



# WAFFENSCHMIDT

Spezialfabrik für Edelstahlflansche



Ewald Waffenschmidt GmbH + Co. KG · Postfach 11 82 · D-57473 Wenden

Jürgen Witte Nederland B.V.

Am Nordkreuz 40

26180 Rastede

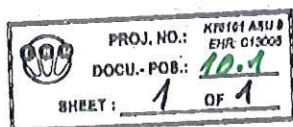
Unsere Kom.-Nr.: 97.704  
Our Ident. No.:

Ihre Bestellung Nr.: 2141045033-34574  
Your Order No.:

Bestelldatum: 30-06-05  
Your Order date:

Tag der Lieferung: 01-07-05  
Date of Delivery:

Werkstoff-Nr.: 1.4541  
Material-No.:



## Abnahmeprüfzeugnis 3.1/3.1B

nach EN 10 204

## Inspection Certificate 3.1/3.1B

according to EN 10 204

### Zerfallversuch/Kerbschlagprobe ISO-V Tensile/Impact Test ISO-V

Pos.	Stückzahl	Prüfgegenstand: Oberflächenzustand, wärmebehandelt, allseitig gedreht. Probenlage: tangential	Erzeugnisbezeichnung Schmelze-Nr. Stichtag Prozess Hess-No.	Probe-Nr. Test-No.	0,2- Grenze 0,2 Elongation N/mm <sup>2</sup>	1% Dehngrenze 1% proof stress N/mm <sup>2</sup>	Zug- festigkeit Tensile Strength N/mm <sup>2</sup>	Deh- nung Elonga- tion %	Einseitige Reduk- tion %	Kerbschlagarbeit Impact Strength Joule
Item No.	piece	Test Subject: Drop forging piece, heat treated, surfaced allround. Location of specimen: tangential								
Anforderungen:					510-					
Requirements:					200	235	710	35		60

Vorschweisssflansche PN 64 / Weld Neck Flanges PN 64										
1	3	DN 100/114,3 DIN 2636	E 508920	8597	268	292	541	59	72	242 236 246
	1	dito	E 42939	8626	243	263	516	60	69	218 219 189
2	4	DN 80/88,9 DIN 2636	E 42939	8626	243	263	516	60	69	218 219 189

Vorschweisssflansche PN 6 / Weld Neck Flanges PN 6										
3	2	DN 65/76,1 DIN 2631	E 179464	8632	286	314	551	50	70	192 198 170

Vorschweisssflansche PN 100 / Weld Neck Flanges PN 100										
4	2	DN 25/33,7 DIN 2637	E 174634	8608	246	272	532	58	75	165 166 175

### Analyse / Analysis

Schmelze/Heat	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
508920	0,040	0,280	1,410	0,032	0,006	17,28	10,30	0,410
42939	0,016	0,310	1,030	0,021	0,016	17,39	10,21	0,260
179464	0,015	0,490	1,060	0,029	0,012	17,10	9,870	0,175
174634	0,014	0,490	1,840	0,027	0,012	17,28	9,950	0,187

Die Teile wurden gem. DIN 17440 direkt aus der Schmiedewärme in Wasser abgeschreckt.

With the forging heat the parts have been immediately quenched in water acc. to DIN 17440.

Schmelz-Analyse laut Stahlhersteller. Analysis according to steel mtl.

Bestückung und Ausmessung ohne Beanstandung. Inspection and dimensions without complaints.

Die Prüfung nach DIN 50914 wurde durchgeführt. Das Material ist beständig gegen interkristalline Korrosion.

The inspection was carried out in acc. with DIN 50914. The material is resistant to intercrystalline corrosion.

Die Werkstoffverwechslungsprüfung wurde mit einem Spektrometer durchgeführt: o.B.

The test on correct material has been made with a spectral unit: without complaints.

Unser QS-System wurde überprüft und bestätigt nach AD W 0, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a, AVS D 100/50 und KTA 1401.

Our QA-System was surveyed and certified according to AD W 0, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a,

AVS D 100/50 and KTA 1401.

RL 97/23/EG, AD2000 W0

Diese Bescheinigung nach DIN 50 049 / EN 10 204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt, dessen Eignung dem TÜV nachgewiesen worden ist. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig. Veränderungen in der Bescheinigung werden als Urkundenfälschung und Betrug strafrechtlich verfolgt.

Anforderungen: YRB 100, AD W 2, W 9, W 10, AD2000

Requirements: DIN 17440 03/95

EN 10322-5

Kennzeichnung der Teile: DIN 2519 / AD W 13

Marking of Parts:

Stempel des Werksachverständigen: (B)

Stamp of Expert:

Stempel des Lieferanten:

Stamp of Supplier:

Datum: 01-07-05

Date:

Waffenschmidt GmbH + Co. KG

Jens Wagener

Der Werksachverständige The Export

Hausanschrift  
Wilhelm-Zengen-Str. 8  
77758 Hausach

Telefon (07831) 803-0  
Telefax (07831) 803-71  
e-mail: neumayer@r-neumayer.de  
Internet: http://www.r-neumayer.de

# NEUMAYER

Richard Neumayer Gesellschaft für Umformtechnik mbH · Hausach



Richard Neumayer · Postfach 11 68 · 77750 Hausach

## ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

DIN 50049 / EN 10204 3.1B

Inspektioncertifikat / Certificat de réception  
Herstellerzulassung TÜV nach AD 2000 und  
Druckgeräterichtlinie liegt vor.

Stempel des Herstellers  
Mark of factory  
Poinçon d'usine



Stempel der Werkprüfstelle  
Mark of factory's inspection  
Poinçon de réception d'usine



Pos.: 1 von 1

Besteller / Le client / Le commettant <b>Stahl u. Plastic-Flanschen</b>	Ihre Bestellung / Your order / Votre commande <b>50.312/403 v. 22.08.03</b>	Tsg / Date / Date <b>29.09.2003</b>	Komm.-Nr. / Works-No / Notre ref <b>5022868/5</b>
Gegenstand / Article / Désignation du produit <b>V-Fl. DIN2635 D 25/33,7 - 2,6 alls. F22</b>	Menge / Stück Quantity <b>1.089</b>	Anforderungen / Requirements / Valeurs demandées <b>AD2000-W 2/ W 9/ W 10</b>	
Erzeugnisform / Product / Produit <b>Gesenkschmiedestück</b>	Werkstoff (Name) / Material correspondant / Matière correspondante <b>1.4571 DIN 17 440</b>	Berechnungsart Kind of making Mode de fabrication <b>E</b>	Yr.-Nr. / Article No <b>0250337126-52</b>

### Prüfergebnisse

Maße und Lage der Probe  
Dimensions and Position of test piece  
Dimensions et Position de l'éprouvette  
**rd. 10 mm q/t**

Probe Specimen Echantillon N°/No	Probe Specimen Echantillon N°/No	Streckgrenze Yield point Limite d'élasticité Rp = 0,2 %	Streckgrenze Yield point Limite d'élasticité Rp = 0,2 %	Zugfestigkeit Tensile strength Résistance à la traction Rm	Dehnung Elongation Allongement (L=5g) A5	Dehnung Elongation Allongement (L=5g) A5	Dehnung Elongation Allongement (L=5g) A5	Kerbschlagarbeit Imp. Strength Résistance KV	Probe: ISO-V RT
Wellen sommers sommers		210	245	500 730	30			60	
232304		226	268	520	50	73		171 / 197 / 194	
232305		224	264	516	49	70		182 / 139 / 186	
232306		230	274	527	63	72		204 / 165 / 211	

Bemerkungen / Remarks / Remarques

Wärmebehandlung: Lösungsgeglüht: 1050°C, Wasser, Heat treatment: 1050°C,  
quenching in water, 100% Werkstoffverwechslungsprüfung spectralanalytisch  
durchgeführt: o.B., 100% control of material identity produced by spectro-  
scopic method: a.r. Prüfung auf Beständigkeit gegen interkristalline Korro-  
sion n. EN ISO 3851-2 durchgeführt: Material ist IK-beständig, Interkristalline  
corrosion has been carried out acc. EN ISO 3851-2: no cracks

PROJ. NO.: K70101 ASU 9  
EHR C13005  
DOCU.-POS.: 10.2  
SHEET: 1 OF 1

Chemische Analyse Chimie N°/No	C Ti %	Si Al %	Mn V %	P N %	S Cu %	Cr Ni %	Mo %	Ni %	Al %
326052		0,018 0,150	0,690	1,570	0,033 0,018	0,016 16,980	2,020	11,020	

Bemerkung und Abkürzung: Ohne Beanstandung. Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
Veuillez noter sans observation: les exigences de la commande ont été satisfaites.  
Remarque: sans observation. Les exigences de la commande ont été satisfaites.  
Wir bestätigen, daß die Analyse mit dem Ursprungszugzeug übereinstimmt.

RICHARD NEUMAYER  
Der Werkstoffprüfer

Grenzer Leiter QM

20090453 / FB 013 QM 12/04

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an Fr. Kommaller (tel. -26)  
Das Zeugnis ist EDV-technisch erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
Die Dokumentensicherheit bei Mailversand wurde mit dem TÜV abgestimmt und bestätigt.





**ECHJAY FORGINGS****PVT. LIMITED**KANJUR VILLAGE ROAD,  
KANJUR MARG (E), MUMBAI - 400 042. INDIA.**PUSHPAMAN FORGINGS****A Divn. Of Echjay Forgings Pvt. Limited**  
HONAD VILLAGE, RAIGAD DIST.,  
MAHARASHTRA 410 203. INDIA.(AD - 2000 Merkblatt WO approval No. 04202W1300200017 of RW TUV)  
PED 97/23/EG 04 202 2 440 02 10003**Abnahmeprüfzeugnis / Test Report**

DIN EN 10204/3.1 B/DIN 50049/3.1 B

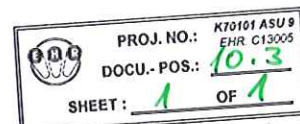
No. EXP/ 1249 dtd. 24.01.2003

Invoice No.

Besteller Customer						Zeichen des Herstellerwerkes Manufacturer's brand 						
Erzeugnis Product						Bestell - Nr Order No.						
DIN 2635 PN 40 (S = 2) NW 32/42.4 MM						10011/503 DTD. 03.12.2003						
Werstoff Material						Stückzahl Number						
1.4571						29 Nos.						
Anforderungen Demands						Lot No.						
AD2000W2, W9, W10 EN 10088-3 & EN 10222-5						E 59						
Schmelzen Analyse / Heat analysis						Stempel Des Abnehmers Stamp of the Testing Engineer						
												
% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Mo	% Cu	% V	% Ti	% N	
0.032	1.81	0.66	0.025	0.038	16.83	10.54	2.07	0.48	-	0.18	0.0194	
% Al	% Nb	% Co				Erschmelzungsart Melting Process						
						Electric Furnace Steel						
						Charpy Impact Test						
Probe / Sample		Reh / Rp Mpa (N/mm <sup>2</sup> )		Rm Mpa N/mm <sup>2</sup>	A (%) Lo= 5D	Z (%)	Form / Forms ISO V		Temper Temp (° C)	Harte Hardness Brinell / Rockwell C		
Nr. No.	Large Orientation	0.2 %	1.0 %				Av / K (J)					
		Anforderungen / Demands					I	II	III	AVG		
Min	TANG	210	245	510 710	35		60				RT	
Max.												
		Prüfergebnisse / Test Results										
	TANG	255	278	560	53.17	75.90	220	214	226	220	RT	143/156

Sonstiges / Other Remarks

Solution Annealed  
 IC- test in accordance with DIN ISO EN 3651-2 : Satisfactory  
 100 % PMI tested - No objections  
 Dimension 100 % - Satisfactory  
 Visual Check 100 % - Satisfactory

**ECHJAY FORGINGS PVT. LIMITED***Percy Pastakia***PERCY PASTAKIA / QC INSPECTOR**



ESSENER HOCHDRUCK-  
UND FORMGEBUNGSBAU

18. Juli 2005

Spezialfabrik für



Edelstahlflansche



A:

C:

Ewald Waffenschmidt GmbH + Co. KG · Postfach 1162 · D-57473 Wenden

Essener Hochdruck  
Rohrleitungsbau GmbH  
Postfach 120124

45312 Essen

Unsere Kom.-Nr.:  
Our Ident. No.:

98.537

Ihre Bestellung Nr.:  
Your Order No.:

C 13005/502334

Bestelldatum:  
Your Order date:

14-07-05

Tag der Lieferung:  
Date of Delivery:

14-07-05

Werkstoff-Nr.:  
Material-No.:

1.4541

## Abnahmeprüfzeugnis 3.1/3.1B

nach EN 10 204

## Inspection Certificate 3.1/3.1B

according to EN 10 204

### ZerreiBversuch/Kerbschlagprobe ISO-V Tensile/Impact Test ISO-V

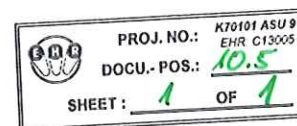
Pos.	Stückzahl	Prüfgegenstand: Gesankschmiedestücke, wärmebehandelt, allseitig gedreht. Probenlage: tangential	Erwärmungsart Schmelze-Nr. Steelmaking Process Heat-No.	Probe-Nr. Test-No.	0,2- Grenze 0,2 limit N/mm <sup>2</sup>	1 % Dehngrenze 1 % proof stress N/mm <sup>2</sup>	Zug- festigkeit Tensile Strength N/mm <sup>2</sup>	Deh- nung Elon- gation %	Einschnü- rung Reduc- tion %	Kerbschlagarbeit Impact Strength Joules
Item No.	piece	Test Subject: Drop forging pieces, heat treated, surfaced allround. Location of specimen: tangential								
Anforderungen:					510-					
Requirements:					200	235	710	35		60

Vorschweisflansche PN 100 / Weld Neck Flanges PN 100

1 2 DN 40/48,3 DIN 2637 E 179466 8643 267 292 551 56 72 171 185 169

### Analyse / Analysis

Schmelze/Heat	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
179466	0,019	0,510	1,810	0,030	0,015	17,15	9,840	0,196



Die Teile wurden gem. DIN 17440 direkt aus der Schmiedewärme in Wasser abgeschreckt.

With the forging heat the parts have been immediately quenched in water acc. to DIN 17440.

Schmelz-Analyse laut Stahlhersteller. Analysis according to steel mill.

Besichtigung und Ausmessung ohne Beanstandung. Inspection and dimensions without complaints.

Die Prüfung nach DIN 50914 wurde durchgeführt. Das Material ist beständig gegen interkristalline Korrosion.

The inspection was carried out in acc. with DIN 50914. The material is resistant to intercrystalline corrosion.

Die Werkstoffverwechslungsprüfung wurde mit einem Spektralgerät durchgeführt: o.B.

The test on correct material has been made with a spectral unit: without complaints.

Unser QS-System wurde überprüft und bestätigt nach AD W 0, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a, AVS D 100/50 und KTA 1401.

Our QA-System was surveyed and certified according to AD W 0, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a, AVS D 100/50 and KTA 1401.

RL 97/23/EG, AD2000 W0

Diese Bescheinigung nach DIN 50 049 / EN 10 204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt, dessen Eignung dem TÜV nachgewiesen worden ist. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig. Veränderungen in der Bescheinigung werden als Urkundenfälschung und Betrug strafrechtlich verfolgt.

Anforderungen: TRB 100, AD W 2, W 9, W 10, AD2000  
Requirements: DIN 17440 03/96

EN 10222-5

Kennzeichnung der Teile: DIN 2519 / AD W 13

Marking of Parts:

Stempel des Werksachverständigen: (B)

Stamp of Expert:

Stempel des Lieferwerkes:

Stamp of Supplier:

Datum:

Date: 14-07-05

Waffenschmidt GmbH + Co. KG

Jens Wagener

Der Werksachverständige The Expert



**ECHJAY FORGINGS**

PVT. LIMITED

KANJUR VILLAGE ROAD,

KANJUR MARG (E), MUMBAI - 400 042. INDIA.

**PUSHPAMAN FORGINGS**

A Divn. Of Echjay Forgings Pvt. Ltd

HONAD VILLAGE, RAIGAD DIST.,



MAHARASHTRA 410 203, INDIA.

**RWTUV**(AD - 2000 Merkblatt WO approval No. 04202W1300200017 of RW TUV)  
PED 97/23/EG 04 202 2 440 02 10003**Abnahmeprüfzeugnis / Test Report**

DIN EN 10204/3.1 B/DIN 50049/3.1 B

No. EXP/ 4827 dtd. 26.02.2005

Invoice No.

Besteller Customer						Zeichen des Herstellerwerkes Manufacturer's brand 					
Erzeugnis Product DIN 2635 PN 40 NW 40/48.3 MM						Bestell - Nr Order No. 1.0015/108 DTD. 15.11.2004					
Werstoff Material 1.4571						Stückzahl Number 54 Nos.					
Anforderungem Demands AD2000W2, W9, W10 EN 10088-3 & EN 10222-5						Lot No. K 84					
Schmelzen Analyse / Heat analysis						Stempel Des Abnehmers Stamp of the Testing Engineer 					
% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Mo	% Cu	% V	% Ti	% N
0.029	1.79	0.47	0.016	0.045	16.85	10.65	2.04	0.40	-	0.19	0.0236
% Al	% Nb	% Co				Erschmelzungsart Melting Process Electric Furnace Steel & Refining through AOD					
Charpy Impact Test											
Probe / Sample		Rch / Rp Mpa (N/mm <sup>2</sup> )		Rm Mpa N/mm <sup>2</sup>	A (%) Lo= 5D	Z (%)	Form / Forms ISO V Av / K (J)		Temper Temp (°C)		Harte Hardness Brinell / Rockwell C
Nr. No.	Large Orientation	0.2 %	1.0 %								
Anforderungen / Demands							I II III AVG				
TANG		210	245	510 710	35		60		RT		
Prüfsergebnisse / Test Results											
TANG		257	285	563	56.83	76.02	225 228 224 225		RT		149/156

Sonstiges / Other Remarks

Solution Annealed

IC- test in accordance with DIN ISO EN 3651-2 : Satisfactory

100 % PMI tested - No objections


Dimension 100 % - Satisfactory

Visual Check 100 % - Satisfactory

Radioactivity checked:- (µR / hr) Radiation level found within limits W.R.T

Natural background.

**ECHJAY FORGINGS PVT. LIMITED***B. B. Jogani*  
Works Authorised Inspector.  
**B. B. JOGANI**

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	DOCU.- POS.: 10.6
SHEET: 1 OF 1	



**Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20503116.23**

Test report/inspection Certificate N°

**Nach DIN EN 10204-3.1 (3.1.B)**

According

**WILHELM  
GELDBACH****Piping Equipment**

Wilhelm Geldbach Piping Equipment GmbH

Amtsstraße 4 D - 31552 Rodenberg

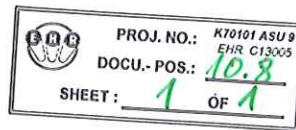
Telefon +49 (0) 5723 / 7407 - 0

Telefax +49 (0) 5723 / 7407 - 22

EMail info@geldbach.com

USt ID-Nr.: DE 811 709 775

Datum: 02.03.2005



<b>Ihre Auftrags - Nr. 10.015/LA</b> Your order - n°		<b>Rechnungs - Nr. 20503116</b> Invoice - n°		<b>Lieferdatum 02.03.2005</b> Delivery date	
<b>Kennzeichnung</b> Marking:		<b>Zelchen des Herstellers</b> Manufacturers mark		<b>Zelchen 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.
DIN2633 PN16 DN 40/48,3	X6CrNiMoTi17-12 1.4571	DIN 17440/ AD2000 - W2; -W9; -W10 TRD 107/ TRB 100			Erschm. Melting proc.
					E
<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°
23	150	DN 40/48,3	041537		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 %
041537	0,052	0,400	1,110	0,034	0,003	16,750	2,150	10,520		0,210				

**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=0,24%

Probe - Nr. Test n°	Proben- lage Direction	Streckgrenze Yield strength		Zugfestigkeit Tensile strength	Dehnung Elongation	Einschn. Reduct of area	Schlagarbeit Energie of Impact				Härteprüfung Hardness
		Re		Rm	A	Z	J				
		Rp 1% N/mm²	R0.2% N/mm²	N/mm²	Lo=5d0 %	%	1	2	3	Σ /n	HBW
1	t	305	270	600	48,0		118	120	121	120	153-178
2	t	310	275	615	47,0		121	119	120	120	
3	t	295	260	605	45,0		120	123	121	121	
4	t	278	243	620	55,0		121	119	123	121	

**Weitere Prüfungen / Additional tests**

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandung
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	ohne Beanstandung
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	ohne Beanstandung
Kerbschlagarbeit bei -196°C	45J; 46J; 47J

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





# WAFFENSCHMIDT

Spezialfabrik für Edelstahlflansche



Ewald Waffenschmidt GmbH + Co. KG · Postfach 1162 · D-57473 Wenden

Jürgen Witte Nederland B.V.

Am Nordkreuz 40

26180 Rastede

Unsere Kom.-Nr.:  
Our Ident. No.:

99.257

Ihre Bestellung Nr.:  
Your Order No.:

2141045644-34999

Bestelldatum:  
Your Order date:

26-07-05

Tag der Lieferung:  
Date of Delivery:

29-07-05

Werkstoff-Nr.:  
Material-No.:

1.4571

## Abnahmeprüfzeugnis 3.1/3.1B

nach EN 10 204

## Inspection Certificate 3.1/3.1B

according to EN 10 204

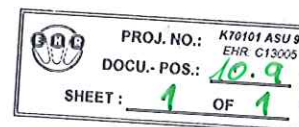
### ZerreiBversuch/Kerbschlagprobe ISO-V Tensile/Impact Test ISO-V

Pos.	Stückzahl	Prüfgegenstand: Gesankschmiedestücke, wärmebehandelt, allseitig gedreht. Probenlage: tangential Test Subject: Drop forging pieces, heat treated, surfaced allround. Location of specimen: tangential	Erschmelzungsart Schmelze-Nr. Steelmaking Process Heat-No.	Probe-Nr. Test-No.	0,2- Grenze 0,2 limi- tation N/mm <sup>2</sup>	1 % Dehngrenze 1 % proof stress N/mm <sup>2</sup>	Zug- festigkeit Tensile Strength N/mm <sup>2</sup>	Deh- nung Elen- gation %	Einschnü- rung Reduc- tion %	Kerbschlagarbeit Impact Strength Joule
Item No.	piece									
Anforderungen: Requirements:					510- 210 245 710 35 60					

Vorschweissflansche PN 16 / Weld Neck Flanges PN 16  
2 3 DN 40/48,3 DIN 2633 E 40521 546 400 436 615 38 66 151 171 126

### Analyse / Analysis

Schmelze/Heat	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Ti	N
40521	0,052	0,360	1,780	0,024	0,015	16,76	2,050	11,53	0,270	0,016



Die Teile wurden gem. DIN 17440 direkt aus der Schmiedewärme in Wasser abgeschreckt.  
With the forging heat the parts have been immediately quenched in water acc. to DIN 17440.

Schmelz-Analyse laut Stahlhersteller. Analysis according to steel mill.  
Besichtigung und Ausmessung ohne Beanstandung. Inspection and dimensions without complaints.  
Die Prüfung nach DIN 50914 wurde durchgeführt. Das Material ist beständig gegen interkristalline Korrosion.  
The inspection was carried out in acc. with DIN 50914. The material is resistant to intercrystalline corrosion.  
Die Werkstoffverwechslungsprüfung wurde mit einem Spectralgerät durchgeführt: o.B.  
The test on correct material has been made with a spectral unit: without complaints.  
Unser QS-System wurde überprüft und bestätigt nach AD W 0, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a, AVS D 100/50 und KTA 1401.  
Our QA-System was surveyed and certified according to AD W 0, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a, AVS D 100/50 and KTA 1401.  
RL 97/23/EG, AD2000 W0

Anforderungen: TRB 100, AD W 2, W 9, W 10, AD2000  
Requirements: DIN 17440 09/96 EN 10222-5

Kennzeichnung der Teile: DIN 2519 / AD W 13  
Marking of Parts:  
Stempel des Werkssachverständigen: (B)  
Stamp of Expert:  
Stempel des Lieferwerkes:  
Stamp of Supplier:

Datum:  
Date: 29-07-05

Waffenschmidt GmbH + Co. KG  
Jens Wagener

Der Werkssachverständige The Expert

Diese Bescheinigung nach DIN 50 049 / EN 10 204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt, dessen Eignung dem TÜV nachgewiesen worden ist. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig. Veränderungen in der Bescheinigung werden als Urkundenfälschung und Betrug strafrechtlich verfolgt.

**ECHJAY FORGINGS**

PVT. LIMITED  
KANJUR VILLAGE ROAD,  
KANJUR MARG (E), MUMBAI - 400 042. INDIA.



**PUSHPAMAN FORGINGS**

A Divn. Of Echjay Forgings Pvt. Ltd  
HONAD VILLAGE, RAIGAD DIST.,  
MAHARASHTRA 410 203. INDIA.



(AD - 2000 Merkblatt WO approval No. 04202W1300200017 of RW TUV)  
PED 97/23/EG 04 202 2 440 02 10003

**RWTUV****Abnahmeprüfzeugnis / Test Report**


DIN EN 10204/3.1 B/DIN 50049/3.1 B						No. EXP/ 3128 dtd. 29.10.2004				Invoice No.					
Besteller Customer						Zeichen des Herstellerwerkes Manufacturer's brand 									
Erzeugnis Product						DIN 2635 PN 40 NW 50/60.3 MM				Bestell - Nr Order No.				10014/504 DTD. 12.08.2004	
Werstoff Material						1.4571				Stückzahl Number				652 Nos.	
Orderungem Demands						AD2000W2, W9, W10 EN 10088-3 & EN 10222-5				Lot No.				J 11	
										Stempelze Nr./Nr. Des Prüflose Heat No./Test No.				S 2597	
Schmelzen Analyse / Heat analysis						Stempel Des Abnehmers Stamp of the Testing Engineer 									
% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Mo	% Cu	% V	% Ti	% N				
0.028	1.75	0.58	0.016	0.041	16.68	10.62	2.03	0.52	-	0.19	0.0221				
% Al	% Nb	% Co				Erschmelzungsart Melting Process						Electric Furnace Steel & Refining through AOD			
												Charpy Impact Test			
Probe / Sample		Reh / Rp (N/mm <sup>2</sup> )		Rm Mpa N/mm <sup>2</sup>	A (%) Lo= 5D	Z (%)	Form / Forms ISO V		Temper Temp (°C)		Harte Hardness Brinell / Rockwell C				
Nr. No.	Large Orientation	0.2 %	1.0 %				Av / K (J)								
		Anforderungen / Demands						I	II	III	AVG				
Max.		210	245	510 710	35							RT			
		Prüfsergebnisse / Test Results													
TANG		259	290	559	55.24	77.40	225	231	228	228		RT	149/156		
TANG															

Sonstiges / Other Remarks

Solution Annealed  
IC- test in accordance with DIN ISO EN 3651-2 : Satisfactory  
100 % PMI tested - No objections  
Dimension 100 % - Satisfactory  
Visual Check 100 % - Satisfactory  
Radioactivity checked:- (  $\mu$ R / hr) Radiation level found within limits W.R.T  
Natural background.

**ECHJAY FORGINGS PVT. LIMITED**

  
Works Authorized Inspector.  
B. B JOGANI

	PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
	DOCU. POS.:	16.10
SHEET:		1 OF 1



**ECHJAY FORGINGS**

PVT. LIMITED

KANJUR VILLAGE ROAD,

KANJUR MARG (E), MUMBAI - 400 042. INDIA.

**PUSHPAMAN FORGINGS**

A Divn. Of Echjay Forgings Pvt. Ltd

HONAD VILLAGE, RAIGAD DIST.,

MAHARASHTRA 410 203. INDIA.

**RWTUV**(AD - 2000 Merkblatt WO approval No. 04202W1300200017 of RW TUV)  
PED 97/23/EG 04 202 2 440 02 10003**Abnahmeprüfzeugnis / Test Report**

DIN EN 10204/3.1 B/DIN 50049/3.1 B

No. EXP/ 3111 dtd. 29.10.2004

Invoice No.

Besteller Customer						Zeichen des Herstellerwerkes Manufacturer's brand					
Erzeugnis Product						Bestell - Nr Order No.					
Werstoff Material						Stückzahl Number					
Anforderungen Demands						Lot No.					
Schmelzen Analyse / Heat analysis						Stempel Des Abnehmers Stamp of the Testing Engineer					
% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Mo	% Cu	% V	% Ti	% N
0.032	1.80	0.59	0.015	0.042	16.95	10.70	2.08	0.48	-	0.22	0.0187
% Al	% Nb	% Co				Erschmelzungsart Melting Process			Electric Furnace Steel & Refining through AOD		
						Charpy Impact Test					
Probe / Sample		Reh / Rp (N/mm <sup>2</sup> )		Rm Mpa N/mm <sup>2</sup>	A (%) Lo= 5D	Z (%)	Form / Forms ISO V		Temper Temp (°C)	Harte Hardness Brinell / Rockwell C	
Nr. No.	Large Orientation	0.2 %	1.0 %				Av / K (J)				
Anforderungen / Demands						I		II	III	AVG	
Min	TANG	210	245	510	35				60	RT	
Max.				710							
Prüfergebnisse / Test Results											
	TANG	259	290	559	55.56	77.40	224	227	221	224	149/156

Sonstiges / Other Remarks

Solution Annealed

IC- test in accordance with DIN ISO EN 3651-2 : Satisfactory

100 % PMI tested - No objections

Dimension 100 % - Satisfactory

Visual Check 100 % - Satisfactory

Radioactivity checked:- (µR / hr) Radiation level found within limits W.R.T

Natural background.

**ECHJAY FORGINGS PVT. LIMITED**Works Authorised Inspector.  
B. B JOGANI

PROJ. NO.: K70101 ASU 9 EHR C13005	DOCU.- POS.: 10.4
	SHEET: 1 OF 1



# WAFFENSCHMIDT

Spezialfabrik für Edelstahlflansche



Ewald Waffenschmidt GmbH + Co. KG · Postfach 11 82 · D-57473 Wenden

Jürgen Witte Nederland B.V.

Am Nordkreuz 40

26180 Rastede

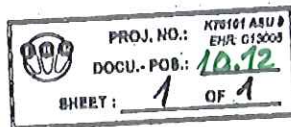
Unsere Kom.-Nr.: 97.704  
Our Ident. No.:

Ihre Bestellung Nr.: 2141045033-34574  
Your Order No.:

Bestelldatum: 30-06-05  
Your Order date:

Tag der Lieferung: 01-07-05  
Date of Delivery:

Werkstoff-Nr.: 1.4541  
Material-No.:



## Abnahmeprüfzeugnis 3.1/3.1B

nach EN 10 204

## Inspection Certificate 3.1/3.1B

according to EN 10 204

### Zerfallversuch/Kerbschlagprobe ISO-V Tensile/Impact Test ISO-V

Pos.	Stückzahl	Prüfgegenstand: Gussbauteile, wärmebehandelt, auf Zug gedreht. Probenlage: tangential	Erzeugnis-Nr.	Probe-Nr.	0,2-Dehngrenze	1 % Dehngrenze	Zugfestigkeit	Dehnung	Elasche-Dehnung	Kerbschlagarbeit
Item No.	piece	Test Subject: Drop forging pieces, heat treated, surfaced allround. Location of specimen: tangential	Batching Process Heat-No.	Test-No.	0,2-Dehngrenze N/mm <sup>2</sup>	1 % Dehngrenze N/mm <sup>2</sup>	Tensile Strength N/mm <sup>2</sup>	Elon-gation %	Radua-tion %	Impact Strength Joule
Anforderungen:					510-					
Requirements:					200	235	710	35		60

Vorschweissflansche PN 64 / Weld Neck Flanges PN 64										
1	3	DN 100/114,3	DIN 2636	E 508920	8597	268	292	541	59	72
	1	dito		E 42939	8626	243	263	516	60	69
2	4	DN 80/88,9	DIN 2636	E 42939	8626	243	263	516	60	69

Vorschweissflansche PN 6 / Weld Neck Flanges PN 6										
3	2	DN 65/76,1	DIN 2631	E 179464	8632	286	314	551	50	70

Vorschweissflansche PN 100 / Weld Neck Flanges PN 100										
4	2	DN 25/33,7	DIN 2637	E 174634	8608	246	272	532	58	75

### Analyse / Analysis

Schmelze/Heat	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
508920	0,040	0,280	1,410	0,032	0,006	17,28	10,30	0,410
42939	0,016	0,310	1,830	0,021	0,016	17,39	10,21	0,260
179464	0,015	0,490	1,860	0,029	0,012	17,10	9,870	0,175
174634	0,014	0,490	1,840	0,027	0,012	17,28	9,950	0,187

Die Teile wurden gem. DIN 17440 direkt aus der Schmiedewärme in Wasser abgeschreckt.

With the forging heat the parts have been immediately quenched in water acc. to DIN 17440.

Schmelz-Analyse laut Stahlhersteller. Analysis according to steel MVL.  
Besichtigung und Ausmessung ohne Beanstandung. Inspection and dimensions without complaints.  
Die Prüfung nach DIN 50914 wurde durchgeführt. Das Material ist beständig gegen interkristalline Korrosion.  
The inspection was carried out in acc. with DIN 50914. The material is resistant to intercrystalline corrosion.  
Die Werkstoffverwechselungsprüfung wurde mit einem Spektralgerät durchgeführt: o.B.  
The test on correct material has been made with a spectral unit: without complaints.  
Unser QS-System wurde überprüft und bestätigt nach AD W 0, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a, AVS D 100/50 und KTA 1401.  
Our QA-System was surveyed and certified according to AD W 0, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a, AVS D 100/50 and KTA 1401.  
RL: 97/23/EG, AD2000 W0

Anforderungen: TRD 100, AD W 2, W 9, W 10, AD2000  
Requirements: DIN 17440 03/91 EN 10222-5

Kennzeichnung der Teile: DIN 2519 / AD W 13  
Marking of Parts:  
Stempel des Werksachverständigen: (B)  
Stamp of Expert:  
Stempel des Lieferanten: (W)  
Stamp of Supplier:

Datum: 01-07-05  
Date:

Waffenschmidt GmbH + Co. KG  
Jens Wagener

Der Werksachverständige The Expert

Diese Bescheinigung nach DIN 50 049 / EN 10 204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt, dessen Eignung dem TÜV nachgewiesen worden ist. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig. Veränderungen in der Bescheinigung werden als Urkundenfälschung und Betrug strafrechtlich verfolgt





# ECHJAY FORGINGS PUSHPAMAN FORGINGS

PRIVATE LIMITED

KANJUR VILLAGE ROAD,  
KANJUR MARG ( E )  
MUMBAI-400 042, INDIA

A DIV OF ECHJAY FORGINGS PVT. LTD.

HONAD VILLAGE, DIST. RAIGAD  
MAHARASHTRA, 410 203, INDIA



RWTUV

( AD-2000-Merkblatt WO Certificate No. 04202W1300200017 of RW/TUV )

( PED 97/23/EC Certificate No. 04 202 2 440 02 10003 )

Abnahmeprüfzeugnis/ Test Report												
DIN EN 10204 / 3.1B						NO. 1480-04 DATED 27/05/2004				Invoice No.		
Bestiller :- Customer :-						Zeichen des Herstellerwerkes Manufacturer's brand						
Erzeugnis Product :- DIN 2833 PN 18 DN 80/88.9 19.0 2633457100S8						Bestell-Nr. Order No. :- 10.012/504 DATED 20/02/2004 Stückzahl 87 PCS.						
Werkstoff Material :- 1.4571						Number :- Lot No. :- PE-78						
Anforderungen Demands :- AD 2000 W2, W9, W10 EN 10222-5, EN 10 088-3						Schmelze Nr./ Nr. Des Prüflöses Heat No. / Test No. S-2251						
						Stempel des Abnehmers Stamp of the testing engineer						
Schmelzen analysis / Heat analysis												
%C	%Mn	%Si	%S	%P	%Cr	%Ni	%Mo	%Cu	%V	%Ti	%N	
0.038	1.64	0.58	0.024	0.044	17.10	10.64	2.14	0.49	-	0.20	0.0160	
%Al	%Nb	%Co	Erschmelzungsart Melting Process : Electric Furnace Steel & Refining through AOD									
Charpy Impact Test												
Probe/Sample		Rch/Rp Mpa (N/mm <sup>2</sup> )		Rm Mpa N/mm <sup>2</sup>	A (%) Lo=4D	Z (%)	Form/Forms ISO V			Temper Temper ( °C )		Harte Hardness Brinell
Nr No.	Large Orientation	0.2%	1.0%				Aw/K ( J )					
Anforderungen/Demands							I	II	III	AVG		
Min.	TANG	210	245	510	45	-	-	-	-	100	R.T.	
Max.		-	-	710	-	-	-	-	-	-		
Prüfsergebnisse/ Test Results												
TANG		271	295	550	58.21	71.30	218	220	215	218	R.T.	140/158
Sonstiges/ Other Remarks												
Solution Annealed.												
IC test in accordance with DIN ISO EN 3851-2 : Satisfactory.												
100% PMI tested - No objections.												
Dimension & Visual check - Satisfactory.												
Radioactivity checked - ( $\mu R/hr$ ) Radiation level found within limits w.r.t. natural background.												
CHECKED BY												
<div style="text-align: right;">   <b>PUSHPAMAN FORGINGS</b>  <b>WORKS AUTHORIZED INSPECTOR</b>  <b>K.M.SHRINGARPURE</b>  <b>G.M. ( Q.A. )</b> </div>												



# WAFFENSCHMIDT

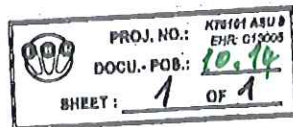
Spezialfabrik für Edelstahlflansche



Ewald Waffenschmidt GmbH + Co. KG · Postfach 1182 · D-57473 Wenden

Jürgen Witte Nederland B.V.  
Am Nordkreuz 40  
26180 Rastede

Unsere Kom.-Nr.: 97.704  
Our Ident. No.:  
Ihre Bestellung Nr.: 2141045033-34574  
Your Order No.:  
Bestelldatum: 30-06-05  
Your Order date:  
Tag der Lieferung: 01-07-05  
Date of Delivery:  
Werkstoff-Nr.: 1.4541  
Material-No.:



## Abnahmeprüfzeugnis 3.1/3.1B

nach EN 10 204

## Inspection Certificate 3.1/3.1B

according to EN 10 204

### Zerbrechversuch/Kerbschlagprobe ISO-V Tensile/Impact Test ISO-V

Pos.	Stückzahl	Prüfgegenstand: Gesteinschmelzestücke, wärmebehandelt, abkühlungsgeschützt. Probenlage: tangential	Erzeugnisbezeichnung Schmelz-Nr. Steinmarking Process Heat-No.	Probe-Nr. Test-No.	0,2- Dehngrenze 0,2 Yield Strength N/mm <sup>2</sup>	1% Dehngrenze 1% Proof stress N/mm <sup>2</sup>	Zug- festigkeit Tensile Strength N/mm <sup>2</sup>	Deh- nung Elonga- tion %	Etatsch- nung Reduc- tion %	Kerbschlagarbeit Impact Strength Joule
Item No.	piece	Test Subject: Drop forging pieces, heat treated, surfaced allround, Location of specimen: tangential								
Anforderungen:					510-					
Requirements:					200	235	710	35		60

Vorschweissflansche PN 64 / Weld Neck Flanges PN 64										
1	3	DN 100/114,3 DIN 2636	E 508920	8597	268	292	541	59	72	242 236 246
	1	dito	E 42939	8626	243	263	516	60	69	218 219 189
2	4	DN 80/88,9 DIN 2636	E 42939	8626	243	263	516	60	69	218 219 189
Vorschweissflansche PN 6 / Weld Neck Flanges PN 6										
3	2	DN 65/76,1 DIN 2631	E 179464	8632	286	314	551	50	70	192 198 170
Vorschweissflansche PN 100 / Weld Neck Flanges PN 100										
4	2	DN 25/33,7 DIN 2637	E 174634	8608	246	272	532	58	75	165 166 175

### Analyse / Analysis

Schmelze/Heat	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
508920	0,040	0,280	1,410	0,032	0,006	17,28	10,30	0,410
42939	0,016	0,310	1,830	0,021	0,016	17,39	10,21	0,260
179464	0,015	0,490	1,860	0,029	0,012	17,10	9,870	0,175
174634	0,014	0,490	1,840	0,027	0,012	17,28	9,950	0,187

Die Teile wurden gem. DIN 17440 direkt aus der Schmiedewärme in Wasser abgeschreckt.  
With the forging heat the parts have been immediately quenched in water acc. to DIN 17440.

Schmelz-Analyse laut Stahlhersteller. Analysis according to steel mkt.  
Bestimmung und Ausmessung ohne Beanstandung. Inspection and dimensions without complaints.  
Die Prüfung nach DIN 50914 wurde durchgeführt. Das Material ist beständig gegen interkristalline Korrosion.  
The inspection was carried out in acc. with DIN 50914. The material is resistant to intercrystalline corrosion.  
Die Werkstoffverwechslungsprüfung wurde mit einem Spektroanalysesystem durchgeführt: o.B.  
The test on correct material has been made with a spectral analysis system: without complaint.  
Unser QS-System wurde überprüft und bestätigt nach AD W 9, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a, AVS D 100/50 und KTA 1401.  
Our QA-System was surveyed and certified according to AD W 9, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a, AVS D 100/50 and KTA 1401.  
RL 97/23/EG, AD2000 W0

Anforderungen: YRB 100, AD W 2, W 9, W 10, AD2000  
Requirements: DIN 17440 03/91 EN 10322-5

Kennzeichnung der Teile: DIN 2519 / AD W 13  
Marking of Parts:  
Stempel des Werksachverständigen: (B)  
Stamp of Expert:  
Stempel des Lieferanten: (V)  
Stamp of Supplier:

Datum: 01-07-05  
Date:

Waffenschmidt GmbH + Co. KG  
Jens Wagener

Der Werksachverständige The Expert

Diese Bescheinigung nach DIN 50 049 / EN 10 204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt, dessen Eignung dem TÜV nachgewiesen worden ist. Sie ist ohne Unterschrift des Werksachverständigen gültig. Veränderungen in der Bescheinigung werden als Urkundenfälschung und Betrug strafrechtlich verfolgt.



**ECHJAY FORGINGS**

PVT. LIMITED  
KANJUR VILLAGE ROAD,  
KANJUR MARG (E), MUMBAI - 400 042. INDIA.

**PUSHPAMAN FORGINGS**

A Divn. Of Echjay Forgings Pvt. Ltd  
HONAD VILLAGE, RAIGAD DIST.,  
MAHARASHTRA 410 203. INDIA.



(AD - 2000 Merkblatt WO approval No. 04202W1300200017 of RW TUV)  
PED 97/23/EG 04 202 2 440 02 10003

**RWTUV**

Abnahmeprüfzeugnis / Test Report												
DIN EN 10204/3.1 B/DIN 50049/3.1 B						No. EXP/ 4401 dtd. 29.01.2005			Invoice No.			
Besteller Customer						Zeichen des Herstellerwerkes Manufacturer's brand						
Erzeugnis Product DIN 2633 PN 16 NW 100/114.3 MM						Bestell - Nr Order No.			10.014/I-NAHT DTD. 12.08.2004			
Werstoff Material 1.4571						Stückzahl Number			212 Nos.			
Anforderungen Demands AD2000W2, W9, W10 EN 10088-3 & EN 10222-5						Lot No.			J 83			
						Stempel Nr./Nr. Des Prüflose Heat No./Test No.			S 2636			
Schmelzen Analyse / Heat analysis						Stempel Des Abnehmers Stamp of the Testing Engineer						
% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Mo	% Cu	% V	% Ti	% N	
0.029	1.79	0.51	0.013	0.044	16.68	10.70	2.10	0.41	-	0.19	0.0184	
% Al	% Nb	% Co				Erschmelzungsart Melting Process						
----	----	----				Electric Furnace Steel & Refining through AOD						
Charpy Impact Test												
Probe / Sample		Reh / Rp Mpa (N/mm <sup>2</sup> )		Rm Mpa N/mm <sup>2</sup>	A (%) Lo = 5D	Z (%)	Form / Forms ISO V		Temper Temp (°C)	Harte Hardness Brinell / Rockwell C		
Nr. No.	Large Orientation	0.2 %	1.0 %				Av / K (J)					
		Anforderungen / Demands					I	II	III	AVG		
Min	TANG	210	245	510	35					60	RT	
Max.				710								
		Prüfsergebnisse / Test Results										
	TANG	267	298	567	54.76	76.64	228	223	225	225	RT	149/156

Sonstiges / Other Remarks

Solution Annealed  
IC- test in accordance with DIN ISO EN 3651-2 : Satisfactory  
100 % PMI tested - No objections  
Dimension 100 % - Satisfactory  
Visual Check 100 % - Satisfactory  
Radioactivity checked:- (µR / hr) Radiation level found within limits W.R.T  
Natural background .

**ECHJAY FORGINGS PVT. LIMITED**

*B. B. Jogani*  
Works Authorised Inspector.  
B . B JOGANI

	PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
	DOCU. POS.:	10.15
SHEET :	1	OF 1



# WAFFENSCHMIDT

Spezialfabrik für Edelfstahlflansche



Ewald Waffenschmidt GmbH + Co. KG · Postfach 1162 · D-57473 Wenden

Jürgen Witte Nederland B.V.  
Am Nordkreuz 40  
26180 Rastede

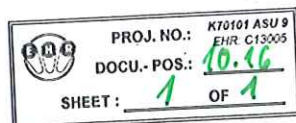
Unsere Kom.-Nr.: 97.704  
Our Ident. No.:

Ihre Bestellung Nr.: 2141045033-34574  
Your Order No.:

Bestelldatum: 30-06-05  
Your Order date:

Tag der Lieferung: 01-07-05  
Date of Delivery:

Werkstoff-Nr.: 1.4541  
Material-No.:



## Abnahmeprüfzeugnis 3.1/3.1B

nach EN 10 204

## Inspection Certificate 3.1/3.1B

according to EN 10 204

### ZerreiBversuch/Kerbschlagprobe ISO-V Tensile/Impact Test ISO-V

Pos.	Stückzahl	Prüfgegenstand: Gesankschmiedestücke, wärmebehandelt, allseitig gedreht. Probenlage: tangential Test Subject: Drop forging pieces, heat treated, surfaced allround. Location of specimen: tangential	Erschmelzungsart Schmelz-Nr. Steelmaking Process Heat-No.	Probe-Nr. Test-No.	0,2- Grenze 0,2 limi- tation N/mm²	1% Dehngrenze 1% proof stress N/mm²	Zug- festigkeit Tensile Strength N/mm²	Deh- nung Elon- gation %	Einachs- rung Reduc- tion %	Kerbschlagarbeit Impact Strength Joule
Item No.	piece									
Anforderungen: Requirements:					510- 200 235 710 35 60					

Vorschweisflansche PN 64 / Weld Neck Flanges PN 64										
1	3	DN 100/114,3 DIN 2636	E 508920	8597	268	292	541	59	72	242 236 246
	1	dito	E 42939	8626	243	263	516	60	69	218 219 189
2	4	DN 80/88,9 DIN 2636	E 42939	8626	243	263	516	60	69	218 219 189
Vorschweisflansche PN 6 / Weld Neck Flanges PN 6										
3	2	DN 65/76,1 DIN 2631	E 179464	8632	286	314	551	50	70	192 198 170
Vorschweisflansche PN 100 / Weld Neck Flanges PN 100										
4	2	DN 25/33,7 DIN 2637	E 174634	8608	246	272	532	58	75	165 166 175

### Analyse / Analysis

Schmelze/Heat	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
508920	0,040	0,280	1,410	0,032	0,006	17,28	10,30	0,410
42939	0,016	0,310	1,830	0,021	0,016	17,39	10,21	0,260
179464	0,015	0,490	1,860	0,029	0,012	17,10	9,870	0,175
174634	0,014	0,490	1,840	0,027	0,012	17,28	9,950	0,187

Die Teile wurden gem. DIN 17440 direkt aus der Schmiedewärme in Wasser abgeschreckt.

With the forging heat the parts have been immediately quenched in water acc. to DIN 17440.

Schmelz-Analyse laut Stahlhersteller. Analysis according to steel mill.

Beschligung und Ausmessung ohne Beanstandung. Inspection and dimensions without complaints.

Die Prüfung nach DIN 50914 wurde durchgeführt. Das Material ist beständig gegen interkristalline Korrosion.

The inspection was carried out in acc. with DIN 50914. The material is resistant to intercrystalline corrosion.

Die Werkstoffverwechslungsprüfung wurde mit einem Spektalgerät durchgeführt: o.B.

The test on correct material has been made with a spectral unit: without complaints.

Unser QS-System wurde überprüft und bestätigt nach AD W 0, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a,

AVS D 100/50 und KTA 1401.

Our QA-System was surveyed and certified according to AD W 0, TRD 100, DIN/ISO 9002, QSP 4a,

AVS D 100/50 and KTA 1401.

RL 97/23/EG, AD2000 W0

Diese Bescheinigung nach DIN 50 049 / EN 10 204 wurde unter Einsatz eines DV-Systems erstellt, dessen Eignung dem TÜV nachgewiesen worden ist. Sie ist ohne Unterschrift des Werkssachverständigen gültig. Veränderungen in der Bescheinigung werden als Urkundenfälschung und Betrug strafrechtlich verfolgt.

Anforderungen: TRB 100, AD W 2, W 9, W 10, AD2000  
Requirements: DIN 17440 09/96

EN 10222-5

Kennzeichnung der Teile: DIN 2519 / AD W 13

Marking of Parts:

Stempel des Werkssachverständigen: (B)

Stamp of Expert:

Stempel des Lieferwerkes:

Stamp of Supplier:

Datum: 01-07-05

Date:

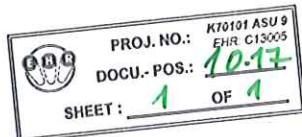
Waffenschmidt GmbH + Co. KG

Jens Wagener

Der Werkssachverständige The Expert



**Abnahmeprüfzeugnis Nr. 20502095.09**  
 Test report/Inspection Certificate N°  
 Nach DIN EN 10204 - 3.1.B  
 According



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

Datum: 22.02.2005

Ihre Auftrags - Nr. 10.015504 Rechnungs - Nr. 20502095 Lieferdatum 22.02.2005  
 Your order - n° Invoice - n° Delivery date

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

Bezeichnung Designation of article	Werkstoff Material	Prüfgrundlagen / Anforderungen Requirements	Lief.-zust. Del. cond.	Erschm. Marking proc.
DIN2635 PN40 DN100/114,3	X8CrNiMoTi17-12 1.4571	DIN 17440/AD2000 - W2; -W9; -W10 TRD 107/ TRB 100	+AT	E

Pos.Nr. Item n°	Menge Quantity	Abmessung Dimension	Schmelze Nr. Heat n°	Code - No.	Probe - Nr. Test n°
9	50	DN 100/114,3	041438		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 %
041438	0,040	0,530	1,230	0,035	0,008	16,500	2,080	10,550		0,300				

**Mechanische Prüfungen / Mechanical tests**

Zugversuch DIN EN 10002 - 1; Probenform Anhang C / tensile test  
 Kerbschlagversuch DIN EN 10045; ISO - V - Probe / Impact test  
 Härteprüfung nach Brinell DIN EN 10003-1; HBW 2,5/187,5 / Brinell hardness test  
 Prüftemperatur: RT ° C test temp./ CEV=C%+Mn%/8=0,25% cn

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	Lo=5do %	%	1 2 3 Σ /n	HBW
1	t	285	250	600	54,0	120 122 121 121	151-179
2	t	295	260	610	51,0	118 122 120 120	
3	t	300	265	605	52,0	120 122 119 120	
4	t	290	255	615	53,0	121 119 123 121	

**Weitere Prüfungen / Additional tests**

Maß- und Sichtprüfung / surface and dimensional inspection	ohne Beanstandung
IK Test gem. DIN 50914 / testing the resistance of stainless steels to intergranular corrosion	ohne Beanstandung
Prüfung auf Werkstoffverwechslung / testing for material discrepancies	ohne Beanstandung
Kerbschlagarbeit bei -190°C	43J 44J 47J

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 - Zertifizierungsgesellschaft für Druckgeräte der  
 TÜV NORD GRUPPE; benannte Stelle, Kenn-Nr. 0045

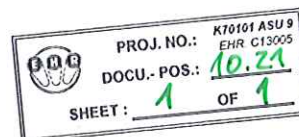
Approved acc. to AD 2000 - Merkblatt W0/TRD 100 by TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. with renounce of countersignment. Certified acc. to Pressure  
 Equipment Directive (97/23/EG) by TÜV CERT - Certification body for pressure equipment of the TÜV NORD GRUPPE; notified body, reg.-no. 0045








BESTELLER   <b>5400.331728</b>		DATUM 2005-06-07	ATTEST NR <b>N0519817/ 1</b>	
		HERSTELLER AUFTRAG NR 2005002002	POS 20	
		BESTELLER AUFTRAGS NR 427548-296740 HK	SENDUNG 779018	
ERZEUGNISFORM LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE ROSTFREIE ROHRE, BAS MATERIAL EN 10028-7, SCHWEISSNAHT AUSSEN GESCHLIFFEN, NAHTGEGLÄTTET, BLANK OXYDFREI, GLATTE ENDEN, IN HERSTELLÄNGEN, WÄRMEBEHANDLUNG 1100 C IN GAS ABGESCHRECKT				
LIEFERBEDINGUNGEN AD 2000-W2/W10 DIN 17457 Pk 2			ZEICHEN DES HERSTELLER <b>OUTOKUMPU-N</b>	
WERKSTOFF W 1.4541		HERSTELLERBEZEICHNUNG 4541T	TOLERANZEN SS EN ISO 1127 D3 T3	
ROHRKENNZEICHNUNG OUTOKUMPU-N; W 1.4541; K3G; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 21,30 X 2,60; 4020951;				
UMFANG DER LIEFERUNG				
ANZAHL 174	METER 1044,00	ABMESSUNG 21,30 2,60	SCHMELZE NR 4020951	ERGEBNISSE NR A
CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG				
HEAT ANALYSIS 1	C 0,035	SI 0,400	MN 1,47	P 0,023
				S 0,006
				CR 17,28
				NI 9,09
				TI 0,360
				N 0,013
ERGEBNISSE DER PRUEFUNGEN				
	TEMP C	RP0,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa
				A5 %
		200	235	500 730
A1 L	20	261	292	577
A2 L	20	265	297	580
				60
				59
<p>AUFWEITVERSUCH EN 10234 100% WIRBELSTROMPRUEFUNG SEP 1914/SEP 1925 VERWECHSLUNGSPRUEFUNG VISUELLE BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION EN ISO 3651-2:A Erfüllt anforderungen gemäss EN 10217-7 Feb 2005.</p> <p>OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG</p>				
 <p>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</p> <p>ERSCHMELTZUNGSART: E/AOD Base material from PED 97/23/EC approved suppliers.</p> <p>DIE GESTELLEN ANFORDERUNGEN SIND ERFUELLT WERKSACHVERSTÄNDIG / MAR Björn Zetterberg AUSGESTELLT VON Yvonne Wannestrand</p>				










<b>COMPANY</b> <b>WITH QUALITY SYSTEM</b> <b>CERTIFIED BY DNV</b> <b>ISO 9001 / 2000</b> <b>CERT-00149-94-AQ-MIL-SINCERT</b>	<b>Ilta 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 00883040193 Home-page www.arvedi.it E-mail sales.ilta@arvedi.it quality.ilta@arvedi.it	
	1773		

**TEST CERTIFICATE ACCORDING TO EN 10204/3.1B** N° **41683** 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>D</b>	
<b>Customer Order N°:</b> 89861 Bestellung/Commande Client/Ordine Cliente		<b>Mill's Ilta Inox N°:</b> 2004/1818 Werks N°/N° référence interne/Conferma ordine	
<b>Specifications:</b> Anforderungen/Specifications/Specifiche DIN 17457-85 / AD 2000 Merkblatt W2		<b>Tolerances:</b> DIN EN ISO 1127 D3/T3 Toleranzen/Tolérances/Tolleranze	
<b>Manufacturer's mark:</b>  Herstellerzeichen/Marque du fabricant/Marchio del produttore Inspektor's stamp: M.S. Stempel des Sachverständigen/Poinçon de l'inspecteur/Punzone dell'ispettore		<b>Marking:</b> DIN 17457 Kennzeichnung/Marquage/Marcatura	
<b>Item</b> Pos. N°	<b>DIMENSIONS</b> Abmessungen Dimensions/Dimensioni	<b>PIECES N°</b> Stückzahl Pièces/Pezzi	<b>METERS</b> Meter Mètres/Metri
003	33.70x 2.60x6000	147	882.00
			<b>WEIGHT(Kg)</b> Gewicht/Poids Peso
			1787.00
			<b>GRADE</b> Werkstoff/Nuance Materiale
			1.4541
			<b>STANDARD CODE</b> Normbezeichnung Designation/Designazione
			X6 CrNiTi 18-10
			<b>EXECUTION</b> Ausführung Esecuzione
			D3 W-2

**Chemical analysis acc.to: ASTM A240 / EN 10088-2/EN 10028-7 Last Edition**  
**Steel making process : E/AOD**

Schmelzanalyse/Chimique analyse/Analisi chimica

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
003	THYSSEN	487194	0.041	0.620	0.001	0.026	0.910	17.160	9.040		0.360	0.180	0.260	0.014

**Mechanical test acc.to tab.: 3 DIN 17457**

Mechanische Prüfungen/Essais mécaniques/Caratteristiche meccaniche

Item Pos. N°	HEAT N° Schmelze Coulée Colata	HOMOLOG. Zulassung Omologazione	TEST Probe Epreuve Provino N°	SPECIMEN SIZE Abmessung Probestab Dimen. Epreuve 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 A5 %	HARDNESS Haarte Dureté Durezza HB
<b>Requirement</b>	<b>Anforderungen/Exigences/Requisiti</b>			X6 CrNiTi 18-10	>= 200	>= 235	500 - 730	>= 35
003	487194		1 L	20 x 2.6	262	292	603	62.7

### Test Results

Ergebnisse der Prüfungen/Résultat des essais/Risultati della prova

<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% : Durchgeführt <b>Visual and gauging control:</b> Ohne Beanstandung	<b>Wärmebehandlung/Traitement thermique/Trattamento termico</b> <b>Technologische Prüfung/Examen technologique/Prova tecnologica</b> <b>Korrosionsfördernde Rückstände/Essai résidues corrosifs/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>Verwachsungsprüfung/Essai P.M.I./Prova antimiscuglio</b> <b>Besichtigung 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 TUV 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, 23/12/2004


Issued by: Cordani A. W

Mill's Inspector / Der Werksachverständige

Inspecteur de l'usine / Firma Ispettore

Mazzolari p.i. Stefano



	PROJ. NO.: KT0101 ASU 9
	DOCU. POS.: 10.23
	SHEET: 1 OF 1





EN10204 /3.1.B

INSPECTION CERTIFICATE  
CERTIFICATO DI COLLAUDO  
CERTIFICAT DE RECEPTION  
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B28077 PRATO SEDIA (NO)  
VIA VALSESIA 2/8  
TELEF (0163) 85333  
TELEFAX (0163) 853500

SITAI INOX S.p.A.

CERTIFIED ACCORDING PED (87/23/EEC) BY TÜV SÜDDEUTSCHLAND, NB N° 0036, CERTIFICATE N° 13875304/MIL  
DER TÜV SÜD WEST HAT MIT SCHREIBEN VOM 01.12.1994 AUF DIE GEGENZEICHNUNG VERZICHTETCONFIRMATION NR.: 5101011558  
COMMANDE N°:  
BESTÄTIGUNG N°:CUSTOMER:  
CLIENT  
KUNDE

082478

CARACTERISTIQUES GARANTIES  
AM du 23/07/143 et AM du 24/03/78  
C ≤ 0.25% - S ≤ 0.05% - P ≤ 0.05%  
Rm ≤ 800 N/mm<sup>2</sup> - A% sur 5.65√S0 ≥ 16%  
Rm x A ≥ 10500

TEST N. PROVA N. ESSAI N. PROBE N.	5101011558	TEST N. PROVA N. ESSAI N. PROBE N.	5101011558	HEAT N. COLATA N. COULÉE N. SCHMELZE N.	485515	METERS MÈTRES METTER	PIECES N. N. PEZ N. DE PIÈCES STÜCKE	DIMENSIONS DIMENSIONI DIMENSIONEN	LENGTH LUNGHEZZA LÄNGE	STEEL TYPE TIPO DI ACCIAIO NUO DE DIACIER MARKENBEZEICHNUNG
4500617930	I-tem 0009	DIN 17457 PK2 - 07.85 TAB.6 D2g AD 2000 W2 / W10 2003 EN ISO 1127 D3/T3	A2769	485515	Tot.	349,16 349,16	58 58	OD. mm. 33,7x2,6	WST 1.4541	

TEST RESULTS / RISULTATI DELLE PROVE / RESULTATS DES ESSAIS / ERGEBNIS DER PRÜFUNGEN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
(10 BAR = 1 M Pa) (1 N/mm <sup>2</sup> = 1 M Pa)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
TEST N. PROVA N. ESSAI N. PROBE N.	TENSILE / TRAZIONE / TRACTION / ZUGVERSUCH				HARDNESS DUREZZA DURETE HÄRTE	IMPACT TEST / RESILIENZA / RESILIENZ / KERBSCHLAGZÄHIGKEIT		HYDROSTATIC TEST ESSAI HYDRAULIQUE WASSERDRUCKVERSUCH BAR	FLATTENING SCHIACCIAMENTO APLATISSEMENT RINGFALTVERSUCH	FLARING ALLARGAMENTO ÉVASEMENT AUFWEITUNG	REVERSE FLATTENING SCHIACC. A ROVERSCIO APLATTISSEMENT À L'ENVERS RINGFALTVERSUCH	FACE BEND TEST PIEGA DI FACCIA PLIAGE ENROUIT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	S SENS	D DRAWMAN	M	I		TEMPERATURE TEMPERATURE TEMPERATUR	JOULE						LATERAL EXPANSION ESPANS. LATÉRALE SEITENAUSDEHNUNG mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
A2769/01								SEP 1925		S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</

THE MATERIAL IS RESISTANT TO INTERCRYSTALLINE CORROSION IN ACCORDANCE WITH EN ISO 3651/2 A

IL MATERIALE È RESISTENTE ALLA CORROSION INTERGRANULARE SECONDO EN ISO 3651/2 A

DAS OBERGENENNTE MATERIAL IST BESTÄNDIG GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION GEMÄSS EN ISO 3651/2 A

TEST ACCORDING TO SEP 1914

PRÜFUNG NACH SEP 1914

EDDY CURRENT

BEISTANDEN

THE MATERIAL HAS BEEN PASSED WITH SATISFACTORY RESULT THE SECOND

IL MATERIALE HA SUPERATO CON ESITO SODDISFACENTE IL CONTROLLO SECONDO

DAS MATERIAL HAT MIT ERFOLG DEN KONTROLLE(S) ZW. MATERIALS HAT

THE 1008

DEL MATERIALE HA SUPERATO CON ESITO SODDISFACENTE IL CONTROLLO

DU MATERIEL S'ESTAIT AU(X) CONTRÔLE(S)

MARKING

MARCATURA

MARQUAGE

KENNZEICHNUNG

REMARKS

NOTE

NOTES

ANMERKUNG

PROCEDURE QUALIFICATION RECORD N.:

PROCÉDÉMENT DE QUALIFICATION N.:

PROZEDUR-VERFAHRENSPEZIFIKATION NR.:

PMI

PROVA ANTIMISUGLIO

TEST DE NON MELANGE

VERWECHSELUNGSPRÜFUNG

PRODUCER TRADE MARK

TIMBRE DEL PRODUTTORE

MARQUE DU FABRICANT

ZEICHEN DES UFERWERKS

INSPECTOR STAMP

TIMBRE DEL RESPONSABILE INCARICATO

CACHET DE L'INSPECTEUR

STEMPEL DES WERKSACHVERSTÄNDIGEN

INSPECTOR SIGNATURE

FIRMA DEL RESPONSABILE INCARICATO

VISA DE L'INSPECTEUR

UNTERSCHRIFT DES WERKSACHVERSTÄNDIGEN

PRATO SEDIA, 22/03/2005

PROJ. NO.: K70101 ASU 9  
DOCU. POS.: EHR. C13005  
SHEET: 1 OF 1

PRATO SEDIA, 22/03/2005









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

## CERTIFICAT DE RECEPTION

Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate

NF EN 10 204 - 3.1.B

DIN 50049 - 3.1.B

N° 0522950

PAGE: 1/2

CERTIFICAT ISO 9001 : 2000

AFAQ N° 1993/934d

AQUAP N° 4134 / 35 / 36 / 37 : TU

PED 97/23 Annexe 1 §4.1/4.3 :

TÜV Rheinland 01 202F/Q-02 033

Client/Besteller/Client

N° Bon de livraison

Normes/Normen/Standards

DIN 17457 Classe 2

ADWO / TRD 100 / n° F92-0194 vom 23.1.93

Nuance/Werkstoff/Grade

1.4541

AISI 321

Z6CNT1810

Erschmelzungsart des Vormaterials : E

REFERENCES / Umfang der Lieferung/References

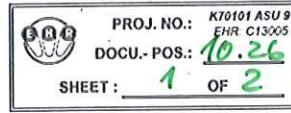
Client

La Meusienne

N° Commande Bestell Nr Order Nr	N° Poste Position Item	N° Article Artikel Nr Article Nr	N° Commande Bestell Nr Order Nr	N° Poste Position Item	N° Article Artikel Nr Article Nr	Dimensions Abmessung Dimensions	Désignation Designation Designation
4500638240/-353	5	578131		5	TIR208821	ROND 42,4X2 Lg 6000	AW2/TIG/B/TT

## DETAIL DE LA LIVRAISON

N° COLIS Paket Nr Package Nr	QUANTITE (Tubes) Menge (Rohre) Quantity (Tubes)	QUANTITE (Mètre) Menge (Meter) Quantity (Meter)	N° ESSAI Prüfung Nr Test Nr	N° COULEE Schmelzen Nr Heat Nr	QUANTITE/Coulée (Tubes) Menge/Schmelzen Nr (Rohre) Quantity/Heat Nr (Tubes)
S101257699	60	360	1871301	502048	60



Marquage : Kennzeichnung :



1.4541 DIN 17457 D3W2 D4/T3 C° 502048 Rohr Nr

(Zeichen des Werkssachverständigen)

Überwachungsvertrag VR 83.7 vom 5.6.1995 und Verzichtauf Gegenzeichnung vom 15/09/1997

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

Hiermit bestätigen wir, dass die Rohre den im Auftrag gestellten Anforderungen entsprechen

We certify that the delivered products comply with the specification order

DATE 24/06/05

Datum

Date

LE CHEF DU SERVICE QUALITE :

Der Werksachverständige G.HENRION

The Chief Inspector



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

N° Coulee Schmelzen Nr	C%	Si%	Mn%	Ni%	Cr%	Mo%	Ti%	Al%	N%	S%	P%	Nb%
Mini Maxi	0,08 1,00	1,00 0,51	2,00 1,12	9,0 12,0	17,00 19,00	5 x C%	0,70	0,015	0,045	0,015	0,028	
502048	0,046	0,51	1,12	9,08	17,5	0,408		0,01	0,007			

**CARACTERISTIQUES MECANIQUE/Mechanische Werte/Mechanical properties**

N° Essai Prüfung Nr Test Nr	Rm (MPa)	Rp 0,2 (MPa)	A%	Dureté (Hrb) Härte Hardness	Evasement Aufweitung Drift expanding	Aplatissement Ringfaltenversuch Flattening Test	a	b	c	d	e
Mini Maxi	500 730	200	235	35							
1871301	603	269	294	61	77	38	OB	Faltversuche : OB Aufweitversuch : OB			

**CONTROLES/Kontrol/Controls**

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

NOUS ATTESTONS QUE LES TUBES LIVRES SONT CONFORMES AUX STIPULATIONS DE LA COMMANDE  
Hiermit bestätigen wir, dass die Rohre den im Auftrag gestellten Anforderungen entsprechen  
We certify that the delivered products comply with the specification order


DATE 24/06/05  
Datum  
Date

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

**OUTOKUMPU****CERTIFICATE EN 10204:2004/3.1**

This inspection certificate fulfils the requirements of EN 10204:2004 type 3.1 and EN 10204:1991+A1:1995 type 3.1.B.


