

# Terraspan Pipe Fittings Ltd

The Nickel Alloy Specialists

135 MANOR FARM ROAD, GREET  
BIRMINGHAM B11 2HT  
ENGLAND  
Telephone UK :0121-707 9921  
FACSIMILE UK :0121-708 1752  
FACSIMILE INTL :() 44 121 708 1752  
E-MAIL: pipes@terraspan.co.uk  
Website: www.terraspan.co.uk

P037

## CERTIFICATE OF CONFORMITY / TEST ACCORDING TO BS EN 10204 3.1

### Order details

Customer:  
Order Number:  
Date:  
TPF Ref:  
Invoice No:  
Item Number:

### Product details

Quantity: 4  
Description: 1" NB sch10 90DEG LR elbow  
Fitting material specification: ASTM B366 WPNC UNS No 4400  
Cast No: BYE7531  
Batch No: TBN1531

### Mechanical results taken from mill certificate

Base material specification: ASTM B165 UNS No 4400  
Yield: 245  
Tensile: 610  
Units of stress: MPa  
Elongation %: 77.3  
Reduction of area %:  
Hardness:  
Heat treatment: 900DEG C annealed

### Chemical analysis taken from mill certificate (%)

Nickel [Ni]:	63.7	Sulphur [S]:	<0.001
Copper [Cu]:	32.4	Molybdenum [Mo]:	
Chromium [Cr]:		Carbon [C]:	0.13
Iron [Fe]:	2.46	Cobalt [Co]:	
Phosphorus [P]:		Aluminium [Al]:	
Manganese [Mn]:	1.0	Magnesium [Mg]:	
Silicon [Si]:	0.27	Titanium [Ti]:	



Certificate Nr: 961983

Signed

M. Phillips

M. D. Phillips  
Terraspan Pipe Fittings Ltd  
Quality Control



# SPECIAL METALS WIGGIN LIMITED

Holmer Road, Harford, England HR4 9SL  
Tel: +44 (0)1432 382200 Fax: +44 (0)1432 264030  
Reg. in England No. 36721

## INSPECTION CERTIFICATE

Quality System Compliance :-  
EN 10204/DIN 50 049 - 3.1.0  
ISO 9002 - AFAQ  
ISO/TS 16949 (by agreement) - AFAQ  
CAA (B2, B4) Approval No. A1/2389/47  
TDV Approval to ED - Markham VQ/TRD 100  
IRIS000:SA001e Approval No. 1506  
For tests performed by IncoTest :-  
ISO/IEC 17025 - UKAS, CAA (B4)



Certificate No. 1228741

Dated 31/05/2002

Page No. 1 of 1

CONSIGNEE WITH GOODS

Product Description & Dimensions  
MONEL alloy 400, Cold Drawn Pipe, Cold Drawn, Annealed,  
1.0 NB SCH 40 X 197 / 276 IN NOMINAL

Our Reference No.	Quantity	Weight or Length	MH Batch No.	Cast No.	Inspection Certificate No	Advice Note
PAC2212/01	32	185.2M	PAC2212/01	BYE7531		A19818
Specifications: ASTM B 165 (S5 93 UNS N04400)						

Chemical Composition		Weight % (except where stated ppm)					
		C	Si	Mn	S	Cu	Pb
		0.13	0.27	1.0	-3.001	34.4	63.7
Max		0.3	0.5	2.0	6.024	34.0	53.0
Min							

Test Report No.  
705644A

Mechanical Tests		Temp.				Elong.	
Test	Report No.	°C	MPa	PS	Ten. Str.	MPa	on 50mm
	705644A	20	245	610		77.3	

Heat treatment  
Batch & test piece: Annealed 900 C continuous furnace

Other tests - remarks  
Induction air melted. Powdered slag (uphill) cast.  
Castcode NDM  
Visual and dimensional examination satisfactory.

\* Ni determined by difference.  
Hydrostatic test satisfactory to 8 MPa  
Positive material identification test satisfactory.

End of certificate

050729w-211.02

Certified that, unless otherwise stated above, the whole of the above-mentioned materials have been manufactured, tested and inspected in accordance with the terms of the contract/order applicable thereto and conform fully to the standards/specification quoted hereon and the requirements of:

BS EN ISO 9002.

Signatures

for and on behalf of SPECIAL METALS WIGGIN LIMITED  
Authorised Signatory

C.L. Pockett

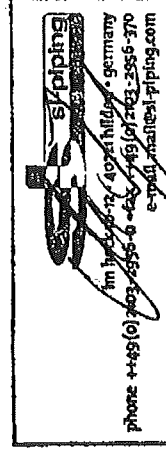
Date 31/05/2002

BRIGHTON, CORONEL, FERRY, INCOGLAD, INCOLOY, INCONEL, INCOTHERM, INCO-WELD, KOTHERM,  
MAXORB, MONEL, NILO, NILOMAG, NIMONIC, NIOOTHERM, NI-SPAN, UDIMET & WIGGIN are Trade Marks of Special Metals Corporation

ORIGINAL

008613

Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen			Dokumentation	
Projekt:		Kosice				
Bestell-Nr.:		SK20051006 / 5.6801.6				
sl-piping ref.:		1986				
Position	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Norm	Charge
8	4 St.	V-Flansch	33,4 x 2,77	Alloy 400	ASME B16.5	156701





Werkstoffhersteller  
nach 97/23/EG  
Druckgeräterichtlinie  
04 202 2 932 0100009

Zugelassen für  
Kerntechnische Anlagen  
gem. KTA 1401 und  
AVS D 100/50

Pos 8



**SOYKA**  
Rohrverbindungen

## Abnahmeprüfzeugnis

DIN EN10204:1995 3.1.B  
Inspection certificate

SOYKA Rohrverbindungen - Am Gartenkamp 56 - D-44807 Bochum

sl-piping GmbH  
Im Hock 10-12  
40721 Hilden

Stempel des Lieferwerkes  
Mark of factory



Stempel des Werkssachverständigen  
Mark of the works expert

S B G

M H

Datum : 22.07.2005  
Ihre Bestellung : 2086  
Sachbearbeitung : Herr Inghilleri  
Bestelldatum : 07.07.2005  
unsere Kommission: 61933

Ihr Ansprechpartner: QS-Stelle  
Herr Härter Tel. 0234/90383-18

Pos	Menge	Gegenstand	kg/Stck
1	10	Welding Neck Fl. n. ASME B16.5 aus MONEL 400 (2.4360) 1" Sch.10 CL.300 RF Charge: 156701	1.50

Die ordnungsgemäße Umstempelung der Originalkennzeichnung wurde entsprechend der vom R.W.T.Ü.V. erteilten Umstempelungsgenehmigung vom 20.02.1967 vorgenommen.

Die Teile wurden aus überprüften Vormaterialien gefertigt.

Das entsprechende Zeugnis ist als Anlage beigelegt. Die durchgeführte Besichtigung und Ausmessung ergab keine Beanstandung.

Changing as per regulations of the original mark was performed in accordance with the authorisation for remarking of 20.02.67 given by R.W.T.Ü.V.

The pieces were manufactured from tested materials.

The appropriate certificate is enclosed. The inspection and measuring executed produced no reasons for non-acceptance.

SOYKA GMBH Rohrverbindungen  
Am Gartenkamp 56  
D-44807 Bochum  
e-mail: [vertrieb@soyka.de](mailto:vertrieb@soyka.de)

Tel. +49 234 90383-0  
Fax. +49 234 90383-55  
Amtsgericht Bochum HRB 2325  
Geschäftsführer: Harald Soyka

Der Werkssachverständige  
The works expert





Robert Zapp Werkstofftechnik GmbH, Postfach 1828, D-40838 Ratingen

SOYKA GmbH  
Am Gartenkamp 56  
D-44807 BOCHUM

ROBERT ZAPP  
WERKSTOFFTECHNIK GMBH  
QUALITÄTSWESEN

ZAPP-PLATZ 1  
D-40880 RATINGEN



0550365

4901176461

**UMSTEMPELBESCHEINIGUNG**  
**CERTIFICATE OF RE-STAMPING**

**KOMMISSIONS-NR.**  
CONSIGNMENT NO.  
8217491

**KUNDEN-NR.**  
ACCOUNT NO.  
617008

Ihre Bestellung:  
YOUR ORDER:  
K61933 vom 06.07.2005

WIR BESTÄTIGEN, DASS DIE GELIEFERTEN PRODUKTE FOLGENDE ABMESSUNGEN AUFWEISEN:  
WE CONFIRM; THAT THE SUPPLIED SEMI-FINISHED PRODUCTS HAVE THE FOLLOWING DIMENSIONS:

POS. ITEM	PRODUKT PRODUCT	MENGE QUANTITY	ABMESSUNG DIMENSION
10	Rund	88 KG 1 ST	AD: AD ID: ID Länge: Länge

AUSGEWIESEN DURCH: ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH EN 10204 GEM. ANLAGE  
AS EVIDENCED BY: INSPECTION CERTIFICATE ACCORDING TO EN 10204 AS ATTACHED

DIE HALBZEUGE WURDEN GESCHNITTEN AUS MATERIAL:  
THE SEMI-FINISHED PRODUCTS WERE CUT FROM MATERIAL:

2.4360, Alloy400, UNS-N04400

STÜCK NO. OF PCS.	AUS HALBZEUG DER ABM. OUT OF SEMIS OF DIMENSION	SCHMELZEN-NR. HEAT-NO.	LOS-/PROBE-/BLECH-NR. LOT/SAMPLE/PLATE	HERSTELLER NO. MANUFACTURER
1 ST		156701	1628	KRUPP VDM

DIE STEMPELUNG IST ÜBERTRAGEN WORDEN.  
THE MARKING HAS BEEN TRANSFERRED.  
ZUM ZEICHEN DER ORNUNGSGEMÄSSEN UMSTEMPELUNG  
WURDEN DIE PRODUKTE MIT UNSEREM STEMPEL VERSEHEN  
AS PROOF OF THE LEGAL RE-STAMPING THE SEMI-FINISHED  
PRODUCTS HAVE BEEN STAMPED BY US WITH THE STAMP

DAS UMSTEMPELN ERFOLGTE MIT GENEHMIGUNG DES  
TÜV RHEINLAND BERLIN/BRANDENBURG - AZ:  
THE RE-STAMPING WAS CARRIED OUT WITH THE  
APPROVAL OF TÜV RHEINLAND E.V.; DÜSSELDORF - REF.:  
V2-101 VOM 18.2.1971



BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE: O.B.  
VISUAL & DIMENSIONAL INSPECTION: O.K.

DATUM 12.07.2005  
DATE

UNTERSCHRIFT  
SIGNATURE

SITZ RATINGEN  
AMTSGERICHT  
RATINGEN HRB 3387

GESCHÄFTSFÜHRER  
CARL PFEFFER  
THEODOR H. MEYER



Seite 1 von 1  
gedruckt: 22.02.2005

Nr. 32529/D  
3.1B

Zertifikat  
EN 10204

Kellstraße 23, D-58762 Athena  
Postfach 1251, D-58742 Athena

ThyssenKrupp VDM  
Produktbereich  
Stangen und Schmiedeteile

Ein Unternehmen von  
ThyssenKrupp  
Steel

Auftragsnr.  
266961

Lieferanten  
20626  
NICORROS  
2.4360

Herstellerzeichen  
ADAM



Produkt  
Stange, rund, geschmiedet, weichgeglüht,  
spanathebend bearbeitet

0550364-366

Spezifikation	Werkstoff
ASTM B 164-98	UNS-N04400
ASME SB 164-01	UNS N04400
BS 3076-89	NA 13
VDM 08L 263/1204	NiCu30Fe
WACE MR-0175-2003	

ROBERT ZAPP  
WERKSTOFFTECHNIK GMBH  
ZAPP-PLATZ 1  
D - 40880 RATINGEN

Pos.	Stück	Gew. [kg]	Dimension [mm]	Charge	Los
3	3		100,00 Ø x HL	156701	103265958
4	2		115,00 Ø x HL	156701	103265957
5	2		130,00 Ø x HL	156701	103265955

Analysis (Gew. %)

Charge	Erbschmelzung	C	S	Mn	P	Si	Fe	Al	Co
156701	EDWD	0.13	0.002	0.99	0.010	0.15	1.77	0.090	0.02

Probe-Nr.	Temp [°C]	Rp0.2 [MPa]	Rm [MPa]	Dehnung A [%]	Dehnung Z [%]
1-1	RT	178	215	515	48
1-1	RT	180	215	515	47
1-1	RT	177	211	519	47

Spektroskopische Verwechslungsprüfung wurde durchgeführt: ohne Beanstandung  
Dimensions- und Visuelle Kontrolle durchgeführt: ohne Beanstandung

Werkstoffbezeichnung	Los
ASTM B 164-98	103265955
ASME SB 164-01	103265957
BS 3076-89	103265957
VDM 08L 263/1204	103265958



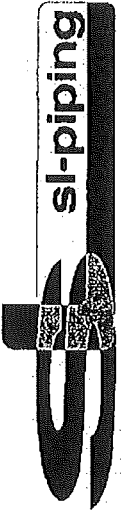
LROA Approval  
KLN 4000160

Wir bescheinigen hiermit, dass das oben aufgeführte Material in Übereinstimmung mit den  
Lieferspezifikationen des Auftrags ist.  
Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.  
Freigegeben am: 22.02.2005

Q

\* 32529 - O - D \*

Dieses bescheinigte Prüfzeugnis darf nicht außer in Güten ohne schriftliche Erlaubnis der herausgebenden Organisation reproduziert werden. Die Entzerrung von falschen, statuen oder betrügerischen Angaben auf dem Zertifikat kann als Straftat nach Bundesgesetz bestraft werden.

<b>Kunde:</b>				<b>VAM Anlagentechnik und Montagen</b>				<b>Dokumentation</b>	
<b>Projekt:</b>				<b>Kosice</b>					
<b>Bestell-Nr.:</b>				<b>SK20051007/5.6801.6</b>					
<b>sl-piping ref.:</b>				<b>2130</b>					
<b>sl-pos.:</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Werkstoff</b>	<b>Abmessung</b>	<b>Liefer-Menge</b>	<b>Norm</b>	<b>Charge</b>			
1	V-Flansch AD2000 W9	1.4541	DN250/273	9,00	DIN2635	210987			



# Zapp Flanschenfabrik GmbH · 51766 Engelskirchen

Tel.: 022 63 / 8030 · Fax: 022 63 / 205 20 · E-mail: info@Zapp-Flansche.de · Internet: www.Zapp-Flansche.de

Abnahmeprüfzeugnis / Inspection Certificate / Certificat d'inspection / DIN 50 049 / EN 10 204 3.1.B



Kunde/Customer/Acheteur

DIN EN ISO 9001: 2000  
QA-Nr.: 04100 20050545

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.
5401158	12/07/2005	051407/ 1	05. 2. 103	051729/ 1	127706

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

9 Stück DN 0250 / ISO 273 PN 040  
DIN 2635 allseits

Werkstoff Nr. 1.4541 DIN 17440  
Type of steel  
Matière No.

Schmelzen Nr.  
Cast No. 42821 Out  
Coulee No.

Anforderungen: ADW2 W9 W10 DIN17440  
Requirements: AD 2000 W2 W9 W10 DIN EN 10222-5  
Demandes:

Erschmelzungsart: E+A. O. D.  
Kind of melting:  
Procédé de fusion:

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

(\*) A5 nach DIN 17440

Prüf- Temperatur °C	Härte/B30 Hardness Trempe	Re N / mm²		Rm N / mm²	A (*) %	Z %	Kerbschlagarbeit / J Impact Test / J Résilience / J			Pr. Form Type of. Sp. Type	Querprobe transversal traversal
		Rp 0,2%	Rp 1,0%								
20	154	259	299	569	59,0	64,0	184	76	168	ISO - V	T
20	160	273	313	579	54,0	53,0	160	66	170		

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

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
0,067	0,320	1,850	0,026	0,018	17,100		9,190
Ti	Ta	N	Co	Cu	Al	Nb	
0,440		0,010					

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 resistant intercrystallin.

tested ASTM - E 262 pr. E

### Lieferzustand:

lösungsgeglüht  
aus der Schmiedewärme  
normalisiert

Wasser  
Luft

### State of delivery:

annealed in solution water  
with the forging heat  
normalising air

### Condition de livraison:

mise en solution eau  
chaleur de la Forge  
normalisation air

1.070 °C  
°C

## Sonstiges / Other Remarks / Autres remarques

( WERKSTOFFHERSTELLER NACH DGRL97/23/EG )

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 matériaux 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.

10/03/2005

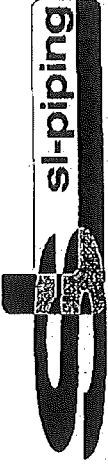
Datum der Prüfung / Date of the examination / Date de l'examination

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

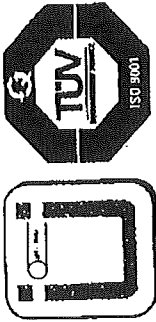
Scholz QM-L

Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen					Dokumentation	
Projekt:		Kosice						
Bestell-Nr.:		SK20051008 / 5.6801.6						
sl-piping ref.:		2145						
sl-pos.:	Bezeichnung	Werkstoff	Abmessung	Rohrklasse	Liefer-Menge	Norm	Gewicht	Charge
1	Smls Pipe	ST35.8l	88,9 x 3,2 mm	AA16C1	26,21		178,00	210987

# Rohrwerk Maxhütte GmbH 92237 Sulzbach-Rosenberg



Post: 92237 Sulzbach-Rosenberg, Rosenbachstr. 1  
Telefon: 09361 814 161 Telefax: 09361 814 168



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/Commandant:		Erzeugnisform/Product/Produit: nahtlose Stahlrohrnahtnahtless 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 2448-02.84/17175-05.79 AD 2000-W47:10.03, TRD 102, TRB 100 DIN 2470 Teil 1, TRBF 131 T 1 DIN EN 10216-2/P 235 GH TC-1 DIN EN 10208 Teil 1	
Bestell-Nr./Order No./No. de commande: 59014530.00		vorn 09.07.04		vom 08.04.04	
Lieferanzahl/delivery note/concomitant l'avis d'expédition Nr./No.:		168 B34		Bestell-Nr./Order No./No. de commande: 59014530.00	
Auftrags-Nr./Order No./No. de l'ordre		Zeichen/ Bande		Matr. Heat No./ Qualité No.	
Abmessungen/Dimensions/Dimensions mm		Stück kg		Chemische Zusammensetzung (Schmelzenanalyse) of cast/composition chimique (Schmelzenanalyse)	
188 584 43		88,9 x 3,2		HL 5 - 7 m	
5		280		11.716	
1		358		36,5	
2		341		35,1	
3		373		38,0	
4		348		39,2	
5		373		40,5	

Erschmelzungsart/melting process/mode d'élaboration: A) E-Steel											
Ergebnis der Prüfungen/Test results/résultats des essais											
Probe Nr. Test No Epreuve	R <sub>elH</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	R <sub>m</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	A 5 (%)								
43	235	360-480	25								
1	358	449	36,5								
2	341	430	35,1								
3	373	457	38,0								
4	348	443	39,2								
5	373	454	40,5								

Zerstörungsfreie Prüfung / non destructive test / Essai non destructif											
Ultraschallprüfung / ultrasonic testing method / ultra-sons test											
Prüfverfahren / testing method / Procédure d'essai											
DIN EN 10248-7 / UZS											
Zeichen des Werkstoffversuchs / Inspector's stamp:											
Markierung des Inspektors / Marque de l'inspecteur:											
Der Werkstoffversuch / Inspector / Inspecteur de l'usine											
Es wird bestätigt, dass die Lieferung den Vereinbarungen bei der Bestellung entspricht.											
Repairer hereby certify that the material described above has been tested in compliance 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 fabricant:		(MH)	
Zeichen des Sachverständigen:		(MH)	
Inspector's stamp:		(MH)	
Marque de l'inspecteur:		(MH)	
Qualitätsstelle / quality control point		Inspector	
poste de contrôle de qualité		inspecteur de l'usine	
Datum: 09.07.04		Blatt 1 von 1	

*[Handwritten signature]*

<b>Kunde:</b>		<b>VAM Anlagentechnik und Montagen</b>					<b>Dokumentation</b>	
<b>Projekt:</b>		<div>  </div>						
<b>Bestell-Nr.:</b>		<div> <div>Kosice</div> <div>SK20051008 / 5.6801.6</div> </div>						
<b>sl-piping ref.:</b>		2145						
<b>sl-pos.:</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Werkstoff</b>	<b>Abmessung</b>	<b>Rohrklasse</b>	<b>Liefer-Menge</b>	<b>Norm</b>	<b>Gewicht</b>	<b>Charge</b>
2	Elbow	ST35.8I	88,9 x 3,2 mm	AA16C1	6,00	2605 ba3 90°	9,00	525406

# VIRGIO CENA & FIGLI s.p.A.

25128 BRESCIA - VIA OBERDAN, 30 - TEL. (030) 398551 (N. 5 linee) - FAX (030) 398548  
e-mail: info@cenafigli.it - www.cenafigli.it



Q.S. according to PED 97/23/EC  
Annex I, Sec. 4.3  
Cert. n. 150142



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

Data - Date - Datum - Date 13/05/2005

N.

2.045.F11p

PAGINA  
Sheet - Blatt - Page

1

Ordine - Order - Bestellung - Commande

1/526143 v. 28-4-05

Clienta - Customer - Besteller - Client

EINGEGANGEN

13. Mai 2005

Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

2.445 vom 13/05/2005

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

Marcatura - 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.

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

D C  
1

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

(1)

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. N°	Quantità Quantity Menge Quantité N°	Tipi di prodotto Article - Gegenstand - Désignation du produit	Codice Heat Behälter Code N°	Certificato Certificate Abnahmeprüfzeugnis Certificat N°	Fornitore Supplier Hersteller Producteur
1 b	250	3S 90° 88,9x3,2 S Fase 2559/22	732283	65-233127	BENTELER
1 b	1.050	3S 90° 88,9x3,2 S Fase 2559/22	525406	65-252806	BENTELER
2 b	656	3S 90° 114,3x3,6 S Fase 2559/22	523526	65-234021	BENTELER
3 b	642	3S 90° 139,7x4 S Fase 2559/22	520708	65-207071	BENTELER
4 b	642	3S 90° 168,3x4,5 S Fase 2559/22	525409	65-252181	BENTELER
5 b	240	3S 90° 219,1x6,3 S Fase 2559/22	947706	04/30817	DALMINE
6 b	8	3S 90° 406,4x8,8 S Fase 2559/22	944660	04/21780	DALMINE

Note - Remarks - Angaben - Remarques

- (1) "S" = Tubo senza saldatura - Seamless pipe - Nahtlose Röhre - Tube sans soudure
- "W" = Tubo a saldaie con saldatura a emersione 100% - Welded pipe with 100% pressure rating - Geschweißte Röhre mit Druckversuchsspannung von 100% - Tube soudé avec contrôle admissible 100%

I = POS. 1 2 3 5 6

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

N = POS. 1 4

- (3) Mediante prova idraulica  
By hydraulic test  
Durch Wasserdruckversuch  
Par pression intérieure hydraulique

- Mediante controllo N.D. secondo SEP 1625  
By Edgymount according to SEP 1625  
Durch Wirbelstromprüfung gemäss SEP 1625  
Par essai de courant Foucault selon SEP 1625

- (4) I risultati delle analisi e delle prove meccaniche sono conformi ai richiami 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

050513\_02445\_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 RECHTSGÜLTIG.



# VIRGILIO CENA & FIGLI s.p.a.

25124 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 398501 (N. 8 linee) - FAX (030) 398545  
e-mail: info@consaffilings.com - www.consaffilings.com

Allegato  
Annex  
Anlage  
Annexe

zu Blatt 1

Certificato - Certificate - Prüfung - Certificat

N. 2.445.X11p

## 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							Ceq (1)
	Richiesto - Required Anforderungen - Demandé	min	0,100	0,400	0,040	0,040							
		max	0,170	0,350	0,800	0,040							
1	732283		0,105	0,170	0,480	0,009	0,004						(2) = E
1	525406		0,100	0,150	0,480	0,008	0,004						(2) = E
2	523526		0,100	0,160	0,490	0,010	0,003						(2) = E
3	520708		0,100	0,170	0,460	0,011	0,004						(2) = E
4	525409		0,090	0,150	0,460	0,009	0,004						(2) = E
5	947706		0,100	0,190	0,470	0,010	0,002						(2) = E
6	944660		0,090	0,230	0,480	0,011	0,002						(2) = E

Processo di fabbricazione dell'acciaio - Steel making process - Erzeugungsort - Procédé d'élaboration de l'acier:

(2)

(1) Carbonio equivalente - Carbon equivalent - Kohlenstoff-Gleichwertigkeit - Carbon equivalent  $Ceq = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr+Mo+V}{5} + \frac{Ni}{15}$

(2) Y = Ossigeno basico - Basic oxygen - Sauerstoffbasisverfahren - Procédé à l'oxygène

E = Forno elettrico - Electric Furnace - Elektrosmelt-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 - Probenabmessung - Dim. de l'éprouvette (4)	Resistenza tensione - Tensile strength Brutt - Brutto Limite d'élasticité	Resistenza a trazione - Tensile strength Netto - Netto Limite d'élasticité	Allungamento Elongation Dehnung Allongement (5)	Durezza Hardness Härte Dureté (6)	Resistenza a impatto - Impact Test Kerbschlagprobe - Essai de résilience	Note Remarks Bemerkung Remarques				
N°	N°		mm	mm	N/mm²	N/mm²	%	HB					
		Richiesto - Required Anforderungen - Demandé	min	235	360	L=25,0	10%						
			max		480	T=23,0	Mind.3						
1	4011.1.0	732283	(3) = F					131-135					
1	4098.1.0	525406	(3) = F					131-133					
1	4098.2.0	525406	(3) = F					133-135					
1	4098.3.0	525406	(3) = F					131-133					
2	3981.1.0	523526	(3) = F	*L	342	442	32,8	131-135					
2	3981.1.1	523526	(3) = F	*L	338	443	32,8	131-135					
2	3981.2.0	523526	(3) = F	*L	343	446	32,8	133-135					
2	3981.2.1	523526	(3) = F	*L	339	437	31,4	131-135					
2	3981.3.0	523526	(3) = F	*L	335	449	31,4	131-133					
2	3981.3.1	523526	(3) = F	*L	339	445	32,8	131-133					
2	3981.4.0	523526	(3) = F	*L	344	448	32,8	131-133					
2	3981.4.1	523526	(3) = F	*L	339	447	31,4	133-135					
3	3886.1.0	520708	(3) = F	*L	340	445	34,3	131-133					
3	3886.1.1	520708	(3) = F	*L	344	458	32,9	133-135					
3	3886.2.0	520708	(3) = F	*L	340	450	32,9	133-138					
3	3886.2.1	520708	(3) = F	*L	336	445	34,3	131-135					
3	3886.3.0	520708	(3) = F	*L	341	456	34,3	133-135					

(3) P = Sul tubo - On pipes - Von den Röhren - Sur tubes; F = Sul record - On Rings - Von den Formstücken - Sur records

(4) L = Longitudinale - Longitudinal - Längs - Longitudinal; T = Trasversale - Transverse - Quer - Transversal

(5) Ed-10d - 2" - 8" - 4,44 V50

(6) Sul record - On fittings - Von den Formstücken - Sur records

(7) Tipo di prova - Specimen - Proben - Type d'éprouvette - KV-DVT

(8) Temperatura di prova - Test Temperature - Prüftemperatur - Température d'essai

Controllo visivo e dimensionale dei pezzi analizzati  
Results at visual and dimensional inspection of fittings  
Bauartprüfung und Massnachprüfung der Formstücke  
Inspection et contrôle des dimensions des records

\* Satisfacents  
= Satisfactory  
= Befriedigend  
= 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 RECHTSQUETIG.

# VIRGILIO CENA & FIGLI s.p.A.

25126 BRESCIA - VIA OBERDAN, 55 - TEL. (030) 398561 (N. 5 linee) - FAX (030) 398568  
e-mail: info@cenafilippi.com - www.cenafilippi.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 EN 10204/3.1 B  
Certificat de Réception

Date - Date - Datum - Date 13/05/2005

N.

2.445.F11p

PAGINA  
Sheet - Blatt - Page

2

Ordine - Order - Bestellung - Commande

1/526143 v. 2B-4-05

Clienti - Customer - Besteller - Client

Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

2.445 vom 13/05/2005

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 TOEV 1252-AD 2000-W0/W4-HP 100R-TRB 100-TRR 100-M 0803

Trattamento termico - Heat Treatment - Wärmebehandlung - Traitement thermique

Unter geregelter Temperaturführung ungeformt  
(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.

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

QC  
1

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

(1)

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

Pos. Pos. Pos. N°	Quantità Quantity Menge Quantité N°	Tipo di prodotto Article - Gegenstand - Désignation du produit	Colore Heat Schmelze Coulée N°	Certificato Certificate Abnahmeprüfzeugnis Certificat N°	Fornitore Supplier Hersteller Producteur

Note - Remarks - Anmerkungen - Remarques:

- (1) "S" = Tube senza saldatura - Seamless pipe - Nahtlose Rohr - Tube sans soudure  
"W" = Tube saldato con solidificazione a pressione 100% - Welded pipe with 100% pressure  
welding - Geschweißte Rohre mit Berührungsschweißung 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 Dichtigkeit geprüft - Les tubes sont éprouvés:

Mediante prova idraulica  
By hydraulic test  
Durch Wasserdurchsprühung  
Par pression hydraulique

Mediante controllo N.D. secondo SEP 1025  
By Edycurrent according to SEP 1025  
Durch Wirbelstromprüfung gemäß SEP 1025  
Par essai de courant Foucault selon SEP 1025

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

505182102445\_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 RECHTSGÜLTIG.

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

[illegible]

(1) Carbono equivalente - Carbon equivalent - Kohlenstoff-Gleichwertigkeit - Carbon equivalent  $Deq = C + \frac{Mn}{5} + \frac{Cr+Mo+V}{5} + \frac{Cu+Ni}{15}$

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

PROVE MECCANICHE - MECHANICAL TESTS - MECHANISCHE PRÜFUNGEN - ESSAIS MÉCANIQUES (1)																	
Posizione - Item Position - Poste	Prova - Specimen Proben - Eprouvette	Colata Heat Schmelze Coulée	Dim della provetta - Dim. of specimen - Probenabmes- sung - Dim. de l'éprouvette (4)		Saggio a trazione Tensile Proof Zugversuch Essai de traction	Saggio a compressione Comp. Proof Druckversuch Essai de compression	Allungamento Elongation Dehnung Allongement (5)	Durezza Hardness Härte Dureté (6)	Resilienza - Impact Test Kerbschlagprobe - Essai de résilience			Note Remarks Bemerkung Remarques					
			N°	mm					mm	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>		%	HB	Joul		J/cm <sup>2</sup>
															Richiesto - Required Anforderungen - Demandé	min	
N°	N°																
3	3886.3.1	520708	(3)=F		*L	344	452	32,9	131-135								
3	3886.4.0	520708	(3)=F		*L	339	454	34,3	133-135								
3	3886.4.1	520708	(3)=F		*L	345	450	34,3	131-133								
4	4063.1.0	525409	(3)=F		*L	338	438	31,3	131-135								
4	4063.1.1	525409	(3)=F		*L	340	440	31,3	133-135								
4	4063.2.0	525409	(3)=F		*L	337	442	31,3	131-133								
4	4063.2.1	525409	(3)=F		*L	341	440	31,3	131-135								
4	4063.3.0	525409	(3)=F		*L	336	443	31,3	133-135								
4	4063.3.1	525409	(3)=F		*L	332	438	32,5	131-133								
4	4063.4.0	525409	(3)=F		*L	335	438	31,3	133-135								
4	4063.4.1	525409	(3)=F		*L	335	446	32,5	131-135								
5	4053.1.0	947706	(3)=F		*L	302	446	33,3	131-133								
5	4053.1.1	947706	(3)=F		*L	306	445	33,3	133-135								
5	4053.2.0	947706	(3)=F		*L	313	448	33,3	131-135								
5	4053.2.1	947706	(3)=F		*L	312	448	34,4	131-135								
6	3878.1.0	944660	(3)=F		*T	296	433	30,8	131-133								

(1) B = Su) heißt: C = wiss - Von der Wokim - Su) heißt: F = Su) rational - De fitting - Von den Formulas - Su) rational

(2) P = Sagittal, Coronal - Von der Rohrin - Sagittal; F = Frontal - Coronal - Von der Frontalansicht

(4)  $L = \text{Longitudinale} - \text{Longit.}$   
(5)  $54-110 - 2^{\circ} - 3^{\circ} - 0.45 \text{ YST}$

(b) Materialien - On Einges - Von den Formstücken - See records

(2) Tipo di profetta - Specimen - Probenotyp - Type d'eprouvette = KV-DVM

(8) Temperatura di prova - Test Temperature - Probná teplota - Température d'essai

Controlli visivo e dimensionali dei pezzi asportati  
Results of visual and dimensional inspection of fittings  
Beobachtung und Messnachprüfung der Formatstücke  
Inspection et contrôle des dimensions des raccords

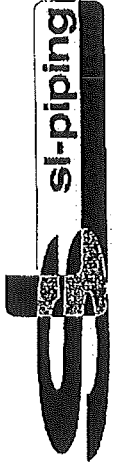
✓	Soddisfacenti
×	Satisfactory
✓	Bedingungsgemäße
×	Satisfaisant

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

**BUTTURINI RICCARDO**

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

<b>Kunde:</b>		<b>VAM Anlagentechnik und Montagen</b>					<b>Dokumentation</b>	
<b>Projekt:</b>		<b>Kosice</b>						
<b>Bestell-Nr.:</b>		<b>SK20051008 / 5.6801.6</b>						
<b>sl-piping ref.:</b>		<b>2145</b>						
<b>sl-pos.:</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Werkstoff</b>	<b>Abmessung</b>	<b>Rohrklasse</b>	<b>Liefer-Menge</b>	<b>Norm</b>	<b>Gewicht</b>	<b>Charge</b>
3	Welding Neck	C22.8	88,9	AA16C1	3,00	2633	11,10	35393



Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20504191.03  
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

EINGEGANGEN  
11. April 2005



Datum: 11.04.2005

Ihre Auftrags - Nr. 26-2005F Your order - n°		Rechnungs - Nr. 20504191 Invoice - n°		Lieferdatum 11.04.2005 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		C 22.8 1.0460		DIN17243, VdTUV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107;TRB100	
Lief.-zust. Del. cond.		Erschm. Melting proc.			
+N		SM			
Pos.Nr. Item n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
3	363	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°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength Re	Zugfestigkeit Tensile strength Rm	Dehnung Elongation A	Einsechn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact J	Härteprüfung Hardness
		Rp 1% N/mm²	R0.2 / Rp 0,2% N/mm²	Lo=5do %		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.

Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen					Dokumentation	
Projekt:		Kosice						
Bestell-Nr.:		SK20051008 / 5.6801.6						
sl-piping ref.:		2145						
sl-pos.:	Bezeichnung	Werkstoff	Abmessung	Rohrklasse	Liefer-Menge	Norm	Gewicht	Charge
4	Welding Neck	C22.8	114,3	AA10c1	1,00	2633	4,62	07128

**NEW CENTURY MACHINERY CO., LTD. DingXiang, ShanXi, China**

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

**Test Certificate/Abnahmeprüfzeugnis FN10204/DIN50049-3 1R**

Certified in accordance to AD2000-W0 Pressure

Zertifiziert nach AD2000-W0 Druckgerätee-Richtlinie

Equipment Directive 97/23/EC, Annex 1, Paragraph 4.3 by

97/23/EG, Abschnitt 4.3 durch TÜV Anlagentechnik GmbH

TÜV Anlagentechnik GmbH (Notified Body Identification No.0035)

(Benannte Stelle Kern-Nr.0035)

**Certificate No./Prüf-Nr. 011-05MF**

Page/Selste:8/13

**Customer/Besteller:**

Order No./Bestell-Nr.:	dated / vom	Works No / Werks-Nr.
RZII	19-Oct-04	011-05MF

**EINGEGANGEN**

**16. Juni 2005**

**Article / Gegenstand:** Hot Forged Flange / geschmiedeter Flansch/1050~1100°C

**Specification/Requirements/Prüfgrundlagen/Anforderungen:**

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

**Material / Werkstoff:** C22.8 according to / entsprechend: DIN17243-1987

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

**Melting process/Erhmelzungsart:** Y

**Marking/Kennzeichnung:** Material/Werkstoff, Size/Groesse, PN, DN, Heat-No. /Schmelze-Nr.

**Stamp of Manufacturer:**



**Inspector's stamp:**

**Prüfstempel**



**Content of the Delivery / Lieferumfang:**

Pieces/Stückzahl	Description/Bezeichnung:	Heat No / Schmelze-Nr.	Test No/ProbeNr.
7500	DIN2633C PN16 DN100/114.3	07128	597-600

**Mechanical tests / Mechanische Prüfungen:**

**Position of specimen/Proberlage:** Tangential

**Room temperature/Raumtemperatur**

Test No. Probe No.	Tensile test / Zugversuch			Charpy-Impact Test, ISO-V Specimen Kerbschlagversuch, ISO-V-Probe				Hardness Hacite HB
	R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	A <sub>5</sub> %	J			Σ/N	
	410-540	≥250	≥23	≥31				
597	510	310	32	79	96	94	90	142
598	500	305	34	93	83	102	93	145
599	505	300	30	83	95	89	89	148
600	500	305	32	67	85	110	94	144

**Chemical analysis / chemische Analyse:**

Heat No. / Schmelze-Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni
07128	0.18~0.23	0.15~0.40	0.40~0.90	<0.035	<0.030	<0.30		
	0.19	0.26	0.50	0.01	0.011	0.05		
	% Ti	% Ta	% N	% Co	% Cu	% Al	% Nb	V%
						≥0.015		
						0.021		

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


Approved acc. to AD2000-W0/TRD 100 by TÜV Nord e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure Equipment Directive (97/23/EC) by TÜV CERT-Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg-no 0045

**Place / Ort**  
Dingxiang

**Date / Datum**  
2005-4-30

**Work's Inspector / Werkssachverständiger**



Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen						Dokumentation	
Projekt:		Kosice							
Bestell-Nr.:		SK20051008 / 5.6801.6							
sl-piping ref.:		2145							
sl-pos.:	Bezeichnung	Werkstoff	Abmessung	Rohrklasse	Liefer-Menge	Norm	Gewicht	Charge	
5	Welding Neck	C22.8	60,3	AA10c1	1,00	2633	2,53	7100	



ORIGINAL

## NEW CENTURY MACHINERY CO., LTD. DingXiang, ShanXi, China

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

## Test Certificate/Abnahmeprüfzeugnis FN10204/DIN50049-3 18

Certified in accordance to AD2000-W0 Pressure

Zertifiziert nach AD2000-W0 Druckgerätee-Richtlinie

Equipment Directive 97/23/EC Annex 1, Paragraph 4.3 by

97/23/EG Abschnitt 4.3 durch TÜV Anlagentechnik GmbH

TÜV Anlagentechnik GmbH (Notified Body Identification No.0035)

(Benannte Stelle Kenn-Nr.0035)

Certificate No./Prüf-Nr. 012-05MF

Page/Seite:1/5

Customer/Besteller:

Order No./Bestell Nr.:	dated / vom	Works No / Werks Nr.
RZII	02-Mar-05	012-05MF

EINGEGANGEN

04. Juli 2005

Article / Gegenstand: Hot Forged Flange / geschmiedeter Flansch/1050~1100°C

Specification/Requirements/Prüfgrundlagen/Anforderungen:

AD(2000)-W0/TRD100, AD(2000)-W0/TRD107, VD-TUEV 350/3-09/97

Material / Werkstoff: C22.8 according to / entsprechend: DIN17243-1987

State of delivery / Lieferzustand: Normalized 910°C/2hrs Melting process/Erschmelzungsart: Y

Marking/Kennzeichnung: Material/Werkstoff, Size/Groesse, PN, DN, Heat-No. /Schmelze-Nr.

Stamp of Manufacturer:

Herstellerzeichen

Inspector's stamp:

Prüfstempel

Content of the Delivery / Lieferumfang:

Pieces/Stückzahl	Description/Bezeichnung:	Heat No / Schmelze-Nr.	Test No/Probe-Nr
250	DIN2631C PN6 DN40/48.3	7100	616
10000	DIN2633C PN16 DN50/60.3	7100	617
2000	DIN2633C PN16 DN32/42.4	7100	618
4500	DIN2633C PN16 DN65/76.1	7100	619

Mechanical tests / Mechanische Prüfungen:

Position of specimen/Probenlage: Tangential

Room temperature/Raum temperatur

Test No. Probe No.	Tensile test / Zugversuch			Charpy-impact Test, ISO-V Specimen Kerbschlagversuch, ISO-V-Probe				Hardness Härte
	R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	R <sub>0.2</sub> N/mm <sup>2</sup>	A <sub>5</sub> %	J			Σ/N	HB
	410~540	≥250	≥23	≥31				
616	495	300	29	86	83	76	82	143
617	505	295	33	79	96	83	86	140
618	500	315	30	94	73	94	87	142
619	490	295	30	87	88	86	87	140

Chemical analysis / chemische Analyse:

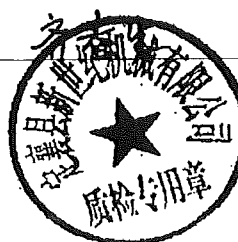
Heat No./ Schmelze-Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni
7100	0.16~0.23	0.15~0.40	0.40~0.90	≤0.035	≤0.030	≤0.30		
	0.19	0.26	0.52	0.008	0.008	0.04		
	% Ti	% Ta	% N	% Co	% Cu	% Al	% Nb	% V
						≥0.015		
						0.017		

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

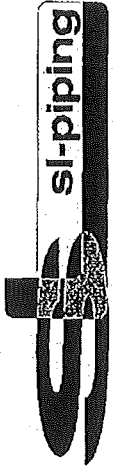
Approved acc. to AD2000-W0/TRD 100 by TÜV Nord e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure Equipment Directive (97/23/EC) by TÜV CERT-Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE, notified body, reg-no 0049

Place / Ort  
DingxiangDate / Datum  
2005-5-25

Work's Inspector / Werkssachverständiger



Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen					Dokumentation	
Projekt:		Kosice						
Bestell-Nr.:		SK20051008 / 5.6801.6						
sl-piping ref.:		2145						
sl-pos.:	Bezeichnung	Werkstoff	Abmessung	Rohrklasse	Liefer-Menge	Norm	Gewicht	Charge
6	Welding Neck	C22.8	219,1	BA25C1	2,00	2635	43,00	5101265



**NEW CENTURY MACHINERY CO.,LTD. DingXiang, ShanXi, China**

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

**Test Certificate/Abnahmeprüfzeugnis FN10204/DIN50049-3 1B**

Certified in accordance to AD2000-W0 Pressure

Zertifiziert nach AD2000-W0 Druckgeräte-Richtlinie

Equipment Directive 97/23/EC, Annex 1, Paragraph 4.3 by

97/23/EG, Abschnitt 4.3 durch TÜV Anlagentechnik GmbH

TÜV Anlagentechnik GmbH (Notified Body Identification No.0035)

(Benannte Stelle Kenn-Nr.0035)

**Certificate No./Prüf-Nr. 011-05MF**

Page/Seite: 13/13

**Customer/Besteller:**

Order No./Bestell-Nr.:	dated / vom	Works No / Werks Nr.
RZII	19-Oct-04	011-05MF

**EINGEGANGEN****16. Juni 2005****Article / Gegenstand:** Hot Forged Flange / geschmiedeter Flansch/1050~1100°C**Specification/Requirements/Prüfgrundlagen/Anforderungen:**

AD(2000)-W0/TRD100, AD(2000)-W0/TRD107, VD-TUEV 350/3-09/97

**Material / Werkstoff:** C22.8 according to / entsprechend: DIN17243-1987**State of delivery / Lieferzustand:** Normalized 910°C/2hrs Melting process/Erschmelzungsart: Y**Marking/Kennzeichnung:** Material/Werkstoff, Size/Groesse, PN, DN, Heat-No. /Schmelze-Nr.**Stamp of Manufacturer:**

Herstellerzeichen

**Inspector's stamp:**

Prüfstempel

**Content of the Delivery / Lieferumfang:**

Pieces/Stückzahl	Description/Bezeichnung:	Heat No / Schmelze-Nr.	Test No/ProbeNr.
300	DIN2635C PN40 DN200/219.1	5101265	612
600	DIN2635C PN40 DN125/139.7	5101265	613
1500	DIN2635C PN40 DN65/76.1	5101265	614
1000	DIN2635C PN40 DN15/21.3	5101265	615

**Mechanical tests / Mechanische Prüfungen:****Position of specimen/Probenlage:** Tangential **Room temperature/Raumtemperatur**

Test No. Probe No.	Tensile test / Zugversuch			Charpy-impact Test, ISO-V Specimen Kerbschlagversuch, ISO-V-Probe				Hardness Härte
	R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	R <sub>0.2</sub> N/mm <sup>2</sup>	A <sub>5</sub> %	J				HB
	410~540	≥250	≥23	≥31				
612	500	295	31	105	83	93	94	141
613	495	290	30	95	77	97	86	147
614	505	300	29	87	85	101	91	139
615	510	305	32	110	104	89	101	142

**Chemical analysis / chemische Analyse:**

Heat No. / Schmelze-Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni
5101265	0.16~0.23	0.15~0.40	0.40~0.90	≤0.035	≤0.030	≤0.30		
	0.20	0.26	0.46	0.012	0.015	0.020		
	% Ti	% Ta	% N	% Co	% Cu	% Al	% Nb	V%
						≥0.015		
						0.021		

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

Approved acc. to AD2000-W0/TRD 100 by TÜV Nord e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure Equipment Directive (97/23/EC) by TÜV CERT-Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg-no 0045


**Place / Ort**

Dingxiang

**Date / Datum**

2005-4-30

**Work's Inspector / Werkssachverständiger**

Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen			Dokumentation		
Projekt:		Kosice					
Bestell-Nr.:		SK 20051013 / 5.6801.6 SK 20051012 / 5.6801.1 <i>SK 20051013 / 5.6801.1</i>					
sl-piping ref.:		2181 2181-NT1					
Position	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Pipe Class	Norm	Charge
16	2,00	V-Flansche	DN200/219	C22.8		DIN2634	5101135

**NEW CENTURY MACHINERY CO.,LTD. DingXiang, ShanXI, China**

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

**Test Certificate/Abnahmeprüfzeugnis EN10204/DIN50049-3.1B**

Certified in accordance to AD2000-W0 Pressure

Zertifiziert nach AD2000-W0 Druckgerätee-Richtlinie

Equipment Directive 97/23/EC, Annex 1, Paragraph 4.3 by

97/23/EG, Abschnitt 4.3 durch TUV Anlagentechnik GmbH

TUV Anlagentechnik GmbH (Notified Body Identification No.0035)

(Benannte Stelle Kenn-Nr.0035)

Certificate No./Pruef-Nr. 010-05MF

Page/Seite:14/15 EINGEGANGEN

Customer/Besteller:

03. Mai 2005

Order No./Bestell Nr.	dated / vom	Works No / Werks Nr.
RZII	02-Mar-05	010-05MF

Article / Gegenstand: Hot Forged Flange / geschmiedeter Flansch/1050~1100°C

Specification/Requirements/Prüfgrundlagen/Anforderungen:

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

Material / Werkstoff C22.8

according to / entsprechend: DIN17243-1987

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

Melting process/Erschmelzungsart: Y

Marking/Kennzeichnung: Material/Werkstoff, Size/Groesse, PN, DN, Heat-No. /Schmelze-Nr.

Stamp of Manufacturer:

NC

Inspector's stamp:

Pruefstempel



Content of the Delivery / Lieferumfang:

Pieces/Stückzahl	Description/Bezeichnung:	Heat No / Schmelze-Nr.	Test No/ProbeNr.
135	DIN2634C PN25 DN200/219.1	5101135	553
135	DIN2633C PN16 DN125/139.7	5101135	554
135	DIN2633C PN16 DN65/76.1	5101135	555-556

Mechanical tests / Mechanische Prüfungen:

Position of specimen/Probenlage: Tangential Room temperature/Raum temperatur

Test No. Probe No	Tensile test / Zugversuch			Charpy-Impact Test, ISO-V Specimen Kerbschlagversuch, ISO-V-Probe				Hardness Haerte
	R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	R <sub>eH</sub> N/mm <sup>2</sup>	A <sub>5</sub> %	J		Σ/N		HB
	410~540	≥250	≥23	≥31				
553	415	286	27	100	99	98	99	130
554	475	310	30	96	94	102	97	152
555-556	495	299	30	96	100	100	98	145

Chemical analysis / chemische Analyse:

Heat No./ Schmelze-Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni
5101135	0.18~0.23	0.15~0.40	0.40~0.90	<0.035	<0.030	<0.30		
	0.19	0.28	0.83	0.025	0.02	0.15		
	% Ti	% Ta	% N	% Co	% Cu	% Al	% Nb	V%
						≥0.015		
						0.018		

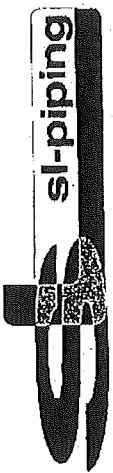
Visual and dimensional inspection / Besichtigung und Ausmes without complaint / ohne Beanstandung

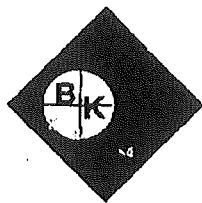
Approved acc. to AD2000-W0/TRD 100 by TUV Nord e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure Equipment Directive (97/23/EC) by TUV CERT-Certification body for pressure equipment of the TUV NORD GRUPPE; notified body, reg-no 0045

Place / Ort  
DingxiangDate / Datum  
2005-3-25

Work's Inspector / Unterschrift des Sachverständigen



VAM Anlagentechnik und Montagen						Dokumentation		
Kunde:								
Projekt:		<div>  </div>						
Bestell-Nr.:		<div>           Kosice            SK20051008 / 5.6801.6         </div>						
sl-piping ref.:		2145						
sl-pos.:	Bezeichnung	Werkstoff	Abmessung	Rohrklasse	Liefer-Menge	Norm	Gewicht	Charge
7	Concentric Reducer	ST35.8I	114,3/60,3 x 3,6 / 2,9 mm	AA10c1	1,00	2616K	0,80	42586



# Werkzeugnis Test report

## Abnahmeprüfzeugnis Inspection certificate

gemäß EN10204 3.1B /  
acc. DIN 50049 3.1B  
Nr.: W0115183 0000  
No.:



**Busch + Kunz**  
GmbH & Co. KG  
Fittingswerk

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



Stempel des Werkssachverständigen  
Mark of work inspector



EINGEGANGEN  
09. Juni 2005

Datum: 7.06.05  
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

Stück.	Produkt	Abmessung
Quantity	nahtlos Article seamless	Dimension
500	RED KON	114.3X 60.3/ 3.6X 2.9

Abm. gemäß DIN/ ANSI B.  
Dim. acc.

2616-2

Kom.-Nr.: Pos.	Lieferdatum	Ihre Best.-Nr.
Works No.: Item	Delivery date	Your order Nr.
14730 0280	3.06.05	526644

Härteprüfung  
Hardness test  
110-117

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

VdRÖV 1252/12-01 DIN 2609 M0803V/12-01  
DIN 2470/1 (gilt nur für Reduzierstücke)  
AD-W4 Ad-2000 W4 TRD100 HF100 R  
Die chem. Analyse und die mech.-techn. Werte  
entsprechen dem Werkstoff P235GH TCI gemäß  
EN 10216-2

### Kennzeichnung Marking

### Werkstoffgütenachweis des Vormaterials Certificate of base Material

Schmelze-Nr. Heat no.	Vormaterialzeugnis Certificate of base Material	Hersteller Manufacturer	Prüfdruck Test pressure
42586	31326/1/2004	Podbrezowa	SEP1925

Analyse	Chargennummer Charge no.	4873	Erschmelzungsart Melting process	E
Krit C	Sj	MN	P	S
ME %	%	%	%	%
Wert 0,080	0,220	0,430	0,009	0,011
Krit				
ME				
Wert				

### Mech.-technologische Prüfung Mech.-technological test

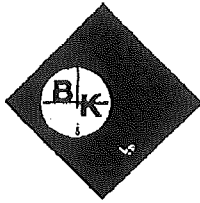
#### Zugversuch Tensile test

Probe Nr.	Probenlage	Prüftemp.	Streckgrenze	Zugfestigk.	Dehnung
Test no.	Pos. of sample	Test temp. [°C]	Yield strength [N/mm²]	Tensile strg. [N/mm²]	Elongation [%]
4873-114060	längs	Rt	318,00	418,00	32,9
2			317,00	425,00	34,0
3			327,00	412,00	34,6

#### 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

Fortsetzung Seite: 002



# Werkszeugnis

Test report

## Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate

gemäß EN10204 3.1B /  
acc. DIN 50049 3.1B

Nr.: W0115183 0000  
No.:



**Busch + Kunz**  
**GmbH & Co. KG**  
Fittingswerk


Probe Nr.	Proben- lage	Prüftemp.	Streckgrenze Re	Zugfestigk. Rm	Dehnung Elongation	Proben- lage	Prüftemp.	Probeform	Kerbschlagarbeit
Test no.	Pos. of sample	Test temp. [°C]	Yield strength [N/mm²]	Tensile strg. [N/mm²]	[%]	Pos. of sample	Test temp. [°C]	Test form [mm²]	Impact value [J]
4			323,00	415,00	34,3				0,00

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

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

*J. Völsch*  
**Busch+Kunz GmbH & Co. KG**  
Der Werkssachverständige  
Workshop Inspector



Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen			Dokumentation		
Projekt:		Kosice					
Bestell-Nr.:		SK 20051013 / 5.6801.6					
sl-piping ref.:		2181-NT1					
							
Position	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Pipe Class	Norm	Charge
2	6,67 m	nathloses Edelstahlrohr	18,0 x 1,5 mm	1.4541		DIN17458	666380



SCHOELLER  
BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR

SEAMLESS STAINLESS  
NAHTLOS ZUM ERFOLG

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.Nr. +43 02630/316-0		Zert./cert: 654023-1 Seite/Page: 1 / 2 Datum/Date: 17.10.2001						
Besteller/Purchaser/Commettant								
Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande:								
Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine:		654.023/D						
Lieferschein/Delivery note/Avis d'expedition:								
Erzeugnis/Product/Produit NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBES/PIPES SBS MARKE / GRADE A700, MATERIAL: W.NR. 1.4541 AUSF. h = KALTGEFORMT, WÄRMEBEHANDELT, GEBEIZT FINISH h = COLD FINISHED, HEAT TREATED, PICKLED TECHN. COND. ACC. DIN 17458/07.85 PKL.1 TOLERANZEN NACH / TOLERANCES ACC. EN ISO 1127/03.97 D3/T3								
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	Eprouv.		
1	18.0 X 1.60 MM	1740,75 M		292	666380	503		
Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)								
Schmelze								
Heat								
coulee	C	SI	MN	P	S	CR	NI	TI
666380	0.051	0.38	1.48	0.022	0.003	17.21	11.46	0.46
Ergebnis der Prüfungen/Test Results/Resultat des essais: Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. The material has been furnished in accordance the requirements. Le material a ete trouve conforme aux exigences.				SCHOELLER-BLECKMANN EDELSTAHLROHR AG W. RECHER (DER WERKSSACHVERSTÄNDIGE) (WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)				
Zeichen des Lieferwerks: Brand of Manufacturer: Marques de l'usine:		SBS		Zeichen des Prüfers Symbol of Inspector: Symbole de l'inspecteur:				



SCHOELLER  
BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR

SEAMLESS STAINLESS  
NAHTLOS ZUM ERFOLG

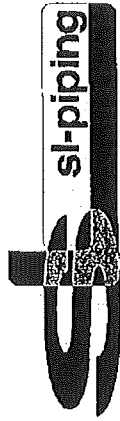
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B  
CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.  
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann Edelstahlrohr AG Rohrstrasse 1 A-2630 Ternitz, Austria Tel.Nr. +43 02630/316-0		Zert./cert: 654023-1 Seite/Page: 2 / 2 Datum/Date: 17.10.2001			
Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques Prüf-Nr Proben-Nr. Test-No Sample-no. Eprov. sample-no.					
	TEMP °C	RP0.2 MPA	RP1.0 MPA	RM MPA	A5 %
	min	200	235	500	35
	max			730	
503 1	20	276	308	613	48
Ergebnisse weiterer Prüfungen/Further test results/Resultat d'autre essais: RINGFALTVERSUCH: IN ORDNUNG FLATTENING TEST: SATISFACTORY  BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND DIN 50914: IN ORDNUNG INTERGRANULAR CORROSION TEST ACC. TO DIN 50914: SATISFACTORY  WASSERDRUCKVERSUCH MIT 80 BAR AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG HYDROSTATIC TEST AT 80 BAR ON EACH TUBE: SATISFACTORY  VERWECHSLUNGSPRÜFUNG AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG MATERIAL IDENTIFICATION TEST ON EACH TUBE: SATISFACTORY  BESICHTIGUNG UND NACHMESSUNG: IN ORDNUNG INSPECTION AND CHECKING OF DIMENSIONS: SATISFACTORY  KENNZEICHNUNG/MARKING: SBS-WERKSTOFF/MATERIAL-ABMESSUNG/DIMENSION- SCHMELZE/HEAT NO. -LOT NO.  LÖSUNGSGEGLÜHT BEI / SOLUTION ANNEALED AT 1060°C ( 1940°F), 10 MINUTES/WASSER/WQ  ERSCHMELZUNGSART/STEELMAKING PROCESS: EF + AOD					
Ergebnis der Prüfungen/Test Results/Resultat des essais: Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. The material has been furnished in accordance the requirements. Le material a ete trouve conforme aux exigences.		SCHOELLER-BLECKMANN EDELSTAHLROHR AG  W. HECHER (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:			

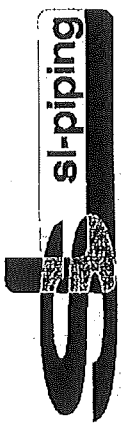
Projekt: Kosice

**Bestell-Nr.:** SK 20051013 / 5.6801.6

sl-piping ref.: 2181-NT1



Position	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Pipe Class	Norm	Charge
3	24 m	nathloses Edelstahlrohr	25,0 x 2,0 mm	1.4571/316Ti		DIN17458	J0308-64

Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen			Dokumentation	
Projekt:		Kosice				
Bestell-Nr.:		SK 20051013 / 5.6801.6				
sl-piping ref.:		2181-NT1				
						
Position	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Pipe Class	Norm
3	22,28 m	nathloses Edelstahlrohr	25,0 x 2,0 mm	1.4571/316Ti		DIN17458
						J0308-64

# MILL INSPECTION CERTIFICATE

CHANGSHU WALSHIN SPECIALTY STEEL CO., LTD.  
3.1B CERTIFICATE  
(TO EN10204/3.1.B)



NO. 0000282/008/1/1

CERTIFICATE NUMBER



EN 10204/3.1.B  
NO. 00 00 11 06



EN 10204/3.1.B  
NO. 01 287 CHUQ-02 0021



AD 2001, Mod. 100  
NO. 01 287 CHUQ-02 0021



P.O. NO.:

COMMODITY: SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBES

HEAT NO.: J0308-64

CONDITION: ANNEALED, PICKLED, FLAIN ENDS

CERTIFICATE NO.: 200407154300025

GRADE: 316Ti(1.4571)

ELEMENTS		CHEMICAL COMPOSITION (WTP%)																											
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	N	Cu	Ti	Co+Ta	Co	Al	V	B												
SPECIFICATION		min					10.5	16.5	2			54C																	
RESULTS (LADLE)		max	0.08	0.75	2	0.04	0.015	18	2.5			0.8																	
RESULTS(PRODUCT)			0.041	0.48	1.22	0.031	0.001	16.60	2.13			0.35																	
			0.045	0.53	1.20	0.030	0.001	16.51	2.16			0.37																	
SIZE(mm)		BUNDLE		PIECES		WEIGHT		TS		YS		EL		HANDNESS		FLATTENING		FLARING		I.C.		GRAIN		HYDROSTATIC		EDDY		ULTRASONIC	
OD(mm) × WT(mm)		NO.				M (kg)		MPa		0.2% MPa		% MPa		HRB		TEST		TEST		TEST		SIZE		TEST		TEST		TEST	
25.00*2.00		S-5		33		184.1		210		545/555		230/235		/		62/61		74/76		GOOD		GOOD		GOOD		GOOD		GOOD	
25.00*2.00		S-6		4		20.9		24		545/555		230/235		/		62/61		74/76		GOOD		GOOD		GOOD		GOOD		GOOD	

1. WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED HEREIN BEEN MADE IN ACCORDANCE WITH THE RESULTS OF THE CONTRACT, AND CONFORM TO THE SPECIFICATION ABOVE.


2. THE CERTIFICATE SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL OF THE COMPANY.

APPROVED BY TUV UNDER NR 01 202  
ANNEALING TEMPERATURE: 1050°C. HOLD 5 MINUTES  
THEN QUENCH BY WATER  
LENGTH: 5-6.1m STAMP OF INSPECTOR: 01 02  
I.C. TEST TO ASTM A262-02A E GOOD  
HYDROSTATIC TEST: GOOD  
STEEL MAKING PROCESS: EF+VOD

Mr. HUAQIAN WANG  
MANAGER OF PRODUCTION PLANNING & METALLURGICAL DEPARTMENT.

WLCS-QP-T24-06



Kunde:	VAM Anlagentechnik und Montagen				Dokumentation			
Projekt:	Kosice							
Bestell-Nr.:	SK 20051014 / 5.6801.6							
sl-piping ref.:	2194-st							
Position	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Pipe Class	Norm	Charge	
1	4	Blindflansch DIN2527 PN40	DN25	C22.8		DIN 2527	35393	



**Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20504212.01**  
 Test report/inspection Certificate N°  
 Nach DIN EN 10204:01.2005 - 3.1 (3.1.B)  
 According

**EINGEGANGEN**  
 21. April 2005



**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: 21.04.2005

<b>Ihre Auftrags - Nr.</b> Your order - n°		<b>Rechnungs - Nr. 20504212</b> Invoice - n°		<b>Lieferdatum 21.04.2005</b> Delivery date	
<b>Kennzeichnung</b> Marking:		<b>Zeichen des Herstellers</b> Manufacturers mark		<b>Zeichen des Werksachverständigen</b> Inspectors stamp	
<b>Bezeichnung</b> Designation of article	<b>Werkstoff</b> Material	<b>Prüfgrundlagen / Anforderungen</b> Requirements			<b>Lief.-zust.</b> Del. cond.
DIN2527 PN40 DN25 Form B	C 22.8 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107; TRB100			SM
<b>Pos.Nr.</b> Item n°	<b>Menge</b> Quantity	<b>Abmessung</b> Dimension	<b>Schmelze Nr.</b> Heat n°	<b>Code - No.</b>	<b>Probe - Nr.</b> Test n°
1	1000	DN 25	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°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength	Dehnung Elongation	Einschn. Reduct of area	Schlagarbeit Energie of Impact				Härteprüfung Hardness
		R <sub>e</sub>		R <sub>m</sub>	A	Z	J				HBW
		R <sub>p</sub> 1% N/mm²	R <sub>eh</sub> / R <sub>p</sub> 0,2% N/mm²	N/mm²	Lo=5do %	%	1	2	3	Σ /n	
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	-

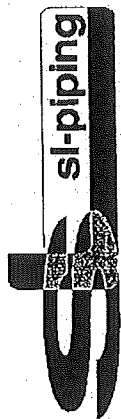
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Der Werksachverständige  
 The requirements are fulfilled

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.

Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen			Dokumentation		
Projekt:		Kosice					
Bestell-Nr.:		SK 20051014 / 5.6801.6					
sl-piping ref.:		2194-st					
Position	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Pipe Class	Norm	Charge
2	11	V- Flansch DIN2635 PN40	DN25/33.7	C22.8		DIN 2635	502022



**DW-HACK** Produktions  
GmbH & Co.

Fabrik für Flansche und Bunde

76258 Ettlingen  
Postfach 462



Abnahmeprüfzeugnis

## Werkszeugnis

DIN 50049 / 3.1B  
Workscertificate ADW 9 und TRD 107, VDTÜV Werkstoffblatt 350 und 364

EN 10204  
Datum: 20.7.2005  
Date:

Anforderungen: AD-Merkblatt W 13

Kunden-Nr. 14012

Kennzeichnung: Firmenzeichen, Werkstoff, Schmelze, DIN, PN, DN

Lieferungstag  
Delivery-Date 11.7.2005

Rg. Nr. 68173

Ihre Bestellung Nr.  
Your Order No./of:

Prüftemp:

20 Grad C

Probenart:

ISO V

Probenlage:

tangential

Erschmelzungsart:

Y

Analyse der Schmelze  
Chemical analyse

Schmelze-Nr. Heat No.	Werkstoff DIN Quality	Pos. Item	Stück Quantity	Prüfgegenstand Test specimen	Mechanische Werte Mechanical results				Chemical analyse							%
					Streck- grenze Yield Point N/mm <sup>2</sup>	Zug- festigkeit Tensile strength N/mm <sup>2</sup>	Dehnung Elongation to 5d %	Eilr- schwächung Reduction of area %	Kerbschl- zähigkeit Im. P. strength J	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	
502001	C 22,8	1	100	V.-Flansche nach DIN 2631, PN 6 DN - 100/108	337	481	33	65	62 103 155	0,19	0,19	0,77	0,017	0,030	0,17	Al 0,048
506072	C 22,8	3	500	V.-Flansche nach DIN 2633, PN 16 DN - 100/108	320	511	31	52	42 136 49	0,20	0,31	0,59	0,015	0,025	---	Al 0,027
506080	C 22,8	4	500	V.-Flansche nach DIN 2633, PN 16 DN - 150/159	290	451	31	55	62 187 81	0,18	0,29	0,54	0,011	0,030	---	Al 0,031
X 502022	C 22,8	5	1000	V.-Flansche nach DIN 2635, PN 40 DN - 25/33,7	364	538	30	65	79 159 50	0,20	0,29	0,82	0,011	0,021	0,13	Al 0,028

DW-HACK Produktions

DW-HACK Produktions

GmbH & Co.  
76258-ETTINGEN

Material: RST.37-2 - warm geschmiedet, C 22.8 - normal gegülht 880-940 Grad C.

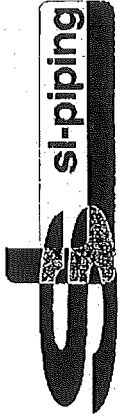
Erschmelzungsart: Y, Besichtigung und Ausmessung: O.B.

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
Manufacturing requirements are satisfied.

