

DOCUMENTATION SUBSUPPLIER
201 - 216&401 - 406



82 47 5863

unde/Customer/Acheteur

RFF Rohr-Flansch-Fitting- Handelsges. mbH, Stuhr

Bestell-Nr. Order No. Commande No.	Datum: Date: Date:	Unser Auftrag Work Order Notre réf.	Los Nr. Lot No. Lot No.	Lieferschein Nr. Advice of delivery Avis d'expédition	Zeugnis Nr. Certificate No. Certificate No.
099/77706943/EK	29/08/2003	033095/ 12	03. 7. 133	034292/	124870

Herstellerzeichen
Sign of producer
marque du producteur

Z

Abnahmestempel
Inspector's stamp
Poinçon de l'expert

AS
+ Sa

Lieferumfang / Extent of delivery / Etendue de livraison

150 Stück DN 0040 / ISO 48,3 PN 016
DIN 2633, allseits

Werkstoff Nr.
Type of steel
Matière No.

1.4541 ✓ DIN 17440

Schmelzen Nr.
Cast No.
Coulée No.

465190 ✓ EWK

Anforderungen:
Requirements:
Demandes:

ADW2 W9 W10 ✓ DIN 17440
Nach AD 2000 W0/TRD 100

Erschmelzungsart:
Kind of melting:
Procédé de fusion:

E+V. O. D.

Ergebnis der Prüfung: / Test - Result: / Résultat d'essai:

(*) A5 nach DIN 17440

Prüf- Temperatur °C	Härte/B30 Hardness Trempe	Re N/mm ²		Rm N/mm ²	A (%) %	Z %	Kerbschlagarbeit / J Impact Test / J Résilience / J			Pr. Form Type of Sp. Type	Querprobe transversal transversal
		Rp 0.2%	Rp 1.0%								
20	143	239	267	535	65,0	75,0	260	272	268	ISO - V	T
20	153	235	275	539	64,0	72,0	266	264	260		
20	134	243	287	545	66,0	72,0	264	248	252		
20	150	245	287	549	62,0	76,0	258	240	248		

Chemische Zusammensetzung: / Chemical composition: / Composition Chimique: %

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
0,044	0,470	1,810	0,031	0,017	17,340		9,790
Ti	Ta	N	Co	Cu	Al	Nb	
0,410		0,003					

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. - The requirements are fulfilled. - Les demandes sont réalisées.
 Nach EN ISO 3651-2 ist der Werkstoff ik - beständig. Intergranular corrosion according to EN ISO 3651-2 is satisfactory.
 Selon EN ISO 3651-2 le material est résistant intercristallin.
 Ic tested ASTM - E 262 pr. E

Lieferzustand:
 lösungsgeglüht
aus der Schmiedewärme
normalisiert

State of delivery:
 annealed in solution
with the forging heat
normalising

Condition de livraison:
 mise en solution
chaleur de la Forge
normalisation

1.070 °C
 °C

Sonstiges / Other Remarks / Autres remarques

(QM-SYSTEM ZERTIFIZIERT NACH DGRL97/23/EG)

Artikel-Nr. 9687

Maßprüfung und Oberflächenbesichtigung erfolgte ohne Beanstandung. Werkstoffverwechslungsprüfung wurde durchgeführt.
 Dimensions / Surface without objection / Test to verify batch and quality has been carried out.
 La prise de mesure et la contrôle de la constitution de la superficie est passés sans réclamation.
 Une examination du confusion de materiaux est réalisé.

Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.
 We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.
 Le resultat du vérification est conforme avec les specifications demandées.



AT 82475863 - 01

15/08/2003

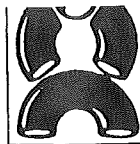
Datum der Prüfung / Date of the examination / Date de l'examination

Das Zeugnis ist ohne Unterschrift gültig / The report is valid without signature / Le certificat est valable sans signature.

Zapp Flanschenfabrik GmbH

Der Werksachverständige / The expert / L'expert

Scholz QM-L



Besteller:
Hersteller:
Manufacturer:
Fournisseur:
LINDEMANN GMBH & CO. KG · P.O. BOX 2260 · D-32222 BÜNDE

EN 10204 - 3.1 B Abnahmeprüfzeugnis
Works certificate/
Certificat d'usine
Prüf-Nr.: 9664/X
Bünde, den 4.05.04

RFH HANDELS GMBH

Bestell-Nr.
Your order No./of
Votre commande no./d 099/77716878/ EK

POSTF 13 65

Werk-Nr.
Works-No.
N/ordre No. 59469/ 20149

Kennzeichnung:
Marking / Marques

28803 STUHR 1 / BRINKUM

Zeichen des Herstellers:
Mark of factory/Poinçon d'usine

Werkstoff:
Material/Matériel *

Stempel des Werksachverst.
Mark of factory's inspection
Poinçon de réception d'usine * **WL**

Schmelze-Kenn-Nr.
Heat-Ident-No.
Charge-Symbole-No. *

DIN

Pos.-Nr. Item Poste	Stückzahl Quantity Nombre	NAHTL. ROHRBOGEN SEAMLESS ELBOWS FOR WELDING	Schmelze-Kenn-Nr. Heat-Ident-No. Charge-Symbole-No.	Schmelze-Nr. Heat-No. No. de Coulée	Probe-Nr. Specimen-No. Eprouvette no.
6	159	F-ST35.8 I/S T.L.DIN17175 5/79 AD 2000-Mb1.W13/W4,HP100R,TRD 107/102 DIN gem.Richtl. 97/23/EG,TRB 100, UdTUV-Mb1. 1252 DIN2605-1- 90-27 88,9x 3,2, 5-F	2470/1, F2 3910/	518124	3910
		FASE 0+U = GLATTE ENDEN plan ends FASE 2+F = DIN 2559,BL.1,5/73,FORM 21/22 bevelled ends			

Ergebnis der Prüfungen:/Test Results:/Valeurs obtenues:

Zugversuch

Kerbschlagbiegeversuch Härteprüfung

Probe-Nr. Specimen-No. Eprouvette no.	Probenlage Text position Position de l'Eprouvette	Abmessung des Probe Dimensions Dimensions mm	Prüftemperat. Test temperat. Temp. d'essai Grad C.	Streckgrenze Yield strength Limite Elastique N/mm2	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction N/mm2	Dehnung Elongation Allongement %/5d %	Einschnürung Reduction Striction %	Kerbschlagarbeit Impact Value Resilience ISO-V ₀ oule RT	Härte HB 187,5/2,5 Hardness Dureté
	L= Langs O= Quer T= Tangential	Anforderungen: Requirements Conditions	RT	>=235	360-480	>=25L >=23Q		L >=48 Q >=34	HB 105-145
3910									129-135

AT: 83112749 - 01

Zerstörungsfreie Prüfung:
Non-destructive test:
Contrôle non destructive:

Verwechslungsprüfung:
Spectrum analysis:
Analyse spectrale:

Befund:
Result:
Rapport:

Befund:
Result:
Rapport:

Werkstoffüberschweis des Einsatzrohres
Certificate of base material/Certificat des materiaux utilisés

Werk/TÜV
Manufacturer/
Fournisseur

EN 10204

Rohrzeugnis-Nr.
Tube WC/No.
Tube C d'un/no.

Abmessung
Dimensions
Dimensions

Prüfdruck
Test pressure
Epreuve
hydraulique
bar

Verformungstemperatur: 850-950 Grad Celsius
Forming Temperatur : 850-950 Grad Celsius

BENT.

3.1B

190256

60x 3,6

*

Wärmebehandl./Heat treatment/Traitement Thermique

Besichtigung und Ausmessung:
Visual inspection and dimensional check:
Contrôle visuel ed dimensionnel:

normalisierend um-
geformt, hot formed
at controlled temperature

IN ORDER o.B.

*=Dichtheitsprüfung o.B.

Schmelzanalyse:/Chemical Analysis/Analyse Chimique:

*=Hydraulic test: in order

Schmelze-Nr. Heat-No. No. de Coulée	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni	% Al	% N
518124	0,100	0,170	0,460	0,009	0,004	0,150	0,020	0,080	0,031	0,010
	% Cu	% Nb	% Ti	% V	% CeV					
518124	0,160									



Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The requirements are fulfilled.
Les conditions imposées sont satisfaites.

LINDEMANN
GMBH & CO. KG
ORION EISENVERARBEITUNG

Der Werkssachverständige

Zertifiziert nach Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG
Certified acc. to PED 97/23/EC
Überprüft als Hersteller nach AD2000-W0/TRD 100
Produced acc. AD2000-W0/TRD 100

Althammer GmbH u. Co. KG - Postfach 11 05 - D-89501 Heidenheim

RFF Rohr, Flansch
Fitting Handels GmbH

Postfach 13 65

28803 Stuhr



AT: 83188062 - 01

Erzeugnisform - Product - Produit Nichtrostende Rohre, längsnahtgeschweißt Stainless steel tubes, longitudinally welded Tubes soudés	
Schweißnahtfaktor - Welding factor - Coefficient de soudure 1,0	
Werkstoff-Nombez. - Standard, grade - Matière 1.4541 / X 6 CrNiTi 18 10	
Lieferzustand - Delivery condition - Etat de livraison k3g w Die Wärmebehandlungseinheit wurde vom TÜV-Südwest gem. AD-HP 7/1 überprüft: Prüf-Nr.: WB-UL-92/100 610.	
Lieferbedingungen und / oder Vorschriften Terms of order and / or other code requirements Normes et / ou autres specification DIN 17 457 Prüfklasse 1	
Auftrags Nr. - Order no. - No. ref. KA14328	Datum - Date - Date 26. Mai 2004

Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10 204 - 3.1.B (DIN 50 049 - 3.1 B)
Inspection certificate
Certificat de réception

Bestellung Nr. / vom - Your order no. / date - No. de commande / Date
099/77716952/EK v. 30.04.2004

Nr.-No.: 20989

Probenummer: 20989

Pos. Item no. Poste no.	Menge Quantity Quantité	Abmessung - Dimension - Dimension mm	Toleranzklasse Tolerance class Catégorie d'tolérance	Schmelzen Nr. Heat no. No. de coulée							
2	114,0 m /	Ø 88,9 x 2,3 / aus kontinuierlicher Fertigung vom Band / Produced out of Coil	DIN EN ISO 1127: D3/T3	301766 /							
Analyse gemäß Abnahmeprüfzeugnis des Stahlherstellers Chemical Composition determined by the steel producer Analyse sur coulée											
Schmelzen Nr. Heat no. No. de coulée		Erschmelzungsart - Steel making process - Procédé d'élaboration		A							
301766		E=Elektrostahl - electric steel - Acier électrique A=AOD-Verfahren - AOD-process - AOD-Process V=VOD-Verfahren - VOD-process - VOD-Process									
% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni	% Ti	% N	% Cu	%
0,025	0,51	1,67	0,028	0,001	17,1	---	9	0,4	---	---	---

Mechanische Eigenschaften - Mechanical properties - Propriétés mécaniques

Zugversuch - Tensile test - Essai de traction							Ringzugversuch - Ring tension test - Essai de traction à l'anneau	Aufweitversuch - Drift expand. Test - Essai d'évasement 1 Probe von beiden Enden des Prüfrohrs / 1 Specimen from both ends of Test-Tube o.B./w.c./s.o.
Los Nr.: Lot no.: Lot no.:	Probenform Type of spez. Type	Probenlage Test-pos. Position	Rp 0,2% [N/mm²]	Rp 1,0% [N/mm²]	Rm [N/mm²]	A 5 [%]		
Soll: Requirement Val. Garanties	EN-ASTM	GM	min. 200	min. 235	500-730	min. 35	Ultraschallprüfung der Rohrenden - Ultrasonic testing of pipe ends - Examen de ultrasonique dans le point de tube	Kerbschlagbiegeproben - Impact strength test Essai de résilience
	EN 10 002	GM	312	330	559	48		
	EN 895	SG	-	-	-	-		
	EN 10 002	GM	323	340	569	47		
	EN 895	SG	-	-	-	-		

Schweißnahtprüfung - Weldseam testing - Examen de soudage		Dichtheitsprüfung - leak test - Essai d'étanchéité	
Röntgenprüfung - Radiographic examination - Examen de radiographique	...	Wirbelstromprüfung - Eddy current testing - Inspection par courants de Foucault	o.B./w.c./s.o.
Wirbelstromprüfung - Eddy current testing - Inspection par courants de Foucault	o.B./w.c./s.o.	6 bar Luft unter Wasser - 6 bar air under water	...
		Mit Luft und schäumendem Mittel [0,3 bar] - With air by using foam method [0.3 bar] - Avec air dans utilisation d'écume [0.3 bar]	
		Innendruckversuch mit Wasser - Hydrostatic pressure test - Essai de pression hydraulique	

Sonstige Prüfungen - Other tests - autres tests			
Interkristalline Korrosion Intergranular corrosion Corrosion intercrystalline	o.B./w.c./s.o.	Besichtigung und Maßkontrolle Visual & dimensional inspection Inspection du matériel et contrôle des dimensions	o.B./w.c./s.o.
		Spectroscop. Identitätspr. Spectroscopical test Essai du spectre	o.B./w.c./s.o.
		Makro-/ Mikroschliff Macro-/Microgrinding Examen Macro-/Micrographique	o.B./w.c./s.o.

Kennzeichnung - Marking - Marquage

Bemerkungen - Comments - Note

o.B. = ohne Beanstandung | w.c. = without complaint | s.o. = sans objection

Zugelassen - approved - approuvée

AD 2000 - gemäß AD 2000 und Druckgeräte-Richtlinie
- W0 97/23/ EG Anhang I, Absatz 4.3
- W2 6.2.1
- HPO - Aquap

DIN EN ISO 9001
Großer Eignungsnachweis DIN 18800 T.7
§ 19 I WHG

Es wird bestätigt, daß die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.
It is certified that the material complies with the terms of the order.
Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande.

Ausgestellt mit Zustimmung des TÜV-Südwest, Prüf-Nr.: WB-UL-92/4270
Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
Veränderungen sowie Verwendung für andere Erzeugnisse werden als Urkundenfälschung und Betrug verfolgt.
e-Mail: horst.jahl@althammer.de | helmut.prettl@althammer.de

Althammer GmbH u. Co. KG - Qualitätssicherung
Dipl.-Ing. (FH) H. Jahl

Prüfzeichen der Werkssachverständigen
Inspector's stamp
Poinçon de l'agent réceptionnaire

Telefon: 07321 / 3503 - 80
Telefax: 07321 / 3503 - 98

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20406287.05

Test report/inspection Certificate N°

Nach DIN EN 10204 - 3.1.B

According

8328 2367

**WILHELM
GELDBACH**

Piping Equipment

Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg

Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0

Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22

E-Mail info@geldbach.com

USt ID-Nr.: DE 811 709 775

RFF Handels GmbH

Carl Zeiss Str. 21

28816 Stuhr Brinkum

AT: 83282367 - 01



Datum: 28.06.2004

Ihre Auftrags - Nr. 77707164B Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20406287 Invoice - n°	Lieferdatum 28.06.2004 Delivery date
--	--	---

Kennzeichnung Marking:	Zeichen des Herstellers Manufacturers mark	Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp
---------------------------	---	--

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
DIN2527 PN16 DN40 Form B	C 22.8 1.0460	DIN 17243 / VdTÜV - WB 350/3; DIN2470-1 DIN2528/ AD2000-W9;W13/TRD107;TRB100	N	SM

Pos.Nr. Item n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
5	233	DN 40	80041		t-0061-0 t-0061-0 t-0061-0 t-0061-0

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
80041	0,210	0,260	0,500	0,018	0,021	0,090			0,020					

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
Prüftemperatur: RT °C test temp./ CEV=C%+MN%/6=0,29% by ✓

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength	Dehnung Elongation	Einschn. Reduct of area	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness
		Re		Rm	A	Z	J				HBW
		Rp 1%	Reh / Rp 0,2%		Lo=5do		1	2	3	Σ / n	
0061-01	t		240	490	34,0		36	65	35	45	143 - 149
t-0061-02	t		240	490	33,0		36	43	39	39	
t-0061-03	t		255	500	32,0		35	48	38	40	
t-0061-04	t		240	490	34,0		33	33	40	35	

Weitere Prüfungen / Additional tests


Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	Ohne Beanstandungen
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	-


Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
The requirements are fulfilled

Signature

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung.
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renouance of countersignment. Certified acc. to Pressure
Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045

		Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B		Zeugnisnummer [certificate no.] 033888/04-BS	Datum [date] 12/07/2004
erne fittings gmbh A-6824 Schölns Hauptstrasse 48 Austria/Europe telefon +43 3524 501-0 telefax +43 3524 501-930		Ihre Bestellnummer [your order no.] 099/77712467/EK		Unsere Auftrags-Nr. [our order no.] 67676-AW-0020	
Kunde [customer] rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH Postfach 1365 D-28803 Stuhr Brinkum		Ihre Artikelnummer [your item no.] 13341		Schmelze Nr. [heat no.] 516375	Ident. Nr. [ident. no.]
Menge [quantity] 180 ✓		Artikelbezeichnung [designation] Bogen/elbows BA2-90-S-F-St35.8t-88,90-3,20 ✓		Anforderungen [requirements] DIN 2605-1 BA2-F-St 35.8 t-S, DIN 17175-AD-W4, TRD 102, TRB100, DIN 2609, VdTUV 1252, M0803, DIN 2470-1, AD 2000 ✓ Mbl. W4, EN 10204/3.1B+VZ, Herst. Land/E-2ADIN/F, P235GH/S/Ch.-Nr./QS	
Hersteller [manufacturer] PB		Dichtheitsprüfung [leakage test]			
J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15					
1 = Schmelzeanalyse [heat analysis]					
Erschmelzungsart [melting process] E					
Schmelze Nr. [heat no.] 516375					
C 0.10 Si 0.20 Mn 0.49 P 0.008 S 0.003 Cr 0.11 Mo 0.02 Ni 0.08 Cu 0.18 V 0.001 Nb 0.010 Al 0.032 Ti 0.003					
CEQ 0.23 J-Fakt.					
Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]					
Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]		Härteprüfung [hardness test]			
Form:		Kerbschlagarbeit [impact values] (J)		121-126 HB	
Zugversuch [tensile test]		PR-Lage [pos. of sample]		Wärmebehandlung [heat treatment]	
Dehnung [elongation] A5 (%)		Querschnitt [cross sec.]		normalisierend endverformt Temperatur 840 - 890 °C Kühlung an ruhender Luft	
37		Temp.			
448		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
+20 °C		PR-Lage [pos. of sample]			
L		Temp.			
Einsatzrohr [basematerial]		Temp.			
1		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
+20 °C		PR-Lage [pos. of sample]			
L		Temp.			
367		Dehnung [elongation] A5 (%)			
448		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L		Dehnung [elongation] A5 (%)			
367		Zugfestigkeit [tensile str.]			
448		PR-Lage [pos. of sample]			
367		Temp.			
+20 °C		Dehnung [elongation] A5 (%)			
L		Zugfestigkeit [tensile str.]			
367		PR-Lage [pos. of sample]			
+20 °C		Temp.			
L					

 <p>erne fittings gmbh A-6824 Solms Hauptstraße 48 Austria/Eur. -pe Telefon +43 5524 501-0 Telefax +43 5524 501-930</p>		<p>Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B</p>		<p>Zeugnisnummer [certificate no.] 033888104-BS</p>	<p>Rev. 12/07/2004</p>
<p>Kunde [customer] rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH Postfach 1365 D-28803 Stuhr Brinkum</p>		<p>Ihre Bestellnummer [your order no.] 099/77712467/EK</p>		<p>Unsere Auftrags-Nr. [our order no.] 67676-AW-0020</p>	
<p>Vormaterial [base material] 65-170869/001/E</p>		<p>Ihre Artikelnummer [your item no.] 13341</p>		<p>Schmelze Nr. [heat no.] 516375</p>	
<p>Identifizierung [identification] Schmelze Nr. [heat no.] 516375</p>		<p>Artikelbezeichnung [designation] Bogen elbows BA2-90-S-F-S135.81-88,90-3,20</p>		<p>Anforderungen [requirements] DIN 2605-1 BA2, F-SI 35.8 I-S, DIN 17175, AD-W4, TRD 102, TRB100, DIN 2609, VdTUV 1252, M0803, DIN 2470-1, AD 2000 Mbl. W4, EN 10204/3.1B+B.C., manuf./country/E-2A/DIN/FI/P235GH/S/Ch.-Nr./QS</p>	
<p>Chemische Analyse [chemical analysis] Schmelze Nr. [heat no.] 516375</p>		<p>Erschmelzungsart [melting process] E C Si Mn P S Cr Mo Ni Nb Cu V Ti N CEQ J-Factor 0.10 0.20 0.49 0.008 0.003 0.11 0.02 0.08 0.010 0.032 0.003</p>		<p>J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15</p>	
<p>Index 1</p>		<p>Hersteller [manufacturer] PB</p>		<p>Dichtheitsprüfung [leakage test]</p>	
<p>Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]</p>					
<p>Probennr. [test no.] 1</p>		<p>Zugversuch [tensile test] Dehngr. [yield str.] ReH 367 Temp. +20 °C</p>		<p>Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test] Form: Querschnitt [gross sec.] Temp. PR-Lage [pos. of sample] Kerbschlagarbeit [impact values] (J) 121-126 HB</p>	
<p>Einsatzrohr [basematerial]</p>		<p>Dehnung [elongation] A5 (%) 37</p>		<p>Härteprüfung [hardness test] Wärmebehandlung [heat treatment] formed under normalizing cond. temperature 840 - 890 °C Cooling in still air</p>	
<p>Kennzeichnung [marking] E03 Mat./516375</p>					
<p>Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.</p>					
<p>Bemerkungen [remarks] hot formed over mandrel Values of impact test and elongation at room temperature are in accordance to PED 97/23/EG section 7.5, in connection with DIN17175/EN 10216-2.</p>					
<p>Zusatzmarkierung [add. marking] Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied] Der Werksachverständige [the Works Inspector] 12/07/04 Bischof Siegfried Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]</p>					

Zertifiziert nach DGR 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]
Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20407321.04
 Test report/inspection Certificate N°
Nach DIN EN 10204 - 3.1.B
 According



WILHELM GELDBACH
 Piping Equipment
 Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
 Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg
 Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0
 Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22
 EMail info@geldbach.com
 USt ID-Nr.: DE 811 709 775

RFF Handels GmbH
 Carl Zeiss Str. 21
 28816 Stuhr Brinkum



AT: 83317293 - 01



Datum: 19.07.2004

Ihre Auftrags - Nr. 77701815B Rechnungs - Nr. 20407321 Lieferdatum 19.07.2004
 Your order - n° Invoice - n° Delivery date

Kennzeichnung Zeichen des Herstellers Zeichen des Werksachverständigen
 Marking: Manufacturers mark Inspectors stamp

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
V.-FL.DIN2635 PN40 88	C 22.8 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107;TRB100	+N	SM

Pos.Nr. am n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
4	805	DN 80/88,9	32354		3,1 3,2 3,3 3,4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
32354	0,200	0,260	0,470	0,006	0,012	0,070			0,015					

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests
 Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
 Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
 Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
 Prüftemperatur: RT °C test temp./ CEV=C%+MN%/6=0,28% by

Probe - Nr. Test n°	Probenlage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength	Dehnung Elongation	Einschn. Reduct of area	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness
		Re		Rm	A	Z	J				HBW
		Rp 1% N/mm²	R _{eh} / R _p 0,2% N/mm²	N/mm²	%	%	1	2	3	Σ /n	
3,1	t		300	490	26,0		56	62	60	59	131 - 143
3,2	t		305	490	30,0		58	64	63	62	
3,3	t		315	480	32,0		54	58	56	56	
3,4	t		305	500	34,0		57	59	60	59	

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandungen
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	-

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
 The requirements are fulfilled

A. Botchkowski

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung.
 Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
 TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure
 Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20407303.13

Test report/inspection Certificate N°

Nach DIN EN 10204 - 3.1.B

According

**WILHELM
GELDBACH**

Piping Equipment

Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg

Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0

Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22

EMail info@geldbach.com

USt ID-Nr.: DE 811 709 775

RFF Handels GmbH
Carl Zeiss Str. 21
28816 Stuhr Brinkum

AT: 83333276 - 01



Datum: 06.07.2004

Ihre Auftrags - Nr. 77707073Z Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20407303 Invoice - n°	Lieferdatum 06.07.2004 Delivery date
--	--	---

Kennzeichnung Marking:	Zeichen des Herstellers Manufacturers mark	Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp
---------------------------	---	--

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
DIN2527 PN16 DN15 Form B	C 22.8 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107;TRB100	+N	SM

Pos.Nr. m n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
13	500	DN 15	7330		1789.1 1789.2 1790.3 1790.4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
7330	0,210	0,350	0,800	0,035	0,015	0,250			0,015					

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
 Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
 Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
 Prüftemperatur: RT °C test temp./ CEV=C%+MN%/6=0,34% in

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength R _m	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness	
		R _p 1% N/mm ²	R _{eh} / R _p 0,2% N/mm ²				J					
					Lo=5do			1	2	3	Σ / n	HBW
1789.1	t		250	450	27,0			45	35	41	40	128-135
1789.2	t		255	450	27,0			47	35	35	39	
1790.3	t		255	440	27,0			40	47	41	43	
1790.4	t		255	450	26,0			47	35	42	41	

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandungen
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	-

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
 The requirements are fulfilled


Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung.
 Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
 TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renouance of countersignment. Certified acc. to Pressure
 Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045



INSPECTION CERTIFICATE "3.1.B" (EN 10204)

No.: 55514/04

2	Customer's Order (P.O.) No./Item No.: 099/77707215/EK	3	Work's Order No.: 29994/0/04																			
4	Supplier's Order No.: 2203194/003	5	Advice - Note No.: 912589																			
6	Quantity delivered: <table border="1"> <tr> <td>pcs</td> <td>mtrs</td> <td>kgs</td> </tr> <tr> <td>bdls</td> <td>feet</td> <td>lbs</td> </tr> <tr> <td>320</td> <td>1983.000</td> <td>3990</td> </tr> </table>	pcs	mtrs	kgs	bdls	feet	lbs	320	1983.000	3990	9	Customer: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ROHR FLANSCH FITTING HANDELS GMBH CARL-ZEISS-STRASSE 21 288 03 STUHR BRD </div>										
pcs	mtrs	kgs																				
bdls	feet	lbs																				
320	1983.000	3990																				
7	Size: 33.7 X 2.6MM Art.Nr.331967																					
8	Material - Grade: P235GHTCI St 35.8/1																					
10	Product, conditions and terms of delivery: Nahtlose Kesselrohre - Seamless boiler, DIN 2448-81, DIN 17175-79, EN 10220/02, EN 10216-2/2002- PED 97/23/EC Annex I par.4.3 Zustand nach dem Warmwalzen - Hot finished as rolled. AD-2000 Merkblatt W4-9/01, TRD 102/98, TRB 100/95, Abschnitt 7 (RW TÜV ESSEN).																					
11	Marking: Manufacturer's mark, mill inspector's stamp NH 4		 AT: 83371135 - 01																			
12	Heat chemical analysis (%)											35	Steel made by basic oxygen process, fully killed, strand casted									
13	Heat No.:	C	MN	SI	P	S	CU	NI	CR	MO	Al											
	30870K	0.09	0.54	0.205	0.011	0.013	0.16	0.04	0.06	0.007	0,028											
14	continues on appendix																					
15	The content of _____ by all heats complies with requirements of _____																					
16	Test results:		MPa		MPa		% 5d		J °C		23 Hard. value											
13	Heat No. 18 Specimen No.		19 Yield point		20 Tensile Strength		21 Elongation		22 Impact test													
17	Requirements: P235GH TC1		min. 235		360-500		min. 25		Ø min													
	St 35.8/1		min. 235		360-480		min. 25															
	30870K		300		395		39.3															
			327		409		31.6															
			349		445		37.2															
			328		411		36,0															
			315		405		34,8															
14	continues on appendix																					
24	Surface inspection and dimensions measuring without complaints										X	30	Hydraulic test - min. test pressure									
25	Flattening test - satisfactory										X	31	The pipes tested on tightness by NDT									
26	Expanding test - satisfactory												EDDY CURRENT in acc. to SEP 1925-01-80+EN 10246-1/96									
27	Bending test - satisfactory												DEFECTOMAT CP - typ 2.842									
28	Ring expanding test (DIN 50137) DIN+EN 10236- satisfactory										X	32	Nondestructive Elektromagnetic Testing									
29	Ring tensile test (DIN 50138) - satisfactory																					
33	ALL PIPES CONFORM TO THE ABOVE MENTIONED STANDARDS AND ORDERING REQUIREMENTS AND AGREEMENTS.																					

