon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre commande	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel
3ku31 320399 / 23.03.04	220094 / 1	2180820
Unsere Abteilung/Our department/Notre département	Telefon/Telephone/Téléphone	
VBR4	02302/294990	

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
UGINE 552C, REMANIT 4541
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GESCHAEFT
SPEZIFIKATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

STAINLESS STEEL BARS
UGINE 552C, REMANIT 4541
HOT ROLLED, QUENCHED, PEELLED
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
UGINE 552C, REMANIT 4541
LAMINE, HYPERTEMPRE, ECROUTE
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

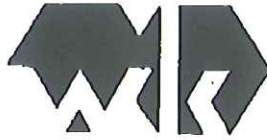
Partigungsaufr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No.	: 10544
Lieferzeichen-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	: 430905
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée	: 499100
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 3
Gewicht/Weight/Masse	: 2560[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.de dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Brette/Diameter/width/Diamètre/ largeur	: 160.000[mm] + 0.630/- 0.000[mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 5000 - 6000[mm]

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AN MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten.
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 39-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 2 / 3

Zugzeug-Nr. Certificate No./No. de Certificat 770836/643024/bil	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande 220094 / 1	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du 3ku31 320399	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No. 10544
---	--	--	--

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée 499100	Erzeugungsart Manufacturing process /Procédé d'élaboration E	Bekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire VOD
---	--	---

Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition / Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	W	Co	Al	
Ist/Actual/Actuel	0,043	0,44	1,78	0,028	0,018	17,05	0,48	9,84	0,39	0,05	0,05	0,089	0,029	[%]
Ist/Actual/Actuel	0,0069	0,41	0,005											[%]

Härte / Hardness / Dureté

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Proben-Nr. / Specimen-No. / No. d'éprouvette Ist/Actual/Actuel	24298 139	(HB)
---	--------------	------

Zugversuch / Tensile test / Essai de traction

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Probennr./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette Zugprobe: 10 mm rd		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement Längs/longitudinal/longueur		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23 [°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette 24299		Rp _{0.2} [MPa (N/mm ²)] 223	Rp _{1.0} [MPa (N/mm ²)] 265	Rm [MPa (N/mm ²)] 561	A5 [%] 54,6	Z [%] 70

Schlagbiegeversuch / Impact test / Essai de résilience

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette [CHARPY V]	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement Längs/longitudinal/longueur		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette 24299	1. Prüfl./Spec./Epreuve 210 [J]	2. Prüfl./Spec./Epreuve 205 [J]	3. Prüfl./Spec./Epreuve 212 [J]

Interkristalline Korrosion / Intergranular corrosion / Corrosion interkristalline

GEMäss ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / ACC. TO ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / SELON ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914

US-Prüfung / Ultrasonic testing / Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach / Delivery US-checked acc.to / Livraison contrôlé par ultrasons selon: DIN EN 10308 Typ Ia Tab.3 K1.3

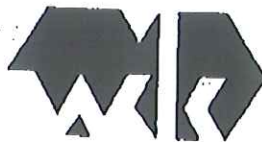
Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectuée
Rißkontrolle wurde durchgeführt / Testing for surface cracks has been performed. / Contrôle des fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde bezüglich und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificando de conformidad
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión)
Con la presente certificamos que la entrega respeta a calidad, dimensión y,



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

139504

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 1 / 1

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. da notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Verfügungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
770836/643024/bir	270094 / 1	1ku31 320399	10544

estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

Erzeugungsort/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrotahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

S = Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison a été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**
Blatt: von:
Page: **13** of: **30**

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ
Type **405 P4** DN 80
PN 16

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 13 (00130)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **HV - 71210**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGR L Marking accordance PED <div><input type="checkbox"/> CE 0044</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3</div>
		Wasser Water	24 348	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Leckrate A							
Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination		Prüfergebnis Test result		Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test Öl- und fettfrei Oil and grease-free <div><input checked="" type="checkbox"/></div> LS 141-74-S <div><input type="checkbox"/></div>			Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test		Prüfergebnis Test result					
Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.			Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	1.4571	1437 G 04 39449 / 1 - 4					
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	1.4571	1507 G 04 435044 / 0150					
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	1234 G 04 499090 / 31038 - 31039					
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	361 G 05 39213 / M 229					
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	15 G 05 39555 / 1 - 4					
Aufsatz Bonnet	1.4541	139 S 04 499100 / 24299					

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den

19. 05. 2004



Tel. (+39).(030).6829911
 Fax. (39).(030).6820616
 Via Industriale, 1 - 26021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr. AC/ 2211 **DATUM** 04/10/04
Certificate-No. **DATE:**

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B
 Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V44039 /S

AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040334

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39449	6	ROUND PEELED BAR 160 DIA Geschälter stab dia 160 kg. 748 x 4710 length kg. 774 x 4865 length kg. 786 x 4955 length kg. 642 x 4027 length kg. 798 x 4980 length kg. 750 x 4680 length	W.nr.1.4571 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL004 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

440398

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark

Stempel des Werkssachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand: Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken
Condition of heat treatment: Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,044	1,79	0,34	0,025	0,016	16,64	11,02	2,05	0,395	
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,324				0,074		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,019								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	Rp _{0.2} [MPa]	Rp ₁ [MPa]	Rm [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	261	294	547	42,4	56,4	108-98-104	167
2	T	258	288	536	43,5	54,7	98-101-100	170
3	T	263	295	548	43,1	55,2	106-108-96	173
4	T	260	293	545	42,9	54,9	99-104-98	177

Erschmelzung EAF - AOD Steelmaking process EAF - AOD refining

Material ohne Schweißen No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe tensile 50mmx50mm) - UNI EN10003 1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung Inspection and dimensional control without objection

Prüfungen an einem unbehandelten abmessung 180mm durchgeführt Test carried out on a black bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700...-10 Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Angestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsverzicht vom 25 Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

Der Qualitätsleiter

**ITOLFOND**

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

1 4 3 7 6 0 4

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 2211****DATUM: 04/10/04**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V44039**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040334**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39449	6	ROUND PEELED BAR 160 DIA Geschälter stab dia 160 kg. 748 x 4710 length kg. 774 x 4865 length kg. 786 x 4955 length kg. 642 x 4027 length kg. 798 x 4980 length kg. 750 x 4680 length	W.nr.1.4571 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL004 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
Wärmebehandlungszustand: Condition of heat treatment:		Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken Solution annealed 1050° C + water quenched	
ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report			
PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R	
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo	
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil	
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2	
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled	
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e	
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found	
DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors	DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector		ITALFOND S.p.A. NDE Inspector

SNT

5
Usine Productiva
Hersteller
Manufacturer
UGINE
F 73403 UGINE CEDEX
Tel : 04.79.89.30.30
Fax : 04.79.89.30.51

4
N. Nr No 22478
11
N. de commande usine-Werksbestellnummer-Works order number
FUGE FUG6 01/01 SUT01000 Y
3
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
437846 EN 10204.3/1.B 1507604

Produkt
Erzeugnisform
Product
UGI4571 STABSTAHL GEW. ABGESCHRECKT ENTZUNDERT K13
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL 9
N. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number
V43987W/UE-E5 406210292 10

Nuance et spécifications techniques - Sales und Prüfbedingungen - Quality and Specifications
UGINE 4571 1.4571 AD 2000 W2 1.4571
DGRL 97/23 TL 004/WRD 4571 11.2003
Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)
A 1030°C 13
Traitement de Référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)
14

Identification du produit Erzeugnis Benennung-Product Identification N. de cde usine N. de poste N. de Coulée Werksbestellnummer Post Nr Works order number Item No	Nombre Stückzahl Pieces Nbr	Profil Profile Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Länge Length	Masse Gewicht Weight
15	17	18	19	20	21
SUT01 000 435044		8 RUND	110,000		3594 KG

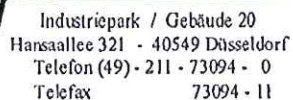
N. de Prélèvement Probenummer Test N.	Demande Vorschlag Required Dimension (3) 24 Min Max	Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature 25	Traction - Zugversuch - Tensile test				Dureté Härte Hardness (4) 30	Type Form Type 31	Résistance - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness				Dureté Härte Hardness (6) HB
			Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength 0.2% 28A MPA	1% 28B MPA	Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile strength 27 MPA	28 %			29 %	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values 35 J	Moyenne Mittelwert Average 36		
39 B	L RT		200	235	500	40		ISOV	L C	20	100,0		215
0150													
	(4)		207	244	531	64	72				164-178-170		158
	(5)		279	318	542	60	72				168-174-175		

N. de Prélèvement Probenummer Test N.	Demande Vorschlag Required N. de Coulée Schmelz Nr Heat N.	42 C	43 SI	44 MN	45 NI	46 CR	47 MO	48 N	49 TI	50 S
39 A	Min Max	0,080	1,00	2,00	10,50	16,50	2,00	0,11	0,70	0,01
	Max	0,019	0,57	1,56	11,07	16,63	2,05	0,01	0,15	0,01
	435044									

38 Mode d'élaboration Erchmel- lungsprozess Manufacturing process	51 Demande Vorschlag Required Min Max	52 P	53	54	55	56	57	58	59
Electrique Elektrisch Electric	0,04 0,03								

10088/4571,10272/4571,M10-TRB100
INTERKR. KORR. BESTAENDIG NACH DIN 50914 / US GEPRUEFT / IDENTITAET GEPRUEFT
GEFOGE AUSTENITISCH
VERWECHSLUNGSPROEFUNG SPEKTROSKOPISCH
ADWO+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SUEOWEST LIEGT VOR.
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTANDIG NACH DIN 50914 § 9.1
ADWO + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SUEOWEST
INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Laenge - Long T = Transverse Quer-Transverse	(1) TE = Trempé à l'eau - Wasserhaerten - Waterquench TH = Trempé à l'huile - Ölhaerten - Oil Quench A = Hypertrempé - Lösungsgeglueht - Solution annealed	R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Recuit - Geglueht - Annealed TRM = Recuit maxi - Weichgeglueht - Maxi annealed	Ugine, le 25-09-04 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The Work Inspector C. Bioteau
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 60 A	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery 60 B	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions: satisfaisants Beschriftung, Beschäftigung und Ausmessung: ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement: without objection Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	7 62 66



406651-3

1 - 1

Besteller / Customer	Stappert Spezial Stahlhandel	Projekt / Project			
Kommission / Fab.-Nr	S684746WW//586	Anlagenteil / Comp.	1 5 0 7 6 0 4		
Position	3	Zchg.-ISO / Drwg.-ISO			
Gegenstand / Object	Stabstahl	Werkstoff / Material	1.4571	Chg./Heat	435044
Abmessung / Dimens.	Ø110,0mm	Länge / Length	5,91m	Stück/Pcs.	1

[illegible][illegible]

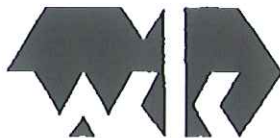
1) Gemäß Rückseite
According back page

2) Bezugsspektoren / Reference reflector : Bauteil-Rückwand / Backwall reflection echo (BT-RW)
Flachlochbodenbohrung / Flat bottom hole (FLB) - Zylinderbohrung / Cylindric hole (ZLB) - Nut / Notch

3) E = Erfüllt / accepted NE = Nicht erfüllt/Not accepted
K/T = Vermerk Kunde/TÜO - Remark Client/TAO

Prüfdatum Date of Examination		13.12.2004		Freigabe / Release GMA		Kunde - TÜO / Client - TAO	
Prüfort Place		Düsseldorf		Ort/Datum/Name Place/Date/Name Düsseldorf 13.12.2004		Ort/Datum/Name Place/Date/Name	
Prüfer Examiner		Eickemeyer		Stempel/Stamp G1		Unterschrift/Signature	
				Unterschrift/Signature Dipl.-Ing. M. Stranka		Unterschrift/Signature	

Herstellung keines Teiles dieser Unterlage
ohne vorherige Zustimmung - No part of this
document may be reproduced without prior
permission GMA



1 2 3 4 6 0 4

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 17.06.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte- richtlinie 97 / 23 EG	
	VDA 6, Teil 1		
	AD2000 W 0 TRD 100		

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 782826/646725/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

429067

Warenempfänger
Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Josef-Beyerle-Str. 13

DE-71258 Weil der Stadt

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du
4d021 320506 V.43106 / 16.04.04

A00

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande
223568 / 1

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel
2180822

Unsere Abteilung/Our department/Notre département
VBR4

Telefon/Telephone/Téléphone
02302/294990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
UGINE 55ZC, REMANIT 4541
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GESCHAEFT
SPEZIFIKATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

STAINLESS STEEL BARS
UGINE 55ZC, REMANIT 4541
HOT ROLLED, QUENCHED, PEELED
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
UGINE 55ZC, REMANIT 4541
LAMINE, HYPERTREMPÉ, ECROUTÉ
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. : 15269
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison : 252906
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 499090
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 3
Gewicht/Weight/Masse : 2740[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 170.000[mm] +0.630/-0.000[mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000[mm]

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLÜHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

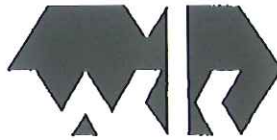
Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Krause

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine

1234604



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 17.06.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
782826/646725/bit	223568 / 1	4d021 320506 V.43106	15269

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
499090	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	W	Co	Al	
Ist/Actual/Actuel	0.047	0.45	1.71	0.031	0.017	17.20	0.42	9.96	0.28	0.03	0.04	0.071	0.025	[%]
	N	Ti	Nb											
Ist/Actual/Actuel	0.0086	0.39	< 0.005											[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	
Ist/Actual/Actuel	31037 162 [HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai		
Zugprobe: 10 mm rd	quer/transverse/traverse		23[°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	Rp0.2 [MPa (N/mm ²)]	Rp1.0 [MPa (N/mm ²)]	Rm [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]	Z [%]
31039	231	268	545	47.2	55
31038	241	267	550	49.1	51

Schlagblegversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	quer/transverse/traverse		23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prf./Spec./Epreuve	2. Prf./Spec./Epreuve	3. Prf./Spec./Epreuve
31039	99 [J]	88 [J]	91 [J]
31038	97 [J]	87 [J]	97 [J]

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

GEMAESS ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / ACC. TO ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / SELON ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/ Delivery US-checked acc.to/ Livraison contrôlé par ultrasons selon: DIN EN 10308 Typ 1a Tab.3 K1.3

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué
Rißkontrolle wurde durchgeführt. / Testing for surface cracks has been performed. / Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación



1 2 3 4 6 0 4

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 17.06.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
782826/646725/bit	223568 / 1	4d021 320506 V.43106	15269

no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

□ **Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:**

E = Elektro Stahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

□ **Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:**

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.

We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.

Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvsfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

- 3 6 1 6 0 5

CUSTOMER / Kunde / Client : Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client : 45005991071-247

Part number / Teilennr / N° d'article : 17045

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr. / Lot de certificat : 21343707B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr / Lot de fabrication : 21343707A

Product :	Seamless stainless steel pipe or tube	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Stahlrohre	Warmgefertigt	Abgeschreckt	Gebeizt passiviert
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP321H/TP321/1.4541/Z6CNT1810

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUOHRE-AD2000W10:2000

DIN 17458:1985 PK 2

NF A 49117:1985

ASTM A 312-03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT Z6 CNT 18 10 - TP 321 / TP 321H - 1.4541 - 88.90 X 3.60 - HEAT : 39213 - SML - 21343707B - FRANCE - 4500599107/213437 -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 ; 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
19	810 Kg	107.095 m	88.90 mm	3.60 mm	5251 mm	5947 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Melting Process / Erschmelzungsart / Elaboration : Electric / Elektrothal / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée : 39213

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	19.0	0.6	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Coulée	0.053	1.71	0.023	.0040	0.27	10.15	17.20	0.37	0.21	.0006

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% (MPA)	Y.S 1% (MPA)	T. S(MPA)	Elongation (2"/5.65VS)
Zugfestigkeit		Rp 0.1%	Rp 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.2%	Re 1%		
Long	Requirements :	Min 205	Min 215	515 / 680	Min 45
M229	Results :	211	244	552	53.1-53.2

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EYASEMENT :

M229 / M238

OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229 / M233

Requirements : <=90HRB

76 75 74 75 74

FLATTENING / RINGFALT / APLATISSEMENT :

M229 / M230

OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229

Requirements : <=22HRC

<18

CORROSION / KORROSIONTEST / CORROSION :

M229

Requirements : EN ISO3651/2

OK-o.B-Bon



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvsfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

- 361605

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M229

Requirements: ASTMA262/E

OK-o.B-Bon

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Solution treating / Überharte / Hypertrempe $\geq 1050^{\circ}\text{C}$
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
The material is in accordance with EN 10216-5

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Date d'édition :

26/01/2005

Contrôle Qualité :

Mr BOUROULLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trade mark in blue color is stamped on the top left of the certificate.
In case the owner of the original would release a copy of it, he must attest its conformity for any unlawful or not allowed use.
Any alteration and/or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt.
Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so müsste er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen lassen und hätte im Falle einer geordneten Verletzung oder unerlaubten Verwendung die Verantwortung zu tragen.
Jede und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et édité par un système informatique et est valable sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat.
Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en endosser la responsabilité en cas d'usage illicite.
Toute altération ou falsification serait susceptible d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2005/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478





Tel. (030) 6820516

Fax. (030) 6820516

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MBLLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

ACI 2743

DATUM 29/11/04

Certificato No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B
Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B**BESTELLER:** STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026**AUFTRAGBESTÄTIGUNG** 040445

Order No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38565	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geschliffen stab dia 150	W.nr. 1.4841/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 YL003 DIN 76276 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
458240		kg. 846 x 5990 length kg. 742 x 5290 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:**
Condition of heat treatment:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**
Solution annealed 1050° C + water quenched**Schmelzeanalyse / Heat analysis**

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,600			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3180				0,109		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Konformität ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	841	42,8	40,0	92-73-74	170
2	T	253	288	849	43,7	46,8	99-81-80	174
3	T	259	295	855	44,4	46,9	100-89-85	179
4	T	262	301	858	44,8	47,3	101-100-97	183

Erschmelzung HAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. / Mechanical tests performed acc. to UNI EN10002 (Probe/umwickel 10mmx50mm) UNI EN10003/L

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfungen an einem unbearbeiteten abmessung 180mm durchgeführte / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verschleißprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc. to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700 +/- 10°C/2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Einklang mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Genehmigungsgewährt vom 24. Mai 2000 / Waiving of certification (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyor

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

Stainless steel and superalloy bars
GARANZIA QUALITÀ

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

Certificate No.

UT 2743

DATUM: 29/11/04

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

Order-Nr.

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG: 040445

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr.
Heat-No.

STÜCKE
Pieces

MATERIALBEZEICHNUNG
Material description

WERKSTOFF-Nr.
Material grade

39555

4

ROUND PEELER BAR 160 DIA
Geschliffen stab dia 160

kg. 846 x 5980 length
kg. 742 x 5230 length
kg. 820 x 5817 length
kg. 800 x 5638 length

W.nr.1.4541/1.4878

DIN EN 10272

DIN EN 10088-3

DIN EN 10222-5

ASTM A470

ASME SA 478

TL003

DIN7627/6

DGR 97/23

AD2000/W0

AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT

Equipment

: KRAUTKRAMER USN 52R

JUSTIERUNGSVERFAHREN

Calibration Method

: Rückwandecho

: Back wall echo

KOPPLUNGSMITTEL

Couplant

: Öl

: Oil

PRÜFKOPF

Kind of Probe

: DP25/2

BEARBEITUNGSZUSTAND

Surface Condition

: Geschliffen

: Peeled

PRÜFVERFAHREN

Testing procedure

: SEP 1921

ZULÄSSIGKEITSGRENZE

Acceptance Criteria

: CLASS 3/E/e

PRÜFERGEBNIS

Test result

: Keine registrierpflichtigen Anzeigen

: No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

NDE Inspector

EN 473 SNT-TC-1A

LEVEL 1

CHIARA VERONESI



139304

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 23.03.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001	Werkstofflieferant: gemäß Druckgeräte- richtlinie 97/23 EG	
	VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100		

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 770836/643024/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girard
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Plombon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. von Your order No. date /No. du votre commande du	
3ku31 320399 / 23.03.04	
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre commande	Unsere Material-Nr. Our material No./No. de notre matériel
220094 / 1	2180820
Unsere Abteilung/Our department/Notre département	Telefon/Téléphone/Téléphone
VBR4	02302/294990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
UGINE 552C, REMANIT 4541
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GESCHWEIßT
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

STAINLESS STEEL BARS
UGINE 552C, REMANIT 4541
HOT ROLLED, QUENCHED, PEELLED
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
UGINE 552C, REMANIT 4541
LAMINE, HYPERTEMPRE, ECROUTE
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

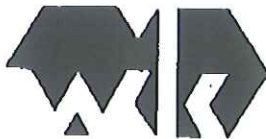
Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No.	: 10544
Lieferachtn.-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	: 430905
Schmelzen-Nr./Heat No./No. de coulée	: 499100
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 3
Gewicht/Weight/Masse	: 2560[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No. du dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Brette/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 160.000[mm] + 0.630/- 0.000[mm]
Dicke/Thickness/Épaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 5000 - 6000[mm]

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AN MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten.
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkstoffverständige
Works' Inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat 770836/643024/bil	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande 220094 / 1	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du Jku31 320399	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No. 10544
---	--	--	--

Behälter-Nr. Heat No./No. de cuilée 499100	Erzeugungsart Steelmaking process /Procédé d'élaboration 8	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy /Metallurgie secondaire VOD
--	--	--

Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition / Composition chimique

Ist/Actual/Actuel	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	W	Co	Al	
	0,043	0,44	1,78	0,028	0,018	17,05	0,48	9,84	0,39	0,05	0,05	0,089	0,029	(%)
Ist/Actual/Actuel	N	Ti	Nb											(%)
	0,0069	0,41	0,005											

Härte / Hardness / Dureté

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Proben-Nr. / Specimen-No. / No. d'éprouvette Ist/Actual/Actuel	24298	
	139	(HB)

Zugversuch / Tensile test / Essai de traction

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Probenabm. / Specimen dimension / Dimension d'éprouvette	Probe-richtung / Specimen direction / Sens de Prélèvement	Prüftemp. / Test temperature / Température d'essai
Zugprobe: 10 mm rd	längs / longitudinal / longueur	23 [°C]
Proben-Nr. / Specimen-No. / No. d'éprouvette 24299	Rp _{0.2} [MPa (N/mm ²)] 223	Rp _{1.0} [MPa (N/mm ²)] 265
	Rm [MPa (N/mm ²)] 561	A5 [%] 54,6
		Z [%] 70

Schlagbiegeversuch / Impact test / Essai de résilience

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Probenform / Type of specimen / Type d'éprouvette (CHARPY V)	Probenrichtung / Specimen direction / Sens de Prélèvement	Prüftemp. / Test temperature / Température d'essai
	längs / longitudinal / longueur	23 [°C]
Proben-Nr. / Specimen-No. / No. d'éprouvette 24299	1. Prüfl. / Spec. / Epreuve 210 [J]	2. Prüfl. / Spec. / Epreuve 205 [J]
		3. Prüfl. / Spec. / Epreuve 212 [J]

Interkristalline Korrosion / Intergranular corrosion / Corrosion intercrystalline

GEMAEß ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / ACC. TO ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / SELON ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914

US-Prüfung / Ultrasonic testing / Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach / Delivery US-checked acc.to / livraison contrôlé par ultrasons selon: DIN EN 10308 Typ Ia Tab.3 K1,3

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué
Rißkontrollie wurde durchgeführt / Testing for surface cracks has been performed. / Contrôle des fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde bezüglich und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTÜV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäß der Richtlinie 97/23/EC (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuv, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTÜV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EC (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTÜV - certificado de conformidad
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EC (para equipos de
presión)
Con la presente certificamos que la entrega respeta a calidad, dimensión y,



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

139504

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 1 / 1

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Verlängerauftr.-Nr. Productive lot-No./Lot de fabrication No.
770836/643024/bit	220094 / 1	Jku31 320399	10544

estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la utilización.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

Erstschmelzverfahren / Steelmaking process / Procédé d'élaboration
P = Elektrotahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique
S = Sekundärmetallurgie / Secondary metallurgy / Métallurgie secondaire
VON = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison a été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. C 7220
Insp.No.
Blatt: 14 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34
47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. 4500024506
vom
dated 12. 01. 2005
Prüfgegenst.
Article 1 Stück Stellventil(e)
Pes. Control valve(s)
Typ
Type 415 P4 DN 100
PN 10
Serien-Nr.
Serial-No. C 7220 14 (00160)
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. LV - 21060

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		Prüfmiedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
		Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044 <input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Leckrate A							

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test		Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		<div>Öl- und fettfrei Oil and grease-free</div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div>		
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S		
		<div></div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div>		

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	118 G 05 01 / 401633 / F 42 - 2			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	AW 5083	1275 G 04 01 / 401352 / F 28 - 4			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	17 G 05 39565 / 1 - 4			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	40 G 05 51456 / 126577			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	155 G 05 38464 / 1			
Aufsatz Bonnet	1.4541	139 S 04 499100 / 24299			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den 20. 04. 2004

118G05

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo: 600205152

Teil - Part - Partie - Parte: 01
Blatt-Nr. - Sheet No - Page- N°: 1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine: 048072

vom - dated - date - in data: 2004-12-13

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commessa N°: 5942 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidtstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Produkt - Prodotto: Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,

Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

03.2004
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura: geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-5
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-6
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-7
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-8
		(Artikel Nr. - ident. no. 711202-260)		
2	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-2
	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-3
	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-4
		(Artikel Nr. - ident. no. 711202-200)		
3	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401633	F42-1
		(Artikel Nr. - ident. no. 711202-140)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località: Mannheim
IS-FZW3-MAN-Adam

Datum - Date - Data: 2005-01-19

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

M. Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.
Résultats des Essais.
Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato:

118G05

Industrie Service

Prüf.-Nr. -
Inspection No -
Certificat N° -
N° di collaudo:
600205152

Teil -
Part -
Partie -
Parte:
01

Blatt-Nr. -
Sheet No -
Page-N° -
Page-N°:
1 von 1

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T	Rp0,2	Rm	A	Z	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli. 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - 5 = [%] Elargement - Espansione 6 = HB Härte - Hardness - Dureté - Durezza					
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite Width Largeur Largh.; Ø	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Senso	Lage Position Posizione						Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
	mm	mm				°C	MPa	MPa	%	%	1	2	3	Σ/n		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F42-5		10,0	A	T	19	RT	154	306	22	37	2	35	45	35		
F42-5		10,0	A	Q	19	RT	154	308	19	37	2	30	28	31		
F42-6		10,0	A	T	19	RT	160	306	22	34	2	42	32	28		
F42-6		10,0	A	Q	19	RT	162	315	24	39	2	30	28	31		
F42-7		10,0	A	T	19	RT	153	312	18	35	2	35	42	42		
F42-7		10,0	A	Q	19	RT	152	304	20	31	2	30	32	34		
F42-8		10,0	A	T	19	RT	160	306	20	32	2	42	47	42		
F42-8		10,0	A	Q	19	RT	147	299	21	33	2	32	32	32		
F42-2		10,0	A	T	19	RT	148	291	19	32	2	28	38	38		
F42-2		10,0	A	Q	19	RT	140	290	20	30	2	30	21	28		
F42-3		10,0	A	T	19	RT	149	289	19	32	2	35	27	25		
F42-3		10,0	A	Q	19	RT	146	285	17	22	2	21	24	24		
F42-4		10,0	A	T	19	RT	144	292	19	35	2	28	34	35		
F42-4		10,0	A	Q	19	RT	159	304	21	29	2	24	24	24		
F42-1		10,0	A	T	19	RT	144	308	24	42	2	42	42	48		
F42-1		10,0	A	Q	19	RT	133	286	20	35	2	28	42	25		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangentielle Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

A = Anfang - beginning - début

T = tangential - tangential - tangente

Q = quer - transverse - travers

19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface
= ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual Inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:
Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison
Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté
Besichtigung, Maßkontrolle - Visual Inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'Inspettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località: **Mannheim**
IS-FZW3-MAN-Adam

Datum - Date - Data: **2005-01-19**

" Zustimmungsschreiben des TUV-SUD Deutschland liegt vor. Verzicht auf Gegenzeichnung vom 29.11.00 "



CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE

Chemical analysis and mechanical properties certificate
Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis

Page N° 1/1

Certificat N° : Certificate Nb : Abnahmezeugnis Nr :	5942-2 /04	Selon According to : nach	NFEN 10 204 31 B
N° Cde : Order Nb : Bestellung Nr :	048072 Poste 2	Pièce : Part : Teil	Galet Scheibe Roller
Matière Materiel Werstoff	ALMG4,5Mn - 5083	Coulée N° Cast Nb : Schmelze	01/401633
N° spéc. Spec. Nb Spek. Nr	5083 - H 112	N° Ident. Pièce : Part Nb stück Nr	5083 H 112 - 048072-711202-200 5942-2 - UF
		Nombre Quantity : Anzahl	8
		Fournisseur Supplier : Lieferant	Klockner

CLIENT
CUSTOMER :
KUNDE

FLOWERVE

N° plan
Drawing Nb :
Zeichnung

Ø 200x310
NR 711202-200

Composition chimique selon :
Chemical composition according to :
Chemische Analyse nach

Spécif
AFNOR
ASTM
DIN

NFEN573-3 H 112 / 94

118G05

ELEMENTS

Legierungen

Valeurs imposées

Imposed values

Vorgestellte Werte

	C	Si	Mn	Fe	S	Zn	Cr	Mg	V	Al	Ti	Cu	Na ppm	H ₂ ml/100g	Autres éléments Cheque	Total
--	---	----	----	----	---	----	----	----	---	----	----	----	-----------	---------------------------	---------------------------	-------

Mini

Maxi

0,40

0,40

1,00

0,40

0,25

0,25

4,90

reste

0,15

0,10

/

/

0,05

0,15

0,07

0,73

0,21

0,05

0,08

4,60

reste

0,01

0,040

<10

0,20

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

0,00

CARACTERISTIQUES MECANQUES

Mechanical properties

Mechanische Eigenschaften

Spécif

DIN

AFNOR

ASTM

DIN

ADW 6-1/00

Vd TUV 255/01

Prob. Lage
Pos. of test
position

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

ESSAI (LOT N° 2)

TEST

PRUFUNG

TRACTION

Résistance

Tensile S *

Zugfestigkeit

Elasticité

Yield S *

Streckgrenze

Allongement

Elongation

Dehnung

Striction

Reduc. of area

Einschnürung

Résilience

Notch impact strength

Kerbschlagarbeit

Température

Test Temp.

Prod Temp.

Dureté

Hardness

10/10

Valeur imposées

Imposed values

Vorgestellte

Mini

Maxi

260

110

14

15

/

20

20 °C

65

Valeurs obtenues : coulée

Measured values : cast

Erlahnte Werte : schmelze

Etat de livraison

Delivery condition

Umlieferzustand

H 112

Identification

Erkennung

Valeur obtenues : produit

Measured values : produce

Erlahnte Werte : produkte

Résistance

Tensile S *

Zugfestigkeit

Elasticité

Yield S *

Streckgrenze

Allongement

Elongation

Dehnung

Striction

Reduc. of area

Einschnürung

ISO V

DVM

Rep F42-2 (TL)

291

148

19

32

/

28/38/38

20 °C

81/88

Rep F42-2 (TC)

290

140

20

30

/

30/21/28

20 °C

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo:

600205117

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidtstrasse 19
D-45141 Essen

Teil - Part - Partie - Parte:

01

Blatt-Nr. - Sheet No - Page- N°:

1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine:

044857

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

VOM - dated - date - in data:

2004-07-16

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commessa N°:

3728 / 04

Prüfgegenstand - Article - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,

Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-1
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-2
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-3
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)		
2	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)		
3	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-5
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-6
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-7
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altn allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No -
Certificat N° -
N° di collaudo: 600205117

Teil -
Part -
Partie: 01

Blatt-Nr. -
Sheet No -
Page-N°: 1 von 1
Page-N°:

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM						
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison						
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato della provetta:																	
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T	R _{p0,2}	R _m	A	Z	1 = [J] 2 = [J/cm ²] 3 = [%] 4 = [mm10 ⁻²] 5 = [%] 6 = HB					Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli. Breitung - Expansion - Elargement - Espansione Härte - Hardness - Dureté - Durezza	
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite Width Largeur Larghezza	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Sens	Lage Position Posizione	°C	MPa	MPa	%	%	Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Anforderungen - Requirements - Exigences:																	
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20			
F28-1		10,0	A	T	19	RT	138	268	26	44	2	44	35	37			
F28-1		10,0	A	Q	19	RT	124	264	24	36	2	31	33	38			
F28-2		10,0	A	T	19	RT	122	262	28	46	2	37	34	35			
F28-2		10,0	A	Q	19	RT	135	264	23	51	2	27	23	22			
F28-3		10,0	A	T	19	RT	138	292	28	52	2	39	36	30			
F28-3		10,0	A	Q	19	RT	136	292	22	44	2	22	21	24			
F28-4		10,0	A	T	19	RT	139	268	29	55	2	46	40	43			
F28-4		10,0	A	Q	19	RT	136	265	21	41	2	23	22	21			
F28-5		10,0	A	T	19	RT	144	302	25	24	2	34	30	34			
F28-5		10,0	A	Q	19	RT	138	291	18	20	2	24	26	26			
F28-6		10,0	A	T	19	RT	130	282	26	24	2	35	36	29			
F28-6		10,0	A	Q	19	RT	126	278	21	20	2	25	26	25			
F28-7		10,0	A	T	19	RT	132	285	21	28	2	37	35	36			
F28-7		10,0	A	Q	19	RT	126	274	19	26	2	26	22	22			
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																	

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:
Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison
Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté
Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'inspectore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Localita: Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18

IS-FZW3-MAN-Adam



Tel.: 0228 / 558-2676
Fax.: 0226 / 558-2784

Abnahmeprüfzeugnis DIN EN 10204-3.1B
Inspection Certificate / Certificat de Reception

Corvus Aluminium Produktions GmbH • Postfach 420218 • 53244 Bonn

L'Union Des Forgerons
Rue de la Pierre Folle
F 91660 Méréville

[illegible]

Productbeschreibung / Description of Product / Description du produit

Fonderie barres ronde, homogénéisé et tourné
 A1Mg4,5Mn0,7 AA 5083, DIN EN 573-3 520 mm diamètre +2/-0 mm
 NFEN,ASME,ASTM US-testé Longueur: 1700 mm
 NA<10ppm H2<0,20ml/100gr

bioinformatics / quality / data

4766 Kg

Österreichische / Nieder / Österreichische

உள்ளுறை

DIN EN 573-3

Chargen-Nr. / Cast No. / Désignat°	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %	%	%	%	%	%	%
01/401352	0,40 0,00 max. min.	0,30 0,00	0,10 0,00	1,0 0,40	4,9 4,0	0,25 0,05	0,25 0,00	0,15 0,00						

Bonn, den 26.05.2004

**VÉRIFICATION
PV ACIÉRIES**

DATE: 15/09/2014

VISA : ~~XXXX~~

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION - U.S. GOVERNMENT PROPERTY

14.SEP.2004 15:46

CORUS BN IP EXP. L. SFAKLER
IP EXP. SAKLER 11/05

6/4/2011

1275G04



CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE

Page N° 1/1

Chemical analysis and mechanical properties certificate
Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis

Blatt

Certificat N° :

Certificate Nb :

Abnahmezeugnis Nr :

N° Cde :

Order Nb :

Bestellung Nr :

3728-4 /04

044857

Postes 1 et 2

Selon

According to :

nach

NFEN 10 204 31 B

Pièce :

Part :

Teil :

BARRE
Bar
Stab

Nombre

Quantity :

Anzahl :

4 +2

CLIENT

CUSTOMER :

KUNDE

FLOWSERVE

Matière

Material

Werkstoff

ALMG4,5Mn - 5083

Coulée N°

Cast Nb :

Schmelze

01/4013

52

Fournisseur

Supplier :

Lieferant

CORUS

N° plan

Drawing Nb :

Zeichnung

VOIR CI-DESSOUS

N° spéc.

Spec. Nb

Spek. Nr

5083 - H 112

REV

94

N° Ident. Pièce :

Part Nb

Stock Nr

5083 H112 01/401352

044857-711202-260 et 140

3728-4/UF

UF

FC

Composition chimique selon :

Chemical composition according to :

Chemische Analyse nach

Spécif

AFNOR

ASTM

DIN

NFEN573-3 H 112 / 94

1275G04

ELEMENTS

Legierungen

Valeurs imposées

Imposed values

Vorgestellte Werte

Mini

Maxi

C

Si

Mn

Fe

S

Zn

Cr

Mg

V

Al

Ti

Cu

Na

H₂

ppm

m/100g

Autres éléments

Cheque

Total

0,40

0,05

4,00

0,40

1,00

0,40

0,25

0,25

4,80

reste

0,15

0,10

/

/

0,05

0,15

0,12

0,74

0,26

0,02

0,08

4,60

reste

0,01

0,030

<10

20,00

0,00

0,00

Coulée

Cast

Schmelze

Produit

Product

Produkte

CARACTERISTIQUES MECANQUES

Mechanical properties

Mechanische Eigenschaften

Spécif

AFNOR

ASTM

DIN

ADW 6-1/00

VD TUV 255 / 01

Prob. Age

Pos. of test

position

T

L

T/L

Prob. Abmessung

Test Dimension

Größenform

: 10

ESSAI (LOT N° 4)

TEST

PRÜFUNG

TRACTION

Résistance

Tensile S. *

Zugfestigkeit

Elasticité

Yield S *

Streckgrenze

Allongement

Elongation

Dehnung

4 d

Striction

Reduct. of area

Einschnürung

%

Résilience

Notch impact strength

Kerbschlagzähigkeit

ISO V

DVM

Température

Test Temp.

Prüf Temp.

Dureté

Hardness

Härte

260

110

14

15

/

20

20 °C

Info

Valeur imposées

Imposed values

Vorgestellte

Valeurs obtenues : coulée

Measured values : cast

Erhaltene Werte : schmelze

Etat de livraison

Delivery treatment :

Lieferzustand

H 112

Identification

Erkennung

Valeur obtenues : produit

Measured values : produce

Erhaltene Werte : produkte

Résistance

Tensile S. *

Zugfestigkeit

Elasticité

Yield S *

Streckgrenze

Allongement

Elongation

Dehnung

4 d

Striction

Reduct. of area

Einschnürung

%

ISO V

DVM

268

139

29

55

46/40/43

20 °C

80-90 HB

Rep F28-L4 (TL)

265

136

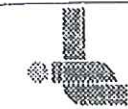
21

41

23/22/21

20 °C

Rep F28-L4 (TC)



ITALFOND

Tel. (+39). (030). 6829911

Fax. (39). (030). 6820616

Via Industriale, 1 - 26021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

ACI/ 2599

DATUM 19/11/04

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSLERDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V45027 *(69)*

AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39565	4	ROUND PEELED BAR 180 DIA Geschälter stab dia 180 n. 2 kg. 776 x 3760 length each n. 2 kg. 792 x 3875 length each	W.nr.1.4541 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

444267

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark

Stempel des Werkssachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	9,800			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3150				0,109		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	541	42,8	46,0	92-73-74	170
2	T	253	288	549	43,7	46,6	99-81-80	174
3	T	259	295	555	44,4	46,9	100-89-85	179
4	T	262	301	558	44,6	47,3	101-100-97	183

Erschmelzung EAF - AOD Steelmaking process EAF - AOD refining

Material ohne Schweißen No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen: nicht radioaktiv Material free from Mercury contamination: non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe tensile Ø10mmx50mm) UNI EN10903.1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700 - 10 °C x2h)

Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995)

Angestellt in Einvernehmen mit dem TUV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsverzicht vom 25 Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

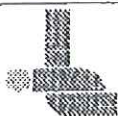
DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

ITALFOND S.p.A.

Surveyors

Customer Inspector

Der Qualitätsleiter



ITALFOND

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

17605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

Certificate No.

UT/ 2599

DATUM: 19/11/04

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45027

Order-Nr.

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040445

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIAL.BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39565	4	ROUND PEELED BAR 180 DIA Geschälter stab dia 180 n. 2 kg. 776 x 3760 length each n. 2 kg. 792 x 3875 length each	W.nr.1.4541 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

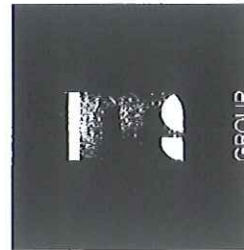
PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector

11. Jan 2005
EINGEGANGEN



**Stappert
Spezial-
Stahl Handel**

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstr. 19, 59199 Bönen

Flowserve GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

-- 17605

-- 18605

UMSTEMPELBESCHEINIGUNG
nach DIN EN 10204 Abschnitt 4

Rechnung : ARW002896W Datum : 07-01-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V690813WW Bestell.: 048070/17-12-2004

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Werkst.-Nr.: 1.4541, DIN 1013, in Cirkalg.
Rund 180 mm, Länge 3700 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht Stück Hersteller
39565 792,00K 1 Italfond

-- 17605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2

2 Werkst.-Nr.: 1.4541, in Fixlängen
Rund 240 mm, Länge 1200 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht Stück Hersteller
39574 435,00K 1 Italfond

-- 18605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestemp
und mit dem Umstempelzeichen **STIG** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 29-11-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist gemäß EN 10204 ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Ingo Gneist

59199 Bönen Edisonstr. 19
Tel. (02383) 957-0 Fax (02383) 957-010

DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax :035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com


**INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS**
3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/Nr.

03.02329

Page/Seite 1/2

Purchaser / Besteller**RÖHREN UND STAHLLAGER GMBH & Co. KG .****Address / Adresse****MAX-PLANCK-STRASSE 18 ERKRATH .****Customers Order / Kundenbestellung****4500347929/-352 date 25/04/2002 .****DMV Ref. Order / Item . Auftragsnummer****0000A59588/000036 .****Part number / Teilenummer****17063 .****Product / Erzeugnis**

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale Plain Ends Square Cut Deburred
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzundert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Liefervorschriften**ASTM A 312-00B DIN 17458 PK2 07.85 AD 2000 W2:2000, KEINE EINB.****ade / Stahlsorten****1.4541 TP321****Tolerances / Toleranzen****EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3****Marking / Kennzeichnung**
**{LOGO_DMV} ASTM A 312 TP321 1.4541 SEAMLESS H S 2 HEAT {HEAT} 108
 x 3 4500347929/9588 TUV DMV-I IF DMV/NDT BUNDLE {BUNDLE} NR {TUBE
 N°}**

Heat / Schmelze	No / Nr.	Weight / Gewicht	Total length / Glg.	OD / AD	W. Th. / WD	Length / Länge
51456	7	390,00 Kg	49,00 m	108,00 mm	3,00 mm	7000 mm
Tot.	7	390,00 Kg	49,00 m			

Heat / Schmelze 51456 Melting Process / Erschmelzungsart**Electric / Elektrostahl + AOD****Chemical anallsys / Chemische Zusammensetzung (%)**

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
Min						17.000	9.000	0.270
Max	0.080	1.0000	2.00	0.045	0.0300	19.000	12.000	0.700
Heat / Schmelze	0.054	0.3900	1.90	0.018	0.0010	17.300	10.150	0.410

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und metallurgische Kennwerte**nsile test / Zugversuch (at 20 °C)**

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rmhnung A5 %		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		200.00	235.00	500.00	35.00	35.00
Max				730.00		
No / Nr. 126577	L	208.49	240.01	551.79	58.00	50.40

RING EXPANDING TEST / Ringaufdornversuch**Required / Erforderlich DIN 50 137****Result / Ergebnis OK / OB****FLATTENING TEST / Kaltversuch****Required / Erforderlich ASTM A 999****Result / Ergebnis OK / OB****CORROSION TEST / Korrosionstest****Required / Erforderlich ASTM A 262 PR E****Result / Ergebnis OK / OB****CORROSION TEST / Korrosionstest****Required / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A****Result / Ergebnis OK / OB****Other tests and declarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen****Heat treatment / Wärmebehandlung 1100°C**

DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 • Fax : 035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

4 0 6 0 5



INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/Nr.

03.02329

Page/Seite 2/2

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling / Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung

PMI examination / Verwechslungsprüfung

OK / OB

Visual and dimensional examination / Besichtigung und Masskontrolle

OK / OB

Eddy current testing / Wirbelstromprüfung SEP 1925

OK / OB

Ultrasonic testing on the 100% of the tubes Ultraschallprüfung an 100% der Rohre SEP 1915

OK / OB

No weld repair

Keine Reparaturschweißung

Tubes are free from mercury contamination

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

We certify that the delivered products comply with the request of the order

Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.

Material in accordance with AD 2000 W 10: 2000

Material entspricht AD 2000 W 10: 2000

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden

Date / date 26-May-2003

Mill inspector / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC:

The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

Das Werk wendet ein Qualitätsmanagementsystem an, das in Bezug auf Werkstoffe für Druckgeräte einer spezifischen Bewertung unterzogen wurde und von einer zuständigen Stelle (TUV-ZERT. Nr. 70/2002/MUC) zertifiziert ist.

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law

Dieses Zeugnis ist durch ein automatisches System erstellt und ohne Unterschrift gültig. Im Falle, dass der Eigentümer des Originalzeugnisses eine Kopie erstellen lässt, muss er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und übernimmt selbst die Verantwortung für jede nicht erlaubte und illegale Verwendung. Jede Veränderung und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt werden.

DMV STAINLESS Italia s.r.l. ISO 9001 - IGQ N° .9408





Tel. (+39)(030)6928811
Fax. (39)(030)6828816
Via Industriale, 1 - 26031 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 1 5 5 6 0 5

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 0799

DATUM 13/04/04

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUISBURG (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V42110

AUFTRAGBESTÄTIGUNG: 040081

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38404	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschliffen etab dia 170	W.nr.1.4541/1.4578 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/8 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000/W2-W10 and TRB100
	419712	kg. 592 x 3251 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark

Stempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzeanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,042	1,850	0,390	0,0250	0,0210	17,770	0,530			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3280				0,099		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,023								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	286	293	545	48,5	53,6	99-100-99	181

Erneuerung EAF + AOD / Steelmaking process RAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. / Mechanical tests performed acc. to UNI EN10002 (Probe/tensile 4 10mmx50mm)+UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2: interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc. to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700±10°Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Elvertshausen mit dem TUV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsverzicht vom 25. Mai 2000 / Waiving of counter-sign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors	DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector	ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGENCertificate of quality and material testing**ULTRASCHALLPRÜFUNG****155605**Ultrasonic test**ZEUGNIS-Nr.****UT/ 0799****DATUM: 13/04/04**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V42110**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040061**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38464	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschälter stab dia 170 kg. 592 x 3251 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

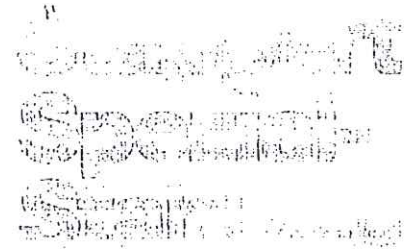
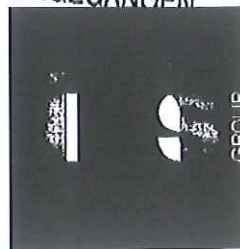
Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP26/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschält
Surface Condition	:	Peeled
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector

10. FEB. 2005
EINGEGANGEN



Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
An der Strusbek 54, 22912 Ahrensburg

Flowservice GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

-155605

U M S T E M P E L B E S C H E I N I G U N G
nach DIN EN 10204 Abschnitt 6 und DIN EN 764-5

Rechnung : ARN023355W Datum : 10-02-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V716044WN Bestell. : 051830/08-02-2005

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Rund 170 mm, Länge 3000 mm

Charge/Id.-Nr.	Gewicht	Stück	Hersteller
38464	550,00K	1	Italfond

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestempelt
und mit dem Umstempelzeichen **SBK** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 02-09-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Bodo Korroch

22926 Ahrensburg An der Strusbek 54
Tel. (04102) 4741-0 Fax (04102) 4741-22



139504

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Außenstraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.03.04

Seite/Page: 1 / 1

Zertifiziert nach:	ISO 9001	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte- richtlinie 97/23/EG	
	VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100		

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 770836/643024/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Polonceau de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. du votre commande du	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Unsere Material-Nr. Our material No./No. de notre matériel
3ku31 320399 / 23.03.04	220094 / 1	2180820
Unsere Abteilung/Our department/Notre département	Telefon/Téléphone/Téléphone	
VBR4	02302/294990	

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
UGINE 552C, REMANIT 4541
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GESCHAEHLT
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

STAINLESS STEEL BARS
UGINE 552C, REMANIT 4541
HOT ROLLED, QUENCHED, PEELLED
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
UGINE 552C, REMANIT 4541
LAMINE, HYPERTREMPÉ, LECROUTE
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

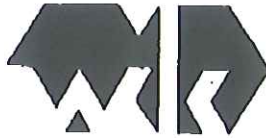
Vertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No.	: 10544
Lieferachsele-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	: 430905
Schmelzen-Nr./Heat No./No. de coulée	: 499100
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 3
Gewicht/Weight/Masse	: 2560[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No. du dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Brette/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 160.000[mm] + 0.630/-0.000[mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 5000 - 6000[mm]

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEOLUEHT UND ABGESCHRECKT, NOQVELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkstoffbeauftragte
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 39-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 2 / 3

Zugloft-Nr. Certificate No./No. de Certificat 770836/643024/bil	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande 220094 / 1	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du 1ku31 320399	Perfugungsaufr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No. 10544
---	--	--	---

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée 499100	Erzeugungsart Manufacturing process /Procédé d'élaboration E	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire VOD
---	--	---

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	W	Co	Al	
Ist/Actual/Actuel	0.043	0.44	1.78	0.028	0.018	17.05	0.48	9.84	0.39	0.05	0.05	0.089	0.029	(%)
Ist/Actual/Actuel	0.0069	0.41	< 0.005											(%)

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette Ist/Actual/Actuel	24298 139 (HB)
---	----------------------

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette Zugprobe: 10 mm rd		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement längs/longitudinal/longueur		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23[°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette 24299		Rp1.2 [MPa (N/mm²)] 223	Rp1.0 [MPa (N/mm²)] 265	Rm [MPa (N/mm²)] 561	A5 [%] 54.6	Z [%] 70

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette (CHARPY V)	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement längs/longitudinal/longueur		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23[°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette 24299	1. Prüfl./Spec./Epreuve 210(J)	2. Prüfl./Spec./Epreuve 205(J)	3. Prüfl./Spec./Epreuve 212(J)

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

GEMAESS ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / ACC. TO ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / SELON ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/Livraison contrôlé par ultrasons selon: DIN EN 10308 Typ Ia Tab.3 Kl.3

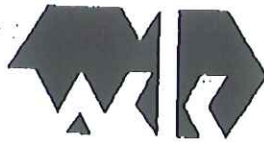
Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué
Rißkontrolle wurde durchgeführt / Testing for surface cracks has been performed. / Contrôle des fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificando de conformidad
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión)
Con la presente certificamos que la entrega respeta su calidad, dimensión y



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

139504

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 1 / 1

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Vertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
770836/643024/bil	270094 / 1	Jku31 320399	10544

estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la utilización.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

Erzeugungsort/Steelmaking process/Procédé d'élaboration

E = Elektrotahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

S = Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison a été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. **C 7220**
Insp.No.
Blatt: **15** von: **30**
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pes. Control valve(s)

Typ
Type **415 P5** DN 150
PN 10

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 15 (00150)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **LV - 21003**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED <div><input type="checkbox"/> CE 0044 <input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3</div>
		Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Leckrate A							
Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination		Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test				Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
			<div>Öl- und fettfrei Oil and grease-free</div> <div>LS 141-74-S</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></div>				
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result						
Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.			Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	117 G 05 01 / 401633 / F 42 - 8					
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	AW 5083	1282 G 04 01 / 401352 / F 28 - 6					
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	1339 G 04 429084 / 0150					
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	18 G 05 39574					
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	252 G 05 39213 / M 229					
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	15 G 05 39565 / 1 - 4					
Aufsatz Bonnet	1.4541	184 S 04 494710 / 11795 - 11796					

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **25. 04. 2004**

117G05

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo: 600205152

Teil - Part - Partie - Parte: 01
Blatt-Nr. - Sheet No - Page - N°: 1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine: 048072

vom - dated - date - in data: 2004-12-13

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commissa N°: 5942 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Commitente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidtstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Produkt - Prodotto: Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - individual suitability check,

Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

03.2004
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-5
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-6
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-7
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401633	F42-8
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)		
2	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-2
	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-3
	8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm	01/401633	F42-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)		
3	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401633	F42-1
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazioni:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2005-01-19

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

M. Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato:

117G05

Industrie Service

Prüf.-Nr. -

Inspection No -

Certificat N° -

N° di collaudo:

600205152

Teil -

Part -

Partie -

Parte:

01

Blatt-Nr. -

Sheet No -

Page-N° -

Page-N°:

1 von 1

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato della provetta:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T	R _{p0,2}	R _m	A	Z	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli. 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - Elargement - Espansione 5 = [%] Härte - Hardness - Dureté - Durezza 6 = HB					
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite Width Largeur Largh.; Ø	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Senso	Lage Position Posizione	°C	MPa	MPa	%	%	Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F42-5		10,0	A	T	19	RT	154	306	22	37	2	35	45	35		
F42-5		10,0	A	Q	19	RT	154	308	19	37	2	30	28	31		
F42-6		10,0	A	T	19	RT	160	306	22	34	2	42	32	28		
F42-6		10,0	A	Q	19	RT	162	315	24	39	2	30	28	31		
F42-7		10,0	A	T	19	RT	153	312	18	35	2	35	42	42		
F42-7		10,0	A	Q	19	RT	152	304	20	31	2	30	32	34		
F42-8		10,0	A	T	19	RT	160	306	20	32	2	42	47	42		
F42-8		10,0	A	Q	19	RT	147	299	21	33	2	32	32	32		
F42-2		10,0	A	T	19	RT	148	291	19	32	2	28	38	38		
F42-2		10,0	A	Q	19	RT	140	290	20	30	2	30	21	28		
F42-3		10,0	A	T	19	RT	149	289	19	32	2	35	27	25		
F42-3		10,0	A	Q	19	RT	146	285	17	22	2	21	24	24		
F42-4		10,0	A	T	19	RT	144	292	19	35	2	28	34	35		
F42-4		10,0	A	Q	19	RT	159	304	21	29	2	24	24	24		
F42-1		10,0	A	T	19	RT	144	308	24	42	2	42	42	48		
F42-1		10,0	A	Q	19	RT	133	286	20	35	2	28	42	25		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangente Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

2) Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première

3) Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison

Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'inspectore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: **2005-01-19**

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.
Certificat de Réception.
Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10 204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo: 600205117

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Teil - Part - Partie - Parte: 01
Blatt-Nr. - Sheet No - Page-N°: 1 von 1

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine: 044857

Vom - dated - date - in data: 2004-07-16

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commessa N°: 3728 / 04

Prüfgegenstand - Article - Produkt - Prodotto: Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,
Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione: E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quote Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-1
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-2
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-3
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)		
2	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)		
3	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-5
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-6
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-7
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altn allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No. -
Certificat N° -
N° di collaudo: 600205117

Teil -
Part -
Partie: 01
Parte:

Blatt-Nr. -
Sheet No. -
Page-N° -
Page-N°: 1 von 1

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provette:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T °C	Rp0,2 MPa	Rm MPa	A L0= 5d0 %	Z %	1 = [J] Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura 2 = [J/cm²] Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli, 4 = [mm10 ⁻²] Breitung - Expansion - Elargement - Espansione 5 = [%] Elongement - Expansion - Elargement - Espansione 6 = HB Härte - Hardness - Dureté - Durezza				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore mm	Breite Width Largeur Largh.; Ø mm	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Senso	Lage Position Posizione						Wert - Values - Valeurs - Valori					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F28-1		10,0	A	T	19	RT	138	268	26	44	2	44	35	37		
F28-1		10,0	A	Q	19	RT	124	264	24	36	2	31	33	38		
F28-2		10,0	A	T	19	RT	122	262	28	46	2	37	34	35		
F28-2		10,0	A	Q	19	RT	135	264	23	51	2	27	23	22		
F28-3		10,0	A	T	19	RT	138	292	28	52	2	39	36	30		
F28-3		10,0	A	Q	19	RT	136	292	22	44	2	22	21	24		
F28-4		10,0	A	T	19	RT	139	268	29	55	2	46	40	43		
F28-4		10,0	A	Q	19	RT	136	265	21	41	2	23	22	21		
F28-5		10,0	A	T	19	RT	144	302	25	24	2	34	30	34		
F28-5		10,0	A	Q	19	RT	138	291	18	20	2	24	26	26		
F28-6		10,0	A	T	19	RT	130	282	26	24	2	35	36	29		
F28-6		10,0	A	Q	19	RT	126	278	21	20	2	25	26	25		
F28-7		10,0	A	T	19	RT	132	285	21	28	2	37	35	36		
F28-7		10,0	A	Q	19	RT	126	274	19	26	2	26	22	22		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:
Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison
Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté
- Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'inspectore:

Adam

Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località: Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18

IS-FZW3-MAN-Adam



CORUS

Friedrich-Wichler-Str. 2
53117 BonnTel.: 0228 / 558-2876
Fax.: 0228 / 558-2784

Abnahmeprüfzeugnis

DIN EN 10204-3.1B
Inspection Certificate / Certificat de Reception

Corus Aluminium Produkttechnik Bonn GmbH • Postfach 420216 • 53044 Bonn

L'Union Des Forgerons
Rue de la Pierre Folle
F 91660 Méréville

Nummer / No. AU83207277-0060 Seite 1 von 1
 Version / Version Achive of Dispatch / Achive of Dispatch
 Unser Auftrag / Our Commission 83207277-0060
 Ihre Bestellung / Your Order
 Ihre Referenz / Your Reference
 Ihr Name / Your Name
 Ihr Unternehmen / Your Company

order-no: 00267104 vom 22.03.2004

Frau Saxler

Produktbeschreibung / Description of Product / Description de produit

Fondrie barres ronde, homogénéisé et tourné
 AlMg4,5Mn0,7 AA 5083, DIN EN 573-3 520 mm diamètre +2/-0 mm
 NFEN, ASME, ASTM US-testé
 NA<10ppm H2<0,20ml/100gr

Liefermenge / Quantity / Quantité

4766 Kg

Benennung des / Noms / Receptes

Lieferbedingungen /
Conditions de livraison

DIN EN 573-3

Charges Nr. / Cart No. / Doublon	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %	%	%	%	%	%	%	%
01/401352	0,12	0,26	0,03	0,74	4,6	0,08	0,02	0,01							

Anlage 2 zur Prüf-Nr.
600205117-01

Seite 1 von 1

TÜV Industrie Service GmbH • TÜV SÜD Gruppe

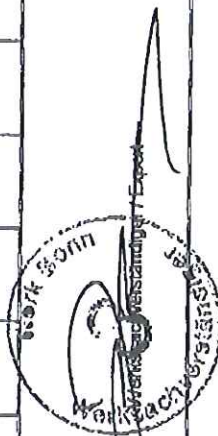
VERIFICATION
PV ACIERIES

DATE : 15.09.04

VISA : 88

Bonn, den 26.05.2004

CORUS/105-ANALYSE/LABOALS-411/eng/03/2004/1.10/2004/03



CORUS BN IP EXP. L. SAXLER

14. SEP. 2004 15:46

NR. 701
S. 1

" Zustimmungsschreiben des TUV-SUDDeutschland liegt vor. Verzicht auf Gegenzeichnung vom 29.11.00 "



CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE

Page N° 1/1

Chemical analysis and mechanical properties certificate
Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis

Blatt

Certificat N° :
Certificate Nb : **3728-6 /04**
Abnahmezeugnis Nr :
N° Cde : **044857**
Order Nb :
Bestellung Nr : **Poste 3**

Selon
According to : **NFEN 10 204 31 B**
nach

Pièce : **BARRE**
Part : **Bar**
Teil : **Stab**
Nombro : **3**
Quantity :
Anzahl

CLIENT **FLOWERVE**

CUSTOMER :
KUNDE

N° plan **ø200x935**
Drawing Nb : **NR 711202-200**
Zeichnung

Matière **ALMG4,5Mn - 5083**
Material
Werkstoff

N° spéc. **5083 - H 112**
Spec. Nb
Spek. Nr

REV

94

Coulée N° **01/4011**
Cast Nb : **352**
Schmelze

N° Ident. Pièce : **5083 H 112 - 01/401352**
Part Nb : **044857-711202-200**
Stock Nr : **3728-6 - UF**

1282G04

Composition chimique selon :
Chemical composition according to :
Chemische Analyse nach

Spécif ☐ :
AFNOR ☐ :
ASTM ☐ :
DIN ☐ :

NFEN573-3 H 112 / 94

ELEMENTS		C	Si	Mn	Fe	S	Zn	Cr	Mg	V	Al	Ti	Cu	Na ppm	H ₂ ml/100g	Autres éléments	
Legierungen																Chaque	Total
Valeurs imposées Imposed values Vorgestellte Werte	Mini			0,40				0,05	4,00								
	Maxi		0,40	1,00	0,40		0,25	0,25	4,90		reste	0,15	0,10	/	/	0,05	0,15
Coulée Cast Schmelze Produit Product Produkte			0,12	0,74	0,26		0,02	0,08	4,60		reste	0,01	0,030	<10	0,20	0,00	0,00

CARACTERISTIQUES MECANQUES

Mechanical properties
Mechanische Eigenschaften

Spécif ☐ : **ADW 6-1/00**
DIN ☐ : **Vd TUV 255 / 01**
AFNOR ☐ :
ASTM ☐ :

Problème
Pos. of first
position

☐ T ☐ L ☐ TIL

Prob. Abmessung
Test Dimension
Dimensionen

10

ESSAI (LOT N° 6) TEST PRÜFUNG		TRACTION				Résilience		Température Test Temp. Prüf Temp.	Dureté Hardness Härte
		Résistance Tensile S.* Zugfestigkeit *	Elasticité Yield S* Streckgrenze *	Allongement Elongation Dehnung % 4 d	Striction Reduc. of area Einschnürung %	Notch Impact strength Kerbschlagzähigkeit			
						ISO V	DVM		
Valeur imposées Imposed values Vorgestellte Werte	MINI	260	110	14	15	/	20	20 °C	Info
	MAXI								
Valeurs obtenues : coulée Measured values : cast Erhaltene Werte : schmelze									
Etat de livraison Delivery treatment: Lieferzustand		H 112						Identification Erkennung	
Valeurs obtenues : produit Measured values : produce Erhaltene Werte : produkte		Résistance Tensile S.* Zugfestigkeit *	Elasticité Yield S* Streckgrenze *	Allongement Elongation Dehnung % 4 d	Striction Reduc. of area Einschnürung %	ISO V	DVM		

Rep F28-L6 (TL)	282	130	26	24		35/36/29	20 °C	80-90 HB
Rep F28-L6 (TC)	278	126	21	20		25/26/25	20 °C	

Anlage 3 zur Prüf-Nr.