Zustimmungsschreiben des TÜV Südwest liegt vor

Werkstoffsachverständiger

N

Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen				Dokumentation	
Projekt:							
Bestell-Nr.:		SK 20051014 / 5.6801.6					
sl-piping ref.:		2194-st					
Position	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Pipe Class	Norm	Charge
3	9	V- Flansch DIN2635 PN40	DN25/33,7	1.4571		DIN 2635	68073



APPROVED  
AD 2008 WO  
PED 97/23/EC  
MANUFACTURER'S


RWTUV

# VIRAJ

## INSPECTION CERTIFICATE & MILL TEST REPORT - EN 10204 3.1B Forgings Ltd.

EINGEGANGEN

01. Juli 2005

CUSTOMER :	01. Juli 2005		MANUFACTURER'S SYMBOL	AD 2008 MERKBLATT WO	INTR. NO.	IMP3786 - C
				REG. NO. 04 202 W 130 02 00024	DATE	03.02.2005
				TECHNICAL REQUIREMENT ACC. TO	MATERIAL SPECIFICATION	DN17440 - 96
				AD MERKBLATT W200810	GRADE	VNR 1.4571
				PED 87/23/EC QMS REG. NO.	DIMENSIONAL SPECIFICATION	DIN STANDARD
				04 202 2 440 02 00002	STAINLESS STEEL FORGED FLANGES	

ORDER NO: 112525000, 112635000 REV.1, 110316000, 114325000

### CHEMICAL ANALYSIS

SL. NO.	ITEM DESCRIPTION	HEAT NO.	QTY	%C	%Mn	%Si	%S	%P	%Cr	%Ni	%Nb	NZ PPM
1	40/48.3 DIN2633 S=2.0MM	PN16	250	0.023	1.87	0.55	0.014	0.042	16.95	10.85	2.00	380
2	66/76.1 DIN2633	PN16	35	0.025	1.74	0.45	0.018	0.040	16.84	10.88	2.04	445
3	80/88.9 DIN2633 S=2.3MM	PN16	250	0.028	1.85	0.54	0.015	0.043	16.70	10.59	2.06	310
4	25/33.7 DIN2636	PN40	360	0.023	1.84	0.53	0.014	0.042	16.72	10.74	2.02	380
5	32/42.4 DIN2635	PN40	100	0.034	1.82	0.50	0.027	0.041	16.68	10.82	2.04	275
6	150/168.3 DIN2642	PN10	80	0.025	1.77	0.52	0.020	0.042	16.68	10.80	2.04	310
7	200/219.1 DIN2642	PN10	25	0.022	1.93	0.51	0.030	0.037	16.80	10.80	2.04	380
8	80/88.9 DIN2642	PN10	300	0.026	1.77	0.52	0.020	0.042	16.68	10.80	2.04	310

### MECHANICAL PROPERTIES

HEAT NO.	ITEM DESCRIPTION	TENSILE STRENGTH (N/mm <sup>2</sup> )	PROOF STRESS		ELONGATION % L <sub>0</sub> =5D	REDUCTION OF AREA %	CHARPY V-NOTCH 10x10mm (Joules)			REMARKS	
			R <sub>m</sub> 0.2% (N/mm <sup>2</sup> )	R <sub>m</sub> 1% (N/mm <sup>2</sup> )			1	2	3		AVG
67480	40/48.3 DIN2633 S=2.0MM	PN16	564.38	291.92	333.01	58.07	70.76	230	238	224	224
66678	65/76.1 DIN2633	PN16	562.05	285.89	328.55	65.56	72.71	268	214	214	212
67945	80/88.9 DIN2633 S=2.3MM	PN16	562.98	289.25	331.79	55.94	71.24	194	188	184	189
68073	25/33.7 DIN2636	PN40	558.04	293.11	338.37	58.64	72.62	260	196	192	197
66959	32/42.4 DIN2635	PN40	552.32	283.74	327.06	56.54	72.48	210	202	212	206
67302	150/168.3 DIN2642	PN10	555.12	280.47	331.35	57.01	71.79	200	198	192	197
67552	200/219.1 DIN2642	PN10	555.73	291.92	338.49	58.74	70.76	194	188	184	189
67302	80/88.9 DIN2642	PN10	559.12	289.28	328.13	56.61	70.81	206	212	216	211

MELTING PROCESS : INDUCTION/ARC (W/COORCAST)

HEAT TREATMENT : SOLUTION ANNEALED AT 1050°C AND WATER QUENCHED

DIMENSIONS : CONFORM WITH THE SPECIFICATION

SURFACE INSPECTION : SATISFACTORY

UT/EN GRANULAR CORROSION TEST : NO OBJECTION (100% TESTED WITH MOBILE SPECTRO)

BUTYR OBSERVATION : PASSED IGC TEST IN ACCORDANCE WITH DIN EN ISO 24442

RADIOACTIVITY TEST : NO CARBIDE PRECIPITATION OBSERVED ON THE GRAIN BOUNDARIES

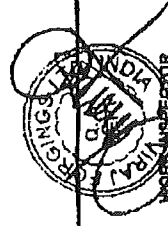
WE CERTIFY THAT THE MATERIAL DESCRIBED ABOVE HAS BEEN TESTED AND CONFORMS WITH THE ORDER/CONTRACT AND IS OF INDIAN ORIGIN.

ALL THE ABOVE MATERIAL IS TESTED FOR RADIOACTIVITY AND FOUND WITHIN THE LIMIT OF BACKGROUND RADIATION


Der RWTUV hat mit Schreiben vom 13.08.2001 auf die Gegenzeichnung verzichtet

VF 1

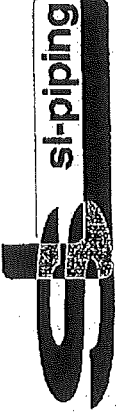
INSPECTOR'S STAMP



OFFICE : 10, Imperial Chambers, 1st Floor, Wilson Road, Ballard Estate, Mumbai - 400 036, INDIA. Tel. : (+91-22) 2261 4327, 2261 4284, 2265 7678, 2261 3056 Fax : 91-22-2261 2880 / 2265 9713  
FACTORY : G-34/75 MIDC, Terapur Industrial Area, Dist. Thane, Maharashtra - 401 506, INDIA. Tel. : (+91-2525) 270143, 271365, 63 Fax : (+91-2525) 270531, 272448 E-MAIL : viraj@viraj.com

Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen				Dokumentation	
Projekt:		Kosice					
Bestell-Nr.:		SK 20051014 / 5.6801.6					
sl-piping ref.:		2194-st					
Position	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Pipe Class	Norm	Charge
4	1	T- Stück DIN2615 geschw.	60,3 / 33,7 x 2,0	1.4541		DIN 2615	4213012



Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen				Dokumentation	
Projekt:		Kosice					
Bestell-Nr.:		SK 20051014 / 5.6801.6					
sl-piping ref.:		2194-st					
Position	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Pipe Class	Norm	Charge
5	2	V- Flansch DIN2635 PN40	DN100/114,3	C22.8		DIN 2635	401180



**DW-HACK** Produktions  
GmbH & Co.

Fabrik für Flansche und Bunde

76258 Ettlingen  
Postfach 462

**HACK**

Abnahmeprüfzeugnis

## Werkzeugzeugnis

DIN 50049 / 3.1B

Werkzeugzeugnis ADW 9 und TRD 107, VDTÜV Werkstoffblatt 350 und 364

EN 10204

Datum: 22.4.2005

Anforderungen: AD-Merkblatt W 13

Date:

Kunden-Nr. 14012

Kennzeichnung: Firmenzeichen, Werkstoff, Schmelze, DIN, PN, DN

Lieferungstag  
Delivery Date 21.4.2005

Rg. Nr. 67281

Bestell-Datum  
Order-Date

Erbschmelzungsart Y

Kommissions-Nr. Works-No.		Ihre Bestellung Nr. Your Order No./of.		20 Grad C		Probenart:		ISO V		Probenlage: tangential		Erschmelzungsart		Y		
50206		Prüfamp:														
Schmelze-Nr. Heat-No.	Werkstoff DIN Quality	Pos. Item	Stück Quantity	Prüfgegenstand Test specimen	Mechanische Werte Mechanical results					Analyse der Schmelze Chemical analyse						
					Streck- Grenze Yield- point N/mm <sup>2</sup>	Zug- festigkeit Tensile strength N/mm <sup>2</sup>	Dehnung Elon- gation % 5 d	Ein- schmelzung Reduction of area %	Kerbsch- zähigkeit In p. strength	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	
503020 C 22,8		1	300	V.-Flansche nach DIN 2635, PN 40 DN - 80/88,9	312	540	28	57	140 151 96	0,19	0,19	0,77	0,017	0,030	0,17	Al 0,048
		2	200	V.-Flansche nach DIN 2635, PN 40 DN - 100/114,3	312	498	30	56	52 192 96	0,22	0,21	0,89	0,014	0,024	0,16	Al 0,031
401180 C 22,8																

DNW-HACK PRODUKTION

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
Manufacturing requirements are satisfied.

Material: RST. 37-2 - warm geschmiedet, C 22,8 - normal geüht 880-840 Grad C.  
Erbschmelzungsart: Y, Beschichtung und Ausmessung: O.B.

Werkstoffversandiger

Zustimmungsschreiben des TÜV Südwest liegt vor

DW-HACK Produktions  
GmbH & Co.  
76258 ETTINGEN

Kunde: Vam Anlagentechnik und Montagen

Projekt: FHKW Linz

Bestell-Nr.: 2005 10912 / 5.6844.1

sl-piping ref.: 1660



Position	Ident-Nr.:	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Material / Norm	Charge
67	319114301- 0025-0000	4,00	Anschweißende Lang	1" 33,7 x 3,2 mm	DIN2999; 1.4301; DIN 17455	1 x 00359-3X 270048
69	3191ST351- 0025-0000	10,00	Anschweißende Lang	1" 33,7 x 3,2 mm	DIN2999; St35.8l; DIN 17175	34313K
70	3191ST351- 0080-0000	6,00	Anschweißende Lang	3" 88,9 x 4,0 mm	DIN2999; St35.8l; DIN 17175	76584



# MAWO - PIPEFITTINGS



MAWO - Pipefittings GmbH · Wiesenstr. 51 · D-40549 Düsseldorf · Tel. 02 11/9 56 18-0 · Fax 02 11/ 9 56 18-88  
Internet: www.mawo-pipefittings.de eMail: mail@mawo-pipefittings.de

sl - piping GmbH  
Im Hock 10-12

D 40721 Hilden

TÜV CERT  
AD 2000-Merkblatt WD  
European Directive 97/23/EC

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1 B  
Kunden-Nr: 12134

019357  
Datum: 9.05.05

Auftrags-Nr.: 500331  
Ihre Best-Nr: 1660

Datum: 20.04.05



Pos	Beschreibung	Menge	Schmelze	Probe-Nr
ROHRNIPPEL DIN 2999 GEWINDE/FASE - PIPENIPPLE TOE/BOE				
1.4301 DIN 17458 ADW2				
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1B EN 10204				
01 R	1" X 3,2 MM L = 100 MM	1 STK	QC359	367
		3	270048	
ROHRNIPPEL DIN 2999 GEWINDE/FASE - PIPENIPPLE TOE/BOE				
St 35.8/I (1.0305) DIN 17175 ADW4				
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1B EN 10204				
	33,7 X 3,2 MM L = 100 MM	10 STK	34313K	68
03 R	3" X 4,0 MM L = 100 MM	6 STK	76584	70

Chargen-Nr	Probe-Nr	Hersteller	Zeugnis-Nr
------------	----------	------------	------------

270048		DMV STAINLESS	02.06694
34313K		ISPAT NOVA HUT	57611/04
76584		TUBOS REUNIDOS S.A.	0000117182/1
QC359		DMV STAINLESS	05.00834

Bestellanforderungen sind erfüllt. Besichtigung und Maßkontrolle ohne Beanstandung. Alle Teile des Auftrags sind durch Vormaterial APZ belegt. Umstempeln von Werkstoffen gem. AD Regelwerk erfolgt mit Zustimmung des TÜV Rheinland. Order requirements fulfilled. Visual inspection and dimensions satisfactory. All products of this order are manufactured from certified material. Marking of material acc. AD Regelwerk in accordance with TÜV Rheinland.

Der Werkesachverständige/Works Inspector

Günter Carl

i.V.



# DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)  
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971824  
e-mail: dmvitally@dmv-stainless.com

No/N°/Nr.

05.00834

Page/page/Seite 1/3

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

Purchaser / Client / Besteller **THYSSEN MANNESEMANN HANDEL GmbH.**  
Address / Adresse / Adresse **Borsigstr. 2 Ratingen.**  
Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung **RP8-5400236109 date 24/11/2004.**  
DMV Ref. Order / Item .N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer **0000214014/000001.**  
Part number / Part number / Teilenummer **43548433.**

Product / Type de produit / Erzeugnis

<b>Seamless Stainless Steel Hot Finished Pipes</b>	<b>Solution Annealed Free From Scale</b>	<b>Plain Ends Square Cut Deburred</b>
<b>Pipes Acier Inox Sans Soudure Finis a Chaud</b>	<b>Solubilisés Sans oxydation</b>	<b>Coupés d'équerre, lisses, ébavurés</b>
<b>Warmgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre</b>	<b>Lösungsgeglüht Entzündert</b>	<b>Enden, glatt, abgeschnitten</b>

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

**ASTM A 312-03 ASME SA-312 ED. 2001 ADD. 2002 DIN 17458 PK1 07.85 NF A 49117 09.85 AD 2000 W2:2003**  
**SEAMLESS PIPE**

Grade / Nuances / Stahlsorten

**Z 2 CN 18-10 Z 6 CN 18-09 1.4301 1.4306 TP304 TP304L**

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

**ASTM A 312-03 AW ASTM A 999 AW EN ISO 1127-5 : 1996 D2/T2**

Marking / Marquage / Kennzeichnung

**{LOGO\_DMV} ASTM A312 ASME SA312 TP304/304L 1.4301 1.4306 117 Z2CN1810 Z6CN1809 SEAMLESS C2 S 1 H.**  
**{HEAT} NPS 1 SCH 80S 33,4 x 4,55 TUV DMV-1 IF BUNDLE {BUNDLE}**

Heat	No	Weight	Total length	OD	W. Th.	Length
Coulée/Schmelze	N°/Nr.	Masse/Gewicht	Long. tot./Glg.	DE/AD	Ep./WD	Longueur/Länge
QC359	44	974,00 Kg	298,00 m	NPS 1	SCH 80S	6000/7000 mm
Tot.	44	974,00 Kg	298,00 m			

Heat / Coulée / Schmelze **QC359**

Melting Process / Elaboration / Erschmelzungsart **Electric / Electrique / Elektrostahl + AOD/VOD**

Chemical analysis / Caractéristiques chimiques / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Ni	B
Min						18.000		10.000	
Max	0.030	1.0000	2.00	0.040	0.0300	19.000	1.000	10.500	0.0015
Heat	0.013	0.3600	1.89	0.019	0.0047	18.250	0.190	10.300	0.0011

Mechanical and Metallurgical Properties

Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Traction / Zugversuch (at 20 °C)

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S. El 5.85VSo	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm	
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%
Min		205.00	230.00	515.00	45.00
Max				680.00	35.00
No 192241	L	291.53	319.97	647.06	57.50

HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung

No/ N° /Nr. **192241/1/2/3/4/5 Required/ Imposition /Erforderlich** **HRB max 90,00 Result/ Resultat /Ergebnis 77,50/78,50**

FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe

Required / Imposition / Erforderlich **NF A 49-856**

Result / Resultat / Ergebnis **OK / Bon / OB**



# DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24082 Costa Volpino (BG)  
Tel : 035.975.611 - Fax : 035.971624  
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

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

No/N°/Nr.

05.00834

Page/page/Seite 2/3

**RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufdornversuch**  
**Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137**

**Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB**

**FLATTENING TEST / Aplatissement / Kaltversuch**  
**Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 999**

**Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB**

**CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest**  
**Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 262 PR E**

**Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB**

**CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest**  
**Required / Imposition / Erforderlich EN ISO 3651-2 A PR part 2 met. A**

**Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB**

**CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest**  
**Required / Imposition / Erforderlich NF A 05159 T1 04.81**

**Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB**

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

Heat treatment	1070°C	
Traitement thermique	1070°C	
Wärmebehandlung	1070°C	
Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling		
Temps de maintien 2 min/mm suivi par refroidissement rapide		
Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung		
Antimixing checked by PMI		OK
Contrôle anti-mélange par PMI		Bon
Prüfung auf Werkstoffverwechselung		OB
Visual and dimensional examination		OK
Examen visuel et dimensionnel		Bon
Besichtigung und Masskontrolle		OB
Eddy current testing	SEP 1925	OK
Contrôle courants de Foucault	SEP 1925	Bon
Wirbelstromprüfung	SEP 1925	OB
Material in accordance with	NACE MR 01.75 2003 (HRC≤22)	OK
Produit conforme à	NACE MR 01.75 2003 (HRC≤22)	Bon
Material entspricht den NACE Vorgaben	NACE MR 01.75 2003 (HRC≤22)	OB
No weld repair		
Aucune réparation par soudure		
Keine Reparaturschweißung		
Tubes are free from mercury contamination		
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants		
Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen		
We certify that the delivered products comply with the request of the order		
Nous attestons que la fourniture est conforme aux stipulations de la commande		
Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.		
Material in accordance with AD 2000 W 10: 2003+TRD100		
Matériel conforme à la norme AD 2000 W 10: 2003+TRD100		
Material entspricht AD 2000 W 10: 2003+TRD100		
Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.		
Emis suivant TUV BAYERN, Janvier 1975		



## DMV STAINLESS Italia s.r.l

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

INSPECTION CERTIFICATE  
CERTIFICAT DE RECEPTION  
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS  
3.1.B - EN 10204 : 1981+A1 : 1995

No/N°/Nr.

05.00834

Page/page/Seite 3/3

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Pas de contresignature par l'autorité selon lettre du TUV-Bayern du 18/mars/1977

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden

The material is in accordance to EN 10216-5

Materiel conforme à la norme EN 10216-5

Material entspricht den EN 10216-5 Vorgaben

Date / date / date 23-Feb-2005

Mill inspector / Contrôle Qualité / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI

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

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

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

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

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

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

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

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

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

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



# DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via P.O., 24062 Costa Volpino (BG)  
Tel.: 035 375.611 - Fax: 035.971624  
e-mail: d.nvitaly@dmv-stainless.com



INSPECTION CERTIFICATE  
CERTIFICAT DE RECEPTION  
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS  
3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/N°/Nr.

02.06694

Page/page/Seite 1/3

Purchaser / Client / Besteller

Address / Adresse / Adresse

Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung

DMV Ref. Order / Item N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer

Part number / Part number / Teilenummer

Product / Type de produit / Erzeugnis

STAPPERT SPEZIAL-STAHL.

WILLSTÄTTERSTR. 15 DÜSSELDORF.

V.32865 R/DMV-DK date 29/07/2002.

0000A53661/000001.

354447

Seamless Stainless Steel Hot Finished Tubes

Tubes Acier Inox Sans Soudure Finis à Chaud

Warmgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre

Heat treated cond(Pickled

Conditions de traiter Décapé

Wärmebehandelte Abgeätzt

Plain Ends Square Cut Deburred

Coupés d'équerre, lissés, ébavurés

Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

ASTM A 312-00B DIN 17458 PK1 07.85 DIN 17458 PK2 07.85 AD2000-W2:2000, KEINE EINBAUROHRE

Grade / Nuances / Stahlsorten

1.4301 1.4306 TP304 TP304L

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

EN ISO 1127-5 : 1996 D2/T2

Marking / Marquage / Kennzeichnung

{LOGO\_DMV} ASTM A 312 TP304/TP304L 1.4301/1.4306 SEAMLESS HS2 HEAT {HEAT} 33,4 x 4,55 - SSS - TUV DMV-I  
IF DMV/NDT BUNDLE {BUNDLE} NR {TUBE N°}

Heat	No	Weight	Total length	OD	W. Th.	Length
Coulée/Schmelze	N°/Nr.	Masse/Gewicht	Long. tot./Glg.	DE/AD	Ep./WD	Longueur/Länge
270048	51	1008,00 Kg	310,40 m	33,40 mm	4,55 mm	5500/6500 mm
Tot.	51	1008,00 Kg	310,40 m			

Heat / Coulée / Schmelze 270048

Melting Process / Elaboration / Erschmelzungsart Electric / Electrique / Elektrostahl + AOD

Chemical analysis / Caractéristiques chimiques / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni
Min						18.000	10.000
Max	0.030	1.0000	2.00	0.045	0.0300	19.000	10.500
Heat	0.019	0.4200	1.57	0.029	0.0050	18.310	10.060

Mechanical and Metallurgical Properties

Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Traction / Zugversuch (at 20 °C)

	Direct	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		205.00	230.00	515.00	40.00	35.00
Max				680.00		
No 123454	L	371.96	411.39	678.79	45.78	43.60

RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufdornversuch

Required / mposition / Erforderlich DIN 50 137

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

FLATTENING TEST / Aplatissement / Kaltversuch

Required / mposition / Erforderlich ASTM A 999

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

# DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via P.ò, 24062 Costa Volpino (BG)  
Tel : 035 975.611 - Fax : 035.971624  
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com



INSPECTION CERTIFICATE  
CERTIFICAT DE RECEPTION  
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS  
3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/N°/Nr.

02.06694

Page/page/Seite 2/3

## CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich **ASTM A 262 PR E**

Result / Resultat / Ergebnis **OK / Bon / OB**

## CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

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

Result / Resultat / Ergebnis **OK / Bon / OB**

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

Heat treatment	1070°C	
Traitement thermique	1070°C	
Wärmebehandlung	1070°C	
Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling		
Temps de maintien 2 min/mm suivi par refroidissement rapide		
Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung		
PMI examination		OK
Contrôle PMI		Bon
Verwechslungsprüfung		OB
Visual and dimensional examination		OK
Examen visuel et dimensionnel		Bon
Besichtigung und Masskontrolle		OB
Eddy current testing	SEP 1925	OK
Contrôle courants de Foucault	SEP 1925	Bon
Wirbelstromprüfung	SEP 1925	OB
Ultrasonic testing on the 10% of the tubes	SEP 1915	OK
Contrôle US 10% des tubes	SEP 1915	Bon
Ultraschallprüfung an 10% der Rohre	SEP 1915	OB

## No weld repair

Aucune réparation par soudure

Keine Reparaturschweißung

## Tubes are free from mercury contamination

Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

## We certify that the delivered products comply with the request of the order

Nous attestons que la fourniture est conforme aux stipulations de la commande

Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.

## Material in accordance with AD 2000 W 10: 2000 and TRB100

Matériel conforme à la norme AD 2000 W 10: 2000 et TRB100

Material entspricht AD 2000 W 10: 2000 und TRB100

## Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Émis suivant TUV BAYERN, Janvier 1975

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

## No counter signature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Pas de contre-signature par l'autorité selon lettre du TUV-Bayern du 18/mars/1977

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden



# DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Fic. 20 24062 Costa Volpino (BG)  
Tel : 035.975.611 - Fax :035.971624  
e-mail: dmvitally@dmv-stainless.com



INSPECTION CERTIFICATE  
CERTIFICAT DE RECEPTION  
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS  
3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/N°/Nr.

02.06694

Page/page/Seite 3/3

Date / date / date 12-Dec-2002

Mill inspector / Contrôle Qualité / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI

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

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

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

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

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

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

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

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

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

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



## INSPECTION CERTIFICATE "3.1.B" (EN 10204)

No.: 57611/04

2	Customer's Order (P.O.) No./Item No.: <b>518/11559/04</b>				3	Work's Order No.: <b>49310/0/04</b>			
4	Supplier's Order No.: <b>2204214/005</b>				5	Advice - Note No.: <b>913641</b>			
6	Quantity delivered:				9	Customer:			
	pcs	mtrs	kg						
	bbls	feet	lbs						
	<b>1163</b>	<b>7192.000</b>	<b>17170</b>						
7	Size: <b>33.7 X 3.2 MM</b>								
8	Material - Grade: <b>P235GH TC1, St 35.8/I</b>								
10	Product, conditions and terms of delivery: Nahtlose Kesselrohre - Seamless boiler, de chaudiere, DIN 2448-81, EN 10220/02, DIN 17175-79, EN 10216-2/02 - PED 97/23/EC Annex I par.4.3, Zustand nach dem Warmwalzen - Hot finished as rolled. Fins à chaud. AD-2000 Merkblatt W4 -9/01 und TRD 102-98, TRB 100-95 (RW TÜV ESSEN). Kennzeichnung gem. EN 10216: Schmelznummer wurde als Identifizierungsnummer vereinbart, dadurch entfällt stempelung der Identifizierungsnummer.								
11	Marking: Manufacturer's mark, mill inspector's stamp  NH <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">4</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span>								
12	Heat chemical analysis (%)								
13	Heat No.:	C	MN	SI	P	S	CU	35	
	<b>34313K</b>	<b>0.10</b>	<b>0.57</b>	<b>0.226</b>	<b>0.009</b>	<b>0.009</b>	<b>0.13</b>	Steel made by basic oxygen process, fully killed, strand casted	
								NI	
								CR	
								MO	
								Al	
14	continues on appendix								
15	The content of by all heats complies with requirements of								
16	Test results:		MPa	MPa	% El	J °C			
17	Heat No. - 18 Specimen No.	19 Yield point	20 Tensile Strength	21 Elongation	22 Impact test	23 Hard. value			
	Requirements: P235GH TC1	min. 235	360-500	min. 25	Ø min				
	St 35.8/I	min. 235	360-480	min. 25					
	34313K	349	449	35.3					
		325	436	32.7					
		297	424	41.3					
		297	403	42.8					
		330	473	35.6					
		309	441	36.7					
14	continues on appendix								
24	Surface inspection and dimensions measuring without complaints				30	Hydraulic test - min. test pressure			
	X								
25	Flattening test - satisfactory (DIN EN 10233)				31	The pipes tested on tightness by NDT			
26	Expanding test - satisfactory					EDDY CURRENT in acc. to SEP 1925-81-80, EN 10246-1/96			
27	Bending test - satisfactory					DEFECTOMAT CP - typ 2.842			
28	Ring expanding test (DIN EN 10236) - satisfactory				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.: 3. 11. 2004/Ja

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

Dr. 237614 25-9

34

Dipl. Ing. Zekal  
Work's Inspector

Heat chemical analysis (%)											
Head No.											
</											

Date / Prepar.: 3. 11. 2004/Ja

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

A1 2301-16-11P

34

Dipl. Ing. J. J. J.  
Work's Inspector



**TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO**

EN 10204.1991/A1.1995/3.1.B

**CERTIFICADO DE CALIDAD  
MILL TEST CERTIFICATE  
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH  
CERTIFIÉ DE QUALITÉ**



"Zustimmungsschreiben des TÜV Baden e.V. von 09.05.1978"

"Laut Schreiben des TÜV Südwest von 28.06.1993 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet"

Nº 0000117182 /1 Rev. 0

PAG. 1/3

CLIENTE: BUHLMANN, ROHR-FITTINGS-STAHLMANDEL  
CUSTOMER: GMBH & CO.  
BESTELLER  
CLIENT

PEDIDO/PARTIDA: 618/11067/04  
ORDER / ITEM  
BESTELLER NR / POS.  
Nº COMMANDE / POSTE

PRODUCTO: TUBERIA SIN SOLDADURA LAMINADA EN CALIENTE  
ARTICLE: NOT FINISHED SEAMLESS TUBES  
PRÜFGEGENSTAND  
FOURNITURE

REF. FABRICA: 0300005099  
WORK ORDER: 000340  
WORKS NR.  
Nº INTERNE

EXTREMOS: LISOS A ESCUADRA  
ENDS: SQUARE CUT PLAIN END  
ENDEN  
EXTRÉMITÉ

PROTECCION SUPERF: SIN PROTECCIÓN  
EXT. COATING: BARE  
ROSTSCHUTZ  
PROT. SUPERFICIEL

NORMA / GRADO: EN 10216-2.02 / DIN 17175.79  
APL STANDARD AND GRADE: P235GH. TC1 / ST 35.8.1 TC 1  
SPEZIFIKATION / STAHL  
NORME ET QUALITÉ

REQUISITOS SUP.: STOOMWEZEN RULES MO301  
SUP. REQUIREMENTS: DIN 2470 PI/TRBF 131 PI  
ZUSÄTZLICHE ERFORDERL.  
CONDITIONS REQUES SUP.

ESPEC. ADICIONALES: BUHLMANN EN 10216-2.2002 AD200  
ADDITIONAL SPECS: 0-W4(AB7)/TRB100/TRD102  
ANFORDERUNGEN  
SPECIFIC, ADDITIONNELLES

PROCESO FUSION: HORNO ELECTRICO  
MELTING PROCESS: ACERO TOTALMENTE CALMADO  
ERSCHELMZUNGSART: ELECTRIC FURNACE // FULLY KILLED  
PROCÈDE FUSION

DIMENSIONES: 88,9 X 7,1 MM. X  
DIMENSIONS: 6-7 M.  
ABMESSUNGEN  
DIMENSIONS

FABRICACION DE PALANQUILLA: COLADA CONTINUA  
BILLETS MANUFACTURE: CONTINUOUS CASTING  
KNÜPFEL FERTIGUNG: STRANGGUSS VERFAHREN  
FABRICATION DE LA BILLETE: COULÉE CONTINUE

MARCAS: ESTAMPADO  
MARKING: /DIE STAMPING/POINCONAGE  
KENNZEICHNUNG  
MARQUAGE

TR EN 10216-2 P235GH. TC1 / ST 35.8.1 (INSPECTOR TR) HN (COLADA)

PINTADO /STENCILLED/PAINTED

CODIGO COLOR /COLOUR CODE

TRAT. TERMICO: NORMALIZADO, HORNO CONTINUO. / NORMALIZED CONTINUOUS FURNACE.  
HEAT TREATMENT: 905 °C 11 MIN  
WÄRMEBEHANDLUNG  
TRAITEMENT THERMIQUE

LISTA DE BULTOS / PACKING LIST: 056254

TUBOS REUNIDOS GARANTIZA QUE TODOS LOS TUBOS CUBIERTOS POR ESTE CERTIFICADO CUMPLEN LOS REQUISITOS DEL PEDIDO Y CON LAS ESPECIFICACIONES ARRIBA MENCIONADAS.  
TUBOS REUNIDOS CERTIFY THAT ALL THE TUBES COVERED BY THIS CERTIFICATE COMPLY WITH ORDER REQUIREMENTS AND ABOVE MENTIONED SPECIFICATIONS.  
DIE OEFESTELTEN ANFORDERUNGEN SIND IN ANLAGE ERFÜLLT.  
TUBOS REUNIDOS GARANTIT QUE TOUT LES TUBES COUVERT DU PRESENT CERTIFICAT, SONT CONFORMES AUX STIPULATIONS DE LA COMMANDE ET AUX SPECIFICATIONS DESSUS MENTIONNÉES.

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS  
TUBOS REUNIDOS QUALITY CONTROL

A. FERNANDEZ

V.D. 18

AMURRIO 02.07.2004

Cert. 183158

Page 1/3



**TUBOS REUNIDOS, S.A. - AMURRIO**

EN 10204.1991/A1.1995/3.1.B

**CERTIFICADO DE CALIDAD  
MILL TEST CERTIFICATE  
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS NACH  
CERTIFIÉ DE QUALITÉ**

"Zustimmungsschreiben des TÜV Baden e.V. von 09.05.1978"

"Laut Schreiben des TÜV Südwest von 28.06.1993 wird auf die Gegenzeichnung verzichtet"

Nº 0000117182 /1 Rev. 0



PAG. 3/3

ENSAYO DE TRACCION TENSILE TEST / ZUGVERSUCH / ESSAI DE TRACTION						ENSAYO DE IMPACTO - CHARPY V IMPACT TEST / KERBSCHLAGEZÄHIGK / ESSAI DE RESILIENCE						
Nº	L/T (*)	DIMENSION (mm)	L.ELAST. YIELD POINT STRECKGR L-ELASTIQ. (N/mm2 )	R.TRACC. T.STRENGTH ZUGFESTIG. RESISTANCE (N/mm2 )	ALARG. ELONG. DEHNUNG ALLONG. (%)(**)	DUREZA HARDNESS HÄRTE DURETÉ ( )	L/T (*)	DIMENS (mm)	Tª (°C)	RESILIENCIA IMPACT TEST KERBSCHLAGEZÄHIGK RESILIENCE (J/ullos)	A.DUCTIL SHEAR AREA (%)	ESTRICCION RED. AREA (%)
			235	360 500	25			10 10,00	0	28 40		

1	L	18,00 x 6,600	258	422	33							
2	L	18,20 x 6,700	281	418	33	L	10	6,67	0	210 200	212	

(\*) : L=LONGITUDINAL // T=TRANSVERSAL  
(\*\*) : Proporcional  $\alpha$  5,65 x  $\sigma_{0.2}$

**ANEXO / ANNEX**

T.R. S.A. HAS A QUALITY MANAGEMENT SYSTEM APPROVED BY AENOR  
IN AGREEMENT WITH POINT 4.3 ANNEX I OF THE PED 97/23/EC

\*MARKING : IDENTIFICATION N° = HEAT N°\*

AMURRIO 02.07.2004

CONTROL DE CALIDAD DE TUBOS REUNIDOS  
TUBOS REUNIDOS QUALITY CONTROL

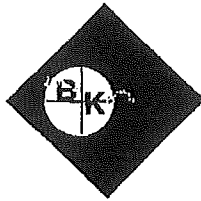
A. FERNANDEZ

P.O. INI

Cert. 183158

Page 3/3

Kunde: VAM Anlagentechnik und Montagen				Dokumentation			
Projekt: Kosice		sl-piping					
Bestell-Nr.: SK20051015 / 5.6801.6							
sl-piping ref.: 2201							
Position	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Norm	Charge	
1	1,00	Tee reduced	114,3x6,3 / 60,3x4,5	St35.8I	DIN2615-1	330222	
2	28,00	Reducer Conc.	60,3x4,5 / 33,7x2,6	St35.8I	DIN2616-2	212328	
3	1,00	Flange WN PN40	DN15/21,3	C22.8	DIN2635	D27308	
4	4,00	Bolts	M12 x 50	A2-70		2.1	
5	4,00	Nuts	M12	A2-70		2.1	



# Werkzeugzeugnis

Test report

## Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate

gemäß EN10204 3.1B  
acc. DIN 50049-3.1.B  
Nr.: W0114732 0000  
No.:



**Busch + Kunz**  
GmbH & Co. KG  
Fittingswerk

Firmenzeichen  
Manufacturer stamp



Stempel des Werkssachverständigen  
Mark of works inspector



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

**EINGEGANGEN**

**02. Juni 2005**

Datum: 31.05.05

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

Stück. Produkt Abmessung  
Quantity nahtlos Article seaml. Dimension  
25 T-STÜCK 114.3X 60.3/ 8.8X 5.6

Kom.-Nr.: Pos. Lieferdatum Ihre Best.-Nr.  
Works No.: Item Delivery date Your order Nr.  
14727 0210 30.05.05 526638

Werkstoff F ST35.8/I  
Material  
TLB-Vormat. DIN 17175 AD-W4 AD 2000-W4 TRD102/203  
Base material

### Anforderungen

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

### Werkstoffgütenachweis des Vormaterials

Certificate of base Material

Schmelze-Nr. Vormaterialzeugnis Hersteller Prüfdruck  
Heat no. Certificate of base Material Manufacturer Testpressure  
330222 Z29350 Voest Alpine SEP1925

Analyse Chargennummer 3259 Erschmelzungsart Y  
Analysis Charge no. Melting process  
Krit C Si MN P MO S CR NI V CU Co  
ME % % % % % % % % % %  
Wert 0,139 0,204 0,740 0,009 0,010 0,009 0,039 0,017 0,002 0,024 0,274  
Krit AL Ti NB  
ME % % %  
Wert 0,029 0,001 0,001

### Mech.-technologische Prüfung

Mech.-technological test

### Zugversuch

Tensile test  
Probe Nr. Probenlage Prüftemp. Streckgrenze Zugfestig. Dehnung  
Test no. Pos. of sample Test temp. Yield strength Tensile strg. Elongation  
[°C] [N/mm²] [N/mm²] [%]  
21521003259 quer Rt 313,00 427,00 35,5  
2 316,00 439,00 34,0

### Kerbschlagbiegeversuch

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

Fortsetzung Seite: 002



# Werkzeugnis

Test report

## Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate

gemäß EN10204 3.1B  
acc. DIN 50049-3.1.B

Nr.: W0114732 0000  
No.:



**Busch + Kunz**  
**GmbH & Co. KG**  
Fittingswerk

Datum:

31.05.2005

Seite:

002

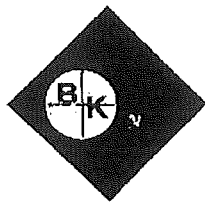
Besichtigung und Abmessung ohne Beanstandung.  
Visual inspection and dimension without objection

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

*[Signature]*  
Busch+Kunz GmbH & Co. KG

Der Werkssachverständige  
Workinspector





# Werkzeugzeugnis

Test report

## Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate

gemäß EN10204 3.1B /  
acc. DIN 50049 3.1B

Nr.: W0118005 0000  
No.:



**Busch + Kunz**  
GmbH & Co. KG  
Fittingswerk

Firmenzeichen  
Manufacturer stamp

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



Stempel des Werkssachverständigen  
Mark of works inspector



EINZELNEN

07. Juli 2005

Datum: 5.07.05

Seite: 001

AD 2000/W0  
DGR97/23/5G 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 Article seaml. Dimension  
167 RED KON 60.3X 33.7/ 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.  
14730 0120 5.07.05 526644

Härteprüfung  
Hardness test

117-119

Werkstoff P 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  
DIN 2470/1 (gilt nur für Reduzierstücke)  
AD-W4 Ad-2000 W4 TRB100 HF100 R  
Die chem. Analyse und die mech.-techn. Werte  
entsprechen dem Werkstoff P235GH TC1 gemäß  
EN 10216-2

Kennzeichnung  
Marking

Werkstoffgütenachweis des Vormaterials  
Certificate of base material

Schmelze-Nr. Heat no.	Vormaterialzeugnis Certificate of base material	Hersteller Manufacturer	Prüfdruck Test pressure
212328	188725	MH	SEP1925
Analyse Analysis	Chargennummer Charge no.	Erwärmungsart Melting process	
Krit C	SI	MN	P
ME %	%	%	%
Wert 0,070	0,240	0,490	0,012
Krit Ti	NB	N	
ME %	%	%	
Wert 0,001	0,001	0,012	

Mech.-technologische Prüfung  
Mech.-technological test

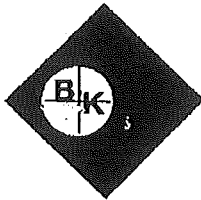
Zugversuch  
Tensile test

Probe Nr. Test no.	Probenlage Pos. of sample	Prüftemp. Test temp.	Streckgrenze Re Yield strength	Zugfestig. Rm Tensile strg.	Dehnung Elongation
5700-060033	längs	Re	315,00	416,00	36,4

Kerbschlagbiegeversuch  
Notched bar impact test

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

Fortsetzung Seite: 002



# Werkzeugnis

Test report

## Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate

gemäß EN10204 3.1b /  
acc. DIN 50049 3.1b

Nr.: W0118005 0000  
No.:



**Busch + Kunz**  
**GmbH & Co. KG**  
Fittingswerk

Datum:

6.07.2005

Seite:

001

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

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

*J. W. Seibert*  
Busch+Kunz GmbH & Co. KG

Der Werkssachverständige  
WorksInspector

**Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20507413.04**  
 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

**EINGEGANGEN**

**01. Aug. 2005**



Datum: 29.07.2005

<b>Ihre Auftrags - Nr. 262005G</b> Your order - n°		<b>Rechnungs - Nr. 20507413</b> Invoice - n°		<b>Lieferdatum 28.07.2005</b> Delivery date	
<b>Kennzeichnung</b> Marking:		<b>Zeichen des Herstellers</b> Manufacturers mark		<b>Zeichen des Werksachverständigen</b> Inspectors stamp	
<b>Bezeichnung</b> Designation of article	<b>Werkstoff</b> Material	<b>Prüfgrundlagen / Anforderungen</b> Requirements		<b>Lief.-zust.</b> Del. cond.	<b>Erschm.</b> Melting proc.
DIN2635 PN40 DN 15/21,3	C 22.8 1.0460	DIN17243, VdTÜV - WB 350/3; DIN2470-1; DIN2528/ AD2000-W9, W13/ TRD107;TRB100		+N	SM
<b>Pos.Nr.</b> n°	<b>Menge</b> Quantity	<b>Abmessung</b> Dimension	<b>Schmelze Nr.</b> Heat n°	<b>Code - No.</b>	<b>Probe - Nr.</b> Test n°
4	1770	DN 15/21,3	D27308		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 %
D27308	0,190	0,180	0,400	0,030	0,026	0,020			0,016					

**Mechanische Prüfungen / Mechanical tests**

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

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength R <sub>e</sub>		Zugfestigkeit Tensile strength R <sub>m</sub>	Dehnung Elongation A	Einschn. Reduct of area Z	Schlagarbeit Energie of impact J				Härteprüfung Hardness
		R <sub>p</sub> 1% N/mm²	R <sub>eh</sub> / R <sub>p</sub> 0,2% N/mm²	N/mm²	Lo=5d0 %	%	1	2	3	Σ /n	HBW
1	t		270	472	33,0		32	33	34	33	133-135
2	t		271	470	32,0		33	34	35	34	
3	t		275	471	34,0		34	34	34	34	
4	t		270	474	34,0		34	33	35	34	

**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

# ISG-SCHÄFER GMBH



Bereich: Verbindungselemente

ISG-SCHÄFER GMBH • Postfach 10 81 01 • D-40862 Ratingen

Grevenhauser Weg 32, D-40882 Ratingen

sl-piping GmbH  
Z. Hd. Herrn Grove  
Im Hock 10 - 12

Telefon: 02102 / 70 51 92  
Telefax: 02102 / 70 51 93  
www.isg-schaefer.de  
j.schaefer@isg-schaefer.de

40721 Hilden

03.08.2005

## Werksbescheinigung nach DIN 50049 2.1

Ihre Bestellung Kosice Nr. 2201 v. 03.08.05  
Unsere Rechnung Nr. 5876 v. 3.8.05

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestätigen wir, dass die in unserer oben genannten Rechnung gelieferten Teile  
genau Ihrer Bestellung Kosice mit der Nr. 2201 v. 03.08.2005 entsprechen.

Mit freundlichen Grüßen

ISG – SCHÄFER GMBH

J. Schäfer

**ISG - SCHÄFER GMBH**  
Postfach 10 81 01 40862 Ratingen  
Grevenhauser Weg 32 40882 Ratingen  
Telefon: (49) 02102 - 70 51 92  
Telefax: (49) 02102 - 70 51 93

Geschäftsführer:  
Jörg Schäfer


Bankverbindung:  
Stadt-Sparkasse Düsseldorf  
BLZ 300 601 10  
Konto Nr. 6 200 81 23

Registergericht:  
Ratingen HRB 3223  
Ust-Id Nr. DE812691235

008888

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

No.: 72952/2002

2	Customer's Order (P.O.) No./Item No.: <b>TOP3/312/02</b>						3	Work's Order No.: <b>1511/57841/0/02</b>					
4	Supplier's Order No.: <b>NH 1568302</b>						5	Advice - Note No.: <b>149691</b>					
6	Quantity delivered:						9	Customer:					
	pcs bdls	mtrs feet				kgs lbs							
	9	61.882				5081							
7	Size: <b>219.10 X 16.0 MM</b>												
8	Material - Grade: <b>S355J2H /St 52.0</b>												
10	Product, conditions and terms of delivery: Nahtlose Stahlrohre - Seamless steel tubes, DIN 2448-81, DIN 1629-84, EN 10210 Zustand nach dem Warmwalzen - Hot finished as rolled. AD2000 Merkblatt W4 (RW TUV ESSEN) Correspond to a normalizing condition - in Normalglühen entsprechendem Zustand.												
11	Marking: Manufacturer's mark, mill inspector's stamp  <b>NH</b> 												
12	Heat chemical analysis						35	Steel made by basic oxygen process, fully killed, strand casted (%)					
13	Heat No.:	C	Mn	Si	P	S	Alt	Ceq					
	95015K	0.15	1.18	0.231	0.014	0.007	0.025	0.37					
14	<input type="checkbox"/> continues on appendix												
15	The content of by all heats complies with requirements of												
16	Test results:		MPa		MPa		5D		J 10X10 -20°C				
13	Heat No. 18 Specimen No.		19 Yield point		20 Tensile Strength		21 Elongation		22 Impact test		23 Hard. value		
17	Requirem.: S355J2H		min. 355		490 - 630		min. 22.0		Ø 27.0 min. 18.9		max.		
	St 52.0		min. 355		500 - 650		min. 21.0		Ø min.		max.		
	95015K		425		560		23.8		177.0 210 160 162				
14	<input type="checkbox"/> continues on appendix												
24	Surface inspection and dimensions measuring without complaints						30	Hydraulic test - min. test pressure					
25	Flattening test - satisfactory						31	The pipes tested on tightness by NDT FLUX-LEAKAGE in acc. to SEP 1925-01-80  ROTOMAT IDC - typ 6.711					
26	Expanding test - satisfactory												
27	Bending test - satisfactory												
28	Ring expanding test (DIN 50137) - satisfactory						32	Nondestructive Electromagnetic Testing					
29	Ring tensile test (DIN 50138) - satisfactory												
33	ALL PIPES CONFORM TO THE ABOVE MENTIONED STANDARDS AND ORDERING REQUIREMENTS AND AGREEMENTS												

Tel: ++420-595683644

Fax: ++420-595682062

E z 2574/16/15/P

11.12.2002/ VOD

Dipl. Ing. Pekar

34 Work's Inspector

2005/12/20/5.6801.1

1	Inspekční certifikát B (EN 10 204-3.1 B) / 1 Abnahmeprotokoll B (EN 10 204-3.1 B) Nr.	1	Certificat de réception B (EN 10 204-3.1 B) No. ...	1	Certificat de réception B (EN 10 204-3.1 B) No. ...	1	Заводской приемочный аттестат об испытаниях B (EN 10 204-3.1 B) No. ...
2	Číslo objednávky kupujícího / číslo položky	2	Bestellung Nr. / Position Nr.	2	Commande de l'acheteur No. / Poste No	2	Заказ No. / позиция No.
3	Číslo kupní smlouvy výrobce	3	Werkkauftrags Nr.	3	Commande du producteur No.	3	Заказ изготовителя No
4	Číslo objednávký dodavatele	4	Lieferants - Bestellung Nr.	4	Commande du fournisseur No.	4	Заказ поставщика No
5	Číslo návěští	5	Lieferanzüge Nr.	5	Avis d'expédition No	5	Аviso No.
6	Dodávané množství / kusů, m, kg, svažků, stop, liber	6	Quantité livrée : pièces, m, kg, fûceaux, pieds, livres	6	Quantité livrée : pièces, m, kg, faisceaux, pieds, livres	6	Количество поставки : штук, м, кг, пакетов, футов, фунтов
7	Rozměry	7	Dimensions	7	Dimensions	7	Размеры
8	Materiál - jakostní stupeň	8	Matériau - Stahisone	8	Nuance de l'acier	8	Марка стали
9	Kupující	9	Acheteur	9	Acheteur	9	Заказчик
10	Druh výrobku, stav a dodací podmínky	10	Erzeugnisform, Lieferzustand und Lieferbedingungen	10	Produit, état et conditions de livraison	10	Вид продукта, состояние и условия поставки
11	Značení : znak výrobce, razítko závadního znače (výst. kontrol)	11	Marquage : Zeichen des Herstellerwerkes, Zeichen des Sachverständigen	11	Marquage : signe du producteur, poinçon de l'expert de l'usine	11	Маркировка : знак изготовителя, знак заводского эксперта
12	Tavební chemická analýza	12	Schmelzenanalyse	12	Analyse chimique de coulée	12	Химический состав плавки
13	Číslo tavby	13	Schmelzen Nr.	13	Coulée No.	13	Плавка No.
14	Pokračování příloze	14	Fortsetzung in Beilage	14	Continuation - voir en Annexe	14	Продолжение в приложении
15	Obsah ... u všech tavbeu odpovíká předpisu ...	15	Der Gehalt von ... entspricht der Vorschrift der ...	15	Le teneur en ... sur toutes les coulées est conforme aux demandes de ...	15	Содержание ... у всех плавок соответствует требованиям указанным в ...
16	Výsledky zkoušek	16	Prüfungsergebnisse	16	Les résultats des essais	16	Результаты испытаний
17	Předpis	17	Vorschrift	17	Prescription	17	Установление
18	Číslo zkoušky	18	Probe Nr.	18	Éprouvette No.	18	Образец No.
19	Mez kluzu	19	Streckgrenze	19	Limite d'élasticité	19	Предел текучести
20	Pevnost v tahu	20	Zugfestigkeit	20	Résistance à la traction	20	Временное сопротивление разрыву
21	Таžnost	21	Bruchdehnung	21	Allongement	21	Относительное удлинение
22	Podíl Re/Rm	22	Anteil Re/Rm	22	Quotient Re/Rm	22	Доля Re/Rm
23	Zkouška rážem v ohybu	23	Kerbschlagbiegeversuch	23	Essai de flexion par choc	23	Испытание на ударный изгиб
24	Zkouška tvrdosti	24	Härteprüfung	24	Essai de dureté	24	Испытание на твердость
25	Kontrola povrchu a rozměrů bez nedostatků	25	Oberfläche besichtigt und Abmessungen übergeprüft anstandslos	25	Contrôle et mesure des dimensions avec résultats satisfaisants	25	Контроль по размерам и качеству поверхности без неистранностей
26	Zkouška ohybem svarových spojů vlnová	26	Biegeversuch Schweißverbindungen - ohne Beanstandung	26	Essai de flexion de joints soudés - satisfaisant	26	Испытание на изгиб сварных соединений - удовлетворяет
27	Zbýtkový magnetismus nepřesahující hodnotu [mT]	27	Restmagnetismus übersteigt nicht den Wert [mT]	27	Magnétisme remanent ne dépasse de valeur [mT]	27	Остаточный магнетизм не превышает значения [mT]
28	RTG - zkouška svarových spojů, konců svarů vlnová	28	RTG - Röntgenprüfung Schweißverbindungen und Schweißenden - genügend	28	Examen radiographique de joints soudés, des bouts de soudure - satisfait	28	RTG - испытание сварных соединений, концов сварных швов - соответствует
29	Zkouška vnitřním přetlakem vodou - min. zkušební tlak	29	Wasserinnendruckversuch - Prüfdruck min.	29	Essai hydraulique - pression min	29	Испытание гидравлическим давлением - испытательное давление не менее
30	Provedena 5% elektrolytická zkouška nepropustnosti (KV)	30	5%-ige Elektrolytprobe der Gasundurchlässigkeit durchgeführt - genügend	30	Essai à l'électrolyte - satisfait	30	Выполнено 5% электролизное испытание - соответствует
31	UZ - zkouška svaru, ohranových zón, základního materiálu, konců trub vlnová	31	Ultrasonographie - Proben von Schweißnähten, Randzonen, von dem Grundmaterial und von Röntgenen - genügend	31	Essai US des soudures, des zones marginales, du métal de base, des extrémités de tubes - satisfait	31	UZ - испытание сварного шва, охранных зон, основного материала, конца труб - соответствует
32	Všechny trubky odpovídají více uvedeným normám a požadavkům a postupům v kupní smlouvě	32	Alle Röhren entsprechen den oben genannten Normen und den Anforderungen und Vereinbarungen bei der Bestellannahme	32	Tous les tubes sont conformes aux normes ci-dessus mentionnées et aux stipulations de l'acceptation de la commande	32	Все трубы отвечают выше приведенным стандартам и требованиям и договорам в заказе
33	Zařazení znaec	33	Der Werkschweissverständige	33	L'expert de l'usine	33	Заводской эксперт
34	Obec výroby a fyzikálním procesem, čímž vzniká kontinuálně udrvaná	34	Der Stahl ist durch Sauerstoff-Brassverfahren hergestellt, von taufung, stangengebissen.	34	Acier fabriqué par procédé à l'oxygène - pleinement taillé, roulé en continu	34	Сталь изготовлена кислородным процессом, споканная непрерывно в пите

008889 Dokumentation

Kunde: VAM Anlagentechnik und Montagen

Projekt: Kosice

Bestell-Nr.: SK20051017 / 5.6801.6



sl-piping ref.: 2225-wg

Position	Menge	Einheit	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Charge
3	18	m	Nahtlose Rohre	15 x 1,5	1.4541	K275

# Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate / Certificat de réception

DIN EN 10204/DIN 50049  
3.1 B

## TPS TECHNITUBE

### RÖHRENWERKE GMBH

Industriegebiet - D-54550 Daun - F.R.Germany  
Telefon 06592/712-0 - Fax 06592/712380 - [www.tps-technitube.de](http://www.tps-technitube.de)

Zeugnis - Nr.: 2003 - 3641 Rev. 1  
Certificate - No.:  
Dokument - No.:

Blatt 1 von 2  
Page of  
Page de

Werkauftrags - Nr.: I-0856MU  
Job - No.:  
Commande usine No.:

Besteller:  
Customer:  
Client:

Bestell-Nr.:  
Order - No.:  
Commande - No.:

Produkt/Ausführung: Nahtlose Rohre  
Product/execution: DIN 17458-Tab. 6 „m“  
Produit/execution:

Werkstoff: DIN 17458 -  
Material: 1.4541  
Matériel:

Prüfbedingungen: AD 2000-Merkblatt W2 (Einbaurohre)  
Requirements: AD W 10 / 10.2000  
Exigences: DIN 17458/07.85 PK 1, EN 10305-1 : 2002

Erschmelzungsart: elektrisch  
Melting Process: electrical  
Procédé: électrique

Herstellerzeichen:  
Works brand mark:  
Sigle de l'usine-productrice:



Pos.	Stück	Abmessung	mt.	kg
Item	Pieces	Dimension		
Poste	Pièces	Dimension		

12	116	15.00 x 1.50 x 4000-6000 mm	519,00	264
----	-----	-----------------------------	--------	-----

Das Material ist beständig gegen interkristalline Korrosion nach DIN EN ISO 3651-2  
The material is resisting to intergranular corrosion according to DIN EN ISO 3651-2  
Le matériel est résistant contre la corrosion intergranulaire selon DIN EN ISO 3651-2.

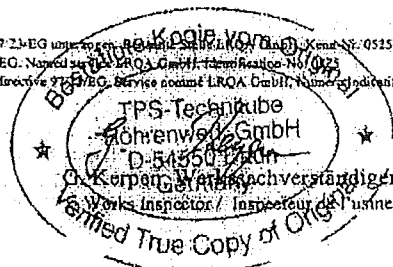
Rohrmarkierung: Herstellerzeichen - 1.4541 - Schmelzenkurzzeichen - M - S -  
Tube marking: PK1 - 15 x 1,5 - 0856 - Los#  
Marquage de tubes:

Ergebnis der Prüfungen: o.k.  
Result of inspection: Lösungsgeglüht/abgeschreckt: 1070 °C / Gas  
Resultat de l'inspection: Solution treated/quenched:  
Recuits de mise en solution/trempe:

Wir bestätigen, daß die gelieferten Produkte den Anforderungen entsprechen.  
We declare that the product is in accordance with the requirements.  
Nous confirmons que les produits correspondent aux exigences.

Unser QM-System wurde in Bezug auf Werkstoffe einer spezifischen Bewertung gem. Richtlinie 97/23/EG unterzogen. Besondere Prüfung der Qualität der Rohstoffe.  
Our QM-system was subject to a specific evaluation in regard to material grades acc. to rule 97/23/EC. Special inspection of the quality of the raw materials.  
Notre système de qualité est soumis à une évaluation spécifique concernant les matières suivant la directive 97/23/EC. Service qualité LRQA GmbH, Nummer 0325

Daun, 11.08.03/bo





## Inspection certificate / Certificat de réception

DIN EN 10204/DIN 50049

### 3.1 B

# TECHNITUBE

## RÖHRENWERKE GMBH

**Industriegebiet - D-54550 Daun - F.R.Germany**

Telefon 06592/712-0 • Fax 06592/712350 • [www.tps-techniktube.de](http://www.tps-techniktube.de)

Certificate - No.:

Certificate - No.:

Document - No.:

2003 - 3541 Rev. 1

Blatt 2 von 2

Page. of

Page dc

[illegible]

### Visuelle u. Maßkontrolle

OK.

### Visual & Dimensional Control

### Dimensionnel & Visuel

### Ringfaltversuch

OK

### Flattening Test

### Essai d'aplatissement

## Aufweltversuch

### Flaring Test

### Essai d'évasement

## Wirbelstromprüfung

SEP 1925

### Eddy-Current Test

OK

### Essai courant de Foucault

### Wasserdruckprüfung

### Hydrostatic Test

### Essai hydraulique

## Ultraschallprüfung

### Ultrasonic Test

### Essai aux ultrasons

## Verwechslungsprüfung

100 %

Spectroscopic Test / Mix up control test

OK

Epreuve spectroscopique de

confusion

[illegible]

Kunde:

VAM Anlagentechnik und Montagen

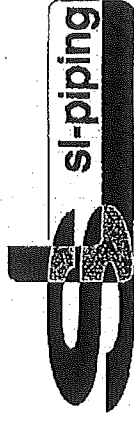
008890 Dokumentation

Projekt:

Kosice

Bestell-Nr.:

SK20051017 / 5.6801.6



sl-piping ref.:

2225-wg

Position	Menge	Einheit	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Charge
4	12	m	Nahtlose Rohre	25 x 2,0	1.4541	441050 / 460230



# DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Plò, 30 24062 Costa Volpino (BG)  
Tel : 035.976.611 - Fax : 035.971624  
e-mail: dmvality@dmv-stainless.com

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

No/N°/Nr.

04.00612

Page/page/Seite 1/3

Purchaser / Client / Besteller

Address / Adresse / Adresse

Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung

DMV Ref. Order / Item N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer 0000A15989/000023

Part number / Part number / Teilenummer

N.A.

Product / Type de produit / Erzeugnis

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

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

DIN 17458 PK1 07.85 ASME SA-312 ED. 2001 ADD. 2002 NF A 49117 09.85 AD 2000 W2:2003 EINBAUROHRE ASTM A 312-01a

Grade / Nuances / Stahlsorten

Z 6 CNT 18-10 1.4541 TP321 TP321H

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

DIN 2391 09.84

Marking / Marquage / Kennzeichnung

(LOGO DMV) ASTM/ASME A/SA-312-117-TP321/TP321H 1.4541 Z6CNT1810 HS1 SEAMLESS HEAT (HEAT) 25 x 2 - TUV DMV-IF BUNDLE (BUNDLE)

Heat	No	Weight	Total length	OD	W. Th.	Length
Coulée/Schmelze	N°/Nr.	Masse/Gewicht	Long. tot./Glg.	DE/AD	Ep./WD	Longueur/Länge
441050	44	298.00 Kg	268.22 m	25.00 mm	2.00 mm	6000/7000 mm
Tot.	44	298.00 Kg	268.22 m			

Heat / Coulée / Schmelze 441050

Melting Process / Elaboration / Erschmelzungsart Electric / Electrique / Elektro Stahl + VOD

Chemical analysis / Caractéristiques chimiques / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Ni	B	Ti
Min	0.040					17.000		9.000		0.232
Max	0.080	1.0000	2.00	0.040	0.0300	19.000	1.000	12.000	0.0015	0.600
Heat	0.058	0.3700	1.58	0.023	0.0020	17.580	0.230	10.180	0.0013	0.400

Mechanical and Metallurgical Properties

Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Traction / Zugversuch (at 20 °C)

	Direct	Y.S. 0.2%	Y.S. 1.0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0.2%	Rp 1.0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		200.00	235.00	500.00	45.00	35.00
Max				730.00		
No 130661	L	281.59	314.08	577.62	62.46	66.00

HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung

No / N° / Nr. 130661/1/2/3/4/5 Required / Imposition / Erforderlich HRB max 90.00 Result / Resultat / Ergebnis 77.00/78.00

FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe

Required / Imposition / Erforderlich NF A 49-856

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB



# DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Piò, 30 24062 Costa Volpino (BG)  
Tel : 035.975.811 - Fax : 035.971824  
e-mail: dmvitally@dmv-stainless.com

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

No/N°/Nr.

04.00612

Page/page/Seite 2/3

RING EXPANDING TEST / Evaselement sur l'anneau / Ringaufdomversuch

Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

FLATTENING TEST / Aplatissement / Faltversuch

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 999

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

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

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

MICROGRAPHIC EXAMINATION / Micrographie / Micrographisches Zeugnis

No 130661 Grain size required max 7, result 7. According to ASTM E 112

N° 130661 Grosseur du grain demandé max. 7, obtenu 7. En acc. à la ASTM E 112

Nr. 130661 Korngrösse max. 7, ergebnis 7. Gem. nach ASTM E 112

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

Heat treatment

1100°C

Traitement thermique

1100°C

Wärmebehandlung

1100°C

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling

Temps de maintien 2 min/mm suivi par refroidissement rapide

Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung

Antimixing checked by PMI

Contrôle anti-mélange par PMI

Prüfung auf Werkstoffverwechslung

Visual and dimensional examination

Examen visuel et dimensionnel

Besichtigung und Masskontrolle

Eddy current testing

Contrôle courants de Foucault

Wirbelstromprüfung

Material in accordance with

Produit conforme à

Material entspricht den NACE Vorgaben.

No weld repair

Aucune réparation par soudure

Keine Reparaturschweißung

Tubes are free from mercury contamination

Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

We certify that the delivered products comply with the request of the order

Nous attestons que la fourniture est conforme aux stipulations de la commande

Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.

Material in accordance with AD 2000 W 10: 2000+TRD100

Matériel conforme à la norme AD 2000 W 10: 2000+TRD100

Material entspricht AD 2000 W 10: 2000+TRD100

SEP 1925

SEP 1925

SEP 1925

NACE MR 01.75 2000 (HRC<=22)

NACE MR 01.75 2000 (HRC<=22)

NACE MR 01.75 2000 (HRC<=22)

OK

Bon

OB

OK

Bon

OB

OK

Bon

OB

OK

Bon

OB



# DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Plö, 30 24082 Costa Volpina (BG)  
Tel : 035.975.811 - Fax : 035.974624  
e-mail: dmvitally@dmv-stainless.com

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

No/N°/Nr.

04.00612

Page/page/Seite 3/3

The delivered material has been produced and tested on the internal order/item n° 0004041358/000008  
*Le matériel c'est relatif à la commande/pos. intérieur n° 0004041358/000008*

Die erzeugte Menge ist nach dem Inneren: Auftrag/Stellung N°0004041358/000008  
*Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.*

*Emis suivant TUV BAYERN, Janvier 1975*

*Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern, Januar 1975*

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

*Pas de contresignature par l'autorité selon lettre du TUV-Bayern du 18/mars/1977*

*Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens*

*des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden*

Date / date / date 11-Feb-2004

Mill inspector / Contrôle Qualité / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI

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

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

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

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

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

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

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

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

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

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





# DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via P16, 30 24062 Costa Volpino (BG)  
Tel : 035.875.811 - Fax : 035.871624  
e-mail: dmvitally@dmv-stainless.com

No/N°/Nr.

04.00144

Page/page/Seite 1/4

## INSPECTION CERTIFICATE CERTIFICAT DE RECEPTION ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 : 1991+A1 : 1995

Purchaser / Client / Besteller

Address / Adresse / Adresse

Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung

DMV Ref. Order / Item / N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer 0000A16048/000002.

Part number / Part number / Teilenummer 40047180.

Product / Type de produit / Erzeugnis

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

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

AD 2000 W2:2003 EINBAUROHRE NF A 49117 09.85 DIN 17458 PK1 07.85 ASTM A 312-01a ASME SA-312 ED. 2001 ADD. 2002

Grade / Nuances / Stahlsorten

Z 6 CNT 18-10 TP321 TP321H 1.4541

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

ASTM A 312-01 AW ASTM A 999 AW EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3

Marking / Marquage / Kennzeichnung

{LOGO\_DMV} 1.4541 117 Z6CNT1810 ASTM/ASME A/SA-312 TP321/TP321H HS1 SEAMLESS HEAT {HEAT} 25 x 2 - TUV DMV-I IF BUNDLE {BUNDLE}

Heat	No	Weight	Total length	OD	W. Th.	Length
Coulée/Schmelze	N°/Nr.	Masse/Gewicht	Long. tot./Glg.	DE/AD	Ep./WD	Longueur/Länge
441050	44	315,00 Kg	268,23 m	25,00 mm	2,00 mm	6000/7000 mm
F02318	35	239,00 Kg	212,00 m	25,00 mm	2,00 mm	6000/7000 mm
Tot.	79	554,00 Kg	480,23 m			

Heat / Coulée / Schmelze 441050

Melting Process / Elaboration / Erschmelzungsart Electric / Electrique / Elektrostahl + VOD

Chemical analysis / Caractéristiques chimiques / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Ni	B	Ti
Min	0.040					17.000		9.000		0.232
Max	0.080	1.0000	2.00	0.040	0.0300	19.000	1.000	12.000	0.0015	0.600
Heat	0.058	0.3700	1.58	0.023	0.0020	17.580	0.230	10.180	0.0013	0.400

Mechanical and Metallurgical Properties

Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Traction / Zugversuch (at 20 °C)

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		200.00	235.00	500.00	45.00	35.00
Max				730.00		
No 124332	L	253.63	285.60	576.75	58.57	65.00
No 124333	L	269.22	321.67	596.78	58.46	61.00

HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung

No/ N° /Nr. 124332/1/2/3/4/5 Required/ Imposition /Erforderlich HRB max 90,00 Result/ Resultat /Ergebnis 77,00/78,00

# DMV STAINLESS Italia s.r.l



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

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

No/N°/Nr.

04.00144

Page/page/Seite 2/4

## FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe

Required / Imposition / Erforderlich NF A 49-856

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

## RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufdomversuch

Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

## FLATTENING TEST / Aplatissement / Faltversuch

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 999

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

## CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

## CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest

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

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

## MICROGRAPHIC EXAMINATION / Micrographie / Micrographisches Zeugnis

No 124332 Grain size required max 7, result 7. According to ASTM E 112

N° 124332 Grosseur du grain demande max. 7, obtenu 7. En acc. a la ASTM E 112

Nr. 124332 Korngrösse max. 7, ergebnis 7. Gem. nach ASTM E 112

No 124654 Grain size required max 7, result 7. According to ASTM E 112

N° 124654 Grosseur du grain demande max. 7, obtenu 7. En acc. a la ASTM E 112

Nr. 124654 Korngrösse max. 7, ergebnis 7. Gem. nach ASTM E 112

## Heat / Coulée / Schmelze F02318

Melting Process / Elaboration / Erschmelzungsart Electric / Electrique / Elektrostaht + AOD

Chemical analysis / Caractéristiques chimiques / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Cu	Ni	B	Ti
Min	0.040					17.000		9.000		0.240
Max	0.080	1.0000	2.00	0.040	0.0300	19.000	1.000	12.000	0.0015	0.600
Heat	0.060	0.3100	1.75	0.027	0.0030	17.120	0.280	9.970	0.0005	0.430

## Mechanical and Metallurgical Properties

Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte

## Tensile test / Traction / Zugversuch (at 20 °C)

	Direct	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		200.00	235.00	500.00	45.00	35.00
Max				730.00		
No 152020	L	342.52	379.75	640.36	45.38	48.40

## HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung

No/ N° /Nr. 152020/1/2/3/4/5 Required / Imposition / Erforderlich HRB max 90,00 Result / Resultat / Ergebnis 76,00/77,00

## FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe

Required / Imposition / Erforderlich NF A 49-856

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

## RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufdomversuch

Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

## FLATTENING TEST / Aplatissement / Faltversuch

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 999

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB



# DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Pio, 30 24062 Costa Volpino (BG)  
Tel : 035.976.611 - Fax : 035.971824  
e-mail: dmvitally@dmv-stainless.com

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

No/N°/Nr.

04.00144

Page/page/Seite 3/4

**CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest**

**Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 262 PR E**

**Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB**

**CORROSION TEST / Corrosion / Korrosionstest**

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

**Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB**

**MICROGRAPHIC EXAMINATION / Micrographie / Micrographisches Zeugnis**

**No 152020 Grain size required max 7, result 6,5. According to ASTM E 112**

**N° 152020 Grosseur du grain demande max. 7, obtenu 6,5. En acc. a la ASTM E 112**

**Nr. 152020 Korngrösse max. 7, ergebnis 6,5. Gem. nach ASTM E 112**

**No 153308 Grain size required max 7, result 6,5. According to ASTM E 112**

**N° 153308 Grosseur du grain demande max. 7, obtenu 6,5. En acc. a la ASTM E 112**

**Nr. 153308 Korngrösse max. 7, ergebnis 6,5. Gem. nach ASTM E 112**

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

**Heat treatment**

**1100°C**

**Traitement thermique**

**1100°C**

**Wärmebehandlung**

**1100°C**

**Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling**

**Temps de maintien 2 min/mm suivi par refroidissement rapide**

**Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung**

**Antimixing checked by PMI**

**OK**

**Contrôle anti-mélange par PMI**

**Bon**

**Prüfung auf Werkstoffverwechslung**

**OB**

**Visual and dimensional examination**

**OK**

**Examen visuel et dimensionnel**

**Bon**

**Besichtigung und Masskontrolle**

**OB**

**Eddy current testing**

**SEP 1925**

**OK**

**Contrôle courants de Foucault**

**SEP 1925**

**Bon**

**Wirbelstromprüfung**

**SEP 1925**

**OB**

**Material in accordance with**

**NACE MR 01.75 2000 (HRC<=22)**

**OK**

**Produit conforme à**

**NACE MR 01.75 2000 (HRC<=22)**

**Bon**

**Material entspricht den NACE Vorgaben**

**NACE MR 01.75 2000 (HRC<=22)**

**OB**

**No weld repair**

**Aucune réparation par soudure**

**Keine Reparaturschweißung**

**Tubes are free from mercury contamination**

**Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants**

**Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen**

**We certify that the delivered products comply with the request of the order**

**Nous attestons que la fourniture est conforme aux stipulations de la commande**

**Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.**

**Material in accordance with AD 2000 W 10: 2000+TRD100+TRB100**

**Material conforme à la norme AD 2000 W 10: 2000+TRD100+TRB100**

**Material entspricht AD 2000 W 10: 2000+TRD100+TRB100**

**The delivered material has been produced and tested on the internal order/item n° 0004041332/000008, 0004042314/000001**





# DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via P10, 30 24062 Costa Volpino (BG)  
Tel : 035.975.811 - Fax : 035.971524  
e-mail: dmvitaly@dmv-stainless.com

No/N°/Nr.