Date / Prepar.: 9. 8. 2004/Ko

ISPAT NOVÁ HUŤ A.S.
 ISPAT NOVÁ HUŤ a.s., Vratimovská 689,
 707 02 Ostrava-Kunčice
 Dipl. Ing. Pekař
 ROUČKOVNÍ
 ŘÍZENÝ INSPEKTOR 058

TEL.: ++420-59-733-3644
 FAX: ++420-59-733-2062

E: 2574 16 ISP

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20408344.02

Test report/inspection Certificate N°

Nach DIN EN 10204 - 3.1.B

According

RFF Handels GmbH
 Carl Zeiss Str. 21
 28816 Stuhr Brinkum



AT: 83399874 - 01

**WILHELM
GELDBACH****Piping Equipment**
 Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
 Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg

Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0

Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22

EMail info@geldbach.com

USt ID-Nr.: DE 811 709 775

Datum: 09.08.2004

Ihre Auftrags - Nr. 77701852M Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20408344 Invoice - n°	Lieferdatum 09.08.2004 Delivery date
---	---	--

Kennzeichnung Marking:	Zeichen des Herstellers Manufacturers mark		Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp	
----------------------------------	--	--	---	--

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melling proc.
DIN2633 PN16 DN 125/139,7	C 22.8 / 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107; TRB100 ✓	+N	SM

Pos.Nr. in n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
2	3000	DN 125/139,7	318669	G-110 /	69.1 69.2 69.3 69.4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
318669	0,220	0,160	0,870	0,033	0,018	0,030			0,017					

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test

Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test

Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test

Prüftemperatur: RT °C test temp./ CEV=C%+MN%/6=0,37% in

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength	Dehnung Elongation	Einschn. Reduct of area	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness	
		Re	R _p 1% N/mm ²	R _{eh} / R _p 0,2% N/mm ²	R _m N/mm ²	A %	Z %	J				HBW
					Lo=5do			1	2	3	Σ / n	
69.1	t		303	527	24,8		48	50	47	48		152-156
69.2	t		302	529	24,7		49	47	46	47		
69.3	t		300	531	24,6		50	48	49	49		
69.4	t		303	530	25,5		47	50	49	49		

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandungen
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	-

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige

The requirements are fulfilled

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung.
 Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
 TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renouance of countersignment. Certified acc. to Pressure
 Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045

8343 9413

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20408359.21

Test report/inspection Certificate N°

Nach DIN EN 10204 - 3.1.B

According

**WILHELM
GELDBACH****Piping Equipment**Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg

Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0

Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22

E-Mail info@geldbach.com

USt ID-Nr.: DE 811 709 775

RFF Handels GmbH
Carl Zeiss Str. 21
28816 Stuhr Brinkum

AT: 83439413 - 01



Datum: 25.08.2004

Ihre Auftrags - Nr. 77707184 Your order - n°		Rechnungs - Nr. 20408359 Invoice - n°		Lieferdatum 24.08.2004 Delivery date	
Kennzeichnung Marking:		Zeichen des Herstellers Manufacturers mark		Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp	
Bezeichnung Designation of article		Werkstoff Material		Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	
DIN2527 PN16 DN40 Form B ✓		X6CrNiTi18-10 1.4541/ F321 ✓		DIN17440 AD2000 - W9; -W2; -W10/ TRD107/ TRB100 ✓	
				Lief.-zust. Del. cond.	
				+AT	
				Erschm. Melting proc.	
				E	
Pos.Nr. Item n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
21	200 ✓	DN 40 ✓	4739 ✓		1 2 3 4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
4739	0,048	0,400	1,260	0,037	0,005	17,350		9,300		0,290				

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
 Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
 Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
 Prüftemperatur: RT °C test temp./ CEV=C%+MN%/6=0,26% cn

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength R _m	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness		
		R _e	R _p 1% N/mm ²				R _{eh} / R _p 0,2% N/mm ²	Lo=5do %	J				
									1	2		3	Σ /n
1	t	275	240	630	48,0		126	119	124	123	159-173		
2	t	280	245	625	47,0		124	120	122	122			
3	t	285	250	635	46,0		119	123	124	122			
4	t	310	275	645	45,0		123	124	121	123			

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandung
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	ohne Beanstandung
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	ohne Beanstandung
Kerbschlagarbeit bei -190° C	44J 45J 46J

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
 The requirements are fulfilled

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung.
 Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
 TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renouance of countersignment. Certified acc. to Pressure
 Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045



VIA I
36065 M...
VICENZA ITALY
Tel. 0424 / 8381
Fax 0424 / 878423 - 577193
e-mail: info@bifranghi.it

Seite / Page : 1.
Abnahmeprüfzeugnis nach DIN 50049 / 3.1B
Test Certificate in accordance to EN 10204 / 3.1B

AT: 83574449 - 01

Besteller - Customer		Rechnung Invoice-No.		Gegenstand Object		Datum Date		Nu. No.													
		403866		14/10/04		FLANGE		14/10/04													
								04/BO403866													
Pos. Item	Code Code	Stückzahl Quantity	Abmessungen Dimension	Schmelz Nr. Heat No.	Chemische Zusammensetzung in Gew.-%																
					Chemical Analysis - %																
1	F394	224	FL.DIN 86029 NW 200/219.1 NON VERN. Ord: 092226/7207-099/77707	6459	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mechanische Eigenschaften Mechanical Test		Kerbschlagigkeit [J] Impact Test [J]		Härte hardness					
					Mb	Al	Cu	V	Nb	Ti	N	Rs	Rm	A	Z	Problem Specimen	Temperature °C	20	HB30	min	max
2	F467	118	FL.DIN 2576 NW 200/219.1 8 FORI N.V. Ord: 09340/7304-099/77707	6929	0,20	0,20	0,80	0,006	0,004	0,09	0,12	0,00	361	503	30,00	55,11	84	90	92	149	154
3	F459	42	FL.DIN 2576 NW 200/219.1 8 FORI N.V. Ord: 09340/7304-099/77707	15744	0,04	0,030	0,24	0,000	0,005	0,000	0,000	0,00	357	501	30,40	57,75	82	88	96	149	154
4	F447	50	FL.DIN 2576 NW 200/219.1 8 FORI N.V. Ord: 09340/7304-099/77707	15743	0,18	0,20	0,74	0,010	0,015	0,08	0,09	0,00	358	502	30,20	56,44	94	86	88	149	154
5	F453	360	FL.DIN 2527 NW 25 PN 16 NON VERN. Ord: 7207-099/7707160	6897	0,02	0,024	0,17	0,000	0,000	0,002	0,008	0,00	359	499	29,80	53,76	80	92	80	149	154
					0,21	0,24	0,74	0,010	0,012	0,07	0,10	0,00	356	498	30,00	52,67	90	86	82	143	149
					0,03	0,024	0,16	0,000	0,000	0,002	0,009	0,00	349	493	30,60	58,00	84	94	86	143	149
					0,21	0,26	0,74	0,010	0,012	0,07	0,10	0,00	352	497	29,60	55,11	70	66	74	146	151
					0,02	0,024	0,17	0,000	0,000	0,002	0,008	0,00	346	496	28,40	45,24	72	68	76	146	151
					0,20	0,23	0,81	0,009	0,002	0,11	0,15	0,00	354	499	30,20	59,04	76	72	80	146	151
					0,04	0,020	0,18	0,001	0,001	0,000	0,000	0,00	350	498	29,20	52,39	74	80	68	146	151
													349	492	29,80	56,27	74	70	76	144	152
													352	489	29,40	53,58	76	68	72	144	152
													348	495	30,20	58,88	70	66	76	144	152
													350	490	30,00	57,58	72	64	68	144	152
													345	526	27,80	61,56	70	76	70	156	160
													346	515	27,40	59,04	68	74	72	156	160
													348	531	27,60	60,31	68	72	66	156	160
													350	530	27,20	57,75	70	68	74	156	160
													240	410	25	-	Min	22	Single	-	-
													-	540	-	-	Max	-	fest	-	-
																	Temperature °C	31	Mittlerwert von 3 Proben		
																	Temperature °C	20	Average 3 test		
(2)		Wärmebehandlung Heat Treatment		Anforderungen Required Values		Min		Max		Min		Max		Min		Max		Min		Max	
		C22.8 V dtIV - wstbl. 350/3				0,18		0,40		0,30		0,030		0,030		0,030		0,030		0,030	
		Telle ohne Wärmebehandlung		Particular without heat treatment		0,23		0,40		0,15		0,015		0,015		0,015		0,015		0,015	
		Y0		Particular without heat treatment		-		-		-		-		-		-		-		-	
		TR		Particular without heat treatment		-		-		-		-		-		-		-		-	
		OLIFER-ACP S.P.A.		Es wird bestätigt, dass die Lieferung den vereinbarten Lieferbedingungen entspricht																	
		SIDERURGICA TRENINA		Manufacturing requirements are satisfied																	
				Besichtigung und Ausmessung: o. B.																	
				Surface and dimensional inspection without objection																	
				Lieferzustand State of supply																	
				Normalisierend - Warmgepresst																	
				Normalized - Hot Forged																	
				AD 2000 W 8 W 13 TRD 107																	
				Lieferbedingungen Condition of supply																	
				E																	
				Erneuerungsort Kind of processing																	
				Laut Schreiben des TÜV																	
				Bayern e.V. vom 03.08.87																	
				wird auf eine Gegen-																	
				zeichnung verzichtet.																	
				In Einklang mit dem																	
				TÜV Bayern e.V. (08.82)																	
				Basierend auf dem																	
				TÜV Bayern e.V. (08.82)																	

83 57 4449

Paola Rosa
bifranghi s.p.a.
Qualitätsmanagement



LINDEMANN
GMBH & CO. KG
ORION EISENVERARBEITUNG

ALBERT-SCHWEITZER-STRASSE 167
D-32257 BÜNDE



83 63 99 87

TELEFON (0 52 23) 99 86-0
TELEFAX (0 52 23) 99 86 99
eMail Linde mann-Buende@t-online.de
UST-IdNr. DE 124330915

Hersteller:
Manufacturer
Fournisseur

LINDEMANN GMBH & CO. KG · P.O. BOX 22 60 · D-32222 BÜNDE

EN 10204 - 3.1 B Abnahmeprüfzeugnis
Works certificate/
Certificat d'usine

Bünde, den 16.11.04

RFF HANDELS GMBH

Bestell-Nr.
Your order No./of
Votre commande no./d

099/77712445 Prüf-Nr.: 10211/1

POSTF 13 65

Werks-Nr.
Works-No.
N°ordre No.

59986/ 22096

Kennzeichnung:
Marking / Marquis

Zeichen des Herstellers:
Mark of factory/Poinçon d'usine

Werkstoff
*Material/Matériau *

Stempel des Werksachverständigen:
Mark of factory's inspection
Poinçon de réception d'usine

Schmelze-Kenn-Nr.
Heat-Ident-No.
Charge-Symbole-No. *

DIN

Besteller:
Customer
Client


28803 STUHR 1 / BRINKUM

Pos.-Nr. Item Poste	Stückzahl Quantity Nombre	NAHTL. ROHRBOGEN DIN 2609 SEAMLESS ELBOWS FOR WELDING	Schmelze-Kenn-Nr. Heat-Ident-No. Charge-Symbole-No.	Schmelze-Nr. Heat-No. No. de Coulée	Probe-Nr. Specimen-No. Eprouvette no.
8	700	F-ST35.8 I+S DIN 17175 5/79 AD 2000-Mbl.W13/W4,HP100R,TRD 107/102 DIN 2470/1, gem.Richtl. 97/23/EG,TRB 100, VdTUV-Mbl. 1252 DIN2605-1- 90-37 88,9x 3,2/S-F F2 A4475/ 732232 4475			
		FASE 0+U = GLATTE ENDEN plan ends FASE 2+F = DIN 2559,BL.1,5/73,FORM 21/22 bevelled ends			

Ergebnis der Prüfungen:/Test Results:/Valeurs obtenues:

Zugversuch

Kerbschlagbiegeversuch Härteprüfung

Probe-Nr. Specimen-No. Eprouvette no.	Probenlage Text position Position de l'Eprouvette	Abmessung der Probe Dimensions mm	Prüftemperat. Test temperat. Temp. d'essai Grad C.	Streckgrenze Yield strength Limite Elastique N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction N/mm ²	Dehnung Elongation Allongement %/5d %	Einschnürung Reduction Striction %	Kerbschlagarbeit Impact Value Résilience ISO-V _{Joule} RT	Härte HB 187,5/2,5 Hardness Dureté
4475	L=Langs Q=Quer T=Tangential	Anforderungen: Requirements Conditions	RT	>=235	360-480	>=25L >=23Q		L >=48 Q >=34	HB 105-145
 AT: 83639987 - 01								129-138	

Zerörungsfreie Prüfung: Non-destructive test: Contrôle non destructive:	---	Befund: Result: Rapport:	---	Werkstoffgutachten des Einsatzrohres Certificate of base material/Certificat des matériaux utilisés				
Verwechslungsprüfung: Spectrum analysis: Analyse spectrale:	---	Befund: Result: Rapport:	---	Werk/TÜV Manufacturer/ Fournisseur	EN 10204	Rohrzeugnis-Nr. Tube WC/No. Tube C d/un/no.	Abmessung Dimensions Dimensions	Prüfdruck Test pressure Epreuve hydraulique bar
Verformungstemperatur: 850-950 Grad Celsius Forming Temperatur : 850-950 Grad Celsius				BENT.	3.1B	231455	63x 3,2	*
Wärmebehandl./Heat treatment/Traitement Thermique		Beichtigung und Ausmessung: Visual inspection and dimensional check: Contrôle visuel ed dimensionnel:		normalisierend um- geformt, hot formed at controlled temperature				
IN ORDER o.B.				**Dichtheitsprüfung o.B. **Hydraulic test: in order				

Schmelzeanalyse/Chemical Analysis/Analyse Chimique:										
Schmelze-Nr. Heat-No. No. de Coulée	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni	% Al	% N
732232	0,095	0,160	0,480	0,007	0,005	0,100	0,030	0,080	0,032	0,008
732232	% Cu	% Nb	% Ti	% V	CEV					
	0,180									



Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The requirements are fulfilled.
Les conditions imposées sont satisfaites.

LINDEMANN
GMBH & CO. KG
ORION EISENVERARBEITUNG

Der Werksachverständige

Zertifiziert nach Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG
Certified acc. to PED 97/23/EC
Überprüft als Hersteller nach AD2000-W0/TRD 100

rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH (0330) / 1



83649668

ISPAT NOVÁ HUŤ A.S.

ISPAT NOVÁ HUŤ a.s., Ostrava, Kunčice, Vratimovská č.p. 689, PSČ 707 02, Czech Republic

INSPECTION CERTIFICATE "3.1.B" (EN 10204)

No.: 58329/04

2	Customer's Order (P.O.) No./Item No.: 099/77707324/EK	3	Work's Order No.: 49738/0/04														
4	Supplier's Order No.: 2205504/010	5	Advice - Note No.: 914059														
6	Quantity delivered: <table border="1"> <tr> <td>pcs</td> <td>mtrs</td> <td>kgs</td> </tr> <tr> <td>bdl</td> <td>feet</td> <td>lbs</td> </tr> <tr> <td>419</td> <td>2455.000 ✓</td> <td>24240</td> </tr> </table>	pcs	mtrs	kgs	bdl	feet	lbs	419	2455.000 ✓	24240	9	Customer: ROHR FLANSCH FITTING HANDELS GMBH CARL-ZEISS-STRASSE 21 288 03 STUHR BRD					
pcs	mtrs	kgs															
bdl	feet	lbs															
419	2455.000 ✓	24240															
7	Size: 114.30 X 3.60MM ✓ Art.Nr.: 331969																
8	Material - Grade: ST35.8 /I / P235GHTCI ✓																
10	Product, conditions and terms of delivery: Nahtlose Kesselrohre - Seamless Boiler, ✓ DIN 2448-81, EN 10220-2/02, DIN 17175-79, EN 10216-2/02. AD2000 Merkblatt W4 9/01+10/03 (RW TÜV ESSEN), TRD 102-6/98, TRB 100-2/95. ✓ Zustand nach dem Warmwalzen. Hot finished as rolled.																
11	Marking: Manufacturer's mark, mill inspector's stamp NH (3)		AT: 83649668 - 01														
12	Heat chemical analysis (%) Steel made by basic oxygen process, fully killed, strand casted																
13	Heat No.:	C	MN	SI	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	Al						
	36090K ✓	0.09	0.58	0.224	0.011	0.008	0.08	0.03	0.04	0.004	0.026						
	36080K ✓	0.10	0.57	0.217	0.011	0.013	0.09	0.02	0.04	0.004	0.024						
	35265K ✓	0.11	0.56	0.212	0.017	0.013	0.15	0.03	0.07	0.006	0.028						
	36096K ✓	0.09	0.56	0.208	0.018	0.010	0.17	0.02	0.05	0.003	0.030						
14	Continues on appendix																
15	The content of by all heats complies with requirements of																
16	Test results:	MPa			MPa			% 5d		J °C		23 Hard. value					
13	Heat No. 18 Specimen No.	19 Yield point			20 Tensile Strength			21 Elongation		22 Impact test							
17	Requirements: ST35.8 /I	min. 235			360-480			min. 25		min							
	P235GH	min. 235			360-500			min. 25									
	TC1																
	36090K	374			458			37.0									
		363			456			36.0									
	36080K	372			451			37.5									
		327			425			41.0									
	35265K	343			448			37.5									
	36096K	386			473			38.0									
14	continues on appendix																
24	Surface inspection and dimensions measuring without complaints	X			30			Hydraulic test - min. test pressure									
25	Flattening test - satisfactory				31			The pipes tested on tightness by NDT									
26	Expanding test - satisfactory							FLUX-LEAKAGE in acc. to SEP 1925-01-80, EN 10246-1/96									
27	Bending test - satisfactory							ROTOMAT HS - typ 6.717.51									
28	Ring expanding test (DIN EN 10236) - satisfactory	X			32			Nondestructive Elektromagnetic Testing									
29	Ring tensile test (DIN 50138) - satisfactory																
33	ALL PIPES CONFORM TO THE ABOVE MENTIONED STANDARDS AND ORDERING REQUIREMENTS AND AGREEMENTS.																

Date / Prepar.: 1. 12. 2004/Vo

TEL.: ++420-59-733-3644
FAX: ++420-59-733-2062

Ez. 3574/16-15-P

34

Dipl. Ing. Pekař
Work's Inspector

voestalpine

TUBULARS

Abnahmeprüfzeugnis B

(gem. EN 10204 - Bescheinigung über Werkstoffprüfungen - 3.1)

Inspection - Certificate B

(according to EN 10204 - 3.1)

Nr./No. Z34561

Besteller: RFF ROHR FLANSCH FITTING HANDELS GMBH
 Purchaser: D-28816 STUHR, Carl-Zeiss-Strasse 21

Hersteller: voestalpine Tubulars GmbH & Co KG
 Manufacturer:

Prüfgegenstand: **NAHTLOSE STAHLROHRE ✓**
 Object of tests: **SEAMLESS STEEL TUBES/ TUBES SANS SOUDURE EN ACIER**

Anforderungen: Exigence:
 Requirements: EN 10216-2/DIN 17175

Werkstoff: P 235 GH TC1/ St 35.8 / Gütestufe (Classe) 1, TRD 102, AD W4-2000 ✓
 Material: TRB 100

Bestell-Nr.: REFB:
 Your order No.: 099/77707185/EK
 06/05/04

Auftrags-Nr.: 224304
 Our works order No.:

Versandanzeige: 02253/56756
 Dispatch advice No.: v. 26.11.2004

Erschmelzungsart: Y
 Melting process:

Zeichen des Lieferwerkes: va
 Marking of producer

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern v. 1982-04-24.
 Issued with the TÜV-Bayern's understanding, dated 1982-04-24.
 Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Techn. Überwachungs-
 Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV-Bayern's v.
 1984-06-14 verzichtet werden.
 According to the TÜV-Bayern's letter, dated 1984-06-14, the counter
 Signature can be deleted the competent supervising organisation.

Qualitätsmanagementsystem gem. DGRL 97/23/EG (PED) – Anhang 1 – Abs. 4.3
 Quality Management System according DGRL 97/23/EG (PED) – Annex 1, para. 4.3



AT: 83872255 - 01

Kennzeichnung: Marquage:
 Marking: Die stamped on both ends: va DIN 17175 EN 10216-2 ST 35.8 P235 GH TC 1 Chg. QS
 Colour marking: 2 white colour rings

Ausführung:
 Condition:

schwarz, glatt, ohne Rostschutz, senkrecht zur Rohrachse ge-
 schnitten, warmgefertigt 850°-1000° C (entspr. normalgeglühtem
 Zustand)

Wärmebehandlung: Heat treatment:

Stempel des Sachverständigen:
 Stamp of inspector:

Umfang der Lieferung / Volume of delivery:

Pos.-Nr.: Item No.: Poste n°	Stückzahl Number Of Numbre	kg	m	Abmessung Dimension Dimension	Schmelze Nr. Heat No. N° Coulée	Probe-Nr.: Test-No. N° d' éprouvette
01	96	10960.00	579.58 ✓	168.3 x 4.5 mm ✓	447468 ✓	69611
01	24	2932.00	156.84 ✓	168.3 x 4.5 mm ✓	447468 ✓	69611
01	72	8793.00	469.74 ✓	168.3 x 4.5 mm ✓	344297 ✓	69610

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG
 Qualitätsstelle / Quality Department

Kindberg, 29. November 2004

Page 1 of 3

[Signature]
 Der Werkssachverständige
 Works Inspector / L'Expert d' usine

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG, Alpinestraße 17, 8652 Kindberg-Aumühl, Austria
 T. +43(0)3865-2215-0, F. +43(0)3865-2215-212, www.vatubulars.com
 Rechtsform: Kommanditgesellschaft. Sitz: Kindberg/Austria. FN 165400K Handelsgericht Leoben
 DVR 0592684, UID-Nr. ATU 43630406

voestalpine

TUBULARS



AT: 83872255 - 02

Umfang der Lieferung

Volume of delivery

Schmelze	Los
Heat	Lot
344297	69610 -- 01
447468	69611 -- 01

Ergebnis der Prüfung

test results

- 1 Visuelle Inspektion/ Visual Inspection: o.B./satisfactory
- 2 Dimensionskontrolle/ Dimensional Inspection: o.B./satisfactory
- 3 Ringzugversuch/Ring-Tension test: o.B./satisfactory
- 4 Elektromagnetische Prüfung nach SEP 1925 als Ersatz für den Nachweis der Dichtheit / Electro-magnetic examination acc. to SEP 1925 as substitution for hydraulic leak-tightness: o.B./satisfactory _EN 10246-1

Kindberg, 29.11.04

Page 2 of 3

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG, Alpinestraße 17, 8652 Kindberg-Aumühl, Austria

T. +43(0)3865-2215-0, F. +43(0)3865-2215-212, www.vatubulars.com

Rechtsform: Kommanditgesellschaft, Sitz: Kindberg/Austria, FN 165400k Handelsgericht Leoben

DVR 0592684, UID-Nr. ATU 49630406

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG

Qualitätsstelle / Quality Department

PRÜFUNG

Der Werkssachverständige

Works Inspector / L'Expert d'usine

№ 3 4 5 9 1

voestalpine

TUBULARS

Mechanische Prüfung Mechanical testing

Los

Lot No

von from:

bis to:



AT: 83872255 - 03

Probenabm. Specimen mm	Streckgrenze Yield Strength Rp0.20 N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile Strength N/mm ²	Dehnung % Elongation Lo= 5d
		480	
25,00 4,60 292	404	32,00	
25,00 4,40 286	408	36,40	
25,00 4,20 290	405	34,80	
25,00 4,60 286	399	35,10	
25,00 4,60 286	408	36,10	
25,00 4,70 283	402	33,40	
25,00 4,70 284	402	34,80	
25,00 4,40 292	403	38,10	

Chemische Prüfung Chemical test results

Schmelzanalyse Heat analysis Gewichts % Weight %

Schmelze Heat

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V	Cu	Ti	Al	Sn	Nb	B
344297	0.0705	0.2210	0.6540	0.0110	0.0188	0.0220	0.0230	0.0050	0.0034	0.0680	0.0019	0.0295	0.0053	0.0045	0.0001
447468	0.0729	0.2050	0.6670	0.0111	0.0092	0.0310	0.0210	0.0078	0.0032	0.0370	0.0019	0.0283	0.0037	0.0044	0.0001

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG
Qualitätsstelle / Quality Department

[Signature]

Der Werkssachverständige
Works Inspector / L'Expert d'usine

Kindberg, 29.11.04

Page 3 of 3

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG, Alpinestraße 17, 8652 Kindberg-Aumühl, Austria
T. +43(0)3865-2215-0, F. +43(0)3865-2215-212, www.vatubulars.com
Rechtsform: Kommanditgesellschaft. Sitz: Kindberg/Austria. FN 165400k Handelsgericht Leoben
DVR 0592684, UID-Nr. ATU 43630406

1634701

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20411506.02

Test report/Inspection Certificate N°

Nach DIN EN 10204 - 3.1.B

According

83 87 4456

**WILHELM
GELDBACH**

Piping Equipment

Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg

Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0

Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22

E-Mail info@geldbach.com

USt ID-Nr.: DE 811 709 775

RFF Handels GmbH
Carl Zeiss Str. 21
28816 Stuhr Brinkum



AT: 83874456 - 01



Datum: 16.11.2004

Ihre Auftrags - Nr. 77707240H Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20411506 Invoice - n°	Lieferdatum 16.11.2004 Delivery date
---	---	--

Kennzeichnung Marking:	Zeichen des Herstellers Manufacturers mark		Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp	
----------------------------------	--	--	---	--

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
DIN2633 PN16 DN 40/48,3	X6CrNiTi18-10 1.4541/F321	DIN17440 AD2000 - W9; -W2; -W10/ TRD107/ TRB100	+AT	E

Pos.Nr. em n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
2	763	DN 40/48,3	04881	2	1 2 3 4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
04881.	0,047	0,390	1,190	0,040	0,005	17,350		9,400		0,240				

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
Prüftemperatur: RT °C test temp./ CEV=C%+Mn%/6=0,22% cn

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength R _m	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness
		R _e	R _p 1% N/mm ²				R _{eh} / R _p 0,2% N/mm ²	J			
				N/mm ²	%	%	1	2	3	Σ / n	HBW
1	t	255	220	560	50,0		123	118	121	121	154-178
2	t	265	230	550	52,0		125	119	120	121	
3	t	260	225	570	51,0		124	121	122	122	
4	t	270	235	555	54,0		123	117	125	122	

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandung
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	ohne Beanstandung
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	ohne Beanstandung
Kerbschlagarbeit bei -190° C	42J.45J.44J

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
The requirements are fulfilled

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung.
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure
Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045



8389 2184

LINDEMANN
GMBH & CO. KG
ORION EISENVERARBEITUNG

ALBERT-SCHWEITZER-STRASSE 167
D-32257 BÜNDE

TELEFON (0 52 23) 99 86-0
TELEFAX (0 52 23) 99 86 99
eMail Lindemann-Buende@t-online.de
USt-Id.Nr. DE 124330915

Hersteller:
Lieferant:
Manufacturer
Fournisseur

LINDEMANN GMBH & CO. KG · P.O. BOX 22 60 · D-32222 BÜNDE

EN 10204 - 3.1 B Abnahmeprüfzeugnis
Works certificate/
Certificat d'usine

Bünde, den 3.12.04

RFF HANDELS GMBH

Bestell-Nr.
Your order No./af
Votre commande no./d 099/77712445

Prüf-Nr.: 10271

POSTF 13 65

Werke-Nr.
Works-No.
N/ordre No. 59986/ 22276

Kennzeichnung:
Marking / Marques

Besteller:
Customer
Client

28803 STUHR 1 / BRINKUM

Zeichen des Herstellers:
Mark of factory/Poinçon d'usine

Werkstoff
Material/Matériau *

Stempel des Werksachverst.
Mark of factory's inspection
Poinçon de réception d'usine

Schmelze-Kenn-Nr.
Heat-Ident-No.
Charge-Symbole-No. *


DIN

Pos.-Nr. Item Poste	Stückzahl Quantity Nombre	NAHTL. ROHRBOGEN DIN 2609 ✓ SEAMLESS ELBOWS FOR WELDING	Schmelze-Kenn-Nr. Heat-Ident-No. Charge-Symbole-No.	Schmelze-Nr. Heat-No. No. de Coulée	Probe-Nr. Specimen-No. Eprouvette no.
B	700	F-ST35.8 I-S DIN 17175 5/79 AD 2000-Mb1.W13/W4,HP100R,TRD 107/102 DIN 2470/1 gem.Richtl. 97/23/EG,TRB 100, VdTÜV-Mb1. 1252 DIN2609-1- 90-3- 88,9x 3,2 S-F ✓ F2 A4433 ✓	A4433 ✓	522304	4433
		FASE 0+U = GLATTE ENDEN plan ends FASE 2+F = DIN 2559,BL.1,5/73,FORM 21/22 bevelled ends			

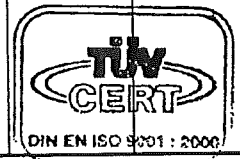
Ergebnis der Prüfungen:/Test Results:/Valeurs obtenues:

Zugversuch

Kerbschlagbiegeversuch Härteprüfung

Probe-Nr. Specimen-No. Eprouvette no.	Probenlage Text position Position de l'Eprouvette	Abmessung der Probe Dimensions Dimensions mm	Prüftemperat. Test temperat. Temp. d'essai Grad C.	Streckgrenze Yield strength Limite Elastique N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction N/mm ²	Dehnung Elongation Allongement 1/5d %	Einschnürung Reduction Striction %	Kerbschlagarbeit Impact Value Résilience ISO-Voile RT	Härte HB 187,5/2,5 Hardness Dureté
4433	L=Langs O=Quer T=Tangential	Anforderungen: Requirements Conditions	RT	≥235	360-480	≥25L ≥23Q		L) = 48 Q) = 34	HB 105-145
									
					AT: 83892184 - 01				

Zerstörungsfreie Prüfung: Non-destructive test: Contrôle non destructive:		Befund: Result: Rapport:		Werkstoffgüternachweis des Einsatzrohres Certificate of base material/Certificat des materiaux utilisés						
Verwechslungsprüfung: Spectrum analysis: Analyse spectrale:		Befund: Result: Rapport:		Werk/TÜV Manufacturer/ Fournisseur	EN 10204	Rohrzeugnis-Nr. Tube WC/No. Tube C d'usin.	Abmessung Dimensions Dimensions	Prüfdruck Test pressure Epreuve hydraulique bar		
Verformungstemperatur: 850-950 Grad Celsius Forming Temperatur : 850-950 Grad Celsius				BENT.	3.1B	228424	63x 3,2	*		
Wärmebehandl./Heat treatment/Traitement Thermique		Beschligung und Ausmessung: Visual inspection and dimensional check: Contrôle visuel et dimensionnel:								
normalisierend um- geformt, hot formed at controlled temperature		IN ORDER o.B.		* = Dichtheitsprüfung o.B. * = Hydraulic test in order						
Schmelzanalyse:/Chemical Analysis/Analyse Chimique:										
Schmelze-Nr. Heat-No. No. de Coulée	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni	% Al	% N
522304	0,100	0,170	0,470	0,005	0,002	0,110	0,030	0,100	0,034	0,007
522304	0,140				CEV					



Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The requirements are fulfilled.
Les conditions imposées sont satisfaites.

LINDEMANN
GMBH & CO. KG
ORION EISENVERARBEITUNG

Der Werksachverständige

Zertifiziert nach Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG
Certified acc. to PED 97/23/EC
Überprüft als Hersteller nach AD2000-W0/TRD 100

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20501008.02

Test report/inspection Certificate N°

Nach DIN EN 10204 - 3.1.B

According

83 95 7262

**WILHELM
GELDBACH**

Piping Equipment

Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg

Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0

Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22

E-Mail info@geldbach.com

USt ID-Nr.: DE 811 709 775

Datum: 07.01.2005

RFF Handels GmbH
Carl Zeiss Str. 21
28816 Stuhr Brinkum



AT: 83957262 - 01



Ihre Auftrags - Nr. 77707366C Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20501008 Invoice - n°	Lieferdatum 07.01.2005 Delivery date
---	---	--

Kennzeichnung Marking:	Zeichen des Herstellers Manufacturers mark	Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp
----------------------------------	--	---

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
DIN2633 PN16 DN 200/219,1	C 22.8 / 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107; TRB100	+N	SM

Pos.Nr. n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
2	441	DN 200/219,1	34161		330-1 330-2 330-3 330-4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
34161	0,200	0,230	0,540	0,013	0,015	0,130			0,020					

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
 Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
 Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5; 187,5 / Brinell hardness test
 Prüftemperatur: RT ° C test temp./ CEV=C%+Mn%/6=0,29% by

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength R _m	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness
		R _e	R _p 1% N/mm ²				R _{eh} / R _p 0,2% N/mm ²	J			
				N/mm ²	%	%	1	2	3	Σ /n	HBW
330-1	t			280	27,0		132	138	144	138	125-127
330-2	t			290	35,0		119	119	121	120	
330-3	t			280	35,0		104	107	117	109	
330-4	t			280	31,0		131	109	120	120	

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandungen
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	-

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
 The requirements are fulfilled

A. Botchko

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung.
 Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
 TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renouce of countersignment. Certified acc. to Pressure
 Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045

Abnahmeprüfzeugnis B

(gem. EN 10204 - Bescheinigung über Werkstoffprüfungen - 3.1)

Inspection - Certificate B

(according to EN 10204 - 3.1)

Nr./No. Z34997

Besteller:
Purchaser: RFF Rohr Flansch Fitting Handels GmbH
Carl Zeiss Strasse 21
28816 Stuhr Deutschland

Hersteller:
Manufacturer: voestalpine Tubulars GmbH & Co KG

Prüfgegenstand
Object of tests: **NAHTLOSE STAHLROHRE ✓**
SEAMLESS STEEL TUBES/ TUBES SANS SOUDURE EN
ACIER

Anforderungen:
Requirements: EN 10216-2/P235GH TC1 - DIN 17175 Ausgabe 1979 / TRD 102, AD W4-
2000, TRB 100 ✓

REFB:
Bestell-Nr.: 099/77706987/EK
Your order No.: v. 29.10.2003

Auftrags-Nr.: 223969
Our works order No.:

Versandanzeige:
Dispatch advice No.: 02253/57358,57382
v. 10.01.2005

Erschmelzungsart:
Melting process: **Y**

Zeichen des Lieferwerkes:
Marking of producer: **va**

Werkstoff:
Material: P235GH TC1 /ST 35.8I ✓
In Übereinstimmung mit der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG Anhang I, Absatz 4.3

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern v. 1982-04-24.
Issued with the TÜV-Bayern's understanding, dated 1982-04-24.
Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Techn. Überwachungs-
Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV-Bayern's v.
1984-06-14 verzichtet werden.
According to the TÜV-Bayern's letter, dated 1984-06-14, the counter
Signature can be deleted the competent supervising organisation.