600205117-01

Seite 6 von 7

10V Bayern Hessen Sachsen Südwest p.V.
POIDS DU LOT : < 250Kg

RESULTATS : Contrôles visuel et dimensionnel conformes.
RESULTS : Conformes à la commande - In accordance with the order.
ERGEBNIS : GemaB der Bestellung.

UNITES : N/mm²
UNITS : J/cm²
WERTE : HB

Date de contrôle Date of control / Prüfdatum	12/10/2004	Accepté Accepted / Abgenommen Oui yes ja <input type="checkbox"/> non no nein <input type="checkbox"/>	Fiche d'anomalie N° Defect Notice Nb	/	Annexe Sketch / Zeichnung	Oui yes ja <input type="checkbox"/> non no nein <input type="checkbox"/>
L'expert de l'usine Der Werkssachverständige	Nom C. FAURE Name RQ	Date : 12/10/2004 Datum :				Signature Unterschrift
Responsable qualité QA section / Q Überwacher	Nom C. FAURE Name RQ	Date : 12/10/2004 Datum :				Signature Unterschrift
Organisme de contrôle Inspection agency / Inspektion Org.	Nom Name	Date : 12. 10. 2004 Datum :				Signature Unterschrift
						Signature Unterschrift



FRANCE

Using Production
Hersteller
Manufacturer

UGINE

F 73403 UGINE CEDEX

Tel: 04.79.89.30.30
Fax: 04.79.89.30.51

4 N. Nr No 19302

11 N. de commande usine - Worksbestellnummer - Works order number
FUGE FUG6 01/01 5V371000 Y

3

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

435461 EN 10204.3/1.B 1339604

5

Produit
Erzeugnisform
Product

UGI4541 STABST. GEWALZT ABGESCHR. ENTZUNDERT K13

6

Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee

STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL 9

N. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number
V43983W/UE-M5 406210286 10

Nuance et spécifications techniques - Stelsorte und Prüfbedingungen - Quality and Specifications

UGINE 4541 1.4541 AD 2000 W2 1.4541

DRGL97/23 TL117/4541-4878 11.2003

12

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)

A 1030°C 13

Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)

14

Identification du produit
Erzeugnis Benennung - Product Identification
N. de cde usine N. de poste N. de Coulée
Werkbestellnummer Post Nr Schmelz Nr
Works order number Item No Heat No

15 16 17 18 19 20 21 22

5V371 000 429084 6 RUND 110,000 2046 KG

1. de Prélèvement
Probennummer
Test N.

39 B

0150

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

39 A

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

ASME SA479.10272/4541.W10-TRB100,SEW 4878

NACE MR0175-2003

DIN EN 10088-3

ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.

INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 § 9.1

VERWECHSLUNGSPROFUNG SPEKTROSKOPISCH

INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long
Leings - Long
T = Trans
Quer-Transverse

(1) TE = Trempé à l'eau - Wasserherarten - Waterquench
TH = Trempé à l'huile - Ötherben - Oil Quench
A = Hypertrampé - Lösungsgelueht - Solution annealed

R = Revenu - Anlassen - Tempered
RT = Recuit - Gegluht - Annealed
TRM = Recuit maxi - Weichgeglueht - Maxi annealed

Ugine, le 08-09-04
L'Agent Réceptionnaire de l'usine
Der Werkssachverständige
The Work Inspector

7

62

66

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

ULTRASCHALLPRÜFUNG
ULTRASONIC EXAMINATION

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406248

1 - 1

Besteller / Customer	Stappert Spezialstahl Handel	Projekt / Project	
Kommission / Fab.-No.	S 655149WW-538	Anlagenteil / Comp.	1 3 3 9 6 0 4
Position	1	Zchg-ISO / Drwg-ISO	
Gegenstand / Object	Stabstahl	Werkstoff / Material	1.4541
Abmessung / Dimens.	Ø 110,0mm	Länge / Length	4,53 m
		Stück/Pos	1

Prüftechnische Angaben / Examination Data

Regelwerk / Code	Prüfvorschrift / Examination Procedure		
	DIN EN 10228-4 Tabelle 2 Typ 1a		
Prüfzustand Surface Preparation	gedreht	Zeitpunkt der Prüfung Time of Examination	vor der [] / nach der [x] Wärmebehandlung Heat treatment
Prüfgerätebezeichnung Type of equipment	USIP 11	Justierkörper Clibration block	[X] K1 [] K2 Vergleichskörper Ref.-standard Bauteil
Ankopplungsmittel Couplant	Kleister	Prüfbarkeitskontrolle Examinability check	[] Ja nach/gemäß according to
Prüfklasse / Prüfungsfang Test class / Extent of test	100%	Transferkorrektur (Mittel) Transfer correction (average)	dB Schallschwächung (Mittel) Sound attenuation (average) dB/m
Empfindlichkeitsjustierung Sensitivity Calibration	(AVG-Skala / AVG-Diagramm oder) (DGS-Skala / DGS-Diagramm oder)	AVG - Diagramm Tabelle 4 Qualitätsklasse 3	

Schweißverfahren Welding procedure	Bewertung nach Evaluation according		
	DIN EN 10228-4 Tabelle 2 Typ 1a Qkl. 3		
Prüf-Position Test-Pos.	Einschall-Pos. Scan-Pos.	Prüfkopf Search Unit / Probe	Bewertung/Evaluation 3)
Näht-Nr. Weld-No.	1)	Bezugsreflektor Reference reflector	GMA K/T
1	5	2)	E NE E/NE
		3 mm	X - -

Angaben zur Empfindlichkeitsjustierung oder Anzeigenbewertung - Informations to sensitivity calibration or evaluation of indication


Prüf-Position Test-Pos.	Anzeige-Nr. Indication No.	Einschall-Position Scan/Inz Position	E-Winkel Angle	Prüfkopf Frequenz Test- frequency	Abstand zum Bezugspunkt Distance to reference point (mm)	Grundverstärkung Primary gain level V	Abstand Distance mm	Anzeigebewertungen - Indication evaluations
Näht-Nr. Weld-No.		1)	°	Mhz	X Y (Nahtmitte) + Z	BEH REH %	dB	Echo Höhe Echo height dB
1	/	5	0	4		80	22 110	Abstand - Tiefe/Länge oder Fläche Distance - Depth - Length or area mm mm mm/mm²

Kennzeichnung : 1.4541 5 U 371 000 429084 R 6 (UGINE)

1) Gemäß Rückseite According back page 2) Bezugsreflektoren / Reference reflector : Bauteil-Rückwand / Backwall reflection echo (BT-RW) Flachbodenbohrung / Flat bottom hole (FLB) - Zylinderbohrung / Cylindric hole (ZLB) - Nut / Notch 3) E = Erfüllt / accepted NE = Nicht erfüllt/Not accepted K/T = Vermerk Kunde/TÜO - Remark Client/TAO

Prüfdatum Date of Examination	28.10.2004	Freigabe / Release GMA	Kunde - TÜO / Client - TAO
Prüfart Place	Düsseldorf	Ort/Datum/Name Place/Date/Name	Ort/Datum/Name Place/Date/Name
Prüfer Examiner	Eickemeyer	Düsseldorf 05.11.2004	
	Stempel/Stamp GI	Dipl.-Ing. Manfred Stramka	Unterschrift/Signature
		Unterschrift/Signature	Unterschrift/Signature

2-18605

 ITALFOND		Tel. (+39). (030). 6829911 Fax. (39). (030). 6820616 Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY							
BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN Certificate of quality and materials tests									
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr. Certificate-No.		ACI/ 2766 DATE:							
Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B									
BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSLERDORF (GERMANY) Customer									
BESTELL-Nr. : V45606 / W Order-No.:		AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040471 Order confirmation:							
Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade						
39574	2	ROUND PEELED BAR 240 DIA Geschälter stab dia 240 kg. 1504 x 4160 length kg. 1598 x 4420 length 449434	W.nr.1.4541 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100						
Zeichen des Lieferwerkes Trade mark		Stempel des Werkssachverständigen Inspector's stamp							
Wärmebehandlungszustand: Condition of heat treatment:		Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken Solution annealed 1050° C + water quenched							
Schmelzanalyse / Heat analysis									
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,052	1,770	0,340	0,0280	0,0230	17,280	10,040			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3000				0,102		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,015								
PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION									
Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB	
1	T	319	341	573	49,0	51,0	121-122-132	177	
2	T	323	347	577	49,5	51,7	120-125-137	180	
Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining Material ohne Schweißen / No welding performed on material Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile ϕ 10mmx50mm)+UNI EN10003/1 Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700+/-10°Cx2h) Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995) Angestellt in Einvernehmen mit dem TUV Bayern (March 1995) Gegenzeichnungsverzicht vom 25 Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)									
DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors			DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector			ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter			



ITALFOND

Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

-- 18605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 2766

DATUM: 03/12/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45606

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040471

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr.
Heat-No.

STÜCKE
Pieces

MATERIALBEZEICHNUNG
Material description

WERKSTOFF-Nr.
Material grade

39574

2

ROUND PEELED BAR 240 DIA
Geschälter stab dia 240

kg. 1504 x 4160 length
kg. 1598 x 4420 length

W.nr.1.4541
DIN EN 10272
DIN EN 10088-3
DIN EN 10222-5
ASTM A479
ASME SA 479
TL003
DIN7527/6
DGRL 97/23
AD2000/W0
AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT

Equipment

: KRAUTKRAMER USN 52R

JUSTIERUNGSVERFAHREN

Calibration Method

: Rückwandecho

: Back wall echo

KOPPLUNGSMITTEL

Couplant

: Öl

: Oil

PRÜFKOPF

Kind of Probe

: DP25/2

BEARBEITUNGSZUSTAND

Surface Condition

: Geschält

: Peeled

PRÜFVERFAHREN

Testing procedure

: SEP 1921

ZULÄSSIGKEITSGRENZE

Acceptance Criteria

: CLASS 3/E/e

PRÜFERGEBNIS

Test result

: Keine registrierpflichtigen Anzeigen

: No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector

SEI

11.11.2005
EINGEGANGEN



**Stappert
Spezial-
Stahl Handel**

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstr. 19, 59199 Bänen

Flowserve GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

-- 17605

-- 18605

U M S T E M P E L B E S C H E I N I G U N G
nach DIN EN 10204 Abschnitt 4

Rechnung : ARW002896W Datum : 07-01-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V690813WW Bestell. : 048070/17-12-2004

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Werkst.-Nr.: 1.4541, DIN 1013, in Cirka lg.
Rund 180 mm, Länge 3700 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht _____ Stück _____ Hersteller _____
39565 792,00K 1 Italfond

-- 17605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2

2 Werkst.-Nr.: 1.4541, in Fixlängen
Rund 240 mm, Länge 1200 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht _____ Stück _____ Hersteller _____
39574 435,00K 1 Italfond

-- 18605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestemp
und mit dem Umstempelzeichen **SI G** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 29-11-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist gemäß EN 10204 ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Ingo Gneist

59199 Bänen Edisonstr. 19
Tel. (02383) 957-0 Fax (02383) 957-010



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:
0580366

Page: 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

CUSTOMER / Kunde / Client : Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client : 45005991071-247

Part number / Teilennr / N° d'article : 17045

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr. / Lot de certificat : 21343707B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr / Lot de fabrication : 21343707A

Product :	Seamless stainless steel pipe or tube	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Stahlrohre	Warmgefertigt	Abgeschreckt	Gebeizt passiviert
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP321H/TP321/1.4541/Z6CNT1810

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE-AD2000W10:2000

DIN 17458:1985 PK 2

NF A 49117:1985

ASTM A 312-03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT Z6 CNT 18 10 - TP 321 / TP 321H -

1.4541 - 88.90 X 3.60 - HEAT : 39213 - SML - 21343707B - FRANCE - 4500599107/213437 -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 : 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
19	810 Kg	107.095 m	88.90 mm	3.60 mm	5251 mm	5947 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Melting Process / Erhitzungsart / Elaboration : Electric / Elektrotherm / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coudre : 39213

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	19.0	0.6	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Coudre	0.053	1.71	0.023	.0040	0.27	10.15	17.20	0.37	0.21	.0008

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% (MPa)	Y.S 1% (MPa)	Y. 8 (MPa)	Elongation (2"/3.65VS)
Zugfestigkeit		Rp 0.2%	Rp 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.2%	Re 1%		
Long	Requirements :	Min 205	Min 215	515 / 680	Min 45
M229	Results :	211	244	552	53.1-53.2

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EYASEMENT:

M229 / M238 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HÄRTE / DURETE:

M229 / M233 Requirements : <=90HRB 76 76 74 76 74

FLATTENING / RINGFALTV / APLATISSEMENT:

M229 / M230 OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HÄRTE / DURETE:

M229 Requirements : <=22HRC <18

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M229 Requirements : EN ISO3651/2 OK-o.B-Bon



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M229

Requirements: ASTMA282/E

OK-o.B-Bon

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Solution treating / Überharte / Hypertrempe : >=1050°C
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
The material is in accordance with EN 10216-5

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Date d'édition :

26/01/2005

Contrôle Qualité :

Mr BOUROULLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trade mark in blue color is stamped on the top left of the certificate. In case the owner of the original would release a copy of it, he must attest its conformity for any use and is not allowed to use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen will, so sollte er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und hierin kein Falsch oder Fälschungswort verwenden. Verwenden Sie Verantwortung zu tragen. Jede undeutliche Fälschung wird strafrechtlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et édité par un système informatique et est valide sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat. Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en assumer la responsabilité en cas d'usage illicite. Toute altération ou falsification sera susceptible d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2005/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 928478



090.00.051



Tel. (030) 6820616

Fax. (030) 6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

ACI 2743

DATUM 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049, 3.1.B - EN 10204, 3.1.B
Inspection certificate according to DIN 50049, 3.1.B - EN 10204, 3.1.B**BESTELLER:** STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026**AUFTRAGBESTÄTIGUNG** 040445

Order No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39365	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geschliffen stat dia 150	W.nr. 1.4841/1, 4876 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 470 TL003 DIN 75276 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
458240		kg. 846 x 5990 length kg. 742 x 5290 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes

Trade mark

Stempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:**
Condition of heat treatment**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**
Solution annealed 1050° C + water quenched**Schmelzeanalyse / Heat analysis**

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,000			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3180				0,100		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Kongruenz ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	200	841	42,8	40,0	92-73-74	170
2	T	253	200	849	43,7	46,8	99-81-80	174
3	T	259	293	858	44,4	46,9	100-83-85	179
4	T	262	301	858	44,8	47,3	101-100-97	183

Erschmelzung HAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. / Mechanical tests performed acc. to UNI EN 10002 (Probe/Lenit 10mm x 50mm) + UNI EN 10003/1

Überprüfung und Maßnachprüfung ohne Beanspruchung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfung an einem unbehandelten abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc. to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700 +/- 10°C/2h)

Signed with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgezeichnet in Einklang mit dem TÜV Bayern (March 1999)

Gezeichnet und gezeichnet (vom 25. Mai 2000 / Validity of certificate (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyor

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

Stainless steel and superalloy bars

GARANZIA QUALITÀ

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG: 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39555	4	ROUND PEELER BAR 160 DIA Geschliffen stab dia 160 kg. 846 x 5980 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5817 length kg. 800 x 5638 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 478 TL003 DIN7527/6 DGR1 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP25/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschliffen
Surface Condition	:	Peeled
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector
EN 473 SNT-TC-1A
LENY T
CHIARA VERONESI



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

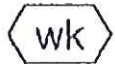
Seite/Page: 1/3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6. Teil I AD2000 W 0 TRD 100	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtlinie 97/23 EG
--------------------	--	--

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 793063/7267942/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du
4px11 320582 / 29.04.04 **BZO**

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande
226054 / 1

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel
2181926

Unsere Abteilung/Our department/Notre département
Bamt

Telefon/Telephone/Téléphone
02302/29-4990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT.55ZC.128/1
GERICHTET, GESCHAEFT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED.55ZC.128/1
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
LAMINE, HYPERTREMPE.55ZC.128/1
DRESSE, ECROUTE
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479, EN PRENANT EN
CONSIDERATION EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production Int-No./Lot de fabrication No. :
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 494710
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 2
Gewicht/Weight/Masse : 1315[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 140[mm] +0.630/-0.000[mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000[mm]

Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °C Luft (beschleunigt)/Air (accelerated)/L'Air (accélééré)
1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED.
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
793063/7267942/bü	226054 / 1	4px11 320582	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
494710	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.044	0.46	1.62	0.026	0.017	17.28	9.93	0.073	0.0077	0.42	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	
Ist/Actual/Actuel	130 [HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement ; Prüftemp./Test temperature/Température d'essai				
Zugprobe: 12,5 mm rd		Längs/longitudinal/longueur			23 [°C]	
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]	AZ' [%]	Z [%]
11796	209	248	554	61.1	62.7	70
11795	212	256	549	60.8	62.3	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	Längs/longitudinal/longueur		23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prüfl./Spec./Epreuve	2. Prüfl./Spec./Epreuve	3. Prüfl./Spec./Epreuve
11796	210 [J]	213 [J]	216 [J]
11795	202 [J]	207 [J]	212 [J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Groscur
ASTM E 112	2 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline.
ASTM A 262 PRACTICE E/ DIN 50914/ EURONORM 114/ ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/ Delivery US-checked acc.to/ Livraison contrôlé par ultrasons selon: SEP 1921 3 E/c

ENTSPRICHT AUCH/ ALSO CORRESPONDING TO/ CORRESPOND AUSSI A/ CORRESPONDE TAMBIEN EN 10228-3 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué
Rißkontrolle wurde durchgeführt / Testing for surface cracks has been performed / Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
(gemäß der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie)) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

184504

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No
793063/7267942/bii	226054 / 1	4px11 320582	

(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis à Pression)
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).
Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

- o Erhmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:
E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique
- o Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:
VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**

Blatt: **16** von:
Page: **16** of: **30**

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ
Type **415 P2** DN 25
PN 10

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 16 (00170)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **LV - 22001**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PN x 1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	<input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3
	Sitz seat	Luft Air	40 580	bar PSI	Prüfergebnis Test result	Leckrate A

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free <input checked="" type="checkbox"/>	
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S <input checked="" type="checkbox"/>	

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	1189 G 04 747 / 1 - 2 / 1			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	28 G 05 439303 / 0150			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	122 G 05 470044 / 149220			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	72 G 05 475550 / 58700			
Aufsatz Bonnet	1.4541	22 S 04 347089 / 0160			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieese

Der Werksachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **21. 04. 2004**



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189604

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings						
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok						
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %								
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15								
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00								
Ist/actual																
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02								



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

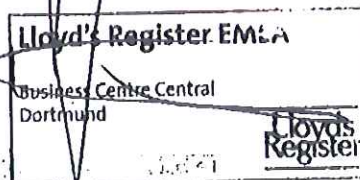
Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189604

Test Test	Spezifikation Specification						Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1						ok
S/N	PN	PL	Rp0,2 [MPa]	Rm [MPa]	A5 [%]		
Soll/nominal							
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00		
Ist/actual							
	1-1	RD	125	292	27,50		
	2-1	RD	125	297	26,20		

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöfer Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

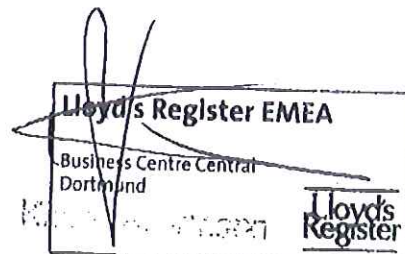
Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2 [MPa]	Rm [MPa]	A5 [%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min: 110	Min: 260	Min: 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual:</p> <p>1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	--	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöfer Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shippment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification										Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3										ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %			
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15			
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00			
Ist/actual											
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02			

747
W3248



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

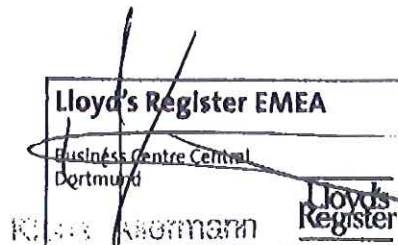
Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered



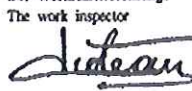
Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöffer Quality

N. Nr N° 80009033000010		N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000			0436U28100
		CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1.B			-- 28605 441249
		EN 10204 / 3.1.B			Page 1/ 2
Site d'UGINE	Certification - Werkzeugs - Certificate AD 2000-MERKBLATT W0/TRD100 Pressure Equipment Directive 97/23/EC EN ISO 9001 : 2000 ISO/TS 16949 : 2002 EN ISO TS 14001 : 1996	par vra by		Marque d'usine - Herstellerzeichen - Supplier's Mark <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">UGINE</div>	
				Poignon de l'expert - Prüfstempel - Inspector's stamp	
Produkt - Erzeugnisform - Product UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE)					
UGINE 4541 BARRE LAMINÉ(E) DÉCALAMINÉ(E) HYPERTEMPÉ(E) K13 ROND(E) 120 LONG. 5m +1000mm (FR) UGINE 4541 BAR ROLLED DESCALED SOLUTION ANNEALED K13 ROUND 120 LONG. 5m +1000mm (EN) UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE)					
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consigner STAPPERT SPEZIAL-STAHl HANDEL GMBH			N° de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number V44599S/UE-M5 407212388		
Marque commerciale - Handelsmarke - Trade name UGINE 4541					
Norme de référence - Bezugsnorm - Standard for reference EN 10088-3 ED96 1.4541 ; EN 10272 ED00 1.4541 ; AD 2000 W2 ED01 1.4541 ; SEW 470 ED76 1.4878 ;					
Spécifications client - Kundenspezifikation - Customer's specification DRGL 97/23 rév. XXX du 11/2003					
(1) Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered A 1030°C			(1) Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment on test sample		
Identification du produit Erzeugnis Benennung Product Identification 6U281 000			N° de coulée - Schmelzen Nr - Heat No 439303		
Nombre Stückzahl Pieces Nbr 18		Profil Profils Shape 19	Dimension Ausmessung Dimension 21	Longueur Länge Length 21	Poids Gewicht Weight 22
4		RO	120,000 mm	5,000 m	2032 kg
(3) L = Long Längs - Long T = Travers Quer - Transverse 68		(1) TE = Trempé à l'eau-Wasserhaerten-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölhaften-Oil Quench A = Hypertrémpé-Lösungsgelüht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square		R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Geglüht-Annealed TRM = Recuit maxi-Weichgeglüht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechseckig-Hexagonal	
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 69A		(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery 69B		Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschichtung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection 62	
		Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestellvorgchriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions 66		UGINE, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The work inspector  C. BIOTEAU 63	

N. Nr N° 80009033000010	N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000	0436U28100
----------------------------	---	------------

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B

-- 28605

EN 10204 / 3.1.B

Page 2 / 2

Numéro de prélèvement Probenummer Test Number	Demande-Vorschritt-Required Sens Richtung (3)	Traction-Zugversuch-Tensile test							Référence-Kerbschlagversuch-Notch Toughness						
		Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature	Limites d'élasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile	Allongement Bruchdehnung Elongation	Soudure Schweißung Weld of Joint	Dureté Härte Hardness	Dureté Härte Hardness	Type Form Type	Sens Richtung Direction (3)	Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwert Average	
			0,2%	1%											33 °C
39B	24	25 °C	26A MPa	26B MPa	27 MPa	28 %	29 %	30 HB	37 HRC	31 ISOV	32 L	33 °C	35 J	36 J	
0150	L	20	205	235	515	45	40					20	100		
	Min				700										
	Max														
	(6)		205	245	539	67	74	157					195-190-185		
	(4)														
39A	40		42 % C	43 % Si	44 % Mn	45 % Ni	46 % Cr	47 % N	48 % Ti	49 % S	50 % P				
0150	Min		0,0800	1,0000	2,0000	9,0000	17,0000		0,7000	0,0150	0,0450				
	Max		0,0100	0,5400	1,7900	11,5000	19,0000		0,0300	0,0300	0,0450				
	Numéro de coulée Schmelz Nr Heat N.		0,0100	0,5400	1,7900	9,5500	17,2800	0,0100	0,1500	0,0200	0,0200				
38		51	52	53	54	55									
Mode d'élaboration Erzeugungsart Melting process	Demande-Vorschritt-Required Min Max														
Electrique Elektrisch Electric															

ASTM A479, 10272/4541, W10-TRB100, SEW 4878

NACE MR0175-2003

DIN EN 10088-3

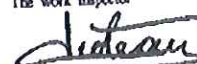
ADWO+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUBEV SÜDWEST LIEGT VOR.

INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 1.9.1

ERWECHSLUNGSPRÜFUNG SPEKTROSKOPISCH

ADWO + TRD100 : APPROVAL BY TUBEV SÜDWEST

INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Längs - Long T = Transverse Quer - Transverse	(1) TB = Trempé à l'eau-Wasserhartes-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölhartes-Oil Quench A = Hypertrempé-Loesungsgelüht-Solution annealed RO = Rood-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square	R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Geglüht-Annealed TRM = Recuit maxi-Weichgegüht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal	Ugine, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The work inspector  C. BIOTEAU
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection	
		Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	



PRÜFBESCHEINIGUNG **EXAMINATION REPORT**

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1 -

Besteller / Customer

Bestell-Nr. / Order-No.

S677070WW/571

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstrasse 19
59199 Bönen

Kommission / Commission

Projekt / Project

Anlagenteil / Component

Bestell-Datum / Date of order

08.12.2004

Technische Prüfanforderungen - Technical Requirements

Bedingungen des Bestellers / Requirements of Order

Ausgabe / Edition

Korngrößenbestimmung

Gegenstand der Prüfung - Objekt of Examination

Prüfstück / Probe - Auswahl erfolgte durch den Besteller / Test Coupon(s) - Selection by customer

Nach / According

Stabstahl

DIN 17440

Position Item	Stückzahl Quantity	Gegenstand und Abmessung Article and Dimension			Werkstoff - Charge - Los - Probe Material - Heat - Batch - Test-No.	GMA - Probe - Prüflos GMA - Test-No. - Batch
1	1	Ø 70mm	184Kg	27G05	1.4571-436062	6651A
2	1	Ø 120mm	500Kg	28G05	1.4541-439303	6651B

Die gestellten Anforderungen an die Bestellvorschrift sind erfüllt
Requirements of order specification are fulfilled

Weitere Positionen siehe Seite
Additional items see page

Anlage(n) - Annex(es)

Die in einer Anlage aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf einen Prüfgegenstand
Stated test results on an annex with reference to examined test item only

Kennzeichnung(en) zur Prüfung
Identification mark(s) for examination

1 Gefügeuntersuchung

Datum

Date

Verantwortlicher Bearbeiter

Person Responsible

16.12.2004

Kaselj

GMA-Werkstoffprüfung GmbH
Industriepark / Gebäude 20
Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf
Postfach 10 25 38 - 40016 Düsseldorf
Tel. (02 11) 730 94-0 - Fax (02 11) 730 94-11

Name - Unterschrift - Stempel
Name - Signature - Stamp

GMA
Werkstoffprüfung GmbH

Industriepark / Gebäude 20
Hammallee 321 · 40349 Düsseldorf
Telefon (49) · 211 · 73094 · 0
Telefax 73094 · 11

ERGEBNIS DER WERKSTOFFPRÜFUNG
MATERIAL TEST REPORT

(Gefügeuntersuchung / Structure Examination)

Anl./Annex	Prüfbericht / Test Report	Teil / Part	Seite / Page
	406651		1

Besteller / Customer	Stappert	Bestell-Nummer / Order-No.	571
----------------------	----------	----------------------------	-----

Probe-Nr. / Test-No.	6651A
Bild-Nr. / Picture-No.	A218/1
Maßstab / Magnification	100:1

Ätzung / Etching

V₂A-Beize

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

Korngrößenbestimmung
nach ASTM E 112

5-6



Probe-Nr. / Test-No.	6651B
Bild-Nr. / Picture-No.	218/2
Maßstab / Magnification	100:1

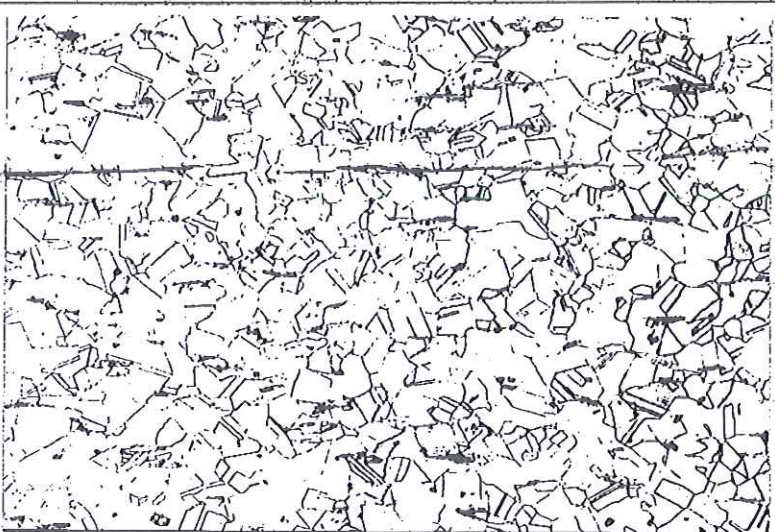
Ätzung / Etching

V₂A-Beize

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

Korngrößenbestimmung
nach ASTM E 112

5-6



Probe-Nr. / Test-No.	
Bild-Nr. / Picture-No.	
Maßstab / Magnification	

Ätzung / Etching

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

122 G 05



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B



AD-Merkblatt
WTRD 100

Certificate No: 891147

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 1 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Besteller/Purchaser/Commettant

BENTELER ROHRHANDEL GMBH & CO. KG
ZENTRALLAGER EDELSTAHL
BREITSCHIEDER WEG 142 - 144

BENTELER - ROHRHANDEL
GMBH & CO. KG
BREITSCHIEDER WEG 142-144

D - 40885 RATINGEN

DE - 40885 RATINGEN (LINTORF)

Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande: 4500590239/-247

Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine: 0430909/ 11

Lieferschein/Delivery note/Avis d'expedition: 0430909/ 11 Date: 04-10-05

Erzeugnis/Product/Produit

NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAML. STAINL. STEEL TUBES/PIPES,
SBS MARKE / GRADE A700, 1.4541, TP321/TP321H, TUZ6CNT1810,
AUSF. H = KALTGEFORMT, WÄRMEBEHANDELT, GEBEIZT,
FINISH H = COLD FINISHED, HEAT-TREATED, PICKLED,
LIEFERUNG NACH / TECHN. COND. ACC.
AD-W2/01.2000, AD 2000 W2/01.2003, DIN 17458/07.85 PKL.2,
AD-W10/05.2000, AD 2000 W10/01.2003,
ASTM A312/A312M-01A, ASTM A269-02,
ASME SECT.II PART.A SA312/SA312M-2001 ED. 2003 ADD,
CORROSION TESTED TO ASTM A262 PRACTICE E,
NFA 49-117 SEPT.1985, NACE MR0175-2003,
TOLERANZEN NACH / TOLERANCES ACC. ASTM A999/A999M-01,
ASME SECT.II PART.A SA530/SA530M-2001 ED. 2002 ADD,
NFA49-117/SEPT.1985, EN ISO 1127/03.97, D3/ T3,
EINGEENGTE LÄNGE / RANDOM LENGTH 5000/ 7000 MM
GERADE ENDEN / PLAIN ENDS,

** ART.NR. 16937 **

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:





SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV

AD-Merkblatt
WUTRO 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 2 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Lieferung/Descr./Liste descr.:

Pos	Abmessung Dimensions Dimensione	Menge Quantity Poids	Gewicht Netweight Poids net	Stk Pcs Pcs	Schmelze Heat Coulee	Prüf-Nr Test-No No.Epr.
	30 48,3 X 2,6 MM	72,67 M	215,00 KG	11	470044	149220
	30 48,3 X 2,6 MM	133,35 M	394,00 KG	21	512530	153426

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
470044	0,048	0,500	1,760	0,025	0,001	17,050	0,280	10,220	0,060	0,300

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,049	0,510	1,750	0,026	0,001	17,120	0,280	10,220		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,248	0,060	0,291			15	0,014			

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
512530	0,050	0,260	1,640	0,029	0,004	17,710	0,270	11,260	0,090	0,270

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,048	0,260	1,630	0,030	0,004	17,710	0,270	11,500		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,277	0,090	0,366	0,038		10	0,010			

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: SBS

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:





SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 3 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques

Prüf-Nr	Proben-Nr.	HRB	HV				
Test-No	Sample-no.	HRB	HV				
No. Epr.	sample-no.	min					
		max	90	192			
149220	1	74					
	2	73					
		KG					
		min					
		max	7				
	1	3					
	2	5					
		TEMP °C	RP0.2 MPA	RP1.0 MPA	RM MPA	A5 %	A2" %
		min	205	235	515	45	35
		max			680		
	1	20	273	295	556	61	57
		HRB	HV				
		HRB	HV				
		min					
		max	90	192			
153426	1	65					
	2	66					

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV

AD-Merkblatt
WTRD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 4 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

	KG					
	min					
	max	7				
1						
2						
	TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5	A2"
	°C	MPA	MPA	MPA	%	%
min		205	235	515	45	35
max				680		
1	20	311	336	553	51	47

Ergebnisse weiterer Prüfungen/Further test results/Résultat d'autre essais
AUFWEITVERSUCH: IN ORDNUNG
FLARING TEST: SATISFACTORY
RINGFALTVERSUCH: IN ORDNUNG
FLATTENING TEST: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 VERF.A: IN ORDNUNG
INTERGRANULAR CORROSION TEST ACCORDING TO
DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 PRACT.A: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
NFA 05-159: IN ORDNUNG
INTERGR. CORR. TEST ACC. TO NFA 05-159: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
ASTM A262 Pract.E: IN ORDNUNG
INTERGR. CORR. TEST ACC. TO ASTM A262 PRACT.E: SATISFACTORY
VERWECHSLUNGSPRUEFUNG AN JEDEM ROHR
MIT "RÖNTGEN-FLUORESZENZ-ANALYSATOR": IN ORDNUNG
POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION TEST ON EACH TUBE/PIPE
BY "X-RAY-FLUORESCENCE-ANALYZER": SATISFACTORY

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/EXPERT DE USINE)



Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 5 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

LÖSUNGSGEGLÜHT BEI / SOLUTION ANNEALED AT / HYPERTREMPE
1070°C, 10 MINUTES, LUFT/AIR

THE TUBES/PIPES CONFORM ALSO TO NACE STANDARD MR0175-2003

WASSERDRUCKVERSUCH AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG
HYDROSTATIC TEST ON EACH TUBE: SATISFACTORY
ESSAI HYDRAULIQUE SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT
PRÜFDRUCK / TEST PRESSURE / PRESSION D'ESSAI: 110 BAR

ULTRASCHALLPRÜFUNG NACH / ULTRASONIC TEST ACC. TO SEP 1915
AN 10 % DES LIEFERUMFANGES : IN ORDNUNG
AT 10 % OF EXTENT OF DELIVERY: SATISFACTORY
Im Einvernehmen mit/in acc. with/en accord avec
TUEV BAYERN (04.12.2003)
u.d. Werkssachverst./Works Inspector/l'expert de l'usine
Level III-Posch/ZFP
Zeichen des Prüfers/Symbol of Inspector de l'inspecteur: ZFP

BESICHTIGUNG UND NACHMESSUNG: IN ORDNUNG
INSPECTION AND CHECKING OF DIMENSIONS: SATISFACTORY
INSPECTION ET CONTROL DES DIMENSIONS: SATISFAISANT

KENNZEICHNUNG: HERSTELLERZEICHEN: SBS
ZEICHEN DER WERKSABNAHME: T/A
ZEICHEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG: ZFP
-WERKSTOFF(NR) -ABMESSUNG-SCHMELZE-PL NR.
MARKING: SBS-T/A-ZFP-MATERIAL -DIMENSION-HEAT NO.-LOT NO.
MARQUAGE: SBS-T/A-ZFP-MATERIAUX-DIMENSION-COULEE -NO.DE LOT
-SMLS/S-H-PKL.2

ERSCHMELZUNGSART/STEELMAKING PROC./PROC.D'ACIERIATION: EF+AOD

Im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern (Juli 1959).
In accordance with / en accord avec TÜV-Bayern (Juli 1959).

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 6 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische
Überwachungs-Organisation kann auf Grund des Schreibens
des TÜV-Bayern vom 23.6.1969 verzichtet werden.

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

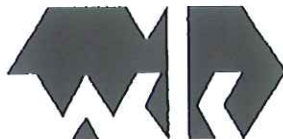
Zeichen des Lieferwerks: **SBS**
Brand of Manufacturer:
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER
(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte- richtlinie 97 / 23 EG
--------------------	--	---

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon

DIN EN 10204 3.1B

Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

872827/7276983/gat

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten.
Stappert Spezial-Stahl Handel Gm
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

Warenempfänger

Stappert
Spezialstahlhandel GmbH
Josef-Beyerle-Straße 13
DE-71263 Weil der Stadt

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du
V.44952 S/TY - E5 / 29.07.04

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande
242403 / 1

Unsere Abteilung/Our department/Notre département
VBR4

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel
2181926

Telefon/Telephone/Téléphone
02302/29-4343

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHAEFT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED,
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. :

Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison

Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 475550

Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces

Gewicht/Weight/Masse : 1970[kg]

Zeichnungs-Nr./Drawing No./No. du dessin

Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
----------------------------	-----------------------

Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 140 [mm] +0.630/-0.000 [mm]

Dicke/Thickness/Epaisseur

Longueur/Length/Longueur : 5000 - 6000 (mm)

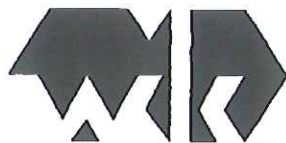
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Die Werksachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



72 G 05

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
8728271/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
475550	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.045	0.48	1.66	0.027	0.015	17.09	9.87	0.066	0.0081	0.44	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette		
	58698	
Ist/Actual/Actuel	164	[HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai		
Zugprobe; 12,5 mm rd		längs/longitudinal/longueur		23[°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]	A2'' [%]	Z [%]
58700	252	292	578	52.6	54.5	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
(CHARPY V)	längs/longitudinal/longueur		23[°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	1.Prfl./Spec./Eprouvette	2.Prfl./Spec./Eprouvette	3.Prfl./Spec./Eprouvette
58700	212[J]	208[J]	213[J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtlinie gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosueur
ASTM E 112	2 - 3

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / EURONORM 114 / ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to: EN 10221-4 TYP 1A Tab4 KL3

ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEEN
EN 10308 TYP 1A KL4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) /Identity has been checked (Spectro.)

Rißkontrolle wurde durchgeführt./Testing for surface cracks has been performed.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Das Material ist frei von Radioaktivität./The Product is free from radioactive./Le matériel n'est pas radioactif.
El material es libre de radioactividad.

Dieses Zeugnis ersetzt Zeugnis-Nr./vom

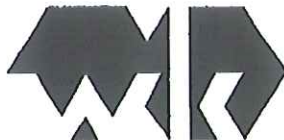
This material test certificate substitutes certificate-no./date 822945 07.09.04

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75

Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.

Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC (directives for pressure instruments). It is certified, that the delivery lies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y
estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

■ **Erschmelzungsart/ Steelmaking process/ Procédé d'élaboration:**

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

■ **Sekundärmetallurgie/ Secondary metallurgy/ Metallurgie secondaire:**

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.

Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.

La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsungsannahme entspricht.

We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.

Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acception de la commande.



FRANCE

UGINE

Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer

F 73403 UGINE CEDEX

Tél : 04.79.89.30.30
Fax : 04.79.89.30.51

4	N° de commande usine-Worksbestellnummer-Works order number
NN° 76716	FUGE FUG6 1/1 7WH81000 Y

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

EN 10204.3/1.B

Produit
Erzeugnisform
Product WNR 4541 BARRE A CHAUD RONDE TOL.13 ADOUCIEClient et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
UGITECH SUISSE SAN. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchase order number
310042239UGINE 4541
EN 10272/2000

Nuance et spécifications techniques - Stilstorte und Prüfbedingungen - Quality and Specifications

AD 2000 W2

WNR 1.4541

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)

ADOUCI CONFORME A EN 10088-3

Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)

Identification du produit Erzeugnis-Benennung-Product identification			Nombre Stueckzahl Pieces Nbr	Profil Profile Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Laenge Length	Masse Gewicht Weight
N. de code usine Werkstoffnummer Works order number	N. de poste Post Nr Item No	N. de Coulée Schmelz Nr Heat No					
15	17	16	18	19	20	21	22
7WH81 000		347089	9	ROND	100,000		3088 KG

N. de Prélèvement Probenummer Test N. 39B	Demande Vorschritt Required	Traction - Zugversuch - Tensile test						Dureté Härte Hardness (4)	Type Form Type	Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness				
		Température d'essai Pneftemperatur Test temperature	Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance la traction Zugfestigkeit Tensile strength	Allongement Bruchdehnung Elongation (Lo-500)	Raccourcissement Bruchverminderung Red. of Area			Température d'essai Pneftemperatur Test temperature	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwerte Average	Dureté Härte Hardness (5)	
			0.2%	1%										
			26A	26B										
			MPA	MPA										
24	(3)	25		27	28	29	30	31	(3)	32	33	35	36	37
L	RT	MPA	MPA	MPA	%	%		ISOV	L	C		J		
Min										20				
Max														
0160	(4)													
		237	279	547	62	69				188-190-187				
		242	282	552	61	74				166-170-175				
	(5)													

39A	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
N. de Prélèvement Probenummer Test N.	Demande Vorschritt Required		C	SI	MN	NI	CR	N	TI	S	P
	Min					9,00	17,00				
	Max		0,08	1,00	2,00	12,00	19,00		0,80	0,030	0,045
	N. de Coulée Schmelz Nr Heat N.	Analyse/Produit-Spec analyse-Check Analysis	0,01	0,58	1,80	9,62	17,33	0,013	0,14	0,026	0,029
	347089										

38 Mode d'élaboration Erneuert Melting process	Demande Vorschritt Required	51	52	53	54	55						
		Min										
		Max										
Electrique Elektrisch Electric												

EN 4541

US GEPRUEFT ACC.SEP 1921 KLASSE 3 D/D: NICHTS EINWAND

ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.

AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET.

INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 9.1/IDENTIT. GEPRUEFT

INNERE FEHLERFREIHEIT DURCH PROZESS-KONTROLLE GARANTIERT

ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST

INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

=====

(3) L = Long
Längs - Long
T = Travers
Quer-Transverse(1) TE = Trempé à l'eau - Wasserhaerten - Waterquench
TH = Trempé à l'huile - Ölhaften - Oil Quench
A = Hypertemp - Lösungsgelücht - Solution annealedR = Revenu - Anlassen - Tempered
RT = Recuit - Geglüht - Annealed
TRM = Recuit maxi - Weichgelücht - Maxi annealedUgine, le 10-12-03
L'Agent Réceptionnaire de l'usine
Der Werkssachverständige
The Work Inspector(4) A l'état de référence
Zum Bezug Zustand
At reference condition(5) A l'état de livraison
In Lieferzustand
In state of deliverContrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants
Bezeichnung, Beschichtung und Abmessung
Marking, inspection and measurement : without objectionNous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande
Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen
We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptionsQ6 *Jidean*



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. **C 7220**
Insp.No.
Blatt: 17 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pes. Control valve(s)

Typ
Type **415 P3** DN 50
PN 40

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 17 (00180)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **LV - 22030**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		PrüfmEDIUM Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
		Wasser Water	60 871	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044 <input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3
	Sitz seat	Luft Air	16 232	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Leckrate A							

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test		Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		<div>Öl- und fettfrei Oil and grease-free</div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div>		
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result			
		<div>LS 141-74-S</div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div>		

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	757 G 04 747 / 1 - 3 / 1 - 3			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	15 G 05 39555 / 1 - 4			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	1424 G 04 470066 / 180957			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	155 G 05 38464 / 1			
Aufsatz Bonnet	1.4541	173 S 04 95898			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Friese

Der Werksachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **19. 04. 2004**



07. Juli 2004
EINGEGANGEN
EINGEGANGEN

757 604

Zertifikat Nr. DTM 0431050/1
Certificate No.:

Blatt-Nr. 1
Sheet No.:

Besteller Flowserve Essen GmbH
Customer: 45141 Essen

Bestell-Nr. 041875, Pos. 1
Order No.:

Vom - Dated: 12.02.2004

Hersteller Otto Fuchs KG
Manufacturer: 58528 Meinerzhagen

Werks-Nr. 117626
Works No.:

Prüfgegenstand Gehäuse - Casing
Article:

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand:
AD 2000-Merkblatt W 6/1

Werkstoff - Material:
EN AW-5083 H112, DIN EN 573-3

Lieferzustand geschmiedet - as forged
State of delivery:

Erschmelzungsart elektrisch - electric
Melting process:

Kennzeichnung Herstellerkennzeichen,
Marking: Werkstoff, Schmelze-Nr.,
Gesenk-Nr.
Worksbrand, Material, Heat
No., Die No.

Stempel der Benannten Stelle LLOYD'S
Stamp of Notified Body:

Umfang der Lieferung - Extent of material delivery:

Pos.-Nr. Item No.	Stückzahl Number of	Gegenstand Article	Schmelze-Nr. Heat No.	Probe-Nr. Test No.
10	-50-	Gehäuse DN 80, Art.-Nr. 416822 nach Zeichnung-Nr. 1003059 Rev. 1, Werkzeug-Nr. 033672.001, im Gesenk geschmiedet, entgratet und gebeizt, sonst unbearbeitet Casing DN 80, Art. No. 416822 according to drawing no. 1003059 Rev. 1, die no. 033672.001, closed die forged, dressed and pickled, unmachined	747	1/1-3, 2/1-3, 3/1-3

Bemerkungen - Remarks:

Die gestellten Anforderungen sind laut Anlagen erfüllt. - The requirements are fulfilled as per annex.

Ort- Location: Dortmund

Datum - Date: 01.07.2004

Anlagen - Annex: Abnahmeprüfzeugnis 3.1B Nr. W1520.00

For R. Allermann: R. Spriesterbach
Der Prüfer - The Inspector:
SURVEYOR TO LLOYD'S REGISTER



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 1520.00

Prüflos/Test Lot No.: 7001768

Datum/Date: 17.06.04

Seite/Page: 1 von 4

Besteller:	<i>Customer</i>	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	<i>Shipment to</i>	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	<i>Customer drawing No</i>	1003059 Rev. 1
O.F. Material - Nr.:	<i>O.F. dte No</i>	033672.001
Kundenwerkstoff:	<i>Customer material</i>	EN AW-5083 H112
O.F. Werkstoff:	<i>O.F. material</i>	AM40.08
Bestell Nr. :	<i>Purchase Order</i>	041875, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	<i>O.F. Order No.</i>	0000117626
Lieferschein Nr.:	<i>Delivery Note</i>	0080205297
Liefermenge:	<i>Quantity</i>	50 ST , 255,00 MM
O.F.Sicherheitsklasse:	<i>O.F. SafetyClass</i>	
Techn. Lieferbed.:	<i>Terms of delivery</i>	AD-W6/1, DTM NO.0431050

757 604



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 1520.00
Prüflos/Test Lot No.: 7001768
Datum/Date: 02.06.04
Seite/Page: 2 von 3

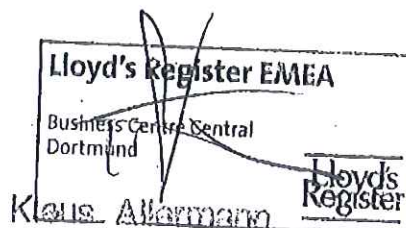
033672

757 604

Test Test	Spezifikation Specification										Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3										ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %			
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15			
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00			
Ist/actual											
0.0747	0,04	0,29	0,004	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02			

Test Test	Spezifikation Specification						Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1						ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]		
Soll/nominal							
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00		
Ist/actual							
	1-1	RD	126	294	26,80		
	2-1	RD	127	297	25,00		
	3-1	RD	125	296	25,70		

DVM Proben J/cm ² (min.20)	Ist
Probe 1-1	35
Probe 1-2	33
Probe 1-3	33
Probe 2-1	33
Probe 2-2	35
Probe 2-3	43
Probe 3-1	45
Probe 3-2	40
Probe 3-3	36





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 1520.00
Prüflos/Test Lot No.: 7001768
Datum/Date: 17.06.04
Seite/Page: 3 von 4

757604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface crack inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 77,9 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 30,60 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks	Diese Teile wurden durch LRQA GMBH, benannte Stelle gemäß Artikel 12 der Richtlinie 97/23/EG, Reg.-No. 0525. These Parts have been inspected by LRQA GMBH, notified Body ACC. Article 12 of Directive 97/23/EG. Control No.: DTM 0431050
-----------------------	---

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 1520.00
Prüflos/Test Lot No.: 7001768
Datum/Date: 17.06.04
Seite/Page: 4 von 4

0.0747

du.

geprüft / checked

757 G04



Tel. (030) 6820516

Fax. (030) 6820516

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

ACI 2743

DATUM 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 5049, 3.1.B - EN 10204, 3.1.B
Inspection certificate according to DIN 5049 3.1.B - EN 10204 3.1.B**BESTELLER:** STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. ; V45026**AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445**

Order No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38565	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geschliffen stab dia 150	W.nr.1.4841/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN76278 DGR1 97/23 AD2000W0 AD2000W2/W10 and TRB100
458240		kg. 846 x 5990 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:**
Condition of heat treatment:**Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**
Solution annealed 1050° C + water quenched**Schmelzeanalyse / Heat analysis**

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,000			
Cu	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3180				0,100		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Konformität ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{pe} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	841	42,8	40,0	92-73-74	170
2	T	263	288	849	43,7	46,8	99-81-80	174
3	T	259	293	855	44,4	46,9	100-83-85	179
4	T	262	301	858	44,8	47,3	101-100-87	183

Beschneidung HAF + AOD / Steelmaking process HAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tenvile 10mmx50mm) UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfung an einem unbehandelten abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700+/-10°Cx2h)

Signed with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgegeben in Einklang mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Genehmigungsvorbehalt (vom 24 Mai 2000) / Waiving of competence (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**

Surveyor

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

Inox (steel and superalloy bars)
GARANZIA QUALITÀ

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50048.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50048.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG: 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39555	4	ROUND PEELER BAR 160 DIA Geschliffen stab dia 160 kg. 846 x 5980 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5817 length kg. 800 x 5638 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A478 ASME SA 478 TL003 DIN7627/6 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschliffen Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector
EN 473 SNT-TC-1A
LEONARDO
CHIARA VERONESI

1424604

DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

No/N°/Nr.

04.04026

Page/page/Selte 1/3



**INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 : 1991+A1 : 1995**

Purchaser / Client / Besteller Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG.
Address / Adresse / Adresse Breitschelder Weg 142-144 RATINGEN.
Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung 4500573713/-247 date 08/07/2004.
DMV Ref. Order / Item .N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer 0000A59715/000003.
Part number / Part number / Teilenummer 17008.

Product / Type de produit / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale Plain Ends Square Cut Deburred
Tubes Acier Inox Sans Soudure Finis a Froid Solubilisés Sans oxydation Coupés d'équerre, lisses, ébavurés
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzündert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

JTM A 312-03 DIN 17458 PK2 07.85 NF A 49117 09.85 AD 2000 W2:2003, KEINE EINB.

Grade / Nuances / Stahlsorten

1.4541 TP321 Z 6 CNT 18-10

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3

Marking / Marquage / Kennzeichnung

{LOGO_DMV} ASTM A 312 TP321 1.4541 NF A 49117 Z 6 CNT 18-10 SEAMLESS H S 2 HEAT {HEAT} 70 x 2
4500573713/9715 TUV DMV-I IF DMV/NDT BUNDLE {BUNDLE} NR {TUBE N°}

Heat	No	Weight	Total length	OD	W. Th.	Length
Coulée/Schmelze	N°/Nr.	Masse/Gewicht	Long. tot./Glg.	DE/AD	Ep./WD	Longueur/Länge
470066	66	1163,00 Kg	366,00 m	70,00 mm	2,00 mm	5000/7000 mm
Tot.	66	1163,00 Kg	366,00 m			

Heat / Coulée / Schmelze 470066**Melting Process / Elaboration / Erschmelzungsart Electric / Electrique / Elektro Stahl + AOD****Chemical analysis / Caractéristiques chimiques / Chemische Zusammensetzung (%)**

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Ni	B	Ti
Min						17.000		9.000		0.250
Max	0.080	1.0000	2.00	0.040	0.0300	19.000	1.000	12.000	0.0015	0.600
Heat	0.050	0.5000	1.73	0.029	0.0010	17.250	0.270	9.650	0.0015	0.380

Mechanical and Metallurgical Properties**Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte****Tensile test / Traction / Zugversuch (at 20 °C)**

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	EI 5d	EI 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		205.00	235.00	515.00	45.00	35.00
Max				730.00		
No 180957	L	273.57	307.24	578.70	61.33	54.20

HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung

No/ N° /Nr. 180957/1/2/3/4/5 Required/ Imposition/ Erforderlich HRB max 90,00 Result/ Resultat/ Ergebnis 74,00/75,00

FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe

Required/ Imposition / Erforderlich NF A 49-856

Result/ Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufornversuch

Required/ Imposition / Erforderlich DIN 50 137

Result/ Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitally@dmv-stainless.com

1 4 2 4 6 0 4



INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 : 1991+A1 : 1995

No/N°/Nr.

04.04026

Page/page/Seite 2/3

FLATTENING TEST / Aplatissement / Kaltversuch

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 999

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

Other tests and declarations / Autres essais et Déclarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen

Heat treatment

1100°C

Traitement thermique

1100°C

Wärmebehandlung

1100°C

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling

Temps de maintien 2 min/mm suivi par refroidissement rapide

Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung

Antimixing checked by PMI

OK

Contrôle anti-mélange par PMI

Bon

Prüfung auf Werkstoffverwechslung

OB

Visual and dimensional examination

OK

Examen visuel et dimensionnel

Bon

Besichtigung und Masskontrolle

OB

Eddy current testing

SEP 1925

OK

Contrôle courants de Foucault

SEP 1925

Bon

Wirbelstromprüfung

SEP 1925

OB

Ultrasonic testing on the 10% of the tubes

SEP 1915

OK

Contrôle US 10% des tubes

SEP 1915

Bon

Ultraschallprüfung an 10% der Rohre

SEP 1915

OB

No weld repair

Aucune réparation par soudure

Keine Reparaturschweißung

Tubes are free from mercury contamination

Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

We certify that the delivered products comply with the request of the order

Nous attestons que la fourniture est conforme aux stipulations de la commande

Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.

Material in accordance with AD 2000 W 10: 2003

Matériel conforme à la norme AD 2000 W 10: 2003

Material entspricht AD 2000 W 10: 2003

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Émis suivant TUV BAYERN, Janvier 1975

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Pas de contresignature par l'autorité selon lettre du TUV-Bayern du 18/mars/1977

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Plò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvtaly@dmv-stainless.com

1 4 2 4 6 0 4

No/N°/Nr.

04.04026

Page/page/Seite 3/3

INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 : 1991+A1 : 1995

Date / date / date 29-Sep-2004

Mill Inspector / Contrôle Qualité / Der Werkssachverständige F. RAZZITI

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC:

The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Confirmation concernant la Directive Equipements sous Pression 97/23/EC:

L'usine applique un système de management de la qualité qui a fait l'objet d'une évaluation spécifique pour les matériaux pour équipements sous pression et qui est certifié par un organisme compétent (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

Das Werk wendet ein Qualitätsmanagementsystem an, das in Bezug auf Werkstoffe für Druckgeräte einer spezifischen Bewertung unterzogen wurde und von einer zuständigen Stelle (TUV-ZERT. Nr. 70/2002/MUC) zertifiziert ist.


This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law

Le certificat est rédigé par un système d'ordinateur et il est valable sans signature. Au cas où le possesseur de l'original délivrera une copie, il devra attester la conformité en son nom, en s'endossant toute la responsabilité pour des usages illicites ou interdits. Toute alteration ou contrefaçon seront susceptibles d'entraîner des poursuites légales.

Dieses Zeugnis ist durch ein automatisches System erstellt und ohne Unterschrift gültig. Im Falle, dass der Eigentümer des Originalzeugnisses eine Kopie erstellen lässt, muss er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und übernimmt selbst die Verantwortung für jede nicht erlaubte und illegale Verwendung. Jede Veränderung und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt werden.