04.00144

Page/page/Seite 4/4

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

Le matériel c'est relatif à la commande/pos. intérieur n° 0004041332/000008, 0004042314/000001

Die erzeugte Menge ist nach dem Inneren Auftrag/Stellung N°0004041332/000008, 0004042314/000001

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Emis suivant TUV BAYERN, Janvier 1975

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

Pas de contresignature par l'autorité selon lettre du TUV-Bayern du 18/mars/1977

Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische Überwachungs Organisation kann aufgrund des Schreibens des TÜV Bayern vom 18 März 1977 verzichtet werden

Date / date / date 09-Jan-2004

Mill inspector / Contrôle Qualité / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI

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

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

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

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

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

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

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

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

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

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



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

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



**TÜV**  
AD-Merkblatt  
W0170 100

**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B**  
**CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.**  
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann  
Edelstahlrohr AG  
Rohrstrasse 1  
A-2630 Ternitz, Austria  
Tel: +43 02630/316 469  
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C94468  
Seite/Page: 1 / 5  
Datum/Date: 031203  
e-mail: helga.harather@sber.co.at

Besteller/Purchaser/Committant:

Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande:

Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine: 0425712/ 1

Lieferschein/Delivery note/Avis d'expédition: 0425712/ 1 Date: 03-11-19

Erzeugnis/Product/Produit

NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAML. STAINL. STEEL TUBES/PIPES,  
SBS MARKE / GRADE A700, 1.4541, TP321/TP321H, TUZ6CNT1810,  
TUZ6CNT1810, AUSF. M = KALTGEFORMT, BLANKGEGLÜHT,  
FINISH M = COLD FINISHED, BRIGHT ANNEALED,  
LIEFERUNG NACH / TECHN. COND. ACC.  
AD-W2/01.2000, AD 2000 W2/01.2003,  
DIN 17458/07.85 PKL.1 EINBAUROHRE,  
AD-W10/05.2000, AD 2000 W10/10.2000,  
ASTM A312/A312M-01, ASTM A269-01,  
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.: 40047180 \*\*

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of Inspector:

Symbole de l'inspecteur:



**SCHOELLER-BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR AG**

*Harather*  
FR. H. HARATHER

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)  
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

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

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG  
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC  
von / by LRQA GmbH  
Kommunikations / Identification No.: 0525



**TUV**

AD-Merkblatt  
W07/20 100

**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B**  
**CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.**  
nach/according to DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann  
Edelstahlrohr AG  
Rohrstrasse 1  
A-2630 Ternitz, Austria  
Tel: +43 02630/316 469  
Fax: +43 02630/316 603

Zert./cert: C94468

Seite/Page: 2 /5

Datum/Date: 031203

e-mail: helga.harather@sber.co.at

**Lieferung/Descr./Liste descr.:**

Pos	Abmessung Dimensions Dimensione	Menge Quantity Poids	Gewicht Netweight Poids net	Stk Pcs Pcs	Schmelze Heat Coulee	Prüf-Nr Test-No No. Epr.
10	25,0 X 2,0 MM	362,57 M	416,00 KG	52	460230	143545
10	25,0 X 2,0 MM	447,45 M	519,00 KG	67	456280	145034

**Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)**

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
460230	0,053	0,400	1,750	0,029	0,002	17,010	0,360	11,070		0,38

**Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit**

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,056	0,390	1,730	0,027	0,002	17,180	0,370	11,420		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,324	0,080	0,403	0,051		15	0,011			

**Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition/Composition chimique (%)**

Schmelze

Heat

coulee	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
456280	0,052	0,370	1,760	0,027	0,004	17,080	0,290	11,070		0,41

**Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit**

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,053	0,360	1,720	0,027	0,005	17,080	0,280	11,220		
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,299	0,090	0,435	0,038		15	0,009			

**Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:**

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of Inspector

Symbole de l'inspecteur:



**SCHOELLER-BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR AG**

*Harather*  
**FR. H. HARATHER**

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)  
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

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

Zertifizierter Hersteller nach DGR 91/23/EG  
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC  
von / by LROA GmbH  
Kontrollnummer / Identification No.: 0315



**TUV**

AD-Merkblatt  
W04TRD 100

**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B**  
**CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.**  
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann  
Edelstahlrohr AG  
Rohrstrasse 1  
A-2630 Ternitz, Austria  
Tel: +43 02630/316 469  
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C94468

Seite/Page: 3 /5

Datum/Date: 031203

e-mail: helga.harather@sber.co.at

**Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques**

Prüf-Nr	Proben-Nr.	HRB	HV			
Test-No	Sample-no.	HRB	HV			
No.Epr.	sample-no.	min				
		max				
143545	1	80	192			
	2	81				
		KG				
		min				
		max				
	1	6				
	2	7				
		TEMP		RP0.2	RP1.0	RM
		°C		MPA	MPA	MPA
		min		205	235	515
		max				680
	1	20		326	362	603
						50
						54
		HRB	HV			
		HRB	HV			
		min				
		max				
		90	192			
145034	1	78	148			
	2	77	145			

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:  
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
The material has been furnished in accordance to the requirements.  
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

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

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



**SCHOELLER-BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR AG**

*Harather*  
**FR. H. HARATHER**  
(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)  
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

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

Zertifizierter Hersteller nach DGR 97/23/EG  
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC  
von / by LRQA GmbH  
Kontrollnummer / Identification No.: 0525



**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B**  
**CERTIFICAT DE RECEPTION PAR L'USINE 3.1.B C.C.P.U.**  
nach/according to OENORM/DIN EN 10 204-3.1.B

Schoeller-Bleckmann  
Edelstahlrohr AG  
Rohrstrasse 1  
A-2630 Ternitz, Austria  
Tel: +43 02630/316 469  
Fax: +43 02630/316 683

Zert./cert: C94468

Seite/Page: 4 /5

Datum/Date: 031203

e-mail: helga.harather@sber.co.at

	KG					
min						
max	7					
1	6					
2	7					
	TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5	A2"
	°C	MPA	MPA	MPA	%	%
min		205	235	515	45	35
max				680		
1	20	271	306	580	55	57

Ergebnisse weiterer Prüfungen/Further test results/Résultat d'autre essais  
AUFWEITVERSUCH: IN ORDNUNG  
FLARING TEST: SATISFACTORY  
RINGFALTVERSUCH: IN ORDNUNG  
FLATTENING TEST: SATISFACTORY  
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND  
DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 VERF.A: IN ORDNUNG  
INTERGRANULAR CORROSION TEST ACCORDING TO  
DIN 50914/DIN EN ISO 3651-2 PRACT.A: SATISFACTORY  
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND  
NFA 05-159: IN ORDNUNG  
INTERGR. CORR. TEST ACC. TO NFA 05-159: SATISFACTORY  
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION ENTSPRECHEND  
ASTM A262 Pract.E: IN ORDNUNG  
INTERGR. CORR. TEST ACC. TO ASTM A262 PRACT.E: SATISFACTORY  
VERWECHSLUNGSPRUEFUNG AN JEDEM ROHR  
MIT "RÖNTGEN-FLUORESZENZ-ANALYSATOR": IN ORDNUNG  
POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION TEST ON EACH TUBE/PIPE  
BY "X-RAY-FLUORESCENCE-ANALYZER": SATISFACTORY

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:  
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

**SCHOELLER-BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR AG**



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

Zertifizierter Hersteller nach DGR 91/23/EG  
Certified Manufacturer to PED 97/23/EC  
von / by LRQA GmbH  
Kernnummer / Identification No.: 0525



**TUV**

AD-Merkblatt  
W21RD 100

**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B - INSPECTION CERTIFICATE B**  
**CERTIFICAT DE RÉCEPTION 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.: C94468

Seite/Page: 5 /5

Datum/Date: 03.12.03

e-mail: helga.harather@sber.co.at

BLANKGEGLÜHT BEI / BRIGHT ANNEALED AT / RECUIT BRILLANT  
1100°C, 10 MINUTES, RAPIDLY COOLED

THE TUBES/PIPES CONFORM ALSO TO NACE STANDARD MR0175-2003

WASSERDRUCKVERSUCH AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG  
HYDROSTATIC TEST ON EACH TUBE: SATISFACTORY  
ESSAI HYDRAULIQUE SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT  
PRÜFDRUCK / TEST PRESSURE / PRESSION D'ESSAI: 165 BAR

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  
-WERKSTOFF (NR) -ABMESSUNG-SCHMELZE-PL. NR.  
MARKING: SBS-T/A-MATERIAL -DIMENSION-HEAT NO.-LOT NO.  
MARQUAGE: SBS-T/A-MATERIAUX-DIMENSION-COULÉE -NO.DE LOT  
-SMLS/S-M-PKL.1

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.

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:  
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
The material has been furnished in accordance to the requirements.  
Le material a été trouvé conforme aux exigences.

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

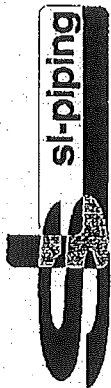
Zeichen des Prüfers:  
Symbol of inspector  
Symbole de l'inspecteur:



**SCHOELLER-BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR AG**

*Harather*  
**FR. H. HARATHER**

(DER WERKSACHVERSTÄNDIGE)  
(WORKS INSPECTOR/L'EXPERT DE USINE)

Kunde:				VAM Anlagentechnik und Montagen		Dokumentation		
Projekt:		Kosice						
Bestell-Nr.:		SK20051000 / 5.6801.6 SK20051002 / 5.6801.6 200511935						
sl-piping ref.:		2007 / 2069						
								
Position	VAM Pos.:	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Pipe Class	Abweichungen	Charge
9	3	2,00	T-Stück	530 x 11,0 / 355,60 x 8,0 DIN2615-1	St35.8I	DIN2615-1		30128

<b>Werkzeugnis/Abnahmeprüfzeugnis Nr.</b>	
Test report/Inspection Certificate N°	300
Relevé de contrôle/Certificat de Réception N°	
nach according selon	<b>EN 10 204 - 3.1B</b>



QM-System zertifiziert nach DGRL97/23/EG durch RWTÜV-0044  
QA-System certified in acc. to PED 97/23/EC by RWTÜV-0044

SL - PIPING  
IM HOCK 10 - 12

40721 HILDEN

30.06.2005  
JC

<b>Zeichen des Herstellerwerkes</b> Manufacturer's mark/Sigle du producteur		<b>Zeichen des Werksachverständigen</b> Inspector's stamp/Poinçon de l'expert	
--	--	--	--

<b>Ihre Auftrags-Nr.</b> Your order-N°/Votre commande-N°	<b>Lieferplan-Nr.</b> Delivery-Note-N° / BL-N°
2007	5018
<b>Lieferdatum</b> Delivery date/Date d. livr.	<b>Komm.-Nr./ (Prüf-Nr.)</b> Works-N°/Rapport-N°
29.06.05	2534

<b>Pos.</b> Item/Poste	<b>Menge</b> Quantity/Nombre	<b>Bezeichnung des Gegenstandes</b> Designation of article/Désignation du produit
03	2	T-STÜCK DIN 2615 T1 530X355 25,0X17,5 BEIGEDREHT AUF 11,0 / 8,0
<b>Werkstoff/Material/Matière</b>		<b>Anforderungen/Requiements/Spécifications</b>
St35.8l DIN 17175		TRD102/107,VdTUV1252,DIN 2609

Steel-Maker: Valcovny

**Schmelze Nr./Heat-N°/N° de coulée**

30128

**Erschmelzungsart/Melting proc.**  
Procédé d'élaboration

E

**Schmelzanalyse/Heat analysis/Analyse sur coulée**

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %
0,13	0,23	0,63	0,019	0,020			
Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Nb %		Ceq %
0,024		0,006	0,14				

$$Ceq = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

**Lieferzustand/Delivery condition/Etat de livraison**

Normalgeglüht 910°C / Normalized 910°C;



**Mechanische Prüfungen/Mechanical tests/Essais mecanique**

**Zugversuch EN 10002-1 / tensile strength / essais de traction**

Probe-Nr.	Proben-lage	Prüf-temp.	Streckgrenze		Zugfestigkeit	Dehnung		Einschnürung	Härteprüfung		
Test-N°	Direction	Testtemp.	Yield strength		Tensile strength	Elongation		eduction of area	DIN EN ISO 6506-1		
N° d'essai	Type	Temp.	Limite élastique		Resistance mecanique	Allongement		Diminution de la section	Dureté		
	d'éprouvette	d'essai °C	Re	Reh/Rp	Rm	A <sup>1)</sup>		Z	HBW 2.5/187.5		
			Rp1 %	0,2% N/mm²	N/mm²	%		%			
2413/00	Q	RT		441	336	D	34,00		120	-	130

**Kerbschlagbiegeversuch EN 10045-1 / impact test / Essais de flexion par choc**

ProbeNr	Proben-lage	Form	Prüftemp.	Schlagarbeit KV	
Test-N°	Direction	Type	Test temp.	Energie of impact	
N° d'essai	Type	Type	Temp. d'essai °C	Essais de resilience	
	d'éprouvette			J	

**1) Dehnung**

Form  
Typ

A: Lo = 5do  
B: G = 2in  
C: G = 1in  
D: Lo = 5,65√Fo  
E: G = 1,4in

**Zusätzliche**

**Angaben:**

Additional remarks

Autres remarques

**Besichtigung und Ausmessung : o.B.** Surface and dimensional inspection : w.o.  
Inspection surface et dimensions : satisfaisant  
**Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.** The requierments are fulfilled.  
Les conditions imposées sont satisfaites.

**Wilhelm Geldbach Industrie GmbH**

**Ziegelstr. 17**

**45886 Gelsenkirchen**


**Tel. Qualitätsstelle: 0209 / 1580322/23/180**

**Der Werksachverständige/Works**

**inspector/L'expert de l'usine**




**EDV-Zeugnis / EDI Test-Cert**

009299

Kunde:		VAM Anlagentechnik und Montagen				Dokumentation		
Projekt:		Kosice						
Bestell-Nr.:		SK20051000 / 5.6801.6 SK20051002 / 5.6801.6 200511935						
sl-plping ref.:		2007 / 2069						
								
Position	VAM Pos.:	Menge	Produktbezeichnung	Abmessung	Werkstoff	Pipe Class	Abweichungen	Charge
4	4	2,00	T-Stück	273 x 5,0 DIN2615-1	1.4541	DIN2615-1		38700

EMAIL 28.07.05

2

		<b>CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT</b> Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B acc. to/nach DIN 50 049 and/und EN 10 204		Wilh. Schulz GmbH Werk Krefeld Quality Assurance Qualitätssicherung	
Customer: Kunde  al-piping GmbH  Im Hock 10-12  40721 Hilden				Certificate No. Zeugnis-Nr. 158659	
				Date / Datum 28.07.05 BLU	
				Our Order / Item No. Unsere Kom. / Pos.Nr. WSP050619 01	
Order No. Bestell-Nr.		2007-WG			
Article Artikel		tees, seamless T-Stücke, nahtlos			
Qty. Stück		2		Dimension/ Abmessung 273,0x5,0	
				Material Grade/Werkstoff-Nr. 1.4550	
<u>Requirements/ Abnahmebedingungen:</u>					
Base material Vormaterial		DIN 17458 Pk1			
Article Artikel		DIN 2615-TL/DIN 2609 Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC			
Cold formed Kaltverformt		Heat Treatment / Wärmebehandlung 1060 °C 1940°F 32 min. Water/Wasser			
Corrosion test Interkristalline Korrosion		DIN-EN-ISO 3651-2		satisfactory ohne Beanstandung	
PMI base- and filler metal as applicable Grundmet./Schweißm. soweit anwendbar		100 % satisfactory ohne Beanstandung		Marking   P M I 1.4550 CH: 38700   273,0x5,0 (14,2) -S DIN 2615 T1 06/05 GERMANY  143949	
Welding bevels acc. to Schweißphase gemäß		DIN 2559 Bl.1K22(V)			
Visual and dimensional contr. Besichtigung und Maßkontrolle		without complaints ohne Beanstandung			
NDE/ZfP					



# TUBI ACCIAIO INOX

Pos 1

A.T.I. s.r.l.  
22036 Erba (Como)  
Viale Resegone, 7

Telefono 031 - 3336-111  
Telefax 031 - 3336-299

Reg. Trib. Como 10765  
C.C.I.A.A. Como n. 155899  
Cod. Fisc. e Part. IVA 00229520135  
Part. IVA CEE IT 00229520135

TUBI ELETTRONITTI LONGWELDED TUBESLANGSNAHTGESCHWEISSTE ROHRE  
TUBES SOUDES LONGITUDINALEMENT

NR. 00476 / 2004  
REF.

CERTIFICATO COLLAUDO  
TEST CERTIFICATE  
WERKS - PRUFZEUGNIS  
CERTIFICAT DE CONTRÔLE

EN 10204/CERTIFICATO 3.1b ADW2

QUALITA'  
QUALITY  
WERKSTOFF  
QUALITE

W.1.4541/TP.321

NORMA  
STANDARD  
DIN 17457 PK2 ANT.OKD3G  
D4/T3/ASTMA312/A530  
NORME

DIN 17457 PK2 ANT.OKD3G

ORDINE NR. 503312 / 260-7014585  
ORDER BESTELLUNG del 16.09.2003  
COMMANDE

RIF. ks 6618/03

QUALITA' QUALITY WERKSTOFF QUALITE	DIMENSIONE (mm) DIMENSION ABMESSUNG DIMENSION	QUANTITA' (mt) QUANTITY STÜCKZAHL QUANTITE	PESO (kg) WEIGHT GEWICHT POIDS	PEZZI (n) PIECES STÜCKE PIECES
W.1.4541/TP.321	21.30 X 2.00 X	6,000	1,091.430	1,018

A-HEAT LZE-COULÉE	C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	Ni%	Mo%	Ti%	N%	Co%
325717	0.042	0.540	1.230	0.021	0.002	17.110	9.080	0.000	0.360	0.000	0.000

COLATA HEAT SCHMELZE COULÉE NR.	PROVA DI TRAZIONE TENSION TEST-ZUGVERSUCH ESSAI DE TRACTION					DUREZZA HARDNESS HÄRTE DURETÉE	PROVE CORRENTI PARASSITE EDDY CURRENT TEST CONFORM WIRBELSTROMPRÜFUNG CONTRÔLE PAR COURANT DE FOUCAULT
	SNERVAMENTO - YIELD POINT	CARICO DI ROTTURA TENSILE - STRENGTH ZUGFESTIGK. CHARGE N/mm <sup>2</sup>	ALLUN- GAMENTO ELONGATION DEHNUNG ALLONGEM.	DUREZZA HARDNESS HÄRTE DURETÉE	HRB		
325717	247.00	281.00	574.00	53.00	75	ESAME VISIVO E DIMENSIONALE VISUAL AND DIMENSIONAL TEST BESICHTIGUNG UND AUSMESSUNG CONTRÔLE DIMENSIONNEL	CONFORM
						CORROSIONE INTERCRISTALLINA INTERGRANULAR CORROSION INTERKRISTALLINE KORROSION ESSAI DE CORROSION INTERGRANULAIRE	CONFORM

COLATA HEAT SCHMELZE COULÉE NR.	OMOLOGAZIONE HOMOLOGATION VERFAHRSPRÜFUNG HOMOLOGATION	PROVA DI SCHIACCIAMENTO FLATTENING TEST ABFLACHUNGVERSUCH APLATTISSEMENT	PROVA DI ALLARGAMENTO FLARING TEST ERWEITERUNGVERSUCH ÉVASEMENT	PROVA DI PIEGA A ROVERSCIO REVERSE BEND TEST FALTVERSUCH PLIAGE	PROVA DI BORDATURA FLANGE TEST KREMPEVERSUCH BORDAGE	TRATTAMENTO TERMICO HEAT TREATMENT WÄRMEBEHANDLUNG TRAITEMENT THERMIQUE
325717		5% OK	100% OK			1050 C

Si certifica che il materiale sopra descritto è stato prodotto, controllato durante la lavorazione. Esaminato e collaudato con esito positivo in conformità alle richieste della specifica materiale e dell'ordine.  
We hereby certify that material described above has been manufactured, controlled throughout processing. Examined and tested satisfactorily in conformity with the requirements of the material specification and the purchase order.

NOTE REMARKS BEMERKUNGEN NOTES

Geglüht

ERBA,

COLLAUDATORE-INSPECTOR-WERKSACHVERSTÄNDIGE-INSPECTEUR

MARCATURA-MARKING-KENNZEICHNUNG-MARQUAGE

27.01.2004

ATI 21.30 X2.00 DIN 17457 PK2 ANTIMIXTURE OK  
D3G SCHMELZE 325717 DOCQ

Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
2	ZB25C1	1,50	m	Pipe	33,7	2	1.4541		1,5	482806

**CESINOX s. r. l.**

via A. Colombo 196  
 21055 Gorla Minore - VA - I -  
 Tel. ++ 39 0331 368511  
 Fax ++ 39 0331 604366  
 Part. IVA IT 01568490120

**Test Report**

EN 10204 3.1.B for welded tubes

(ABNAHMEPRUEFZEUGNIS - CERTIFICATO)

Number : 79030201

**Customer**

Cliente / Besteller

**Order Nr.**

Ordine / Bestell-Nr

**Customer**

order Nr.

**Invoice Nr.**

fattura / Rechnung 500869/ 6

**Specifications**

Specifische / Anforderungen

AD2000-W2 1.4541 d3g

**Tolerances**

Tolleranze / Toleranz

DIN 17457

**Marking**

Marcatura / Kennzeichnung

CESINOX W 1.4541 33.7 x 2.0 D3g W PK2 ADW2

CH 482806 WS SP 7903/2

Pos.	Qty.	Dimensions mm.	total m	Weight kg	finish
	52	33,7 x 2,0 x 6000	312	495	d3g

**Result of Testing**

Visual and dimensional control Besichtigung und Ausmessung	No exceptions O.B.
Eddy current according to SEP 1914 Dichtheitspruefung nach SEP 1914	No exceptions O.B.
Flaring test according to EN 10234 Aufweitversuch nach EN 10234:	No exceptions
Eddy Current according to SEP 1925 Dichtheitspruefung nach SEP 1925	No exceptions O.B.
Intergranular corrosion test according to DIN 50914 (acc.cert.of supplier) IK - Bestaendigkeit nach DIN 50914	No exceptions O.B.

**Mechanical properties according EN 10002**

Pos	Sample Nr.	Dimensions	Rp 0.2 N / mm <sup>2</sup>	Rp 1 N / mm	Rm N / mm	A 60%	SN test coil	type test coil
			> 200	> 235	< 730	> 35.0		
A	1	33,7 x 2,0	320	342	600	57.4	XJF 12	CIRC
A								
A								
A								

**Chemical Composition****SCHMELZANALYSE**

Pos.	heat Nr.	C %	Si%	S%	P%	Mn%	Cr%	NI%	Mo%	TI%
		<0.080	<1.00	<0.030	<0.045	<2.00	<19.00	<12.00	<2.00	<0.700
A	482806	0.033	0.58	0.001	0.027	1.13	17.12	9.03	0.00	0.286

The requirements stipulated are satisfied

MATERIALE RISULTA CONFORME A QUANTO RICHIESTO  
 DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFUELLT

Gorla Minore, 04.11.2004

Der TÜV verzichtet mit Schreiben vom 22.1.04 auf Gegenzeichnung.

as confirmed by letter on 22.1.2004, the TÜV gives up signing

Kunde: VAM

**Dokumentation**

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6

sl-ref.: 1459-WG



sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
3	AA40C1	1,30	m	Pipe seamless	33,7	2,6	1.0254		6,86	213779





Kunde: VAM

**Dokumentation**

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
5	ZB40C1	4,00	m	Pipe	48,3	2	1,4541		6,06	482806

**CESINOX s. r. l.**

via A. Colombo 196  
 21055 Gorla Minore - VA - I -  
 Tel. ++ 39 0331 368511  
 Fax ++ 39 0331 604366  
 Part. IVA IT 01568490120

**Test Report**

EN 10204 3.1.B for welded tubes

(ABNAHMEPRUEFZEUGNIS - CERTIFICATO)

Number : 79030401

**Customer**

Cliente / Besteller

**Order Nr.**

Ordine / Bestell-Nr

**Customer**

order Nr.

**Invoice Nr.**

fattura / Rechnung 500803/ 3

**Specifications**

Specifiche / Anforderungen

AD2000-W2 1.4541 d3g

**Tolerances**

Tolleranze / Toleranz

DIN 17457

**Marking**

Marcatura / Kennzeichnung

CESINOX W 1.4541 48.3 X 2.0 D3g W PK2 ADW2  
 CH 482806 SP 7903/4

Pos.	Qty.	Dimensions mm.	total m	Weight kg	finish
	74	48,3 x 2,0 x 6000	444	1030	d3g

**Result of Testing**

Visual and dimensional control Besichtigung und Ausmessung	No exceptions O.B.
Eddy current according to SEP 1914 Dichtheitspruefung nach SEP 1914	No exceptions O.B.
Flaring test according to EN 10234 Aufweitversuch nach EN 10234:	No exceptions
Eddy Current according to SEP 1925 Dichtheitspruefung nach SEP 1925	No exceptions O.B.
Intergranular corrosion test according to DIN 50914 (acc.cert.of supplier) IK - Bestaendigkeit nach DIN 50914	No exceptions O.B.

**Mechanical properties according EN 10002**

Pos	Sample Nr.	Dimensions	Rp 0.2 N / mm <sup>2</sup>	Rp 1 N / mm	Rm N / mm	A 50 %	SN test coil	type test coil
			> 200	> 235	< 730	> 35.0		
	A	1 48,3 x 2,0	328	354	608	59.0	XL2 200	CIRC
	A							
	A							

**Chemical Composition****SCHMELZANALYSE**

Pos.	heat Nr.	C %	Si%	S%	P%	Mn%	Cr%	Ni%	Mo%	Ti%
		<0.080	<1.00	<0.030	<0.045	<2.00	<19.00	<12.00	<2.00	<0.700
	A 482806	0.033	0.58	0.001	0.027	1.13	17.12	9.03	0.00	0.286

The requirements stipulated are satisfied

MATERIALE RISULTA CONFORME A QUANTO RICHIESTO

Gorla Minore, 04.11.2004

DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFUELLT

**Der TÜV verzichtet mit Schreiben vom 22.1.04 auf Gegenzeichnung.**

as confirmed by letter on 22.1.2004, the TÜV gives up signing

Kunde: —VAM—

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
6	ZB25C1	289,70	m	Pipe	60,3	2	1.4541		295,47	483212

**CESINOX s. r. l.**

via A. Colombo 196  
21055 Gorla Minore - VA - I -  
Tel. ++ 39 0331 368511  
Fax ++ 39 0331 604366  
Part. IVA IT 01568490120

**Test Report**

EN 10204 3.1.B for welded tubes

(ABNAHMEPRUEFZEUGNIS - CERTIFICATO)

Number : 79050301

**Customer**

Cliente / Besteller

**Order Nr.**

Ordine / Bestell-Nr.

**Customer**

order Nr.

**Invoice Nr.**

fattura / Rechnung 500869 / 9

**Specifications**

Specifiche / Anforderungen

AD2000-W2 1.4541 K3g

**Tolerances**

Tolleranze / Toleranz

DIN 17457

**Marking**

Marcatura / Kennzeichnung

CESINOX W 1.4541 60.3 X 2.0 K3g W PK2 ADW2  
CH....SP 7905/3

Pos.	Qty.	Dimensions mm.	total m	Weight kg	finish
	141	60,3 x 2,0 x 6000	846	2470	K3g

**Result of Testing**

Visual and dimensional control Besichtigung und Ausmessung	No exceptions O.B.
Eddy current according to SEP 1914 Dichtheitspruefung nach SEP 1914	No exceptions O.B.
Flaring test according to EN 10234 Aufweitversuch nach EN 10234:	No exceptions
Eddy Current according to SEP 1925 Dichtheitspruefung nach SEP 1925	No exceptions O.B.
Intergranular corrosion test according to DIN 50914 (acc.cert.of supplier) IK - Bestaendigkeit nach DIN 50914	No exceptions O.B.

**Mechanical properties according EN 10002**

Pos	Sample Nr.	Dimensions	Rp 0.2 N / mm <sup>2</sup>	Rp 1 N / mm	Rm N / mm	A 50 %	SN test coil	type test coil
			> 200	> 235	< 730	> 35.0		
A	1	20 x 2,0	324	352	603	56.0	XJF 03	CIRC
B	2	20 x 2,0	320	347	600	56.3	XJF 03	CIRC
A								
A								

**Chemical Composition****SCHMELZANALYSE**

Pos.	heat Nr.	C %	SI %	S %	P %	Mn %	Cr %	NI %	Mo %	TI %
		<0.080	<1.00	<0.030	<0.045	<2.00	<19.00	<12.00	<2.00	<0.700
A	483212	0.047	0.47	0.001	0.028	1.05	17.27	9.05	0.00	0.374
B	484002	0.031	0.49	0.001	0.026	0.88	17.15	9.07	0.00	0.313

The requirements stipulated are satisfied

MATERIALE RISULTA CONFORME A QUANTO RICHIESTO

DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFUELLT

Der TÜV verzichtet mit Schreiben vom 22.1.04 auf Gegenzeichnung.

as confirmed by letter on 22.1.2004, the TÜV gives up signing

Gorla Minore, 04.11.2004

Kunde: VAM

**Dokumentation**

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
7	ZB25C1	143,20	m	Pipe	88,9	2,3	1.4541	88,9 x 2,6	144	E32897 + 480581

Pos. 7

<b>CESINOX s. r. l.</b> via A. Colombo 195 21055 Gorla Minore VA - I. Tel. ++ 39 0331 368511 Fax ++ 39 0331 604366 Part. IVA IT 01568490120	<b>CERTIFICATO DI COLLAUDO</b> EN 10204 3.1.B per tubi saldati longitudinalmente (ABNAHMEPRUEFZEUGNIS - CERTIFICATE) Numero: 79050201
--	---

Cliente Customer/Besteller					
Ordine Order /Bestelln.		Conferma N° Auftragsbestellg.		Fattura Rechn.Nr.	
		7905/ 2		500635/ 2	
Specifiche Anforderung		AD- W2 1.4541 d3		Tolleranza Toleranz	
				DIN 17457	
Marcatura Kennzeichnung					
CESINOX W 1.4541 88.9 X 2.3 D3 W PR2 ADW2 CH 490581 NS SP 7905/2					
Rif.	Nr. Pezzi	Dimensioni mm.	Quantità mt.	Peso Kg.	Esecuzione
	45	88.9 x 2.3 x 6000	270	1351	d3

**RISULTATI DELLE PROVE**

Controllo Visivo e Dimensionale: Besichtigung und Ausmessung	E.S. O.B.
Prova Eddy Current secondo SEP 1914 Wirbelstromprüfung nach SEP 1914	E.S. O.B.
Prova di allargamento secondo EN 10234: Aufweitversuch nach EN 10234:	E.S. O.B.
Prova Eddy Current secondo SEP 1925: Dichtheitsprüfung nach SEP 1925:	E.S. O.B.
Corrosione intercrystallina secondo DIN 50914: (da cert.fornitore del nastro) IK - Beständigkeit nach DIN 50914:	E.S. O.B.

CARATTERISTICHE MECCANICHE Secondo EN 10002								
Rif.	Provetta Nr	Dimensioni provetta	Rp 0.2 N / mm²	Rp 1 N / mm	Rm N / mm	A 40%	Modello s/n	Bobina
A	1	20 x 2,3	> 200	> 235	< 730	> 35.0		
A			327	328	603	59.0	XJP 07	CLRC
A								
A								

COMPOSIZIONE CHIMICA (DI COLATA) SCHWEIZANALYSE									
Rif.	Colata Nr.	C %	Si %	S %	P %	Mn %	Cr %	Ni %	Mo %
		<0.080	<1.00	<0.030	<0.045	<2.00	<19.00	<12.00	<2.00
A	480581	0.044	0.49	0.001	0.026	1.07	17.01	9.95	0.00

MATERIALE RISULTA CONFORME A QUANTO RICHIESTO  
DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT  
Der TUV verzichtet mit Schreiben vom 14.02 auf Gegenzeichnung.

Gorla Minore, 07.07.2004

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

Erzeugnisform - Product - Produit  
**Nichtrostende Röhre, längsnahtgeschweißt**  
Stainless steel tubes, longitudinally welded  
Tubes soudés

Schweißnahtfaktor - Welding factor - Coefficient de soudure  
1,0

Werkstoff-Normbez. - 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 spécification  
AD 2000 W2, Ausg. 01.03 / DIN 17457 PK2

Auftrags Nr. - Order no. - No. ref.  
Datum - Date - Date  
9. März 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

Nr.-No.: 20508

Probennummer: 20508

Pos. Item no. Poste no.	Menge Quantity Quantité	Abmessung - Dimension - Dimension mm	Toleranzklasse Tolerance class Catégorie d'atolérance	Schmelzen Nr. Heat no. No. de coulée
3	60,0 m	Ø 88,9 x 2,3 aus kontinuierlicher Fertigung vom Band / Produced out of Coil	DIN EN ISO 1127: D3/T3	E32897

Analyse gemäß Abnahmeprüfzeugnis des Stahlherstellers  
Chemical Composition determined by the steel producer  
Analyse sur coulée

Autokumpu

Schmelzen Nr. Heat no. No. de coulée	Erschmelzungsart - Steel making process - Procédé d'élaboration	E	E=Elektrostahl - electric steel - Acier électrique A=AOD-Verfahren - AOD-process - AOD-Procédé V=VOD-Verfahren - VOD-process - VOD-Procédé
E32897	0,032	0,4	1,38

Mechanische Eigenschaften - Mechanical properties - Propriétés mécaniques

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 [%]
1	EN 10 002	GM	290	321	571	53
2	EN 10 002	GM	291	321	565	48

Ringzugversuch - Ring tension test - Essai de traction à l'anneau

Aufweitversuch - Drift expand. Test - Essai d'éclatement

1 Probe von 1 Ende jeden Rohres / 1 Specimen from 1 end of each tube  
o.B./w.c./s.o.

Ultraschallprüfung der Rohrenden - Ultrasonic testing of pipe ends - Examen de ultrasonique dans le point de tube

Kerbschlagbiegeproben - Impact strength test - Essai de résilience

Ringflattversuch - Flattening Test - Essais de pliage boudé

Biegefaltversuch - Transverse guided face bend test - Essai de pliage à courber

Zerstörungsfreie Prüfungen - Non-destructive tests - Examen non destructifs

Schweißnahtprüfung - Weldseam testing - Examen de soudage	Dichtheitsprüfung - Leak test - Essai d'étanchéité
Röntgenprüfung - Radiographic examination - Examen de radiographie	Wirbelstromprüfung - Eddy current testing - Inspection par courants de Foucault
Wirbelstromprüfung - Eddy current testing - Inspection par courants de Foucault	8 bar Luft unter Wasser - 8 bar air under water

Sonstige Prüfungen - Other tests - autres tests

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

Kennzeichnung - Marking - Marquage

J/B Werkstoff - Abmessung - Kurzzeichen des Stahlherstellers - Charge-Nr. - Lieferzustand - Probe-Nr. - AD-W2 / 17457 PK2 ET

Bemerkungen - Comments - Note

Rohr-Nr.: 32-41.