AT: 83971063 - 01

Kennzeichnung: Marquage:
Marking: Tube die stamped on both ends: va DIN 17175 EN 10216-2ST 35.8 P 235 GH TC1 Chg., QS
Colour marking: white
Label: voestalpine Tubulars GmbH & Co KG, Anr.223969,
BNr.099/77706987EK, ArtNr. 67313, ST 35.8 P 235 GH TC1, Abm., Chg., Stk., Meter

Ausführung:
Condition:

schwarz, glatt, ohne Rostschutz, senkrecht zur Rohrachse ge-
schnitten, warmgefertigt 850°-1000° C (entspr. normalgeglühtem
Zustand)

Wärmebehandlung:
Heat treatment:

Stempel des Sachverständigen:
Stamp of Inspector:

Umfang der Lieferung / Volume of delivery:

Pos.-Nr. Item No. Poste n°	Stückzahl Number Of Numbre	kg	m	Abmessung Dimension Dimension	Schmelze Nr. Heat No. N° Coulée	Probe-Nr. Test-No. N° d' éprouvette
03	15	1825.00	97.00 ✓	168.3 x 4.5 mm ✓	447468 ✓	69611
03	113	13360.00	723.49	"	449117 ✓	71401
03	22	2622.00	138.00	"	344297 ✓	69610
03	21	2500.00	134.00	"	344297 ✓	69610
03	21	2616.00	143.00	"	344297 ✓	69610

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG
Qualitätsstelle / Quality Department

Kindberg, 11. Jänner 2005

No 3 & 987

Page 1 of 4

Der Werk Sachverständige
Works Inspector / L'Expert d' usine

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG, Alpinestraße 17, 8652 Kindberg-Aumöhl, Austria
T. +43(0)3865-2215-0, F. +43(0)3865-2215-212, www.vatubulars.com
Rechtsform: Kommanditgesellschaft. Sitz: Kindberg/Austria. FN 165400k Handelsgericht Leoben
DVR 0592684, UID-Nr. ATU 43630406

voestalpine

TUBULARS



AT: 83971063 - 02

Umfang der Lieferung

Volume of delivery

Bund Nr.	Schmelze	Ersch. Art	Los	Wärmebeh. - Rohr
Bundle No.	Heat	Melting Process	Lot	Heat Treatment - pipe
	344297		69610 AD	03
	447468		69611 AD	01
	449117		71401 AD	06

Ergebnis der Prüfung

test results

- 1 Visuelle Inspektion/ Visual Inspection: o.B./satisfactory
- 2 Dimensionskontrolle/ Dimensional Inspection: o.B./satisfactory
- 3 Ringzugversuch/Ring-Tension test: o.B./satisfactory
- 4 Elektromagnetische Prüfung nach SEP 1925 als Ersatz für den Nachweis der Dichtheit / Electro-magnetic examination acc. to SEP 1925 as substitution for hydraulic leak-tightness: o.B./satisfactory

Kindberg, 11.01.05

No 34307

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG
Qualitätsstelle / Quality Department

[Handwritten Signature]

Der Werksachverständige
Works Inspector / L'Expert d'usine

Page 2 of 4

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG, Alpinestraße 17, 8652 Kindberg-Aumühl, Austria
T. +43(0)3865-2215-0, F. +43(0)3865-2215-212, www.vatubulars.com
Rechtsform: Kommanditgesellschaft. Sitz: Kindberg/Austria. FN 165400k Handelsgericht Leoben
DVR 0592684, UID-Nr. ATU 43630406

voestalpine

TUBULARS

Mechanische Prüfung Mechanical testing

Los

Lot No

Von from:

bis to:

					Probenabm.		Streckgrenze		Zugfestigkeit	Dehnung %
					Specimen		Yield Strength		Tensile Strength	Elongation
					mm		Rp0.20	N/mm ²	N/mm ²	Lo= 5d
							235		360-	25.0
							-		480	
69610	AD 01	N 1	1	Streifen	25,00	4,30	291		410	35,70
69610	AD 02	N 1	1	Streifen	25,00	4,10	291		405	35,90
69610	AD 03	N 1	1	Streifen	25,00	4,60	292		404	32,00
69610	AD 02	N 2	2	Streifen	25,00	4,40	286		408	34,70
69610	AD 03	N 2	2	Streifen	25,00	4,40	286		408	36,40
69610	AD 03	N 3	3	Streifen	25,00	4,20	290		405	34,80
69610	AD 03	N 4	4	Streifen	25,00	4,60	286		399	35,10
69611	AD 01	N 1	1	Streifen	25,00	4,60	286		408	36,10
69611	AD 01	N 2	2	Streifen	25,00	4,70	283		402	33,40
69611	AD 01	N 3	3	Streifen	25,00	4,70	284		402	34,80
69611	AD 01	N 4	4	Streifen	25,00	4,40	292		403	38,10
71401	-- 01	N 1	1	Streifen	25,00	4,60	292		400	42,70
71401	-- 01	N 2	2	Streifen	25,00	4,60	282		396	39,50
71401	-- 01	N 3	3	Streifen	25,00	4,50	275		389	35,30
71401	-- 01	N 4	4	Streifen	25,00	4,50	276		386	34,00
71401	-- 01	N 5	5	Streifen	25,00	4,30	291		399	35,50
71401	-- 01	N 6	6	Streifen	24,90	4,60	281		395	35,30



AT: 83971063 - 03

Kindberg, 11.01.05

Page 2 of 4

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG, Alpinestraße 17, 8652 Kindberg-Aumühl, Austria
 T. +43(0)3865-2215-0, F. +43(0)3865-2215-212, www.valubulars.com
 Rechtsform: Kommanditgesellschaft. Sitz: Kindberg/Austria. FN 165400k Handelsgericht Leoben
 DVR 0592694, UID-Nr. ATU 43630408

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG
 Qualitätsstelle Quality Department

Der Werksachverständige
 Works Inspector / L'Expert d'usine

voestalpine

TUBULARS

Chemische Prüfung Chemical test results

Schmelzanalyse Heat analysis Gewichts % Weight %

Schmelze Heat

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	V	Cu	Ti	Al	Sn	Nb	B	
max																
min																
	344297	0.0705	0.2210	0.6540	0.0110	0.0188	0.0220	0.0230	0.0050	0.0034	0.0680	0.0019	0.0295	0.0053	0.0045	0.0001
	447468	0.0729	0.2050	0.6670	0.0111	0.0092	0.0310	0.0210	0.0078	0.0032	0.0370	0.0019	0.0283	0.0037	0.0044	0.0001
	449117	0.0744	0.2050	0.6620	0.0107	0.0103	0.0450	0.0240	0.0063	0.0024	0.0500	0.0021	0.0263	0.0038	0.0033	0.0002



AT: 83971063 - 04

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG
Qualitätsstelle / Quality Department

Der Werkssachverständige
Works Inspector / L'Expert d'usine

11.01.05

Kindberg, 11.01.05

Page 6 of 6

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG, Alphestraße 17, 8652 Kindberg-Aumdl, Austria

T. +43(0)3865-2215-0, F. +43(0)3865-2215-212, www.vatubulars.com

Rechtsform: Kommanditgesellschaft. Sitz: Kindberg/Austria, FN 165400k Handelsgericht Leoben

DVR 0592684, UID-Nr. ATU 43630406



V&M VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

V & M DEUTSCHLAND GmbH • Postfach 30 02 30 • D-40435 Düsseldorf

F04/ 767/00000000/00/03/02/1 (A02) VERTEILER: SIEHE UNTEN (A05)

ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B NACH EN 10204:		Nr./No	Blatt/ Page
1991 + A1:1995		5179	1/ 3
Zur Lieferzeig-Nr. To delivery note no. A l'avis d'expedition	(A09) 41/ 77/0049	Datum Date 16.12.04	

(A06)

V&M-Antrags-Nr.
V&M order no.
No. de commande V&M

(A08)
877/4871 5

Bestimmungsland
Post nation
Pays de destination

Kunden-Bestell-Nr.
Purchase-order no.
No. de commande client

(A07)
278/45773227



Bestell-Datum
Date of order
Date de commande

28.05.04

Versender-Bestell-Nr.
User order no.
No de commande utilisateur

Versender
User
Utilisateur

(A01)
Lieferant
Supply-plant
Usine expeditrice

RATH

(B01 - B04)

NAHTLOSE STAHLROHRE, WARMGEFERTIGT #
EN 10216-2:2002 - PRUEFKATEGORIE 1 #
DIN 17175/05.79, GUETESTUFE I / DIN 2448/02.81 /
TRD 102, 06.98 MIT BEILAGE 05.99 / AD 2000-MERKBLATT W 4,
09.2001 UND AD-MERKBLATT W 4, 05.92 EINSCHLIESSLICH
ABSCHNITT 7 / TRB 100, 07.80(02.95) / DIN 2470, TEIL 1, 12.87
/ TRBF 131/1, 09.92 #
TMH - V&M SPEC. ST 35.8/I / P235GH TC1, REV. 0 # P235GH-TC1
/ ST 35.8/I # HL 6000 - 7000 MM #
ENDEN GLATT, SENKRECHT ZUR ROHRACHSE ABGESCHNITTEN, GRATFREI
INNEN UND AUSSEN OHNE ROSTSCHUTZ
DAS WERK WENDET EIN QUALITAETSMANAGEMENTSYSTEM NACH
DRUCKGERAETE-RICHTLINIE (DRL) 97/23/EG, ANNEX I,
ABSCHNITT 4.3 AN.
- CHEMISCHE WERTE GEMAESS TU 37-C NACH NFA 49-213
AUSGABE 03.90
- MECHANISCHE WERTE GEMAESS TU 37-C NACH NFA 49-213/L1
AUSGABE 03.90, JEDOCH OHNE PRUEFUMFANG NFA 49-213/L1

(B09)

(B11 - B13)



AT: 83974043 - 01

(B10) (B14)

Pos.	Lief.	Abmessung / Positionstext	Stück	kg	Gesamtlänge in m
6	Teil	A. DURCHM. / WANDDICKE 323,9 X 7,1 / IDENT-NR. 45969655 ROHRE LOSE	60	22.912	404,50.

83 97 4043



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

768

W&M-Nr./No	877/4871 5	Nr./No	5179	Blatt/ Page	2 / 3
Kunden-Nr./Purchaser no./client No	278/45773227				

Ergebnisse der Schmelzanalyse (S1Z)

(1908)	(C70)	(C71 - C92)	SI	MN	P	S	AL	CU	CR	NI	MO	V
SCHMELZEN-NR.	ERSCHM.-ART	C	0,100	0,40			0,020					
MINIMUM			0,140	0,75	0,025	0,0120			0,300	0,300	0,080	0,020
MAXIMUM	OXYGEN		0,120	0,63	0,015	0,0020	0,028	0,040	0,060	0,030	0,010	<0,004



AT: 83974043 - 02

EF1 = CR + MO + NI + CU

CHEMISCHE ANALYSE GEMAESS TU 37-C NACH NF A 49-213/03.90

Ergebnisse des Zuerstversuchs

(C00)	(1908)	(C10)	(C02)	(C01)	(C03)	(C11)	(C12)	(C13)	Rp/	Z
Probennummer	Schmelznummer	Probenabmessung	Probenrichtung	Probenort	Probenlage	Streck-/Dehngrenze Reh	Zugfestigkeit	Dehnung (%)	Rp	Z
MINIMUM		mm	form			MPa(N/qmm)	MPa(N/qmm)	Lo=5.65VS0(A5)		%
MAXIMUM						235	360	25,0		
5600	243447	20,20	6,68	23	längs	328	433	35,5	0,76	
5601	243447	20,10	6,98	23	längs	302	431	33,5	0,70	
5602	243447	20,05	6,62	23	längs	325	433	35,0	0,75	
5603	243447	20,15	6,60	23	längs	329	435	33,5	0,76	

Schlusselhinweise zum Zuerstversuch

PROBENFORM : 23 ROHRSTREIFENPROBE
 MECHANISCHE WERTE GEMAESS TU 37-C NACH NFA 49-213/L1
 AUSGABE 03.90, JEDOCH OHNE PRUEFUMFANG NACH NFA 49-213/L1

Sonstige Prüffeststellnummern (001 - 099)

-WAERMEBEHANDLUNG: NORMALISIEREND ENDGEWALZT >850 GRAD C/LUFT
 -WIRBELSTROMPRUEFUNG NACH WAHL DES HERSTELLERS GEMAESS EN 10216 ABSATZ 8.4.2.1: EMI BESTANDEN. DAS IST ENTSPRECHEND EINER WASSERDRUCKPRUEFUNG MIT EINEM PRUEFDRUCK VON 70 BAR UND 5 SEKUNDEN HALTEZEIT.
 -RINGZUGVERSUCH: BESTANDEN

Kennzeichnung der Erzeugnisse (806 - 807)

BEIDSEITIG STAHLGESTEMPELT
 ABGERUNDETE STEMPEL
 V&M41
 LIEFERBED./SPEZIFIKATION EN 10216-2/DIN17175
 P235GH-TCl / ST35.8/1
 323,9 X 7,1



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

769

V&M-Nr./No	877/4871 5	Nr./No	5179	Blatt/ Page	3/ 3
Kunden-Nr./Particular no./client No	278/45773227				

-BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE: BESTANDEN (D01)
-RM (A-2) GROESSER 10.500

SCHMELZEN-NR.
WA
87748715
POSITIONS-NR. 6
STEMPELFELD UMRANDET
WEISS
EINSEITIG SCHABLONIERT
LFD. ROHR-NR.
VALLOUREC & MANNESMANN
FARBRING BEIDSEITIG
WEISS

KLAMMERSIBEN IM ZEUGNIS ENTSPRECHEN DER KENNZEICHNUNG NACH EN 168-86.
HERSTELLERKENNZEICHEN (A04) STEMPEL DES ABNAHMEBEAUFTRAGTEN (Z02)

DIE ERZEUGNISSE WURDEN BESTELLUNGSGEMÄSS GEPRÜFT UND FÜR IN ORDNUNG BEFUNDEN.

(A05) V & M DEUTSCHLAND GMBH, WERK RATH, ABNAHME STOPFENSTRASSE
40435 DUSSELDORF, POSTFACH 330230

Warten

Dieses Zeugnis bzw. diese Bescheinigung darf weder verändert noch für andere Erzeugnisse verwendet werden. Zuwiderhandlungen werden als Urkundenfälschung und Betrug strafrechtlich verfolgt.

(Z01) WARTEN, WERKSACHVERSTÄNDIGER
DUSSELDORF, DEN 16.12.2004, TELEFON: +49(0)2119603954
TELEFAX: +49(0)2119602216
E-MAIL: WERNER.WARTEN@VMTUBES.DE

Zeugnisverleiher
I X TRYSSEN MANNESMANN HANDEL GMBH
- ILT-NZ -
POSTFACH 101565
40835 RATINGEN



AT: 83974043 - 03



Technische Redaktionen
50000 Köln

rff-Handels GmbH
PF 1365 - 50013 18803 KÖLN
CARL-ZEIGER-STR. 11



AT: 83994535 - 01

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS D.1B
gem. EN 10204 / DIN 50049
INSPECTION CERTIFICATE

Nr.: 00049898

Bestell-Nr. / Order-No.
069/7771271-1 TK max 3d SA
20.12.2004
Seiten-Nr. / Bl. 0001/01
49898

SAUERBREMSE ROHRBOGEN, DIN 2805
Bauart B - 15 d - Teil 1, 90°, PK2
Abnahme gem. AD 2000-WZ-W-0-VdTUV 1252
TLB DIN 2809 - 08.11.17/23 TG
Ausführung: waagrecht
Prüfung: zulässig für die Röhre

XXXX
EF/AOD

QIN
AD-W2

Zugversuch an Ersatzring der Bauart nach DIN EN 10204,
gem. VdTUV 1252 an zwei Beanspruchungspunkten (4 Proben)

Proben-Nr.	Bruchart	Bruchlast [kN]	Bruchdehnung [%]	Bruchzeit [min]	Bruchort	Bruchzustand
033609	0,045	1,20	0,04	0,00	17,35	0,25 0,16
151355						

Die Wärmebehandlung wurde sachgemäß durchgeführt.
Lösungsglühen bei 1050 Grad/Wasser, d.Fa.Nirobo GmbH
gem. Verfahrensprüfung TÜV-Hessen, Aktenzeichen 03-500-3.011/01
Härteprüfung nach Brinell HB 30/2.5/1840 N = 3 Punkte am Rohrbogen
Prüfumfang gem. VdTUV 1252. SOLL: 130-190 HB IST: 150-158 HB

KREMO-WERKE

Hermanns GmbH & Co. KG


EDELSTAHL - PRESSWERK KALTUMFORMUNG

Kremo-Werke Hermanns GmbH & Co. KG · Postfach 101253 · 47712 Krefeld

Firma
RFF Handels GmbH

Carl-Zeiss-Str.21
D - 28816 Stuhr (Brinkum)



AT: 84000548 - 01

Abnahmeprüfzeugnis gem.
Inspection Certificate acc.
EN 10204 3.1.B

Nr.: 300686/200501

Datum: 17/01/2005

Bestellnummer: 099/77712721/EK
Customer's Order Nr.:

Herstellerzeichen:
Trade-mark:

Prüfzeichen:
Test-mark:

4.032956

Bestelldatum: 25/10/2004
Date of Order:

Auftragsnummer:
Order No.:

12403

Prüfgegenstand: Discription Part

Pos.: Item:	Menge: Quantity:	Gegenstand und Abmessung: Article and Dimension:	Schmelzen-Nr.: Heat.No.:	Kurzzeichen Test No.:
1	300 ✓	80 / 88,9 x 2,3 W Rohrbogen DIN 2605 - 3s - 90° AD-WO ✓	4211516 ✓	ALT

Werkstoff.Nr. Material-No: 1.4541 ✓	Normbez. Grade of Material: X6CrNiTi 18 10	Wärmebehandelt: Heat treatment:
Technische Lieferbedingungen Technical delivery conditions: DIN 2609 ✓	Prüfbedingungen: Test requirements: DIN 17457 PK1 DIN 2605 T1 / V=1,0 ✓	Erschmelzungsart Steelmaking Process
Ausführungsart: Method:		Vormaterial-Hersteller: Manufacturer AST

Chemische Analyse: Chemical Composition

Kurzzeichen	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Mo	%Ni	%Ti	N
Vorschriften Requirements	<0,08	<1,0	<2,0	<0,045	<0,015	17,0-19		9-12	5xC<0.7	
ALT	0,034	0,45	1,55	0,022	0,008	17,43		9,07	0,39	0,02

Mechanische Eigenschaften: Mechanical Properties

Probennr.: Test.No	Probenlage Pos. of Test	Prüftemperatur Testtemp.	Rp0,2 % N/mm2	Rp1,0 % N/mm2	Rm N/mm2	A5 (%)	Z (%)	Härte Hardness
Vorschriften Requirements	Q	RT	205		515	35		HRB
	Q	RT	308		594	58		86

gebeizt und passiviert/pickled and passived

Oberflächenbeschaffenheit : ohne Beanstandung
Surface : without complaint

Verwechslungsprüfung : ohne Beanstandung
Check for mix-up of Material: without complaint

Beständigk. geg.interkristalline Korrosion gem.DIN50914: ohne Beanstandung
Intergranular corrosion test according to DIN 50914 : without complaint

Hersteller nach AD2000-W0 gemäß TRD 100
TÜV Zulassung 01 202 926/A-00 0007
Manufacturer to AD2000-W0/TRD 100
TÜV-certificate 01 202 926/A-00 0007

Hersteller nach DGR 97/23/EG
TÜV Zertifikat 01 202 926/Q-00-0007
Manufacturer to DGR 97/23/EG
TÜV-certificate 01 202 926/Q-00-0007

Ergebnis der Prüfungen: Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
Test results: The requirements are fulfilled.

Jörg Fohrn -
Der Werksachverständige
Workinspector

Diese Bescheinigung ist mit EDV erstellt und ohne Unterschrift
gültig.

INSPECTION CERTIFICATE "3.1.B" (EN 10204)

No.: 50447/05

2	Customer's Order (P.O.) No./Item No.: 099/77707389/EK							3	Work's Order No.: 26069/0/05				
4	Supplier's Order No.: 2200155/007							5	Advice - Note No.: 910224				
6	Quantity delivered:							9	Customer: ROHR FLANSCH FITTING HANDELS GMBH CARL-ZEISS-STRASSE 21 288 03 STUHR BRD				
	pcs	mtrs					kgs						
	bdis	feet					lbs						
	360	2050.000 ✓					6290						
7	Size: 48.3 X 2.6 MM ✓ Art. Nr.: 343509												
8	Material - Grade: ST35.8 /I, P 235 GH TC1 ✓												
10	Product, conditions and terms of delivery: Seamless boiler. Nahtlose Kesselrohre. ✓ DIN 2448-81, DIN 17175-79, EN 10216-2/02, AD-2000 Merkblatt W4 -9/01 + 10/03 (RW TÜV ESSEN), TRD 102-98, TRB 100-95, PED 97/23/EC Annex I par.4.3, ✓ Hot finished as rolled. Zustand nach dem Warmwalzen.												
11	Marking: Manufacturer's mark, mill inspector's stamp NH (4)												
12	Heat chemical analysis (%)							35	Steel made by basic oxygen process, fully killed, strand casted				
13	Heat No.:	C	MN	SI	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	Al		
	37985K ✓	0.09	0.60	0.211	0.011	0.015	0.13	0.04	0.04	0.006	0.028		
14	continues on appendix												
15	The content of _____ by all heats complies with requirements of _____												
16	Test results:		MPa		MPa		% 5d		J °C		23 Hard. value		
13	Heat No.	18 Specimen No.	19 Yield point	20 Tensile Strength	21 Elongation	22 Impact test							
17	Requirements:	ST35.8 /I	min. 235	360- 480	min. 25	Ø min							
		P 235GH TC1	min. 235	360- 500	min. 25								
	37985K		372	469	33.3								
			305	431	34.0								
			359	450	40.8								
			340	438	34.3								
			329	437	38.4								
			304	404	38.7								
14	continues on appendix												
24	Surface inspection and dimensions measuring without complaints							X	30 Hydraulic test - min. test pressure				
25	Flattening test (DIN EN 10233) - satisfactory							X	31 The pipes tested on tightness by NDT EDDY CURRENT in acc. to SEP 1925-01-80, EN 10246-1/96 DEFECTOMAT CP - typ 2.842 X				
26	Expanding test (DIN EN 10234) - satisfactory												
27	Bending test - satisfactory												
28	Ring expanding test (DIN EN 10236) - satisfactory							X	32 Nondestructive Elektromagnetic Testing				
29	Ring tensile test (DIN EN 10237) - satisfactory												
33	ALL PIPES CONFORM TO THE ABOVE MENTIONED STANDARDS AND ORDERING REQUIREMENTS AND AGREEMENTS.												

Date / Prepar.: 26.1.2005/Ja

TEL.: ++420-59-733-3644
FAX: ++420-59-733-2062

AT: 84010007 - 01

ISPAT NOVÁ HUŤ A.S.

KOUROVNY
VENEJANICEDipl. Ing. Kekař
Work's Inspector

34

VIRGILIO CENA & FIGLI s.p.A.

25128 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 398561 (N. 5 linee) - FAX (030) 398646
e-mail: info@cenafigli.com - www.cenafigli.com



Q.S. according to PED 97/23/EC
Annex I, Sec. 4.3

Cert. n. 160142

AUSGESTELLT IM EINVERNEHMEN MIT DEM TÜV BAYERN (05.92)

AUF EINE GEGENZEICHNUNG WURDE MIT SCHREIBEN DES TÜV BAYERN SACHSEN VOM 21.12.1994 VERZICHTET



CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection Certificate
Abnahmeprüfzeugnis
Certificat de Réception

EN 10204/3.1 B

N.

215.F1Ip

PAGINA
Sheet - Blatt - Page

1

Ordine - Order - Bestellung - Commande

099/77712757 v. 17.11.04

Cliente - Customer - Besteller - Client

ROHR FLANSCH FITTING
HANDELS GMBH



Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

215 vom 21/01/2005

POSTFACH 1365

AT: 84013395 - 01

D 028803 STUHR

Germania

Prodotto/Norme - Article/Specifications - Prüfgegenstand/Prüfgrundlagen/Anforderungen - Produit/Spécifications

Seamless elbows / Nahtlose Rohrbogen ✓

DIN 2605-Teil 1-DIN 2609-St 35.8/I DIN 17175-Vd TUEV 1252-AD 2000-WO/W4-HP 100R-TRB 100-TRR 100-M 0803 ✓

Trattamento termico - Heat Treatment - Wärmebehandlung - Traitement thermique

Unter geregelter Temperaturführung umgeformt
800°C bis 900°C

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

CENA

Marcatore - Marking - Kennzeichnung - Marquage

a) CENA F St 35.8/I S - Schmelze Nr.
b) CENA F St 35.8/I S DIN 2605 - Schmelze Nr.

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



Materiale di partenza: Acciaio/Norma (2) (3) - Raw material: Steel/Specification - Vormaterial: Werkstoff/Lieferbedingungen - Matière de départ: Acier/Specification

(1)

S St 35.8/I DIN 17175-ADW4-TRD 102-DIN 2470 Teil 1-AD 2000 ✓

Descrizione della fornitura - Extent of material delivered - Umfang der Lieferung - Liste descriptive

Posiz. Item Pos Poste N°	Quantità Quantity Menge Quantité N°	Tipo di prodotto Article - Gegenstand - Désignation du produit	Colate Heat Schmelze Coulée N°	Certificato Certificate Abnahmeprüfzeugnis Certificat N°	Fornitore Supplier Hersteller Producteur	Item Order
1 b	250 ✓	2S 90° 114,3x3,6 S Fase 2559/22 R.170 ✓	521045 ✓	65-211033	BENTELE	170
2 a	300	3S 90° 38x2,6 S R.280	517773	41-184105	BENTELE	280
3 b	900	3S 90° 60,3x5,6 S Fase 2559/22 R.360	732017	65-229773	BENTELE	360
4 b	20	3S 90° 88,9x5 S Fase 2559/22 R.390	522906	65-230645	BENTELE	390
5 b	120	3S 90° 88,9x8 S Fase 2559/22 R.400	731602	65-228625	BENTELE	400
6 b	125	5S 90° 88,9x3,2 S Fase 2559/22 R.540	732283	65-233127	BENTELE	540
7 b	2	5S 90° 108x3,6 S Fase 2559/22 R.550	522029	65-221804	BENTELE	550
8 b	50	5S 90° 219,1x6,3 S Fase 2559/22 R.600	946580	04/30835	DALMINE	600
9 b	50	5S 90° 273x6,3 S Fase 2559/22 R.620	945836	04/28366	DALMINE	620

Nota - Remarks - Angaben - Remarques.

(1) "S" = Tubo senza saldatura - Seamless pipes - Nahtlose Rohre - Tube sans soudure
"W" = Tubo saldato con sollecitazioni ammesse 100% - Welded pipes with 100% pressure
rating - Geschweißte Rohre mit Berechnungsspannung von 100% - Tube soudé avec
contraintes admissibles 100%

(2) I tubi sono stati sottoposti a prova di tenuta: - the pipes are tested on tightness: - Die Rohre
sind auf Dichtheit geprüft: - Les tubes sont éprouvés

Mediante prova idraulica
I By hydraulic test
Durch Wasserinnendruckversuch
Par pression intérieure hydraulique

Mediante controllo N.D. secondo SEP 1925
By Eddycurrent according to SEP 1925
Durch Wirbelstromprüfung gemäß SEP 1925
Par essai de courant Foucault selon SEP 1925

(3) I risultati delle analisi e delle prove meccaniche sono conformi al richiesto come da allegato
The requirements of chemical analysis and mechanical characteristics are fulfilled as per annex
Die gestellten Anforderungen der chemischen Zusammensetzung und mechanischen Prüfungen sind
laut Anlagen erfüllt
Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexe

050121_00215_F1Ip

Data
Date - Datum - Date

21/01/2005

Il Capo Collaudo
Quality Control Manager - Der Sachverständige
Le Responsable Contrôle Qualité

BUTTURINI RICCARDO



VIRGILIO CENA & FIGLI s.p.a.