Seite 1(1)

BESTELLER OUTOKUMPU GMBH ATT. TESIC / THOCKLOTH POSTFACH 460254 DE-47877 WILlich 1 TYSKLAND		DATUM 2005-06-07		ATTEST NR N0519818/ 1	
		HERSTELLER AUFTRAGS NR 2005002003		POS 40	
		BESTELLER AUFTRAGS NR 427920-296792 HK		SENDUNG 779018	
ERZEUGNISFORM LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE ROSTFREIE ROHRE, BAS MATERIAL EN 10028-7, SCHWEISSNAHT AUSSEN GESCHLIFFEN, GEBEIZT, GLATTE ENDEN, IN HERSTELLÄNGEN,					
LIEFERBEDINGUNGEN AD 2000-W2/W10 DIN 17457 Pk 2				ZEICHEN DES HERSTELLER OUTOKUMPU-N	
WERKSTOFF W 1.4541		HERSTELLERBEZEICHNUNG 4541T		TOLERANZEN SS EN ISO 1127 D3 T3	
ROHRKENNZEICHNUNG OUTOKUMPU-N; W 1.4541; K2; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 48,30 X 2,60; 4020967;					
UMFANG DER LIEFERUNG					
ANZAHL 100	METER 600,00	ABMESSUNG 48,30	2,60	SCHMELZE NR 4020967	ERGEBNISSE NR A
CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG					
HEAT ANALYSIS 1	C 0,033	Si 0,520	MN 1,49	P 0,025	S 0,006
			CR 17,19	NI 9,10	TI 0,400
				N 0,020	
ERGEBNISSE DER PRUEFUNGEN					
	TEMP C	RP0,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa	A5 %
		200	235	600 730	35
A1 L	20	281	314	571	57
AUFWEITVERSUCH EN 10234 100% WIRBELSTROMPRUEFUNG SEP 1914/SEP 1925 VERWECHSLUNGSPRUEFUNG VISUELLE BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION EN ISO 3651-2:A Erfüllt anforderungen gemäss EN 10217-7 Feb 2005.					
OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG					
 No. 78 100 3711		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 0018/W1 (no: D121WLO4780) Procedures and personnel approved by notified bodies WPS/WPAR: EN 288 / WLD Personnel: EN 1418 / NOT: EN 473 ERSCHELTZUNGSART: E/AOD Base material from PED 97/23/EC approved suppliers.		DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT WERKSACHVERSTÄNDIG / MAR Björn Zetterberg AUSGESTELLT VON Yvonne Wannestrand	

OUTOKUMPU STAINLESS TUBULAR PRODUCTS  
Torshälla Box 48 S-64421 Torshälla SwedenTelephone no  
+46 16 34 95 52Telefax  
+46 16 34 97 00

yvonne.wannestrand@outokumpu.com

GESAMT SEITEN 02

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	DOCU.-POS.: 10.2.7
	SHEET: 1 OF 1



<b>COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY DNV</b> <b>= ISO 9001 / 2000 =</b> CERT-00149-94-AQ-MIL-SINCERT	<b>COMPANY WITH ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED BY DNV</b> <b>= ISO 14001 : 1996 =</b> CERT-1194-2005-AE-MIL-SINCERT	<b>Ilta Inox S.p.a.</b> Strada Statale 45 bis 26010 Robecco d'Oglio (CR) - ITALIA Tel. 0372.9801 - Fax. 0372.980262 Home-page www.arvedi.it E-mail sales@ilta.arvedi.it quality@ilta.arvedi.it	
---	--	--	---


# TEST CERTIFICATE ACCORDING TO EN 10204/3.1

N° 54115

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS - CERTIFICAT D'ESSAIS - CERTIFICATO DI COLLAUDO

Pag. 1 di 1

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

<b>Customer:</b> Besteller/Clien/Ciente		<b>Customer Order N°:</b> 4500647277/353 Bestellung/Commande Client/Ordine Cliente		<b>Mill's Ilta Inox N°:</b> 2005/1845 Werks N°/N° référence interne/Conferma ordine	
<b>Specifications:</b> Anforderungen/Specifications/Spécifications DIN 17457-85 / PK2 / AD 2000 Merkblatt W2		<b>Tolerances:</b> DIN EN ISO 1127 D3/T3 Toleranzen/Tolérances/Tolleranze		<b>Marking:</b> DIN 17457 Kennzeichnung/Marquage/Marcatura	
<b>Manufacturer's mark:</b>  Herstellerzeichen/Marque du fabricant/Marchio del produttore <b>Inspector's stamp:</b> M.S. Stempel des Sachverständigen/Poinçon de l'inspecteur/Punzone dell'ispettore					
<b>Item Pos. N°</b>	<b>DIMENSIONS</b> Abmessungen Dimensions/Dimensioni	<b>PIECES N°</b> Stückzahl Pièces/Pezzi	<b>METERS</b> Meter Mètres/Metri	<b>WEIGHT(Kg)</b> Gewicht/Poids Peso	<b>GRADE</b> Werkstoff/Nuance Materiale
007	60.30x 2.90x6000	37	222.00	892.00	1.4541 321 Z6 CNT 18-10
					<b>STANDARD CODE</b> Normbezeichnung Designation/Designazione X6 CrNiTi 18-10
					<b>EXECUTION</b> Ausführung Execution/Esecuzione D3gW-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'elaboration/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
007	THYSSEN	489631	0.037	0.620	0.001	0.030	1.000	17.100	9.130		0.340	0.130	0.380	0.013

Mechanical test acc.to tab.: 3 DIN 17457

Mechanische Prüfungen/Essais mécaniques/Caratteristiche meccaniche

Item Pos. N°	HEAT N° Schmelze/Coulée/Colata	HOMOLOG. Zulassung Omologazione	TEST Probe Epreuve/Prova	SPECIMEN SIZE Abmessung Probestab Dimen, Eproutette 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 A5 %	HARDNESS Härte Dureté Durezza HB
007	489631		1 L	20 x 2.9	223	259	572	70.0

## 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> DIN50914/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	Wärmebehandlung/Traitement thermique/Trattamento termico Technologische Prüfung/Examen technologique/Prova tecnologiche Korrosionsfördernde Rückstände/Essai résidues corrosif/Prova residui corrosivi IK Beständigkeit/Essai corr.intergr./Prova di corrosione intergranulare Zerstörungsfreie Prüfung/Contrôle non destructif/Controllo non distruttivo Dichtheitsprüfung/Essai d'étanchéité/Prova di tenuta Verwechslungsprüfung/Essai P.M.I./Prova antimiscuglio Besichtigung und Ausmessung/Contrôle visuel et dimensionel/Controllo Visivo e dimensionale
--	--

## Notes:

– Ausgestellt im Einvernehmen mit dem T.U.V. Bayern (07.80). Auf eine Gegenzzeichnung 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 TUV SÜDDEUTSCHLAND.

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

Wir bestaetigen, 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 al requisiti dell'ordine

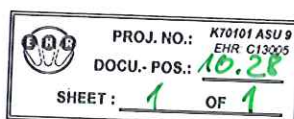
Robecco d'Oglio, 16/06/2005

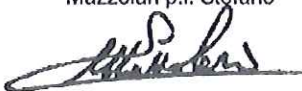
Mill's Inspector / Der Werksachverständige

Issued by: Cordani A. W

Inspecteur de l'usine / Firma Ispettore

Mazzolari p.i. Stefano
















<b>BUYER</b> OUTOKUMPU GMBH POSTFACH 460254  DE-47856 WILlich 1 TYSKLAND		<b>DATE</b> 2004-11-17	<b>CERTIFICATE NO</b> N0432664/ 1													
		<b>MANUFACTURES ORDER NO</b> 2004003740	<b>ITEM</b> 20													
		<b>BUYERS ORDER NO</b> 424788-275647 JS	<b>SHIPMENT</b> 774202													
<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 1080 C QUENCHED IN AIR/WATER																
<b>SPECIFICATION</b> AD 2000-W2 DIN 17457 Pk 2 *1			<b>MANUFACTURES MARK</b> OUTOKUMPU-N													
<b>GRADE</b> W 1.4541		<b>MANUFACTURES GRADE</b> 4541T	<b>TOLERANCES</b> SS EN ISO 1127 D3 T3													
<b>TUBE MARKING</b> OUTOKUMPU-N; W 1.4541; K2G; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 114,30 X 3,60; 4720300;																
<b>EXTENT OF DELIVERY</b>																
<b>PCS</b> 17	<b>METER</b> 102,00	<b>DIMENSION</b> 114,30 3,60	<b>HEAT NO</b> 4720300													
<b>TEST NO</b> A																
<b>CHEMICAL COMPOSITION</b>																
<b>HEAT ANALYSIS 1</b>	C	SI	MN	P	S	CR	NI	TI	N							
	0,038	0,410	1,40	0,025	0,006	17,34	9,13	0,350	0,017							
<b>TEST RESULT</b>																
	TEMP C	RP0,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa	A5 %											
		200	235	500 730	35											
A1 L	20	227	266	551	63											
FLARING TEST EN 10234 100% EDDY CURRENT TEST SEP 1914/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.  *LINDE SPEZ 013-3XX																
SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY SATISFACTORY																
 No. 78 100 3711		Certified acc: PED 97/23/EC and AD2000-WGTRD 100 by TÜV Nord Gruppe für 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 MELTING PROCESS: E/AOD Base material from PED 97/23/EC approved suppliers.								THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED AS STIPULATED INSPECTOR / MAR Björn Zetterberg ISSUED BY Yvonne Wannestrand						

OUTOKUMPU STAINLESS TUBULAR PRODUCTS  
 Torshälla Box 48 S-64421 Torshälla Sweden

Telephone no  
 +46 16 34 96 52

Telefax  
 +46 16 34 97 00

yvonne.wannestrand@outokumpu.com





# Rohrbogen AG

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0/TRD 100 und  
zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG), durch  
die TÜV-CERT Zertifizierungsstelle für Druckgeräte des  
TÜV SÜDDEUTSCHLAND.  
Benannte Stelle, Kennr. 0036.  
Unser Betrieb verfügt über ein SGS zertifiziertes Qualitäts-  
System EN ISO 9001 Reg. Nr. 10519.

Zeugnis Nr.: **157467**  
Certificate No.

I/Bestell-Nr. **Fax vom 07.06.2005**  
Your Order No. **07.06.2005**

U/Auftrags-Nr. **814586** **Baumgart**  
Our Order No.

Positions-Nr. **5**  
Item No.

## Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204-3.1B

Inspection Certificate according EN 10204-3.1B

	PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
	DOCU.-POS.:	10.357-34
	SHEET:	1 OF 1

Kennzeichnung:  
Marking

Wst.Nr. / Material No.  
Abmessung / Dimension  
Int.Werks-Nr. /  
Internal Work-No.  
Schmelze Nr. / Heat No.

Zeichen des Lieferwerks  
Manufacturer brand

Stempel des Werksachverständigen **RE**  
Work Inspector's stamp

Stück Quantity	Gegenstand / Object Anforderungen / Requirements	I)	II)	Werkstoff / Material Entsprechend / According	Int. Werks. Nr. Int. Work No.	Schmelze Nr. Heat No.
150	Bogen DIN 2605-90-3-60,3 x 2,6-W-1.4541  DIN 2609	W	K	1.4541 DIN 17457	28147	485869
I): S= Aus nahtlosem Rohr / Of seamless Tube W=Aus geschweisstem Rohr / Of welded Tube EL=Halbbochten aus Blech gepresst / Longitudinal seam welded elbow LM=Gefäßringleitungen / Pipes for the food industry II): L=HU / Hydroforming K=Kaltverformte Rohrbogen / Cold formed elbows						

## Schmelzen-Analyse gemäss Vormaterialzeugnis / Heat analysis acc. to base material certificate

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %	N %	Co %	Cu %	Ermittlungsart Steel making process
.033	.55	.92	.026	.001	17.38		9.07	.31	.018	.15	.19	E/AOD

## Ergebnis der Prüfungen / Test Results: Vormaterial / Starting Material

Probe Nr. Test No.	Abmessung der Probe Specimen's dimensions mm	Streck- / Dehngrenze Yield point: proof stress		Zugfestigkeit Tensile strength Rm N/mm <sup>2</sup>	Dehnung Elongation A5 %	Härte HB Hardness HB 187,5 / 2,5	IK-Beständigkeit Intergranular Corrosion test	
		Rp 0,2 N/mm <sup>2</sup>	Rp 1,0 N/mm <sup>2</sup>					
1		392	425	630	49		OB	
						289		Ergebnis der Bogenprüfung

Ringaufweitversuch DIN 50135 gem. VdTÜV 1252 > 20% = **OB** **OB = ohne Beanstandung / without objection**

Wärmebehandlung Heat-treatment			Werkstoff- verwechslung Material check analysis	Besichtigung und Ausmessung Visual inspection and dimensional check	Sonstige Prüfungen / Other tests
Glühen annealing °C	Haltezeit holding time min.	Abkühlung in cooling in			
			OB	OB	

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
The desired requirements are fulfilled.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlagen:  
Enclosure:

Der Werksachverständige  
Work's inspector

Pratteln **13.06.2005**

**R. Eisele**



# Rohrbogen AG

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0/TRD 100 und  
zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (87/23/EG), durch  
die TÜV-CERT Zertifizierungsstelle für Druckgeräte des  
TÜV SÜDDEUTSCHLAND.  
Benannte Stelle, Kennr. 0030.  
Unser Betrieb verfügt über ein SGS zertifiziertes Qualitäts-  
System EN ISO 9001 Reg. Nr. 10518.

1. Kopie

Zeugnis-Nr.: 134035

Certificate No.

\*\*\* Druckwiederholung \*\*\*

VBestell-Nr. Lager

Your Order No. 11.08.2004

U/Auftrags-Nr. 800545 Schnell

Our Order No.

Positions-Nr. 40

Item No.

## Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204-3.1B

Inspection Certificate according EN 10204-3.1B

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	EHR C13005
DOCU.-POS.: 10.36.137	
SHEET: 1	OF 1

Kennzeichnung:  
Marking

Werk.Nr. / Material No.  
Abmessung / Dimension  
Int. Works-Nr. /  
Internal Work No.  
Schmelze Nr. / Heat No.

Zeichen des Lieferwerkes  
Manufacturer brand



Stempel des Werkesachverständigen RE  
Work Inspector's stamp

Stück Quantity	Gegenstand / Object Anforderungen / Requirements	g	h	Werkstoff / Material Entsprechend / According	Int. Works. Nr. Int. Work No.	Schmelze Nr. Heat No.
100	Bogen DIN 2605-90-3-88.9 x 3.2-W-1.4541  DIN 2609	W	K	1.4541 DIN 17457	27532	24559
<p>i): Bei Aus nachlassen Rohr / Of seamless Tube Werkstoff geschweisstem Rohr / Of welded Tube</p> <p>ii): Bei Aus nachlassen Rohr / Of seamless Tube Werkstoff geschweisstem Rohr / Of welded Tube</p> <p>iii): Bei Aus nachlassen Rohr / Of seamless Tube Werkstoff geschweisstem Rohr / Of welded Tube</p>						

## Schmelzen-Analyse gemäss Vormaterialzeugnis / Heat analysis acc. to base material certificate

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %	N %	%	%	Ergebnis / result Steel making process
.033	.5	1.74	.025	.001	17.2		9.1	.38				

## Ergebnis der Prüfungen / Test Results: Vormaterial / Starting Material

Probe Nr. Test No.	Abmessung der Probe Specimen's dimension mm	Streck- / Dehngrenze Yield point: proof stress Rp 0.2 N/mm <sup>2</sup>	Streck- / Dehngrenze Yield point: proof stress Rp 1.0 N/mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit Tensile strength Rm N/mm <sup>2</sup>	Dehnung Elongation A5 %	Brinell Hardness HB 187,5 / 2,5	IK-Beständigkeit Intergranular Corrosion test	
3		333	353	593	53.7		OB	
						251		Ergebnis der Bogenprüfung

Ringaufweitversuch DIN 50135 gem. VdTÜV 1252 > 20% =

OB

OB = ohne Beanstandung / without objection

Wärmebehandlung Heat-treatment			Werkstoff- verrechnung Material check analysis	Bezeichnung und Auswertung Visual inspection and dimensional check	Sonstige Prüfungen / Other tests
Glühzeit Annealing °C	Haltezeit Holding time min	Abkühlung in cooling in			
			OB	OB	

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
The desired requirements are fulfilled.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlagen:  
Enclosure

Der Werksachverständige  
Work's Inspector

Pratteln

12.08.2004

R. Eisele





## Rohrbogen AG

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0/TRD 100 und  
zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG), durch  
die TÜV-CERT Zertifizierungsstelle für Druckgeräte des  
TÜV SÜDDEUTSCHLAND.  
Benannte Stelle, Kennr. 0036.  
Unser Betrieb verfügt über ein SQS zertifiziertes Qualitäts-  
System EN ISO 9001 Reg. Nr. 10519.

Zeugnis Nr.: 157478  
Certificate No.

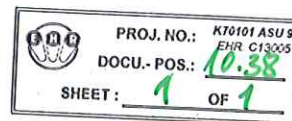
I/Bestell-Nr. Fax vom 07.06.2005  
Your Order No. 07.06.2005

U/Auftrags-Nr. 814587 Baumgart  
Our Order No.

Positions-Nr. 5  
Item No.

### Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204-3.1B

Inspection Certificate according EN 10204-3.1B



Kennzeichnung:  
Marking

Wst.Nr. / Material No.  
Abmessung / Dimension  
Int.Werks-Nr. /  
Internal Work-No.  
Schmelze Nr. / Heat No.

Zeichen des Lieferwerks  
Manufacturer brand



Stück Quantity	Gegenstand / Object Anforderungen / Requirements	I)	II)	Werkstoff / Material Entsprechend / According	Int. Werks. Nr. Int. Work No.	Schmelze Nr. Heat No.
69	Bogen DIN 2605-90-3-114,3 x 3,6-W-1.4541	W	K	1.4541 DIN 17457	28303	4221596
I): S= Aus nahtlosem Rohr / Of seamless Tube W= Aus geschweisstem Rohr / Of welded Tube II): BL= Halbschalen aus Blech gepresst / Longitudinal seam welded elbow LM= Ostränkeleitungen / Pipes for the food industrie H= I=HU / Hydroforming K= Kaltverformte Rohrbogen / Cold formed elbows						

### Schmelzen-Analyse gemäss Vormaterialzeugnis / Heat analysis acc. to base material certificate

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %	N %	%	%	Erzschmelzungsart Steel making process
.03	.398	1.47	.024	.008	17.37		9.12	.393	.014			E/AOD

### Ergebnis der Prüfungen / Test Results: Vormaterial / Starting Material

Probe Nr. Test No.	Abmessung der Probe Specimen's dimensions mm	Streck- / Dehngrenze Yield point: proof stress Rp 0,2 N/mm <sup>2</sup>	Streck- / Dehngrenze Yield point: proof stress Rp 1,0 N/mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit Tensile strength Rm N/mm <sup>2</sup>	Dehnung Elongation A5 %	Härte HB Hardness HB 187,5 / 2,5	IK-Beständigkeit Intergranular Corrosion test
1		318	352	617	59		OB

OB = ohne Beanstandung / without objection

Wärmebehandlung Heat-treatment			Werkstoff- verwechslung Material check analysis	Besichtigung und Ausmessung Visual inspection and dimensional check	Sonstige Prüfungen / Other tests
Glöhen annealing °C	Haltezeit holding time min.	Abkühlung in cooling in			
			OB	OB	

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
The desired requirements are fulfilled.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlagen:  
Enclosure:

Der Werksachverständige  
Work's inspector

Pratteln 13.06.2005

R. Eisele



# T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

Registro Mercantil de Alava, Tomo 587, Folio 189, Hoja VI 2835 - N.I.F. A-01140227

Printed on:  
11.02.2005

## ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B

EN 10204 3.1.B

Number: 366765  
Seite: 1 / 2

Rev: 0

Tag : 11.02.2005

11.02.2005

KUNDE : THYSSEN MANNESMANN HANDEL GMBH. KOMM : 279/45778712 UNSERE REF.: J2620

ANFORDERUNGEN: DIN 17458 PK1 AD-2000 W2/W10 TRD 100

ZUSATZL. ANF. : NACE MRO1.75-03 "EINBAUROHRE"

GRAD : 1.4541

ABMESSUNGEN : 60,3 X 2,9

MATERIAL : NICHTROSTENDE NATHLOSE STAHLROHRE

KALTGEWALZT; PASSIVIERT;

GLATTE ENDEN;

5400242286 / 7

8659  
8642

ITEM	SCHMELZE	STUECK	--GWEICHT--	-GESAMT LAENGE-	-EINZEL LAENGE-
YOUR TTI.	NR.	ZAH	KG		
45378188	7 34316	82	2278	571,69	6 - 7 MT

### VORMATERIAL

WARMUMFORMUNG: ELEKTRO OFEN + A.O.D VON: ACERALAVA  
(SCHAELTE LUPPEN; MAKROETCH PRUEFUNG: O.B.;

(1)	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Cu	Ti	B	N
L 34316	0,043	1,69	0,400	0,025	0,0010	10,75	17,20	0,35	0,280	0,0012	0,0150

(1) L: SCHMELZE; C: PRODUKT

### WÄRMEHANDLUNG

LOESUNGSGEGLUEHT 1100 °C WASSERGEHAERTET

Liefermenge 13,3m

= PRUEFUNGEN =			ZUGVERSUCH			KERBSCHLAGPRUEFUNG			HAERTE	
SCHM	PROBE	TEMP.	MPA	%	%	TEMP.	MIND.WERT	MITT.WERT	HRB	HR
NR	NR		RM	RP	A	Z				
34316	412957	20	552,0	232,0	267,0	62,8			79	80

### TECHNOLOGISCHE PRÜFUNG

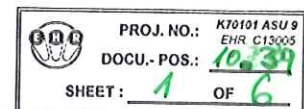
STAUCH VERSUCH: O.B.  
AUFWEIT VERSUCH: O.B.  
RINGAUFDORNVERSUCH: O.B.

### METALLURGISCHER VERSUCH

KORNGROESSE: 4 ACC.ASTM E.112  
INTERKRISTALLINE KORROSION PRUEFUNG: DIN 50914, A-262"E", NF A05-159 T1, ISO 3651-2: NO  
OBJECTIONS

### ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG

100 % WIRBELSTROM PRUEFUNG NACH SEP 1925 , O.B.  
WERKSTOFFVERWECHSLUNGS PRUEFUNG DURCHGEFUEHRT MIT SPECTROGRAF  
100% MASSKONTROLLE: O.B.  
100% BESICHTIGUNG: O.B.



### ANFORDERUNG

A-SA312M ED.01 / NF A49117-85 TP 321-321H / Z6 CNT 18.10

### KENNZEICHNUNG

TX2  
TUBACEX 60,3 X 2,9 1.4541 H S 1 SCHM/34316 NF A49-117 Z6CNT18.10  
COULEE/34316 A-SA 312 TP321-321H NH ET HEAT/34316 PMI  
TOL. ISO D3/T3.

### ZUSÄTZLICHE ANGABE

WERKSTOFFHERSTELLER MIT BERECHTIGUNG ZUR AUSSTELLUNG VON BESCHEINIGUNGEN ÜBER SPEZIFISCHE  
PRÜFUNGEN AN DEN WERKSTOFFEN IM GELTUNGSBEREICH DER ZERTIFIZIERUNG UND IN ÜBEREINSTIMMUNG  
MIT DER DRUCKGERÄTERICHTLINIE 97/23/EC UND DEN ZUGRUNDE LIEGENDEN SPEZIFIKATIONEN ENTSPREC  
ZERTIFIKAT NR.07/2001/MUC DER BENANNTE STELLE NR.0036,TÜV SÜDDEUTSCHLAND BAU UND BETRIEB  
GMBH.  
LAUT SCHREIBEN DES TÜV SÜDWEST VOM 21.08.92 WIRD AUF DIE GEGENZEICHNUNG VERZICHTET  
DIE WERKSTOFF-WERTE ENTSPRECHEN PUNKT 7.5. DER DGRL, ANLAGE 1, MIT EINER BRUCHDEHNUNG = 14



Das Material entspricht den in den Liefervereinbarungen festgelegten technischen Ge- und  
Lieferbedingungen, gemäß Bestellung.  
Dieses Zeugnis wurde per Computer erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.  
Das Original hat der verantwortliche Werksachverständige in rot unterschrieben.  
Falls der Besteller dieses Originals eine Kopie davon anfordert, muß er die Übereinstimmung mit  
dem Original auf der Kopie garantieren. Somit übernimmt er jede Verantwortung über  
irgendwelchen illegalen Gebrauch oder wenn von T.T.I. S.A. keine Zustimmung vorliegt.  
Jede Veränderung oder Fälschung dieses Zeugnisses wird nach dem Gesetz strafrechtlich verfolgt.

T.T.I.  
Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

INGENIERIA DE CALIDAD

Jon Alana Zubizar





# T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

Registro Mercantil de Alava, Tomo 587, Folio 169, Hoja VI 2885 - N.I.F. A-01140227

Printed on:  
11.02.2005

## ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B

EN 10204 3.1.B

Number: 366765  
Seite: 2 / 2

Rev: 0

Tag : 11.02.2005

11.02.2005

KUNDE : THYSSEN MANNESMANN HANDEL GMBH. KOMM : 279/45778712 UNSERE REF.: J2620

ANFORDERUNGEN: DIN 17458 PK1 AD-2000 W2/W10 TRD 100

ZUSATZL. ANF. : NACE MRO1.75-03 "EINBAUROHRE"

GRAD : 1.4541

ABMESSUNGEN : 60,3 X 2,9

MATERIAL : NICHTROSTENDE NATHLOSE STAHLROHRE  
KALTGEWALZT; PASSIVIERT;  
GLATTE ENDEN;

% IM NORMGEMÄß DURCHGEFÜHRTE ZUGVERSUCH UND DER KERBSCHLAGARBEIT = 27J AN EINER ISO-V-PROBE BEI EINER TEMPERATUR VON HÖCHSTENS 20°C.

	PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
	DOCU. POS.:	EHR C13005
	SHEET:	2 OF 6



Das Material entspricht den in den Liefervereinbarungen festgelegten technischen Güte und Lieferbedingungen, gemäß Bestellung.  
Dieses Zeugnis wurde per Computer erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.  
Das Original hat der verantwortliche Werksschichtverleiher in rot unterschrieben.  
Falls der Besitzer dieses Originals eine Kopie davon anfordert, muß er die Übernahme mit dem Original auf der Kopie garantieren. Sonst übernimmt er jede Verantwortung über irgendwelchen illegalen Gebrauch oder wenn von T.T.I., S.A., keine Zustimmung vorliegt.  
Jede Veränderung oder Fälschung dieses Zeugnisses wird nach dem Gesetz strafrechtlich verfolgt.

T.T.I.  
Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

INGENIERIA DE CALIDAD

Jon Azuna Zubizar



# T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

Registro Mercantil de Alava, Tomo 897, Folio 169, Hoja VI 2885 - N.I.F. A-01140227

Printed on:  
11.02.2005

## MILL TEST CERTIFICATE

EN 10204 3.1.B

Number: 366765  
Page: 1 / 1

Rev: 0

Date: 11.02.2005

11.02.2005

CUSTOMER : THYSSEN MANNESMANN HANDEL GMBH. PO : 279/45778712 OUR REFERENCE: J2620  
STANDARD : DIN 17458 PK1 AD-2000 W2/W10 TRD 100  
ADDIT. SPECS : NACE MRO1.75-03 "EINBAUROHRE"  
GRADE : 1.4541  
DIMENSIONS : 60,3 X 2,9  
MATERIAL : SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE  
COLD ROLLED; PASSIVATED;  
PLAIN ENDS SQUARE CUT;

ITEM	HEAT	NO. OF	WEIGHT	TOTAL LENGTH	UNIT LENGTH
YOUR	TTI.	PIECES	KG		
45378188	7	34316	82	2278	571,69
					6 - 7 MT

### RAW MATERIAL

MELTING PROCESS: ELECTRIC FURNACE + A.O.D FROM: ACERALAVA  
(3) LED BARS; MACROETCH TESTING: GOOD;

(1)	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Cu	Ti	B	N
L 34316	0,043	1,69	0,400	0,025	0,0010	10,75	17,20	0,35	0,280	0,0012	0,0150

(1) L: LADLE; C: PRODUCT

### HEAT TREATMENT

SOLUTION ANNEALED 1100 °C WATER QUENCHED

TESTS		TENSION		IMPACT TESTS		HARDNESS	
NR.	NR.	TEMP.	MPA	%	%	TEMP.	MINIMUM AVERAGE
HEAT	TEST		RM RP 0,2 RP 1,0	A	Z		
34316	412957	20	552,0 232,0 267,0	62,8			79 80

### TECHNOLOGICALS

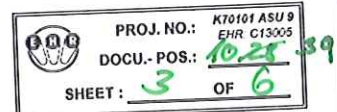
FLATTENING TEST: GOOD  
FLARING TEST: GOOD  
RING EXPANDING TEST: GOOD

### METALLURGICAL TEST

GRAIN SIZE: 4 ACC.ASTM E.112  
INTERGRANULAR CORROSION: DIN 50914, A-262"E", NF A05-159 T1, ISO 3651-2: NO OBJECTIONS

### NON DESTRUCTIVE TEST

1 % EDDY CURRENT TEST AT SEP 1925, GOOD  
STEEL GRADE CHECKING ON EACH TUBE BY SPECTROMETRY (PMI)  
DIMENSIONAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY  
VISUAL INSPECTION ON EACH TUBE, SATISFACTORY



### OTHER MATERIAL SPECIFICATIONS

A-SA312M ED.01 / NF A49117-85 TP 321-321H / Z6 CNT 18.10

### MARKS

TX2  
TUBACEX 60,3 X 2,9 1.4541 H S 1 SCHM/34316 NF A49-117 Z6CNT18.10  
COULEE/34316 A-SA 312 TP321-321H NH ET HEAT/34316 PMI  
TOL. ISO D3/T3.

### REMARKS

MATERIAL MANUFACTURER APPROVED WITH CERTIFICATE NR. 07/2001/MUC BY TÜV SÜDDEUTSCHLAND (NOTIFIED BODY 0036) TO ISSUE CERTIFICATES OF SPECIFIC PRODUCT CONTROL IN ACCORDANCE WITH PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 97/23/EC ANNEX 1 POINT 4.3. AS PER LETTER DATED 21.08.92 TÜV SÜDWEST DECLINES COUNTERSIGNING MATERIAL CHARACTERISTICS COMPLY WITH POINT 7.5 OF ANNEX I TO PED BY HAVING AN ELONGATION AFTER RUPTURE AT TENSILE TEST NO LESS THAN 14 % AND A BENDING RUPTURE ENERGY AT IMPACT TEST NO LESS THAN 27 J AT 20°C.



We hereby certify that the material herein described has been manufactured, sampled, tested and inspected in accordance with above standards and specifications and satisfies the order's requirements.  
This certificate is issued by a computerized system and it is valid without signature. On the original certificate the responsible's red coloured signature is stamped.  
In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, assuming the responsibility for any unlawful or T.T.I. S.A. not allowed use.  
Any forgery or falsification of this certificate shall legally prosecuted.

T.T.I.  
Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.  
INGENIERIA DE CALIDAD  
Jon Alana Zubizar





# T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

Registro Mercantil de Alava, Tomo 597, Folio 189, Hoja VI 2885 - N.I.F. A-01140227

Printed on:  
11.02.2005

## CERTIFICAT D'ESSAIS

EN 10204 3.1.B

N°: 366765  
Page: 1 / 1

Rev: 0

Date: 11.02.2005

11.02.2005

CLIENT : THYSSEN MANNESMANN HANDEL GMBH. N° COMMANDE : 279/45778712 NOTRE REFERENCE: J2620  
NORME : DIN 17458 PK1 AD-2000 W2/W10 TRD 100  
SPEC. ADDIT. : NACE MRO1.75-03 "EINBAUROHRE"  
GRADE : 1.4541  
DIMENSIONS : 60,3 X 2,9  
MATERIEL : TUBES D'ACIER INOXYDABLE SANS SOUDURE  
LAMINES A FROID; PASSIVES;  
EXTREMITES LISSES;

ITEM	NR	NO. DE	POIDS	LONGUEUR TOTALE	LONGUEUR
YOUR	TTI.	COULEE	PIECES	KG	MT
45378188	7	34316	82	2278	571,69

### MATIERE PREMIERE

TRANSFORMATION A CHAUD: FOUR ELECTRIQUE + A.O.D FABRIQUE PAR: ACERALAVA  
1 LETTES TOTALEM. MEULEES; ATTAQUE MACROGRAPHIQUE: BIEN;

(1)	C	Mn	Si	P	S	NI	Cr	Cu	Ti	B	N
L 34316	0,043	1,69	0,400	0,025	0,0010	10,75	17,20	0,35	0,280	0,0012	0,0150

(1) L: COULEE; C: PRODUIT

### TRAITEMENT THERMIQUE

HYPERTREMPS 1100 °C REFROID. A L'EAU

ESSAIS		TRACTION				RESILIENCE		DURETE	
NR.	NR.	TEMP.	MPA	%	%	TEMP. MIN.	IND.	MOYENNE	HRB
COULEE ESSAI			RM RP 0,2 RP 1,0	A	Z				
34316	412957	20	552,0 232,0 267,0	62,8					79 80

### PROPRIETES TECHNOLOGIQUES

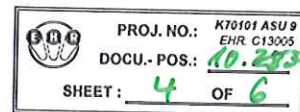
APLATISSEMENT: BIEN  
EVASEMENT: BIEN  
EVASEMENT D' ANNEAU: BIEN

### ESSAIS METALLURGIQUES

GROSSEUR DU GRAIN: 4 ACC.ASTM E.112  
CORROSION INTERGRANULAIRE: DIN 50914, A-262"E", NF A05-159 T1, ISO 3651-2: NO OBJECTIONS

### ESSAIS NON DESTRUCTIFS

CONTROLE COURANTS FOUCAULT 100 % D' APRES SEP 1925 , BIEN  
NUANCE D'ACIER VERIFIEE SUR CHAQUE TUBE PAR SPECTROGRAPHIE  
VERIFICATION DIMENTIONNELLE AU 100% DES TUBES, SATISFAISANTE  
EXAMEN VISUEL AU 100% DES TUBES, SATISFAISANT



### AUTRES SPECIFICATIONS

A-SA312M ED.01 / NF A49117-85 TP 321-321H / Z6 CNT 18.10

### MARQUAGE

TX2  
TUBACEX 60,3 X 2,9 1.4541 H S 1 SCHM/34316 NF A49-117 Z6CNT18.10  
COULEE/34316 A-SA 312 TP321-321H NH ET HEAT/34316 PMI  
TOL. ISO D3/T3.

### REMARQUES

PRODUCTEUR DU MATERIEL APPROUVE SOUS CERTIFICATION N° 07/2001/MUC PAR TUV SÜDDEUTSCHLAND  
BAU UND BETRIEB GMBH (N.B. 0036) POUR EMISSION DES CERTIFICATS SPECIFIQUE DE CONTROLE DE  
PRODUIT SELON LA DIRECTIVE DES EQUIPES A PRESSION 97/23/EC ANNEXE 1 POINT 4.3.  
SELON LETTRE DE DATE 21.08.92 TÜV SÜDWEST FAIT RENONCE DE CONTRE SIGNATURE  
LES CARACTERISTIQUES DU MATERIEL, AYANT UN ALLONGEMENT APRES RUPTURE A L'ESSAI DE TRACTION  
NON INFERIEUR DU 14% ET UNE RESISTENCE A LA FLEXION PAR CHOC A 20 °C NON INFERIEUR A 27J,  
SONT CONFORMES AUX PRESCRIPTIONS DU POINT 7.5 DE L'ANNEXE I DE PED.



Nous certifions que le matériel ci-dessus mentionné a été produit, essayé et inspecté selon les  
normes et spécifications précitées en complet accord avec les conditions de la commande.  
Le certificat est rédigé par un système d'ordinateur et est valable sans signature. Le certificat  
original porte la signature du responsable de la qualité en couleur Rouge.  
Pour le cas où le possesseur de l'original délivre une copie, il devra attester la conformité avec  
cet original et endosser la totale responsabilité pour des usages. Récus ou non permis par  
T.T.I. S.A.  
Toute altération ou falsification seront susceptibles d'entraîner des poursuites légales.

T.T.I.  
Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

INGENIERIA DE CALIDAD

Jon Alana Zubizar





# T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

Registro Mercantil de Ajeva, Tomo 597, Folio 189, Hoja VI 2885 - N.I.F. A-01140227

673

## ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B

EN 10204 3.1.B

Number: 364252  
Seite: 1 / 2

Rev: 0

Tag: 22.11.2004

22.11.2004

KUNDE

KOMM: 279/45774877 UNSERE REF.: J2249

ANFORDERUNGEN: DIN 17458 PK2 AD-2000 W2/W10 TRD 100

ZUSATZL. ANF.: NACE MRO1.75-03

GRAD: 1.4541

ABMESSUNGEN: 60,3 X 2,9

MATERIAL: NICHTROSTENDE NATHLOSE STAHLROHRE  
KALTGEWALZT; PASSIVIERT;  
GLATTE ENDEEN;

ITEM	SCHMELZE	STUECK	GWEICHT	GESAMT LAENGE	EINZEL LAENGE
YOUR TTI.	NR.	ZAHL	KG		
40007083	2 34032	41	1108	268,41	6 - 7 MT.

### VORMATERIAL

WARMUMFORMUNG: ELEKTRO OFEN + A.O.D VON: ACERALAVA

ESCHAELE LUPPEN; MAKROETCH PRUEFUNG: O.B.;

(1)	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Cu	Ti	B	N
L 34032	0,043	1,68	0,430	0,028	0,0010	10,80	17,15	0,36	0,270	0,0009	0,0175

(1) L: SCHMELZE; C: PRODUKT

### WÄRMEHANDLUNG

LOESUNGSGEGLUEHT B1100 °C WASSERGEHAERTET

Liefermenge 71,17m

PRUEFUNGEN		ZUGVERSUCH		KERBSCHLAGPRUEFUNG		HAERTE	
SCHM	PROBE	TEMP.	MPA	%	%	TEMP.	MITT. WERT
NR	NR		RM RP 0,2 RP 1,0 A	Z			
34032	410603	20	532,0 247,0 288,0	54,8			76 78

### TECHNOLOGISCHE PRUEFUNG

STAUCH VERSUCH: O.B.  
AUFWEIT VERSUCH: O.B.  
RINGAUFDORNVERSUCH: O.B.

### METALLURGISCHER VERSUCH

KORNGROESSE: 6 ACC.ASTM E.112

INTERKRISTALLINE KORROSION PRUEFUNG: DIN 50914, A-262"E", NF A05-159 T1, ISO 3651-2: NOT OBJECTIONS

### ZERSTÖRUNGSFREIE PRUEFUNG

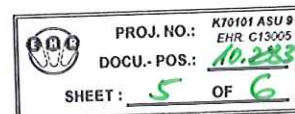
10 % ULTRASCHALL PRUEFUNG NACH SEP 1915, O.B.

100 % WIRBELSTROM PRUEFUNG NACH SEP 1925, O.B.

WERKSTOFFVERWECHSLUNGS PRUEFUNG DURCHGEFUEHRT MIT SPECTROGRAF

100% MASSKONTROLLE: O.B.

100% BESICHTIGUNG: O.B.



### ANFORDERUNG

A-SA312M ED.01 / NF A49117-85

TP 321-321H / Z6 CNT 18.10

### KENNZEICHNUNG

TX2  
TUBACEX 60,3 X 2,9 1.4541 H S 2 SCHM/34032 NF A49-117 Z6 CNT 18.10  
COULEE/34032 A-SA 312 TP321-321H NH ET HEAT/34032 PMI  
TOL. ISO D3/T3.

### ZUSÄTZLICHE ANGABE

WERKSTOFFHERSTELLER MIT BERECHTIGUNG ZUR AUSSTELLUNG VON BESCHEINIGUNGEN ÜBER SPEZIFISCHE PRÜFUNGEN AN DEN WERKSTOFFEN IM GELTUNGSBEREICH DER ZERTIFIZIERUNG UND IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER DRUCKGERÄTERICHTLINIE 97/23/EC UND DEN ZUGRUNDE LIEGENDEN SPEZIFIKATIONEN ENTSPRECHEND ZERTIFIKAT NR.07/2001/MUC DER BENANNTE STELLE NR.0036, TÜV SÜDDEUTSCHLAND BAU UND BETRIEB GMBH.

LAUT SCHREIBEN DES TÜV SÜDWEST VOM 21.08.92 WIRD AUF DIE GEGENZEICHNUNG VERZICHTET



Das Material entspricht den in den Liefervereinbarungen festgelegten technischen Güte und Lieferbedingungen, gemäß Bestellung.  
Dieses Zeugnis wurde per Computer erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.  
Das Original hat die verantwortliche Werkstoffverfälschung in rot unterschrieben.  
Für die Bestätigung dieses Originals eine Kopie davon anfertigen, muß die Dokumentation mit dem Original auf das Kopie gekennzeichnet. Sonst überläßt er jede Verantwortung über irgendwelchen Begleittext oder wenn von T.T.I., S.A. Keine Zustimmung vorliegt.  
Jede Verletzung oder Fälschung dieses Zeugnisses wird nach dem Gesetz strafrechtlich verfolgt.

T.T.I.  
Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.  
INGENIERIA DE CALIDAD  
Jon Alvaro Zugasti





TUBACEX

# T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

Registro Mercantil de Alava, Tomo 597, Folio 183, Hoja VI 2085 - N.L.F. A-01140227

## ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B

EN 10204 3.1.B

Number: 364252  
Seite: 2 / 2

Rev: 0

Tag : 22.11.2004

22.11.2004

KUNDE

KOMM : 279/45774877 UNSERE REF.: J2249

ANFORDERUNGEN: DIN 17458 PK2 AD-2000 W2/W10 TRD 100

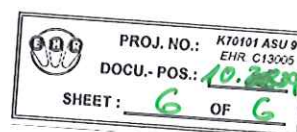
ZUSATZL. ANF. : NACE MRO1.75-03

GRAD : 1.4541

ABMESSUNGEN : 60,3 X 2,9

MATERIAL : NICHTROSTENDE NATHLOSE STAHLROHRE  
KALTGEWALZT; PASSIVIERT;  
GLATTE ENDEM;

DIE WERKSTOFF-WERTE ENTSPRECHEN PUNKT 7.5. DER DGRL, ANLAGE 1, MIT EINER BRUCHDEHNUNG = 14 % IM NORMGEMÄß DURCHGEFÜHRTE ZUGVERSUCH UND DER KERBSCHLAGARBEIT = 27J AN EINER ISO-V-PROBE BEI EINER TEMPERATUR VON HÖCHSTENS 20°C.



Das Material entspricht den in den Liefervereinbarungen festgelegten technischen Güte und Lieferbedingungen, gemäß Bestellung.  
Dieses Zeugnis wurde per Computer erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.  
Das Original hat die verantwortliche Warteschwende in rot unterschrieben.  
Falls der Besitzer dieses Originals eine Kopie davon anfertigt, muß er die Verantwortung mit dem Original auf der Kopie garantieren. Sonst übernimmt er jede Verantwortung über irgendwelchen Regalen Gebrauch oder wenn von T.T.I. S.A. keine Zustimmung vorliegt.  
Jede Veränderung oder Fälschung dieses Zeugnisses wird nach dem Gesetz strafrechtlich verfolgt.

T.T.I.  
Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

INGENIERIA DE CALIDAD

Jon Alana Zubizarreta

<b>MAWEKA</b> Maschinen- und Werkzeugbau für Kaltumformtechnik		Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 Inspection Certificate Certificat de Réception Zeugnis-Nr: 5487 3.1 B	
Bestell-Nr. / Order no. / Commande no. 3040L-10643-33158 Komm.-Nr. / Commission no. / Commission no.:		Anforderungen / Requirements / Conditions de recette DIN 2609 VdTÜV 1252 / AD2000 W2/W10	
Versandanz.-Nr. / Advice note no. / Avis d'expédition:			
Besteller / Customer / Client Fa. <b>Jürgen Witte Nederland B. V.</b> <b>Am Nordkreuz 40</b> <b>26180 Rastede</b> Lieferumfang / Quantity / Quantité:		Kennzeichnung / Marking / Marque Herstellerzeichen: Brand of the manufacturer Stempel d. Werksachverständigen: Stamp of the works inspector Poicon de l'expert d'usine Werkstoff-Gruppe: Material 1.4541 S Schmelze Nr. 507400 Heat no. No. de couteé	

Pos. Item Poste	Stück Quantity Nombre	Erzeugungsform Article Objet	Kenn-Nr. Identification no. No. d'identification	Wärmebehandlungszustand Heat treatment condition Etat de traitement terminique
	114	Nahli. Bogen, DIN 2605-1-90-3, kaltverformt, 21,30 x 2,60 mm seamless elbows, coldformed	2000/1	Nach AD-HP 7/3 nicht erforderlich / not necessary

Güthenachweis des Vormaterials / Basematerial (certificate) / Matériaux utilisés (certificat)

Lieferform Product Produit	Abmessung Dimension Dimension	Hersteller Manufacturer Producteur	Prüf-Nr. des Zeugnisses No. of certificate No. de certificat
----------------------------------	-------------------------------------	--	--

Rohr / pipe 21,30 x 2,60 mm DMV 04.05034

Schmelzeanalyse (aus Vormaterial) / Chem. analysis (from base material certificate) / Analyse chimique (de certificat matériaux utilisés)

Schmelze Nr. Heat no. No. de couteé	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Cu %	B %	Co %	Ti %
507400	0,057	0,44	1,7	0,029	0,002	17,34		10,15	0,2	0,0006		0,44

Prüfergebnis / Test results / Valeur obtenues:	Kerbschlagbiegeversuch Notched bar impact test Essai de résilience DIN EN 10045	Härteprüfung Hardness test Essai de dureté
Aufweitversuch EN 10234 Zugversuch / Tensile test / Essai de traction DIN EN 10002-1		

Probe Nr. Specim. No. Eprov. No.	Probe n- richtu ng Directi on Directi on	Prüftemp. Testtemp. Temp. d'essai °C	Probenabmessungen Dimens. of specimen Dimens. d'éprouvette Breite Ø Dicke Width Thickness Largeur(mm) Empaiss.	Dehngrenz e Yield strength Limité élastiq. R <sub>p0,2</sub> R <sub>p1,0</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	Zugfestig- keit Tensile strength Résistance à la R <sub>m</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	Dehnung Elongation Allangemt. A (%)	Einschnüru ng Reduction Striction Z (%)	Kerbschl agwerte Impact values Resiliennx w valeurs V-Proben Av (J)	Härte Hardness Dureté HB 2.5/187
			Geforderte Werte Required values Demand valeurs			20			
315.1						22			
315.2						27			

Probenrichtung / Direction / Direction: L = längs / longitudinal / longitudinale Q = quer / transversal / transversale

Zugelassen nach AD-Wo/TRD 100 DGRL 97/23/EG PED 97/23/EC durch TÜV-Nord e.V. AZ: 3537 WL 12930

Besichtigung und Maßkontrolle:  
Visitation and dimensional check  
Contrôle visuel et dimensionnel  
Angaben zur weiteren Prüfung:  
Details of further tests  
Vérifications supplémentaires

Prüfung auf Werkstoffverwechslung:  
o. B. Test of material change by mistake  
Contrôle sur méprise de matériel  
IK-Prüfung  
Intergranular corrosion  
Essai de corrosion intergranulaire

Die Anforderungen sind erfüllt:  
The results are complying with the requirements  
Les conditions requises sont remplies  
Eldena, 28.04.2005  
Der Werksachverständige/Works expert/Expert d'usine

PROJ. NO.: K70101 ASU 9 EHR C13005
DOCU.-POS.: 10.40
SHEET: 1 OF 7



Besteller siehe Adressfeld  
 Bestellnummer Witte BV Lager  
 BKW Auftragsnummer 52131

BK Werkstofftechnik GmbH · Arberger Heerstraße 80 · 28307 Bremen



BK Werkstofftechnik  
 Prüfstelle für  
 Werkstoffe GmbH  
 Arberger Heerstraße 80  
 28307 Bremen  
 Telefon (04 21) 4 38 28-0  
 Telefax (04 21) 4 38 28-18  
 www.bkw-werkstofftechnik.de



## Prüfbericht

Seite 3 / 3

### Prüfgegenstand

Pos.	Stück	Bezeichnung	Bestellnummer	wesentliche Kennzeichnung	BKW-Probe
		nahtl. Bogen 90°			
4	2	26,67 x 2,87 mm	L10667 2002/1	1.4404, 359120	314
5	2	21,30 x 2,60 mm	L10643 2000/1	1.4541, 507400	315

### Prüfauftrag

Durchführung von Aufweitversuchen wie dokumentiert.

### Werkstoff

Siehe Kennzeichnung

### Lieferzustand

kaltgeformt

### Produktspezifikation

VdTÜV MB1252 / AD 2000-HP7/3 / DIN2609

### Aufweitversuch

Durchführung EN 10234  
 Dorn  $\beta = 45^\circ$

		Aufweitung		Bruch bei Versuchsende				Aufweitung		Bruch bei Versuchsende	
		%		ja	nein			%		ja	nein
Soll	min.	20				Soll	min.	20			
Probe 314.1		24			x	Probe 315.1		22			x
Probe 314.2		28			x	Probe 315.2		27			x

### Ergebnis

Anforderungen sind erfüllt.

	PROJ. NO.:	K70101 ASU 8
	DOCU. POS.:	EHR. C13005
	SHEET:	10.40
	2	OF 7

Probeneingang: 25.04.2005

Prüfung: 26.04.2005

Bericht: 26.04.05

Bialus

Dipl.-Ing.

PMAK1\_P.DOT/177.1

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Der Bericht darf ohne schriftliche Zustimmung des Labors nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

# DMV STAINLESS Italia s.r.l



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

No/N°/Nr.

04.05034

Page/page/Seite 1/5

Purchaser / Client / Besteller

Address / Adresse / Adresse

Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung 279/45776758 date 10/08/2004 .

DMV Ref. Order / Item . N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer 0000212631/000001 .

Part number / Part number / Teilenummer 40007812 .

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 Flns a Froid Solubilisés Sans oxydation Coupés d'équerre, lisses, ébavurés  
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzundert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

ASTM A 312-03 ASME SA-312 ED. 2001 ADD. 2002 DIN 17458 PK2 07.85 NF A 49117 09.85 AD 2000 W2:2003, KEINE EINB.

Grade / Nuances / Stahlsorten

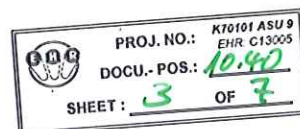
1.4541 TP321 TP321H Z 6 CNT 18-10

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

ASTM A 312-03 AW ASTM A 999 AW EN ISO 1127-5 : 1996 D3/T3

Marking / Marquage / Kennzeichnung

{LOGO\_DMV} ASTM/ASME A/SA-312 -117-TP321/TP321H 1.4541 Z6CNT1810 SEAMLESS HS2 HEAT {HEAT} 21,3 x 2,6  
- TUV DMV-IF DMV/NDT BUNDLE {BUNDLE} NR {TUBE N°}



Heat	No	Weight	Total length	OD	W. Th.	Length
Coulée/Schmelze	N°/Nr.	Masse/Gewicht	Long. tot./Glg.	DE/AD	Ep./WD	Longueur/Länge
F02319	13	94,00 Kg	79,00 m	21,30 mm	2,60 mm	6000/7000 mm
494070	42	301,00 Kg	256,00 m	21,30 mm	2,60 mm	6000/7000 mm
507400	63	457,00 Kg	384,00 m	21,30 mm	2,60 mm	6000/7000 mm
Tot.	118	852,00 Kg	719,00 m			

Heat / Coulée / Schmelze F02319

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

Chemical anallsys / 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	0.2800	1.76	0.026	0.0020	17.080	0.280	9.690	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 5.65VSo	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm	
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%
Min		205.00	235.00	515.00	45.00
Max				730.00	35.00
No 156915	L	319.03	351.88	605.23	52.86

HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung



# DMV STAINLESS Italia s.r.l



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

No/N°/Nr.

04.05034

Page/page/Seite 2/5

No/ N° /Nr. 156915/1/2/3/4/5 Required/ Imposition/ Erforderlich HRB max 90,00 Result/ Resultat/ Ergebnis 79,00/80,00

**FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe**

Required / Imposition / Erforderlich NF A 49-856

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

**RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufdornversuch**

Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

**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

**MICROGRAPHIC EXAMINATION / Micrographie / Micrographisches Zeugnis**

No 156915 Grain size required max 7, result 6,5. According to ASTM E 112

N° 156915 Grosseur du grain demande max. 7, obtenu 6,5. En acc. a la ASTM E 112

Nr. 156915 Korngrösse max. 7, ergebnis 6,5. Gem. nach ASTM E 112

No 157932 Grain size required max 7, result 6,5. According to ASTM E 112

N° 157932 Grosseur du grain demande max. 7, obtenu 6,5. En acc. a la ASTM E 112

Nr. 157932 Korngrösse max. 7, ergebnis 6,5. Gem. nach ASTM E 112

**Heat / Coulée / Schmelze 494070**

**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		0.252
Max	0.080	1.0000	2.00	0.040	0.0300	19.000	1.000	12.000	0.0015	0.600
Heat	0.063	0.3000	1.70	0.026	0.0020	17.160	0.280	10.180	0.0013	0.370

**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 5.65VSo	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm	
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%
Min		205.00	235.00	515.00	45.00
Max				730.00	35.00
No 176963	L	270.30	292.10	539.99	62.86
					65.00

**HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung**

No/ N° /Nr. 176963/1/2/3/4/5 Required/ Imposition/ Erforderlich HRB max 90,00 Result/ Resultat/ Ergebnis 78,00/79,00

**FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe**

Required / Imposition / Erforderlich NF A 49-856

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

**RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufdornversuch**

Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB



# DMV STAINLESS Italia s.r.l

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

PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
DOCU. POS.:	EHR. C13005
SHEET:	5 OF 7

No/N°/Nr.

04.05034

Page/page/Seite 3/5

## 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 176963 Grain size required max 7 , result 5,5. According to ASTM E 112

N° 176963 Grosseur du grain demande max. 7 , obtenu 5,5. En acc. a la ASTM E 112

Nr. 176963 Korngrösse max. 7 , ergebnis 5,5. Gem. nach ASTM E 112

No 177335 Grain size required max 7 , result 5,5. According to ASTM E 112

N° 177335 Grosseur du grain demande max. 7 , obtenu 5,5. En acc. a la ASTM E 112

Nr. 177335 Korngrösse max. 7 , ergebnis 5,5. Gem. nach ASTM E 112

Heat / Coulée / Schmelze 507400

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		0.228
Max	0.080	1.0000	2.00	0.040	0.0300	19.000	1.000	12.000	0.0015	0.600
Heat	0.057	0.4400	1.70	0.029	0.0020	17.340	0.200	10.150	0.0006	0.440

## 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 5.65VSo	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm	
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%
Min		205.00	235.00	515.00	45.00
Max				730.00	35.00
No 183530	L	312.65	346.63	603.55	57.14

## HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung

No/ N° /Nr. 183530/1/2/3/4/5 Required/ Imposition /Erforderlich HRB max 90,00 Result/ Resultat /Ergebnis 78,00/79,00

## FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe

Required / Imposition / Erforderlich NF A 49-856

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

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

Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

## 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



# DMV STAINLESS Italia s.r.l



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

No/N°/Nr.

04.05034

Page/page/Seite 4/5

## **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 183530 Grain size required max 7 , result 5,5. According to ASTM E 112**

**N° 183530 Grosseur du grain demande max. 7 , obtenu 5,5. En acc. a la ASTM E 112**

**Nr. 183530 Korngrösse max. 7 , ergebnis 5,5. Gem. nach ASTM E 112**

**No 184525 Grain size required max 7 , result 5,5. According to ASTM E 112**

**N° 184525 Grosseur du grain demande max. 7 , obtenu 5,5. En acc. a la ASTM E 112**

**Nr. 184525 Korngrösse max. 7 , ergebnis 5,5. Gem. nach ASTM E 112**

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

<b>Heat treatment</b>	<b>1100°C</b>	
<i>Traitement thermique</i>	<b>1100°C</b>	
<i>Wärmebehandlung</i>	<b>1100°C</b>	
<b>Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling</b>		
<i>Temps de maintien 2 min/mm suivi par refroidissement rapide</i>		
<i>Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung</i>		
<b>Antimixing checked by PMI</b>		<b>OK</b>
<i>Contrôle anti-mélange par PMI</i>		<b>Bon</b>
<i>Prüfung auf Werkstoffverwechselung</i>		<b>OB</b>
<b>Visual and dimensional examination</b>		<b>OK</b>
<i>Examen visuel et dimensionnel</i>		<b>Bon</b>
<i>Besichtigung und Masskontrolle</i>		<b>OB</b>
<b>Eddy current testing</b>	<b>SEP 1925</b>	<b>OK</b>
<i>Contrôle courants de Foucault</i>	<b>SEP 1925</b>	<b>Bon</b>
<i>Wirbelstromprüfung</i>	<b>SEP 1925</b>	<b>OB</b>
<b>Material in accordance with</b>	<b>NACE MR 01.75 2000 (HRC≤22)</b>	<b>OK</b>
<i>Produit conforme à</i>	<b>NACE MR 01.75 2000 (HRC≤22)</b>	<b>Bon</b>
<i>Material entspricht den NACE Vorgaben</i>	<b>NACE MR 01.75 2000 (HRC≤22)</b>	<b>OB</b>
<b>Ultrasonic testing on the 10% of the tubes</b>	<b>SEP 1915</b>	<b>OK</b>
<i>Contrôle US 10% des tubes</i>	<b>SEP 1915</b>	<b>Bon</b>
<i>Ultraschallprüfung an 10% der Rohre</i>	<b>SEP 1915</b>	<b>OB</b>

## **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+TRB 100+TRD 100**

*Matériel conforme à la norme AD 2000 W 10: 2003+TRB 100+TRD100*

*Material entspricht AD 2000 W 10: 2003+TRB100+TRD100*

# DMV STAINLESS Italia s.r.l



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

No/N°/Nr.

04.05034

Page/page/Seite 5/5

The delivered material has been produced and tested on the internal order/item n° 0004042311/000005, 0004042344/000001, 0004042895/000001

Le matériel c'est relatif à la commande/pos. intérieur n° 0004042311/000005, 0004042344/000001, 0004042895/000001

Die erzeugte Menge ist nach dem inneren Auftrag/Stellung N°0004042311/000005, 0004042344/000001, 0004042895/000001

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

Material in accordance with EN 10216-5:2004

Matériel conforme à la norme EN 10216-5:2004

Material entspricht EN 10216-5:2004

Date / date / date 18-Nov-2004

Mill Inspector / Contrôle Qualité / Der Werkssachverständige F. RAZZITTI

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

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

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

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

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

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

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

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

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

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







# Rohrbogen AG

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W07RD 100 und  
zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG), durch  
die TÜV-CERT Zertifizierungsstelle für Druckgeräte des  
TÜV SÜDDEUTSCHLAND.  
Benannte Stelle, Kennnr. 0036.  
Unser Betrieb verfügt über ein SQS zertifiziertes Qualitäts-  
System EN ISO 9001 Reg. Nr. 10519.

Pos. 2

PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
DOCU.-POS.:	10.44
SHEET:	1 OF 1

Zeugnis Nr.: 155383  
Certificate No.

I/Bestell-Nr. Tel. vom 13.05.2005  
Your Order No. 13.05.2005

U/Auftrags-Nr. 813488 Baumgart  
Our Order No.

Positions-Nr. 10  
Item No.

## Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204-3.1B

Inspection Certificate according EN 10204-3.1B

Kennzeichnung:  
Marking

Werkstoff / Material No.  
Abmessung / Dimension  
Int.Werks-Nr. /  
Internal Work-No.  
Schmelze Nr. / Heat No.

Zeichen des Lieferwerkes  
Manufacturer brand

Stempel des Werksachverständigen RE  
Work Inspector's stamp

Stück Quantity	Gegenstand / Object Anforderungen / Requirements	D	W	K	Werkstoff / Material Entsprechend / According	Int. Werks. Nr. Int. Work No.	Schmelze Nr. Heat No.
150	Bogen DIN 2605-90-3-21,3 x 2,6-W-1.4571  DIN 2609	W	K		1.4571 DIN 17457	18437	483214

D: Ø= Aus nahtlosem Rohr / Of seamless Tube  
W: Aus geschweißtem Rohr / Of welded Tube

BL=Halbschalen aus Blech gepresst / Longitudinal seam welded elbow  
LM=Gefäßfittings / Pipes for the food industry

Hy: H/HU / Hydroforming  
K=Kaltverformte Rohrbogen / Cold formed elbows

## Schmelzen-Analyse gemäss Vormaterialzeugnis / Heat analysis acc. to base material certificate

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %	N %	%	%	Erebnisungsart Steel making process
.04	.44	1	.029	.002	16.66	2.03	10.56	.28				

## Ergebnis der Prüfungen / Test Results: Vormaterial / Starting Material

Probe Nr. Test No.	Abmessung der Probe Specimen's dimensions mm	Streck- / Dehngrenze Yield point: proof stress Rp 0,2 N/mm <sup>2</sup>	Streck- / Dehngrenze Yield point: proof stress Rp 1,0 N/mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit Tensile strength Rm N/mm <sup>2</sup>	Dehnung Elongation A5 %	Härte HB Hardness HB 187,5 / 2,5	IK-Beständigkeit Intergranular Corrosion test	
1		467	507	671	40.2		OB	
						284		Ergebnis der Bogenprüfung

Ringaufweitversuch DIN 50135 gem. VdTÜV 1252 > 20% = OB OB = ohne Beanstandung / without objection

Wärmebehandlung Heat-treatment			Werkstoff- verwechselung Material check analysis	Beichtigung und Ausmessung Visual inspection and dimensional check	Sonstige Prüfungen / Other tests
Glöhen annealing °C	Haltezeit holding time min.	Abkühlung in cooling in			
			OB	OB	

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
The desired requirements are fulfilled.



Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlagen:  
Enclosure:

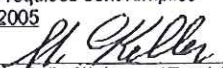
Der Werksachverständige  
Work's inspector

Pratteln 19.05.2005

R. Elsele


<b>MAWEKA</b> Maschinen- und Werkzeugbau für Kaltumformtechnik		Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 Inspection Certificate Certificat de Réception Zeugnis-Nr: 5421 3. 1 B	
Bestell-Nr. / Order no. / Commande no. 3180L10506-32122 Komm.-Nr. / Commission no. / Commission no.:		Anforderungen / Requirements / Conditions de recette DIN 2609 VdTÜV 1252 / AD2000 - W2/W10	
Versandanz.-Nr. / Advice note no. / Avis d'Expédition:			
Besteller / Customer / Client <b>Fa. Jürgen Witte Nederland B. V.</b> <b>Am Nordkreuz 20</b> <b>26180 Rastede</b> Lieferumfang / Quantity / Quantité:		Kennzeichnung / Marking / Marque Herstellerzeichen:  Brand of the manufacturer Werkstoff- Gruppe: Material 1.4541 S Stempel d. Werksachverst.:  Stamp of the works inspector Poicon de l'expert d'usine Schmelze Nr. D482109 Heat no. No. de coulé	
Pos. Item Poste	Stück Quantity Nombre	Erzeugungsform Article Objet	Kenn-Nr. Identification no. No. d'identification
	456	Nahtl. Bogen, DIN 2605-1-90-3, kaltverformt 33,70 x 2,60 mm seamless elbows, coldformed	1983/1
Wärmebehandlungszustand Heat treatment condition Etat de traitement terminique			
Nach AD-HP 7/3 nicht erforderlich / not necessary			
Güternachweis des Vormaterials / Basematerial (certificate) / Matériaux utilisés (certificat)			
Lieferform Product Produit	Abmessung Dimension Dimension	Hersteller Manufacturer Producteur	Prüf-Nr. des Zeugnisses No. of certificate No. de certificat
Rohr / pipe	33,70 x 2,60 mm	SUMITOMO	OYYE6822T
Schmelzanalyse (aus Vormaterial) / Chem. analysis (from base material certificate) / Analyse chimique (de certificat matériaux utilisés)			
Schmelze Nr. Heat no. No. de coulé	C %	Si %	Mn %
	6	5	13
			24
			173
			95
			50
Prüfergebnis / Test results / Valeur obtenues:			
Aufweitversuch EN 10234		Zugversuch / Tensile test / Essai de traction DIN EN 10002-1	
		Kerbschlagbiegeversuch Notched bar impact test Essai de résilience DIN EN 10045	
		Härteprüfung Hardness test Essai de dureté	
Probe Nr. Specim. No. Eprouv. No.	Probe n-richtu ng Direction Direction	Prüftemp. Testtemp. Temp. d'essai °C	Probenabmessungen Dimens. of specimen Dimens. d'éprouvette Breite Ø Dicke Width Thickness Largeur(mm) Empaiss.
			Dehngrenz e Yield strength Limité elastiq. R <sub>p0,2</sub> R <sub>p1,0</sub> (N/mm <sup>2</sup> )
			Zugfestig- keit Tensile strength Résistance à la R <sub>m</sub> (N/mm <sup>2</sup> )
			Dehnung Elongation Allangeml. A (%)
			Einschnüru ng Reduction Striction Z (%)
			Kerbschl agwerte Impact values Resilienn w valeurs V-Proben Av (J)
			Härte Hardness Dureté HB 2.5/187
			Geforderte Werte Required values Demand valeurs
7.1			20
7.2			25 28

Probenrichtung / Direction / Direction: L = längs / longitudinal / longitudinale Q = quer / transversal / transversale

Zugelassen nach AD-Wo/TRD 100 DGRL 97/23/EG PED 97/23/EC durch TÜV-Nord e.V. AZ: 3537 WL 12930		
Besichtigung und Maßkontrolle: Visitation and dimensional check Contrôle visuel et dimensionnel Angaben zur weiteren Prüfung: Details of further tests Verifications supplémentaires	Prüfung auf Werkstoffverwechslung: o. B. Test of material change by mistake Contrôle sur méprise de matériel IK-Prüfung Intergranular corrosion Essai de corrosion intergranulaire	Die Anforderungen sind erfüllt: The results are complying with the requirements Les conditions requises sont remplies Eldena, 11.04.2005  Der Werksachverständige/Works expert/Expert d'usine



Besteller siehe Adreßfeld  
 Bestellnummer Witte BV Lager  
 BKW Auftragsnummer 51675

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	DOCU.-POS.: 10.42
	SHEET: 2 OF 4



BK Werkstofftechnik  
 Prüfstelle für  
 Werkstoffe GmbH  
 Arberger Heerstraße 80  
 28307 Bremen  
 Telefon (04 21) 4 38 28-0  
 Telefax (04 21) 4 38 28-18  
 www.bkw-werkstofftechnik.de

BK Werkstofftechnik GmbH · Arberger Heerstraße 80 · 28307 Bremen



## Prüfbericht

Seite 2 / 6

### Prüfgegenstand

Pos.	Stück	Bezeichnung	Bestellnummer	wesentliche Kennzeichnung	BKW-Probe
		nahtl. Bogen 90°			
5	2	76,10 x 4,00 mm	L10605 1992/1	1.4541, D490209	5
6	2	42,40 x 2,60 mm 5s	L10605 1992/2	1.4541, 512530	6
7	2	33,70 x 2,60 mm	L10506 1983/1	1.4541, D482109	7
8	2	33,70 x 2,00 mm	L10556 1988/2	1.4539, F02547	8

### Prüfauftrag

Durchführung von Aufweitversuchen wie dokumentiert.

<b>Werkstoff</b>	<b>Lieferzustand</b>	<b>Produktspezifikation</b>
Siehe Kennzeichnung	kaltgeformt	VdTÜV MB1252 / AD 2000-HP7/3 / DIN2609

### Aufweitversuch

Durchführung EN 10234  
 Dorn  $\beta = 45^\circ$

Aufweitung				Bruch bei Versuchsende				Aufweitung				Bruch bei Versuchsende			
Soll	min.	%	20	ja	nein			Soll	min.	%	20	ja	nein		
Probe 5.1		25			x			Probe 7.1		25			x		
Probe 5.2		26			x			Probe 7.2		28			x		
Probe 6.1		30			x			Probe 8.1		37			x		
Probe 6.2		32			x			Probe 8.2		34			x		

### Ergebnis

Anforderungen sind erfüllt.

Probeneingang: 31.03.2005

Prüfung: 08.04.2005

Bericht: 08.04.05

Bialus  
 Dipl.-Ing.

FMAK1\_P.DOT/177.1

PROJ. NO.: K70101 ASU 9  
EHR C13005  
DOCU.-POS.: 10.42  
SHEET: 3 OF 4

ABNAHMEPRUFZEUGNIS  
INSPECTION CERTIFICATE



10

SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.  
STEEL TUBE WORKS  
1, NISHINO-CHO, HIGASHI-MUKOJIMA,  
AMAGASAKI, JAPAN

ZEUGNIS-NR.: OYEE6922T  
CERTIFICATE NO.

BLATT-NR.: 1  
SHEET NO.

MIT ZUSTIMMUNG DES TÜV RHEINLAND E.V.-WE373F VOM 15.5.1980  
DER TÜV RHEINLAND HAT MIT SCHREIBEN VOM 04.12.1987,  
WE 373 F AUF DIE GEGENZEICHNUNG VERZICHTET.  
(GEM. EN 10204 BESCHEINIGUNG ÜBER WERKSTOFFE-3.1B)

LIEFERANT - SHIPPER: SUMITOMO CORPORATION 057 KEQ 4179/4 4P16S133604  
BESTELLER - CUSTOMER:  
BESTELL-NR. - ORDER NO.: KS780/04 ITEM NO. COLD  
PRÜFGEGENSTAND - ARTICLE: NAHTLOSE ROHRE AUS NICHTROSTENDEM STAHL  
SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE (COLD FINISHED)  
PRÜFGRUNDLAGEN - SPECIFICATION: AD-MERKBLATT W2/ AD-MERKBLATT W10 2000

BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG Z-30,3-6  
DIN 2462 D3/T3

WERKSTOFF - MATERIAL:  
X 6 CRNITI 18 10

ENTSPRECHEND - ACCORDING TO: AUSGABE - EDITION:  
DIN 17456 (PRUEFKLASSE 2) 1985  
DIN 17456 1985

ERSCHMELZUNGSART - MELTING PROCESS: E AUSFÜHRUNGSART - DELIVERY CONDITION: M  
WÄRMEBEHANDLUNG - HEAT TREATMENT: 1050°C MIT LUFT ABGESCHRECKT - R.Q.  
PROCESS OF MANUFACTURE: FULLY KILLED/RIMMED: FULLY KILLED STEEL

KENNZEICHNUNG - MARKING  
WERKSTOFF - MATERIAL:  
1.4541 TEST CLASS 2 S.M.  
UT, TUBE NO., HEAT NO.

HERSTELLERZEICHEN - BRAND OF THE MANUFACTURER:

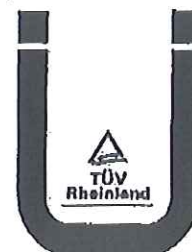


STEMPEL DES WERKSACHVERSTRDIGEN - STAMP OF WORKS INSPECTOR: QA

UMFANG DER LIEFERUNG - EXTENT OF MATERIAL DELIVERY

WERKS-NR. WORK NO.	A.D. O.D. (mm)	W.D. W.T. (mm)	LÄNGE LENGTH	STÜCKZAHL NO. OF PCS.	GESAMTE LÄNGE TOTAL LENGTH (m)	GEWICHT WEIGHT (kg)
OYEE6822	33.7	2.6	5M-7M	127	766.40	1525

WERKS-NR. WORK NO.	SCHMELZE-NR. HEAT NO.	LOS-NR. LOT NO.	PROBE-NR. T.P. NO.	ROHR-NR. PIECE NO.
OYEE6822	D482109	1	A01/1	A01/1 - A01/100
		2	A01/101	A01/101 - A01/127



CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG - CHEMICAL COMPOSITION (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	
*1	*2	*2	*3	*3	*3	*2	*2		
MIN. L	-	-	-	-	-	170	90	*Ti	
MAX. L	8	10	20	45	30	190	120	80	
SCHMELZE-NR. HEAT NO.									
D482109 L	6	5	13	24	0	173	95	50	

\*1 L: LADLE ANALYSIS

\*2: X10

\*3: X1000

OTHER: X100

\*Ti: 5C

DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT.  
- THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED.

ORT-LOCATION  
AMAGASAKI, JAPAN

DATUM - DATE  
30.OCT.2004

DER WERKSACHVERSTÄNDIGE  
WORKS INSPECTOR

*[Signature]*



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS  
INSPECTION CERTIFICATE



10

SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.  
STEEL TUBE WORKS  
1, NISHINO-CHO, HIGASHI-MUKOJIMA,  
AMAGASAKI, JAPAN

ZEUGNIS-NR. : OYVE6922T  
CERTIFICATE NO.

BLATT-NR.: 2  
SHEET NO.

ZUGVERSUCH(BEI RT) - TENSILE TEST(AT R.T.)

*1	PROBENABMESSUNG DIMENSION OF T.P. (mm)		*2	RP 1.0	RM	A-EL.	*3
	DICKE THICKNESS	BREITE Ø WIDTH Ø	0.2 N/mm <sup>2</sup>	1%P.S. N/mm <sup>2</sup>	T.S. N/mm <sup>2</sup>	GL=A	
MIN. L	-	-	200	235	500	35	*3 MESSLANGE - G.L. A=5.65√S0 *2 0.2=RP0.2 - 0.2%P.S. *1 RICHTUNG - DIRECTION L: LÄNGS - LONGI.
MAX. L	-	-	-	-	730	-	
PROBE-NR. T.P.NO.							
A01/1 L	2.70	33.70	312	354	662	46	
A01/101 L	2.72	33.75	322	365	674	48	

MASSKONTROLLE UND BESICHTIGUNG - VISUAL INSPECTION AND DIMENSIONAL CHECK: O.B.

VERWECHSELUNGSPRÜFUNG - MATERIAL IDENTIFICATION: O.B.

ULTRASCHALLPRÜFUNG - ULTRASONIC INSPECTION: O.B. (100% NACH-AS PER SEP1915)

WIRBELSTROMPRÜFUNG - EDDY CURRENT INSPECTION: O.B. (100% NACH-AS PER SEP1925)

KORROSIONSPRÜFUNG - CORROSION TEST: O.B. (NACH-AS PER DIN 50914)

TECHNOLOGISCHE PRÜFUNG - TECHNOLOGICAL TEST: O.B.

PRÜFVERFAHREN - TEST METHOD: RINGAUFDORN VERSUCH - RING EXPANSION

PRÜFGRUNDLAGEN - SPECIFICATION: DIN 2462/EN ISO 1127

CERTIFIED ACCORDING TO PED 97/23/EC, ANNEX I, PAR. 4.3 BY TÜV ANLAGENTECHNIK GmbH (NOTIFIED BODY, ID-No. 0035).

300	PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
	DOCU. POS.:	10.42
	SHEET:	4 OF 4

DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT.  
- THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED.

ORT-LOCATION  
AMAGASAKI, JAPAN

DATUM - DATE  
30.OCT.2004

DER WERKSACHVERSTÄNDIGE  
WORKS INSPECTOR

*[Signature]*

Pos. 1.



**NIROBO**

Rohrbogen · Reduzierungen ·  
T-Stücke aus Edelstahl

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

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

Nr.: 00052232

**HTI Collin & Schulten KG**  
**PLZ 47426 - POSTF. 30 01 11**  
**Carl-Zeiss-Str. 9**

47445 Moers

**Bestell-Nr. / Order-No.**  
**850.310L-01961494.001 fax ad/w**  
**vom / from 18.03.2005**  
**Werks-Nr. / Our Order-No.**  
**52232**

Prüfgegenstand: Discription Part:

**Einnahrohrbogen, DIN 2605, 90 Grad**  
**Bauart 3 - 1,5 d, Teil 1, PK 2**  
**welded stainless steel elbows, V = 1,0**  
**Abnahme gem. AD2000-W2/W10-VdTÜV 1252**  
**TLB DIN 2609 - DGRL 97/23 EG**  
**Ausführung: mattenbeizt**  
**Kaltverformt, nicht wärmebehandelt**  
**gem. HP 7/3, Kaltverformungsgrad = 11,1%**

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

Werkstoff: **4571**  
Grade of Material: **X 6 CrNiMoTi 17 12 2**

Erschmelzungsart: **E/AOD** (Electrosteel)  
Steelmaking Process:

Kennzeichnung: Herstellerzeichen/Trade-Mark  
Marking: Werkstoff-Nr./Grade-No. **DIN**  
Chargen-Nr./Heat-No. **HP 775-AD-WΣ**

Umfang der Lieferung / Quantity from the delivery


Pos. Item	Stückzahl Quantity	Abmessungen (mm) Dimension (mm)	Chargen-Nr. Heat-No.	Probe-Nr. Test piece-No.	Besichtigung u. Ausmessung Inspection and Measurement
<b>04</b>	<b>300</b>	<b>33,7 x 2,60</b>	<b>4010491</b>	<b>A01L</b>	<b>ohne Beanstandung without complaint</b>

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

Chargen-Nr. Heat-No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	Ta	Cu
<b>4010491</b>	<b>0,045</b>	<b>0,32</b>	<b>1,49</b>	<b>0,028</b>	<b>0,005</b>	<b>16,80</b>	<b>10,68</b>	<b>2,01</b>	<b>0,470</b>			

**Zugversuch ersetzt durch Ringaufweitversuch nach DIN EN 10234,**  
**gem. VdTÜV 1252 = ohne Beanstandungen. (4 Proben)**

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

Probe-Nr. Test piece-No.	Abmessungen des Probestabes in mm Breite x Dicke dimension of test piece	Dehngrenze/Proof Stress [N/mm <sup>2</sup> ] Rp 0,2%   Rp 1%	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ] Tensile Strength R m	Dehnung % Elongation A 5	Es wird bestätigt, daß die gelieferten Teile den oben angegebenen Lieferbedingungen entsprechen. Das Material befindet sich im vorgeschriebenen Lieferzustand. We certify, that the material comply with the above specification. The test results in the enclosure correspond with the requirements.
	Anforderungen: Requirement:	<b>210</b> <b>245</b>	<b>500-730</b>	<b>15</b>	
<b>A01L</b>		<b>279,0</b> <b>308,0</b>	<b>580,0</b>	<b>57,0</b>	
Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion gemäß EN ISO 3651-2 Intergranular corrosion test according to EN ISO 3651-2					<b>ohne Beanstandung without complaint</b>
Verwechslungsprüfung durch Spektroskop = 100% Spectroscopic check for mix-up of material = 100%					<b>ohne Beanstandung without complaint</b>
<b>Bemerkungen: ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG/PRÜFDRUCK:</b> <b>Comment: 100 % WIRBELSTROMPRÜFUNG/SEP 1925</b> <b>FÜR DIE ROHRE GEM. APZ EN 10204/3.1B</b> <b>DES ROHRHERSTELLERS.</b>					<b>Der Werksachverständige</b> <b>Work Inspector</b> 


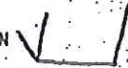
Mainhausen, **12.04.05**





**AST** CERTIFICATE EN 10204/3.1.B.

Page 1 / 1


<b>BESTELLER</b>		<b>DATUM</b> 030428		<b>ATTEST NR</b> N0309306 / 1	
		<b>HERSTELLERAUFTRAG NR</b> 2302649		<b>POS</b> 110	
		<b>BESTELLERAUFTRAG NR</b> 390-27466		<b>LIEFERUNG NR</b> 759104	
<b>ERZEUGNISFORM</b> LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE ROSTFREIE ROHRE, BAS MATERIAL EN 10028-7, SCHWEISSNAHT AUSSEN GESCHLIFFEN, NAHTGEGLÄTTET, BLANK OXYDFREI, GLATTE ENDEN, WÄRMEBEHANDLUNG 1100 C IN GAS ABGESCHRECKT					
<b>LIEFERBEDINGUNGEN</b> AD 2000-W2 DIN 17457 Pk 2					
<b>WERKSTOFF</b> W 1.4571		<b>HERSTELLERBEZEICHNUNG</b> 4571T		<b>TOLERANZEN</b> SS EN ISO 1127 D3 T3 <b>ZEICHEN DES HERSTELLER</b> <b>AST-N</b>	
<b>ROHRENDERZEICHNUNG</b> AST-N; W 1.4571; K3G; WLD; PK 2; V=1,0; MAR-N1; 33,70 X 2,60; 4010491;					
<b>UMFANG DER LIEFERUNG</b>					
<b>ANZAHL</b> 40	<b>METER</b> 240,00	<b>ABMESSUNG</b> 33,70 2,60		<b>SCHMELZENR</b> 4010401	<b>ERGEBNISSE N</b> (A)
<b>CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG</b>					
<b>ERGEBNIS ANALYSE</b>	<b>C</b> 0,045	<b>SI</b> 0,32	<b>MN</b> 1,49	<b>P</b> 0,028	<b>S</b> 0,005
					<b>CR</b> 16,80
					<b>NI</b> 10,60
					<b>MO</b> 2,01
					<b>TI</b> 0,470
					<b>N</b> 0,014
<b>ERGEBNISSE DER PRÜFUNGEN</b>					
	<b>Temp</b>	<b>RPO,2</b> MPa	<b>RP1,0</b> MPa	<b>RM</b> MPa	<b>A5</b> %
		210	245	500	35
				730	
A 01L	20	270	308	580	57
<b>WIRBELSTROMPRÜFUNG SEP 1914/SEP 1925</b> <b>AUFWEITVERSUCH EN 10234 100%</b> <b>VISUELLE BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE</b> <b>VERWECHSLUNGSPRÜFUNG</b> <b>BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION</b> <b>EN ISO 3651-2:A</b> Erfüllt anforderungen gemäss prEN 10217-7 Mai 2002. Certified acc. PED (07/23/EC) and AD-W0/TRD 100 by TUEV Nord gruppe for pressure equipment, Notified body reg: No 0045 Certificate no: 07 202 0111 Z 0019/0/H (No: 0121WLD4780)					
<b>OHNE BEANSTANDUNG</b> <b>OHNE BEANSTANDUNG</b> <b>OHNE BEANSTANDUNG</b> <b>OHNE BEANSTANDUNG</b> <b>OHNE BEANSTANDUNG</b> <b>OHNE BEANSTANDUNG</b>					
Procedures and personnel approved by notified bodies, WFS/WPA-REN 286/ Personnel WLD-EN 1418 NOT-EN 473					
 QA 07 100 241		<b>ERSCHMELZUNGSART</b> <b>E/AOD</b>	<b>STEMPEL DES WERKSACHVERSTÄND</b>		<b>DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT</b> <b>QC-ABT.</b> Björn Zetterberg AUSGESTELLT VON  Yvonne Wännestrand
<b>AVESTAPOLAR STAINLESS TUBE AD</b> Torshälla Box 48 S-64121 Torshälla Sweden		<b>TELEPHONE NO</b> +46 18 24 85 00	<b>Telephone QC-Dept</b> +46 18 24 85 00	<b>Telephone Dept Dept</b> +46 18 24 85 02	<b>Telex QC/Cert Dept</b> +46 18 24 87 00

SANDVIK: ArchivInfo 02.05.2003 2014214.001. S. 1 v. 2

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	DOCU. POS.: 10.43
	SHEET: 2 OF 2

Pos. 05

Nirobo  
Metallverarbeitungsgesellschaft mbH

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9 EHR C13005
	DOCU.- POS.: 10.44
	SHEET: 1 OF 3



**NIROBO**

Rohrbogen · Reduzierungen ·  
T-Stücke aus Edelstahl

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

WITTE, JÜRGEN NEDERLAND B.V.  
AM NORDKREUZ 40

Nr.: 00051906

26180 RASTEDE

Bestell-Nr. / Order-No.  
3080L10504-32808 fax ad sm  
vom / from 28.02.2005  
Werks-Nr. / Our Order-No.  
51906

Prüfgegenstand: Discription Part:

**Nahtlose Rohrbogen, DIN 2605, PK2, 90°**  
**seamless stainless steel elbows**  
**Bauart/type 3 - 1,5 d - Teil/part 1**  
**Abnahme./requ. AD2000-W2/W10-VdTUV 1252**  
**Ausführung/Surface: mattsgebeizt/pickled**  
**Kaltverformt, nicht wärmebehandelt**  
**gem. HP 7/3 / TLB DIN 2609 / DGM/PED**  
**cold formed no heat treatment**  
**Kaltverf.grad/coldforming grade = 10,6 %**

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

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

Erschmelzungsart: E/ADH (Electrosteel)

Kennzeichnung: Herstellerzeichen/Trade-Mark **DIN**  
Marking: Werkstoff-Nr./Grade-No.  
Chargen-Nr./Heat-No. HP 7/3 AD-W2

Umfang der Lieferung / Quantity from the delivery

Pos. Item	Stückzahl Quantity	Abmessungen (mm) Dimension (mm)	Chargen-Nr. Heat-No.	Probe-Nr. Test piece-No.	Besichtigung u. Ausmessung Inspection and Measurement
02	276	48,3 x 2,60	D482109	A01/1	ohne Beanstandung without complaint

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

Chargen-Nr. Heat-No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	Ta	Cu
D482109	0,060	0,50	1,30	0,024		17,30	9,50		0,500			

Tensil test is replaced as per VdTUV 1252  
through drift expanding test to DIN EN 10234 = without complaint. (4 tests)

Zugversuch ersetzt durch Ringaufweitversuch nach DIN EN 10234,  
gem. VdTUV 1252 = ohne Beanstandungen. (4 Proben)

Ergebnis der Prüfung / Mechanical Properties in condition of delivery (gem. Rohrzeugnis) (acc. to pipe cert.)

Probe-Nr. Test piece-No.	Abmessungen des Probestabes in mm Breite x Dicke dimension of test piece	Dehngrenze/Proof Stress [N/mm <sup>2</sup> ] Rp 0,2%   Rp 1%	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> ) Tensile Strength Rm	Dehnung % Elongation A5	Es wird bestätigt, daß die gelieferten Teile den oben angegebenen Lieferbedingungen entsprechen. Das Material befindet sich im vorgeschriebenen Lieferzustand. We certify, that the material comply with the above specification. The test results in the enclosure correspond with the requirements.
	Anforderungen: Requirement:	200   235	500-730	15	
A01/1		288,0   330,0	664,0	50,0	

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

ohne Beanstandung  
without complaint

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

ohne Beanstandung  
without complaint

Der Werksachverständige  
Work Inspector

**Bemerkungen:**  
**Comment:**  
100% Wirbelstromprüfung/SEP 1925  
für die Rohre gem. APZ EN 10204/3.1B  
des Rohrherstellers.

100 % Eddy Current acc. to SEP 1925 for pipes (pipe manufacturer).

11.05.05



ABNAHMEPRUFZEUGNIS  
INSPECTION CERTIFICATE



10

SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.  
STEEL TUBE WORKS  
1, NISHINO-CHO, HIGASHI-MUKOJIMA,  
AMAGASAKI, JAPAN

ZEUGNIS-NR. : OYYE6823T  
CERTIFICATE NO.

BLATT-NR.: 1  
SHEET NO.

MIT ZUSTIMMUNG DES TÜV RHEINLAND E.V.-WE373F VOM 15.5.1980  
DER TÜV RHEINLAND HAT MIT SCHREIBEN VOM 04.12.1987,  
WE 373 F AUF DIE GEGENZEICHNUNG VERZICHTET.  
(GEM. EN 10204 BESCHREIBUNG ÜBER WERKSTOFFE-3.1B)

LIEFERANT - SHIPPER: SUMITOMO CORPORATION 057 KEQ 4179/5 4P16S133701  
BESTELLER - CUSTOMER:  
BESTELL-NR. - ORDER NO.: KS780/04 ITEM NO. COLD  
PRÜFGEGENSTAND - ARTICLE: NAHTLOSE RÖHRE AUS NICHTRÖSTENDEM STAHL  
SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE (COLD FINISHED)

PRÜFGRUNDLAGEN - SPECIFICATION: AD-MERKBLATT W2/ AD-MERKBLATT W10 2000  
BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG Z-30,3-6  
DIN 2462 D3/T3

WERKSTOFF - MATERIAL: X 6 CRNITI 18 10  
ENTSPRECHEND - ACCORDING TO: AUSGABE - EDITION;  
DIN 17458 (PRÜFEKLASSE 2) 1985  
DIN 17456 1985

ERSCHMELZUNGSART - MELTING PROCESS: E AUSFÜHRUNGSART - DELIVERY CONDITION: H  
WÄRMEBEHANDLUNG - HEAT TREATMENT: 1050°C MIT WASSER ABGESCHRECKT - W.Q.

PROCESS OF MANUFACTURE: FULLY KILLED/RIMMED: FULLY KILLED STEEL

KENNZEICHNUNG - MARKING

WERKSTOFF - MATERIAL:

HERSTELLERZEICHEN - BRAND OF THE MANUFACTURER:

1.4541 TEST CLASS 2 S H

UT, TUBE NO., HEAT NO.

STEMPEL DES WERKSACHVERSTÄNDIGEN - STAMP OF WORKS INSPECTOR: QA

UMFANG DER LIEFERUNG - EXTENT OF MATERIAL DELIVERY

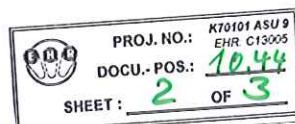
WERKS-NR. WORK NO.	A.D. O.D. (mm)	W.D. W.T. (mm)	LÄNGE LENGTH	STÜCKZAHL NO. OF PCS.	GESAMTE LÄNGE TOTAL LENGTH (m)	GEWICHT WEIGHT (kg)
OYYE6823	48.3	2.6	5M-7M	62	341,00	999

WERKS-NR. WORK NO.	SCHMELZE-NR. HEAT NO.	LOS-NR. LOT NO.	PROBE-NR. T.P. NO.	ROHR-NR. PIECE NO.
OYYE6823	D482109	1	A01/1	A01/1 - A01/62



CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG - CHEMICAL COMPOSITION (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	
*1	*2	*2	*3	*3	*3	*2	*2		*1 L: LADLE ANALYSIS
MIN. L	-	-	-	-	-	170	90	*Ti	*2: X10
MAX. L	8	10	20	45	30	190	120	80	*3: X1000
SCHMELZE-NR. HEAT NO.									OTHER: X100
D482109 L	6	5	13	24	0	173	95	50	*Ti: 5C



DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT.  
- THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED.

ORT-LOCATION  
AMAGASAKI, JAPAN

DATUM - DATE  
07. NOV. 2004

DER WERKSACHVERSTÄNDIGE  
WORKS INSPECTOR

*[Signature]*

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS  
INSPECTION CERTIFICATE



10

SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.  
STEEL TUBE WORKS  
1, NISHINO-CHO, HIGASHI-MUKOJIMA,  
AMAGASAKI, JAPAN

ZEUGNIS-NR. : 0YYE6823T  
CERTIFICATE NO.

BLATT-NR.: 2  
SHEET NO.

ZUGVERSUCH (BEI RT) - TENSILE TEST (AT R.T.)

*1	PROBENABMESSUNG DIMENSION OF T.P. (mm)		*2	RP 1.0 1% P.S.	RM T.S.	A-EL. GL=A	*3
	DICKE THICKNESS	BREITE $\phi$ WIDTH $\phi$	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>		
MIN. L	-	-	200	235	500	35	*3 MESSLÄNGE - G.L. A=5.65√S0 *2 0.2=RP0.2 - 0.2% P.S. *1 RICHTUNG - DIRECTION L=LÄNGS - LONGI,
MAX. L	-	-	-	-	730	-	
PROBE-NR. T.P.NO. AQ1/1	L	2.55	48.30	288	330	664	50

MASSKONTROLLE UND BESICHTIGUNG - VISUAL INSPECTION AND DIMENSIONAL CHECK: O.B.

VERWECHSELUNGSPRÜFUNG - MATERIAL IDENTIFICATION: O.B.

ULTRASCHALLPRÜFUNG - ULTRASONIC INSPECTION: O.B.

(100% NACH-AS PER SEP1915)

WIRBELSTROMPRÜFUNG - EDDY CURRENT INSPECTION: O.B.

(100% NACH-AS PER SEP1925)

KORROSIONSPRÜFUNG - CORROSION TEST: O.B.

(NACH-AS PER DIN 50914)

TECHNOLOGISCHE PRÜFUNG - TECHNOLOGICAL TEST: O.B.

PRÜFVERFAHREN - TEST METHOD: RINGAUFDORN VERSUCH - RING EXPANSION

PRÜFGRUNDLAGEN - SPECIFICATION: DIN 2462/EN ISO 1127

CERTIFIED ACCORDING TO PED 97/23/EC, ANNEX I, PAR. 4.3 BY TÜV ANLAGENTECHNIK GmbH (NOTIFIED BODY, ID-No. 0035).

TÜV	PROJ. NO.: KT0101 ASU 9
	DOCU.-POS.: 10.44
	SHEET: 3 OF 3

DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT.  
- THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED.

ORT-LOCATION  
AMAGASAKI, JAPAN

DATUM - DATE  
07.NOV.2004

DER WERKSACHVERSTÄNDIGE  
WORKS INSPECTOR

*[Signature]*





# Rohrbogen AG

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt W0/TRD 100 und  
zertifiziert nach Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG), durch  
die TÜV-CERT Zertifizierungsstelle für Druckgeräte des  
TÜV SÜDDEUTSCHLAND.  
Benannte Stelle, Kennnr. 0036.  
Unser Betrieb verfügt über ein SGS zertifiziertes Qualitäts-  
System EN ISO 9001 Reg. Nr. 10519.

Zeugnis Nr.: 152642  
Certificate No.

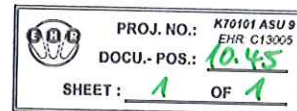
I/Bestell-Nr. Tel. vom 11.04.2005  
Your Order No. 11.04.2005

U/Auftrags-Nr. 811883 Baumgart  
Our Order No.

Positions-Nr. 25  
Item No.

## Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204-3.1B

Inspection Certificate according EN 10204-3.1B



Kennzeichnung: Wst.Nr. / Material No.  
Marking Abmessung / Dimension  
Int.Werks-Nr. /  
Internal Work-No.  
Schmelze Nr. / Heat No.

Zeichen des Lieferwerks  
Manufacturer brand

Stempel des Werkssachverständigen RE  
Work Inspector's stamp

Stück Quantity	Gegenstand / Object Anforderungen / Requirements	I)	II)	Werkstoff / Material Entsprechend / According	Int. Werks. Nr. Int. Work No.	Schmelze Nr. Heat No.
250	Bogen DIN 2605-90-3-48,3 x 2,6-W-1.4541  DIN 2609	W	K	1.4541 DIN 17457	28146	485869
I): S= Aus nahtlosem Rohr / Of seamless Tube W: Aus geschweisstem Rohr / Of welded Tube BL= Halbrochen aus Blech gepresst / Longitudinal seam welded elbow LM= Getränkeltungen / Pipes for the food industry II): I= IHU / Hydroforming K= Kaltverformte Rohrbogen / Cold formed elbows						

## Schmelzen-Analyse gemäss Vormaterialzeugnis / Heat analysis acc. to base material certificate

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %	N %	Co %	Cu %	Ermittelungsart Steel making process
.033	.55	.92	.026	.001	17.38		9.07	.31	.018	.15	.19	E/AOD

## Ergebnis der Prüfungen / Test Results: Vormaterial / Starting Material

Probe Nr. Test No.	Abmessung der Probe Specimen's dimensions mm	Streck- / Dehngrenze Yield point: proof stress Rp 0,2 N/mm <sup>2</sup>	Rp 1,0 N/mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit Tensile strength Rm N/mm <sup>2</sup>	Dehnung Elongation A5 %	Härte HB Hardness HB 187,5 / 2,5	IK-Beständigkeit Intergranular Corrosion test	
1		370	404	617	51.5		OB	
						336		Ergebnis der Bogenprüfung

Ringaufweitversuch DIN 50135 gem. VdTÜV 1252 > 20% = OB OB = ohne Beanstandung / without objection

Wärmebehandlung Heat-treatment			Werkstoff- verwechslung Material check analysis	Besichtigung und Ausmessung Visual inspection and dimensional check	Sonstige Prüfungen / Other tests
Glühen annealing °C	Haltezeit holding time min.	Abkühlung in cooling in			
			OB	OB	

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.  
The desired requirements are fulfilled.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlagen:  
Enclosure:

Der Werksachverständige  
Work's Inspector

Pratteln 13.04.2005

R. Eisele

Rohrbogen AG Wasenstrasse 13 CH-4133 Pratteln 1 Switzerland Tel. +41 61 826 55 11 Fax +41 61 821 13 58  
MwSt. Nr. 114 379 VAT. No. DE 142302131



CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE  
D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

**TÜV Industrie Service GmbH, TÜV SÜD Gruppe**  
**Benannte Stelle -0036- DGR 97/23/EG**  
Notified Body -0036- PED 97/23/EC

PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
DOCU. POS.:	10.46
SHEET:	1 OF 17



Industrie Service

## Abnahmeprüfzeugnis.

Inspection Certificate.

Certificat de Réception.

Certificato Collaudo Materiali.

(DIN-50049/3.1A)

(EN-10204/3.1A)

Prüf-Nr. - Inspection No - 2005/0463/14

Certificat N° - N° di collaudo:

Teil - Part - Partie - Parte: 01

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

Bestell-Nr. - Order No 3140L10531-32315

N° de la commande - N° dell'ordine:

Vom - dated - date - in data: 21/01/2005

Werks-Nr. - Works-No - N° usine 4855

-Commessa N°:

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

JÜRGEN WITTE NEDERLAND B.V

NL-9672 - BN - WINSCHOTEN - NEDERLAND

Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:

TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS

Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: ELBOWS, HOT FORMED

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

TRB-100; AD-2000/W2/W10 ;DIN-2605/1;DIN-2609;DIN 2559/22 ;PED.97/23/EC

Werkstoff - Material - Matière - Materiale:

1.4541 (X 6 Cr Ni Ti 18.10)

Entsprechend - according to - suivant - secondo:

Vd TÜV-1252; DIN 17458

Ausgabe - Edition Edizione:

1993 / 1985

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

Erschmelzungsart - Melting process - Proce-dé E+A.O.D.

d'élaboration - Procedimento di elaborazione:

Herstellerzeichen - Brand of the manufacturer -

Marque du fabricant - Marchio del produttore:

T.T.A.

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

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



QUALITY; HEAT NR; DIMENSIONS

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quote	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
01	20	Elbows 139,7 x 7,1 mm. BA3.90°	OTX	OTX/3
02	83	Elbows 168,3 x 4,5 mm. BA3.90°	PLR	PLR/4
02	37	Elbows 168,3 x 4,5 mm. BA3.90°	PPH	PPH/4
03	43	Elbows 168,3 x 7,1 mm. BA3.90°	OXM	OXM/4
03	7	Elbows 168,3 x 7,1 mm. BA3.90°	OJO	OJO/4
04	20	Elbows 219,1 x 12,7 mm. BA3.90°	PKM	PKM/3
05	26	Elbows 219,1 x 6,3 mm. BA3.90°	PRN	PRN/3
06	14	Elbows 219,1 x 6,3 mm. BA3.90°	PRP	PRP/3
06	4	Elbows 273 x 9,29 mm. BA3.90°	PLE	PLE/3
06	6	Elbows 273 x 9,29 mm. BA3.90°	OCC	OCC/3

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazione:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt. -

The requirements are fulfilled as per annex. - Les conditions imposées sont

satisfaites suivant annexes. - I risultati sono conformi ai requisiti richiesti come da allegat

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati: 2) Certificate : 3.1B Nr 46023 and 46024 and Report 15/05

Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.

Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altn allegati in 1).

Ort - Location - Lieu - Località:

BILBAO Datum - Date - Data:

5/04/2005

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

Dipl. Ing. M. Bleickert





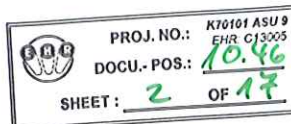


CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE  
D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

TÜV Industrie Service GmbH, TÜV SÜD Gruppe  
Benannte Stelle -0036- DGR 97/23/EG  
Notified Body -0036- PED 97/23/EC



Industrie Service



# Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.

Résultats des Essais.

Risultati delle Prove.

Anlage – Annex – Annexe – 1

Prüf.-Nr. -

Inspection No -

Certificat N° -

N° di collaudo:

2005/0463/14

Teil -

Part -

Partie -

Parte:

Blatt-Nr. -

Sheet No -

Page-N° -

Page-N°:

## Mechanische Prüfungen – Mechanical tests – Essais mecaniques – Prove meccaniche

Prüfart – Test type – Type d'essai – Tipo di prove:						EN-10002-1											
Probenart – Specimen type – Type de l'éprouvette – Tipo di provette:																	
Probenzustand – Specimen condition – Etat d'éprouvette – Stato delle provette:																	
Probe-Nr. Test No N° d'éprouvet. N° di prova	Probenabmessung Dim. of specimen Dim. de l'éprouvet. Dim. della provetta		Probenentnahme Specimen Prélevement Prelevamento			T		R <sub>m</sub>	A	Z	1 = [J] Schlagarbeit – Energy of impact – Energie de rupture – Energia di rottura 2 = [J/cm <sup>2</sup> ] Kerbschlagzähigkeit – Impact Strength – Résilience – Resilienza 3 = [%] Krist. Bruchanteil – Cryst. Proportion – Partie cristalline – Proporzione cristalli. 4 = [mm10 <sup>-2</sup> ] Breitung – Expansion – Elargissement – Espansione 5 = [%] Härte – Hardness – Dureté – Durezza 6 = H						
Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée Colata N°	Dicke Thickness Epaisseur Spessore	Breite Width Largeur Larghezza	Ort Loc. Lieu Zona	Richtung Direction Senso	Lage Positi on Posizi one	°C	0,2% 1%	Mpa	50 mm	%	Wert – Values – Valeurs – Valori				Bemerkungen/Remarks/Osservazioni		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Anforderungen – Requirements – Exigences: (maßgeblicher Wärmebehandlungsdurchmesser – decisive heat treatment diameter)																	
						RT	≥200	500/730	≥35								
							≥235										
OTX/3	8,5	25,-	-	L	-	RT	293/378	567	50								
PLR/4	5,5	25,-	-	L	-	RT	258/341	572	53								
PPH/4	6,-	25,-	-	L	-	RT	276/364	583	51								
OXM/4	8,2	25,-	-	L	-	RT	303/395	592	48								
OJO/4	8,3	25,-	-	L	-	RT	273/360	561	47								
PKM/3	14,-	25,-	-	L	-	RT	266/328	578	56								
PRN/3	7,-	25,-	-	L	-	RT	258/349	567	49								
PRP/3	7,1	25,-	-	L	-	RT	271/362	579	50								
PLE/3	10,5	25,-	-	L	-	RT	244/315	552	58								
OCC/3	11,-	25,-	-	L	-	RT	239/292	534	53								

Visual and dimensional verification : Satisfactory

Anlagen – Annexes – Annexes: -

Ort – Location – Lieu – Località:




BILBAO Datum – Date – Data:



5/04/2005

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

Dipl. Ing. M. Bleickert

<b>TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS</b> 		<b>CERTIFICADO DE PRUEBA DEL FABRICANTE</b> <b>MANUFACTURER'S TEST CERTIFICATE</b> <b>HERSTELLER ABNAHMEPRÜFZEUGNIS</b> EN - 10.204 / DIN - 50.049/3-1.B				Nº Certificado Certificate n° Prüf Nr. <b>46.023</b>						
Cliente: <b>JURGEN WITTE NEDERLAND B.V.</b> Customer: Besteller:				Ref. Cliente: <b>3140L10531-</b> Order Nº: Bestell Nr. <b>32315</b>		Ref. Fábrica: <b>4855</b> Work's Order: Auftrag:						
Posición Item Pos. Nr.	DIMENSION - SIZE - ABMESSUNGEN			Calidad Grade Werkstoff	Cantidad Quantity Stückzahl	Colada Heat Schmelze	Especificación Specification Anforderungen					
1	139.7 X 7,1 BA3 90º			1.4541	20	OTX	DIN 2605-1					
2	168.3 X 4.5 BA3 90º			1.4541	83	PLR	DIN-2609					
2	.			1.4541	37	PPH	DIN-17458					
3	168.3 X 7.1 BA3 90º			1.4541	43	OXM	AD2000-W2/W10					
3	.			1.4541	7	OJO	Vd TUV 1252					
4	219.1 X 12.7 BA3 90º			1.4541	20	PKM						
<b>ANALISIS QUIMICO - LADLE ANALYSIS - CHEMISCHE ANALYSE</b>												
Posición Item Pos. Nr.	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %			
1	0.043	1.68	0.43	0.028	0.001	17.15		10.800	0.270			
2	0.043	1.64	0.43	0.024	0.001	17.55		10.650	0.320			
2	0.043	1.60	0.39	0.032	0.001	17.05		10.750	0.290			
3	0.042	1.69	0.50	0.026	0.001	17.50		10.700	0.310			
3	0.045	1.72	0.43	0.028	0.001	17.35		10.650	0.280			
4	0.046	1.64	0.40	0.027	0.001	17.20		10.900	0.380			
<b>ENSAYOS MECANICOS - MECHANICAL TEST - MECHANISCHE PRÜFUNGEN</b>												
Posición Item Pos. Nr.	TRACCION - TENSILE TEST - ESSAIS DE TRACTION					RESILIENCIA - IMPACT TEST - RESILIENCE				DUREZA HARDNESS HÄRTE Brinell (H.B.)		
	Límite Elástico Yield Point Streckgrenze N/mm²		Carga Ruptura Tensile Strength Zugfestigkeit N/mm²	Alargamiento Elongation % Bréitung		Probeta Specimen Probenentnahme	Entalla Notch Typ	Temperatura Temperatura Temp.				
	0,2 %	1 %		2'	5,65√So				(JULIOS)			
1	293	378	567		50							
2	258	341	572		53							
2	276	364	583		51							
3	303	395	592		48							
3	273	360	561		47							
4	266	328	578		56							
Accesorios sin soldadura Seamless fittings Nahtlose Rohrbogen			TRATAMIENTO TERMICO HEAT TREATMENT WÄRME BEHANDLUNG		Curvado en caliente - Hot formed - Warmgeformt ..... (750÷980°) <input checked="" type="checkbox"/> X Hipertempe - Solution annealing & water quenching - Loesungsgeglueht ..... 1050°C <input checked="" type="checkbox"/> X Recocido - Full Annealing - Geglueht ..... <input type="checkbox"/> Normalizado y Revenido Normalized and Tempered Normalgeglueht und Anlassen <input type="checkbox"/>							
Materia de partida: Tubo sin soldadura Raw material: Seamless Tube Vormaterial: Nahtlose Stahlrohre												
Certificamos que estos accesorios cumplen con la especificación del pedido. Control dimensional y superficial: Bien We certify that the fittings comply with the specifications of the order. Surface quality and dimensions check: Good Die gestellten Anforderungen sind lt. Beschöigung und Maaskontrolle: O.B.							Artziniega <b>05-04-05</b> Departamento de Calidad Quality Department Qualitäts Kontrolle  Javier Alonso					
Calidad comprobada al 100 % por ESPECTROMETRIA: Bien Werkstoffverwechselung Pruefung: Metascop: O.B. Positive material identification by SPECTROGRAPHY to 100 %: Good <input checked="" type="checkbox"/> X					OBSERVACIONES - REMARKS - BEMERKUNGEN: IK TEST ACC. DIN 50914 : GOOD HEAT RAW MATERIAL AS PER TTI.CERTIFICATE NO.362884(OTX=34032) NO.367111(PLR=33726),NO.367917(PPH=34473),NO.363592(OXM=34109) NO.361269(OJO=33874),366783(PKM=34380) / US TEST ACC. SEP 1915 ON TUBES OR ON PIECES (PPH) AS PER BORDAGARAY REPORT NO. 15/05							
Extremos	Plano - Plain - Glatte	<input checked="" type="checkbox"/> X										
Ends	DIN - 2559 /22	<input type="checkbox"/>										
	ANSI B 16-25	<input type="checkbox"/>										
Enden	AFNOR	<input type="checkbox"/>										



<b>TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS</b> 		<b>CERTIFICADO DE PRUEBA DEL FABRICANTE</b> <b>MANUFACTURER'S TEST CERTIFICATE</b> <b>HERSTELLER ABNAHMEPRÜFZEUGNIS</b> EN - 10.204 / DIN - 50.049/3-1.B				Nº Certificado Certificate n° Prüf Nr.		<b>46.023</b>
Cliente: <b>JURGEN WITTE NEDERLAND B.V.</b> Customer: Besteller:				Ref. Cliente: <b>3140L10531-</b> Order N°: Bestell Nr. <b>32315</b>		Ref. Fábrica: <b>4855</b> Work's Order: Auftrag:		
Posición Item Pos. Nr.	DIMENSION - SIZE - ABMESSUNGEN			Calidad Grade Werkstoff	Cantidad Quantity Stückzahl	Colada Heat Schmelze	Especificación Specification Anforderungen	
1	139.7 X 7,1 BA3 90°			1.4541	20	OTX	DIN 2605-1	
2	168.3 X 4.5 BA3 90°			1.4541	83	PLR	DIN-2609	
2	.			1.4541	37	PPH	DIN-17458	
3	168.3 X 7.1 BA3 90°			1.4541	43	OXM	AD2000-W2/W10	
3	.			1.4541	7	OJO	Vd TUV 1252	
4	219.1 X 12.7 BA3 90°			1.4541	20	PKM		

ANALISIS QUIMICO - LADLE ANALYSIS - CHEMISCHE ANALYSE										
Posición Item Pos. Nr.	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %	
1	0.043	1.68	0.43	0.028	0.001	17.15		10.800	0.270	
2	0.043	1.64	0.43	0.024	0.001	17.55		10.650	0.320	
2	0.043	1.60	0.39	0.032	0.001	17.05		10.750	0.290	
3	0.042	1.69	0.50	0.026	0.001	17.50		10.700	0.310	
3	0.045	1.72	0.43	0.028	0.001	17.35		10.650	0.280	
4	0.046	1.64	0.40	0.027	0.001	17.20		10.900	0.380	

ENSAYOS MECANICOS - MECHANICAL TEST - MECHANISCHE PRÜFUNGEN									
Posición Item Pos. Nr.	TRACCIÓN - TENSILE TEST - ESSAIS DE TRACTION				RESILIENCIA - IMPACT TEST - RESILIENCE			DUREZA HARDNESS HÄRTE Brinell (H.B.)	
	Limite Elástico Yield Point Streckgrenze N/mm²		Carga Rotura Tensile Strength Zugfestigkeit N/mm²	Alargamiento Elongation % Breitung		Probeta Specimen. Probenentnahme	Entalla Notch Typ		Temperatura Temperature Temp.
	0,2 %	1 %		2"	5,65√S <sub>0</sub>				
1	293	378	567		50				
2	258	341	572		53				
2	276	364	583		51				
3	303	395	592		48				
3	273	360	561		47				
4	266	328	578		56				

Accesorios sin soldadura Seamless fittings Nahtlose Rohrbogen	TRATAMIENTO TERMICO HEAT TREATMENT WÄRME BEHANDLUNG	Curvado en caliente - Hot formed - Warmgeformt ..... (750-980°) <input checked="" type="checkbox"/> X Hipertempe - Solution annealing & water quenching - Loesungsgeglueht ..... 1050°C <input checked="" type="checkbox"/> X Recocido - Full Annealing - Geglueht ..... <input type="checkbox"/> Normalizado y Revenido ..... <input type="checkbox"/> Normalized and Tempered ..... <input type="checkbox"/> Normalgeglueht und Anlassen ..... <input type="checkbox"/>	
Materia de partida: Tubo sin soldadura Raw material: Seamless Tube Vormaterial: Nahtlose Stahlrohre			

Certificamos que estos accesorios cumplen con la especificación del pedido. Control dimensional y superficial: Bien We certify that the fittings comply with the specifications of the order. Surface quality and dimensions check: Good Die gestellten Anforderungen sind lt. Beschichtung und Masskontrolle: O.B.		Artzinlega <b>05-04-05</b> Departamento de Calidad Quality Department Qualitäts Kontrolle  Javier Alonso
Calidad comprobada al 100 % por ESPECTROMETRÍA: Bien Werkstoffverwechslung Prüfung: Metascop: O.B. Positive material identification by SPECTROGRAPHY to 100 %: Good	<input checked="" type="checkbox"/> X	

Extremos { Plano - Plain - Glatte <input type="checkbox"/> DIN - 2559 /22 <input checked="" type="checkbox"/> X Ends { ANSI B 16-25 <input type="checkbox"/> AFNOR <input type="checkbox"/> Enden {	OBSERVACIONES - REMARKS - BEMERKUNGEN: IK TEST ACC. DIN 50914 : GOOD HEAT RAW MATERIAL AS PER TTI.CERTIFICATE NO.362884(OTX=34032) NO.367111(PLR=33726), NO.367917(PPH=34473), NO.363592(OXM=34109) NO.361269(OJO=33874), 366783(PKM=34380) / US TEST ACC. SEP 1915 ON TUBES OR ON PIECES (PPH) AS PER BORDAGARAY REPORT NO. 15/05
---	---



T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

OTX

MILL TEST CERTIFICATE

EN 10204 3.1.B

Number: 362884  
Page: 1 / 1

Rev: 0

Date: 19.10.2004

19.10.2004

CUSTOMER : TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS, S.A. PO : 42127

OUR REFERENCE: J1834

STANDARD : DIN 17458 PK2

ADDIT. SPECS :

GRADE : 1.4541

DIMENSIONS : 114,3 X 8,5

MATERIAL : SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE

HOT FINISHED; PICKLED;

PLAIN ENDS SQUARE CUT;

ITEM	HEAT	NO. OF	WEIGHT	TOTAL LENGTH	UNIT LENGTH
YOUR	TTI.	PIECES	KG		
1	34032	5	684	29,62	5 - 8 MT

RAW MATERIAL

MELTING PROCESS: ELECTRIC FURNACE + A.O.D FROM: ACERALAVA

PEELED BARS; MACROETCH TESTING: GOOD;

(1)	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Ti
L	0,043	1,68	0,430	0,028	0,0010	10,80	17,15	0,270

(1) L: LADLE; C: PRODUCT

HEAT TREATMENT

SOLUTION ANNEALED 1040 °C RAPIDLY COOLED

TESTS		TENSION				IMPACT TESTS		HARDNESS
NR.	NR.	TEMP.	MPA	%	%	TEMP.	MINIMUM AVERAGE	
HEAT	TEST		RM	RP 0,2	RP 1,0	A	Z	
34032	409525	20	578,0	307,0	396,0	52,0		

TECHNOLOGICALS

RING EXPANDING TEST: GOOD

RINGTEST: 1 TEST PIECE FROM ONE END OF THE 10% OF TUBES OR FACTORY

METALLURGICAL TEST

INTERGRANULAR CORROSION: DIN 50914: GOOD

NON DESTRUCTIVE TEST

100 % U.T TO SEP 1915 , GOOD

100 % HYDROSTATIC PRESSURE TESTED AT 80 BAR , DURING 5 SEC, GOOD

STEEL GRADE CHECKING ON EACH TUBE BY SPECTROMETRY (PMI)

GEOMETRICAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY

VISUAL INSPECTION ON EACH TUBE, SATISFACTORY

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	EHR C13005
	DOCU. POS.: 10.46
SHEET: 5	OF 17

CONTROL CALIDAD	REFERENCIA TTA
	OTX



We hereby certify that the material herein described has been manufactured, sampled, tested and inspected in accordance with above standards and specifications and satisfies the order's requirements.  
This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate the responsible's red coloured signature is stamped.  
In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, assuming the responsibility for any unlawful or T.T.I.S.A. not allowed use.  
Any forgery or falsification of this certificate shall be legally prosecuted.

Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

INGENIERIA DE CALIDAD





# T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

PLR

Printed on:  
22.02.2005

## MILL TEST CERTIFICATE

EN 10204 3.1.B

Number: 367111  
Page: 1 / 1

Rev: 0

Date: 22.02.2005

22.02.2005

CUSTOMER : TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS, S.A. PO : 42661

OUR REFERENCE: J2905

STANDARD : DIN 17458 PK2/ ASTM A-312

ADDIT. SPECS :

GRADE : 1.4541/TP 321-321H

DIMENSIONS : 122 X 5,5

MATERIAL : SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE

HOT FINISHED; PICKLED;

PLAIN ENDS SQUARE CUT;

ITEM	HEAT NR.	NO. OF PIECES	WEIGHT KG	TOTAL LENGTH	UNIT LENGTH
YOUR TTI. 1	33726	18	2380	143,43	5 - 8 MTR

### RAW MATERIAL

MELTING PROCESS: ELECTRIC FURNACE + A.O.D FROM: ACERALAVA  
PEELED BARS; MACROETCH TESTING: GOOD;

	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Ti	N
L 33726	0,043	1,64	0,430	0,024	0,0010	10,65	17,55	0,320	0,0135

(1) L: LADLE; C: PRODUCT

### HEAT TREATMENT

SOLUTION ANNEALED 1050 °C RAPIDLY COOLED

TESTS		TENSION			IMPACT TESTS		HARDNESS	
NR.	NR.	TEMP.	MPA	%	%	TEMP.	MINIMUM AVERAGE	
HEAT	TEST		RM	RP 0,2	RP 1,0	A	Z	
33726	501554	20	587,0	266,0	361,0	54,0		

### TECHNOLOGICALS

FLATTENING TEST: GOOD

RINGTEST: 1 TEST PIECE FROM ONE END OF THE 10% OF TUBES OR FACTORY

### METALLURGICAL TEST

GRAIN SIZE: 6 ACC. TO ASTM E.112

INTERGRANULAR CORROSION: DIN 50914/A 262 PRACT. "E": GOOD

### NON DESTRUCTIVE TEST

100 % U.T TO SEP 1915 , GOOD

0 % HYDROSTATIC PRESSURE TESTED AT 95 BAR , DURING 5 SEC, GOOD

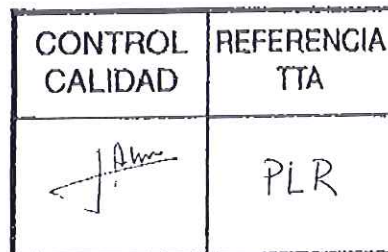
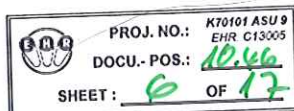
STEEL GRADE CHECKING ON EACH TUBE BY SPECTROMETRY (PMI)

DIMENSIONAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY

VISUAL INSPECTION ON EACH TUBE, SATISFACTORY

### REMARKS

MATERIAL MANUFACTURER APPROVED WITH CERTIFICATE NR. 07/2001/MUC BY TÜV SÜDDEUTSCHLAND (NOTIFIED BODY 0036) TO ISSUE CERTIFICATES OF SPECIFIC PRODUCT CONTROL IN ACCORDANCE WITH PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 97/23/EC ANNEX 1 POINT 4.3.



We hereby certify that the material herein described has been manufactured, sampled, tested and inspected in accordance with above standards and specifications and satisfies the order's requirements.  
This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate the responsible's red coloured signature is stamped.  
In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, assuming the responsibility for any unlawful or T.T.I. S.A. not allowed use.  
Any forgery or falsification of this certificate shall be legally prosecuted.

Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

INGENIERIA DE CALIDAD

PLR  
Joaquín Zubizarreta



# T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

Printed on:  
23.03.2005

## MILL TEST CERTIFICATE

EN 10204 3.1.B

Number: 367917  
Page: 1 / 1

Rev: 1

Date: 14.03.2005

23.03.2005

CUSTOMER : TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS, S.A. PO : 42929 OUR REFERENCE: J3435  
STANDARD : ASTM A-312-03  
ADDIT. SPECS :  
GRADE : 321H  
DIMENSIONS : 114,3 X 6,02  
MATERIAL : SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE  
HOT FINISHED; PASSIVATED;  
PLAIN ENDS SQUARE CUT;

ITEM	HEAT	NO. OF	WEIGHT	TOTAL LENGTH	UNIT LENGTH
YOUR	TTI.	PIECES	KG		NORMALES
	50	34473	5	924	53,32

### RAW MATERIAL

MELTING PROCESS: ELECTRIC FURNACE + A.O.D FROM: ACERALAVA  
F LED BARS; MACROETCH TESTING: GOOD;

(1)	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Ti
L 34473	0,043	1,60	0,390	0,032	0,0010	10,75	17,05	0,290

(1) L: LADLE; C: PRODUCT

### HEAT TREATMENT

SOLUTION ANNEALED 1050 °C RAPIDLY COOLED

TESTS		TENSION			IMPACT TESTS		HARDNESS	
NR.	NR.	TEMP.	MPA	%	%	TEMP.	MINIMUM AVERAGE	HRB
HEAT	TEST		RM	RP 0,2	RP 1,0	A	Z	
34473	500657	20	596,0	285,0	382,0	49,0		82 83

### TECHNOLOGICALS

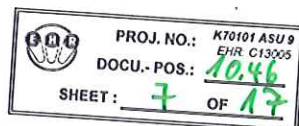
FLATTENING TEST: GOOD

### NON DESTRUCTIVE TEST

100 % HYDROSTATIC PRESSURE TESTED AT 112 BAR, DURING 5 SEC, GOOD  
STEEL GRADE CHECKING ON EACH TUBE BY SPECTROMETRY (PMI)  
DIMENSIONAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY  
VISUAL INSPECTION ON EACH TUBE, SATISFACTORY

### REMARKS

MATERIAL MANUFACTURER APPROVED WITH CERTIFICATE NR. 07/2001/MUC BY TÜV SÜDDEUTSCHLAND (NOTIFIED BODY 0036) TO ISSUE CERTIFICATES OF SPECIFIC PRODUCT CONTROL IN ACCORDANCE WITH PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 97/23/EC ANNEX 1 POINT 4.3.



CONTROL CALIDAD	REFERENCIA TTA
	PPH



We hereby certify that the material herein described has been manufactured, sampled, tested and inspected in accordance with above standards and specifications and satisfies the order's requirements.  
This certificate is issued by a computerized system and it is valid without signature. On the original certificate the responsible's red coloured signature is stamped.  
In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, assuming the responsibility for any unlawful or T.T.I. S.A. not allowed use.  
Any forgery or falsification of this certificate shall legally prosecuted.

T.T.I.  
Tubacex Tubos ,Inoxidables,S.A.  
INGENIERIA DE CALIDAD





T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

OXM

MILL TEST CERTIFICATE

EN 10204 3.1.B

Number: 363592  
Page: 1 / 1

Rev: 0

Date: 05.11.2004

05.11.2004

CUSTOMER : TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS, S.A. PO : 42432

OUR REFERENCE: J2482

STANDARD : DIN 17458 PK2

ADDIT. SPECS :

GRADE : 1.4541

DIMENSIONS : 114,3 X 8,5

MATERIAL : SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE

HOT FINISHED; PICKLED;

PLAIN ENDS SQUARE CUT;

ITEM	HEAT	NO. OF	WEIGHT	TOTAL LENGTH	UNIT LENGTH
YOUR	TTI.	PIECES	KG		
4	34109	16	2270	98,93	5-8 MTS.

RAW MATERIAL

MELTING PROCESS: ELECTRIC FURNACE + A.O.D FROM: ACERALAVA

SELECTED BARS; MACROETCH TESTING: GOOD;

(1)	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Ti	N
L	09	0,042	1,69	0,026	0,0010	10,70	17,50	0,310	0,0150

(1) L: LADLE; C: PRODUCT

HEAT TREATMENT

SOLUTION ANNEALED 1050 °C RAPIDLY COOLED

TESTS		TENSION				IMPACT TESTS		HARDNESS
NR.	NR.	TEMP.	MPA	%	%	TEMP.	MINIMUM	AVERAGE
HEAT	TEST		RM	RP 0,2	RP 1,0	A	Z	
34109	410667	20	579,0	344,0	381,0	50,0		

TECHNOLOGICALS

RING EXPANDING TEST: GOOD

METALLURGICAL TEST

GRAIN SIZE: 6 ACC. TO ASTM E.112

NON DESTRUCTIVE TEST

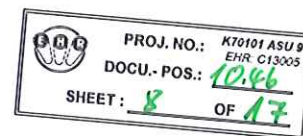
100 % U.T TO SEP 1915 , GOOD

100 % HYDROSTATIC PRESSURE TESTED AT 80 BAR , DURING 5 SEC, GOOD

STEEL GRADE CHECKING ON EACH TUBE BY SPECTROMETRY (PMI)

DIMENSIONAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY

FINAL INSPECTION ON EACH TUBE, SATISFACTORY



CONTROL CALIDAD	REFERENCIA TTA
	OXM



We hereby certify that the material herein described has been manufactured, sampled, tested and inspected in accordance with above standards and specifications and satisfies the order's requirements.  
This certificate is issued by a computerized system and it is valid without signature. On the original certificate the responsible's red coloured signature is stamped.  
In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, assuming the responsibility for any unlawful or T.T.I. S.A. not allowed use.  
Any forgery or falsification of this certificate shall legally prosecuted.

T.T.I.  
Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.  
INGENIERIA TECNICA



SCHOELLER  
BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR  
SEAMLESS-STAINLESS  
NAHTLOS ZUM ERFOLG

PROJ. NO.: K70101 ASU 9  
EHR C13005  
DOCU.-POS.: 10.50  
SHEET: 2 OF 4

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



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

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

Zert./cert: C120280

Seite/Page: 2 /4

Datum/Date: 050321

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

Lieferung/Descr./Liste descr.:

Pos	Abmessung Dimensions Dimensione	Menge Quantity Poids	Gewicht Netweight Poids net	Stk Pcs Pcs	Schmelze Heat Coulee	Prüf-Nr Test-No No.Epr.
30	28,0 X 2,0 MM	361,86 M	469,00 KG	58	034228	156068

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

Heat	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
034228	0,044	0,380	1,750	0,024	0,001	17,450	0,320	10,550	0,060	0,260

Produktanalyse/Product-analysis/Analyse chimique sur produit

Nr./No	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	V	W
000002	0,049	0,410	1,790	0,023	0,001	17,310	0,300	10,470	0,051	0,040
	CU	CO	TI	AL	NB	B(ppm)	N			
	0,267	0,060	0,246	0,031	0,035	10	0,017			

Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties/Charact. mecaniques

Prüf-Nr	Proben-Nr.	HRB	HV
Test-No	Sample-no.	HRB	HV
No.Epr.	sample-no.	min	
		max	
		90	192
156068	1	72	134
	2	73	136
		KG	
		-	
		min	
		max	
		7	
	1	5	
	2	7	

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  
Kennnummer / Identification No.: 0525



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

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

Zert./cert: C120280

Seite/Page: 3 /4

Datum/Date: 050321

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

	TEMP °C	RP0.2 MPA	RP1.0 MPA	RM MPA	A5 %	A2" %
min		205	235	515	45	35
max				680		
1	20	264	290	561	52	55

**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

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

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

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector


Symbole de l'inspecteur:



**SCHOELLER-BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR AG**

*Harather*  
FR. H. HARATHER

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

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	DOCU.-POS.: 10.50
	SHEET: 4 OF 4

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

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



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

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

Zert./cert: C120280  
 Seite/Page: 4 /4  
 Datum/Date: 050321  
 e-mail: helga.harather@sber.co.at

ESSAI HYDRAULIQUE SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT  
 PRÜFDRUCK / TEST PRESSURE / PRESSION D'ESSAI: 145 BAR

ULTRASCHALLPRÜFUNG NACH / ULTRASONIC TEST ACC. TO SEP 1915  
 AN 10 % DES LIEFERUMFANGES : IN ORDNUNG  
 AT 10 % OF EXTENT OF DELIVERY: SATISFACTORY  
 Im Einvernehmen mit/in acc. with/en accord avec  
 TUEV BAYERN (04.12.2003)  
 u.d. Werkssachverst./Works Inspector/l'expert de l'usine  
 Level III-Posch/ZFP  
 Zeichen des Prüfers/Symbol of Inspector de l'inspecteur: ZFP

BESICHTIGUNG UND NACHMESSUNG: IN ORDNUNG  
 INSPECTION AND CHECKING OF DIMENSIONS: SATISFACTORY  
 INSPECTION ET CONTROL DES DIMENSIONS: SATISFAISANT

KENNZEICHNUNG: HERSTELLERZEICHEN: SBS  
 ZEICHEN DER WERKSABNAHME: T/A  
 ZEICHEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG: ZFP  
 -WERKSTOFF (NR) -ABMESSUNG-SCHMELZE-PL NR.  
 MARKING: SBS-T/A-ZFP-MATERIAL -DIMENSION-HEAT NO.-LOT NO.  
 MARQUAGE: SBS-T/A-ZFP-MATERIAUX-DIMENSION-COULEE -NO.DE LOT  
 -SMLS/S-M-PKL.2

ERSCHMELZUNGSART/STEELMAKING PROC./PROC.D'ACIERIATION: EF+AOD

Im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern (Juli 1959).  
 In accordance with / en accord avec TÜV-Bayern (Juli 1959).  
 Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische  
 Überwachungs-Organisation kann auf Grund des Schreibens  
 des TÜV-Bayern vom 23.6.1969 verzichtet werden.

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

**SCHOELLER-BLECKMANN**  
**EDELSTAHLROHR AG**

  
 FR. H. HARATHER

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



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

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





# DMV STAINLESS France

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

No / Nr. / N°:

0591811

Page : 1 / 2

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

CUSTOMER / Kunde / Client :

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client : RP8-5400333473

Part number / Teilnr / N° d'article : EN1683004504105

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 216281

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr. / Lot de certificat : 21628104D

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr / Lot de fabrication : 21628104C

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

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

TP321 / TP321H

1.4541 / Z6 CNT 1810 / 1.4878.