DMV STAINLESS Italia s.r.l. ISO 9001 - IGQ N° .9408



 ITALFOND		Tel. (+39)(030)6928911 Fax. (39)(030)6928916 Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY							
BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN Certificate of quality and materials tests									
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr. Certificate-No.		AC/ 0799	DATUM 13/04/04 DATE:						
Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B									
BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUISBURG (GERMANY) Customer									
BESTELL-Nr. : V42110 Order-No.		AUFTRAGBESTÄTIGUNG: 040081 Order confirmation:							
Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade						
38404 419712	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschaller stab dia 170 kg. 592 x 3251 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/8 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000/W2-W10 and TRB100						
Zeichen des Lieferwerkes Trade mark		Stempel des Werksachverständigen Inspector's stamp							
Wärmebehandlungszustand: Condition of heat treatment:		Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken Solution annealed 1050° C + water quenched							
Schmelzanalyse / Heat analysis									
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,042	1,850	0,390	0,0250	0,0210	17,770	0,530			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3280				0,089		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,023								
PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION									
Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB	
1	T	280	293	545	49,5	53,5	99-100-99	181	
Erweichung EAF + AOD / Steelmaking process RAF + AOD refining Material ohne Schweißen / No welding performed on material Material ohne Quecksilberverunreinigungen, nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination, non radioactive Mechanische Prüfungen gem. / Mechanical tests performed acc. to UNI EN10002 (Probe/tensile 4 10mmx50mm)-UNI EN10003/1 Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc. to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700 +/- 10°Cx2h) Issued with the content of and in accordance with TUV Bayern (March 1995) Ausgestellt in Einklang mit dem TUV Bayern (March 1995) Gegenzeichnungsverzicht vom 25. Mai 2000 / Waiving of counter-sign (May 25th 2000)									
DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors		DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector			ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter				

- 155605



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO NELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

N 155605

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 0789

DATUM: 13/04/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V42110**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040061**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr.
Heat-No.**STÜCKE**
Pieces**MATERIALBEZEICHNUNG**
Material description**WERKSTOFF-Nr.**
Material grade

38464

1

ROUND PEELED BAR 170 DIA
Geschälter stab dia 170

kg. 592 x 3251 length

W.nr.1.4541/1.4870

DIN EN 10272

DIN EN 10088-3

DIN EN 10222-6

ASTM A479

ASME SA 479

TL003

DIN7527/6

DGRL 97/23

AD2000/W0

AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report**PRÜFGERÄT**

Equipment

: KRAUTKRAMER USN 52R

JUSTIERUNGSVERFAHREN

Calibration Method

: Rückwandecho

: Back wall echo

KOPPLUNGSMITTEL

Couplant

: Öl

: Oil

PRÜFKOPF

Kind of Probe

: DP25/2

BEARBEITUNGSZUSTAND

Surface Condition

: Geschäft

: Peeled

PRÜFVERFAHREN

Testing procedure

: SEP 1921

ZULÄSSIGKEITSGRENZE

Acceptance Criteria

: CLASS 3/E/e

PRÜFERGEBNIS

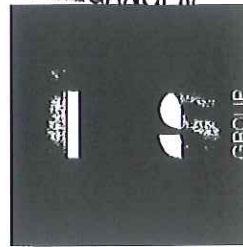
Test result

: Keine registrierpflichtigen Anzeigen

: No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector

10. FEB. 2005
EINGEGANGEN



Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
An der Strusbek 54, 22912 Ahrensburg

Flowserve GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

-155605

U M S T E M P E L B E S C H E I N I G U N G
nach DIN EN 10204 Abschnitt 6 und DIN EN 764-5

Rechnung : ARN023355W Datum : 10-02-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V716044WN Bestell. : 051830/08-02-2005

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Rund 170 mm, Länge 3000 mm

Charge/Id.-Nr.	Gewicht	Stück	Hersteller
38464	550,00K	1	Italfond

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestem
und mit dem Umstempelzeichen **SBK** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 02-09-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Bodo Korroch

22926 Ahrensburg An der Strusbek 54
Tel. (04102) 4741-0 Fax (04102) 4741-22

Basauri Standort

ER-0039/2/94 S/ISO TS 16949 RA-0071/2001

KUNDE: THYSSEN (Schweiz) AG	PROZESSNUMMER: 1077022
AUFTRAGSN°: 54291 / 0076630 / THYSSEN	AUFTRAGSN°: 113891-23
ARTIKELNUMMER: 52.250120	CHARGEN°: 95898
	DARSTELLUNG: 22582
	WALZDATUM: 26.11.2003

PRODUKT IM AUFTRAG			
1.4541/321 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 120 +0/+0,65 mm SPECIFICATION TOLERANZ			
S.000/6.000 mm NORMALE			
EXPEDITIONS DATEN	ZUSTELLUNG: 80057751	GEWICHT (KG): 2.034	BÜNDEL: 1
		BARREN: 4	

NORMEN UND VORSCHRIFTEN			
ASTM A276 - 2002 ; EN 10272 - 10.2000 ; TRD100 - 01.08.1990 ; DIN 17440 - .09.1996			
AD2000H0 - 01.10.2000 ; AD2000H2 - 01.10.2000 ; ASTM A479-A479M - 2002			
AD2000H10 - 01.10.2000 ; EN 10088-3 - 01.04.1995 ; ASTM A182-A182M - . . .2000			
VILLARES TPS-12.04 4 12.12.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE:97 - 29.05.1997			
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B			

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS			
			U: % CHARGEN°: 95898
C	Mn	P	S
Min.			
Max.	0,080	2,000	1,000
Rep.	0,048	1,750	0,520
Cr	Ni	Ti	
17,000	9,000	0,1000	
19,000	12,000	0,7000	
17,300	9,600	0,3100	

PRÜFUNGEN REINHEITSGRAD			
Norm (ASTM E45- . .1997) ; A<3 ; B<3 ; C<3 ; D<3 ; A(d):2 ; A(g):1,5 ; B(d):1,5 ; B(g):1			
C(d):0 ; C(g):0 ; D(d):1,5 ; D(g):1			

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN			
Entnahme Probestück: 12,5 mm vom Rand			
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN			
Richtung Probestück Zugprobe (laengst): laengst ; Rm (515/700 N/mm2): 556 N/mm2			
Re(1) ((0,2%) >= 205 N/mm2); (0,2%) 242 N/mm2 ; Re(2) ((1%) >= 235 N/mm2); (1%) 284 N/mm2			
A ((5d) >= 40 %) ; (5d) 59,6 % ; Z (>= 50 %) : 72,1 %			
Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst): laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV): KV			
K(1) (>= 100 J): 295 J ; K(2): 290 J ; K(3): 294 J ; Härte (<= 215 HB): 164 HB			
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Rm: 550 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 245 N/mm2 ; Re(2): (1%) 286 N/mm2			
A: (5d) 59,2 % ; Z: 72,6 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst			
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 289 J ; K(2): 294 J ; K(3): 290 J ; Härte: 165 HB			
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Rm: 550 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 236 N/mm2 ; Re(2): (1%) 282 N/mm2			
A: (5d) 60,2 % ; Z: 73,4 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst			
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 292 J ; K(2): 296 J ; K(3): 295 J ; Härte: 162 HB			
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Rm: 552 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 238 N/mm2 ; Re(2): (1%) 285 N/mm2			
A: (5d) 59,8 % ; Z: 72,7 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst			
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 289 J ; K(2): 294 J ; K(3): 296 J ; Härte: 163 HB			

WEITERE PRÜFUNGEN			
Gefüge: Austenit ; Norm (ASTM E112-96- . .1996) ; Korngröße: 6 ; Norm(1) (ASTM A262-01-2001)			
Norm(2) (ISO 3651-2-1998.) ; Interkristalline Korrosion: ok			

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN			
Standard Innere fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)			
Art von inneren fehler (Prüfgruppe 3 - Fehler <= E/e) ; Anti-Mischung: O.K.			
100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund - SEP1921 G.3 - E/e ; 100 % Verwachsungsprüfung: ohne Befund			
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund -/- 100% Dimensionskontrolle ; ohne befund			

Das TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung Verzichtet
 QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT ZU PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N°: 01 202 F/O-02-6904 DATUM am 09.01.200
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
 VERANTWORTLICHER: VICENTE GONZALEZ MERINO
 DATUM: 27.11.2003
 REF.: 1000264050000

Seite 1 von 2

UNTERSCHRIFT:



Stempel des Werksinspektor



QUALITÄTSZERTIFIKAT



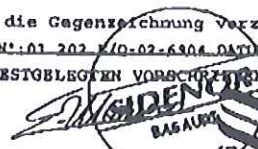
Basauri Standort: ER-0039/2/94 S/ISO TS 16949 RA-0071/2001

KUNDE: THYSSEN (Schweiz) AG		PROZESSNUMMER: 1077022
AUFTRAGSN°.: 54291 / 0076630 / THYSSEN	AUFTRAGSN°.: 113891-13	CHARGEN°.: 95898
ARTIKELNUMMER: 52.250120	DARSTELLUNG: 22582	WALZDATUM: 26.11.2003
ZUSATZINFORMATION		
Zu zertifizierendes Konzept : Schmalze im HAV + VOD + LP -/- LOSUNGSGEGLÜHT - 1030 °C IM LUFT		

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 von 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT zu PKD 97/21/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N°: 01 202 110-02-6304 DATUM am 09.01.2003
ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
VERANTWORTLICHER: VICENTE GONZALEZ MERINO
DATUM: 27.11.2003
REF.: 1000264850000

Seite 2 von 2

UNTERSCHRIFT:



Stempel des Werksinspektors



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**

Blatt: **18** von: **30**
Page: **18** of: **30**

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ
Type **415 P4** DN 80
PN 10

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 18 (00190)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **LV - 40007**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED <div><input type="checkbox"/> CE 0044</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3</div>
		Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination		Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test				Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
			<div>Öl- und fettfrei Oil and grease-free</div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div>LS 141-74-S</div> <div><input type="checkbox"/> 2</div>				
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result						
Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.			Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	1188 G 04 748					
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	155 G 05 38464 / 1					
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	252 G 05 39213 / M 229					
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	15 G 05 39555 / 1 - 4					
Aufsatz Bonnet	1.4541	184 S 04 494710 / 11795 - 11796					

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den

19. 04. 2004



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH
INSPECTION CERTIFICATE ACCORDING TO
DIN EN 10204

COPY

1188604

Zeugnis Nr.: DTM 0431098/1
Certificate No.:

Blatt-Nr. - Page-No.: 1

Besteller: Flowserve Essen GmbH
Client: 45141 Essen

Bestell-Nr. - Order-No.: 043585, Pos. 1

Hersteller: Otto Fuchs KG
Manufacturer: 58528 Meinerzhagen

Vom - Dated: 10.05.2004

Werks-Nr. - Works-No.: 125723

Prüfgegenstand: Gehäuse - Casing
Subject/Type:

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Standard/Requirements:
AD 2000-Merkblatt W 6/1

Werkstoff - Material:
EN AW-5083 H112, DIN EN 573-3

Lieferzustand: geschmiedet - as forged
Delivery status:

Erschmelzungsart: elektrisch - electric
Type of melting:

Kennzeichnung: Herstellerkennzeichen,
Marking: Werkstoff, Schmelze-Nr.,
Gesenk-Nr.,
Worksbrand, Material, Heat
no., Die no.

Stempel der Benannten Stelle: LLOYD'S
Stamps of the Notified Body:

Umfang der Lieferung - Scope of delivery:

Pos.-Nr. Item-No.	Stückzahl Quantity	Gegenstand Product	Schmelze-Nr. Charge-No.	Probe-Nr. Test-No.
1	-51-	Gehäuse DN 80, Art.-Nr. 416822 nach Zeichnung- Nr. 1.416822, im Gesenk geschmiedet, entgratet und gebeizt, sonst unbearbeitet Casing DN 80, Art. no. 416822 according to drawing no. 1.416822, closed die forged, dressed and pickled, unmachined	748	1/1-3 2/1-3 3/1-3

Bemerkungen - Remarks:

Die gestellten Anforderungen sind laut Anlagen erfüllt. - The requirements are fulfilled as per annex.

Ort - Place: Dortmund

Datum - Date: 04.10.2004

Anlagen - Attachments: Abnahmeprüfzeugnis
3.1B Nr. W3397.00

Der Prüfer - The Examiner: K. Allermann
Surveyor to Lloyd's Register EMEA

LRQA GmbH Benannte Stelle gemäß Artikel 12 der Richtlinie 97/23/EG, Kenn-Nr. 0525
LRQA GmbH Notified Body acc. To Article 12 of the Directive 97/23/EC, Ident No. 0525

1188604

	Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate DIN EN 10204 3.1 OTTO FUCHS KG	Los Nr/Lot No.: W 3397.00 Prüflös/Test Lot No.: 7003659 Datum/Date: 21.09.04 Seite/Page: 1 von 3
---	---	---

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shippment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	1003059 Rev. 1
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	033672.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	EN AW-5083 H112
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	043585, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000125723
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220361
Liefermenge:	Quantity	51 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	AD-W6/1, DTM 04 31098

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0748 RFA/OES	0,07	0,27	0,01	0,59	4,6	0,11	0,01	0,02		



Abnahmeprüfzeugnis

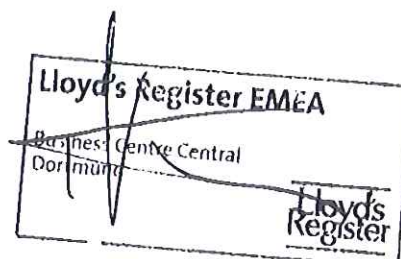
Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3397.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003659
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 3

0 33672.001

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	131	296	22,80	
	2-1	RD	129	297	23,40	
	3-1	RD	129	294	23,70	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual:</p> <p>1/1 - 23,1 J/cm² 1/2 - 24,4 J/cm² 1/3 - 25,2 J/cm²</p> <p>2/1 - 26,6 J/cm² 2/2 - 26,6 J/cm² 2/3 - 29,5 J/cm²</p> <p>3/1 - 25,3 J/cm² 3/2 - 25,2 J/cm² 3/3 - 26,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----



	<h1>Abnahmeprüfzeugnis</h1> <p>Inspection Certificate</p> <h2>DIN EN 10204 3.1</h2> <p>OTTO FUCHS KG</p>	<p>Los Nr/Lot No.: W 3397.00 Prüflös/Test Lot No.: 7003659 Datum/Date: 21.09.04 Seite/Page: 3 von 3</p>
---	--	--

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 79,5 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,30 - 31,20 %IACS	ok
Bemerkungen / Remarks		
Geliefert / delivered		
Charge / Cast No.		
0.0748		



Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöffer Quality



Tel. (+39).030.6828811
 Fax. (39).030.6828816
 Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

-155605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 0799

DATUM 13/04/04

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V42110

AUFTRAGBESTÄTIGUNG: 040081

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38404	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschliffen etab dia 170	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000/W2-W10 and TRB100
	419712	kg. 592 x 3251 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark

Stempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzeanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,042	1,850	0,390	0,0250	0,0210	17,770	0,530			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3280				0,099		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,023								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{pe} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	286	293	545	48,5	53,6	99-100-99	181

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/tensile 4 10mmx50mm)+UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2: interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700±10°Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Elvstrahnen mit dem TUV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsverzicht vom 25.Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors	DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector	ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

155605

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 0799

DATUM: 13/04/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V42110**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040061**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38464	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschälter stab dia 170 kg. 592 x 3251 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGR 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP25/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschält
Surface Condition	:	Peel
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

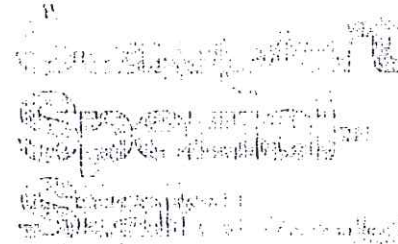
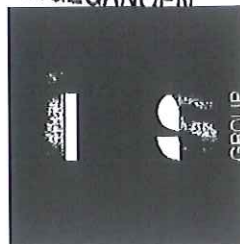
DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

NDE Inspector

16. FEB. 2005
EINGEGANGEN



Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
An der Strusbek 54, 22912 Ahrensburg

Flowservice GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

-155605

U M S T E M P E L B E S C H E I N I G U N G
nach DIN EN 10204 Abschnitt 6 und DIN EN 764-5

Rechnung : ARN023355W Datum : 10-02-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V716044WN Bestell. : 051830/08-02-2005

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Rund 170 mm, Länge 3000 mm

Charge/Id.-Nr.	Gewicht	Stück	Hersteller
38464	550,00K	1	Italfond

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestempelt
und mit dem Umstempelzeichen **SBK** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 02-09-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHLE
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Bodo Korroch

22926 Ahrensburg An der Strusbek 54
Tel. (04102) 4741-0 Fax (04102) 4741-22



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Monthard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:
0580366

Page : 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

CUSTOMER / Kunde / Client : Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftrag Nr. / N° Commande client : 45005991071-247

Part number / Teilnr. / N° d'article : 17045

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr. / Lot de certificat : 21343707B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr. / Lot de fabrication : 21343707A

Product :	Seamless stainless steel pipe or tube	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Stahlrohre	Warmgefertigt	Abgeschreckt	Gebeizt passiviert
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP321H/TP321/1.4541/Z6CNT1810

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUOHRE-AD2000W10:2000

DIN 17458:1985 PK 2

NF A 49117:1985

ASTM A 312-03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT Z6 CNT 18 10 - TP 321 / TP 321H -
1.4541 - 88.90 X 3.60 - HEAT : 39213 - SML - 21343707B - FRANCE - 4500599107/213437 -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 : 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
19	810 Kg	107.095 m	88.90 mm	3.60 mm	5251 mm	5947 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Making Process / Erzeugungsart / Elaboration : Electric / Elektrothal / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coudée : 39213

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	19.0	0.6	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Coudée	0.053	1.71	0.023	.0040	0.27	10.16	17.20	0.37	0.21	.0008

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.8 0.2% (MPa)	Y.8 1% (MPa)	Y.8 (MPa)	Elongation (2"/5.85VS)
Zugfestigkeit	Re 0.2%		Re 1%	Rm	A %
Traktion	Re 0.2%		Re 1%		
Long	Requirements :	Min 205	Min 215	515 / 680	Min 45
M229	Results :	211	244	552	53.1-53.2

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EYASEMENT :

M229 / M238

OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229 / M233

Requirements : <=90HRB

76

75

74

75

74

FLATTENING / RINGFALT / APLATISSEMENT :

M229 / M230

OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

M229

Requirements : <=22HRC

<18

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION :

M229

Requirements : EN ISO3651/2

OK-o.B-Bon



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 31501 Moutbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:
0580366

Page: 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

CORROSION / KORROSIONTEST / CORROSION:

M229

Requirements: ASTMA282E

OK-o.B-Bon

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel: OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique: 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique: Solution treating / Überharte / Hypertrempe: $\geq 1050^{\circ}\text{C}$
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI: OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US: SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.südwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
The material is in accordance with EN 10216-5

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Date d'édition:

26/01/2005

Contrôle Qualité:

Mr BOUROULLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trade mark in blue color is stamped on the top left of the certificate. In case the printer of the original would release a copy of it, he must attest its conformity for any use with or not allowed ink. Any alteration and/or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzertifikat ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gestempelt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so sollte er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen lassen und hierin im Falle einer gezielten oder unzulässigen Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede undeutliche Fälschung wird gesetzlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et édité par un système informatique et est valable sans signature. Les documents originaux informatisés sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat. Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en endosser la responsabilité en cas d'usage illégitime. Toute altération ou falsification serait susceptible d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2005/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 928478





Tel. (0332) 6820511

Fax. (0332) 6820516

Via Industriale, 1 - 25031 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.**ACI 2743****DATUM 29/11/04**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026**AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445**

Order No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38865	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geschliffen stab dia 150	W.nr.1.4841M.4876 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN75276 DGR 97/23 AD2000W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
458240		kg. 846 x 5990 length kg. 742 x 5290 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werksachverständigen
Inspector's stampWärmebehandlungszustand:
Condition of heat treatment:Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken
Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzeanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,600			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3180				0,109		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Konformität ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{pe} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	541	42,8	46,0	92-73-74	170
2	T	253	288	549	43,7	46,8	99-81-80	174
3	T	259	295	555	44,4	46,9	100-89-85	179
4	T	262	301	558	44,6	47,3	101-100-87	183

Beschneidung HAF + AOD / Steelmaking process LAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gemäß / Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/length 10mmx50mm) UNI EN10003/1

Überprüfung und Maßbruchprüfung ohne Beanspruchung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfungen an einem unbehandelten abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700+/-10°Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgegeben in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Genehmigungsgesetz vom 24 Mai 2000 / Waiving of competence (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyor

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

stainless steel and superalloy bars
GARANZIA QUALITÀ

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG: 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38555	4	ROUND PEEL ED BAR 160 DIA Geschliffen stab dia 160 kg. 846 x 5980 length kg. 742 x 5230 length kg. 820 x 5817 length kg. 800 x 5638 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 470 TL003 DIN7627/6 DGR L 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W1Q and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschliffen Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector
EN 473 SNT-TC-1A
LEONIL
CHIARA VERONESI



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 1/3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6. Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtlinie 97/23 EG
--------------------	--	--

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificat No./No.de Certificat 793063/7267942/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du
4px 11 320582 / 29.04.04 **BZO**

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande

226054 / 1

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel

2181926

Unsere Abteilung/Our department/Notre département

Bamf

Telefon/Teléfono/Téléphone

02302/29-4990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT, 55ZC, 128/1
GERICHTET, GESCHAEFT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED, 55ZC, 128/1
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
LAMINE, HYPERTREMPE, 55ZC, 128/1
DRESSE, ECROUTE
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479, EN PRENANT EN
CONSIDERATION EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production Int.-No./Lot de fabrication No. :
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 494710
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 2
Gewicht/Weight/Masse : 1315(kg)
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No. du dessin :
Format/Shape/Profil : mind / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 140[mm] + 0.630/-0.000[mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000[mm]

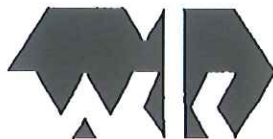
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °C Luft (beschleunigt)/Air (accelerated)/L'Air (accélééré)
1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
793063/7267942/hit	226054 / 1	4px11 320582	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
494710	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.044	0.46	1.62	0.026	0.017	17.28	9.93	0.073	0.0077	0.42	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	11794
Ist/Actual/Actuel	130 (HB)

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai		
Zugprobe: 12,5 mm rd		Längs/longitudinal/longueur		23 [°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]	A2' [%]	Z [%]
11796	209	248	554	61.1	62.7	70
11795	212	256	549	60.8	62.3	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
(CHARPY V)	längs/longitudinal/longueur		23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prfl./Spec./Epreuve	2. Prfl./Spec./Epreuve	3. Prfl./Spec./Epreuve
11796	210 [J]	213 [J]	216 [J]
11795	202 [J]	207 [J]	212 [J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
ASTM E 112	2 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline
ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / EURONORM 114 / ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/Livraison contrôlé par ultrasons selon: SEP 1921 3 E/c

ENTSPRICHT AUCH/ ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEEN EN 10228-3 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectuée
Rißkontrolle wurde durchgeführt/ Testing for surface cracks has been performed./ Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde beseitigt und auf Maß kontrolliert/ Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed/
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

184504

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No
793063/7267942/bil	226054 / 1	4px 11 320582	

(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis à Pression)
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

o Erhmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

o Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. C 7220
Insp.No.
Blatt: 19 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34
47805 KREFELD

Best.-Nr. 4500024506
Order-No.
vom 12. 01. 2005
dated
Prüfgegenst. 1 Stück Stellventil(e)
Article Pes. Control valve(s)
Typ 415 P2 DN 25
Type PN 16
Serien-Nr. C 7220 19 (00200)
Serial-No.
(Pos. Nr.)
Meßstelle LV - 43023
Tag-No.

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRG Marking accordance PED
		Wasser Water	24 348	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	<input type="checkbox"/> CE 0044
	Sitz seat	Luft Air	16 232	bar PSI	Prüfergebnis Test result		<input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3
							Leckrate A

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test		Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free LS 141-74-S		
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	<input checked="" type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/>		

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	1189 G 04 747 / 1 - 2 / 1			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	28 G 05 439303 / 0150			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	122 G 05 470044 / 149220			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	72 G 05 475550 / 58700			
Aufsatz Bonnet	1.4541	153 S 03 15385 / 298			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den 19. 04. 2004

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification								Befund Findings							
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3								ok							
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %								
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15								
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00								
Ist/actual																
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02								



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

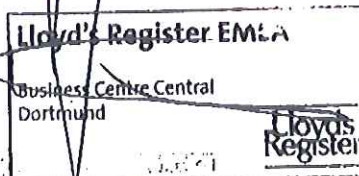
Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189604

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2 [MPa]	Rm [MPa]	A5 [%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks	
-----------------------	--

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.	
0.0747	

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöfer Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

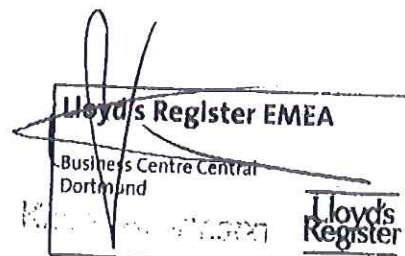
Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min: 110	Min: 260	Min: 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks	
-----------------------	--

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.	
0.0747	

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöfer Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		

747
W3248



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

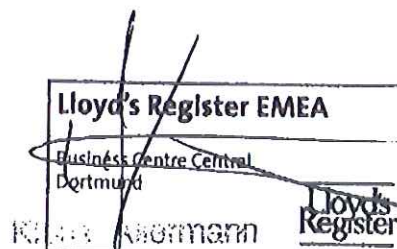
Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual:</p> <p>1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	--	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered




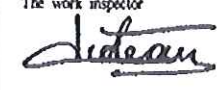
Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöffer Quality

N. Nr N° 80009033000010	N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000	0436U28100
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1.B EN 10204 / 3.1.B		
-- 28605 441249		
Page 1/ 2		
Site d'UGINE	Certification - Werkzeugeins - Certificate AD 2000-MERKBLATT W0/TRD100 Pressure Equipment Directive 97/23/EC EN ISO 9001 : 2000 ISO/TS 16949 : 2002 EN ISO TS 14001 : 1996	par vo by  Marque d'usine - Herstellerzeichen - Supplier's Mark  Poignon de l'expert - Prüfsteigepel - Inspector's stamp 
Produit - Erzeugnisform - Product UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE) UGINE 4541 BARRE LAMINÉ(E) DÉCALAMINÉ(E) HYPERTREMPÉ(E) K13 ROND(E) 120 LONG. 5m +1000mm (FR) UGINE 4541 BAR ROLLED DESCALED SOLUTION ANNEALED K13 ROUND 120 LONG. 5m +1000mm (EN) UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE)		
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignor STAPPERT SPEZIAL-STAHL HANDEL GMBH	N° de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number V44599S/UE-M5 407212388	
Marque commerciale - Handelsmarke - Trade name UGINE 4541		
Norme de référence - Bezugnorm - Standard for reference EN 10088-3 ED96 1.4541 ; EN 10272 ED00 1.4541 ; AD 2000 W2 ED01 1.4541 ; SEW 470 ED76 1.4878 ;		
Spécifications client - Kundenspezifikation - Customer's specification DRGL 97/23 rév. XXX du 11/2003		
(1) Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered A 1030°C		(1) Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment on test sample
Identification du produit Erzeugnis Benennung Product Identification 6U281 000		N° de coulée - Schmelzen Nr - Heat No 439303
Nombre Stückzahl Pieces Nbr 4		Profil Profile Shape RO
Dimension Ausmessung Dimension 120,000 mm		Longueur Länge Length 5,000 m
Poids Gewicht Weight 2032 kg		
(3) L = Long Längs - Long T = Travers Quer - Transverse 68	(1) TE = Trempé à l'eau-Wasserhärten-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölhärten-Oil Quench A = Hypertrempé-Lösungsgeglüht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square	R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Gegglüht-Annealed TRM = Recuit maxi-Weichgeglüht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 59A	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery 59B	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschichtung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection 62 Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestellvorgchriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions 66
		Ugine, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werksachverständige The work inspector  C. BIOTEAU 63

N. Nr N° 80009033000010	N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000	0436U28100
-----------------------------------	--	------------

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B

- - 28605

EN 10204 / 3.1.B

Page 2/ 2

Numéro de prélèvement Probenummer Test Number	Demande-Vorschritt-Required Sens Direction (3)	Traction-Zugversuch-Tensile test							Résistance-Kerbschlagzähigkeit-Notch Toughness						
		Température d'essai Probenemperatur Test Temperature	Limites d'élasticité Elastizitätsgrenze Yield Strength		Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile	Allongement Bruchdehnung Elongation	Section Entschonung Red of Area	Dureté Härte Hardness	Dureté Härte Hardness	Type Form Type	Sens Direction (3)	Température d'essai Probenemperatur Test Temperature	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values		Moyenne Mittelwerte Average
39B 0150	24	25 °C	26A MPa	26B MPa	27 MPa	28 %	29 %	30 HB	37 HRC	31 ISOV	32 L	33 °C	35 J		36 J
	L	20	205	235	515	45	40						100		
	Min														
	Max														
	(6)		205	245	539	67	74	157					195-190-185		
	(4)														
39A	40		42 % C	43 % Si	44 % Mn	45 % Ni	46 % Cr	47 % N	48 % Ti	49 % S	50 % P				
Numéro de prélèvement Probenummer Test Number 0150	Demande-Vorschritt-Required Min Max	Numéro de coulée Schmelz Nr Heat N. 439303	0,0800	1,0000	2,0000	9,0000	17,0000			0,0150					
			0,0100	0,5400	1,7900	11,5000	19,0000		0,7000	0,0300	0,0450				
38	51		52	53	54	55									
Mode d'élaboration Erhmel zungart Melting process	Demande-Vorschritt-Required Min Max														
Electrique Elektrisch Electric															

ASTM A479 ,10272/4541,W10-TRB100,SEW 4878

NACE MR0175-2003

DIN EN 10088-3

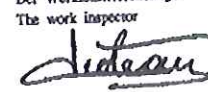
ADWO+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.

INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 I 9.1

ERWECHSLUNGSPRÜFUNG SPEKTROSKOPISCH

ADWO + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST

INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Lsenga - Long T = Travers Quer - Transverse	(1) TB = Trempé à l'eau-Wasserhaften-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölhaften-Oil Quench A = Hypertrempé-Loesungsgelueht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square	R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Requit-Geglueht-Annealed TRM = Requit maxl-Weichgeguelte-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal	Ugine, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The work inspector  C. BIOTEAU
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection	
		Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestelungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consiters with the order prescriptions	



PRÜFBESCHEINIGUNG EXAMINATION REPORT

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1 -

Besteller / Customer

Bestell-Nr. / Order-No.

S677070WW/571

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH

Kommission / Commission

Edisonstrasse 19

Projekt / Project

59199 Bönen

Anlagenteil / Component

Bestell-Datum / Date of order

08.12.2004

Technische Prüfanforderungen - Technical Requirements

Bedingungen des Bestellers / Requirements of Order

Ausgabe / Edition

Korngrößenbestimmung

Gegenstand der Prüfung - Objekt of Examination

Prüfstück / Probe - Auswahl erfolgte durch den Besteller / Test Coupon(s) - Selection by customer

Nach / According

Stabstahl

DIN 17440

Position Item	Stückzahl Quantity	Gegenstand und Abmessung Article and Dimension			Werkstoff - Charge - Los - Probe Material - Heat - Batch - Test-No	GMA - Probe - Prüflös GMA - Test-No. - Batch
1	1	Ø 70mm	184Kg	27G05	1.4571-436062	6651A
2	1	Ø 120mm	500Kg	28G05	1.4541-439303	6651B

Die gestellten Anforderungen an die Bestellvorschrift sind erfüllt

Requirements of order specification are fulfilled

Weitere Positionen siehe Seite

Additional items see page

Anlage(n) - Annex(es)

Die in einer Anlage aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf einen Prüfgegenstand
Stated test results on an annex with reference to examined test item only

1 Gefügeuntersuchung

Kennzeichnung(en) zur Prüfung

Identification mark(s) for examination

Datum

Date

Verantwortlicher Bearbeiter

Person Responsible

16.12.2004

Kaselj

GMA-Werkstoffprüfung GmbH
Industriepark / Gebäude 20
Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf
Postfach 10 25 38 - 40018 Düsseldorf
Tel. (02 11) 730 94-0 - Fax (02 11) 730 94-11

Name - Unterschrift - Stempel
Name - Signature - Stamp


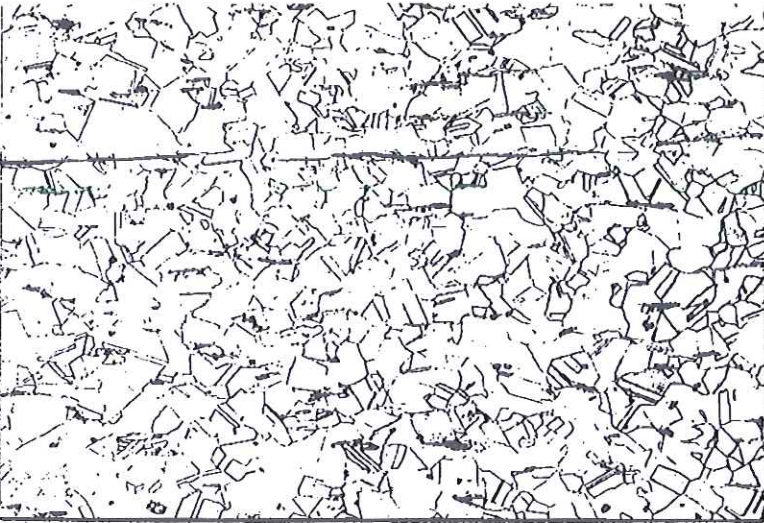

GNA
Werkstoffprüfung GmbH

Industriepark / Gebäude 20
Hauptallee 321 - 40349 Düsseldorf
Telefon (49) - 211 - 73094 - 0
Telefax 73094 - 11

ERGEBNIS DER WERKSTOFFPRÜFUNG
MATERIAL TEST REPORT

(Gefügeuntersuchung / Structure Examination)

Anl./Annex	Prüfbericht / Test Report	Teil / Part	Seite / Page
	406651		1

Besteller / Customer	Stappert	Bestell-Nummer / Order-No.	571
Probe-Nr. / Test-No.	6651A		
Bild-Nr. / Picture-No.	A218/1		
Maßstab / Magnification	100:1		
Ätzung / Etching			
V2A-Beize			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			
Korngrößenbestimmung nach ASTM E 112 5-6			
Probe-Nr. / Test-No.	6651B		
Bild-Nr. / Picture-No.	218/2		
Maßstab / Magnification	100:1		
Ätzung / Etching			
V2A-Beize			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			
Korngrößenbestimmung nach ASTM E 112 5-6			
Probe-Nr. / Test-No.			
Bild-Nr. / Picture-No.			
Maßstab / Magnification			
Ätzung / Etching			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			

Vervielfältigung dieses Teiles dieser Unterlage
 ohne vorherige Zustimmung - No part of this
 document may be reproduced without prior

122 G 05



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV
AD-Merkblatt
W67RD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann Edelstahlrohr AG Rohrstrasse 1 A-2630 Ternitz, Austria Tel: +43 02630/316 469 Fax: +43 02630/316 683		Zert./cert: C115912 Seite/Page: 1 / 6 Datum/Date: 050114 e-mail: helga.harather@sber.co.at	
Besteller/Purchaser/Commandant BENTELER ROHRHANDEL GMBH & CO. KG ZENTRALLAGER EDELSTAHL BREITSCHIEDER WEG 142 - 144 D - 40885 RATINGEN		BENTELER - ROHRHANDEL GMBH & CO.KG BREITSCHIEDER WEG 142-144 DE - 40885 RATINGEN (LINTORF)	
Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande:		4500590239/-247	
Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine:		0430909/ 11	
Lieferschein/Delivery note/Avis d'expedition:		0430909/ 11 Date: 04-10-05	
Erzeugnis/Product/Produit NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAML. STAINL. STEEL TUBES/PIPES, SBS MARKE / GRADE A700, 1.4541, TP321/TP321H, TUZ6CNT1810, AUSF. H = KALTGEFORMT, WÄRMEBEHANDELT, GEBEIZT, FINISH H = COLD FINISHED, HEAT-TREATED, PICKLED, LIEFERUNG NACH / TECHN. COND. ACC. AD-W2/01.2000, AD 2000 W2/01.2003, DIN 17458/07.85 PKL.2, AD-W10/05.2000, AD 2000 W10/01.2003, ASTM A312/A312M-01A, ASTM A269-02, ASME SECT.II PART.A SA312/SA312M-2001 ED. 2003 ADD, CORROSION TESTED TO ASTM A262 PRACTICE E, NFA 49-117 SEPT.1985, NACE MR0175-2003, TOLERANZEN NACH / TOLERANCES ACC. ASTM A999/A999M-01, ASME SECT.II PART.A SA530/SA530M-2001 ED. 2002 ADD, NFA49-117/SEPT.1985, EN ISO 1127/03.97, D3/ T3, EINGEENGTE LÄNGE / RANDOM LENGTH 5000/ 7000 MM GERADE ENDEN / PLAIN ENDS, ** ART.NR. 16937 **			
Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais: Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. The material has been furnished in accordance to the requirements. Le material a été trouvé conforme aux exigences.		SCHOELLER-BLECKMANN EDELSTAHLROHR AG FR. H. HARATHER (DER WERKSACHVERSTÄNDIGE) (WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)	
Zeichen des Lieferwerks: Brand of Manufacturer: SBS Marques de l'usine:	Zeichen des Prüfers: Symbol of Inspector Symbole de l'inspecteur:		



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 2 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Lieferung/Descr./Liste descr.:

Pos	Abmessung	Menge	Gewicht	Stk	Schmelze	Prüf-Nr
	Dimensions	Quantity	Netweight	Pcs	Heat	Test-No
	Dimensione	Poids	Poids net	Pcs	Coulee	No.Epr.
30	48,3 X 2,6 MM	72,67 M	215,00 KG	11	470044	149220
30	48,3 X 2,6 MM	133,35 M	394,00 KG	21	512530	153426

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
470044	0,048	0,500	1,760	0,025	0,001	17,050	0,280	10,220	0,060	0,300

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,049	0,510	1,750	0,026	0,001	17,120	0,280	10,220		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,248	0,060	0,291			15	0,014			

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
512530	0,050	0,260	1,640	0,029	0,004	17,710	0,270	11,260	0,090	0,370

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,048	0,260	1,630	0,030	0,004	17,710	0,270	11,500		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,277	0,090	0,366	0,030		10	0,010			

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: SBS

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 3 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques

Prüf-Nr	Proben-Nr.	HRB	HV				
Test-No	Sample-no.	HRB	HV				
No.Epr.	sample-no.	min					
		max	90	192			
149220	1	74					
	2	73					
		KG					
		"					
		min					
		max	7				
	1	3					
	2	5					
		TEMP °C	RP0.2 MPA	RP1.0 MPA	RM MPA	A5 %	A2" %
		min	205	235	515	45	35
		max			680		
	1	20	273	295	556	61	57
		HRB	HV				
		HRB	HV				
		min					
		max	90	192			
153426	1	65					
	2	66					

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: SBS

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 4 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

	KG					
	-					
min						
max	7					
1	3					
2	5					
		TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5
		°C	MPA	MPA	MPA	%
min			205	235	515	45
max					680	35
1	20	211	236	553	51	47

Ergebnisse weiterer Prüfungen/Further test results/Résultat d'autre essais
AUFWEITVERSUCH: IN ORDNUNG
FLARING TEST: SATISFACTORY
RINGFALTVERSUCH: IN ORDNUNG
FLATTENING TEST: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 VERF.A: IN ORDNUNG
INTERGRANULAR CORROSION TEST ACCORDING TO
DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 PRACT.A: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
NFA 05-159: IN ORDNUNG
INTERGR. CORR. TEST ACC. TO NFA 05-159: SATISFACTORY
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND
ASTM A262 Pract.E: IN ORDNUNG
INTERGR. CORR. TEST ACC. TO ASTM A262 PRACT.E: SATISFACTORY
VERWECHSLUNGSPRUEFUNG AN JEDEM ROHR
MIT "RÖNTGEN-FLUORESZENZ-ANALYSATOR": IN ORDNUNG
POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION TEST ON EACH TUBE/PIPE
BY "X-RAY-FLUORESCENCE-ANALYZER": SATISFACTORY

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: SBS

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by L.RQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV

AD-Merkblatt
W01RD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 5 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

LÖSUNGSGEGLÜHT BEI / SOLUTION ANNEALED AT / HYPERTREMPE
1070°C, 10 MINUTES, LUFT/AIR

THE TUBES/PIPES CONFORM ALSO TO NACE STANDARD MR0175-2003

WASSERDRUCKVERSUCH AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG
HYDROSTATIC TEST ON EACH TUBE: SATISFACTORY
ESSAI HYDRAULIQUE SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT
PRÜFDRUCK / TEST PRESSURE / PRESSION D'ESSAI: 110 BAR

ULTRASCHALLPRÜFUNG NACH / ULTRASONIC TEST ACC. TO SEP 1915
AN 10 % DES LIEFERUMFANGES : IN ORDNUNG
AT 10 % OF EXTENT OF DELIVERY: SATISFACTORY
Im Einvernehmen mit/in acc. with/en accord avec
TUEV BAYERN (04.12.2003)
u.d. Werkssachverst./Works Inspector/l'expert de l'usine
Level III-Posch/ZFP
Zeichen des Prüfers/Symbol of Inspector de l'inspecteur: ZFP

BESICHTIGUNG UND NACHMESSUNG: IN ORDNUNG
INSPECTION AND CHECKING OF DIMENSIONS: SATISFACTORY
INSPECTION ET CONTROL DES DIMENSIONS: SATISFAISANT

KENNZEICHNUNG: HERSTELLERZEICHEN: SBS
ZEICHEN DER WERKSABNAHME: T/A
ZEICHEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG: ZFP
-WERKSTOFF(NR) -ABMESSUNG-SCHMELZE-PL NR.

MARKING: SBS-T/A-ZFP-MATERIAL -DIMENSION-HEAT NO.-LOT NO.
MARQUAGE: SBS-T/A-ZFP-MATERIAUX-DIMENSION-COULEE -NO.DE LOT
-SMLS/S-H-PKL.2

ERSCHMELZUNGSART/STEELMAKING PROC./PROC.D'ACIERIATION: EF+AOD

Im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern (Juli 1959).
In accordance with / en accord avec TÜV-Bayern (Juli 1959).

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of Inspector
Symbole de l'inspecteur:





SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B



Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 6 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische
Überwachungs-Organisation kann auf Grund des Schreibens
des TÜV-Bayern vom 23.6.1969 verzichtet werden.

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6, Teil 1	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte- richtlinie 97 / 23 EG
	AD2000 W 0 TRD 100	

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon

DIN EN 10204 3.1B

Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

872827/7276983/gut

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten

Stappert Spezial-Stahl Handel Gm
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

Warenempfänger

Stappert
Spezialstahlhandel GmbH
Josef-Beyerle-Straße 13
DE-71263 Weil der Stadt

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du

V.44952 S/TY - E5 / 29.07.04

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre commande

242403 / 1

Unsere Abteilung/Our department/Notre département

VBR4

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel

2181926

Telefon/Telephone/Téléphone

02302/29-4343

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHAEHLT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED,
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. :

Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :

Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée :

Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces :

Gewicht/Weight/Masse :

Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :

Format/Shape/Profil :

Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur :

Dicke/Thickness/Epaisseur :

Länge/Length/Longueur :

: 475550

: 3

: 1970[kg]

: rund / round / rond

: 140 [mm] +0.630/-0.000 [mm]

:

: 5000 - 6000 [mm]

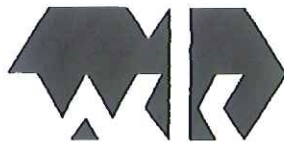
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Signature
Die Werksachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



72 G 05

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

Schmelzen-Nr. Heat No./No.de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
475550	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.045	0.48	1.66	0.027	0.015	17.09	9.87	0.066	0.0081	0.44	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette		
Ist/Actual/Actuel	164	[HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai		
Zugprobe; 12,5 mm rd		längs/longitudinal/longueur		23 [°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]	A2'' [%]	Z [%]
58700	252	292	578	52.6	54.5	72

Schlagbegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	längs/longitudinal/longueur		23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	1.Prfl./Spec./Epreuve	2.Prfl./Spec./Epreuve	3.Prfl./Spec./Epreuve
58700	212 [J]	208 [J]	213 [J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtlinie gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
TM E 112	2 - 3

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / EUONORM 114 / ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to: EN 10221-4 TYP 1A Tab4 KL3

ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEU
EN 10308 TYP 1A KL4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) /Identity has been checked (Spectro.)

Rißkontrolle wurde durchgeführt./Testing for surface cracks has been performed.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Das Material ist frei von Radioaktivität./The Product is free from radioactive./Le matériel n'est pas radioactif.
El material es libre de radioactividad.

Dieses Zeugnis ersetzt Zeugnis-Nr./vom

This material test certificate substitutes certificate-no./date 822945 07.09.04

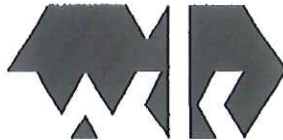
Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75

Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.

Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und

Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(directives for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / I	V.44952 S/TY - E5	

condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión).
Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y
estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

■ Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

■ Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmefeld entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acception de la commande.

153503

Seite
Page 1 / 1Zeugnis-Nr.
Certificate no.
No. de certificat 165103Bescheinigung über Werkstoffprüfung nach EN 10204
Certificate of material tests according to EN 10204
Certificat des essais des matériaux selon EN 10204

3.1.B

Die Lieferung entspricht den vereinbarten Lieferbedingungen.
The delivery corresponds to the terms of the order.
La livraison correspond aux conditions de livraison convenues.

BGH Edelmetall Freital GmbH, Postfach 1566, D-01601 Freital

ThyssenKrupp Materials
Schweiz AG
CH-9501 Wil **BGH**
EDELSTAHL FREITALKunden-Bestell-Nr.
Customer order no.
Cde. no. du client

4500043002

BGH-Auftrags-Nr.
BGH works no.
BGH référence

03638101/46767

Zeichen des Lieferanten
Trade mark
Signal du fournisseurStempel des Werkstoffverständigen
Inspector's stamp
Poinçon du l'inspecteur

Erzeugnisform Product		Stabstahl, rund, geschält Round bars, peeled									
Werkstoff / Outlay		1.4541 X6CrNiTi18-10									
Anforderungen Requirements		DIN EN 10088-3 8/95 1.4541 X6CrNiTi18-10, DIN EN 10222-5 02/00 321 S 31, BS 970-Part 1 1998 1.4541 X6CrNiTi18-10, DIN EN 10250-4 02/00 1.4541 X6CrNiTi18-10, DIN EN 10272 01/01 321, ASTM A479 / A470M 2002 AD2000 W 2 05/02 AISI 321, ASTM A 276 - 2002a F 321 - UNS S32100, ASTM A 182 - 2002									
Besichtigung und Maßnachprüfung Inspection and dimensional control Inspection et contrôle de dimension ohne Beanstandung without objection				Erzählung/Nachbehandlung Heat treatment/secondary rolling Mode d'élaboration/traitement ultérieur R - VOD				Verzögerungsprüfung (Hochtemperatur) Klassifizierungstest (Spezialanalyse) examination of high-temperature analysis (special) ohne Beanstandung without objection			
Pos. Item	Anzahl Quantity	Abmessung Dimension								Gewicht kg Weight kg	Serial-Nr. Heat-No.
1	6	100,00 RD								2244	15385
Scheinbare Heat %		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	N2	
15385		0,035	0,38	1,91	0,031	0,011	17,25	9,95	0,420	0,0170	
Ti / (C+N2) : 8,077											
Wärmebehandlungszustand Condition of heat treat		abgeschreckt Temp.: 1050°C 140/Wasser/water quenched									
Probe-Nr. Test-No.	Lage	Temp. °C	Rp0,2 N/mm²	Rp1,0 N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	Z %	Kerbschlagarbeit Impact value J	Probenform Shape of test piece Charpy-V °C	Härte HB Hardness	
298CD1	L	+20	231	292	549	55	73	214 222 217	+20	140	
298CD2	L	+20	221	281	544	55	73	226 220 215	+20		
298CD3	L	+20	233	296	553	55	73	218 225 213	+20		
298CD4	L	+20	241	303	560	55	73	216 219 224	+20		
Korngröße - grain size ASTM E 112 = 6											
IK - Beständigkeit / interkristalline corrosion DIN 50914 wird gewährleistet / is warranted.											
Anlagen End. Annex		Freitagen Place and date Lieu et date 08.04.2003				Der Werkstoffverständige Work's Inspector L'expert de l'usine BERNOT					
Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig. This certificate was generated by data system it must not be signed for validity as well. Ce certificat a été établi par système informatique et est valable sans signature manuelle.											



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. C 7220
Insp.No.
Blatt: 20 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr. 4500024506
Order-No.
vom 12. 01. 2005
dated
Prüfgegenst. 1 Stück Stellventil(e)
Article Pcs. Control valve(s)
Typ 415 P2 DN 25
Type PN 10
Serien-Nr. C 7220 20 (00210)
Serial-No.
(Pos. Nr.)
Meßstelle LV - 43026
Tag-No.

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSIClass x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3
	Sitz seat Luft Air	7 102	bar PSI	Prüfergebnis Test result	Leckrate A	

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test		Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free X		
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S 2		

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	1189 G 04 747 / 1 - 2 / 1			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	28 G 05 439303 / 0150			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	122 G 05 470044 / 149220			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	72 G 05 475550 / 58700			
Aufsatz Bonnet	1.4541	95 S 03 14099 / 278			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den 21. 04. 2004

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	<i>Customer</i>	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	<i>Shipment to</i>	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	<i>Customer drawing No</i>	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	<i>O.F. die No</i>	032893.001
Kundenwerkstoff:	<i>Customer material</i>	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	<i>O.F. material</i>	AM40.08
Bestell Nr. :	<i>Purchase Order</i>	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	<i>O.F. Order No.</i>	0000118896
Lieferschein Nr.:	<i>Delivery Note</i>	0080220324
Liefermenge:	<i>Quantity</i>	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	<i>O.F. SafetyClass</i>	
Techn. Lieferbed.:	<i>Terms of delivery</i>	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings				
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok				
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %						
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15						
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00						
Ist/actual														
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02						

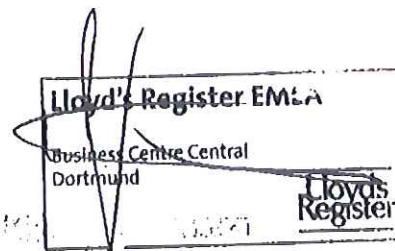
	Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate DIN EN 10204 3.1 OTTO FUCHS KG	Los Nr/Lot No.: W 3248.00
		Prüflos/Test Lot No.: 7003473
		Datum/Date: 14.09.04
		Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2 [MPa]	Rm [MPa]	A5 [%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm ² Ist/actual: <ul style="list-style-type: none"> 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm² 2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm² 	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöfer Quality



Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

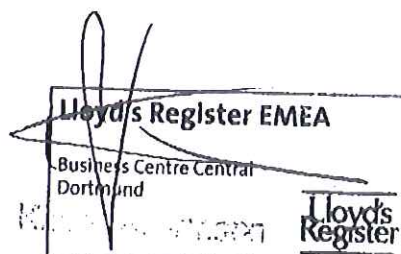
Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2 [MPa]	Rm [MPa]	A5 [%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min: 110	Min: 260	Min: 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual:</p> <p>1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	--	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks	
-----------------------	--

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöfer Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings						
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok						
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %								
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15								
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00								
Ist/actual																
0.0747 RFA/OES	<0.01	0.29	<0.01	0.54	4.6	0.11	0.02	0.02								

747
W3248



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

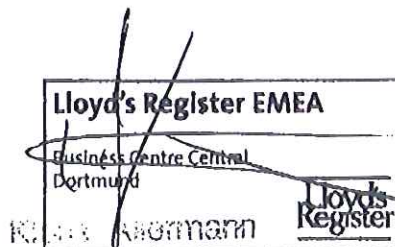
Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification						Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1						ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]		
Soll/nominal							
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00		
Ist/actual							
	1-1	RD	125	292	27,50		
	2-1	RD	125	297	26,20		

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test</p> <p>Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual:</p> <p>1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Liefert / delivered



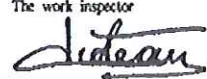
Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöffer Quality

N. Nr N° 80009033000010		N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000		0436U28100	
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B EN 10204 / 3.1.B					
-- 28605 441249					
Page 1/ 2					
Site d'UGINE	Certification - Werkzeugeins - Certificate AD 2000-MERKBLATT W0/TRD100 Pressure Equipment Directive 97/23/EC EN ISO 9001 : 2000 ISO/TS 16949 : 2002 EN ISO TS 14001 : 1996	par von by		Marque d'usine - Herstellerzeichen - Supplier's Mark <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">UGINE</div>	
				Poignon de l'expert - Prüfstempel - Inspector's stamp	
Produkt - Erzeugnisform - Product UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE) UGINE 4541 BARRE LAMINÉ(E) DÉCALAMINÉ(E) HYPERTREMPÉ(E) K13 ROND(E) 120 LONG. 5m +1000mm (FR) UGINE 4541 BAR ROLLED DESCALED SOLUTION ANNEALED K13 ROUND 120 LONG. 5m +1000mm (EN) UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE)					
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consigner STAPPERT SPEZIAL-STAHL HANDEL GMBH			N° de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number V44599S/UE-M5 407212388		
Marque commerciale - Handelsmarke - Trade name UGINE 4541					
Norme de référence - Bezugsnorm - Standard for reference EN 10088-3 ED96 1.4541 ; EN 10272 ED00 1.4541 ; AD 2000 W2 ED01 1.4541 ; SEW 470 ED76 1.4878 ;					
Spécifications client - Kundenspezifikation - Customer's specification DRGL 97/23 rév. XXX du 11/2003					
(1) Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered A 1030°C			(1) Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment on test sample		
Identification du produit Erzeugnis Benennung Product Identification		N° de cde usine Werkbestellnummer Works order number 15	N° poste Post Nr Item Nr 17	N° de coulée - Schmelzen Nr - Heat No 439303	
		6U281	000		
Nombre Stückzahl Pieces Nbr 18 4		Profil Profile Shape 19 RO	Dimension Ausmessung Dimension 21 120,000 mm	Longueur Länge Length 21 5,000 m	Poids Gewicht Weight 22 2032 kg
(3) L = Long Laengs - Long T = Travers Quer - Transverse 68		(1) TH = Trempé à l'eau-Wasserhaerten-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölhaften-Oil Quench A = Hypertrempé-Lösungsgegluht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square 7		R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Gegluht-Annealed TRM = Recuit maxi-Weichgegluht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal 7	
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 59A		(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery 59B		Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection 62 Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions 66	
UGINE, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werksachverständige The work inspector  C. BIOTEAU					

N. Nr N° 80009033000010	N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000	0436U28100
----------------------------	---	------------

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B

-- 28605

EN 10204 / 3.1.B


Page 2/ 2

Numéro de prélèvement Probenummer Test Number	Demande-Verschrift-Required Sens Richtung (3)	Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature	Traction-Zugversuch-Tensile test					Dureté Härte Hardness	Dureté Härte Hardness	Type Form Type	Sens Richtung (2)	Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature	Référence-Kerbschlagversuch-Hotch Toughness	
			Unité d'élasticité Elastizitäts Yield Strength	Unité d'élasticité Elastizitäts Yield Strength	Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile	Allongement Bruchdehnung Elongation	Soudure Einschnürung Red of Area						Value Individuelle Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwerte Average
38B	24	25 °C	26A MPa	26B MPa	27 MPa	28 %	29 %	30 HB	37 HRC	31 ISOV	32 L	33 °C	35 J	36 J
0150	L Min Max	20	205	235	515 700	45	40					20	100	
			205	245	539	67	74	157					195-190-185	
	(5)													
	(4)													
39A	40		42 % C	43 % Si	44 % Mn	45 % Ni	46 % Cr	47 % N	48 % Ti	49 % S	50 % P			
0150	Min Max		0,0800	1,0000	2,0000	9,0000 11,5000	17,0000 19,0000		0,7000	0,0150 0,0300	0,0450			
	Numéro de coulée Schmelz Nr Heat N.		0,0100	0,5400	1,7900	9,5500	17,2800	0,0100	0,1500	0,0200	0,0200			
38	51	52	53	54	55									
Mode d'élaboration Erzeugnisart Melting process	Demande-Verschrift-Required Sens Richtung (3)	Min Max												
Electrique Elektrisch Electric														

ASTM A479, 10272/4541, W10-TRB100, SEW 48/8

NACE MR0175-2003
DIN EN 10088-3
ADWO+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 I 9.1
ERWECHSLUNGSPRÜFUNG SPEKTROSKOPISCH
ADWO + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST
INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Längs - Long T = Transvers Quer - Transverse	(1) TB = Trempté à l'eau-Wasserhartes-Waterquench TH = Trempté à l'huile-Ölarten-Oil Quench A = Hypertrempté-Loesungsgedicht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square	R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Geglueht-Annealed TRM = Recuit max-Weichgeglueht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal	Ugine, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The work inspector <i>[Signature]</i> C. BIOTEAU
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection	7
59A	59B	Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die oben genannten Erzeugnisse den Bestellschreibungen entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	82 86

 GMA Werkstoffprüfung GmbH Industriepark / Gebäude 20 Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf Telefon (49) - 211 - 73094 - 0 Telefax 73094 - 11		ULTRASCHALLPRÜFUNG ULTRASONIC EXAMINATION										
		Prüfbericht / Test Report 406651-3			Teil / Part 1 - 1		Seite / Page 1 - 1					
Besteller / Customer		Stappert Spezial Stahlhandel		Projekt / Project								
Kommission / Fab.-No.		S677070WW//571		Anlagenteil / Comp.		-- 2 8 6 0 5						
Position		3		Zchg-ISO / Drwg-ISO								
Gegenstand / Object		Stabstahl		Werkstoff / Material		1.4571 Chg/Heat 439303						
Abmessung / Dimens.		Ø 120,0mm		Länge / Length		5,57m Stück/Pcs. 1						
Prüftechnische Angaben / Examination Data												
Regelwerk / Code		Prüfungsvorschrift / Examination Procedure DIN EN 10228 - 4 , Typ 1a - Tab.4 - Klasse 3										
Prüflächenzustand Surface Preparation geschält		Zeitpunkt der Prüfung Time of Examination vor der before [] / nach der after [X] Wärmebehandlung Heat treatment										
Prüfgerätebezeichnung Type of equipment USIP 11		Justierkörper Calibration block (X) K1 [] K2 V1 V2 Vergleichskörper Ref.-standard Bauteil										
Ankopplungsmittel Couplant Kleister		Prüfbarkeitskontrolle Examability check [] Ja Yes nach/gemäß according to										
Prüfkategorie / Prüfungsumfang Test class / Extent of test 100%		Transferkorrektur (Mittel) Transfer correction (average) dB Schallschwächung (Mittel) Sound attenuation (average) dB/m										
Empfindlichkeitsjustierung Sensitivity Calibration (AVG-Skala / AVG-Diagramm oder DGS-Skala / DGS-Diagramm)		AVG - Diagramm										
Schweißverfahren Welding procedure		Bewertung nach Evaluation according DIN EN 10228 - 4 , Typ 1a - Tab.4 - Klasse 3										
Prüf-Position Test-Pos. Naht-Nr. Weld-No.	Einschl.-Pos. Scan-Pos. 1)	Prüfkopf Search Unit / Probe B2S - N	Bezugsreflektor Reference reflector 2)	Registrierungsebene Registration level Fehlergrenze Rejection level (mm - %)	Volumen- prüfung Voluminar examination	Dopplungs- prüfung Laminar examination	Längsfehler- prüfung Longitudinal examination	Querschnitt- prüfung Transverse examination	Bewertung/Evaluation 3) GMA K/T E NE E/NE			
3	5	B2S - N	BT - RW	3,0mm	X	-	-	-	X	-	-	
Angaben zur Empfindlichkeitsjustierung oder Anzeigenbewertung - Informations to sensitivity calibration or evaluation of indication												
Prüf-Position Test-Pos. Naht-Nr. Weld-No.	Anzeige-Nr. Indication No	Einschl.- Position Scanning Position 1)	E-Winkel Angle °	Prüfkopf Frequenz Test- frequency MHz	Abstand zum Bezugspunkt Distance to reference point (mm) (Nahtmitte) + Z -			Grundverstärkung Primary gain level V dB	Abstand Distance mm	Anzeigebewertungen - Indication evaluations Abstand - Tiefenlage - Länge oder Fläche Distance - Depth - Length or area dB mm mm mm/mm²		
3	-	5	0	2	X	Y	Z	80	28	120		
Kennzeichnung : UGINE 1.4571 439303 6 TR71000												
1) Gemäß Rückseite According back page 2) Bezugsreflektoren / Reference reflector : Bauteil-Rückwand / Backwall reflection echo (BT-RW) Flachlochbohrung / Flat bottom hole (FLB) - Zylinderbohrung / Cylindric hole (ZLB) - Nut / Notch 3) E = Erfüllt / accepted NE = Nicht erfüllt/Not accepted K/T = Vermerk Kunde/TÜO - Remark Client/TAO												
Prüfdatum Date of Examination 13.12.2004		Freigabe / Release GMA				Kunde - TÜO / Client - TAO						
Prüfort Place Düsseldorf		Ort/Datum/Name Place/Date/Name Düsseldorf 13.12.2004				Ort/Datum/Name Place/Date/Name						
Prüfer Examiner Eickemeyer		Stempel/Stamp G1		Unterschrift/Signature Dipl.-Ing. M. Stranka				Unterschrift/Signature				



PRÜFBESCHEINIGUNG **EXAMINATION REPORT**

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1 -

Besteller / Customer

Bestell-Nr. / Order-No.