25128 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 398561 (N. 5 linee) - FAX (030) 398648
e-mail: info@cenafilings.com - www.cenafilings.com

Allegato Annex Anlage Annexe	zu Blatt 1	Certificato - Certificate - Prüfung - Certificat N. 215.F1Ip
---------------------------------------	------------	---

Risultati delle prove - Test Results - Ergebnis der Prüfungen - Résultats des essais

Analisi chimica di colata % - Results of ladle analysis % - Ergebnis der Schmelzanalyse in % - Résultats d'analyse de coulée %										
Posizione - Item Position - Poste	Colata - Heat Schmelze - Coulée N°	C	Si	Mn	P	S				Ce _q (1)
1	521045	0,080	0,150	0,470	0,005	0,007				(2) = E
2	517773	0,080	0,190	0,510	0,005	0,001				(2) = E
3	732017	0,095	0,150	0,460	0,009	0,005				(2) = E
4	522906	0,090	0,130	0,440	0,007	0,004				(2) = E
5	731602	0,095	0,185	0,510	0,012	0,004				(2) = E
6	732283	0,105	0,170	0,480	0,009	0,004				(2) = E
7	522029	0,110	0,160	0,470	0,012	0,007				(2) = E
8	946580	0,090	0,220	0,500	0,011	0,002				(2) = E
9	945836	0,100	0,220	0,530	0,014	0,002				(2) = E

Processo di fabbricazione dell'acciaio - Steel making process - Erschmelzungsart - Procédé d'elaboration de l'acier: (2)

(1) Carbonio equivalente - Carbon equivalent - Kohlenstoff-Gleichwertigkeit - Carbon équivalent $Ce_q = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr+Mo+V}{5} + \frac{Cu+Ni}{15}$
(2) Y = Ossigeno basico - Basic oxygen - Sauerstoffblasverfahren - Procédé à l'oxygène E = Forno elettrico - Electric Furnace - Elektroschmelz-verfahren - Four électrique

Prove meccaniche - Mechanical Tests - Mechanische Prüfungen - Essais mécaniques (3)

Posizione - Item Position - Poste	Prova - Specimen Proben - Eprouvette	Colata Heat Schmelze Coulée N°	Dim della provetta - Dim. of specimen - Probenabmes- sung - Dim. de l'éprouvette (4)		Sprezamento Stress Spannung Limite d'élasticité N/mm ²	Resistenza Tensile Strength Zugfestigkeit Resistance à traction N/mm ²	Allungamento Elongation Dehnung Allongement (5) %	Durezza Hardness Härte Dureté (6) HB	Resilienza - Impact Test Kerbschlagprobe - Essai de résilience (7)		Note Remarks Bemerkung Remarques
			L *	T *					Joules	J/cm ²	
N°	N°	Richiesto - Required Anforderungen - Demandé	min	max	235	360	L=25,0 T=23,0	10%	Media - Average Mittelwert - Moyen	Minimo - Minimum Minimum - Minimum	
1	3858.1.0	521045	(3) = F	*L	340	451	31,0	123-127			
1	3858.1.1	521045	(3) = F	*L	336	447	31,0	125-127			
1	3858.2.0	521045	(3) = F	*L	333	447	31,0	123-125			
1	3858.2.1	521045	(3) = F	*L	338	452	32,5	123-125			
2	3978.1.0	517773	(3) = F					131-133			
3	3961.1.0	732017	(3) = F					133-135			
3	3961.2.0	732017	(3) = F					131-133			
4	3949.1.0	522906	(3) = F					131-133			
5	3932.1.0	731602	(3) = F					131-133			
6	3982.1.0	732283	(3) = F					131-133			
7	3897.1.0	522029	(3) = F	*L	316	424	37,1	131-135			
8	3957.1.0	946580	(3) = F	*L	260	421	34,9	131-133			
8	3957.1.1	946580	(3) = F	*L	266	431	34,9	131-135			
9	3930.1.0	945836	(3) = F	*T	326	461	28,9	131-133			
9	3930.1.1	945836	(3) = F	*T	332	451	28,9	133-135			



AT: 84013395 - 02

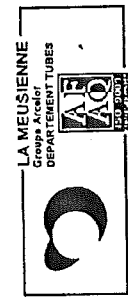
(3) P = Sul tubi - On pipes - Von den Röhren - Sur tubes; F = Sul raccordi - On fittings - Von den Formstücken - Sur raccords
(4) L = Longitudinale - Longitudinal - Längs - Longitudinal; T = Trasversale - Transverse - Quer - Transversal
(5) 5d-10d - 2" - 8" - 5,65 V55
(6) Sul raccordi - On fittings - Von den Formstücken - Sur raccords
(7) Tipo di provetta - Specimen - Proben Typ - Type d'éprouvette = KV-DVM
(8) Temperatura di prova - Test Temperature - Prüftemperatur - Température d'essai

Controllo visivo e dimensionale dei pezzi speciali = Satisfacente
Results of visual and dimensional inspection of fittings = Satisfactory
Besichtigung und Massnachprüfung der Formstücke = Bedingungsgemäss
Inspection et contrôle des dimensions des raccords = Satisfaisant

Data Date - Datum - Date	Il Capo Collaudo Quality Control Manager - Der Sachverständige Le Responsable Contrôle Qualité BUTTURINI RICCARDO
21/01/2005	

CERTIFICAT DE RECEPTION

TUBES SOUDES EN ACIER INOXYDABLE
Geschweisste Rohre aus nichtrostenden Stählen
Welded stainless steel tubes



N° 0502602
CERTIFICAT ISO 9001 : 2000 Seite
AFAQ N° 1993/934d Sheet
AQUAP N° 4134 / 35 / 36 / 37 : TU
PED 97/23 Annexe 1 §4.1/4.3 :
TÜV Rheinland 01 202F/Q-02 033

Client/Besteller/Client
ROHR FLANSCH FITTING HANDELS GMBH

N° Bon de livraison
ASTM A312-94B

Normes/Normen/Standards
DIN17457(07/85) D3 PK1 V=1

Nuance/Werkstoff/Grade
AISI 321

EN ISO 1127 06/96 D4/T3
1.4541 ✓
Z6CNT1810

REFERENCES / Umfang der Lieferung/References

Client		La Meusienne					
N° Commande Bestell Nr Order Nr	N° Poste Position Item	N° Article Artikel Nr Article Nr	N° Commande Bestell Nr Order Nr	N° Poste Position Item	N° Article Artikel Nr Article Nr	Dimensions Abmessung Dimensions	Désignation Designation Designation
099/77717029/	7		475627	7	TIR225510	ROND 48,3X2 Lg 6000	COR/TIG/B/TT

DETAIL DE LA LIVRAISON

N° COLIS Paket Nr Package Nr	QUANTITE (Tubes) Menge (Rohre) Quantity (Tubes)		QUANTITE (Mètre) Menge (Meter) Quantity (Meter)		N° ESSAI Prüfung Nr Test Nr		N° COULEE Schmelzen Nr Heat Nr		QUANTITE/Coulee (Tubes) Menge/Schmelzen Nr (Rohre) Quantity/Heat Nr (Tubes)	
	53	53	318	318	1850264	1850265	406149	440107	53	53
S101196588										
S101196589										



AT: 84016349 - 01

NOUS ATTESTONS QUE LES TUBES LIVRES SONT CONFORMES AUX STIPULATIONS DE LA COMMANDE Hiermit bestätigen wir, dass die Rohre den im Auftrag gestellten Anforderungen entsprechen We certify that the delivered products comply with the specification order		DATE 21/01/05 Datum Date	LE CHEF DU SERVICE QUALITE : Der Werksachverständige G.HENRION The Chief Inspector
--	--	--------------------------------	--



AT: 84016349 - 02

COMPOSITION CHIMIQUE/Chemische Zusammensetzung/Chemical analysis (Analyse chimique selon EN 10088-1:95 et EN 10088-2:95)

N° Ceuilée Schmelzen Nr Heat Nr.	C%	Si%	Mn%	Ni%	Cr%	Mo%	Ti%	Al%	N%	S%	P%	Nb%
406149	0,044	0,43	1,09	9,09	17,28		0,293		0,014	0,004	0,025	
440107	0,042	0,53	1,14	9,1	17,32		0,422		0,009	0,005	0,028	

CARACTERISTIQUES MECANIQUE/Mechanische Werte/Mechanical properties

N° Essai Prüfung Nr Test Nr	Rm (MPa)	Rp 0,2 (MPa)	Rp 1 (MPa)	A%	Dureté (Hrb) Härte Hardness	Evasement Aufweitung Drit expanding	Aplatissement Ringfaltenversuch Flattening Test	a	b	c	d	e
1850264	593	242	270	64	74	35	OK					
1850265	596	250	277	63	75	35	OK					

AUTRES ESSAIS/Andere Prüfungen/Other tests

CONTROLES/Kontrol/Controls

CORROSION INTERGRANULAIRE/ Interkristalline Korrosion/intergranular corrosion	OK
CONTROLE ELECTROMAGNETIQUE / Wirbelstromprüfung / Eddy current test	OK
CONTROLE VISUEL ET DIMENSIONNEL/ Aussehen & Abmessung/Appearance & size	OK
ESSAI D'ETANCHEITE / Dichtheitsprüfung / Leaktightness test	OK
TRAITEMENT THERMIQUE/ Wärmebehandlung /Heat treatment (°C)	1100
TEST NON CONFUSION DE NUANCE/ Werkstoffverwechslungsprüfung/Identification test	OK

a:
b:
c:
d:
e:

NOUS ATTESTONS QUE LES TUBES LIVRES SONT CONFORMES AUX STIPULATIONS DE LA COMMANDE

Hiermit bestätigen wir, dass die Rohre den im Auftrag gestellten Anforderungen entsprechen
We certify that the delivered products comply with the specification order

DATE 21/01/05
Datum
Date

LE CHEF DU SERVICE QUALITE
Der Werksachverständige G.HENRION
The Chief Inspector

VIA MAN... 14
36065 NUSSOLENTE
VICENZA ITALY
Tel. 0424 / 8391
Fax. 0424 / 87423 - 577193
e-mail: info@bifrangli.it



Abnahmeprüfungs nach DIN 50049 / 3.1B
Test Certificate in accordance to EN 10204 / 3.1B

8402 7268

Besteller - Customer		Rechnung - Invoice-No.		500376		Von - Date		25/01/05		Gegenstand - Object		FLANGE		Datum - Date		26/01/05		Nr. - No.		05/B0500376			
Pos. Item	Code Code	Stückzahl Quantity	Abmessungen Dimensionen	Schmelze Nr. Heat No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	C.E.	Chemische Zusammensetzung in Gew. - % Chemical Analysis - %				Mechanische Eigenschaften Mechanical Test				Kerbschlagigkeit (J) Impact Test (J)		Härte Hardness
													Mo	Al	Cu	V	Nb	Ti	N	Rs	Rm	A	
6	BQ1	1706	FL DIN 2633 NW 25/33.7 NON VERNICIA Ord: 09589/7524-099	71556	0,19 0,01	0,18 0,023	0,79 0,14	0,011 0,013	0,015 0,000	0,05 0,014	0,05 0,000	0,34	332 346 340 336	492 502 510 496	62,50 61,75 63,00 61,25	54,44 49,23 57,75 45,61	68 72 66 74	72 56 74 62	138 145 138 145	145 145 145 145			
7	BQ4	1336	FL DIN 2633 NW 25/33.7 NON VERNICIA Ord: 09589/7524-099	71556	0,19 0,01	0,18 0,023	0,79 0,14	0,011 0,013	0,015 0,000	0,05 0,014	0,05 0,000	0,34	332 346 340 336	492 502 510 496	62,50 61,75 63,00 61,25	54,44 49,23 57,75 45,61	68 72 66 74	72 56 74 62	138 145 138 145	145 145 145 145			
Wertstoff Material Quality		C22.8 Votiv - wstbl. 350/3		Min	0,18	0,15	0,40						240	410	25			Min	22	Single			
Kompatibilität Compatibility				Max	0,23	0,40	0,90	0,035	0,030	0,30				540				Max		test			
				Min		0,015									Temperatur °C Temperature °C	20		Min	31	Mittelwert von 3 Proben Average 3 test			
				Max														Max					
(2) Hersteller Steel Maker		TO		Lieferzustand State of supply		Particular without heat treatment		Normalisierend - Warmgepresst Normalized - Hot Forged		Stempel und Unterschrift des Werkstückenstandigen Quality Surveyor		Werkstoffnummer Quality Department		bifrangli S.p.A. Laboratorio									
0172 RIVA ACCIAIO S.P.A.				Lieferbedingungen Condition of supply		E		AD 2000 W 9 W 13 TRD 107		Laut Schreiben des TÜV Bayern e. V. vom 03.08.87 wird auf eine Gegen- zeichnung verzichtet.													
				Erschmelzungsort Kind of processing						Im Einkommen mit dem TÜV Bayern e. V. (09.82) testet in Agreement with TÜV Bayern e. V. (09.82)													
				Es wird bestätigt, dass die Lieferung den vereinbarten Lieferbedingungen entspricht Manufacturing requirements are satisfied																			
				Besichtigung und Ausmessung: o. B. Surface and dimensional inspection without objection																			

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20502042.02
 Test report/inspection Certificate N°
Nach DIN EN 10204 - 3.1.B
 According



WILHELM GELDBACH
 Piping Equipment
 Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
 Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg
 Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0
 Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22
 EMail info@geldbach.com
 USt ID-Nr.: DE 811 709 775

RFF Handels GmbH
 Carl Zeiss Str. 21
 28816 Stuhr Brinkum



AT: 84027822 - 01



Datum: 01.02.2005

Ihre Auftrags - Nr. 77707366F Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20502042 Invoice - n°	Lieferdatum 01.02.2005 Delivery date
---	---	--

Kennzeichnung Marking:	Zeichen des Herstellers Manufacturers mark	Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp
----------------------------------	--	---

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
DIN2633 PN16 DN 40/48,3	C 22.8 ✓ 1.0460	DIN17243, VdTUV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107; TRB100 ✓	+N	SM

Ans.Nr. n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
2	920/	DN 40/48,3/	35390 ✓	C ✓	4.1 4.2 4.3 4.4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
35390	0,200	0,220	0,490	0,009	0,016	0,110		0,090	0,019			0,160		

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
 Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
 Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
 Prüftemperatur: RT ° C test temp./ CEV=C%+Mn%/6=0,28% by

Probe - Nr. Test n°	Probenlage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength R _m	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness	
		R _p 1% N/mm ²	R _{eh} / R _p 0,2% N/mm ²				J					
					Lo=5do			1	2	3	Σ /n	HBW
4.1	t		325	500	30,0			88	90	82	87	131-143
4.2	t		305	500	26,0			98	79	99	92	
4.3	t		325	510	26,0			64	72	77	71	
4.4	t		325	510	32,0			98	97	99	98	

Weitere Prüfungen / Additional tests		ohne Beanstandungen
Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection		
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion		-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies		-

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
 The requirements are fulfilled

A. Batschkowski

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung.
 Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
 TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renouance of countersignment. Certified acc. to Pressure
 Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045

84 04 1841

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20502056.03

Test report/inspection Certificate N°

Nach DIN EN 10204 - 3.1.B

According

**WILHELM
GELDBACH**

Piping Equipment

Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg

Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0

Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22

E-Mail info@geldbach.com

USt ID-Nr.: DE 811 709 775



RFF Handels GmbH
Carl Zeiss Str. 21
28816 Stuhr Brinkum



AT: 84041841 - 01

Datum: 03.02.2005

Ihre Auftrags - Nr. 77707366C Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20502056 Invoice - n°	Lieferdatum 03.02.2005 Delivery date
---	---	--

Kennzeichnung Marking:	Zeichen des Herstellers Manufacturers mark	Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp
----------------------------------	--	---

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
DIN2632 PN10 DN 300/323,9	C 22.8 ✓ 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107;TRB100 ✓	+N	SM

Pos.Nr. Item n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
3	224 ✓	DN 300/323,9 ✓	34161 ✓		330-1 330-2 330-3 330-4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
34161	0,200	0,230	0,540	0,013	0,015	0,130			0,020					

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
Prüftemperatur: RT ° C test temp./ CEV=C%+Mn%/6=0,29% by

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength R _m	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness	
		R _p 1% N/mm ²	R _{eh} / R _p 0,2% N/mm ²				J					
					Lo=5do			1	2	3	Σ / n	HBW
330-1	t		280	440	27,0			132	138	144	138	125-127
330-2	t		290	451	35,0			119	119	121	120	
330-3	t		280	446	35,0			104	107	117	109	
330-4	t		280	449	31,0			131	109	120	120	

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandungen
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	-

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
The requirements are fulfilled

A. Batschkowski

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung.
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure
Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045



PRAKO-PRÍRUBY, spoločnosť s r. o. 055 62 PRAKOVCE



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS	
nach IN EN 10 204 - 3.1.B	
Nr.: 163/2005	
Besteller Customer	RFF GmbH STUHR
Zeichen des Herstellwerkes Manufacture's mark P	
Erzeugnis Product	Vorschweißflansche P PN40 DN100/114,3, DIN2635
Bestell-Nr. Order No. 099/77707436 F-17576	
Werkstoff Material	C-22.8 DIN2528 DIN11243
Stückzahl Quantity 300	
Anforderungen Requirements	TRB 100, AD-M W9, TRD107, 4.2 DIN 2519
Schmelze-Nr. / Prüflos-Nr. Heat No. / Test No. 362 453	
Bestellgrundlage gemäß „AD 2000“ Druckgeräterichtlinie 97/23 EG VdTUV Werkstoffbl. 350/3	
Erschmelzungsart Melting process	W E
Stempel des Werksachverständige Stamp of the expert K1	

Schmelzenanalyse / Heat analysis (%)

C	Si	Mn	Cr	Cu	P	S	Al	Ni		C Egu
0,19	0,25	0,87	0,19		0,011	0,025	0,026			0,37

Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Probe Sample	Lage Orienta tion	R _{eH} / R _p N / mm ²	R _m N / mm ²	A ₅ %	Z %	A _v / K (ISO-V) J	Temp °C	Härte Hardness HB	Bemerkung Remarks
Anforderungen / Requirements									
min.	tang.	230	410	25		31	20 °C		
max.			540						
Prüfergebnisse / Test results									
1-453	tang.	290	534	33,3	64,4	43,61,49	20 °C	141	
2-453		278	531	30,3	57,8	40,44,40		143	
3-453		297	534	29,3	63,0	44,43,40		148	
4-453		283	538	25,7	59,7	56,36,43		147	

Wärmebehandlung / Heat treatment: Schmieden / Forge - 1050 - 1150 °C
Normalglühen / Normaliz. - 880 - 940 °C/ruhende Luft

Besichtigung und Maßkontrolle - ohne Beanstandung
Visual and dimensional checking - without objection.

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The requirements are satisfied.



AT: 84078980 - 01

Ort / Place: Prakovce

Datum / Date

11.2.2005

Werksachverständige
Manufacturer's Expert

84 08 6122

FLANSCHENWERK BEBITZ GMBH

Lebendorfer Straße 1, 06420 Bebitz



Zertifiziert nach 97/23/EG durch die TÜV CERT Zert.-Stelle für Druckger. der TÜV Nord Gruppe, Ben. Stelle, Kenn-Nr. 0045.
 Certified acc. to 97/23/EG, certifying body for pressure equipment TÜV Nord group, registration-no. 0045.
 Überprüft als Hersteller nach AD-Merkblatt WO/TRD 100 / TRR 100 und VdTÜV-W 350/3, -W 354, -W 399

Abnahmeprüfzeugnis/Test report/Certificat de réception

EN 10204-3.1 B / DIN 50049-3.1.B

Nr. 0502250

Besteller
Customer RFF Handels GmbH Carl-Zeiss-Str. 21
Client D-28816 Stuhr

Zeichen des Herstellerwerkes
Manufacturer's brand
Marque du producteur



Erzeugnis VORSCHWEISSFLANSCH / WELDING NECK FLANGES
Product DN80/88.9 PN 16
Produit DIN 2633

Bestell-Nr. Order-No. No. de contrat
099/77707336/EK
Pos/It: 30Z

Stückzahl
Number 85/
Nombre

Werkstoff 1.4541 EN10222-5 A/SA 182-F321 ASTM A182-01
Material ASME PART:A SEC.II ED.2001 NACE MR0175-02
Materiau geschmiedet, loesungsgeglueht >1040°C; Wasser
forged austenitis. >1040°C + quench in water

Schmelze Nr./Nr. des Prüfloses
Heat No./Test No.
No. d. coulée/No. d'essai 66592/1

Anforderungen AD-2000-Merkbl.: W0, W9, W2, W10 TRD 107
Demandes DIN 2519
Demandes DGR / PED 97/23/EG Annex 1 sec. 4.3

Stempel des Abnehmers
Stamp of the testing engineer
Emtampe du contrôleur

**Schmelzanalyse / Heat analysis / Analyse de coulée**

%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Al	%Mo	%Ni	%Ti	%V	%N	%Nb	%Cu
,020	,52	1,80	,039	,009	17,45			09,06	.14				

Erschmelzungsart Melting process Mode de fusion E

Prüfergebnisse / Test results / Resultats d'essais

Probe/sample/essai Nr. No. No.	Lage Orientation Position	Temper. Temp. Temp. (°C)	ReH / Rp Mpa (N/mm ²)		Rm Mpa (N/mm ²)	A [%] L ₀ = 4 d ₀	Z [%]	Av / K (J)	Temper. Temp. Temp. (°C)	Form Forme Form	Härte Hardness Durete Brinell
			0,2 %	1,0 %							
Min.	TANG.	20	205	235	515	30	50	60/60 (EINZELW (Singl.))	20		
Max.					710						
1	TANG.	20	289	337	553	56,6	73	200 204 196	20		
2			278	321	557	56,9	70	182 198 200			



AT: 84086122 - 01

Verwechslungsprfg: 100%, Ik-Best. nach DIN EN ISO 3651-2 geprüeft o.B.
 PMI-tested IC-test in acc. to DIN EN ISO 3651-2 w.o.
 rff Art.-Nr. 9696 "L"

Bebitz, 21.02.05 SB

R. Sparing, Werksachverst.
 APZ wurde mit EDV erstellt und ist nach
 EN 10204 ohne Unterschrift gueltig.




Besichtigung und Ausmessung: o. B.
 Results of inspection and measurement w. o.
 Inspection et vérification des dimensions w. o.

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
 The a. m. results meet requirements.
 Les exigences posée sont accomplies.



CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT
 Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B
 acc. to/nach DIN 50 049
 and/und EN 10 204

8408 9548
 Wilh. Schulz GmbH
 Werk Krefeld
 Quality Assurance
 Qualitätssicherung

Customer: Kunde Rohr-Flansch-Fitting-Handels-GmbH Carl-Zeiss-Str. 21 D-28816 Stuhr		Certificate No. Zeugnis-Nr. 152679
 AT: 84089548 - 01		Date / Datum 09.03.05 KU
Order No. Bestell-Nr.		099/77712869/EK
Article Artikel	reducers conc. seamless Reduzierungen konz. nahtl.	
Qty. Stück	10 Dimension/ Abmessung 48,3x2,6 / 26,9x2,3	Material Grade/Werkstoff-Nr. 1.4541
Requirements/ Abnahmebedingungen:		
Base material Vormaterial	DIN 17458 Pk2 / AD-W2	
Article Artikel	DIN 2616-T2/2609/TRD100/AD2000-W2/-W10/VdTÜV 1252 Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC	
Cold formed Kaltverformt	Heat Treatment / Wärmebehandlung 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser	
Corrosion test Interkristalline Korrosion	DIN-EN-ISO 3651-2	satisfactory ohne Beanstandung
PMI base- and fillermetal as applicable Grundwst./Schweißn. soweit anwendbar	100 % satisfactory ohne Beanstandung	Marking  P M I N-1.4541 CH: 304880 48,3x2,6 / 26,9x2,3 S  DIN 2616 T2-K Germany manufacturing date
Welding bevels acc. to Schweißphase gemäß	DIN 2559 Bl.1K1 (I)	
Visual and dimensional contr. Besichtigung und Maßkontrolle	without complaints ohne Beanstandung	
NDE/zfp		

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk
 Kuhlshütte 85, 47809 Krefeld Telefon (02151) 517-0
 Hersteller nach AD WO TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr. WE 530
 TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet
 ISO 9001 / EN 29001 Nr. 041004098
 S 127 02/96 Bl/QD

sheet 1 of 2
 Blatt von
 CERT.-No: 0 ***** 00



CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT
 Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B
 acc. to/nach DIN 50 049
 and/und EN 10 204

Wilh. Schulz GmbH
 Werk Krefeld
 Quality Assurance
 Qualitätssicherung

Mechanical Properties/ Mechanische Eigenschaften

Heat No. Schmelze Nr.		304880			Test No. Probe Nr.		043278/30			
L T	Test-temp. Prüf-temp. °C	Yield Strength Streckgrenze			Tensile Strength Zugfestigkeit		Elongation Dehnung %	Reduction Ein-schn. %	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit lbft J φ	Hardness Härte Brinell
		0,2%	1,0%							
		KSI	N/mm ²	N/mm ²	KSI	N/mm ²				
Requ. Soll	L 20		200	235		500-730	35			
Bas	L 20		277	310		579	53.4			154 - 177
Bas	L 20		259	291		566	55.2			

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E
 Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 304880
 acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.050	0.420	1.500	0.034	0.0020	17.590	10.340		0.391			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Ce	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		

Remarks/Bemerkungen



AT: 84089548 - 02

This testimonial and certification respectively is recorded by computersystem and is valid without signature. Alteration or use for other products are regarded as falsification of documents and will be subject to criminal jurisdiction.
 Dieses Zeugnis bzw. diese Bescheinigung wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Veränderungen sowie Verwendung für andere Erzeugnisse werden als Urkundenfälschungen und Betrug strafrechtlich verfolgt.

THIS IS TO CERTIFY THAT THE CONTENTS OF THE REPORT IS CORRECT AND ACCURATE AND THAT ALL TEST RESULTS AND OPERATIONS PERFORMED BY SCHULZ OR ITS SUBCONTRACTORS ARE IN COMPLIANCE WITH THE MATERIAL SPECIFICATIONS LISTED IF SO STATED ELSEWHERE IN THIS CMTR. WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL USED FOR PRODUCT FORM CONVERSION CONFORMS TO THE APPLICABLE DIMENSIONAL REQUIREMENTS.

09.03.05

R. Beyer

Date QUALITY CERTIFIKATION REPRESENTATIVE
 Datum WERKSSACHVERSTÄNDIGER

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk
 Kuhleshütte 85, 47809 Krefeld Telefon (02151) 517-0
 Hersteller nach AD WO TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr. WE 530
 TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet
 ISO 9001 / EN 29001 Nr. 041004098
 S 127 02/96 B1/QD

sheet 2 of 2
 Blatt von

CERT.-No: 0 ***** 00

erne fittings gmbh
A-6824 Schllins
Hauptstrasse 48
Austria/Europe
Telefon +43/5524 501-0
Telefax +43/5524 501-930



erne fittings



Kunde /customer/
rff Rohr Flansch Fitting
Handels GmbH

Postfach 1365
D-28803 Stuhr Brinkum Nord

Vormaterial /base material/ Z34330
Rohrzeugnisnr. /tube work's cert.no./

Analyse [analysis]	Index	Erschmelzungsart [melting process] Y																		
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V									
1	343432	0.0764	0.201	0.623	0.0123	0.0105	0.059	0.0213	0.021	0.045	0.0038	0.003	0.0234	0.0002	0.0015	0.0028	0.001	0.002	0.002	0.219
2	343432	0.088	0.199	0.657	0.015	0.012	0.059	0.026	0.022	0.038	0.003	0.001	0.012	0.0004	0.001	0.009	0.002	0.001	0.002	0.219

1 = Schmelzanalyse [heat analysis]
2 = Produktanalyse [product analysis]

J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000
CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15

Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]

Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]

Härteprüfung [hardness test]

Proben Nr. [test no.]	Zugversuch [tensile test]				Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]				Härteprüfung [hardness test]
	Pr.-Lage [pos. of sample]	Temp.	Dehng. [yield str.] Rp 0,2	Zugfestigkeit [tensile str.] Rm (N/mm ²)	PR-Lage [pos. of sample]	Temp.	Querschnitt [cross sec.]	Kerbschlagarbeit [impact values] (J)	
409/05	qdz	+20 °C	281	406				-	115-120 HB
410/05	qdz	+20 °C	301	400				-	

normalisierend endverformt
Temperatur 840 - 890 °C
Kühlung an ruhender Luft

Kennzeichnung [marking] EUOS

Werkst./343432

Zusatzmarkierung [add. marking]

Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.

Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]

Bemerkungen [remarks]

Herstellung im Hamburgverfahren
Die Werte der Kerbschlagarbeit und die Bruchdehnungswerte bei Raumtemperatur entsprechen den Anforderungen der DGR 97/23/EG Abschnitt 7.5 in Verbindung mit den zutreffenden Normen DIN 17175/EN 10216-2.

Der Werksachverständige [the Works Inspector]

17/02/05 Bischof Siegfried
Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]

Zertifiziert nach DGR 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]
Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
EN 10204 - 3.1B

Ihre Bestellnummer [your order no.]
099/7707393/EK

Ihre Artikelnummer [your item no.]
13365

Menge [quantity]
70

Artikelbezeichnung [designation]
Bogen, elbows

BA2-90-S-F-St35.81-219,10-6,30

Hersteller [manufacturer]
Voest Alpine

Dichtheitsprüfung [leakage test]
SEP 1925

Zeugnisnummer [certificate no.]
008112105-BS

Unsere Auftrags.Nr. [our order no.]
73415-AW-0010

Schmelze Nr. [heat no.]
343432

Anforderungen [requirements]
DIN 2605-1 BA2-F-St 35.8 I-S, DIN 17175-AD-W4, TRD
102, TRB100, DIN 2609, VdTUV 1252, M0803, DIN 2470-1, AD 2000
Mbl. W4, EN
10204/3.1B+VZ, Herst. /Land/E-2ADIN/F, P235GH/S/Ch.-Nr/QS/Abme
ss.

Ident.Nr. [ident no.]

Datum [date]
17/02/2005

Rev.
A

erne fittings
 A-6824 Schläins
 Hauptstrasse 48
 Austria/Europa
 Telefon +43/5524 501-0
 Telefax +43/5524 501-930



Reg. No.
12 100 3054



Kunde [customer]
 rff Rohr Flansch Fitting
 Handels GmbH

Postfach 1365
 D-28803 Stuhr Brinkum Nord
 AT: 84089920 - 02

**Abnahmeprüfzeugnis
 Inspection Certificate
 EN 10204 - 3.1B**

Zeugnisnummer [certificate no.]
 008112105-BS
Rev.
 A
Datum [date]
 17/02/2005
Unsere Auftrags.Nr. [our order no.]
 73415-AW-0010
Ihre Bestellnummer [your order no.]
 09977707393/EK
Ihre Artikelnummer [your item no.]
 13365
Schmelze Nr. [heat no.]
 343432
Identf. Nr. [ident no.]
 343432
Anforderungen [requirements]
 DIN 2605-1 BA2,F-St 35.8 I.S.DIN 17175,AD-W4,TRD
 102,TRB100,DIN 2609,VdTUV 1252, M0803, DIN 2470-1,AD 2000
 Mbl. W4,EN
 10204/3.1B+VZ,manuf./country/E-2A/DIN/F,I,P235GH/S/Ch.-Nr./QS/di
 mens.