AD 2000 W2:2003 KEINE EINBAUOHRE - AD2000 W10.2003

ASME SA-312 ED 2004

DIN 17458:1985 PK2

NF A 49117:1985

SEW 470:1976 For chemical analysis only

ASTM A 312-04B

Hardness test acc.to NACE MR 0175 03

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

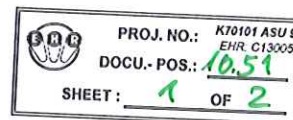
DMV -F- NFA 49117 - ASTM A 312 / ASME SA 312 - C2 - S - 2 - UT - Z6 CNT 1810 -

TP 321H / TP321 - 1.4541 / 1.4878 - 168.30 X 4.50 - HEAT : F03273 - SML -

21628104D - FRANCE -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : according to #1127 D2/T2 / ASTM A 312 / A999



Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
20	2360 Kg	126.822 m	168.30 mm	4.50 mm	4095 mm	6970 mm

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

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

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée : F03273

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti	Cu	B
Min	0.04					9.00	17.0	5XC		
Max	0.08	2.00	0.040	0.030	0.75	12.00	19.0	0.6	1.00	.0015
Heat/Schmelzen/Coulée	0.059	1.83	0.027	.0030	0.38	9.93	17.16	0.40	0.28	.0005

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

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% ( MPA )	Y.S 1% ( MPA )	T. S( MPA )	Elongation ( 2"5.65VS )
Zugfestigkeit		Rp 0.2%	Rp 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.2%	Re 1%		
Long	Requirements :	Min 205	Min 215	515 / 680	Min 45
D212	Results :	221	254	535	53.9-53.7

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EVASEMENT:

D212

OK-o.B-Bon

/ / TRACTION B:

D212

Requirements : DIN50138

OK-o.B-Bon

HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE :

D212 / D216

Requirements : <=90HRB

77 77 75 78 77



# DMV STAINLESS France

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

No / Nr. / N°:

0591811

Page : 2 / 2

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

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 216281

**FLATTENING / RINGFALT / APLATISSEMENT:**

D212 / D213 OK-o.B-Bon

**HARDNESS TEST / HAERTE / DURETE:**

D212 Requirements:  $\leq 22\text{HRC}$  <18

**CORROSION / KORROSION / CORROSION:**

D212 Requirements: EN ISO3651/2 OK-o.B-Bon

**GRAIN SIZE / KORNGROSSE / GROSSEUR de GRAIN:**

D212 Requirements: Indice G  $\leq 7$  6 6.5

**CORROSION / KORROSION / CORROSION:**

D212 Requirements: ASTMA262/E OK-o.B-Bon

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

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
  - Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 80 BARS / 5s
  - Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Solution treating / Uberharte / Hypertrempe  $\geq 1050^\circ\text{C}$
  - Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
  - No weld repair / Keine Reparaturschweissung / Aucune réparation par soudure.
  - No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination  
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
  - Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- The material is in accordance with EN 10216-5

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

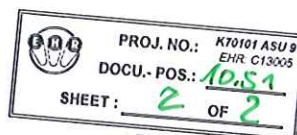
*Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.*

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

Date d'édition : 09/06/2005

Contrôle Qualité :

Mr DAUDRY



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

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

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

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

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478







T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

PRN-PRP

Printed on:  
22.03.2005

MILL TEST CERTIFICATE

EN 10204 3.1.B

Number: 368167  
Page: 1 / 1

Rev: 1

Date: 21.03.2005

22.03.2005

CUSTOMER : TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS, S.A. PO : 42929

OUR REFERENCE: J3435

STANDARD : ASTM A-312 03

ADDIT. SPECS :

GRADE : 321H

DIMENSIONS : 168,28 X 7,11

MATERIAL : SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE

HOT FINISHED; PASSIVATED;

PLAIN ENDS SQUARE CUT;

ITEM	HEAT	NO. OF	WEIGHT	TOTAL LENGTH	UNIT LENGTH
YOUR	TTI.	PIECES	KG		
	84	34703	4	894	29,87
	84	34712	10	2283	76,59
					NORMALES
					NORMALES

RAW MATERIAL

MELTING PROCESS: ELECTRIC FURNACE + A.O.D FROM: ACERALAVA  
HELED BARS; MACROETCH TESTING: GOOD;

(1)	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Ti
L 34703	0,041	1,63	0,710	0,028	0,0020	10,60	17,70	0,340
L 34712	0,051	1,71	0,410	0,026	0,0010	10,65	17,25	0,320

(1) L: LADLE; C: PRODUCT

HEAT TREATMENT

SOLUTION ANNEALED 1050 °C RAPIDLY COOLED

TESTS			TENSION			IMPACT TESTS			HARDNESS	
NR.	NR.	TEMP.	MPA	RM	RP 0,2	RP 1,0	% A	% Z	TEMP.	MINIMUM AVERAGE
34703	502494	20	569,0	269,0	358,0	48,0				81 82
34712	502267	20	548,0	247,0	330,0	46,0				81 82

NON DESTRUCTIVE TEST

100 % HYDROSTATIC PRESSURE TESTED AT 91 BAR, DURING 5 SEC, GOOD  
STEEL GRADE CHECKING ON EACH TUBE BY SPECTROMETRY (PMI)  
DIMENSIONAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY  
VISUAL INSPECTION ON EACH TUBE, SATISFACTORY

PROJ. NO.: KT0101 ASU9 EHR C13005
DOCU. POS.: 10.46
SHEET: 14 OF 72

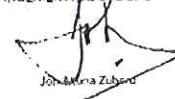
CONTROL CALIDAD	REFERENCIA
	TTA
	PRN
	PRP



We hereby certify that the material herein described has been manufactured, sampled, tested and inspected in accordance with above standards and specifications and satisfies the order's requirements.  
This certificate is issued by a computerized system and it is valid without signature. On the original certificate the responsible's red coloured signature is stamped.  
In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, assuming the responsibility for any unlawful or T.T.I.S.A. not allowed use.  
Any forgery or falsification of this certificate shall be legally prosecuted.

T.T.I.  
Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

INGENIERIA DE CALIDAD





T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

PLE

Printed on:  
18.02.2005

MILL TEST CERTIFICATE

EN 10204 3.1.B

Number: 367077  
Page: 1 / 1

Rev: 0

Date: 18.02.2005

18.02.2005

CUSTOMER : TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS, S.A. PO : 42661

OUR REFERENCE: J2905

STANDARD : DIN 17458 PK2/ASTM A-312

ADDIT. SPECS :

GRADE : 1.4541/TP321-321H

DIMENSIONS : 219,1 X 11

MATERIAL : SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE

HOT FINISHED; PICKLED;

PLAIN ENDS SQUARE CUT;

ITEM	HEAT-NR.	NO. OF PIECES	WEIGHT- KG	TOTAL LENGTH-	UNIT LENGTH--
YOUR TTI.	2 34380	4	1425	24,64	5 - 8 MTR

RAW MATERIAL

ELTING PROCESS: ELECTRIC FURNACE + A.O.D FROM: ACERALAVA  
PEELED BARS; MACROETCH TESTING: GOOD;

C	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Ti	N
L 34380	0,046	1,64	0,400	0,027	0,0010	10,90	17,20	0,380	0,0165

(1) L: LADLE; C: PRODUCT

HEAT TREATMENT

SOLUTION ANNEALED 1050 °C RAPIDLY COOLED

TESTS	TEMP.	TENSION	IMPACT TESTS	HARDNESS
NR. NR.	TEMP.	MPA	%	%
HEAT TEST	RM	RP 0,2 RP 1,0	A	Z
34380 501253 20	536,0	223,0 274,0	70,0	

TECHNOLOGICALS

FLATTENING TEST: GOOD

RING TENSILE TEST: GOOD

RINGTEST: 1 TEST PIECE FROM ONE END OF THE 10% OF TUBES OR FACTORY

METALLURGICAL TEST

GRAIN SIZE: 5 ACC. TO ASTM E.112

INTERGRANULAR CORROSION: DIN50914/A262PRACT. "E": GOOD

NON DESTRUCTIVE TEST

100 % U.T TO SEP 1915 , GOOD

100 % HYDROSTATIC PRESSURE TESTED AT 105 BAR , DURING 5 SEC, GOOD

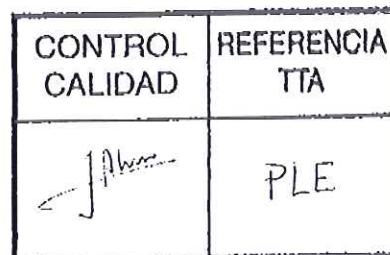
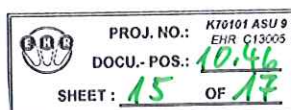
STEEL GRADE CHECKING ON EACH TUBE BY SPECTROMETRY (PMI)

DIMENSIONAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY

VISUAL INSPECTION ON EACH TUBE, SATISFACTORY

REMARKS

MATERIAL MANUFACTURER APPROVED WITH CERTIFICATE NR. 07/2001/MUC BY TÜV SÜDDEUTSCHLAND (NOTIFIED BODY 0036) TO ISSUE CERTIFICATES OF SPECIFIC PRODUCT CONTROL IN ACCORDANCE WITH PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 97/23/EC ANNEX 1 POINT 4.3.



We hereby certify that the material herein described has been manufactured, sampled, tested and inspected in accordance with above standards and specifications and satisfies the order requirements.  
This certificate is issued by a computerized system and it is valid without signature. On the original certificate the responsible's red coloured signature is stamped.  
In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, assuming the responsibility for any unlawful or T.T.I. S.A. not allowed use.  
Any forgery or falsification of this certificate shall legally prosecuted.

Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.  
INGENIERIA DE CALIDAD  
J. J. J. J.  
J. J. J. J.





T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

OCC

MILL TEST CERTIFICATE

EN 10204 3.1.B

Number: 359080  
Page: 1 / 1

Rev: 0

Date: 03.06.2004

03.06.2004

CUSTOMER : TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS, S.A. PO : 41935

OUR REFERENCE: J1487

STANDARD : DIN 17458 PK2

ADDIT. SPECS :

GRADE : 1.4541

DIMENSIONS : 219,1 X 11

MATERIAL : SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE

HOT FINISHED; PICKLED;

PLAIN ENDS SQUARE CUT;

YOUR	ITEM	TTI.	HEAT NR.	NO. OF PIECES	WEIGHT KG	TOTAL LENGTH	UNIT LENGTH
		1	33474	6	2147	37,22	3 - 8 MT

RAW MATERIAL

MELTING PROCESS: ELECTRIC FURNACE + A.O.D FROM: ACERALAVA  
PEELED BARS; MACROETCH TESTING: GOOD;

(1)	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Cu	Ti
3474	0,043	1,67	0,380	0,029	0,0010	10,75	17,15	0,29	0,260

(1) L: LADLE; C: PRODUCT

HEAT TREATMENT

SOLUTION ANNEALED 1040 °C RAPIDLY COOLED

TESTS		TENSION				IMPACT TESTS		HARDNESS	
NR.	NR.	TEMP.	MPA	RM	RP 0,2	RP 1,0	A	Z	TEMP. MINIMUM AVERAGE
HEAT TEST	33474405399	20	516,0	211,0	252,0	52,0			

TECHNOLOGICALS

RING TENSILE TEST: GOOD

RINGTEST: 1 TEST PIECE FROM ONE END OF THE 10% OF TUBES OR FACTORY

METALLURGICAL TEST

INTERGRANULAR CORROSION: DIN 50914: GOOD

NON DESTRUCTIVE TEST

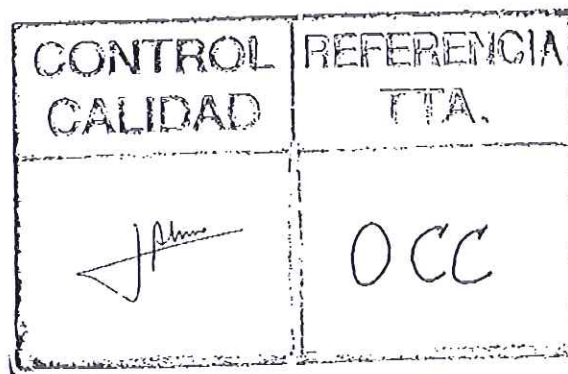
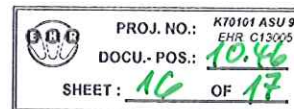
100 % U.T TO SEP 19156 , GOOD

100 % HYDROSTATIC PRESSURE TESTED AT 80 BAR , DURING 6 SEC, GOOD

STEEL GRADE CHECKED ON EACH TUBE BY SPECTROGRAPHY

DIMENSIONAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY

QUAL INSPECTION ON EACH TUBE, SATISFACTORY



We hereby certify that the material herein described has been manufactured, sampled, tested and inspected in accordance with above standards and specifications and satisfies the order's requirements.

This certificate is issued by a computerized system and it is valid without signature. On the original certificate the responsible's signature red coloured is stamped.

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.

T.T.I.  
Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.  
INGENIERIA DE CALIDAD

Jon Altuna Zubero



TALLER

J. Bordagaray, S.L.

## CERTIFICADO DE ENSAYO CON

## ULTRASONIDOS

Ultrasonic test report

FECHA / Date 03/04/05

INFORME / Report Nº 15/05

HOJA / Sheet 01 DE / Of 01

CLIENTE / Customer

TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS, S.A.

PEDIDO / Order

JURGEN WITTE NEDERLAND

ORDEN / Work order

4855

OBJETO DEL ENSAYO

/ Tested object

ZONA DE INSPECCIÓN

/ Inspection area

EXTENSIÓN DEL EXAMEN

/ Control extension

SEAMLESS B.W. FITTINGS

OUTER SURFACE

100 %

ESPECIFICACIÓN

/ Specification

CONDICIÓN SUPERFICIAL

/ Surface condition

PROCEDIMIENTO

/ Procedure

REV

CRITERIO ACEPTACIÓN

/ Acceptance criteria

UT - OM - 01 - JB

SAND BLASTING

SEP 1915

DATOS DE LA PIEZA

/ Specimen

☐ SOLDADURA

/ Weld

☒ CHAPA

/ Plate

☐ FUNDICIÓN

/ Casting

- FORJA - REDONDO

Forging Bars

☐ OTROS

/ Other

POSC. / Item	CANT. / Qty.	IDENTIFICACIÓN / Identification	MATERIAL	COLADA / Heat
--------------	--------------	---------------------------------	----------	---------------

37 168,3 x 4,5 90°-3

Wnr. 1.4541

PPH

26 219,1 x 6,3 90°-3

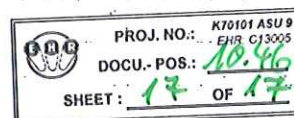
Wnr. 1.4541

PRN

14 219,1 x 6,3 90°-3

Wnr. 1.4541

PRP



## MEDIOS DE INSPECCIÓN / Inspection equipments

EQUIPO MARCA	KRAUTKRAMER	MODELO	USM 22	Nº INTERNO	35045 - 566
/ Equipment		/ Model		/ Internal nbr.	

PALP. NORMAL TIPO	MSEB 4 - 5	DIAMETRO	10 mm.	FRECUENCIA	4 MHz.
/ Straight bean transducer		/ Diameter		/ Frequency	

PALP. NORMAL TIPO		DIAMETRO	mm.	FRECUENCIA	MHz.
/ Straight bean transducer		/ Diameter		/ Frequency	

PALP. ANGULAR TIPO	ANGULO	DIMENSION	FRECUENCIA	MHz.
/ Angle bean transducer	/ Angle	/ Dimensions	mm. / Frequency	

PALP. ANGULAR TIPO	ANGULO	DIMENSION	FRECUENCIA	MHz.
/ Angle bean transducer	/ Angle	/ Dimensions	mm. / Frequency	

MEDIO ACOPLANTE / Couplax ACC. PROCEDURE BLOQUE CALIBRACIÓN / Calibration block VI - V2 PIECI

## CALIBRACION EQUIPO / Equipment calibration

TIPO PALPADOR	REFLECTOR CALIBRACION	SENSIBILIDAD MÁX. (%)	CAMPO DE AJUSTE	GANANCIA (dB)
/ Transducer type	/ Calibration reflector	/ Max. sensibility (%)	/ Ratge	/ Gain

MSEB 4 - 5 ESPESOR CODO

90

25

70

RESULTADO DE PRUEBA  
/ Test resultsFULLY  
ACCEPTABLE

FIRMA / Signature

INSPECTOR

FECHA / Date

NIVEL II - IDENTIFICACIÓN / Code number  
/ Level II

FIRMA / Signature

INSPECTOR  
JAVIER BORDAGARAY

FECHA / Date

TEL. / FAX 945.802.616





# DMV STAINLESS Italia s.r.l

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

## INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/Nr.

03.01089

Page/Seite 1/2

Purchaser / Besteller

Address / Adresse

Customers Order / Kundenbestellung

4500386998/-244 date 20/09/2002 .

DMV Ref. Order / Item Auftragsnummer

0000A59617/000004 .

Part number / Teilenummer

17258 .

Product / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed In Bright Condition Plain Ends Square Cut Deburred  
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Metallisch blank Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Liefervorschriften

ASTM A 269-00 DIN 17458 PK2 07.85 AD2000-W2:2000, KEINE  
EINBAUROHRE

Grade / Stahlsorten

1.4571 TP316Ti

Tolerances / Toleranzen

ASTM A 269-00 AW DIN 2391 09.94

Marking / Kennzeichnung

{LOGO\_DMV} ASTM A269 TP316Ti 1.4571 NDE SEAMLESS MS2 HEAT  
{HEAT} 13,5 x 1,6 - 4500386998/9617 - TUV DMV-I IF DMV/NDT BUNDLE  
{BUNDLE} NR {TUBE N°}

Heat / Schmelze	No / Nr.	Weight / Gewicht	Total length / Glg.	OD / AD	W. Th. / WD	Length / Länge
56337	108	304,00 Kg	658,37 m	13,50 mm	1,60 mm	6096 mm
Tot.	108	304,00 Kg	658,37 m			

Heat / Schmelze 56337 Melting Process / Erschmelzungsart

Electric / Elektrostahl + AOD

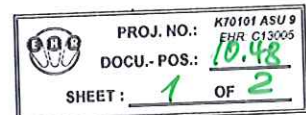
Chemical analysis / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Ti
Min						16.500	2.000	10.500	0.255
Max	0.080	1.0000	2.00	0.045	0.0300	18.500	2.500	13.500	0.800
Heat / Schmelze	0.051	0.2700	1.92	0.021	0.0010	16.850	2.040	12.050	0.435
Product / Produkt	0.050	0.3000	1.92	0.020	0.0020	17.000	2.030	12.010	0.430

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Zugversuch (at 20 °C)

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rmhnung A5 %	
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%
Min		210.00	245.00	500.00	35.00
Max				730.00	
No / Nr. 131541	L	349.57	382.91	646.15	44.00
No / Nr. 132238	L	347.68	378.66	645.44	46.67



HARDNESS TEST / Härteprüfung

No / Nr. 131541 Required / Erforderlich HT30 max 74,00 Result / Ergebnis 64,40 / 65,10

No / Nr. 132238 Required / Erforderlich HT30 max 74,00 Result / Ergebnis 64,40 / 65,10

FLARING TEST / Aufweitprobe

Required / Erforderlich ASTM A 450

Result / Ergebnis OK / OB

RING FLATTENING TEST Ringfaltversuch

Required / Erforderlich DIN 50 136

Result / Ergebnis OK / OB



## DMV STAINLESS Italia s.r.l

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

### INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/Nr.

03.01089

Page/Seite 2/2

#### CORROSION TEST / Korrosionstest

Required / Erforderlich ASTM A 262 PR E

Result / Ergebnis OK / OB

#### CORROSION TEST / Korrosionstest

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

Result / Ergebnis OK / OB

#### Other tests and declarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen

Heat treatment / Wärmebehandlung 1100°C

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling / Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung

PMI examination / Verwechslungsprüfung

OK / OB

Visual and dimensional examination / Besichtigung und Masskontrolle

OK / OB

Eddy current testing / Wirbelstromprüfung SEP 1925

OK / OB

Ultrasonic testing on the 10% of the tubes Ultraschallprüfung an 10% der Rohre SEP 1915

OK / OB

No weld repair

Keine Reparaturschweißung

Tubes are free from mercury contamination

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

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

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

Material in accordance with AD 2000 W 10: 2000

Material entspricht AD 2000 W 10: 2000

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

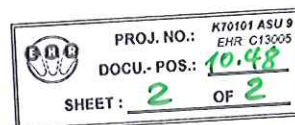
Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

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

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

Date / date 05-Mar-2003

Mill inspector / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI



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

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

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

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

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

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

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





# DMV STAINLESS Italia s.r.l

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



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

No/N°/Nr.

05.02237

Page/page/Seite 1/3

Purchaser / Client / Besteller

Address / Adresse / Adresse

Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung 4500647810/-247 date 20/04/2005 .

DMV Ref. Order / Item N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer 0000216159/000021 .

Part number / Part number / Teilenummer 2571 .

Product / Type de produit / Erzeugnis

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

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

AD 2000 W2:2003, KEINE EINB. EN 10216-5 2004 TC2 ASTM A 312-04b

Grade / Nuances / Stahlsorten

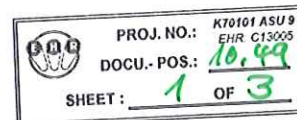
1.4541 TP321 TP321H

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

ASTM A 269-02A AW EN 10305-1:2002

Marking / Marquage / Kennzeichnung

{LOGO\_DMV} EN 10216-5 TC2 ASTM A 312 1.4541 TP321/TP321H HS1 CFD SEAMLESS NH/ET HEAT {HEAT} 21,3 x 2,6 4500647810/216159 - TUV DMV-I IF DMV/NDT 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
34713	41	298,00 Kg	249,93 m	21,30 mm	2,60 mm	5000/7000 mm
Tot.	41	298,00 Kg	249,93 m			

Heat / Coulée / Schmelze 34713

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

Chemical analysis / Caractéristiques chimiques / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti
Min	0.040					17.000	9.000	0.204
Max	0.080	1.0000	2.00	0.045	0.0300	19.000	12.000	0.600
Heat	0.051	0.4100	1.79	0.027	0.0010	17.200	10.650	0.380

Mechanical and Metallurgical Properties

Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte

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

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S. El 5.65VSo	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm	
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%
Min		205.00	235.00	515.00	35.00
Max				730.00	35.00
No 196332	L	318.98	352.21	584.80	53.86

RING EXPANDING TEST / Evasement sur l'anneau / Ringaufdornversuch

Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137 EN 10234

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

FLATTENING TEST / Aplatissement / Kaltversuch

Required / Imposition / Erforderlich ASTM A 999

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

# DMV STAINLESS Italia s.r.l

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



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

No/N°/Nr.

05.02237

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

## MICROGRAPHIC EXAMINATION / Micrographie / Micrographisches Zeugnis

No 196332 Grain size required max 7 , result 6. According to ASTM E 112

N° 196332 Grosseur du grain demande max. 7 , obtenu 6. En acc. a la ASTM E 112

Nr. 196332 Korngrosse max. 7 , ergebnis 6. Gem. nach ASTM E 112

No 196749 Grain size required max 7 , result 6. According to ASTM E 112

N° 196749 Grosseur du grain demande max. 7 , obtenu 6. En acc. a la ASTM E 112

Nr. 196749 Korngrosse max. 7 , ergebnis 6. 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 Werkstoffverwechselung

OB

Visual and dimensional examination

OK

Examen visuel et dimensionnel

Bon

Besichtigung und Masskontrolle

OB

Eddy current testing

ASTM A 999

OK

Contrôle courants de Foucault

ASTM A 999

Bon

Wirbelstromprüfung

ASTM A 999

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

DMV declares that the product is in compliance with the order

DMV déclare que le produit est conforme a' la commande

DMV bestaetigt, Dass das Produkt nach dem Auftrag ist

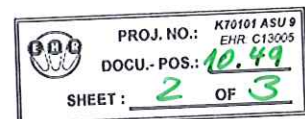
Material in accordance with AD 2000 W 10: 2003

Materiel conforme à la norme AD 2000 W 10: 2003

Material entspricht AD 2000 W 10: 2003

The delivered material has been produced and tested on the internal order/item n° 0004042896/000004

Le materiel c'est relatif à la commande/pos. intérieur n° 0004042896/000004





# DMV STAINLESS Italia s.r.l

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



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

No/N°/Nr.

05.02237

Page/page/Seite 3/3

Die erzeugte Menge ist nach dem inneren Auftrag/Stellung N°0004042896/000004

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

Emis suivant TUV BAYERN, Janvier 1975

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

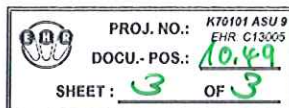
No countersignature from authority control as per TUV-Bayern letter DTD 3/18/1977

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 18-May-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 délivrera une copie, il devra attester la conformité en son nom, en s'endossant toute la responsabilité pour des usages illicites ou interdits. Toute alteration ou contrefaçon seront susceptibles d'entraîner des poursuites légales.

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

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





SCHOELLER  
BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR  
SEAMLESS-STAINLESS  
NAHTLOS ZUM ERFOLG

PROJ. NO.: K70101 ASU 9
DOCU.-POS.: 10.50
SHEET: 1 OF 4

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



AD-Merkblatt  
W01RD 100

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

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

Zert./cert: C120280

Seite/Page: 1 /4

Datum/Date: 050321

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

Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande: 4500613289/-247

Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine: 0432676/ 2

Lieferschein/Delivery note/Avis d'expedition: 0432676/ 2 Date: 05-01-11

Erzeugnis/Product/Produit

NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAML. STAINL. STEEL TUBES/PIPES,  
SBS MARKE / GRADE A700, 1.4541, TP321/TP321H, 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.2,  
AD-W10/05.2000, AD 2000 W10/01.2004,  
ASTM A312/A312M-01A, ASTM A269-02,  
ASME SECT.II PART.A SA312/SA312M-2001 ED. 2003 ADD,  
CORROSION TESTED TO ASTM A262 PRACTICE E,  
NFA 49-117 SEPT.1985, NACE MR0175-2003,  
TOLERANZEN NACH / TOLERANCES ACC.  
ASTM A269-02, NFA49-117/SEPT.1985,  
EN 10305-1:2002 (ERSATZ FÜR DIN 2391),  
EINGEENGTE LÄNGE / RANDOM LENGTH 5000/ 7000 MM  
GERADE ENDEN / PLAIN ENDS,

\*\* ART. NR. 3424 \*\*

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

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

SBS

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



SCHOELLER-BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR AG

*Harather*  
FR. H. HARATHER

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





T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

050

MILL TEST CERTIFICATE

EN 10204 3.1.B

Number: 361269  
Page: 1 / 1

Rev: 0

Date: 28.07.2004

28.07.2004

CUSTOMER : TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS, S.A. PO : 42161

OUR REFERENCE: J1911

STANDARD : DIN 17458 PK2

ADDIT. SPECS :

GRADE : 1.4541

DIMENSIONS : 114,3 X 8,5

MATERIAL : SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE

HOT FINISHED; PICKLED;

PLAIN ENDS SQUARE CUT;

ITEM YOUR	HEAT- TTI. NR.	NO. OF PIECES	WEIGHT- KG	TOTAL LENGTH- 62,68	UNIT LENGTH- 5 - 8 MT
1	33874	10	1430		

RAW MATERIAL

MELTING PROCESS: ELECTRIC FURNACE + A.O.D FROM: ACERALAVA  
PEELED BARS; MACROETCH TESTING: GOOD;

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Ti
0,045	1,72	0,430	0,028	0,0010	10,65	17,35	0,280

(1) L: LADLE; C: PRODUCT

HEAT TREATMENT

SOLUTION ANNEALED 1040 °C RAPIDLY COOLED

TESTS	TEMP.	MPA	%	IMPACT TESTS	HARDNESS
NR. NR.					
HEAT TEST		RM	RP 0,2	RP 1,0	A
33874408036	20	570,0	281,0	359,0	44,0

TECHNOLOGICALS

RING EXPANDING TEST: GOOD

RINGTEST: 1 TEST PIECE FROM ONE END OF THE 10% OF TUBES OR FACTORY

METALLURGICAL TEST

INTERGRANULAR CORROSION: DIN50914: GOOD

NON DESTRUCTIVE TEST

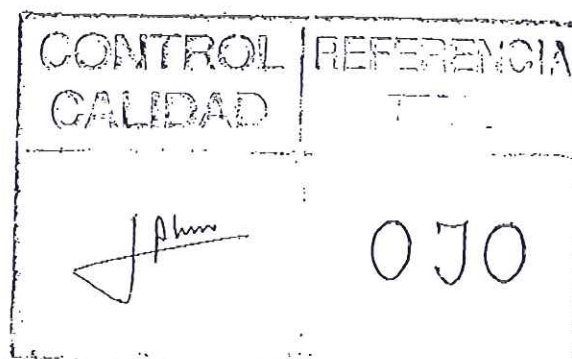
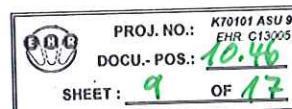
100 % U.T TO SEP 1915 , GOOD

100 % HYDROSTATIC PRESSURE TESTED AT 80 BAR , DURING 5 SEC, GOOD

STEEL GRADE CHECKING ON EACH TUBE BY SPECTROMETRY (PMI)

TENSIONAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY

Visual inspection on each tube, SATISFACTORY



We hereby certify that the material herein described has been manufactured, sampled, tested and inspected in accordance with above standards and specifications and satisfies the order's requirements.  
This certificate is issued by a computerized system and it is valid without signature. On the original certificate the responsible's red coloured signature is stamped.  
In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, assuming the responsibility for any unlawful or T.T.I. S.A. not allowed use.  
Any forgery or falsification of this certificate shall legally prosecuted.

T.T.I.  
Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.  
INGENIERIA DE CALIDAD  
Jon Aluarez



T.T.I. - Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

PKM

Printed on:  
11.02.2005

# MILL TEST CERTIFICATE

EN 10204 3.1.B

Number: 366783  
Page: 1 / 1

Rev: 0

Date: 11.02.2005

11.02.2005

CUSTOMER : TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS, S.A. PO : 42838

OUR REFERENCE: J3253

STANDARD : DIN 17458 PK2/AST A-312

ADDIT. SPECS :

GRADE : 1.4541/TP 321-321H

DIMENSIONS : 168,3 X 14

MATERIAL : SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE

HOT FINISHED; PICKLED;

PLAIN ENDS SQUARE CUT;

ITEM	HEAT	NO. OF	WEIGHT	TOTAL LENGTH	UNIT LENGTH
YOUR	TTI.	PIECES	KG		
1	34380	10	2790	51,31	5 - 8 MT

## RAW MATERIAL

MELTING PROCESS: ELECTRIC FURNACE + A.O.D FROM: ACERALAVA  
F LED BARS; MACROETCH TESTING: GOOD;

(1)	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Ti	N
L 34380	0,046	1,64	0,400	0,027	0,0010	10,90	17,20	0,380	0,0165

(1) L: LADLE; C: PRODUCT

## HEAT TREATMENT

SOLUTION ANNEALED 1050 °C RAPIDLY COOLED

TESTS		TENSION			IMPACT TESTS		HARDNESS	
NR.	NR.	TEMP.	MPA	%	%	TEMP.	MINIMUM AVERAGE	
HEAT	TEST		RM	RP 0,2	RP 1,0	A	Z	
34380	501206	20	540,0	233,0	285,0	60,0		

## TECHNOLOGICALS

FLATTENING TEST: GOOD

RING TENSILE TEST: GOOD

RINGTEST: 1 TEST PIECE FROM ONE END OF THE 10% OF TUBES OR FACTORY

## METALLURGICAL TEST

GRAIN SIZE: 5 ACC. TO ASTM E.112

INTERGRANULAR CORROSION: DIN50914/A262PRACT."E": GOOD

## NON DESTRUCTIVE TEST

% U.T TO SEP 1915 , GOOD

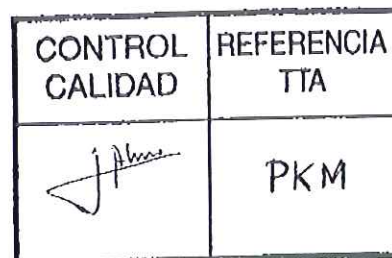
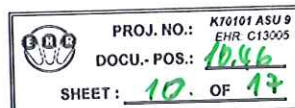
STEEL GRADE CHECKING ON EACH TUBE BY SPECTROMETRY (PMI)

DIMENSIONAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY

VISUAL INSPECTION ON EACH TUBE, SATISFACTORY

## REMARKS

MATERIAL MANUFACTURER APPROVED WITH CERTIFICATE NR. 07/2001/MUC BY TÜV SÜDDEUTSCHLAND (NOTIFIED BODY 0036) TO ISSUE CERTIFICATES OF SPECIFIC PRODUCT CONTROL IN ACCORDANCE WITH PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 97/23/EC ANNEX 1 POINT 4.3.



We hereby certify that the material herein described has been manufactured, sampled, tested and inspected in accordance with above standards and specifications and satisfies the order's requirements.  
This certificate is issued by a computerized system and it is valid without signature. On the original certificate the responsible's red coloured signature is stamped.  
In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, assuming the responsibility for any unlawful or T.T.I.S.A. not allowed use.  
Any forgery or falsification of this certificate shall legally prosecuted.

Tubacex Tubos Inoxidables, S.A.

INGENIERIA DE CALIDAD

Jon Aznar Zubero





Y A L L E R

J. Bordagaray, S.L.

## CERTIFICADO DE ENSAYO CON

## ULTRASONIDOS

Ultrasonic test report

FECHA / Date 03/04/05

INFORME / Report Nº 15/05

HOJA / Sheet 01 DE / Of 01

CLIENTE / Customer

TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS, S.A.

PEDIDO / Order

JURGEN WITTE NEDERLAND

ORDEN / Work order

4855

OBJETO DEL ENSAYO

/ Tested object

ZONA DE INSPECCIÓN

/ Inspection area

EXTENSIÓN DEL EXAMEN

/ Control extension

SEAMLESS B.W. FITTINGS

OUTER SURFACE

100 %

ESPECIFICACIÓN

/ Specification

CONDICIÓN SUPERFICIAL

/ Surface condition

PROCEDIMIENTO

/ Procedure

REV

CRITERIO ACEPTACIÓN

/ Acceptance criteria

UT - OM - 01 - JB

SAND BLASTING

SEP 1915

DATOS DE LA PIEZA

/ Specimen



SOLDADURA

/ Weld



CHAPA

/ Plate



FUNDICIÓN - FORJA - REDONDO

/ Casting Forging Bars



OTROS

/ Other

POSC. / Item CANT. / Qty.

IDENTIFICACIÓN / Identification

MATERIAL

COLADA / Heat

37 168,3 x 4,5 90°-3

Wnr. 1.4541

PPH

26 219,1 x 6,3 90°-3

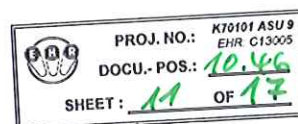
Wnr. 1.4541

PRN

14 219,1 x 6,3 90°-3

Wnr. 1.4541

PRP



## MEDIOS DE INSPECCIÓN / Inspection equipments

EQUIPO MARCA  
/ Equipment

KRAUTKRAMER

MODELO  
/ Model

USM 22

Nº INTERNO  
/ Internal nbr.

35045 - 566

PALP. NORMAL TIPO

/ Straight bean transducer

MSEB 4 - 5

DIAMETRO  
/ Diameter

10

mm.

FRECUENCIA  
/ Frequency

4

MHz.

PALP. NORMAL TIPO

/ Straight bean transducer

DIAMETRO  
/ Diameter

mm.

FRECUENCIA  
/ Frequency

MHz.

PALP. ANGULAR TIPO

/ Angle bean transducer

ANGULO  
/ Angle• DIMENSION  
/ DimensionsFRECUENCIA  
/ Frequency

mm.

MHz.

PALP. ANGULAR TIPO

/ Angle bean transducer

ANGULO  
/ Angle• DIMENSION  
/ DimensionsFRECUENCIA  
/ Frequency

mm.

MHz.

MEDIO ACOPLANTE / Couplax ACC. PROCEDURE

BLOQUE CALIBRACIÓN / Calibration block V1 - V2 PIECI

## CALIBRACION EQUIPO / Equipment calibration

TIPO PALPADOR

/ Transducer type

REFLECTOR CALIBRACION

/ Calibration reflector

SENSIBILIDAD MÁX. (%)

/ Max. sensibility (%)

CAMPO DE AJUSTE

/ Range

GANANCIA (dB)

/ Gain

MSEB 4 - 5

ESPESOR CODO

90

25

70

RESULTADO DE PRUEBA  
/ Test resultsFULLY  
ACCEPTABLE

UT-1-2

FIRMA / Signature

INSPECTOR

FECHA / Date

NIVEL II - IDENTIFICACIÓN Code number  
/ Level II - Identification

Taller J. Bordagaray, S.L.

FIRMA / Signature

Pola. Coladake, S.A. - Pab. C-4

01470 AMUNIO GARRATXO (Alova)

Tfno.-Fax. 945 89 26 16

Móvil. 669 75 67 39

INSPECTOR JAVIER BORDAGARAY

FECHA / Date

23 / 11 / 02

TEL. / FAX 945.892.616

<b>TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS</b> 		<b>CERTIFICADO DE PRUEBA DEL FABRICANTE</b> <b>MANUFACTURER'S TEST CERTIFICATE</b> <b>HERSTELLER ABNAHMEPRÜFZEUGNIS</b> EN - 10.204 / DIN - 50.049/3-1.B				Nº Certificado Certificate n° Prüf Nr.		<b>46.024</b>	
Cliente: <b>JURGEN WITTE NEDERLAND B.V.</b> Customer: Besteller:					Ref. Cliente: <b>3140L10531-</b> Order N°: Bestell Nr. <b>32315</b>		Ref. Fábrica: <b>4855</b> Work's Order: Auftrag:		
Posición Item Pos. Nr.	DIMENSION - SIZE - ABMESSUNGEN				Calidad Grade Werkstoff	Cantidad Quantity Stückzahl	Colada Heat Schmelze	Especificación Specification Anforderungen	
5	219.1 X 6.3 BA3 90°				1.4541	26	PRN	<b>DIN 2605-1</b> <b>DIN-2609</b> <b>DIN-17458</b> <b>AD2000-W2/W10</b> <b>Vd TUV 1252</b>	
5	.				1.4541	14	PRP		
6	273.0 X 9.29 BA3 90°				1.4541	4	PLE		
6	.				1.4541	6	OCC		
<b>ANALISIS QUIMICO - LADLE ANALYSIS - CHEMISCHE ANALYSE</b>									
Posición Item Pos. Nr.	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %
5	0.051	1.71	0.41	0.026	0.001	17.25		10.650	0.320
5	0.041	1.63	0.71	0.028	0.002	17.70		10.600	0.340
6	0.046	1.64	0.40	0.027	0.001	17.20		10.900	0.380
6	0.043	1.67	0.38	0.029	0.001	17.15		10.750	0.260
<b>ENSAYOS MECANICOS - MECHANICAL TEST - MECHANISCHE PRÜFUNGEN</b>									
Posición Item Pos. Nr.	TRACCION - TENSILE TEST - ESSAIS DE TRACTION					RESILIENCIA - IMPACT TEST - RESILIENCE			DUREZA HARDNESS HARTE Brinell (H.B.)
	Límite Elástico Yield Point Streckgrenze N/mm²		Carga Rotura Tensile Strength Zugfestigkeit N/mm²	Alargamiento Elongation % Breitung		Probeta Specimen Probenentnahme	Entalla Notch Typ	Temperatura Temperature Temp.	
	0.2 %	1 %		2"	5.65√So				
5	258	349	567		49				
5	271	362	579		50				
6	244	315	552		58				
6	239	292	534		53				
Accesorios sin soldadura Seamless fittings Nahtlose Rohrbogen			TRATAMIENTO TERMICO HEAT TREATMENT WÄRME BEHANDLUNG		Curvado en caliente - Hot formed - Warmgeformt ..... (750±980°) <input checked="" type="checkbox"/>				
Materia de partida: Tubo sin soldadura Raw material: Seamless Tube Vormaterial: Nahtlose Stahlrohre					Hipertemple - Solution annealing & water quenching - Loesungsgeglueht 1050°C <input checked="" type="checkbox"/>				
					Recocido - Full Annealing - Geglueht ..... <input type="checkbox"/>				
					Normalizado y Revenido      Normalized and Tempered      Normalgeglüht und Anlassen <input type="checkbox"/>				
Certificamos que estos accesorios cumplen con la especificación del pedido. Control dimensional y superficial: Bien We certify that the fittings comply with the specifications of the order. Surface quality and dimensions check: Good Die gestellten Anforderungen sind lt. Besichtigung und Maasskontrolle: O.B.							Artziniega <b>05-04-05</b> Departamento de Calidad Quality Department Qualitäts Kontrolle  Javier Alonso		
Calidad comprobada al 100 % por ESPECTROMETRIA: Bien Werkstoffverwechslung Prüfung: Metascop: O.B. Positive material identification by SPECTROGRAPHY to 100 %: Good					<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>OBSERVACIONES - REMARKS - BEMERKUNGEN:</b> IK TEST ACC. DIN 50914 : GOOD HEAT RAW MATERIAL AS PER TTI.CERTIFICATE NO.368167(PRN=34712 & PRP=34703), NO.367077(PLP=34380), NO.359080(OCC=33474) US TEST SEP 1915 ON TUBES OR ON PIECES (PRN,PRP) AS PER BORDAGARAY REPORT NO. 15/05									



TUBACEX TAYLOR ACCESORIOS



**CERTIFICADO DE PRUEBA DEL FABRICANTE**  
**MANUFACTURER'S TEST CERTIFICATE**  
**HERSTELLER ABNAHMEPRÜFZEUGNIS**

EN - 10.204 / DIN - 50.049/3-1.B

Nº Certificado  
 Certificate nº  
 Prüf Nr.

46.024

Cliente: **JURGEN WITTE NEDERLAND B.V.**  
 Customer:  
 Besteller:

Ref. Cliente: **3140L10531-**  
 Order Nº:  
 Bestell Nr. **32315**

Ref. Fábrica: **4855**  
 Work's Order:  
 Auftrag:

Posición Item Pos. Nr.	DIMENSION - SIZE - ABMESSUNGEN	Calidad Grade Werkstoff	Cantidad Quantity Stückzahl	Colada Heat Schmelze	Especificación Specification Anforderungen
5	219.1 X 6.3 BA3 90º	1.4541	26	PRN	DIN 2605-1
5	.	1.4541	14	PRP	DIN-2609
6	273.0 X 9.29 BA3 90º	1.4541	4	PLE	DIN-17458
6	.	1.4541	6	OCC	AD2000-W2/W10 Vd TUV 1252

**ANALISIS QUIMICO - LADLE ANALYSIS - CHEMISCHE ANALYSE**

Posición Item Pos. Nr.	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %			
5	0.051	1.71	0.41	0.026	0.001	17.25		10.650	0.320			
5	0.041	1.63	0.71	0.028	0.002	17.70		10.600	0.340			
6	0.046	1.64	0.40	0.027	0.001	17.20		10.900	0.380			
6	0.043	1.67	0.38	0.029	0.001	17.15		10.750	0.260			

**ENSAYOS MECANICOS - MECHANICAL TEST - MECHANISCHE PRÜFUNGEN**

Posición Item Pos. Nr.	TRACCION - TENSILE TEST - ESSAIS DE TRACTION					RESILIENCIA - IMPACT TEST - RESILIENCE			DUREZA HARDNESS HÄRTE Brinell (H.B.)
	Límite Elástico Yield Point Streckgrenze N/mm²		Carga Rotura Tensile Strength Zugfestigkeit N/mm²	Alargamiento Elongation % Breitung		Probeta Specimen Probenentnahme	Entalla Notch Typ	Temperatura Temperature Temp.	
	0,2 %	1 %		2'	5,65√So				
5	258	349	567		49				
5	271	362	579		50				
6	244	315	552		58				
6	239	292	534		53				

Accesorios sin soldadura  
 Seamless fittings  
 Nahtlose Rohrbögen

TRATAMIENTO  
 TERMICO

HEAT  
 TREATMENT

WÄRME  
 BEHANDLUNG

Curvado en caliente - Hot formed - Warmgeformt ..... (750-980º) ☒

Hipertempe - Solution annealing & water quenching - Lösungsgeglüht 1050°C ☒

Recocido - Full Annealing - Geglüht ..... ☐

Normalizado  
 y Revenido

Normalized  
 and Tempered

Normalgeglüht  
 und Anlassen

Certificamos que estos accesorios cumplen con la especificación del pedido.  
 Control dimensional y superficial: Bien

We certify that the fittings comply with the specifications of the order.  
 Surface quality and dimensions check: Good

Die gestellten Anforderungen sind iL.  
 Besichtigung und Maßkontrolle: O.B.

Calidad comprobada al 100 % por ESPECTROMETRIA: Bien ☒  
 Werkstoffverwechslung Prüfung: Metascop: O.B.  
 Positive material identification by SPECTROGRAPHY to 100 %: Good



Artziniega **05-04-05**

Departamento de Calidad  
 Quality Department  
 Qualitäts Kontrolle

*J. Alonso*

Javier Alonso

Extremos { Plano - Plain - Glatte ☐  
 DIN - 2559 /22 ☒  
 Ends { ANSI B 16-25 ☐  
 AFNOR ☐  
 Enden {

**OBSERVACIONES - REMARKS - BEMERKUNGEN:**

IK TEST ACC. DIN 50914 : GOOD

HEAT RAW MATERIAL AS PER TTI.CERTIFICATE NO.368167(PRN=34712 &  
 PRP=34703), NO.367077(PL=34380), NO.359080(OCC=33474)

US TEST SEP 1915 ON TUBES OR ON PIECES (PRN,PRP) AS PER  
 BORDAGARAY REPORT NO. 15/05

**Werksbescheinigung EN 10204-2.1**

Kempchen Dichtungstechnik GmbH · Postfach 10 09 20 · D-46009 Oberhausen

Seite 1  
Datum 25.08.2005

Essener Hochdruck-und  
Rohrleitungsbau GmbH  
Postfach 12 01 24

D 45312 Essen

Bestelldaten : C13005/502433  
Unsere Auftragsnummer : A 05 015364 Position : 012  
Unsere Lieferscheinnr. : W 05 030374 Position : 012

Artikelbezeichnung : Kammprofil-Dichtung B29A  
Wkst. : 1.4541:X6CrNiTi18-10  
Wkst.Aufl. : Graphit T=0,5;D=1,0 DIN 28090-28091/4  
;99% C-Ant.;Cl<50ppm

Identnummer : 20 300949 Artikelnummer : 20 B21K10A00  
Innendurchm. 35,00 Außend.Kamm 68,00 Außendurchm. 82,00  
Dicke 5,00  
Liefermenge : 4,000 ST

-----  
Produktionsnummer: 105037385 Materialregistriernummer: 04054816  
Menge Materialregistriernr : 4,000 ST  
Werkstoff 1.4541:X6CrNiTi18-10

Die Dichtungen sind öl- und fettfrei.

Wir bestätigen die Verwendung der genannten Werkstoffe.

Kempchen Dichtungstechnik GmbH  
Der Werkssachverständige  
Faßbender

Dieses Dokument hat auch ohne Unterschrift Gültigkeit.







# kempchen

Kempchen Dichtungstechnik GmbH Alleestr.4 D46049 Oberhausen  
Tel.: 0208/8482-0 Fax: 0208/8482-285

## Werksbescheinigung EN 10204-2.1

Seite 1  
Datum 25.08.2005

Kempchen Dichtungstechnik GmbH · Postfach 10 09 20 · D-46009 Oberhausen

Essener Hochdruck-und  
Rohrleitungsbau GmbH  
Postfach 12 01 24

D 45312 Essen

Bestelldaten : C13005/502433  
Unsere Auftragsnummer : A 05 015364 Position : 011  
Unsere Lieferscheinnr. : W 05 030374 Position : 011

Artikelbezeichnung : Kammprofil-Dichtung B29A  
Wkst. : 1.4541:X6CrNiTi18-10  
Wkst.Aufl. : Graphit T=0,5;D=1,0 DIN 28090-28091/4  
;99% C-Ant.;Cl<50ppm

Identnummer : 20 300948 Artikelnummer : 20 B21K10A00  
Innendurchm. 49,00 Außend.Kamm 88,00 Außendurchm. 103,00  
Dicke 5,00  
Liefermenge : 2,000 ST

Produktionsnummer: 105037392 Materialregistriernummer: 04054816  
Menge Materialregistriernr : 2,000 ST  
Werkstoff 1.4541:X6CrNiTi18-10

Die Dichtungen sind öl- und fettfrei.

Wir bestätigen die Verwendung der genannten Werkstoffe.

Kempchen Dichtungstechnik GmbH  
Der Werkssachverständige  
Faßbender

Dieses Dokument hat auch ohne Unterschrift Gültigkeit.

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	EHR C13005
	DOCU.-POS.: 10.53
SHEET: 1 OF 1	



# kempchen

Kempchen Dichtungstechnik GmbH Alleestr.4 D46049 Oberhausen  
Tel.: 0208/8482-0 Fax: 0208/8482-285

## Werksbescheinigung EN 10204-2.1

Kempchen Dichtungstechnik GmbH · Postfach 10 09 20 · D-46009 Oberhausen

Seite 1  
Datum 10.08.2005

Essener Hochdruck-und  
Rohrleitungsbau GmbH  
Postfach 12 01 24

D 45312 Essen

Bestelldaten : C13005/502433  
Unsere Auftragsnummer : A 05 015364 Position : 010  
Unsere Lieferscheinnr. : W 05 028011 Position : 010

Artikelbezeichnung : Kammprofil-Dichtung B29A  
Wkst. : 1.4541:X6CrNiTi18-10  
Wkst.Aufl. : Graphit T=0,5;D=1,0 DIN 28090-28091/4  
;99% C-Ant.;Cl<50ppm

Identnummer : 20 148739 Artikelnummer : 20 B21K20A00  
Innendurchm. 65,00 Außend.Kamm 81,00 Außendurchm. 113,00  
Dicke 5,00  
Liefermenge : 8,000 ST

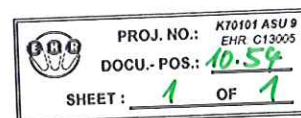
Produktionsnummer: 105037399 Materialregistriernummer: 04052988  
Menge Materialregistriernr : 8,000 ST  
Werkstoff 1.4541:X6CrNiTi18-10

Die Dichtungen sind öl- und fettfrei.

Wir bestätigen die Verwendung der genannten Werkstoffe.

Kempchen Dichtungstechnik GmbH  
Der Werkssachverständige  
Faßbender

Dieses Dokument hat auch ohne Unterschrift Gültigkeit.







# kempchen

Kempchen Dichtungstechnik GmbH Alleestr.4 D46049 Oberhausen  
Tel.: 0208/8482-0 Fax: 0208/8482-285

## Werksbescheinigung EN 10204-2.1

Kempchen Dichtungstechnik GmbH · Postfach 10 09 20 · D-46009 Oberhausen

Seite 1  
Datum 10.08.2005

Essener Hochdruck-und  
Rohrleitungsbau GmbH  
Postfach 12 01 24

D 45312 Essen

Bestelldaten : C13005/502433  
Unsere Auftragsnummer : A 05 015364 Position : 009  
Unsere Lieferscheinnr. : W 05 028011 Position : 009  
  
Artikelbezeichnung : Kammprofil-Dichtung B29A  
Wkst. : 1.4541:X6CrNiTi18-10  
Wkst.Aufl. : Graphit T=0,5;D=1,0 DIN 28090-28091/4  
;99% C-Ant.;Cl<50ppm  
  
Identnummer : 20 96961 Artikelnummer : 20 B21K20A00  
Innendurchm. 95,00 Außend.Kamm 115,00 Außendurchm. 148,00  
Dicke 5,00  
Liefermenge : 8,000 ST

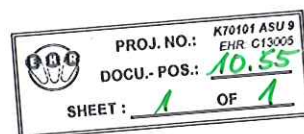
-----  
Produktionsnummer: 105037400 Materialregistriernummer: 98003693  
Menge Materialregistriernr : 8,000 ST  
Werkstoff 1.4541:X6CrNiTi18-10

Die Dichtungen sind öl- und fettfrei.

Wir bestätigen die Verwendung der genannten Werkstoffe.

Kempchen Dichtungstechnik GmbH  
Der Werkssachverständige  
Faßbender

Dieses Dokument hat auch ohne Unterschrift Gültigkeit.



## Werksbescheinigung EN 10204-2.1

Kempchen Dichtungstechnik GmbH · Postfach 10 09 20 · D-46009 Oberhausen

Seite 1  
Datum 15.09.2005

Essener Hochdruck-und  
Rohrleitungsbau GmbH  
Postfach 12 01 24

D 45312 Essen

Bestelldaten : C13005/502433  
Unsere Auftragsnummer : A 05 015364 Position : 008  
Unsere Lieferscheinnr. : W 05 033100 Position : 008

Artikelbezeichnung : Kammprofil-Dichtung B29A  
Wkst. : 1.4541:X6CrNiTi18-10  
Wkst.Aufl. : Graphit T=0,5;D=1,0 DIN 28090-28091/4  
;99% C-Ant.;Cl<50ppm

Identnummer : 20 5268 Artikelnummer : 20 B21K20A00  
Innendurchm. 118,00 Außend.Kamm 138,00 Außendurchm. 174,00  
Dicke 5,00  
Liefermenge : 7,000 ST

-----  
Produktionsnummer: 105037388 Materialregistriernummer: 05071947  
Menge Materialregistriernr : 7,000 ST  
Werkstoff 1.4541:X6CrNiTi18-10

Die Dichtungen sind öl- und fettfrei.

Wir bestätigen die Verwendung der genannten Werkstoffe.

Kempchen Dichtungstechnik GmbH  
Der Werkssachverständige  
Guldner

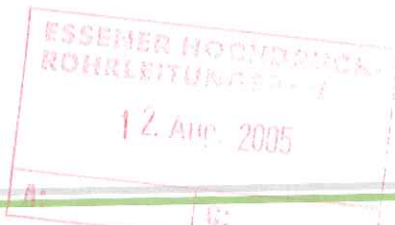
Dieses Dokument hat auch ohne Unterschrift Gültigkeit.





# kempchen

Kempchen Dichtungstechnik GmbH Alleestr.4 D46049 Oberhausen  
Tel.: 0208/8482-0 Fax: 0208/8482-285



## Werksbescheinigung EN 10204-2.1

Seite 1  
Datum 10.08.2005

Kempchen Dichtungstechnik GmbH · Postfach 10 09 20 · D-46009 Oberhausen

Essener Hochdruck-und  
Rohrleitungsbau GmbH  
Postfach 12 01 24

D 45312 Essen

Bestelldaten : C13005/502433  
Unsere Auftragsnummer : A 05 015364 Position : 001  
Unsere Lieferscheinnr. : W 05 028011 Position : 001

Artikelbezeichnung : Profildichtung A1  
Wkst. : Rivatherm-Super 2E2 Di.=0,7  
Einl.1.4401; 98%C-Anteil

Identnummer : 20 55347 Artikelnummer : 20 A01K00000  
Innendurchm. 115,00 Außendurchm. 162,00 Dicke 2,00  
Liefermenge : 2,000 ST

Produktionsnummer: 202004287 Materialregistriernummer: 03036090  
Menge Materialregistriernr : 2,000 ST  
Werkstoff Rivatherm-Super 2E2 Di.=0,7

Die Dichtungen sind öl- und fettfrei.

Wir bestätigen die Verwendung der genannten Werkstoffe.

Kempchen Dichtungstechnik GmbH  
Der Werkssachverständige  
Faßbender

Dieses Dokument hat auch ohne Unterschrift Gültigkeit.





# kempchen

Kempchen Dichtungstechnik GmbH Alleestr.4 D46049 Oberhausen  
Tel.: 0208/8482-0 Fax: 0208/8482-285

## Werksbescheinigung EN 10204-2.1

Seite 1  
Datum 10.08.2005

Kempchen Dichtungstechnik GmbH · Postfach 10 09 20 · D-46009 Oberhausen

Essener Hochdruck-und  
Rohrleitungsbau GmbH  
Postfach 12 01 24

D 45312 Essen

Bestelldaten : C13005/502433  
Unsere Auftragsnummer : A 05 015364 Position : 002  
Unsere Lieferscheinnr. : W 05 028011 Position : 002

Artikelbezeichnung : Profildichtung A1  
Wkst. : Rivatherm-Super 2E2 Di.=0,7  
Einl.1.4401; 98%C-Anteil

Identnummer : 20 72965 Artikelnummer : 20 A01K00000  
Innendurchm. 115,00 Außendurchm. 168,00 Dicke 2,00  
Liefermenge : 6,000 ST

Produktionsnummer: 201005787 Materialregistriernummer: 02035569  
Menge Materialregistriernr : 6,000 ST  
Werkstoff Rivatherm-Super 2E2 Di.=0,7

Die Dichtungen sind öl- und fettfrei.

Wir bestätigen die Verwendung der genannten Werkstoffe.

Kempchen Dichtungstechnik GmbH  
Der Werkssachverständige  
Faßbender

Dieses Dokument hat auch ohne Unterschrift Gültigkeit.





**Werksbescheinigung EN 10204-2.1**

Seite 1  
Datum 10.08.2005

Kempchen Dichtungstechnik GmbH · Postfach 10 09 20 · D-46009 Oberhausen

Essener Hochdruck-und  
Rohrleitungsbau GmbH  
Postfach 12 01 24

D 45312 Essen

Bestelldaten : C13005/502433  
Unsere Auftragsnummer : A 05 015364 Position : 005  
Unsere Lieferscheinnr. : W 05 028011 Position : 005

Artikelbezeichnung : Profildichtung A1  
Wkst. : Rivatherm-Super 2E2 Di.=0,7  
Einl.1.4401; 98%C-Anteil

Identnummer : 20 816 Artikelnummer : 20 A01K00000  
Innendurchm. 61,00 Außendurchm. 107,00 Dicke 2,00  
Liefermenge : 8,000 ST

Produktionsnummer: 202001263 Materialregistriernummer: 02035342  
Menge Materialregistriernr : 8,000 ST  
Werkstoff Rivatherm-Super 2E2 Di.=0,7

Die Dichtungen sind öl- und fettfrei.

Wir bestätigen die Verwendung der genannten Werkstoffe.

Kempchen Dichtungstechnik GmbH  
Der Werkssachverständige  
Faßbender

Dieses Dokument hat auch ohne Unterschrift Gültigkeit.





# kempchen

Kempchen Dichtungstechnik GmbH Alleeestr.4 D46049 Oberhausen  
Tel.: 0208/8482-0 Fax: 0208/8482-285

## Werksbescheinigung EN 10204-2.1

Kempchen Dichtungstechnik GmbH · Postfach 10 09 20 · D-46009 Oberhausen

Seite 1  
Datum 10.08.2005

Essener Hochdruck-und  
Rohrleitungsbau GmbH  
Postfach 12 01 24

D 45312 Essen

Bestelldaten : C13005/502433  
Unsere Auftragsnummer : A 05 015364 Position : 003  
Unsere Lieferscheinnr. : W 05 028011 Position : 003

Artikelbezeichnung : Profildichtung A1  
Wkst. : Rivatherm-Super 2E2 Di.=0,7  
Einl.1.4401; 98%C-Anteil

Identnummer : 20 54244 Artikelnummer : 20 A01K00000  
Innendurchm. 90,00 Außendurchm. 142,00 Dicke 2,00  
Liefermenge : 4,000 ST

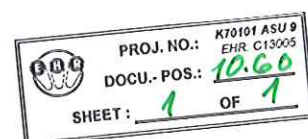
-----  
Produktionsnummer: 198011238 Materialregistriernummer: 03038417  
Menge Materialregistriernr : 4,000 ST  
Werkstoff Rivatherm-Super 2E2 Di.=0,7

Die Dichtungen sind öl- und fettfrei.

Wir bestätigen die Verwendung der genannten Werkstoffe.

Kempchen Dichtungstechnik GmbH  
Der Werkssachverständige  
Faßbender

Dieses Dokument hat auch ohne Unterschrift Gültigkeit.







# kempchen

Kempchen Dichtungstechnik GmbH Alleeestr.4 D46049 Oberhausen  
Tel.: 0208/8482-0 Fax: 0208/8482-285

## Werksbescheinigung EN 10204-2.1

Kempchen Dichtungstechnik GmbH · Postfach 10 09 20 · D-46009 Oberhausen

Seite 1  
Datum 10.08.2005

Essener Hochdruck-und  
Rohrleitungsbau GmbH  
Postfach 12 01 24

D 45312 Essen

Bestelldaten : C13005/502433  
Unsere Auftragsnummer : A 05 015364 Position : 007  
Unsere Lieferscheinnr. : W 05 028011 Position : 007

Artikelbezeichnung : Profildichtung A1  
Wkst. : Rivatherm-Super 2E2 Di.=0,7  
Einl.1.4401; 98%C-Anteil

Identnummer : 20 55349 Artikelnummer : 20 A01K00000  
Innendurchm. 35,00 Außendurchm. 70,00 Dicke 2,00  
Liefermenge : 10,000 ST

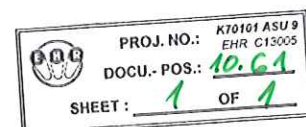
-----  
Produktionsnummer: 198011231 Materialregistriernummer: 02035835  
Menge Materialregistriernr : 10,000 ST  
Werkstoff Rivatherm-Super 2E2 Di.=0,7

Die Dichtungen sind öl- und fettfrei.

Wir bestätigen die Verwendung der genannten Werkstoffe.

Kempchen Dichtungstechnik GmbH  
Der Werkssachverständige  
Faßbender

Dieses Dokument hat auch ohne Unterschrift Gültigkeit.



<b>erne fittings gmbh</b> A-6824 Schilns Hauptstrasse 48 Austria/Europe Telefon +43/5524 501-0 Telefax +43/5524 501-930 Reg. No. 12 100 3054		<b>Abnahmeprüfzeugnis</b> <b>Inspection Certificate</b> <b>EN 10204 - 3.1B</b>		Zeugnisnummer [certificate no.] 042134/04-HG	Rev. 	Datum [date] 31/08/2004
<b>Kunde [customer]</b>		Ihre Bestellnummer [your order no.] Komm-Lager: fax vom 300804 Ihre Artikelnummer [your item no.]		Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 71137-EM-0020 Schmelze Nr. [heat no.] 33303 Ident.Nr. [ident no.]		
<b>Vormaterial</b> [base material] 61323		<b>Hersteller [manufacturer]</b> Butting		<b>Dichtheitsprüfung [leakage test]</b> Bar 80		
<b>Analyse</b> [analysis] Index 1		<b>Schmelze Nr.</b> [heat no.] 33303		<b>Erschmelzungsart</b> [melting process] 1 = Schmelzanalyse [heat analysis] CEQ [CEQ]: J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15		
<b>Proben</b> Nr. [test no.] 10		<b>Zugversuch [tensile test]</b>		<b>Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]</b> Form:		<b>Härteprüfung</b> [hardness test] 142-148 HB
<b>Einsatzrohr [basematerial]</b>		<b>Werkst./33303/NW"/Wand</b>		<b>Wärmebehandlung [heat treatment]</b> Lösungsgeglüht Temperatur 1050 °C Haltezeit 10 min. Kühlung in Wasser		
<b>Kennzeichnung [marking]</b>		<b>Werkst./33303/NW"/Wand</b>		<b>Zusatzmarkierung [add. marking]</b>		
<b>Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check]</b>		<b>o.B./o.K.</b>		<b>Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]</b>		
<b>Bemerkungen [remarks]</b>		<b>kalteformt</b> Verwechslungsprüfung 100% spektral: o.B. Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion gem. DIN 50914: o.B.		<b>Der Werksachverständige [the Works Inspector]</b> 31/08/04 Grabherr Harald Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]		31/08/04 Grabherr Harald 321

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

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



# Abnahmeprüfzeugnis B

EN 10204 - 3.1.B

Prüf-Nr.: 61323



## BUTTIN

Seite 1 von 2

Besteller:

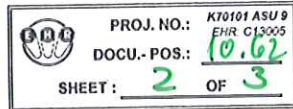
Bestell-Nr.: M6798-TG

BUTTING Auftrags-Nr.: 54/07806/01

BA-Nr.: 1684466

Anforderungen: AD2000-W2/W10/DIN 17457 PK2

ERNE-Bestelltext M13, Rev.00



Ausnutzung der zul. Berechnungsspannung: 100 %

PRÜFGEGENSTAND: längsnahtgeschweißte Edelstahlrohre

Verwendungszweck: Ihre-Nr.: 042854



Abmessung: 60,3x3,00mm

Menge: 14 Rohre = 84,70 m

hergestellt unter Auftrags-Nr.: 31/84466/00 von Band


aus Werkstoff Nr: 1.4571 (X 6 CrNiMoTi 17-12-2)


mit Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204-3.1.B

geliefert von aus Schmelzen-Nr. Rohr-Nr.  
AVESTA 33303 7; 21-24; 26; 27; 47; 66; 72; 73; 76; 80; 92

Ergebnis der Schmelzenanalyse gemäß Abnahmeprüfzeugnis des Stahlwerkes:

geliefert von	Schmelzen-Nr.	C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cr%	Ni%	Ti%	Mo%
AVESTA	33303	0,04	0,54	1,64	0,028	0,001	16,7	10,6	0,35	2,09

KENNZEICHNUNG:  31/84466 60.3x3.00 1.4571 CH.33303 K2g 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 k2

Ausführungsart entspricht: DIN 17457 k2g

Wärmebehandlung/Glühen: 1060-1090°C, Abkühlung in Wasser

Die Anforderungen an den Hersteller nach AD-Merkblatt W0/HP0 und TRD 100/201 sind erfüllt. (Schreiben des TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. vom 26.10.2000). Auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet.

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

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift.

Qualitätsstelle

Thomas Knöfel

Knesebeck den 15.03.2004 /337 Der Werkssachverständige



# Abnahmeprüfzeugnis B

EN 10204 - 3.1.B

Prüf-Nr.: 61323



## BUTTIN

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
10	33303	G 1	20.33x2.90	382	408	605	57.6	20

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

##### Technologische Prüfungen

Schmelze

33303

1 Aufweitprobe nach DIN 50135  
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

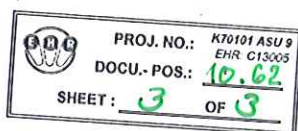
Maßkontrolle:

DIN EN ISO 1127 D2/T3 F2/S1

Bemerkungen:

o.B. = ohne Beanstandung

Die Anforderungen sind erfüllt.



Die Anforderungen an den Hersteller nach AD-Merkblatt W0/HP0 und TRD 100/201 sind erfüllt. (Schreiben des TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V. vom 26.10.2000). Auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet.



DAP PL-3330.00

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

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift.