S677070WW/571

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH

Kommission / Commission

Edisonstrasse 19

Projekt / Project

59199 Bönen

Anlagenteil / Component

Bestell-Datum / Date of order

08.12.2004

Technische Prüfanforderungen - Technical Requirements

Bedingungen des Bestellers / Requirements of Order

Ausgabe / Edition

Korngrößenbestimmung

Gegenstand der Prüfung - Objekt of Examination

Prüfstück / Probe - Auswahl erfolgte durch den Besteller / Test Coupon(s) - Selection by customer

Nach / According

Stabstahl

DIN 17440

Position Item	Stückzahl Quantity	Gegenstand und Abmessung Article and Dimension			Werkstoff - Charge - Los - Probe Material - Heat - Batch - Test-No.	GMA - Probe - Prüflos GMA - Test-No. - Batch
1	1	Ø 70mm	184Kg	27G05	1.4571-436062	6651A
2	1	Ø 120mm	500Kg	28G05	1.4541-439303	6651B

Die gestellten Anforderungen an die Bestellvorschrift sind erfüllt

Requirements of order specification are fulfilled

Weitere Positionen siehe Seite

Additional items see page

Anlage(n) - Annex(es)

Die in einer Anlage aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf einen Prüfgegenstand

Stated test results on an annex with reference to examined test item only

1 Gefügeuntersuchung

Kennzeichnung(en) zur Prüfung

Identification mark(s) for examination

Datum
Date

Verantwortlicher Bearbeiter
Person Responsible

16.12.2004

Kaselj

GMA-Werkstoffprüfung GmbH
Industriepark / Gebäude 20
Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf
Postfach 10 25 38 - 40016 Düsseldorf
Tel. (02 11) 730 94-0 - Fax (02 11) 730 94-11

Name - Unterschrift - Stempel
Name - Signature - Stamp

GNA
Werkstoffprüfung GmbH

Industriepark / Gebäude 20
Hansallee 321 - 40549 Düsseldorf
Telefon (49) - 211 - 73094 - 0
Telefax 73094 - 11

ERGEBNIS DER WERKSTOFFPRÜFUNG
MATERIAL TEST REPORT

(Gefügeuntersuchung / Structure Examination)

Anl./Annex

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1 -

Besteller / Customer

Stappert

Bestell-Nummer / Order-No.

571

Probe-Nr. / Test-No.

6651A

Bild-Nr. / Picture-No.

A218/1

Maßstab / Magnification

100:1

Ätzung / Etching

V2A- Beize

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

Korngrößenbestimmung
nach ASTM E 112

5-6



Probe-Nr. / Test-No.

6651B

Bild-Nr. / Picture-No.

218/2

Maßstab / Magnification

100:1

Ätzung / Etching

V2A- Beize

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

Korngrößenbestimmung
nach ASTM E 112

5-6



Probe-Nr. / Test-No.

Bild-Nr. / Picture-No.

Maßstab / Magnification

Ätzung / Etching

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

122 G 05



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG

Certified Manufacturer to PED 97/23/EC

von / by LRQA GmbH

Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV

AD-Merkblatt
W07RD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 1 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Besteller/Purchaser/Committant
BENTELER ROHRHANDEL GMBH & CO. KG
ZENTRALLAGER EDELSTAHL
BREITSCHIEDER WEG 142 - 144

BENTELER - ROHRHANDEL
GMBH & CO. KG
BREITSCHIEDER WEG 142-144

D - 40885 RATINGEN

DE - 40885 RATINGEN (LINTORF)

Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande: 4500590239/-247

Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine: 0430909/ 11

Lieferschein/Delivery note/Avis d'expédition: 0430909/ 11 Date: 04-10-05

Erzeugnis/Product/Produit

NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAML. STAINL. STEEL TUBES/PIPES,
SBS MARKE / GRADE A700, 1.4541, TP321/TP321H, TUS6CNT1810,
AUSF. H = KALTGEFORMT, WÄRMEBEHANDELT, GEBEIZT,
FINISH H = COLD FINISHED, HEAT-TREATED, PICKLED,
LIEFERUNG NACH / TECHN. COND. ACC.
AD-W2/01.2000, AD 2000 W2/01.2003, DIN 17458/07.85 PKL.2,
AD-W10/05.2000, AD 2000 W10/01.2003,
ASTM A312/A312M-01A, ASTM A269-02,
ASME SECT.II PART.A SA312/SA312M-2001 ED. 2003 ADD,
CORROSION TESTED TO ASTM A262 PRACTICE E,
NFA 49-117 SEPT.1985, NACE MR0175-2003,
TOLERANZEN NACH / TOLERANCES ACC. ASTM A999/A999M-01,
ASME SECT.II PART.A SA530/SA530M-2001 ED. 2002 ADD,
NFA49-117/SEPT.1985, EN ISO 1127/03.97, D3/ T3,
EINGEENGTE LÄNGE / RANDOM LENGTH 5000/ 7000 MM
GERADE ENDEN / PLAIN ENDS,

** ART.NR. 16937 **

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer:

Marques de l'usine:

SBS

Zeichen des Prüfers:

Symbol of Inspector

Symbole de l'inspecteur:



**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



AD-Merkblatt
W0/TRD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 2 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Lieferung/Descr./Liste descr.:

Pos	Abmessung Dimensions Dimensione	Menge Quantity Poids	Gewicht Netweight Poids net	Stk Pcs Pcs	Schmelze Heat Coulee	Prüf-Nr Test-No No.Epr.
	30 48,3 X 2,6 MM	72,67 M	215,00 KG	11	470044	149220
	30 48,3 X 2,6 MM	133,35 M	394,00 KG	21	512530	153426

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)
Schmelze

Heat	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
coulee										
470044	0,048	0,500	1,760	0,025	0,001	17,050	0,280	10,220	0,060	0,300

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,049	0,510	1,750	0,026	0,001	17,120	0,280	10,220		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,248	0,060	0,291			15	0,014			

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)
Schmelze

Heat	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
coulee										
512530	0,050	0,260	1,640	0,029	0,004	17,710	0,270	11,260	0,090	0,270

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,048	0,260	1,630	0,030	0,004	17,710	0,270	11,500		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,277	0,090	0,366	0,038		10	0,010			

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:





SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 3 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques

Prüf-Nr	Proben-Nr.	HRB	HV
Test-No	Sample-no.	HRB	HV
No. Epr.	sample-no.	min	
		max	90 192

149220	1	74
	2	73

KG

min	
max	7

1	3
2	5

	TEMP °C	RP0.2 MPA	RP1.0 MPA	RM MPA	A5 %	A2" %
min		205	235	515	45	35
max				680		

1	20	273	295	556	61	57
---	----	-----	-----	-----	----	----

	HRB	HV
	HRB	HV
min		
max	90	192

153426	1	65
	2	66

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks: **SBS**
Brand of Manufacturer:
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:





SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



AD-Merkblatt
W01RD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 4 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

	KG					
min	-					
max	7					
1	3					
2	5					
	TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5	A2"
	°C	MPA	MPA	MPA	%	%
min		205	235	515	45	35
max				680		
1	20	211	236	553	51	47

Ergebnisse weiterer Prüfungen/Further test results/Résultat d'autre essais

AUFWEITVERSUCH: IN ORDNUNG

FLARING TEST: SATISFACTORY

RINGFALTVERSUCH: IN ORDNUNG

FLATTENING TEST: SATISFACTORY

BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND

DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 VERF.A: IN ORDNUNG

INTERGRANULAR CORROSION TEST ACCORDING TO

DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 PRACT.A: SATISFACTORY

BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND

NFA 05-159: IN ORDNUNG

INTERGR. CORR. TEST ACC. TO NFA 05-159: SATISFACTORY

BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND

ASTM A262 Pract.E: IN ORDNUNG

INTERGR. CORR. TEST ACC. TO ASTM A262 PRACT.E: SATISFACTORY

VERWECHSLUNGSPRUEFUNG AN JEDEM ROHR

MIT "RÖNTGEN-FLUORESZENZ-ANALYSATOR": IN ORDNUNG

POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION TEST ON EACH TUBE/PIPE

BY "X-RAY-FLUORESCENCE-ANALYZER": SATISFACTORY

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:





SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by L.RQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 5 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

LÖSUNGSGEGLÜHT BEI / SOLUTION ANNEALED AT / HYPERTREMPE
1070°C, 10 MINUTES, LUFT/AIR

THE TUBES/PIPES CONFORM ALSO TO NACE STANDARD MR0175-2003

WASSERDRUCKVERSUCH AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG
HYDROSTATIC TEST ON EACH TUBE: SATISFACTORY
ESSAI HYDRAULIQUE SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT
PRÜFD RUCK / TEST PRESSURE / PRESSION D'ESSAI: 110 BAR

ULTRASCHALLPRÜFUNG NACH / ULTRASONIC TEST ACC. TO SEP 1915
AN 10 % DES LIEFERUMFANGES : IN ORDNUNG
AT 10 % OF EXTENT OF DELIVERY: SATISFACTORY
Im Einvernehmen mit/in acc. with/en accord avec
TUEV BAYERN (04.12.2003)
u.d. Werkssachverst./Works Inspector/l'expert de l'usine
Level III-Posch/ZFP
Zeichen des Prüfers/Symbol of Inspector de l'inspecteur: ZFP

BESICHTIGUNG UND NACHMESSUNG: IN ORDNUNG
INSPECTION AND CHECKING OF DIMENSIONS: SATISFACTORY
INSPECTION ET CONTROL DES DIMENSIONS: SATISFAISANT

KENNZEICHNUNG: HERSTELLERZEICHEN: SBS
ZEICHEN DER WERKSABNAHME: T/A
ZEICHEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG: ZFP
-WERKSTOFF (NR) -ABMESSUNG-SCHMELZE-PL NR.
MARKING: SBS-T/A-ZFP-MATERIAL -DIMENSION-HEAT NO.-LOT NO.
MARQUAGE: SBS-T/A-ZFP-MATERIAUX-DIMENSION-COULEE -NO.DE LOT
-SMLS/S-H-PKL. 2

ERSCHMELZUNGSART/STEELMAKING PROC./PROC.D'ACIERIATION: EF+AOD

Im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern (Juli 1959).
In accordance with / en accord avec TÜV-Bayern (Juli 1959).

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EC
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 6 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische
Überwachungs-Organisation kann auf Grund des Schreibens
des TÜV-Bayern vom 23.6.1969 verzichtet werden.

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer:
Marques de l'usine:

SBS

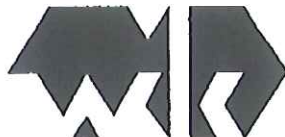
Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtlinie 97 / 23 EG
	VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100	

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon

DIN EN 10204 3.1B

Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

872827/7276983/gat

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Stappert Spezial-Stahl Handel Gm
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

Warenempfänger

Stappert
Spezialstahlhandel GmbH
Josef-Beyerle-Straße 13
DE-71263 Weil der Stadt

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du

V.44952 S/TY - E5 / 29.07.04

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande

242403 / 1

Unsere Abteilung/Our department/Notre département

VBR4

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel

2181926

Telefon/Telephone/Téléphone

02302/29-4343

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHABLT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED,
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. :

Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :

Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée :

Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces :

Gewicht/Weight/Masse :

Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :

Format/Shape/Profil :

Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur :

Dicke/Thickness/Epaisseur :

Länge/Length/Longueur :

450908

: 475550

: 3

: 1970[kg]

: rund / round / rond

: 140 [mm] +0.630/-0.000 [mm]

:

: 5000 - 6000 [mm]

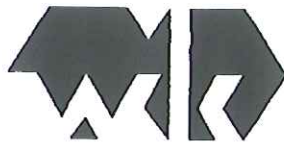
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Signature
Gäther
Die Werksachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
475550	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.045	0.48	1.66	0.027	0.015	17.09	9.87	0.066	0.0081	0.44	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	
	58698
Ist/Actual/Actuel	
	164 [HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
Zugprobe; 12,5 mm rd	längs/longitudinal/longueur	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]
58700	252	292
	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]
	578	52.6
	AZ' [%]	Z [%]
	54.5	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	längs/longitudinal/longueur	23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	1. Prfl./Spec./Eprovette	2. Prfl./Spec./Eprovette
58700	212 [J]	208 [J]
	3. Prfl./Spec./Eprovette	
	213 [J]	

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtlinie gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
ASTM E 112	2 - 3

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / EURONORM 114 / ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to: EN 10221-4 TYP 1A Tab4 KL.3
ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEEN EN 10308 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.)

Rißkontrolle wurde durchgeführt. / Testing for surface cracks has been performed.

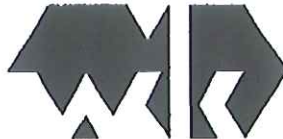
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Das Material ist frei von Radioaktivität. / The Product is free from radioactive. / Le matériel n'est pas radioactif.
El material es libre de radioactividad.

Dieses Zeugnis ersetzt Zeugnis-Nr./vom
This material test certificate substitutes certificate no./date 822945 07.09.04

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(directives for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión).
Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y
estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

■ **Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:**
E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique
■ **Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:**
VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acception de la commande.

Zeugnis-Nr.
Certificate no.
No. de certificat
159932Bescheinigung über Werkstoffprüfung nach EN 10204
Certificate of material tests according to EN 10204
Certificat des essais des matériaux selon EN 10204

3.1.B

Die Lieferung entspricht den vereinbarten Lieferbedingungen.
The above mentioned material have been delivered in accordance with the terms of the order.
La livraison correspond aux conditions de livraison convenues.

BGH Edelstahl Freital GmbH, Postfach 1566, D-01691 Freital

THYSSEN (Schweiz) AG

 **BGH**
EDELSTAHL FREITALKunden-Bestell-Nr.
Customer order no.
Cde. no. du clientBGH-Auftrags-Nr.
BGH works no.
BGH référence 03619402/44666Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark
Signe du fournisseur
Stempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp
Poinçon de l'inspecteur

Erzeugnisform Product		Stabstahl, rund, geschält Round bars, peeled											
Werkstoff / Quality		1.4541 X8CrNiTi18-10											
Anforderungen Requirements		DIN EN 10088-3 8/95 1.4541 X8CrNiTi18-10 ,DIN EN 10222-5 02/00 1.4541 321 S 31 ,BS 970-Part 1 1998 1.4541 X8CrNiTi18-10 ,DIN EN 10250-4 02/00 1.4541 X8CrNiTi18-10 ,DIN EN 10272 01/01 UNS S 32100 F 321 ,ASTM A 182 - 2001a AISI 321 ,ASTM A 276 - 2002 321 ,ASTMA479/ A479M 2002 ,AD2000 W 2 05/02											
Besichtigung und Maßnachprüfung Inspection and dimensional control Inspection et contrôle de dimension ohne Beanstandung without objection				Erschmelzung/Nachbehandlung Meltingprocess/secondary refining Mode d'élaboration/traitement ultérieur E ~ VOD				Verwechslungsprüfung (spektralanalytisch) Identification test (spectral-analysis) examenation d'identification (analyse spectrale) ohne Beanstandung without objection					
Pos. Item	Anzahl Quantity	Abmessung Dimension								Gewicht kg Weight kg		Schmelz-Nr. Heat-No.	
1	4	100,00 RD								1222		14099	
Schmelze Heat %	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	N2				
14099	0,030	0,38	1,95	0,026	0,011	17,34	10,10	0,350	0,0160				
Wärmebehandlungszustand Condition of heat treat		abgeschreckt 1050°C/135°/Wasser/water quenched											
robe-Nr. Test-No.	Lage	Temp. °C	Rp0,2 N/mm ²	Rp1,0 N/mm ²	Rm N/mm ²	A5 %	Z %	Kerbschlagarbeit Impact value J	Probenform Shape of test piece Charpy-V		Härte HB Hardness		
278LD1	L	+20	220	269	544	56	76	215 219	224	+20	134		
278LD2	L	+20	214	264	538	56	76	220 216	225	+20			
278LD3	L	+20	217	267	540	56	76	223 212	217	+20			
278LD4	L	+20	222	273	546	57	76	219 224	220	+20			
Korngröße/grain size ASTM E 112=6													
IK-Beständigkeit DIN 50914, wird gewährleistet Resistance to intercrystallin corrosion according to DIN 50914, is warrented.													
Anlagen US-certificate / Protokoll Encl. Annexe					Freitell, den Place and date Lieu et date 08.12.2002				Der Werksachverständige Works-Inspector L'expert de l'usine OESER				
Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig. This certificate was generated by data system it must not be signed for validity as well. Ce certificat a été établi sur système informatique et est valable sans signature manuscrite.													



BGH

EDELSTAHL FREITAL

95503

Zeugnis-Nr.: 159932
Certificate no.:
No. de certificat:

Kunden-Bestell-Nr.: 07509200200
Customer order no.:
Cde. no. du client:

BGH-Auftrags-Nr.: 036194-02
BGH-works no.:
BGH-référence:

Erzeugnisform	: Stabstahl, rund, geschält
Product	: Round bars, peeled
Werkstoff / Quality	: 1.4541 X6CrNiTi18-10
Abmessung/Dimension	: 100,00 RD
Wärmebehandlungszustand	: abgeschreckt 1050°C/135'/Wasser/water
Condition of heat treat	: quenched
Prüfrichtlinie	
Specification	
US: nach SEP 1921	
PG 3 E/e	
Bearbeitungszustand	: geschält
Machining condition	: peeled
Prüfgerät	: Krautkrämer KSE 28
Test equipment	
Prüfkopf	: 3xTS12WB4
Probe	
Kopplungsmittel	: Wasser
Coupling medium	: water
Prüfumfang	: vollständig
	(2x in entgegengesetzter Achsrichtung)
Extent of examination	: completely
	(2x opposite axial direction)
Einschallrichtung	: radial
	2 Seiten um 90°versetzt
Direction of incidence	: radial
	2 adjacent sides at 90°
Transferkorrektur	:
Transfer correction	
Schallschwächung	:
Wave attenuation	
Registr./Zuläss.-grenze	: Prüfung und Justierung erfolgten gemäß obiger Spezifikation
Register/acceptance level	: Test and adjustment acc.a.m.specification
Befund	: keine registrierpflichtigen Anzeigen
Result	: none reportable indications

01691 Freital, den
Place and date
Lieu et date
06.12.02

Die geprüften Stücke wurden mit dem Stempel BGH versehen.
The test pieces have the following stamp: BGH Q421
Les pièces contrôlées sont repérées par le cachet suivant:

Level III SNT-TC 1A

JAKOB



Werkssachverständiger
Works-Inspector
L'expert de l'usine

Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

This certificate was generated by data system it must not be signed for validity as well.
Ce certificat a été établi sur système informatique et est valable sans signature aussi.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**

Blatt:
Page: **21** von: **30**
of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ
Type **415 P3** DN 50
PN 40

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 21 (00230)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **PV - 40170**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		PrüfmEDIUM Test medium	Prüfdruck Test pressure	PN x 1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfresultat Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
		Wasser Water	60 871	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044 <input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3
	Sitz seat	Luft Air	16 232	bar PSI	Prüfresultat Test result		

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test		Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free <div>X</div>		
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S <div>2</div>		

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	1.4541	1234 G 04 499090 / 31038 - 31039			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	1.4541	1033 G 04 95795			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	155 G 05 38464 / 1			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	1424 G 04 470066 / 180957			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	16 G 05 38960 / 1 - 2			
Aufsatz Bonnet	1.4541	173 S 04 95898			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

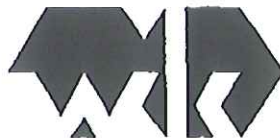
W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **19. 04. 2004**



1 2 3 4 6 0 4

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 17.06.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtlinie 97 / 23 EG
--------------------	--	--

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 782826/646725/bit

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

429067

Warenempfänger
Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Josef-Beyerle-Str. 13

DE-71258 Weil der Stadt

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du
4d021 320506 V.43106 / 16.04.04

A00

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande
223568 / 1

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel
2180822

Unsere Abteilung/Our department/Notre département
VBR4

Telefon/Teléfono/Téléphone
02302/294990

Produkt/Produçt/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
UGINE 55ZC, REMANIT 4541
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GESCHAELET
SPEZIFIKATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

STAINLESS STEEL BARS
UGINE 55ZC, REMANIT 4541
HOT ROLLED, QUENCHED, PEELED
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
UGINE 55ZC, REMANIT 4541
LAMINE, HYPERTREMPE, ECROUTE
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. : 15269
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison : 252906
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 499090
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 3
Gewicht/Weight/Masse : 2740[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Brelte/Diameter/width/Diamètre/largeur : 170.000[mm] +0.630/-0.000[mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000[mm]

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Kratz

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine

1 2 3 4 6 0 4

**EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH**

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 17.06.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
782826/646725/bit	223568 / 1	4d021 320506 V.43106	15269

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
499090	E	VOD

Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition / Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	W	Co	Al	
Ist/Actual/Actuel	0.047	0.45	1.71	0.031	0.017	17.20	0.42	9.96	0.28	0.03	0.04	0.071	0.025	[%]
	N	Ti	Nb											
Ist/Actual/Actuel	0.0086	0.39	< 0.005											[%]

Härte / Hardness / Dureté

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Proben-Nr. / Specimen-No. / No. d'éprouvette	
Ist/Actual/Actuel	31037 162 [HB]

Zugversuch / Tensile test / Essai de traction

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai		
Zugprobe: 10 mm rd		quer/transverse/traverse		23[°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	Rp0.2[MPa (N/mm²)]	Rp1.0[MPa (N/mm²)]	Rm [MPa (N/mm²)]	A5 [%]	Z[%]	
31039	231	268	545	47.2	55	
31038	241	267	550	49.1	51	

Schlagbiegeversuch / Impact test / Essai de résilience

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
[CHARPY V]	quer/transverse/traverse		23 (°C)
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	1. Prf./Spec./Eprouvette	2. Prf./Spec./Eprouvette	3. Prf./Spec./Eprouvette
31039	99 [J]	88 [J]	91 [J]
31038	97 [J]	87 [J]	97 [J]

Interkristalline Korrosion / Intergranular corrosion / Corrosion intercrystalline

GEMAESS ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / ACC. TO ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / SELON ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914

US-Prüfung / Ultrasonic testing / Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach / Delivery US-checked acc.to / Livraison contrôlé par ultrasons selon: DIN EN 10308 Typ 1a Tab.3 K1.3

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) / Identity has been checked (Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectuée
Rißkontrolle wurde durchgeführt. / Testing for surface cracks has been performed. / Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert / Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación



1 2 3 4 6 0 4

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 17.06.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
782826/646725/bit	223568 / 1	4d021 320506 V.43106	15269

no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

□ **Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:**

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

□ **Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:**

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.

We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.

Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



QUALITÄTSZERTIFIKAT

1033 G 04



Basauri Standort

ER-0039/2/94 S/ISO TS 16949 RA-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, S.V.	PROZESSNUMMER: 1049617
AUFTRAGS-NR.: 54442 / 451002823 / TRYS	AUFTRAGS-NR.: 117314-6
ARTIKELNUMMER: 52.250Q70	DARSTELLUNG: 26440
	CHARGEN-NR.: 98795
	HALZDATUM: 22.11.2003

PRODUKT IM AUFTRAG			
1.4541/321 RUND STANGEN GESCHÄLT ABGESCHRECKT 70 +0/-0,5 mm -0 + 1/2 DIN 1013			
S.800/6.200 mm NORMALE			
EXPEDITIONSDATUM	KURZBEZEICHNUNG: 00054938	GEWICHT (KG): 928	STÜCKZahl: 1
		BARREN: 15	

NORMEN UND VORSCHRIFTEN			
ASTM A276 - 2002 ; EN 10272 - 10.2000 ; TRD100 - 01.08.1990 ; DIN 17440 - 09.1996			
AD2000H2 - 01.10.2000 ; ASTM A479-A479M - 2002 ; AD2000H10 - 01.10.2000			
EN 10088-3 - 01.04.1995 ; ASTM A192-A192M - 2000 ; VILLARES TFS-12.04 S 24.03.2003			
EN DIRECTIVA 97/23/CE:97 - 19.05.1997 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1998 3.1B			

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS			
	C	Mn	P
Min.			
Max.	0,080	2,000	0,045
Max.	0,035	1,760	0,035

PRÜFUNGEN ZIEHBESTEBRAD			
Norm (ASTM E45-1997) ; A:1.5 ; B:2 ; C:0 ; D:0,5			

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN			
Entnahme Probestück: 12,8 mm von Rand			
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN			
Proben n:1049617-A ; Rm (515/700 N/mm2): 587 N/mm2 ; Rm(1) ((0,25) >= 205 N/mm2): (0,25) 227 N/mm2			
Rm(2) ((16) >= 235 N/mm2): (16) 260 N/mm2 ; A ((5d) >= 40 %): (5d) 58,6 % ; Z (>= 50 %): 75 %			
Richtung Probestück: Kerbschlagzähigkeit (Joules): laengs ; Typ Probestück: Kerbschlagzähigkeit (KV): KV			
Temperatur Kerbschlagzähigkeitstest: 30 °C ; 120 °C ; K(1) (>= 100 J): 293 J ; K(2): 290 J ; K(3): 290 J			
Härte (<= 215 HB): 133 HB			
Proben n:1049617-B ; Rm: 559 N/mm2 ; Rm(1): (0,25) 230 N/mm2 ; Rm(2): (16) 269 N/mm2 ; A: (5d) 50 %			
Z: 75,5 % ; Richtung Probestück: Kerbschlagzähigkeit: laengs ; Typ Probestück: Kerbschlagzähigkeit: KV			
Temperatur Kerbschlagzähigkeitstest: 20 °C ; K(1): 222 J ; K(2): 290 J ; K(3): 289 J ; Härte: 133 HB			

WEITERE PRÜFUNGEN			
Gefüge: Austenit ; Norm (ASTM E112-96-1996) ; Korngröße: 6-7 ; Norm(1) (ASTM A862-01-2001)			
Norm(2) (ISO 3651-2-1998) ; Interkristalline Korrosion: O.K.			

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN			
Standard Innere Fehler (STAHLSINN SRF1921-01.12.1994)			
Art von inneren Fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= 5/a) ; 100% Ultraschallprüfung: ohne Befund			
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund ; VERFÜGBARKEITSPRÜFUNG 100% : O.K.			

ZUSATZINFORMATION			
zu zertifizierendes Bauteil ; 100% DIMENSIONSKONTROLLE ; OHNE BEFUND ; KONTROLLIERUNG : RAV + VOD + LP			
WARTUNG/REPARATUR 1030 °C LUFT 3 H ; Liefergewicht : 928 kg ; Anzahl Stücke : 5			

Der TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben v. 02.01.2003 auf die Gegenzeichnung verzichtet
 QUALITÄTSSYSTEME-FESTEN BEFUND zu PZ 17/22/03 NACH DER TÜV-KONTROLLE-NR. 01.272 S/O-02-6700 DATUM 19.01.2003
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGEGEBENEN ANFORDERUNGEN ENTSPRACHT
 VERANTWORTLICHER: GARCILLO GARCIA ZAYAS
 DATUM: 22.12.2003
 Seite 1 von 1
 Unterschrift:
 Stempel des Werksinspektors



Tel. (+39)(030)6828811
 Fax. (39)(030)6828816
 Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 155605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

AC/ 0799

DATUM 13/04/04

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V42110

AUFTRAGBESTÄTIGUNG: 040081

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38464	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschliffen stab dia 170	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000/W2-W10 and TRB100
	419712	kg. 592 x 3251 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark

Stempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzeanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,042	1,850	0,390	0,0250	0,0210	17,770	0,530			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3280				0,089		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,023								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	288	293	545	49,5	53,9	99-100-99	181

Erschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. / Mechanical tests performed acc. to UNI EN10002 (Probe/ensile 4 10mmx50mm)+UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2: interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc. to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700±10°Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TUV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Elberfeld mit dem TUV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsvorzicht vom 25. Mai 2000/Waiving of counter-sign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors	DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector	ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO NELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

155605

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 0789

DATUM: 13/04/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V42110**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040061**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38464	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschälter stab dia 170 kg. 592 x 3251 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP25/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschält
Surface Condition	:	Peeled
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

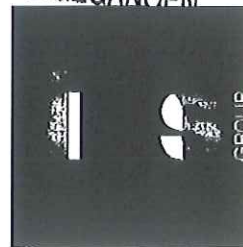
DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

NDE Inspector

10. FEB. 2005
EINGEGANGEN



Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
An der Strusbek 54, 22912 Ahrensburg

Flowserve GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

- 155605

U M S T E M P E L B E S C H E I N I G U N G
nach DIN EN 10204 Abschnitt 6 und DIN EN 764-5

Rechnung : ARN023355W Datum : 10-02-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V716044WN Bestell. : 051830/08-02-2005

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Rund 170 mm, Länge 3000 mm

Charge/Id.-Nr.	Gewicht	Stück	Hersteller
38464	550,00K	1	Italfond

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestempelt
und mit dem Umstempelzeichen **SBK** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 02-09-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Bodo Korroch

22926 Ahrensburg An der Strusbek 54
Tel. (04102) 4741-0 Fax (04102) 4741-22



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Plö, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

1 4 2 4 6 0 4

INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 : 1991+A1 : 1995

No/N°/Nr.

04.04026

Page/page/Selte 1/3

Purchaser / Client / Besteller **Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG .**
Address / Adresse / Adresse **Braltschelder Weg 142-144 RATINGEN .**
Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung **4500573713/-247 date 08/07/2004 .**
DMV Ref. Order / Item N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer **0000A59715/000003 .**
Part number / Part number / Teilenummer **17008 .**

Product / Type de produit / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale Plain Ends Square Cut Deburred
Tubes Acier Inox Sans Soudure Finis a Froid Solubilisés Sans oxydation Coupés d'équerre, lisses, ébavurés
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzündert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

ASTM A 312-03 DIN 17458 PK2 07.85 NF A 49117 09.85 AD 2000 W2:2003, KEINE EINB.

Grade / Nuances / Stahlsorten

1.4541 TP321 Z 6 CNT 18-10

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3

Marking / Marquage / Kennzeichnung

{LOGO_DMV} ASTM A 312 TP321 1.4541 NF A 49117 Z 6 CNT 18-10 SEAMLESS H 9 2 HEAT {HEAT} 70 x 2
4500573713/9715 TUV DMV-IF DMV/NDT BUNDLE {BUNDLE} NR {TUBE N°}

Heat	No	Weight	Total length	OD	W. Th.	Length
Coulée/Schmelze	N°/Nr.	Masse/Gewicht	Long. tot./Glg.	DE/AD	Ep./WD	Longueur/Länge
470066	66	1163,00 Kg	366,00 m	70,00 mm	2,00 mm	5000/7000 mm
Tot.	66	1163,00 Kg	366,00 m			

Heat / Coulée / Schmelze 470066

Melting Process / Elaboration / Erschmelzungsart Electric / Electrique / Elektrostahl + AOD

Chemical analysis / Caractéristiques chimiques / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	SI	Mn	P	S	Cr	Cu	Ni	B	Ti
Min						17.000		9.000		0.250
Max	0.080	1.0000	2.00	0.040	0.0300	19.000	1.000	12.000	0.0015	0.600
Heat	0.050	0.5000	1.73	0.029	0.0010	17.250	0.270	9.650	0.0015	0.380

Mechanical and Metallurgical Properties

Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Traction / Zugversuch (at 20 °C)

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		205.00	235.00	515.00	45.00	35.00
Max				730.00		
No 180957	L	273.57	307.24	578.70	61.33	54.20

HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung

No/ N° /Nr. 180957/1/2/3/4/5 Required/ Imposition/ Erforderlich HRB max 90,00 Result/ Resultat/ Ergebnis 74,00/75,00

FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe

Required / Imposition / Erforderlich NF A 49-856

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufdornversuch

Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

1 4 2 4 6 0 4

No/N°/Nr.

04.04026

Page/page/Seite 2/3



INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 : 1991+A1 : 1995

FLATTENING TEST / Aplatissement / Kaltversuch

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 999

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

Other tests and declarations / Autres essais et Déclarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen

Heat treatment

1100°C

Traitement thermique

1100°C

Wärmebehandlung

1100°C

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling

Temps de maintien 2 min/mm suivi par refroidissement rapide

Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung

Antimixing checked by PMI

OK

Contrôle anti-mélange par PMI

Bon

Prüfung auf Werkstoffverwechselung

OB

Visual and dimensional examination

OK

Examen visuel et dimensionnel

Bon

Besichtigung und Masskontrolle

OB

Eddy current testing

SEP 1925

OK

Contrôle courants de Foucault

SEP 1925

Bon

Wirbelstromprüfung

SEP 1925

OB

Ultrasonic testing on the 10% of the tubes

SEP 1915

OK

Contrôle US 10% des tubes

SEP 1915

Bon

Ultraschallprüfung an 10% der Rohre

SEP 1915

OB

No weld repair

Aucune réparation par soudure

Keine Reparaturschweißung

Tubes are free from mercury contamination

Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

We certify that the delivered products comply with the request of the order

Nous attestons que la fourniture est conforme aux stipulations de la commande

Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.

Material in accordance with AD 2000 W 10: 2003

Matériel conforme à la norme AD 2000 W 10: 2003

Material entspricht AD 2000 W 10: 2003

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Émis suivant TUV BAYERN, Janvier 1975

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Pas de contresignature par l'autorité selon lettre du TUV-Bayern du 18/mars/1977

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Plò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvtaly@dmv-stainless.com

**INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 : 1991+A1 : 1995**

1 4 2 4 6 0 4

No/N°/Nr.

04.04026

Page/page/Seite 3/3

Date / date / date 29-Sep-2004

Mill Inspector / Contrôle Qualité / Der Werkssachverständige F. RAZZITTI

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC:

The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Confirmation concernant la Directive Equipements sous Pression 97/23/EC:

L'usine applique un système de management de la qualité qui a fait l'objet d'une évaluation spécifique pour les matériaux pour équipements sous pression et qui est certifié par un organisme compétent (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

Das Werk wendet ein Qualitätsmanagementsystem an, das in Bezug auf Werkstoffe für Druckgeräte einer spezifischen Bewertung unterzogen wurde und von einer zuständigen Stelle (TUV-ZERT. Nr. 70/2002/MUC) zertifiziert ist.

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law

Le certificat est rédigé par un système d'ordinateur et il est valable sans signature. Au cas où le possesseur de l'original délivrera une copie, il devra attester la conformité en son nom, en s'endossant toute la responsabilité pour des usages illicites ou interdits. Toute altération ou contrefaçon seront susceptibles d'entraîner des poursuites légales.

Dieses Zeugnis ist durch ein automatisches System erstellt und ohne Unterschrift gültig. Im Falle, dass der Eigentümer des Originalzeugnisses eine Kopie erstellen lässt, muss er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und übernimmt selbst die Verantwortung für jede nicht erlaubte und illegale Verwendung. Jede Veränderung und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt werden.

DMV STAINLESS Italia s.r.l. ISO 9001 - IGQ N° .9408





Tel. (+39). (030). 6829911

Fax. (39). (030). 6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 16605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.**ACI 1823****DATUM 23/07/04**

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V43600 / N**AUFTRAGBESTÄTIGUNG: 040280**

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38960	2	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschälter stab dia 170	W.nr.1.4541 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000/W2-W10 and TRB100
431001		kg. 836 x 4590 length kg. 782 x 4295 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werkssachverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:****Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,053	1,77	0,34	0,022	0,021	17,24	9,46			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,287				0,080		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,027								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB
1	T	255	289	583	65,8	68,4	177-180-159	185
2	T	261	297	592	66,1	68,8	175-155-160	188

Erschmelzung EAF - AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv. / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem./Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe:tensile $\phi 10\text{mm} \times 50\text{mm}$)-UNI EN10003.1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

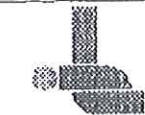
Werkstoff nach DIN 50914 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN 50914 (Temp.700--10 °C x2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Aufgestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Gegenzeichnungsverzicht vom 25.Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**Dac. Qual. 1823/04
GARANZIA 100%
GARANZIA 100%



ITALFOND

Tel. (39). (030). 6829911

Fax. (39). (030). 6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- - 16605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 1823

DATUM: 23/07/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSERLDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V43600

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040280

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38960	2	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschälter stab dia 170 kg. 836 x 4590 length kg. 782 x 4295 length	W.nr.1.4541 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000/W2-W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT Equipment	:	KRAUTKRAMER USN 52R
JUSTIERUNGSVERFAHREN Calibration Method	:	Rückwandecho Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL Couplant	:	Öl Oil
PRÜFKOPF Kind of Probe	:	DP25/2
BEARBEITUNGSZUSTAND Surface Condition	:	Geschält Peeled
PRÜFVERFAHREN Testing procedure	:	SEP 1921
ZULÄSSIGKEITSGRENZE Acceptance Criteria	:	CLASS 3/E/e
PRÜFERGEBNIS Test result	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen No indications found

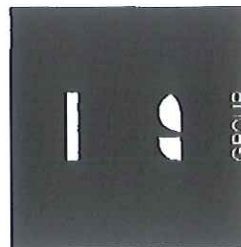
DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector

SN/ - TC - 1A
LEVELU
BRUNO BROCCA

05. Jan. 2005
EINGEGANGEN



Stappert
Spezial-
Stahl Handel

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
An der Strusbek 54, 22912 Ahrensburg

Flowserve GmbH

2-16605

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

UMSTEMPELBESCHEINIGUNG
nach DIN EN 10204 Abschnitt 4

Auftrag : V689292WN Datum : 04-01-2005 Kundennr.: 3570
Bestell. : 048070/15-12-2004

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Rund 170 mm, Länge 3000 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht _____ Stück _____ Hersteller _____
38960 546,00K 1 Italfond

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestempelt
und mit dem Umstempelzeichen SDN versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 02-09-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist gemäß EN 10204 ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Dirk Neumann

22926 Ahrensburg An der Strusbek 54
Tel. (04102) 4741-0 Fax (04102) 4741-22

QUALITÄTSZERTIFIKAT

Basauri Standard

ER-0039/2/94 S/ISO TS 16949 RA-0071/2001

KUNDE: THYSSEN (Schweiz) AG	PROZESSNUMMER: 1077022
AUFTRAGS-N°: 54291 / 0076630 / THYSSEN	AUFTRAGS-N°: 113891-13
ARTIKELNUMMER: 52.250120	CHARGEN-N°: 95898
	DARSTELLUNG: 22582
	WALZDATUM: 26.11.2003

PRODUKT IM AUFTRAG

1.4541/321 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 120 +0/+0,65 mm SPECIFICATION TOLERANZ
5.000/6.000 mm NORMALE

EXPEDITIONS-DATEN LIEFERSTELLUNG: 80057751 GEWICHT (KG): 2.034 BÜNDEL: 1 BARREN: 4

NORMEN UND VORSCHRIFTEN

ASTM A276 - 2002 ; EN 10272 - 10.2000 ; TRD100 - 01.08.1990 ; DIN 17440 - .09.1996
AD2000H0 - 01.10.2000 ; AD2000W2 - 01.10.2000 ; ASTM A479-A479M - 2002
AD2000H10 - 01.10.2000 ; EN 10088-3 - 01.04.1995 ; ASTM A182-A182M - .2000
VILLARES TPS-12.04 & 12.12.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204/91/A1 - 01.06.1995 3.1B

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS

U: % CHARGEN-N°: 95898

	C	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
Min.					17,000	9,000	0,1000
Max.	0,080	2,000	0,045	0,030	19,000	12,000	0,7000
Reg.	0,048	1,750	0,030	0,024	17,300	9,600	0,3100

PRÜFUNGEN REINHEITSGRAD

Norm (ASTM E45 - .1997) ; A1<3 ; B1<3 ; C1<3 ; D1<3 ; A(d)1,2 ; A(g)1,5 ; B(d)1,5 ; B(g)1
C(d)1,0 ; C(g)1,0 ; D(d)1,5 ; D(g)1

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

Entnahme Probestück: 12,5 mm vom Rand

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

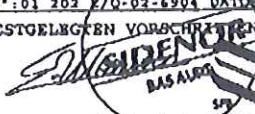
Richtung Probestück Zugprobe (laengst): laengst ; Rm (515/700 N/mm2): 556 N/mm2
Re(1) ((0,2%) >= 205 N/mm2): (0,2%) 242 N/mm2 ; Re(2) ((1%) >= 235 N/mm2): (1%) 284 N/mm2
A ((5d) >= 40 %) : (5d) 59,6 % ; Z (>= 50 %) : 72,1 %
Richtung Probestück Kerbschlagzähigkeit (laengst): laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV): KV
K(1) (>= 100 J): 295 J ; K(2): 290 J ; K(3): 294 J ; Härte (<= 215 HB): 164 HB
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Rm: 558 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 245 N/mm2 ; Re(2): (1%) 286 N/mm2
A: (5d) 59,2 % ; Z: 72,6 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähigkeit: laengst
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 289 J ; K(2): 294 J ; K(3): 290 J ; Härte: 163 HB
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Rm: 550 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 236 N/mm2 ; Re(2): (1%) 282 N/mm2
A: (5d) 60,2 % ; Z: 73,4 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähigkeit: laengst
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 292 J ; K(2): 296 J ; K(3): 295 J ; Härte: 162 HB
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Rm: 552 N/mm2 ; Re(1): (0,2%) 238 N/mm2 ; Re(2): (1%) 285 N/mm2
A: (5d) 59,8 % ; Z: 72,7 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähigkeit: laengst
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; K(1): 289 J ; K(2): 294 J ; K(3): 296 J ; Härte: 163 HB

WEITERE PRÜFUNGEN

Gefüge: Austenit ; Norm (ASTM E112-96 - .1996) ; Korngrösse: 6 ; Norm(1) (ASTM A262-01-2001)
Norm(2) (ISO 3651-2-1998.) ; Interkristalline Korrosion: ok

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN

Standard Innere Fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)
Art von inneren Fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= E/e) ; Anti-Mischung: O.K.
100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund - SEP1921 G.3 - E/e ; 100 % Verwechslungsprüfung: ohne Befund
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund -/- 100% Dimensionskontrolle ; ohne Befund

Da TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT ZU PED 97/23/EG NACH DEM TÜV-BESCHLUSSE-N°: 01 202 V/O-02-6904 DATUM AN 09.01.200
ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
VERANTWORTLICHER: VICENTE GONZALEZ MERINO UNTERSCHRIFT: 
DATUM: 27.11.2003 Seite 1 von 2 BASAUR
REF.: 1000264850000 Stempel des Werksinspektor



QUALITÄTSZERTIFIKAT

Basauri Standort

ER-0039/2/94 S/ISO TS 16949 RA-0071/2001



KUNDE: THYSSEN (Schweiz) AG		PROZESSNUMMER: 1077022
AUFTRAGSN°: 54291 / 0076630 / THYSSEN	AUFTRAGSN°: 113891-13	CHARGEN°: 95898
ARTIKELNUMMER: 52.250120	DARSTELLUNG: 22582	WALZDATUM: 26.11.2003
ZUSATZINFORMATION		
Zu zertifizierendes Konzept : Schmelze in HAF + VOD + LP -/- LOSUNGSBEGLÜHT - 1030 °C IN LUFT		

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben P 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenseichnung verzichtet
QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT zu PRD 97/21/PC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-Nr. 01 202 S/Q-02-6904 DATUM am 09.01.2003
ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
VERANTWORTLICHER: VICENTE GONZALEZ MERINO
DATUM: 27.11.2003
REF.: 1000264850000

Seite 2 von 2

UNTERSCHRIFT:

BASAURI
P. MARTINEZ
Stempel des Werksinspektor



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. C 7220
Insp.No.
Blatt: 22 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34
47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. 4500024506

vom
dated 12. 01. 2005

Prüfgegenst.
Article 1 Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ
Type 415 P2 DN 25
PN 10

Serien-Nr.
Serial-No. C 7220 22 (00240)
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. PV - 43021

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED <div><input type="checkbox"/> CE 0044</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3</div>
		Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination		Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test				Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
			Öl- und fettfrei Oil and grease-free				
			LS 141-74-S				
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test		Prüfergebnis Test result					
Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.		Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	1189 G 04 747 / 1 - 2 / 1					
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	28 G 05 439303 / 0150					
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	122 G 05 470044 / 149220					
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	72 G 05 475550 / 58700					
Aufsatz Bonnet	1.4541	22 S 04 347089 / 0160					

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieese

Der Werksachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den 19. 04. 2004



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G 04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. Safety Class	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00

Prüflos/Test Lot No.: 7003473

Datum/Date: 14.09.04

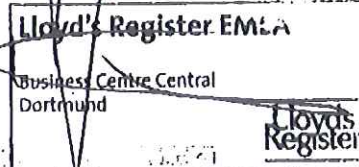
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2 [MPa]	Rm [MPa]	A5 [%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test</p> <p>Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual:</p> <p>1/1 - 39,7 J/cm²</p> <p>1/2 - 42,5 J/cm²</p> <p>1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm²</p> <p>2/2 - 37,7 J/cm²</p> <p>2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0747

geprüft / checked

Ke.

B. Dudenhöfer Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

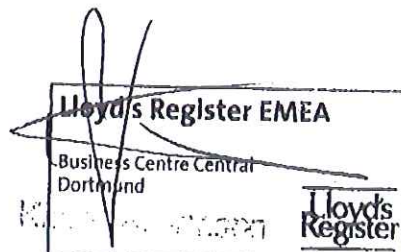
Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min: 110	Min: 260	Min: 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.
0.0747

geprüft / checked

Ke.

B. Dudenhöfner Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shippment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		

747
W3248

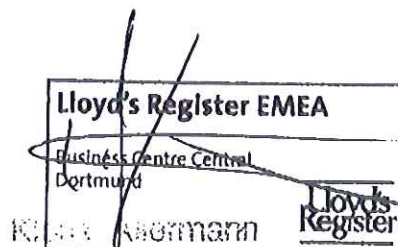
	Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate DIN EN 10204 3.1 OTTO FUCHS KG	Los Nr/Lot No.: W 3248.00
		Prüflos/Test Lot No.: 7003473
		Datum/Date: 14.09.04
		Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189604

Test Test	Spezifikation Specification						Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1						ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]		
Soll/nominal							
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00		
Ist/actual							
	1-1	RD	125	292	27,50		
	2-1	RD	125	297	26,20		

Kerbschlagprüfung impact test	Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm ² Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm ² 1/2 - 42,5 J/cm ² 1/3 - 36,6 J/cm ² 2/1 - 35,3 J/cm ² 2/2 - 37,7 J/cm ² 2/3 - 41,3 J/cm ²	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered






Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöffer Quality

N. Nr N° 80009033000010		N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000		0436U28100	
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B EN 10204 / 3.1.B					
-- 28605 441249					
Page 1/ 2					
Site d'UGINE	Certification - Werkzeuge - Certificate AD 2000-MERKBLATT W0/TRD100 Pressure Equipment Directive 97/23/EC EN ISO 9001 : 2000 ISO/TS 16949 : 2002 EN ISO TS 14001 : 1996	par von by	 	Marque d'usine - Herstellerzeichen - Supplier's Mark <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">UGINE</div>	 
Produit - Erzeugnisform - Product UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE) UGINE 4541 BARRE LAMINÉ(B) DÉCALAMINÉ(B) HYPERTEMPÉ(B) K13 ROND(B) 120 LONG. 5m +1000mm (FR) UGINE 4541 BAR ROLLED DESCALED SOLUTION ANNEALED K13 ROUND 120 LONG. 5m +1000mm (EN) UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE)					
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignor STAPPERT SPEZIAL-STAHLE HANDEL GMBH			N° de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number V44599S/UE-M5 407212388		
Marque commerciale - Handelsmarke - Trade name UGINE 4541					
Norme de référence - Bezugsnorm - Standard for reference EN 10088-3 ED96 1.4541 ; EN 10272 ED00 1.4541 ; AD 2000 W2 ED01 1.4541 ; SEW 470 ED76 1.4878 ;					
Spécifications client - Kundenspezifikation - Customer's specification DRGL 97/23 rév. XXX du 11/2003					
(I) Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered A 1030°C			(I) Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment on test sample		
Identification du produit Erzeugnis Benennung Product Identification 6U281 000			N° de coulée - Schmelzen Nr - Heat No 439303		
Nombre Stueckzahl Pieces Nbr 4		Profil Profile Shape RO	Dimension Ausmessung Dimension 120,000 mm	Longueur Länge Length 5,000 m	Poids Gewicht Weight 2032 kg
(3) L = Long Laengs - Long T = Travers Quer - Transverse 68		(1) TE = Trempé à l'eau-Wasserhartet-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölhartet-Oil Quench A = Hypertrempé-Lösungsgeglücht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square		R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Geglüht-Annealed TRM = Recuit maxi-Weichgeglücht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal	
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 59A		(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery 59B		Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Beschriftung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection 62 Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestellvorgeschritten entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions 66	
UGINE, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The work inspector  C. BIOTRAU					

N. Nr N°
 80009033000010

 N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number
 6U281000

0436U28100

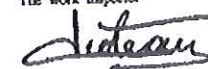
11

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B

- - 28605

EN 10204 / 3.1.B

Page 2/ 2

Traction-Zugversuch-Tensile test		Réflectance-Kerbschlagseigenschaft Notch Toughness												
Número de prélèvement Probennummer Test Number	Demande Vorschub Direction (3)	Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature	Limite d'élasticité Streckgrenze Yield Strength 0.2% 1%	Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile	Allongement Bruchdehnung Elongation	Section Bruchdehnung Red of Area	Dureté Härte Hardness	Dureté Härte Hardness	Type Form Type	Sens Richtung Direction (3)	Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwerte Average	
39B	24	25 °C	26A MPa	26B MPa	27 MPa	28 %	29 %	30 HB	37 HRC	31 ISOV	32 L	33 °C	35 J	36 J
0150	L Min Max	20	205 235	515 700	45	40						100		
			205	245	539	67	74	157				195-190-185		
	(5)													
	(4)													
39A	40		42 % C	43 % Si	44 % Mn	45 % Ni	46 % Cr	47 % N	48 % Ti	49 % S	50 % P			
Número de prélèvement Probennummer Test Number	Demande Vorschub Required	Min Max	0,0800	1,0000	2,0000	11,5000	19,0000		0,7000	0,0150	0,0450			
0150	Número de coule Schmelz Nr Heat N. 439303		0,0100	0,5400	1,7900	9,5500	17,2800	0,0100	0,1500	0,0200	0,0200			
3B	51	52	53	54	55									
Mode d'élaboration Erzeugnis Melting process	Demande Vorschub Required	Min Max												
Electrique Elektrisch Electric														
ASTM A479 ,10272/4541,W10-TRB100,SEW 4878														
NACE MR0175-2003 DIN EN 10088-3 ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TÜV SÜDWEST LIEGT VOR. INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 1 9.1 ERWECHSLUNGSPRÜFUNG SPEKTROSKOPISCH ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TÜV SÜDWEST INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED														
(3) L = Long Laenge - Long T = Transvers Quer - Transverse	(1) TB = Trempé à l'eau-Wasserhaerten-Waterquenach TH = Trempé à l'huile-Ölhaerten-Oil Quench A = Hypertrempé-Loesungsgeguht-Solution annealed RO = Rood-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square	R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Gegluht-Annealed TRM = Recuit maxi-Weichgeguht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal	Ugine, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The work inspector  C. BIOTEAU											
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In state of delivery	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschichtung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection	7											
59A	59B	Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die oben genannten Erzeugnisse den Bestellevorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	62 66											

58

63



PRÜFBESCHEINIGUNG EXAMINATION REPORT

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1 -

Besteller / Customer

Bestell-Nr. / Order-No.

S677070WW/571

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH

Kommission / Commission

Edisonstrasse 19

Projekt / Project

59199 Bönen

Anlagenteil / Component

Bestell-Datum / Date of order

08.12.2004

Technische Prüfanforderungen - Technical Requirements

Bedingungen des Bestellers / Requirements of Order

Ausgabe / Edition

Korngrößenbestimmung

Gegenstand der Prüfung - Objekt of Examination

Prüfstück / Probe - Auswahl erfolgte durch den Besteller / Test Coupon(s) - Selection by customer

Nach / According

Stabstahl

DIN 17440

Position Item	Stückzahl Quantity	Gegenstand und Abmessung Article and Dimension			Werkstoff - Charge - Los - Probe Material - Heat - Batch - Test-No	GMA - Probe - Prüflös GMA - Test-No. - Batch
1	1	Ø 70mm	184Kg	27G05	1.4571-436062	6651A
2	1	Ø 120mm	500Kg	28G05	1.4541-439303	6651B

Die gestellten Anforderungen an die Bestellvorschrift sind erfüllt

Requirements of order specification are fulfilled

Weitere Positionen siehe Seite

Additional items see page

Anlage(n) - Annex(es)

Die in einer Anlage aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf einen Prüfgegenstand
Stated test results on an annex with reference to examined test item only

Kennzeichnung(en) zur Prüfung

Identification mark(s) for examination

1 Gefügeuntersuchung

Datum
Date

Verantwortlicher Bearbeiter
Person Responsible

16.12.2004

Kaselj

GMA-Werkstoffprüfung GmbH
Industriepark / Gebäude 20
Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf
Postfach 10 25 38 - 40016 Düsseldorf
Tel. (02 11) 730 94-0 - Fax (02 11) 730 94-11

Name - Unterschrift - Stempel
Name - Signature - Stamp

GMA
Werkstoffprüfung GmbH

Industriepark / Gebäude 20
Hammallee 321 - 40349 Düsseldorf
Telefon (49) - 211 - 73094 - 0
Telefax 73094 - 11

ERGEBNIS DER WERKSTOFFPRÜFUNG
MATERIAL TEST REPORT

(Gefügeuntersuchung / Structure Examination)

Anl./Annex

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1

Besteller / Customer

Stappert

Bestell-Nummer / Order-No.

571

Probe-Nr. / Test-No. 6651A

Bild-Nr. / Picture-No. A218/1

Maßstab / Magnification 100:1

Ätzung / Etching

V2A-Beize

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

Korngrößenbestimmung
nach ASTM E 112

5-6



Probe-Nr. / Test-No. 6651B

Bild-Nr. / Picture-No. 218/2

Maßstab / Magnification 100:1

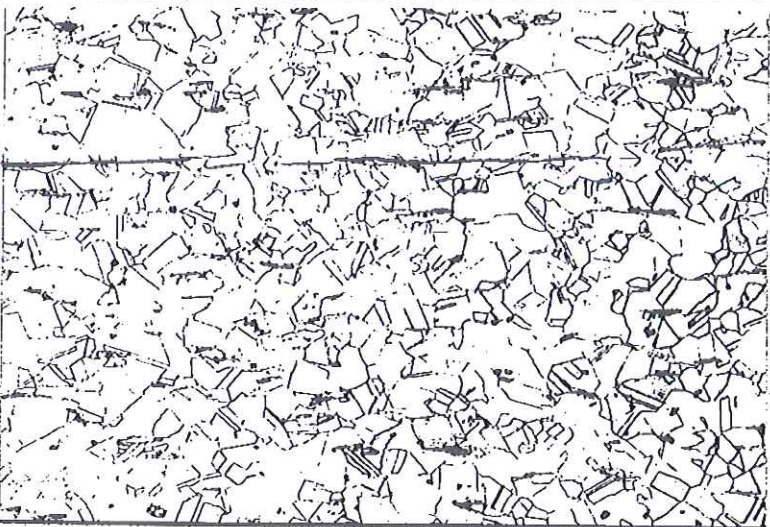
Ätzung / Etching

V2A-Beize

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

Korngrößenbestimmung
nach ASTM E 112

5-6



Probe-Nr. / Test-No.

Bild-Nr. / Picture-No.

Maßstab / Magnification

Ätzung / Etching

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

122 G 05



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV

AD-Merkblatt
WTRD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 1 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Besteller/Purchaser/Committant
BENTELER ROHRHANDEL GMBH & CO. KG
ZENTRALLAGER EDELSTAHL
BREITSCHIEDER WEG 142 - 144

BENTELER - ROHRHANDEL
GMBH & CO. KG
BREITSCHIEDER WEG 142-144

D - 40885 RATINGEN

DE - 40885 RATINGEN (LINTORF)

Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande: 4500590239/-247

Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine: 0430909/ 11

Lieferschein/Delivery note/Avis d'expédition: 0430909/ 11 Date: 04-10-05

Erzeugnis/Product/Produit

NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAML. STAINL. STEEL TUBES/PIPES,
SBS MARKE / GRADE A700, 1.4541, TP321/TP321H, TUZ6CNT1810,
AUSF. H = KALTGEFORMT, WÄRMEBEHANDELT, GEBEIZT,
FINISH H = COLD FINISHED, HEAT-TREATED, PICKLED,
LIEFERUNG NACH / TECHN. COND. ACC.
AD-W2/01.2000, AD 2000 W2/01.2003, DIN 17458/07.85 PKL.2,
AD-W10/05.2000, AD 2000 W10/01.2003,
ASTM A312/A312M-01A, ASTM A269-02,
ASME SECT.II PART.A SA312/SA312M-2001 ED. 2003 ADD,
CORROSION TESTED TO ASTM A262 PRACTICE E,
NFA 49-117 SEPT.1985, NACE MR0175-2003,
TOLERANZEN NACH / TOLERANCES ACC. ASTM A999/A999M-01,
ASME SECT.II PART.A SA530/SA530M-2001 ED. 2002 ADD,
NFA49-117/SEPT.1985, EN ISO 1127/03.97, D3/ T3,
EINGEENGTE LÄNGE / RANDOM LENGTH 5000/ 7000 MM
GERADE ENDEN / PLAIN ENDS,

** ART.NR. 16937 **

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No: 0525



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to ONORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 2 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Lieferung/Descr./Liste descr.:

Pos	Abmessung	Menge	Gewicht	Stk	Schmelze	Prüf-Nr
	Dimensions	Quantity	Netweight	Pcs	Heat	Test-No
	Dimensione	Poids	Poids net	Pcs	Coulee	No.Epr.
	30 48,3 X 2,6 MM	72,67 M	215,00 KG	11	470044	149220
	30 48,3 X 2,6 MM	133,35 M	394,00 KG	21	512530	153426

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
470044	0,048	0,500	1,760	0,025	0,001	17,050	0,280	10,220	0,060	0,300

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,049	0,510	1,750	0,026	0,001	17,120	0,280	10,220		
	CU	CO	TI	AL	NB	B (ppm)	N			
	0,248	0,060	0,291			15	0,014			

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
512530	0,050	0,260	1,640	0,029	0,004	17,710	0,270	11,260	0,090	0,370

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,048	0,360	1,630	0,030	0,004	17,710	0,270	11,500		
	CU	CO	TI	AL	NB	B (ppm)	N			
	0,277	0,090	0,366	0,038		10	0,010			

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: SBS

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:





SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 3 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques

Prüf-Nr	Proben-Nr.	HRB	HV			
Test-No	Sample-no.	HRB	HV			
No. Epr.	sample-no.	min				
		max	90	192		
149220	1	74				
	2	73				
		KG				
		min				
		max	7			
	1	3				
	2	5				
		TEMP °C	RP0.2 MPA	RP1.0 MPA	RM MPA	A5 %
		min	205	235	515	45
		max			680	35
	1	20	273	295	556	61
						57
		HRB	HV			
		HRB	HV			
		min				
		max	90	192		
153426	1	65				
	2	66				

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer:
Marques de l'usine:

SBS

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515



AD-Merkblatt
W01RD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 4 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

	KG					
	-					
min						
max	7					
1	3					
2	5					
		TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5
		°C	MPA	MPA	MPA	%
min			205	235	515	45
max					680	
1	20	311	336	553	51	47

Ergebnisse weiterer Prüfungen/Further test results/Résultat d'autre essais

AUFWEITVERSUCH: IN ORDNUNG

FLARING TEST: SATISFACTORY

RINGFALTVERSUCH: IN ORDNUNG

FLATTENING TEST: SATISFACTORY

BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND

DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 VERF.A: IN ORDNUNG

INTERGRANULAR CORROSION TEST ACCORDING TO

DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 PRACT.A: SATISFACTORY

BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND

NFA 05-159: IN ORDNUNG

INTERGR. CORR. TEST ACC. TO NFA 05-159: SATISFACTORY

BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND

ASTM A262 Pract.E: IN ORDNUNG

INTERGR. CORR. TEST ACC. TO ASTM A262 PRACT.E: SATISFACTORY

VERWECHSLUNGSPRUEFUNG AN JEDEM ROHR

MIT "RÖNTGEN-FLUORESZENZ-ANALYSATOR": IN ORDNUNG

POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION TEST ON EACH TUBE/PIPE

BY "X-RAY-FLUORESCENCE-ANALYZER": SATISFACTORY

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 5 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

LÖSUNGSGEGLÜHT BEI / SOLUTION ANNEALED AT / HYPERTREMPE
1070°C, 10 MINUTES, LUFT/AIR

THE TUBES/PIPES CONFORM ALSO TO NACE STANDARD MR0175-2003

WASSERDRUCKVERSUCH AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG
HYDROSTATIC TEST ON EACH TUBE: SATISFACTORY
ESSAI HYDRAULIQUE SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT
PRÜFD RUCK / TEST PRESSURE / PRESSION D'ESSAI: 110 BAR

ULTRASCHALLPRÜFUNG NACH / ULTRASONIC TEST ACC. TO SEP 1915
AN 10 % DES LIEFERUMFANGES : IN ORDNUNG
AT 10 % OF EXTENT OF DELIVERY: SATISFACTORY
Im Einvernehmen mit/in acc. with/en accord avec
TUEV BAYERN (04.12.2003)
u.d. Werkssachverst./Works Inspector/l'expert de l'usine
Level III-Posch/ZFP
Zeichen des Prüfers/Symbol of Inspector de l'inspecteur: ZFP

BESICHTIGUNG UND NACHMESSUNG: IN ORDNUNG
INSPECTION AND CHECKING OF DIMENSIONS: SATISFACTORY
INSPECTION ET CONTROL DES DIMENSIONS: SATISFAISANT

KENNZEICHNUNG: HERSTELLERZEICHEN: SBS
ZEICHEN DER WERKSABNAHME: T/A
ZEICHEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG: ZFP
-WERKSTOFF (NR) -ABMESSUNG-SCHMELZE-PL NR.
MARKING: SBS-T/A-ZFP-MATERIAL -DIMENSION-HEAT NO.-LOT NO.
MARQUAGE: SBS-T/A-ZFP-MATERIAUX-DIMENSION-COULEE -NO.DE LOT
-SMLS/S-H-PKL.2

ERSCHMELZUNGSART/STEELMAKING PROC./PROC.D'ACIERIATION: EF+AOD

Im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern (Juli 1959).
In accordance with / en accord avec TÜV-Bayern (Juli 1959).