Dichtheitsprüfung [leakage test]
 SEP 1925
Hersteller [manufacturer]
 Voest Alpine
Menge [quantity]
 70
Artikelbezeichnung [designation]
 Bogen,elbows
 BA2-90-S-F-S135.8I-219,10-6,30

Vormaterial [base material] Rohrzeugnisnr. [tube work's cert.no.] Z34330

Index	Schmelze Nr. [heat no.]	Erschmelzungsart [melting process]	Y
1	343432	C Si Mn P S Cr Mo Ni Cu V Nb	0.0764 0.201 0.623 0.0123 0.0105 0.059 0.0213 0.021 0.045 0.0038 0.003 0.003
2	343432	C Si Mn P S Cr Mo Ni Cu V Nb	0.088 0.199 0.657 0.015 0.012 0.059 0.026 0.022 0.038 0.003 0.001 0.001

J-Faktor [(P + Mn) * (P + Sn) * 10000 / (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15]
CEQ [CEQ]:

Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]

Pr.-Lage [pos. of sample]	Temp.	Dehng. [yield str.] Rp 0.2	Zugfestigkeit [tensile str.] Rm [N/mm²]	Dehnung [elongation] A5 (%)	PR-Lage [pos. of sample]	Temp.	Querschnitt [cross sec.]	Kerbschlagarbeit [impact values] (J)	Härteprüfung [hardness test]
qdz	+20 °C	281	406	30,4					115-120 HB
qdz	+20 °C	301	400	28,4					Wärmebehandlung [heat treatment] formed under normalizing cond. temperature 840 - 890 °C Cooling in still air




Kennzeichnung [marking] E03 Mat./343432
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.
Bemerkungen [remarks]
 hot formed over mandrel
 Values of impact test and elongation at room temperature are in accordance to PED 97/23/EG section 7.5, in connection with DIN17175/EN 10216-2
Zusatzmarkierung [add. marking]
 Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]
 Der Werksachverständige [the Works Inspector]
 17/02/05 Bischof Siegfried
 Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]

Zertifiziert nach DGR 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]
 Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]



CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT
 Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B
 acc. to/nach DIN 50 049
 and/und EN 10 204

8709 3125
 Wilh. Schulz GmbH
 Werk Krefeld
 Quality Assurance
 Qualitätssicherung

Customer: Kunde		Certificate No. Zeugnis-Nr. 152698	
Rohr-Flansch-Fitting-Handels-GmbH		Date / Datum 09.03.05 KU	
Carl-Zeiss-Str. 21		 AT: 87093125 - 01	
D-28816 Stuhr			
Order No. Bestell-Nr.		099/77712868/EK	
Article Artikel		tees, welded T-Stücke, geschweißt	
Qty. Stück	100	Dimension/ Abmessung 88,9x2,3	Material Grade/Werkstoff-Nr. 1.4541
<u>Requirements/ Abnahmebedingungen:</u>			
Base material Vormaterial		DIN 17457 Pk2 / AD2000-W2 / V=1,0	
Article Artikel		DIN 2615-T1/2609/TRD100/AD2000-W2/VdTÜV-1252 Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC	
Cold formed Kaltverformt		Heat Treatment / Wärmebehandlung 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser	
Corrosion test Interkristalline Korrosion		DIN-EN-ISO 3651-2	satisfactory ohne Beanstandung
PMI base- and fillermetal as applicable Grundwst./Schweißn. soweit anwendbar		100 % satisfactory ohne Beanstandung	Marking  P M I N-1.4541 CH: 4012215 88,9x2,3 W  DIN 2615 T1 Germany manufacturing date
Welding bevels acc. to Schweißphase gemäß		DIN 2559 Bl.1K1 (I)	
Visual and dimensional contr. Besichtigung und Maßkontrolle		without complaints ohne Beanstandung	
NDE/zfP 10% FE der Schweißnähte gemäß AD-HP 5/3: o.B. 10% PT of welds acc. to QKA 8 Rev.8:satisfactory			

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk
 Kuhlshütte 85, 47809 Krefeld Telefon (02151) 517-0
 Hersteller nach AD NO TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr.WE 530
 TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet
 ISO 9001 /EN 29001 Nr. 041004098
 S 127 02/96 Bl/QD

sheet 1 of 2
 Blatt von
 CERT.-No: 0 ***** 00



CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT
 Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B
 acc. to/nach DIN 50 049
 and/und EN 10 204

Wilh. Schulz GmbH
 Werk Krefeld
 Quality Assurance
 Qualitätssicherung

Mechanical Properties/ Mechanische Eigenschaften

Heat No. Schmelze Nr.		4012215			Test No. Probe Nr.		215			
L T	Test-temp. Prüf-temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zugfestigkeit		Elongation Dehnung %	Reduction Ein-schn. %	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit J lbf		Hardness Härte Brinell φ
		0,2%	1,0%							
Requ. Soll	L	20	200	235	500- 730	35				
Bas	L	20	212	251	550	61.5				153 - 178
Bas	L	20	220	262	565	60.0				

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E+AOD
 Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 4012215
 acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.035	0.330	1.510	0.021	0.0070	17.420	9.140		0.330			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Ce	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		
	0.0170										

Remarks/Bemerkungen



AT: 87093125 - 02

This testimonial and certification respectively is recorded by computersystem and is valid without signature. Alteration or use for other products are regarded as falsification of documents and will be subject to criminal jurisdiction.
 Dieses Zeugnis bzw. diese Bescheinigung wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Veränderungen sowie Verwendung für andere Erzeugnisse werden als Urkundenfälschungen und Betrug strafrechtlich verfolgt.

THIS IS TO CERTIFY THAT THE CONTENTS OF THE REPORT IS CORRECT AND ACCURATE AND THAT ALL TEST RESULTS AND OPERATIONS PERFORMED BY SCHULZ OR ITS SUBCONTRACTORS ARE IN COMPLIANCE WITH THE MATERIAL SPECIFICATIONS LISTED IF SO STATED ELSEWHERE IN THIS CMTR. WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL USED FOR PRODUCT FORM CONVERSION CONFORMS TO THE APPLICABLE DIMENSIONAL REQUIREMENTS.

09.03.05

R. Blays

Date
Datum

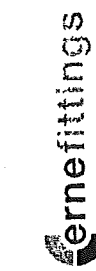
QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE
WERKSSACHVERSTÄNDIGER

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk
 Kuhleshütte 85, 47809 Krefeld Telefon (02151) 517-0
 Hersteller nach AD WO TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr. WE 530
 TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet
 ISO 9001 / EN 29001 Nr. 041004098
 S 127 02/96 B1/QD

sheet 2 of 2
Blatt von

CERT.-No: 0 ***** 00

erne fittings gmbh
 A-6824 Schilns
 Hauptstrasse 48
 Austria/Europe
 Telefon +43/5524 501-0
 Telefax +43/5524 501-930



AT: 84093724 - 01

Kunde [customer]
 rff Rohr Flansch Fitting
 Handels GmbH
 Postfach 1365
 D-28803 Stuhr Brinkum Nord

Vormaterial [base material] Rohrzeugnisnr. [tube work's cert.no.]
 0321325

Analyse [analysis]	Schmelze Nr. [heat no.]	Erschmelzungsart [melting process]	E+AOD
Index	438400	C	0.051
		Si	0.31
		Mn	1.93
		P	0.030
		S	0.010
		Cr	17.73
		Mo	
		Ni	10.54
		Cu	
		V	
		Nb	
		Al	
		B	
		Ti	0.40
		CEQ	
		J-Fakt.	

1 = Schmelzanalyse [heat analysis]
 J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000
 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15

Dichtheitsprüfung [leakage test]
 Bar 80

Anforderungen [requirements]
 DIN 2616-2 N-1.4541-S.DIN 17458, AD-W2M\10.DIN 2609,VdTÜV
 1252.AD 2000 Mbl. W2M\10.EN 10204/3.1B+VZ.Gebeizt,100%
 spektral

Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
EN 10204 - 3.1B

Zeugnisnummer [certificate no.] 008223/05-HG

Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 74614-NA-0230

Schmelze Nr. [heat no.] Ident.Nr. [ident no.]
 438400

Anforderungen [requirements]
 DIN 2616-2 N-1.4541-S.DIN 17458, AD-W2M\10.DIN 2609,VdTÜV
 1252.AD 2000 Mbl. W2M\10.EN 10204/3.1B+VZ.Gebeizt,100%
 spektral

Ihre Bestellnummer [your order no.] 09977712864/EK

Ihre Artikelnummer [your item no.] 22347

Menge [quantity] 10

Artikelbezeichnung [designation]
 Reduzierungen, reducers
 KO-S-N-1.4541-88/48-3,20/2,60

Hersteller [manufacturer] DMV

Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]
Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]
 Form:

Nr. [test no.]	Pr.-Lage [pos. of sample]	Temp.	Dehnggr. [yield str.] Rp 0.2	Zugfestigkeit [tensile str.] Rm (N/mm²)	Dehnung [elon- gation] A5 (%)	PR-Lage [pos. of sample]	Temp.	Querschnitt [cross sec.]	Kerbschlagarbeit [impact values] (J)	Härteprüfung [hardness test]
F758	L	+20 °C	264	309	568	57,3			143-149 HB	

Einsatzrohr [basematerial]

Zugversuch [tensile test]

Wärmebehandlung [heat treatment]
 Lösungsgeglüht
 Temperatur 1050 °C
 Haltezeit 10 min.
 Kühlung in Wasser

Kennzeichnung [marking] E QS Werkst./438400/NW/Wand

Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.

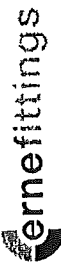
Bemerkungen [remarks]
 kaltgeformt
 Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion gem. DIN 50914: o.B., Verwechslungsprüfung 100% spektral: o.B.

Zusatzmarkierung [add. marking]
 Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]
 Der Werksachverständige [the Works Inspector] 1702/05 Grabherr Harald - 321
 Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]

Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]

Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

erne fittings gmbh
 A-6824 Schläps
 Hauptstrasse 48
 Austria/Europe
 Telefon +43/5524 501-0
 Telefax +43/5524 501-930



Reg. No.
12 100 3054



AT: 84093724 - 02

Kunde [customer]
 erff Rohr Flansch Fitting
 Handels GmbH

Postfach 1365
 D-28803 Stuhr Brinkum Nord

Vormaterial [base material] Rohrzeugnisnr. [tube work's cert.no.] DMV

Analyse [analysis] Schmelze Nr. [heat no.]
 Erschmelzungsart [melting process] E+AOD
Index 1

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	Nb	Al	B	Ti	N	CEQ	J-Fact.
0.051	0.31	1.93	0.030	0.010	17.73		10.54						0.40			

1 = Schmelzanalyse [heat analysis]

J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000
 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15

Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]

Nr. [test no.]	Zugversuch [tensile test]			Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]			Härteprüfung [hardness test]
	Temp.	Dehng. [yield str.] Rp 0.2	Zugfestigkeit [tensile strength] Rm	PR-Lage [pos. of sample]	Querschnitt [cross sec.]	Kerbschlagarbeit [impact values] (J)	
F758	+20 °C	264	309	568	57,3	-	143-149 HB

Einsatzrohr [basematerial]

Wärmebehandlung [heat treatment]
 solution annealed
 temperature 1050 °C
 Holding Time 10 min.
 Cooling in water

Kennzeichnung [marking] E03

Mat./438400/DN"wall

Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.

Bemerkungen [remarks]

cold formed
 Intergranular corrosion test acc. DIN 50914: o.k., PMI 100% spectral: o.k.

Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
EN 10204 - 3.1B

Ihre Bestellnummer [your order no.]
 09977712864/EK

Ihre Artikelnummer [your item no.]
 22347

Menge [quantity] 10

Artikelbezeichnung [designation]
 Reduzierungen, reducers
 KO-S-N-1.4541-88/48-3.20/2,60

Hersteller [manufacturer] DMV

Dichtheitsprüfung [leakage test]
 Bar 80

Anforderungen [requirements]
 DIN 2616-2,N-1.4541-S,DIN 17458, AD-W2W10,DIN 2609,VdTÜV
 1252,AD 2000 Mbl. W2W10,EN 10204/3.1B,Pickled,100% spectral

Zeugnisnummer [certificate no.]
 008223/05-HG

Unsere Auftrags.Nr. [our order no.]
 74614-NA-0230

Schmelze Nr. [heat no.]
 438400




Ident.Nr. [ident no.]

Datum [date]
 17/02/2005

Rev.

Zusatzmarkierung [add. marking]
 Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]
 Der Werksachverständige [the Works Inspector]
 17/02/05 Grabherr Harald - 321
 Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]
 Zertifiziert nach DGR 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]
 Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

8711 3097

 erne fittings gmbh A-6824 Schilns Hauptstrasse 48 Austria/Europe Telefon +43/5524 501-0 Telefax +43/5524 501-930		 Reg. No. 12 100 3054		Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B		Zeugnisnummer [certificate no.] 009437105-BS		Rev. 		Datum [date] 25/02/2005																																	
Kunde [customer] rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH Postfach 1365 D-28803 Stuhr Brinkum Nord		Ihre Bestellnummer [your order no.] 09977712807/EK		Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 73751-NA-0030		Schmelze Nr. [heat no.] 210208		Ident.Nr. [ident no.] 																																			
Menge [quantity] 3436		Artikelbezeichnung [designation] Bogen, elbows BA3-90-S-F-S135.8l-33,70-2,60		Anforderungen [requirements] DIN 2605-1 BA3-F-St 35.8 I-S, DIN 17175, AD-W4, TRD 102, DIN 2609, VdTUV 1252, M0803, DIN 2470-1, AD 2000 Mbl. W4, EN 10204/3.1B+VZ, Herst./Land/FI, S/Ch.-Nr./QS																																							
Vormaterial [base material] Rohrzeugnisnr. [tube work's cert.no.] 31073		Hersteller [manufacturer] V&M		Dichtheitsprüfung [leakage test] SEP 1925																																							
Analyse [analysis] Schmelze Nr. [heat no.] 210208		Erschmelzungsart [melting process] Y		J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15																																							
Index 1		<table border="1"> <tr> <th>C</th> <th>Si</th> <th>Mn</th> <th>P</th> <th>S</th> <th>Cr</th> <th>Mo</th> <th>Ni</th> <th>Cu</th> <th>Nb</th> <th>Al</th> <th>B</th> <th>Ti</th> <th>N</th> <th>As</th> <th>CEQ</th> <th>J-Fakt.</th> </tr> <tr> <td>0.11</td> <td>0.21</td> <td>0.47</td> <td>0.013</td> <td>0.002</td> <td>0.06</td> <td>0.01</td> <td>0.03</td> <td>0.03</td> <td><0.004</td> <td>0.001</td> <td>0.029</td> <td>0.003</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	Nb	Al	B	Ti	N	As	CEQ	J-Fakt.	0.11	0.21	0.47	0.013	0.002	0.06	0.01	0.03	0.03	<0.004	0.001	0.029	0.003										
C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	Nb	Al	B	Ti	N	As	CEQ	J-Fakt.																											
0.11	0.21	0.47	0.013	0.002	0.06	0.01	0.03	0.03	<0.004	0.001	0.029	0.003																															
Proben Nr. [test no.] 69411		Zugversuch [tensile test] Dehng. [yield str.] Rp 0.2 355		Zugfestigkeit [tensile str.] Rm (N/mm²) 418		Dehnung [elongation] (%) 44.2		PR-Lage [pos. of sample] 		Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test] Form: Kerbschlagarbeit [impact values] (J) -		Härteprüfung [hardness test] 118-124 HB		Wärmebehandlung [heat treatment] normalisierend endverformt Temperatur 840 - 890 °C Kühlung an ruhender Luft																													
Kennzeichnung [marking] 		Werkst./210208		Zusatzmarkierung [add. marking] 																																							
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check]		o.B./o.K.																																									
Bemerkungen [remarks] Herstellung im Harnburgerverfahren Die Werte der Kerbschlagarbeit und die Bruchdehnungswerte bei Raumtemperatur entsprechen den Anforderungen der DGRL 97/23/EG Abschnitt 7.5 in Verbindung mit den zutreffenden Normen DIN17175/EN 10216-2.																																											

Zertifiziert nach DGR-97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]

Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B

Zeugnisnummer [certificate no.]
009437/05-BS

Rev. 25/02/2005

Datum [date]

Unsere Auftrags-Nr. [our order no.]
73751-NA-0030

Ihre Bestellnummer [your order no.]
099/77712807/EK

Schmelze Nr. [heat no.]
210208

Ident. Nr. [ident. no.]

Anforderungen [requirements]
DIN 2605-1 BA3-F-St 35.8 I-S, DIN 17175, AD-W4, TRD 102, DIN 2609, VdTUV 1252, M0803, DIN 2470-1, AD 2000 Mbl. W4, EN 10204/3.1B+b.c., manuf./country/F, S/Ch.-Nr./OS

Dichtheitsprüfung [leakage test]
SEP 1925

J-Faktor [J-Factor]: (P + Sn) * 10000
CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15

As	N	As	CEQ	J-Fact.

Härteprüfung [hardness test]
118-124 HB

Wärmebehandlung [heat treatment]
formed under normalizing cond.
temperature 840 - 890 °C
Cooling in still air

erne fittings gmbh
A-6824 Schllins
Hauptstrasse 48
Austria/Europe
Telefon +43/5524 501-0
Telefax +43/5524 501-930



AT: 87113097 - 02

Postfach 1365
D-28803 Stuhr Brinkum Nord

Vormaterial [base material] 31073
Rohrzeugnisnr. [tube work's cert.no.]

Analyse [analysis]	Erschmelzungsart [melting process] Y										
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	Nb
Index 1	0.11	0.21	0.47	0.013	0.002	0.06	0.01	0.03	0.03	<0.004	0.001

Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]

Proben Nr. [test no.] 69411
Einsatzrohr [basematerial]

Zugversuch [tensile test]

Pr.-Lage [pos. of sample]	Temp. +20 °C	Dehng. [yield str.] Rp 0.2	Zugfestigkeit [tensile str.] Rm (N/mm²)
L	355	418	418

Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]

Form:	Querschnitt [cross sec.]	Temp.	PR-Lage [pos. of sample]

Kennzeichnung [marking] E03
Mat./210208

Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.

Bemerkungen [remarks]
hot formed over mandrel
Values of impact test and elongation at room temperature are in accordance to PED 97/23/EG section 7.5, in connection with DIN17175/EN 10216-2.

Zusatzmarkierung [add. marking]
Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]
Der Werksachverständige [the Works Inspector]
25/02/05 Bischof Siegfried
Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]

Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

Zertifiziert nach DGR 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]

Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]





Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

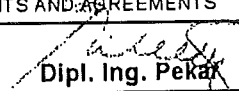
INSPECTION CERTIFICATE "3.1.B" (EN 10 204)

No.: 70428/2005

2 Customer's Order (P.O.) No./Item No.: 099/77707406/EK		3 Work's Order No.: 1511/16027/0/05										
4 Supplier's Order No.: 2200565/009		5 Advice - Note No.: 146507										
6 Quantity delivered:		9 Customer: ROHR FLANSCH FITTING HANDELS GMBH CARL-ZEISS-STRASSE 21 288 03 STUHR BRD										
pcs bdls	mtrs feet			kgs lbs								
49	279.900			9520								
7 Size: 219.1 X 6.3 MM Art. Nr.: 337122		 AT: 87117192 - 01										
8 Material - Grade: ST35.8/ /P235HG TC1												
10 Product, conditions and terms of delivery: Nähtlose Kesselrohre - Seamless boiler, DIN 2448-81, DIN 17175/79, EN10216-2/02 - PED 97/23/EC Annex I par. 4.3. AD-2000 Merkblatt W4-9/01+10/03 (RW TÜV ESSEN). TRD 102-6/98, TRB 100-2/95. Zustand nach dem Warmwalzen - Hot finished as rolled.												
11 Marking: Manufacturer's mark, mill inspector's stamp   												
12 Heat chemical analysis		35 Steel made by basic oxygen process, fully killed, strand casted (%)										
13 Heat No.:	C	Mn	Si	P	S	Cu	Ni	Cr	Mo	Al		
39621K	0.09	0.54	0.208	0.011	0.012	0.09	0.03	0.04	0.005	0.027		
14 <input type="checkbox"/> continues on appendix												
15 The content of by all heats complies with requirements of												
16 Test results:		MPa		MPa		5D		22 Impact test		23 Hard.value		
13 Heat No. 18 Specimen No.		19 Yield point		20 Tensile Strength		21 Elongation		min.		max.		
17 Requirem.: ST35.8/		min. 235		360 - 480		min. 25.0		Ø		max.		
P235HG TC1		min. 235		360 - 500		min. 25.0		Ø		max.		
39621K		323 323		414 419		29.3 30.7						
14 <input type="checkbox"/> continues on appendix												
24 Surface inspection and dimensions measuring without complaints		<input checked="" type="checkbox"/>		30 Hydraulic test - min.test pressure								
25 Flattening test () - satisf.		<input type="checkbox"/>		31 The pipes tested on tightness by NDT FLUX-LEAKAGE in acc. to SEP 1925-01-80 EN10246-1/96 ROTOMAT IDC - typ 6.711								<input checked="" type="checkbox"/>
26 Expanding test () - satisf.		<input type="checkbox"/>										
27 Bending test - satisfactory		<input type="checkbox"/>										
28 Ring expanding test (DIN EN 10236) - satisf.		<input type="checkbox"/>										
29 Ring tensile test (DIN EN 10237) - satisf.		<input checked="" type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
33 ALL PIPES CONFORM TO THE ABOVE MENTIONED STANDARDS AND ORDERING REQUIREMENTS AND AGREEMENTS												

08.03.2005/ VOD

Tel.: ++420-595683644
 Fax: ++420-595682062
 E.z. 2574/16/15/P


 Dipl. Ing. Pekar
 34 Work's Inspector



Firma
Rohr Flansch Fitting Handels GmbH
Carl-Zeiss-Straße

28 Bremen

Mein Zeichen:

M.I.

Datum:

08.03.05

Bearbeitungsbescheinigung Nr. 0007

Unsere Nr.: AU5-140-146

Ihre Bestellung: 003/77358443/11649655 – 003/77358449/11649655

Wir fertigten aus Stabstahl Werkstoff C22.8 / Ø mm Charge

20 Stk. Stutzen nach Zeichnung

60

119938

DN 20

16 Stk. Stutzen nach Zeichnung

40

130849 /

DN 15

Die Teile wurden keiner Wärmebehandlung unterzogen, so dass die mechanischen Werte aus dem Vormaterial - Zeugnis nicht verändert wurden.

Maß und Sichtkontrolle ohne Beanstandung.

Kennzeichnung wie folgt:

DIN, Abmessung, Werkstoff, Charge,



AT: 87119852 - 01

Herstellerzeichen,

für den Umstempler

Marcath Industry

Anlage: WAZ v. Vormaterial

Germany

Mobile: +49 (0)170 831 64 77
e-mail: marcathindustry@ewetel.net



AT: 87119852 - 02



HUTA L. W. Sp. z o. o.

ul. Kasprowicza 132, 01-949 Warszawa
fax: 835-42-22, 834-09-52, tlx: 825351

18943

Abnahmeprüfzeugnis (DIN 50049 - 3.1B)
Inspection Certificate (EN 10204 - 3.1B)
Certificato di Collaudo Materiali

Prüf.-Nr. - Inspection No: 14731/04
No. di collaudo:

Blatt - Page - Pagina: 1

Mit Zustimmung des Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. vom 16. März 1994.
According to the Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. of 16. march 1994.
Approvato dal Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. del 16. marzo 1994.
Quality Management System for Material Manufacturer acc.to European Directive 97/23/EC

Certificate-No.: 01 202 PL/Q-02 0004
Besteller - Customer - Committente: Bestell-Nr./ Order No./ No. dell'ordine: 2204547

PL/010592085/03-1405
vom / dated / data:

Werks-Nr. / Works No. / Commessa No. 813496/03

Prüfgegenstand - Article - Prodotto: Warmgewalzt Stahl - Hot rolled bars

Prüfgrundlagen/Anforderungen / Technical specifications/Requirements / Norma di controllo/Requisiti:
DIN 17243 AD2000 W13 TRD107 AD2000 W0/TRD100 TRB100
EN 10273

Werkstoff - Material - Materiale: Entsprechend - According to - secondo: Ausgabe - Edition - Edizione:
C22.8 N DIN 17243 1987
P250GH N EN 10273 2000

Lieferzustand - Delivery condition - Stato di fornitura: N

Erschmelzungsart - Melting process - Procedimento di elaborazione: Elektrostahl - Electric steel

Kennzeichnung - Marking - Marcatura:

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marchio del produttore:

Werkstoff - Quality C22.8 N
Schmelze - Heat No 130849
Probe Nr - Test No 513-513/A
H.L.W.

H.L.W.
Stempel des Sachverständigen -
Inspector's stamp - Punzone dell' ispettore:



Umfang der Lieferung - Extent of delivery - Descrizione della fornitura:

Pos.-Nr. Item No. No. pos.	Stückzahl No of pieces Numero pezzi	Gegenstand Article Tipo di prodotto	Schmelze Nr. Heat No. No. colata	Probe-Nr. Test No. No. provetta
1/10	3 Bundle= 4624 kg	Rundstahl - Round steel bars Ø 40x6000 mm	130849	513-513/A

Die gestellten Anforderungen sind lt Anlagen erfüllt. The requirements are fulfilled as per annex. I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Ort - Place - Località
Anlagen: 1. Ergebnis der Prüfungen
2. Chemische Zusammensetzung
(Annexes)
(Allegati)

Datum - Date - Data:

Warszawa 26.02.2004

Der Sachverständige -
The Inspector - L'ispettore:

HUTA L. W. Ltd
INDEPENDENT QUALITY
SUPERVISOR

Ing Jędrzej Gedronowicz

"Der Technische Überwachungsverein
Rheinland e. V.
hat mit Schreiben vom 13.10.1995
auf die Gegenzeichnung verzichtet."



AT: 87119852 - 03

Ergebnis der Prüfungen
Tests results
Risultati delle prove

Anlage - Annex - Allegato 1

Prüf - Nr. 14731/04
Inspection No.
No di collaudo

Teil
Part 1
Parte

Blatt-Nr.
Sheet No. 2
Pag No.

1. Zug- und Kerbschlagbiegeversuch. Tensile and impact test. Prove Di trazione e di resilienza.

Probe-Nr Test No No. di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prelievo			Prüf-temperatur Test temperature Temperatura di prova	Streck- / Dehngrenze Yield point Proof stress Lim. di snervamento	Zugfestigkeit Tensile strength Carico di rottura	Bruchdehnung Elongation Allungamento	Bruchdehnung Reduction of area Strizione	1=[J] Schlagarbeit. Energy of impact. Energia di rottura. ISO-V 2=[J/cm ²] Kerbschlagzähigkeit. Impact strength. Resistenza. 3=[%] Krist. Bruchanteil. Cryst. proportion. Rapporto cristallino. 4=[mm*10 ⁻²] Breitung. Expansion. Espansione 5=[%] Breitung. Expansion. Espansione 6 Härte. (Einheiten) Hardness. Warte, Values, Valori				
	Dicke Thickness Spessore	Breite Width Largh	Ort Location Zona	Richtung Direction Senso	Lage Position Posizione						L ₀ =50	1	2	3	Σ/n
DIN 17243 EN10273				L L	D/2 D/2	20 20	min 250 250	410-540 410-540	min 23 25						min 44 47
513 513/A	∅ 10 ∅ 10			L L	D/2 D/2	20 20	405 415	520 525	30,0 29,0	63,0 62,0	140 139	143 131	139 140	141 137	
513 513/A				L L	D/2 D/2						100 99	96 103	99 101	98 101	

Chargen-Nr Heat-No Colata-No	Chemische Analyse Chemical Composition						Composizione Chimica [%]				
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al	Nb
130849	0,20	0,83	0,18	0,008	0,005	0,11	0,09	0,26	0,02	0,023	0,0020

Masskontrolle und Besichtigung: - positiv
N-890°C- Luft/air Tj=0,0011%
Harte 138-140 HB V=0,002%

Dimension control and visual inspection: - positive

Controllo dimensionale ed ispezione visiva:

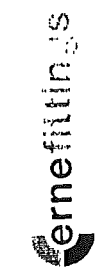

Verwechslungsprüfung: Funkenprobe 100% - positiv
Artl-mix test: Spark test 100% - positive

Test antimescolanza:

Ultraschallprüfung auf Langsfehler
Ultrasonic examination: SEP 1920 gr.III cl.C-positive/positiv
Esami ultrasonori:

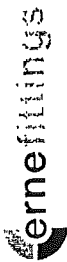
Ort. Place. Località. Datum. Date. Data.
Warszawa 26.02.2004

Der Sachverständige. The Inspector. L'ispettore.
HUTA L.W. Ltd
INDEPENDENT QUALITY
SUPERVISOR
Eng Jędrzej Gedranowicz

 erne fittings gmbh A-6824 Schlins Hauptstrasse 48 Austria/Europe Telefon +43/5524 501-0 Telefax +43/5524 501-930 Reg.-No. 12 100 3054		Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B		Zeugnisnummer [certificate no.] 010054/05-HG	Rev. 02/03/2005	Datum [date]
Ihre Bestellnummer [your order no.] 099/77712883/EK		Ihre Bestellnummer [your order no.] 099/77712883/EK		Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 74831-AW-0170	Ident Nr. [ident no.]	
Ihre Artikelnummer [your item no.] 17733		Ihre Artikelnummer [your item no.] 17733		Schmelze Nr. [heat no.] 26936	Ident Nr. [ident no.]	
Menge [quantity] 97		Artikelbezeichnung [designation] Reduzierungen, reducers EX-S-F-St35.8I-114/88-3,60/3,20		Anforderungen [requirements] DIN 2616-2, F-St 35.8 I-S, DIN 17175, AD-W4, TRD 102, TRB100, DIN 2609, VdTUV 1252, M0803, DIN 2470-1, AD 2000 Mbl. W4, EN 10204/3.1B+VZ, Gestrahtet außen, Herst./Land/E-2A/DIN/F/, P235GH/S/Ch.-Nr/QS/Abmess.		
Postfach 1365 D-28803 Stuhr Brinkum Nord		Hersteller [manufacturer] V&M		Dichtheitsprüfung [leakage test] SEP 1925		
Rohzeugnisnr. [tube work's cert.no.] 26-04-247122		Hersteller [manufacturer] V&M		J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15		
Schmelze Nr. [heat no.] 26936		Erschmelzungsart [melting process] E		1 = Schmelzanalyse [heat analysis]		
Analyse [analysis]		C Si Mn P S Cr Mo Ni Cu V Nb Al B Ti N As CEQ J-Fakt.		0.10 0.22 0.44 0.015 0.003 0.16 0.03 0.09 0.16 0.00 0.000 0.031 0.003		
Index 1		C Si Mn P S Cr Mo Ni Cu V Nb Al B Ti N As CEQ J-Fakt.		0.10 0.22 0.44 0.015 0.003 0.16 0.03 0.09 0.16 0.00 0.000 0.031 0.003		
Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]						
Proben		Zugversuch [tensile test]		Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]		Härteprüfung [hardness test]
Nr. [test no.]		Dehnggr. [yield str.] Temp. Rp 0.2 317 314		PR-Lage [pos. of sample] Temp.		Kerbschlagarbeit [impact values] (J)
M042215-1/0 L		436 425		31,2 34,5		119-126 HB
M042215-2/0 L		436 425		31,2 34,5		Wärmebehandlung [heat treatment] normalgeglüht
Kennzeichnung [marking]  nach DIN 2609						
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.						
Bemerkungen [remarks] Die Werte der Kerbschlagarbeit und die Bruchdehnungswerte bei Raumtemperatur entsprechen den Anforderungen der DGRL 97/23/EG Abschnitt 7.5 in Verbindung mit den zutreffenden Normen DIN17175/EN 10216-2.						
Zusatzmarkierung [add. marking] Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied] Der Werksachverständige [the Works Inspector] 02/03/05 Grabherr Harald Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]						

Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]



erne fittings gmbh
A-6824 Schläins
Hauptstrasse 4B
Austria/Europe
Telefon +43/5524 501-0
Telefax +43/5524 501-930



Reg. No.
12 100 3054



AT: 87123823 - 02

Kunde [customer]
rff Rohr Flansch Fitting
Handels GmbH

Postfach 1365

D-28803 Stuhr Brinkum Nord

Vormaterial [base material] Rohrzeugnisnr. [tube work's cert.no.] V&M

26-04-247122

Analyse [analysis] Schmelze Nr. [heat no.] Erschmelzungsart [melting process] E

Index	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	Nb	Ti	As	CEQ	J-Factor
1	0.10	0.22	0.44	0.015	0.003	0.16	0.03	0.09	0.16	0.00	0.000	0.031			$(Si + Mn) * (P + Sn) * 10000$ $C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15$

Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]

Proben Nr. [test no.]	Zugversuch [tensile test]				Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]				Härteprüfung [hardness test]
	Pr.-Lage [pos. of sample]	Temp.	Dehng. [yield str.] Rp 0.2	Zugfestigkeit [tensile str.] Rm [N/mm²]	PR-Lage [pos. of sample]	Temp.	Querschnitt [cross sec.]	Kerbschlagarbeit [impact values] (J)	
M042215-10*	L	+20 °C	317	436					119-126 HB
M042215-20*	L	+20 °C	314	425					Wärmebehandlung [heat treatment] normalized

Kennzeichnung [marking]	acc. DIN 2609	Zusatzmarkierung [add. marking]	
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check]	o.B./o.K.	Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]	
Bemerkungen [remarks]		Der Werksachverständige [the Works Inspector]	02/03/05 Grabherr Harald
cold formed		Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]	
Values of impact test and elongation at room temperature are in accordance to PED 97/23/EG section 7.5, in connection with DIN17175/EN 10216-2.			321

Zertifiziert nach DGR 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]

Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
EN 10204 - 3.1B

Zeugnisnummer [certificate no.]	Rev.	Datum [date]
010054/05-HG		02/03/2005
Ihre Bestellnummer [your order no.]	Unsere Auftrags-Nr. [our order no.]	
099/77712883/EK	74831-AW-0170	
Ihre Artikelnummer [your item no.]	Schmelze Nr. [heat no.]	Ident Nr. [ident no.]
17733	26936	
Menge [quantity]	Anforderungen [requirements]	
97	DIN 2616-2,-F,-S135.8 I-S,DIN 17175,AD-W4, TRD 102, TRB100, DIN 2609, VdTUV 1252, M0803, DIN 2470-1, AD 2000 Mbl. W4, EN 10204/3.1B+B. C., Blasted outside, manuf./country/E-2A/DIN/FI/P235GH/S/Ch.-Nr./QS/dimens.	
Hersteller [manufacturer]	Dichtheitsprüfung [leakage test]	
V&M	SEP 1925	

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20503137.03
 Test report/inspection Certificate N°
Nach DIN EN 10204:01.2005 - 3.1 (3.1.B)
 According



Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
 Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg
 Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0
 Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22
 EMail info@geldbach.com
 USt ID-Nr.: DE 811 709 775

RFF Handels GmbH
 Carl Zeiss Str. 21
 28816 Stuhr Brinkum



AT: 87140486 - 01



Datum: 08.03.2005

Ihre Auftrags - Nr. 77707366C **Rechnungs - Nr. 20503137** **Lieferdatum 08.03.2005**
 Your order - n° Invoice - n° Delivery date

Kennzeichnung **Zeichen des Herstellers** **Zeichen des Werksachverständigen**
 Marking: Manufacturers mark Inspectors stamp

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
DIN2633 PN16 DN150/168,3	C 22.8 / 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107;TRB100	+N	SM

Pos.Nr. Item n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
3	270	DN 150/168,3	35474		39-1 39-2 39-3 39-4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
35474	0,210	0,220	0,530	0,016	0,015	0,110			0,026					

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
 Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
 Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
 Prüftemperatur: RT ° C test temp./ CEV=C%+Mn%/6=0,30% by

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength	Dehnung Elongation	Einschn. Reduct of area	Schlagarbeit Energie of Impact				Härteprüfung Hardness
		Re	Rp 1% N/mm²	Rm N/mm²	A %	Z %	J				HBW
					Lo=5do		1	2	3	Σ /n	
39-1	t	290		472	27,0		119	67	75	87	127 - 131
39-2	t	290		459	29,0		79	83	96	86	
39-3	t	290		459	33,0		66	65	78	70	
39-4	t	290		473	31,0		86	78	81	82	

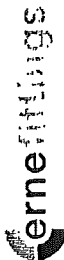
Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandungen
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	-

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
 The requirements are fulfilled

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045
 Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure
 Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045
Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist gemäß DIN EN 10204 auch ohne Unterschrift gültig.
 This certificate has been generated by data system and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204.

erne fittings gmbh
 A-6824 Schlins
 Hauptstrasse 48
 Austria/Europe
 Telefon +43/5524 501-0
 Telefax +43/5524 501-930
 Reg. No.
 12 100 3054



Kunde [customer]
 rff Rohr Flansch Fitting
 Handels GmbH

Postfach 1365
 D-28803 Stuhr Brinkum Nord
 AT: 87146967 - 01

Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
EN 10204 - 3.1B

Ihre Bestellnummer [your order no.]
 099/77712883/EK

Ihre Artikelnummer [your item no.]
 733232

Menge [quantity]
 200

Artikelbezeichnung [designation]
 Reduzierungen, reducers
 KO-S-F-S135.81-139/114-4,00/3,60

Hersteller [manufacturer]
 PB

Zeugnisnummer [certificate no.]
 010992/05-HG

Unsere Auftrags.Nr. [our order no.]
 74831-AW-0650

Schmelze Nr. [heat no.]
 733232

Anforderungen [requirements]
 DIN 2616-2,F-SI 35.8 I-S,DIN 17175-AD-W4,TRD 102,TRB100,DIN 2609,VTÜV 1252, M0803, DIN 2470-1,AD 2000 Mbl. W4,EN 10204/3.1B+VZ,Gestrahlt außen,Herst./Land/E-2A/DIN/FI,P235GH/S/Ch.-Nr/QS/Abmess.

Dichtheitsprüfung [leakage test]
 SEP 1925

J-Faktor [J-Factor]: (P + Sn) * 10000
 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15

C	0.10	Si	0.155	Mn	0.48	P	0.007	S	0.005	Cr	0.10	Mo	0.03	Ni	0.08	Cu	0.13	V	0.001	Nb	0.010	Al	0.032	B	0.002	Ti	0.002	N	As	CEQ	0,22	J-Fakt.
---	------	----	-------	----	------	---	-------	---	-------	----	------	----	------	----	------	----	------	---	-------	----	-------	----	-------	---	-------	----	-------	---	----	-----	------	---------

Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]

Nr. [test no.]	Zugversuch [tensile test]		Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]		Härteprüfung [hardness test]
	Pr.-Lage [pos. of sample]	Temp.	Dehnung [elongation] A5 (%)	PR-Lage [pos. of sample]	
M045671-1/01	L	+20 °C	326	414	119-125 HB
M045671-2/01	L	+20 °C	336	419	Wärmebehandlung [heat treatment]
					normalgeglüht

Kennzeichnung [marking] E10S nach DIN 2609

Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.

Bemerkungen [remarks]
 kaltgeformt
 Die Werte der Kerbschlagarbeit und die Bruchdehnungswerte bei Raumtemperatur entsprechen den Anforderungen der DGR 97/23/EG Abschnitt 7.5 in Verbindung mit den zutreffenden Normen DIN17175/EN 10216-2.

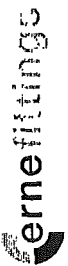
Zusatzmarkierung [add. marking]
 Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]
 Der Werksachverständige [the Works Inspector]
 09/03/05 Grabherr Harald
 Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]
 09/03/05 Grabherr Harald
 - 321

Zertifiziert nach DGR 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]
 Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

erne fittings gmbh
A-6824 Schilns
Hauptstrasse 48
Austria/Europe
Telefon +43/5524 501-0
Telefax +43/5524 501-930



Reg. No.
12 100 3054



AT: 87146967 - 02

Kunde [customer]
erne fittings
Handels GmbH

Postfach 1365
D-28803 Stuhr Brinkum Nord

Abnahmeprüfzeugnis
Inspection Certificate
EN 10204 - 3.1B

Ihre Bestellnummer [your order no.]
099/77712883/EK

Ihre Artikelnummer [your item no.]
733232

Menge [quantity]
200

Artikelbezeichnung [designation]
Reduzierungen, reducers
KO-S-F-S135.81-139/114-4,00/3,60

Vormaterial [base material] Rohrzeugnisnr. [tube work's cert.no.]
65-242364/002/E

Hersteller [manufacturer]
PB

Analyse [analysis] Schmelze Nr. [heat no.]
733232

Erschmelzungsart [melting process] E

J-Faktor [J-Factor]:
CEQ [CEQ]:

(Si + Mn) * (P + Sn) * 10000
C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15

Index	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	Nb	Al	B	Ti	N	As	CEQ	J-Fact.
1	0.10	0.155	0.48	0.007	0.005	0.10	0.03	0.08	0.13	0.001	0.010	0.032	0.002	0.002	0.22			

Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]

Pröben Nr. [test no.]	Zugversuch [tensile test]			Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]			Härteprüfung [hardness test]
	Pr.-Lage [pos. of sample]	Temp.	Dehng. [yield str.] Rp 0.2	Dehnung [elongation] A5 (%)	PR-Lage [pos. of sample]	Temp.	
M045671-1/01: L	+20 °C	326	414	32.9			119-125 HB
M045671-2/01: L	+20 °C	336	419	34.36			normalized

Kennzeichnung [marking] E10S		Zusatzmarkierung [add. marking]	
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.		Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]	
Bemerkungen [remarks] cold formed		Der Werksachverständige [the Works Inspector] 09/03/05 Grabherr Harald	
Values of impact test and elongation at room temperature are in accordance to PED 97/23/EG section 7.5, in connection with DIN17175/EN 10216-2.		Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]	

Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]
Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

VIA MANZONI, 14
38065 MUSSOLENTE
VICENZA ITALY
Tel. 0424 / 8381
Fax. 0424 / 878423 - 577183
e-mail: info@bifrangli.it

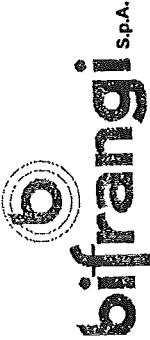


bifrangli S.p.A.

Abnahmeprüfzeugnis nach DIN 50049 / 3.1B
Test Certificate in accordance to EN 10204 / 3.1B

Zusteller - Customer		Rechnung Invoice-Nr. 501097		Gegenstand Object FLANGE		Datum Date 10/03/05		Nu. No. 05/B0501097	
Bestell-Nr. Order-Nr.		Von Date 9/03/05		Chemische Zusammensetzung in Gew. - % Chemical Analysis - %		Mechanische Eigenschaften Mechanical Test		Kerbschlagigkeit [J] Impact Test [J]	
Stückzahl Quantity		Schmelze Nr. Heat No.		C		Rs		Probentyp Specimen	
Abmessungen Dimension		H SM		Si		Rm		Temperatur °C	
Code Code		(2)		Mn		N/mm2		Temperatur °C	
Pos. Item		FL.DIN 2633 NW 15/21.3 NON VERNIC. Ord: 095889/7524-099		P		%		Temperatur °C	
1		0172		V		53,31		56	
2		0292		Nb		28,00		60	
3		0108		S		53,31		66	
4		0399		Cu		61,97		62	
5		0399		Ni		48,64		56	
				Ti		51,00		60	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		78	
				S		51,00		84	
				Cu		51,00		74	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti		51,00		76	
				Cr		51,00		88	
				Nb		51,00		76	
				S		51,00		88	
				Cu		51,00		76	
				Ni		51,00		88	
				Ti					

VIA MANZONI 14
 38065 MUSSOLENTE
 VICENZA ITALY
 Tel. 0424 / 9381
 Fax. 0424 / 878423 - 577193
 e-mail: info@bifranghi.it



Besteller - Customer

Bestell-Nr. / Order-No.	Rechnung / Invoice-No.	Von / Date	Gegenstand / Object	Datum / Date	Nr. / No.
501097	51097	9/03/05	FLANGE	10/03/05	05/BE0501097

Pos. / Item	Code / Code	Stückzahl / Quantity	Abmessungen / Dimension	Schmelze Nr. / Heat No.	Chemische Zusammensetzung in Gew. - % / Chemical Analysis - %										Mechanische Eigenschaften / Mechanical Test		Kerbschlagigkeit [J] / Impact Test [J]		Härte / Hardness						
					C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	V	Nb	Mo	Al	Si	Rm		A	Z	Probenform / Specimen	Temperatur °C / Temperature °C	ISO V	min
6	G086	284	FL.DIN 2633 NW 80/88.9 NON VERNICIA Ord: 095897524-099	8274	0,20	0,25	0,85	0,011	0,001	0,15	0,25	0,010	0,27	0,001	0,000	0,010	0,42	390	29,20	54,07	80	74	86	161	167
7	G126	400	FL.DIN 2633 NW 80/88.9 NON VERNICIA Ord: 095897524-099	8510	0,19	0,18	0,80	0,007	0,003	0,11	0,18	0,010	0,21	0,001	0,000	0,010	0,38	362	62,50	56,11	92	88	96	146	154
8	G125	1200	FL.DIN 2633 NW 150/168.3 NON VERNICIA Ord: 095897524-099	18330	0,05	0,023	0,23	0,001	0,001	0,09	0,16	0,008	0,05	0,001	0,011	0,008	0,38	363	29,00	51,00	66	78	72	149	151

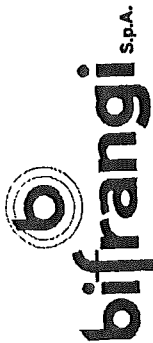


AT: 87150440 - 02

Wertstoff / Material Quality	C22.8 Vg10v - wstbl. 350/3	Anforderungen / Requested Values	Min	0,18	0,15	0,40	0,90	0,035	0,030	0,30	240	410	25	22	Single test
Kompatibilität / Compatibility			Max	0,23	0,40	0,90	0,035	0,030	0,030	0,30	540	540		Max	
			Min	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015				Min	31
			Max											Max	Average 3 test

(2) Hersteller / Sizer Maker 0399 OLIFER-ACP S.P.A. 0292 SIDERURGICA TRENTINA	Wärmebehandlung / Heat Treatment Teile ohne Wärmebehandlung YO TR	Particular without heat treatment	Lieferzeit / Site of supply	Normalisierend - Warmgepresst / Normalized - Hot Forged	Stempel und Unterschrift des Werkstoffsachverständigen / Quality Surveyor
			Lieferbedingungen / Condition of supply	AD 2000 W 9 W 13 TRD 107	
Es wird bestätigt, dass die Lieferung den vereinbarten Lieferbedingungen entspricht Manufacturing requirements are satisfied			Ercheinungsart / Kind of processing	E	 Laboratorio
Besichtigung und Ausmessung: o. B. Surface and dimensional inspection without objection			Laut Schreiben des TÜV Bayern e.V. vom 03.08.87 wird auf eine Gegenzeichnung verzichtet.		


VIA MANZ. 14
38065 MUSSOLENTE
VICENZA ITALY
Tel. 0424 / 8381
Fax. 0424 / 878423 - 577193
e-mail: info@bifrangli.it



esteller - Customer

Seite / Page :

Abnahmeprüfzeugnis nach DIN 50049 / 3.1B
Test Certificate in accordance to EN 10204 / 3.1B

Bestell-Nr. / Order No.		Rechnung / Invoice No.		Von / Date		Gegenstand / Object		Datum / Date		NUL. No.													
501097		501097		9/03/05		FLANGE		10/03/05		05/IB0501097													
Pos. / Item	Code / Code	Stückzahl / Quantity	Abmessungen / Dimension	Schmelz-Nr. / Heat No.	Chemische Zusammensetzung in Gew.-% / Chemical Analysis - %										Mechanische Eigenschaften / Mechanical Test		Kerbschlagigkeit [J] / Impact Test [J]		Härte / Hardness				
					C	Si	Al	Mo	Mn	P	S	Cr	Ni	Fe	Rs	Rm	A	Z	%	Temp. °C	ISO V	min	max
6	G086	284	FL.DIN 2633 NW 80/88.9 NON VERNICIA Ord: 09589/7524-099	8274	0,20 0,08	0,25 0,020	0,85 0,27	0,011 0,001	0,001 0,000	0,15 0,000	0,25 0,010	0,42	390	511	29,20	54,07	80	86	161	167			
7	G126	400	FL.DIN 2633 NW 80/88.9 NON VERNICIA Ord: 09589/7524-099	8510	0,19 0,05	0,18 0,020	0,80 0,21	0,007 0,001	0,003 0,001	0,11 0,000	0,18 0,010	0,38	368	498	62,00	52,73	86	88	146	154			
8	G125	1200	FL.DIN 2633 NW 150/168.3 NON VERNICIA Ord: 09589/7524-099	18330	0,20 0,05	0,22 0,023	0,76 0,23	0,010 0,001	0,013 0,001	0,09 0,011	0,16 0,008	0,38	355	504	30,20	59,04	88	80	149	151			
		 AT: 87152281 - 01																					
Werkstoff / Material / Qty		C22.B V010V - WStbl. 350/3		Anforderungen / Requested Values		Min Max		0,18 0,40		0,90 0,035		0,30		240 410		25		Min Max		22 31		Single test Average 3 test	
Kompatibilität / Compatibility																							
(2) Wärmebehandlung / Heat Treatment		Teile ohne Wärmebehandlung		Particular without heat treatment																			
0399 OLIFER-ACP S.P.A.		Y0																					
0292 SIDERURGICA TRENITA		TR																					
Stamp and Underprint of the Workpiece		Quality Survey		Stamp and Underprint of the Workpiece																			
Normalisiert - Warmgepresst / Normalized - Hot Forged		AD 2000 W 9 W 13 TRD 107																					
Lieferzustand / Size of supply		E																					
Lieferbedingungen / Condition of supply																							
Erschließungsart / Kind of processing																							
Laut Schreiben des TÜV Bayern e.V. vom 03.08.87 wird auf eine Gegenzeichnung verzichtet.																							
Im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern e.V. (nr.82) tested in agreement with TÜV Bayern e.V. (nr.82)																							
Werkstoff / Material		0399 OLIFER-ACP S.P.A.																					
Werkstoff / Material		0292 SIDERURGICA TRENITA																					

8715 2281

Handwritten signature



VIRGILIO CENA & FIGLI s.p.a.

25128 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 398561 (N. 5 linee) - FAX (030) 398548
e-mail: info@cena fittings.com - www.cena fittings.com



Q.S. according to PED 97/23/EC
Annex I, Sec. 4.3
Cert. n. 180142
AUSGESTELLT IM EINVERNEHMEN MIT DEM TÜV BAYERN (05.92)



AUF EINE GEGENZEICHNUNG WURDE MIT SCHREIBEN DES TÜV BAYERN SACHSEN VOM 21.12.1994 VERZICHTET

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Inspection Certificate
Abnahmeprüfzeugnis EN 10204/3.1 B
Certificat de Réception

Date - Date - Datum - Date 21/03/2005

N.

1.412.F11P

PAGINA
Sheet - Blatt - Page

1

Ordine - Order - Bestellung - Commande

099/77712855/EK v. 07.02.05

Cliente - Customer - Besteller - Client

ROHR FLANSCH FITTING
HANDELS GMBH



AT: 87170871 - 01

Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

1.412 vom 21/03/2005

POSTFACH 1365

D 028803 STUHR

Germania

Prodotto/Norme - Article/Specifications - Prüfgegenstand/Prüfgrundlagen/Anforderungen - Produit/Spécifications

Seamless elbows / Nahtlose Rohrbogen

DIN 2605-Teil 1-DIN 2609-St 35.8/I DIN 17175-Vd TUEV 1252-AD 2000-W0/W4-HP 100R-TRB 100-TRR 100-M 0803

Trattamento termico - Heat Treatment - Wärmebehandlung - Traitement thermique

Unter geregelter Temperaturführung umgeformt
(800°C bis 900°C)

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

CENA

Marchatura - Marking - Kennzeichnung - Marquage

a) CENA F St 35.8/I S - Schmelze Nr.
b) CENA F St 35.8/I S DIN 2605 - Schmelze Nr.

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



Materiale di partenza: Acciaio/Norma (2) (3) - Raw material: Steel/Specification - Vormaterial: Werkstoff/Lieferbedingungen - Matière de départ: Acier/Specification

(1)

S St 35.8/I DIN 17175-ADW4-TRD 102-DIN 2470 Teil 1-AD 2000

Descrizione della fornitura - Extent of material delivered - Umfang der Lieferung - Liste descriptive

Posiz. Item Pos Poste N°	Quantità Quantity Menge Quantité N°	Tipo di prodotto Article - Gegenstand - Désignation du produit	Colata Heat Schmelze Coulée N°	Certificato Certificata Abnahmeprüfzeugnis Certificat N°	Fornitore Supplier Hersteller Producteur	Item Order
1 b	160	2S 90° 168,3x4,5 S Fase 2559/22 R.20 ✓	518425 ✓	65-186593 -	BENTELE	20
2 b	80	2S 90° 168,3x4,5 S Fase 2559/22 R.190 ✓	518425 ✓	65-186593 -	BENTELE	190
3 b	400	3S 90° 114,3x6,3 S Fase 2559/22 R.100	525332	65-251456 -	BENTELE	100
4 b	11	3S 90° 219,1x8 S Fase 2559/22 R.150	946580	04/30835 -	DALMINE	150

Note - Remarks - Angaben - Remarques:

(1) 'S' = Tubo senza saldatura - Seamless pipes - Nahtlose Rohre - Tube sans soudure
'W' = Tubo saldato con sollecitazione ammessa 100% - Welded pipes with 100% pressure rating - Geschweißte Rohre mit Berechnungsspannung von 100% - Tube soudé avec contrainte admissible 100%

I = Pos. 1 2 4

(2) I tubi sono stati sottoposti a prova di tenuta: - the pipes are tested on tightness: - Die Rohre sind auf Dichtheit geprüft: - Les tubes sont éprouvés:

N = Pos. 3

I Mediante prova idraulica
By hydraulic test
Durch Wasserinnendruckversuch
Par pression intérieure hydraulique

Mediante controllo M.D. secondo SEP 1925
By Eddycurrent according to SEP 1925
Durch Wirbelstromprüfung gemäss SEP 1925
Par essai de courant Foucault selon SEP 1925

(3) I risultati delle analisi e delle prove meccaniche sono conformi ai richiasti come da allegato
The requirements of chemical analysis and mechanical characteristics are fulfilled as per annex
Die gestellten Anforderungen der chemischen Zusammensetzung und mechanischen Prüfungen sind laut Anlagen erfüllt
Les conditions imposées sont satisfaites suivant annex

050321_01412_F11P

Il Capo Collaudo
Quality Control Manager - Der Sachverständige
Le Responsable Contrôle Qualité

BUTTURINI RICCARDO

DIESES DOKUMENT WURDE MITTELS EDV ERSTELLT
UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSGÜELTIG.

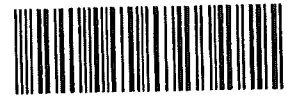
VIRGIOLO CENA & FIGLI s.p.a.

25126 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 398561 (N. 5 linee) - FAX (030) 398648
e-mail: info@cena fittings.com - www.cena fittings.com

Allegato Annex Anlage Annexe	zu Blatt 1	Certificato - Certificate - Prüfung - Certificat N. 1.412.F11p
---------------------------------------	------------	---

Risultati delle prove - Test Results - Ergebnis der Prüfungen - Résultats des essais

Analisi chimica di colata % - Results of ladle analysis % - Ergebnis der Schmelzanalyse in % - Résultats d'analyse de coulée %												
Posizione - Item Position - Poste	Colata - Heat Schmelze - Coulée		C	Si	Mn	P	S					Caq (1)
	Richiesto Required Anforderungen Demandé	min max	0,170	0,100 0,350	0,400 0,800	0,040	0,040					
1	518425		0,090	0,170	0,590	0,004	0,002					(2) = E
2	518425		0,090	0,170	0,590	0,004	0,002					(2) = E
3	525332		0,100	0,160	0,450	0,006	0,003					(2) = E
4	946580		0,090	0,220	0,500	0,011	0,002					(2) = E



AT: 87170871 - 02

Processo di fabbricazione dell'acciaio - Steel making process - Erschmelzungsart - Procédé d'elaboration de l'acier: (2)

(1) Carbonio equivalente - Carbon equivalent - Kohlenstoff-Gleichwertigkeit - Carbon équivalent $Caq = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr+Mo+V}{5} + \frac{Cu+Ni}{15}$
(2) Y = Ossigeno basico - Basic oxygen - Sauerstoffblasverfahren - Procédé à l'oxygène E = Forno elettrico - Electric Furnace - Elektroschmelz-verfahren - Four électrique

Prove meccaniche - Mechanical Tests - Mechanische Prüfungen - Essais mécaniques (3)

Posizione - Item Position - Poste	Prova - Specimen Proben - Epruvette	Colata Heat Schmelze Coulée	Dim. della provetta - Dim. of specimen - Probenabmes- sung - Dim. de l'éprouvette (4)		Allungamento Yield Point Stress - Dehngränze Limite d'élasticité	Rottura Tensile Strength Zugfestigkeit Résistance à traction	Allungamento Elongation Dehnung Allongement (5)	Durezza Hardness Härte Dureté (6)	Resilienza - Impact Test Kerbschlagprobe - Essai de résilience		Note Remarks Bemerkung Remarques
			mm	mm					N/mm ²	N/mm ²	
N°	N°	N°	Richiesto - Required Anforderungen - Demandé	min max	311 480	360 421	L=25,0 T=23,0	10% Mind.3	(4) [] (7) (8) °C	Media - Average Mittelwert - Moyen Minimo - Minimum Minimum	
1	3771.1.0	518425	(3) = F	*L	311	421	35,7	131-135			
1	3771.1.1	518425	(3) = F	*L	313	425	35,7	133-135			
2	3771.1.0	518425	(3) = F	*L	311	421	35,7	131-135			
2	3771.1.1	518425	(3) = F	*L	313	425	35,7	133-135			
3	4070.1.0	525332	(3) = F	*L	326	424	34,5	133-135			
3	4070.1.1	525332	(3) = F	*L	322	426	34,5	131-133			
3	4070.2.0	525332	(3) = F	*L	317	423	34,5	131-135			
3	4070.2.1	525332	(3) = F	*L	318	421	35,5	133-135			
4	4004.1.0	946580	(3) = F	*L	328	445	29,2	133-135			
4	4004.1.1	946580	(3) = F	*L	327	439	29,2	131-133			

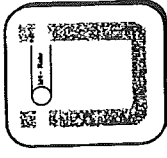
(3) P = Sul tubi - On pipes - Von den Rohren - Sur tubes; F = Sul raccordi - On fittings - Von den Formstücke - Sur raccords
(4) L = Longitudinale - Longitudinal - Längs - Longitudinal; T = Trasversale - Transverse - Quer - Transversal
(5) 5d-10d - 2" - 8" - 5,85 YSG
(6) Sul raccordi - On fittings - Von den Formstücke - Sur raccords
(7) Tipo di provetta - Specimen - Probenart - Type d'éprouvette = KV-DVM
(8) Temperatura di prova - Test Temperature - Prüftemperatur - Température d'essai

Controllo visivo e dimensionale dei pezzi spacciati = Satisfacente
Results of visual and dimensional inspection of fittings = Satisfactory
Besichtigung und Messnachprüfung der Formstücke = Bedingungsgemäss
Inspection et contrôle des dimensions des raccords = Satisfaisant

Il Capo Collaudo
Quality Control Manager - Der Sachverständige
Le Responsable Contrôle Qualité
BUTTURINI RICCARDO
DIESES DOKUMENT WURDE MITTELS EDV ERSTELLT
UND IST OHNE UNTERSCHRIFT RECHTSGÜLTIG.



Post: 92237 Sulzbach-Rosenberg, Rosenbachstr. 11
 Telefon: 09661 814 181
 Telefax: 09661 814 169



Rohrwerk Maxhütte GmbH 92237 Sulzbach-Rosenberg

Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate / Certificat de réception DIN EN 10204 - 3.1 B

Konformität zur PED 97/23/EG Anhang 1 Abs. 4.3 u. 7.5 ist sichergestellt.

Lieferbedingungen und/oder amtliche Vorschriften / Terms of delivery and/or official regulations / Conditions de livraison et/ou prescriptions officielles:
 DIN 2448:02.81/17175-05.79 ✓
 AD 2000-W417:10.03, TRD 102, TRB 100 ✓
 DIN EN 10216-2/JP 235 GH TC 1 ✓

Erzeugnisform/Produkt/Produit:
 nahtlose Stahlrohre/seamless steel tubes/
 Tubes en acier sans soudure
 Werkstoff/Lieferzustand Quality/Condition of delivery
 Qualität/Etat de livraison
 St 35.8 1 ✓

Besteller/Purchaser/Commanditant
 Rohr Flansch Fitt. GmbH
 Carl-Zeiss-Str. 21
 28816 Stuhr

Lieferanzüge/delivery note:/concernement l'avis d'expédition Nr./No.:		173 847	vom 30.03.05		Bestell-Nr./Order No./No. de commande:		099 / 77707429 / EK	vom 07.02.05	
Abmessungen/Dimensions/Dimensions		mm		Stück		Gewicht/weight/poids		kg	
180 294 13		88,9 x 3,2 ✓		HL 5 - max. 7 m		3		128	
180 294 13		88,9 x 3,2 ✓		HL 5 - max. 7 m		3		128	
Artikel-Nr. 316300		Mater		Heat No./Coulée No.		Schmelzen-Nr./		Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse)/	
870,0 A)		320326 ✓		0,07		0,19		0,54	
0,02		0,01		0,04		0,060		0,023	
0,000		0,003		0,000		0,011		0,015	
0,000		0,000		0,002		0,000		0,000	
0,17		0,17		0,0000		0,0000		0,04	
131		131		0,0000		0,0000		0,04	

Erschmelzungsart/melting process/mode d'elaboration:		A) Oxygen-Stahl	
Ergebnis der Prüfungen/Test results/results des essais			
Probe Nr. / Test No / Eprouve	R eh (N/mm²)	R m (N/mm²)	A 5 (%)
1	345	430	38,0
2	338	407	39,3
3	320	403	36,8
4	336	414	37,3

Zerstörungsfreie Prüfung / non destructive test / Essai non destructif
 Ultraschallprüfung / ultrasonic testing method / ultra-sons test
 Prüfanforderung/testing requirement/Exigences d'essai: SEP 1915/84
 DIN EN 10246-7 / UZ/B

Zeichen des Werksachverständigen:
 Inspector's stamp:
 Marque de l'inspecteur:
 Der Werksachverständige
 Inspector / Inspecteur de l'usine

Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.
 Reparatur hereby certify that the material described above has been tested an complies with the terms of the order.
 Il est confirmé que le matériel est essayé et conforme aux conditions de la commande.