Qualitätsstelle

Thomas Knöfel

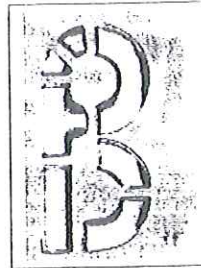
Knesebeck den 15.03.2004 /337

Der Werkssachverständige



# BEFIMA

Belgian  
Fitting  
N.V. Manufacturing



BEFIMA N.V.  
Oosterring 12  
B-3600 Genk

PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
DOCU.-POS.:	EHR C13005
SHEET:	1 OF 2

Keuringsrapport DIN 50049-3.1B  
C.C.P.U. Modèle D-NFA49001  
Inspection Certificate DIN 50049-3.1B  
Abnahmeprüfzeugnis DIN 50049-3.1B

Klant - Acheteur - Customer - Besteller

WITTE  
Am Nordkreuz 40  
D 2902 Rastede 1

Fabrikant - Fabricant - Manufacturer - Hersteller  
BEFIMA N.V. • OOSTERRING 12 • B-3600 GENK

Produkt - Produit - Article - Prüfgegenstand

Straight Tees - cold formed  
Technische Specificaties/Voorschriften - Specifications techniques/Exigences - Technical requirements/Demand - Prüfgrundlagen/Anforderungen

DIN 2615 ed. 06.1964

Materiaal - Matière - Material - Werkstoff

volgens - suivant - according to - entsprechend

Editie - Edition - Ausgabe

1.4571 Welded

DIN 17457 Starting material

Leveringstoestand - Etat de livraison - State of delivery - Lieferzustand

Solution annealed and quenched.

Markering - Marquage - Marking - Kennzeichnung

Materiaal - Matière - Material - Werkstoff

Fabrieksteken - Marque du fabricant

Brand of the manufacturer - Herstellerzeichen

Stempel Fabrieksexpert - Poinçon de l'expert

Inspector's stamp - Stempel des Werkssachverständigen



1.4571-W

Outside diameter, wall thickness  
Heat-no

Omschrijving van de levering - Liste descriptive - Extent of material delivery - Umfang der Lieferung

Pos. Nr. Poste N° Item No. Pos. Nr.	Aantal Qty. Number of Stückzahl	Artikel - Désignation du produit - Article - Gegenstand	Smelt Nr. N° de Coulée Heat No. Schmelze Nr.	Proef Nr. N° d'éprouvette Test No. Probe Nr.
01	15	Straight Tees - cold formed 88.9 x 2.90 - 88.9 x 2.90	T242097	-
Visual inspection and dimensional controll: no remarks Chemical analysis according to certificate of pipe-manufacturer Check exchange of material : no remarks				

Chemische analyse - Analyse chimique - Chemical Analysis - Schmelzenanalyse

Smelt Nr. N° de Coulée Heat No. Schmelze Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni	% Ti	%
T242097	.04	.42	1	.028	.008	16.6	2.2	10.6	.36	-

Aan de opgelegde eisen is voldaan ; zie bijlagen. - Les conditions imposées sont satisfaites suivant annexes.  
The requirements are fulfilled as per annex. - Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt.

GENK, 10-02-1994

Bijlagen :

Annexes :

BEFIMA N.V.

B. VAN DE VYVERE



# TUBI ACCIAIO INOX

ATI s.r.l.  
Tubi Acciaio inox  
22036 Erba (Como)  
Viale Resegone, 7

Telefono 031 - 61.04.44 (5 linee r. a.)  
Telefax 031 - 61.03.58  
Telex 316522 ATINOX I

## CERTIFICATO COLLAUDO

TEST CERTIFICATE 3.1.B/50049  
WERKS - PRUFZEUGNIS  
CERTIFICAT DE CONTRÔLE

TUBI ELETTRONIT  
LONGWELDED TUBES  
LANGSNAHTGESCHWEISSTE ROHRE  
TUBES SOUDÉS LONGITUDINALEMENT

QUALITÀ POS. 1 W.1.4571-VERWECHSLUNGSPRUF.-OK  
QUALITY POS. 2 W.1.4571-VERWECHSLUNGSPRUF.-OK  
WERKSTOFF  
QUALITE

NR. E2707  
1150/1  
REF.  
671

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	DOCU. POS.: 10.63
	SHEET: 2 OF 2

NORMA POS. 1 DIN 17457 CL/1 V=1 DIN 2463 D4/T3  
STANDARD POS. 2 DIN 17457 CL/1 V=1 DIN 2463 D4/T3  
NORME  
NORME

ORDINE NR. KS 2476 16/03/93  
ORDER  
BESTELLUNG  
COMMANDE

POS.	QUALITA QUALITY WERKSTOFF QUALITE	DIMENSIONE - DIMENSION - ABMESSUNG - DIMENSION mm					QUANTITA - QUANTITY STÜCKZAHL - QUANTITE ml.		PESO - WEIGHT GEWICHT - POIDS kg.		PEZZI - PIECES STÜCKE - PIÉCES N°	
	316 TI	DA MM	84	X 2			367.00		1421.00			
	316 TI	DA MM	88.9	X 3.2			541.00		3459.00			
POS.	COLATA - HEAT SCHMELZE - COULEE	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Ti %	N %	Co %
1	T242038	0.038	0.350	1.020	0.027	0.005	16.660	10.750	2.250	0.310		
2	T242097	0.040	0.420	1.000	0.028	0.008	16.600	10.600	2.200	0.360		
POS.	COLATA HEAT SCHMELZE COULEE NR	PROVA DI TRAZIONE TENSION TEST - ZUGVERSUCH ESSAI DE TRACTION				PROVE CORRENTI PARASSITE EDDY CURRENT TEST WIRBELSTROMPRÜFUNG CONTRÔLE PAR COURANT DE FOUCAULT						
		SNERVAMENTO - YIELD POINT		CARICO DI ROTTURA TENSILE STRENGTH ZUGFESTIGKEIT CHARGE N/mm²	ALLUN- GAMENTO ELONGATION DEHNUNG ALLONGEMENT A%	100% SEP 1914/1925-OK						
		STRECKGRENZE LIMITE ELAST R <sub>0.2</sub> N/mm²	DEHNUNGRENZE LIMITE ELAST R <sub>0.2</sub> % N/mm²									
1	T242038	256.00	287.00	574.00	54.00	ESAME VISIVO E DIMENSIONALE VISUAL AND DIMENSIONAL TEST BESICHTIGUNG UND AUSMESSUNG CONTRÔLE DIMENSIONNEL						
2	T242097	264.00	296.00	571.00	54.00	O K						
		CORROSIONE INTERCRISTALLINA INTERGRANULAR CORROSION INTERKRISTALLINE KORROSION ESSAI DE CORROSION INTERGRANULAIRE					DIN 50914 - OK					
POS.	COLATA HEAT SCHMELZE COULEE NR	OMOLOGAZIONE HOMOLOGATION VERFAHRENSPRÜFUNG HOMOLOGATION		PROVA DI SCHIACCIAMENTO FLATTENING TEST ABFLACHUNGSVERSUCH APLATTISSEMENT	PROVA DI ALLARGAMENTO FLARING TEST ERWEITERUNGSVERSUCH EVASEMENT	PROVA DI PIEGAMENTO BEND TEST FALTVERSUCH PLUGE	PROVA DI BORDATURA FLANGE TEST KREMPVERSUCH BORDAGE	DUREZZA HARDNESS HARTE DURETÉE	TRATTAMENTO TERMICO HEAT TREATMENT WARMEBEHANDLUNG TRAITEMENT TERMIQUE			
1	T242038							HRB				
2	T242097				2 OK 2 OK			72.00 72.00	1050 C 1050 C			

POS. 1 BRIGHT ANNEALED D3 STAMPED

POS. 2 B.ROLLED BRIGHT ANNEALED D3 STAMPED

NOTE  
REMARKS  
BEMERKUNGEN  
NOTES

ERBA 02/06/93

COLLAUDATORE - INSPECTION - VERIFICATION - PRÜFUNG

*[Signature]*

DOCQ

MARCATURA - MARKING - BEZEICHNUNG - MARQUAGE

Testeinst. Luis:

Cert. nr.: 4008

Det. Verordn.: 3128





Reg. No.  
17 100 3054

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

Zeugnisnummer [certificate no.]	Rev.	Datum [date]
029318105-HG		07/07/200

Unsere Auftrags.Nr. [our order no.]

~~3040L10847-34687+3040L10848-34688—~~

Ihre Artikelnummer (your item no.)

[illegible]

Juergen Witte Nederland B.V.

Menge [quantity]	Artikelbezeichnung [designation]
---------------------	-------------------------------------

T-Stück,tees  
E-S-N-1.4541-114/14.3.60/3.60

Zeebaan, 20 A

NL-9672 BN Winschoten

Hersteller [manufacturer]

### Dichtheitsprüfung [leakage test]

[base material]	0470038
-----------------	---------

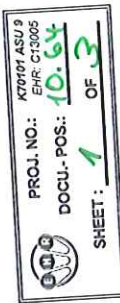
Analyse [analysis]	Schmelze Nr. [heat no.]	Erschmelzungsart [melting process]
		EF+AOD

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

Index	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	Nb	Al	B	Ti	N	As	CEQ	J-Fakt.
489610	0.057	0.30	1.72	0.030	0.001	17.18		10.19						0.38				

## Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]

Proben Nr. [test no.]	Zugversuch [tensile test]					Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test] Form:				Härteprüfung [hardness test]	
	Pr.-Lage [pos. of sample]	Temp.	Dehnggr. [yield str.] Rp 0.2	Dehnggr. [yield str.] Rp 1.0	Zugfestigkeit [tensile str.] Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Dehnung [elon- gation] A5 (%)	PR-Lage [pos. of sample]	Temp.	Querschnitt [cross sec.]		Kerbschlagarbeit [impact values] (J)
M046899-1/O	L	+20 °C	263	318	540	44,2					136-142 HB
M046899-2/O	L	+20 °C	277	322	598	45,3				--	Wärmebehandlung [heat treatment]



Kennzeichnung (marking)  Werkst./489610/NW"/Wand

o.B./o.K. Besichtigung und Ausmessung (visual inspection and dimensional check)

Bemerkungen (remarks)

Beständigkeit gegen kalte Verwechslungsprüfung 100% spektral o. B.

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



# DMV STAINLESS France

No / Nr / N°  
0470038

Page 1 / 2

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

TB-Nr.  
1327145

CUSTOMER / Kunde / Client ERNE FITTINGS GMBH

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client M7002-LA

DMV order no / DMV-Auftragsnr / Commande DMV 212367

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr / Lot de certificat 21236703B

Coming from / abgeteilt vom / venant de Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr / Lot de fabrication 21236703A

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

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

TP321 / 1.4541

AD2000 W2 2003 KEINE EINBAUROHRE- AD W10

ERNE M-03 REV 04

ASTM A 312-01A

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage

DMV - F - ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT - TP 321 - 1.4541 - 114,30 X 3,60 -

HEAT 489610 - SML - 21236703B - FRANCE

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolerances Dimensionnelles acc to OD + / - 1.00 % Tol on WT + 22.00 / - 5.00 %

Pcs No	Weight	Total Length	OD	WT	Min Length	Max Length
16	1102 Kg	103 863 m	114 30 mm	3.60 mm	6003 mm	6714 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques (%)

Melting Process / Erschmelzungsart / Elaboration Electric / Elektrothal / Electrique - AOD or I OD

Heat No / Schmelzen Nr / N° Coulée 489610

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti
Min						9.0	17.0	5XC
Max	0.08	2.00	0.045	0.030	1.0	12.0	19.0	0.80

Heat Schmelzen/Coulée 0.057 1.72 0.030 0.010 0.30 10.19 17.18 0.38

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

TENSILE TEST 20 °C		YS 0.2% (N/mm <sup>2</sup> )	YS 1% (N/mm <sup>2</sup> )	T S (N/mm <sup>2</sup> )	Elongation (5d0)
Zugfestigkeit	Rp 0.2%		Rp 1%	Rm	A %
Traction	Re 0.2%		Re 1%		
Long	Requirements	Min 180	Min 215	460 / 680	Min 35
C930	Results	251	293	574	59.0

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / ECRASEMENT

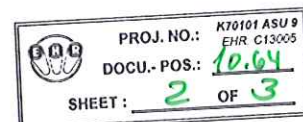
C930 / C937

OK-o B-Bon

CORROSION / KORROSION TEST / CORROSION

C930 Requirements EN ISO3651/2

OK-o B-Bon







# DMV STAINLESS France

No / Nr / N°  
0470038

Page 2 / 2

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

DMV order no / DMV-Auftragsnr / Commande DMV 212367

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

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel OK-o B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique 80 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique Température 1020/1100°C  
Quenched in water / Lösungsgegluth und abgeschreckt / Hypertrempe a l'eau
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US SEP 1915 OK-o B-Bon
- Zustimmungsschreiben des TUV sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-melange par PMI OK-o B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweissung / Aucune réparation par soudure
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination  
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants

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

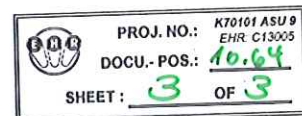
Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden

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

Date d'édition 18/10/2004

Contrôle Qualité

Mr DAUDRY



This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. On the original certificate, the DMV STAINLESS trademark in blue ink is stamped on the top left of the certificate. In case the owner of the original would release a copy, it must state as conforming, for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or falsification will be subject to the law.

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gestempelt.

Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so muss er die Übereinstimmung mit dem Original festlegen lassen und bitte im Falle einer Gesetzesverletzung oder unerlaubten Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede und/oder Fälschung wird gesetzlich verfolgt.

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

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC. The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT No 05/2002/MAN)

DMV STAINLESS France S A ISO9001 - LRQA N° 926478





Reg. Nr.  
12 100 3054

# Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B

Zeugnisnummer [certificate no.]

Datum  
[date]

Reg. Nr.  
12 100 3054

Ihre Bestellnummer [your order no.]

Unsere Auftrags-Nr. [our order no.]

Ihre Artikelnummer [your item no.]

Schmelze Nr. [heat no.]

Menge  
[quantity]

Anforderungen [requirements]

Artikelbezeichnung  
[designation]

DIN 2615-1, N-1.4541-S, DIN 17458, AD-W2/W10, DIN 2609, VdTUV  
1252, AD 2000 Mbl. W2/W10, EN 10204/3.1B, Gebeizt, 100% spektral

10

E-S-N-1.4541-219/219-6,30/6,30

Hersteller [manufacturer]

Dichtheitsprüfung [leakage test]

DMV

Bar 80

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

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

1 = Schmelzanalyse [heat analysis]

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

Erschmelzungsart  
[melting process] EF+AOD

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

C

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

Si

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

Mn

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

P

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

0.062

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

0.41

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

1.64

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

0.007

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

17.51

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

Cr

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

Mo

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

Ni

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

9.92

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

Cu

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

V

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

Nb

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

Al

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

B

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

Ti

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

0.40

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

CEQ

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

J-Fakt.

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

0.40

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

CEQ

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

J-Fakt.

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

0.40

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

CEQ

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

J-Fakt.

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

0.40

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

CEQ

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

J-Fakt.

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

0.40

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

## Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]

Zugversuch [tensile test]

Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Dehngr. [yield str.]

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Pr.-Lage [pos. of sample]

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)

PR-Lage [pos. of sample]

Querschnitt [cross sec.]

Kerbschlagarbeit [impact values] (J)

Härteprüfung [hardness test]

Wärmebehandlung [heat treatment]

Temp.

Dehnung [elongation] (%)





TÜV BAYERN HESSEN SACHSEN SÜDWEST E.V.



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

(DIN EN 10204-3.1.A)

Prüf-Nr. - Inspection No -  
Certificat N° - N° di collaudo: 600202956

Besteller - Customer - Acheteur - Committente:

Teil - Part - Partie - Parte: 01  
Blatt-Nr. - Sheet No - Page - N°: 1 von 1Hersteller - Manufacturer - Fabricant - Produttore:  
DMV STAINLESS FranceBestell-Nr. - Order No - N° de la  
commande - N° dell'ordine: M6489-LA

vom - dated - data - in data: 2003-09-09

Werks-Nr. - Works-No - N° usina -  
Commessa N°: A80266Prüfgegenstand - Article - Produit - Prodotto: nahtloses Rohr, warmgefertigt - seamless pipe, hot finished  
Prüfgrundlagen/Anforderungen - Technical requirements/Demand - Spécifications techniques/Exigences - Norma di controllo/Requisiti:  
AD 2000-Merkblatt W 10, AD 2000-Merkblatt W 2, DIN 17 458, ERNE Specif. M-03 Rev. 04Werkstoff - Material - Matière - Materiale:  
1.4541entsprechend - according to - suivant - secondo:  
DIN 17 458Ausgabe - Edition - Edizione:  
07.85

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

Erschmelzungsart - Melting process - Procédé  
d'élaboration - Procedimento di elaborazione: E + AODHerstellerzeichen - Brand of the manufacturer -  
Marque du fabricant - Marchio del produttore:

DMV-F

Kennzeichnung - Marking - Marquage - Punzonatura:

1.4541  
c2-S-X-Pk 2  
Schmelzen Nr. - heat no.  
Rohr Nr. - pipe no.Stempel des Sachverständigen - Inspector's  
stamp - Poinçon de l'expert - Punzone dell'ispettore:

Pos.-Nr. Item-No Poste-N° N° pos	Stückzahl No of pieces Quota Numero pezzi	Gegenstand - Article - Désignation du produit - Tipo di prodotto	Schmelze-Nr. Heat No N° Coulée N° Colata	Probe-Nr. Test No N° d'éprouvette N° di prova
01B	4	Rohr - pipe - Ø 219,1 x 6,30 x 8535 / 9071 mm lg. (Rohr Nr. - pipe no. M551 bis - up to M554)  ANLAGE 2 Zugehörig zu Bescheinigung Nr. 604 H 502 GLA  	38251	M551

Zusätzliche Angaben - Additional remarks - Autres remarques - Osservazioni:

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlagen erfüllt -

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

Anlagen - Annexes - Annexes - Allegati:

1) Ergebnis der Prüfungen - Test results - Résultats des essais - Risultati delle prove.  
Weitere Anlagen in 1) - Other annexes in 1) - Autres annexes en 1) - Altri allegati in 1).Ort - Location - Lieu - Località:  
BB-FZW3-FIL - Kra

Mannheim

Datum - Date - Data: 2003-11-28



Dipl.-Ing. (FH) Krauskopf

# Ergebnis der Prüfungen.

Test Results.  
Résultats des Essais.  
Risultati delle Prove.

Anlage - Annex - Annexe - Allegato: 1

Prüf.-Nr. -  
Inspection No - 600202956  
Certificat N° -  
N° di collaudo:

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

## Mechanische Prüfungen - Mechanical tests - Essais mécaniques - Prove meccaniche

Prüfart - Test type - Type d'essai - Tipo di prova:

Probenart - Specimen type - Type de l'éprouvette - Tipo di provetta:

Probenzustand - Specimen condition - Etat d'éprouvette - Stato della provetta:

Zugversuch - tensile test - essai de traction

EN 10002-1

Rohrstreifen - strip from pipe - bande longitudinale ayant l'épaisseur du tube

Lieferzustand - state of delivery - état de livraison

Probe-Nr.  
Test No  
N° d'éprouvet.  
N° di prova

Probenabmessung  
Dim. of specimen  
Dim. de l'éprouvet.  
Dim. della provetta

Probenentnahme  
Specimen  
Prélèvement  
Prelevamento

Schmelz-Nr.  
Heat No  
N° Coulee  
Colata N°

Dicke  
Thickness  
Epaisseur  
Spessore

Breite  
Width  
Largeur  
Largh.  
Ø

Ort  
Loc.  
Lieu  
Zona

Richtung  
Direction  
Senso

Logo  
Position  
Posizione

T

Rp0,2  
Rp1,0

Rm

A

Z

L0=

5,65

√F0

1 = [J]

2 = [J/cm<sup>2</sup>]

3 = [%]

4 = [mm/10<sup>-2</sup>]

5 = [%]

6 = HB

Schlagarbeit - Energy of impact -  
Energie de rupture - Energia di rottura

Kerbschlagzähigkeit - Impact  
strength - Résistance - Resistenza

Krist. Bruchanteil - Cryst. proportion -  
Partia cristallina - Proporzione cristall.

Bréiung - Expansion -  
Élargement - Espansione

Hardte - Hardness - Durezza

Wert - Values - Valeurs - Valori

Bemerkungen  
Remarks  
Remarques  
Osservazioni

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

Anforderungen - Requirements - Exigences:

L

RT

≥180  
≥215

460-680

≥ 35

M551

Flach - flat

A

L

01

RT

203  
243

545

56

A = Anfang - beginning - début

L = längs - longitudinal - longitudinal

01 = Gesamtdicke - total thickness - épaisseur total

## Weitere Prüfungen - Further control - Contrôle supplémentaire

Ringzugversuch EN 10 237 (an jeder Fertigungslänge) - Ring tensile test EN 10 237 (at every production length) - Essai de traction sur anneaux EN 10 237 (à chaque longueur):

ohne Beanstandung -  
satisfactory - conforme

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

o.B. - satisfactory - conforme

## Anlagen - Annexes - Annexes:

- Vormaterialzeugnis - Feed-material certificate - Certif. du metal de base EN 10204-3.1.B
- Bescheinigung des Herstellers - Certif. of the manufacturer - Certif. de fabricant EN 10204-3.1.B:  
Wärmebehandlung - Heat treatment - Traitement thermique  
IK-Test - Corrosion test - Test corrosion  
Wasserdruckprüfung - Hydrostatic test - Epreuve hydraulique  
Verwechslungsprüfung - Identification check - Contrôle anti-mélange  
Ultraschallprüfung - Ultrasonic examination - Contrôle par ultrasons  
Besichtigung, Maßkontrolle - Visual inspection, control of dimensions - Contrôle dimensionnel et visuel



Ort - Location - Lieu - Località: Mannheim  
BB-FZW3-FIL - Kra

Datum - Date - Data: 2003-11-28

Dipl.-Ing. (FH) Kraszkopf





Tel. (+39).(030).6829911  
Fax. (39).(030).6820616  
Via Industriale, 1 - 25021 BAGNOLO MELLA (BS) ITALY

## CERTIFICATE OF QUALITY AND MATERIAL TESTING

INSPECTION CERTIFICATE N.

AC/ 1981

DATE : 14/10/03

according to DIN 50049.3.1.B - EN 10204.3.1.B

FIRM : DMV STAINLESS FRANCE - MONTBARD (FRANCE)

ORDER : 230380

ORDER CONFIRMATION : 030420

HEAT	N. of PCS	MATERIAL DESCRIPTION	MATERIAL GRADE
38251	3	BAR ROND ECROUTE 325 DIA Anlage 2 zur Prüf-Nr. 600202956-01 Seite 1 von 1 TÜV Bayern Hessen Sachsen Südwest e.V.	DMV 321 according to DMV.MS001 REV.03 DMV.MS002 REV.05

H.T. CONDITION: Solution annealed + water quenched

### HEAT ANALYSIS

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Sn
0,062	1,64	0,40	0,020	0,007	17,51	9,92	0,24	0,207	
Ca	Al	V	Ti	W	Ta	As	Co	Nb	Pb
	0,015	0,043	0,403				0,078		
B	N	Zr	Sb	Fe	PRE	Ferrite (%)		Grain size ASTM E112	
0.0013	0,015					ABSENT		2	

### TEST RESULTS ON ACTUAL BAR PROLONGATION

Temp. [°C]	Direction	Rp0.2 [MPa]	Rp1 [MPa]	Rm [MPa]	A [%]	Z [%]	KV (10 X 10 mm) [J]	HB
								156

Steelmaking process E.A.F. + AOD refining

No welding performed on material

Material free from Mercury contamination

Mechanical tests performed according to ASTM A370 (tensile 0.5" x 2" gage specimen) + ASTM E10

Material resistant to intercrystalline corrosion acc.to DIN EN ISO 3651-2

PMI performed

Forging ratio: 4,5:1

The material has been produced according to the Italfond quality manual revision 7

SURVEYORS	CUSTOMER INSPECTION	ITALFOND S.p.A. Quality Assurance
		Chiara Veronesi



# DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:  
0340164

Page : 1 / 2

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

PURCHASER / Besteller / Client :

CUSTOMER'S ORDER No / Kundenbestellnr. / N° Commande client :

SUBORDER / / Item : COMING FROM A8026601A

DMV ORDER No / Werksauftragsnr. / N° Commande DMV :

Product :	Seamless Pipes	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nahtlose Edelstahlrohre	Warmgefertigt	Abgeschreckt	Gebeitz
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

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

TP321 / 1.4541

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE

ERNE M-03 REV. 04.

ASTM A 312-01A

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV-F-ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT - TP 321 - 1.4541 - 219,10 X 6,30 -

8" NPS X SCH 20S HEAT : 38251 - SEAMLESS - A8026601B - FRANCE DMV-F.8.Q-

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tol. Dimensionnelles : acc. to OD  $\pm 1.000$  / - 1.000 % Tol. on WT  $\pm 22.000$  / - 5.00 %

Pcs No	Weight	Total Length	OD	WT	Min Length	Max Length
4	1296 Kg	35.210 m	219.10 mm 8" NPS	6.30 mm SCH 20S	8535 mm	9071 mm

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

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

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée : 38251

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti
Min						9.0	17.0	5XC
Max	0.08	2.00	0.045	0.030	1.0	12.0	19.0	0.80
Heat/Schmelzen/Coulée	0.062	1.64	0.020	0.070	0.41	9.92	17.51	0.40

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

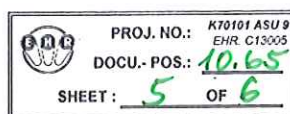
TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% (N/mm²)	Y.S 1% (N/mm²)	T. S (N/mm²)	Elongation (5d0)
Zugfestigkeit		Rp 0.2%	Rp 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.2%	Re 1%		
Long	Requirements :	Min 180	Min 215	460 / 680	Min 35
M551	Results :	203	243	545	56.6
/ / TRACTION B :					
M551 / M554	Requirements :	DIN50138		OK-o.B-Bon	
CORROSION / KORROSIONTEST / CORROSION :					
M551	Requirements :	EN ISO3651/2		OK-o.B-Bon	

Anlage 3 zur Prüf-Nr.  
600202956-01

Seite 1 von 2

TÜV Bayern Hessen Sachsen Südwest e.V.

27. NOV. 2003  
Wandkopf







## DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:

0340164

Page : 2 / 2

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

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

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 80 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Température: 1020/1100°C  
Quenched in water / Lösungsgegluth und abgeschreckt / Hypertrempe à l'eau.
- PMI examination / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination  
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- " Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet "

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

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

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

Date d'édition : 27/11/2003

Contrôle Qualité :

Mr. BOUROLLEC

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	EHR C13005
	DOCU.- POS.: 10.65
SHEET : 6	OF 6

Anlage 3 zur Prüf-Nr.  
600202956-01

Seite 2 von 2

TUV Bayern Hessen Sachsen Südwest e.V.

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

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

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

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2002/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478









DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:  
0444185

Page: 1 / 2

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

CUSTOMER / Kunde / Client :

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client :

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : A80324

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr. / Lot de certificat : A8032403B



FZS-0294/04

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr / Lot de fabrication : A8032403A

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

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

TP321 / 1.4541

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE

ERNE M-03 REV. 04.

ASTM A 312-01A

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT - TP 321 - 1.4541 - 60,30 X 2,90 -

HEAT : 370137 - SEAMLESS - A8032403B - FRANCE -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tol. Dimensionnelles : acco to OD + 1.000 / - 1.000 % Tol. on WT + 22.000 / - 5.00%

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
76	2042 Kg	436.3 m	60.30 mm	2.90 mm	4710 mm	6225 mm

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

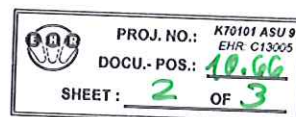
Melting Process / Erschmelzungsart / Elaboration : Electric / Elektrostahl / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée : 370137

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti
Min						9.0	17.0	5XC
Max	0.08	2.00	0.045	0.030	1.0	12.0	19.0	0.80
Heat/Schmelzen/Coulée	0.060	1.90	0.024	0.010	0.58	9.70	17.20	0.49

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

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% ( N/mm² )	Y.S 1% ( N/mm² )	T. S ( N/mm² )	Elongation ( Bd0 )
Zugfestigkeit		Rp 0.2%	Rp 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.2%	Re 1%		
Long	Requirements :	Min 180	Min 215	460 / 680	Min 35
W432	Results :	240	282	560	65.1
FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EVASEMENT:					
W432 / W470			OK-o.B-Bon		
CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:					
W432	Requirements :	EN ISO3651/2	OK-o.B-Bon		





DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:  
0444185

Page : 2 / 2

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

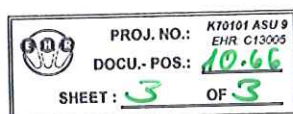
DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : A80324

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

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 80 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Température: 1020/1100°C  
Quenched in water / Lösungsgegluth und abgeschreckt / Hypertrempé à l'eau.
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination  
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet

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

Date d'édition : 12/01/2004      Contrôle Qualité : Mr BOUROULLEC



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

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gestempelt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so würde er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen haben und hätte im Falle einer gesetzwidrigen oder nicht zulässigen Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede nachträgliche Fälschung wird gerichtlich verfolgt.

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

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2002/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478





JÜRGEN WITTE NEDERLAND B.V.

POSTFACH 1527  
D 26173 RASTEDE

PROJ. NO.: 470101 ASU.9  
DOCU. POS.: 10.67  
SHEET: 1 OF 3

Komm.-Nr./Prod.-Nr./Werkst.-Nr./Report No.		Unter-Obj./Deliv.-Date d. Inv.		Bezeichnung des Gegenstandes Designation of Article		Bezeichnung des Gegenstandes Designation of Article		Ihre Auftrags-Nr./Your order No./Nbre commande No.		Auth.-Obj./Order-Obj./Doc. d. cob.								
49861		02.09.04		28040		3040L10232-30292		25.08.04		NF								
Pos. Item Poste	Menge Quantity Nombre	Bezeichnung des Gegenstandes Designation of Article				Anforderungen Requisitements Spécifications		Prob.-Nr. Test No. Essai No.		Streckgrenze (R <sub>m</sub> ) Yield strength (R <sub>m</sub> ) 1 % N/mm <sup>2</sup> / MPa		Bruchdehnung (A <sub>5</sub> ) Elongation % G = 2 n. G = 1 n. G = 0 n.		Sehrtragbarkeit Energy of impact Essais de résilience AVJ		Härte/ Hardness/Dureté HB 2.5/187.5		
1	20	NAHTL. T-STÜCKE DIN 2615-1 88,9 X 3,2 / 48,3 X 2,6 ANF.: VDTÜV 1252, AD2000/W2/W10				DIN 17458, DIN 2609, AD-W2		2140		L 291227		577D 50		V A		158 - 168		
2	20	NAHTL. T-STÜCKE DIN 2615-1 33,7 X 2,6 ANF.: VDTÜV 1252, AD2000/W2/W10				DIN 17458, DIN 2609, AD-W2		2326		L 316288		627D 50		V A		149 - 159		
3	10	NAHTL. T-STÜCKE DIN 2615-1 168,3 X 4,5				DIN 17458, DIN 2609, AD-W2		2157		L 268221		531D 57		V A		152 - 162		
Pos. Item Poste		Werkstoff Material Matériau	Schmelze Nr. Heat No. No. coulée	E-Mt Process Procédé	ANALYSE / ANALYSIS / COMPOSITION CHIMIQUE													
		C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	CEq %			
1	1.4541	0,070	0,70	1,400	0,036		17,30	9,500			0,51							
2	1.4541	0,040	0,47	1,210	0,034	0,055	17,44	9,580			0,50							
3	1.4541	0,060	0,50	1,400	0,026	0,001	17,10	9,300			0,47							

T- U. RED.-STÜCKE/TEE- A. REDUCER: LÖSUNGSGEGL./ANNEAL. 1020-1100°C WASSER/WATER  
IK-TEST NACH / INTERGRANULAR CORROSION ACC. TO: EN ISO 3651-2: O.B. / FULFILLED  
VERWECHSLUNGSPRÜFUNG (SPEKTROTEST) / RESULTS OF P.M.I: O.B. / WITHOUT OBJECTION  
<100 WERTE ZUGVERSUCH / <100 RESULTS TENSILE STR. = VORMATERIAL / BASE MATERIAL  
BOGEN/ELBOWS: RINGAUFWEITVERSUCH/EXPANDING TEST: DIN EN 10234: O.B. / FULFILLED

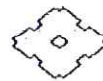
Besichtigung und Ausmessung: o.B.  
Surface and dimensional inspection: w.o.  
Inspection surface et dimension: Satisfaisant  
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt:  
Manufacturing requirements are satisfied:  
Les conditions imposées ont été satisfaites

Springer GmbH  
Der Werkstoffverständige / Works inspector / L'inspecteur d'usine:  
H. Sauer / Ch. Springer  
Das Zeugnis ist ohne Unterschrift gültig/  
The report is valid without signature/  
Le certificat est valable sans signature.

2408836

.2140

HT

ABNAHMEPRUFZEUGNIS  
INSPECTION CERTIFICATE

10

SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.  
KANSAI STEEL DIVISION STEEL TUBE WORKS  
1, NISHINO-CHO, HIGASHI-MUKOJIMA,  
AMAGASAKI, JAPAN

ZEUGNIS-NR. : 0YYU4870  
CERTIFICATE NO.

BLATT-NR. : 1  
SHEET NO.

MIT ZUSTIMMUNG DES TÜV RHEINLAND E.V.-WE373F VOM 15.5.1980  
DER TÜV RHEINLAND HAT MIT SCHREIDEN VOM 04.12.1987,  
WE 373 F AUF DIE GEGENZEICHNUNG VERZICHTET.  
(GEM. EN 10204 BESCHREIBUNG UEBER WERKSTOFFE-3.1B)

LIEFERANT - SHIPPER: SUMITOMO CORPORATION 057 KEQ 4422 A 1PLYS289302  
BESTELLER - CUSTOMER:

BESTELL-NR. - ORDER NO.: KS750/01 ITEM NO. HOT

PRÜFGEGENSTAND - ARTICLE: NAHTLOSE ROHRE AUS NICHTROSTENDEM STAHL

SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE (HOT FINISHED)

PRÜFGRUNDLAGEN - SPECIFICATION: AD-MERKBLATT W2/ AD-MERKBLATT W10 1998

BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG Z-30,3-3

DIN 2462 D2/T2

WERKSTOFF - MATERIAL:

ENTSPRECHEND - ACCORDING TO: AUSGABE - EDITION:

X 6 CRNITI 18 10.

DIN 17450 (PRUEFKLASSE 2) 1985

DIN 17450 1985

ERSCHMELZUNGSART - MELTING PROCESS: E

AUSFÜHRUNGSART - DELIVERY CONDITION: C2

WÄRMEBEHANDLUNG - HEAT TREATMENT: 1050°C MIT WASSER ABGESCHRECKT - W.Q.

PROCESS OF MANUFACTURE: FULLY KILLED/RIMMED: FULLY KILLED STEEL

KENNZEICHNUNG - MARKING:

HERSTELLERZEICHEN - BRAND OF THE MANUFACTURER:

1.4541 TEST CLASS 2 S C2 X

UT, TUBE NO., HEAT NO.

STEMPEL DES WERKSACHVERSTÄNDIGEN - STAMP OF WORKS INSPECTOR: QA

## UMFANG DER LIEFERUNG - EXTENT OF MATERIAL DELIVERY

WERKS-NR. WORK NO.	A.D. O.D. (mm)	W.D. W.T. (mm)	LÄNGE LENGTH	STÜCKZAHL NO. OF PCS.	GESAMTE LÄNGE TOTAL LENGTH (m)	GEWICHT WEIGHT (kg)
0YYU4870	89.90	3.60	5M-7M	18	101.95	772

WERKS-NR. WORK NO.	SCHMELZE-NR. HEAT NO.	LOS-NR. LOT NO.	PROBE-NR. T.P. NO.	ROHR-NR. PIECE NO.
0YYU4870	D212303	1	A01/1	A01/1 - A01/14
		2	A01/1	A03/1 - A03/4



## CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG - CHEMICAL COMPOSITION (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	
*1	*2	*2	*3	*3	*2	*2			*1 L: LADLE ANALYSIS
MIN. L	-	-	-	-	-	170	90	*T1	*2: X10
MAX. L	8	10	20	45	30	190	120	80	*3: X1000
SCHMELZE-NR. HEAT NO.									OTHER: X100
D212303	L	7	7	14	36	0	173	95	*T1: 50

DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT.  
- THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED.

ORT-LACATION  
AMAGASAKI, JAPAN

DATUM - DATE  
25.MAR.2002

DER WERKSACHVERSTÄNDIGE  
WORKS INSPECTOR



ABNAHMEPRUFZEUGNIS  
INSPECTION CERTIFICATE



10

SUMITOMO METAL INDUSTRIES, LTD.  
KANSAI STEEL DIVISION STEEL TUBE WORKS  
1, NISHINO-CHO, HIGASHI-MUKOJIMA,  
AMAGASAKI, JAPAN

ZERTIFIKAT-NR.: 0VYH4R70  
CERTIFICATE NO.

BLATT-NR.: 2  
SHEET NO.

## ZUGVERSUCH(BEI RT) - TENSILE TEST(AT R.T.)

*1	PROBENABMESSUNG DIMENSION OF T.P. (mm)		*2	RP 1.0	RM	A-EL.	*3
	DICKE THICKNESS	BREITE WIDTH	0.2 N/mm <sup>2</sup>	1%P.S. N/mm <sup>2</sup>	T.S. N/mm <sup>2</sup>	GL=A %	
MIN. L	-	-	180	215	460	35	*3 MESSLÄNGE - G.L. A=5.65/50 *2 0.2=RP0.2 - 0.2%P.S. *1 RICHTUNG - DIRECTION L:LÄNGS - LONGI.
MAX. L	-	-	-	-	680	-	
PROBE-NR. T.P.NO.							
A01/1 L	4.04	10.27	227	291	577	50	

MASSKONTROLLE UND BESICHTIGUNG - VISUAL INSPECTION AND DIMENSIONAL CHECK:O.B.

VERWECHSELUNGSPRÜFUNG - MATERIAL IDENTIFICATION:O.B.

WASSERDRUCK PRÜFUNG - HYDROSTATIC TEST:O.B.

(PRÜFDRUCK-TEST PRESSURE:80bar)

ULTRASCHALLPRÜFUNG - ULTRASONIC INSPECTION:O.B.

(100%NACH-AS PER SEP1913)

KORROSIONSPRÜFUNG - CORROSION TEST:O.B.

(NACH-AS PER DIN 50914)

TECHNOLOGISCHE PRÜFUNG - TECHNOLOGICAL TEST:O.B.

PRÜFEVERFAHREN - TEST METHOD:RINGAUFDORN VERSUCH - RING EXPANSION

PRÜFGRUNDLAGEN - SPECIFICATION:DIN2462/EN ISO1127

DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT.  
- THE REQUIREMENTS ARE FULFILLED.

ORT-LACATION  
AMAGASAKI, JAPAN



DATUM - DATE  
25.MAR.2002

DER WERKESACHVERSTÄNDIGE  
WORKS INSPECTOR



Reg. No.  
12 100 3054

Abnahmeprüfzeugnis  
Inspection Certificate  
EN 10204 - 3.1B

		 Reg. No. 12 100 3054		<b>Abnahmeprüfzeugnis</b> <b>Inspection Certificate</b> <b>EN 10204 - 3.1B</b>				Zeugnisnummer [certificate no.] 009655/05-HG		Rev. 28/02/2005		Datum [date]	
Kunde [customer] Juergen Witte Nederland B.V. Zeefbaan, 20 A NL-9672 BN Winschoten		Ihre Bestellnummer [your order no.] 3040L 10595-32766		Ihre Artikelnummer [your item no.] F02566		Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 74820-PK-0030		Schmelze Nr. [heat no.] F02566		Ident Nr. [ident no.] F02566		Ident Nr. [ident no.] F02566	
Menge [quantity] 10		Artikelbezeichnung [designation] T-Stück, tees		R-S-N-1.4541-114/60-3.60/2.90		Anforderungen [requirements] DIN 2615-1, N-1.4541-S, DIN 17458, AD-WZ/W10, DIN 2609, VdTÜV 1252, AD 2000 Mbl. WZ/10, EN 10204/3.1B+VZ, Gebeizt, 100% spektral		Dichtheitsprüfung [leakage test] Bar 80		Härteprüfung [hardness test] 135-140 HB		Wärmebehandlung [heat treatment] lösungsgeglüht Temperatur 1050 °C Haltezeit 10 min. Kühlung in Wasser	
Hersteller [manufacturer] DMV		J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15		1 = Schmelzanalyse [heat analysis] CEQ [CEQ]:		Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test] Form:		Querschnitt [cross sec.] 10.01		PR-Lage [pos. of sample] 10.01		Temp. 43	
Zugversuch [tensile test] Dehnggr. [yield str.] Rp 0.2 240		Zugfestigkeit [tensile str.] Rp 1.0 521		Dehnung [elongation] A5 (%) 45		PR-Lage [pos. of sample] 10.01		Temp. 43		Kerbschlagarbeit [impact values] (J) --		Härteprüfung [hardness test] 135-140 HB	
Proben Nr. [test no.] M043606-1/0 L		Temp. + 20		Zugfestigkeit [tensile str.] Rp 1.0 521		Dehnung [elongation] A5 (%) 45		PR-Lage [pos. of sample] 10.01		Temp. 43		Kerbschlagarbeit [impact values] (J) --	
M043606-2/0 L		Temp. + 20		Zugfestigkeit [tensile str.] Rp 1.0 521		Dehnung [elongation] A5 (%) 45		PR-Lage [pos. of sample] 10.01		Temp. 43		Kerbschlagarbeit [impact values] (J) --	
Kennzeichnung [marking] E 05		Werkst./F02566/NW"Wand		Zugversuch [tensile test] Dehnggr. [yield str.] Rp 0.2 240		Zugfestigkeit [tensile str.] Rp 1.0 521		Dehnung [elongation] A5 (%) 45		PR-Lage [pos. of sample] 10.01		Temp. 43	
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.		Zugversuch [tensile test] Dehnggr. [yield str.] Rp 0.2 240		Zugfestigkeit [tensile str.] Rp 1.0 521		Dehnung [elongation] A5 (%) 45		PR-Lage [pos. of sample] 10.01		Temp. 43		Kerbschlagarbeit [impact values] (J) --	
Bemerkungen [remarks] kaltgeformt Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion gem. DIN 50914: o.B., Verwechslungsprüfung 100% spektral: o.B.		Zugversuch [tensile test] Dehnggr. [yield str.] Rp 0.2 240		Zugfestigkeit [tensile str.] Rp 1.0 521		Dehnung [elongation] A5 (%) 45		PR-Lage [pos. of sample] 10.01		Temp. 43		Kerbschlagarbeit [impact values] (J) --	
Zusatzmarkierung [add. marking] Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied] Der Werksachverständige [the Works Inspector] 28/02/05 Grabherr Harald Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]		Zugversuch [tensile test] Dehnggr. [yield str.] Rp 0.2 240		Zugfestigkeit [tensile str.] Rp 1.0 521		Dehnung [elongation] A5 (%) 45		PR-Lage [pos. of sample] 10.01		Temp. 43		Kerbschlagarbeit [impact values] (J) --	





DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:  
0447497

Page: 1 / 2

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

CUSTOMER / Kunde / Client : ERNE FITTINGS GMBH

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client : M6683-LA

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : A80376

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr. / Lot de certificat : A8037606B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr / Lot de fabrication : A8037606A

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

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

TP321 / 1.4541

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE + AD W10.

ERNE M-03 REV. 04.

ASTM A 312-01A

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT - TP 321 - 1.4541 - 114,30 X 3,60 -

HEAT : F02566 - SML - A8037606B - FRANCE - DMV-F.8.Q-

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tol. Dimensionnelles : ac.to OD + 1.000 / - 1.000 % Tol. on WT + 22.000 / - 5.00%

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
18	1190 Kg	106.898 m	114.30 mm	3.60 mm	4003 mm	6398 mm

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

Melting Process / Erhmelzungsart / Elaboration : Electric / Elektrothol / Electrique - AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée : F02566

	C	Mn	P	S	Si	NI	Cr	Ti
Min						9.0	17.0	5XC
Max	0.08	2.00	0.045	0.030	1.0	12.0	19.0	0.80
Heat/Schmelzen/Coulée	0.059	1.81	0.026	0.030	0.55	10.01	17.17	0.49

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

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% ( N/mm² )	Y.S 1% ( N/mm² )	T. S ( N/mm² )	Elongation ( 5d0 )
Zugfestigkeit		Rp 0.2%	Rp 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.2%	Re 1%		
Long	Requirements :	Min 180	Min 215	460 / 680	Min 35
A000	Results :	246	287	579	57.0

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EVASEMENT:

A000 / A008

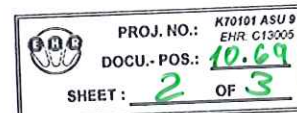
OK-o.B-Bon

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION:

A000

Requirements : EN ISO3651/2

OK-o.B-Bon





# DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:

0447497

Page : 2 / 2

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

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : A80376

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

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 80 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Température: 1020/1100°C  
Quenched in water / Lösungsgegluth und abgeschreckt / Hypertrempé à l'eau.
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweissung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination  
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet

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

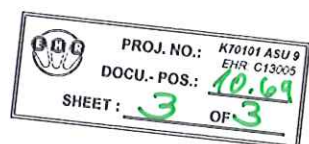
Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

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

Date d'édition : 09/02/2004

Contrôle Qualité :

Mr BOUROLLEC



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

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so müsste er die Oberzensurierung mit dem Original bestätigen lassen und hat im Falle einer gesetzeswidrigen oder unerlaubten Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt.

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



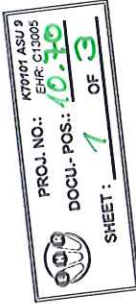

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2002/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478



090 60 051



 erne fittings gmbh		 Reg. No. 12 100 3054		<b>Abnahmeprüfzeugnis</b> <b>Inspection Certificate</b> <b>EN 10204 - 3.1B</b>		Zeugnisnummer [certificate no.] 043635/04-HG		Rev. 08/09/2004		Datum [date]	
Kunde [customer] Juergen Witte Nederland B.V. Zeefbaan, 20 A NL-9672 BN Winschoten		Ihre Bestellnummer [your order no.] 3020L10262-30436+3020L10263-30437		Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 71346-PK-0120		Schmelze Nr. [heat no.] 441040		Ident.Nr. [ident no.]			
Menge [quantity] 10		Artikelbezeichnung [designation] T-Stück,tees		Anforderungen [requirements] DIN 2615-1,N-1,4541-S,DIN 17458, AD-W2W10,DIN 2609,VdTUV 1252,AD 2000 Mbl. W2/10,EN 10204/3.1B+VZ,Gebeizt,100% spektral		Dichttheitsprüfung [leakage test] Bar 80					
Hersteller [manufacturer] DMV		J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15									
<b>Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]</b>											
<b>Proben</b> Nr. [test no.]		<b>Zugversuch [tensile test]</b>				<b>Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]</b>				<b>Härteprüfung</b> [hardness test]	
Pr.-Lage [pos. of sample] Temp.		Dehng. [yield str.] Rp 0.2 Rp 1.0		Zugfestigkeit [tensile str.] Rm (N/mm²) 561 558		PR-Lage [pos. of sample] Temp.		Querschnitt [cross sec.]		Kerbschlagarbeit [impact values] (J)	
M041832-1/0 L + 20		251 313		46.9		49.2		137-142 HB		Wärmebehandlung [heat treatment] lösungsgeglüht Temperatur 1050 °C Haltezeit 10 min. Kühlung in Wasser	
M041838-2/0 L + 20		233 306		558							
 PROJ. NO.: EHR-C13005 DOCU. POS.: 10.30 SHEET: 1 OF 3											
Kennzeichnung [marking] 		Werkst./441040/NW"Wand									
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check]		o.B./o.K.									
Bemerkungen [remarks] kaltgeformt Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion gem. DIN 50914: o.B., Verwechslungsprüfung 100% spektral: o.B.		Zusatzmarkierung [add. marking] Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied] Der Werksachverständige [the Works Inspector] 08/09/04 Grabherr Harald Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]									

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

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



# DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:

0317839

Page : 1 / 2

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

PURCHASER / Besteller / Client :

ERNE FITTINGS GMBH

CUSTOMER'S ORDER No / Kundenbestellnr / N° Commande client :

M6067-LA

DMV ORDER No / Werksauftragsnr / N° Commande DMV :

A89985020

Product :	Seamless Pipes	Hot finished	Annealed	Pickled Passivated
Erzeugnis :	Nathlose Stahlrohre	Warmgefertig	Abgeschreckt	Gebeitz
Type de Produit :	Tubes sans soudure	Finis à chaud	Hypertrempés	Décapés Passivés

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

TP321 / 1.4541  
AD W2:2000 KEINE EINBAUOHRE  
ERNE M-02 REV. 03.  
ASTM A 312-00B

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- ASTM A312 TP321 - HEAT : 441040 - - 114.30 X 3.60 -  
SEAMLESS - A89985020 -DMV-F-8.Q- - DMV -F- 1.4541 - C2 - S - X - 2 -  
HEAT : 441040 - 114.30 X 3.60 - A89985020 - UT -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Tolleranz / Tolérances Dimensionnelles : according to OD + 1.00 / - 1.00 % Tol. on WT + 22.00 / - 5.00%

Pcs No	Weight	Total Length	OD	WT	Min Length	Max Length
20	1083 Kg	99.95 m	114.30 mm	3.60 mm	4407 mm	5403 mm

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

Melting Process / Erschmelzungsweg / Elaboration : Electric / Electrothd / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée : 441040

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti
Min						9.0	17.0	5XC
Max	0.08	2.00	0.045	0.030	1.0	12.0	19.0	0.80
Heat Schmelzen/Coulée	0.064	1.61	0.026	0.020	0.41	10.34	17.63	0.36

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

TENSILE TEST 20 °C	Y.S 0.2% (N/mm.)	Y.S 1% (N/mm.)	T. S (N/mm.)	Elongation (5d0)
Zugfestigkeit	Rp 0.2%	Rp 1%	Rm	A %
Traction	Re 0.2%	Re 1%		
Long Requirements :	Min 180	Min 215	460 / 680	Min 35
Z061 Results :	267	316	584	52.6

FLARING TEST / AUSWEITUNG / EVASEMENT:

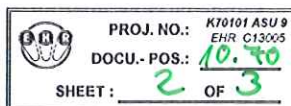
Z061 / Z070

OK-o.B-Bon

CORROSION / KORROSION / CORROSION:

Z061 Requirements: EN ISO3651/2

OK-o.B-Bon







# DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:  
0317839

Page : 2 / 2

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

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

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruck / Essai Hydraulique : 80 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Température: 1020/1100°C  
Quenched in water / Lösungsgegluth und abgeschreckt / Hypertrempé à l'eau.
- PMI examination / Prüfung auf werkstoffverwechslung / Controle PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine reparaturschweissung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilber bestandteilkontamination  
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Controle US : SEP1915 OK-o.B-Bon
- "Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet"

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

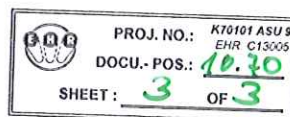
*Die erzeugnisse wurden bestellungsgemäß geprüft und für in ordnung befunden.*

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

Date d'édition : 17/01/2003

Contrôle Qualité :

Mr BOUROLLEC



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

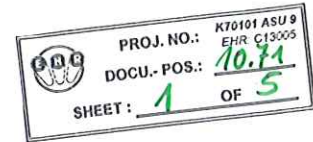
Dieses zeugnis wurde mit hilfe der EDV erstellt und ist ohne unterschrit gültig. Auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Wuerzeichen in gelber Farbe gedruckt.  
Wenn der Besitzer des Originals eine kopie kreieren wuerde, so muesse er die Uebereinstimmung mit dem Original bezeugen und haften im Fall einer gesetzswidrigen oder unzulassigen Verwendung die Verantwortung zu tragen.  
Jede Verfaelsschung oder Verfalschung wird zu gerichtlichen verfahrenen fuehren.

Ce certificat a été préparé et édité par un système informatique et est valable sans signature. Les documents originaux informatiques sont identifiables par les logos DMV STAINLESS de couleur jaune intégrés dans le rapport.  
Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en endosser la responsabilité en cas d'usage illicite.  
Toute altération ou falsification serait susceptible d'entraîner des poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.Nr. 05/2002/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478





Anhang zum Attest --- 90 ---

Rastede, 27.07.2005

## BESCHEINIGUNG

Nach DIN EN 10204 Abschnitt 4

Ihre Bestellung: 2141045033-34573 Unser Auftrag: 3850

Zu Zeugnis-Nr.: 1128038 Hersteller: Sidenor

Folgende Bearbeitung wurde von uns durchgeführt:

Sägen auf --- Grad  
 Beidrehen auf --- mm Wandstärke  
 Beidrehen auf --- mm Außendurchmesser  
 Sonstiges: **Aus Stabstahl, Rund 35mm, 1.4541,  
 Ch.:98102, wurden nach DIN2616-2,  
 10 Stück  
 Nahtlos konz. Reduzierungen  
 28,0 x 2,0 / 26,9 x 2,0  
 mit APZ 3.1.B, Spahnabhebend  
 gefertigt.**

Markierung	Alt: 1.4541 Ø 35mm 98102 JW6					
	Neu: 1.4541 DIN2616-2 28,0x2,0/26,9x2,0 98102 JW4					
Herstellerzeichen	JW1 <input type="checkbox"/>	JW2 <input type="checkbox"/>	JW3 <input type="checkbox"/>	JW4 <input checked="" type="checkbox"/>	JW5 <input type="checkbox"/>	JW6 <input type="checkbox"/>
Unterschrift						

Eine Maß- und Sichtkontrolle wurde ohne Beanstandung durchgeführt.  
 Mit freundlichen Grüßen,

**KOMPETENZ IN EDELSTAHL.**



Witte Dreherei  
Brombeerweg 3  
26180 Rastede



Rastede, 25.07.2005

**BESCHEINIGUNG 916**  
Nach DIN EN 10204 Abschnitt 4

Ihre Bestellung: 3850 Unser Auftrag: 045033

Zu Zeugnis-Nr.: 1128038 Hersteller: Sidenor

Folgende Bearbeitung wurde von uns durchgeführt:

Sägen auf \_\_\_\_\_ Grad  
Beidrehen auf \_\_\_\_\_ mm Wandstärke  
Beidrehen auf \_\_\_\_\_ mm Außendurchmesser  
Sonstiges: **Stabstahl Ø 35 wurde gestempelt**

Markierung	1.4541 Ø 35 CH : 98102					
Herstellerzeichen	JW1 <input type="checkbox"/>	JW2 <input type="checkbox"/>	JW3 <input type="checkbox"/>	JW4 <input type="checkbox"/>	JW5 <input type="checkbox"/>	JW6 <input checked="" type="checkbox"/>
Unterschrift						

Eine Maß- und Sichtkontrolle wurde ohne Beanstandung durchgeführt. Die Ergebnisse entsprechen der Norm.

Mit freundlichen Grüßen,

Jürgen Witte Nederland B.V.

**KOMPETENZ IN EDELSTAHL.**

# ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

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

KUNDE	PROZESSNUMMER:1128038
AUFTRAGSNO.:55196 / V44539N/SID-E5 -	AUFTRAGSNO.:138645-2
ARTIKELNUMMER:52.250360	CHARGENNO.:98102
	DARSTELLUNG:50114
	WALZDATUM:19.11.2004

<b>PRODUKT IM AUFTRAG</b>			
1.4541 RUNDE STANGES GESCHÄLT ABGBSCHRECKT 35 +0/+0,3 mm -0 + 1/2 DIN 1013			
4.000/6.000 mm NORMALE			
<b>EXPEDITIONS DATEN</b>	ZUSTELLUNG:80093134	GEWICHT (KG):1.153	BÜNDEL:1
			BARREN:26

<b>NORMEN UND VORSCHRIFTEN</b>	
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000	
EN 10278 - 01.10.1999 ; ASTM A479-A479M - 2003 ; AD2000W10 - 01.10.2000	
EN 10088-3 - 01.04.1995 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003	
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE:97 - 29.05.1997	
EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B	

453242


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

<b>TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN</b>	
Entnahme Probestück:12,5 mm vom Rand	
<b>TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN</b>	
Proben n:1128038-A ; Rm (515/700 MPA):568 MPA ; Re(1) (Rp(0,2%) >= 210 MPA):Rp(0,2%) 240 MPA	
Re(2) ((1%) >= 245 MPA):(1%) 279 MPA ; A ((5d) >= 40 %):(5d) 58,2 % ; Z (>= 40 %):73,6 %	
Richtung Probestück Kerbschlagzähig (laengst):laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit (KV):KV	
Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe (20 °):20 ° ; K(1) (>= 100 J):273 J ; K(2):276 J ; K(3):277 J	
Norm (UNE EN ISO 6506-1-0006.2000) ; Härte (<= 215 HB):140 HB	
Proben n:1128038-B ; Rm:573 MPA ; Re(1):Rp(0,2%) 246 MPA ; Re(2):(1%) 284 MPA ; A:(5d) 57,4 %	
Z:72,8 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig:laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit:KV	
Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe:20 ° ; K(1):271 J ; K(2):274 J ; K(3):275 J ; Härte:143 HB	
Proben n:1128038-C ; Rm:570 MPA ; Re(1):Rp(0,2%) 242 MPA ; Re(2):(1%) 280 MPA ; A:(5d) 58 %	
Z:73,3 % ; Richtung Probestück Kerbschlagzähig:laengst ; Typ Probestück Kerbschlagzähigkeit:KV	
Temperatur Kerbschlagzähigkeitsprobe:20 ° ; K(1):272 J ; K(2):275 J ; K(3):277 J ; Härte:141 HB	

<b>WEITERE PRÜFUNGEN</b>	
Norm(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Norm(2) (ASTM A262-01-2001) ; Tipo/Método (Practice E)	
Interkristalline Korrosion:O.K.	

<b>ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNGEN</b>	
100 % Ultraschallprüfung: ohne Befund ; 100 % Kontrolle auf Oberflächenfehler: ohne Befund	
VERWECHSLUNGSPRÜFUNG 100% : O.K.	

<b>ZUSATZINFORMATION</b>	
100% DIMENSIONSKONTROLLE : OHNE BEFUND ; ERSCHMELZUNG : HAF + VOD + LF	
WÄRMEBEHANDLUNG 1040 °C LUFT 1,5 H. ; Liefergewicht : 1153 kg Anzahl Staebe : 26	

	PROJ. NO.: KT0101 ASU 9
	EHF C13005
	DOCU. POS.: 10.71
SHEET: 3	OF 5

De TÜV Rheinland e.V. hat mit Schreiben F 02 0167 vom 26.09.2002 auf die Gegenzeichnung verzichtet  
 QUALITÄTSVERSICHERUNGSSYSTEM ERFÜLLT zu PED 97/23/EC NACH DEM TÜV-Bescheinigung-Nº:01 202 / Q-02-6904 DATUM am 09.01.2003  
 ABTEILUNG TECHNIK & QUALITÄT VERSICHERT, DASS DAS PRODUKT DEN IM AUFTRAG FESTGELEGTE VORSCHRIFTEN ENTSPRICHT  
 VERANTWORTLICHER:MARCELINO GARCIA ZAYAS  
 DATUM:14.12.2004  
 REF.:1000467250000

Seite 1 von 1

UNTERSCHRIFT:

**SIDENOR**  
 BASAURI  
 SFA  
 P.MARTINEZ

Stempel des Werksinspektor





SIDENOR

## MILL TEST CERTIFICATE



Basauri Plant

ISO 9001/2000 ER-0039/1994 ISO-TS 16949 (2002) RA03-0071/2001

CUSTOMER	WORKS REFERENCE:1128038
REFERENCE:55196V44539NSID-E5-STAPPE	SALES ORDER:138645-2
PRODUCT NR:52.250360	VERSION:50114
	HEAT NUMBER:98102
	ROLLED:19.11.2004

REQUIRED PRODUCT			
1.4541 ROUND BARS PEELED SOLUTION ANNEALING 35 +0/+0,3 mm -0 + 1/2 DIN 1013			
4.000/6.000 mm RANDOM			
EXPEDITION	DELIVERY:80093134	WEIGHT (KG):1153	BUNDLES:1
			UNITS:26

MADE ACCORDING TO	
EN 10272 - 10.2000 ; DIN 17440 - .09.1996 ; AD2000W2 - 01.10.2000	
EN 10278 - 01.10.1999 ; ASTM A479-A479M - 2003 ; AD2000W10 - 01.10.2000	
EN 10088-3 - 01.04.1995 ; VILLARES TPS-12.14 1 31.10.2003	
STAPPERT TL003/WRD4541 ED3 2 11.2002 ; EN DIRECTIVA 97/23/CE:97 - 29.05.1997	
EN 10204:91/A1 - 01.06.1995 3.1B	

CHEMICAL ANALYSIS OF HRAT										U: % HEAT NUMBER:98102
C	Mn	Si	P	S	Cr	NI	Co	Ti	N	
Min.				0,015	17,000	9,000				
Max.	0,080	2,000	1,000	0,045	0,030	19,000	12,000	0,7000		
Cer.	0,037	1,670	0,532	0,023	0,024	17,160	9,100	0,1250	0,4110	0,0190

MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (CONDITIONS)	
Specimen Test location:At 12,5 mm from the surface	
MECHANICAL PROPERTIES AS SUPPLIED (TEST)	
Test n:1128038-A ; Rm (515/700 MPA):568 MPA ; Re(1) (Rp(0,2%) >= 210 MPA):Rp(0,2%) 240 MPA	
Re(2) ((1%) >= 245 MPA):(1%) 279 MPA ; A ((5d) >= 40 %):(5d) 58,2 % ; Z (>= 40 %):73,6 %	
Notch impact sample direction (Longitudinal):Longitudinal ; Notch Impact sample type (KV):KV	
Notch Impact test Temperature (20 °):20 ° ; K(1) (>= 100 J):273 J ; K(2):276 J ; K(3):277 J	
Standard (UNE EN ISO 6506-1-0006.2000) ; Hardness (<= 215 HB):140 HB	
Test n:1128038-B ; Rm:573 MPA ; Re(1):Rp(0,2%) 246 MPA ; Re(2):(1%) 284 MPA ; A:(5d) 57,4 %	
Z:72,8 % ; Notch impact sample direction:Longitudinal ; Notch Impact sample type:KV	
Notch Impact test Temperature:20 ° ; K(1):271 J ; K(2):274 J ; K(3):275 J ; Hardness:143 HB	
Test n:1128038-C ; Rm:570 MPA ; Re(1):Rp(0,2%) 242 MPA ; Re(2):(1%) 280 MPA ; A:(5d) 58 %	
Z:73,3 % ; Notch impact sample direction:Longitudinal ; Notch Impact sample type:KV	
Notch Impact test Temperature:20 ° ; K(1):272 J ; K(2):275 J ; K(3):277 J ; Hardness:141 HB	

ADDITIONAL TESTS	
Standard(1) (ISO 3651-2-1998.) ; Standard(2) (ASTM A262-01-2001) ; Type / Method (Practice E)	
Intercrystalline Corrosion:O.K.	

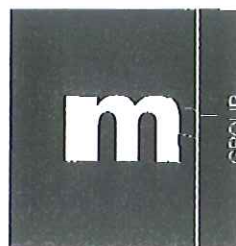
NON DESTRUCTIVE TESTS	
ULTRASONIC INSPECTION 100% : O.K. ; CRACKS CONTROL 100% : O.K. ; ANTIMIXING TEST SPECTROSCOPY 100% : O.K.	

ADDITIONAL INFORMATION	
DIMENSIONAL CONTROL 100% : O.K. ; MELTING PROCESS : RAF + VOD + LF ; SOLUTION ANNEALED 1040 °C AIR 1,5 H.	
WEIGHT AS SUPPLIED : 1153 KGS. SIZE BARS: 26	

PROJ. NO.: K70101 ASU 9
DOCU. POS.: 10.44
SHEET: 4 OF 5

Without counter-Signature of Rheinland-TÜV according to authorization Letter F 02 0167 date 26.09.2002  
QUALITY ASSURANCE SYSTEM COMPLIES TO PED 97/23/EC ACCORDING TO THE TÜV CERTIFICATE N°:01 202 E/Q-02-6904 DATE 09.01.2003

TECHNOLOGY & QUALITY CERTIFIES THAT THE PRODUCT FULL FILLS THE ORDER'S SPECIFICATION	
APPROVED BY:MARCELINO GARCIA ZAYAS	SIGN:
DATE:14.12.2004	Page 1 of 1
REF.:1000467250000	Work's Inspector Mark



**Stappert**  
**Spezial-**  
**Stahlhandel**

Jürgen Witte Nederland B.V.

Postfach 1527

26173 Rastede

2 **INGEGANGEN** 7. März 2005

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

Auftrag : V736469NN Datum : 16-03-2005 Kundenr.: 2862  
Bestell. : 3140L10631/330/14-03-200

Wir bestätigen, daß folgendes Material :

1 Rund 35 mm

Charge/Id.-Nr.	Gewicht	Stück	Hersteller
98102	42,00K	1	Sidenor


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

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

**STAPPERT SPEZIAL-STAHL**  
Handel GmbH  
Der Umstempelungsberechtigte  
Klaus Müller

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	EHR C13005
	DOCU.-POS.: 10.71
SHEET: 5	OF 5





Reg. No.  
12 100 3054

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

Zeugnisnummer [certificate no.]  
**048511/03-HG**

Rev.  
19/11/2003

**Kunde [customer]**  
Juergen Witte Nederland B.V.

**Ihre Bestellnummer [your order no.]**  
3020L9633-26155+3080L9639-26166

**Ihre Artikelnummer [your item no.]**  
PV508

**Menge [quantity]**  
10

**Artikelbezeichnung [designation]**  
Reduzierungen, reducers  
KO-S-N-1,4541-33/26-2,00/2,00

**Hersteller [manufacturer]**  
DMV

**Vormaterial [base material]**  
Rohrzeugnisnr. [tube work's cert.no.]  
00/02575

**Analyse [analysis]**  
Schmelze Nr. [heat no.]  
PV508

**Index**  
1  
2

**Erschmelzungsart [melting process]**  
E

C	Si	Mn	P	Cr	Mo	Ni	Ti
0.054	0.45	1.95	0.017	17.29	9.52	0.43	

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

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

**Anforderungen [requirements]**  
DIN 2616-2 SO,N-1,4541-S,DIN 17458, AD-W2W10,DIN 2609,VdTUV 1252,AD 2000 Mbl. W2/10,EN 10204/3.1B,Gebeizt,100% spektral


**Dichtheitsprüfung [leakage test]**  
MPA 12

**Proben Nr. [test no.]**  
\*38272/00

**Zugversuch [tensile test]**

Pr.-Lage [pos. of sample]	(°C/F)	Dehng. [yield str.] Rp 0.2	Zugfestigkeit [tensile str.] Rm (N/mm²)	PR-Lage [pos. of sample]	(°C/F)	Querschnitt [cross sec.]	Kerbschlagarbeit [impact values] (J)	Härteprüfung [hardness test]
L	+20 °C	341,5	637,2	0	56,3	0	0-0-0	140-144 HB

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

**Kennzeichnung [marking]**  Werkst./PV508/NW"/Wand

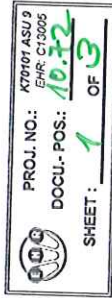
**Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check]** o.B./o.K.