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B



Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912
Seite/Page: 6 /6
Datum/Date: 050114
e-mail: helga.harather@sber.co.at

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische
Überwachungs-Organisation kann auf Grund des Schreibens
des TÜV-Bayern vom 23.6.1969 verzichtet werden.

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

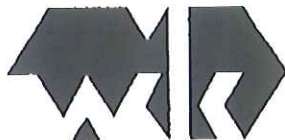
Zeichen des Lieferwerks: **SBS**
Brand of Manufacturer:
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER
(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtlinie 97 / 23 EG
	VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100	

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon

DIN EN 10204 3.1B

Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

872827/7276983/gat

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Stappert Spezial-Stahl Handel Gm
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

Warenempfänger

Stappert
Spezialstahlhandel GmbH
Josef-Beyerle-Straße 13
DE-71263 Weil der Stadt

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du

V.44952 S/TY - E5 / 29.07.04

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande

242403 / 1

Unsere Abteilung/Our department/Notre département

VBR4

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel

2181926

Telefon/Telephone/Téléphone

02302/29-4343

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTROSTENDEM STAHL.
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHAEHLT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED,
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. :

Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :

Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée :

Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces :

Gewicht/Weight/Masse :

Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :

Format/Shape/Profil :

Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur :

Dicke/Thickness/Epaisseur :

Länge/Length/Longueur :

: 475550

: 3

: 1970[kg]

: rund / round / rond

: 140 [mm] +0.630/- 0.000[mm]

:

: 5000 - 6000[mm]

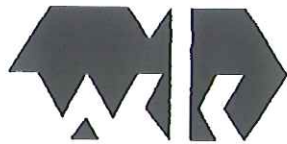
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

gäth
Gäth
Die Werksachverständige
Works' inspector/L' Agent Réceptionnaire de l'usine



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
475550	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.045	0.48	1.66	0.027	0.015	17.09	9.87	0.066	0.0081	0.44	(%)

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	
Ist/Actual/Actuel	164 (HB)

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
Zugprobe; 12,5 mm rd	längs/longitudinal/longueur	23[°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	Rp0.2 [MPa (N/mm ²)]	Rp1.0 [MPa (N/mm ²)]
58700	252	292
	Rm [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]
	578	52.6
	A2' [%]	Z [%]
	54.5	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette [CHARPY V]		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement längs/longitudinal/longueur		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23 [°C]	
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette		1. Prfl./Spec./Eprovette	2. Prfl./Spec./Eprovette	3. Prfl./Spec./Eprovette	
58700		212 [J]	208 [J]	213 [J]	

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
TME 112	2 - 3

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E/ DIN 50914/ EURONORM 114/ ISO 3651-2

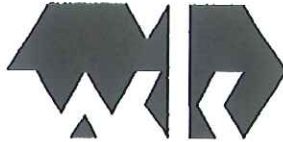
US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to: EN 10221-4 TYP 1A Tab4 KL.3

ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEEN
EN 10308 TYP 1A KL.4, ASTM A 388Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) /Identity has been checked (Spectro.)
Rißkontrolle wurde durchgeführt./Testing for surface cracks has been performed.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Das Material ist frei von Radioaktivität./The Product is free from radioactive./Le matériel n'est pas radioactif.
El material es libre de radioactividad.Dieses Zeugnis ersetzt Zeugnis-Nr./vom
This material test certificate substitutes certificate-no./date 822945 07.09.04Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.I hereby certify that the quality management system has been reviewed by
RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(directives for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión).
Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y
estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

Erbschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:
E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique
S = Sekundärmetallurgie / Secondary metallurgy / Métallurgie secondaire:
VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



FRANCE

UGINE

Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer

F 73403 UGINE CEDEX

Tél : 04.79.89.30.30
Fax : 04.79.89.30.51

4	N° de commande usine-Worksbestellnummer-Works order number
NN° 76716	FUGE FUG6 1/1 7WH81000 Y

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

EN 10204.3/1.B

Produit
Erzeugnisform
Product WNR 4541 BARRE A CHAUD RONDE TOL.13 ADOUCIEClient et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
UGITECH SUISSE SAN. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchase order number
310042239

Nuance et spécifications techniques - Stalstorte und Prüfbedingungen - Quality and Specifications

UGINE 4541
EN 10272/2000

AD 2000 W2

WNR 1.4541

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)

Traitement de Référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)

ADOUCI CONFORME A EN 10088-3

Identification du produit Erzeugnis Benennung Product identification N. de cde usine N. de poste N. de Coulée Werksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr Works order number Item No Heat No				Nombre Stückzahl Pieces Nbr		Profil Profil Shape		Dimension Ausmessung Dimension		Longueur Länge Length		Masse Gewicht Weight	
15	17	16		18	19	20	21	22					
7WH81 000	347089			9 ROND		100,000		3088				KG	

N. de Prélèvement Probennummer Test N. 39B	Demande Vorschritt Required Direction (3)	Température Temperatur Test temperature 25	Traction - Zugversuch - Tensile test						Dureté Härte Hardness (4)	Type Form Type 31	Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness					Dureté Härte Hardness (5)
			Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance la traction Zugfestigkeit Tensile strength 27	Allongement Bruchdehnung Elongation (L ₀ -500) 28	Section Querschnitt Red. of Area 29	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values 35			Moyenne Mittelwerte Average 36					
			0.2% 26A	1% 26B												
			MPA	MPA												
			MPA													
0160	Min	RT							ISOV	L	C					
	Max										20					
	(4)															
	(5)															
			237 242	279 282	547 552	62 61	69 74				188-190-187 166-170-175					
39A	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50					
N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Demande Vorschritt Required	Min	C	SI	MN	NI	CR	N	TI	S	P					
	Max		0,08	1,00	2,00	12,00	19,00		0,80	0,030	0,045					
N. de Coulée Schmelz Nr Heat N.	347089		0,01	0,58	1,80	9,62	17,33	0,013	0,14	0,026	0,029					
38	51		52	53	54	55										
Mode d'élaboration Erzeugnis- zustand Melting process	Min															
Electrique Elektrisch Electric	Max															

EN 4541

US GEPRUEFT ACC.SEP 1921 KLASSE 3 D/D: NICHTS EINWAND

ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SUEDEWEST LIEGT VOR.

AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET.

INTERKRISTALLINE KORROSION BESTAENDIG NACH DIN 50914 9.1/IDENTIT. GEPRUEFT

INNERE FEHLERFREIHEIT DURCH PROZESS-KONTROLLE GARANTIERT

ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SUEDEWEST

INTERCRYSTAL CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

=====

(3) L = Long Laenge - Long T = Travers Quer-Transverse	(1) TE = Trempe à l'eau - Wasserhärten - Waterquench TH = Trempe à l'huile - Ölhartung - Oil Quench A = Hypertemp - Losungsgeglüht - Solution annealed	R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Recuit - Geglüht - Annealed TRM = Recuit maxi - Weichgeglüht - Maxi annealed	Ugine, le 10-12-03 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The Work Inspector
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of deliver	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection	Q6 <i>J. J. J.</i>
60A	60B	Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	60



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**

Blatt: **23** von: **30**
Page: **23** of: **30**

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ
Type **415 P3** DN 80
PN 10

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 23 (00250)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **PV - 43028**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED <div><input type="checkbox"/> CE 0044 <input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3</div>
		Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination		Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test				Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
			Öl- und fettfrei Oil and grease-free <input checked="" type="checkbox"/>				
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test		Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S <input type="checkbox"/>				
Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.			Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	1188 G 04 748					
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	155 G 05 38464 / 1					
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	252 G 05 39213 / M 229					
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	15 G 05 39555 / 1 - 4					
Aufsatz Bonnet	1.4541	184 S 04 494710 / 11795 - 11796					

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul II / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module II / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieße

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **19. 04. 2004**



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH
INSPECTION CERTIFICATE ACCORDING TO
DIN EN 10204

COPY

1188604

Zeugnis Nr.: DTM 0431098/1
Certificate No.:

Blatt-Nr. - Page-No.: 1

Besteller: Flowserve Essen GmbH
Client: 45141 Essen

Bestell-Nr. - Order-No.: 043585, Pos. 1

Hersteller: Otto Fuchs KG
Manufacturer: 58528 Meinerzhagen

Vom - Dated: 10.05.2004

Werks-Nr. - Works-No.: 125723

Prüfgegenstand: Gehäuse - Casing
Subject/Type:

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Standard/Requirements:

AD 2000-Merkblatt W 6/1

Werkstoff - Material:
EN AW-5083 H112, DIN EN 573-3

Lieferzustand: geschmiedet - as forged
Delivery status:

Erschmelzungsart: elektrisch - electric
Type of melting:

Kennzeichnung: Herstellerkennzeichen,
Marking: Werkstoff, Schmelze-Nr.,
Gesenk-Nr.,
Worksbrand, Material, Heat
no., Die no.

Stempel der Benannten Stelle: LLOYD'S
Stamps of the Notified Body:

Umfang der Lieferung - Scope of delivery:

Pos.-Nr. Item-No.	Stückzahl Quantity	Gegenstand Product	Schmelze-Nr. Charge-No.	Probe-Nr. Test-No.
1	-51-	Gehäuse DN 80, Art.-Nr. 416822 nach Zeichnung- Nr. 1.416822, im Gesenk geschmiedet, entgratet und gebeizt, sonst unbearbeitet Casing DN 80, Art. no. 416822 according to drawing no. 1.416822, closed die forged, dressed and pickled, unmachined	748	1/1-3 2/1-3 3/1-3

Bemerkungen - Remarks:

Die gestellten Anforderungen sind laut Anlagen erfüllt. - The requirements are fulfilled as per annex.

Ort - Place: Dortmund

Datum - Date: 04.10.2004

Anlagen - Attachments: Abnahmeprüfzeugnis
3.1B Nr. W3397.00

Der Prüfer - The Examiner: K. Allermann
Surveyor to Lloyd's Register EMEA

LRQA GmbH Benannte Stelle gemäß Artikel 12 der Richtlinie 97/23/EG, Kenn-Nr. 0525
LRQA GmbH Notified Body acc. To Article 12 of the Directive 97/23/EC, Ident No. 0525

1188604



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3397.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003659
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shippment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	1003059 Rev. 1
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	033672.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	EN AW-5083 H112
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	043585, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000125723
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220361
Liefermenge:	Quantity	51 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	AD-W6/1, DTM 04 31098

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0748 RFA/OES	0,07	0,27	0,01	0,59	4,6	0,11	0,01	0,02		

1188604



Abnahmeprüfzeugnis

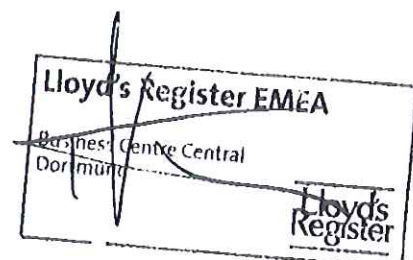
Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3397.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003659
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 3

0 33672.001

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	131	296	22,80	
	2-1	RD	129	297	23,40	
	3-1	RD	129	294	23,70	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual:</p> <p>1/1 - 23,1 J/cm² 1/2 - 24,4 J/cm² 1/3 - 25,2 J/cm²</p> <p>2/1 - 26,6 J/cm² 2/2 - 26,6 J/cm² 2/3 - 29,5 J/cm²</p> <p>3/1 - 25,3 J/cm² 3/2 - 25,2 J/cm² 3/3 - 26,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3397.00

Prüflos/Test Lot No.: 7003659

Datum/Date: 21.09.04

Seite/Page: 3 von 3

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 79,5 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,30 - 31,20 %IACS	ok
Bemerkungen / Remarks		
Geliefert / delivered		
Charge / Cast No.		
0.0748		

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöfner Quality



Tel. (+39)(030).6828811

Fax. (030).6828816

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 1 5 5 6 0 5

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.**AC/ 0799****DATUM 13/04/04**

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜBBERLDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V42110**AUFTRAGBESTÄTIGUNG: 040081**

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38404	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschliffen stab dia 170	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/8 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000/W2-W10 and TRB100
	419712	kg. 592 x 3251 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:****Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,042	1,850	0,390	0,0250	0,0210	17,770	9,530			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3200				0,009		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Fenit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,023								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	288	293	545	48,5	53,8	98-100-99	181

Erzschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process RAF + AOD refining

Material ohne Schweißnähte / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. / Mechanical tests performed acc. to UNI EN10002 (Probe/tensile 10mmx50mm) + UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoff nach DIN EN ISO 3651-2: interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc. to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700 +/- 10°C x 2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Elavetrachten mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Gegenzichnungsvorzicht vom 25. Mai 2000 / Waiving of counterclaim (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

Der Qualitätsleiter



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

155605

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 0799

DATUM: 13/04/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V42110**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040061**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38464	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschälter stab dia 170 kg. 592 x 3251 length	W.nr.1.4541/1.4878 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGR1 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

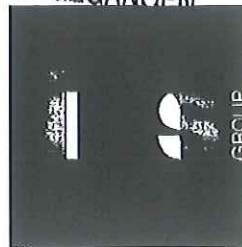
Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP25/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschält
Surface Condition	:	Peeled
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
SurveyorsDER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer InspectorITALFOND S.p.A.
NDE Inspector

10 FEB. 2005
EINGEGANGEN



Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
An der Strusbek 54, 22912 Ahrensburg

Flowserve GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

- 155605

U M S T E M P E L B E S C H E I N I G U N G
nach DIN EN 10204 Abschnitt 6 und DIN EN 764-5

Rechnung : ARN023355W Datum : 10-02-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V716044WN Bestell. : 051830/08-02-2005

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Rund 170 mm, Länge 3000 mm

Charge/Id.-Nr.	Gewicht	Stück	Hersteller
38464	550,00K	1	Italfond

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestempelt
und mit dem Umstempelzeichen **SBK** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 02-09-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Bodo Korroch

22926 Ahrensburg An der Strusbek 54
Tel. (04102) 4741-0 Fax (04102) 4741-22



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 21501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 52 00 Fax : 33(0)3 80 89 52 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page: 1 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

CUSTOMER / Kunde / Client : Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client : 45005991071-247

Part number / Teilennr / N° d'article : 17045

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

DMV certified lot no / Zeugnis-Lothnr. / Lot de certificat : 21343707B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Lothnr / Lot de fabrication : 21343707A

Product :	Seamless stainless steel pipe or tube	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Stahlrohre	Warmgefertigt	Abgeschreckt	Gebeizt passiviert
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

Grade(s) and Specification(s) / Stahlsorte und Liefervorschriften / Nuance(s) et spécification(s) :

TP321H/TP321/1.4541/Z6CNT1810

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE-AD2000W10:2000

DIN 17458:1985 PK 2

NF A 49117:1985

ASTM A 312-03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT Z6 CNT 18 10 - TP 321 / TP 321H -

1.4541 - 88.90 X 3.60 - HEAT : 39213 - SML - 21343707B - FRANCE - 4500599107/213437 -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to EN ISO 1127-5 ; 1996 D2/T2

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
19	810 Kg	107.095 m	88.90 mm	3.60 mm	5251 mm	5947 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques : (%)

Melting Process / Erhitzungsart / Elaboration : Electric / Elektrothal / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée : 39213

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	19.0	0.8	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Coulée	0.053	1.71	0.023	.0040	0.27	10.15	17.20	0.37	0.21	.0006

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und Metallurgische Kennwerte / Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% (MPa)	Y.S 1% (MPa)	Y. 8 (MPa)	Elongation (2"/5.65VS)
Zugfestigkeit	Rp 0.1%		Rp 1%	Rm	A %
Traction	Re 0.1%		Re 1%		
Long	Requirements :	Min 205	Min 215	515 / 680	Min 45
M229	Results :	211	244	552	53.1-53.2

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EYASEMENT:

M229 / M238

OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE:

M229 / M233

Requirements : <=90HRB

76 75 74 75 74

FLATTENING / RINGFALTV / APLATISSEMENT:

M229 / M230

OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE:

M229

Requirements : <=22HRC

<18

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M229

Requirements : EN ISO3651/2

OK-o.B-Bon



DMV STAINLESS France

B.P. 10 - F 31501 Montbard Cedex - FRANCE
Tel : 33(0)3 80 89 53 00 Fax : 33(0)3 80 89 53 37
Email : dmvfrance@dmv-stainless.com

No / Nr. / N°:

0580366

Page : 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
CERTIFICAT DE RECEPTION
3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

252 G 05

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 213437

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

M229

Requirements: ASTMA262/E

OK-o.B-Bon

Other testing and Declaration / Andere Versuche und Bemerkungen / Autres essais et Déclarations

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 90 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Solution treating / Überharte / Hypertrempe : >=1050°C
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.südwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
The material is in accordance with EN 10216-5

We certify that the delivered products comply with specification of the order.

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Date d'édition :

26/01/2005

Contrôle Qualité :

Mr BOUROULLEC

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trade mark in blue color is stamped on the top left of the certificate. In case the owner of the original would release a copy of it, he must attest its conformity for any use with or not allowed this. Any alteration and/or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Nicht ohne auf dem Originalzeugnis in das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen möchte, so sollte er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen lassen und hierin im Falle einer gezielten Fälschung oder unerlaubten Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede unechte Fälschung wird gerichtlich verfolgt.

Ce certificat a été généré et édité par un système informatique et est valable sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par le logo DMV STAINLESS de couleur bleue en haut à gauche du certificat. Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en endosser la responsabilité en cas d'usage illégitime. Toute altération ou falsification serait susceptible d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 03/2005/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 928478



090.60.051



tel. (030) 6820516
Fax. (030) 6820516
Via Industriale, 1 - 25031 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

15 G 05

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.

ACI 2743

DATUM 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 5049,3.1.B - EN 10204,3.1.B
Inspection certificate according to DIN 5049,3.1.B - EN 10204,3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUISBURG (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V45026

AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445

Order No.

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
39565	4	ROUND PEELED BAR 150 DIA Geochälter stab dia 150	W.nr.1.4841/1,4876 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A470 ASME SA 470 TL003 DIN75276 DGR1 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100
458240		kg. 846 x 5990 length kg. 742 x 5290 length kg. 820 x 5917 length kg. 800 x 5638 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade mark



Stempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp



Wärmebehandlungszustand:
Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken
Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzeanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	0,000			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3180				0,109		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Kongruenz ASTM E112	
	0,021								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	248	280	541	42,8	40,0	92-73-74	170
2	T	263	288	549	43,7	46,8	99-81-80	174
3	T	259	295	555	44,4	46,9	100-83-85	179
4	T	262	301	558	44,8	47,3	101-100-87	183

Erbschmelzung HAF + AOD / Steelmaking process EAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gemäß / Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe/length 10mm x 50mm) + UNI EN10003/L

Benutzung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung / Inspection and dimensional control without objection

Prüfung an einem unbearbeiteten abmessung 180mm durchgeführt / Test carried out on a blank bar of 180mm

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700 +/- 10°C x 2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Güterzeichnungsverfahren (vom 24. Mai 2000) Waiving of certification (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyor

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

ITALFOND S.p.A.

stainless steel and superalloy bars
GARANZIA QUALITÀ

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UTI 2743

DATUM: 29/11/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45026

AUFTRAGSBESTÄTIGUNG: 040445

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr.
Heat-No.

STÜCKE
Pieces

MATERIALBEZEICHNUNG
Material description

WERKSTOFF-Nr.
Material grade

39665

4

ROUND PEELER BAR 160 DIA
Geschälter stab dia 160

W.nr.1.4541/1.4878

DIN EN 10272

DIN EN 10088-3

DIN EN 10222-6

ASTM A470

ASME SA 478

TL003

DIN7627/6

DGR 97/23

AD2000/W0

AD2000-W2/M10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT

Equipment

KRAUTKRAMER USN 52R

JUSTIERUNGSVERFAHREN

Calibration Method

Rückwandecho

Back wall echo

KOPPLUNGSMITTEL

Couplant

Öl

Oil

PRÜFKOPF

Kind of Probe

DP26/2

BEARBEITUNGSZUSTAND

Surface Condition

Geschält

Peeled

PRÜFVERFAHREN

Testing procedure

SEP 1921

ZULÄSSIGKEITSGRENZE

Acceptance Criteria

CLASS 3/E/e

PRÜFERGEBNIS

Test result

Keine registrierpflichtigen Anzeigen

No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE
Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.
NDE Inspector

EN 473 SNT-TC-1A

LEVEL 2

CHIARA VERONESI



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 1/3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6. Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte-richtlinie 97/23 EG
--------------------	--	--

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon **DIN EN 10204 3.1B**
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat **793063/7267942/bit**

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girod
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert



Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du
4px 11 320582 / 29.04.04

BZO

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande
226054 / 1

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel
2181926

Unsere Abteilung/Our département/Notre département
Bamf

Telefon/Telephone/Téléphone
02302/29-4990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTOSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT, 55ZC, 128/1
GERICHTET, GESCHAELET
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED, 55ZC, 128/1
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
LAMINE, HYPERTREMPE, 55ZC, 128/1
DRESSE, ECRUTE
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479, EN PRENANT EN
CONSIDERATION EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production Int.-No./Lot de fabrication No. :
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 494710
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 2
Gewicht/Weight/Masse : 1315 [kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No. du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 140 [mm] + 0.630/-0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000 [mm]

Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1050 °C Luft (beschleunigt)/Air (accelerated)/L'Air (accélééré)
1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' Inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
793063/7267942/bü	226054 / 1	4px 11 320582	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
494710	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Aciel	0.034	0.46	1.62	0.026	0.017	17.28	9.93	0.073	0.0077	0.42	(%)

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	11794
Ist/Actual/Aciel	130 (HB)

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement ; Prüftemp./Test temperature/Température d'essai				
Zugprobe: 12,5 mm rd		Längs/longitudinal/longueur			23(°C)	
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5[%]	AZ' [%]	Z [%]
11796	209	248	554	61.1	62.7	70
11795	212	256	549	60.8	62.3	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai	
(CHARPY V)		Längs/longitudinal/longueur		23[°C]	
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette		1. Prf./Spec./Epreuve		2. Prf./Spec./Epreuve	
11796		210[J]		213[J]	216[J]
11795		202[J]		207[J]	212[J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
ASTM E 112	2 und feiner/and smaller/et plus fin

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline
ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / EUROENORM 114 / ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to/Livraison contrôlé par ultrasons selon: SEP 1921 3 E/e

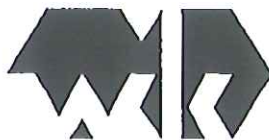
ENTSPRICHT AUCH/ ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEEN EN 10228-3 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft(Spectro.) / Identity has been checked(Spectro.) / Identification (Spectro.) a été effectué
Rißkontrolle wurde durchgeführt./ Testing for surface cracks has been performed./ Contrôle de fissures à la surface a été effectué.
Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/ Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed /
Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75
gemäß der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und
Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
the rwtuev, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied
condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

184504

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 01.07.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No
793063/7267942/bit	226054 / 1	4ps 11 320582	

(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis à Pression)
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTÜEV - certificado de comprobación no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

o Erbsmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

o Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Einkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. C 7220
Insp.No.
Blatt: 24 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr. 4500024506
Order-No.
vom 12. 01. 2005
dated
Prüfgegenst. 1 Stück Stellventil(e)
Article Pes. Control valve(s)
Typ 355 P3 DN 50
Type PN 40
Serien-Nr. C 7220 24 (00260)
Serial-No.
(Pos. Nr.)

Meßstelle PV - 61170
Tag-No.

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	60 871	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3
	Sitz seat Luft Air	40 580	bar PSI	Prüfergebnis Test result		Leckrate A

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free	<input checked="" type="checkbox"/>
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S	<input checked="" type="checkbox"/>

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	1488 G 04 E 40347 / 1750 - 1751 / T 50			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	1494 G 04 90342			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	1069 G 04 370002 / 153586			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	748 G 04 95898			
Aufsatz Bonnet	1.4541	153 S 03 15385 / 298 CD 1 - 4			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den 20. 04. 2004

Abnahmeprüfzeugnis EN 10 204 / 3.1B

Inspection certificate
Certificat de Réception
Certificato Collaudo materiali

Ab 01.09.2003

Nachfolgegesellschaft

KB Schmiedetechnik GmbH

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Flowserve Essen GmbH

Postfach 40 01 32

45076 Essen

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Postfach 80 02 03 - 68138 Hagen-Halden
Gesensschmiede-Bearbeitungswerkstätten
Telefon: 02331/3808-0, Telefax: 3808-30

Prüf-Nr. - Inspection-no. -
Certificat No. - No. di collaudo: 86.528

Blatt-Nr. - Sheet-no. - Page-No. - Pag-No.: 1 / 2

Bestell-Nr. - Order-no. - No. de la commande -
No. dell'ordine: 046394

vom - dated - date - in data: 07.10.04

Werks-Nr. - Works-no. -
No. usine - Commesse No.: 86.528

Hersteller - Manufacturer - Fabrikant - Produttore: KB Schmiedetechnik GmbH

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: Gesensschmiedestücke

1488 G 04

Prüfgrundlagen/Anforderungen-Technical requirements/Demand-Spécifications techniques/Exigences-Norma di controllo/requisiti
AD 2000 W 2, AD 2000 W 10, DGRL 97/23/EG

Werkstoff - Material - Matière - Material:
X 6 CrNiMoTi 17 12 2 (1.4571)
316 Ti

entsprechend - according to - suivant - accondo:
DIN 17440
AISI 316

Ausgabe - Edition - Edizione:
09/96

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:
Lösungsgeglüht + abgeschreckt

Erschmelzungsart - Steelmaking process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione:
E+AOD

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura: T 50

Werkstoff - Material - Matière - Materiale: 4571

Herstellerzeichen - Brand of Manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp -
Poinçon de l'expert - Marchio del collaudatore:

K

WBA

Pos.-Nr. Item-No. Poste-No No. pos.	Stückzahl Piece number Qte Numero pezzi	Gegenstand Article Désignation du produit Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat-no. No. de coulée No Colata	Probe-Nr. Test-no. No. d'éprouvette No. di prova
1	33	Einschweißventilgehäuse 2" Artikel: 035002871R Gesenskauführung: Rev. A Gesens-Nr.: 8237 Gewicht: 28,0 kg	E 40347	1750-1751

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlage erfüllt. - the Requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

58019 Hagen

(Ort - Location - Lieu - Località)

21.12.04

(Datum - Date - data)

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Der Werksachverständige - Works-Surveyor
L'expert d'usine - L'ispettore del commessa

Wolter

Ergebnis der Prüfungen
Test Results
Résultats des Essais
Risultati delle Prove

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Postfach 60 02 03 - 58138 Hagen-Halden
 Gesenkschmiede-Bearbeitungswerkstätten
 Telefon: 02331/3608-0, Telefax: 3608-30

Anlage - Annex - Annexe - Allegato

Prüf-Nr. 86.528

Inspection No.

Certificat No.

No. di collaudo

Blatt-Nr. 2 / 2

Sheet-No.

Page No.

Pag No.

1488 G 04

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mecaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova: Probeart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta: Probenzustand - state of delivery of specimen - traitement de l'éprouvette - Stato delle p			ZUGVERSUCH RUNDPROBE DIN EN 10 002					KERBSCHLAGBIEGEVERS. KV CharpyV DIN EN 10 045				
Probe-Nr. Test No. No. d'éprouvette No. di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della povetta		Prüftemperatur Test temperature Temperature d'essai Temperature di prova	Streck-/Dehngrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento Rp N / mm²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura Rm N / mm²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento A Lo= 50 %	Bruchreduktion Reduction of area Réduction d'aire Strizione Z %	X1 = Schlagarbeit - Energy of impact Energie de rupture - Energia di rottura [J] 2 = Krist. Bruchanteil - Cryst proportion Partie cristalline - Proporzione cristallina [%] 3 = Breitung - Expansion - Elargissement [mm]				
	Richtung Direction Senso	Breite ø Width ø Largeur, ø Largh, ø mm						1	2	3	Σ/n	
Anforderungen Requirements	Q L			0,2=210 1 %=245	500-730	30 35		55 85				
1750	Q	10,0	20	242 285	535	46	51	1)= 236-225-229			230	
1751	"	"	"	236 277	528	48	54	1)= 198-210-214			207	
Warmbehandlung/Heat treatment: 1060°C lösungsgeglüht - Abkühlung: Wasser												
IK-Test DIN EN ISO 3651/2 Verfahren A - o. B. (Sensibilisierung: 700°C-30 min.-Wasser)												
Prüfung auf Werkstoffverwechslung (Spektroskop) - ohne Beanstandung												
Besichtigung u. Ausmessung: Keine Beanstandung Inspection and control of dimension: Examen et contrôle dimensionnel:												
Schmelze-Nr. Heat-No. No. Coolea Colata No.	Analyse nach Werkstoffherstellangaben											
	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Cu %	Cr %	Mo %	Ni %	Co %	
	E 40347	0,056	0,52	1,69	0,023	0,024	0,020	0,28	17,04	2,09	11,34	0,37
	Ti %	Nb %	Ta %	N %								
E 40347	0,33	0,010	0,004	0,014								

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Der Werkssachverständige - Works-Surveyor
 L'expert d'usine - L'ispettore del commessa

58019 Hagen

(Ort - Location - Lieu - Località)



21.12.04

(Datum - Date - data)

Woller



1494604

		JSC DNEPROSPETSSTAL YUZHNOYE SHOSSE 69008, ZAPOROZHYE UKRAINE				Purch order No.:22029 TECH. PROTOCOL № 490-03, SPEC. № 0796/1.45268W/DS-E5 Lo12 „DIN 17440(DIN EN 10272),AD 200 Merkblatt W0/TRD 100,5/123/EG(DGR),ADW2,ADW10“ PRODUCT DESCRIPTION Rods of stainless steel, hot-rolled, peeled / Прутки из нержавеющей стали, горячекатаные, обточенные. STEEL MAKING PROCESS: Electric furnace СПОСОБ ВЫПЛАВКИ: Электрическая дуговая печь Round 140.0mm L=4.00-6.00 m Grade: 1.4541		Sheets:7 QUALITY CERTIFICATE EN10204/3.1.B. Nr. 158597 PLANT ORDER № 8220290796		Sheet:2																											
CUSTOMER: Firma "Dniprospezstal GmbH", Deutschland		QUANTITY: (number of pcs)		1 pack Q-1190 kg		Delivery condition		Heat treatment: sol. annealing 1020-1100 °C (Water) После термообработки: закалка 1020-1100 °C (вода)																													
ANALYSES, %		C		Si		Mn		P		S		Cr		Ni		Mo		Al		Cu		V		W		Ti		Co		Nb		N ₂		Sn		B	
REQUIRED		<.08		<1.00		<2.00		<.040		.020- -.030		17.00- 19.00		9.00- 12.00		<.30		<.10		<.30		<.10		S*(C+N) <.70		<.10		<.20		<.06							
CAST № 90342		.06		.55		1.41		.039		.023		17.30		9.92		.22		.079		.28		.04		.07		.60		.052		.01		.015		.0118		.0015	
MECHANICAL PROPERTIES		Yield Strength, R _{0.2} ,R _{1.0} , N /mm ²		Tensile Strength, R _m N /mm ²		Elongation % A ₅		Brinell Hardness HB		Impact strength, KV, J																											
REQUIRED		210 235		500-730		40		215		85		220 219 237		60 61 65																							
EFFECTIVE		237 273		553		61		167				215 217 223		62 63 65																							
		232 268		550		62						203 208 198		63 62 60																							
		240 280		550		62																															
Heat treatment (specimen)		Delivery condition: Solution annealed																																			
US - testing		yes		Results: SEP 1921, 3/Dd - O.K.																																	
Radiation free; mercury free. No Weld or Weld repair.																																					

TECHNICAL REQUIREMENTS:

Macrostructure - GOOD
GRAIN SIZE: 5 to ASTM E 112
Nonmetallic inclusions ASTM E 45-95 scale(Method A)
thin thick thin thick thin thick
1.6 1.0 1.5 1.0 0 0 1 1
ICC (inter-crystalline corrosion) DIN 50914-test: O.K.
„Inspected for compliance with DIN 17440, AD-W0/TRD 100 by TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg. Right to sign works certificates was delegated by Dr.Freitag's letter d.d 31.05.2000“.
„Dimension/surface defects test,anti-mixing test - O.K. Tested for compliance with AD-W2, DIN 17440, TP №490-01 - O.K.“
“Certified in accordance with European-Directive 97/23/EG,Annex 1,Paragraph 4.3 by TÜV CERT Certification Body for Pressure Equipment (notified Body ID-No 0035)”

Manufacturer: JSC DNEPROSPETSSTAL
Date: 06.10.04 Signed: T. Abashkina

Zaporozhye
Made in Ukraine.

DMV STAINLESS Italia s.r.l

1069604



Via Plò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax :035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

No/N°/Nr.

03.04524

Page/page/Seite 1/3

**INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997**

Purchaser / Client / Besteller Benteler Rohrhandel GmbH & Co. KG .
Address / Adresse / Adresse MAX-PLANCK-STRASSE 18 ERKRATH .
Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung 4500469894/-352 date 24/07/2003 .
DMV Ref. Order / Item .N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer 0000A59641/000010 .
Part number / Part number / Teilenummer 16967 .

Product / Type de produit / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale Plain Ends Square Cut Deburred
Tubes Acier Inox Sans Soudure Finis a Froid Hypertrempés Sans oxydation Coupés d'équerre, lisses, ébavurés
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzundert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

A 2000 W2:2003, KEINE EINB. NF A 49117 09.85 ASTM A 312-01a DIN 17458 PK2 07.85

Grade / Nuances / Stahlsorten

1.4541 TP321 Z 6 CNT 18-10

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3

Marking / Marquage / Kennzeichnung

{LOGO_DMV} ASTM A 312 -117-TP321 1.4541 Z6CNT1810 SEAMLESS HS2 HEAT {HEAT} 57 x 2 - 4500469894/9641 -
TUV DMV-I IF DMV/NDT BUNDLE {BUNDLE} NR {TUBE N°}

Heat	No	Weight	Total length	OD	W. Th.	Length
Coulée/Schmelze	N°/Nr.	Masse/Gewicht	Long. tot./Glg.	DE/AD	Ep./WD	Longueur/Länge
370002	28	440,00 Kg	165,00 m	57,00 mm	2,00 mm	5000/7000 mm
Tot.	28	440,00 Kg	165,00 m			

Heat / Coulée / Schmelze 370002

Melting Process / Elaboration / Erschmelzungsart Electric / Electrique / Elektrostahl + AOD

Chemical analysis / Caractéristiques chimiques / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Ni	B	Ti
Min						17.000		9.000		0.290
Max	0.080	1.0000	2.00	0.040	0.0300	19.000	1.000	12.000	0.0015	0.600
Heat	0.058	0.5400	1.82	0.022	0.0010	17.100	0.270	9.680	0.0015	0.390

Mechanical and Metallurgical Properties

Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Traction / Zugversuch (at 20 °C)

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		200.00	235.00	500.00	45.00	35.00
Max				730.00		
No 153586	L	310.46	345.38	582.11	53.67	48.00

HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung

/ N° /Nr. 153586/1/2/3/4/5 Required/ Imposition/ Erforderlich HRB max 90,00 Result/ Resultat/ Ergebnis 81,00/82,00

FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe

Required / Imposition / Erforderlich NF A 49-856

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Plò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax :035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

1 0 6 9 6 0 4



**INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997**

No/N°/Nr.

03.04524

Page/page/Seite 2/3

RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufdornversuch

Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

FLATTENING TEST / Aplatissement / Fallversuch

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 999

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

ther tests and declarations / Autres essais et Déclarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen

Thermal treatment	1100°C	
<i>Traitement thermique</i>	1100°C	
<i>Wärmebehandlung</i>	1100°C	
Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling		
<i>Temps de maintien 2 min/mm suivi par refroidissement rapide</i>		
<i>Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung</i>		
PMI examination		OK
<i>Contrôle PMI</i>		<i>Bon</i>
<i>Verwechselungsprüfung</i>		<i>OB</i>
Visual and dimensional examination		OK
<i>Examen visuel et dimensionnel</i>		<i>Bon</i>
<i>Besichtigung und Masskontrolle</i>		<i>OB</i>
Eddy current testing	SEP 1925	OK
<i>Contrôle courants de Foucault</i>	SEP 1925	<i>Bon</i>
<i>Wirbelstromprüfung</i>	SEP 1925	<i>OB</i>
Ultrasonic testing on the 10% of the tubes	SEP 1915	OK
<i>Contrôle US 10% des tubes</i>	SEP 1915	<i>Bon</i>
<i>Ultraschallprüfung an 10% der Rohre</i>	SEP 1915	<i>OB</i>

No weld repair

Aucune réparation par soudure

Keine Reparaturschweissung

Tubes are free from mercury contamination

Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

We certify that the delivered products comply with the request of the order

Nous attestons que la fourniture est conforme aux stipulations de la commande

Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.

Material in accordance with AD 2000 W 10: 2000

Matériel conforme à la norme AD 2000 W 10: 2000

Material entspricht AD 2000 W 10: 2000

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Émis suivant TUV BAYERN, Janvier 1975

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Pas de contresignature par l'autorité selon lettre du TUV-Bayern du 18/mars/1977

DMV STAINLESS Italia s.r.l

1 0 6 9 6 0 4



Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dm vitality@dmv-stainless.com

**INSPECTION CERTIFICATE
CERTIFICAT DE RECEPTION
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997**

No/N°/Nr.

03.04524

Page/page/Seite 3/3

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden

Date / date / date 12-Nov-2003

Mill inspector / Contrôle Qualité / Der Werkssachverständige F. RAZZITTI

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC:

The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Confirmation concernant la Directive Equipements sous Pression 97/23/EC:

L'usine applique un système de management de la qualité qui a fait l'objet d'une évaluation spécifique pour les matériaux pour équipements sous pression et qui est certifié par un organisme compétent (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

Das Werk wendet ein Qualitätsmanagementsystem an, das in Bezug auf Werkstoffe für Druckgeräte einer spezifischen Bewertung unterzogen wurde und von einer zuständigen Stelle (TUV-ZERT. Nr. 70/2002/MUC) zertifiziert ist.

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law

Le certificat est rédigé par un système d'ordinateur et il est valable sans signature. Au cas où le possesseur de l'original délivrera une copie, il devra attester la conformité en son nom, en s'endossant toute la responsabilité pour des usages illégitimes ou interdits. Toute altération ou contrefaçon seront susceptibles d'entraîner des poursuites légales.

Dieses Zeugnis ist durch ein automatisches System erstellt und ohne Unterschrift gültig. Im Falle, dass der Eigentümer des Originalzeugnisses eine Kopie erstellen lässt, muss er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und übernimmt selbst die Verantwortung für jede nicht erlaubte und illegale Verwendung. Jede Veränderung und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt werden.

DMV STAINLESS Italia s.r.l. ISO 9001 - IGQ N° .9408



Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	PROZESSNUMMER: 1098329
AUFTRAGSN°.: 54885 / V41233 - STAPPERT	AUFTRAGSN°.: 129088-4
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130
	CHARGEN°.: 95898
	WALZDATUM: 07.04.2004

PRODUKT IM AUFTRAG			
1.4541 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 110 +0/+0,75 mm -0 + 1/2 DIN 1013			
4.900/5.900 mm NORMALE			
EXPEDITIONS DATEN	ZUSTELLUNG: 80069810	GEWICHT (KG): 1.888	BÜNDEL: 1
			BARREN: 4

NORMEN UND VORSCHRIFTEN	422091
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000	
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995	
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003	
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997	
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B	

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS										U: % CHARGEN°.: 95898
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti	N
Min.					0,015	17,000	9,000			
Max.	0,030	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000		0,7000	
Rep.	0,048	1,750	0,520	0,034	0,024	17,300	9,600	0,1000	0,3100	0,0130

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN
Entnahme Probestück: 12,5 mm vom Rand
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN
Richtung Probestück Zugprobe (laengst): laengst ; Proben n: 1098329-A ; Rm (515/700 N/mm ²): 563 N/mm ²
Re(1) ((0,2%) >= 210 N/mm ²): (0,2%) 239 N/mm ² ; Re(2) ((1%) >= 245 N/mm ²): (1%) 281 N/mm ²
A ((5d) >= 40 %) : (5d) 59 % ; Z (>= 50 %) : 74 % ; Norm(1) (DIN 50115- .04.1991)
Norm(2) (EN 10045-1:90-01.03.1990) ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst): laengst
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV): KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe (20 °): 20 °
K(1) (>= 101 J): 276 J ; K(2): 283 J ; K(3): 282 J ; Norm (EN ISO 6506-1:99-01.09.1999)
Härte (<= 215 HB): 143 HB
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1098329-B ; Rm: 567 N/mm ² ; Re(1): (0,2%) 244 N/mm ²
Re(2): (1%) 286 N/mm ² ; A: (5d) 58,7 % ; Z: 73,6 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 275 J
K(2): 281 J ; K(3): 282 J ; Härte: 145 HB
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1098329-C ; Rm: 569 N/mm ² ; Re(1): (0,2%) 246 N/mm ²
Re(2): (1%) 288 N/mm ² ; A: (5d) 58,5 % ; Z: 73,3 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 274 J
K(2): 281 J ; K(3): 281 J ; Härte: 146 HB
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1098329-D ; Rm: 571 N/mm ² ; Re(1): (0,2%) 248 N/mm ²
Re(2): (1%) 289 N/mm ² ; A: (5d) 58,2 % ; Z: 73,1 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 273 J
K(2): 281 J ; K(3): 280 J ; Härte: 147 HB

WEITERE PRÜFUNGEN
Gefüge: Austenit ; Norm(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Norm(2) (ASTM A262-01-2001)
Interkristalline Korrosion: O.K.

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN
Standard Innere fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)
Art von inneren Fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= E/e) ; 100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund ; VERWECHSLUNGSPRUEFUNG 100% ; O.K.

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
 QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT zu PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-BESCHNÄUßIGUNGS-N°: 01 202 2/Q-02-6904 DATUM am 09.01.2003
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCRIFTEN ENTSPRICHT
 VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS
 DATUM: 07.05.2004
 REF.: 1000354770000

Seite 1 von 2

UNTERSCHRIFT:

SIDENOR
 BASAURI
 P. MARTINEZ
 Stempel des Werksinspektor

Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		PROZESSNUMMER: 1098329
AUFTRAGSN°.: 54885 / V41233 - STAPPERT	AUFTRAGSN°.: 129038-4	CHARGEN°.: 95898
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130	WALZDATUM: 07.04.2004

ZUSATZINFORMATION

100% DIMENSIONS-KONTROLLE : OHNE BEFUND ; ERSCHMELZUNG : EAF + VOD + LP
 WÄRMEBEHANDLUNG 1030 °C LUFT 5 H. ; Liefergewicht : 1888 kg Anzahl Stäbe : 4

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet.
 QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM PRÜFT ZU ZED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-Nr.: PI 202 F/0-02-5984 DATUM am 02.01.2003
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
 VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS
 DATUM: 07.05.2004
 REF.: 1000354770000

UNTERSCHRIFT:

Seite 2 von 2

SIDENOR
 BASAURI
 Stempel des Werksinspektors
 1 PHARTINEZ

Basauri Plant

ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1098329
REFERENCE: 54885 / V41233 - STAPPERT SALES ORDER: 129088-4	HEAT NUMBER: 95898
PRODUCT NR: 52.251100	VERSION: 41130
	ROLLED: 07.04.2004

REQUIRED PRODUCT			
1.4541 ROUND BARS PERLED SOLUTION ANNEALING 110 +0/+0.75 mm -0 + 1/2 DIN 1013			
4.900/5.900 mm RANDOM			
EXPEDITION	DELIVERY: 80069810	WEIGHT (KG): 1.888	BUNDLES: 1
			UNITS: 4

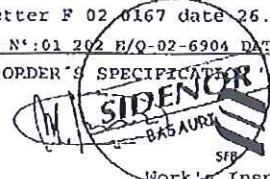
MADE ACCORDING TO			
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000			
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10322-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995			
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003			
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997			
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204: 91/A1 - 01.06.1995 3.1B			

CHEMICAL ANALYSIS OF HEAT										U: % HEAT NUMBER: 95898
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti	N
Min.					0,015	17,000	9,000			
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	13,000		0,7000	
Car.	0,048	1,750	0,520	0,034	0,024	17,300	9,600	0,1000	0,3100	0,0130

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (CONDITIONS)			
Specimen Test location: At 12,5 mm from the surface			
MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (TEST)			
Tensile test specimen direction (Longitudinal): Longitudinal ; Test n: 1098329-A			
Rm (515/700 N/mm ²): 563 N/mm ² ; Re(1) ((0,2%) >= 210 N/mm ²): (0,2%) 239 N/mm ²			
Re(2) ((1%) >= 245 N/mm ²): (1%) 281 N/mm ² ; A ((5d) >= 40 %): (5d) 59 % ; Z (>= 50 %): 74 %			
Standard(1) (DIN 50115- .04.1991) ; Standard(2) (EN 10045-1: 90-01.03.1990)			
Notch impact sample direction (Longitudinal): Longitudinal ; Notch Impact sample type (KV): KV			
Notch Impact test Temperature (20 °): 20 ° ; K(1) (>= 101 J): 276 J ; K(2): 283 J ; K(3): 282 J			
Standard (EN ISO 6506-1: 99-01.09.1999) ; Hardness (<= 215 HB): 143 HB			
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1098329-B ; Rm: 567 N/mm ²			
Re(1): (0,2%) 244 N/mm ² ; Re(2): (1%) 286 N/mm ² ; A: (5d) 58,7 % ; Z: 73,6 %			
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV			
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 275 J ; K(2): 281 J ; K(3): 282 J ; Hardness: 145 HB			
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1098329-C ; Rm: 569 N/mm ²			
Re(1): (0,2%) 246 N/mm ² ; Re(2): (1%) 288 N/mm ² ; A: (5d) 58,5 % ; Z: 73,3 %			
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV			
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 274 J ; K(2): 281 J ; K(3): 281 J ; Hardness: 146 HB			
Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1098329-D ; Rm: 571 N/mm ²			
Re(1): (0,2%) 248 N/mm ² ; Re(2): (1%) 289 N/mm ² ; A: (5d) 58,2 % ; Z: 73,1 %			
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV			
Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 273 J ; K(2): 281 J ; K(3): 280 J ; Hardness: 147 HB			

ADDITIONAL TESTS			
Structure: Austenite ; Standard(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Standard(2) (ASTM A262-01-2001)			
Inter-crystalline Corrosion: O.K.			

NON DESTRUCTIVE TESTS			
Internal defects standard (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)			
Internal defects type/method (Test group 3 - Defect <= E/e) ; ULTRASONIC INSPECTION 100% : O.K.			
CRACKS CONTROL 100%: OK ; ANTIMIXING TEST SPECTROSCOPY 100%: OK			

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002			
QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 202 E/Q-02-6904 DATE 09.01.2003			
TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATION			
APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS	SIGN:		
DATE: 07.05.2004	Page 1 of 2		
REF.: 1000354770000			
	Work's Inspector Mark		

MILL TEST CERTIFICATE

748 G04


Basauri Plant

ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		WORKS REFERENCE: 1098329
REFERENCE: 54885 / V41233 - STAPPERT	SALES ORDER: 129088-4	HEAT NUMBER: 95898
PRODUCT NR: 52.251100	VERSION: 41130	ROLLED: 07.04.2004

ADDITIONAL INFORMATION	
DIMENSIONAL CONTROL 100% : O.K. ; MELTING PROCESS : EAF + VOD + LF ; SOLUTION ANNEALED 1030 °C AIR 5 H WEIGHT AS SUPPLIED : 1888 KGS. SIZE BARS: 4	

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002
 QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N° 61 202 E/O-02-6904 DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATION	
APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS	SIGN: 
DATE: 07.05.2004	Work's Inspector Mark
REF.: 1000354770000	

153503

Seite 1 / 1

Zeugnis-Nr.
Certificate no.
No. de certificat 165103Bescheinigung über Werkstoffprüfung nach EN 10204
Certificate of material tests according to EN 10204
Certificat des essais des matériaux selon EN 10204

3.1.B

Die Lieferung entspricht den vereinbarten Lieferbedingungen.
The delivery complies with the terms of the order.
La livraison correspond aux conditions de livraison convenues.

BGH Edelmetall Freital GmbH, Postfach 1568, D-01601 Freital

ThyssenKrupp Materials
Schweiz AG
CH-9501 Wil **BGH**
EDELSTAHL FREITALKunden-Bestell-Nr.
Customer order no.
Cde. no. du client 4500043002BGH-Auftrags-Nr.
BGH works no.
BGH reference 03638101/46767Zeichen des Lieferanten
Trade mark
Signal du fournisseur
Stempel des Werkstoffverständigen
Inspector's stamp
Poinçon du l'inspecteur

Erzeugnisform Product		Stabstahl, rund, geschliffen Round bars, peeled									
Werkstoff / Quality		1.4541 X6CrNiTi18-10									
Anforderungen Requirements		DIN EN 10088-3 8/05 1.4541 X6CrNiTi18-10, DIN EN 10222-5 02/00 321 S 31, BS 970-Part 1 1998 1.4541 X6CrNiTi18-10, DIN EN 10250-4 02/00 1.4541 X6CrNiTi18-10, DIN EN 10272 01/01 321, ASTM A479 / A479M 2002 AD2000 W 2 05/02 AISI 321, ASTM A 276 - 2002a F 321 - UNS S32100, ASTM A 182 - 2002									
Überprüfung und Nachschauprüfung Inspection and dimensional control Inspection et contrôle de dimension ohne Beanstandung without objection				Ermittlungszustand / Nachschauprüfung Material process / secondary refining Matériau d'élaboration / traitement ultérieur R - VOD				Verifizierungsprüfung (Spezialanalyse) Identification test (special analysis) examination d'identification (analyse spéciale) ohne Beanstandung without objection			
Pos. Item	Anzahl Quantity	Abmessung Dimension								Gewicht kg Weight kg	Erz.-Nr. Mark.-No.
1	8	100,00 RD								2244	15385
Schmelze Heat No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	N2		
15385	0,035	0,38	1,91	0,031	0,011	17,25	9,95	0,420	0,0170		
Ti / (C+N2) : 8,077											
Wärmebehandlungszustand Condition of heat treat		abgeschreckt Temp.: 1050°C 140/Wasser-water quenched									
Probe-Nr. Test-No.	Lage Position	Temp. °C	Rp0,2 N/mm²	Rp1,0 N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	Z %	Kerbschlagarbeit Impact value J	Probenform Shape of test piece Charpy-V °C	Härte HB Hardness	
298CD1	L	+20	231	292	549	55	73	214	222	217	+20
298CD2	L	+20	221	281	544	55	73	226	220	215	+20
298CD3	L	+20	233	296	553	55	73	218	225	213	+20
298CD4	L	+20	241	303	560	55	73	216	219	224	+20
Korngröße - grain size ASTM E 112 = 6											
IK - Beständigkeit / intercrystalline corrosion DIN 50914 wird gewährleistet / is warranted.											
Anlagen End. Access				Freigegeben Place and date Libéré et date 09.04.2003				Der Werkstoffverständige Works-Inspector L'inspecteur des métaux BERNDT			

Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

This certificate was generated by data system it must not be signed for validity as well.
Ce certificat a été établi par système informatique et est valable sans signature manuelle.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. **C 7220**
Insp.No.
Blatt: **25** von: **30**
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pes. Control valve(s)

Typ
Type **355 P3** DN 50
PN 40

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 25 (00270)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **PV - 61270**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED <div><input type="checkbox"/> CE 0044 <input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3</div>
		Wasser Water	60 871	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	
	Sitz seat	Luft Air	40 580	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Leckrate A							
Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination		Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test				Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
			Öl- und fettfrei Oil and grease-free <input checked="" type="checkbox"/>				
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test		Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S <input checked="" type="checkbox"/>				
Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.			Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	1488 G 04 E 40347 / 1750 - 1751 / T 50					
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	1494 G 04 90342					
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	285 G 03 52036 / 67988					
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	748 G 04 95898					
Aufsatz Bonnet	1.4541	22 S 04 347089 / 0160					

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Friese

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **20. 04. 2004**

Abnahmeprüfzeugnis EN 10 204 / 3.1BInspection certificate
Certificat de Réception
Certificato Collaudo materiali

Ab 01.09.2003

Nachfolgegesellschaft

KB Schmiedetechnik GmbH

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Flowservice Essen GmbH

Postfach 40 01 32

45076 Essen

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Postfach 80 02 03 - 58138 Hagen-Halden
Gesensschmiede-Bearbeitungswerkstätten
Telefon: 02331/3808-0, Telefax: 3808-30Prüf-Nr. - Inspection-no. -
Certificat No. - No. di collaudo: 86.528

Blatt-Nr. - Sheet-no. - Page-No. - Pag-No.: 1 / 2

Bestell-Nr. - Order-no. - No. de la commande -
No. dell'ordine: 046394

vom - dated - date - in data: 07.10.04

Werks-Nr. - Works-no. -
No. usine - Commesse No.: 86.528

Hersteller - Manufacturer - Fabrikant - Produttore: KB Schmiedetechnik GmbH

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: Gesensschmiedestücke

1488 G 04

Prüfgrundlagen/Anforderungen-Technical requirements/Demand-Specifications techniques/Exigences-Norma di controllo/requisiti
AD 2000 W 2, AD 2000 W 10, DGRL 97/23/EGWerkstoff - Material - Matière - Material:
X 6 CrNiMoTi 17 12 2 (1.4571)
316 Tientsprechend - according to - suivant - accondo:
DIN 17440
AISI 316Ausgabe - Edition - Edizione:
09/96

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

Lösungsgeglüht + abgeschreckt

Erschmelzungsart - Steelmaking process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E+AOD

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura: T 50

Herstellerzeichen - Brand of Manufacturer -

Marque du fabricant - Marchio del produttore:

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp -

Poinçon de l'expert - Marchio del collaudatore:

Werkstoff - Material - Matière - Materiale: 4571

Pos.-Nr. Item-No. Poste-No No. pos.	Stückzahl Piece number Qte Numero pezzi	Gegenstand Article Désignation du produit Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat-no. No. de coulé No Colata	Probe-Nr. Test-no. No. d'éprouvette No. di prova
1	33	Einschweißventilgehäuse 2" Artikel: 035002871R Gesenskauführung: Rev. A Gesens-Nr.: 8237 Gewicht: 28,0 kg	E 40347	1750-1751

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlage erfüllt. - the Requirements are
fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont satisfaites suivant
annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

58019 Hagen

(Ort - Location - Lieu - Località)

21.12.04

(Datum - Date - data)

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Der Werksachverständige - Works-Surveyor

L'expert d'usine - L'ispettore del commessa

Wolter

Ergebnis der Prüfungen
Test Results
Résultats des Essais
Risultati delle Prove

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Postfach 60 02 03 - 58138 Hagen-Halden
 Gesenkschmiede-Bearbeitungswerkstätten
 Telefon: 02331/3508-0, Telefax: 3508-30

Anlage - Annex - Annexe - Allegato

Prüf-Nr. 86.528
 Inspection No.
 Certificat No.
 No. di collaudo

Blatt-Nr. 2 / 2
 Sheet-No.
 Page No.
 Pag No.