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

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 | holmut.pretl@althammer.de

Zugelassen - approved - approuvée

AD 2000 - gemäß AD 2000 und Druckgeräte-Richtlinie  
- W2 6.2.1 Absatz 4.3  
- HP0

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

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

Prüfzeichen der Werksachverständigen

Inspector's stamp

Poinçon de l'agent réceptionnaire



J/B

Telefon: 07321 / 3503 - 80

Telefax: 07321 / 3503 - 91

Kunde: VAM

**Dokumentation**

Projekt: Air Liquide Kosice


Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
8	ZB40C1	56,70	m	Pipe	114,3	2,6	1.4541		60,1	567230



<b>COMPANY</b> <b>WITH QUALITY SYSTEM</b> <b>CERTIFIED BY DNV</b> <b>= ISO 9001 / 2000 =</b> CERT-00149-94-AQ-MIL-SINCERT	<b>Ita Inox S.p.a.</b> Sede Legale e unità produttiva: Strada Statale 45 bis 26010 Robecco d'Oglio (CR) - ITALIA Tel. 0372.9801 - Fax. 0372.921538/980262	Cap. soc. int. vers. € 21.850.400 Trib. Cremona 6861/36 R.E.A. Cremona 119060 Cod. Fisc. e P. IVA IT 00863040198 Home-page www.arvedi.it E-mail sales.ita@arvedi.it quality.ita@arvedi.it	

**TEST CERTIFICATE ACCORDING TO EN 10204/3.1B**

N° 41106

Pag. 1 di 1

**ABNAHMEPRÜFZEUGNIS - CERTIFICAT D'ESSAIS - CERTIFICATO DI COLLAUDO**

for longitudinally welded tubes/längsnahtgeschweisste rohre/pour tubes soudés longitudinalement /Per tubi saldati longitudinalmente

<b>Customer:</b> Besteller/Clien/Cliente		<b>Customer Order N°:</b> Bestellung/Commande Client/Ordine Cliente		<b>Mill's Ita Inox N°:</b> Werke N°/N° référence interne/Comma Group			
<b>Specifications:</b> DIN 17457-85 / Anforderungen/Specifications/Spécifications		<b>Tolerances:</b> DIN EN ISO 1127 D4/T3 Toleranzen/Tolérances/Tolleranze					
<b>Manufacturer's mark:</b> Herstellerzeichen/Marque du fabricant/Marchio del produttore Inspector's stamp: M.S. Stempel des Sachverständigen/Poinçon de l'inspecteur/Punzone dell'ispettore		<b>Marking:</b> DIN 17457 Kennzeichnung/Marque/Marcatura					
Item Pos. N°	DIMENSIONS Abmessungen Dimensions/Dimensioni	PIECES N° Stückzahl Pièces/Pezzi	METERS Meter Mètres/Metri	WEIGHT(Kg) Gewicht/Poids Peso	GRADE Werkstoff/Nuance Materiale	STANDARD CODE Normbezeichnung Designation/Designazione	EXECUTION Ausführung Execution/Esecuzione
013	114,30x 2.60x6000	38	228.00	1674.00	1.4541	X6 CrNiTi 18-10	D3 W-2

Chemical analysis acc.to: ASTM A240 / EN 10088-2/EN 10028-7 Last Edition

Schmelzanalyse/Chimique analyse/Analisi chimica

Steel making process : E/AOD

Erschmelzungsart/Procédé d'élaboration/Procedimento di elaborazione acciaio

Item N°	Manuf. Hersteller	HEAT N° Schmelze Coulée Colata	% C	% Si	% S	% P	% Mn	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% Co	% Cu	% N
013	THYSSENKRU	567230	0.037	0.630	0.001	0.026	0.940	17.080	9.020		0.300	0.150	0.240	0.016

Mechanical test acc.to tab.: 3 DIN 17457

Mechanische Prüfungen/Essais mécaniques/Caratteristiche meccaniche

Item Pos. N°	HEAT N° Schmelze Coulée Colata	HOMOLOG. Zulassung Omologation Omologazione	TEST Probe Eproutvette Prova N°	SPECIMEN SIZE Abmessung Probestab Dimen. Eproutvette Dimensione provetta mm.	YIELD STRENGTH Streck-Dehngrenze Limite d'élasticité Limite di snervamento 0,2% N/mm² 1%	TENSILE STRENGTH Zugfestigkeit Résistance à traction Limite di rottura N/mm²	ELONGAT. Bruchdehnung Allongement Allungamento AS %	HARDNESS Haerte Dureté Durezza HB
013	567230		1 L	20 x 2.6	239	267	598	63.8

**Test Results**

Ergebnisse der Prüfungen/Résultat des essais/Risultati delle prove

<b>Heat treatment:</b> 1060 ABKUEHLUNG MIT LUFT/AIR COOLING <b>Technological test:</b> DIN 50135: OK <b>Residual Corrosion Test acc. to:</b> <b>Intergranular Corrosion Test acc. to:</b> DIN 50914/EN 3651-2/A <b>Non Destructive Test acc to:</b> 100% Eddy current to S.E.P. 1914 : OK <b>Leak Test/Hydrostatic test to:</b> 100% Eddy current to S.E.P. 1925 : OK <b>Uncorrect Material Test:</b> Ohne Beanstandung zu 100% : Durchgefuehrt <b>Visual and gauging control:</b> Ohne Beanstandung	<b>Wärmebehandlung/Trattamento termico:</b> <b>Technologische Prüfung/Examen technologique/Prove tecnologiche:</b> <b>Korrosionsfördernde Rückstände/Essai résidus corrosif/Prova residui corrosivi:</b> <b>IK Beständigkeit/Essai corr.intergr./Prova di corrosione intergranulare:</b> <b>Zerstörungsfreie Prüfung/Contrôle non destructif/Controllo non distruttivo:</b> <b>Dichtheitsprüfung/Essai d'étanchéité/Prova di tenuta:</b> <b>Verwechslungsprüfung/Essai P.M.I./Prova antimiscuglio:</b> <b>Beachtung und Ausmessung/Contrôle visuel et dimensionel/Controllo Visivo e dimensionale:</b>
---	---

**Notes:**

- Ausgestellt im Einvernehmen mit dem T.U.V. Bayern (07.80). Auf eine Gegenzeichnung wurde mit Schreiben des T.U.V. BAYERN SACHSEN vom 01.02.1994 verzichtet. - Die Ausstellung von 3.1B Zeugnissen erfolgt entsprechend AD 2000 Merkblatt W2 abschnitt 6.2.1 mit Zustimmung des TÜV SÜDDEUTSCHLAND.

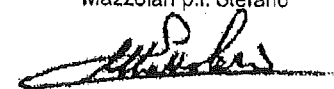
We certify that the delivered products comply with the specification of the order.

Wir bestätigen, dass die gelieferte Ware den Bestellvorschriften entspricht/Nous attestons que les produits livrés sont conformes aux références de la commande/ Noi attestiamo che il materiale spedito è conforme ai requisiti dell'ordine

 Robecco d'Oglio, 14/12/2004  
 Issued by: Cordeni A. W

 Mill's Inspector / Der Werksachverständige  
 Inspecteur de l'usine / Firma Ispettore

Mazzolari p.i. Stefano

Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG


sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
9	ZB25C1	8,10	m	Pipe seamless	168,3	2,6	1.4541	168,3 x 3,4	12,06	479542

ARCUS - STAHL GmbH  
Metternicher Str. 5 - 9

Auftrags - Nr. / Order No. 3848

D - 53919 Weilerswist

Hersteller / Manufacturer:  
SOSTA Edelstahlrohrwerk GmbH & Co. KG  
Werk Könnern

<b>Prüfgegenstand / Object</b> längsnahtgeschweißte Edelstahlrohre DIN EN ISO 1127, D3/T3 DIN 17457/PK 2/TRB 100 AD2000 W2 / AD2000 W10 Abnahmeprüfnummer: 04/80216 gebeizt, Ausführungsart: Tab.6/d1 Schweißfaktor V=1,0 tiefste Anwendungstemperatur: -196°C in Herstelllängen von 6000 - 7000 mm longitudinal welded stainless steel pipes, pickled, in random length		<b>Werkstoff/</b> Grade of Material: 4541 X6CrNiTi18-10											
		<b>Erschmelzungsart / Melting Process:</b> E											
		<b>Kennzeichnung / Marking</b> Herstellerzeichen / Trademark  Werkstoff - Nr. / Grade No. Chargen - Nr. / Heat No. Abmessung / Dimension											
<b>Umfang der Lieferung / Extent of delivery</b>													
<b>Stückzahl</b> Quantity	<b>Abmessungen (mm)</b> Dimension (mm)		<b>Chargen - Nr.</b> Heat No.										
67	168,3 X 2,60		479542										
<b>Chemische Analyse (gem. Abnahmeprüfzeugnis des Stahlwerkes) / Chemical composition (acc. to mill inspection Certificate)</b>													
<b>Chargen - Nr.</b> Heat No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti					
479542	0,024	0,54	1,06	0,024	0,001	17,12	9,05	0,273					
<b>Prüfergebnisse / Results of inspection:</b>													
<b>- Zugversuch / tensile test</b>													
<b>Probe-Nr.</b> Specimen No.	<b>Abmessung der Probe</b> Dimension of specimen	<b>Prüftemp.</b> Test temp. °C	<b>Streckgrenze / Yield strength</b> [N / mm²] Rp 0,2 %   Rp 1 %		<b>Zugfestigkeit /</b> Tensile Strength [N / mm²] Rm		<b>Dehnung /</b> Elongation [%] A5						
	<b>Anforderungen</b> Requirements	20	200   235		500 - 730		35						
272	DIN EN 10002	20	346   391		636		54						

- Spektroskopische Prüfung / Spectroscopical inspection: ohne Beanstandung / without complaint
- Besichtigung und Ausmessung / Visual inspection and dimensional check: ohne Beanstandung / without complaint
- Technologische Prüfung / Technological test  
Ringzugversuch / Ring tensile test DIN EN 10237: ohne Beanstandung / without complaint
- IK- Test / Corrosion test DIN EN ISO 3651-2-A: ohne Beanstandung / without complaint
- Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißnaht SEP 1914, 100% /  
Nondestructive test of weld SEP 1914, 100%: ohne Beanstandung / without complaint
- Dichtheitsprüfung gem. DIN 17457, Abschnitt 6.5.10.3 /  
Leak test DIN 17457, section 6.5.10.3: ohne Beanstandung / without complaint

Überprüfung nach AD2000-W0 / TRD 100 und zertifiziert nach Richtlinie 97/23/EG durch den  
TÜV Nord Anlagentechnik, benannte Stelle, Kenn- Nr. 0045.  
Der TÜV Nord Anlagentechnik hat auf Gegenzeichnung verzichtet.

Die Anforderungen sind erfüllt. - The requirements are fulfilled.

Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
10	ZB40C1	1,90	m	Pipe welded	168,3	4	1.4541		1,9	35412

Pos. 10

# Abnahmeprüfzeugnis B

EN 10204 - 3.1.B

Prüf-Nr.: 69165



## BUTTING

Seite 1 von 2

Besteller:

Bestell-Nr.:

204809106/A-Nr. 31779

BUTTING Auftrags-Nr.: 54/13794/15

Anforderungen:

DIN 17457 PK2

AD 2000-W2/TRB 100

DEUTSCHLAND

Ausnutzung der zul. Berechnungsspannung: 100 %

**PRÜFGEGENSTAND:** längsnahtgeschweißte Edelstahlrohre


Abmessung: 168,3x4,00mm Menge: 48,40 m = 8 Rohre


hergestellt unter Auftrags-Nr.: 41/66678/00 von Band  
aus Werkstoff Nr: 1.4541 (X 6 CrNiTi 18-10)  
mit Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204-3.1.B

geliefert von aus Schmelzen Nr. Rohr-Nr.  
OUTOKUMPU 35412 4; 5; 13; 26; 45; 48; 49; 50;

Ergebnis der Schmelzenanalyse gemäß Abnahmeprüfzeugnis des Stahlwerkes:

geliefert von	Schmelzen-Nr.	C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	Ni%	Ti%
OUTOKUMPU	35412	0,04	0,33	1,65	0,027	0,002	17,1	9,1	0,33

**KENNZEICHNUNG:**  41/66678 168,3x4,0 1.4541 CH.35412 D1 W  
Rohr-Nr. PK2

Stempel des Werkssachverständigen: 

### MATERIALKONTROLLEN

Kontrolle der Materialkennzeichnung: o.B.

Kontrolle auf Materialverwechslung: (Spektroskop) o.B.

Oberflächenkontrolle: innen 100% in Gegenlicht o.B.  
außen 100% o.B.

Oberflächenbeschaffenheit entspricht: DIN 17457 d1

Ausführungsart entspricht: DIN 17457 d1



Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift.

H. Butting GmbH & Co. KG  
29379 Wittlingen-Knesebeck  
Knesebeck den 11.11.2004

Qualitätsstelle  
**Thomas Knöfel**  
Der Werkssachverständige  
(0049)5834 50-433

# Abnahmeprüfzeugnis B

EN 10204 - 3.1.B

Prüf-Nr.: 69165



## BUTTING

Seite 2 von 2

### ERGEBNISSE DER PRÜFUNGEN:

#### Zerstörende Prüfungen

##### Mechanische Prüfungen

##### Zugversuch(e)

Proben-Nr.	Schmelzen	Probenlage	Abmessung	Rp0,2(N/mm <sup>2</sup> )	Rp1,0(N/mm <sup>2</sup> )	Rm(N/mm <sup>2</sup> )	A5 %	Temp. C
7	35412	G1	20.19x3.80	311	341	553	57.0	20

G = Grundwerkstoff; S = Schweißnaht; U = Übergangszone; WEZ = Wärmeeinflußzone; l = längs; q = quer;

##### Technologische Prüfungen

	Schmelze
	35412
T Ringzugprobe je Herstellungslänge	o.B.

##### Korrosionstest

IK-Test DIN 50914 (Strauss-Test) | beständig

##### Zerstörungsfreie Prüfungen

Wirbelstrom-Prüfung gem. SEP 1914 | 100% durchgeführt | Ergebnis: o.B.

Dichtheitskontrolle: 100% durchgeführt o.B.  
durch Druckprobe mit Wasserinnendruck 80 bar

Maßkontrolle: DIN EN ISO 1127 D2/T3 F2/S1

Bemerkungen: o.B. = ohne Beanstandung

"Überprüft nach AD2000-Merkblatt W0 und zertifiziert nach Richtlinie 97/23/EG, Anhang I, Ziffer 4.3 durch die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV Nord Gruppe, Benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045".

Die Anforderungen sind erfüllt.



Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift.

H. Butting GmbH & Co. KG  
29379 Wittlingen-Knesebeck

Knesebeck den 11.11.2004

Qualitätsstelle

**Thomas Knöfel**

Der Werkssachverständige

(0049)5834 50-433

Kunde: VAM

**Dokumentation**

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
11	AA40C1	5,60	m	Pipe welded	219,1	6,3	1.0254	Nahtlos	6,48	8942



MECHEL Željezara d.o.o.

Bošidara Adžija 19  
44010 SISAK  
CROATIA

KK-OBR.2-1/2  
Revizija 2

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B  
INSPECTION CERTIFICATE B  
CERTIFICAT DE L'INSPECTION B

(DIN 50048 3.1B)  
(EN 10204 3.1B)

Prüf Nr.:  
Inspection no.:  
Inspection no.: 540 BC

Vom:  
Date:  
Date: 16.03.2004

Besteller:  
Purchase  
Client:

Bestell - Nr.:  
Order number:  
Número de comanda: 59014440.00

Prüfgegenstand: Nahtlose Rohre  
Subjekt of inspection: Seamless pipes  
Sujet de l'inspection: Tube sans soudure

Vom:  
Date:  
Date: 18.02.2004

KENNZEICHUNG:  
MARKING:  
MARQUE REPERE:

Anforderung: AD2000-MERKBLATT W4/09.01.  
Rule: TRD 102/98, TRB 100/80  
Règle: DGRL/97/23/EG (PED 97/23/EC)

Versandliste Nr.:  
Dispatch note no.:  
Bordereau de livraison no.: 10412

Werkstoffbezeichnung  
Type of material: P235GH TC1  
Qualité du matériel: St 35.8/L  
Schmelze Nr.:  
Heat no.:  
Coulée no.:  
Control-Stamp:  
Control - Stamp:  
Cachet de contrôle

Erschmelzungsart:  
Melting:  
Fusion:

Werkstoff:  
Material:  
Matériel: P235GH TC1 (1.0345)  
St 35.8/L (1.0305)

Nach:  
Standard:  
Norme: EN 10216-2/08.02.  
EN 10220/02.94.  
DIN 17175/05.79.

Lieferzustand: Warmgewalzt  
Condition of delivery: Hot rolled  
Conditions de livraison: Tube laminé à chaud

Werksachverständigenstempel:  
Inspector's stamp:  
Cachet de l'inspecteur: K142

Herstellerzeichen:  
Trade mark:  
Marque de fabrique:

LIEFERUNG - DISPATCH - EXPÉDITION

Pos-Nr Ref. no. Pos	Stückzahl Pcs. Places	Abmessung Size Dimension	Schmelze-Nr. Heat no. Coulée no.	Probe-Nr. Sample no. Module no.
4193	66 (424,42 m)	219,1 x 6,3 L 5 - 7 m	8961 8963 8972 8948 8929 8973 8959 8964 8939 8924 8960 8934 8951	1,2 3,4 5,6 7,8 9,10 11,12 13,14 15,16 17,18 19,20 21,22 23,24 25,26

\*DER GEWÄHRLEISTUNGSUMFANG NACH DIN 1629 UND EN 10208-1, STAHLGÜTE St 37.0 UND L 235 GA WIRD GARANTIERT.\*

WÄRMEBEHANDLUNGSZUSTAND: Es wird bestätigt, dass die Rohre:

- Durch Warmverformung über gesamte Länge einen gleichmäßigen Gefügezustand aufweisen.

- Bei °C/ min. Normalgeköhl wurden.

HEAT TREATMENT: Hereby we certify as follows:

- Uniform structure along the whole length of pipes has been achieved by hot rolling.

- Pipes were normalized at °C/ min.

TREATMENT THERMOQUE: On confirme comme suit:

- Par le traitement thermique tout du long des tubes, on a atteint la structure uniforme.

- Les tubes sont normalisés à °C/ min.

Es wird bestätigt, dass der Rohrwerkstoff nach Markenbezeichnung und Gütestufe der vereinbarten.

The material conform to the delivery conditions regarding the type of steel and quality group. All pipes are passable.

On confirme que le matériel conforme aux conditions de la livraison concernant la qualité et le type d'acier. Tous les tubes sont passables.

Lieferbedingungen entspricht und dass alle Rohre freien Durchgang haben.

Inspection results are enclosed.  
Les résultats de l'inspection-ci-joints.

Die Rohre dem AD 2000 Merkblatt W4 Abschnitt 7 entsprechen.

The tubes are in accordance with AD 2000 Merkblatt W4 section 7.

Les tubes sont conformes à AD 2000 Merkblatt W4 alinéa 7.

Zertifiziert gemäss Druckgeräts Richtlinie (97/23/EG)

von TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH:

Bannanla Stelle - Reg. Nr. 0036.

Certified acc. Pressure Equipment Directive (97/23/EC)

by TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH:

notified body - reg. no. 0036.

Certificat conforme avec Pressure Equipment Directive (97/23/EC)

émis par TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH:

notifié par celle-ci enr. no. 0036.



K142





**MECHEL Zeljezara d.o.o.**  
Božidara Adžije 19  
44010 SISAK  
CROATIA

ERGEBNIS DER PRÜFUNGEN  
INSPECTION RESULTS  
RESULTATS DE L'INSPECTION

Prüf-Nr.:  
Inspection no.:  
Inspection no.: 540 BC

Seite  
Page  
Page 2

Anlage:  
Encls.:  
Ch-joint: 1

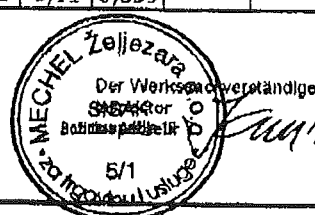
- Zugversuch (EN 10002, DIN 50125) bei RT, Probenrichtung L, siehe Tafel 1  
Tension investigation (EN 10002, DIN 50125) at r. t., direction of investigation L see Tab 1  
Investigation de la tension (EN 10002, DIN 50125) par r. t., direction de l'investigation L voir tab. 1
- Wasserinnendruckversuch mit 80 Bar an allen Rohren; ohne Beanstandung.  
Investigation by water pressure on 80 bars are adequate for all tubes.  
Investigation par compression a eau aupres de 80 bars est le meme pour tous les tubes.
- Ringfaltversuch (DIN 50136), Ringaufdmv. (DIN 50137), Ringzugv. (DIN 50138); ohne Beanstandung.  
Investigation by flattening (DIN 50136) expanding test (DIN 50137), ring tensile test (DIN 50138) is adequate.  
Investigation par aplatissement (DIN 50136), essai d'elargissement (DIN 50137), essai de traction par bague (DIN 50138) est adequat.
- Dimensionenkontrolle und Oberflächen Beschöftigung an allen Rohren; ohne Beanstandung.  
Control of sizes and surface of pipes is satisfied.  
Le contrôle des dimensions et des surfaces des tubes est satisfaisant.  
Tafel 1: Mechanische Eigenschaften  
Table 1: Mechanical properties  
Tableau 1: Propriétés mécaniques

Probe-Nr. Order no. Modelle no.	Abmessung Size Dimensions	Rp0.2 ( $\frac{N}{mm^2}$ )	Rm ( $\frac{N}{mm^2}$ )	A5 (%)
Anforderung Request Demande		min. 235	350 - 480	min. 25,0
1	20,4 x 5,8	321	401	34,3
2	20,4 x 5,9	340	424	34,7
3	20,4 x 6,8	338	428	39,2
4	20,4 x 6,8	342	445	32,9
5	19,7 x 6,5	320	415	32,0
6	19,7 x 7,0	314	411	34,5
7	20,1 x 6,3	325	433	32,0
8	20,2 x 6,5	331	439	30,8
9	20,2 x 6,8	321	425	33,8
10	19,8 x 6,7	328	429	37,7
11	19,9 x 6,9	331	446	35,1
12	19,9 x 6,7	328	446	32,9
13	20,0 x 6,4	343	449	33,2
14	20,3 x 6,6	332	428	35,0
15	20,3 x 6,7	338	444	32,0
16	20,6 x 5,9	349	452	35,3
17	20,3 x 6,3	332	436	36,0
18	20,3 x 6,9	325	424	35,0
19	20,2 x 7,0	325	432	30,3
20	20,3 x 6,7	337	459	33,5

Tafel 2: Schmelzenanalyse  
Table 2: Chemical analysis  
Tableau 2: Analyse chimique

Probe-Nr. Order no. Anforderung Request Demande	C	Mn	P	S	Si	Cu	Mo	Cr	Ni	Al				
	max. 0,16	max. 1,20	max. 0,025	max. 0,020	max. 0,35	max. 0,30	max. 0,08	max. 0,30	max. 0,30	min. 0,020				
8961	0,08	0,55	0,006	0,018	0,23	0,22	0,02	0,17	0,09	0,040				
8963	0,08	0,52	0,008	0,019	0,24	0,20	0,02	0,12	0,09	0,037				
8972	0,08	0,53	0,005	0,016	0,26	0,18	0,03	0,11	0,09	0,038				
8948	0,10	0,55	0,008	0,018	0,24	0,21	0,03	0,15	0,10	0,038				
8929	0,12	0,59	0,009	0,020	0,22	0,20	0,02	0,15	0,12	0,033				
8973	0,11	0,47	0,004	0,018	0,28	0,21	0,05	0,11	0,17	0,040				
8959	0,08	0,54	0,011	0,020	0,21	0,22	0,03	0,17	0,09	0,035				
8964	0,10	0,48	0,006	0,020	0,23	0,22	0,03	0,18	0,09	0,030				
8939	0,08	0,54	0,007	0,018	0,23	0,19	0,02	0,10	0,08	0,034				
8924	0,10	0,58	0,005	0,019	0,25	0,21	0,03	0,11	0,11	0,039				

Zertifikat gemäss Druckgeräte Richtlinie (97/23/EG)  
von TÜV Sueddeutsches Land Bau und Betrieb GmbH  
Bemerkte Stelle: Reg. Nr. 0038  
Certificat according Pressure Equipment Directive (97/23/EC)  
by TÜV Sueddeutsches Land Bau und Betrieb GmbH  
notified body: reg. no. 0038  
Certificat conforme avec Pressure Equipment Directive (97/23/EC)  
émis par TÜV Sueddeutsches Land Bau und Betrieb GmbH  
notifié par celle-ci enr. no. 0038





**MECHTEL Željezara d.o.o.**  
Božidara Adžije 19  
44010 SISAK  
CROATIA

ERGEBNIS DER PRÜFUNG  
INSPECTION RESULTS  
RESULTATS DE L'INSPECTION

Prüf-Nr.:  
Inspection no.:  
Inspection no.: 540 BC

Seite  
Page  
Page 2

Anlage:  
Encis.:  
Cl-joint: 2

1. Zugversuch (EN 10002, DIN 50125) bei RT. Probenrichtung L, siehe tafel 1  
Tension investigation (EN 10002, DIN 50125) at r. t., direction of investigation L see Tab 1  
Investigation de la tension (EN 10002, DIN 50125) par r. t., direction de l'investigation L voir tab. 1
2. Wasserinnendruckversuch mit 80 Bar an allen Röhren: ohne Beanstandung.  
Investigation by water pressure on 80 bars are adequate for all tubes.  
Investigation par compression a eau aupres de 80 bars est le meme pour tous les tubes.
3. Ringflattversuch (DIN 50136), Ringaufdamm. (DIN 50137), Ringzugv. (DIN 50138): ohne Beanstandung.  
Investigation by flattening (DIN 50136) expanding test (DIN 50137) and tensile test (DIN 50138) is adequate.  
Investigation par aplatissement (DIN 50136), essai d'elargissement (DIN 50137), essai de traction par bagues (DIN 50138) est adéquat.
4. Dimensionskontrolle und Oberflächen Beolichung an allen Röhren: ohne Beanstandung.  
Control of sizes and surface of pipes is satisfied.  
Le contrôle des dimensions et des surfaces des tubes est satisfaisant.  
Tabel 1: Mechanische Eigenschaften  
Table 1: Mechanical properties  
Tableau 1: Propriétés mécaniques

Probe-Nr. Sample no.	Anmessung Size	Rp02 ( $\frac{N}{mm^2}$ )	Rm ( $\frac{N}{mm^2}$ )	A5 (%)
Anforderung Request Demande		min. 235	360 - 480	min. 25.0
21	20,1 x 6,7	322	418	31,6
22	19,6 x 6,8	331	425	33,5
23	19,6 x 6,8	323	426	34,4
24	20,2 x 6,8	314	420	30,6
25	20,3 x 6,5	317	426	33,0
26	19,8 x 6,7	320	426	36,3
27	20,0 x 6,6	329	445	27,6
28	20,1 x 6,2	328	438	32,0
29	20,7 x 7,0	331	432	33,5
30	20,8 x 6,3	332	424	30,4
31	20,7 x 6,7	326	422	32,3
32	20,8 x 6,7	334	421	33,8
33	20,7 x 7,0	335	422	34,0
34	21,0 x 6,5	333	417	31,5
35	19,9 x 6,9	318	419	33,2
36	20,1 x 6,3	323	426	33,8
37	20,2 x 6,9	329	432	34,3
38	20,2 x 6,7	327	431	29,6
39	20,2 x 6,3	330	426	34,0
40	20,5 x 6,8	321	430	34,4

Tabel 2: Chemische Analyse

Table 2: Chemical Analysis

Tableau 2: Analyse chimique

Schmelze-Nr. Heat no. Coulée no.	C	Mn	P	S	Si	Cu	Mo	Cr	Ni	Al					
Anforderung Request Demande	max. 0,16	max. 1,20	max. 0,025	max. 0,020	max. 0,35	max. 0,30	max. 0,08	max. 0,30	max. 0,30	min. 0,020					
8960	0,08	0,52	0,005	0,017	0,24	0,20	0,03	0,17	0,14	0,039					
8934	0,09	0,50	0,005	0,019	0,21	0,18	0,02	0,09	0,09	0,030					
8951	0,09	0,50	0,007	0,019	0,21	0,17	0,03	0,10	0,08	0,030					
8938	0,09	0,60	0,007	0,019	0,22	0,12	0,06	0,12	0,22	0,030					
8953	0,09	0,52	0,008	0,020	0,23	0,20	0,04	0,15	0,09	0,037					
8955	0,08	0,54	0,005	0,019	0,25	0,21	0,03	0,13	0,09	0,035					
8931	0,08	0,54	0,007	0,020	0,23	0,20	0,04	0,17	0,13	0,038					
8942	0,09	0,51	0,007	0,019	0,26	0,25	0,02	0,11	0,10	0,032					
8971	0,09	0,56	0,005	0,017	0,26	0,22	0,03	0,17	0,07	0,035					
8947	0,09	0,53	0,008	0,020	0,25	0,18	0,03	0,15	0,13	0,040					

Zertifikat gemäß Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG)

von TÜV SÜD Deutschland Bau und Betrieb GmbH

Brennstoffe - Fest Nr. 0030

Certified acc. Pressure Equipment Directive (97/23/EC)

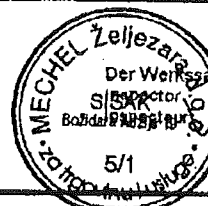
by TÜV SÜD Deutschland Bau und Betrieb GmbH

mobile body - reg. no. 0030

Certificate conformity with Pressure Equipment Directive (97/23/EC)

emits per TÜV SÜD Deutschland Bau und Betrieb GmbH

mobile per mobile body - reg. no. 0030



5/1



**MECHEL Zeljezara d.o.o.**  
Bošidara Adžije 19  
44010 SISAK  
CROATIA

ERGEBNIS DER PRÜFUNGEN  
INSPECTION RESULTS  
RESULTATS DE L'INSPECTION

Prüf-Nr.:  
Inspection no.:  
Inspection no.: 540 BC

Seite  
Page  
Page 2

Anlage:  
Encls.:  
C-joint: 3

- Zugversuch (EN 10002, DIN 50125) bei RT, Probenrichtung L, siehe tafel 1  
Tension investigation (EN 10002, DIN 50125) at r. t., direction of investigation L see Tab 1  
Investigation de la tension (EN 10002, DIN 50125) par r. t., direction de l'investigation L voir tab. 1
- Wasserdurchdruckversuch mit 80 Bar an allen Rohren: ohne Beanstandung.  
Investigation by water pressure on 80 bars are adequate for all tubes.  
Investigation par compression à eau auprès de 80 bars est adéquate pour tous les tubes.
- Ringfaltversuch (DIN 50136), Ringaufdomv. (DIN 50137), Ringzugv. (DIN 50138): ohne Beanstandung.  
Investigation by flattening (DIN 50136) expanding test (DIN 50137), ring tensile test (DIN 50138) is adequate.  
Investigation par aplatissment (DIN 50136), essai d'élargissement (DIN 50137), essai de traction par bague (DIN 50138) est adéquat.
- Dimensionskontrolle und Oberflächen Beeichtigung an allen Rohren: ohne Beanstandung.  
Control of sizes and surface of pipes is satisfied.  
Le contrôle des dimensions et des surfaces des tubes est satisfaisant.  
Tafel 1: Mechanische Eigenschaften  
Table 1: Mechanical properties  
Tableau 1: Propriétés mécaniques

Probe-Nr. Sample no. Modèle no.	Abmessung Size Dimension	Rp0.2 ( $\frac{N}{mm^2}$ )	Rm ( $\frac{N}{mm^2}$ )	A5 (%)
Anforderung Request Demande		min. 235	360 - 480	min. 25.0
41	20,1 x 6,4	326	434	32,9
42	20,1 x 6,4	339	452	30,7
43	20,3 x 6,6	312	412	28,6
44	20,2 x 6,4	325	417	29,5
45	20,3 x 7,0	316	432	32,5
46	20,4 x 6,4	323	422	30,7
47	19,9 x 6,9	324	427	32,3
48	20,4 x 6,7	325	427	33,8

Tafel 2: Schmelzanalyse  
Table 2: Chemical analysis  
Tableau 2: Analyse chimique

Schmelze Nr. Heat no. Coulée no.	C	Mn	P	S	Si	Cu	Mo	Cr	Ni	Al				
Anforderung Request Demande	max. 0,16	max. 1,20	max. 0,025	max. 0,020	max. 0,35	max. 0,30	max. 0,08	max. 0,30	max. 0,30	min. 0,020				
8944	0,10	0,55	0,007	0,019	0,19	0,19	0,03	0,12	0,09	0,021				
8946	0,10	0,59	0,009	0,020	0,24	0,19	0,02	0,18	0,09	0,043				
8936	0,10	0,51	0,004	0,017	0,19	0,18	0,04	0,09	0,14	0,026				
8945	0,10	0,50	0,008	0,019	0,18	0,22	0,03	0,12	0,10	0,025				

Zertifiziert gemäss Druckgeräte Richtlinie (97/23/EG)  
von TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH  
Kienleite Str. 1 - Reg. Nr. 0036  
Certified acc. Pressure Equipment Directive (97/23/EC)  
by TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH  
Kienleite Str. 1 - reg. no. 0036  
Certificata conforme a/c Pressure Equipment Directive (97/23/EC)  
emsa par TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH  
nobilis per certificazija no. 0036



<b>Interfer Rohrunion</b> Qualitätssicherung 46562 Voerde	<b>Prüfbericht über die durchgeführte Wareneingangskontrolle</b>	<b>Interfer Rohrunion</b> Interfer-Gruppe						
Hersteller: <b>Sisak</b>		Blatt 1 von 1 page of						
Prüfgegenstand: <b>nahtlose Rohre</b>								
Abmessung: <b>219,1x6,3</b>		Charge: <b>8942/8973/8961</b>						
Werkstoff: <b>ST35.8 I</b>		Prüfumfang: <b>Stichproben</b>						
Kennzeichnung: durch Hartstempelung	Hersteller <input checked="" type="checkbox"/> Werkstoff <input checked="" type="checkbox"/>	Charge <input checked="" type="checkbox"/> Abn.Stempel <input checked="" type="checkbox"/>						
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> </div> <p>Die Messung erfolgte an einem Ende der Rohre</p>								
Messung	A	Wanddicke (mm)	B	C	D	Außen-Durchmesser (mm)	A-C	B-D
1	6,0	6,1	6,1	6,2	218,7	218,8		
2	6,8	6,7	6,7	6,6	219,5	219,3		
3	6,3	6,4	6,3	6,2	219,3	219,4		
<b>visuelle Besichtigung:</b>								
Befund: <b>ohne Beanstandung</b>								
Datum: 19.03.04 date Ort: Voerde place Prüfer: Ostermann operator	Datum: 19.03.04 date Ort: Voerde place Prüfaufsicht: Litzki supervision	Datum: date Ort: place Sachverständiger: expert						

Erstellt: U.Litzki

Rev.00 - 17.02.2004

Kunde: VAM

**Dokumentation**

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
12	ZB40C1	3,70	m	Pipe welded	219,1	4,5	1.4541	219,1 x 5,0	3,7	834578

# SOSTA Stainless pipes


ARCUS - Stahl GmbH  
Metternicher Straße 5 - 9

D 53919 Weilerswist

Mill Test certificate  
Abnahmeprüfzeugnis  
Inspection Certificate  
EN 10204 - 3. 1. B

Auftrags - Nr. / Order No.: 80942  
Zeugnis - Nr. / Certificate No.: 1010  
Datum: 18.01.2005

Hersteller/Manufacturer:  
SOSTA GmbH & Co KG  
Windrose 1-2 ; 06420 Könnern

<b>Prüfgegenstand / Object:</b> längsnahtgeschweißte Edelstahlrohre DIN 17457 Pk2; AD 2000, W2 DIN EN ISO 1128 D2/T3 Schweißfaktor V= 1,0  Ausführungsart Tab. 6/ d1 , gebeizt in Herstelllängen von 5500-6500 mm longitudinal welded stainless steel pipes, pickled in length of: 5500-6500 mm Total Length: m	<b>Werkstoff /</b> 1.4541 <b>Grade of material:</b> X 6 CrNiTi 18-10
	<b>Erschmelzungsart / melting process:</b> E <b>Kennzeichnung / Marking:</b> Herstellerzeichen / trade mark:  Werkstoff - Nr. / Grade No. Chargen - Nr. / Heat No. Abmessung / dimension

Umfang der Lieferung / Extent of delivery		
Stückzahl / Quantity	Abmessungen (mm) Dimension (mm)	Chargen Nr. Heat No.
1	219,1x5,0	834578

Chemische Analyse (gem. Abnahmeprüfzeugnis des Stahlwerkes) / Chemical composition (acc. To mill inspection certificate)

Heat - No.:	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Ti	N			
834578	0,045	0,6	1,44	0,023	0,001	17,29		9,14	0,38				

## Prüfergebnisse / results of inspection :

### Zugversuch / tensile test

Probe -Nr.: Specimen No.:	Abmessungen der Probe Dimension of specimen	Prüftemp. Test temp. °C	Streckgrenze / Yield strength (N / mm <sup>2</sup> )		Zugfestigkeit Tensile strength Rm [N / mm]	Dehnung Elongation A5 [%]
	Anforderungen Requirements		Rp0,2	Rp1		
15891.1	DIN EN 10002	20	200	240	520 - 720	40
15891.2	DIN EN 10002 q	20	358	405	626	54
			370	454	630	42

Spektroskopische Prüfung / Spectroscopical inspection

ohne Beanstandung / without complaint

Besichtigung und Ausmessung / visual inspection and dimensional check

ohne Beanstandung / without complaint

Technologische Prüfung / technological test

Ringzugversuch / ring tensile test DIN EN 10237

ohne Beanstandung / without complaint

IK Test / Corroion test DIN EN ISO 3561-2-A

ohne Beanstandung / without complaint

Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißnaht SEP 1914, 100 % /

Nondestructive test of weld SEP 1914, 100 %

ohne Beanstandung / without complaint

Dichtheitsprüfung gem DIN 17457, Abschnitt 6.5.10.3 /

Leak test DIN 17457, section 6.5.10.3

ohne Beanstandung / without complaint

Röntgenprüfung / Radiographic examination EN 1435 "B"

ohne Beanstandung / without complaint

Überprüfung nach AD 2000-W0 und zertifiziert nach Richtlinie 97/23/EG durch den

TÜV Anlagentechnik, benannte Stelle, Kenn-Nr.: 0045.