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

**Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]**  
**Der Werksachverständige [the Works Inspector]**  
19/11/03 Grabherr Harald  
Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]

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

Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern vom 1. Dez. 1976 [Made out in agreement with the TÜV-Bayern of the dec. 01-76]







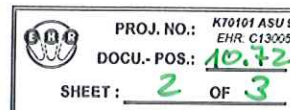
DMV STAINLESS ITALIA S.R.L.  
via Pio<sup>o</sup>, 30  
24062 COSTA VOLPINO (BG)  
ITALY

ABNAHMEPRUEFZEUGNIS  
(UNI EN 10204 3.1.B)

N. 00/02575

Seite 1

BESTELLUNG M4750-\*.....828/9035 0  
POSITION KUNDE PART.NO.022785  
UNSERE AUFTRAGSBE 4902537/001  
EXP.BEZUG c/78756



PRODUKT NAHTLOSE KALTGEFERTIGTE EDELSTAHLROHRE FUER BESONDERE VERWENDUNGEN  
GEM. NORM ADW2 AUSGABE 04.96 ( KEIN EINBAUROHRE )ASTM A 312-95 A  
UND SPEZ. ERNE M03 REV.03/06.96 AUS QUALITAET WNR. 1.4541/TP 321  
LOESUNGSGLUEHT UND GEBEIZT GLATTE ENDEN

ABMESSUNGEN: Lg. Von Lg Bis AD mm WD mm  
4000 6000 33,700 2,000



MENGE : Nr 59 Mt 314 Kg 549 Ft 1030' 2" Lbs 1210,3

PROBE N. 38272 SCHMELZE N. PV508

ZUGVERSUCH + 20,0°C

PROBESTAB. : LAENG

STRECKGRENZE 0,2% (MPA ) : vorges min 205

1,0% (MPA ) : vorges min 235

ZUGFESTIGKEIT (MPA ) : vorges min 515 max 730

DEHNUNG : MESSLAENGE 5D 30,0 mm

(%) : vorges.min 35,0

: MESSLAENGE 2" 50,0 mm

(%) : vorges.min 35,0

QUERSCHN 28,8 mm<sup>2</sup>

ermittelt 341,5

ermittelt 381,9

ermittelt 637,2

ermittelt 56,3

ermittelt 49,0

RINGPRUEFUNGEN OHNE BEANSTANDUNGEN DURCHGEFUEHRT:

FALTVERSUCH : ES WURDE AN EINEM ENDE 5 % DER ROHRE

RINGAUFDORNVERSUCH : ES WURDEN ALLE ENDEN VON 1 ROHR JE LOS GEPRUEFT

SCHMELZE PV508

SCHMELZENANALYSE %

C 0,054 Mn 1,95 Si 0,45 P 0,017 S 0,0010 Ni 9,52

Cr 17,29 Ti 0,430

TITANTI = 0,43

ALLE ROHRE HABEN DIE DICHTHEITS PRUEFUNG MIT  
DEM WASSERINNENDRUCKVERSUCH VON

12,3 MPA FUER 5 Sec

BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE WURDE OHNE BEANSTANDUNGEN DURCHGEFUEHRT

ANLAGEN:

KENNZEICHNUNG:

Herstellerzeichen - Werkstoff (+ASTM+) - Ausfuehrungsart/S

Pruefklasse - Schmelzenummer - Zeichen des Werkssachverstaendigen -

Zeichen fuer die zerstoerungsfreie Pruefung - Abmessung

ES WIRD BESTAETIGT, DASS DIE LIEFERUNG DEN VEREINBARUNGEN BEI DER

Questo certificato e' emesso da un sistema computerizzato ed e' valido senza firma. Il certificato originale riporta il marchio D.M.V. di colore blu in alto a sinistra. Il possessore dell'originale, qualora rilasci copia, deve attestarne a suo nome la conformita', assumendosi ogni responsabilita' per usi illeciti o semplicemente non consentiti dalla D.M.V. Stainless Italia s.r.l.

This certificate is issued by a computerized system and it is valid without signature. On the original certificate the trade-mark D.M.V. of blue color at the top on the left is stamped. 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.

Le certificat est redige par un systeme d'ordinateur et il est valable sans signature. Le certificat original mentionne la marque D.M.V. de couleur bleu en haut a gauche. Dans le cas ou le possesseur de l'original delivrerait une copie, il devra attester la conformite' en son nom, en s'endossant toute la responsabilit'e pour des usages illecites ou, tout simplement, pas permis par D.M.V. Stainless Italia s.r.l. Toute alteration ou contrefaçon seront susceptibles d'entraîner des poursuites legales.

Alterazioni e/o falsificazioni saranno perseguite a termine di legge.

Any alteration and/or falsification will be subject to the law.

D A T U M

D.M.V. STAINLESS  
ITALIA S.R.L.

DER VERANTWORTLICHE  
FUR QUALITATSKONTROLLE  
Ivan NEMERINI

19/05/2000



Folgt





DMV STAINLESS ITALIA S.R.L.  
via Pio<sup>o</sup>. 30  
24052 COSTA VOLPINO (BG)  
ITALY

ABNAHMEPRUEFZEUGNIS  
(UNI EN 10204 3.1.B)

N. 00/02575

Seite 2

BESTELLANNAHME ENTSPRICHT.

AUSGESTELLT IM EINVERNEHMEN MIT DEM TUV BAYERN, JANUAR 1975.  
AUF EINE GEGENZEICHNUNG DURCH DIE ZUSTAENDIGE TECHNISCHE UBERWACHUNGS-  
ORGANISATION KANN AUFGRUND DES SCHRELBENS DES TUV BAYERN VOM 18 MAERZ  
1977 VERZICHTET WERDEN.

DER WERKSSACHVESTANDIGE

TUV - 2

DIE ROHRE BEFINDEN SICH UEBER IHRE GANZE LAENGE IN GUTEM WAERMEBEHAND-  
LUNGSZUSTAND. WAERMEBEHANDLUNG : 1100°C, STEHZEIT 2 min/mm.  
VON EINEM SCHNELLEN KUEHLUNG GEFILGT. DIE PROFUNG DES MATERIALS AUF  
INTERKRISTALLINE KORROSIONPRUEFUNG GEM. DIN EN ISO 3651-2:1998  
VERFAHREN A : BESTANDEN JE SCHMELZE UND WARMEBEHANDLUNGSLOS

WIR HABEN DIE "P.M.I." PROBE FUER ALLEN ROEHREN (UM DIE WERKSTOFF  
MISCHUNG ZU KONTROLLIEREN) MIT POSITIVEM ERGEBNIS DURCHGEFUEHRT

DER WERKSTOFF WURDE IM ELEKTROSMELZVERFAHREN HERGESTELLT (E+AOD)

10% DER ROHREN SIND MIT ULTRASCHALLPRUEFUNG UEBER DIE GANZE LAENGE  
MIT POSITIVEM ERGEBNIS GEPRUEFT WORDEN (NACH SEP 1915)

DICHTHEITSPRUEFUNG MITTELS WIRBELSTROM GEM. SEP 1925: BESTANDEN.

MATERIAL GEM. ADW2 EDIT. 04.96-TUBES NOT INSTALLED - UND ASTM A312-95A  
UND SPEC. M02, REV. 03.7.99

INTERKRISTALLINE KORROSIONPRUEFUNG GEM. ASTM A 262 PR.E : BESTANDEN

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	DOCU. POS.: 10.32
	SHEET: 3 OF 3

Questo certificato è emesso da un sistema computerizzato ed è  
valido senza firma. Il certificato originale riporta il marchio  
D.M.V. di colore blu in alto a sinistra. Il possessore dell'originale,  
qualora rilasci copia deve attestarne a suo nome la conformità,  
assumendosi ogni responsabilità per usi illeciti o semplicemente  
non consentiti dalla D.M.V. Stainless Italia s.r.l.

This certificate is issued by a computerized system and it is  
valid without signature. On the original certificate the  
trade-mark D.M.V. of blue color at the top on the left is stamped.  
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.

Ce certificat est rédigé par un système d'ordinateur et il est  
valable sans signature. Le certificat original mentionne la  
marque D.M.V. de couleur bleu en haut à gauche. Dans le 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, tout simplement,  
pas permis par D.M.V. Stainless Italia s.r.l.  
Toute altération ou contrefaçon seront susceptibles  
d'entraîner des poursuites légales.

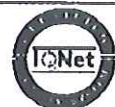
Alterazioni e/o falsificazioni saranno perseguite a termine di legge.

Any alteration and/or falsification will be subject to the law.

D A T U M  
19/05/2000

D.M.V. STAINLESS  
ITALIA S.R.L.

DER VERANTWORTLICHE  
FUR QUALITATSKONTROLLE  
Ivan NEMBRINI



Ende

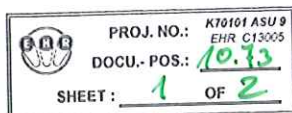


**CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT**  
Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B  
acc. to/nach DIN 50 049  
and/und EN 10 204

Wilh. Schulz GmbH  
Quality Assurance  
Qualitätssicherung

Customer:  
Kunde

Witte Nederland B.V.  
Am Nordkreuz 40



D-26180 Rastede

Certificate No.  
Zeugnis-Nr.  
155038

Date / Datum  
11.05.05 BLU

Our Order / Item No.  
Unsere Kom. / Pos.Nr.  
WSP059037 01

Order No.  
Bestell-Nr. 3020L10685-34410

Article  
Artikel reducers conc. seamless  
Reduzierungen konz. nahtl.

Qty. Stück	100	Dimension/ Abmessung 33,7x2,6 / 21,3x2,0	Material Grade/Werkstoff-Nr. 1.4571
---------------	-----	---	--

Requirements/ Abnahmebedingungen:  
Base material  
Vormaterial DIN 17458 Pk2 / AD-W2

Article  
Artikel DIN 2616-T2/2609/TRD100/AD2000-W2/-W10/VdTÜV-1252  
Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC

Cold formed Kaltverformt	Heat Treatment / Wärmebehandlung 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser
-----------------------------	---

Corrosion test Interkristalline Korrosion	DIN-EN-ISO 3651-2	satisfactory ohne Beanstandung
--	-------------------	-----------------------------------

PMI base- and fillermetal as applicable Grundwst./Schweißn. soweit anwendbar	100 % satisfactory ohne Beanstandung
---	---

Welding bevels acc. to Schweißphase gemäß	DIN 2559 Bl.1K1 (I)
--	---------------------

Visual and dimensional contr. Besichtigung und Maßkontrolle	without complaints ohne Beanstandung
--	---

NDE/ZfP

Marking

PMI  
Q-1.4571  
CH: 290560  
33,7 x 2,6 /  
21,3 x 2,0 S  
DIN 2616 T2-K  
Germany  
manufacturing date

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk

sheet 1 of 2  
Blatt von

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

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  
Quality Assurance  
Qualitätssicherung

**Mechanical Properties/ Mechanische Eigenschaften**

Heat No.  
Schmelze Nr. 290560

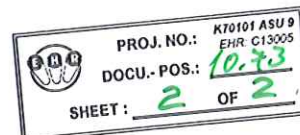
Test No.  
Probe Nr. 046464/11

	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elongation Dehnung %	Reduction Ein- schn. %	Impact Strength Kerbschlagzähigkeit J lbf		Hardness Härte Brinell φ
			0,2%	1,0%							
			KSI	N/mm²	KSI	N/mm²					
Requ. Soll	L	20		190		225	490 - 690	35			
Bas	L	20		291		330	587	51.6			155 - 173
Bas	L	20		302		344	597	50.5			

**Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart :** E  
**Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. :** 290560  
**acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis**

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.050	0.340	1.710	0.029	0.0020	16.740	11.820	2.080	0.400			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Co	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		

**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.

11.05.05

R. Bleye

Date QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE  
Datum WERKSACHVERSTÄNDIGER

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk

sheet 2 of 2  
Blatt von

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 Bl/QD

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



AD-W0 / TRD 100 / AD 2000 / PED 97/23/EC  
Verfügt Blatt 1222 approved manufacturer

**Prüftemperatur?**  
Test temp. / Température d'essai

A → +20°C E → -80°C  
B → +10°C F → -40°C  
C → 0°C H → -20°C  
D → -50°C I → -60°C

5209 vom: 05.10.04

de

de

3.1B

EN 10204

nach  
according  
selon



Zeichen des  
Herstellerwerkes:  
Mark of Manufacturer:  
Sigle du producteur:


Zeichen des  
Werkschweißverständigen:  
Inspector's stamp  
Poinçon de l'expert

Werkzeugnis / Abschneidzeugnis Nr.  
Test report / Inspection Certificate No. / Certificat de réception No.

JÜRGEN WITTE NEDERLAND B.V.

POSTFACH 1527  
D 26173 RASTEDE

Komm.-Nr./Prod.-Nr./Werkst.-Nr./Report No.		Liefer-Dat./Deliv.-Date d. liv.		Rechnungs-Nr./Invoice-No./Facture-No.		Ihre Auftrags-Nr./Your order No./Votre commande No.		Auth.-Dat./Order-Dat./Dat. d. ord.															
50262		05.10.04		28658		3040L10298-30733		28.09.04 BS															
Pos. Item Poste	Menge Quantity Nombre	Bezeichnung des Gegenstandes Designation of Article Désignation		Anforderungen Requirements Spécifications		Probe-Nr. Test-No. Essai-No.		Streckgrenze (RT) Yield strength (RT) Limite d'élasticité (RT)		Zug- festigkeit Tensile strength Résistance à la traction		Bruch- dehnung Elongation Allongement		Bruch- form Fracture Forme de rupture		Bruch- zeit Fracture time		Bruch- ort Fracture location		Bruch- mechanismus Fracture mechanism		Bruch- zustand Fracture condition	
1	20	N. KON. RED.-STÜCKE DIN 2616-2 48,3 X 2,6/42,4 X 2,6 ANF.: VDTÜV 1252, AD2000/W2/W10		DIN 17458, DIN 2609, AD-W2		1401		L 305298		5930		51		155		165							
2	20	NAHTL. T-STÜCKE DIN 2615-1 48,3 X 2,6/33,7 X 2,6 ANF.: VDTÜV 1252, AD2000/W2/W10		DIN 17458, DIN 2609, AD-W2		2329		L 329301		6310		51		142		152							
Pos. Item Poste	Werkstoff Material Matériau	Schmelze Nr. Heat-No. No. coulée		E-Art Process Procédé		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Ti	N	Cu	V	Co	Fe			
1	L-4541	01410074		E		0,060	0,57	1,370	0,029		17,70	9,540			0,56								
2	L-4541	206273		E		0,030	0,04	1,170	0,033	0,006	17,41	9,700			0,45								



PROJ. NO.: K70191 ASU 9  
EHR C13005  
DOCU.-POS.: 10.34  
SHEET : 1 OF 3

T- U. RED.-STÜCKE/TEE- A. REDUCER: LÖSUNGSGEGL./ANNEAL. 1020-1100°C WASSER/WATER  
IK-TEST NACH / INTERGRANULAR CORROSION ACC. TO: EN ISO 3651-2: O.B. / FULFILLED  
VERWECHSLUNGSPRÜFUNG (SPEKTROTEST) / RESULTS OF P.M.I.: O.B. / WITHOUT OBJECTION  
<100 WERTE ZUGVERSUCH / <100 RESULTS TENSILE STR. = VORMATERIAL / BASE MATERIAL  
BOGEN/ELBOWS: RINGAUFWERTVERSUCH/EXPANDING TEST: DIN EN 10234: O.B. / FULFILLED

Besichtigung und Ausmessung: o.B.  
Surface and dimensional inspection: w.o.  
Inspection surface et dimension: Satisfaisant  
Die gestellten Anforderungen sind erfüllt:  
Manufacturing requirements are satisfied:  
Les conditions imposées ont été satisfaites

Springer GmbH

Der Werkstoffverständige / Works inspector / L'inspecteur d'usine:

H. Sauer / Ch. Springer

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



# Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate

XX

Sig. Zertifizierung: 14.11.1980, WE 373F vom 15.5.1980

Der TÜV Rheinland hat mit Schreiben vom 04.12.1987, Zeugnis-Nummer: DYYE1148

W 373 F auf die Gütereichnung verzichtet.

(GEM. EN 10204 BESCHEINIGUNG UEBER WERKSTOFFE-3.1B)

Bezeichnung: 057 KEQ 40848  
SUMITOMO CORPORATION

Zeugnis-Nummer: KS734701



Bezeichnung: NAHTLOSE ROHRE AUS NICHTROSTENDEM STAHL  
SEAMLESS STAINLESS STEEL TUBE (COLD FINISHED)

Bezeichnung: AD-MERKBLATT W2/1998 DIN2462/EN ISO 1127:03/13

Bezeichnung: 2.30.33

Material: X 6 CRN11 18 10 DIN17458 (PRUEFKLASSE 2) 1985

Material: 1.4541 DIN17456 1985

Material: 1050°C MIT WASSER ABGESCHRECKT -W.Q.

Material: 1.4541

Material: TEST CLASS 2, S, H

Material: 01, TUBE NO., HEAT NO.

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

Material: 1.4541

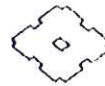
Material: 1.4541

Material: 1.4541

28.JUN.2001

Anlage-Annex  
Part No. 1

# Ergebnis der Prüfungen Test results



SUNITONG METAL INDUSTRIES LTD.  
KANSU STEEL DIVISION  
STEEL TUBE WORKS

Zeugnis-Nr./Certificate No. 0YYE1148



074



## 1. Chemische Zusammensetzung - Chemical Composition (%)

## 2. Beizscheibenprüfung - Bliet Macro Test:

Sheet - Sr.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	W	TI
Heat No.	C8	10	20	0.45	0.30	90	170		5XC%
						120	190		80
D130906	L 07	55	143	0.27	0.01	923	1735		51
D132103	L 06	56	141	0.29	0.01	922	1749		50
D141007	L 06	57	137	0.29	0.00	954	1770		56

PROJ. NO.: K70101 ASU 9  
EHR C13005  
DOCU. POS.: 10.34  
SHEET: 3 OF 3

## 3. Zugversuch und Kugelschlagversuch - Tensile (at R.T. and Impact Test

Prüfer-Nr.	Stärke	Stärke	Stärke	Stärke	Stärke	Stärke	Stärke
T.P. No.	Stärke	Stärke	Stärke	Stärke	Stärke	Stärke	Stärke
	200	235	500	35			
			730				
D01/1	L	2.60	48.32	263	292	627	51
D01/1	L	2.61	48.31	279	310	651	49
D01/1	L	2.57	48.31	264	298	624	51

## 4. Maßkontrolle und Abfertigung - Visual Inspection and Dimensional Check. O.B.

## 5. Werkstoffprüfung - Material Identification O.B.

## 6. Wasserdrukprüfung - Hydrostatic Test:

Druck: 100 bar

## 7. Ultraschallprüfung - Ultrasonic Inspection O.B.

100 bar per SEP1915

## 8. Wirbelstromprüfung - Eddy Current Inspection O.B.

100 bar per SEP1925

## 9. Korrosionsprüfung - Corrosion Test O.B.

DIN50914

## 10. Technologische Prüfung - Technological Test O.B.

Prüfungsergebnis: O.B.

Prüfungsergebnis: O.B.

Prüfungsergebnis: O.B.


Prüfungsergebnis: O.B.

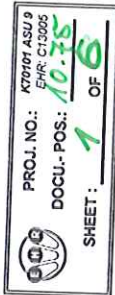
Prüfungsergebnis: O.B.

Prüfungsergebnis: O.B.

28. JUN. 2001



 Reg. No. 12 100 3054		<b>Abnahmeprüfzeugnis</b> <b>Inspection Certificate</b> <b>EN 10204 - 3.1B</b>										Zeugnisnummer [certificate no.] 032620/04-HG		Rev. 05/07/2004		Datum [date]							
Ihre Bestellnummer [your order no.] 3020L-10112-29421		Ihre Artikelnummer [your item no.] F02062										Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 69792-PK-0040		Ident.Nr. [ident no.] F02062		Ident.Nr. [ident no.] F02062							
Menge [quantity] 50		Artikelbezeichnung [designation] Reduzierungen, reducers KO-S-Q-1.4571-48/33-2,60/2,60										Anforderungen [requirements] DIN 2616-2, Q-1.4571-S, DIN 17458, AD-W2/W10, DIN 2609, VdTÜV 1252, AD 2000 Mbl. W2/10, EN 10204/3.1B, Gebeizt, 100% spektral											
Hersteller [manufacturer] DMV		J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15										Dichtheitsprüfung [leakage test] SEP 1925											
Vormaterial [base material] 03.03744		Erschmelzungsart [melting process] E+AOD																					
Analyse [analysis] Index 1		Schmelze Nr. [heat no.] F02062																					
C 0.057		Si 0.29		Mn 1.77		P 0.028		S 0.002		Cr 16.79		Mo 2.09		Ni 11.83		Cu V		Nb Ti		B N		CEQ J-Fakt.	
<b>Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]</b>																							
Proben Nr. [test no.] 149707		Zugversuch [tensile test] Form: Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]										Härteprüfung [hardness test]											
Pr.-Lage [pos. of sample] Temp. +20 °C		Dehng. [yield str.] Rp 0.2 344.98		Zugfestigkeit [tensile str.] Rp 1.0 376.58		Dehnung [elongation] A5 (%) 45.71		PR-Lage [pos. of sample]		Querschnitt [cross sec.]		Temp.		Kerbschlagarbeit [impact values] (J)		147-152 HB							
L		344.98		376.58		637.29																	
Einsatzrohr [basematerial]		Wärmebehandlung [heat treatment] lösungsgeglüht Temperatur 1050 °C Haltezeit 10 min. Kühlung in Wasser																					
Kennzeichnung [marking] E QS																							
Werkst./F02062/NW"/Wand																							
Zusatzmärkierung [add. marking]																							
Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]																							
Der Werksachverständige [the Works Inspector] 05/07/04 Grabherr Harald Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]																							
Zertifiziert nach DGR 97/23/EG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]																							
Zugelassen als Hersteller nach AD 2000-W0/TRD 100 gem. Zustimmungsschreiben des TÜV Bayern vom 26. Juli 2002 [Certified acc. to AD 2000-W0/TRD 100 by TÜV Bayern dated July 26 th, 2002]																							





# DMV STAINLESS Italia s.r.l

## INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
DOCU.-POS.:	EHR C13005
SHEET:	2 OF 6

No/Nr.

03.03744

Page/Seite 1/2

Purchaser / Besteller

Address / Adresse

Customers Order / Kundenbestellung

DMV Ref. Order / Item . Auftragsnummer

Part number / Teilenummer



FZ8 - 3506/03

Product / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale Plain Ends Square Cut Deburred  
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzündert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Liefervorschriften ERNE M-03 REV.04 AD 2000 W2:2003, KEINE EINB. ASTM A 312-01a  
Grade / Stahlsorten 1.4571 TP316Ti  
Tolerances / Toleranzen OD +1 % -1 % WT +15 % -5 %  
Marking / Kennzeichnung {LOGO\_DMV} ASTM A 312 TP316Ti 1.4571 H S 2 SEAMLESS HEAT {HEAT} 48,30 x 2,60 TUV DMV-IF DMV/NDT BUNDLE {BUNDLE} NR {TUBE N°}

Heat / Schmelze	No / Nr.	Weight / Gewicht	Total length / Glg.	OD / AD	W. Th. / WD	Length / Länge
F02062	27	540,00 Kg	174,50 m	48,30 mm	2,60 mm	218 mm
Tot.	27	540,00 Kg	174,50 m			

Heat / Schmelze F02062 Melting Process / Erschmelzungsart

Electric / Elektro Stahl + AOD

Chemical analysis / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Ti
Min						16.500	2.000	10.500	0.285
Max	0.080	1.0000	2.00	0.045	0.0300	18.500	2.500	13.500	0.800
Heat / Schmelze	0.057	0.2900	1.77	0.028	0.0020	16.790	2.090	11.830	0.460

Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und metallurgische Kennwerte

Tensile test / Zugversuch (at 20 °C)

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rmhnung A5 %		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		210.00	245.00	515.00	35.00	35.00
Max				730.00		
No / Nr. 149707	L	344.98	376.58	637.29	45.71	40.00

RING EXPANDING TEST / Ringaufdornversuch

Required / Erforderlich DIN 50 137

Result / Ergebnis OK / OB

FLATTENING TEST / Fallversuch

Required / Erforderlich ASTM A 999

Result / Ergebnis OK / OB

CORROSION TEST / Korrosionstest

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

Result / Ergebnis OK / OB

Other tests and declarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen

Heat treatment / Wärmebehandlung 1100°C

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling / Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung

PMI examination / Verwechselungsprüfung

OK / OB

Visual and dimensional examination / Besichtigung und Masskontrolle

OK / OB



# DMV STAINLESS Italia s.r.l



## INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/Nr.

03.03744

Page/Seite 2/2

Eddy current testing / Wirbelstromprüfung SEP 1925

OK / OB

Ultrasonic testing on the 10% of the tubes Ultraschallprüfung an 10% der Rohre SEP 1915

OK / OB

No weld repair

Keine Reparaturschweißung

Tubes are free from mercury contamination

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

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

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

Material in accordance with PO - Spec. 003 rev. 0

Material entspricht PO - Spec. 003 rev. 0

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

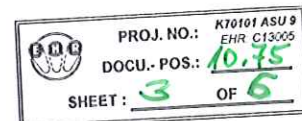
Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

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

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

Date / date 17-Sep-2003

Mill inspector / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI



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

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

Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:


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

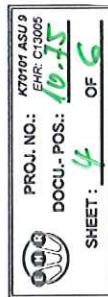
This certificate is issued by a computerized system and is valid without signature. In case the owner of the original certificate would release a copy of it, he must attest its conformity to the original one, taking upon himself the responsibility for any unlawful or not allowed use. Any alteration and/or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


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

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



 Reg. No. 12 100 3054		<b>Abnahmeprüfzeugnis</b> <b>Inspection Certificate</b> <b>EN 10204 - 3.1B</b>										Zeugnisnummer [certificate no.] 013061/05-HG		Rev. 24/03/2005		Datum [date]	
Ihre Bestellnummer [your order no.] 3040L10651-33194		Ihre Artikelnummer [your item no.] F02062		Menge [quantity] 21		Artikelbezeichnung [designation] Reduzierungen, reducers KO-S-Q-1,4571-48/33-2,60/2,60		J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15		Unsere Auftrags.Nr. [our order no.] 75381-PK-0080		Schmelze Nr. [heat no.] F02062		Ident.Nr. [ident no.] F02062			
Ihr Hersteller [manufacturer] DMV		Hersteller [manufacturer] DMV		Erschmelzungsart [melting process] E+AOD		Schmelze Nr. [heat no.] F02062		Zugversuch [tensile test]		Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]		Härteprüfung [hardness test]		Wärmebehandlung [heat treatment]			
Proben Nr. [test no.] 149707		Pr.-Lage [pos. of sample] L		Temp. +20 °C		Dehngr. [yield str.] Rp 0.2 344,98		Zugfestigkeit [tensile str.] Rp 1.0 376,58		PR-Lage [pos. of sample] 45,71		Querschnitt [cross sec.] 147-152 HB		Kerbschlagarbeit [impact values] (J) -			
Einsatzrohr [basematerial]		Dehngr. [yield str.] Rp 0.2 344,98		Zugfestigkeit [tensile str.] Rp 1.0 376,58		PR-Lage [pos. of sample] 45,71		Querschnitt [cross sec.] 147-152 HB		Kerbschlagarbeit [impact values] (J) -		Härteprüfung [hardness test] 147-152 HB		Wärmebehandlung [heat treatment] Lösungsgelüht Temperatur 1050 °C Haltezeit 10 min. Kühlung in Wasser			



Kennzeichnung [marking] 		Werksl./F02062/NW/Wand		Zusatzmarkierung [add. marking]	
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check]		o.B./o.K.		Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]	
Bemerkungen [remarks] kaltgeformt Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion gem. DIN 50914: o.B., Verwechslungsprüfung 100% spektral: o.B.		Der Werksachverständige [the Works Inspector] 24/03/05 Grabherr Harald		Der Werksachverständige [the Works Inspector] 24/03/05 Grabherr Harald	

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





# DMV STAINLESS Italia s.r.l

## INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

PROJ. NO.:	KT0101 ASU 9
DOCU. POS.:	EHR C13005
SHEET:	5 OF 6

No/Nr.

03.03744

Page/Seite 1/2

Purchaser / Besteller ERNE FITTINGS GMBH .  
Address / Adresse  
Customers Order / Kundenbestellung M6369 - BK date 05/06/2003 .  
DMV Ref. Order / Item . Auftragsnummer 0000A80177/000003 .  
Part number / Teilenummer N.A.



FZ8-3506/03

### Product / Erzeugnis

Seamless Stainless Steel Cold Finished Tubes Solution Annealed Free From Scale Plain Ends Square Cut Deburred  
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzundert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Liefervorschriften ERNE M-03 REV.04 AD 2000 W2:2003, KEINE EINB. ASTM A 312-01a  
Grade / Stahlsorten 1.4571 TP316Ti  
Tolerances / Toleranzen OD +1 % -1 % WT +15 % -5 %  
Marking / Kennzeichnung {LOGO\_DMV} ASTM A 312 TP316Ti 1.4571 H S 2 SEAMLESS HEAT {HEAT} 48,30 x 2,60 TUV DMV-I IF DMV/NDT BUNDLE {BUNDLE} NR {TUBE N°}

Heat / Schmelze	No / Nr.	Weight / Gewicht	Total length / Glg.	OD / AD	W. Th. / WD	Length / Länge
F02062	27	540,00 Kg	174,50 m	48,30 mm	2,60 mm	218 mm
Tot.	27	540,00 Kg	174,50 m			

Heat / Schmelze F02062 Melting Process / Erschmelzungsart Electric / Elektrostaht + AOD

### Chemical analysis / Chemische Zusammensetzung (%)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Ti
Min						16.500	2.000	10.500	0.285
Max	0.080	1.0000	2.00	0.045	0.0300	18.500	2.500	13.500	0.800
Heat / Schmelze	0.057	0.2900	1.77	0.028	0.0020	16.790	2.090	11.830	0.460

### Mechanical and Metallurgical Properties / Mechanische und metallurgische Kennwerte

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

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rmhnung A5 %		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		210.00	245.00	515.00	35.00	35.00
Max				730.00		
No / Nr. 149707	L	344.98	376.58	637.29	45.71	40.00

#### RING EXPANDING TEST / Ringaufdornversuch

Required / Erforderlich DIN 50 137

Result / Ergebnis OK / OB

#### FLATTENING TEST / Fallversuch

Required / Erforderlich ASTM A 999

Result / Ergebnis OK / OB

#### CORROSION TEST / Korrosionstest

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

Result / Ergebnis OK / OB

#### Other tests and declarations / Sonstige Prüfungen und Bestätigungen

Heat treatment / Wärmebehandlung 1100°C

Holding time 2 min/mm followed by rapid cooling / Haltezeit 2 min/mm mit schneller Abkühlung

PMI examination / Verwechslungsprüfung

OK / OB

Visual and dimensional examination / Besichtigung und Masskontrolle

OK / OB

# DMV STAINLESS Italia s.r.l



## INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B - EN 10204 :1992+A1:1997

No/Nr.

03.03744

Page/Seite 2/2

Eddy current testing / Wirbelstromprüfung SEP 1925

OK / OB

Ultrasonic testing on the 10% of the tubes Ultraschallprüfung an 10% der Rohre SEP 1915

OK / OB

No weld repair

Keine Reparaturschweißung

Tubes are free from mercury contamination

Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen

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

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

Material in accordance with PO - Spec. 003 rev. 0

Material entspricht PO - Spec. 003 rev. 0

Issued according to TUV-BAYERN, January 1975.

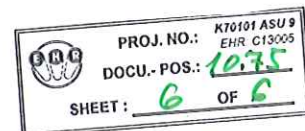
Ausgestellt im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern, Januar 1975

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

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

Date / date 17-Sep-2003

Mill Inspector / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI



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

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

Bestätigung In Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:

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

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

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

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











Reg. No.  
12 100 3054

# Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B

Zeugnisnummer [certificate no.]  
021545/05-HG  
Rev.  
24/05/2005

Ihre Bestellnummer [your order no.]  
3020L10740-33820

Ihre Artikelnummer [your item no.]

Unsere Auftrags.Nr. [our order no.]  
76442-PK-0010  
Schmelze Nr [heat no.]  
Ident.Nr. [ident no.]  
34339

Kunde [customer]  
Juergen Witte Nederland B.V.

Menge [quantity]  
70  
Artikelbezeichnung [designation]  
Reduzierungen, reducers

Zeefbaan, 20 A  
NL-9672 BN Winschoten

KO-S-N-1.4541-60/48-2.90/2.60

Anforderungen [requirements]  
DIN 2616-2.N-1.4541-S.DIN 17458, AD-W2W10,DIN 2609,VdTÜV  
1252,AD 2000 Mbl. W2/H0,EN 10204/3.1B+B.C., Pickled,100%  
spectral

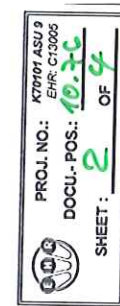
Vormaterial [base material] Rohrzeugnisnr. [tube work's cert.no.] Hersteller [manufacturer]  
0586071 DMV

Phase	material	Index	Schmelze Nr. [heat no.]	Erschmelzungsart [melting process] EF+AOD										1 = Schmelzanalyse [heat analysis]										J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000 CEQ [CEQ]: C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15	
Analyse				C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	Nb	Al	B	Ti	N	As	CEQ	J-Fact.				
Index				0.053	0.40	1.73	0.026	0.001	17.45		10.75						0.37								
1			34339																						

## Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]

Nr. [test no.]	Zugversuch [tensile test]				Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]				Härteprüfung [hardness test]
	Pr.-Lage [pos. of sample]	Temp.	Dehngr. [yield str.] Rp 0.2	Zugfestigkeit [tensile str.] Rm	PR-Lage [pos. of sample]	Temp.	Querschnitt [cross sec.]	Kerbschlagarbeit [impact values] (J)	
R681	L	+20 °C	266	300	575	59.2			144-150 HB

Einsatzrohr [basematerial]



Kennzeichnung [marking] E05 Mat /34339/DN"wall

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

Bemerkungen [remarks]  
cold formed  
intergranular corrosion test acc. DIN 50914: o.k., PMI 100% spectral: o.k.  
Der Werksachverständige [the Works Inspector]  
24/05/05 Grabherr Harald  
Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]  
25 - 321

Zusatzmarkierung [add. marking]  
Die gestellten Anforderungen wurden erfüllt [Manufacturing requirements are satisfied]  
Zertifiziert nach DGR 9723/IEG Anhang I - Absatz 4.3 durch TÜV Süddeutschland CE 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QM-WH-104-01 [Certified acc. to PED 97/23/EC by TÜV Cert CE 0036, certificate no. DGR-0036-QM-WH-104-01. Certified acc. to EN ISO 9001]

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





# DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:

0586071

Page: 1 / 2

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

TB-Nr.  
1405068

CUSTOMER / Kunde / Client:

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client:

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV: 214081

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr. / Lot de certificat: 21408104B

Coming from / abgeteilt vom / venant de: Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr / Lot de fabrication: 21408104A

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

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

TP321 / 1.4541

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE -AD W10.

ERNE M-03 REV. 04.

ASTM A 312-01A



FZS-1929/05

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV-F- ASTM A 312- C2-S-2-X-UT- TP321- 1.4541- 60.30 X 2.90- HEAT:34339-SML- 21408104B-FRANCE-

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tol. Dimensionnelles: acc. to OD + 1.00 / - 1.00 % Tol. on WT + 22.00 / - 5.00 %

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
64	1999 Kg	417.325 m	60.30 mm	2.90 mm	5706 mm	6950 mm

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

Melting Process / Erschmelzungsart / Elaboration: Electric / Elektrothal / Electrique + AOD or FOD

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée: 34339

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti
Min						9.0	17.0	5XC
Max	0.08	2.00	0.045	0.030	1.0	12.0	19.0	0.80
Heat/Schmelzen/Coulée	0.053	1.73	0.026	0.010	0.40	10.75	17.45	0.37

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

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% (N/mm²)	Y.S 1% (N/mm²)	T. S (N/mm²)	Elongation (5d0)
Zugfestigkeit	Rp 0.2%		Rp 1%	Rm	A %
Traction	Re 0.2%		Re 1%		
Long	Requirements:	Min 180	Min 215	460 / 680	Min 35
R681	Results:	266	300	575	59.2

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EVALEMENT:

R681 / R708

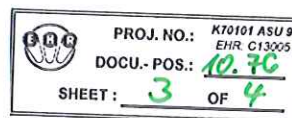
OK-o.B-Bon

CORROSION / KORROSION / CORROSION:

R681

Requirements: EN ISO3651/2

OK-o.B-Bon





# DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:

0586071

Page : 2 / 2

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

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : 214081

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

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
  - Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 80 BARS / 5s
  - Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Température: 1020/1100°C  
Quenched in water / Lösungsgegluth und abgeschreckt / Hypertrempé à l'eau.
  - Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
  - No weld repair / Keine Reparaturschweissung / Aucune réparation par soudure.
  - No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination  
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
  - Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- " Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 19/07/04 auf gegenzeichnung wird verzichtet "
- The material is in accordance with EN 10216-5

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

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

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

Date d'édition : 05/04/2005

Contrôle Qualité :

Mr BOUROLLEC

	PROJ. NO.:	KT0101 ASU 9
	DOCU. - POS.:	EHR C13005
	SHEET :	4 OF 4

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

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so müsste er die Übereinstimmung mit dem Original bestätigen lassen und hätte im Falle einer gesetzeswidrigen oder unerlaubten Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede undeckte Fälschung wird gerichtlich verfolgt.

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

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

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478



090.60.051







# DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:

0452196

Page : 1 / 2

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

CUSTOMER / Kunde / Client:

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client :

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : A80438

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr. / Lot de certificat : A8043804B

Coming from / abgeteilt vom / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr / Lot de fabrication : A8043804A



FZ8-1688/04

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

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

TP321 / 1.4541

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUROHRE-ADW10

ERNE M-03 REV. 04.

ASTM A 312-01A

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV -F- ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT - TP 321 - 1.4541 - 60,30 X 2,90 -

HEAT : 470008 - SML - A8043804B - FRANCE

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tolérances Dimensionnelles : acc to OD + 1.00/ - 1.00 % Tol. on WT + 22.00/ - 5.00%

Pcs No	Weight	Total Length	OD	WT	Min Length	Max Length
84	1903 Kg	399.892 m	60.30 mm	2.90 mm	4053 mm	6077 mm

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

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

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée : 470008

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Ti
Min						9.0	17.0	5XC
Max	0.08	2.00	0.045	0.030	1.0	12.0	19.0	0.80
Heat/Schmelzen/Coulée	0.060	1.83	0.025	0.010	0.53	9.61	17.24	0.49

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

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% ( N/mm² )	Y.S 1% ( N/mm² )	T. S ( N/mm² )	Elongation ( 5d0 )
Zugfestigkeit		Rp 0.2%	Rp 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.2%	Re 1%		
Long	Requirements :	Min 180	Min 215	460 / 680	Min 35
G288	Results :	246	281	574	53.9

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EVASEMENT :

G288 / G331

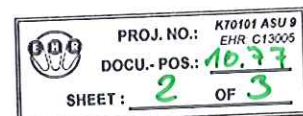
OK-o.B-Bon

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION :

G288

Requirements : EN ISO3651/2

OK-o.B-Bon







# DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:

0452196

Page : 2 / 2

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

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : A80438

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

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 80 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Température: 1020/1100°C  
Quenched in water / Lösungsgegluth und abgeschreckt / Hypertrempé à l'eau.
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweissung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination  
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet

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

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

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

Date d'édition :

05/04/2004

Contrôle Qualité :

Mr BOURULLEC

	PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
		EHR C13005
	DOCU.- POS.:	1033
SHEET :	3	OF 3

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

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gedruckt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so müsste er die Echtheitsfälschung mit dem Original bestätigen lassen und hätte im Falle einer gesetzswidrigen oder unerlaubten Verwendung die Verantwortung zu tragen. Jede und/oder Fälschung wird gerichtlich verfolgt.

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

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2002/MIAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478



090.00.01







# DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:

0449871

Page : 1 / 2

**INSPECTION CERTIFICATE  
ABNAHMEPRÜFZEUGNIS  
CERTIFICAT DE RECEPTION**

3-1-B - EN 10204: 1991 + A1:1997

CUSTOMER / Kunde / Client :

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client :

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : A80403

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr. / Lot de certificat : A8040306B

Coming from / abgeleitet von / venant de : Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr. / Lot de fabrication : A8040306A

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

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

TP316TI / 1.4571

AD2000 W2:2003 KEINE EINBAUOHRE + AD W10.

ERNE M-03 REV. 04. + PO SPEC 003 REV.0

ASTM A 312-01A

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage:

DMV-F- ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT - TP 316TI - 1.4571 - 60,30 X 2,90 -

HEAT : 370146 - SML - A8040306B - FRANCE -

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires:

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tol. Dimensionnelles : acco. to OD + 1.00 / - 1.00 % Tol. on WT + 22.000 / - 5.00 %

Pcs No	Weight	Total Length	OD	W.T	Min Length	Max Length
106	2586 Kg	549.928 m	60.30 mm	2.90 mm	4465 mm	6204 mm

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

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

Heat No / Schmelzen Nr. / N° Coulée : 370146

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Mo	Ti
Min						10.5	16.5	2.0	5xC
Max	0.08	2.00	0.045	0.030	1.0	13.5	18.5	2.5	0.80
Heat/Schmelzen/Coulée	0.037	1.57	0.023	0.010	0.46	11.57	16.85	2.02	0.21

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

TENSILE TEST 20 °C		Y.S 0.2% (N/mm²)	Y.S 1% (N/mm²)	T.S (N/mm²)	Elongation (5d0)
Zugfestigkeit		Rp 0.2%	Rp 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.1%	Re 1%		
Long	Requirements :	Min 190	Min 225	490 / 690	Min 35
D627	Results :	287	332	578	48.2

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EVASEMENT:

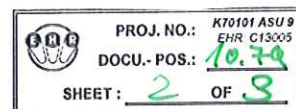
D627 / D679 OK-o.B-Bon

CORROSION / KORROSION TEST / CORROSION:

D627 Requirements : EN ISO3651/2 OK-o.B-Bon

CORROSION / KORROSION / CORROSION:

D627 Requirements : ASTMA262/E OK-o.B-Bon





# DMV STAINLESS France

No / Nr. / N°:  
0449871

Page : 2 / 2

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

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV : A80403

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

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel : OK-o.B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique : 110 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique : Température: 1050/1100°C  
Quenched in water / Losungsgegluth und abgeschreckt / Hypertempé à l'eau.
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI : OK-o.B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweißung / Aucune réparation par soudure.
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination  
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants.
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US : SEP 1915 OK-o.B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv.sudwest vom 24.06.94 auf gegenzeichnung wird verzichtet

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

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden.

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

Date d'édition :

09/03/2004

Contrôle Qualité :

Mr. BOURULLEC

	PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
	DOCU. POS.:	10.79
	SHEET :	3 OF 3

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

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Es ist oben auf dem Originalzeugnis in der DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gestempelt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen möchte, so muss er die Oberunterschrift des Originals bestätigen lassen und klären im Falle einer gestempelten Kopie die Verantwortung für die Verwendung der Kopie übernehmen. Jede unzulässige Fälschung wird gerichtlich verfolgt.

Ce certificat a été préparé et établi par un système informatique et est valable sans signature. Le document original est marqué en haut à gauche du certificat. Dans le cas où le possesseur de l'original en délivrerait une copie, il devra en attester la conformité et en assumer la responsabilité en cas d'usage illicite. Toute altération ou falsification pourra être poursuivie aux poursuites légales.

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC: The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT.No: 05/2002/MAN)

DMV STAINLESS France S.A. ISO9001 - LRQA N° 926478







253

JR



SCHOELLER  
BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR  
SEAMLESS-STAINLESS  
NAHTLOS ZUM ERFOLG

PROJ. NO.: K70101 ASU 9  
EHR C13005  
DOCU.-POS.: 10.80  
SHEET: 2 OF 4

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



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

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

Zert./cert: C105991

Seite/Page: 1 /3

Datum/Date: 040628

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

Besteller/Purchaser/Committant

Bestell-Nr./Purchaser's Order No/No. de commande: # 6790

Auftrags-Nr./Works Order No/No. de commande d'usine: 0429209/ 1

Lieferschein/Delivery note/Avis d'expédition: 0429209/ 1 Date: 04-06-16

Erzeugnis/Product/Produit

NAHTLOSE EDELSTAHLROHRE - SEAML. STAINL. STEEL TUBES/PIPES,  
SBS MARKE / GRADE A300, 1.4571, TP316Ti,  
AUSF. C2 = WARMGEFORMT, WÄRMEBEHANDELT, GEBEIZT,  
FINISH C2 = HOT FINISHED, HEAT-TREATED, PICKLED,  
LIEFERUNG NACH / TECHN. COND. ACC.  
AD-W2/01.2000, AD 2000 W2/01.2003, DIN 17458/07.85 PKL.2,  
AD-W10/05.2000, AD 2000 W10/01.2003, ASTM A312/A312M-01A,  
CORROSION TESTED TO ASTM A262 PRACTICE E,  
TOLERANZEN NACH / TOLERANCES ACC.  
ASTM A530/A530M-99, EN ISO 1127/03.97, D2/T2,  
EINGEENGTE LÄNGE / RANDOM LENGTH 5000/ 7000 MM  
GERADE ENDEN / PLAIN ENDS,

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.
20	88,9 X 3,2 MM	193,58 M	1310,00 KG	30	488890	148567

Ergebnis der Prüfungen/Test Result/Resultat des essais:

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: SBS

Marques de l'usine:

Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



SCHOELLER-BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR AG

*Harather*  
FR. H. HARATHER

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





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

PROJ. NO.: K70101 ASU 9
DOCU.-POS.: 10.30
SHEET: 3 OF 4

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

 Certificate No.: 891147	 UKAS QUALITY MANAGEMENT	 TUV AD-Merkblatt WWTRD 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: C105991

Seite/Page: 2 /3

Datum/Date: 040628

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

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

Heat	C	SI	MN	P	S	CR	MO	NI	CO	TI
488890	0,061	0,300	1,880	0,028	0,002	16,960	2,020	12,210	0,120	0,430

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

Prüf-Nr	Proben-Nr.	TEMP	RP0.2	RP1.0	RM	A5	A2"
Test-No	Sample-no.	°C	MPA	MPA	MPA	%	%
No.Epr.	sample-no.	min	210	245	515	35	35
		max			690		
148567	1	20	293	331	589	46	42

**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  
ASTM A262 Pract.E: IN ORDNUNG  
INTERGR. CORR. TEST ACC. TO ASTM A262 PRACT.E: SATISFACTORY  
VERWECHSLUNGSPRUEFUNG AN JEDEM ROHR  
MIT "RÖNTGEN-FLUORESZENZ-ANALYSATOR": IN ORDNUNG  
POSITIVE MATERIAL IDENTIFICATION TEST ON EACH TUBE/PIPE  
BY "X-RAY-FLUORESCENCE-ANALYZER": SATISFACTORY  
LÖSUNGSGEGLÜHT BEI / SOLUTION ANNEALED AT / HYPERTREMPE  
1060°C ( 1940°F), 10 MINUTES, WASSER/WQ

WASSERDRUCKVERSUCH MIT 172 BAR AN JEDEM ROHR: IN ORDNUNG

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

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt.

The material has been furnished in accordance to the requirements.

Le material a été trouvé conforme aux exigences.

**SCHOELLER-BLECKMANN  
EDELSTAHLROHR AG**

*Harather*  
FR. H. HARATHER

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

Zeichen des Lieferwerks:

Brand of Manufacturer: **SBS**

Marques de l'usine:

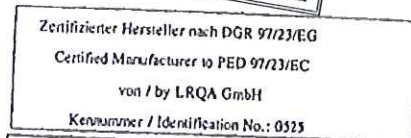
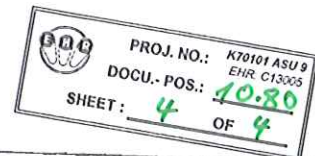
Zeichen des Prüfers:

Symbol of inspector

Symbole de l'inspecteur:



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



AD-Merkblatt  
W017AD 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: C105991

Seite/Page: 3 /3

Datum/Date: 040628

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

HYDROSTATIC TEST AT 172 BAR ON EACH TUBE: SATISFACTORY  
ESSAI HYDRAULIQUE 172 BAR SUR CHAQUE TUBE: SATISFAISANT

ULTRASCHALLPRÜFUNG NACH / ULTRASONIC TEST ACC. TO SEP 1915  
AN 10 % DES LIEFERUMFANGES : IN ORDNUNG  
AT 10 % OF EXTENT OF DELIVERY: SATISFACTORY  
Im Einvernehmen mit/in acc. with/en accord avec  
TUEV BAYERN (04.12.2003)  
u.d. Werkssachverst./Works Inspector/l'expert de l'usine  
Level III-Posch/ZFP  
Zeichen des Prüfers/Symbol of Inspector de l'inspecteur: ZFP

BESICHTIGUNG UND NACHMESSUNG: IN ORDNUNG  
INSPECTION AND CHECKING OF DIMENSIONS: SATISFACTORY  
INSPECTION ET CONTROL DES DIMENSIONS: SATISFAISANT

KENNZEICHNUNG: HERSTELLERZEICHEN: SBS  
ZEICHEN DER WERKSABNAHME: T/A  
ZEICHEN DER ZERSTÖRUNGSFREIEN PRÜFUNG: ZFP  
-WERKSTOFF(NR)-ABMESSUNG-SCHMELZE-PL NR.  
MARKING: SBS-T/A-ZFP-MATERIAL -DIMENSION-HEAT NO.-LOT NO.  
MARQUAGE: SBS-T/A-ZFP-MATERIAUX-DIMENSION-COULEE -NO.DE LOT  
-SMLS/S-C2 (X) PKL.2

ERSCHMELZUNGSART/STEELMAKING PROC./PROC.D'ACIERIATION: EF+AOD

Im Einvernehmen mit dem TÜV-Bayern (Juli 1959).  
In accordance with / en accord avec TÜV-Bayern (Juli 1959).  
Auf eine Gegenzeichnung durch die zuständige Technische  
Überwachungs-Organisation kann auf Grund des Schreibens  
des TÜV-Bayern vom 23.6.1969 verzichtet werden.

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)





Reg. No.  
12 100 3064

# Abnahmeprüfzeugnis Inspection Certificate EN 10204 - 3.1B

Kunde [customer]		Ihre Bestellnummer [your order no.]		Zeugnisnummer [certificate no.]		Rev.		Datum [date]	
Juergen Witte Nederland B.V.		3040L10727-33698 + 2128043810L10729		028250/05-HG				01/07/2005	
Ihre Artikelnummer [your item no.]		Ihre Artikelnummer [your item no.]		Schmelze Nr [heat no.]		Ident Nr. [ident no.]			
482360		482360		482360		482360			
Menge [quantity]		Artikelbezeichnung [designation]		Anforderungen [requirements]					
20		Reduzierungen, reducers		DIN 2616-2, Q-1.4571-S, DIN 17458, AD-W2W10, DIN 2609, VdTUV 1252, AD 2000 Mbl. W2/10, EN 10204/3.1B+VZ, Gebeizt, 100% spektral					
Hersteller [manufacturer]		DMV		Dichtheitsprüfung [leakage test]		Bar 80			
Vormaterial [base material]		Rohzeugnisnr. [tube work's cert.no.]		J-Faktor [J-Factor]: (Si + Mn) * (P + Sn) * 10000		C + (Mn / 6) + (Cr + Mo + V) / 5 + (Cu + Ni) / 15			
0469823		Schmelze Nr. [heat no.]		CEQ [CEQ]:					
Erschmelzungsart [melting process] E + AOD		C		Si		Mn		P	
0.34		1.81		0.020		16.59		2.06	
S		Cr		Mo		Ni		Cu	
0.0020		16.59		2.06		11.69		Nb	
V		Ti		N		As		CEQ	
0.41									
J-Fakt.									
Index		1		482360					
Mech.-technologische Prüfung [mech. technological test]									
Kerbschlagbiegeversuch [notched bar impact test]									
Form:									
Proben Nr. [test no.]		Pr.-Lage [pos. of sample]		Temp.		Querschnitt [cross sec.]		Kerbschlagarbeit [impact values] (J)	
M047110-1/01 L		+20 °C		515		45,75		145-151 HB	
M047110-2/01 L		+20 °C		525		45,2		Wärmebehandlung [heat treatment]	
Lösungsgeglüht Temperatur 1050 °C Haltezeit 10 min. Kühlung in Wasser									
Zusatzmarkierung [add. mark.]									
Werkst./482360/NW"/Wand									
Kennzeichnung [marking] E QS									
Besichtigung und Ausmessung [visual inspection and dimensional check] o.B./o.K.									
Bemerkungen [remarks]									
kaltgeformt Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion gem. DIN 50914: o.B., Verwechslungsprüfung 100% spektral: o.B.									
01/07/05 Grabherr Harald Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. [The certificate is issued by the computerized system and is valid without signature.]									





# DMV STAINLESS France

No / Nr / N°  
0469823

Page 1 / 2

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

TB-Nr.  
1327146

CUSTOMER / Kunde / Client

CUSTOMER'S PURCHASER ORDER No / Kundenauftragsnr / N° Commande client

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV 212367

DMV certified lot no / Zeugnis-Losnr / Lot de certificat 21236706B

Coming from / abgeleitet von / venant de Manufacturing lot no / Herstellungs-Losnr / Lot de fabrication 21236706A

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

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

TP316TI / 1 4571

AD2000 W2 2003 KEINE EINBAUROHRE + AD W10

ERNE M-03 REV 04

ASTM A 312-01A

Marking of the product / Kennzeichnung / Marquage

DMV -F- ASTM A 312 - C2 - S - 2 - X - UT - TP 316TI - 1 4571 - 114,30 X 3,60 -

HEAT 482360 - SML - 21236706B - FRANCE

Supplementary requirements / Zusätzliche Anforderungen / Prescriptions supplémentaires

Size Tolerances / Abmessungstoleranzen / Tol Dimensionnelles ac to OD + 1 00 / - 1 00 % Tol on WT + 22 000 / - 5 00 %

Pcs No	Weight	Total Length	OD	WT	Min Length	Max Length
34	2437 Kg	228.178 m	114.30 mm	3 60 mm	6706 mm	6715 mm

Chemical Analysis / Chemische Zusammensetzung / Caractéristiques Chimiques (%)

Melting Process / Erhmelzungsart / Elaboration Electric / Elektrothal / Electrique + AOD or VOD

Heat No / Schmelzen Nr / N° Coulée 482360

	C	Mn	P	S	Si	Ni	Cr	Mo	Ti
Min						10.5	16.5	2.0	5XC
Max	0.08	2.00	0.045	0.030	1.0	13.5	18.5	2.5	0.80
Heat/Schmelzen/Coulée	0.053	1.81	0.028	0.020	0.34	11.69	16.59	2.06	0.41

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

TENSILE TEST 20 °C		Y S 0.2% (N/mm²)	Y S 1% (N/mm²)	T S (N/mm²)	Elongation (5d0)
Zugfestigkeit		Rp 0.2%	Rp 1%	Rm	A %
Traction		Re 0.2%	Re 1%		
Long	Requirements	Min 190	Min 225	490 / 690	Min 35
C866	Results	266	308	548	54.2

FLARING TEST / AUFWEITVERSUCH / EVASEMENT

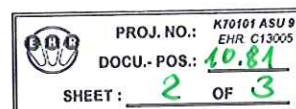
C866 / C882 OK-o B-Bon

CORROSION / KORROSIONSTEST / CORROSION

C866 Requirements EN ISO3651/2 OK-o B-Bon

CORROSION / KORROSION / CORROSION

C866 Requirements ASTM A262/E OK-o B-Bon







# DMV STAINLESS France

No / Nr / N°  
0469823

Page 2 / 2

INSPECTION CERTIFICATE  
ABNAHMEPRUFZEUGNIS  
CERTIFICAT DE RECEPTION  
3-1-B - EN 10204, 1991 + A1 1997

DMV order no / DMV-Auftragsnr. / Commande DMV 212367

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

- Visual and dimensional examination / Besichtigung und masskontrolle / Examen visuel et dimensionnel OK-o B-Bon
- Hydrostatic Test / Wasserinnendruckversuch / Essai Hydraulique 80 BARS / 5s
- Heat Treatment / Wärmebehandlung / Traitement Thermique Temperature 1050/1100°C  
Quenched in water / Lösungsgegluth und abgeschreckt / Hypertrempe a l'eau
- Antimixing checked by PMI / Prüfung auf Werkstoffverwechslung / Contrôle anti-mélange par PMI OK-o B-Bon
- No weld repair / Keine Reparaturschweissung / Aucune réparation par soudure
- No contamination by mercury or mercury compounds / Keine Quecksilber - oder Quecksilberbestandteilkontamination  
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants
- Ultrasonics testing / Ultraschallprüfung / Contrôle US SEP 1915 OK-o B-Bon
- Zustimmungsschreiben des tuv sudwest vom 24 06 94 auf gegenzeichnung wird verzichtet

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

Die Erzeugnisse wurden bestellungsgemäss geprüft und für in Ordnung befunden

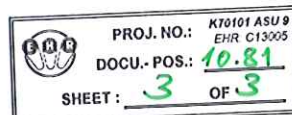
Vous attestons que les produits livrés sont conformes aux stipulations de la commande

Date d'édition

14/10/2004

Contrôle Qualité

Mr. BOUROLLEC



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

Dieses Zeugnis wurde mit Hilfe der EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Links oben auf dem Originalzeugnis ist das DMV STAINLESS Warenzeichen in blauer Farbe gestempelt. Wenn der Besitzer des Originals eine Kopie erstellen würde, so muss er die Übernahmeerklärung mit dem Original bestätigen lassen und diese im Falle einer Gesetzesverletzung oder Verurteilung Verwendung der Verwechslung zu tragen. Jede und/oder Fälschung wird gesetzlich verfolgt.

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

Confirmation with reference to Pressure Equipment Directive 97/23/EC The works operates a quality management system that has undergone a specific assessment for materials for pressure equipment and is certified by a competent body (TUV-CERT No 05/2002/MIAN)

DMV STAINLESS France S A ISO9001 - LRQA N° 926478



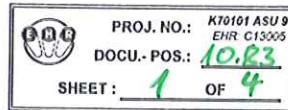


**CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT**  
**Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B**  
acc. to/nach DIN 50 049  
and/und EN 10 204

Wilh. Schulz GmbH  
Quality Assurance  
Qualitätssicherung

Customer:  
Kunde

Certificate No.  
Zeugnis-Nr.  
133620



Date / Datum  
15.12.03 BLU

Our Order / Item No.  
Unsere Kom. / Pos.Nr.  
WSP046478 01

Order No.  
Bestell-Nr.

Article  
Artikel  
reducers conc. seamless  
Reduzierungen konz. nahtl.

Qty. 50  
Stück  
Dimension/ Abmessung  
114,3x3,6 / 48,3x2,6

Material Grade/Werkstoff-Nr.  
1.4571

Requirements/ Abnahmebedingungen:

Base material  
Vormaterial  
DIN 17458 Pk2 / AD-W2

Article  
Artikel  
DIN 2616-T2/2609/TRD100/AD2000-W2/VDTÜV 1252  
Druckgeräte-Richtlinie 97/23.EG / PED 97/23 EC

Cold formed  
Kaltverformt  
Heat Treatment / Wärmebehandlung  
1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser

Corrosion test  
Interkristalline Korrosion  
DIN-EN-ISO 3651-2  
satisfactory  
ohne Beanstandung

PNI base- and filler metal as applicable  
Grundmet./Schweißst. soweit anwendbar  
100 % satisfactory  
ohne Beanstandung

Welding bevels acc. to  
Schweißphase gemäß  
DIN 2559 B1.1 K22+K1

Visual and dimensional contr.  
Besichtigung und Maßkontrolle  
without complaints  
ohne Beanstandung

NDE/ZfP

Marking  
P M I  
Q-1.4571  
CH: 170248  
114,3 x 3,6 /  
48,3 x 2,6 S  
DIN 2616 T2-E  
Germany  
manufacturing date

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk

sheet 1 of 2  
Blatt von

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 Bl/QD

CERT.-No: 0 0000 00





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

Wilh. Schütz GmbH  
Quality Assurance  
Qualitätssicherung

**Mechanical Properties/ Mechanische Eigenschaften**

Heat No. 170248  
Schmelze Nr.

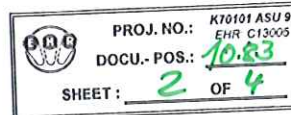
Test No. 133401  
Probe Nr.

	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		210		500-730	35				
		20									
See	L	20		224		522	45.3				152 - 171
See	L	20		227		930	44.6				

Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart : E+AOD/VOD  
Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. : 170248  
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.039	0.370	1.620	0.025	0.0020	16.590	11.590	2.040	0.310			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Co	% 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 SCHÜTZ OR ITS SUBCONTRACTORS ARE IN COMPLIANCE WITH THE MATERIAL SPECIFICATIONS LISTED IF SO STATED ELSEWHERE IN THIS CNTR. WE HEREBY CERTIFY THAT THE MATERIAL USED FOR PRODUCT FORM CONVERSION CONFORMS TO THE APPLICABLE DIMENSIONAL REQUIREMENTS.

18.12.03

*R. Beyer*


Date QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE  
Datum WERKSABVERSTÄNDIGER

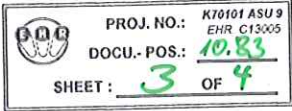
Wilh. Schütz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanwerk

Sheet 2 of 2  
Blatt von

Hersteller nach AD 20 TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr. W8 530  
TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet  
ISO 9001 / EN 29001 Nr. 041004098  
B 127 02/98 BL/QD

CBRT.-No: 0 \*\*\*\*\* 00

	<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 Quality Assurance Qualitätssicherung
---	--	---

Customer: Kunde  	Certificate No. Zeugnis-Nr. 124887
	Date / Datum 23.06.03 BLU
	Our Order / Item No. Unsere Kom. /Pos.Nr. WSP040543 01

Order No. Bestell-Nr.	
--------------------------	--

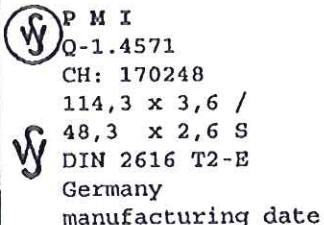
Article Artikel	reducers conc. seamless Reduzierungen konz. nahtl.
--------------------	---

Qty. Stück	50 Dimension/ Abmessung 114,3x3,6 / 48,3x2,6	Material Grade/Werkstoff-Nr. 1.4571
---------------	--	--

<u>Requirements/ Abnahmebedingungen:</u>	
Base material Vormaterial	DIN 17458 Pk2 / AD-W2
Article Artikel	DIN 2616-T2/2609/TRD100/AD2000-W2/VDTÜV 1252 Druckgeräte-Richtlinie 97/23 EG / PED 97/23 EC

Cold formed Kaltverformt	Heat Treatment / Wärmebehandlung 1060 °C 1940°F 15 min. Water/Wasser
-----------------------------	---

Corrosion test Interkristalline Korrosion	DIN-EN-ISO 3651-2 satisfactory ohne Beanstandung
--	--

PMI base- and fillermetal as applicable Grundwst./Schweißen. soweit anwendbar	100 % satisfactory ohne Beanstandung	Marking  
Welding bevels acc. to Schweißphase gemäß	DIN 2559 B1.1 K22+K1	
Visual and dimensional contr. Besichtigung und Maßkontrolle	without complaints ohne Beanstandung	
NDE/ZfP		

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk

sheet 1 of 2  
Blatt von

Hersteller nach AD WO TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr.WR 530  
TÜV-Rheinland / auf eine Gegenseignung wird verzichtet  
ISO 9001 /EN 29001 Nr. 041004098  
S 127 02/96 B1/QD

CHRT.-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  
Quality Assurance  
Qualitätssicherung

**Mechanical Properties/ Mechanische Eigenschaften**

Heat No. 170248  
Schmelze Nr.

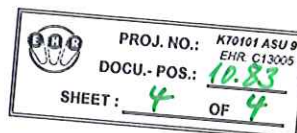
Test No. 133401  
Probe Nr.

	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elongation Dehnung %	Reduction Hinschn. %	Impact Strength Kerbschlagsähigkeit 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		210		500- 730	35				
		20									
Bas	L	20		224		522	45.3				152 - 168
Bas	L	20		227		530	44.6				

**Chemical Analysis Melting Process/ Erschmelzungsart :** E+AOD/VOD  
**Chemische Analyse Heat No./Schmelze Nr. :** 170248  
acc. to base material certificate/gemäß Vormaterialzeugnis

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.039	0.370	1.620	0.025	0.0020	16.590	11.590	2.040	0.310			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Co	% 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.