1488 G 04

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mecaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova: Probeart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta: Probenzustand - state of delivery of specimen - traitement de l'éprouvette - Stato delle p				ZUGVERSUCH RUNDPROBE DIN EN 10 002				KERBSCHLAGBIEGEVERS. KV CharpyV DIN EN 10 045			
Probe-Nr. Test No. No. d'éprouvette No. di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvette Dim. della provetta		Prüftemperatur Test temperature Temperature d'essai Temperature di prova °C	Streck-/Dehngrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento Rp N/mm²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura Rm N/mm²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento A Lo= 50 %	Bruchdehnung Reduction of area Striction/Strizione Z %	X1 = Schlagarbeit - Energy of impact Energie de rupture - Energia di rottura [J] 2 = Krist. Bruchanteil - Cryst proportion Partie cristalline - Porzione cristallina [%] 3 = Breitung - Expansion - Elargissement [mm]			
	Richtung Direction Senso	Breite ø Width ø Largeur, ø Largh, ø mm						Werte - Values - Valeurs - Valori 1 2 3 Σ/n			
Anforderungen Requirements	Q L			0,2=210 1 %=245	500-730	30 35		55 85			
1750	Q	10,0	20	242 285	535	46	51	1)= 236-225-229	230		
1751	"	"	"	236 277	528	48	54	1)= 198-210-214	207		
Warmbehandlung/Heat treatment: 1060°C lösungsgeglüht - Abkühlung: Wasser											
IK-Test DIN EN ISO 3651/2 Verfahren A - o. B. (Sensibilisierung: 700°C-30 min.-Wasser)											
Prüfung auf Werkstoffverwechslung (Spektroskop) - ohne Beanstandung											
Besichtigung u. Ausmessung: Inspection and control of dimension: Examen et contrôle dimensionnel:				Keine Beanstandung							
Schmelze-Nr. Heat-No. No. Coalea Colata No.	Analyse nach Werkstoffherstellangaben										
	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Cu %	Cr %	Mo %	Ni %	Co %
	E 40347	0,056	0,52	1,69	0,023	0,024	0,020	0,28	17,04	2,09	11,34
	Ti %	Nb %	Ta %	N %							
E 40347	0,33	0,010	0,004	0,014							

Knippschild & Beckmann GmbH&Co




Der Werkssachverständige - Works-Surveyor
 L'expert d'usine - L'ispettore del commessa

58019 Hagen
 (Ort - Location - Lieu - Località)

21.12.04
 (Datum - Date - data)

Wolter



	JSC DNEPROSPETSSTAL YUZHNOYE SHOSSE 69008, ZAPOROZHYE UKRAINE		Purchase order No.: 22029 TECHN PROTOCOL № 490-03, SPEC. № 0796N.45268WDS-ES Lot2 "DIA 17440(DIN EN 10272), AD 200 Merkblatt W0/TRD 100.57/23/EG(DGR), ADW2, ADW10"		Sheet: 7 QUALITY CERTIFICATE EN10204/3.1.B. Nr. 158597 PLANT ORDER № 8220290796																																																																																																		
	CUSTOMER: Firma "Dniprospezstal GmbH", Deutschland	PRODUCT DESCRIPTION Rods of stainless steel, hot-rolled, peeled / Прутки из нержавеющей стали, горячекатаные, обточенные. STEEL MAKING PROCESS: Electric furnace СПОСОБ ВЫПЛАВКИ: Электрическая дуговая печь Round 140.0mm L=4.00-6.00 m Grade: 1.4541				QUANTITY: (number of pcs) 1 pack Q-1190 kg Delivery condition Heat treatment: sol. annealing 1020-1100 °C (Water) После термообработки: закалка 1020-1100 °C (вода)																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ANALYSES, %</th> <th>C</th> <th>Si</th> <th>Mn</th> <th>P</th> <th>S</th> <th>Cr</th> <th>Ni</th> <th>Mo</th> <th>Al</th> <th>Cu</th> <th>V</th> <th>W</th> <th>Ti</th> <th>Co</th> <th>Nb</th> <th>N₂</th> <th>Sn</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>REQUIRED</td> <td><.08</td> <td><1.00</td> <td><2.00</td> <td><.040</td> <td>.020- -030</td> <td>17.00- 19.00</td> <td>9.00- 12.00</td> <td><.30</td> <td><.10</td> <td><.30</td> <td><.10</td> <td><.30</td> <td>5*(C+N) ≤.70</td> <td><.10</td> <td><.20</td> <td><.06</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CAST № 90342</td> <td>.06</td> <td>.55</td> <td>1.41</td> <td>.039</td> <td>.023</td> <td>17.30</td> <td>9.92</td> <td>.22</td> <td>.079</td> <td>.28</td> <td>.04</td> <td>.07</td> <td>.60</td> <td>.052</td> <td>.01</td> <td>.015</td> <td>.0118</td> <td>.0015</td> </tr> </tbody> </table>							ANALYSES, %	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	V	W	Ti	Co	Nb	N ₂	Sn	B	REQUIRED	<.08	<1.00	<2.00	<.040	.020- -030	17.00- 19.00	9.00- 12.00	<.30	<.10	<.30	<.10	<.30	5*(C+N) ≤.70	<.10	<.20	<.06			CAST № 90342	.06	.55	1.41	.039	.023	17.30	9.92	.22	.079	.28	.04	.07	.60	.052	.01	.015	.0118	.0015																																								
ANALYSES, %	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	V	W	Ti	Co	Nb	N ₂	Sn	B																																																																																					
REQUIRED	<.08	<1.00	<2.00	<.040	.020- -030	17.00- 19.00	9.00- 12.00	<.30	<.10	<.30	<.10	<.30	5*(C+N) ≤.70	<.10	<.20	<.06																																																																																							
CAST № 90342	.06	.55	1.41	.039	.023	17.30	9.92	.22	.079	.28	.04	.07	.60	.052	.01	.015	.0118	.0015																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">MECHANICAL PROPERTIES</th> <th rowspan="2">Yield Strength, R_{0.2}, R_{0.1}, σ_{0.2} N/mm²</th> <th rowspan="2">Tensile Strength, R_m N/mm²</th> <th colspan="2">Elongation %</th> <th rowspan="2">Brinell Hardness HB</th> <th colspan="6">Impact strength, KV, J</th> </tr> <tr> <th>A₅</th> <th>L</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>L</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>REQUIRED</td> <td>210</td> <td>235</td> <td>500 - 730</td> <td>40</td> <td>215</td> <td>85</td> <td>55</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">EFFECTIVE</td> <td>237</td> <td>273</td> <td>553</td> <td>61</td> <td>167</td> <td>220</td> <td>219</td> <td>237</td> <td>60</td> <td>61</td> <td>65</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>232</td> <td>268</td> <td>550</td> <td>62</td> <td></td> <td>215</td> <td>217</td> <td>223</td> <td>62</td> <td>63</td> <td>65</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>240</td> <td>280</td> <td>550</td> <td>62</td> <td></td> <td>203</td> <td>208</td> <td>198</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							MECHANICAL PROPERTIES	Yield Strength, R _{0.2} , R _{0.1} , σ _{0.2} N/mm ²	Tensile Strength, R _m N/mm ²	Elongation %		Brinell Hardness HB	Impact strength, KV, J						A ₅	L	1	2	3	L	1	2	3	REQUIRED	210	235	500 - 730	40	215	85	55												EFFECTIVE	237	273	553	61	167	220	219	237	60	61	65								232	268	550	62		215	217	223	62	63	65								240	280	550	62		203	208	198	63	62	60								TECHNICAL REQUIREMENTS: Macrostructure - GOOD GRAIN SIZE: 5 to ASTM E 112 Nonmetallic inclusions ASTM E 45-95 scale (Method A) thin thick thin thick thin thick thin thick thin thick 1.6 1.0 1.5 1.0 0 0 1 1 1 ICC (inter-crystalline corrosion) DIN 50914-test: O.K. „Inspected for compliance with DIN 17440, AD-W0/TRD 100 by TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg. Right to sign works certificates was delegated by Dr. Freitag's letter d.d 31.05.2000". „Dimension/surface defects test, anti-mixing test - O.K. Tested for compliance with AD-W2, DIN 17440, TP №490-01 - O.K.“ „Certified in accordance with European Directive 97/23/EG, Annex 1, Paragraph 4.3 by TÜV CERT Certification Body for Pressure Equipment (notified Body ID-No 0035)	
MECHANICAL PROPERTIES	Yield Strength, R _{0.2} , R _{0.1} , σ _{0.2} N/mm ²	Tensile Strength, R _m N/mm ²	Elongation %		Brinell Hardness HB	Impact strength, KV, J																																																																																																	
			A ₅	L		1	2	3	L	1	2	3																																																																																											
REQUIRED	210	235	500 - 730	40	215	85	55																																																																																																
EFFECTIVE	237	273	553	61	167	220	219	237	60	61	65																																																																																												
	232	268	550	62		215	217	223	62	63	65																																																																																												
	240	280	550	62		203	208	198	63	62	60																																																																																												
Heat treatment (specimen) Delivery condition: Solution annealed							Manufacturer: JSC DNEPROSPETSSTAL Date: 06.10.04 Signed:  T. Abashkina																																																																																																
US - testing	yes	Results: SEP 1921, 3/Dd - O.K.																																																																																																					
Radiation free; mercury free. No Weld or Weld repair.																																																																																																							



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Plö, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitally@dmv-stainless.com

5-320774

No/Nr.

01.02327

Page/Seite 1/2

INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 : 1991+A1:1995

285603

Purchaser / Besteller	RÖHREN UND STAHLLAGER GMBH & Co. KG.
Address / Adresse	BREITSCHIEDER WEG 142-144 RATINGEN.
Customers Order / Kundenbestellung	45002509671-279 date 18/04/2001.
DMV Ref. Order / Item , Auftragsnummer	0000A59827/000014.
Part number / Teilenummer	16967

Product / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale.	Plain Ends Square Cut Deburred
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre	Lösungsgeglüht Entzündert Enden, glatt, abgeschnitten
Specification / Liefervorschriften	ASTM A 312-00B DIN 17458 PK2-07.85 AD-W2 01-90, KEINE EINBAUROHRE
Grade / Stahlsorten	1.4541 TP321
Tolerances / Toleranzen	EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3
Marking / Kennzeichnung	{LOGO_DMV}ASTM A 312 TP321 1.4541 SEAMLESS H S 2 {HEAT} 87 x 2 4500250967/0527 TUV DMV-I IF DMV/NDT {BUNDLE}{TUBE N°}

Heat / Schmelze	No / Nr.	Weight / Gewicht	Total length / Glg.	OD / AD	W. Th. / WD	Length / Länge
52036	24	402,00 Kg	142,00 m	57,00 mm	2,00 mm	5000/7000 mm
Tot.	24	402,00 Kg	142,00 m			

Heat / Schmelze 52036 Melting Process / Erschmelzungsart Electric / Elektro Stahl + AOD

Chemical analysis / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
Min						17.000	9.000	0.300
Max	0.080	1.00	2.00	0.045	0.0300	19.000	12.000	0.700
Heat / Schmelze	0.060	0.64	1.91	0.020	0.0010	17.500	9.950	0.400

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Zugfestigkeit (at 20 °C)

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		200.00	235.00	500.00	35.00	35.00
Max				730.00		
No / Nr. 67988	L	314.96	350.39	586.61	53.33	50.00

RING EXPANDING TEST / Ringaufdehnversuch

Required / Erforderlich DIN 50 137

Result / Ergebnis OK / OB

FLATTENING TEST / Fallversuch

Required / Erforderlich ASTM A 999

Result / Ergebnis OK / OB

CORROSION TEST / Korrosionstest

Required / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Ergebnis OK / OB

CORROSION TEST / Korrosionstest

Required / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A

Result / Ergebnis OK / OB

Other tests and declarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen

Heat treatment / Wärmebehandlung 1100°C



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Pi6, 30 24082 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.978.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitally@dmv-stainless.com

INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1991+A1:1995

No/Nr.

01.02327

Page/Seite 2/2

285603

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling / Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung

PMI examination / Verwechslungsprüfung

OK / OB

Visual and dimensional examination / Besichtigung und Masskontrolle

OK / OB

Eddy current examination / Wirbelstromprüfung SEP 1925

OK / OB

Ultrasonic test on the 10% of the tubes Ultraschallprüfung Test an 10% der Rohre SEP 1915

OK / OB

No weld repair

Keine Reparaturschweißung

We certify that the delivered products comply with the request of the order

Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

Material in according with AD W 10

Material gem. AD W 10

Execution: H

Ausführungsart: H

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden

Inspection representative
Der Werksachverständige

TUV - 2

Date 05-SET-2001

Issue by: Mr E. ALBERTINELLI

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law

Dieses Zeugnis ist durch ein automatisches System erstellt und ohne Unterschrift gültig. Im Falle, dass der Eigentümer des Originalzeugnisses eine Kopie erstellen lässt, muss er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und übernimmt selbst die Verantwortung für jede nicht erlaubte und illegale Verwendung. Jede Veränderung und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt werden.

DMV STAINLESS Italia s.r.l. ISO 9001 - IGQ N° .9408



Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	PROZESSNUMMER: 1098329
AUFTRAGSN°.: 54885 / V41233 - STAPPERT	AUFTRAGSN°.: 129088-4
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130
	CHARGEN°.: 95898
	WALZDATUM: 07.04.2004

PRODUKT IM AUFTRAG	
1.4541 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGESCHRECKT 110 +0/+0,75 mm -0 + 1/2 DIN 1013	
4.900/5.900 mm NORMALE	
EXPEDITIONS DATEN	ZUSTELLUNG: 80069810 GEWICHT (KG): 1.888 BÜNDEL: 1 BARREN: 4

NORMEN UND VORSCHRIFTEN	422091
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000	
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995	
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003	
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE: 97 - 29.05.1997	
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204: 91/A1 - 01.06.1995 3.1B	

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG GUSS										U: % CHARGEN°.: 95898
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti	N
Min.					0,015	17,000	9,000			
Max.	0,030	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000		0,7000	
Rep.	0,048	1,750	0,520	0,034	0,024	17,300	9,600	0,1000	0,3100	0,0130

TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN	
Entnahme Probestück: 12,5 mm vom Rand	
TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN	
Richtung Probestück Zugprobe (laengst): laengst ; Proben n: 1098329-A ; Rm (515/700 N/mm ²): 563 N/mm ²	
Re(1) ((0,2%) >= 210 N/mm ²): (0,2%) 239 N/mm ² ; Re(2) ((1%) >= 245 N/mm ²): (1%) 281 N/mm ²	
A ((5d) >= 40 %): (5d) 59 % ; Z (>= 50 %): 74 % ; Norm(1) (DIN 50115- .04.1991)	
Norm(2) (EN 10045-1: 90-01.03.1990) ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst): laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV): KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe (20 °): 20 °	
K(1) (>= 101 J): 276 J ; K(2): 283 J ; K(3): 282 J ; Norm (EN ISO 6506-1: 99-01.09.1999)	
Härte (<= 215 HB): 143 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1098329-B ; Rm: 567 N/mm ² ; Re(1): (0,2%) 244 N/mm ²	
Re(2): (1%) 286 N/mm ² ; A: (5d) 58,7 % ; Z: 73,6 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 275 J	
K(2): 281 J ; K(3): 282 J ; Härte: 145 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1098329-C ; Rm: 569 N/mm ² ; Re(1): (0,2%) 246 N/mm ²	
Re(2): (1%) 288 N/mm ² ; A: (5d) 58,5 % ; Z: 73,3 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 274 J	
K(2): 281 J ; K(3): 281 J ; Härte: 146 HB	
Richtung Probestück Zugprobe: laengst ; Proben n: 1098329-D ; Rm: 571 N/mm ² ; Re(1): (0,2%) 248 N/mm ²	
Re(2): (1%) 289 N/mm ² ; A: (5d) 58,2 % ; Z: 73,1 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig: laengst	
Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit: KV ; Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe: 20 ° ; K(1): 273 J	
K(2): 281 J ; K(3): 280 J ; Härte: 147 HB	

WEITERE PRÜFUNGEN
Gefüge: Austenit ; Norm(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Norm(2) (ASTM A262-01-2001)
Interkristalline Korrosion: O.K.

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN
Standard Innere Fehler (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)
Art von inneren Fehlern (Prüfgruppe 3 - Fehler <= E/e) ; 100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund
100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund ; VERWECHSLUNGSPRUEFUNG 100% : O.K.

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
 QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT zu PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-N°: 01 202 X/Q-02-6904 DATUM am 09.01.2003
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
 VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS
 DATUM: 07.05.2004
 REF.: 1000354770000

Seite 1 von 2

UNTERSCHRIFT:

SIDENOR
 BASAURI
 P. MARTINEZ
 Stempel des Werksinspektor

Basauri Standort ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

KUNDE: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		PROZESSNUMMER: 1098329
AUFTRAGSN°.: 54885 / V41233 - STAPPERT	AUFTRAGSN°.: 129088-4	CHARGEN°.: 95898
ARTIKELNUMMER: 52.251100	DARSTELLUNG: 41130	WALZDATUM: 07.04.2004

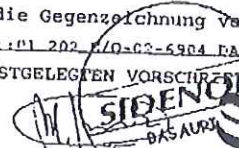
ZUSATZINFORMATION

100% DIMENSIONS-KONTROLLE : OHNE BEFUND ; ERSCHMELZUNG : EAF + VOD + LF
 WÄRMEBEHANDLUNG 1030 °C LUFT 5 H. ; Liefergewicht : 1888 kg Anzahl Staebe : 4

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet
 QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT ZU ZED 97/21/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigungs-Nr.: PI 202 110-02-5984 DATUM: 09.01.2003
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT
 VERANTWORTLICHER: MARCELINO GARCIA ZAYAS
 DATUM: 07.05.2004
 REF.: 1000354770000

Seite 2 von 2

UNTERSCHRIFT:


 BASAURI
 Stempel des Werksinspektor

Basauri Plant
ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1098329
REFERENCE: 54885 / V41233 - STAPPERT SALES ORDER:129088-4	HEAT NUMBER: 95898
PRODUCT NR: 52.251100	VERSION: 41130
	ROLLED: 07.04.2004

REQUIRED PRODUCT

1.4541 ROUND BARS PEBLED SOLUTION ANNEALING 110 +0/+0.75 mm -0 + 1/2 DIN 1013
4.900/5.900 mm RANDOM

EXPEDITION **DELIVERY:**80069810 **WEIGHT (KG):**1.888 **BUNDLES:**1 **UNITS:**4

MADE ACCORDING TO

EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000
AD2000W10 - 01.10.2000 ; EN 10222-5 - 01.12.1999 ; EN 10088-3 - 01.04.1995
ASME SA479-SA479M - 2001 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE:97 - 29.05.1997
AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002 ; EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B

CHEMICAL ANALYSIS OF HEAT
U: % HEAT NUMBER: 95898

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Co	Ti	N
Min.					0,015	17,000	9,000			
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	13,000		0,7000	
Cor.	0,048	1,750	0,520	0,034	0,024	17,300	9,600	0,1000	0,3100	0,0130

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (CONDITIONS)

Specimen Test location: At 12,5 mm from the surface

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (TEST)

Tensile test specimen direction (Longitudinal): Longitudinal ; Test n: 1098329-A

Rm (515/700 N/mm2): 563 N/mm2 ; Re(1) ((0,2%) >= 210 N/mm2): (0,2%) 239 N/mm2

Re(2) ((1%) >= 245 N/mm2): (1%) 281 N/mm2 ; A ((5d) >= 40 %): (5d) 59 % ; Z (>= 50 %): 74 %

Standard(1) (DIN 50115- .04.1991) ; Standard(2) (EN 10045-1:90-01.03.1990)

Notch impact sample direction (Longitudinal): Longitudinal ; Notch Impact sample type (KV): KV

Notch Impact test Temperature (20 °): 20 ° ; K(1) (>= 101 J): 276 J ; K(2): 283 J ; K(3): 282 J

Standard (EN ISO 6506-1:99-01.09.1999) ; Hardness (<= 215 HB): 143 HB

Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1098329-B ; Rm: 567 N/mm2

Re(1): (0,2%) 244 N/mm2 ; Re(2): (1%) 286 N/mm2 ; A: (5d) 58,7 % ; Z: 73,6 %

Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV

Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 275 J ; K(2): 281 J ; K(3): 282 J ; Hardness: 145 HB

Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1098329-C ; Rm: 569 N/mm2

Re(1): (0,2%) 246 N/mm2 ; Re(2): (1%) 288 N/mm2 ; A: (5d) 58,5 % ; Z: 73,3 %

Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV

Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 274 J ; K(2): 281 J ; K(3): 281 J ; Hardness: 146 HB

Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1098329-D ; Rm: 571 N/mm2

Re(1): (0,2%) 248 N/mm2 ; Re(2): (1%) 289 N/mm2 ; A: (5d) 58,2 % ; Z: 73,1 %

Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV

Notch Impact test Temperature: 20 ° ; K(1): 273 J ; K(2): 281 J ; K(3): 280 J ; Hardness: 147 HB

ADDITIONAL TESTS

Structure: Austenite ; Standard(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Standard(2) (ASTM A262-01-2001)

Intercrystalline Corrosion: O.K.

NON DESTRUCTIVE TESTS

Internal defects standard (STAHL EISEN SEP1921-01.12.1984)

Internal defects type/method (Test group 3 - Defect <= E/e) ; ULTRASONIC INSPECTION 100% : O.K.

CRACKS CONTROL 100%: OK ; ANTIMIXING TEST SPECTROSCOPY 100%: OK

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002

QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 202 R/Q-02-6904 DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATION

APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS

DATE: 07.05.2004

REF.: 1000354770000

Page 1 of 2

SIGN:

SIDENOR
BASAURI
P. MARTINEZ
Work's Inspector Mark

MILL TEST CERTIFICATE

748 G04


Basauri Plant

ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA02-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		WORKS REFERENCE: 1098329
REFERENCE: 54885 / V41233 - STAPPERT	SALES ORDER: 129088-4	HEAT NUMBER: 95898
PRODUCT NR: 52.251100	VERSION: 41130	ROLLED: 07.04.2004

ADDITIONAL INFORMATION	
DIMENSIONAL CONTROL 100% : O.K. ; MELTING PROCESS : EAF + VOD + LF ; SOLUTION ANNEALED 1030 °C AIR 5 H	
WEIGHT AS SUPPLIED : 1888 KGS. SIZE BARS: 4	

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002
 QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 202 E/O-02-6904 DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATIONS	
APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS	SIGN: 
DATE: 07.05.2004	SIDENOR BASAURI P. MARTINEZ Work's Inspector Mark
REF.: 1000354770000	

22504



FRANCE

UGINE

Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer

F 73403 UGINE CEDEX

Tél : 04.79.89.30.30
Fax : 04.79.89.30.51

4	N.NrNo 76716	11	N de commande usine-Worksbestellnummer-Works order number FUGE FUG6 1/1 7WH81000 Y
---	--------------	----	---

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

EN 10204.3/1.B

Produit
Erzeugnisform
Product WNR 4541 BARRE A CHAUD RONDE TOL.13 ADOUCIEClient c/vou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
UGITECH SUISSE SAN. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchase order number
310042239UGINE 4541
EN 10272/2000

Nuance et spécifications techniques - Statistorte und Prüfbedingungen - Quality and Specifications

AD 2000 W2

WNR 1.4541

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)
ADOUCI CONFORME A EN 10088-3

Traitement de Référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)

Identification du produit Erzeugnis Benennung-Product identification N. de cde usine N. de poste N. de Coulée Werksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr Works order number Item No Heat No			Nombre Stückzahl Pieces Nbr		Profil Profile Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Länge Length	Masse Gewicht Weight
15	17	16	18	19		20	21	22
7WH81 000	347089		9	ROND		100,000		3088 KG

N. de Prélèvement Probenummer Test N. 39B		Demande Vorgabe Required Disposition (3)		Traction - Zugversuch - Tensile test						Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness						Dureté Härte Hardness (4)		Type Form Type				Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values			Moyenne Mittelwerte Average	Dureté Härte Hardness (5)
		Température d'essai Prüftemperatur Test temperature (24)		Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance la traction Zugfestigkeit Tensile strength		Allongement Bruchdehnung Elongation (26A-26B)		Section Bruchquerschnitt Red. of Area				Type Form Type		Température d'essai Test Temperature (31)		Température d'essai Test Temperature (32)		Température d'essai Test Temperature (33)		35			36	37
		L RT		MPA 26A MPA 26B		MPA 27		%		%		30		ISOV		L C		20				J				
0160		Min																								
		Max																								
		(4)																								
				237 242		279 282		547 552		62 61		69 74										188-190-187 166-170-175				
39A		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50				
N. de Prélèvement Probenummer Test N.		Demande Vorgabe Required Min Max		Analyse/Produit-Specifik analyse-Check Analyse		C		SI		MN		NI		CR		N		TI		S		P				
						0,08		1,00		2,00		12,00		17,00				0,80		0,030		0,045				
		N. de Coulée Schmelz Nr Heat N. 347089				0,01		0,58		1,80		9,62		17,33		0,013		0,14		0,026		0,029				
38		51				52		53		54		55														
Mode d'élaboration Erziehungsart Melting process		Min Max																								
Electrique Elektrisch Electric																										

EN 4541
US GEPRUEFT ACC.SEP 1921 KLASS.3 D/D: NICHTS EINWAND
ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.
AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET .
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTAENDIG NACH DIN 50914 9.1/IDENTIT. GEPRUEFT
INNERE FEHLERFREIHEIT DURCH PROZESS-KONTROLLE GARANTIERT
ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST
INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED
=====

(3) L = Long Längs - Long T = Transvers Quer-Transverse	(1) TE = Trempe à l'eau - Wassererarten - Waterquench TH = Trempe à l'huile - Ölarten - Oil Quench A = Hypertemp - Lösungsgelücht - Solution annealed	R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Recuit - Geglüht - Annealed TRM = Recuit maxi - Weichgelücht - Maxi annealed	Ugine, le 10-12-03 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The Work Inspector
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of deliver	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection	7
69A	69B	Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestellvorgeschrieben entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	69

Q6 *Jidean*



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. C 7220
Insp.No.
Blatt: 26 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. 4500024506
vom
dated 12. 01. 2005
Prüfgegenst.
Article 1 Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)
Typ
Type 355 P2 DN 25
PN 40
Serien-Nr.
Serial-No. C 7220 26 (00280)
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. PV - 71170

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection
	Sitz seat	Luft Air	40 580	bar PSI	Prüfergebnis Test result	Leckrate A

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	Öl- und fettfrei Oil and grease-free LS 141-74-S	X 2

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	1.4571	315 G 05 910878 / 373 / V 71			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	611 G 04 95858			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	1164 G 04 D 371307			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	444 G 04 340076 / 0140			
Aufsatz Bonnet	1.4541	69 S 04 347089 / 0150			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den 22. 04. 2004

Abnahmeprüfzeugnis EN 10 204 / 3.1BInspection certificate
Certificat de Réception
Certificato Collaudo materiali

Ab 01.09.2003

Nachfolgegesellschaft

KB Schmiedetechnik GmbH

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Flowserve Essen GmbH

Postfach 40 01 32

45076 Essen

30. März 2005
EINGEGANGEN

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Postfach 60 02 03 - 68138 Hagen-Halden
Gesensschmiede-Bearbeitungswerkstätten
Telefon: 02331/3508-0, Telefax: 3508-30

- 3 1 5 6 0 5

Prüf-Nr. - Inspection-no. -
Certificat No. - No. di collaudo: 86.619

Blatt-Nr. - Sheet-no. - Page-No. - Pag-No.: 1 / 2

Bestell-Nr. - Order-no. - No. de la commande -
No. dell'ordine: 048993

vom - dated - date - in data: 08.11.04

Werks-Nr. - Works-no. -
No. usine - Commessa No.: 86.619

Hersteller - Manufacturer - Fabrikant - Produttore: KB Schmiedetechnik GmbH

Prüfgegenstand - Article - Prodotto: Gesensschmiedestücke

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/requisit

AD 2000-W 2,

AD 2000-W 10

Werkstoff - Material - Matière - Material:
X 6 CrNiMoTi 17 12 2 (1.4571)entsprechend - according to - suivant - accondo:
DIN 17440Ausgabe - Edition - Edizione:
09/96

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

Lösungsgeglüht + abgeschreckt

Erschmelzungsart - Steelmaking process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura: V 71

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

4571

Herstellerzeichen - Brand of Manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp -

Poinçon de l'expert - Marchio del collaudatore:

Pos.-Nr. Item-No. Poste-No No. pos.	Stückzahl Piece number Qty Numero pezzi	Gegenstand Article Désignation du produit Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat-no. No. de coulée No Colata	Probe-Nr. Test-no. No. d'éprouvette No. di prova
1	50	Ventilgehäuse DN25, PN40 Artikel: 35000771R Zg.-Nr.: 1010997 Gesenskausführung: Rev. C Gesens-Nr.: 8126 Gewicht: 7,95 kg	910878	373

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlage erfüllt. - the Requirements are
fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont satisfaites suivant
annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

58019 Hagen

(Ort - Location - Lieu - Località)

24.03.05

(Datum - Date - data)

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Der Werkssachverständige - Works-Surveyor

L'expert d'usine - L'ispettore del commessa

Hartmann

Ergebnis der Prüfungen
Test Results
Résultats des Essais
Risultati delle Prove

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Postfach 60 02 03 - 68138 Hagen-Halden
 Gesenkschmiede-Bearbeitungswerkstätten
 Telefon: 02331/3508-0, Telefax: 3508-30

- 3 1 5 6 0 5

Anlage - Annex - Annexe - Allegato

Prüf-Nr. 86.619

Inspection No.

Certificat No.

No. di collaudo

Blatt-Nr. 2 / 2

Sheet-No.

Page No.

Pag No.

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mecaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai Tipo di prova: Probeart - Specimen type Type de l'éprouvette - Tipo di provetta: Probenzustand - state of delivery of specimen - traitement de l'éprouvette - Stato delle p			ZUGVERSUCH RUNDPROBE DIN EN 10 002					KERBSCHLAGBIEGEVERS. KV CharpyV DIN EN 10 045				
Probe-Nr. Test No. No. d'éprouvette No. di prova	Richtung Direction Senso	Breite ϕ Width ϕ Largeur, ϕ Largh, ϕ mm	Prüftemperatur Test temperature Température d'essai Temperatura di prova °C	Streck-Dehngrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento N / mm ²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura Rm N / mm ²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento A Lo= 50 %	Bruchflächenreduktion Reduction of area Striction/Strizione Z %	X1 = Schlagarbeit - Energy of impact Energie de rupture - Energia di rottura [J] 2 = Krist. Bruchanteil - Cryst proportion Partie cristalline - Proporzione cristallina [%] 3 = Breitung - Expansion - Elargissement [mm]				
								Werte - Values - Valeurs - Valori				
								1	2	3	Σ / n	
Anforderungen Requirements	Q L			0,2=210 1 %=245	500-730	30 35		55 85				
373	L	10,0	20	Rp 229 280	542	56	66	1)= 114-132-138				
Warmbehandlung/Heat treatment: 1060°C Lösungsgeglüht - Abkühlung: Wasser												
IK-Test DIN EN ISO 3651/2 Verfahren A - o. B.												
Prüfung auf Werkstoffverwechselung (Spektroskop) - ohne Beanstandung												
Besichtigung u. Ausmessung: Inspection and control of dimension: Examen et contrôle dimensionnel: Keine Beanstandung												
Schmelze-Nr. Heat-No. No. Coalea Colata No.	Analyse nach Werkstoffherstellangaben											
	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Cu %	Cr %	Mo %	Ni %	V %	
	910878	0,05	0,69	1,43	0,035	0,023	0,048	0,30	16,98	2,05	12,50	0,05
	W %	Co %	Ti %	Nb %	N %	Sn %	B %					
910878	0,14	0,048	0,53	0,01	0,019	0,0057	0,0017					

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Der Werkssachverständige - Works-Surveyor

L'expert d'usine - L'ispettore del commessa

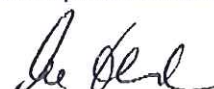
58019 Hagen

(Ort - Location - Lieu - Località)

24.03.05

(Datum - Date - data)

Hartmann



MILL TEST CERTIFICATE

611 G 04

Bassuri Plant
ER-0039/2/94 S/ISO TS 16949 RA-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.		WORKS REFERENCE: 1057519
REFERENCE: 54497 / 4510029368 THYSSN SALES ORDER: 119308-2		HEAT NUMBER: 95858
PRODUCT NR: 52.250100		ROLLED: 17.10.2003
VERSION: 24421		

REQUIRED PRODUCT

1.4541/321 ROUND BARS PEELLED SOLUTION ANNEALING 100 +0/+0,65 mm
SPECIFICATION'S TOLERANCE 4.500/5.900 mm RANDOM

MADE ACCORDING TO

ASTM A276 - 2002 ; EN 10272 - 10.2000 ; TAD100 - 01.08.1990 ; DIN 17440 - .09.1996
AD2000H2 - 01.10.2000 ; AD2000H10 - 01.10.2000 ; ASTM A479-A479M - 2002
EN 10088-3 - 01.04.1995 ; ASTM A192-A192M - 2000 ; VILLARES TPS-12.04'5 24.02.2003
EN DIRECTIVA 97/23/CE:97 - 29.05.1997 ; AC-VILLARES STEEL INTERNATIONAL - 13-12-2002
EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B

CHEMICAL ANALYSIS OF HEAT

U:4 HEAT NUMBER: 95858

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ki
Min.						17,000	9,000	0,1000
Max.	0,080	2,000	1,000	0,035	0,030	19,000	12,000	0,7000
Cor.	0,030	1,750	0,410	0,034	0,022	17,300	9,760	0,2500

INCLUSIONS (MICROINCLUSIONS)

Standard (ASTM E45- .1997) ; A:2 ; B:1,5 ; C:0 ; D:1,5

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (CONDITIONS)

Specimen Test location: At 12,5 mm from the surface

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (TEST)

Tensile test specimen direction (Longitudinal): Longitudinal ; Test n: 1057519-A
Rm (515/700 N/mm²): 578 N/mm² ; Re(1) ((0,2%): >= 205 N/mm²): (0,3%) 301 N/mm²
Re(2) ((1%) >= 235 N/mm²): (1%) 337 N/mm² ; A ((5d) >= 40 %): (5d) 55,2 % ; Z (>= 50 %): 75 %
Notch impact sample direction (Longitudinal): Longitudinal ; Notch Impact sample type (KV): KV
K(1) (>= 100 J): 293 J ; K(2): 295 J ; K(3): 296 J ; Hardness (<= 215 HB): 149 HB

Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1057519-B ; Rm: 580 N/mm²
Re(1): (0,2%) 303 N/mm² ; Re(2): (1%) 340 N/mm² ; A: (5d) 54,8 % ; Z: 74,7 %
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV ; K(1): 293 J ; K(2): 294 J
K(3): 295 J ; Hardness: 150 HB

Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1057519-C ; Rm: 585 N/mm²
Re(1): (0,2%) 308 N/mm² ; Re(2): (1%) 345 N/mm² ; A: (5d) 54,1 % ; Z: 74,1 %
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV ; K(1): 291 J ; K(2): 292 J
K(3): 293 J ; Hardness: 152 HB

Tensile test specimen direction: Longitudinal ; Test n: 1057519-D ; Rm: 575 N/mm²
Re(1): (0,2%) 298 N/mm² ; Re(2): (1%) 336 N/mm² ; A: (5d) 54,8 % ; Z: 74,5 %
Notch impact sample direction: Longitudinal ; Notch Impact sample type: KV ; K(1): 294 J ; K(2): 295 J
K(3): 297 J ; Hardness: 148 HB

ADDITIONAL TESTS

Structure: Austenite ; Standard (ASTM E112-96- .1996) ; Grain size: 6
Standard(1) (ASTM A262-01-2001) ; Standard(2) (ISO 3651-2-1998.) ; Intergranular Corrosion: 0, K.

NON DESTRUCTIVE TESTS

Internal defects standard: (STAHL BISHN SEP1991-01.12.1994)
Internal defects type/method (Test group 3 - Defect <= K/e) ; ULTRASONIC INSPECTION 100% ; O.X.
CRACKS CONTROL 100%: OK ; AUTOMATED TEST SPECTROSCOPY 100%: OK

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 dt: 26.09.2002
QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO VED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°: 01 292 B/Q-02-6304 DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATION

APPROVED BY: MARCELINO GARCIA ZAYAS

DATE: 03.11.2003

REF.: 1000247530000

SIGN:

SIDENOR
PHANTOM
Work's Inspector Mark



MILL TEST CERTIFICATE

611 G 04



Bahauri Plant

BR-0039/2/94 S/ISO TS 16949 RA-0071/2001

CUSTOMER: VILLARES STEEL INTERNATIONAL, B.V.	WORKS REFERENCE: 1057519
REFERENCE: 54497 / 4510029360 THYSSA SALES ORDER: 119308-2	HEAT NUMBER: 95858
PRODUCT NR: 52.250100	VERSION: 24421
	ROLLED: 17.10.2003

ADDITIONAL INFORMATION

Concept to be certificated ; DIMENSIONAL CONTROL 100% : O.K. ; MELTING PROCESS : EAF + VOD + LF
SOLUTION ANNEALED 1030 °C AIR 4 h ; WEIGHT AS SUPPLIED : 2032 KGS. SIZE BARS: 6

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorisation Letter F 02 0367 date 16.09.2002
QUALITY ASSURANCE SYSTEM CONFORMS TO EN ISO 9001:2000 ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE NR. 01 243 F/0-02-6304 DATED 09.01.2001

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S REQUIREMENTS

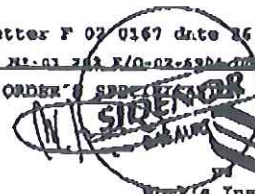
APPROVED BY: MARCELYNO GARCIA ZAYAN

DATE: 03.11.2003

REF.: 3000247530000

Page 2 of 2

SIGN:



P. MARTINEZ

Work's Inspector Mark

ABNAHMEPRUFZEUGNIS
INSPECTION CERTIFICATE



10

SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.
STEEL TUBE WORKS
1, NISHINO-CHO, HIGASHI-MUKOJIMA,
AMAGASAKI, JAPAN

ZEUGNIS-NR. : OYBE5456T
CERTIFICATE NO.

BLATT-NR.: 1
SHEET NO.

MIT ZUSTIMMUNG DES TV RHEINLAND E.V.-WE373F VOM 15.5.1980
DER TV RHEINLAND HAT MIT SCHREIDEN VOM 04.12.1987,
WE 373 F AUF DIE GEGENZEICHNUNG VERZICHTET.
(GEM. EN 10204 BESCHEINIGUNG ÜBER WERKSTOFFE-3.1B)

1164 G 04

LIEFERANT - SHIPPER: SUMITOMO CORPORATION 057 KEQ 4336 8 3P189071602
BESTELLER -

BESTELL-NR. - ORDER NO.: KS770/03 ITEM NO. COLD

PRÜFGEGENSTAND - ARTICLE: NAHTLOSE ROHRE AUS NICHTROSTENDEN STAHL
SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE (COLD FINISHED)

PRÜFGRUNDLAGEN - SPECIFICATION: AD-MERKBLATT W2/ AD-MERKBLATT W10 2000
BAUAUF SICHTLICHE ZULASSUNG Z-30,3-3
DIN 2462 D3/T3

WERKSTOFF - MATERIAL: X 6 CRNITI 18 10
ENTSPRECHEND - ACCORDING TO: AUSGABE - EDITION:
DIN 17456 (PRÜFKLASSE 2) 1985
DIN 17456 1985

ERSCHMELZUNGSART - MELTING PROCESS: E AUSFÜHRUNGSART - DELIVERY CONDITION: H

WÄRMEBEHANDLUNG - HEAT TREATMENT: 1050°C MIT WASSER ABGESCHRECKT - W.Q.

PROCESS OF MANUFACTURE: FULLY KILLED/RIMMED: FULLY KILLED STEEL

KENNZEICHNUNG - MARKING

WERKSTOFF - MATERIAL: 1.4541 TEST CLASS 2 S H
UT, TUBE NO. HEAT NO.

HERSTELLERZEICHEN - BRAND OF THE MANUFACTURER:



STEMPEL DES WERKSSACHVERSTÄNDIGEN - STAMP OF WORKS INSPECTOR: QA

UMFANG DER LIEFERUNG - EXTENT OF MATERIAL DELIVERY

WERKS-NR. WORK NO.	A.D. O.D. (mm)	W.D. W.T. (mm)	LÄNGE LENGTH	STÜCKZAHL NO. OF PCS.	GESAMTE LÄNGE TOTAL LENGTH (m)	GEWICHT WEIGHT (kg)
OYBE5456	44.50	2.00	5M-7M	52	349.70	734

WERKS-NR. WORK NO.	SCHMELZE-NR. HEAT NO.	LOS-NR. LOT NO.	PROBE-NR. T.P.NO.	ROHR-NR. PIECE NO.
OYBE5456	D371307	1	A01/1	A01/1 - A01/52



CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG - CHEMICAL COMPOSITION (%)

CHEMICAL COMPOSITION (%)									*1 L: LADLE ANALYSIS	
*1	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti		
	*2	*2	*2	*3	*3	*2	*2			
MIN. L	-	-	-	-	-	170	90	*Ti	*2: X10	
MAX. L	8	10	20	45	30	190	120	80	*3: X1000	
SCHMELZE-NR.									OTHER: X100	
HEAT NO.										
D371307	L	4	5	14	23	1	172	98	36	*Ti: 5C

DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT.
- THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED.

ORT-LACATION
AMAGASAKI, JAPAN

DATUM - DATE
05. DEC. 2003

DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE
WORKS INSPECTOR

[Signature]

ABNAHMEPRUFZEUGNIS
INSPECTION CERTIFICATE



10

SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.
STEEL TUBE WORKS
1, NISHINO-CHO, HIGASHI-MUKOJIMA,
AMAGASAKI, JAPAN

ZEUGNIS-NR. : 0YYE5456T
CERTIFICATE NO.

BLATT-NR.: 2
SHEET NO.

1164 G 04

ZUGVERSUCH (BEI RT) - TENSILE TEST (AT R.T.)

*1	PROBENABMESSUNG DIMENSION OF T.P. (mm)		*2	RP 1.0	RM	A-EL.	*3
	DICKE THICKNESS	BREITE ϕ WIDTH ϕ	0,2 N/mm ²	10P.S. N/mm ²	T.S. N/mm ²	GL=A	
MIN. L	-	-	200	235	500	35	*3 MESSLÄNGE - G.L. A=5.65 $\sqrt{S_0}$ *2 0.2-RP0.2 - 0.20P.S. *1 RICHTUNG - DIRECTION L: LÄNGS - LONGI.
MAX. L	-	-	-	-	730	-	
PROBE-NR. T.P. NO.							
A01/1 L	2.01	44.46	252	292	629	52	

MASSKONTROLLE UND BESICHTIGUNG - VISUAL INSPECTION AND DIMENSIONAL CHECK: O.B.

VERWECHSELUNGSPRÜFUNG - MATERIAL IDENTIFICATION: O.B.

ULTRASCHALLPRÜFUNG - ULTRASONIC INSPECTION: O.B.

(100% NACH-AS PER SEP1915)

WIRBELSTROMPRÜFUNG - EDDY CURRENT INSPECTION: O.B.

(100% NACH-AS PER SEP1925)

KORROSIONSPRÜFUNG - CORROSION TEST: O.B.

(NACH-AS PER DIN 50914)

TECHNOLOGISCHE PRÜFUNG - TECHNOLOGICAL TEST: O.B.

PRÜFVERFAHREN - TEST METHOD: RINGAUFDORN VERSUCH - RING EXPANSION

PRÜFGRUNDLAGEN - SPECIFICATION: DIN2462/EN ISO1127

CERTIFIED ACCORDING TO PED97/23/EC, ANNEX I, PAR. 4.3 BY TÜV ANLAGENTECHNIK GmbH (NOTIFIED BODY, ID-No.0035).

DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT.
- THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED.

ORT-LACATION
AMAGASAKI, JAPAN

DATUM - DATE
05.DEC.2003

DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE
WORKS INSPECTOR

[Signature]

FRANCE

Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer
UGINE
F 73403 UGINE CEDEX Tél: 04.79.89.30.30 Fax: 04.79.89.30.61

N.° de commande usine - Werksbestellnummer - Works order number
N.° No 71762 FUGE FUGA 01/01 7TK71000 B

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

399205 EN 10204.3/1.B - 444604

Produit
Erzeugnisform
Product
1.4541 STABSTAHL GEWALZT ABGESCHRECKT ENTZUNDERT

Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL

N.° de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number
V39712W/UE-M5 309192189

UGINE 4541
DRGL 97/23 TL 003/WRD 4541 11.2002

AD 2000 W2 1.4541

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)

Traitement de Référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)

ABGESCHRECKT WA 1030°C

Identification du produit Erzeugnis Benennung - Product identification N.° de cde usine N.° de poste N.° de Coulée Werksbestellnummer Post N° Schmelz Nr Works order number Item No Heat No		Nombre Stueckzahl Pieces Nbr	Profil Profil Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Laenge Length	Masse Gewicht Weight
15	17	18	19	20	21	22
7TK71 000	340076	8	RUND	85,000		1968 KG

N.° de Prélèvement Probenummer Test N.	Demande Vorschritt Required	Traction - Zugversuch - Tensile test				Résistance - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness							
		Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength	Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile strength	Allongement Bruchdehnung Elongation	Dureté Härte Hardness	Type Form Type	Valeurs individuelles Einzelswerte Individual Values	Moyenne Mittelwert Average	Dureté Härte Hardness				
(3)	(24)	0,2 % 26A	1 % 26B	27	28	29	30	31	(3)	32	33	36	37
39 B	L RT	MPA	MPA	MPA	%	%		ISOV	L	°C		J	HB
	Min	205	235	515	45	40				20		100,0	
	Max			700									
0140	(4)	215	245	547	65	76						210-215-196	157
	(5)												

N.° de Prélèvement Probenummer Test N.	Demande Vorschritt Required	Min	Max	42	43	44	45	46	47	48	49	50
39 A	40			C	SI	MN	NI	CR	N	TI	S	P
	N.° de Coulée Schmelz Nr Heat No			0,08	1,00	2,00	12,00	17,00		0,80	0,030	0,045
	340076			0,01	0,52	1,75	9,61	17,28	0,012	0,14	0,027	0,030

N.° de Prélèvement Probenummer Test N.	Demande Vorschritt Required	Min	Max	52	53	54	55	56	57	58	59	60
39	61											

ASME SA479, EN 4541, W10-TRB100, SEW 4878
DIN EN 10088-3
LÖSUNGSGEGÜHT BEI 1050°C UND LUFT ABGESCHRECKT
ADWO+TRD100: ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TÜV SÜDWEST LIEGT VOR.
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 § 9.1/IDENTIT. GEPRÜFT
ADWO + TRD100 : APPROVAL BY TÜV SÜDWEST
INTERCRYSTAL CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Laengs - long T = Travers Quer - Transverse	(1) TE = Trempé à l'eau - Wasserhaerten - Waterquench TH = Trempé à l'huile - Ölhärten - Oil Quench A = Hypertrempé - Lösungsgeglüht - Solution annealed	R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Recuit - Geglüht - Annealed TRM = Recuit max - Weichgeglüht - Maxl annealed	Ugine, le 14-11-03 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The Work Inspector Q6 <i>Bioteau</i> C. Bioteau
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand In reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions: satisfaisants Bezeichnung, Beschichtung und Ausmessung: ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement: without objection Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir besätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestellvorgschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	

ULTRASCHALLPRÜFUNG
ULTRASONIC EXAMINATION

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

403873-2

1 - 1

Besteller / Customer	Stappert Spezial Stahl Handel	Projekt / Project	444 G04		
Kommission / Fab.-No.	S543781 WW///396 Teil 1	Anlagenteil / Comp.			
Position	2	Zchg-ISO / Drwg-ISO			
Gegenstand / Object	Stabstahl	Werkstoff / Material	1.4541	Chg./Heat	340076
Abmessung / Dimens.	Ø 85,0mm	Länge / Length	5,48m	3,0m	1

Prüftechnische Angaben / Examination Data

Regelwerk / Code	Prüfvorschrift / Examination Procedure SEP 1921 -2/E/e				
Profilzustand Surface Preparation	gewalzt	Zeitpunkt der Prüfung Time of Examination	vor der before	[] / nach der after	[x] Wärmebehandlung treatment Heat
Prüfgerätebezeichnung Type of equipment	USL32	Justierkörper Calibration block	[] K1 V1	[] K2 V2	Vergleichskörper Ref.-standard Bauteil
Ankopplungsmittel Couplant	Kleister	Prüfbarkeitskontrolle Examinability check	[] Ja Yes	nachgemäß according to	
Prüfklasse / Prüfumfang Test class / Extent of test	100%	Transferkorrektur (Mittel) Transfer correction (average)	dB	Schallschwächung (Mittel) Sound attenuation (average)	dB/m
Empfindlichkeitsjustierung Sensitivity Calibration	(AVG-Skala / AVG-Diagramm oder) (DGS-Skala / DGS-Diagramm oder) : AVG - Diagramm				

Schweißverfahren Welding procedure		Bewertung nach Evaluation according SEP 1921 -2/E/e									
Prüf-Position Test-Pos.	Einschall-Pos. Scan-Pos.	Prüfkopf Search Unit / Probe	Bezugsreflektor Reference reflector	Registriergrenze Registration level Fehlertoleranz Rejection level (mm - %)	Volumen- prüfung Volumetric examination	Dopplungs- prüfung Laminar examination	Längsfehler- prüfung Longitudinal examination	Querfehler- prüfung Transverse examination	Bewertung/Evaluation 3) GMA K/T		
Nacht-Nr. Weld-No.	1)		2)						E	NE	E/NE
2	5	MB 4 S	BT-RW	FLB3/2	X	-	-	-	X	-	-

Angaben zur Empfindlichkeitsjustierung oder Anzeigenbewertung - Informations to sensitivity calibration or evaluation of indication

Prüf-Position Test-Pos.	Anzeige-Nr. Indication No.	Einschall- Position Scanning Position	E-Winkel Angle	Prüfkopf Frequenz Test- frequency Mhz	Abstand zum Bezugspunkt Distance to reference point (mm) (Nähtmitte) + Z -		BEH REH %	Grundverstärkung Primary gain level V dB	Abstand Distance mm	Echo Höhe Echo height dB	Anzeigebewertungen - Indication evaluations Abstand - Tiefenlinie - Länge oder Fläche Distance - Depth - Length or area mm mm mm/mm²		
Nacht-Nr. Weld-No.		1)	°		X	Y							
2		5	0	4			80	20	85				

Bemerkung / Remark

Kennzeichnung: 55ZC 340076 UGINE 1.4541 7 TK 71 R6

1) Gemäß Rückseite According back page 2) Bezugsreflektoren / Reference reflector : Bauteil-Rückwand / Backwall reflection echo (BT-RW) Flachlochbodenbohrung / Flat bottom hole (FLB) - Zylinderbohrung / Cylindric hole (ZLB) - Nut / Notch 3) E = Erfüllt / accepted NE = Nicht erfüllt/Not accepted K/T = Vermerk Kunde/TÜO - Remark Client/TAO

Prüfdatum Date of Examination	05.04.2004	Freigabe / Release GMA	Kunde - TÜO / Client - TAO
Prüfart Place	Düsseldorf	Ort/Datum/Name Place/Date/Name Düsseldorf 06.04.2004	Ort/Datum/Name Place/Date/Name
Prüfer Examiner	P.Röber	Unterschrift/Signature Dipl.-Ing. M. Stanka	Unterschrift/Signature



FRANCE

UGINE

Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer

F 73403 UGINE CEDEX

Tél : 04.79.89.30.30
Fax : 04.79.89.30.31

4	N.NrNo 77298	11	N de commande usine - Werksbestellnummer - Works order number FUGE TEC2 1/1 7WH71000 0
3			
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B			
EN 10204.3/1.B			

Produit
Erzeugnisform
Product

WNR 4541 BARRE A CHAUD RONDE TOL.13 ADOUCIE

Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
UGITECH SUISSE SAN. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchase order number
310042237UGINE 4541
EN 10272/2000

Nuance et spécifications techniques - Statistiken und Prüfbedingungen - Quality and Specifications

AD 2000 W2

WNR 1.4541

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)

ADOUCI CONFORME A EN 10088-3

Traitement de Référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)

Identification du produit Erzeugnis Benennung - Product identification N. de code usine N. de poste N. de Coulee Werksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr Works order number Item No Heat No		Nombre Stueckzahl Pieces Nbr	Profil Profil Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Laenge Length	Masse Gewicht Weight
15	17	16	18	19	20	22
7WH71 000	347089		5 ROND	80,000		1004 KG

N. de Prélèvement Probenummer Test N. 39B	Demande Vorschlag Required Disposition (3)	24 L Min	25 RT Max	Traction - Zugversuch - Tensile test				Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness								
				Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance la traction Zugfestigkeit Tensile strength	Allongement Bruchdehnung Elongation (L ₀ -L _u) %	Dureté Haerte Hardness (4)	Type Form Type	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwerte Average	Dureté Haerte Hardness (5)				
				0,2% 26A	1% 26B								27	28	29	30
				MPA		MPA	MPA	%	%		ISOV	L	°C	J		
				368	399	583	51	74	190-186-190							
39A N. de Prélèvement Probenummer Test N.	Demande Vorschlag Required Analysis (4)	40 Min	41 Max	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
				C	SI	MN	NI	CR	N	TI	S	P				
				0,08	1,00	2,00	12,00	17,00		0,80	0,030	0,045				
N. de Coulee Schmelz Nr Heat N. 347089	Analyse Check Analysis (5)	40 Min	41 Max	42	43	44	45	46	47	48	49	50				
				0,01	0,58	1,80	9,62	17,33	0,013	0,14	0,026	0,029				
38 Mode d'élaboration Erstellung Zustand Meining process	Demande Vorschlag Required Vorgang (6)	51	52	53	54	55										
<p>EN 4541</p> <p>US GEPRUEFT ACC. SEP 1921 KLASS.3 D/D: NICHTS EINWAND</p> <p>ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SUDWEST LIEGT VOR.</p> <p>AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET .</p> <p>INTERKRISTALLINE KORROSION BESTAENDIG NACH DIN 50914 9.1/IDENTIT. GEPRUEFT</p> <p>INNERE FEHLERFREIHEIT DURCH PROZESS-KONTROLLE GARANTIERT</p> <p>ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SUDWEST</p> <p>INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED</p> <p>=====</p>																

(3) L = Long
Längs - Long
T = Transvers
Quer-Transverse(1) TE = Trempe à l'eau - Wasserhaerten - Waterquench
TH = Trempe à l'huile - Ölhaften - Oil Quench
A = Hypertemp - Lösungsgeglueht - Solution annealedR = Revenu - Anlassen - Tempered
RT = Recuit - Geglueht - Annealed
TRM = Recuit maxi - Weichgeglueht - Maxi annealedUgine, le 12-12-03
L'Agent Réceptionnaire de l'usine
Der Werksachverständige
The Work Inspector(4) A l'état de référence
Zum Bezug Zustand
At reference condition(5) A l'état de livraison
In Lieferzustand
In state of deliverContrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants
Beschriftung, Beschichtung und Ausmessung : ohne Beanstandung
Marking, inspection and measurement : without objectionNous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande
Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen
We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions

Q6



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**

Blatt: **27** von: **30**
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pes. Control valve(s)

Typ
Type **355 P2** DN 25
PN 40

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 27 (00290)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **PV - 71270**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PN x 1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection
	Sitz seat	Luft Air	40 580	bar PSI	Prüfergebnis Test result	Leckrate A

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free <input checked="" type="checkbox"/>	
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S <input type="checkbox"/>	

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	1.4571	315 G 05 910878 / 373 / V 71			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	281 G 04 842799			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	1164 G 04 D 371307			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	108 G 04 340067 / 0140			
Aufsatz Bonnet	1.4541	69 S 04 347089 / 0150			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den **22. 04. 2004**

Abnahmeprüfzeugnis EN 10 204 / 3.1BInspection certificate
Certificat de Réception
Certificato Collaudo material

Ab 01.09.2003

Nachfolgesellschaft

KB Schmiedetechnik GmbH

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Flowserve Essen GmbH

Postfach 40 01 32

45076 Essen

30. März 2005
EINGEGANGEN

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Postfach 60 02 03 - 58138 Hagen-Halden
Gesensschmiede-Bearbeitungswerkstätten
Telefon: 02331/3608-0, Telefax: 3608-30

- 315605

Prüf-Nr. - Inspection-no. -
Certificat No. - No. di collaudo: 86.619

Blatt-Nr. - Sheet-no. - Page-No. - Pag-No.: 1 / 2

Bestell-Nr. - Order-no. - No. de la commande -
No. dell'ordine: 046993

vom - dated - date - in data: 08.11.04

Werks-Nr. - Works-no. -
No. usine - Commesse No.: 86.619

Hersteller - Manufacturer - Fabrikant - Produttore: KB Schmiedetechnik GmbH

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: Gesensschmiedestücke

Prüfgrundlagen/Anforderungen-Technical requirements/Demand-Specifications techniques/Exigences-Norma di controllo/requisi

AD 2000-W 2,

AD 2000-W 10

Werkstoff - Material - Matière - Material:
X 6 CrNiMoTi 17 12 2 (1.4571)entsprechend - according to - suivant - accondo:
DIN 17440Ausgabe - Edition - Edizione:
09/96

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

Lösungsgeglüht + abgeschreckt

Erschmelzungsart - Steelmaking process - Procédé d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura: V 71

Werkstoff - Material - Matière - Materiale: 4571

Herstellerzeichen - Brand of Manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

Stempel des Sachverständigen - Inspector's stamp -

Poinçon de l'expert - Marchio del collaudatore:

K
WKA

Pos.-Nr. Item-No. Poste-No No. pos.	Stückzahl Piece number Qty Numero pezzi	Gegenstand Article Désignation du produit Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat-no. No. de coulée No Colata	Probe-Nr. Test-no. No. d'éprouvette No. di prova
1	50	Ventilgehäuse DN25, PN40 Artikel: 35000771R Zg.-Nr.: 1010997 Gesensausführung: Rev. C Gesens-Nr.: 8128 Gewicht: 7,95 kg	910878	373

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlage erfüllt, - the Requirements are
fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont satisfaites suivant
annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.58019 Hagen
(Ort - Location - Lieu - Località)24.03.05
(Datum - Date - data)

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Der Werkssachverständige - Works-Surveyor
L'expert d'usine - L'ispettore del commessa

Hartmann

Ergebnis der Prüfungen
Test Results
Résultats des Essais
Risultati delle Prove

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Postfach 60 02 03 - 68138 Hagen-Halden
 Gesenkschmiede-Bearbeitungswerkstätten
 Telefon: 02331/3508-0, Telefax: 3508-30

- 315605

Anlage - Annex - Annexe - Allegato

Prüf-Nr. 86.619
 Inspection No.
 Certificat No.
 No. di collaudo

Blatt-Nr. 2/2
 Sheet-No.
 Page No.
 Pag No.

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mecaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai Tipo di prova: Probeart - Specimen type Type de l'éprouvette - Tipo di provetta: Probenzustand - state of delivery of specimen traitement de l'éprouvette - Stato della p		ZUGVERSUCH RUNDPROBE DIN EN 10 002				KERBSCHLAGBIEGEVERS. KV CharpyV DIN EN 10 045						
Probe-Nr. Test No. No. d'éprouvette No. di prova	Richtung Direction Senso	Breite \varnothing Width \varnothing Largeur, \varnothing Largh, \varnothing mm	Prüftemperatur Test temperature Temperature d'essai Temperatura di prova °C	Streck-Dehngrenze Yield point Proof stress Limite d'élasticité Lim. di snervamento N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Carico di rottura Rm N/mm ²	Bruchdehnung Elongation Allongement Allungamento A Lo= 50 %	Bruchreduktion Reduction of area Striction/Strizione Z %	X1 = Schlagarbeit - Energy of impact Energie de rupture - Energia di rottura [J] 2 = Krist. Bruchanteil - Cryst proportion Partie cristalline - Porporzione cristallina [%] 3 = Breitung - Expansion - Elargissement [mm]				
								Werte - Values - Valeurs - Valori 1 2 3 Σ/n				
Anforderungen Requirements	Q L			0,2=210 1%=245	500-730	30 35		55 85				
373	L	10,0	20	Rp 229 280	542	56	66	1)= 114-132-138				
Warmbehandlung/Heat treatment: 1060°C Lösungsgeglüht - Abkühlung: Wasser IK-Test DIN EN ISO 3651/2 Verfahren A - o. B. Prüfung auf Werkstoffverwechslung (Spektroskop) - ohne Beanstandung												
Besichtigung u. Ausmessung: Keine Beanstandung Inspection and control of dimension: Examen et contrôle dimensionnel:												
Analyse nach Werkstoffherstellerangaben												
Schmelze-Nr. Heat-No. No. Coolea Colata No.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Al %	Cu %	Cr %	Mo %	Ni %	V %	
910878	0,05	0,69	1,43	0,035	0,023	0,048	0,30	16,98	2,05	12,50	0,05	
	W %	Co %	Ti %	Nb %	N %	Sn %	B %					
910878	0,14	0,048	0,53	0,01	0,019	0,0057	0,0017					

Knippschild & Beckmann GmbH&Co

Der Werkssachverständige - Works-Surveyor
 L'expert d'usine - L'ispettore del commessa

58019 Hagen
 (Ort - Location - Lieu - Località)

24.03.05
 (Datum - Date - data)

Hartmann

L. Jo LOIU (Vizcaya) España
Convo al apartado 1.323/48080 BILBAO
T. 34 (4) 471 13 00 Fax. 34 (4) 453 16 38



Quality
Management
System
Approved
CERT. N.º
870878



ACEROS INOXIDABLES

OLARRA

WZ Nach:

Certificado Tipo: EN 10.204/3.1 B

Certificate Type:

Certificat Type:

Datum - Fecha - Date 11 DE DICIEMBRE 20 03

STAPPERT SPEZIAL-STAHLSHANDEL GMB
JOSEF-BEYERLE-STR. 13
71263 WEIL DER STADT - ALEMANIA
404575

Prüf-nr.-Certificado-Certificate-Certificat 452.998 Rechnung-Factura-Invoice-Facture

Werkst.-Nr. N.º de fábrica Ord. order N.º N.º Commande N.º	Bestell-Nr. Pedido n.º Your order N.º V. Commande N.º	Anforderungen/Ediciones/Requirements/Conditions	Werkstoff Material Materiel Nume	Marken: Marcas: Type: Type:
946.501	V.39347 S/ OL-M5C	TRB-100/AD-2000-W2-ADW-10 S275.TL 003. EN 10.088-3.1995	MECAMAX W-4541	X-6-CRNITI-18-10
				Entsprechend: Corresponds: According to: EN 10.272 D'accord Avec: Assimile Edition: 2.000

Prüfgegenstand-Perfil de prueba-Item Inspected-Profel essayé: Stabstahl-Barras de acero-Steel bars-Barres d'acier:

W-4541 / 842799

Kenzeich-Distintivo-Distinctif-Identif.