Der TÜV hat auf Gegenzeichnung verzichtet.

Die Anforderungen sind erfüllt.-The Requirements are fulfilled.

Kunde: VAM

## Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
13	ZB25C1	61,50	m	Pipe	323,9	5,6	1.4541	323,9 x 6,3	65,55	484605

# SOSTA Stainless pipes

ARCUS - Stahl GmbH  
Metternicher Straße 5 - 9

D 53919 Weilerswist

## Mill Test certificate Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate

EN 10204 - 3. 1. B

Auftrags - Nr./ Order No.:

6771

Zeugnis - Nr. / Certificate No.:

763


Datum:

15.11.2004

Hersteller/Manufacturer:

SOSTA GmbH & Co KG

Windrose 1-2 ; 06420 Könnern

<b>Prüfgegenstand / Object:</b> längsnahtgeschweißte Edelstahlrohre DIN 17457 Pk2; AD 2000, W2, W10 DIN EN ISO 1127 D2/T3 Schweißfaktor V= 1,0 tiefste Anwendungstemperatur = - 196°C Abnahmeprüfnummer 04/ 763 Ausführungsart Tab. 6/ k1 , gebeizt in Herstelllängen von 6000 mm longitudinal welded stainless steel pipes, pickled in length of: 6000 mm Total Length: 114,00 m		<b>Werkstoff /</b> <b>Grade of material:</b> 1.4541 X 6 CrNiTi 18-10
		<b>Erschmelzungsart / melting process:</b> E
		<b>Kennzeichnung / Marking:</b>  Herstellerzeichen / trade mark:  Werkstoff - Nr. / Grade No. Chargen - Nr. / Heat No. Abmessung / dimension
<b>Umfang der Lieferung / Extent of delivery</b>		
<b>Stückzahl /</b> <b>Quantity</b>	<b>Abmessungen (mm)</b> <b>Dimension (mm)</b>	<b>Chargen Nr.</b> <b>Heat No.</b>
19	323,9 x 6,3	484605

Heat - No.:	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Ti	N			
484605	0,035	0,46	1,12	0,028	0,001	17,02	-	9,13	-	0,012			

### Prüfergebnisse / results of inspection :

#### Zugversuch / tensile test

Probe -Nr.:	Abmessungen der Probe	Prüftemp.	Streckgrenze / Yield strength		Zugfestigkeit	Dehnung
Specimen No.:	Dimension of specimen	Test temp.	[N / mm <sup>2</sup> ]		Tensile strength	Elongation
		°C	Rp0,2	Rp1	Rm [N / mm]	A5 [%]
	Anforderungen					
	Requirements	20	200	240	520 - 720	40
1080 / 04	DIN EN 10002 q	20	339	419	628	40

Spektroskopische Prüfung / Spectroscopical inspection

ohne Beanstandung / without complaint

Besichtigung und Ausmessung / visual inspection and dimensional check

ohne Beanstandung / without complaint

Technologische Prüfung / technological test

Ringzugversuch / ring tensile test DIN EN 10237

ohne Beanstandung / without complaint

IK Test / Corrosion test DIN EN ISO 3561-2-A

ohne Beanstandung / without complaint

Zerstörungsfreie Prüfung der Schweißnaht SEP 1914, 100 % /

ohne Beanstandung / without complaint

Nondestructive test of weld SEP 1914, 100 %

Dichtheitsprüfung gem DIN 17457, Abschnitt 6.5.10.3 /

ohne Beanstandung / without complaint

Leak test DIN 17457, section 6.5.10.3

ohne Beanstandung / without complaint

Röntgenprüfung / radiography

Überprüfung nach AD 2000-W0 und zertifiziert nach Richtlinie 97/23/EG durch den

TÜV Anlagentechnik, benannte Stelle, Kenn-Nr.: 0045.

Der TÜV hat auf Gegenzeichnung verzichtet.

Die Anforderungen sind erfüllt.-The Requirements are fulfilled.

  
Der Werkstoffverständige  
work inspector



Kunde: VAM

**Dokumentation**

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6

sl-ref.: 1459-WG



sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
15	ZB25C1	3,00	Stck	Pipe Bend 3D 90°	33.7	2	1.4541		3	4010736



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

Pos. 15  
Wilh. Schulz GmbH  
Werk Krefeld  
Quality Assurance  
Qualitätssicherung

<b>Customer:</b> Kunde  sl-piping GmbH  Im Hock 10-12  40721 Hilden		<b>Certificate No.</b> Zeugnis-Nr. 150574
		<b>Date / Datum</b> 19.01.05 KU
		<b>Our Order / Item No.</b> Unsere Kom. / Pos.Nr. WSP056743 01
<b>Order No.</b> Bestell-Nr.	1459-WG Item No:15	
<b>Article</b> Artikel	elbows, welded 90° type 3 Bogen, geschweißt 90° Bauart 3	
<b>Qty.</b> Stück	3	<b>Dimension/ Abmessung</b> 33,7x2,0
		<b>Material Grade/Werkstoff-Nr.</b> 1.4541
<b>Requirements/ Abnahmebedingungen:</b>		
<b>Base material</b> Vormaterial	DIN 17457 Pk2 / AD2000-W2 / V=1,0	
<b>Article</b> Artikel	DIN 2605-T1/2609/TRD100/AD2000-W2/VdTÜV 1252 Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC	
<b>Cold formed</b> Kaltverformt	<b>Heat Treatment / Wärmebehandlung</b> 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser	
<b>Corrosion test</b> Interkristalline Korrosion	DIN-EN-ISO 3651-2	satisfactory ohne Beanstandung
<b>PMI base- and filler metal as applicable</b> Grundwst./Schweißn. soweit anwendbar	100 % satisfactory ohne Beanstandung	<b>Marking</b>  PMI N-1.4541 CH: 4010736 33,7x2,0-90-3-W DIN 2605 T1 Germany manufacturing date
<b>Welding bevels acc. to</b> Schweißphase gemäß	DIN 2559 Bl.1K1 (I)	
<b>Visual and dimensional contr.</b> Besichtigung und Maßkontrolle	without complaints ohne Beanstandung	
<b>NDE/ZfP</b> 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  
Kuhleshütte 85, 47809 Krefeld Telefon (02151) 517-0  
Hersteller nach AD WO TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr.WB 530  
TÜV-Rheinland / auf eine Gegenseignung 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. 4010736

Test No.  
Probe Nr. 049815/03

	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elon- gation Dehnung %	Reduc- tion Ein- schn. %	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit J lbf ft		Hardness Härte Brinell
			0,2%	1,0%							
			KSI	N/mm <sup>2</sup>	KSI	N/mm <sup>2</sup>					
Requ. Soll	L	20		200	235	500- 730	35				
Bas	L	20		237	273	568	54.8				148 - 162
Bas	L	20		246	289	577	52.0				

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E/AOD  
Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 4010736  
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.037	0.400	1.410	0.023	0.0070	17.330	9.020		0.350			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Ca	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		
	0.0150										

**Remarks/Bemerkungen**

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.

19.01.05



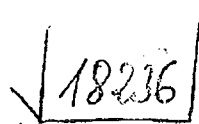
*R. Beyer*



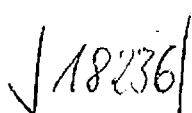
Date QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE  
Datum WERKSACHVERSTÄNDIGER

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. WZ 530  
TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet  
ISO 9001 / EN 29001 Nr. 041004098  
S 127 02/96 BI/QD

sheet 2 of 2  
Blatt von

CBRT.-No: 0 \*\*\*\*\* 00

<b>BUYER</b> AVESTAPOLARIT GMBH POSTFACH 460254  DE-47856 WILlich 1 TYSKLAND		<b>DATE</b> 030227	<b>CERTIFICATE NO</b> N0304937 / 1
		<b>MANUFACTURERS ORDER NO</b> 2212238	<b>ITEM</b> 30
		<b>BUYERS ORDER NO</b> 410569/174579 JS	<b>SHIPMENT NO</b> 757536
<b>PRODUCT FORM</b> LONGITUDINALLY WELDED STAINLESS STEEL TUBES, BASE MATERIAL EN 10028-7, WELD OUTSIDE GROUND, BEAD WORKED, PICKLED, PLAIN ENDS, IN FIX LENGTHS, HEAT TREATMENT 1100 C QUENCHED IN WATER			
<b>SPECIFICATION</b> AD 2000-W2 DIN 17457 Pk 2			<b>TOLERANCES</b> EN 1127 SCHULZ D3
<b>GRADE</b> W 1.4541			<b>MANUFACTURERS GRADE</b> 4541T
<b>MANUFACTURERS MARK</b> <b>AST-N</b>			
<b>TUBE MARKING</b> AST-N; W 1.4541; K2G; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 33,70 X 2,00; 4010736;			
<b>EXTENT OF DELIVERY</b>			
<b>PCS</b> 109	<b>METER</b> 632,20	<b>DIMENSION</b> 33,70 2,00	<b>HEAT NO</b> 4010736
<b>TEST NO</b> (A)			
<b>CHEMICAL COMPOSITION</b>			
<b>HEAT ANALYSIS</b>	<b>C</b> 0,037	<b>SI</b> 0,40	<b>MN</b> 1,41
	<b>P</b> 0,023	<b>S</b> 0,007	<b>CR</b> 17,33
	<b>NI</b> 9,02	<b>TI</b> 0,350	<b>N</b> 0,015
<b>TEST RESULT</b>			
	<b>Temp</b>	<b>RPO,2 MPa</b>	<b>RP1,0 MPa</b>
		<b>RM MPa</b>	<b>A5 %</b>
		200 235 500 35 730	
A 01L	20	256 282 588 59	
<b>FLARING TEST EN 10234 100%</b> <b>EDDY CURRENT TEST SEP 1914/SEP 1925</b> <b>MATERIAL IDENTIFICATION TEST</b> <b>VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION</b> <b>INTERGRANULAR CORROSION TEST EN ISO 3651-2:A</b> Fulfills the requirements acc.to prEN 10217-7 May 2002. Certified acc.PED (97/23/EC) and AD-WO/TRD 100 by TUEV Nord gruppe for pressure equipment, Notified body reg: No 0045 Certificate no: 07 202 0111 Z 0019/O/H ( No: 0121WL04780 )			
<b>SATISFACTORY</b> <b>SATISFACTORY</b> <b>SATISFACTORY</b> <b>SATISFACTORY</b> <b>SATISFACTORY</b>			
<b>BASE MATERIAL CERTIFICATE NO: P 73667</b>			
Procedures and personnel approved by notified bodies. WPS/WPAR:EN 288/ Personnel/WLD:EN 1418 NDT:EN 473			
 EN ISO 9002 QA 07 100 281	<b>MELTING PROCESS</b>  <b>E/AOD</b>	<b>INSPECTORS STAMP</b>  	THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED AS STIPULATED <b>QC-DEPT.</b> Björn Zetterberg <b>ISSUED BY</b> Yvonne Wannestrand 

BESTELLER AVESTAPOLARIT GMBH POSTFACH 460254  DE-47856 WILLICH 1 TYSKLAND		DATUM 030227		ATTEST NR N0304849 / 1												
		HERSTELLER AUFTRAG NR 2212238		POS 30												
		BESTELLER AUFTRAGS NR 410569/174579 JS		LIEFERUNG NR 757536												
ERZEUGNISFORM LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE ROSTFREIE ROHRE, BAS MATERIAL EN 10028-7, SCHWEISSNAHT AUSSEN GESCHLIFFEN, NAHTGEGLÄTTET, GEBEIZT, GLATTE ENDEN, IN FIXLÄNGEN, WÄRMEBEHANDLUNG 1100 C IN WASSER ABGESCHRECKT																
LIEFERBEDINGUNGEN AD 2000-W2 DIN 17457 Pk 2				TOLERANZEN EN 1127 SCHULZ D3												
WERKSTOFF W 1.4541				HERSTELLERBEZEICHNUNG 4541T												
ROHRKENNZEICHNUNG AST-N; W 1.4541; K2G; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 33,70 X 2,00; 4010736;																
UMFANG DER LIEFERUNG																
ANZAHL 109		METER 632,20		ABMESSUNG 33,70 2,00												
				SCHMELZE NR 4010736												
				ERGEBNISSE N (A)												
CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG																
SCHMELZE ANALYS	C 0,037	SI 0,40	MN 1,41	P 0,023	S 0,007	CR 17,33	NI 9,02	TI 0,350	N 0,015							
ERGEBNISSE DER PRÜFUNGEN																
	Tamp	RP0,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa	A5 %											
		200	235	500 730	35											
A 01L	20	256	282	588	59											
<p>AUFWEITVERSUCH EN 10234 100% WIRBELSTROMPRÜFUNG SEP 1914/SEP 1925 VERWECHSLUNGSPRÜFUNG VISUELLE BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION EN ISO 3651-2:A Erfüllt anforderungen gemäss prEN 10217-7 Mai 2002. Certified acc. PED (97/23/EC) and AD-W0/TRD 100 by TUEV Nord gruppe for pressure equipment, Notified body reg: No 0045 Certificate no: 07 202 0111 Z 0019/O/H ( No: 0121WL04780 )</p> <p>OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG</p> <p>VORMATERIALZEUGNIS NR: P 73667</p>																
Procedures and personnel approved by notified bodies. WPS/WPAR:EN 288/ Personnel/WLD:EN 1418 NDT:EN 473																
 QA 07 100 281		ERSCHMELZUNGSART  <b>E/AOD</b>		STEMPEL DES WERKSÄCHVERSTÄND  				DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT! <b>QC-ABT.</b> Björn Zetterberg <b>AUSGESTELLT VON</b> Yvonne Wannestrand 								

Kunde: VAM

**Dokumentation**

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
16	AA40C1	1,00	Stück	Pipe Bend 3D 90°	33,7	2,6	1.0254		1	517772

**VIRGILIO CENA & FIGLI s.p.a.**25126 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 388561 (N. 5 linee) - FAX (030) 388546  
e-mail: info@cenafigli.com - www.cenafigli.comQ.S. according to PED 87/23/EEC  
Annex I, Sec. 4.3  
Cert. n. 180142

AUSGESTELLT IM KINVERNEHMEN MIT DEM TÜV BAYERN (05.92)

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

**CERTIFICATO DI COLLAUDO**Inspection Certificate  
Abnahmeprüfzeugnis  
Certificat de Réception

EN 10204/3.1 B

N.

S. 853\_Flip

PAGINA  
Sheet - Blatt - Page

1

Ordine - Order - Bestellung - Commande

Clienti - Customer - Besteller - Client

Fattura - Invoice - Rechnung - Facture

**EINGEGANGEN****15. Nov. 2004**

Germania

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

seamless elbows / Nahtlose Rohrbogen

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

Trattamento termico - Heat Treatment - Wärmebehandlung - Traitement thermique

Unter geregelter Temperaturführung umgeformt  
(800°C bis 900°C)Marche del produttore - Brand of the manufacturer -  
Herstellerzeichen - Marque du fabricant**CENA**

Marcatura - 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.

Punzon e sigillatura - Inspector's stamp -  
Stempel des Sachverständigen - Poings 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

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

Posiz. Item Pos. N°	Quantità Quantity Menge Quantité N°	Tipo di prodotto Article - Gegenstand - Désignation de produit	Calda Heat Schmelze Coulée N°	Certificato Certificate Abnahmeprüfzeugnis Certificat N°	Fornitore Supplier Hersteller Producteur
1 a	10.000	3S 90° 33,3x2,6 S	517772 X	41-180809	BENTELER
2 b	100	3S 90° 108x3,6 S Fase 2559/22	724524	65-166882	BENTELER
3 b	672	3S 90° 114,3x3,6 S Fase 2559/22	522040	65-211806	BENTELER
4 b	192	3S 90° 219,1x6,3 S Fase 2559/22	945657	04/24650	DALMINE
5 b	70	3S 90° 323,9x7,1 S Fase 2559/22	942935	04/12480	DALMINE

Note - Remarks - Angaben - Remarques:

- (1) "S" = Tube senza saldatura - Seamless pipe - Nahtlose Röhre - Tube sans soudure.  
"W" = Tube saldato con test di rottura a pressione (100% - Welded pipe with 100% pressure rating - Geschweißte Röhre mit Bruchversuchsspannung von 100% - Tube soudé avec essai de rupture à 100%.

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

Mediante prova idraulica  
By hydraulic test  
Durch Wasserdruckversuch  
Par pression hydraulique

Mediante controllo NDT, secondo SEP 1123  
By NDT control according to SEP 1123  
Durch Wirbelstromprüfung gemäß SEP 1123  
Par essai de contrôle Non destructif selon SEP 1123

- (3) I risultati delle analisi chimiche e meccaniche sono conformi ai requisiti 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 erfüllt  
Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexe

041105\_05853\_Flip

Data  
Date - Datum - Date

5/11/2004

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

BUTTURINI RICCARDO

# VIRGILIO CENA & FIGLI s.p.A

25126 BRESCIA - VIA OBERDAN, 39 - TEL. (030) 398561 (N. 5 linee) - FAX (030) 368646  
e-mail: info@cenafigli.com - www.cenafigli.com

Allegato  
Annex  
Anlage  
Annexe

zu Blatt 1

Certificato - Certificate - Prüfung - Certificat

N. 5.853-FIIP

## 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 - Post	Colata - Heat Schmelze - Coulée N°	C	Si	Mn	P	S						Ceq (1)
	Richiesto Required Anforderungen Demandé	min	max									
1	517772	0,080	0,190	0,490	0,003	0,002						(2) = B
2	724524	0,080	0,175	0,490	0,005	0,002						(2) = E
3	522040	0,090	0,140	0,460	0,011	0,007						(2) = B
4	945657	0,100	0,230	0,540	0,018	0,002						(2) = E
5	942935	0,090	0,210	0,530	0,013	0,003						(2) = E

Processo di fabbricazione dell'acciaio - Steel making process - Erhmelzungsart - Procédé d'élaboration de l'acier:




(1) Carbonio equivalente - Carbon equivalent - Kohlenstoff-Gleichwertigkeit - Carbon équivalent

$$Ceq = C + \frac{Mn}{5} + \frac{Cr+Mn+V}{5} + \frac{Cu+Ni}{15}$$

(2) Y = Ossigeno basico - Basic oxygen - Sauerstoffbläsenverfahren - Procédé à l'oxygène

E = Forno elettrico - Electric Furnace - Elektroschmelz-verfahren - Four électrique

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

Prove meccaniche - Mechanical Tests - Mechanische Prüfungen - Essais mécaniques (3)											(3)
Posizione - Item Position - Poste	Prova - Specimen Proben - Eprouvette	Colata Heat Schmelze Coulée	Dim della provetta - Dim. of specimen - Probenabmessung - Dim. de l'éprouvette (4)		Resistenza Yield Point Stress - Zugspannung Limite d'élasticité	Resistenza Tensile Strength Zugfestigkeit Résistance à traction	Allungamento Elongation Deformation Allongement (5)	Durezza Hardness Härte Dureté (6)	Resilienza - Impact Test Kerbschlagprobe - Essai de résilience		Note Remarks Bemerkung Remarques
									(4) 	(7) _____ (8) _____ °C	
N°	N°	N°	mm		N/mm²	N/mm²	%	HB	J/cm²		
			Richiesto - Required Anforderungen - Demandé						min max		
					235	360	L=25,0	10%	Media - Average Mittelwert - Moyen		
						480	T=23,0	Mind.3	Minimo - Minimum Minimum - Minimum		
1	3829.1.0	517772	(3)=F					131-133			
1	3829.2.0	517772	(3)=F					133-135			
1	3829.3.0	517772	(3)=F					131-135			
1	3829.4.0	517772	(3)=F					131-135			
2	3594.1.0	724524	(3)=F	*L	315	416	38,6	131-135			
2	3594.1.1	724524	(3)=F	*L	316	424	38,6	133-135			
3	3899.1.0	522040	(3)=F	*L	338	464	34,6	131-133			
3	3899.1.1	522040	(3)=F	*L	344	462	34,6	133-135			
3	3899.2.0	522040	(3)=F	*L	339	461	34,6	131-133			
3	3899.2.1	522040	(3)=F	*L	341	449	35,7	133-135			
3	3899.3.0	522040	(3)=F	*L	338	465	34,6	131-135			
3	3899.3.1	522040	(3)=F	*L	333	454	35,7	131-133			
3	3899.4.0	522040	(3)=F	*L	339	456	35,7	133-135			
3	3899.4.1	522040	(3)=F	*L	343	452	34,6	131-135			
4	3911.1.0	945657	(3)=F	*L	318	462	32,4	135-138			
4	3911.1.1	945657	(3)=F	*L	321	463	31,1	133-136			
5	3877.1.0	942935	(3)=F	*T	320	444	28,3	131-133			

(3) P = Sul filo - On pipe - Von des Rohres - Sur filaire; F = Sul raccordo - On flange - Von den Formstücke - Sur raccords

(4) L = Longitudinale - Longitudinal - Längs - Longitudinal; T = Trasversale - Transverse - Quers - Transversal

(5) 6.6-10.2 - 7 - 8 - 9,85 VPS

(6) Sul raccordo - On flange - Von den Formstücke - Sur raccords

(7) Tipo di provetta - Specimen - Proben - Type d'éprouvette = KV-DIN

(8) Temperatura di prova - Test Temperature - Prüftemperatur - Température d'essai

Controllo visivo e dimensionale dei pezzi speciali  
Results of visual and dimensional inspection of fittings  
Beachtung und Messenprüfung der Formstücke  
Inspection et contrôle des dimensions des raccords

\* Satisfacente  
\* Satisfactory  
\* Befriedigend  
\* Satisfaisant

Date  
Date - Datum - Date

5/11/2004

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



Kunde: VAM

Dokumentation


Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6





sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
18	ZB40C1	4,00	Stck	Pipe Bend 3D 90°	48,3	2	1.4541		4	000597

	<b>CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT</b> <b>Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B</b> acc. to/nach DIN 50 049 and/und EN 10 204	Wilh.Schulz GmbH Werk Krefeld Quality Assurance Qualitätssicherung

7.18

<b>Customer:</b> Kunde  sl-piping GmbH  Im Hock 10-12  40721 Hilden		<b>Certificate No.</b> Zeugnis-Nr. 150575
		<b>Date / Datum</b> 19.01.05 KU
		<b>Our Order / Item No.</b> Unsere Kom. /Pos.Nr. WSP056743 02
<b>Order No.</b> Bestell-Nr.	1459-WG Item No:18	
<b>Article</b> Artikel	elbows, welded 90° type 3 Bogen, geschweißt 90° Bauart 3	
<b>Qty.</b> Stück	4 Dimension/ Abmessung 48,3x2,0	<b>Material Grade/Werkstoff-Nr.</b> 1.4541
<b>Requirements/ Abnahmebedingungen:</b> <b>Base material</b> DIN 17457 Pk2 / AD-W2 / TRB 100 / V=1,0 <b>Vormaterial</b>		
<b>Article</b> DIN 2605-T1/2609/TRD100/AD2000-W2/VdTÜV 1252 <b>Artikel</b> Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC		
<b>Cold formed</b> Kaltverformt	<b>Heat Treatment / Wärmebehandlung</b> 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser	
<b>Corrosion test</b> Interkristalline Korrosion	DIN-EN-ISO 3651-2	satisfactory ohne Beanstandung
<b>PMI base- and fillermetal as applicable</b> Grundwst./Schweißn. soweit anwendbar	100 % satisfactory ohne Beanstandung	<b>Marking</b>   P M I N-1.4541 CH: 000597   48,3x2,0-90-3-W DIN 2605-T1 Germany manufacturing date
<b>Welding bevels acc. to</b> Schweißphase gemäß	DIN 2559 Bl.1K1 (I)	
<b>Visual and dimensional contr.</b> Besichtigung und Maßkontrolle	without complaints ohne Beanstandung	
<b>NDE/ZfP</b> 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 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.			000597			Test No.			900453		
Schmelze Nr.						Probe Nr.					
		Test- temp. Prüf- temp.	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elong- ation Dehnung	Reduc- tion Ein- schn.	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit		Hardness
	L T	°C	0,2% KSI	N/mm²	1,0% N/mm²	KSI	N/mm²	%	%	lbf J	φ Brinell
Requ. Soll	L	20		200	235		500- 730	35			
Bas	L	20		248	277		555	58.4			151 - 178
Bas	L	20		262	293		570	60.7			
	L	20		245	279		560	57.8			
	L	20		253	286		563	57.5			

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E/AOD  
Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 000597  
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.031	0.530	1.410	0.024	0.0070	17.170	9.160		0.320			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Ca	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		
	0.0150										

**Remarks/Bemerkungen**

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.

19.01.05

*R. Beyer*

Date  
Datum

QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE  
WERKSACHVERSTÄNDIGER

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 / RN 29001 Nr. 041004098  
S 127 02/96 BL/QD

sheet 2 of 2  
Blatt von

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

**AST**ABNAHMEPRUEFZEUGNIS  
EN 10204/3.1B

BESTELLER AVESTA SHEFFIELD ROHR & FITTINGS GMBH POSTFACH 460254 D-47877 WILlich TYSKLAND	DATUM 98-02-17	ATTEST NR N804146
	HERSTELLER AUFTRAGS NR 97-18208	POS 210.0
	BESTELLER AUFTRAGS NR 16.2.2556	

## ERZEUGNISFORM

GESCHWEISSTE ROSTFREIE ROHRE, NAHTGEGLÄTTET, WÄRMEBEHANDELT, GEBEIZT,  
IN FIXLÄNGEN,

## LIEFERBEDINGUNGEN

TRB 100;AD-W2;DIN 17457 PK 2 V=1.0

## TOLERANZEN

SPECIAL

## ZEICHEN DES HERSTELLER

## WERKSTOFF

W.NR 1.4541

## HERSTELLERBEZEICHNUNG

18-10TI

AST-N

## ROHRKENNZEICHNUNG

W.NR 1.4541; K2G; W; PK 2;  
MAR-N1,AST-N 18-10TI ,TV000597, 48.3 X 2 ,

## UMFANG DER LIEFERUNG

ANZAHL	METER	KILO	ABMESSUNG	CHARGE NR
74	428.0		48.30 X 2.00 X 5800	000597

## CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

	C	SI	Mn	P	S	Cr	NI	N	TI		
SCHMELZANALYSE	.031	.53	1.41	.024	.007	17.17	9.16	.015	.32		
KONTROLLANALYSE											

## ERGEBNISSE DER PRÜFUNGEN

	TEMP C	Rp 0.2 N/mm <sup>2</sup>	Rp 1.0 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A 5 %	A %	HÄRTE		TEMP C	Rp 0.2 N/mm <sup>2</sup>	Rp 1.0 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A 5 %	A %	HÄRTE
ANFORDERUNGEN		200	235	500-730	35			ANFORDERUNGEN							
01L	20	264	296	573	61										

AUFWEITVERSUCH DIN 50135 :  
BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION  
DIN 50914 (700 C 30') :  
WIRBELSTROMPRUEFUNG SEP 1914 :  
DICHTHEITSPRUEFUNG SEP 1925 :  
VERWECHSLUNGSPRUEFUNG :  
UEBERPRUEFT NACH AD-MERKBLATT W0/TRD 100 DURCH DEN TUEV NORD E.V.  
MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG - TUEV-AKTENZEICHEN 0121WL04760.



OHNE BEANSTANDUNG.

OHNE BEANSTANDUNG.

OHNE BEANSTANDUNG.

OHNE BEANSTANDUNG.

OHNE BEANSTANDUNG.

 DIN ISO 9002 Zertifikat: QA - 448	ERSCHMELZUNGS-ART E / AOD	BESICHTIGUNG UND AUSMESSUNG OHNE BEANSTANDUNG	 STEMPEL DES WERK SACHVERSTÄNDIGEN	DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND LAUT ANLAGE ERFÜLLT QC-ABT BJÖRN ZETTERBERG AUSGESTELLT VON BJÖRN ZETTERBERG
	WÄRMEBEHANDLUNG 1040-1065 C LUFT UND WASSER			

AVESTA SANDVIK TUBE AB

TORSHÄLLA BOX 48 S-644 21 TORSHÄLLA SWEDEN

TELEPHONE NO

+46 16 34 95 00

TELEPHONE QC-DEPT

+46 16 34 95 80

TELEPHONE CERT-DEPT

+46 16 34 96 88

TELEFAX QC/CERT-DEPT

+46 16 34 87 00

Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
19	ZB25C1	77,00	Stück	Pipe Bend 3D 90°	60,3	2	1.4541		77	4012212



**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

P. 19

<b>Customer:</b> Kunde  sl-piping GmbH  Im Hock 10-12  40721 Hilden		<b>Certificate No.</b> Zeugnis-Nr. 150577	
		<b>Date / Datum</b> 19.01.05 KU	
		<b>Our Order / Item No.</b> Unsere Kom. / Pos.Nr. WSP056743 03	
<b>Order No.</b> Bestell-Nr.	1459-WG Item No:19		
<b>Article</b> Artikel	elbows, welded 90° type 3 Bogen, geschweißt 90° Bauart 3		
<b>Qty.</b> Stück	77	<b>Dimension/ Abmessung</b> 60,3x2,0	<b>Material Grade/Werkstoff-Nr.</b> 1.4541
<b>Requirements/ Abnahmebedingungen:</b>			
<b>Base material</b> Vormaterial	DIN 17457 Pk2 / AD2000-W2 / V=1,0		
<b>Article</b> Artikel	DIN 2605-T1/2609/TRD100/AD2000-W2/VdTÜV-1252 Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC		
<b>Cold formed</b> Kaltverformt	<b>Heat Treatment / Wärmebehandlung</b> 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser		
<b>Corrosion test</b> Interkristalline Korrosion		DIN-EN-ISO 3651-2	satisfactory ohne Beanstandung
<b>PMI base- and filler metal as applicable</b> Grundwat./Schweißen, soweit anwendbar		100 % satisfactory ohne Beanstandung	<b>Marking</b>  PMI N-1.4541 CH: 4012212 60,3x2,0-90-3-W  DIN 2605 T1 Germany manufacturing date
<b>Welding bevels acc. to</b> Schweißphase gemäß		DIN 2559 Bl.1K1 (I)	
<b>Visual and dimensional contr.</b> Besichtigung und Maßkontrolle		without complaints ohne Beanstandung	
<b>NDE/zfP</b> 10% FE der Schweißnähte gemäß AD-HP 5/3: o.B. 10% PT of welds acc. to QKA 8 Rev.8:satisfactory			



**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. 4012212 Test No. 2212-06  
Schmelze Nr. Probe Nr.

	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elon- gation Dehnung %	Reduc- tion Ein- schn. %	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit J lbf		Hardness Härte Brinell
			0,2%	1,0%							
			KSI	N/mm <sup>2</sup>	KSI	N/mm <sup>2</sup>					
Requ. Soll	L	20		200		500- 730	35				
Bas	L	20		285		589	61.0				153 - 176
Bas	L	20		280		595	62.3				

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E+AOD  
Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 4012212  
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.032	0.450	1.430	0.024	0.0070	17.280	9.210		0.330			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Co	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		
	0.0160										

**Remarks/Bemerkungen**

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.