23.06.03

*R. Beyer*

Date QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE  
Datum WERKSACHVERSTÄNDIGER

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk

sheet 2 of 2  
Blatt von

Hersteller nach AD NO TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr. WE 530  
TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet  
ISO 9001 / EN 29001 Nr. 041004098  
B 127 02/96 Bl/QD

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

# KREMO-WERKE

Hermanns GmbH & Co. KG  
Blumentalstraße 141/145  
47798 Krefeld

METALLWAREN-FABRIK

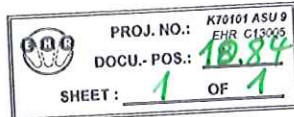
KREMO-Werke Hermanns GmbH & Co. KG · Postfach 10 12 53 · 47712 Krefeld



Firma:

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS  
gemäß DIN 50049/EN 10204/3.1B

INSPECTION CERTIFICATE  
acc. to DIN 50049/EN 10204/3.1B



Besteller: dto  
Customer: per Telefax  
Bestell-Nr.:  
Customer's Order-No:  
Bestell-Datum: 2/5/01  
Date of Order:  
Prüfgegenstand:  
Object: Reduzierung nahtlos DIN 2616/T2  
Prüfbedingungen:  
Test requirements: DIN 17440/AD-W2/AD-W10 - Vd TÜV 1252  
Werkstoff-Nr.: 1.4541  
Material-No:  
Werkstoff-Normbezeichnung: X6CrNiTi 18 10  
Materialstandard:

Attest-Nr.: b4506/052001  
Certificate-No:  
Auftrags-Nr.: 1, 003104  
Order-No:  
Ausstellungsdatum: 2049/10  
Date of issue: 07.05.2001gr  
Ausführungsart: L  
Method:  
Wärmebehandlung: 1050°C Wasser/Luft  
Heat treatment:  
Herstellerzeichen: KREMO / K  
Marking:  
Prüfzeichen: K  
Test-mark: FO

Pos. Item	Menge Quantity	Gegenstand und Abmessung Article and Dimension	Schmelzen-Nr. Heat-No	Kurzzeichen Test-No
1	20	0241351/GX7 Red. Stücke 168,3x4,5 x 76,1x2,9 K R3	600590	GX7

Analyse / Chemical Composition

Erschmelzungsart / Steelmaking Process:

AOD

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Mo	% Ni	% Ti		
0,05	0,51	1,08	0,026	0,001	17,10		9,03	0,401		

Mechanische Eigenschaften / Mechanical Properties

Probe-Nr. Test-No	Prob.-Lage Pos. of Test	Pr.-Temp. T.-Temp.	Rp (N/mm <sup>2</sup> ) 0,2 % 1 %		Rm (N/mm <sup>2</sup> )	A5 (%)	Z (%)	Härte Hardness	Sonstige Prüfbedingungen Additional Requirements
Vorschrift: Requirem.:	Q	RT	205	240	500-730	35			Verwechslungsprüfung und Maßprüfung ohne Beanstandung
GX7			238	270	594	54	63		Materialidentification and checking of dimensions:satisfactory

Vormaterial-Lieferant: KTN

technische Lieferbedingungen: DIN 2609

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

Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion gemäß DIN 50914: i.O.

gebeizt und passiviert

Oberflächenbeschaffenheit i.O.  
Begutachtung des Herstellungsverfahrens und  
Anerkennung nach AD-WO durch den TÜV-Rheinland liegt vor.  
Hersteller nach AD-WO gemäß / TRD 100  
TÜV-Zulassung WE 539/9. 7. 80.

Fernsprecher  
Sammel-Nr. (021 51) 8 16 - 0

Telefax (021 51) 611 874  
816 298

<http://www.kremo-werke.de>  
E-mail: [mail@kremo-werke.de](mailto:mail@kremo-werke.de)

Der Werksachverständige  
Works-Inspector



# KREMO-WERKE

Hermanns GmbH & Co. KG



**EDELSTAHL - PRESSWERK KALTUMFORMUNG**

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

**Abnahmeprüfzeugnis gem.  
Inspection Certificate acc.  
DIN 50049 / EN 10204 3.1.B**

PROJ. NO.: K70101 ASU 9  
EHR C13005  
DOCU.-POS.: 10.81+ 85  
SHEET: 1 OF 3

Nr.: 3069/200208

Datum: 19/08/2002

Bestellnummer:  
Customer's Order Nr.:

Herstellerzeichen:  
Trade-mark:

**KREMO / K**

Prüfzeichen:  
Test-mark:



Bestelldatum: 16/08/2002  
Date of Order:

Auftragsnummer: 2.014329  
Order No.: 12049

**Prüfgegenstand: Discription Part**

Pos.: Item:	Menge: Quantity:	Gegenstand und Abmessung: Article and Dimension:	Schmelzen-Nr.: Heat No.:	Kurzzeichen Test No.:
1	20	168,3 x 4,5 - 76,1 x 2,9 RK 1.4541 Nahtlose Reduzierung DIN 2616 Reihe 3	L1454	NH8

Werkstoff-Nr: Material-No: 1.4541	Normbez. Grade of Material: X6CrNiTi 18 10	Wärmebehandelt: Heat treatment: 1050°C Wasser/Luft
Technische Lieferbedingungen Technical delivery conditions: DIN 2609	Prüfbedingungen: Test requirements: DIN 17440/AD2000-W2/W10 - Vd TÜV 1252	Erschmelzungsart Steelmaking Process E
Ausführungsart: Method: L		Vormaterial-Hersteller: Manufacturer Avesta

**Chemische Analyse: Chemical Composition**

Kurzzeichen.	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Mo	%Ni	%Ti
Vorschriften Requirements	<0,08	<1,0	<2,0	<0,045	<0,015	17,0-19		9-12	5xC<0,7
NH8	0,035	0,5	1,59	0,026	<.001	17,28		9,1	0,365

**Mechanische Eigenschaften: Mechanical Properties**

Probenr.: Test.No	Probenlage Pos. of Test	Prüftemperatur Test temp.	Rp0,2 % N/mm2	Rp1,0 % N/mm2	Rm N/mm2	A5 (%)	Z (%)	Härte Hardness
Vorschriften Requirements	Q	RT	205	240	500-730	35		HRB
	Q	RT	217	248	567	66	60	87,2

gebeizt und passiviert/pickled and passived

Oberflächenbeschaffenheit : ohne Beanstandung  
Surface : without complaint

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

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

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

Hersteller nach AD-W0 gemäß TRD 100  
TÜV Zulassung WE539 / 9.7.80  
Manufacturer to AD-W0/TRD 100  
TÜV-certificate WE539 / 9.7.80

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

**Jörg Fohrn** -

Der Werkssachverständige  
Workinspector

Diese Bescheinigung ist mit EDV erstellt und ohne Unterschrift gültig.



Rechnung-Nr. Invoice / Order No. No. de facture		851057 / BF537		Bestell-Nr. Customer Order No. No. de commande		A09.03.803		End-Kunden Bestell-Nr. End User Order No. Reference client		4541 1D		Prüfung nach Test certificate according to Certificat d'inspection		EN10204 3.1B					
Name & Adresse		Name et adresse		Name		Specification		Norm											
AVESTA SHEFFIELD GMBH HANS BOECKLER STRASSE 36 47877 WILlich FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY		47877		AD-Merkblatt M2 1998 AD-Merkblatt M10 2000 DIN 17440 - 1.4541 1996 ASME SA240 SECT II PART A 1999 321 ASTM A240-00 321 EN 10028-7 1.4541 2000 EN 10088-2 1.4541 1995 NF A 36-209 Z6 CNT 18-10HT 1990 EN 10095 1.4878 1999															
Oberflächenzustand Surface Condition Etat de surface		C2		Lieferbedingungen Supply Condition Etat de livraison		HOT ROLLED		Wärmebehandlung Heat Treatment Traitement thermique		1040 Deg C 1100		Produkt Article Produit		Bleche Sheet Toile		Qualitätsplan Quality Plan Plan qualité		Erschließungsart Steelmaking Process Procédé d'élaboration de l'acier	
Werk-Nr. Works Order No. Référence usine		AV173		Probe-Nr. Part No. No. d'éprouvette		E7795		Schmelze-Nr. Cast No. No. de coulée		L1454		Stückzahl Qty Quantité		31		2000MM x 1000MM x 4MM		Also in accordance with ADW0 1986, TRB 100 1995 and TRD 100 1991	

Laut Zuerkennungsschreiben des RWTueV G-Nr 2.3.6-118/77 vom 15.9.78 ohne Gegenzeichnung  
According to letter of recognition from RWTueV G-Nr 2.3.6-118/77 without counter signature dated 15.9.78  
En accord avec la confirmation écrite RWTueV G-Nr 2.3.6-118/77 du 15.9.78 sans besoin de contre signature

Die Farbmarkenzeichnung erfolgte im Einverständnis mit dem RWTueV, Essen.  
Ink stencil marking effected with the approval of the RWTueV, Essen  
Le marquage a l'encre par stencil effectué avec l'autorisation de RWTueV, Essen.

PROJ. NO.: K70101 ASU9  
DOCU. POS.: EHR C13005  
SHEET: 2 OF 3

AvestaPolarit Ltd  
LRQA Approval number



0880772/E

Abnahmegesellschaft Inspection Authority		Organisation de contrôle		Gesamtnettgewicht Total Net Weight		2019 Kgs		Datum Date		07 FEB 2001	
Unterschrift des Sachverständigen Inspector's Signature		Signature de l'inspecteur		Arbeitsinspektor Works Inspector				Agent de contrôle d'usine			

J. Widop



955 801



Nous certifions que le matériel mentionné ci-dessus a subi les tests stipulés par la commande et la satisfaction et que les résultats sont conformes aux exigences de la commande et de la spécification. Veuillez noter que dans le cas où il est fait référence à plus d'une application, seules les caractéristiques mécaniques et l'analyse chimique sont certifiées suivant les exigences de chaque application.

Tous les certificats émis par la Avestaplast Ltd. comportent soit ce cachet en relief, soit seront imprimés sur un sigle. Il s'agit de la Avestaplast Ltd., ou bien une combinaison des deux. Quelqu'un recevant un certificat émis par la Avestaplast Ltd. sans ce cachet ou ce sigle doit s'assurer auprès du fournisseur que le certificat reproduit fidèlement ses tous les détails l'original.

Qualité confirmée par examen au spectroscop.

We certify that the above material has been tested in accordance with the order and specification and that the results comply with the requirements of the order and specification. Note that where more than one specification is involved, only the mechanical properties and cast chemical composition are certified to the requirements of each individual specification.

All Test Certificates issued by Avestaplast Ltd. will contain either an embossed seal or be printed with an Avestaplast Ltd. watermarking loop, or a combination of both. Any recipient of a copy of an Avestaplast Ltd. Test Certificate without either the seal or the watermarking should ensure from the supplier that it is a true and accurate reproduction of the original.

Quality confirmed by spectroscopic examination.

Hiermit bestätigen wir, daß das oben aufgeführte Material dem dem Auftrag zugehörigen legenden technischen Anforderungen entspricht. Bei mehreren Normen und Normen werden nur Werte für mechanische Analyse und chemische Zusammensetzung jeweils angegeben.

Alle Prüfzeugnisse der Avestaplast Ltd. werden entweder mit einem Prägestempel, einem Wasserzeichen mit der Aufschrift "Avestaplast Ltd." oder einer Kombination aus beiden ausgestattet. Jeder Empfänger von Avestaplast Ltd.-Prüfzeugnissen sollte sich vergewissern, daß das Material die entsprechenden Eigenschaften besitzt und den Vermerk enthält, daß es sich hierbei um eine echte und vollständige Kopie des Originals handelt.

Vergleichungsprüfung wurde durchgeführt.

# KREMO-WERKE

Hermanns GmbH & Co. KG



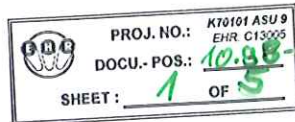
**EDELSTAHL - PRESSWERK KALTUMFORMUNG**

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

**Abnahmeprüfzeugnis gem.  
Inspection Certificate acc.  
DIN 50049 / EN 10204 3.1.B**

**Nr.:** 272590/200308

**Datum:** 18/08/2003



**Bestellnummer:**  
Customer's Order Nr.:

**Herstellerzeichen:** KREMO  
**Trade-mark:**

**Prüfzeichen:** K/FO  
**Test-mark:**

**Bestelldatum:** 15/08/2003  
**Date of Order:**

**Auftragsnummer:** 3.022701  
**Order No.:** 12049

**Prüfgegenstand: Discription Part**

Pos. Item:	Menge: Quantity:	Gegenstand und Abmessung: Article and Dimension:	Schmelzen-Nr.: Heat No.:	Kurzzeichen Test No.:
1	19	219,1 x 6,3 - 168,3 x 4,5 RK 1.4541 Nahtlose Reduzierung DIN 2616 Reihe 3	H9277	Ni1

<b>Werkstoff-Nr.:</b> <b>Material-No.:</b> 1.4541	<b>Normbez.</b> <b>Grade of</b> <b>Material:</b> X6CrNiTi 18 10	<b>Wärmebehandelt:</b> <b>Heat treatment:</b> 1050°C Wasser/Luft
<b>Technische Lieferbedingungen</b> <b>Technical delivery conditions:</b>  DIN 2609	<b>Prüfbedingungen:</b> <b>Test requirements:</b>  DIN 17440/AD2000-W2/W10 - Vd TÜV 1252	<b>Erschmelzungsart</b> <b>Steelmaking Process</b>  E
<b>Ausführungsart:</b> <b>Method:</b> L		<b>Vormaterial-Hersteller:</b> <b>Manufacturer</b>  Avesta

**Chemische Analyse: Chemical Composition**

Kurzzeichen	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Mo	%Ni	%Ti		
Vorschriften Requirements	<0,08	<1,0	<2,0	<0,045	<0,015	17,0-19,		9-12	5xC<0,7		
Ni1	0,037	0,53	1,59	0,023	<0,001	17,43		9,09	0,377		

**Mechanische Eigenschaften: Mechanical Properties**

Probenr.:	Probenlage	Prüftemperatur	Rp0,2 %	Rp1,0 %	Rm	A5	Z	Härte
Test.No	Pos. of Test	Testtemp.	N/mm2	N/mm2	N/mm2	(%)	(%)	Hardness
Vorschriften Requirements	Q	RT	205	240	500-730	35		HRB
	Q	RT	213	246	573	55,5	64	85,4

gebeizt und passiviert/pickled and passived

**Oberflächenbeschaffenheit** : ohne Beanstandung  
**Surface** : without complaint

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

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

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

Hersteller nach AD-W0 gemäß TRD 100  
TÜV Zulassung WE539/9.7.80  
Manufacturer to AD-W0/TRD 100  
TÜV-certificate WE539/9.7.80

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

**Jörg Fohrn** -

Der Werkssachverständige  
Workinspector

Diese Bescheinigung ist mit EDV erstellt und ohne Unterschrift gültig.





Avesta Sheffield Ltd  
Coil Products Division

ADDP  
P.O. Box 181  
Sheffield  
S9 1TR

TELEPHONE  
+44 (0)114 244 3311  
Ext. 3947

TELEFAX  
+44 (0)114 261 9528

243109-0

Registered by  
ENI Certificate No.  
No. du Certificat

Registered office: Sheppote Lane, Sheffield S9 1TR. Registered in England No: 2721293.

Rechnung Nr. Invoice No.	839428 / AM196	Bestell-Nr. Customer Order No.	26.2.7244/1	End-Kunden-Bezeichnung End User Order No.	FAX: 29.2.200	Prüfungsgem. Test certificate according to Certificat d'inspection	EN10204 3.1B
-----------------------------	----------------	-----------------------------------	-------------	--	---------------	--	--------------

Name & Adresse Nom et adresse		Name Nom		Specification Spécification		Name Nom	
THYSSEN SCHULTE GMBH WESTFALIASTR.185 44147 DORTMUND FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY 44147		AD-Merkblatt W2 1998 DIN 17440-1, 4541 1996 EN 10088-2 1, 4541 1995					

Chemisches/tafel Surface Condition	Laferbedingungen Supply Condition	Laferbedingung Einf. de livraison	Wärmebehandlung Heat Treatment	Produkt Aucun	Band Coil	Qualitätsbe- Quality own	Endanforderung Steelmaking Process
C2	HOT ROLLED		1020 Deg C	Luft Air	Coil	Qualitätsbe- Quality own	Endanforderung Steelmaking Process
Wärz-Nr. Test No.	Schmelz-Nr. Cast No.	Substanz Quantity	Rechte Aucun	Produkt Product	Zusatzinformationen: Additional information		
09913	H9277	1	1500MM WIDE x 6MM		Also in accordance with ADW0 1986, TRB 100 1995 and TRD 100 1991		
AB596							

Laut Zuerkennungsschreiben des RWTUEV G-Nr 2.3.6-118/77 vom 15.9.78 ohne Gegenzeichnung.  
According to letter of recognition from RWTUEV G-Nr 2.3.6-118/77 without counter signature dated 15.9.78  
En accord avec la confirmation écrite RWTUEV G-Nr 2.3.6-118/77 Du 15.9.78 sans besoin de contre signature

Die Farbkennzeichnung erfolgte im Einverständnis mit dem RWTUEV, Essen.  
Ink stencil marking effected with the approval of the RWTUEV, Essen.  
Le marquage à l'encre par stencil effectuée avec l'autorisation de RWTUEV, Essen.

Avesta Sheffield Ltd  
LRQA Approval numbers:



940258  
940175

PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
DOCU. POS.:	10.48
SHEET:	2 OF 5

Abnahmegesellschaft: Unterzeichnet des Sachverständigen	Inspection Authority Inspector's Signature	Organisation de contrôle Signature de l'inspecteur	Gesamtnettgewicht Total Net Weight	14860 Kgs	Reinheitsgrad Purity	100%	Prüfung Date	19 JUN 2000
Unterschrift des Sachverständigen Signature de l'inspecteur			Reinheitsgrad Purity			Prüfung Date		
Unterschrift des Sachverständigen Signature de l'inspecteur			Reinheitsgrad Purity			Prüfung Date		

Formular C11 1902 EDU

## Analyse de coulée

## Cost Analysis

## Schmelzanalyse

Schmelze Nr.

Cast No.

Min.

No. de coulée

Max.

H9277

% C

% Si

% Mn

% P

% S

% Cr

% Ni

% Ti

% Mo

% Co

% N

% O

% H

% Cu

% Al

% Fe

Min.

Max.

5°C

70

.015

.045

.015

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59

2.00

1.00

.08

.037

.037

.012

.10

.012

5°C

70

.015

.045

.001

.023

.023

.037

.53

1.59



**KREMO-WERKE**

Hermanns GmbH &amp; Co. KG

**EDELSTAHL - PRESSWERK KALTUMFORMUNG**

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

Firma  
H.J. Heine GmbH & Co. KG  
Mariannenstr.3-5  
D - 44149 Dortmund-Dorstfeld

Abnahmeprüfzeugnis gem.  
Inspection Certificate acc.

**EN 10204 3.1.B**

Nr.: 304438/200503

Datum: 21/03/2005

Bestellnummer: tel. Hr. Lehmann  
Customer's Order Nr.: 16/03/2005  
Bestelldatum:  
Date of Order:

Herstellerzeichen: KREMO  
Trade-mark: 5.036078  
Auftragsnummer: 12049  
Order No.:

Prüfzeichen: K/FO  
Test-mark:

**Prüfgegenstand: Discription Part**

Pos.: Item:	Menge: Quantity:	Gegenstand und Abmessung: Article and Dimension:	Schmelzen-Nr.: Heat No.:	Kurzzeichen Test No.:
1	20	Nahtlose Reduzierung DIN 2616/2 Reihe 3 219,1 x 6,3 - 168,3 x 4,5 RK 1.4541 Vd-TÖV 1252	233376	ZZ5

Werkstoff-Nr. Material-No: 1.4541	Normbez. Grade of Material: X6CrNiTi 18 10	Wärmebehandelt: Heat treatment: 1050°C Schutzgas*
Technische Lieferbedingungen Technical delivery conditions: DIN 2609	Prüfbedingungen: Test requirements: DIN 17440/AD2000-W2/W1.0 DIN 2616/R2	Erschmelzungsart Steelmaking Process AOD
Ausführungsart: Method:		Vormaterial-Hersteller: Manufacturer AvestaPolarit

**Chemische Analyse: Chemical Composition**

Kurzzeichen	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Mo	%Ni	%Ti	N
Vorschriften	<0,08	<1,0	<2,0	<0,045	<0,015	17,0-19,		9-12	5xC<0,7	
Requirements	0,029	0,57	1,72	0,027	<0,001	17,1		9,1	0,34	0,012
ZZ5										

**Mechanische Eigenschaften: Mechanical Properties**

Probenr.: Test No	Probenlage Pos. of Test	Prüftemperatur Testtemp.	Rp0,2 % N/mm2	Rp1,0 % N/mm2	Rm N/mm2	A5 (%)	Z (%)	Härte Hardness
Vorschriften	Q	RT	205	240	500-730	35		H930
Requirements	Q	RT	214	246	570	60	56	185

Oberflächenbeschaffenheit : ohne Beanstandung  
Surface : without complaint

Verwechslungsprüfung : ohne Beanstandung  
Check for mix-up of Material: without complaint  
\*nur bei VDTÖV1252

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

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

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

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

Jörg Fohrn  
Der Werkssachverständige  
Workinspector  
Diese Bescheinigung ist mit EDV erstellt und ohne Unterschrift  
gültig.

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	DOCU.-POS.: 10.05-90
	SHEET: 4 OF 5

**AvestaPolarit**  
STAINLESS

Certificate No.  
Zeugnis Nr.  
No. du certificat

Page  
Seite  
Page

ABNAHMEPRÜFZEUGNIS  
DIN EN 10204 3.1H + AD 2000-W2

710433/001  
Date Datum Dato:  
31.12.02

1 (01)

Delivery Address, Empfänger, User de livraison

AVESTAPOLARIT SERVICECENTER GMBH

HANS-HOECKLER-STR. 36  
DE-47877 WILlich  
BR DEUTSCHLAND

Besteller

AVESTAPOLARIT SERVICECENTER GMBH

HANS-HOECKLER-STR. 36  
DE-47877 WILlich  
BR DEUTSCHLAND

Requirements, Anforderungen, Exigences

AD 2000-MERKBL. W2 DIN 17440 09.96  
SEN 470-76  
NFA 36209 MAT -90  
AD 2000-MERKBLATT W10

Our Order No.  
Unser Auftrag Nr.  
Notre commande n°

23296

Your order (if any)



Product Description, Produit

BAND: GEGLÜHT, NICHTROSTEND

Mark of Manufacturer  
Zeichen des Herstellers  
Signe du producteur

Process  
Ersatzmaterial  
Mode de fabrication

AOD

Inspector's stamp  
Zeichen d. Sachverständigen  
Poinçon de l'expert

Grade, Marken Name

1.4541 1.4878 26CrNi18-10

EN 10081

Marking, Kennzeichnung, Marquage

1.4541 1D

Mark, Versandzeichen, Marques

103520 09.03.603

Line  
Reihe  
one

Item  
Position  
Posite

Change-list No.  
Schmelz-Prob Nr.  
Coulée n°

Size, Abmessungen, Dimensions

Quantity  
Stückzahl  
Nombre

Weight, Gewicht, Poids

Finish  
Ausführung  
Fini

1 9 23337 6 6.0 X 1000 MM

8060 KG 1D

Change no.  
Schmelz Nr.  
Coulée n°

Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition chimique

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	TT %	N %
23337	0,029	0,57	1,72	0,027	<.001	17,1	9,1	0,34
								0,012

Line  
Reihe  
Legue

Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Propriétés mécaniques

Location Ort	Re 92 N/mm²	Re 10 N/mm²	Rm N/mm²	AS %	A50 %	n	Hardness Härte HB30
1 H	250	287	593	54	54		185
A	246	281	581	56	55		190

ÜBERPRÜFT NACH  
AD 2000-W0/TRD100 DURCH  
TUV NORD E.V. MIT VER-  
ZICHT AUF GEGENZEICHNUNG  
ZERTIFIZIERT NACH  
DRUCKGERÄTERICHTLINIE  
97/23/EG DURCH DIE TUV  
CERT-ZERTIFIZIERUNGS-  
STELLE FÜR DRUCK-  
GERÄTE DER TUV NORD  
GRUPPE, BENANNTE  
STELLE, KENN-NR. 0045

Identify test, Versuchsbedingungen, Conditions d'identification

Size, Abmessungen, Dimensions

Surface, Oberfläche, Surface

Test of integrity, Prüfung auf Mängel, Test de conformité

EN ISO 3651-2 (DIN 50914) GENÜGEND

O.B.  
O.B.  
O.B.

ASTM A240-02

ASME 2001 PART A SEC. II SA-240 A02

AISI 321

We certify that the above mentioned products comply with the terms of the order contract.  
Wir bestätigen, dass die Lieferung den Vereinbar, "gen der Bestellung" entspricht.  
Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande.

This test certificate is issued by controlled ADP-system and is valid without signature.  
Dieses Zeugnis wurde von einem überprüften Datenverarbeitungssystem erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.  
Ce certificat a été émis par un système informatique contrôlé et est valide sans signature.

AvestaPolarit Stainless Oy

Authorized Inspector  
Weissensbach/Jorma RUKAJÄRVI  
Inspecteur autorisé

Fin-05101 Ylö, Finland  
Tel. +358 16 4521, Fax +358 16 452160  
www.avestapolarit.com  
Rue de la République, 10000 Yvertois, France



PROJ. NO.: K70101 ASU9

DOCU.-POS.: 10.88-90

SHEET: 5 OF 5



# KREMO-WERKE

Hermanns GmbH & Co. KG



**EDELSTAHL - PRESSWERK KALTUMFORMUNG**

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

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

**Nr.:** 304438/200503

**Datum:** 21/03/2005

Bestellnummer:  
Customer's Order Nr.:

16/03/2005

Bestelldatum:  
Date of Order:

Herstellerzeichen:  
Trade-mark:

KREMO

Prüfzeichen:  
Test-mark:

5.036078

Auftragsnummer:  
Order No.:

12049

K/FO

**Prüfgegenstand: Discription Part**

Pos.: Item:	Menge: Quantity:	Gegenstand und Abmessung: Article and Dimension:	Schmelzen-Nr.: Heat.No:	Kurzzeichen Test No.:
1	20	Nahtlose Reduzierung DIN 2616/2 Reihe 3 219,1 x 6,3 - 168,3 x 4,5 RK 1.4541 Vd-TÜV 1252	233376	ZZ5

Werkstoff-Nr. Material-No: 1.4541	Normbez. Grade of Material: X6CrNiTi 18 10	Wärmebehandelt: Heat treatment: 1050°C Schutzgas*
Technische Lieferbedingungen Technical delivery conditions: DIN 2609	Prüfbedingungen: Test requirements: DIN 17440/AD2000-W2/W10 DIN 2616/R2	Erschmelzungsart Steelmaking Process AOD
Ausführungsart: Method:		Vormaterial-Hersteller: Manufacturer AvestaPolarit

**Chemische Analyse: Chemical Composition**

Kurzzeichen.	%C	%Si	%Mn	%P	%S	%Cr	%Mo	%Ni	%Ti	n
Vorschriften Requirements	<0,08	<1,0	<2,0	<0,045	<0,015	17,0-19		9-12	5xC<0.7	
ZZ5	0,029	0,57	1,72	0,027	<0,001	17,1		9,1	0,34	0,012

**Mechanische Eigenschaften: Mechanical Properties**

Probenr.: Test.No	Probenlage Pos. of Test	Prüftemperatur Testtemp.	Rp0,2 % N/mm2	Rp1,0 % N/mm2	Rm N/mm2	A5 (%)	Z (%)	Härte HB30
Vorschriften Requirements	Q	RT	205	240	500-730	35		
gebeizt und passiviert/pickled and passived	Q	RT	214	246	570	60	56	185

Oberflächenbeschaffenheit : ohne Beanstandung  
Surface : without complaint

Verwechslungsprüfung : ohne Beanstandung  
Check for mix-up of Material: without complaint  
\*nur bei VdTÜV1252

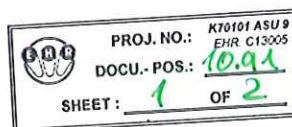
Beständigk. geg.interkristalline Korrosion gem.DIN50914: ohne Beanstandung  
Intergranular corrosion test according to DIN 50914 : without complaint

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

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

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

**Jörg Fohn**  
Der Werksachverständige  
Workinspector  
Diese Bescheinigung ist mit EDV erstellt und ohne Unterschrift  
gültig.








ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B  
DIN EN 10204 3.1B + AD 2000-W2

710433/001  
Date Datum Date  
31.12.02

1 (01)

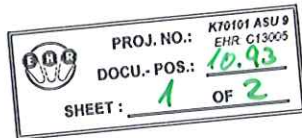
Delivery address, Empfänger, Lieu de livraison <b>AVESTAPOLARIT SERVICECENTER GMBH</b> <b>HANS-BOECKLER-STR. 36</b> <b>DE-47877 WILlich</b> <b>BR DEUTSCHLAND</b>				BESTELLER <b>AVESTAPOLARIT SERVICECENTER GMBH</b> <b>HANS-BOECKLER-STR. 36</b> <b>DE-47877 WILlich</b> <b>BR DEUTSCHLAND</b>																																			
Requirements, Anforderungen, Exigences <b>AD 2000-MERKBL. W2 DIN 17440 09.96</b> <b>SEW 470-76</b> <b>NFA 36209 MAT +90</b> <b>AD 2000-MERKBLATT W10</b>				Our Order No. Unser Auftrag Nr. Notre commande n° <b>23296</b>																																			
Product, Erzeugnisform, Produit <b>BAND GEGLUEHT, NICHTROSTEND</b>				<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">                 Mark of Manufacturer Zeichen des Herstellerwerkes Signe de producteur             </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  </div> <div style="flex: 1;">                 Process Erschmelzungsart Mode de fusion <b>AOD</b> </div> </div>																																			
Grade, Werkstoff Nummer <b>1.4541 1.4878 Z6CNT18-10</b>				Tolerances, Toleranzen, Tolérances <b>EN 10051</b>																																			
Marking, Kennzeichnung, Marquage <b>1.4541 1D</b>				Marks, Versandzeichen, Marques <b>103520 09.03.603</b>																																			
Line Reihe Ligne	Item Position Poste	Charge test No. Schmelz-Prübe Nr. Coulée n°	Size, Abmessungen, Dimensions	Quantity Stückzahl Nombre	Weight, Gewicht, Poids	Finish Ausführung Fini																																	
1	9	23337 6	6,0 X 1000 MM		8060 KG	1D																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10">Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition mécanique</th> </tr> <tr> <th>C %</th> <th>Si %</th> <th>Mn %</th> <th>P %</th> <th>S %</th> <th>Cr %</th> <th>Ni %</th> <th>TT %</th> <th>N %</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23337</td> <td>0,029</td> <td>0,57</td> <td>1,72</td> <td>0,027</td> <td>&lt;.001</td> <td>17,1</td> <td>9,1</td> <td>0,34</td> <td>0,012</td> </tr> </tbody> </table>								Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition mécanique										C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	TT %	N %		23337	0,029	0,57	1,72	0,027	<.001	17,1	9,1	0,34	0,012		
Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition mécanique																																							
C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	TT %	N %																															
23337	0,029	0,57	1,72	0,027	<.001	17,1	9,1	0,34	0,012																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Caractéristiques mécaniques</th> </tr> <tr> <th>Location Ort Lieu</th> <th>Rp0.2 N/mm²</th> <th>Rp1.0 N/mm²</th> <th>Rm N/mm²</th> <th>A5 %</th> <th>A50 %</th> <th>%</th> <th>Hardness Härte, Dureté HB30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 E</td> <td>250</td> <td>287</td> <td>583</td> <td>54</td> <td>54</td> <td></td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>246</td> <td>281</td> <td>581</td> <td>56</td> <td>55</td> <td></td> <td>190</td> </tr> </tbody> </table>								Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Caractéristiques mécaniques								Location Ort Lieu	Rp0.2 N/mm²	Rp1.0 N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	A50 %	%	Hardness Härte, Dureté HB30	1 E	250	287	583	54	54		185	A	246	281	581	56	55		190
Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Caractéristiques mécaniques																																							
Location Ort Lieu	Rp0.2 N/mm²	Rp1.0 N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	A50 %	%	Hardness Härte, Dureté HB30																																
1 E	250	287	583	54	54		185																																
A	246	281	581	56	55		190																																
Identity test, Verwechslungsprüfung, Contrôle d'identification Size, Abmessungen, Dimensions Surface, Oberfläche, Surface Test of integrity, corros, Prüfung auf Integrität et Corros, Test de corros, intercor.				<b>O.B.</b> <b>O.B.</b> <b>O.B.</b>																																			
<b>EN ISO 3651-2 (DIN 50914) GENUEGENDE</b>				A = Beginning / Anfang / Début E = End / Ende / Fin																																			
<b>ASTM A240-02</b> <b>ASME 2001 PART A SEC. II SA-240 A02</b> <b>AISI 321</b>				We certify that the above mentioned products comply with the terms of the order contract. Wir bestätigen, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellannahme entspricht. Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande.																																			
				This test certificate is made by controlled ADP-system and is valid without signature. Dieses Zeugnis wurde von einem überprüften Datenverarbeitungssystem erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Ce certificat a été établi par un système informatique contrôlé et est valide sans signature.																																			
 PROJ. NO.: K70101 ASU9 DOCU. POS.: 10.91 SHEET: 2 OF 2				<b>AvestaPolarit Stainless Oy</b>   Authorized inspector Werkstoffschwermetallprüfer Inspecteur autorisé <b>JORMA RUKAJÄRVI</b>  FIN-05400 Tornio, Finland Tel. +358 16 4521, Fax +358 16 452350, www.avestapolarit.com Dattorick: Tornio, Finland, Business Identity Code 0823315-9																																			





Kober GmbH • Jahnstraße 6 • 89564 Nattheim

**Leichtmetallgießerei und  
Edelstahlverarbeitung**



**Alu-Flansche  
Edelstahl-Rohrverbindungssteile**

**89546 Nattheim Jahnstr. 6  
Tel. 07321/73091-0 Fax. 72802**

**Datum 2005-05-25**

## Umstempelungsbescheinigung

Certificate of re-marking

Ihre Auftrags-Nr./your reference		Unsere Komm.-Nr./com.no.	
Original-Stempel original-mark	<b>Stempelung</b> mark		Neuer Stempel new mark
Hestellerzeichen:/identification		K	
Schmelze.-Nr.:/charge no	802136	802136	
Probe-Nr.:/test no			
Abnahme-Stempel:/factory stamp			
Werkstoff:/material	1.4541	1.4541	
Herstellungsverfahren: kaltverformt, ungeglüht, edelstahlkorundgestrahlt. procedure of manufacturing: cold formed, not annealed, stainless steel shot blasted			
<b>Abmessung/dimension</b>			
Anlieferungszustand:/dimension		nach Umstempelung:/after re-marking	
1,95 x 1250 x 2500		Rohrkappen 100 St. 21,3 x 2,0	
Werkstoffgütenachweis gemäß DIN 50049 / ISO 10204 / 3.1 B ADW 2 test certification in accordance			
Prüf-Nr.:inspection no.	802136	Hersteller:/identification	ThyssenKrupp Nirosta
Die Umstempelung erfolgte mit Zustimmung des TÜV Südwest e.V. the re-marking was carried out with the approval of the Technical Inspection Agency. Prüf-Nr.: WB-UL 92/4248			
Für die ordnungsgemäße Umstempelung zeichnet verantwortlich: commissioned with the re-marking:			
Nattheim , den ...25.05.05.....		 Der Umstempelungsberechtigte	

 <b>ThyssenKrupp Nirosta</b> Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Stainless	<b>ABNAHMEPRUEFZEUGNIS B</b> <b>INSPECTION CERTIFICATE B</b> <b>CERTIFICAT DE RECEPTION B</b> <b>BESCHEINIGUNG 3.1.B</b> <b>NACH EN 10204</b>	Zeugnis-Nr.: 041121462 Certificate No.: N° du certificat:
		Datum: Date: 22.04.2004

47794 Krefeld Postfach NIROSTA SERVICE CENTER GMBH POSTFACH 31 20 57229 WILNSDORF-ANZHAUSEN Deutschland	Besteller: Purchaser: Commandant: NIROSTA SERVICE CENTER GMBH Bestell-Nr.: ÜZE 2.Wahl, KB-Tafeln, Austenit, Kr. Order-No.: Commande N°: Unser Auftrag Nr.: 499068 Our Order No.: Notre commande:	Lieferanzelge Nr.: 86291183 Delivery Note No.: Avis d'expédition N°: Zeichen d. Sachverständigen Inspector's stamp Poignon de l'expert 
--	--	---

Erzeugnisform: Product: Produkt: Blech/Sheet/Tole Werkstoff: Material: Matière: NIROSTA 4541 / 1.4541	Lieferbedingungen/Terms of delivery/Conditions de livraison: EN 10028-7, ADW-2, ADW 10 AD 2000 W2 AD 2000 W10 Richtlinie 97/23/EG EN 10088-2 <i>Kober</i> <i>Kober 12878 Pg. 1</i>
--	--

Position Posn	Stückzahl Quantity Nombre	Gewicht/Mass/M 3550 kg	Maße/Produkt dimensions/Dimensions du produit mm	Erzm.-Art Melt. furn. Mode de fus	Schmelzen-Nr. Cast-No. Coulée N°	Los-/Bund-Nr. Lot-/Coil-No. Lot. /Rouleau-N°	Ausführung Finish Fin
1	33	1584	1,95 x 1250,00 x 2500,00	AOD	802136	20923	3C/2B

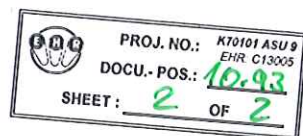
Schmelzen-Nr. Cast-No. Coulée N°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Ti %	N %
802136	0,034	0,46	1,02	0,025	0,001	17,08	9,01	0,283	0,014

P 250 N/mm² Tensile EPRIT	Los-/Bund-Nr. Lot-/Coil-No. Lot. /Rouleau-N°	Rp0.2 N/mm²	Rp1% N/mm²	Rm N/mm²	A80 %
586 A	20923 00	293	316	623	56,4
586 E	20923 00	294	316	623	54,9

Weiterlage  
 auf  
 Zeichnung  
**QUER**

Identifizierungsprüfung (Spektralanalyse)/Test of identity (spectrum analysis)/Contrôle d'identification (analyse spectrale) Maße - Oberfläche/Dimensions - Surface/Dimensions - Surface Prüfung auf Interkrist. Korros./Test of intercryst. corros./Test de corros. Interkrist.	I.O. I.O. O.B.
--	----------------------

<b>ThyssenKrupp Nirosta GmbH</b> DIESES ZEUGNIS WURDE VOM RECHNER ERSTELLT WERK KREFELD, ABNAHME BUTZEN WERKSSACHVERSTÄNDIGER TEL:02151-832447 FAX:02151-834106	WÄRMEBEHANDLUNG : 1050 GRAD C / LUFT TRAITEMENT TERMIQUE : 1050 GRAD C / AIR HEAT-TREATMENT : 1050 DEGREE / AIR
--	---



<b>KOBER GmbH</b> Die auf diesem Werkstoffnachweis angegebene Originalkennzeichnung wurde vorgefunden. Stahlsorte und Schmelze-Nr. wurde übertragen. TÜV-Südwest e.V. Prüf-Nr. WB-UL 92/248 Werkstück: <i>Rohrkappen</i> Stückzahl: <i>1001.21.3 x 20</i> Datum/Unterschrift: <i>25-05-05</i>	
--	---





**Stahlprodukte GmbH**  
**Acéltermékgyártó Kft.**

H-6100 Kiskunfélegyháza Csanyli út 2 Pf. 116  
Telefon (76) 561-070 Telefax (76) 561-098  
E-Mail: info@torus.hu

## Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate

Certificat de Reception

**3.1B acc. EN 10204**

**Cert.-Nr.: 49258**

### Besteller :

Customer :

Comettant :

### Bestell-Nr.:

Order-No:

No de commande:

**Auftrag-Nr.: T-991 / 2004**

Works-No.:

Numéra d'usine :

für kaltgeformte und lösungsgeglühte Böden  
for cold formed and solution annealing heads  
pour fonds formés à froid et recuit de mise en  
solution

Prüfgrundlage AD 2000 HP 8/1, TRD 101

Control Requirements

Conditions imposées

Toleranzen Tolerances Tolérances		Klörperböden nach DIN 28011				
Pos. Item Poste	Stück Quant. Quant.	Abmessung Dimension Dimension	Werkst./ Lieferbed.: Material and Specifications: Acier et Specifications:	Schmelze-Nr. Charge No.: Coulee No.:	Probe-Nr.: Sample No.: Essai No.:	Kennz. Marking: Marquage
1	500	33,7 mm aDrM x 3 mm mit Kurzkennzeichnung "E58"	1.4571	30340	2	T1

Wir bestätigen, dass die gelieferten Böden nach dem Kaltumformen bei **1050 °C** mit einer Haltezeit von **9** Minuten lösungsgeglüht wurden.

Die Abkühlung auf RT erfolgt **im Wasser**.

We certify, that these cold formed heads have been had a solution treatment at °C with a holding time of minutes followed by cooling at air.

Nous certifions d'aucun traitement de recuit de mise en solution à une température de °C, minutes et suivi d'un refroidissement au air calme.

Die Wärmebehandlung entspricht den Festlegungen der AD2000-Merkblätter HP 7/1 und HP 7/3.

Heat treatment is in accordance with the determine of AD2000-Merkblatt HP7/1 and HP 7/3.

Le traitement thermique répond aux prescriptions de AD2000-Merkblatt HP7/1 und HP 7/3.

Verwendet wurden: **X** a) Bleche gem. beiliegender(en) bzw. vorliegender(en) Bescheinigung(en) nach EN 10204 / 3.1 B  
We used: plates as per attached certificates to EN 10204 / 3.1.  
Tôles utilisées: suivant certificats ci-joints selon EN 10204 / 3.1. **759797/001/C vom 17.08.2004 OUTOKUMPU 3217/2004**

b) von Ihnen angelieferte Bleche  
your free delivered plates  
approvisionnées par vous-mêmes

Unsere Fertigungsverfahren sind nach AD-W0 und TRD 100 überprüft und zugelassen, WE1092 vom 28.06.1990

Our procedures have been examined and approved according AD-W0 and TRD 100, WE 1092 of 28.06.90.

Nos procédés de fabrication sont contrôlés et admis selon AD-W0 et TRD 100, 28.06.90 avec lettre référencée WE 1092.

Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG, Anh. I, Abschnitt 4.3 durch TÜV Anlagentechnik GmbH, Benannte Stelle 0035, Zertifikat Nr.: 01 202 H/Q-02 3011.

Certified according to the PED 97/23/EC, App. I, Chap. 4.3 by TÜV Anlagentechnik GmbH, Notified Body 0035 Certificate No.: 01 202 H/Q-02 3011.

Certifié selon la recommandation pour appareils de pression 97/23 EG, annexe I., paragraphe 4.3 par TÜV Anlagentechnik GmbH, lieu notifiée 0035, Certificat no.: 01 202 H/Q-02 3011.

Wir bescheinigen, daß die Teile geprüft wurden und den Bestellanforderungen entsprechen.

We certify that the pieces has been tested and are according to the terms of the order.

Nous certifions que la livraison est conforme aux stipulations de la commande.

Die verwendeten Bleche wurden, soweit erforderlich, im Einvernehmen mit dem Sachverständigen umgestempelt.

The used plates were restamped if necessary and equiped with the maker's brand.

Les tôles utilisées ont été poinçonnées autant que nécessaire.



Herstellerzeichen  
Marker's brand  
Griffe du fabricant

Prüfung der fertigen Teile:

Control of finished parts:

Contrôle des pièces terminés:

Besichtigung und Maßprüfung: ohne Beanstandungen

Visual and dimensional check: without objection.



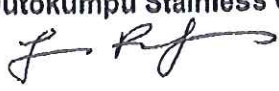
Contrôle d'aspect et dimensionnel: aucune observation

Datum/date/date: **27.09.2004**

**László Molnár**

Der Werkssachverständige, The Works-Inspector, Le Responsable du Service Contrôle  
Dieses Zeugnis ist mit EDV erstellt und ohne Unterschrift gültig.

	PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
	DOCU. POS.:	10.94/95
	SHEET:	1 OF 2

Delivery address, Empfänger, Lieu de livraison <b>CARL SPAETER GMBH</b> <b>AM UNKELSTEIN 42</b> <b>DE-47059 DUISBURG</b> <b>BR DEUTSCHLAND</b>				BESTELLER <b>CARL SPAETER GMBH</b> <b>POSTFACH 101163</b> <b>DE-47011 DUISBURG</b> <b>BR DEUTSCHLAND</b>								
Requirements, Anforderungen, Exigences <b>AD 2000-MERKBL. W2 EN 10028-7</b> <b>AD 2000-MERKBL. W2 DIN 17440 09.96</b> <b>ASTM A240-04A</b> <b>ASME 2001 PART A SEC. II SA-240 A02</b> <b>AD 2000-MERKBLATT W 10</b>				Our Order No. Unser Auftrag Nr. Notre commande n° <b>47255</b>		Your order, Ihre Bestellung, Votre commande <b>GER 9210/SPAETER, DUISBURG</b>						
Product, Erzeugnisform, Produkt <b>BLECHE AUS BAND, NICHTROSTEND</b>				Mark of Manufacturer Zeichen des Lieferwerkes Signe de producteur <b>OUTOKUMPU</b>		Process Erschmelzungsart Mode de fusion <b>AOD</b>						
Grade, Werkstoff, Nuance <b>1.4571 1.4571 TYPE 316TI</b>				Tolerances Toleranzen, Tolérances <b>EN 10051</b>		Inspector's stamp Zeichen d. Sachverst. Poicon de l'expert 						
Marking, Kennzeichnung, Marquage <b>1.4571 1D</b>				Marks, Versandzeichen, Marques <b>BEST. 6055973</b>								
Line Reihe Ligne	Item Position Poste	Charge-test No. Schmelz-Probé Nr. Coulée n°	Size, Abmessungen, Dimensions		Quantity Stückzahl Nombre	Weight, Gewicht, Poids	Finish Ausführung Fini					
1	11	30340	2 X 4,0 X 1000 X 2000 MM		80	4940 KG	1D					
2	12	39779	2 X 4,0 X 1250 X 2500 MM		42	4000 KG	1D					
Charge no. Schmelz Nr. Coulée n°		Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition chimique										
		C %	SI %	Mn %	P %	S %	Cr %	NI %	MO %	TI %	N %	
30340		0,035	0,58	1,72	0,028	0,001	16,6	10,7	2,12	0,28	0,013	
39779		0,04	0,54	1,66	0,026	0,001	16,7	10,6	2,04	0,37	0,010	
Line Reihe Ligne	Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Caractéristiques mécaniques								<b>ÜBERPRÜFT NACH</b> <b>AD 2000-W0/TRD100 DURCH</b> <b>TÜV NORD E.V. MIT VER-</b> <b>ZICHT AUF GEGENZEICHNUNG</b> <b>ZERTIFIZIERT NACH</b> <b>DRUCKGERÄTERICHTLINIE</b> <b>97/23/EG DURCH DIE TÜV</b> <b>CERT-ZERTIFIZIERUNGS-</b> <b>STELLE FÜR DRUCK-</b> <b>GERÄTE DER TÜV NORD</b> <b>GRUPPE, BENANNTE</b> <b>STELLE, KENN-NR. 0045</b>			
	Location Ort Lieu	Rp0.2 N/mm²	Rp1.0 N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	A50 %	%	Hardness Härte, Dureté HB30				
1	E	271	308	568	55	53		153				
	A	266	307	569	56	53		152				
2	E	300	341	588	54	51		166				
	A	306	342	587	54	51		164				
Identify test, Verwechslungsprüfung, Contrôle d'identification Size, Abmessungen, Dimensions Surface, Oberfläche, Surface Test of Intergran. corros. Prüfung auf Interkrist. Korros. Test de corros. Interkrist. <b>EN ISO 3651-2 GENUÜGENDE</b> <b>EN 10088-2/1.4571</b>				O.B. O.B. O.B.		A = Beginning / Anfang / Début E = End / Ende / Fin						
 <b>PROJ. NO.: K70101 ASU 9</b> <b>DOCU.-POS.: 10/94-95</b> <b>SHEET: 2 OF 2</b>				We certify that the above mentioned products comply with the terms of the order contract. Wir bestätigen, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellannahme entspricht. Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande.								
				This test certificate is made by controlled ADP-system and is valid without signature. Dieses Zeugnis wurde von einem überprüften Datenverarbeitungssystem erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Ce certificat a été établi par un système informatique contrôlé et est valide sans signature.								
				<b>Outokumpu Stainless Oy</b>  <b>JORMA RUKAJÄRVI</b> Authorized Inspector Werkzeugverständiger Inspecteur autorisé								
				FIN-05400 Tornio, Finland Tel. +358 16 4521 Fax +358 16 452 350, www.outokumpu.com Domkäte: Tornio, Finland. Business Identity Code 0623315-9								





**Stahlprodukte GmbH**  
**Acéltérmékgyártó Kft.**  
H-6100 Kiskunfélegyháza Csanyi út 2 Pf. 116  
Telefon (76) 561-070 Telefax (76) 561-098  
E-Mail: info@torus.hu

## Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate  
Certificat de Reception  
**3.1B acc. EN 10204**

Cert.-Nr.: 44674

### Besteller :

Customer :

Comettant :

### Bestell-Nr

Order-No:

No de commande:

**Auftrag-Nr.: T-676 / 2003**

Works-No.:

Numéra d'usine :

für kaltgeformte und lösungsgeglühte Böden  
for cold formed and solution annealing heads  
pour fonds formés à froid et recuit de mise en solution

Prüfgrundlage AD 2000 HP 8/1, TRD 101

Control Requirements

Conditions imposées

Toleranzen Tolerances Tolérances						
Klörperböden nach DIN 28011						
Pos. Item Poste	Stück Quant. Quant.	Abmessung Dimension Dimension	Werkst./ Lieferbed.: Material and Specifications: Acier et Specifications:	Schmelze-Nr. Charge No.: Coulée No.:	Probe-Nr.: Sample No.: Essai No.:	Kennz. Marking: Marquage
1	100	48,3 mm x 3 mm mit Kurzkennzeichnung "D51"	1.4571	93H0	05	T2
1	118	48,3 mm x 3 mm mit Kurzkennzeichnung "C95"	1.4571	446610	27191	T2

Wir bestätigen, dass die gelieferten Böden nach dem Kaltumformen bei 1050 °C mit einer Haltezeit von 6 Minuten lösungsgeglüht wurden.

Die Abkühlung auf RT erfolgt an Luft.

We certify, that these cold formed heads have been had a solution treatment at °C with a holding time of minutes followed by cooling at air.

Nous certifions d'aucun traitement de recuit de unise en solution à une température de °C, minutes et suivi d'un refroidissement au air calme.

Die Wärmebehandlung entspricht den Festlegungen der AD2000-Merkblätter HP 7/1 und HP 7/3.

Heat treatment is in accordance with the determine of AD2000-Merkblatt HP7/1 and HP 7/3.

Le traitement thermique répond aux prescriptions de AD2000-Merkblatt HP7/1 und HP 7/3.

Verwendet wurden: X a) Bleche gem. beiliegender(en) bzw. vorliegender(en) Bescheinigung(en) nach EN 10204 / 3.1 B	
We used:	plates as per attached certificates to EN 10204 / 3.1.
Tôles utilisées:	sulvant certificats ci-joints selon EN 10204 / 3.1.
126522 I vom 23.10.2002 Acerinox,S.A. 2880/2002	
013232864 vom 19.11.2001 Krupp Thyssen Nirosta 2512/2002	
b) von Ihnen angelieferte Bleche	
your free delivered plates	
approvisionnées par vous-mêmes	

Unsere Fertigungsverfahren sind nach AD-W0 und TRD 100 überprüft und zugelassen, WE1092 vom 28.06.1990  
Our procedures have been examined and approved according AD-W0 and TRD 100, WE 1092 of 28.06.90.

Nos procédés de fabrication sont contrôlés et admis selon AD-W0 et TRD 100, 28.06.90 avec lettre référencée WE 1092.

Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG, Anh. I, Abschnitt 4.3 durch TÜV Anlagentechnik GmbH, Benannte Stelle 0035, Zertifikat Nr.: 01 202 H/Q-02 3011.

Certified according to the PED 97/23/EC, App. I, Chap. 4.3 by TÜV Anlagentechnik GmbH, Notified Body 0035 Certificate No.: 01 202 H/Q-02 3011.

Certifié selon la recommandation pour appareils de pression 97/23 EC, annexe 1., paragraphe 4.3 par TÜV Anlagentechnik GmbH, lieu notifiée 0035, Certificat no.: 01 202 H/Q-02 3011.

Wir bescheinigen, daß die Teile geprüft wurden und den Bestellanforderungen entsprechen.

We certify that the pieces has been tested and are according to the terms of the order.

Nous certifions que la livraison est conforme aux stipulations de la commande.

Die verwendeten Bleche wurden, soweit erforderlich, im Einvernehmen mit dem Sachverständigen umgestempelt.

The used plates were restamped if necessary and equiped with the maker's brand.

Les tôles utilisées ont été poinçonnées autant que nécessaire.



Herstellerzeichen  
Marker's brand  
Griffe du fabricant

Prüfung der fertigen Teile:

Control of finished parts:

Contrôle des pièces terminés:

Besichtigung und Maßprüfung: ohne Beanstandungen

Visual and dimensional check: without objection.

Contrôle d'aspect et dimensionnel: aucune observation

Datum/date/date: 01.07.2003

*László Molnár*

Der Werkssachverständige, The Works-Inspector, Le Responsable du Service Contrôle  
Dieses Zeugnis ist mit EDV erstellt und ohne Unterschrift gültig.

SAC	PROJ. NO.:	K70101 ASU 9
	DOCU. POS.:	10.96
	SHEET:	1 OF 4

142037 / 142032-035



**Krupp Thyssen Nirosta**  
 ein Unternehmen von  
 Krupp Thyssen Stahl AG

**ABNAHMEPRUEFZEUGNIS B**  
**INSPECTION CERTIFICATE B**  
**CERTIFICAT DE RECEPTION B**  
**BESCHEINIGUNG 3.1.B**  
**NACH EN 10204**

Zeugnis-Nr.: 013232854  
 Certificate No.:  
 N° du certificat:

2512/2002

Datum:  
 Date: 19.11.2001

47794 Krefeld

Postfach

KREUER EDELSTAHL GMBH

POSTFACH 71 02 01

68222 MANNHEIM FRIEDRICHSFELD

Deutschland

Besteller:  
 Purchaser:  
 Commandant: KREUER EDELSTAHL GMBH

Bestell-Nr.:  
 Order-No.:  
 Commande N°: 305076

Unser Auftrags-Nr.:  
 Our Order No.:  
 Notre commande N°: 212594

Lieferanten-Nr.:  
 Delivery Note No.:  
 Avis d'expédition N°: 85957913

Zeichen d. Sachverständigen  
 Inspector's Stamp  
 Plombon de l'expert



Erzeugnisform:  
 Product:  
 Produit: Blech/Sheet/Toile

Werkstoff:  
 Quality:  
 Matière: NIROSTA 4571 / 1.4571  
 TYPE 316 TI

Lieferbedingungen/Terms of delivery/Conditions de livraison:  
 ASTM A 240/A 240M ASME SA 240  
 EN 10088-2  
 EN 10028-7 AD 2000 W2 AD 2000 W10  
 TRB 100

Item Poste	Stückzahl Quantity Nombre	Gewicht/Masse kg	Maße/Produit dimension/Dimensions du produit mm				Erz.-Art Mat. type Matière	Schmelz-Nr. Cast-No. Coulée N°	Los-/Bund-Nr. Lot-/Coi-No. Lot-/Coi-N°	Ausführung Finish Fin
2	82		4,00 x 1250,00 x 2500,00				AOD	446610	27191	2A1D
Schmelz-Nr. Cast-No. Coulée N°	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %	N %
446610	0,041	0,42	1,08	0,023	0,002	16,78	2,02	10,53	0,29	0,013
Probe Nummer Test No. Epr. N°	Los-/Bund-Nr. Lot-/Coi-No. Lot-/Coi-N°	Rp0,2 N/mm²	Rp1% N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	HRB				
191 A	27191 00	259	310	585	59,3	80,0				
191 E	27191 00	271	317	590	58,7	80,0				
Probe zur Weld Weld										

Verwechslungsprüfung (Spektralanalyse)/Test of identity (spectrum analysis)/Contrôle d'identification (analyse spectrale)

I.O.

Maße - Oberfläche/Dimensionen - Surface/Dimensions - Surface

I.O.

Prüfung auf Interkrist. Korros./Test of Interkrist. corrosion/Test de corrosion interkrist.

EN ISO 3051-2 0/90

O.B.

**Krupp Thyssen Nirosta GmbH**

DIESES ZEUGNIS WURDE  
 VOM RECHNER ERSTELLT  
 WERK KREFELD, ABNAHME

WAERMEBEHANDLUNG : 1050 GRAD C / LUFT  
 TRAITEMENT TERMIQUE : 1050 GRAD C / AIR  
 HEAT - TREATMENT : 1050 DEGREE / AIR

BUTZEN

WERKSACHVERSTÄENDIGER  
 TEL: 02151-832447  
 FAX: 02151-834105

19.11.2001 10:11:54

PROJ. NO.: KT0101 ASU 9  
 EHR C13005  
 DOCU.- POS.: 10.96  
 SHEET: 2 OF 4



AGERINOX, S.A.  
FABRICA DEL CAMPO  
DR GIBRALTAR  
PALMONES (LOS BARRIOS)  
TFNO. (34) 55 629300  
FAX (34) 55 629311  
P.O. BOX 43  
11370 LOS BARRIOS (CADEZ)



# INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B

2880/ba2

ACCORDING TO EN 10204  
NACH

CERTIFICATE N°  
PROF Nr 126522 1 / 1

## CUSTOMER BESTELLER

CARL SPÄTER GMBH  
Am Unkelstein 42  
47059 DUISBURG-Innen Anlieferung: Mo

Our order no.  
Auftrags Nr KN 4594

Your order no.  
Bestellung Nr 6055241/ Hr. 80

## REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN

EN 10028-7/TRB 100/AD-2000-MERKBLATT W2/W10 EN-10029 B\*

GRADE  
WERKSTOFF NR.  
ACX 280  
1.4571  
FINISH  
LIEFERZUSTAND  
ITA

## TRADE MARK HERSTELLERZEICHEN



INSPECTOR'S STAMP  
STEMPEL DES SACHVERSTÄNDIGEN

STEELMAKING PROCESS  
ERSCHMELZUNGSART

A.O.D.

CONTENT INHALT	CON./BOX RAND/KISTE	DIMENSIONS ABMESSUNGEN			MARKS MARKE	QUANTITY STÜCKZAHL	PROBE NR.
		THICKNESS DICKE	WIDTH BREITE	LENGTH LÄNGE			
G66478	0593H0 A	4,00	1.500,00	3.000,00	5	13	0593H0
G66479	0593H0 A	4,00	1.500,00	3.000,00	6	13	0593H0

## CHEMICAL ANALYSIS CHEMISCHE ANALYSE (%)

HEAT NO. SCHMELZE NR	C	CR	MN	MO	NI	P	S	SI	TI				
REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN	0,080	16,500	2,000	2,000	10,500	0,045	0,015	1,000	0,700				
93H0	0,028	16,739	1,645	2,136	11,351	0,025	0,002	0,363	0,294				

## MECHANICAL PROPERTIES MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

COIL PROBE NR	Rm. N/mm2	Rp 0.2 N/mm2	Rp 1.0 N/mm2	AS %									
REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN	540,00 690,00	220,00	260,00	40,00									
0593H0	599,2	288,1	345,8	49,9									

INTERGRANULAR CORROSION TEST  
INTERKRISTALLINE KORROSION TEST

DIN EN ISO 3651-2

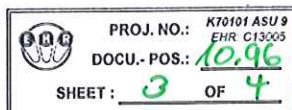
REMARKS  
BEMERKUNGEN

SURFACE AND DIMENSIONAL CONTROL  
BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE

SATISFACTORY  
Ohne Beanstandung

WORK INSPECTOR  
WERKSACHVERSTÄNDIGEN J.A. SIMON

PALMONES, 23 OCTUBRE 2002



AGERINOX S.A.  
FABRICA DEL CAMPO  
DE SIBRAUTAR  
PALMONES (LOS BARRIOS)  
TFNO. (34) 56 63300  
FAX (34) 56 63311  
P.O. BOX 83  
11370 LOS BARRIOS (CADIZ)



# INSPECTION CERTIFICATE ABNAHMEPRÜFZEUGNIS

3.1.B

2880/2002

ACCORDING TO EN 10204  
NACH

CERTIFICATE Nº  
PRÜF Nr 126522 2 / 1

## CUSTOMER BESTELLER

CARL SPÄETER GMBH  
Am Unkelstein 42  
47059 DUISBURG-Innen

Anlieferung: Mo

Our order no.  
Auftrags Nr KN 4594

Your order no.  
Bestellung Nr 6055241/ Hr. Sc

## REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN

ASTM-A-240/00; A-480/00; ASME-SA-240/01.

GRADE  
WERKSTOFF NR.  
ACX 280  
TP-316Ti  
FINISH  
LIEFERZUSTAND  
IIA

## TRADE MARK HERSTELLERZEICHEN



## INSPECTOR'S STAMP STEMPEL DES SACHVERSTÄNDIGEN

## STEELMAKING PROCESS ERSCHMELZUNGSART

A.O.D.

CONTENT INHALT	COIL/BOX BAND/KISTE	DIMENSIONS ABMESSUNGEN			MARKS MARKE	QUANTITY STÜCKZAHL	PROBE NR.
		THICKNESS DICKE	WIDTH BREITE	LENGTH LÄNGE			
G66478	0593H0 A	4,00	1.500,00	3.000,00	5	13	0593H0
G66479	0593H0 A	4,00	1.500,00	3.000,00	6	13	0593H0

## CHEMICAL ANALYSIS CHEMISCHE ANALYSE (%)

HEAT NO. SCHMELZE NR	C	CR	MN	MO	N	NI	P	S	SI	TI				
REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN		16,000		2,000		10,000								
	0,080	18,000	2,000	3,000	0,100	14,000	0,04%	0,030	0,750	0,700				
93H0	0,028	16,739	1,645	2,136	0,017	11,351	0,025	0,002	0,363	0,294				

## MECHANICAL PROPERTIES MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

COIL PROBE NR	Rm. N/mm2	Rp 0.2 N/mm2	A50 %	HRB										
REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN	515,00	205,00	40,00											
0593H0	599,2	288,1	47,9	95,00	81,0									

## INTERGRANULAR CORROSION TEST INTERKRISTALLINE KORROSION TEST

ASTM-A-262 PRACTICA E

## REMARKS BEMERKUNGEN

Temperatura de hipertempe entre 1050 y 1100 ° C.

## SURFACE AND DIMENSIONAL CONTROL BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE

SATISFACTORY  
Ohne Beanstandung

WORK INSPECTOR  
WERKSACHVERSTÄNDIGEN J.A. SIMON

PROJ. NO.: K70101 ASU 9  
EHR C13005  
DOCU. POS.:  
SHEET: 4 OF 4

PALMONES, 23 OCTUBRE 2002

P.O.C. 94.11.147





**Stahlprodukte GmbH**  
**Acétermékgyártó Kft.**  
 H-6100 Kiskunfélegyháza Csanyi út 2 Pf. 116  
 Telefon (76) 561-070 Telefax (76) 561-098  
 E-Mail: info@torus.hu

**Besteller :** BAZ GmbH  
**Customer :** Leimbachstraße 225.  
**Comettant :** D - 57074 SIEGEN  
**Bestell-Nr.:** 05600353  
**Order-No:**  
**No de commande:**  
**Auftrag-Nr.:** T-367 / 2005  
**Works-No.:**  
**Numéra d'usine :**

**Abnahmeprüfzeugnis**  
**Inspection certificate**  
**Certificat de Reception**  
**3.1B acc. EN 10204**  
**Cert.-Nr.: 51254**

für kaltgeformte und lösungsgeglühte Böden  
 for cold formed and solution annealing heads  
 pour fonds formés à froid et recuit de mise en  
 solution  
 Prüfgrundlage AD 2000 HP 8/1, TRD 101  
 Control Requirements  
 Conditions imposées

Toleranzen Tolerances Tolérances		Klörperböden nach DIN 28011				
Pos. Item Poste	Stück Quant. Quant.	Abmessung Dimension Dimension	Werkst./ Lieferbed.: Material and Specifications: Acier et Specifications:	Schmelze-Nr. Charge No.: Coulée No.:	Probe-Nr.: Sample No.: Essai No.:	Kennz. Marking: Marquage
3	400	88,9 mm aDrm x 3 mm	1.4571	450446	002	T2

Wir bestätigen, dass die gelieferten Böden nach dem Kaltumformen bei 1050 °C mit einer Haltezeit von 6 Minuten lösungsgeglüht wurden.  
 Die Abkühlung auf RT erfolgt im Wasser.

We certify, that these cold formed heads have been had a solution treatment at °C with a holding time of minutes followed by cooling at air.

Nous certifions d'aucun traitement de recuit de unise en solution à une temperature de °C, minutes et suivi d'un refroidissement au air calme.

Die Wärmebehandlung entspricht den Festlegungen der AD2000-Merkblätter HP 7/1 und HP 7/3.  
 Heat treatment is in accordance with the determine of AD2000-Merkblatt HP7/1 and HP 7/3.  
 Le traitement thermique répond aux prescriptions de AD2000-Merkblatt HP7/1 und HP 7/3.