Umfang der Lieferung Objeto del suministro Scope of delivery Objet de la livraison	Pos. Nr. Pos N.º Sample N.º Echantillon N.º	Bündel Bultos Bundles Colis	Stäbe Barras Bars Barres	Gewicht Peso Kgs. Weight Poids	Gegenstand - Designación Shape and size - Produit et dimension	Probe N.º Pueba N.º Sample N.º Echantillon N.º	Schmelze - Colada Heat - Coudée
		3		2.232	RUND 100,00 MM	1-2	842799

Zeichn. Lieferant: - Anagrama del suministrador:
Trade mark: - Signe du producteur:

Werkstoffversandiger: - Anagrama del receptor:
Works-Inspector stamp: - Signe de l'expert:

Gewalzt Laminado Rolled né	Geglüht Recocido Annealed Recuit	Vergütet Bonificado Hard/Temp. Treated	Normalisiert Normalizado Normalized Normalisé	Abgeschreckt Hipertramp Solution annealed Hypertreated	Geböht Decapado Pickled Decapé	Geschalt Tor. basto Rough turned Ecorché	Drehen Torneado Turned Tourné	Geschliffen Rectificado Centerless grinded Rectifié	Poliert Pulido Polished Poli	Gezogen Enfilado Cold drawn Etré
				X			X			

Wärmebehandlung:
Tratamiento térmico:
Heat treatment:
Traitement thermique:

1.050 , 4 HORAS

Ergebnis der Prüfungen - Resultados de los ensayos - Test results - Résultats des essais

Abmessungen des Probekörpers Medida de los Probetas Dimensions of Specimen Dimension des Eproutures	Temp °C	Probe Nr. Pro N.º Spec. N.º	0,2% Rp N/mm² MPA	1% Rp N/mm² MPA	RM N/mm² MPA	A % L-5 d	Z %	Kerbschlag - Resistencia ISO V (J) Impact Test - Résistance	Brinell Dureza Brinell HB
RED. 10,00 MM.	20C	1 2	MIN 190	MIN 225	500 700	MIN 40		MIN 100	MAX 215
			318 310	350 345	605 598	52 52	73 73	186/197/200 194/202/207	174 174

Schmelzenanalyse - Análisis químico - Chemical analysis - Analyse Chimique

C. %	Si. %	Mn. %	P. %	S. %	Cr. %	Mo. %	Ni. %	Ti. %	Cu. %	Co. %	N. %
MAX 0,080	MAX 1,00	MAX 2,00	MAX 0,045	MAX 0,030	17,00 19,00		9,00 12,00	MIN 5X%C			
842799 0,019	0,52	1,76	0,030	0,027	17,00		9,70	0,14		0,140	0,0320

Inspektion und Ausmessung
Inspección visual y medidas
Visual inspection and dimensional checks
Contrôle visuel et dimensionnel

In Ordnung-Effectue-Satisfactory.
Ohne Befund

Korrosion Prüfung , Essai de Corrosion , Corrosion test ,
Ensayo de Corrosion A/EN ISO 3651-2/98 OK.

Spektroskop. Verwechslungspr. Durchgeführt. Anti-Mixing test OK

Zustimmungsschreiben des Tuv Baden . Vom 28.1.1989

Le Schreiben des Tuv Baden E.V.

Vom 1. März 1977 Wird auf die Gegenzeichnung Verzichtet.

Vor IK prüfung Sensibilisierungsgluhung 1/2h bei 700C(+/-10C)

According to W 4878,S.R.W.470-1976

ACEROS INOXIDABLES OLARRA, S.A.
Abt. Werkstoffprüfung

EDV/EDP
Acc. EN 10204

ALFREDO MOLINA

CERTIFICATION MNG.

Der Werkstoffverständige
Controlador de Fábrica
Works-Inspector
Inspecteur d'usine

PED 97/23/EC, Annex I, Parag. 4.3, Approved Cert. N.º 02/2002/E-MAN

V Entsorgung keines Teiles dieser Unterlage
ohne vorherige Zustimmung - No part of this
document may be reproduced without prior
permission GMA

ABNAHMEPRUFZEUGNIS
INSPECTION CERTIFICATE



10

SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.
STEEL TUBE WORKS
1, NISHINO-CHO, HIGASHI-MUKOJIMA,
AMAGASAKI, JAPAN

ZEUGNIS-NR. : OYVE5456T
CERTIFICATE NO.

BLATT-NR.: 1
SHEET NO.

MIT ZUSTIMMUNG DES TV RHEINLAND E.V.-WE373F VOM 15.5.1980
DER TV RHEINLAND HAT MIT SCHREIDEN VOM 04.12.1987,
WE 373 F AUF DIE GEGENZEICHNUNG VERZICHTET.
(GEM. EN 10204 BESCHREIBUNG ÜBER WERKSTOFFE-3.1B)

1164 G 04

LIEFERANT - SHIPPER: SUMITOMO CORPORATION 057 KEQ 4336 8 3P189071602

BESTELLER -

BESTELL-NR. - ORDER NO.: KS770/03 ITEM NO. COLD

PRÜFGEGENSTAND - ARTICLE: NAHTLOSE ROHRE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE (COLD FINISHED)

PRÜFGRUNDLAGEN - SPECIFICATION: AD-MERKBLATT W2/ AD-MERKBLATT W10 2000

BAUAUF SICHTLICHE ZULASSUNG Z-30,3-3

DIN 2462 D3/T3

WERKSTOFF - MATERIAL:

X 6 CRNITI 18 10

ENTSPRECHEND - ACCORDING TO:

DIN 17456 (PRÜFKLASSE 2)

DIN 17456

AUSGABE - EDITION:

1985

1985

ERSCHELMELZUNGSART - MELTING PROCESS: E

AUSFÜHRUNGSART - DELIVERY CONDITION: H

WÄRMEBEHANDLUNG - HEAT TREATMENT: 1050°C MIT WASSER ABGESCHRECKT - W.Q.

PROCESS OF MANUFACTURE: FULLY KILLED/RIMMED: FULLY KILLED STEEL

KENNZEICHNUNG - MARKING

WERKSTOFF - MATERIAL:

1.4541 TEST CLASS 2 S H

HERSTELLERZEICHEN - BRAND OF THE MANUFACTURER:



UT, TUBE NO. HEAT NO.

STEMPEL DES WERKSSACHVERSTÄNDIGEN - STAMP OF WORKS INSPECTOR: QA

UMFANG DER LIEFERUNG - EXTENT OF MATERIAL DELIVERY

WERKS-NR. WORK NO.	A.D. O.D. (mm)	W.D. W.T. (mm)	LÄNGE LENGTH	STÜCKZAHL NO. OF PCS.	GESAMTE LÄNGE TOTAL LENGTH (m)	GEWICHT WEIGHT (kg)
OYVE5456	44.50	2.00	5M-7M	52	349.70	734

WERKS-NR. WORK NO.	SCHMELZE-NR. HEAT NO.	LOS-NR. LOT NO.	PROBE-NR. T.P. NO.	ROHR-NR. PIECE NO.
OYVE5456	D371307	1	A01/1	A01/1 - A01/52



CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG - CHEMICAL COMPOSITION (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	
*1	*2	*2	*3	*3	*3	*2	*2		*1 L: LAOLE ANALYSIS
MIN. L	-	-	-	-	-	170	90	*Ti	*2: X10
MAX. L	8	10	20	45	30	190	120	80	*3: X1000
SCHMELZE-NR. HEAT NO.									OTHER: X100
D371307 L	4	5	14	23	1	172	98	36	*Ti: 5C

DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT.
- THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED.

ORT-LACATION
AMAGASAKI, JAPAN

DATUM - DATE
05. DEC. 2003

DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE
WORKS INSPECTOR

[Signature]

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS
INSPECTION CERTIFICATE



10

SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.
STEEL TUBE WORKS
1, NISHINO-CHO, HIGASHI-MUKOJIMA,
AMAGASAKI, JAPAN

ZEUGNIS-NR. : 0YYE5456T
CERTIFICATE NO.

BLATT-NR.: 2
SHEET NO.

1164 G 04

ZUGVERSUCH (BEI RT) - TENSILE TEST (AT R.T.)

	*1	PROBENABMESSUNG DIMENSION OF T.P. (mm)		*2	RP 1.0	RM	A-EL.	*3
		DICKE THICKNESS	BREITE ϕ WIDTH ϕ	0,2 N/mm ²	10P.S. N/mm ²	T.S. N/mm ²	GL=A *3 B	
MIN.	L	-	-	200	235	500	35	*3 MESSLÄNGE - G.L. A=5.65/50 *2 0.2-RP0.2 - 0.24P.S. *1 RICHTUNG - DIRECTION L: LÄNGS - LONGY.
MAX.	L	-	-	-	-	730	-	
PROBE-NR, T.P.NO.								
A01/1	L	2.01	44.46	252	292	629	52	

MASSKONTROLLE UND BESICHTIGUNG - VISUAL INSPECTION AND DIMENSIONAL CHECK: O.B.

VERWECHSELUNGSPRÜFUNG - MATERIAL IDENTIFICATION: O.B.

ULTRASCHALLPRÜFUNG - ULTRASONIC INSPECTION: O.B.

(100% NACH-AS PER SEP1915)

WIRBELSTROMPRÜFUNG - EDDY CURRENT INSPECTION: O.B.

(100% NACH-AS PER SEP1925)

KORROSIONSPRÜFUNG - CORROSION TEST: O.B.

(NACH-AS PER DIN 50914)

TECHNOLOGISCHE PRÜFUNG - TECHNOLOGICAL TEST: O.B.

PRÜFVERFAHREN - TEST METHOD: RINGAUFDORN VERSUCH - RING EXPANSION

PRÜFGRUNDLAGEN - SPECIFICATION: DIN2462/EN ISO1127

CERTIFIED ACCORDING TO PED97/23/EC, ANNEX I, PAR. 4.3 BY TÜV ANLAGENTECHNIK GmbH (NOTIFIED BODY, ID-No.0035).

DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT.
- THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED.

ORT-LACATION
AMAGASAKI, JAPAN

DATUM - DATE
05. DEC. 2003

DER WERKSACHVERSTÄNDIGE
WORKS INSPECTOR

- 108604



UGINE-SAVOIE IMPHY
Groupe Arcelor

FRANCE

5
Usine Productive
Hersteller
Manufacturer
UGINE
F 73403 UGINE CEDEX
Tél : 04.79.89.30.30
Fax : 04.79.89.30.51

4
N. Nr No 71762
11
N. de commande usine-Worksbestellnummer-Works order number
FUGE FUGA 01/01 7TK71000 B

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

399205 EN 10204.3/1.B

Produit
Erzeugnisform
Product
1.4541 STABSTAHL GEWALZT ABGESCHRECKT ENTZUNDERT
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL
N. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number
V39712W/UE-M5 309192189

Nuance et spécifications techniques - Stabsorte und Prüfbedingungen - Quality and Specifications
UGINE 4541 1.4541 AD 2000 W2 1.4541
DRGL 97/23 TL 003/WRD 4541 11.2002

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)
ABGESCHRECKT WA 1030°C
Identification du produit
Erzeugnis Benennung-Product identification
N. de cda usine N. de poste N. de Coulée
Werksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr
Works order number Item No Heat No
7TK71 000 340076 8 RUND 85,000 1968 KG
Dimension
Ausmessung
Dimension
Longueur
Länge
Length
Masse
Gewicht
Weight

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Demande Vorschlag Required Disposition	(3) 24 Min Max	Traction - Zugversuch - Tensile test				Dureté Härte Hardness (4)	Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness				Moyenne Mittelwerte Average	Dureté Härte Hardness (5)
			Limites d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile strength			Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values					
39 B	RT		0,2 % 28 A MPA 205	1 % 28 B MPA 235	27 MPA 515 700	28 % 45	29 % 40	31 ISOV	32 L	33 °C 20	36 J 100,0	38	37 HB
0140	(4)		215 245 547 65 76				210-215-196				157		
	(5)												
39 A	40	42	43	44	45	46	47	48	49	50			
N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Demande Vorschlag Required Disposition	C	SI	MN	NI	CR	N	TI	S	P			
	Min	0,08	1,00	2,00	9,00	17,00		0,80	0,030	0,045			
N. de Coulée Schmelz Nr Heat N.	Max	0,01	0,52	1,75	9,61	17,28	0,012	0,14	0,027	0,030			
340076	analyse-Check Analysis												
39	51	52	53	54	55								
Mode Herstellung Manufacturing process	Demande Vorschlag Required Disposition												
Electrique Elektrisch Electric													

ASME SA479, EN 4541, W10-TRB100, SEW 4878
DIN EN 10088-3
LÖSUNGSGEGLOHT BEI 1050°C UND LUFT ABGESCHRECKT
ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TÜV SÜDWEST LIEGT VOR.
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 § 9.1/IDENTIT. GEPRÜFT
ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TÜV SÜDWEST
INTERCRYSTAL, CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long
Laenge - Long
T = Travers
Quer-Transverse
(1) TE = Trempé à l'eau - Wasserhärteten - Waterquench
TH = Trempé à l'huile - Ölharteten - Oil Quench
A = Hypertrempé - Lösungsgeglüht - Solution annealed
R = Revenu - Anlassen - Tempered
RT = Recuit - Geglüht - Annealed
TRM = Recuit maxi - Weichgeglüht - Maxi annealed
UGINE, le 14-11-03
L'Agent Réceptionnaire de l'usine
Der Werkssachverständige
The Work Inspector
Q6
C. Bioteau
(4) A l'état de référence
Zum Bezug Zustand
At reference condition
(5) A l'état de livraison
In Lieferzustand
In state of delivery
62
63
64

GMA Werkstoffprüfung GmbH Industriepark / Gebäude 20 Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf Telefon (49) - 211 - 73094 - 0 Telefax 73094 - 11		ULTRASCHALLPRÜFUNG ULTRASONIC EXAMINATION							
		Prüfbericht / Test Report				Teil / Part		Seite / Page	
		403092-1				1 - 1			

Besteller / Customer		Stappert Spezial Stahl Handel		Projekt / Project			
Kommission / Fab.-No.		S 495285WW//334		Anlagenteil / Comp.			
Position		1		Zchg-ISO / Drwg-ISO			
Gegenstand / Object		Stabstahl		Werkstoff / Material		1.4541	
Abmessung / Dimens.		Ø 85,0,0 x 5.530mm		Länge / Length		5,53m	
						Chg./Heat 340076	
						1,62m 1	

Prüftechnische Angaben / Examination Data							
Regelwerk / Code		Prüfvorschrift / Examination Procedure					
		SEP 1921 - 2-E/e					
Prüflächenzustand Surface Preparation		geschält		Zeitpunkt der Prüfung Time of Examination		vor der [] / nach der [X]	
Prüfgerätebezeichnung Type of equipment		USIP 11		Justierkörper Clibration block		(X) K1 [] K2 V2	
Ankopplungsmittel Couplant		Kleister		Prüfbarkeitskontrolle Examinability check		[] Ja nach/gemäß Yes according to	
Prüfklasse / Prüfumfang Test class / Extent of test		100%		Transferkorrektur (Mittel) Transfer correction (average)		dB Schallschwächung (Mittel) Sound attenuation (average) dB/m	
Empfindlichkeitsjustierung Sensitivity Calibration		(AVG-Skala /AVG-Diagramm oder) (DGS-Skala/DGS-diagramm or)		AVG-Diagramm			
Schweißverfahren Welding procedure		Bewertung nach Evaluation according					
		SEP 1921 - 3-E/e					
Prüf-Position Test-Pos.	Einschall-Pos Scan-Pos	Prüfkopf Search Unit / Probe	Bezugsreflektor Reference reflector	Registriergrenze Registration level	Volumen- prüfung	Dopplungs- prüfung	Längsfehler- prüfung
Naht-Nr. Weld-No.	1)		2)	Fehlergrenze Rejection level (mm - %)	Voluminar examination	Laminar examination	Querfehler- prüfung
1	5	MB4S-N	BT-RW	2/3mm	X	-	-

Angaben zur Empfindlichkeitsjustierung oder Anzeigenbewertung - Informations to sensitivity calibration or evaluation of indication											
Prüf-Position Test-Pos.	Anzeige-Nr. Indication No.	Einschall- Position Scanning Position	E-Winkel Angle	Prüfkopf Frequenz Test- frequency Mhz	Abstand zum Bezugspunkt Distance to reference point (mm)	Grundverstärkung Primär gain level V	Abstand Distance mm	Echo Höhe Echo height dB	Anzeigebewertungen - Indication evaluations Abstand - Tiefenlage - Länge oder Fläche Distance - Depth - Length or area mm mm mm/mm²		
Naht-Nr. Weld-No.		1)	°		X Y (Nahtmitte) + Z -	BEH REH %	dB	dB			
1	-	5	0	4		80	26	85			

Kennzeichnung: 340076 4541

1) Gemäß Rückseite According back page		2) Bezugsreflektoren / Reference reflector : Bauteil-Rückwand / Backwall reflection echo (BT-RW) Flachlochbohrung / Flat bottom hole (FLB) - Zylinderbohrung / Cylindric hole (ZLB) - Nut / Notch		3) E = Erfüllt / accepted NE = Nicht erfüllt/Not accepted K/T = Vermerk Kunde/TÜO - Remark Client/TAO	
Prüfdatum Date of Examination		19.01.2004		Freigabe / Release GMA	
Prüfört Place		Düsseldorf		Ort/Datum/Name Place/Date/Name	
Prüfer Examiner		Eickemeyer		Düsseldorf 19.01.2004 Dipl.-Ing. G. Stramka Unterschrift/Signature	
		Stempel/Stamp G1		Kunde - TÜO / Client - TAO Unterschrift/Signature	



FRANCE

5
Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer
UGINE
F 73403 UGINE CEDEX
Tél : 04.79.89.30.30
Fax : 04.79.89.30.31

4
N.Nr 77298
11
N de commande usine-Werksbestellnummer-Works order number
FUGE TEC2 1/1 7WH71000 0

3
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

EN 10204.3/1.B

Produit
Erzeugnisform
Product
WNR 4541 BARRE A CHAUD RONDE TOL.13 ADOUCIE

Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
UGITECH SUISSE SA

N. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchase order number
310042237

UGINE 4541
EN 10272/2000

Nuance et spécifications techniques - Stalstoffe und Prüfbedingungen - Quality and Specifications

AD 2000 W2

WNR 1.4541

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)

ADOUCI CONFORME A EN 10088-3

Traitement de Référence - Probestreifenbehandlung - Treatment of test samples (1)

Identification du produit Erzeugnis Benennung-Product identification N. de cde usine N. de poste N. de Coulée Werksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr Works order number Item No Heat No			Nombre Stueckzahl Pieces Nbr	Profil Profile Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Länge Length	Masse Gewicht Weight
15	17	16	18	19	20	21	22
7WH71 000	347089		5	ROND	80,000		1004 KG

N. de Prélèvement Probenummer Test N.		Demande Vorschritt Required		Traction - Zugversuch - Tensile test					Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness					Dureté Härte Hardness									
				Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance la traction Zugfestigkeit Tensile strength		Allongement Bruchdehnung Elongation (20-260)		Dureté Härte Hardness		Type Form Type		Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values		Moyenne Mittelwerte Average		Dureté Härte Hardness					
				0.2% 26A	1% 26B									35		36		37					
				MPA	MPA	MPA		%				ISOV		J									
														20									
0150																							
				368 399 583 51 74										190-186-190									
39A N. de Prélèvement Probenummer Test N.		40 Demande Vorschritt Required		41 Analyse/Produit-Spezik Analyse-Check Analysis		42 C		43 SI		44 MN		45 NI		46 CR		47 N		48 TI		49 S		50 P	
		Min										9,00		17,00									
		Max				0,08		1,00		2,00		12,00		19,00				0,80		0,030		0,045	
		N. de Coulée Schmelz Nr Heat N.		347089		0,01		0,58		1,80		9,62		17,33		0,013		0,14		0,026		0,029	
38 Mode d'élaboration Erzählung Manufacturing process		51 Demande Vorschritt Required				52		53		54		55											
		Min																					
		Max																					
		Electrique Electrisch Electric																					

EN 4541
US GEPRUEFT ACC.SEP 1921 KLASS.3 D/D: NICHTS EINWAND
ADWO+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SUEDEWEST LIEGT VOR.
AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET
INTERKRISTALLINE KORROSION BESTANDIG NACH DIN 50914 9.1/IDENTIT. GEPRUEFT
INNERE FEHLERFREIHEIT DURCH PROZESS-KONTROLLE GARANTIERT
ADWO + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SUEDEWEST
INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Laengs - Long T = Travers Quer-Transverse	(1) TE = Trempé à l'eau - Wasserhaerten - Waterquench TH = Trempé à l'huile - Ölhaerten - Oil Quench A = Hypertemp - Lösungsgelüht - Solution annealed	R = Revenu - Anlassen - Tempered RT = Recuit - Geglüht - Annealed TRM = Recuit maxi - Weichgelüht - Maxi annealed	Ugine, le 12-12-03 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The Work Inspector
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of deliver	Controles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschichtung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestellschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	7 Q6 <i>Judeau</i>



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr.
Insp.No. **C 7220**

Blatt: **28** von:
Page: **28** of: **30**

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

**AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34**

47805 KREFELD

Best.-Nr.
Order-No. **4500024506**

vom
dated **12. 01. 2005**

Prüfgegenst.
Article **1** Stück Stellventil(e)
Pcs. Control valve(s)

Typ
Type **415 P5** DN 100
PN 63

Serien-Nr.
Serial-No. **C 7220 28 (00300)**
(Pos. Nr.)

Meßstelle
Tag-No. **TV - 20008**

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test	PrüfmEDIUM Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
	Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection
	Sitz seat	Luft Air	63 914	bar PSI	Prüfergebnis Test result	<input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		Öl- und fettfrei Oil and grease-free <input checked="" type="checkbox"/>	
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	Prüfergebnis Test result	LS 141-74-S <input type="checkbox"/>	

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	118 G 05 01 / 401633 / F 42 - 2			
Anschluß-Stutzen Connection nozzle	AW 5083	1275 G 04 01 / 401352 / F 28 - 4			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	17 G 05 39565			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	40 G 05 51456 / 126577			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	155 G 05 38464			
Aufsatz Bonnet	1.4541	139 S 04 499100 / 24299			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werkssachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den

22. 04. 2004

118G05

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo: 600205152

Teil - Part - Partie - Parte: 01
Blatt-Nr. - Sheet No - Page - N°: 1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine: 048072

Vom - dated - date - In data: 2004-12-13

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commissa N°: 5942 / 04

Besteller - Customer - Acheteur - Commitente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

Prüfgegenstand - Article - Prodotto: Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - individual suitability check,

Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

03.2004
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione: E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quota Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5 5 4 4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm (Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)	01/401633 01/401633 01/401633 01/401633	F42-5 F42-6 F42-7 F42-8
2	8 8 8	Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm Rundstab - round bar Ø 200 x 310 mm (Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)	01/401633 01/401633 01/401633	F42-2 F42-3 F42-4
3	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm (Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)	01/401633	F42-1

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2005-01-19

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam



Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.
Résultats des Essais.
Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato:

Prüf.-Nr. -
Inspection No -
Certificat N° -
N° di collaudo:
600205152

118G05

Teil -
Part -
Partie -
Parte:
01

Blatt-Nr. -
Sheet No -
Page-N° -
Page-N°:
1 von 1

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato delle provette:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T	R _{p0,2}	R _m	A	Z						
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Épaisseur Spessore	Breite Width Largeur Largh.; Ø	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Senso	Lage Position Posizione	°C	MPa	MPa	Lo= 5d ₀		Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Remarques Osservazioni	
	mm	mm							%	%	1	2	3	Σ/n		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥ 14	≥ 15	2			≥ 20		
F42-5		10,0	A	T	19	RT	154	306	22	37	2	35	45	35		
F42-5		10,0	A	Q	19	RT	154	308	19	37	2	30	28	31		
F42-6		10,0	A	T	19	RT	160	306	22	34	2	42	32	28		
F42-6		10,0	A	Q	19	RT	162	315	24	39	2	30	28	31		
F42-7		10,0	A	T	19	RT	153	312	18	35	2	35	42	42		
F42-7		10,0	A	Q	19	RT	152	304	20	31	2	30	32	34		
F42-8		10,0	A	T	19	RT	160	306	20	32	2	42	47	42		
F42-8		10,0	A	Q	19	RT	147	299	21	33	2	32	32	32		
F42-2		10,0	A	T	19	RT	148	291	19	32	2	28	38	38		
F42-2		10,0	A	Q	19	RT	140	290	20	30	2	30	21	28		
F42-3		10,0	A	T	19	RT	149	289	19	32	2	35	27	25		
F42-3		10,0	A	Q	19	RT	146	285	17	22	2	21	24	24		
F42-4		10,0	A	T	19	RT	144	292	19	35	2	28	34	35		
F42-4		10,0	A	Q	19	RT	159	304	21	29	2	24	24	24		
F42-1		10,0	A	T	19	RT	144	308	24	42	2	42	42	48		
F42-1		10,0	A	Q	19	RT	133	286	20	35	2	28	42	25		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangentiel Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

A = Anfang - beginning - début

T = tangential - tangential - tangential

Q = quer - transverse - travers

19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface
= ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison

Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località: **Mannheim**
IS-FZW3-MAN-Adam

Datum - Date - Data: **2005-01-19**

"Zustimmungsschreiben des TÜV-SÜD Deutschland liegt vor. Verzicht auf Gegenzeichnung vom 29.11.00"



CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE

Chemical analysis and mechanical properties certificate

Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis

Page N° 1/1

Blatt

Certificat N° : Certificate Nb : Abnahmezeugnis Nr :	5942-2 /04	Selon According to : nach	NFEN 10 204 31 B
N° Cde : Order Nb : Bestellung Nr :	048072 Poste 2	Pièce : Part : Teil	Galet Scheibe Roller
Matière Materiel Werkstoff	ALMG4,5Mn - 5083	Coulée N° Cast Nb : Schmelze	01/401633
N° plan Drawing Nb : Zeichnung	Ø 200x310 NR 711202-200	N° spéc. Spec. Nb Spek. Nr	5083 - H 112
REV 94		N° Ident. Pièce : Part Nb Stück Nr	5083 H 112 - 048072-711202-200 5942-2 - UF

Composition chimique selon :
Chemical composition according to :
Chemische Analyse nach :

Spécif
AFNOR
ASTM
DIN

NFEN573-3 H 112 / 94

118G05

ELEMENTS

Legierungen

Valeurs imposées

Imposed values

Vorgestellte Werte

Coulée

Cast

Schmelze

Produit

Product

Produkte

CARACTERISTIQUES MECANQUES

Mechanical properties

Mechanische Eigenschaften

Spécif

DIN

AFNOR

ASTM

ADW 6-1/00

Vd TÜV 255/01

Prob. Lage
Pos. of test
position

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Prob. Abmessung
Test Dimension
Dimensions

11

12

13

14

ESSAI (LOT N° 2)

TEST

PRÜFUNG

TRACTION

Résistance

Tensile S *

Zugfestigkeit

Elasticité

Yield S *

Streckgrenze

Allongement

Elongation

Dehnung

Striction

Reduc. of area

Einschnürung

Résilience

Notch impact strength

Kerbschlagverzug

Température

Test Temp.

Prüf Temp.

Dureté

Hardness

Härte

Valeur imposées

Imposed values

Vorgestellte

Valeurs obtenues : coulée

Measured values : cast

Erhaltene Werte : schmelze

Etat de livraison

Delivery treatment :

Lieferzustand

H 112

Identification

Erkennung

Valeur obtenues : produit

Measured values : produce

Erhaltene Werte : produkte

Résistance

Tensile S *

Zugfestigkeit

Elasticité

Yield S *

Streckgrenze

Allongement

Elongation

Dehnung

Striction

Reduc. of area

Einschnürung

ISO V

DVM

Rep F42-2 (TL)

291

148

19

32

/

28/38/38

20 °C

81/88

Rep F42-2 (TC)

290

140

20

30

/

30/21/28

20 °C

POIDS DU LOT : < 250Kg

RESULTATS

RESULTS

ERGEBNIS

Contrôles visuel et dimensionnel conformes.

Conformes à la commande - In accordance with the order.

Gemaß der Bestellung.

UNITES

UNITS

WENIG

N/mm²

J/cm²

HB

Date de contrôle

Date of control / Prüfdatum

L'expert de l'usine

Der Werkssachverständige

Responsable qualité

QA section / Q Überwacher

Organisme de contrôle

Inspection agency / Inspektion

19/01/2005

Accepté / Accepted / Abgenommen

Oui yes ja

non no nein

Name

Name

Name

Name

Name

Fiche d'anomalie N°

Defect Notice No

Date

Date

Date

Date

Date

Date

Annexe

Sketch / Zeichnung

Signature

Unterschrift

Signature

Unterschrift

Signature

Unterschrift

TÜV Industrie Service GmbH
TÜV Süd Gruppe
Dudenstraße 28
68167 Mannheim

Signature
Unterschrift
Signature
Unterschrift
Signature
Unterschrift

1275G04

Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN EN 10 204-3.1.C)

Prüf-Nr. - Inspection No -
Certificat N° - N° di collaudo:

600205117

Teil - Part - Partie - Parte:

01

Blatt-Nr. - Sheet No - Page- N°:

1 von 1

Bestell-Nr. - Order No - N° de la
commande - N° dell'ordine:

044857

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Flowserve Essen GmbH
Manderscheidstrasse 19
D-45141 Essen

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

L'Union des Forgerons
12, rue de la Pierre Follège (Z.A.)
F-91660 Méréville

vom - dated - date - in data:

2004-07-16

Werks-Nr. - Works-No - N° usine -
Commessa N°:

3728 / 04

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto:

Schmiedestück - forging

Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:

AD 2000-Merkblatt W 6/1, VdTÜV-Werkstoffblatt 255, Einzelgutachten - Individual suitability check,
Bestellschreiben - purchase order

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

AlMg 4,5 Mn
EN AW-5083

entsprechend - according to - suivant - secondo:

VdTÜV-Werkstoffblatt 255
DIN EN 573-3

Ausgabe - Edition - Edizione:

09.2003
12.1994

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison - Stato di fornitura:

geschmiedet - forged

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé
d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

E

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

uf

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

AW 5083 - H112 / AlMg 4,5 Mn F27
Schmelzen Nr. - heat no.

Stempel des Sachverständigen - Inspector's
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:



Los Nr. - batch no.

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quantité Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
1	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-1
	5	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-2
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-3
	4	Rundstab - round bar Ø 256 x 385 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-260)		
2	2	Rundstab - round bar Ø 140 x 1000 mm	01/401352	F28-4
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-140)		
3	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-5
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-6
	3	Rundstab - round bar Ø 200 x 935 mm	01/401352	F28-7
		(Artikel Nr. - Ident. no. 711202-200)		

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont
satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:
IS-FZW3-MAN-Adam

Mannheim

Datum - Date - Data: 2004-10-18



Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam
Dipl.-Ing. M. Adam

Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -
Inspection No -
Certificat N° - 600205117
N° di collaudo:Teil -
Part -
Partie - 01
Parte:Blatt-Nr. -
Sheet No -
Page-N° - 1 von 1
Page-N°:

Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:						Zugversuch - tensile test - essai de traction EN 10002-1 Rundprobe - round specimen - éprouvette ronde					Kerbschlagbiegeversuch - impact test - essai de flexion par choc DVM					
Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:						Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					Lieferzustand - state of delivery - état de livraison					
Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato della provetta:																
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélèvement Prelevamento			T °C	Rp0,2 MPa	Rm MPa	A L0= 5d0 %	Z %	1 = [J] 2 = [J/cm ²] 3 = [%] 4 = [mm10 ⁻²] 5 = [%] 6 = HB Schlagarbeit - Energy of impact - Energie de rupture - Energia di rottura Kerbschlagzähigkeit - Impact strength - Résilience - Resilienza Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion - Partie cristalline - Proporzione cristalli, Breitung - Expansion - Elargement - Espansione Härte - Hardness - Dureté - Durezza					
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Cottale N°	Dicke Thickness Épaisseur Spessore	Breite Width Largeur Larghezza	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Senso	Lage Position Posizione						Wert - Values - Valeurs - Valori				Bemerkungen Remarks Osservazioni	
	mm	mm									1	2	3	Σ/n		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anforderungen - Requirements - Exigences:																
						RT	≥110	≥260	≥14	≥15	2			≥20		
F28-1		10,0	A	T	19	RT	138	268	26	44	2	44	35	37		
F28-1		10,0	A	Q	19	RT	124	264	24	36	2	31	33	38		
F28-2		10,0	A	T	19	RT	122	262	28	46	2	37	34	35		
F28-2		10,0	A	Q	19	RT	135	264	23	51	2	27	23	22		
F28-3		10,0	A	T	19	RT	138	292	28	52	2	39	36	30		
F28-3		10,0	A	Q	19	RT	136	292	22	44	2	22	21	24		
F28-4		10,0	A	T	19	RT	139	268	29	55	2	46	40	43		
F28-4		10,0	A	Q	19	RT	136	265	21	41	2	23	22	21		
F28-5		10,0	A	T	19	RT	144	302	25	24	2	34	30	34		
F28-5		10,0	A	Q	19	RT	138	291	18	20	2	24	26	26		
F28-6		10,0	A	T	19	RT	130	282	26	24	2	35	36	29		
F28-6		10,0	A	Q	19	RT	126	278	21	20	2	25	26	25		
F28-7		10,0	A	T	19	RT	132	285	21	28	2	37	35	36		
F28-7		10,0	A	Q	19	RT	126	274	19	26	2	26	22	22		
A = Anfang - beginning - début T = tangential - tangential - tangential Q = quer - transverse - travers 19 = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ thickness/Ø under the surface = ¼ Dicke/Ø unter der Oberfläche - ¼ épaisseur/Ø de la surface																

Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire:

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Anlagen - Annexes - Annexes:

- 2) Bescheinigung des Vormaterialherstellers - Certif. for pre-material - Certif. de matière première
 3) Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10 204-3.1.B:

Lieferzustand - State of delivery - Etat de livraison

Härteprüfung - Hardness test - Contrôle dureté

Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle visuel et dimensionnel

Der Sachverständige -
Inspector - L'expert - L'ispettore:

Adam

Dipl.-Ing. M. Adam

Ort - Location - Lieu - Località: Mannheim
IS-FZW3-MAN-Adam

Datum - Date - Data: 2004-10-18



CERTIFICAT D'ANALYSE ET D'ESSAIS MECANIQUE

Chemical analysis and mechanical properties certificate
Chemische Analyse und mechanische Eigenschaften zeugnis

Page N° 1/1
Blatt

Certificat N° : Certificate Nb : Abnahmezeugnis Nr :	3728-4 /04	Selon According to : nach	NFEN 10 204 31 B
N° Cde : Order Nb : Bestellung Nr :	044857 Postes 1 et 2	Pièce : Part : Teil	BARRE Bar Stab
		Nombre Quantity : Anzahl	4 +2
CLIENT CUSTOMER : KUNDE	FLOWERVE	Coulée N° Cast Nb : Schmelze	01/4013 52
N° plan Drawing Nb : Zeichnung	VOIR CI-DESSOUS	Fournisseur Supplier : Lieferant	CORUS
	Matière Material Werkstoff	N° Ident. Pièce : Part Nb : Stock Nr	5083 H112 01/401352 044857-711202-260 et 140 3728-4/UF
	N° spéc. Spec. Nb Spek. Nr	REV 94	

Composition chimique selon :
Chemical composition according to :
Chemische Analyse nach

Spécif
AFNOR
ASTM
DIN

NFEN573-3 H 112 / 94

1275G04

ELEMENTS Legierungen	C	Si	Mn	Fe	S	Zn	Cr	Mg	V	Al	Ti	Cu	Na ppm	H2 m/2100g	Autres éléments Cheque	Total
Valeurs imposées Imposed values	Mini		0,40				0,05	4,00								
Vorgestellte Werte	Maxi		0,40	1,00	0,40		0,25	0,25	4,80	reste	0,15	0,10	/	/	0,05	0,15

Coulée Cast Schmelze Produit Product Produkte		0,12	0,74	0,26		0,02	0,08	4,60		reste	0,01	0,030	<10	20,00		0,00	0,00
														E			

CARACTERISTIQUES MECANQUES

Mechanical properties
Mechanische Eigenschaften

Spécif
DIN
AFNOR
ASTM

ADW 6-1/00
VD TUV 255 / 01

Prob. Lage
Pos. of test
position

Prob. Abmessung
Test Dimension
Dimensions

10

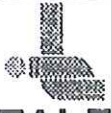
ESSAI (LOT N° 4) TEST PRÜFUNG		TRACTION				Résilience **		Température Test Temp. Prüf Temp.	Dureté Hardness Härte ***
		Résistance Tensile S.* Zugfestigkeit *	Elasticité Yield S* Streckgrenze *	Allongement Elongation Dehnung % 4 d	Striction Reduc. of area Einschnürung %	Notch impact strength Kerbschlagzähigkeit			
						ISO V	DVM		
Valeur imposées Imposed values	MINI	260	110	14	15	/	20	20 °C	Info
Vorgestellte	MAXI								
Valeurs obtenues : coulée Measured values : cast Erhaltene Werte : schmelze									
Etat de livraison Delivery treatment : Lieferzustand		H 112						Identification Erkennung	

Valeur obtenues : produit Measured values : produce Erhaltene Werte : produkte	Résistance Tensile S. Zugfestigkeit	Elasticité Yield S. Streckgrenze	Allongement Elongation Dehnung % 4 d	Striction Reduct. of area Einschnürung %	ISO V	DVM	
Rep F28-L4 (TL)	268	139	29	55		46/40/43	20 °C
Rep F28-L4 (TC)	265	136	21	41		23/22/21	20 °C
5 barres/ stabs	Ø256x385	NR	711202-260				
2 barres/ stabs	Ø140x1000	NR	711202-140				
						Anlage 3	zur Prüf-Nr.
						600205117-01	
						Seite 4 von 7	
						TÜV Bayern Hessen Sachsen Südwest	
						POIDS DU LOT :	< 250Kg

RESULTATS : Contrôles visuel et dimensionnel conformes.
RESULTS : Conformes à la commande - In accordance with the order.
ERGBNIS : Gemaß der Bestellung.

UNITES : N/mm²
UNITS : J/cm²
WERTE : HB

Date de contrôle Date of control / Prüfdatum	12/10/2004	Accepté / Abgenommen Oui yes ja	Fiche d'anomalie N° Defect Notice Nb	Annexe Sketch / Zeichnung	Oui yes non no
L'expert de l'usine Der Werkssachverständige	Nom : C. FAURE Name RQ	Date : 12/10/2004 Datum	Signature Unterschrift		
Responsable qualité QA section / Q Überwacher	Nom : C. FAURE Name RQ	Date : 12/10/2004 Datum	Signature Unterschrift		
Organisme de contrôle Inspection agency / Inspektion Org.	Nom : Name	Date : 12. 10. 2004 Datum	Signature Unterschrift		

 ITALFOND		Tel. (+39)(030).6829911 Fax. (39)(030).6820616 Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY							
BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN Certificate of quality and materials tests									
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr. Certificate-No.		AC/ 2599 DATE:							
Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B Inspection certificate according to DIN 50049 3.1.B - EN 10204.3.1.B									
BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY) Customer									
BESTELL-Nr. : V45027		AUFTRAGBESTÄTIGUNG 040445 Order confirmation:							
Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade						
39565	4	ROUND PEELED BAR 180 DIA Geschälter stab dia 180 n. 2 kg. 776 x 3760 length each n. 2 kg. 792 x 3875 length each	W.nr.1.4541 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-5 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100						
444267									
Zeichen des Lieferwerkes Trade mark		Stempel des Werkssachverständigen Inspector's stamp							
Wärmebehandlungszustand: Condition of heat treatment:		Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken Solution annealed 1050° C + water quenched							
Schmelzeanalyse / Heat analysis									
C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,051	1,800	0,330	0,0270	0,0210	17,200	9,800			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3150				0,109		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)		Korngröße ASTM E112	
	0,021								
PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION									
Test nr.	Richtung Direction	R _{pe.1} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB	
1	T	248	280	541	42,8	46,0	92-73-74	170	
2	T	253	288	549	43,7	46,6	99-81-80	174	
3	T	259	295	555	44,4	46,9	100-89-85	179	
4	T	262	301	558	44,6	47,3	101-100-97	183	
Erschmelzung EAF - AOD Steelmaking process EAF - AOD refining Material ohne Schweißen No welding performed on material Material ohne Quecksilberverunreinigungen: nicht radioaktiv Material free from Mercury contamination: non radioactive Mechanische Prüfungen gem. Mechanical tests performed acc.to UNI EN10002 (Probe tensile Ø10mmx50mm)-1 UNI EN10003-1 Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanstandung Inspection and dimensional control without objection Verwechslungsprüfung durchgeführt PMI performed Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2 interkristalline Korrosion beständig Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2 (Temp.700° - 10 Cx2h) Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995) Angestellt in Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (March 1995) Gegenzeichnungsverzicht vom 25 Mai 2000/Waiving of countersign (May 25th 2000)									
DER SACHVERSTÄNDIGE Surveyors		DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE Customer Inspector				ITALFOND S.p.A. Der Qualitätsleiter			



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 17605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.**UT/ 2599****DATUM: 19/11/04**

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DUSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V45027**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040445**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr.
Heat-No.**STÜCKE**
Pieces**MATERIALBEZEICHNUNG**
Material description**WERKSTOFF-Nr.**
Material grade

39565

4

ROUND PEELED BAR 180 DIA
Geschälter stab dia 180n. 2 kg. 776 x 3760 length each
n. 2 kg. 792 x 3875 length eachW.nr.1.4541
DIN EN 10272
DIN EN 10088-3
DIN EN 10222-5
ASTM A479
ASME SA 479
TL003
DIN7527/6
DGRL 97/23
AD2000/W0
AD2000-W2/W10 and TRB100**Wärmebehandlungszustand:**

Condition of heat treatment:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report**PRÜFGERÄT**

Equipment

: KRAUTKRAMER USN 52R

JUSTIERUNGSVERFAHREN

Calibration Method

: Rückwandecho

: Back wall echo

KOPPLUNGSMITTEL

Couplant

: Öl

: Oil

PRÜFKOPF

Kind of Probe

: DP25/2

BEARBEITUNGSZUSTAND

Surface Condition

: Geschäft

: Peeled

PRÜFVERFAHREN

Testing procedure

: SEP 1921

ZULÄSSIGKEITSGRENZE

Acceptance Criteria

: CLASS 3/E/e

PRÜFERGEBNIS

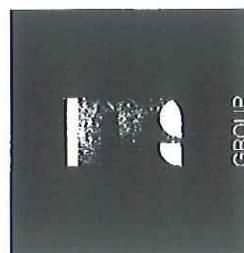
Test result

: Keine registrierpflichtigen Anzeigen

: No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE
Surveyors**DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE**
Customer Inspector**ITALFOND S.p.A.**
NDE Inspector

11.11.2005
EINGEGANGEN



**Stappert
Spezial-
Stahl Handel**

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstr. 19, 59199 Bönen

Flowserve GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

-- 17605

-- 18605

U M S T E M P E L B E S C H E I N I G U N G
nach DIN EN 10204 Abschnitt 4

Rechnung : ARW002896W Datum : 07-01-2005 Kundenr.: 3570
Auftrag : V690813WW Bestell.: 048070/17-12-2004

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Werkst.-Nr.: 1.4541, DIN 1013, in Cirkalg.
Rund 180 mm, Länge 3700 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht _____ Stück _____ Hersteller _____
39565 792,00K 1 Italfond

-- 17605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2

2 Werkst.-Nr.: 1.4541, in Fixlängen
Rund 240 mm, Länge 1200 mm

Charge/Id.-Nr. Gewicht _____ Stück _____ Hersteller _____
39574 435,00K 1 Italfond

-- 18605

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestempelt
und mit dem Umstempelzeichen **SIG** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 29-11-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist gemäß EN 10204 ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Ingo Gneist

DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax :035.971624
e-mail: dmvlitaly@dmv-stainless.com


**INSPECTION CERTIFICATE
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS**
3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/Nr.

03.02329

Page/Seite 1/2

Purchaser / Besteller	RÖHREN UND STAHLLAGER GMBH & Co. KG .
Address / Adresse	MAX-PLANCK-STRASSE 18 ERKRATH .
Customers Order / Kundenbestellung	4500347929/-352 date 25/04/2002 .
DMV Ref. Order / Item . Auftragsnummer	0000A59588/000036 .
Part number / Teilenummer	17063 .

Product / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale	Plain Ends Square Cut Deburred
<i>Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre</i>	<i>Lösungsgeglüht Entzundert Enden, glatt, abgeschnitten</i>

Specification / Liefervorschriften **ASTM A 312-00B DIN 17458 PK2 07.85 AD 2000 W2:2000, KEINE EINB.**
Grade / Stahlsorten **1.4541 TP321**
Tolerances / Toleranzen **EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3**
Marking / Kennzeichnung **{LOGO_DMV} ASTM A 312 TP321 1.4541 SEAMLESS H S 2 HEAT {HEAT} 108 x 3 4500347929/9588 TUV DMV-I IF DMV/NDT BUNDLE {BUNDLE} NR {TUBE N°}**

Heat / Schmelze	No / Nr.	Weight / Gewicht	Total length / Glg.	OD / AD	W. Th. / WD	Length / Länge
51456	7	390,00 Kg	49,00 m	108,00 mm	3,00 mm	7000 mm
Tot.	7	390,00 Kg	49,00 m			

Heat / Schmelze 51456 Melting Process / Erschmelzungsart
Electric / Elektro Stahl + AOD
Chemical analysis / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
Min						17.000	9.000	0.270
Max	0.080	1.0000	2.00	0.045	0.0300	19.000	12.000	0.700
Heat / Schmelze	0.054	0.3900	1.90	0.018	0.0010	17.300	10.150	0.410

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und metallurgische Kennwerte**Tensile test / Zugversuch (at 20 °C)**

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rmhnung A5 %		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		200.00	235.00	500.00	35.00	35.00
Max				730.00		
No / Nr. 126577	L	208.49	240.01	551.79	58.00	50.40

RING EXPANDING TEST / Ringaufdornversuch
Required / Erforderlich DIN 50 137
Result / Ergebnis OK / OB
FLATTENING TEST / Faltversuch
Required / Erforderlich ASTM A 999
Result / Ergebnis OK / OB
CORROSION TEST / Korrosionstest
Required / Erforderlich ASTM A 262 PR E
Result / Ergebnis OK / OB
CORROSION TEST / Korrosionstest
Required / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A
Result / Ergebnis OK / OB
Other tests and declarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen
Heat treatment / Wärmebehandlung 1100°C

DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

4 0 6 0 5



INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/Nr.

03.02329

Page/Seite 2/2

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling / Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung

PMI examination / Verwechselungsprüfung

OK / OB

Visual and dimensional examination / Besichtigung und Masskontrolle

OK / OB

Eddy current testing / Wirbelstromprüfung SEP 1925

OK / OB

Ultrasonic testing on the 100% of the tubes Ultraschallprüfung an 100% der Rohre SEP 1915

OK / OB

No weld repair

Keine Reparaturschweißung

Tubes are free from mercury contamination

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

certify that the delivered products comply with the request of the order

Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.

Material in accordance with AD 2000 W 10: 2000

Material entspricht AD 2000 W 10: 2000

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden

Date / date 26-May-2003

Mill inspector / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC:

The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 70/2002/MUC)

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

Das Werk wendet ein Qualitätsmanagementsystem an, das in Bezug auf Werkstoffe für Druckgeräte einer spezifischen Bewertung unterzogen wurde und von einer zuständigen Stelle (TUV-ZERT. Nr. 70/2002/MUC) zertifiziert ist.

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law

Dieses Zeugniss ist durch ein automatisches System erstellt und ohne Unterschrift gültig. Im Falle, dass der Eigentümer des Originalzeugnisses eine Kopie erstellen lässt, muss er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und übernimmt selbst die Verantwortung für jede nicht erlaubte und illegale Verwendung. Jede Veränderung und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt werden.

DMV STAINLESS Italia s.r.l. ISO 9001 - IGQ N° .9408





Tel. (+39) (030) 6828911

Fax. (39) (030) 6828916

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

- 155605

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and materials tests

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS-Nr.**AC/ 0799****DATUM 13/04/04**

Certificate-No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

Inspection certificate according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

BESTELLER; STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜBBERLDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr. : V42110**AUFTRAGBESTÄTIGUNG: 040081**

Order-No.:

Order confirmation:

Schmelze-Nr. Heat-No.	Stücke Pieces	MATERIAL-BEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38484	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschliffen etab dia 170	W.nr.1.4541/1.4578 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/8 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000/W2-W10 and TRB100
	419712	kg. 592 x 3251 length	

Zeichen des Lieferwerkes
Trade markStempel des Werksachverständigen
Inspector's stamp**Wärmebehandlungszustand:****Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken**

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

Schmelzanalyse / Heat analysis

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,042	1,850	0,390	0,0250	0,0210	17,770	0,530			
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
			0,3280				0,009		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrit / Ferrite (%)	Korngröße ASTM E112		
	0,023								

PRÜFERGEBNISSE - TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Test nr.	Richtung Direction	R _{p0.2} [MPa]	R _{p1} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 x 10 mm) [J]	HB
1	T	280	293	545	48,5	53,8	90-100-90	181

Erzschmelzung EAF + AOD / Steelmaking process RAF + AOD refining

Material ohne Schweißen / No welding performed on material

Material ohne Quecksilberverunreinigungen; nicht radioaktiv / Material free from Mercury contamination; non radioactive

Mechanische Prüfungen gem. / Mechanical tests performed acc. to UNI EN10002 (Probe/tensile 4 10mmx50mm)+UNI EN10003/1

Besichtigung und Maßnachprüfung ohne Beanspruchung / Inspection and dimensional control without objection

Verwechslungsprüfung durchgeführt / PMI performed

Werkstoffnach DIN EN ISO 3651-2: interkristalline Korrosion beständig / Material resistant to intercrystalline corrosion

acc. to DIN EN ISO 3651-2 (Temp. 700±10°Cx2h)

Issued with the consent of and in accordance with TÜV Bayern (March 1995)

Ausgestellt in Elavertshausen mit dem TÜV Bayern (March 1995)

Gegenzichungsverzicht vom 25. Mai 2000 / Waiving of counterclaim (May 25th 2000)

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

Der Qualitätsleiter



Tel. (39).(030).6829911

Fax. (39).(030).6820616

Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO NELLA (BS) ITALY

BESCHEINIGUNG ÜBER QUALITÄT UND WERKSTOFFPRÜFUNGEN

Certificate of quality and material testing

ULTRASCHALLPRÜFUNG

155605

Ultrasonic test

ZEUGNIS-Nr.

UT/ 0799

DATUM: 13/04/04

Certificate No.

DATE:

Bescheinigung über Werkstoffprüfungen nach EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

Inspection certificate EN 10204.3.1.B - DIN 50049.3.1.B

BESTELLER: STAPPERT SPEZIAL STAHL HANDEL - DÜSSELDORF (GERMANY)

Customer

BESTELL-Nr.: V42110**AUFTRAGSBESTÄTIGUNG 040061**

Order-Nr.

Order confirmation:

SCHMELZE-Nr. Heat-No.	STÜCKE Pieces	MATERIALBEZEICHNUNG Material description	WERKSTOFF-Nr. Material grade
38464	1	ROUND PEELED BAR 170 DIA Geschälter stab dia 170 kg. 592 x 3251 length	W.nr.1.4541/1.4870 DIN EN 10272 DIN EN 10088-3 DIN EN 10222-6 ASTM A479 ASME SA 479 TL003 DIN7527/6 DGRL 97/23 AD2000/W0 AD2000-W2/W10 and TRB100

Wärmebehandlungszustand:

Lösungsgeglüht 1050° C mit Abschrecken

Condition of heat treatment:

Solution annealed 1050° C + water quenched

ULTRASCHALLPRÜFBERICHT - Ultrasonic test report

PRÜFGERÄT	:	KRAUTKRAMER USN 52R
Equipment	:	
JUSTIERUNGSVERFAHREN	:	Rückwandecho
Calibration Method	:	Back wall echo
KOPPLUNGSMITTEL	:	Öl
Couplant	:	Oil
PRÜFKOPF	:	DP26/2
Kind of Probe	:	
BEARBEITUNGSZUSTAND	:	Geschält
Surface Condition	:	Peeled
PRÜFVERFAHREN	:	SEP 1921
Testing procedure	:	
ZULÄSSIGKEITSGRENZE	:	CLASS 3/E/e
Acceptance Criteria	:	
PRÜFERGEBNIS	:	Keine registrierpflichtigen Anzeigen
Test result	:	No indications found

DER SACHVERSTÄNDIGE

Surveyors

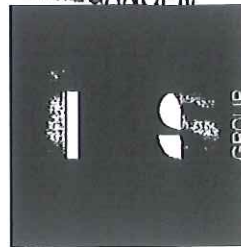
DER KUNDENSACHVERSTÄNDIGE

Customer Inspector

ITALFOND S.p.A.

NDE Inspector

10. FEB. 2005
EINGEGANGEN



Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
An der Strusbek 54, 22912 Ahrensburg

Flowservice GmbH

Manderscheidtstr. 19

45141 Essen

- 155605

U M S T E M P E L B E S C H E I N I G U N G
nach DIN EN 10204 Abschnitt 6 und DIN EN 764-5

Rechnung : ARN023355W Datum : 10-02-2005 Kundennr.: 3570
Auftrag : V716044WN Bestell. : 051830/08-02-2005

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Rund 170 mm, Länge 3000 mm

Charge/Id.-Nr.	Gewicht	Stück	Hersteller
38464	550,00K	1	Italfond

ATTEST EN 10204 BZW. DIN 50049/3.1 B gem. AD 2000-W2 bzw. AD-W2 umgestempelt
und mit dem Umstempelzeichen **SEK** versehen wurde.

Die Umstempelung erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland Group
e.V. gemäß Genehmigung vom 02-09-2004 / Prüf-Nr. V2-159.
Die Umstempelbescheinigung wurde maschinell erstellt
und ist ohne Unterschrift gültig.

STAPPERT SPEZIAL-STAHL
Handel GmbH
Der Umstempelungsberechtigte
Bodo Korroch

22926 Ahrensburg An der Strusbek 54
Tel. (04102) 4741-0 Fax (04102) 4741-22



139504

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 25.03.04

Seite/Page: 1/3

Zertifiziert nach:	ISO 9001	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte- richtlinie 97/23 EG	
	VDA 6, Teil 1 AD2000 W 0 TRD 100		

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat DIN EN 10204 3.1B
770836/643024/bit

EDELSTAHL WITTEN - KREFELD GmbH, D-58449 Witten
Ugitech S.A.
Groupe Arcelor
Avenue Paul-Girard
FR-73403 Ugine Cedex

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Poloon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. von Your order No./date /No.de votre commande du	
3ku31 320399 / 23.03.04	
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matriciel
220094 / 1	2180820
Unsere Abteilung/Our département/Notre département	Telefon/Téléphone/Téléphone
VBR4	02302/294990

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL
UGINE 552C, REMANIT 4541
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GESCHAEHLT
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

STAINLESS STEEL BARS
UGINE 552C, REMANIT 4541
HOT ROLLED, QUENCHED, PEELLED
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

BARRES EN ACIER INOXYDABLE
UGINE 552C, REMANIT 4541
LAMINE, HYPERTEMPTE, ECROUTE
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,
DIN EN 10272, AD 2000 W2

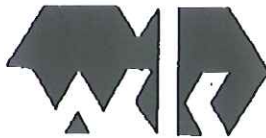
Vertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No.	: 10544
Lieferachsele-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	: 430905
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée	: 499100
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 3
Gewicht/Weight/Masse	: 2560[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.de dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Brette/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 160.000 [mm] + 0.630/- 0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 5000 - 6000 [mm]

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEQUELT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Der Werkssachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302) 29-0
Telefax: (02302) 39-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.05.04

Seite/Page: 2 / 3

Zugzeug-Nr. Certificate No./No. de Certificat 770836/643024/bil	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande 220094 / 1	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du 1ku31 320399	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No. 10544
---	--	--	--

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée 499100	Erzeugungsart Manufacturing process /Procédé d'élaboration E	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire VOD
---	--	---

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	W	Co	Al	
Ist/Actual/Actuel	0,043	0,44	1,78	0,028	0,018	17,05	0,48	9,84	0,39	0,05	0,05	0,089	0,029	(%)
	N	Ti	Nb											
Ist/Actual/Actuel	0,0069	0,41	< 0,005											(%)

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette Ist/Actual/Actuel	24298 139 (HB)
---	----------------------

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette Zugprobe: 10 mm rd	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement Längs/longitudinal/longueur	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette 24299	Rp _{0.2} [MPa (N/mm ²)] 223 Rp _{1.0} [MPa (N/mm ²)] 265 Rm [MPa (N/mm ²)] 561 A ₅ [%] 54,6 Z [%] 70	

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/État de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette (CHARPY V)	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement Längs/longitudinal/longueur	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette 24299	1. Prüfl./Spec./Éprouvette 210 [J] 2. Prüfl./Spec./Éprouvette 205 [J] 3. Prüfl./Spec./Éprouvette 212 [J]	

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

GEMAESS ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / ACC. TO ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / SELON ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914

UIS-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde UIS-geprüft nach/Delivery UIS-checked according to/livraison contrôlé par ultrasons selon: DIN EN 10308 Typ Ia Tab.3 Kl.3

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) /Identity has been checked (Spectro.) /Identification (Spectro.) a été effectué

Rißkontrolle wurde durchgeführt /Testing for surface cracks has been performed./Contrôle des fissures à la surface a été effectué.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert /Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed/ Contrôle visuel et inspection dimensionnelle ont été effectués

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75

Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.

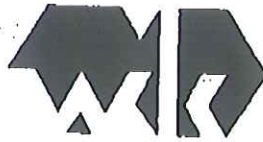
Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by the RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC (guidelines for pressure instruments). It is certified, that the delivery complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV" (Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour Appareils soumis à Pression). Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificando de conformidad no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión)

Con la presente certificamos que la entrega respeta a calidad, dimensión y



EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

139504

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 25.03.04

Seite/Page: 1 / 1

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Vertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
770836/643024/bii	220094 / 1	Jku31 320399	10544

estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la utilización.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

Erzeugungsort/Steelmaking process / Procédé d'élaboration:
E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique
S = Sekundärmetallurgie / Secondary metallurgy / Metallurgie secondaire
VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison a été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. C 7220
Insp.No.
Blatt: 29 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr. 4500024506
Order-No.

vom 12. 01. 2005
dated

Prüfgegenst. 1 Stück Stellventil(e)
Article Pcs. Control valve(s)

Typ 415 P2 DN 25
Type PN 10

Serien-Nr. C 7220 29 (00220)
Serial-No.
(Pos. Nr.)

Meßstelle LV - 43027
Tag-No.

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		PrüfmEDIUM Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSI Class x 1.5	Haltezeit Holding time	PrüfERGEBNIS Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED
		Wasser Water	15 218	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohne Befund no objection	<input type="checkbox"/> CE 0044 <input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3
	Sitz seat	Luft Air	6 87	bar PSI	PrüfERGEBNIS Test result		

Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination	PrüfERGEBNIS Test result	Saubereitsprüfung / Cleanliness test		Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
		<div>Öl- und fettfrei Oil and grease-free</div> <div>LS 141-74-S</div>		
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test	PrüfERGEBNIS Test result	<div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/></div>		

Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.	Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body	AW 5083	1189 G 04 747 / 1 - 2 / 1			
TT-Unterteil TT-lower	1.4541	28 G 05 439303 / 0150			
TT-Rohr TT-pipe	1.4541	122 G 05 470044 / 149220			
TT-Oberteil TT-upper	1.4541	72 G 05 475550 / 58700			
Aufsatz Bonnet	1.4541	153 S 03 15385 / 298			

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729-3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werksachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den

19. 04. 2004



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shippment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test	Spezifikation									Befund
Test	Specification									Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

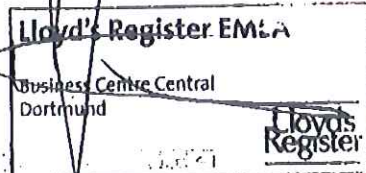
Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189604

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2 [MPa]	Rm [MPa]	A5 [%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test</p> <p>Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual:</p> <p>1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks	
-----------------------	--

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.	
0.0747	

geprüft / checked

Ke.