Mark of the manufacturer: **MH**
 Signe du manufacturier:
 Zeichen des Sachverständigen:
 Inspector's stamp:
 Marque de l'inspecteur:
 Qualitätsstelle /
 poste de contrôle de qualité
 Der Werksachverständige
 Inspector
 Inspecteur de l'usine

Datum: 31.03.05
 Blatt 1 von 1



AT: 87193352 - 01

Rm (A-2) > 10500

[Handwritten Signature]

 erne fittings gmbh A-6824 Schllins Hauptstrasse 48 Austria/Europe Telefon +43/5524 501-0 Telefax +43/5524 501-930 Reg. No. 12 100 3054		Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B		Zeugnisnummer [certificate no.] 014271/05-HG	Datum [date] 04/04/2005
Ihre Bestellnummer [your order no.] 099/77712914/EK		Ihre Artikelnummer [your item no.] 19435		Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 75166-NA-0250	
Menge [quantity] 20		Artikelbezeichnung [designation] T-Stück,tees R-S-F-S35.81-168/88-4.50/3.20		Schmelze Nr. [heat no.] 344299	Ident Nr. [ident no.]
Hersteller [manufacturer] Voest Alpine		Anforderungen [requirements] DIN 2615-1 F-St 35.8 I-S,DIN 17175,AD-W4, TRD 102,DIN 2609,VdTUV 1252, M0803, DIN 2470-1,AD 2000 Mbl. W4,EN 10204/3.1B+VZ,Gestrahlt außen,Herst./Land/E-ZADIN/F,I,P235GH/S/Ch.-Nr/QS/Abmess.			
Rohrzeugnisnr. [tube work's cert.no.] Z34544		Dichtheitsprüfung [leakage test] SEP 1925			
Schmelze Nr. [heat no.] 344299		Erschmelzungsart [melting process] Y		J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15	
Index 1		C 0.0721 Si 0.207 Mn 0.665 P 0.0103 S 0.0129 Cr 0.030 Mo 0.0093 Ni 0.020 Cu 0.047 V 0.0036 Nb 0.0046 Al 0.0237 B 0.0001 Ti 0.0018 Sn 0.0038 J-Fakt. 122.95			
Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]					
Proben Nr. [test no.] M046237-1/0 L M046237-2/0 L		Zugversuch [tensile test] Dehng. [yield str.] Rp 0.2 317 Zugfestigkeit [tensile str.] Rm (N/mm²) 398 Dehnung [elongation] A5 (%) 31,2 34,1		Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test] Form: PR-Lage [pos. of sample] Kerbschlagarbeit [impact values] (J) 119-125 HB Härteprüfung [hardness test] Wärmebehandlung [heat treatment] normalgeglüht	
Kennzeichnung [marking] 		nach DIN 2609			
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check]		o./o.K.			
Bemerkungen [remarks] kaltgeformt Die Werte der Kerbschlagarbeit und die Bruchdehnungswerte bei Raumtemperatur entsprechen den Anforderungen der DGRL 97/23/EG Abschnitt 7.5 in Verbindung mit den zutreffenden Normen DIN17175/EN 10216-2.		Zusatzmarkierung [add. marking] Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied] Der Werksachverständige [the Works Inspector] 04/04/05 Grabherr Harald Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]			

Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG Anhang 1 - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]
 Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

 erne fittings gmbh A-6824 Schilns Hauptstrasse 48 Austria/Europe Telefon +43/5524 501-930 Telefax +43/5524 501-930 Reg. No. 12 100 3054		Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B		Zeugnisnummer [certificate no.] 014271/05-HG		Datum [date] 04/04/2005	
Kunde [customer] erff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH Postfach 1365 D-28803 Stuhr Brinkum Nord		Ihre Bestellnummer [your order no.] 099/77712914/EK		Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 75166-NA-0250			
Ihre Artikelnummer [your item no.] 19435		Ihre Artikelnummer [heat no.] 344299		Ident.Nr. [ident no.] 344299			
Menge [quantity] 20		Artikelbezeichnung [designation] T-Stück,tees R-S-F-S35.8I-168/88-4.50/3,20		Anforderungen [requirements] DIN 2615-1-F-St 35.8 I-S,DIN 17175, AD-W4, TRD 102,DIN 2609, VdTÜV 1252, M0803, DIN 2470-1,AD 2000 Mbl. W4,EN 10204/3.1B,Blasted outside,manuf./country/E-2A/DIN/FI,P235GH/S/Ch.-Nr./QS/dimens.			
Hersteller [manufacturer] Voest Alpine		Dichttheitsprüfung [leakage test] SEP 1925					
Vormaterial Rohzeugnisnr. [tube work's cert.no.] Z34544		Schmelzungsart [melting process] Y		J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15			
Analyse [analysis] Index 1		C 0.0721		Si 0.207		P 0.0103	
		S 0.0129		Cr 0.030		Mo 0.0093	
		Ni 0.020		Cu 0.047		V 0.0036	
		Nb 0.0046		Al 0.0237		B 0.0001	
		Ti 0.0018		N 0.0038		Sn 0.2	
		J-Fact. 122,95					
Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]							
Proben Nr. [test no.] M046237-1/04-L M046237-2/04-L				Zugversuch [tensile test]		Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]	
Pr-Lage [pos. of sample] Temp. +20 °C +20 °C		Dehng. [yield str.] Rp 0.2 317 311		Zugfestigkeit [tensile str.] Rm (N/mm²) 398 407		Form: Querschnitt [cross sec.] PR-Lage [pos. of sample] Temp. 31,2 34,1	
				Dehnung [elongation] A5 (%) 31,2 34,1		Kerbschlagarbeit [impact values] (J) 119-125 HB	
						Härteprüfung [hardness test] Wärmebehandlung [heat treatment] normalized	
Kennzeichnung [marking]  acc. DIN 2609							
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.							
Bemerkungen [remarks] cold formed Values of impact test and elongation at room temperature are in accordance to PED 97/23/EG section 7.5, in connection with DIN17175/EN 10216-2.							
Zusatzmarkierung [add. marking] Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied] Der Werksachverständige [the Works Inspector] 04/04/05 Grabherr Harald Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]							

Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]
 Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20504185.01
 Test report/inspection Certificate N°
Nach DIN EN 10204:01.2005 - 3.1 (3.1.B)
 According

WILHELM GELDBACH
 Piping Equipment

Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
 Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg
 Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0
 Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22
 EMail Info@geldbach.com
 USt ID-Nr.: DE 811 709 775

RFF Handels GmbH
 Carl Zeiss Str. 21
 28816 Stuhr Brinkum



AT: 87216042 - 01



Datum: 05.04.2005

Ihre Auftrags - Nr. 77707366F Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20504185 Invoice - n°	Lieferdatum 05.04.2005 Delivery date
---	---	--

Kennzeichnung Marking:	Zeichen des Herstellers Manufacturers mark	Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp
----------------------------------	--	---

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
DIN2633 PN16 DN 80/88,9	C 22.8 / 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107; TRB100 ✓	+N	SM

Pos.Nr. Item n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
1	2070 ✓	DN 80/88,9 /	35393 ✓		6.1 6.2 6.3 6.4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
35393	0,220	0,240	0,540	0,010	0,017	0,120		0,110	0,024					

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
 Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
 Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
 Prüftemperatur: RT ° C test temp. / CEV=C%+Mn%/6=0,31% by

Probe - Nr. Test n°	Probenlage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength R _m	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness
		R _e	R _p 1%				J				
		R _{eh} / R _p 0,2%	N/mm ²	N/mm ²	%	%	1	2	3	Σ / n	HBW
6.1	t	310	490	32,0		98	112	115	108	131-143	
6.2	t	300	475	34,0		99	110	112	107		
6.3	t	305	470	34,0		98	112	110	107		
6.4	t	310	480	32,0		98	112	115	108		

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandungen
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	-

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
 The requirements are fulfilled

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist gemäß DIN EN 10204 auch ohne Unterschrift gültig.
 This certificate has been generated by data system and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204.

**SHANXI GUNJIAYING FORGING CO., LTD.,
DINGXIANG, SHANXI CHINA**

Approved according to ISO9001 and AD(2000)-W0/TRD100 by TÜV Rheinland
CERTIFICATE EN10204/3.1B



Abnahmepruefzeugnis

Zertifiziert nach Druckgeraete-Richtlinie 97/23/EG, Anhang I, Abschnitt 4.3 durch TÜV
Certified in accordance to Pressure-Equipment Directive 97/23/EC, Annex I, Paragraph 4.3 by TÜV
Anlagentechnik GmbH (Benannte Stelle Kenn-Nr. 0035)
Anlagentechnik GmbH (Notified Body Identification No. 0035)
Certificate No. G050110G
Pruef-Nr.



Customer:

Besteller

Order No./Bestell Nr.	dated / vom	Wrks No / Werks-Nr.
099/77707367		2004-216

Article / Gegenstand: STEEL FLANGES AS PER RFF PURCHASE ORDER NO. 099/77707367

Specification/Anforderung: AD(2000)-W0/TRD100, AD(2000)-W9/TRD107
VD-TUEV 350/3-09'97



Material / Werkstoff: C22.8

according to /entsprechend: EN10222-2:1998
DIN17243-1987

State of delivery / Lieferzustand: Normalized 910°C/ 2hrs

Melting process/Erschmelzungsart: Y

Marking/Kennzeichnung:

Material, Size, PN, DN, Heat-No. / Werkstoff, Groesse, PN, DN, Schmelze-Nr.
Stamp of Manufacturer:  Inspector's stamp: 
Herstellerzeichen Pruefstempel

Content of the Delivery / Lieferumfang:

Pieces/Stueckzahl	Description/Bezeichnung:	Heat No / Schmelze-Nr.	Test No/ProbeNr.
1300 ✓	DIN2527/B PN16 DN25 ✓	4304592B ✓	29-30
50	DIN2527/C PN16 DN40	4304592B	31
500	DIN2527/B PN40 DN25	4304592B	31-32
800	DIN2335/C PN40 DN15/20	4304592B	32
1200	DIN2635/C PN40 DN25/30	4304592B	33-34
500	DIN2635/C PN40 DN32/38	4304592B	34
50	DIN2527/C PN40 DN40	4304592B	34



AT: 87216535 - 01

Mechanical tests / Mechanische Pruefungen: Position of specimen/Probenlage: Tangential

Test No. Probe No.	Tensile test / Zugversuch			Charpy-Impact Test, ISO-V Specimen Kerbschlagversuch, ISO-V-Probe				Hardness Haerte HB
	R _m N/mm ²	R _{eH} N/mm ²	A ₅ %	J		Σ/N		
29	525	315	32	111	121	112	115	152
30	520	310	32	109	120	111	113	151
31	500	315	32	110	118	113	114	150
32	505	310	31	105	122	113	113	150
33	510	315	30	112	124	108	115	151
34	505	305	32	107	123	107	112	150

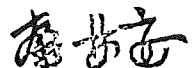
Chemical analysis / chemische Analyse:

Heat No / Schmelze-Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni
4304592B	0.19	0.31	0.88	0.007	0.006	0.06		
	% Ti	% Ta	% N	% Co	% Cu	% Al	% Nb	V%
						0.011		

Visual and dimensional inspection / Besichtigung und Ausmessung: without complaint / ohne Beanstandung

Place / Ort: Dingxiang
Date / Datum: 2005-1-10

Works Inspector / Werkssachverstaendiger



CERTIFICATE EN 10204/3.1B ISSUED AND DULY SIGNED BY SHANXI GUNJIAYING FORGING CO., LTD., DINGXIANG, SHANXI, CHINA.

Döling KG Rohrformstückwerk, Industriestr. 1 D-26802 Moorland/Neermoor Tel.:+49 (0) 4954 / 9216-0 Fax.:+49 (0) 4954 / 9216-92 eMail : info@Doeling.de, Internet : www.Doeling.de

Blatt 1 von 1

Prüf - Nr. / Test - no. 05-02409 - 8 Datum / Date 13.04.2005

Anforderungen / Official regulations
ADW4/12, VdTÜV 1252, DIN 2809
TRD102/107/203

Werkstoff / Quality
ST35.8L
DIN 17175 579

Ihre Bestellnr. / Your order no.
099777712937 vom 06.04.05

Besteller / Purchaser
RFF Rohr Flansch
Fitting Handels GmbH
Carl-Zeiss-Straße 21
D 28816 Stuhr



Charge Nr.
Heat no.
209417

Bemerkungen
Remarks

Bemerkungen
Remarks

Abmessungen
Dimensions
88,9*3,2-48,3*2,6

Ident Nr. Menge Artikel
Test - no. Quantity Article
A8143 50 Konz.-Red.-Stücke DIN 2616T2



AT: 87224107 - 01

Chargen-Analyse (aus Vormaterialzeugnis) / Chem. composition of cast (from base material certificate)

Charge-Nr.	C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Cr	Mo	Ni	Ti	V	Nb	Cr+Cu+Mo+Ni
209417	0,0700	0,2200	0,5000	0,0070	0,0090	0,0220	0,2500	0,0800	0,0200	0,0800	0,0010	0,0000	0,0000	0,0000

Wärmebehandlung: normalisierend gegläht bei
Heattreatment : normalized by

900° C - 930° C

Besichtigung und Ausmessung : ohne Beanstandung
Visitation and measuring : without objection

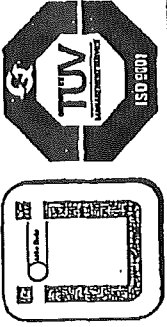
Oberflächenrispprüfung :
Surface crack examination :

Ident Nr. / Test - no.	Streckgrenze / Yield strenght	Zugfestigkeit / Tensile strenght	Dehnung / Elongation	Härteprüfung / Hardness test	Herstellerkennzeichen / Brand of the manufacturer	Stempel des Werksachverständigen / Stamp of the works inspector	Werkachsverständiger / The Inspector
A8143	R eH N/mm ² min.235	R m N/mm ² min.360 - 480	A 5% min.25	HB 105 -140	D	WA	
A8143	315	417	36	111 - 125			
	334	440	40	119 - 140			

Reinhard Vieweger

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0 durch den TÜV Nord e.V. Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG Anhang 1,Kap.4.3 durch die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE;benannte Stelle, Kennr. 0045
Approved acc. to AD 2000-Merkblatt W0 by TÜV Nord e.V. Certified acc. to Pressure Equipment Directive 97/23/EC Annex 1,sec.4.3 by TÜV CERT-Certification body for pressure equipment of the TÜV-NORD-GRUPPE; notified body,reg.-No. 0045

Post: 92237 Sulzbach-Rosenberg, Rosenbachstr. 11
 Telefon: 09561 814 161 · Telefax: 09561 814 169



Rohrwerk Maxhütte GmbH 92237 Sulzbach-Rosenberg

Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate / Certificat de réception DIN EN 10204 - 3.1 B

Konformität zur PED 97/23/EG Anhang 1 Abs. 4.3 u. 7.5 ist sichergestellt.

Besteller/Purchaser/Client: Thyssen Mannesmann Handel Obervieländer Straße 32 28259 Bremen	Erzeugnisform/Product/Produit: nahtloses Stahlrohr/seamless steel tubes/ Tubes en acier sans soudure	Lieferbedingungen und/oder amtliche Vorschriften / Terms of delivery and/or official regulations / Conditions de livraison et/ou prescriptions officielles: DIN 2448:02.81/17175:05.79 AD 2000-WA/7:10.03, TRD 102, TRB 100 DIN EN 10216-2/P 235 GH TC-1
Werkstoff/Lieferzustand Quality/Condition of delivery St 35.8.1		

Lieferanzüge/delivery note/concernement l'avis d'expédition Nr./No.:		167 452 vom 27.04.04		Bestell-Nr./Order No./No. de commande:		493/45767536+493/85854962-MONVI	
Auflags-/Order-No./ No. de l'ordre	Pos.	Abmessungen/Dimensions/ mm	Zahlen/ Bünde	Stift	Gewicht/weight/ poids kg	Meter	1) Schmelzen-Nr./ Heat No./ Coulées No.
188 462	12	88,9 x 3,2 DL 12,0 - max. 13,5 m Bestell-Pos. 010	10	273	24,005	3,582,2 A)	209417

Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse)/ of cast/composition chimique							
% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Nb	% V	% Ti
0,07	0,22	0,50	0,007	0,009	0,001	0,000	0,001
% Ni	% Mo	% Cu	% N	% Al	% Sn	% B	CEV
0,08	0,02	0,25	0,0100	0,022	0,018	0,0002	0,20
							J-Faktor
							180

1) Schmelzen-Nr. = Ident-Nr.
 Zerstörungsfreie Prüfung / non destructive test / Essai non destructif
 Ultraschallprüfung / ultrasonic testing method / ultra-sons test
 Prüfanforderung/Testing requirements/Exigences d'essai: SEP 1918/94
 DIN EN 10246-7 / U2/B
 Zeichen des Werkstoffverständigen:
 Inspector's stamp:
 Marque de l'inspecteur:
 Der Werkstoffverständige
 Inspector / Inspecteur de l'usine
 Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung
 entspricht.
 Repetitur hereby certify that the material described above has been tested an
 conplex with the terms of the order.
 Il est confirmé que la matériel est essayé et conforme aux conditions de la
 commande.

Mark of the manufacturer: Signe du manufacturier:	MI
Zeichen des Sachverständigen: Inspector's stamp: Marque de l'inspecteur:	MI
Qualitätsstelle / quality control point poste de contrôle de qualité	Der Werkstoffverständige Inspector inspecteur de l'usine
Datum:	28.04.04
Blatt 1 von 1	

Erschmelzungsart/melting process/mode d'elaboration: A) E-Stahl			
Ergebnis der Prüfungen/Test results/results des essais			
Probe Nr. Test No Epreuve	R eH (N/mm ²)	R m (N/mm ²)	A 5 (%)
12	342	432	37,5
7	351	435	35,9
8	331	424	36,3
9	338	428	41,0
10	362	433	38,0



AT: 87224107 - 02

Rm (A-2) > 10500

Prüf - Nr. / Test - no. 05-02409 - 18 Datum / Date 13.04.2005

Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate EN 10204 - 3.1.B



Besteller / Purchaser
RFF Rohr Flansch
Fitting Handels GmbH
Carl-Zeiss-Straße 21
D 28816 Stuhr

Ihre Bestellnr. / Your order no.
099/77712937 vom 06.04.05

Werkstoff / Quality
ST35.8I
DIN 17175 579

Anforderungen / Official regulations
ADW4/12, VdTÜV 1252, DIN 2809
TRD102/107/203

Charge Nr.
Heat no.
226722

Bemerkungen
Remarks

Bemerkungen
Remarks

Abmessungen
Dimensions

A8161 15 Konz.-Red.-Stücke DIN 2616T2 323,9*7,1-168,3*4,5



AT: 87224765 - 01

Chargen-Analyse (aus Vormaterialzeugnis) / Chem. composition of cast (from base material certificate)

Charge-Nr.	C	Si	Mn	P	S	Al	Cu	Cr	Mo	Ni	Ti	V	Nb	Cr+Cu+Mo+Ni
226722	0,1100	0,1900	0,4300	0,0130	0,0050	0,0340	0,0300	0,0400	0,0100	0,0300	0,0020	0,0040	0,0000	0,0000

Wärmebehandlung: normalisierend gegüht bei
Heat treatment: normalized by

900° C - 930° C

Besichtigung und Ausmessung : ohne Beanstandung
Visitation and measuring : without objection



Oberflächenrispprüfung :
Surface crack examination :

Ident Nr. Test - no.	Streckgrenze Yield strenght R _{eH} N/mm ² min.235	Zugfestigkeit Tensile strenght R _m N/mm ² min.360 - 480	Dehnung Elongation A 5% min.25	Härteprüfung Hardness test HB 105 -140	Herstellerkennzeichen/ Brand of the manufacturer	Stempel des Werkstoffverständigen/ Stamp of the works inspector	Werkstoffverständiger/ The Inspector
A8161	292	413	33	118 - 132	D	WA	
A8161	275	376	37	106 - 112			

Reinhard Vieweger

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0 durch den TÜV Nord e.V. Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG Anhang 1, Kap.4.3 durch die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kennnr. 0045
Approved acc. to AD 2000-Merkblatt W0 by TÜV Nord e.V. Certified acc. to Pressure Equipment Directive 97/23/EC Annex 1, sec.4.3 by TÜV CERT-Certification body for pressure equipment of the TÜV-NORD-GRUPPE; notified body-reg.No. 0045

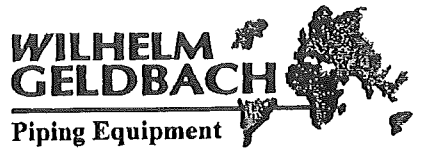
8722 4765

 erne fittings gmbh A-6824 Schöns Hauptstrasse 48 Austria/Europe Telefon +43/5524 501-0 Telefax +43/5524 501-930 Reg. No. 12 100 3054		Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B		Zeugnisnummer [certificate no.] 01654105-BS		Rev. 18/04/2005	
Kunde [customer] rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH Postfach 1365 D-28803 Stuhr Brinkum Nord		Ihre Bestellnummer [your order no.] 099/77712874/EK Ihre Artikelnummer [your item no.] 13346		Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 74589-NA-0020		Ident Nr. [ident no.] 30191	
Menge [quantity] 600		Artikelbezeichnung [designation] Bogen, elbows BA2-90-S-F-S135.81-114,30-3,60		Anforderungen [requirements] DIN 2605-1 BA2.F-St 35.8 I-S.DIN 17175, AD-W4, TRD 102,DIN 2609,VdTUV 1252, M0803, DIN 2470-1,AD 2000 Mbl. W4,EN 10204/3.1B+VZ,Herst./Land/E-2A/DIN/F/P,235GH/S/Ch.-Nr/QS/Abme ss.			
Hersteller [manufacturer] V&M		Dichttheitsprüfung [leakage test] SEP 1925					
Vormaterial [base material] 26-05-048020		Erschmelzungsart [melting process] E		J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15			
Analyse [analysis]		Index		1 = Schmelzanalyse [heat analysis] 2 = Produktanalyse [product analysis]			
Schmelze Nr. [heat no.] 30191		C Si Mn P S Cr Mo Ni Cu V Nb Al B Ti N Pb Sn Co CAE 0.08 0.20 0.48 0.011 0.005 0.12 0.04 0.07 0.18 0.00 0.000 0.018 0.024 0.084 0.214 0.491 0.012 0.005 0.118 0.044 0.071 0.174 0.002 0.002 0.013 0.0003 0.027 0.009 0.001 0.010 0.009 0.215					
Proben [test no.]		Zugversuch [tensile test]		Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]		Härteprüfung [hardness test]	
Pr.-Lage [pos. of sample] Temp. Dehng. [yield str.] Zugfestigkeit [tensile str.] Rm [N/mm ²] Dehnung [elongation] A5 (%) PR-Lage [pos. of sample] Temp. Querschnitt [cross sec.] Kerbschlagarbeit [impact values] (J)		1586/05 Izz +20 °C 282 413 413 28.6 1587/05 Izz +20 °C 313 420 33.6 1585/05 Izz +20 °C 335 429 33.5 1584/05 Izz +20 °C 293 416 32.2		116-120 HB Wärmebehandlung [heat treatment] normalisierend endverformt Temperatur 840 - 890 °C Kühlung an ruhender Luft			
Kennzeichnung [marking] 		Werkst./30191		Zusatzmarkierung [add. marking]			
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check]		o.B./o.K.		Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]			
Bemerkungen [remarks]		Herstellung im Hamburgerverfahren Die Werte der Kerbschlagarbeit und die Bruchdehnungswerte bei Raumtemperatur entsprechen den Anforderungen der DGRL 97/23/EG Abschnitt 7.5 in Verbindung mit den zutreffenden Normen DIN17175/EN 10216-2.		Der Werksachverständige [the Works Inspector] 18/04/05 Bischof Siegfried Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]			

Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]
 Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]

87 24 6512

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20504200.01
 Test report/inspection Certificate N°
Nach DIN EN 10204:01.2005 - 3.1 (3.1.B)
 According



Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
 Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg
 Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0
 Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22
 EMail info@geldbach.com
 USt ID-Nr.: DE 811 709 775

RFF Handels GmbH
 Carl Zeiss Str. 21
 28816 Stuhr Brinkum



AT: 87246512 - 01



Datum: 15.04.2005

Ihre Auftrags - Nr. 77707366F Your order - n°	Rechnungs - Nr. 20504200 Invoice - n°	Lieferdatum 15.04.2005 Delivery date
---	---	--

Kennzeichnung Marking:	Zeichen des Herstellers Manufacturers mark	Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp
----------------------------------	--	---

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Melting proc.
DIN2633/PN16 DN100/114,3	C 22.8 / 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107;TRB100	+N	SM

Pos.Nr. Item n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
1	1440	DN 100/114,3	34615		7-1 7-2 7-3 7-4

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
34615	0,180	0,220	0,480	0,010	0,018	0,090			0,030					

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
 Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
 Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
 Prüftemperatur: RT ° C test temp./ CEV=C%+Mn%/6=0,26% by

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength R _m	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness	
		R _e	R _p 1%				J					
			R _{eh} / R _p 0,2%									
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	%	%	1	2	3	Σ /n	HBW	
7-1	t		340	515	28,0		83	77	82	81	131 - 143	
7-2	t		335	520	30,0		77	48	76	67		
7-3	t		330	515	28,0		68	69	68	68		
7-4	t		345	515	28,0		49	73	77	66		

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandungen
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	-
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	-

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige
 The requirements are fulfilled

Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung
Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist gemäß DIN EN 10204 auch ohne Unterschrift gültig.
 This certificate has been generated by data system and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204.

Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20504194.02
 Test report/inspection Certificate N°
 Nach DIN EN 10204:01.2005 - 3.1 (3.1.B)
 According

**WILHELM
 GELDBACH**

Piping Equipment

Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH
 Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg
 Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0
 Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22
 EMail info@geldbach.com
 USt ID-Nr.: DE 811 709 775

RFF Handels GmbH
 Carl Zeiss Str. 21
 28816 Stuhr Brinkum



AT: 87253225 - 01



Datum: 13.04.2005

Ihre Auftrags - Nr. 77707411 Your order - n°		Rechnungs - Nr. 20504194 Invoices - n°		Lieferdatum 12.04.2005 Delivery date	
Kennzeichnung Marking:		Zeichen des Herstellers Manufacturers mark		Zeichen des Werksachverständigen Inspectors stamp	
Bezeichnung Designation of article		Werkstoff Material		Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	
DIN2633 PN16 DN 80/88,9		X6CrNiTi18-10 1.4541/ F321		DIN17440; ASTM A182 / AD2000 - W9; -W2; -W10/ TRD107/ TRB100	
Pos.Nr. Item n°		Menge Quantity		Abmessung Dimension	
2		150/		DN 80/88,9 /	
Schmelze Nr. Heat n°		Code - No.		Probe - Nr. Test n°	
A1679 /				1 2 3 4	

Schmelzanalyse / Heat analysis

Schmelze Nr. Heat n°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %
A1679	0,055	0,410	1,420	0,031	0,003	17,360		9,240		0,300				

Mechanische Prüfungen / Mechanical tests

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test
 Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / impact test
 Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5:187,5 / Brinell hardness test
 Prüftemperatur: RT ° C test temp./ CEV=C%+Mn%/6=0,29% cn

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength	Dehnung Elongation	Einschn. Reduct of area	Schlagarbeit Energie of impact				Härteprüfung Hardness
		Re	Rp 1% N/mm²	Rm N/mm²	A %	Z %	J				HBW
					Lo=5do		1	2	3	Σ /n	
1	t	290	255	645	45,0	68,0	120	122	121	121	152-175
2	t	275	240	630	48,0	68,0	122	121	120	121	
3	t	280	245	625	47,0	66,0	121	118	119	119	
4	t	285	250	635	46,0	69,0	123	121	120	121	

Weitere Prüfungen / Additional tests

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandung
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	ohne Beanstandung
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	ohne Beanstandung
Kerbschlagarbeit bei -196°C	44J 46J 48J

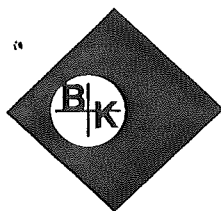
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige

The requirements are fulfilled

**Überprüft nach AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. mit Verzicht auf Gegenzeichnung
 Zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT - Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der
 TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045**

Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renouance of countersignment. Certified acc. to Pressure Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist gemäß DIN EN 10204 auch ohne Unterschrift gültig.
 This certificate has been generated by data system and need not to be signed for validity according to DIN EN 10204.



Werkzeugnis
Test report
Abnahmeprüfzeugnis
Inspection certificate

gemäß EN10204 3.1B /
acc. DIN 50049 3.1B
Nr.: W0112177 0000
No.:



Busch + Kunz
GmbH & Co. KG
Fittingswerk

Firmenzeichen
Manufacturer stamp



Stempel des Werkssachverständigen
Mark of worksinspector



Busch + Kunz GmbH & Co. KG, Postfach 1247, 57292 Burbach

Rff
Rohr Flansch Fitting Handels GmbH
Carl-Zeiss-Straße 21

28816 Stuhr
Deutschland



AT: 87263453 - 01

Datum: 25.04.05
Seite: 001

AD 2000/W0
DGR97/23/EG Anh.I Kap.4.3
PSF

Überprüft als Hersteller nach AD-Merkblatt WO/TRD 100
Producer acc. AD-Merkblatt WO/TRD 100

Werkssachverständiger:
Telefon: 02736/4403-25
Telefax: 02736/4403-476
e-mail weissenberg@busch-kunz.de

Stck.	Produkt	Abmessung
Quantity	nahtlos Article seaml.	Dimension
100	RED KON	168.3X 88.9 / 4.5X 3.2

Abm.gemäß DIN/ ANSI B.
Dim. acc.
2616-2

Kom.-Nr.: Pos.	Lieferdatum	Ihre Best.-Nr.
Works No.: Item	Delivery date	Your order Nr.
14164 0220	21.04.05	099 / 77712938 / EK

Härteprüfung
Hardness test
108-115

Werkstoff F ST35.8/I
Material

Wärmebehandlung
Heat treatment
normalisiert

TLB-Vormat. DIN 17175 AD-W4 AD 2000-W4 TRD102/203
Base material

Bemerkungen
Comment

Anforderungen
Requirements

VdTUV 1252/12-01 DIN 2609 M0803V 12-01
AD-W4 AD-2000 W4 TRB100 HP100 R
Die chem. Analyse und die mech.-techn. Werte
entsprechen dem Werkstoff P235GH TC1 gemäß
EN 10216-2

Kennzeichnung
Marking

Werkstoffgüternachweis des Vormaterials
Certificate of base Material

Schmelze-Nr.	Vormaterialzeugnis	Hersteller	Prüfdruck								
Heat no.	Certificate of base Material	Manufacturer	Testpressure								
20431	33233/03	Nova Hut	SEP1925								
Analyse	Chargennummer	4436	Erschmelzungsart								
Analysis	Charge no.		Melting process								
Krit	C	SI	MN	P	MO	S	CR	NI	CU	AL	Ca
ME	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Wert	0,080	0,202	0,530	0,012	0,006	0,019	0,040	0,030	0,090	0,031	0,185
Krit											
ME											
Wert											

Mech.-technologische Prüfung
Mech.-technological test

Zugversuch
Tensile test

Probe Nr.	Probenlage	Prüftemp.	Streckgrenze	Zugfestigk.	Dehnung
Test no.	Pos. of sample	Test temp. [°C]	Re Yield strength [N/mm²]	Rm Tensile strg. [N/mm²]	Elongation [%]
4436-168088	Länge	Rt	330,00	400,00	30,6
2			322,00	408,00	31,1
3			326,00	410,00	29,7
4			331,00	405,00	31,4

Kerbschlagbiegeversuch
Notched bar impact test

Probenlage	Prüftemp.	Probenform	Kerbschlagarbeit
Pos. of sample	Test temp. [°C]	Test-form [mm²]	Impact value [J]
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00

Fortsetzung Seite: 002



Werkzeugnis

Test report

Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate

gemäß EN10204 3.1B /
acc. DIN 50049 3.1B

Nr.: W0112177 0000

No.:



Busch + Kunz
GmbH & Co. KG
Fittingswerk

Datum: 25.04.2005

Seite: 002

Busch+Kunz GmbH & Co. KG

Der Werkssachverständige
Worksinspector

Besichtigung und Abmessung ohne Beanstandung.
Visual inspection and dimension without objection

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The prescribed requirements are met.