19.01.05


*R. Beyers*

Date QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE  
Datum WERKSACHVERSTÄNDIGER

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

<b>BESTELLER</b> OUTOKUMPU GMBH POSTFACH 460254  DE-47856 WILlich 1 TYSKLAND		<b>DATUM</b> 040223		<b>ATTEST NR</b> N0404352 / 1											
		<b>HERSTELLER AUFTRAG NR</b> 2311881		<b>POS</b> 50											
		<b>BESTELLER AUFTRAGS NR</b> 419366-232589 JS		<b>LIEFERUNG NR</b> 767096											
<b>ERZEUGNISFORM</b> LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE ROSTFREIE ROHRE, BAS MATERIAL EN 10028-7, SCHWEISSNAHT AUSSEN GESCHLIFFEN, NAHTGEGLÄTTET, GEBEIZT, GLATTE ENDEN, IN HERSTELLÄNGEN, WÄRMEBEHANDLUNG 1100 C IN WASSER ABGESCHRECKT															
<b>LIEFERBEDINGUNGEN</b> DIN 17457 PK1 V=1,0				<b>TOLERANZEN</b> EN 1127 SCHULZ D3											
<b>WERKSTOFF</b> W 1.4541				<b>HERSTELLERBEZEICHNUNG</b> 4541T											
<b>ZEICHEN DES HERSTELLER</b> <b>AST-N</b>															
<b>ROHRKENNZEICHNUNG</b> AST-N; W 1.4541; K2G; WLD; PK 1; V=1,0; MAR-N1; 60,30 X 2,00; 4012212;															
<b>UMFANG DER LIEFERUNG</b>															
<b>ANZAHL</b> 74		<b>METER</b> 429,20		<b>ABMESSUNG</b> 60,30 2,00											
<b>SCHMELZE NR</b> 4012212		<b>ERGEBNISSE N</b> (A)													
<b>CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG</b>															
<b>SCHMELZE ANALYS</b>		C	SI	MN	P	S	CR	NI	TI	N					
		0,032	0,45	1,43	0,024	0,007	17,28	9,21	0,330	0,016					
<b>ERGEBNISSE DER PRUEFUNGEN</b>															
	Temp	RP0,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa	A5 %										
		200	235	500 730	35										
A 01L	20	287	309	588	61										
<b>AUFWEITVERSUCH EN 10234</b> WIRBELSTROMPRUEFUNG SS 114305-E2 20%/SEP 1914 WIRBELSTROMPRUEFUNG SS 114305-E1/SEP 1925 VERWECHSLUNGSPRUEFUNG VISUELLE BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION EN ISO 3651-2:A Erfüllt anforderungen gemäss prEN 10217-7 Mai 2002.  VORMATERIALZEUGNIS NR: P 94916						OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG									
 QA 07 100 281		Certified acc: PED 97/23/EC and AD2000-W0/TRD 100 by TÜV Nord gruppe for pressure equipment NOB no: 0045 Certificate no: 07 202 0111 Z 0019/0/H (no: 0121WL04780) Procedures and personnel approved by notified bodies. WPS/WPAR: EN 288 / WLD Personnel: EN 1418 / NDT: EN 473  ERSCHMELTZUNGSART: E/AOD Base material from PED 97/23/EC approved suppliers.				DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT <b>QC-ABT.</b> WERKSACHVERSTÄNDIG / MAR Björn Zetterberg <b>AUSGESTELLT VON</b> Yvonne Wannestrand									

197282



<b>BUYER</b> OUTOKUMPU GMBH POSTFACH 460254  DE-47856 WILlich 1 TYSKLAND		<b>DATE</b> 040223	<b>CERTIFICATE NO</b> NO404521 / 1
		<b>MANUFACTURERS ORDER NO</b> 2311881	<b>ITEM</b> 50
		<b>BUYERS ORDER NO</b> 419366-232589 JS	<b>SHIPMENT NO</b> 767096
<b>PRODUCT FORM</b> LONGITUDINALLY WELDED STAINLESS STEEL TUBES, BASE MATERIAL EN 10028-7, WELD OUTSIDE GROUND, BEAD WORKED, PICKLED, PLAIN ENDS, IN MILL LENGTHS, HEAT TREATMENT 1100 C QUENCHED IN WATER			
<b>SPECIFICATION</b> DIN 17457 Pk1 V=1,0		<b>TOLERANCES</b> EN 1127 SCHULZ D3	
<b>GRADE</b> W 1.4541		<b>MANUFACTURERS GRADE</b> 4541T	<b>MANUFACTURERS MARK</b> <b>AST-N</b>
<b>TUBE MARKING</b> AST-N; W 1.4541; K2G; WLD; PK 1; V=1,0; MAR-N1; 60,30 X 2,00; 4012212;			
<b>EXTENT OF DELIVERY</b>			
<b>PCS</b> 74	<b>METER</b> 429,20	<b>DIMENSION</b> 60,30 2,00	<b>HEAT NO</b> 4012212
<b>TEST NO</b> (A)			
<b>CHEMICAL COMPOSITION</b>			
<b>HEAT ANALYSIS</b>	<b>C</b> 0,032	<b>SI</b> 0,45	<b>MN</b> 1,43
	<b>P</b> 0,024	<b>S</b> 0,007	<b>CR</b> 17,28
	<b>NI</b> 9,21	<b>TI</b> 0,330	<b>N</b> 0,016
<b>TEST RESULT</b>			
	<b>Temp</b> 200	<b>RP0,2</b> MPa	<b>RP1,0</b> MPa
		<b>RM</b> MPa	<b>A5</b> %
A 01L	20	287	309
		588	61
<b>FLARING TEST EN 10234</b> EDDY CURRENT TEST SS 114305-E2 20%/SEP 1914 EDDY CURRENT TEST SS 114305-E1/SEP 1925 MATERIAL IDENTIFICATION TEST VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION INTERGRANULAR CORROSION TEST EN ISO 3651-2:A Fulfills the requirements acc.to prEN 10217-7 May 2002.		SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY	
<b>BASE MATERIAL CERTIFICATE NO: P 94916</b>			
 <b>QA 07 100 281</b>	Certified acc: PED 97/23/EC and AD2000-WO/TRD 100 by TÜV Nord groupe for pressure equipment NOB no: 0045 Certificate no: 07 202.0111 Z 0019/0/H (no: 0121WLO4780) Procedures and personnel approved by notified bodies. WPS/WPAR: EN 288 / WLD Personnel: EN 1418 / NDT: EN 473  <b>MELTING PROCESS: E/AOD</b> Base material from PED 97/23/EC approved suppliers.		THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED AS STIPULATED <b>QC-DEPT. INSPECTOR / MAR</b> Björn Zetterberg <b>ISSUED BY</b> Yvonne Wannestrand



Supplement to Works-Certificate  
acc. to DIN 50 049/3.1B  
Ergänzung zum Abnahmeprüfzeugnis  
nach DIN 50 049/3.1B

**Wilh. Schulz**  
Apparate- und Rohrleitungsbau  
Edelstahl Press + Stanzwerke  
Kuhleshütte 85, 47809 Krefeld  
Telefon (02151) 517-0

Vormaterial-Zeugnis Nr.  
Base Material Certificate No. : N0404521/1 + N0404352/1

Hersteller / Manufacturer : AST

Werkstoff / Material Grade : 1.4541

Artikel / Article : geschw. Rohr / welded. pipe

Anzahl / Quantity : 26 Stück (156,0m)

Abmessung / Dimension : 60,3x2,0

Charge / Heat No.: : 4012212

Abnahmebedingungen / Requirements : DIN 17457 Pk1 V=1,0

Um die Anforderungen aus DIN 17457 Pk2 und AD2000-W2 zu erfüllen wurden folgende Prüfungen durchgeführt.

In order to fulfill the requirements of DIN 17457 and AD2000-W2 the following examinations / tests have been performed.

Von einem Ende eine Ringprobe / : ohne Beanstandung  
One ring expansion test at one end : without objections

Wir bestätigen hiermit, dass die genannten Prüfungen mit positivem Ergebnis durchgeführt wurden und das Material somit den Anforderungen der DIN 17457 Pk2 / AD2000-W2 entspricht.

We hereby certify, that the tests have been carried out with satisfactory results and that the material is now according to the requirements of DIN 17457 Pk2 / AD2000-W2.

  
Unterschrift / Signatur

05.01.2005

Datum / Date

Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
20	ZB25C1	49,00	Stck	Pipe Bend 3D 90°	88,9	2,3	1.4541		49	4000916



**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

720

<b>Customer:</b> Kunde  sl-piping GmbH  Im Hock 10-12  40721 Hilden		<b>Certificate No.</b> Zeugnis-Nr. 150585
		<b>Date / Datum</b> 19.01.05 KU
		<b>Our Order / Item No.</b> Unsere Kom. / Pos.Nr. WSP056743 04
<b>Order No.</b> Bestell-Nr.	1459-WG Item No:20	
<b>Article</b> Artikel	elbows, welded 90° type 3 Bogen, geschweißt 90° Bauart 3	
<b>Qty.</b> Stück	49	<b>Dimension/ Abmessung</b> 88,9x2,3
		<b>Material Grade/Werkstoff-Nr.</b> 1.4541
<b>Requirements/ Abnahmebedingungen:</b>		
<b>Base material</b> Vormaterial	DIN 17457 Pk2 / AD-W2 / V=1,0	
<b>Article</b> Artikel	DIN 2605-T1/2609/TRD100/AD2000-W2/VdTUV 1252 Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC	
<b>Cold formed</b> Kaltverformt	<b>Heat Treatment / Wärmebehandlung</b> 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser	
<b>Corrosion test</b> Interkristalline Korrosion	DIN-EN-ISO 3651-2	satisfactory ohne Beanstandung
<b>PMI base- and filler metal as applicable</b> Grundwst./Schweißn. soweit anwendbar	100 % satisfactory ohne Beanstandung	<b>Marking</b>  P M I N-1.4541 CH: 4000916  88,9x2,3-90-3 W DIN 2605 T1 Germany manufacturing date
<b>Welding bevels acc. to</b> Schweißphase gemäß	DIN 2559 Bl.1K1 (I)	
<b>Visual and dimensional contr.</b> Besichtigung und Maßkontrolle	without complaints ohne Beanstandung	
<b>NDE/zfp</b> 10% FE der Schweißnähte gemäß AD-HP 5/3: o.B. 10% PT of welds acc. to QKA 8 Rev. 8:satisfactory		

**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.		4000916				Test No.		916			
Schmelze Nr.						Probe Nr.					
	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elong- ation Dehnung %	Reduc- tion Ein- schn. %	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit J lbft		Hardness Härte Brinell φ
			0,2%	1,0%							
			KSI	N/mm²	KSI	N/mm²					
Requ. Soll	L	20	200	235		500- 730	35				
Bas	L	20		231	256		558	59.7			152 - 173
Bas	L	20		230	253		564	61.2			

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E/AOD  
Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 4000916  
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.041	0.410	1.420	0.025	0.0040	17.280	9.110		0.320			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Ca	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		
	0.0190										

**Remarks/Bemerkungen**

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.

19.01.05



*N. Beyer*

Date QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE  
Datum WERKSACHVERSTÄNDIGER

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 BI/QD

sheet 2 of 2  
Blatt von

CBRT.-No: 0 \*\*\*\*\* 00

<b>BUYER</b> AVESTA SHEFFIELD R u F GMBH POSTFACH 460254  D-47856 WILlich 1 TYSKLAND		<b>DATE</b> 990406	<b>CERTIFICATE NO</b> N9500210 / 1
		<b>MANUFACTURERS ORDER NO</b> 9806358	<b>ITEM</b> 130
		<b>BUYERS ORDER NO</b> 16.2.9309	
<b>PRODUCT FORM</b> LONGITUDINALLY WELDED STAINLESS STEEL TUBES, WELD OUTSIDE GROUND, BEAD WORKED, PICKLED, PLAIN ENDS, IN FIX LENGTHS, HEAT TREATMENT 1100 C QUENCHED IN WATER			
<b>SPECIFICATION</b> AD Merkblatt W2 / DIN 17457 Pk 2 V=1,0			<b>TOLERANCES</b> EN 1127 SCHULZ D3
<b>GRADE</b> W 1.4541		<b>MANUFACTURERS GRADE</b> 4541T	<b>MANUFACTURERS MARK</b> <b>AST-N</b>
<b>TUBE MARKING</b> AST-N; 4541T; W 1.4541; K2G; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 88,90 X 2,30; 4000916;			
<b>EXTENT OF DELIVERY</b>			
<b>PCS</b> 90	<b>METER</b> 521,00	<b>DIMENSION</b> 88,90 2,30	<b>HEAT NO</b> 4000916
<b>TEST NO</b> (A)			
<b>CHEMICAL COMPOSITION</b>			
<b>HEAT ANALYSIS</b>	<b>C</b> 0,041	<b>SI</b> 0,41	<b>MN</b> 1,42
	<b>P</b> 0,025	<b>S</b> 0,004	<b>CR</b> 17,28
	<b>NI</b> 9,11	<b>TI</b> 0,320	<b>N</b> 0,019
<b>TEST RESULT</b>			
<b>Temp</b>	<b>RPO,2</b> MPa	<b>RP1,0</b> MPa	<b>RM</b> MPa
	<b>A5</b> %		
	200	235	500
			730
A 01L	20	238	262
			569
			65
<b>HYDROSTATIC TEST</b>			
FLARING TEST EN 10234 100% EDDY CURRENT TEST SEP 1914/SEP 1925 MATERIAL IDENTIFICATION TEST VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION INTERGRANULAR CORROSION TEST DIN 50914 UEBERPRUEFT NACH AD-MERKBLATT W0/TRD 100 DURCH DEN TUEV NORD E.V. MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG - TUEV-AKTENZEICHEN 0121WL04780			
SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY			
BASE MATERIAL CERTIFICATE: P 89287			
	<b>MELTING PROCESS</b>  <b>E/AOD</b>	<b>INSPECTORS STAMP</b>  	THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED AS STIPULATED <b>QC-DEPT.</b> Björn Zetterberg <b>ISSUED BY</b>  Björn Zetterberg

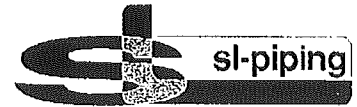


Kunde: VAM

Dokumentation

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
21	ZB25C1	5,00	Stck	Pipe Bend 3D 45°	88,9	2,3	1.4541		5	4000255





**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

P.21

<b>Customer:</b> Kunde  sl-piping GmbH  Im Hock 10-12  40721 Hilden		<b>Certificate No.</b> Zeugnis-Nr. 150587	
		<b>Date / Datum</b> 19.01.05 KU	
		<b>Our Order / Item No.</b> Unsere Kom. / Pos.Nr. WSP056743 05	
<b>Order No.</b> Bestell-Nr.		1459-WG Item No:21	
<b>Article</b> Artikel		elbows, welded 45° type 3 Bogen, geschweißt 45° Bauart 3	
<b>Qty.</b> Stück	5	<b>Dimension/ Abmessung</b> 88,9x2,3	<b>Material Grade/Werkstoff-Nr.</b> 1.4541
<b>Requirements/ Abnahmebedingungen:</b> <b>Base material</b> DIN 17457 Pk2 / AD-W2 V=1,0 <b>Vormaterial</b>  <b>Article</b> DIN 2605-T1/2609/TRD100/AD2000-W2/VdTUV 1252 <b>Artikel</b> Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC			
<b>Cold formed</b> Kaltverformt		<b>Heat Treatment / Wärmebehandlung</b> 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser	
<b>Corrosion test</b> Interkristalline Korrosion		DIN-EN-ISO 3651-2	satisfactory ohne Beanstandung
<b>PMI base- and fillermetal as applicable</b> Grundwet./Schweißn. soweit anwendbar		100 % satisfactory ohne Beanstandung	<b>Marking</b>  PMI N-1.4541 CH: 4000255  88,9x2,3-45-3-W DIN 2605 T1 Germany manufacturing date
<b>Welding bevels acc. to</b> Schweißphase gemäß		DIN 2559 B1.1K1 (I)	
<b>Visual and dimensional contr.</b> Besichtigung und Maßkontrolle		without complaints ohne Beanstandung	
<b>NDE/ZfP</b> 10% FE der Schweißnähte gemäß AD-HP 5/3: o.B. 10% PT of welds acc. to QKA 8 Rev. 8:satisfactory			



**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.			4000255			Test No.			255-1		
Schmelze Nr.						Probe Nr.					
	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elong- ation Dehnung %	Reduc- tion Ein- schn. %	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit J lbf		Hardness Härte Brinell φ
			0,2% KSI N/mm²	1,0% N/mm²							
Requ. Soll	L	20		200	235		500- 730	35			
Bas	L	20		255	275		581	60.5			155 - 178
Bas	L	20		260	289		587	59.9			

**Chemical Analysis** Melting Process/ Erschmelzungsart : E/AOD  
**Chemische Analyse** Heat No./Schmelze Nr. : 4000255  
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.034	0.570	1.420	0.032	0.0050	17.200	9.100		0.390			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Ce	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		
	0.0140										

**Remarks/Bemerkungen**

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.

19.01.05



Date  
Datum

QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE  
WERKSACHVERSTÄNDIGER

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 /ZN 29001 Nr. 041004098  
S 127 02/96 BL/QD

sheet 2 of 2  
Blatt von

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

<b>BUYER</b> AVESTA SHEFFIELD R u F GMBH POSTFACH 460254  D-47856 WILlich 1 TYSKLAND		<b>DATE</b> 981203		<b>CERTIFICATE NO</b> N8503056 / 1											
		<b>MANUFACTURERS ORDER NO</b> 9806358		<b>ITEM</b> 131											
		<b>BUYERS ORDER NO</b> 16.2.9309													
<b>PRODUCT FORM</b> LONGITUDINALLY WELDED STAINLESS STEEL TUBES, WELD OUTSIDE GROUND, BEAD WORKED, PICKLED, PLAIN ENDS, IN FIX LENGTHS,															
<b>SPECIFICATION</b> AD Merkblatt W2				<b>TOLERANCES</b> EN 1127 SCHULZ D3											
<b>GRADE</b> W 1.4541				<b>MANUFACTURERS GRADE</b> 4541T											
<b>MANUFACTURERS MARK</b> <h3>AST-N</h3>															
<b>TUBE MARKING</b> AST-N; 4541T; W 1.4541; K2G; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 88,90 X 2,30; 4000255;															
<b>EXTENT OF DELIVERY</b>															
<b>PCS</b> 95		<b>METER</b> 550,0		<b>DIMENSION</b> 88,90 2,30											
<b>HEAT NO</b> 4000255		<b>TEST NO</b> (A)													
<b>CHEMICAL COMPOSITION</b>															
HEAT ANALYSIS	C	SI	MN	P	S	CR	NI	TI	N						
	0,034	0,57	1,42	0,032	0,005	17,20	9,10	0,390	0,014						
<b>TEST RESULT</b>															
	Temp	RP0,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa	A5 %										
		200	235	500 730	35										
A 01L	20	250	278	574	62										
A 02L	20	255	284	583	61										
<b>HYDROSTATIC TEST</b> Ltn=															
FLARING TEST EN 10234 100% EDDY CURRENT TEST SEP 1914/SEP 1925 MATERIAL IDENTIFICATION TEST VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION INTERGRANULAR CORROSION TEST DIN 50914										SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY					
BASE MATERIAL CERTIFICATE: P 81423.															
UEBERPRUEFT NACH AD-MERKBLATT W0/TRD 100 DURCH DEN TUEV NORD E.V. MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG - TUEV-AKTENZEICHEN 0121WL04780															
 QA 07 100 281		<b>MELTING PROCESS</b>  <h2>E/AOD</h2>		<b>INSPECTORS STAMP</b>  				THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED AS STIPULATED <b>QC-DEPT.</b> Björn Zetterberg <b>ISSUED BY</b>  Björn Zetterberg							

AVESTA SANDVIK TUBE AB

Torshälla Box 48 S-64421 Torshälla Sweden

TELEPHONE NO

+46 16 34 95 00

Telephone QC-Dept



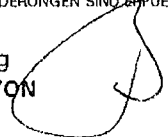
+46 16 34 95 80

Telephone Cert.Dept

+46 16 34 96 59

Telefax QC/Cert.Dept

+46 16 34 97 00

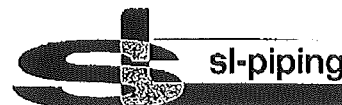
<b>BESTELLER</b> AVESTA SHEFFIELD R u F GMBH POSTFACH 460254  D-47856 WILlich 1 TYSKLAND		<b>DATUM</b> 981203		<b>ATTEST NR</b> N8502566 / 1												
		<b>HERSTELLER AUFTRAG NR</b> 9806358		<b>POS</b> 131												
		<b>BESTELLER AUFTRAGS NR</b> 16.2.9309														
<b>ERZEUGNISFORM</b> LÄNGSNAHTGESWEISSTE ROSTFREIE ROHRE, SCHWEISSNAHT AUSSEN GESCHLIFFEN, NAHTGEGLÄTTET, GEBEIZT, IN FIXLÄNGEN,																
<b>LIEFERBEDINGUNGEN</b> AD Merkblatt W2				<b>TOLERANZEN</b> EN 1127 SCHULZ D3												
<b>WERKSTOFF</b> W 1.4541				<b>HERSTELLERBEZEICHNUNG</b> 4541T												
<b>ZEICHEN DES HERSTELLER</b> <h3>AST-N</h3>																
<b>ROHRKENNZEICHNUNG</b> AST-N; 4541T; W 1.4541; K2G; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 88,90 X 2,30; 4000255;																
<b>UMFANG DER LIEFERUNG</b>																
<b>ANZAHL</b> 95		<b>METER</b> 550,0		<b>ABMESSUNG</b> 88,9 2,30												
				<b>SCHMELZE NR</b> 4000255												
				<b>ERGEBNISSE N</b> (A)												
<b>CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG</b>																
	C	SI	MN	P	S	CR	NI	TI	N							
SCHMELZE ANALYS	0,034	0,57	1,42	0,032	0,005	17,20	9,10	0,390	0,014							
<b>ERGEBNISSE DER PRÜFUNGEN</b>																
	Temp	RPO,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa	A5 %											
		200	235	500 730	35											
A 01L	20	250	278	574	62											
A 02L	20	255	284	583	61											
<b>WASSERDRUECKPRUEFUNG</b> Ltn =																
AUFWEITVERSUCH EN 10234 100% WIRBELSTROMPRUEFUNG SEP 1914/SEP 1925 VERWECHSLUNGSPRUEFUNG VISUELLE BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION DIN 50914										OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG						
VORMATERIAL ZEUGNIS: P 81423.																
UEBERPRUEFT NACH AD-MERKBLATT W0/TRD 100 DURCH DEN TUEV NORD E.V. MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG - TUEV-AKTENZEICHEN 0121WL04760										12413 CE 07.01.99						
 QA 07 100 281		<b>ERSCHMELTZUNGSART</b> <h3>E/AOD</h3>		<b>STEMPEL DES WERKSACHVERSTÄND</b> 		<b>DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT</b> <b>QC-ABT.</b> Björn Zetterberg <b>AUSGESTELLT VON</b>						Björn Zetterberg				

Kunde: VAM

Dokumentation


Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6





sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
22	ZB25C1	1,00	Stück	Pipe Bend 3D 30°	88,9	2,3	1.4541		1	4000255

	<b>CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT</b> Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B acc. to/nach DIN 50 049 and/und EN 10 204	Wilh.Schulz GmbH Werk Krefeld Quality Assurance Qualitätssicherung

P.22

<b>Customer:</b> Kunde  sl-piping GmbH  Im Hock 10-12  40721 Hilden		<b>Certificate No.</b> Zeugnis-Nr. 150589
		<b>Date / Datum</b> 19.01.05 KU
		<b>Our Order / Item No.</b> Unsere Kom. /Pos.Nr. WSP056743 06
<b>Order No.</b> Bestell-Nr.	1459-WG Item No:22	
<b>Article</b> Artikel	elbows, welded 45° type 3 Bogen, geschweißt 45° Bauart 3	
<b>Qty.</b> Stück	1  <b>Dimension/ Abmessung</b> 88,9x2,3	<b>Material Grade/Werkstoff-Nr.</b> 1.4541
<b>Requirements/ Abnahmebedingungen:</b> Base material / Vormaterial: DIN 17457 Pk2 / AD-W2 V=1,0		
Article / Artikel: DIN 2605-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		
<b>Corrosion test</b> Interkristalline Korrosion		DIN-EN-ISO 3651-2  satisfactory ohne Beanstandung
PMI base- and filler metal as applicable Grundwt./Schweißen, soweit anwendbar		100 % satisfactory ohne Beanstandung
Welding bevels acc. to Schweißphase gemäß		DIN 2559 Bl.1K1 (I)
Visual and dimensional contr. Besichtigung und Maßkontrolle		without complaints ohne Beanstandung
<b>NDE/zfp</b> 10% FE der Schweißnähte gemäß AD-HP 5/3: o.B. 10% PT of welds acc. to QKA 8 Rev. 8:satisfactory		<b>Marking</b>   P M I N-1.4541 CH: 4000255   88,9x2,3-45-3-W DIN 2605 T1 Germany manufacturing date

**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.			4000255			Test No. Probe Nr.			255-1			
	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		1,0% N/mm²	Tensile Strength Zug- festigkeit		Elong- ation Dehnung %	Reduc- tion Ein- schn. %	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit J lbf		Hardness Härte Brinell
			0,2% KSI	N/mm²		KSI	N/mm²					
Requ. Soll	L	20		200	235		500- 730	35				
Bas	L	20		255	275		581	60.5				155 - 178
Bas	L	20		260	289		587	59.9				

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E/AOD  
Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 4000255  
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.034	0.570	1.420	0.032	0.0050	17.200	9.100		0.390			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Ca	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		
	0.0140										

**Remarks/Bemerkungen**

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.

19.01.05

*R. Blay*



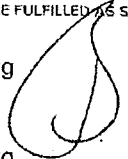
Date  
Datum

QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE  
WERKSACHVERSTÄNDIGER



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 BI/QD

sheet 2 of 2  
Blatt von

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

<b>BUYER</b> AVESTA SHEFFIELD R U F GMBH POSTFACH 460254  D-47856 WILLICH 1 TYSKLAND		<b>DATE</b> 981203		<b>CERTIFICATE NO</b> N8503056 / 1										
		<b>MANUFACTURERS ORDER NO</b> 9806358		<b>ITEM</b> 131										
		<b>BUYERS ORDER NO</b> 16.2.9309												
<b>PRODUCT FORM</b> LONGITUDINALLY WELDED STAINLESS STEEL TUBES, WELD OUTSIDE GROUND, BEAD WORKED, PICKLED, PLAIN ENDS, IN FIX LENGTHS.														
<b>SPECIFICATION</b> AD Merkblatt W2				<b>TOLERANCES</b> EN 1127 SCHULZ D3										
<b>GRADE</b> W 1.4541				<b>MANUFACTURERS GRADE</b> 4541T										
<b>MANUFACTURERS MARK</b> <h3>AST-N</h3>														
<b>TUBE MARKING</b> AST-N; 4541T; W 1.4541; K2G; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 88,90 X 2,30; 4000255;														
<b>EXTENT OF DELIVERY</b>														
<b>PCS</b> 95		<b>METER</b> 550,0		<b>DIMENSION</b> 88,90 2,30										
				<b>HEAT NO</b> 4000255										
				<b>TEST NO</b> (A)										
<b>CHEMICAL COMPOSITION</b>														
HEAT ANALYSIS	C	SI	MN	P	S	CR	NI	TI	N					
	0,034	0,57	1,42	0,032	0,005	17,20	9,10	0,390	0,014					
<b>TEST RESULT</b>														
	Temp	RP0,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa	A5 %									
		200	235	500 730	35									
A 01L	20	250	278	574	62									
A 02L	20	255	284	583	61									
<b>HYDROSTATIC TEST</b> Ltn=														
FLARING TEST EN 10234 100% EDDY CURRENT TEST SEP 1914/SEP 1925 MATERIAL IDENTIFICATION TEST VISUAL AND DIMENSIONAL INSPECTION INTERGRANULAR CORROSION TEST DIN 50914										SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY				
BASE MATERIAL CERTIFICATE: P 81423.														
UEBERPRUEFT NACH AD-MERKBLATT W0/TRD 100 DURCH DEN TUEV NORD E.V. MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG - TUEV-AKTENZEICHEN 0121WL04780														
<div style="text-align: right;">17613</div>														
 QA 07 100 281		<b>MELTING PROCESS</b>  <h3>E/AOD</h3>		<b>INSPECTORS STAMP</b>  		THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED AS STIPULATED <b>QC-DEPT.</b> Björn Zetterberg <b>ISSUED BY</b>  Björn Zetterberg								



<b>BESTELLER</b> AVESTA SHEFFIELD R u F GMBH POSTFACH 460254  D-47856 WILLICH 1 TYSKLAND		<b>DATUM</b> 981203		<b>ATTEST NR</b> N8502566 / 1												
		<b>HERSTELLER AUFTRAG NR</b> 9806358		<b>POS</b> 131												
		<b>BESTELLER AUFTRAGS NR</b> 16.2.9309														
<b>ERZEUGNISFORM</b> LÄNGSNAHTGESWEISSTE ROSTFREIE ROHRE, SCHWEISSNAHT AUSSEN GESCHLIFFEN, NAHTGEGLÄTTET, GEBEIZT, IN FIXLÄNGEN,																
<b>LIEFERBEDINGUNGEN</b> AD Merkblatt W2				<b>TOLERANZEN</b> EN 1127 SCHULZ D3												
<b>WERKSTOFF</b> W 1.4541				<b>HERSTELLERBEZEICHNUNG</b> 4541T												
<b>ROHRKENNZEICHNUNG</b> AST-N; 4541T; W 1.4541; K2G; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 88,90 X 2,30; 4000255;																
<b>UMFANG DER LIEFERUNG</b>																
<b>ANZAHL</b> 95		<b>METER</b> 550,0		<b>ABMESSUNG</b> 88,9 2,30												
				<b>SCHMELZE NR</b> 4000255												
				<b>ERGEBNISSE N</b> (A)												
<b>CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG</b>																
	C	SI	MN	P	S	CR	NI	TI	N							
SCHMELZE ANALYS	0,034	0,57	1,42	0,032	0,005	17,20	9,10	0,390	0,014							
<b>ERGEBNISSE DER PRÜFUNGEN</b>																
	Temp	RPO,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa	A5 %											
		200	235	500 730	35											
A 01L	20	250	278	574	62											
A 02L	20	255	284	583	61											
<b>WASSERDRUECKPRUEFUNG</b> Ltn =																
AUFWEITVERSUCH EN 10234 100% WIRBELSTROMPRUEFUNG SEP 1914/SEP 1925 VERWECHSLUNGSPRUEFUNG VISUELLE BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION DIN 50914										OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG						
VORMATERIAL ZEUGNIS: P 81423.																
UEBERPRUEFT NACH AD-MERKBLATT W0/TRD 100 DURCH DEN TÜEV NORD E.V. MIT VERZICHT AUF GEGENZEICHNUNG - TÜEV-AKTENZEICHEN 0121WL04760																
 QA 07 100 281		<b>ERSCHMELTZUNGSART</b>  <b>E/AOD</b>		<b>STEMPEL DES WERKSACHVERSTÄND</b>  				DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT <b>QC-ABT.</b> Björn Zetterberg AUSGESTELLT VON  Björn Zetterberg								

009375

Kunde: VAM

**Dokumentation**

Projekt: Air Liquide Kosice

Bestell-Nr. SK20051000 - Kom. 5.6801.6



sl-ref.: 1459-WG

sl piping	Rohr	Bestell- menge	Einheit	Benennung	Maß 1	Maß 2	Werk	Abweichungen	Liefer	Charge
Pos.	klasse						stoff	Ergänzungen	Menge	
23	ZB40C1	6,00	Stck	Pipe Bend 3D 90°	114,3	3,6	1.4541	114,3 x 2,6	6	4010733



**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

P. 23

<b>Customer:</b> Kunde  sl-piping GmbH  Im Hock 10-12  40721 Hilden		<b>Certificate No.</b> Zeugnis-Nr. 150590
		<b>Date / Datum</b> 19.01.05 KU
		<b>Our Order / Item No.</b> Unsere Kom. / Pos.Nr. WSP056743 07
<b>Order No.</b> Bestell-Nr.	1459-WG Item No:23	
<b>Article</b> Artikel	elbows, welded 90° type 3 Bogen, geschweißt 90° Bauart 3	
<b>Qty.</b> Stück	6	<b>Dimension/ Abmessung</b> 114,3x2,6
		<b>Material Grade/Werkstoff-Nr.</b> 1.4541
<b>Requirements/ Abnahmebedingungen:</b>		
<b>Base material</b> Vormaterial	DIN 17457 Pk2 / AD2000-W2 / V=1,0	
<b>Article</b> Artikel	DIN 2605-T1/2609/TRD100/AD2000-W2/VdTÜV 1252 Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC	
<b>Cold formed</b> Kaltverformt	<b>Heat Treatment / Wärmebehandlung</b> 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser	
<b>Corrosion test</b> Interkristalline Korrosion	DIN-EN-ISO 3651-2	satisfactory ohne Beanstandung
<b>PMI base- and filler metal as applicable</b> Grundwst./Schweißn. soweit anwendbar	100 % satisfactory ohne Beanstandung	<b>Marking</b>  PMI N-1.4541 CH: 4010733  114,3x2,6-90-3-W DIN 2605 T1 Germany manufacturing date
<b>Welding bevels acc. to</b> Schweißphase gemäß	DIN 2559 B1.1K1 (I)	
<b>Visual and dimensional contr.</b> Besichtigung und Maßkontrolle	without complaints ohne Beanstandung	
<b>NDE/Zip</b> 10% FE der Schweißnähte gemäß AD-HP 5/3: o.B. 10% PT of welds acc. to QKA 8 Rev. 8:satisfactory		