B. Dedenhöfer Quality

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification								Befund Findings					
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3								ok					
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %						
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15						
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00						
Ist/actual														
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02						



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

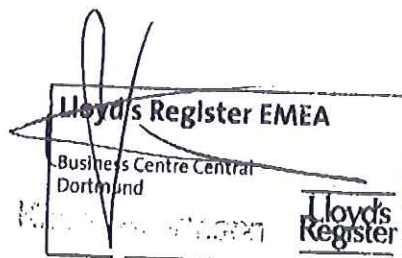
Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min: 110	Min: 260	Min: 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks	
-----------------------	--

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.	
0.0747	

Ke.

geprüft / checked

8. Dudenqualität



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shippment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings							
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok							
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %									
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15									
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00									
Ist/actual																	
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02									

747
W3248



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G 04

Test Test	Spezifikation Specification						Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1						ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]		
Soll/nominal							
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00		
Ist/actual							
	1-1	RD	125	292	27,50		
	2-1	RD	125	297	26,20		

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test</p> <p>Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual:</p> <p>1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----

Lloyd's Register EMEA

Business Centre Central
Dortmund

Klaus Normann

Lloyd's
Register



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks	
-----------------------	--



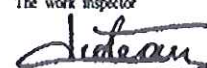
Geliefert / delivered

Charge / Cast No.	
0.0747	

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöffer Quality

N. Nr N° 80009033000010		N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000		0436U28100	
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B EN 10204 / 3.1.B					
28605 441249					
Page 1/ 2					
Site d'UGINE	Certification - Werkzeugeins - Certificate AD 2000-MERKBLATT W0/TRD100 Pressure Equipment Directive 97/23/EC EN ISO 9001 : 2000 ISO/TS 16949 : 2002 EN ISO TS 14001 : 1996	par von by		Marque d'usine - Herstellerzeichen - Supplier's Mark <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">UGINE</div>	
				Poignon de l'expert - Prüfstempel - Inspector's stamp	
Produit - Erzeugnisform - Product UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE) UGINE 4541 BARRE LAMINÉ(E) DÉCALAMINÉ(E) HYPERTREMPÉ(E) K13 ROND(B) 120 LONG. 5m +1000mm (FR) UGINE 4541 BAR ROLLED DESCALED SOLUTION ANNEALED K13 ROUND 120 LONG. 5m +1000mm (EN) UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE)					
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consigner STAPPERT SPEZIAL-STAHl HANDEL GMBH			N° de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number V44599S/UE-M5 407212388		
Marque commerciale - Handelsmarke - Trade name UGINE 4541					
Norme de référence - Bezugsnorm - Standard for reference EN 10088-3 ED96 1.4541 ; EN 10272 ED00 1.4541 ; AD 2000 W2 ED01 1.4541 ; SEW 470 ED76 1.4878 ;					
Spécifications client - Kundenspezifikation - Customer's specification DRGL 97/23 rév. XXX du 11/2003					
(I) Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered A 1030°C			(I) Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment on test sample		
Identification du produit Erzeugnis Benennung Product Identification 6U281 000			N° de coulée - Schmelzen Nr - Heat No 439303		
Nombre Stückzahl Pieces Nbr 4		Profil Profilo Shape RO	Dimension Ausmessung Dimension 120,000 mm	Longueur Länge Length 5,000 m	Poids Gewicht Weight 2032 kg
(3) L = Long Laengs - Long T = Travers Quer - Transverse 68		(1) TE = Trempé à l'eau-Wasserhartent-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölhartent-Oil Quench A = Hypertrempé-Loesungsgelueht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square 7		R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Gegluht-Annealed TRM = Recuit maxi-Weichgelueht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal 7	
(5) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 59A		(5) A l'état de livraison In state of delivery 59B		Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Besichtigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection 62 Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die oben genannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions 66	
Ugine, le 20.10.2004 L'Agent Réceptionnaire de l'usine Der Werksachverständige The work inspector  C. BIOTRAU					

N. Nr N° 80009033000010	N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000	0436U28100
-----------------------------------	--	------------

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B

-- **28605**

EN 10204 / 3.1.B

Page 2/ 2

Numéro de prélèvement Probenummer Test Number	Demande Vorschrit Required	Sens Richtung Direction (3)	Température d'essai Probenummer Test Temperature	Traction-Zugversuch-Tensile test					Résistance-Kerbschlagzähigkeit-Notch Toughness						
				Limites d'élasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile	Allongement Bruchdehnung Elongation	Soudure Schweißnaht Weld of Joint	Dureté Härte Hardness	Dureté Härte Hardness	Type Form Type	Sens Richtung Direction (3)	Température d'essai Probenummer Test Temperature	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwerte Average
				0,2% MPa	1% MPa										
39B		24	25 °C	205	235	515	45	40					100		
0150		L	20												
		Min													
		Max													
	(6)			205	245	539	67	74	157	195-190-185					
	(4)														
39A	40			42 % C	43 % Si	44 % Mn	45 % Ni	46 % Cr	47 % N	48 % Ti	49 % S	50 % P			
Numéro de prélèvement Probenummer Test Number	Demande Vorschrit Required	Min Max	Numéro de coulée Schmelz Nr Heat N. 439303	0,0800	1,0000	2,0000	9,0000	17,0000			0,0150				
				0,0100	0,5400	1,7900	11,5000	19,0000		0,7000	0,0300	0,0450			
							9,5500	17,2800	0,0100	0,1500	0,0200	0,0200			
0150															
3B				51	52	53	54	55							
Mode d'élaboration Erzeugnisart Melting process	Demande Vorschrit Required	Min Max													
Electrique Elektrisch Electric															

ASTM A479, 10272/4541, W10-TRB100, SEW 4878

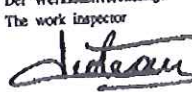
NACE MR0175-2003
 DIN EN 10088-3

ADWO+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.
 INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 1 9.1

ERWECHSLUNGSPRÜFUNG SPEKTROSKOPISCH

ADWO + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST

INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Längs - Long T = Transverse Quer - Transverse	(1) TB = Trempé à l'eau-Wasserhärten-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölhärten-Oil Quench A = Hypertrempé-Loesungsgelüht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square	R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Geglüht-Annealed TRM = Recuit maxi-Welchgeglüht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal	Ugine, le 20.10.2004 L'agent Réceptionnaire de l'usine Der Werkssachverständige The work inspector  C. BIOTEAU
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection	
		Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obgenannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions	



PRÜFBESCHEINIGUNG **EXAMINATION REPORT**

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1 -

Besteller / Customer

Bestell-Nr. / Order-No.

S677070WW/571

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstrasse 19
59199 Bönen

Kommission / Commission

Projekt / Project

Anlagenteil / Component

Bestell-Datum / Date of order

08.12.2004

Technische Prüfanforderungen - Technical Requirements

Bedingungen des Bestellers / Requirements of Order

Ausgabe / Edition

Korngrößenbestimmung

Gegenstand der Prüfung - Objekt of Examination

Prüfstück / Probe - Auswahl erfolgte durch den Besteller / Test Coupon(s) - Selection by customer

Nach / According

Stabstahl

DIN 17440

Position Item	Stückzahl Quantity	Gegenstand und Abmessung Article and Dimension			Werkstoff - Charge - Los - Probe Material - Heat - Batch - Test-No.	GMA - Probe - Prüflös GMA - Test-No. - Batch
1	1	Ø 70mm	184Kg	27G05	1.4571-436062	6651A
2	1	Ø 120mm	500Kg	28G05	1.4541-439303	6651B

Die gestellten Anforderungen an die Bestellvorschrift sind erfüllt

Requirements of order specification are fulfilled

Weitere Positionen siehe Seite

Additional items see page

Anlage(n) - Annex(es)

Die in einer Anlage aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf einen Prüfgegenstand
Stated test results on an annex with reference to examined test item only

1 Gefügeuntersuchung

Kennzeichnung(en) zur Prüfung
Identification mark(s) for examination

Datum

Verantwortlicher Bearbeiter

Date

Person Responsible

16.12.2004

Kaselj

GMA-Werkstoffprüfung GmbH
Industriepark / Gebäude 20
Hansaallee 321 - 40549 Düsseldorf
Postfach 10 25 38 - 40018 Düsseldorf
Tel. (02 11) 730 94-0 - Fax (02 11) 730 94-11

Name - Unterschrift - Stempel
Name - Signature - Stamp

GMA**Werkstoffprüfung GmbH**

Industriepark / Gebäude 20
Hauptallee 321 - 40549 Düsseldorf
Telefon (49) - 211 - 73094 - 0
Telefax 73094 - 11

**ERGEBNIS DER WERKSTOFFPRÜFUNG
MATERIAL TEST REPORT**

(Gefügeuntersuchung / Structure Examination)

Anl./Annex




Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1

Besteller / Customer	Stappert	Bestell-Nummer / Order-No.	571
Probe-Nr. / Test-No.	6651A		
Bild-Nr. / Picture-No.	A218/1		
Maßstab / Magnification	100:1		
Ätzung / Etching			
V2A-Beize			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			
Korngrößenbestimmung nach ASTM E 112			
5-6			
Probe-Nr. / Test-No.	6651B		
Bild-Nr. / Picture-No.	218/2		
Maßstab / Magnification	100:1		
Ätzung / Etching			
V2A-Beize			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			
Korngrößenbestimmung nach ASTM E 112			
5-6			
Probe-Nr. / Test-No.			
Bild-Nr. / Picture-No.			
Maßstab / Magnification			
Ätzung / Etching			
Gefügebeurteilung / Structure Evaluation			

122 G 05



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV

AD-Merkblatt
W07RD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann Edelstahlrohr AG Rohrstrasse 1 A-2630 Ternitz, Austria Tel: +43 02630/316 469 Fax: +43 02630/316 683		Zert./cert: C115912 Seite/Page: 1 / 6 Datum/Date: 050114 e-mail: helga.harather@sber.co.at	
Besteller/Purchaser/Committant BENTELER ROHRHANDEL GMBH & CO. KG ZENTRALLAGER EDELSTAHL BREITSCHIEDER WEG 142 - 144 D - 40885 RATINGEN		BENTELER - ROHRHANDEL GMBH & CO. KG BREITSCHIEDER WEG 142-144 DE - 40885 RATINGEN (LINTORF)	
Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande:		4500590239/-247	
Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine:		0430909/ 11	
Lieferschein/Delivery note/Avis d'expédition:		0430909/ 11 Date: 04-10-05	
Erzeugnis/Product/Produit NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAML. STAINL. STEEL TUBES/PIPES, SBS MARKE / GRADE A700, 1.4541, TP321/TP321H, TUZ6CNT1810, AUSF. H = KALTGEFORMT, WÄRMEBEHANDELT, GEBEIZT, FINISH H = COLD FINISHED, HEAT-TREATED, PICKLED, LIEFERUNG NACH / TECHN. COND. ACC. AD-W2/01.2000, AD 2000 W2/01.2003, DIN 17458/07.85 PKL.2, AD-W10/05.2000, AD 2000 W10/01.2003, ASTM A312/A312M-01A, ASTM A269-02, ASME SECT.II PART.A SA312/SA312M-2001 ED. 2003 ADD, CORROSION TESTED TO ASTM A262 PRACTICE E, NFA 49-117 SEPT.1985, NACE MR0175-2003, TOLERANZEN NACH / TOLERANCES ACC. ASTM A999/A999M-01, ASME SECT.II PART.A SA530/SA530M-2001 ED. 2002 ADD, NFA49-117/SEPT.1985, EN ISO 1127/03.97, D3/ T3, EINGEENGTE LÄNGE / RANDOM LENGTH 5000/ 7000 MM GERADE ENDEN / PLAIN ENDS, ** ART.NR. 16937 **			
Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais: Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. The material has been furnished in accordance to the requirements. Le material a été trouvé conforme aux exigences.		SCHOELLER-BLECKMANN EDELSTAHLROHR AG FR. H. HARATHER (DER WERKSACHVERSTÄNDIGE) (WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)	
Zeichen des Lieferwerks: Brand of Manufacturer: SBS Marques de l'usine:	Zeichen des Prüfers: Symbol of inspector Symbole de l'inspecteur:		



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



AD-Merkblatt
WUTRO 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 2 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Lieferung/Descr./Liste descr.:

Pos	Abmessung Dimensions Dimensione	Menge Quantity Poids	Gewicht Netweight Poids net	Stk Pcs Pcs	Schmelze Heat Coulee	Prüf-Nr Test-No No.Epr.
	30 48,3 X 2,6 MM	72,67 M	215,00 KG	11	470044	149220
	30 48,3 X 2,6 MM	133,35 M	394,00 KG	21	512530	153426

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)
Schmelze

Heat										
coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
470044	0,048	0,500	1,760	0,025	0,001	17,050	0,280	10,220	0,060	0,300

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,049	0,510	1,750	0,026	0,001	17,120	0,280	10,220		
	CU	CO	TI	AL	NB	B (ppm)	N			
	0,248	0,060	0,291			15	0,014			

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)
Schmelze

Heat	coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
512530	0,050	0,260	1,640	0,029	0,004	17,710	0,270	11,260	0,090	0,370	

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,048	0,260	1,630	0,030	0,004	17,710	0,270	11,500		
	CU	CO	TI	AL	NB	B (ppm)	N			
	0,277	0,090	0,366	0,038		10	0,010			

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0525



TUV

AD-Merkblatt
W01RD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 3 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques

Prüf-Nr	Proben-Nr.	HRB	HV
Test-No	Sample-no.	HRB	HV
No.Epr.	sample-no.	min	max
		90	192

149220	1	74
	2	73

KG

min	
max	7

1	3
2	5

	TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5	A2"
	°C	MPA	MPA	MPA	%	%
min		205	235	515	45	35
max				680		

1	20	273	295	556	61	57
---	----	-----	-----	-----	----	----

	HRB	HV
	HRB	HV
min		
max	90	192

153426	1	65
	2	66

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer: **SBS**
Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kannummer / Identification No.: 0525



AD-Merkblatt
VVTRD 100

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 4 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

	KG					
	-					
min						
max	7					
1	2					
2	5					
		TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5
		°C	MPA	MPA	MPA	%
min			205	235	515	45
max					680	35
1	20	211	236	553	51	47

Ergebnisse weiterer Prüfungen/Further test results/Résultat d'autre essais

AUFWEITVERSUCH: IN ORDNUNG

FLARING TEST: SATISFACTORY

RINGFALTVERSUCH: IN ORDNUNG

FLATTENING TEST: SATISFACTORY

BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND

DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 VERF.A: IN ORDNUNG

INTERGRANULAR CORROSION TEST ACCORDING TO

DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 PRACT.A: SATISFACTORY

BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND

NFA 05-159: IN ORDNUNG

INTERGR. CORR. TEST ACC. TO NFA 05-159: SATISFACTORY

BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND

ASTM A262 Pract.E: IN ORDNUNG

INTERGR. CORR. TEST ACC. TO ASTM A262 PRACT.E: SATISFACTORY

VERWECHSLUNGSPRUEFUNG AN JEDEM ROHR

MIT "RÖNTGEN-FLUORESZENZ-ANALYSATOR": IN ORDNUNG

POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION TEST ON EACH TUBE/PIPE

BY "X-RAY-FLUORESCENCE-ANALYZER": SATISFACTORY

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le matériel a été trouvé conforme aux exigences.

**SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG**

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/EXPERT DE USINE)



Zeichen des Lieferwerks:

SBS

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Marques de l'usine:

Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS-STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 5 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

LÖSUNGSGEGLÜHT BEI / SOLUTION ANNEALED AT / HYPERTREMPE
1070°C, 10 MINUTES, LUFT/AIR

THE TUBES/PIPES CONFORM ALSO TO NACE STANDARD MR0175-2003

WASSERDRUCKVERSUCH AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG
HYDROSTATIC TEST ON EACH TUBE: SATISFACTORY
ESSAI HYDRAULIQUE SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT
PRÜFDRUCK / TEST PRESSURE / PRESSION D'ESSAI: 110 BAR

ULTRASCHALLPRÜFUNG NACH / ULTRASONIC TEST ACC. TO SEP 1915
AN 10 % DES LIEFERUMFANGES : IN ORDNUNG
AT 10 % OF EXTENT OF DELIVERY: SATISFACTORY

Im Einvernehmen mit/in acc. with/en accord avec
TUEV BAYERN (04.12.2003)

u.d. Werkssachverst./Works Inspector/l'expert de l'usine
Level III-Posch/ZFP

Zeichen des Prüfers/Symbol of Inspector de l'inspecteur: ZFP

BESICHTIGUNG UND NACHMESSUNG: IN ORDNUNG
INSPECTION AND CHECKING OF DIMENSIONS: SATISFACTORY
INSPECTION ET CONTROL DES DIMENSIONS: SATISFAISANT

KENNZEICHNUNG: HERSTELLERZEICHEN: SBS
ZEICHEN DER WERKSABNAHME: T/A
ZEICHEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG: ZFP
-WERKSTOFF(NR.)-ABMESSUNG-SCHMELZE-PL NR.
MARKING: SBS-T/A-ZFP-MATERIAL -DIMENSION-HEAT NO.-LOT NO.
MARQUAGE: SBS-T/A-ZFP-MATERIAUX-DIMENSION-COULEE -NO.DE LOT
-SMLS/S-H-PKL.2

ERSCHMELZUNGSART/STEELMAKING PROC./PROC.D'ACIERIATION: EF+AOD

Im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern (Juli 1959).
In accordance with / en accord avec TÜV-Bayern (Juli 1959).

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:
Brand of Manufacturer:
Marques de l'usine:

SBS

Zeichen des Prüfers:
Symbol of inspector
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR
SEAMLESS STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

122 G 05

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
von / by LRQA GmbH
Kennnummer / Identification No.: 0515

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B



Schoeller-Bleckmann
Edelstahlrohr AG
Rohrstrasse 1
A-2630 Ternitz, Austria
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C115912

Seite/Page: 6 /6

Datum/Date: 050114

e-mail: helga.harather@sber.co.at

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische
Überwachungs-Organisation kann auf Grund des Schreibens
des TÜV-Bayern vom 23.6.1969 verzichtet werden.

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The material has been furnished in accordance to the requirements.
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer:

Marques de l'usine:

SBS

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

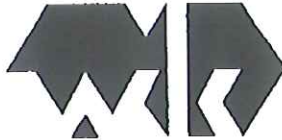
Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN
EDELSTAHLROHR AG

Harather
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte- richtlinie 97 / 23 EG
	VDA 6, Teil 1	
	AD2000 W 0 TRD 100	

Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204 3.1B
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat 872827/7276983/gat

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten
Stappert Spezial-Stahl Handel Gm
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

Warenempfänger:

Stappert
Spezialstahlhandel GmbH
Josef-Beyerle-Straße 13
DE-71263 Weil der Stadt

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine	
Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert	

Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du V.44952 S/TY - E5 / 29.07.04	
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande 242403 / 1	Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel 2181926
Unsere Abteilung/Our department/Notre département VBR4	Telefon/Telephone/Téléphone 02302/29-4343

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHABLT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED,
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. : 450908
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison :
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 475550
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 3
Gewicht/Weight/Masse : 1970[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 140 [mm] +0.630/-0.000 [mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000 [mm]

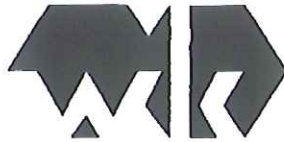
Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

Die Werksachverständige
Works' inspector/L'Agent Réceptionnaire de l'usine



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Auestraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gal	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

Schmelzen-Nr. Heat No./No.de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
475550	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.045	0.48	1.66	0.027	0.015	17.09	9.87	0.066	0.0081	0.44	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette		
Ist/Actual/Actuel	164	[HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette		Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai		
Zugprobe; 12,5 mm rd		längs/longitudinal/longueur		23 [°C]		
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]	A2'' [%]	Z [%]
58700	252	292	578	52.6	54.5	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai
(CHARPY V)	längs/longitudinal/longueur		23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No.d'éprouvette	1.Prfl./Spec./Epreuve	2.Prfl./Spec./Epreuve	3.Prfl./Spec./Epreuve
58700	212 [J]	208 [J]	213 [J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
ASTM E 112	2 - 3

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion intercrystalline

ASTM A 262 PRACTICE E/ DIN 50914/ EURONORM 114/ ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to: EN 10221-4 TYP 1A Tab4 KL.3

ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEN
EN 10308 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) /Identity has been checked (Spectro.)

Rißkontrolle wurde durchgeführt./Testing for surface cracks has been performed.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Das Material ist frei von Radioaktivität./The Product is free from radioactive./Le matériel n'est pas radioactif.
El material es libre de radioactividad.

Dieses Zeugnis ersetzt Zeugnis-Nr./vom

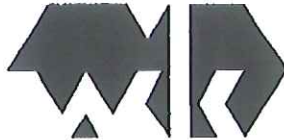
This material test certificate substitutes certificate-no./date 822945 07.09.04

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75

Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.

Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by
RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC
(directives for pressure instruments). It is certified, that the delivery
complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No.de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión).
Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y
estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

Herstellungsmethode/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:
E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique
S = Sekundärmetallurgie / Secondary metallurgy / Métallurgie secondaire
VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acception de la commande.

153503

Seite 1 / 1

Zeugnis-Nr.
Certificate no.
No. de certificat 153503Bescheinigung über Werkstoffprüfung nach EN 10204
Certificate of material tests according to EN 10204
Certificat des essais des matériaux selon EN 10204

3.1.B

Die Lieferung entspricht den vereinbarten Lieferbedingungen.
The delivery corresponds to the terms of the order.
La livraison correspond aux conditions de livraison convenues.

BGH Edelmetall Freital GmbH, Postfach 1588, D-01601 Freital

ThyssenKrupp Materials
Schweiz AG
CH-9501 WilBGH
EDELSTAHL FREITALKauford.-Bestell-Nr.
Customer order no.
Cde. no. du client

4500043002

BGH-Auftrags-Nr.
BGH work no.
BGH reference

03638101/46767

Zeichen des Lieferanten
Trade mark
Signe du fournisseurStempel des Werkstoffprüfenden
Inspector's stamp
Poinçon du l'inspecteur

Erzeugnisform Product		Stabstahl, rund, geschliffen Round bars, peeled									
Werkstoff / Quality		1.4541 X6CrNiTi18-10									
Anforderungen Requirements		DIN EN 10088-3 8/95 1.4541 X6CrNiTi18-10, DIN EN 10222-5 02/00 321 S 31, BS 970-Part 1 1998 1.4541 X6CrNiTi18-10, DIN EN 10250-4 02/00 1.4541 X6CrNiTi18-10, DIN EN 10272 01/01 321, ASTM A479 / A479M 2002 AD2000 W 2 05/02 AISI 321, ASTM A 276 - 2002a F 321 - UNS S32100, ASTM A 182 - 2002									
Überprüfung und Maßnachprüfung Inspection and dimensional control Inspection et contrôle de dimension ohne Beanstandung without objection				Erstmalige/Nachbearbeitung Milling/secondary turning Mise à l'ébavure/finlancement extérieur R - VOD				Vergleichungsprüfung (Spezialanalyse) Identification test (special analysis) examination of identification (special analysis) ohne Beanstandung without objection			
Pos. Item	Anzahl Quantity	Abmessung Dimension								Gewicht kg Weight kg	Einheits-Nr. Unit no.
1	6	100,00 RD								2244	15385
Schmelze Heat	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	N2		
15385	0,035	0,38	1,91	0,031	0,011	17,25	9,95	0,420	0,0170		
Ti / (C+N2) : 8,077											
Wärmebehandlungszustand Condition of heat treat		abgeschreckt Temp.: 1050°C 140/Wasser/water quenched									
Probe-Nr. Test-No.	Lage	Temp. °C	Rp0,2 N/mm²	Rp1,0 N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	Z %	Kerbschlagarbeit Impact value J	Probenform Shape of test piece Charpy-V °C	Härte HB Hardness	
298CD1	L	+20	231	292	549	55	73	214 222 217	+20	≤ 183	
298CD2	L	+20	221	281	544	55	73	226 220 215	+20	140	
298CD3	L	+20	233	296	553	55	73	218 225 213	+20		
298CD4	L	+20	241	303	560	55	73	216 219 224	+20		
Korngröße - grain size ASTM E 112 = 6											
IK - Beständigkeit / intercrystalline corrosion DIN 50914 wird gewährleistet / is warranted.											
Anlagen Encl. Annex				Freigegeben Place and date Libé et date 09.04.2003				Der Werkstoffschmelzende Work-Inspector L'inspecteur du fusion BERNDT			
Das Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig. This certificate was generated by data system it must not be signed for validity as well. Ce certificat a été établi par système informatique et est valable sans signature aussi.											



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS / EN 10204 3.1
INSPECTION CERTIFICATE / EN 10204 3.1

Prüf-Nr. C 7220
Insp.No.
Blatt: 30 von: 30
Page: of:

Flowserve Essen GmbH • Postfach 40 01 32 • D - 45076 Essen

AIR LIQUIDE AGS GMBH
HERRN SCHRÖRS
FÜTINGSWEG 34

47805 KREFELD

Best.-Nr. 4500024506
Order-No.
vom 12. 01. 2005
dated
Prüfgegenst. 1 Stück Stellventil(e)
Article Pcs. Control valve(s)
Typ 415 P2 DN 25
Type PN 16
Serien-Nr. C 7220 30 (00140)
Serial-No.
(Pos. Nr.)

Meßstelle HV - 73001
Tag-No.

Prüfgrundlage: DIN EN 12266, ANSI / FCI 70 - 2,
Test requirements: DIN EN 1349, DGRL; PED, LS 141-74

Festigkeitsprüfung Hydrostatic test		Prüfmedium Test medium	Prüfdruck Test pressure	PNx1.5 ANSIClass x 1.5	Haltezeit Holding time	Prüfergebnis Test result	Kennzeichnung nach DGRL Marking accordance PED <div><input type="checkbox"/> CE 0044 <input checked="" type="checkbox"/> PED Art. 3.3</div>
		Wasser Water	24 348	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	
Dichtheits- prüfung Leakage test	nach außen body	Luft Air	6 87	bar PSI	1 min	ohneBefund noobjection	Leckrate A
	Sitz seat	Luft Air	17 247	bar PSI	Prüfergebnis Test result		
Durchstrahlungs- prüfung X-ray examination		Prüfergebnis Test result	Sauberkeitsprüfung / Cleanliness test Öl- und fettfrei Oil and grease-free LS 141-74-S			<div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div>	Werkstoff, Abmessung, Kenn- zeichnung, Bauausführung und Funktion wurden geprüft und entsprechender Bestell- spezifikation. Material, dimension, marking, manufacturing and function are tested in accordance with the order requirements.
Oberflächen- rißprüfung Surface defect test		Prüfergebnis Test result					
Bauteil Component		Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.		Bauteil Component	Werkstoff Material	Zeugnis-Nr./Certificate-No. Schmelze-Nr./Heat-No. Probe-Nr./Test-No.
Ventil-Gehäuse Valve body		AW 5083	1189 G 04 747 / 1 - 2 / 1				
TT-Unterteil TT-lower		1.4541	28 G 05 439303 / 0150				
TT-Rohr TT-pipe		1.4541	513 G 03 170045 / 74510				
TT-Oberteil TT-upper		1.4541	72 G 05 475550 / 58700				
Aufsatz Bonnet		1.4541	22 S 04 347089 / 0160				

Unser QM-System wurde geprüft und bestätigt nach DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, DGRL 97/23/EG Modul H / H1 und DIN EN 9001:2000
Our QM-System was surveyed and certified acc. to DIN EN 729 - 3, AD 2000 HP 0 A4, TRD 201, PED 97/23/EG module H / H1 and DIN / EN 9001:2000

Diese Bescheinigung nach EN 10204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig.
This certificate according to EN 10204 was compiled by a data processing system and is valid without the signature of the factory inspector.

W. Frieze

Der Werksachverständige
Manufacturer's inspector

N. Thomas

Der Abnehmer
Manufacturer's tester

Essen, den 21. 04. 2004



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G 04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification										Befund Findings					
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3										ok					
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %								
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15								
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00								
Ist/actual																
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02								

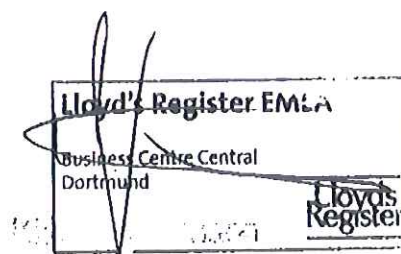
	Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate DIN EN 10204 3.1 OTTO FUCHS KG	Los Nr./Lot No.: W 3248.00
		Prüflos/Test Lot No.: 7003473
		Datum/Date: 14.09.04
		Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm ² Ist/actual: <ul style="list-style-type: none"> 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm² 2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm² 	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr./Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöfer Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification								Befund Findings							
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3								ok							
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %								
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15								
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00								
Ist/actual																
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02								



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

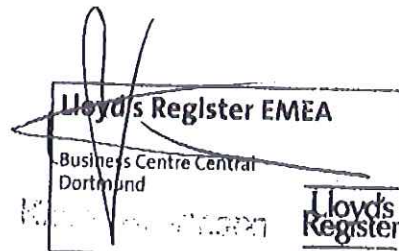
Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification					Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1					ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]	
Soll/nominal						
	1	RD	Min: 110	Min: 260	Min: 14,00	
Ist/actual						
	1-1	RD	125	292	27,50	
	2-1	RD	125	297	26,20	

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: \geq 20 J/cm²</p> <p>Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm² 1/2 - 42,5 J/cm² 1/3 - 36,6 J/cm²</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm² 2/2 - 37,7 J/cm² 2/3 - 41,3 J/cm²</p>	ok
----------------------------------	---	----





Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189604

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks	
-----------------------	--

Geliefert / delivered

Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhofer Quality



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 1 von 3

1189 G04

Besteller:	Customer	Flowserve Essen GmbH
Versand an:	Shipment to	Flowserve Essen GmbH
Kundenzeichn. - Nr.:	Customer drawing No	3.416820 Rev. -
O.F. Material - Nr.:	O.F. die No	032893.001
Kundenwerkstoff:	Customer material	AlMg4,5Mn F27
O.F. Werkstoff:	O.F. material	AM40.08
Bestell Nr. :	Purchase Order	042211, Pos. 1
O.F. Auftrags Nr:	O.F. Order No.	0000118896
Lieferschein Nr.:	Delivery Note	0080220324
Liefermenge:	Quantity	103 ST
O.F.Sicherheitsklasse:	O.F. SafetyClass	
Techn. Lieferbed.:	Terms of delivery	DIN 1725,AD-W6/1, DTM 04 31099

Test Test	Spezifikation Specification									Befund Findings
Chemische Analyse chemical analysis	DIN EN 573-3									ok
Element	Si %	Fe %	Cu %	Mn %	Mg %	Cr %	Zn %	Ti %		
Soll/nominal max.	0,40	0,40	0,10	1,00	4,9	0,25	0,25	0,15		
Soll/nominal min.	0,00	0,00	0,00	0,40	4,0	0,05	0,00	0,00		
Ist/actual										
0.0747 RFA/OES	<0,01	0,29	<0,01	0,54	4,6	0,11	0,02	0,02		

747
W3248



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate
DIN EN 10204 3.1
OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 14.09.04
Seite/Page: 2 von 4

0 32893.001

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification						Befund Findings
Festigkeitsprüfung RT room temperature tensile test	AD W6/1						ok
S/N	PN	PL	Rp0,2[MPa]	Rm[MPa]	A5[%]		
Soll/nominal							
	1	RD	Min. 110	Min. 260	Min. 14,00		
Ist/actual							
	1-1	RD	125	292	27,50		
	2-1	RD	125	297	26,20		

Kerbschlagprüfung impact test	<p>Kerbschlagarbeit Kerbschlagversuch / impact test Soll/nominal: >= 20 J/cm2</p> <p>Ist/actual: 1/1 - 39,7 J/cm2 1/2 - 42,5 J/cm2 1/3 - 36,6 J/cm2</p> <p>2/1 - 35,3 J/cm2 2/2 - 37,7 J/cm2 2/3 - 41,3 J/cm2</p>	ok
----------------------------------	--	----

Lloyd's Register EMEA

Business Centre Central
Dortmund

10.09.2004 Hermann

Lloyd's
Register



Abnahmeprüfzeugnis

Inspection Certificate

DIN EN 10204 3.1

OTTO FUCHS KG

Los Nr/Lot No.: W 3248.00
Prüflos/Test Lot No.: 7003473
Datum/Date: 21.09.04
Seite/Page: 3 von 3

1189 G04

Test Test	Spezifikation Specification	Befund Findings
Makrogefügeprüfung macro examination	Faserverlauf Makroschliff / macrosection	ok
Oberfl.-Rissprüfung surface inspection	im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Rissprüfung crack detection	KA 3 im gebeizten Zustand / in pickled condition	ok
Maßprüfung dimensional test	Manuell / manual	ok
Kennzeichnungsprüfung identification check	Kennzeichnungsprüfung / identification check	ok
Härteprüfung hardness test	KA 2 HB 2,5/62,5 / Brinell 2,5/62,5 Soll/nominal: 70,0 - 85,0 HB Ist/actual: 76,3 - 81,3 HB	ok
Elektr. Leitfähigkeits- Prüfung electrical conductivity test	KA 2 % IACS Elektrische Leitfähigkeit / electrical conductivity Soll/nominal: 29,00 - 32,00 %IACS Ist/actual: 29,50 - 31,00 %IACS	ok

Bemerkungen / Remarks

Geliefert / delivered


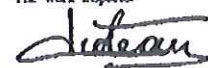
Charge / Cast No.

0.0747

Ke.

geprüft / checked

B. Dudenhöffer Quality

N. Nr N° 80009033000010		N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000		0436U28100	
CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B EN 10204 / 3.1.B					
28605 441249					
Page 1/ 2					
Site d'UGINE	Certification - Werkzeugnis - Certificate AD 2000-MERKBLATT W0/TRD100 Pressure Equipment Directive 97/23/EC EN ISO 9001 : 2000 ISO/TS 16949 : 2002 EN ISO TS 14001 : 1996	par von by		Marque d'usine - Herstellerzeichen - Supplier's Mark <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">UGINE</div>	
				Poignon de l'expert - Prüfstempel - Inspector's stamp <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">R6</div>	
Produit - Erzeugnisform - Product UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE)					
UGINE 4541 BARRE LAMINÉ(B) DÉCALAMINÉ(B) HYPERTREMPÉ(B) K13 ROND(B) 120 LONG. 5m +1000mm (FR) UGINE 4541 BAR ROLLED DESCALED SOLUTION ANNEALED K13 ROUND 120 LONG. 5m +1000mm (EN) UGINE 4541 STAB GEWALZT ENTZUNDERT/ÜBERDREHT ABGESCHRECKT K13 RUND 120 LONG. 5m +1000mm (DE)					
Client et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignor STAPPERT SPEZIAL-STAHl HANDEL GMBH		N° de commande client - Kundenbestellnummer - Purchaser order number V44599S/UE-M5 407212388			
Marque commerciale - Handelsmarke - Trade name UGINE 4541					
Norme de référence - Bezugsnorm - Standard for reference EN 10088-3 ED96 1.4541 ; EN 10272 ED00 1.4541 ; AD 2000 W2 ED01 1.4541 ; SEW 470 ED76 1.4878 ;					
Spécifications client - Kundenspezifikation - Customer's specification DRGL 97/23 rév. XXX du 11/2003					
(I) Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered A 1030°C			(I) Traitement de référence - Probestreifenbehandlung - Treatment on test sample		
Identification du produit Erzeugnis Benennung Product Identification 6U281 000		N° de coulé - Schmelzen Nr - Heat No 439303			
Nombre Stückzahl Pieces Nbr 18 4		Profil Profile Shape 19 RO		Dimension Ausmessung Dimension 21 120,000 mm	
				Longueur Länge Length 21 5,000 m	
				Poids Gewicht Weight 22 2032 kg	
(3) L = Long Laengs - Long T = Travers Quer - Transverse 68		(1) TE = Trempé à l'eau-Wasserhaerten-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölhaarten-Oil Quench A = Hypertrempé-Lösungsgelüht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square		R = Revert-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Geghuet-Annealed TRM = Recuit maxi-Weichgehuet-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal 7	
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition 59A		(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery 59B		Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschriftung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection 62 Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die oben genannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions 66	
				UGINE, le 20.10.2004 L'agent Réceptonnaire de l'usine Der Werkssachverständige The work inspector  C. BIOTRAU 63	

N. Nr N° 80009033000010	N° de commande usine - Werkbestellnummer - Works order number 6U281000	0436U28100
-----------------------------------	--	------------

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B

- - 28605

EN 10204 / 3.1.B

Page 2/ 2

Numéro de prélèvement Probenummer Test Number	Demande-Vorschritt-Required Sens Richtung Direction (3)	Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature	Traction-Zugversuch-Tensile test					Durité Härte Hardness	Durité Härte Hardness	Résistance-Kerbschlagzähigkeit-Notch Toughness				
			Limites d'élasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance à la traction Zugfestigkeit Tensile	Allongement Bruchdehnung Elongation	Soudure Schweißnaht Weld or Joint			Type Form Type	Sens Richtung Direction (3)	Température d'essai Prüftemperatur Test Temperature	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values	Moyenne Mittelwerte Average
			0,2%	1%										
			26A MPa	26B MPa										
39B	24	25 °C 20	205	235	515 700	45	40						100	
0150	L	Min Max												
	(6)		205	245	539	67	74	157	195-190-185					
	(4)													
39A	40		42 % C	43 % Si	44 % Mn	45 % Ni	46 % Cr	47 % N	48 % Ti	49 % S	50 % P			
Numéro de prélèvement Probenummer Test Number	Demande Vorschritt Required	Min Max	0,0800	1,0000	2,0000	9,0000	17,0000		0,7000	0,0150	0,0450			
			0,0100	0,5400	1,7900	11,5000	19,0000		0,1500	0,0300	0,0200	0,0200		
			Numéro de coulée Schmelz Nr Heat N. 439303											
38			51	52	53	54	55							
Mode d'élaboration Erzeugnisart Melting process	Demande Vorschritt Required	Min Max												
Electrique Elektrisch Electric														

ASTM A479, 10272/4541, W10-TRB100, SEW 4878

NACE MR0175-2003
 DIN EN 10088-3

ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.
 INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 1 9.1

INTERWECHSLUNGSPRÜFUNG SPEKTROSKOPISCH

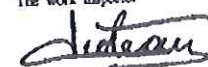
ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST

INTERCRYSTAL. CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

(3) L = Long Laenge - Long T = Transverse Quer - Transverse		(1) TB = Trempé à l'eau-Wasserharteten-Waterquench TH = Trempé à l'huile-Ölharteten-Oil Quench A = Hypertrempé-Loesungsgelueht-Solution annealed RO = Rond-Rund-Round QR = Carré-Viereckig-Square	R = Revenu-Anlassen-Tempered RT = Recuit-Geglueht-Annealed TRM = Recuit maxi-Welchgeglueht-Maxi annealed HX = Hexagonal-Sechskant-Hexagonal	7
(4) A l'état de référence Zum Bezug Zustand At reference condition	(5) A l'état de livraison In Lieferzustand In state of delivery	Contrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants Bezeichnung, Beschäftigung und Ausmessung : ohne Beanstandung Marking, inspection and measurement : without objection		62
59A		Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande Wir bestätigen hiermit dass die obengenannten Erzeugnisse den Bestimmungsvorschriften entsprechen We certify hereby that the above mentioned products are consistent with the order prescriptions		66

Ugine, le 20.10.2004

L'agent Réceptionnaire de l'usine
 Der Werkssachverständige
 The work inspector



C. BIOTEAU

Young contains no part of this
without prior permission GMA



GMA
Werkstoffprüfung GmbH

Industriepark / Gebäude 20
Hansaullee 321 - 40549 Düsseldorf
Telefon (49) - 211 - 73094 - 0
Telefax 73094 - 11

PRÜFBESCHEINIGUNG EXAMINATION REPORT

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1 -

Besteller / Customer

Bestell-Nr. / Order-No.

S677070WW/571

Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH
Edisonstrasse 19
59199 Bönen

Kommission / Commission

Projekt / Project

Anlagenteil / Component

Bestell-Datum / Date of order

08.12.2004

Technische Prüfanforderungen - Technical Requirements

Bedingungen des Bestellers / Requirements of Order

Korngrößenbestimmung

Ausgabe / Edition

Gegenstand der Prüfung - Objekt of Examination

Prüfstück / Probe - Auswahl erfolgte durch den Besteller / Test Coupon(s) - Selection by customer

Stabstahl

Nach / According

DIN 17440

Position Item	Stückzahl Quantity	Gegenstand und Abmessung Article and Dimension			Werkstoff - Charge - Los - Probe Material - Heat - Batch - Test-No.	GMA - Probe - Prüflös GMA - Test-No. - Batch
1	1	Ø 70mm	184Kg	27G05	1.4571-436062	6651A
2	1	Ø 120mm	500Kg	28G05	1.4541-439303	6651B

Die gestellten Anforderungen an die Bestellvorschrift sind erfüllt

Requirements of order specification are fulfilled

Weitere Positionen siehe Seite

Additional items see page

Anlage(n) - Annex(es)

Die in einer Anlage aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf einen Prüfgegenstand
Stated test results on an annex with reference to examined test item only

1 Gefügeuntersuchung

Kennzeichnung(en) zur Prüfung
Identification mark(s) for examination

Datum
Date

Verantwortlicher Bearbeiter
Person Responsible

16.12.2004

Kaselj

GMA-Werkstoffprüfung GmbH
Industriepark / Gebäude 20
Hansaullee 321 - 40549 Düsseldorf
Postfach 10 25 38 - 40016 Düsseldorf
Tel. (02 11) 730 94-0 - Fax (02 11) 730 94-11

Name - Unterschrift - Stempel
Name - Signature - Stamp

GMA
Werkstoffprüfung GmbH

Industriepark / Gebäude 20
Hammallee 321 · 40349 Düsseldorf
Telefon (49) - 211 - 73094 - 0
Telefax 73094 - 11

ERGEBNIS DER WERKSTOFFPRÜFUNG
MATERIAL TEST REPORT

(Gefügeuntersuchung / Structure Examination)

Anl./Annex

Prüfbericht / Test Report

Teil / Part

Seite / Page

406651

1

Besteller / Customer **Stappert**

Bestell-Nummer / Order-No. **571**

Probe-Nr. / Test-No. **6651A**

Bild-Nr. / Picture-No. **A218/1**

Maßstab / Magnification **100:1**

Ätzung / Etching

V2A-Beize

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

Korngrößenbestimmung
nach ASTM E 112

5-6



Probe-Nr. / Test-No. **6651B**

Bild-Nr. / Picture-No. **218/2**

Maßstab / Magnification **100:1**

Ätzung / Etching

V2A-Beize

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

Korngrößenbestimmung
nach ASTM E 112

5-6



Probe-Nr. / Test-No.

Bild-Nr. / Picture-No.

Maßstab / Magnification

Ätzung / Etching

Gefügebeurteilung / Structure Evaluation

Vervielfältigung dieses Teiles dieser Unterlage
ohne vorherige Zustimmung - No part of this
document may be reproduced without prior



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax :035.971624
e-mail: dmvitally@dmv-stainless.com

5-339930
5-340161

INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1991+A1:1995

No/Nr.

01.03716

Page/Seite 1/3

513603

Purchaser / Besteller

RÖHREN UND STAHLLAGER GMBH & Co. KG.

Address / Adresse

BREITSCHIEDER WEG 142-144 RATINGEN.

Customers Order / Kundenbestellung

45002509671-279 date 18/04/2001.

DMV Ref. Order / Item . Auftragsnummer

0000A59527/000012.

Part number / Teilenummer

16937.

Product / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale Plain Ends Square Cut Deburred
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzundert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Liefervorschriften AD-W2 01.00, KEINE EINBAUROHRE DIN 17458 PK2 07.85 ASTM A 312-00B

Grade / Stahlsorten 1.4541 TP321

Tolerances / Toleranzen EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3

Marking / Kennzeichnung {LOGO_DMV} 1.4541 ASTM A 312 TP321 H S 2 SEAMLESS NH/ET(HEAT) 48,3 x 2,6 4500250967/9527 TUV DMV-IF DMV/NDT {BUNDLE}(TUBE N°)

Heat / Schmelze	No / Nr.	Weight / Gewicht	Total length / Glg.	OD / AD	W. Th. / WD	Length / Länge
170045	22	380,00 Kg	130,50 m	48,30 mm	2,60 mm	5000/7000 mm
52036	39	644,00 Kg	216,00 m	48,30 mm	2,60 mm	5000/7000 mm
Tot.	61	1024,00 Kg	346,50 m			

Heat / Schmelze 170045 Melting Process / Erschmelzungsart

Electric / Elektro Stahl + AOD

Chemical analysis / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
Min						17.000	9.000	0.275
Max	0.080	1.00	2.00	0.045	0.0300	19.000	12.000	0.700
Heat / Schmelze	0.055	0.41	1.80	0.024	0.0010	17.150	9.780	0.370

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Zugfestigkeit (at 20 °C)

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		200.00	235.00	500.00	35.00	35.00
Max				730.00		
No / Nr. 74510	L	296.86	326.54	586.29	56.57	50.40

RING EXPANDING TEST / Ringaufdornversuch

Required / Erforderlich DIN 50 137

Result / Ergebnis OK / OB

FLATTENING TEST / Kaltversuch

Required / Erforderlich ASTM A 999

Result / Ergebnis OK / OB

CORROSION TEST / Korrosionstest

Required / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Ergebnis OK / OB

CORROSION TEST / Korrosionstest

Required / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A

Result / Ergebnis OK / OB

Heat / Schmelze 52036 Melting Process / Erschmelzungsart

Electric / Elektro Stahl + AOD

DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Plò, 30 24082 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624
e-mail: dmvtaly@dmv-stainless.com



INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1991+A1:1995

No/Nr.

01.03716

Page/Seite 2/3

5 1 3 6 0 3

Chemical analysis / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
Min						17.000	9.000	0.300
Max	0.080	1.00	2.00	0.045	0.0300	19.000	12.000	0.700
Heat / Schmelze	0.060	0.64	1.91	0.020	0.0010	17.500	9.950	0.400

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Zugfestigkeit (at 20 °C)

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		200.00	235.00	500.00	35.00	35.00
Max				730.00		
No / Nr. 74631	L	238.12	273.40	580.90	59.14	55.40

RING EXPANDING TEST / Ringaufdornversuch

Required / Erforderlich DIN 50 137

Result / Ergebnis OK / OB

FLATTENING TEST / Faltversuch

Required / Erforderlich ASTM A 999

Result / Ergebnis OK / OB

CORROSION TEST / Korrosionstest

Required / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Ergebnis OK / OB

CORROSION TEST / Korrosionstest

Required / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A

Result / Ergebnis OK / OB

Other tests and declarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen

Heat treatment / Wärmebehandlung 1100°C

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling / Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung

PAI examination / Verwechselungsprüfung

OK / OB

Visual and dimensional examination / Besichtigung und Masskontrolle

OK / OB

Eddy current examination / Wirbelstromprüfung SEP 1925

OK / OB

Ultrasonic test on the 10% of the tubes Ultraschallprüfung Test an 10% der Rohre SEP 1915

OK / OB

No weld repair

Keine Reparaturschweißung

Tubes are free from mercury contamination

Rohren sind frei von Quecksilberverunreinigungen

We certify that the delivered products comply with the request of the order

Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.

Material in accordance with AD W 10

Material gem. AD W 10

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden

Inspection representative



DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)
Tel : 035.975.611 - Fax :035.971624
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1991+A1:1995

5 1 3 6 0 3

No/Nr.

01.03716

Page/Seite 3/3

Der Werkssachverständige

Date 09-NOV-2001

Issue by: Mr F. ANNIBALI

This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis ist durch ein automatisches System erstellt und ohne Unterschrift gültig. Im Falle, dass der Eigentümer des Originalzeugnisses eine Kopie erstellen lässt, muss er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen und übernimmt selbst die Verantwortung für jede nicht erlaubte und illegale Verwendung. Jede Veränderung und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt werden.

DMV STAINLESS Italia s.r.l. ISO 9001 - IGQ N° .9408





72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 1 / 3

Zertifiziert nach:	ISO 9001 VDA 6, Teil 1	Werkstofflieferant gemäß Druckgeräte- richtlinie 97 / 23 EG
	AD2000 W 0 TRD 100	

Abnahmeprüfzeugnis nach
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon

DIN EN 10204 3.1B

Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat

872827/7276983/gut

Edelstahl Witten - Krefeld GmbH, D-58449 Witten

Stappert Spezial-Stahl Handel Gm
POSTFACH 11 11 31

DE-40511 Düsseldorf

Herstellerzeichen/Supplier's Mark/Marque d'usine



Prüfstempel/Inspector's stamp/Poinçon de l'expert

Warenempfänger

Stappert
Spezialstahlhandel GmbH
Josef-Beyerle-Straße 13
DE-71263 Weil der Stadt

Ihre Auftr.-Nr. vom
Your order No. date /No.de votre commande du

V.44952 S/TY - E5 / 29.07.04

Unsere Auftr.-Nr.
Our order No./No.de notre Commande

242403 / 1

Unsere Abteilung/Our department/Notre département

VBR4

Unsere Material-Nr.
Our material No./No.de notre matériel

2181926

Telefon/Telephone/Téléphone

02302/29-4343

Produkt/Product/Produit

STAEBE AUS NICHTTROSTENDEM STAHL
REMANIT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
GEWALZT, ABGESCHRECKT,
GERICHTET, GESCHAEFT
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
IN ANLEHNUNG AN EN 10222-5, DIN 17440/96

STAINLESS STEEL BARS
REMANUT 4541 IM, 1.4541, TYPE 321
HOT ROLLED, QUENCHED,
STRAIGHTENED, PEELED
EN 10272, AD2000-W2/W10, EN 10088-3,
ASTM A 182/276/479,
ASME SA 182/479,
FOLLOWING EN 10222-5, DIN 17440/96

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No. :
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison : 450908
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée : 475550
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces : 3
Gewicht/Weight/Masse : 1970[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin :
Format/Shape/Profil : rund / round / rond
Durchm./Breite/Diameter/width/Diamètre/largeur : 140[mm] +0.630/-0.000[mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur :
Länge/Length/Longueur : 5000 - 6000[mm]

Stückzahl und Gewicht siehe Rechnung. / Quantity and weight see delivery bill/invoice.
Nombre des pièces et masse voir facture.

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C
LOESUNGSGEGLUEHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH
Abnahmetechnik/Inspection department/Département de Réception

gäther
Die Werksachverständige
Works' inspector/L' Agent Réceptionnaire de l'usine



72 G 05

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
http://www.edelstahl-witten-krefeld.de

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erschmelzungsart Steelmaking process/Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire
475550	E	VOD

Chemische Zusammensetzung/ Chemical Composition/ Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	N	Ti	
Ist/Actual/Actuel	0.045	0.48	1.66	0.027	0.015	17.09	9.87	0.066	0.0081	0.44	[%]

Härte/ Hardness/ Dureté

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	
Ist/Actual/Actuel	164 [HB]

Zugversuch/ Tensile test/ Essai de traction

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenabm./Specimen dimension/Dimension d'éprouvette	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement	Prüftemp./Test temperature/Température d'essai				
Zugprobe; 12,5 mm rd	längs/longitudinal/longueur	23 [°C]				
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette	R _{p0.2} [MPa (N/mm ²)]	R _{p1.0} [MPa (N/mm ²)]	R _m [MPa (N/mm ²)]	A5 [%]	A2'' [%]	Z [%]
58700	252	292	578	52.6	54.5	72

Schlagbiegeversuch/ Impact test/ Essai de résilience

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Probenform/Type of specimen/Type d'éprouvette (CHARPY V)	Probenrichtung/Specimen direction/Sens de Prélèvement längs/longitudinal/longueur		Prüftemp./Test temperature/Température d'essai 23 [°C]
Proben-Nr./Specimen-No./No. d'éprouvette 58700	1.Prfl./Spec./Eprouvette 212 [J]	2.Prfl./Spec./Eprouvette 208 [J]	3.Prfl./Spec./Eprouvette 213 [J]

Korngröße/ Grain size/ Grosseur de grain

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison

Richtreihe gemäß/Chart acc.to/Série type selon	Größe/Size/Grosseur
TM E 112	2 - 3

Interkristalline Korrosion/ Intergranular corrosion/ Corrosion interkristalline

ASTM A 262 PRACTICE E / DIN 50914 / EURONORM 114 / ISO 3651-2

US-Prüfung/ Ultrasonic testing/ Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach/Delivery US-checked acc.to: EN 10221-4 TYP 1A Tab4 KL.3

ENTSPRICHT AUCH/ALSO CORRESPONDING TO/CORRESPOND AUSSI A/CORRESPONDE TAMBIEEN
EN 10308 TYP 1A KL.4, ASTM A 388

Die Lieferung wurde auf Identität geprüft (Spectro.) /Identity has been checked (Spectro.)

Rißkontrolle wurde durchgeführt./Testing for surface cracks has been performed.

Die Lieferung wurde besichtigt und auf Maß kontrolliert/Visual inspection and control of dimensional accuracy have been performed

Das Material ist frei von Radioaktivität./The Product is free from radioactive./Le matériel n'est pas radioactif.
El material es libre de radioactividad.

Dieses Zeugnis ersetzt Zeugnis-Nr./vom

This material test certificate substitutes certificate-no./date 822945 07.09.04

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75

Gemäss der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.

Hiermit wird bescheinigt, dass die Lieferung in Werkstoff, Abmessung und Lieferzustand dem Geltungsbereich der Zulassung entspricht.

It is hereby certified that the quality management system has been reviewed by RWTUEV, test report no. 20 40 37 75 according to the regulation 97/23/EC (Directives for pressure instruments). It is certified, that the delivery complies with the scope of admission as far as material, size and as-supplied



72 G 05

EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Austraße 4
D-58452 Witten
Telefon: (02302)29-0
Telefax: (02302)29-40 00
Postanschrift: D-58449 Witten
<http://www.edelstahl-witten-krefeld.de>

Datum/Date: 22.12.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
872827/7276983/gat	242403 / 1	V.44952 S/TY - E5	

condition is concerned.

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"
(Rapport No. 20 40 37 75) selon recommandation 97/23/EG (Directive pour
Appareils soumis à Pression).
Cette vérification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi
d'agrément concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación
no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de
presión).
Con la presente certificamos que la entrega respecto a calidad, dimensión y
estado de suministro corresponde al campo de aplicación de la admisión.

Erläuterung/ Explanations/ Explications

■ Erschmelzungsart/Steelmaking process/Procédé d'élaboration:

E = Elektrostahl / Electric-arc-furnace steel / Acier électrique

■ Sekundärmetallurgie/Secondary metallurgy/Metallurgie secondaire:

VOD = Vakuum-Sauerstoff-Entkohlungs-Verfahren / Vacuum-Oxygen-Decarburization / Vacuum-Oxygène-Décarburation

Die Lieferung wurde aus einem bevorrateten, geprüften Abnahmelos entnommen.
Material against this delivery has been taken from a stored and tested inspection lot.
La livraison a été pris d'un lot de réception stocké et éprouvé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.
We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acception de la commande.



FRANCE

UGINE

Usine Productrice
Hersteller
Manufacturer

F 73403 UGINE CEDEX

Tél : 04.79.89.30.30
Fax : 04.79.89.30.51

EN 10204.3/1.B

4	N° de commande usine - Werksbestellnummer - Works order number
N° 76716	FUGE FUG6 1/1 7WH81000 Y

CERTIFICAT DE RECEPTION 3.1.B
ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B
INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B

Produit
Erzeugnisform
Product WNR 4541 BARRE A CHAUD RONDE TOL.13 ADOUCIEClient et/ou destinataire - Besteller und/oder Empfänger - Purchaser and/or Consignee
UGITECH SUISSE SAN. de commande client - Kundenbestellnummer - Purchase order number
310042239UGINE 4541
EN 10272/2000

Nuance et spécifications techniques - Stalstoffe und Prüfbedingungen - Quality and Specifications

AD 2000 W2

WNR 1.4541

Etat de livraison - Lieferzustand - As delivered (1)

ADOUCI CONFORME A EN 10088-3

Traitement de référence - Probestreiferbehandlung - Treatment of test samples (1)

Identification du produit Erzeugnis Benennung - Product identification N. de code usine N. de poste N. de Coulée Werksbestellnummer Post Nr Schmelz Nr Works order number Item No Heat No			Nombre Stückzahl Pieces Nbr	Profil Profil Shape	Dimension Ausmessung Dimension	Longueur Länge Length	Masse Gewicht Weight
15	17	16	18	19	20	21	22
7WH81 000	347089		9 ROND		100,000		3088 KG

N. de Prélèvement Probennummer Test N. 39B	Demande-Vorschritt-Required Direction	Traction - Zugversuch - Tensile test						Dureté Härte Hardness (4)	Résilience - Kerbschlagzähigkeit - Notch Toughness					Dureté Härte Hardness (5)
		Température d'essai Probe temperature Test temperature 25	Limite d'Elasticité Streckgrenze Yield Strength		Résistance la traction Zugfestigkeit Tensile strength 27	Allongement Bruchdehnung Elongation (L ₀ -500) 28	Réduction de la section Red. of Area 29		Type Form Type 31	Température d'essai Probe temperature Test temperature 33	Valeurs individuelles Einzelwerte Individual Values 35	Moyenne Mittelwerte Average 36		
			0.2%	1%										
			26A	26B										
			MPA	MPA										
24	RT							ISOV	L	C	J			
Min					%	%				20				
Max														
(4)														

N. de Prélèvement Probennummer Test N.	Demande Vorschritt Required Analysis	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
		Min	Max	C	SI	MN	NI	CR	N	TI	S	P
39A							9,00	17,00				
				0,08	1,00	2,00	12,00	19,00		0,80	0,030	0,045
				0,01	0,58	1,80	9,62	17,33	0,013	0,14	0,026	0,029

38 Mode d'élaboration Erhmel zungsart Melting process	Demande Vorschritt Required Process	51	52	53	54	55						
		Min	Max									

EN 4541

US GEPRUEFT ACC. SEP 1921 KLASSE 3 D/D: NICHTS EINWAND

ADW0+TRD100:ZUSTIMMUNGSSCHREIBEN DES TUEV SÜDWEST LIEGT VOR.

AUF GEGENZEICHNUNG WIRD VERZICHTET.

INTERKRISTALLINE KORROSION BESTÄNDIG NACH DIN 50914 9.1/IDENTIT. GEPRUEFT

INNERE FEHLERFREIHEIT DURCH PROZESS-KONTROLLE GARANTIERT

ADW0 + TRD100 : APPROVAL BY TUEV SÜDWEST

INTERCRYSTAL CORROSION RESISTANT ACC. TO EURONORM 114 / ANTIMIXING TESTED

=====

(3) L - Long
Laongs - Long
T - Travers
Quer-Transverse(1) TE = Trempe à l'eau - Wasserhärten - Waterquench
TH = Trempe à l'huile - Ölärten - Oil Quench
A = Hypotrempe - Lösungsgeglüht - Solution annealedR = Revenu - Anlassen - Tempered
RT = Recuit - Geglüht - Annealed
TRM = Recuit maxi - Weichgeglüht - Maxi annealedUgine, le 10-12-03
L'Agent Réceptionnaire de l'usine
Der Werkssachverständige
The Work Inspector(4) A l'état de référence
Zum Bezug Zustand
At reference condition(5) A l'état de livraison
In Lieferzustand
In state of deliverContrôles de marquage, d'aspect et de dimensions : satisfaisants
Bezeichnung, Beschichtung und Ausmessung : ohne Beanstandung
Marking, inspection and measurement : without objectionNous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande
Wir bestätigen hiermit dass die oben genannten Erzeugnisse den Bestellvorschriften entsprechen
We certify hereby that the above mentioned products are compliant with the order prescriptions

Q6