AT: 87263453 - 02

Firma
Rohr Flansch Fitting Handels GmbH
Carl-Zeiss-Straße

28 Bremen

Mein Zeichen: M.I. Datum: 02.05.05

Bearbeitungsbescheinigung Nr. 0038

Unsere Nr.: AU5-347-351+356

Ihre Bestellung: 003/77358669/11650092 – 003/77358674/11650092

Wir fertigten aus Stabstahl Werkstoff	C.22.8 /	Ø mm	Charge
5 Stk. Stutzen nach Zeichnung DN 20 ✓		60	119938 ✓
6 Stk. Stutzen nach Zeichnung DN 15		40	130849

Die Teile wurden keiner Wärmebehandlung unterzogen, so das die mechanischen Werte aus dem Vormaterial - Zeugnis nicht verändert wurden.

Maß und Sichtkontrolle ohne Beanstandung.

Kennzeichnung wie folgt:

DIN , Abmessung , Werkstoff , Charge,

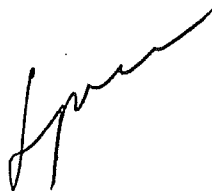


AT: 87280905 - 01

Herstellerzeichen,

für den Umstempler

Marcath Industry



Anlage: WAZ v. Vormaterial

Germany

Mobile: +49 (0)170 831 64 77
e-mail: marcathindustry@ewetel.net



HUTA L. W. Sp. z o. o. 15459

ul. Kasprzycza 132, 01-840 Warszawa
fax: 835-42-22, 834-08-52, tlc 825351

Abnahmeprüfzeugnis (DIN 50049 - 3.18)
Inspection Certificate (EN 10204 - 3.18)
Certificato di Collaudo Materiali

Prüf.-Nr. - Inspection No: 20668/01
No. di collaudo:

Blatt - Page - Pagina: 1

Mit Zustimmung des Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. vom 16. März 1994.
According to the Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. of 16. March 1994.
Approvato dal Technischen Überwachungsvereins Rheinland e. V. del 16. marzo 1994.

Besteller - Customer - Committente: -

Bestell-Nr./ Order No./ No. dell'ordine: 1.445710
PL/010592085/01-0396

vom / dated / data:

Werks-Nr. / Works No. / Commessa No. 771789/01

Prüfgegenstand - Article - Prodotto: Warmgewalzt Stahl - Hot rolled bars

Prüfgrundlagen/Anforderungen / Technical specifications/Requirements / Norma di controllo/Requisit:
DIN 17243 AD-W13 TRD 107 AD WOTRD 100

Werkstoff - Material - Materiale: C22.B N
Entsprechend - According to - secondo: DIN 17243
Ausgabe - Edition - Edizione: 1987r

Lieferzustand - Delivery condition - Stato di fornitura: N

Erschmelzungsart - Melting process - Procedimento di elaborazione: Elektro Stahl - Electric steel

Kennzeichnung - Marking - Marcatura:

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -
Marchio del produttore: HLW.

Werkstoff - Quality
Schmelze - Heat No
Probe Nr - Test No

Stempel des Sachverständigen -
Inspector's stamp - Punzone dell' ispettore:



Umfang der Lieferung - Extent of delivery - Descrizione della fornitura:

Pos.-Nr. Item No. No. pos.	Stückzahl No of pieces Numero pezzi	Gegenstand Article Tipo di prodotto	Schmelze Nr. Heat No. No. colata	Probe-Nr. Test No. No. provetta
01	4 Bundle -10382 kg	Rundstahl - Round steel bars Ø 60x6000 mm	119938	609 609/A

Die bestellten Anforderungen sind in Anlagen erfüllt. The requirements are fulfilled as per annex. I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegati.

Ort - Place - Località

Anlagen: 1. Ergebnis der Prüfungen

(Annexes) 2. Chemische Zusammensetzung

(Allegati)

Datum - Date - Data:

Warszawa 11.05.2001

Der Sachverständige -
The Inspector - L'ispettore:

INDEPENDENT QUALITY
SUPERVISOR

Eng Jerzy Kedronowicz

Der Technische Überwachungsverein
Rheinland e. V.
hat mit Schreiben vom 19.10.1995
auf die Gegenzeichnung verzichtet.



AT: 87280905 - 02

Ergänze der Prüfungen
 Tests results
 Risultati della prova

Anlage - Annex - Allegato 1

Prüf-Nr 20668/01
 Inspection No
 No di collaudi

Teil
 Part
 Parte

Blatt-Nr.
 Sheet No
 Fog No

1. Zug- und Kerbschlagversuch. Tensile and Impact test. Prova di trazione e di resistenza.

Prob-Nr Test No No di prova	Fabrikationsdaten Data of specimen		Probform Specimen		Probtemper. Test temperature Temperatura di prova °C	Bruchdehnung Elongation Allungamento %	Zugfestigkeit Tensile strength Carica di rottura	Bruchdehnung Elongation Allungamento %	Bruchform Fracture of spec. Rottura	SILB Schlagarbeit Energy of impact				
	Ø Diameter	W Width	Ø Diameter	L Length						1	2	3	Σ	
			Ort, Location, Zona	Probform, Description, Form		R _m (N/mm ²)	R _m (N/mm ²)	A ₅₀ %	Z %					111 111
Anforderung Requirement				L D/6	20	min 250	470 540	min 25						111 111
609 Ø10 609/A Ø10				L D/6 L D/6	20 20	370 360	525 525	27,0 28,0			110 106	112 108	111 106	111 106
Harta 143-146														

Chemische Analyse Chemical Composition	Composizione Chimica [%]										
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al	V
119938	0,22	0,86	0,21	0,010	0,005	0,07	0,09	0,28	0,01	0,020	0,002
										Nb=0,0020	

Messkontrollen und Beschädigung: positiv
 Dimension control and visual inspection: positive
 Controlli dimensionali ed ispezioni visive: positive
 Verschleißprüfung: positiv
 Anti-oxid test: positiv
 Test of resistance: positiv
 Ultraschallprüfung auf Langstehzeit: positiv
 Ultrasonic examination: positiv
 Essami ultrasonici: positiv

N-890°C-Luft/air

Ort, Place, Località

Datum, Date, Data
 Warszawa 11.05.2001

Der Sachverständige, The Inspector, L'Esperto

HUTA L.W. LTD
 INDEPENDENT QUALITY
 SUPERVISOR
 Eng Jerzy Cedronowicz



AT: 87280905 - 03

Nirobo
Metallverarbeitungsgesellschaft mbH
Mainhausen



AT: 87306810 - 01



NIROBO

Rohrbogen · Reduzierungen ·
T-Stücke aus Edelstahl

Nirobo GmbH Fernruf Telefax
Postfach 1129 (0 61 82) (0 61 82)
63528 Mainhausen 89 01-0 89 01-90+91

RFF-HANDELS GMBH
PF 1365 - PLZ 28803 STUHR
CARL-ZEISS-STR. 21

28816 STUHR BRINKUM NORD

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1B
gem. EN 10204 / DIN 50049
INSPECTION CERTIFICATE

Nr.: 00053002

Bestell-Nr. / Order-No.
003/77358711/11650092 fax ad/s
vom / from 10.05.2005
Werks-Nr. / Our Order-No.
53002

Prüfgegenstand: Discription Part:

**Nahtlose Rohrbogen, DIN 2609,
Bauart 2 - 1,0 d, Teil 1, PK 2, 90 Grad
Abnahme gem. AD2000-W2/W10-VdTÜV 1252
TLB DIN 2609 - DGR 97/23 EG
Ausführung: mattgebleicht / short radius
Kaltverformt, nicht wärmebehandelt
gem. HP 7/3**

WO - Zuerkennung des Technischen Überwachungs-Vereins
Hessen e. V. vom 11. 7. 1977 - Aktenzeichen W 2395

Werkstoff: 4541
Grade of Material: X 6 CrNiTi 18 10

Erschmelzungsart: EAFOD (Electrosteel)
Steelmaking Process: E/VOD

Kennzeichnung: Herstellerzeichen/Trade-Mark **DIN**
Marking: Werkstoff-Nr./Grade-No.
Chargen-Nr./Heat-No. HP 7/3 AD-WΣ

Umfang der Lieferung / Quantity from the delivery

Pos. Item	Stückzahl Quantity	Abmessungen (mm) Dimension (mm)	Chargen-Nr. Heat-No.	Probe-Nr. Test piece-No.	Besichtigung u. Ausmessung Inspection and Measurement
01	4	48,3 x 2,60	513530	185301	ohne Beanstandung without complaint

Chemische Analyse (gem. Werkzeugnis des Stahlwerkes) / Chemical composition (according to certificate from the Steelwork)

Chargen-Nr. Heat-No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	Ta	Cu
513530	0,064	0,26	1,75	0,028	0,006	17,15	10,19		0,440			

Zugversuch ersetzt durch Ringaufweitversuch nach DIN EN 10234,
gem. VdTÜV 1252 = ohne Beanstandungen. (2 Proben)

Ergebnis der Prüfung / Mechanical Properties in condition of delivery (gem. Rohrzeugnis)

Probe-Nr. Test piece-No.	Abmessungen des Probestabes in mm. Breite x Dicke dimension of test piece	Dehngrenze/Proof Stress [N/mm ²]		Zugfestigkeit [N/mm ²] Tensile Strength R _m	Dehnung % Elongation A ₅
		Rp 0,2%	Rp 1%		
185301	Anforderungen: Requirement:	200	235	500-730	40
		294,8	333,3	576,9	56,6

Es wird bestätigt, daß die gelieferten Teile den oben angegebenen Lieferbedingungen entsprechen. Das Material befindet sich im vorgeschriebenen Lieferzustand. We certify, that the material comply with the above specification. The test results in the enclosure correspond with the requirements.

Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion gemäß EN ISO 3651-2
Intergranular corrosion test according to EN ISO 3651-2

ohne Beanstandung without complaint

Verwechslungsprüfung durch Spektroskop = 100%
Spectroscopic check for mix-up of material = 100%

ohne Beanstandung without complaint

Der Werksachverständige
Work inspector

Bemerkungen: ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG/PRÜFDRUCK:
Comment: 100 % WIRBELSTROMPRÜFUNG/SEP 1925
FÜR DIE ROHRE GEM. APZ EN 10204/3.1B
DES ROHRHERSTELLERS.

Mainhausen, 11.05.05



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
Kassnummer / Identification No.: 0523

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

 Certificate No.: 891147	 UKAS QUALITY MANAGEMENT	 AD-Merkblatt W0TRD 199
--	--	--

Schoeller-Bleckmann Edelstahlrohr AG Rohrstrasse 1 A-2630 Ternitz, Austria Tel: +43 02630/316 469 Fax: +43 02630/316 683	Zert./cert: C105878 Seite/Page: 1 /4 Datum/Date: 040623 e-mail: helga.harather@sber.co.at
---	--



AT: 87318006 - 01

Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande: 279/45771819
 Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine: 0428653/ 6
 Lieferschein/Delivery note/Avis d'expédition: 0428653/ 6 Date: 04-05-13

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 6000/ 7000 MM
 GERADE ENDEN / PLAIN ENDS,

** IDENT-NR. 40047463 **

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

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-Markblatt
W0/TRD 180

Certificate No.: 851147

Schoeller-Bleckmann Zert./cert: C105878
Edelstahlrohr AG Seite/Page: 2 /4
Rohrstrasse 1 Datum/Date: 040623
A-2630 Ternitz, Austria e-mail: helga.harather@sber.co.at
Tel: +43 02630/316 469
Fax: +43 02630/316 683

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.
130	48,3 X 2,0 MM	321,21 M	742,00 KG	47	495920	149943

Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
495920	0,052	0,350	1,790	0,030	0,003	17,250	0,440	11,310	0,090	0,430

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,051	0,350	1,760	0,030	0,003	17,260	0,430	11,500		
	CU	CO	TI	AL	NB	B (ppm)	N			
	0,255	0,090	0,470	0,027		15	0,007			

Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques

Prüf-Nr	Proben-Nr.	HRB	HV
Test-No	Sample-no.	HRB	HV
No.Epr.	sample-no.	min	max
		max	90
		max	192
149943	1	78	147
	2	78	147
		KG	
		min	
		max	7
	1	6	
	2	7	



AT: 87318006 - 02

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

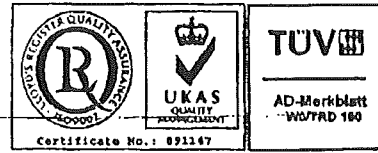
Symbole de l'inspecteur:




**SCHOELLER
BLECKMANN
EDELSTAHLROHR**
 SEAMLESS·STAINLESS
NAHTLOS ZUM ERFOLG

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
 Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
 von / by LRQA GmbH
 Kennnummer / Identification No.: 0325

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: C105878 Seite/Page: 3 / 4 Datum/Date: 040623 e-mail: helga.harather@sber.co.at
---	---



AT: 87318006 - 03

	TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5	A2"
	°C	MPA	MPA	MPA	%	%
min		205	235	515	45	35
max				680		
1	20	302	331	569	45	44

Ergebnisse weiterer Prüfungen/Further test results/Résultat d'autre essais
AUFWEITVERSUCH: IN ORDNUNG
FLARING TEST: SATISFACTORY
RINGFALTVERSUCH: IN ORDNUNG
PLATTENING 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

LÖSUNGSGEGLÜHT BEI / SOLUTION ANNEALED AT / HYPERTREMPE
1120°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

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

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG
 Certified Manufacturer to PED 97/23/EC
 von / by LRQA GmbH
 Kennnummer / Identification No.: 0523

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: C105878 Seite/Page: 4 /4 Datum/Date: 040623 e-mail: helga.harather@sber.co.at
---	--

ESSAI HYDRAULIQUE SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT
 PRÜFDRUCK / TEST PRESSURE / PRESSION D'ESSAI: 98 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).
 Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische
 Überwachungs-Organisation kann auf Grund des Schreibens
 des TÜV-Bayern vom 23.6.1969 verzichtet werden.



AT: 87318006 - 04

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 WERKSSACHVERSTÄNDIGE)
 (WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

Zeichen des Lieferwerks: **SBS**
 Brand of Manufacturer: **SBS**
 Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:
 Symbol of inspector
 Symbole de l'inspecteur:



rff Rohr Flansch Fitting Handels GmbH * Postfach 13 65 * D-28803 Stuhr

MAN Turbo AG
Egellsstr. 21

13507 Berlin


 Carl-Zeiss-Straße 21 * Postfach 1365
 D-28816 Stuhr * D- 28803 Stuhr

Abnahmeprüfzeugnis EN 10204:2005 3.1 (3.1.B)
 Inspection Certificate

 Zugelassener Hersteller nach
 AD2000 - W0 / TRD 100 / AD - W0
 Certificated manufacturer under
 AD2000 - W0 / TRD 100 / AD - W0

 Attest Nr rff-Certificate No **66002205** 28. Juli 2005

Überprüfung nach AD-Merkblatt W0/TRD 100 durch den TÜV e.V. Nord, Auftragsnummer 3537WL25420. Zertifiziert nach Druckgeräterichtlinie (97/23/EG) durch die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr 0045.
 Approved acc. AD-Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Nord e.V. Order No 3537WL25420. Certified acc. Pressure Equipment Directive (97/23/EC) by TÜV CERT-Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg-No 0045.

Ihre Referenz Your Order No Nachf. Kosboost Ltg. 201+202	Kennzeichnung Marking T2
Auftragsnr Order No 11659120	Herstellerzeichen Manufacturers Mark rff 13

Pos Nr	Menge	Artikel Nr rff	Bearbeitungs Nr	Chargen Nr	Attest Nr
Item No	Quantity	Article rff No	Machining-Order-No	Heat No	Certificate No
1	1,00	13271	BEA-00053086	A4609	84088019

Bogen, 90 Grad, nahtlos, DIN 2605-Teil 2, Bauart 3, St 35.8//S(F) / 1.0305 DIN 2609 / 17175,
 APZ EN 10204/3.1B Anforderungen gemäß AD-W4, TRB 100, TRD 102, VdTÜV 1252, DIN 2470-1, Fase nach
 DIN 2559/22,
 355,6 x 8.0



AT: 87535322 - 01

Lieferzustand State of delivery		Vormaterialwerte siehe Anlage											
Erschmelzungsart Melting Process		Vormaterialwerte siehe Anlage											
Schmelzanalyse Heat analysis													
Schmelze Nr	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	AL	Ti	N	Cu	V	Nb
Head No	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Vormaterialwerte siehe Anlage													
Mechanische Prüfung Mechanical tests													
Probe Nr	Probenlage	Streckgrenze	Zugfestigkeit	Dehnung	Einschnürung	Schlagarbeit	Härte						
Test No	Direction	Yield Strength	Tensile Strength	Elongation	Reduction	Energie of impact	Hardness						
		ReH/Rp 0,2 % (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A5 (%)	Z (%)	AV (J)	(HBW)						
Vormaterialwerte siehe Anlage													
Weitere Prüfungen Additional Tests		Die gestellten Anforderungen sind erfüllt											
Maß- & Sichtkontrolle ohne Beanstandungen		The requirements are fulfilled											
Visual & Dimensional check without complaints		 Werkssachverständiger - Works Inspector M. Kaufmann											



Lindemann GmbH & Co. KG
ORION EISENVERARBEITUNG

Tel.: +49 (0) 52 23 - 99 86 - 0
Fax : +49 (0) 52 23 - 99 86 - 99

Albert-Schweitzer-Str. 179
D-32257 Bünde

eMail: info@lindemann-buende.de
UST-IdNr. DE 124330915

P.O. Box 2260
D-32222 Bünde



8408 8019

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS - EN 10204 - 3.1 B NR. 24447

Inspection Certificate / Certificat de Reception

Besteller:
Customer

RFF HANDELS GMBH

POSTFACH 13 65

28803 STUHR 1 / BRINKUM

Bestell-Nr.: 099/77712806/EK
Order-No./No. commandé:

Werks-Nr.: 62030
Works-No./No. d'usine:

Rechnungs-Nr.:
Inv.-No./No. facture: 023113

Markierung/Marking/Marquage

Werkstoff/Material/Materiel
Zeichen des Herstellers:

Manufacturer's mark/Poicon d'usine
Schmelze-Kenn-Nr.
Heat-Id-No./Coulée-Id-No.

Stempel des Werksachverständigen: WL1
Inspector's stamp/Poincon de réception d'usine

Pos.-Nr. Item Poste	Stückzahl Quantity Nombre	Nahtlose Rohrbogen Seamless elbows for welding Technische Lieferbedingungen: AD 2000 Merkbl. W13/W4, HP100R, AD-Merkbl. W13/W4, TRD 107/102, TRB 100, TRR 100, VdTÜV-Merkbl. 1252, DIN 2609, DIN 2470 T. 1, DGRL 97/23/EG F - St 35.8 I - S DIN 17175/79	Schmelze-Kenn-Nr. Heat-Id-No. Coulée-Id-No.	Schmelze-Nr. Heat-No. No. de coulée	Probe-Nr. Specimen-No. Eprouvette no.
---------------------------	---------------------------------	---	---	---	---



AT: 84088019 - 01

008 0025 DIN 2605-1 - 090° - 3 - 355,6 x 11,0 Fase*2 A4609 342921 4609

Ergebnis der Prüfungen/Test results/Resultat des essais

Probe-Nr. Specimen-No. Eprouvette no.	Probenlage Test position Position de l'éprouvette	Abmessung der Probe Dimensions	Zugversuch				Kerbschlagbiegeversuch			Härteprüfung
			Prüftemperat. Test temperat. Temp. d'essai Grad C.	Streckgrenze Yield strength Limite élastique N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction N/mm ²	Dehnung Elongation Allongement 2"/5d %	Einschnürung Reduction Striction %	Kerbschlagarbeit Impact Value Résilience Joule	Härte HB 187,5/2,5 Hardness Dureté	
	L=Längs Q=Quer T=Tangential	Anforderungen: Requirements Conditions	20	>=235	360-480	L>=25 Q>=23	L>=48 Q>=34	107-143		
4609-1	L	8,0 Rund	20	323	427	29		130-136		
4609-2	L	8,0 Rund	20	319	420	30				

Wärmebehandlungszustand/Heat treatment/Traitement thermique

normalisierend umgeformt,
hot formed at controlled temperature

Verformungstemperatur 850-950°C
Forming temperature 850-950°C

Werkstoffgüternachweis des Einsatzrohres

Certificate of base material/Certificat des matériaux utilisés

Hersteller/
Manufacturer/
Fournisseur

EN 10 204

Rohrzeugnis-Nr.
Tube WC/No.
Tube C d/un/no.

V+M

3,1B

5181

Besichtigung und Ausmessung:
Visual inspection and dimensional check:
Contrôle visuel et dimensionnel:

o. B.
in order

Verwechslungsprüfung: ---
Spectrum analysis:
Analyse spectrale:

Zerstörungsfreie Prüfung: ---
Non-destructive test:
Contrôle non destructive:

Schmelzeanalyse/Chemical analysis/analyse chimique:

Schmelze-Nr. Heat-No. No. de coulée	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni	% Al	% N	% Cu	% Nb	% Ti	% V	CEV
342921	0,120	0,220	0,620	0,010	0,003	0,050	0,010	0,030	0,022	0,006	0,040	0,001	0,002	0,004	0,00

Zertifiziert nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
Certified acc. to PED 97/23/EG
Überprüft als Hersteller nach AD2000-W0/TRD 100
Producer acc. AD2000-W0/TRD 100

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.
The requirements are fulfilled.
Les conditions imposées sont satisfaites.

LINDEMANN GmbH & Co. KG
ORION EISENVERARBEITUNG

*FASE 0+U = Glatte Enden (plane ends)
*FASE 2+F = DIN 2559, BL.1,5/73, FORM 21/22 (bevelled ends)

Bünde, 22.02.05

Der Werksachverständige



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

V & M DEUTSCHLAND GmbH • Postfach 33 02 30 • D-40435 Düsseldorf

Buhlmann Rohr-Fittings-
Stahlhandel GmbH + Co. KG

F04/ 90/00000-00/00/08/01/1 (A02)

VERTEILER: SIEHE UNTEN

(A05)

INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B ACC. TO EN 10204: 1991 + A1:1995		Nr./No 5181	Blatt/ Page 1 / 4
Zur Lieferabgabe-Nr. To delivery note no A l'avis d'expédition	(A09) 41/ 77/0051	Datum Date 16.12.04	

(A06)

**BUHLMANN ROHR-FITTINGS-
STAHLHANDEL GMBH & CO. KG
POSTFACH 110325**

28083 BREMEN

(A01)
Lieferant
Supply-part.
Le fournisseur
RATH
(801 - 804)



VAD-Auftrags-Nr.
VAD-order no
No. de commande VAD
(A08)
877/4831 6

Kunden-Bestell-Nr.
Customer order no
No de commande client
(A07)
618/11129/4

Bestell-Datum
Date of order
Date de commande
11.05.04

Versender
User
Utilisateur

Bestimmungsland
Destination
Pays de destination

Versender-Bestell-Nr.
User-order no
No de commande utilisateur

HOT FINISHED SEAMLESS STEEL PIPE #
EN 10216-2:2002 - TEST CATEGORY 1 #
DIN 17175/05.79, QUALITY CLASS I / DIN 2448/02.81 /
TRD 102, 06.98 WITH ADDENDUM 05.99 / AD 2000-MERKBLATT W 4,
09-2001 AND AD-MERKBLATT W 4, 05.92 INCLUDING CHAPTER 7
/ TRB 100, 07.80(02.95) / DIN 2470, PART 1, 12.87
/ TRBF 131/1, 09.92 #

BUHLMANN SPECIFICATION BR 2000 V+M, REV. 2 /
STOOMWEZEN RULES M 0301 / 83-12, REV. 02-12 # P235GH-TC1
/ ST 35.8/I # IN RANDOM MILL LENGTH 11000 - 12500 MM #
ENDS PLAIN, SQUARE TO TUBE AXIS, DEBURRED #
INSIDE AND OUTSIDE WITHOUT RUST PROTECTION #
WITH CERTIFICATE: MARKING ACC. TO EN 10216-2

HEAT-NO. = IDENTIFICATION-NO. REPORT ELEMENT N
THE TUBES FULFIL THE IMPACT REQUIREMENTS SPECIFIED IN
THIS STANDARD:

MINIMUM 27 J TRANSVERSE DIRECTION RESPECTIVELY
40 J LONGITUDINAL DIRECTION AT 0 DEGREES C TEST TEMPERATURE
THE WORKS OPERATE A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM ACCORDING TO
ANNEX I, SECTION 4.3 OF THE PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE
(PED) 97/23/EC.

- CHEMICAL PROPERTIES ACC. TO TU 37-C NFA 49-213
EDITION 03.90
- MECHANICAL PROPERTIES ACC. TO TU 37-C NFA 49-213/L1
EDITION 03.90, WITHOUT TEST FREQUENCY NFA 49-213/L1

273 x 11 =

A4 609

W2



AT: 84088019 - 02



AT: 84088019 - 03



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

WAD-Nr./No	877/4831 6	Nr./No	5181	Blatt/Page	2 / 4
Kunden-Nr./Purchaser no./client No	618/11129/4				

(B09) (B11 - B13)

(B10) (B14)

Item	Deliv.	Dimension / Item text	Quantity/pcs	kg/lbs	Total length m/ft
11	C. Bal.	OUT. DIAM. W. THICKN. 273 X 11	7	6.082 13.409	86,57 284,02
		TUBES LOOSE			

Results of ladle analysis (S) %

		(C71 - C92)									
		C	SI	MN	P	S	AL	CU	CR	NI	MO
HEAT NO	STEELMAK. PROCESS		0,100	0,40			0,020				
MINIMUM			0,160	0,300	0,025	0,0200		0,250	0,300	0,300	0,080
MAXIMUM			0,120	0,220	0,010	0,0030	0,022	0,040	0,050	0,030	< 0,01
X342921	S	OXYGEN	0,130	0,250	0,011	0,0030	0,027	0,060	0,040	0,030	0,010
342963	S	OXYGEN									

HEAT NO STEELMAK. PROCESS V SN TI NB/CB N EF1

MINIMUM		0,020	0,0300	0,040	0,010		0,70
MAXIMUM		<0,004	0,0020	0,002	<0,001	0,0063	0,13
342921	S	OXYGEN	<0,004	0,0060	0,002	<0,001	0,14
342963	S	OXYGEN					

EF1 = CR + MO + NI + CU

CHEMICAL COMPOSITION OF TU 37-C ACC. TO NF A 49-213/03.90

Tensile test results

Sample no	Heat no	(C10) Test piece dimension mm	(C02) Test piece type	(C03) Test piece orient.	(C01) Test piece loc. orient.	(C03) Test piece temperature Grad C	(C11) Yield/proof strength ReH MPa(N/sqmm)	(C12) Tensile strength Rm MPa(N/sqmm)	(C13) Elongation (%) Lo=5.65V50(A5)	Y/T Ratio	Z
MINIMUM							235	360	25,0		
MAXIMUM							235	460			
5181	342921	20,22	23	longit	RT	RT	256	415	36,5	0,62	
5182	342921	20,21	23	longit	RT	RT	256	413	35,0	0,62	
5493	342963	20,80	23	longit	RT	RT	294	433	34,5	0,68	
5494	342963	20,55	23	longit	RT	RT	281	433	32,5	0,65	



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

WAB-Nr./No	877/4831 6	Nr./No	5181	Blatt/ Page	3 / 4
Kunden-Nr./Purchaser no./client No	618/11129/4				

Code references to the tensile test

TYPE OF TEST PIECE : 23 TUBE STRIP TEST SPECIMEN
 MECHANICAL PROPERTIES CORRESPONDING TO TU 37-C ACC. TO
 NFA 49-213/L1, EDITION 03.90, BUT WITHOUT TESTING FREQUENCY
 ACC. TO NFA 49-213/L1

Other test results (001 - 099)

-HEAT TREATMENT: NORMALIZED FINISH-ROLLED >850 DEGREES C/AIR
 -LEAK TIGHTNESS TEST (AT MANUFACTURERS OPTION ACC TO EN
 10216 PARA 8.4.2.1): EMI SATISFACTORY. EQUIVALENT TO A
 HYDROSTATIC TEST FOR LEAK TIGHTNESS AT A PRESSURE OF 70 BAR
 DURING 5 SEC.
 -RING TENSILE TEST: SATISFACTORY
 -VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION SATISFACTORY (D01)
 -RM X(A-2) BIGGER 10500
 MATERIAL ACC. TO ST 37.0

Identification of the products (806 - 807)

DIE STAMPED BOTH SIDES
 ROUND NOSE TOOLS
 V&M41
 TERMS OF DELIVERY EN 10216-2/DIN17175
 P235GH-TC1 / ST35.8/I
 273 X 11
 HEAT-NO.
 WA
 87748316
 ITEM-NO 11
 DIE STAMP SURROUNDED
 WHITE
 PAINT STENCILED ON ONE SIDE
 TUBE/PIPE NO.
 VALLOUREC & MANNESMANN
 COLOUR BAND BOTH SIDES
 WHITE



AT: 84088019 - 04

INDICATIONS IN PARENTHESES CORRESPOND TO THE IDENTIFICATION ACC. TO EN 168-86.
 SYMBOL OF THE MANUFACTURER'S MARK (A04) RECEIVING AGENT'S STAMP (Z02)

THE PRODUCTS HAVE BEEN TESTED IN ACCORDANCE WITH THE PURCHASE SPECIFICATION AND ARE FOUND TO BE SATISFACTORY.

This testimonial and certification respectively is recorded by
 computer-system and is valid without signature. Alteration or use
 for other products are regarded as falsification of documents and
 will be subject to criminal prosecution.

(A05) V & M DEUTSCHLAND GMBH, WERK RATH, ABNAHME STOPFENSTRASSE
 40435 DÜSSELDORF, POSTFACH 330230
 (Z01) SIGNED WARTEN, INSPECTION REPRESENTATIVE
 DÜSSELDORF, 16.12.2004, TELEPHONE: +49(0)2119603954
 TELEFAX: +49(0)2119602216
 E-MAIL: WERNER.WARTEN@VMTUBES.DE

A
 4809

A 4609



AT: 84088019 - 05

93



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES

VAD-Nr./No	877/4831 6	Nr./No	5181	Blatt/ Page	4/ 4
Kunden-Nr./Purchaser no./client No	618/11129/4				

Zusatzverteiler
2 X BURLMANN ROHR-FITTINGS-
STAHLHANDEL GMBH & CO. KG
POSTFACH 260
40702 HILDEN