Verwendet wurden: X a) Bleche gem. beiliegender(en) bzw. vorliegender(en) Bescheinigung(en) nach EN 10204 / 3.1 B  
 We used: plates as per attached certificates to EN 10204 / 3.1.  
 Tôles utilisées: suivant certificats ci-joints selon EN 10204 / 3.1. 1220135 vom 07.03.2005 OUTOKUMPU 3082/2005  
 b) von Ihnen angelieferte Bleche  
 your free delivered plates  
 approvisionnées par vous-mêmes

Unsere Fertigungsverfahren sind nach AD-W0 und TRD 100 überprüft und zugelassen, WE1092 vom 28.06.1990  
 Our procedures have been examined and approved according AD-W0 and TRD 100, WE 1092 of 28.06.90.  
 Nos procédés de fabrication sont contrôlés et admis selon AD-W0 et TRD 100, 28.06.90 avec lettre référencée WE 1092.  
 Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG, Anh. I, Abschnitt 4.3 durch TÜV Anlagentechnik GmbH, Benannte Stelle 0035, Zertifikat Nr.: 01 202 H/Q-02 3011.  
 Certified according to the PED 97/23/EC, App. I, Chap. 4.3 by TÜV Anlagentechnik GmbH, Notified Body 0035 Certificate No.: 01 202 H/Q-02 3011.  
 Certifié selon la recommandation pour appareils de pression 97/23 EG, annexe I., paragraphe 4.3 par TÜV Anlagentechnik GmbH, lieu notifiée 0035, Certificat no.: 01 202 H/Q-02 3011.

Wir bescheinigen, daß die Teile geprüft wurden und den Bestellanforderungen entsprechen.  
 We certify that the pieces has been tested and are according to the terms of the order.  
 Nous certifions que la livraison est conformé aux stipulations de la commande.

Die verwendeten Bleche wurden, soweit erforderlich, im Einvernehmen mit dem Sachverständigen umgestempelt.  
 The used plates were restamped if necessary and equipped with the maker's brand.  
 Les tôles utilisées ont été poinçonnées autant que nécessaire.



Herstellerzeichen  
 Marker's brand  
 Griffe du fabricant

Prüfung der fertigen Teile:  
 Control of finished parts:  
 Contrôle des pièces terminés:

Besichtigung und Maßprüfung: ohne Beanstandungen  
 Visual and dimensional check: without objection.  
 Contrôle d'aspect et dimensionnel: aucune observation

Datum/date/date: 21.04.2005

László Molnár

Der Werkssachverständige, The Works-Inspector, Le Responsable du Service Contrôle  
 Dieses Zeugnis ist mit EDV erstellt und ohne Unterschrift gültig.



**OUTO  
KUMPU**Avesta Works  
OCM.Hans Pernling

Your order - Ihre Bestellung - Votre commande

GER 11142 / BEST. 6058350

Purchaser - Besteller - Acheteur

CARL SPAETER GMBH, DUISBURG  
POSTFACH 101183DE-47011 DUISBURG  
DEUTSCHLAND

Dest.

CARL SPAETER GMBH, DUISBURG

Product - Erzeugnisform - Produit

Rostfreies warmgewalztes, Blech aus Band  
Ausführungsart 1D, bestümt

Grade - Werkstoff - Nuance

Avesta 17-11-2Ti  
TYPE 316Ti/1.4571

CERTIFICATE - ZEUGNIS - CERTIFICAT

1/1

EN 10204-3.1.B

Date - Datum Load - Ladung - Chargem No Cert.No - Zeugnis No

2005-03-07 DE50-0502

1220135-DE

Avesta order - Auftrag - Ordre Invoice - Rechnung - Facture

661/510436

661/0543988

Requirements - Anforderungen - Exigences

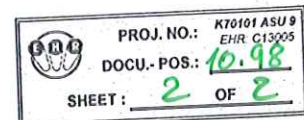
ASTM A 240-04

ASME SA-240 2004

EN 10088-2 (04.95)

EN 10028-7:2000

AD 2000 W2, W10 &amp; DIN 17440 (09.98)

Brand mark  
Herstellerzeichen  
Signe du producteur**OUTO  
KUMPU**Inspectors stamp  
Abnahme - Stempel  
Estamp de l'expertMelting process  
Erschmelzungsart  
Procédé de fusion

E + AOD

Extent of delivery - Lieferumfang - Etendue de livre

Item Pcs Dimensions - Abmessungen - Dimensions

Pos Anzahl

Poste Nombre

kg

mm

11 91 9724 3.00 1500 3000

Heat No

Lot No

Schmelze Nr

Los Nr

Coulée No

Lot Nr

450446 - 002

Chemical composition - Chemische Zusammensetzung - Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Nb	Cu	Co	N
Schmelze	.049	.37	1.42	.027	.001	16.74	10.58	2.04	.39	.020	.38	.18	.013

Messung auf Radioaktivität gem. IAEA Empfehlungen: Ohne Beanstandung

Test results - Prüfergebnisse - Résultats obtenus (1N/mm<sup>2</sup> = 1 MPa) F = Front - Anfang - Début B = Back - Ende - Fin T = Transverse - Quer - Travers

Test Ref Probe Ref Epreuve Ref	Temp °C	Rp 0.2 N/mm <sup>2</sup>	Rp 1.0 N/mm <sup>2</sup>	Rm N/mm <sup>2</sup>	A5 %	2" %	HB
Min	+20	240	270	540	40	40	HB
Max				690			217
F T	+20	309	361	607	48	46	156
B T		311	362	607	46	44	160

Korrosion gem. ASTM A 262-E, EN ISO 3651-2A: Ohne Beanstandung

Wärmebehandlung: Materialtemperatur 1080 cel / Abgeschreckt (Pressluft + Wasser)

Verwechslungsprüfung (PMI-Spektalanalyse): Ohne Beanstandung

Besichtigung und Ausmessung: Ohne Beanstandung

Überprüft nach AD 2000 Merkblatt W0 durch TÜV Nord 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.

Outokumpu Stainless AB

Telephone : (0)228 814 18

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt

Avesta Works

Telefax : (0)228 813 18

BOX 74, S-774 22 AVESTA

Telex no : 7030 AVESTA S

SWEDEN

Reg no : 556001-8748

Regoffice:

V.A.T no : SE556001874801

Stockholm Sweden

  
Werksachverständige





Stahlprodukte GmbH  
Acéltermékgyártó Kft.

## Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate  
Certificat de Reception  
3.1B acc. EN 10204

Cert.-Nr.: 49063

### Besteller :

Customer :

Comettant :

Bestell-Nr.: 4104068 / Witte

Order-No:

No de commande:

Auftrag-Nr.: T-928 / 2004

Works-No.:

Numéra d'usine :

für kaltgeformte und lösungsgeglühte Böden  
for cold formed and solution annealing heads  
pour fonds formés à froid et recuit de mise en  
solution

Prüfgrundlage AD 2000 HP 8/1, TRD 101

Control Requirements

Conditions imposées

Toleranzen Tolerances Tolérances						
Kappen nach DIN 2617						
Pos. Item Poste	Stück Quant. Quant.	Abmessung Dimension Dimension	Werkst./ Lieferbed.: Material and Specifications: Acier et Specifications:	Schmelze-Nr. Charge No.: Coulee No.:	Probe-Nr.: Sample No.: Essai No.:	Kennz. Marking: Marquage
14	20	88,9 mm aDrm x 5,6 mm  Ausf. nahtlos "S"	1.4541 SA 240 Typ 321 ( N )	0DK2	05	T2

Wir bestätigen, dass die gelieferten Böden nach dem Kaltumformen bei 1050 °C mit einer Haltezeit von 9 Minuten lösungsgeglüht wurden.

Die Abkühlung auf RT erfolgt im Wasser.

We certify, that these cold formed heads have been had a solution treatment at °C with a holding time of minutes followed by cooling at air.

Nous certifions d'aucun traitement de recuit de unise en solution à une température de °C, minutes et suivi d'un refroidissement au air calme.

Die Wärmebehandlung entspricht den Festlegungen der AD2000-Merkblätter HP 7/1 und HP 7/3.

Heat treatment is in accordance with the determine of AD2000-Merkblatt HP7/1 and HP 7/3.

Le traitement thermique répond aux prescriptions de AD2000-Merkblatt HP7/1 und HP 7/3.

Verwendet wurden: X a) Bleche gem. beiliegender(en) bzw. vorliegender(en) Bescheinigung(en) nach EN 10204 / 3.1 B	
We used:	plates as per attached certificates to EN 10204 / 3.1.
Tôles utilisées:	suivant certificats ci-joints selon EN 10204 / 3.1. 153989 5 vom 28.01.2004 ACERINOX, S.A. 3209/2004
b) von Ihnen angelieferte Bleche your free delivered plates approvisionnées par vous-mêmes	

Unsere Fertigungsverfahren sind nach AD-W0 und TRD 100 überprüft und zugelassen, WE1092 vom 28.06.1990

Our procedures have been examined and approved according AD-W0 and TRD 100, WE 1092 of 28.06.90.

Nos procédés de fabrication sont contrôlés et admis selon AD-W0 et TRD 100, 28.06.90 avec lettre référencée WE 1092.

Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG, Anh. I, Abschnitt 4.3 durch TÜV Anlagentechnik GmbH, Benannte Stelle 0035, Zertifikat Nr.: 01 202 H/Q-02 3011.

Certified according to the PED 97/23/EC, App. I, Chap. 4.3 by TÜV Anlagentechnik GmbH, Notified Body 0035 Certificate No.: 01 202 H/Q-02 3011.

Certifié selon la recommandation pour appareils de pression 97/23 EG, annexe I., paragraphe 4.3 par TÜV Anlagentechnik GmbH, lieu notifiée 0035, Certificat no.: 01 202 H/Q-02 3011.

Wir bescheinigen, daß die Teile geprüft wurden und den Bestellanforderungen entsprechen.

We certify that the pieces has been tested and are according to the terms of the order.

Nous certifions que la livraison est conforme aux stipulations de la commande.

Die verwendeten Bleche wurden, soweit erforderlich, im Einvernehmen mit dem Sachverständigen umgestempelt.

The used plates were restamped if necessary and equipped with the maker's brand.

Les tôles utilisées ont été poinçonnées autant que nécessaire.



Herstellerzeichen  
Marker's brand  
Griffe du fabricant

Prüfung der fertigen Teile:

Control of finished parts:

Contrôle des pièces terminés:

Besichtigung und Maßprüfung: ohne Beanstandungen

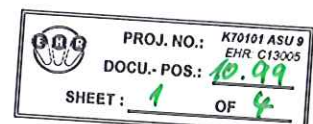
Visual and dimensional check: without objection.





Contrôle d'aspect et dimensionnel: aucune observation


Datum/date/date: 07.09.2004

László Molnár




Der Werkssachverständige. The Works-Inspector. Le Responsable du Service Contrôle  
Dieses Zeugnis ist mit EDV erstellt und ohne Unterschrift gültig.



<b>ACERINOX, S.A.</b> FABRICA DEL CAMPO DE GIBRALTAR	 	<h2 style="margin: 0;">Abnahmeprüfzeugnis B 3209/2004</h2> <h3 style="margin: 0;">Inspection Certificate B</h3> <p style="margin: 5px 0;"> <small>ACCORDING TO</small>  <small>NACH</small> EN 10204 3.1.B.         </p> <p style="margin: 5px 0;"> <small>*Zustimmungsschreiben des TÜV Baden vom 21. Februar 1983*</small>  <small>Letter of approval from the TÜV Baden dated 21-2-83</small>  <small>*Leut Schreiben des TÜV Baden e.V. vom 28 Juni 1989 wird auf die</small>  <small>Gegenzzeichnung verzichtet.*</small>  <small>TÜV Baden renounce to the countersignature according to their letter date 26-6-89</small> </p> <p style="margin: 5px 0;"> <small>Prüf - Nr</small>  <small>Inspection No.</small> 153989 5 /         </p>												
<b>Besteller - Customer</b>		<b>Auftrag Nr. - our order No.</b> SN 14661	<b>Bestellung Nr. - your Order No.</b> 6055912/ Herr S											
<b>Prüfgegenstand - Article</b> BLECH AUS BAND (SHEET)		<b>Werkstoff Nr und Lieferzustand - Material No. And Condition of Delivery</b> 1.4541 IIA												
<b>Werkstoff- Normbez. Standard - Grade of Material</b> X6CrNiTi18-10		<b>Werkzeug - Works Grade</b> ACK- 315	<b>Erzeugungsort - Steelmaking Process</b> A= AOD Verfahren - AOD Process A											
<b>Anforderungen:</b> <b>Technical requirements</b> EN 10028-7/TRB 100/AD-2000-MERKBLATT W2/W10 EN-10029 B DQRL 97/23/EQ (PED)		<b>Kennzeichnung - Marking</b> Schmelznummer - N.° of coil.												
<b>Zeichen des Lieferwerkes</b> <b>Brand of the manufacturer</b>		 												
<b>Pos Nr</b> <b>Item No.</b>	<b>Stückzahl</b> <b>Quantity</b>	<b>Abmessung - Dimensions</b> <b>mm</b>	<b>Schmelz Nr.</b> <b>Heat No.</b>											
21	14	6,00 x 1.250,00 x 2.500,00	0DK2											
			050DK2											
<b>Chemische Analyse - Chemical Composition</b>														
<b>Schmelz Nr.</b> <b>Heat No.</b>	C	CR	NI	NI	P	S	SI	TI						
<b>Anforderungen</b> <b>Requirements</b>	0,080	17,000 19,000	2,000	9,000 12,000	0,045	0,015	1,000	0,700						
0DK2	0,042	17,515	1,713	9,056	0,031	0,002	0,465	0,495						
<b>Mechanische Eigenschaften - Mechanical Properties</b> Pr. Temp./T.Temp. 20 °C														
<b>Probe Nr.</b> <b>Test No</b>	<b>Prob.- Lage</b> <b>Pos. of Test</b>	<b>Abmessungen</b> <b>des Probeteils</b> <b>Dim. of specimen</b>	<b>Rm</b> <b>N/mm2</b>	<b>Rp 0.2</b> <b>N/mm2</b>	<b>Rp 1.0</b> <b>N/mm2</b>	<b>A5</b> <b>%</b>								
<b>Anforderungen</b> <b>Requirements</b>		<b>Breite x Dicke</b> <b>Width x Thickness</b> <b>mm</b>	520,00 720,00	200,00	240,00	40,00								
050DK2	C T	20,000 6,00	597,1	330,0	373,0	49,5								
<b>Besichtigung und Masskontrolle wurden durchgeführt: O.K.</b> <b>Surface and dimensions controlled: O.K.</b> <b>Der Werkstoff ist beständig gegen interkristalline Korrosion gemäss DIN EN ISO 3451-2</b> <b>The material is resistant to intergranular corrosion test according to DIN EN ISO 3451-2</b> <b>Spektroskopische Identitätsprüfung: O.K.</b> <b>Spectrometrical identity test: O.K.</b> <b>Wärmebehandlung: Gehen bei 1050-1100 °C</b>														
<b>WERKSACHVERSTÄNDIGER</b> <b>work Inspector</b> <b>J. Vaquero</b>														
<b>Zeugnis ist per EDV erstellt und ohne Unterschrift gültig</b> <b>gemäss E-Norm 10204</b>														
<b>Heat treatment:</b> <b>und Abschrecken mit Luft</b> <b>cooling: With air</b>														
Palmone 28. ENERO 2004														

	<b>PROJ. NO.:</b> K70101 ASU 9 <b>EHR. C13005</b>
<b>DOCU.-POS.:</b> 10.99	
<b>SHEET:</b> 2 OF 4	




<b>ACERINOX S.A.</b> FABRICA DEL CAMPO DE GIBRALTAR		 <small>Certified systems of management in environment and quality</small>		 <small>2-30.3-6</small>		<b>INSPECTION CERTIFICATE</b> <b>ABNAHMEPRÜFZEUGNIS</b>				3.1.0 <span style="font-size: 1.2em;">3209/2004</span>	
CUSTOMER BESTELLER  <div style="text-align: center;">Anlieferung: Mo</div>						Our order no. Auftrags Nr. <span style="float: right;">SH 14661</span>		Your order no. Bestellung Nr. <span style="float: right;">6055912/ Herr S</span>			
REQUERIMENTS ANFORDERUNGEN ASTM-A-240/01;A-480/01;ASHB-SA-240/02.						GRADE WERKSTOFF NR. ACX 315 TP-321		FINISH LIEFERZUSTAND IIA			
TRADE MARK HERSTELLERZEICHEN					INSPECTOR'S STAMP STEMPEL DES SACHVERSTÄNDIGEN		STEELMAKING PROCESS ERSCHMELZUNGSART  <div style="text-align: right;">A.O.D.</div>				
COIL/BOX BAND/KISTE	CONTENT INHALT	DIMENSIONS ABMESSUNGEN			MARKS MARKE	QUANTITY STÜCKZAHL	PROBE NR.				
		THICKNESS DICKE	WIDTH BREITE	LENGTH LÄNGE							
096803	050DK2 A	6.00	1.250,00	2.500,00	21	14	050DK2				




CHEMICAL ANALYSIS										CHEMISCHE ANALYSE (%)									
HEAT NO. SCHMELZE NR	C	CR	Mn	N	NI	P	S	SI	TI										
REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN	0,080	17,000	2,000	0,100	9,000	0,045	0,030	0,750	0,700										
0DK2	0,042	17,515	1,713	0,014	9,056	0,031	0,002	0,465	0,495										

MECHANICAL PROPERTIES										MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN									
COIL PROBE NR	Rm. N/mm2	Rp 0.2 N/mm2	A50 %	HRB															
REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN	515,00	205,00	40,00	95,00															
050DK2	597,1	330,0	48,5	89,0															

INTERGRANULAR CORROSION TEST INTERKRISTALLINE KORROSION TEST  ASTM-A-262 PRACTICA B  REMARKS <i>BEMERKUNGEN</i>  Temperatura de hipertempe entre 1050 y 1100 ° C.	SURFACE AND DIMENSIONAL CONTROL BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE  SATISFACTORY Ohne Beanstandung  WORK INSPECTOR WERKSACHVERSTÄNDIGEN <b>J. VAQUERO</b>  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>PALMONES.</span> <span>28 ENERO</span> <span>2004</span> </div>
--	--




PROJ. NO.: K70101 ASU 9  
 EHR C13005  
 DOCU.-POS.: 10.99  
 SHEET: 3 OF 4

<b>ACERINOX S.A.</b> FABRICA DEL CAMPO DE GIBRALTAR		 <small>Certified systems of management in environment and quality</small>		 <small>ACERINOX</small>		<b>INSPECTION CERTIFICATE</b> <b>ABNAHMEPRÜFZEUGNIS</b>				3.1.B <b>3209/2004</b>	
<b>CUSTOMER</b> <b>BESTELLER</b>  Anlieferung: Mo						Our order no. Auftrags Nr. <b>SN 14661</b>  Your order no. Bestellung Nr. <b>6055912/ Herr S</b>					
<b>REQUIREMENTS</b> <b>ANFORDERUNGEN</b> EN 10088-2:1995						<b>GRADE</b> <b>WERKSTOFF NR.</b> ACK 315 1.4541  <b>FINISH</b> <b>LIEFERZUSTAND</b> IIA					
<b>TRADE MARK</b> <b>HERSTELLERZEICHEN</b>						<b>INSPECTOR'S STAMP</b> <b>STEMPEL DES SACHVERSTÄNDIGEN</b>				<b>STEELMAKING PROCESS</b> <b>ERSCHMELZUNGSART</b>  A.O.D.	
<b>COIL/BOX</b> <b>BAND/KISTE</b>	<b>CONTENT</b> <b>INHALT</b>	<b>DIMENSIONS</b> <b>ABMESSUNGEN</b> THICKNESS DICKE			WIDTH BREITE	LENGTH LÄNGE	<b>MARKS</b> <b>MARKE</b>	<b>QUANTITY</b> <b>STÜCKZAHL</b>	<b>PROBE NR.</b>		
G96803	050DK2 A	6,00			1.250,00	2.500,00	21	14	050DK2		

CHEMICAL ANALYSIS												CHEMISCHE ANALYSE (%)											
HEAT NO. SCHMELZE NR	C	CR	MN	MO	NI	P	S	SI	TI														
REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN	0,080	17,000	2,000		9,000																		
0DK2	0,042	17,515	1,713	0,365	9,056	0,031	0,002	0,465	0,495														

MECHANICAL PROPERTIES												MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN											
COIL PROBE NR	Rm. N/mm <sup>2</sup>	Rp 0.2 N/mm <sup>2</sup>	Rp 1.0 N/mm <sup>2</sup>	A5 %																			
REQUIREMENTS ANFORDERUNGEN	520,00 720,00	200,00	240,00	40,00																			
050DK2	597,1	330,0	373,0	49,5																			

<b>INTERGRANULAR CORROSION TEST</b> <b>INTERKRISTALLINE KORROSION TEST</b>	<b>SURFACE AND DIMENSIONAL CONTROL</b> <b>BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE</b>  SATISFACTORY Ohne Beanstandung
<b>REMARKS</b> <b>BEMERKUNGEN</b>	<b>WORK INSPECTOR</b> <b>WERKSACHVERSTÄNDIGEN</b> <b>J. VAQUERO</b>
	PALMONES,    28 ENERO    2004

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9 EHR C13005
DOCU. POS.: 10.99	
SHEET: 4 OF 4	





**Stahlprodukte GmbH**  
**Acélműgyártó Kft.**  
H-6100 Kiskunfélegyháza Csanyi út 2 Pf. 116  
Telefon (76) 561-070 Telefax (76) 561-098  
E-Mail: info@torus.hu

## Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate  
Certificat de Reception  
**3.1B acc. EN 10204**

**Cert.-Nr.: 51467**

### Besteller :

Customer :

Comettant :

### Bestell-Nr.:

Order-No:

No de commande:

**Auftrag-Nr.: T-517 / 2005**

Works-No.:

Numéra d'usine :

für kaltgeformte und lösungsgeglühte Böden  
for cold formed and solution annealing heads  
pour fonds formés à froid et recuit de mise en solution

Prüfgrundlage AD 2000 HP 8/1, TRD 101

Control Requirements

Conditions imposées

Numéra d'usine :						
Toleranzen Tolerances Tolérances		Klörperböden nach DIN 28011				
Pos. Item Poste	Stück Quant. Quant.	Abmessung Dimension Dimension	Werkst./ Lieferbed.: Material and Specifications: Acier et Specifications:	Schmelze-Nr. Charge No.: Coulee No.:	Probe-Nr.: Sample No.: Essai No.:	Kennz. Marking: Marquage
3	294	114,3 mm äDrm x 3 mm	1.4571	38862	7	T2

Wir bestätigen, dass die gelieferten Böden nach dem Kaltumformen bei 1050 °C mit einer Haltezeit von 6 Minuten lösungsgeglüht wurden.

Die Abkühlung auf RT erfolgt im Wasser.

We certify, that these cold formed heads have been had a solution treatment at °C with a holding time of minutes followed by cooling at air.

Nous certifions d'aucun traitement de recuit de unise en solution à une temperature de °C, minutes et suivi d'un refroidissement au air calme.

Die Wärmebehandlung entspricht den Festlegungen der AD2000-Merkblätter HP 7/1 und HP 7/3.

Heat treatment is in accordance with the determine of AD2000-Merkblatt HP7/1 and HP 7/3.

Le traitement thermique répond aux prescriptions de AD2000-Merkblatt HP7/1 und HP 7/3.

Verwendet wurden: X a) Bleche gem. beiliegender(en) bzw. vorliegender(en) Bescheinigung(en) nach EN 10204 / 3.1 B  
We used: plates as per attached certificates to EN 10204 / 3.1.  
Tôles utilisées: suivant certificats ci-joints selon EN 10204 / 3.1. 787844/001 vom 10.02.2005 OUTOKUMPU 3095/2005

b) von Ihnen angelieferte Bleche  
your free delivered plates  
approvisionnées par vous-mêmes

Unsere Fertigungsverfahren sind nach AD-W0 und TRD 100 überprüft und zugelassen, WE1092 vom 28.06.1990

Our procedures have been examined and approved according AD-W0 and TRD 100, WE 1092 of 28.06.90.

Nos procédés de fabrication sont contrôlés et admis selon AD-W0 et TRD 100, 28.06.90 avec lettre référencée WE 1092.

Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG, Anh. I, Abschnitt 4.3 durch TÜV Anlagentechnik GmbH, Benannte Stelle 0035, Zertifikat Nr.: 01 202 H/Q-02 3011.

Certified according to the PED 97/23/EC, App. I, Chap. 4.3 by TÜV Anlagentechnik GmbH, Notified Body 0035 Certificate No.: 01 202 H/Q-02 3011.

Certifié selon la recommandation pour appareils de pression 97/23 EG, annexe I., paragraphe 4.3 par TÜV Anlagentechnik GmbH, lieu notifiée 0035,

Certificat no.: 01 202 H/Q-02 3011.

Wir bescheinigen, daß die Teile geprüft wurden und den Bestellanforderungen entsprechen.

We certify that the pieces has been tested and are according to the terms of the order.

Nous certifions que la livraison est conformé aux stipulations de la commande.

Die verwendeten Bleche wurden, soweit erforderlich, im Einvernehmen mit dem Sachverständigen umgestempelt.

The used plates were restamped if necessary and equipped with the maker's brand.

Les tôles utilisées ont été poinçonnées autant que nécessaire.

Prüfung der fertigen Teile:

Control of finished parts:

Contrôle des pièces terminés:

Besichtigung und Maßprüfung: ohne Beanstandungen

Visual and dimensional check: without objection.

Contrôle d'aspect et dimensionnel: aucune observation



Herstellerzeichen

Marker's brand

Griffe du fabricant

Datum/date/date: 13.05.2005

**László Molnár**

Der Werkssachverständige, The Works-Inspector, Le Responsable du Service Contrôle  
Dieses Zeugnis ist mit EDV erstellt und ohne Unterschrift gültig.



ABNAHMEPRÜFZEUGNIS 3.1  
DIN EN 10204 3.1 (AD 2000-W2)

787844/001 1(01)  
Date Datum Date  
10.02.05




Delivery address, Empfänger, Lieu de livraison <b>CARL SPARTER GMBH</b> <b>AM UNKELSTEIN 42</b> <b>DE-47059 DUISBURG</b> <b>BR DEUTSCHLAND</b>		BESTELLER <b>CARL SPARTER GMBH</b> <b>POSTFACH 101163</b> <b>DE-47011 DUISBURG</b> <b>BR DEUTSCHLAND</b>									
Requirements, Anforderungen, Exigences <b>AD 2000-MERKBL. W2 EN 10028-7</b> <b>AD 2000-MERKBL. W2 DIN 17440 09.96</b> <b>ASTM A240-04A</b> <b>ASME 2004 SECTION II PART A SA-240</b> <b>AD 2000-MERKBLATT W 10</b>		Our Order No. Unser Auftrag Nr. Notre commande n° <b>74282</b>	Your order, Ihre Bestellung, Votre commande <b>GER 11142/SPARTER, DUISBURG</b>								
Product, Erzeugnisform, Produit <b>BLECHE AUS BAND, NICHTROSTEND</b>		Mark of Manufacturer Zeichen des Lieferwerkes Signe du producteur <b>OUTO KUMPU</b>	Process Erschmelzungsart Mode de fusion <b>AOD</b>								
Grade, Werkstoff, Nuance <b>1.4571 1.4571 TYPE 316TI</b>		Tolerances Toleranzen, Tolérances <b>EN 10051</b>	Inspector's stamp Zeichen d. Sachverständigen Polson de l'expert 								
Marking, Kennzeichnung, Marquage <b>1.4571 1D</b>		Marka, Versandzeichen, Marques <b>BEST. 6056352</b>									
Line Reihe Ligne	Item Position Poste	Charge test No. Schnitprobe-Nr. Coulée n°	Size, Abmessungen, Dimensions								
1	43	38862 7 X	3,0 X 1250 X 2500 MM								
2	44	46505 3	4,0 X 1000 X 2000 MM								
3	45	38366 6	4,0 X 1250 X 2500 MM								
4	48	38362 5	5,0 X 1250 X 2500 MM								
			Quantity Stückzahl Nombre								
			84								
			60								
			21								
			16								
			Weight, Gewicht, Poids								
			5978 KG								
			3722 KG								
			1964 KG								
			1920 KG								
			Finish Ausführung Fin								
			1D								
			1D								
			1D								
			1D								
Charge no. Schnitprobe-Nr. Coulée n°		Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition mécanique									
		C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Mo %	Ti %	N %
38862		0,05	0,49	1,30	0,025	0,001	16,6	10,6	2,09	0,40	0,011
46505		0,04	0,41	1,30	0,031	0,001	16,5	10,6	2,25	0,40	0,011
38366		0,04	0,52	1,31	0,031	0,001	16,5	10,6	2,06	0,42	0,011
38362		0,034	0,40	1,25	0,027	0,002	16,6	10,6	2,04	0,39	0,011
Line Reihe Ligne		Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Caractéristiques mécaniques						Hardness Härte, Dureté HB30			
		Location Ort Lieu	Rp0.2 N/mm²	Rp1.0 N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	A50 %	%			
1		E	318	352	600	55	52		176		
		A	325	358	606	53	50		173		
2		E	285	345	592	51	49		159		
		A	291	349	601	50	47		161		
3		E	308	357	601	50	48		181		
		A	314	358	599	50	48		176		
4		E	313	358	592	50	49		171		
		A	318	362	594	51	50		164		
Identify test, Verwechslungsprüfung, Contrôle d'identification Size, Abmessungen, Dimensions Surface, Oberfläche, Surface Test of intergran. corros. Prüfung auf Intergran. Korros. Test de corros. intergran.		O.B. O.B. O.B.						A = Beginning / Anfang / Début E = End / Ende / Fin			
EN ISO 3651-2 GENÜGENDE											
EN 10088-2/1.4571											
								We certify that the above mentioned products comply with the terms of the order contract. Wir bestätigen, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellannahme entspricht. Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande.			
								This test certificate is made by controlled ADP-system and is valid without signature. Dieses Zeugnis wurde von einem überprüften Datenverarbeitungssystem erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Ce certificat a été établi par un système informatique contrôlé et est valide sans signature.			
								Authorized Inspector Verantwortlicher Inspecteur autorisé <b>JORMA RUKAJÄRVI</b>			
								FN-05400 Tornio, Finland Tel. +358 16 4821, Fax +358 16 482360, www.outokumpu.com Domicile: Tornio, Finland, Business Identity Code 0823916-9			

PROJ. NO.: KT0101 ASU 9  
EHR C13005  
DOCU.-POS.: 10.100  
SHEET: 2 OF 3

**Outokumpu Stainless Oy**

Authorized Inspector  
Verantwortlicher  
Inspecteur autorisé  
**JORMA RUKAJÄRVI**



Delivery address, Empfänger, Lieu de livraison <b>CARL SPAETER GMBH</b>  <b>AM UNKELSTEIN 42</b> <b>DE-47059 DUISBURG</b> <b>BR DEUTSCHLAND</b>				CARL SPAETER GMBH  <b>POSTFACH 101163</b> <b>DE-47011 DUISBURG</b> <b>BR DEUTSCHLAND</b>								
Requirements, Anforderungen, Exigences <b>AD 2000-MERKBL. W2 EN 10028-7</b> <b>AD 2000-MERKBL. W2 DIN 17440 09.96</b> <b>ASTM A240-04A</b> <b>ASME 2004 SECTION II PART A SA-240</b> <b>AD 2000-MERKBLATT W 10</b>				Our Order No. Unser Auftrag Nr. Notre commande n° <b>74282</b>		Your order, Ihre Bestellung, Votre commande <b>GER 11142/SPAETER, DUISBURG</b>						
Product, Erzeugnisform, Produit <b>SHEET, STAINLESS STEEL</b>				Mark of Manufacturer Zeichen des Lieferwerkes Signe de producteur <b>OUTOKUMPU</b>		Process Erschmelzungsart Mode de fusion <b>AOD</b>						
Grade, Werkstoff, Nuance <b>1.4571 1.4571 TYPE 316Ti</b>				Tolerances Toleranzen, Tolérances <b>EN 10051</b>		Inspector's stamp Zeichen d. Sachverständ. Poinçon de l'expert 						
Marking, Kennzeichnung, Marquage <b>1.4571 1D</b>				Mark, Versandzeichen, Marques <b>BEST. 6056352</b>								
Line Reihe Ligne	Item Position Poste	Charge test No. Schmelz-Prob-Nr. Coulée n°	Size, Abmessungen, Dimensions		Quantity Stückzahl Nombre	Weight, Gewicht, Poids	Finish Ausführung Fini					
1	43	38862 7 <sup>K</sup>	3,0 X 1250 X 2500 MM		84	5978 KG	1D					
2	44	46505 3	4,0 X 1000 X 2000 MM		60	3722 KG	1D					
3	45	38366 6	4,0 X 1250 X 2500 MM		21	1964 KG	1D					
4	48	38362 5	5,0 X 1250 X 2500 MM		16	1920 KG	1D					
Charge no. Schmelz-Nr. Coulée n°		Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition métallurgique										
		C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	MO %	TI %	N %	
38862		0,05	0,49	1,30	0,025	0,001	16,6	10,6	2,09	0,40	0,011	
46505		0,04	0,41	1,30	0,031	0,001	16,5	10,6	2,25	0,40	0,011	
38366		0,04	0,52	1,31	0,031	0,001	16,5	10,6	2,06	0,42	0,011	
38362		0,034	0,40	1,25	0,027	0,002	16,6	10,6	2,04	0,39	0,011	
Line Reihe Ligne	Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Caractéristiques mécaniques											
	Location Ort Lieu	Re02 N/mm²	Re10 N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	A50 %	%	Hardness Härte, Dureté HB30	APPROVED ACC. TO AD 2000 MERKBLATT W0/TRD100, TRB100 BY TÜV NORD WITH RENOUNCE OF COUNTERSIG- NEMENT. CERTIFIED ACC. TO PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 97/23/EC BY TÜV CERT-CERTIFICATION BODY FOR PRESSURE EQUIP- MENT OF THE TÜV NORD GRUPPE, NOTIFIED BODY, REG.-NO. 0045			
1	E	318	352	600	55	52		176				
	A	325	358	606	53	50		173				
2	E	285	345	592	51	49		159				
	A	291	349	601	50	47		161				
3	E	308	357	601	50	48		181				
	A	314	358	599	50	48		176				
4	E	313	358	592	50	49		171				
	A	318	362	594	51	50		164				
Identify test, Verwechselungsprüfung, Contrôle d'identification Size, Abmessungen, Dimensions Surface, Oberfläche, Surface Test of integrity, corros, Prüfung auf Integrität, Korros, Test de corros, Intégrité. <b>EN ISO 3651-2 OK</b>												
<b>EN 10088-2/1.4571</b>									We certify that the above mentioned products comply with the terms of the order contract. Wir bestätigen, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellannahme entspricht. Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande.  This test certificate is made by controlled ADP-system and is valid without signature. Dieses Zeugnis wurde von einem abgesicherten Datenverarbeitungssystem erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Ce certificat a été établi par un système informatique contrôlé et est valide sans signature.			
 PROJ. NO.: K70101 ASU 9 EHR C13005 DOCU.-POS.: 10.100 SHEET: 3 OF 3									<b>Outokumpu Stainless Oy</b>   Authorized inspector Werksschweißingenieur Inspecteur autorisé <b>JORMA RUKAJÄRVI</b>  EN-08400 Tornio, Finland Tel. +358 10 4821, Fax +358 10 482350, www.outokumpu.com Domicile: Tornio, Finland, Business Identity Code 0823316-9			

## Abnahmeprüfzeugnis 3.1.B / Inspection certificate EN 10204

**Kunde/Customer:**

Jürgen Witte Nederland B.V.

Zertifikat-Nr. 77473

Certificate no.

Am Nordkreuz 40  
D - 26180 Rastede

Auftrags-Nr. 32764

Order Conf. no.

Werks-Nr. 23326

Work no.

Kunden-Bestellnr. 3040L9414-24585  
Order no.**Umfang der Lieferung/Scope of supply**

Pos./Item	3	Menge/Qty.	29.00	Stk
Art.-Nr.	LO1307114036	Werkstoff/Mat.	1.4541	
Artikel	Rohrkappen	DIN 2617	114,3x 3,6	1.4541

**Chemische Zusammensetzung/Chemical Composition %**

Charge/Batch no. 830151

Ni-	/Fe-	/Mn-	/P-	/Pb-	/S-	/C-	/Zr-	/Zn-
Cu-REST	/	/	/	/	/	/	/	/

**Mechanische Eigenschaften/Mechanical Properties**

Probe-Nr./Test no.

Zugfestigkeit

Tensile Strength

Rm [N/mm<sup>2</sup>]

0,2% Dehngrenze

Yield Strength

Rp0,2 [N/mm<sup>2</sup>]

Bruchdehnung

Elongation

A5 [%]

Härte

Hardness

HB10

**Kennzeichen/Marking**

Herstellernamen/Trade Mark

Norm/Specification

Abmessung/Dimension

Werkstoff/Material

Charge/Batch

**Zerstörungsfreie Prüfungen/Non Destructive Tests**

Maß und Sichtkontrolle

Visuel and Dimensional Inspection

Farbeindringprüfung

Liquid Penetrant Test

Röntgenprüfung

X-Ray

Druckprüfung

Pressure Test



Wir bestätigen, daß die gelieferten Teile auf der Grundlage der Zeugnisse unserer Lieferanten den vorgenannten Lieferbedingungen entsprechen.

We hereby confirm that the specified parts comply with the above specifications based on certificates from our supplier.

**Bemerkungen/Remarks**

Bremen

Ort/Location

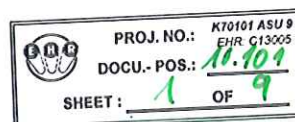
05.09.03

Datum/Date

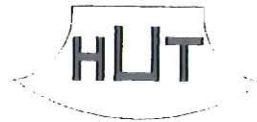
Werksachverständiger/Inspector

**EUCARO BUNTMETALL GmbH**

Ein Unternehmen der Wieland-Gruppe!







## Abnahmeprüfzeugnis 3.1.B

gem. DIN 50049 - Bescheinigung über Werkstoffprüfungen  
( EN 10.204 )

### Test Certificate

acc. to DIN 50049/3.1.B - EN 10.204

Besteller : J. Witte Nederland B.V.  
buyer :

Bestellnr.: 3040L9414-24585  
order-no.:

Hersteller : HERHAHN UMFORMTECHNIK  
producer :

Werks-Nr.: 23326  
works-no.:

Prüfgegenstand: Rohrkappen DIN 2617  
article :


Prüfanforderungen: Anl. an AD 2000/W2-W10  
technical specifications: DIN 17440

Werkstoff : x 6 CrNiTi 18 10  
material :

entsprechend: 1.4541  
according :

Lieferzustand kaltverformt, lösungsgeglüht, entzundert  
state of delivery :

Erschmelzungsart: E/AOD  
steelmaking process

Herstellerzeichen :   
brand of manufacturer :

Stempel des Sachverständigen:   
brandmark of surveyor:

Kennzeichnung : Abmessung, Werkstoff, Charge-No, Probe-No., Herstellerzeichen, Sachverständigenzeichen  
product-marking :

Pos.-Nr. item-no.	Stückzahl number	Gegenstand article	Schmelze heat	Probe-No. test-no.
		Rohrkappen DIN 2617		
1	10	33,7 x 3,6 mm H = 26 mm	830151	2601
2	29	114,3 x 3,6 mm	830151	2603
3	5	168,3 x 7,1 mm	59791	2604
4	10	219,1 x 8,1 mm	V208106	2605

Die gestellten Anforderungen sind lt. Anlage erfüllt  
the requirements are fulfilled as per encl.

Blatt 1 von / page 1 of

- 2 -

1 Ergebnis der Prüfungen / result of tests

Stade, den 27.08.03


2

3

4

HERHAHN UMFORMTECHNIK  
Der Werkstoff Sachverständige

*[Signature]*  
Surveyor

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	EHR C13005
	DOCU.- POS.: 10.101
SHEET: 2 OF 9	

# HERHAHN UMFORMTECHNIK

## Ergebnis der Prüfungen result of tests

Blatt 1 von : 2  
page 1 of :  
Werks-Nr.: 23353  
works-no.:

1 Besichtigung und Ausmessung : o.B.  
results of inspection and measurements :

2 Ringzug, Ringaufdorn, Ringfaltversuch:  
flattening test, flaring test :

3 Zugversuch : o.B. am Vormaterial  
tensile test :

4 Kerbschlagbiegeversuch :  
impact test :

5 Beständigkeit gegen  
interkristalline Korrosion  
resistant against  
intergranular corrosion

6 Wasserinnendruckversuch :  
hydrostatic pressure test :

7 Spektroskopische Verwechslungsprüfung :  
spectrographical examination : o.B.

8 Werkstoff-Wärmebehandlung :  
material-heat treatment :  
1050 ° C 20 Minuten - Wasser

Probe-No. test-No.	Probenabmessung dimension of specimen	Probenlage position of specimen	Prüftemperatur test temperature T	Streck-/Dehnungsgrenze yield point		Zug- festigkeit Rm	Bruch- dehnung elongation A Lo=2 "	Bruch- einschnürung reduction of area Z	Prüftemperatur test temperature T	Schlagarbeit energy of impact Kerbschlagzähigkeit J			
			°C Rt	RP 0,2 N/mm <sup>2</sup>	RP 1,0 N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	%	%	°C	1 J cm <sup>2</sup>	2 J cm <sup>2</sup>	3 J cm <sup>2</sup>	Mittelwert J/cm <sup>2</sup>
Anforderungen: requirements				220	260	530-720	40,0			Härte DIN 50351 HB 30 am Fertigteil			
2601		t	Rt	309	329	606	54,0				178		
2603		t	Rt	309	329	606	54,0				176		
2604		t	Rt	267	310	593	62,0				174		
2605		t	Rt	325	363	598	55,0				175		
Mittelwerte aus je 3 Eindrücken													

Analyse nach Angaben des Stahlherstellers (%) / chemical composition													
Charge-No	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Co	Ti	Cu	B	Nb	N
830151	.046	.52	1.54	.024	.001	17.14	9.27	.09	.50	.21	.0002	.005	.012
59791	.042	.426	1.825	.029	.0005	17.23	9.021		.339				.0075
V208106	.046	.48	1.05	.027	.006	17.25	9.05		.450				

Zusätzliche Prüfungen / Bemerkungen :  
additional test / remarks :

Stapel, den 27.08.03

HERHAHN UMFORMTECHNIK

Surveyor

PROJ. NO.: K70101 ASU 9  
EHR C13005  
DOCU.-POS.: 10.101  
SHEET : 3 OF 9





BREMEN - Weyhe-Dreye - Bremerhaven - Oldenburg - Visselhövede

Jürgen Witte  
Nederland B.V.  
Rohre-Fittings-Flanschen  
Am Nordkreuz 40

26180 Rastede

Plasma- und Laserschneiden 04 21 / 84 05 - 159  
Abteilung Tel.-Durchwahl

Ina Meschede /bro  
Es schreibt Ihnen (bei Antw. bitte angeben)

Weyhe-Dreye 22.08.2003  
Betrieb (Anschrift s. unten) Datum

UMSTEMPEL-BESCHEINIGUNG-Nr. 4790  
Certification of stamp transfer no.  
Ihre Bestell-Nr. L9414 unsere Komm.-Nr. V1B 85365  
Your order no. Our comm. no.

Wir bestätigen, daß das/die gelieferte/n Teil/e  
We acknowledge that the delivered part/parts

10 Ro. rd. 60 x 4 mm

30 Ro. rd. 100 x 4 mm

30 Ro. rd. 186 x 4 mm

aus der Abmessung 2000 x 4000 x 4 mm  
with measurement

ausgewiesen durch: Abnahmeprüfzeugnis nach DIN 50049/3.1 B  
proved by: acceptance certificate on DIN 50049/3.1 B

der Firma: Avesta Polarit, Schweden  
of company

Zeugnis-Nr.: 909983-DE geschnitten wurden.  
certification no. was cut

Die Stempelung Werkstoff 1.4541  
The stamp Material

Schmelzen-Nr. 830151  
Heat No.

Probe-Nr. 005  
Test No.

ist vor dem Trennen übertragen worden / was transfered before cutting.

Zum Zeichen der ordnungsgemäßen Umstempelung wurde/n / As a token of regularly stamp transfer the  
das/die Teil/e mit unserem Stempel versehen / parts/s has been marked by our stamp:

Mit der Umstempelung beauftragt / entrusted with transfer of stamp: Herr Kredel

Das Umstempeln erfolgt mit Zustimmung des TÜV Norddeutschland / Transfer of stamp has been cused by TÜV Norddeutschland  
Zeichen 121 W 130110, 2.1 - Umst.-Gen. / Reference 121 W 130110, 2.1 - Umst.-Gen.

HOFMEISTER & MEINCKE  
GmbH & Co

Kredel



Avesta

OCM. Hans Pernäng

Your order - Ihre Bestellung - Votre commande

105113 HS

Purchaser - Besteller - Acheteur

Dest.

AVESTAPOLARIT GMBH - LOGISTICS

Product - Erzeugnisform - Produit

Rostfreies warmgewalztes, Blech aus Band

Ausführungsart 1D, besäumt

Grade - Werkstoff - Nuance

Avesta 18-10Ti

TYPE 321/Z6 CNT 18-10 HT/1.4878/1.4541

CERTIFICATE - ZEUGNIS - CERTIFICAT

1/1

EN 10204-3.1.B

Date - Datum Load - Ladung - Chargem No Cert.No - Zeugnis No

2003-04-01 DE3A-0649 909983-DE

Avesta order - Auftrag - Ordre Invoice - Rechnung - Facture

302331 345560

Requirements - Anforderungen - Exigences

ASTM A 240-02

ASME SA-240 2001 A02

NF A 36-209 (05.90)

EN 10088-2 (04.95)

EN 10095 (03.99)

EN 10028-7:2000

AD 2000 W2, W10 & DIN 17440 (09.96)



Brand mark  
Herstellerzeichen  
Signe du producteur



Inspectors stamp  
Abnahme - Stempel  
Estamp de l'expert



Melting process  
Erschmelzungsart  
Procédé de fusion

E + AOD

Extent of delivery - Lieferumfang - Etendue de livre

Item	Pcs	Dimenslons - Abmessungen - Dimensions	Heat No	Lot No
Pos	Anzahl		Schmelze Nr	Los Nr
Poste	Nombre	kg mm	Coulée No	Lot Nr
10	8	2012 4.00 2000 4000	830151	005

Chemical composition - Chemische Zusammensetzung - Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	Nb	Cu	Co	N	B
Schmelze	.046	.52	1.54	.024	.001	17.14	9.27	.50	.005	.21	.09	.012	.0002

Messung auf Radioaktivität gem. IAEA Empfehlungen: Ohne Beanstandung

Test results - Prüfergebnisse - Résultats des essais (1N/mm<sup>2</sup> = 1 MPa) F = Front - Anfang - Début B = Back - Ende - Fin T = Transverse - Quer - Travers

Test Ref	Temp	Rp 0.2	Rp 1.0	Rm	A5	2*	HB
Probe Ref	°C	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	%	%	HB
Eprouv Ref							
Min	+20	220	260	530	40	40	
Max				720			217
F T	+20	309	329	606	54	51	156
B T		291	331	596	53	51	156

Korrosion gem. ASTM A 262-E, EN ISO 3651-2A: Ohne Beanstandung

Wärmebehandlung: Materialtemperatur 1080 cel / Abgeschreckt

Verwechslungsprüfung (PMI-Spektralanalyse): Ohne Beanstandung

Besichtigung und Ausmessung: Ohne Beanstandung

Überprüft nach AD 2000 Merkblatt W0 durch TÜV Nord 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.

AvestaPolarit AB (Publ) Telephone : (0)226 814 18  
Avesta Telefax : (0)226 813 16  
S-774 80 AVESTA Telex no : 7030 AVESTA S  
SWEDEN Reg no : 556001-8748  
Regoffice: V.A.T no : SE556001874801  
Stockholm Sweden

Die gestellten Anforderungen sind erfüllt

*Rene Jonsson*

Werkssachverständige



ISO9002  
Registration  
FM 20032



ISO 14001

PROJ. NO.: K70101 ASU9  
DOCU.-POS.: 10.101  
SHEET: 5 OF 9





BREMEN - Weyhe-Dreye - Bremerhaven - Oldenburg - Visselhövede

Jürgen Witte  
Nederland B.V.  
Rohre-Fittings-Flanschen  
Am Nordkreuz 40

26180 Rastede

Plasma- und Laserschneiden 04 21 / 84 05 - 159  
Abteilung Tel.-Durchwahl

Ina Meschede /bro  
Es schreibt Ihnen (bei Antw. bitte angeben)

Weyhe-Dreye 22.08.2003  
Betrieb (Anschrift s. unten) Datum

UMSTEMPEL-BESCHEINIGUNG-Nr. 4791

Certification of stamp transfer no.

Ihre Bestell-Nr. L9414 unsere Komm.-Nr. V1B 85365  
Your order no. Our comm. no.

Wir bestätigen, daß das/die gelieferte/n Teil/e  
We acknowledge that the delivered part/parts

5 Ro. rd. 270 x 8 mm

aus der Abmessung 3000 x 6000 x 8 mm  
with measurement

ausgewiesen durch: Abnahmeprüfzeugnis nach DIN 50049/3.1 B  
proved by: acceptance certificate on DIN 50049/3.1 B

der Firma: Usinor Industeel, Belgien  
of company

Zeugnis-Nr.: 172267 geschnitten wurden.  
certification no. was cut

Die Stempelung Werkstoff 1.4541  
The stamp Material

Schmelzen-Nr. 59791  
Heat No.

Probe-Nr. 641381/2  
Test No.

ist vor dem Trennen übertragen worden / was transfered before cutting.

Zum Zeichen der ordnungsgemäßen Umstempelung wurde/n / As a token of regularly stamp transfer the

das/die Teil/e mit unserem Stempel versehen / parts/s has been marked by our stamp:

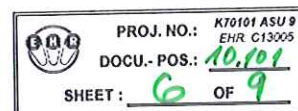
Mit der Umstempelung beauftragt / entrusted with transfer of stamp: Herr Kredel

Das Umstempeln erfolgt mit Zustimmung des TÜV Norddeutschland / Transfer of stamp has been cused by TÜV Norddeutschland.

Zeichen 121 W 130110, 2.1 - Umst.-Gen. / Reference 121 W 130110, 2.1 - Umst.-Gen.

HOFMEISTER & MEINCKE  
GmbH & Co

Kredel









BREMEN - Weyhe-Dreye - Bremerhaven - Oldenburg - Visselhövede

Jürgen Witte  
Nederland B.V.  
Rohre-Fittings-Flanschen  
Am Nordkreuz 40

26180 Rastede

Plasma- und Laserschneiden 04 21 / 84 05 - 159  
Abteilung Tel.-Durchwahl

Ina Meschede /bro  
Es schreibt Ihnen (bei Antw. bitte angeben)

Weyhe-Dreye 22.08.2003  
Betrieb (Anschrift s. unten) Datum

UMSTEMPEL-BESCHEINIGUNG-Nr. 4792  
Certification of stamp transfer no.

Ihre Bestell-Nr. L9414 unsere Komm.-Nr. V1B 85365  
Your order no. Our comm. no.

Wir bestätigen, daß das/die gelieferte/n Teil/e  
We acknowledge that the delivered part/parts

10 Ro. rd. 325 x 10 mm

aus der Abmessung 1500 x 3000 x 10 mm  
with measurement

ausgewiesen durch: Abnahmeprüfzeugnis nach DIN 50049/3.1 B  
proved by: acceptance certificate on DIN 50049/3.1 B

der Firma: alz, Belgien  
of company

Zeugnis-Nr.: geschnitten wurden.  
certification no. was cut

Die Stempelung Werkstoff 1.4541  
The stamp Material

Schmelzen-Nr. V208106  
Heat No.

Probe-Nr. 20810620  
Test No.

ist vor dem Trennen übertragen worden / was transfered before cutting.

Zum Zeichnen der ordnungsgemäßen Umstempelung wurde/n / As a token of regularly stamp transfer the  
das/die Teil/e mit unserem Stempel versehen / parts/s has been marked by our stamp:

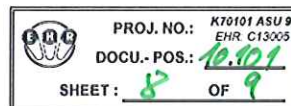
Mit der Umstempelung beauftragt / entrusted with transfer of stamp: Herr Kredel

Das Umstempeln erfolgt mit Zustimmung des TÜV Norddeutschland / Transfer of stamp has been cused by TÜV Norddeutschland.

Zeichen 121 W 130110, 2.1 - Umst.-Gen. / Reference 121 W 130110, 2.1 - Umst.-Gen.

HOFMEISTER & MEINCKE  
GmbH & Co

Kredel

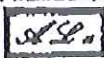


Werkstofflabor  
 10000 20 21 11 - Telefon (089) 20 22 00  
 10000 20 21 11 - B.T.W. Nr. 401.377.014

Der TÜV Material hat mit Zustimmung vom 21. März 1972 auf die Gütebescheinigung verzichtet



SURVEYOR'S MARK  
 CACHET DE L'EXPORT  
 STEMPSEL DES WERKSACHVERSTÄNDIGEN



# Certificat de Réception C.C.P.U.

Nr.

1/1

## Abnahmeprüfzeugnis

nach DIN 80049/3.1.3 - NFA 00001/3.1.3 - EN 10204/3.1.3

Approved by supplier according to  
 AD/ARO - TAD 100 etiamment W 2 003  
 certified acc. Pressure Equipment  
 Directive 01773/ECU by TÜV

PROD. PROCES: Bessemer Ann Furnace - VOD - Continuous Casting.  
 PROC. FABRIC: FAW & Ase - VOD - Double Outlines.  
 PARTHONQABAL: Bessemer-Lichtbogen Ofen - VOD - Strangpress.

your order n° - votre n° de com - Bestell-Nr  
 DS 60.018  
 205148

our order n° - votre n° de com - Werkstoff  
 33650/849/08

KOSTFREIER STAHL, BLECHE, WARMGEWALZT, GEGLUEHT  
 UND GEBEIZT (II A)

best n° - n° de série  
 V 208106  
 best n° - n° de série  
 20810620

modifications - Spécifications - Vorschriften	Type - Nuance - Qualité	Finish	Control test - Contr. Inter - Maßstäbe Fert.
DIN 17440-09/96	WNR 1.4541	IIA	DIN EN ISO 3851-2 :OK

Exploitation - Abmessungen	Material (Case Designation)	Dispatching
10.00 1500.00 3000.0	Material: X6 CRNITI 18-10 Werkstoff: (Plombbox)	DIN 17440-96 Hypertensie Abschreckung 1050°C beheizte Luft

Particular requirement: - Prescrip. particul. - Sondervorschriften:  
 TRB 100 - AD 2000 W2/01-2000 - AD 2000 W10/05-2000

CHEMICAL ANALYSIS COMPOSITION CHIMIQUE CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG			MECHANICAL PROPERTIES - PROPRIÉTÉS MEC. - MECH. WERTE			
ELEMENTS	LAJLE ACIERE SCHMELZE	PRODUCT PRODUIT STUCKANAL.	TENSILE TEST ESSAI DE TRACTION ZUG VERSUCH	ROOM TEMP. - TEMP. AMBI. - RAUMTEMP. REQ. - NORM ANFORDERUNG	OBTAINED - OBTENU - ERGEBNISSE TEST N° - N° TEST - PROBE	TEMP. REQ. - EXIGÉ ANFORDER.
C	0.046	0.046	EN 10002	min. max.	A (Q) E	min.
Mn	1.05	1.07	Section - Q. Schmitt		12.38X10.10	
P	0.027	0.027	yield 0.2%	205	325 328	
S	0.006	0.006	limite fl.	240	363 363	
Si	0.48	0.50	Str. strength	500 730	598 600	
Cr	17.25	17.28	rupture			
Ni	9.05	9.09	zugfestigkeit			
Mo			elong. % A8	42	55 56	
Cu			elong. % A50		56 57	
Ti			E 0.3 / R min %		54 54	
Co	0.450	0.448	hardness			
N			HB		86.5 88.0	
AL						
			grain size norm	hard	impact strength test	
			grain size	grillage	essai de résilience	
			Korngröße	Blagverteilung	Kerbschlagversuch	
			TESTS TO VERIFY BATCH AND QUALITY HAVE BEEN CARRIED OUT TESTS DE VERIFICATION DE LA CONFORMITE DE LA NUANCE FOURNIS VERWECHSLUNGSPRÜFUNG WURDE DURCHFÜHRT			
			VISUAL INSPECTION AND DIMENSIONAL CHECK EXAMEN VISUEL ET DIMENSIONNEL DE SURFACE BEACHTIGUNGEN UND ABMESSUNGEN			
			KEINEN ERSICHTLICHEN FEHLER. ZULASSIGEN ABWEICHUNGEN 0.B.			

QUANTITY / WEIGHT MEMO / QUANTITÉ MÉMO POIDS LVRÉ OBSERVATION OBSERVATION OBSERVATION					
PACKAGE N° N° DE CAISSE PAKET NR	QTY. QTE. ANZ.	NET WEIGHT POIDS NET NETTO GEW.	PACKAGE N° N° DE CAISSE PAKET NR	QTY. QTE. ANZ.	NET WEIGHT POIDS NET NETTO GEW.
20271020	5				
20271038	5				
20271046	5				
20271054	5				
20271062	5				
STAL/GERAMT:	QTY. QTE. ANZ.	25	NET WEIGHT POIDS NET NETTO GEW.		

The delivery is in accordance with the order.  
 La livraison est conforme aux commandes de la commande.  
 Die Lieferung entspricht den Bestellaufträgen.

BRD

ALZ

Assemblee Vertriebsgesellschaft  
 THE SURVEYOR - L'EXPORT - DER WERKSACHVERSTÄNDIGER

Bank the  
 22.04.2002

H. JANSSEN

PACKING LIST 216977 - D - 0207458

PROJ. NO.: K70101 ASU 9  
 EHR C13005  
 DOCU. POS.: 10.101  
 SHEET: 9 OF 9





Stahlprodukte GmbH  
Acéltermékgyártó Kft.

## Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate

Certificat de Reception

3.1B acc. EN 10204

Cert.-Nr.: 49091

Besteller : BAZ GmbH

Customer :

Comettant :

Bestell-Nr.: 4104068 / Witte

Order-No.:

No de commande:

Auftrag-Nr.: T-928 / 2004

Works-No.:

Numéra d'usine :

für warmgeformte Böden aus austenitischen Stählen  
for hot formed heads from stainless steels  
pour fonds emboulis à chaud en aciers inoxydables

Prüfgrundlage AD 2000 HP 8/1, TRD 101

Control Requirements

Conditions imposées

Toleranzen Tolerances Tolérances		Kappen nach DIN 2617				
Pos. Item Poste	Stück Quant. Quant.	Abmessung Dimension Dimension	Werkst./ Lieferbed.: Material and Specifications: Acier et Specifications:	Schmelze-Nr. Charge No.: Coulee No.:	Probe-Nr.: Sample No.: Essai No.:	Kennz. Marking: Marquage
21	14	219,1 mm äDrn x 6,3 mm  Ausf. nahtlos "S"	1.4541 SA 240 Typ 321 ( N )	39571	3	T8

Wir bestätigen, dass der Umformvorgang nach AD2000-Merkblatt HP 7/3 Tafel 1., Spalte 3 durchgeführt worden ist. Wärmebehandlung nach dem Warmumformen: bei 1050°C mit einer Haltezeit von 12 Minuten lösungsgeglüht wurden, Abkühlung mit Wasser.

We confirm that the forming operation according to AD2000-Merkblatt HP 7/3 schedule 1. item 3 was kept to. Heat treatment after to hot forming:

Nous certifions que le procédé de formage d'après AD2000-Merkblatt HP 7/3 tableau 1., alinéa 3 fut observé. traitement thermique après le forgeage à chaud :

Die Wärmebehandlung entspricht den Festlegungen der AD2000-Merkblätter HP 7/1 und HP 7/3.

Heat treatment is in accordance with the determine of AD2000-Merkblatt HP 7/1 and HP 7/3.

Le traitement thermique répond aux prescriptions de AD2000-Merkblatt HP 7/1 et HP 7/3.

Verwendet wurden: X a) Bleche gem. beiliegender(en) bzw. vorliegender(en) Bescheinigung(en) nach EN 10204 / 3.1 B
We used: plates as per attached certificates to EN 10204 / 3.1.
Tôles utilisées: suivant certificats ci-joints selon EN 10204 / 3.1. 759191/001/F vom 26.07.2004 OUTOKUMPU 3207/2004
b) von Ihnen angelieferte Bleche your free delivered plates approvisionnées par vous-mêmes

Unsere Fertigungsverfahren sind nach AD-W0 und TRD 100 überprüft und zugelassen. WE1092 vom 28.06.1990

Our procedures have been examined and approved according AD-W0 and TRD 100. WE 1092 of 28.06.90.

Nos procédés de fabrication sont contrôlés et admis selon AD-W0 et TRD 100, 28.06.90 avec lettre référence WE 1092.

Zertifiziert nach DGRL 97/23/EG, Anh. I, Abschnitt 4.3 durch TÜV Anlagentechnik GmbH, Benannte Stelle 0035, Zertifikat Nr.: 01 202 H/Q-02 3011.

Certified according to the PED 97/23/EC, App. I, Chap. 4.3 by TÜV Anlagentechnik GmbH, Notified Body 0035 Certificate No.: 01 202 H/Q-02 3011.

Certifié selon la recommandation pour appareils de pression 97/23 EG, annexe I, paragraphe 4.3 par TÜV Anlagentechnik GmbH, lieu notifiée 0035.

Certificat no.: 01 202 H/Q-02 3011.

Wir bescheinigen, daß die Teile geprüft wurden und den Bestellanforderungen entsprechen.

We certify that the pieces has been tested and are according to the terms of the order.

Nous certifions que la livraison est conforme aux stipulations de la commande.

Die verwendeten Bleche wurden, soweit erforderlich, im Einvernehmen mit dem Sachverständigen umgestempelt.

The used plates were restamped if necessary and equiped with the maker's brand.

Les tôles utilisées ont été poinçonnées autant que nécessaire.



Herstellerzeichen  
Marker's brand  
Griffe du fabricant

Prüfung der fertigen Teile:

Control of finished parts:

Contrôle des pièces terminés:

Besichtigung und Maßprüfung: ohne Beanstandungen

Visual and dimensional check: without objection.

Contrôle d'aspect et dimensionnel: aucune observation

Datum/date/date: 09.09.2004

László Molnár

Der Werkssachverständige, The Works-Inspector, Le Responsable du Service Contrôle  
Dieses Zeugnis ist mit EDV erstellt und ohne Unterschrift gültig.

	PROJ. NO.: K70101 ASU 9
	DOCU.- POS.: EHR C13005
	SHEET: 1 OF 2

ABNAHMEPRUEFZEUGNIS 3.1.B  
DIN EN 10204 3.1B (AD 2000-W2)

759191/001/F 1(01)  
Date Datum Date  
26.07.04

Delivery address, Empfänger, Lieu de livraison				BESTELLER  3207/2004									
Requirements, Anforderungen, Exigences AD 2000-MERKBL. W2 EN 10028-7 AD 2000-MERKBL. W2 DIN 17440 09.96 ASTM A240-04A ASME 2001 PART A SEC. II SA-240 A02 AD 2000-MERKBLATT W 10				Our Order No. Ihre Auftrags Nr. Notre commande n° 47255		Your order, Ihre Bestellung, Votre commande							
Product, Erzeugnisform, Produit BLECHE AUS BAND, NICHTROSTEND				Mark of Manufacturer Zeichen des Lieferanten Signe du producteur OUTO KUMPU		Process Erzeugungsmethode Mode de fusion AOD							
Grade, Werkstoff, Nuance 1.4541 1.4541 TYPE 321				Tolerances Toleranzen, Tolérances EN 10051		Inspector's stamp Zeichen d. Sachverständ. Poinçon de l'expert 							
Marking, Kennzeichnung, Marquage 1.4541 1D				Marks, Verbandszeichen, Marques BEST. 6055973									
Line Reihe Ligne	Item Position Poste	Charge test No. Schmelz-Probé Nr. Coulée n°	Size, Abmessungen, Dimensions			Quantity Stückzahl Nombre	Weight, Gewicht, Poids	Finish Ausführung Fini					
1	8	30238 8	8,0 X 1000 X 2000 MM			16	2002 KG	1D					
2	9	39571 3X	8,0 X 1500 X 3000 MM			7	1942 KG	1D					
Charge no. Schmelz Nr. Coulée n°		Chemical composition, Chemische Zusammensetzung, Composition chimique											
		C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	TI %	N %			
30238		0,035	0,54	1,64	0,027	0,001	17,1	9,1	0,32	0,011			
39571		0,05	0,50	1,67	0,023	0,002	17,2	9,0	0,41	0,012			
Line Reihe Ligne	Mechanical properties, Mechanische Eigenschaften, Caractéristiques mécaniques			Hardness Härte, Dureté HB30			<b>ÜBERPRÜFT NACH</b> <b>AD 2000-W0/TRD100 DURCH</b> <b>TÜV NORD B.V. MIT VER-</b> <b>ZICHT AUF GEGENZEICHNUNG</b> <b>ZERTIFIZIERT NACH</b> <b>DRUCKGERÄTERICHTLINIE</b> <b>97/23/EG DURCH DIE TÜV</b> <b>CERT-ZERTIFIZIERUNGS-</b> <b>STELLE FÜR DRUCK-</b> <b>GERÄTE DER TÜV NORD</b> <b>GRUPPE, BENANNTE</b> <b>STELLE, KENN-NR. 0045</b>						
	Location Ort Lieu	Rp0.2 N/mm²	Rp1.0 N/mm²	Rm N/mm²	A5 %	A50 %							
1	E	263	296	573	55	56							
2	A	263	296	578	55	56							
	E	281	319	606	53	54	169						
	A	274	308	602	53	54	166						
Identify test, Verwechselungsprüfung, Contrôle d'identification Size, Abmessungen, Dimensions Surface, Oberfläche, Surface Test of integrity, corroe, Prüfung auf Integrität, Korros, Test de corroe, Intégrité				O.B. O.B. O.B.			A = Beginning / Anfang / Début E = End / Ende / Fin						
EN ISO 3651-2 GRUNDIGEND													
EN 10088-2/1.4541							We certify that the above mentioned products comply with the terms of the order contract. Wir bestätigen, dass die Lieferung den Vereinbarungen der Bestellanahme entspricht. Nous certifions que les produits énumérés ci-dessus sont conformes aux prescriptions de la commande.						
							This test certificate is made by controlled ADP-system and is valid without signature. Dieses Zeugnis wurde von einem überprüften Datenverarbeitungssystem erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. Ce certificat a été établi par un système informatique contrôlé et est valide sans signature.						
							<b>Outokumpu Stainless Oy</b>   Authorized inspector Verlässchwerfänderer Inspecteur autorisé <b>JORMA RUKAJÄRVI</b>						