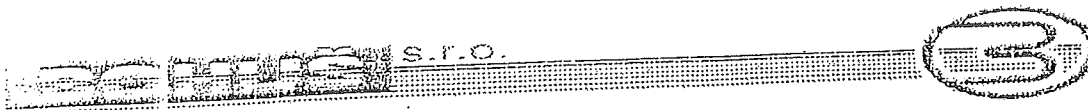


Abnahmeprüfzeugnis 3.1.B

SCHMIEROELSYSTEM KOSAIR 2004 - Bestellung 4010309

	Mat.	Atest Nr.
Bogen 3D 88,9x3,2	St	1218/2004
Bogen 3D 26,9x2,3	St	16677/1/2005
Bogen 3D 60,3x2,9	St	49425/1/2004
Bogen 3D 26,9x2,3	1.4571	3787
Bogen 3D 21,3x2,6	1.4571	3787
Bogen 3D 33,7x2,6	1.4571	122335
Bogen 3D 88,9x2,9	1.4571	135415
Reduktion 48,3/33,7	1.4571	200409A2068
Reduktion 88,9x3,2/48,3x2,6	316L	200401Y0767
Reduktion 88,9x3,2/60,3x2,9	316L	200210Y0554
Reduktion 26,9x2,3/21,3x2,0	12021.1	2/02b
Reduktion 76,1x2,9/60,3x2,9		
Flansch DN65 PN16	S235JRG2	73272
Flansch DN20/26,9 PN16	1.4571	EXP/2004-05/963
Flansch DN25/33,7 PN16	1.4571	EXP/2004-05/963
Flansch DN80/88,9 PN16	1.4571	EXP/2004-05/166
Flansch DN25/33,7 PN6	1.4301	EXP/2004-05/171
Flansch DN80/88,9 PN6	C22.8	72903
Flansch DN50/60,3 PN6	C22.8	72904
Flansch DN20/26,9 PN16	C22.8	72900
Schlauch flex. DN80		277
Schlauch flex. DN80		276
Wellrohr DN200		156/05
Wellrohr DN85		394
Einschweissauge	1.4571	235.468
Rohr 12,0x1,5	1.4571	78990501
Rohr 33,7x2	1.4571	6394/23
Rohr 88,9x2,60	1.4571	N0426582/1
Rohr 26,9x2,6	1.4571	38982
Rohr 60,3x2,9	1.4571	336455
Rohr 26,9x2,6	11.353	21889/1/2004
Rohr 60,3x2,9	11.353.1	32722/1/2004
Rohr 88,9x2,6	11.353	2005/149
Rohrstutzen	1.4571	30398
T-Stück 26,9x2,3	St	W0059941
T-Stück 60,3x2,9	St	W0070549
T-Stück 88,9x3,2	316L	ZWF042558
Verbindungsmaterial		J-30-0691/99
Zertifikat		Fa. Schwer Fittings



BOHUS s.r.o. Nálepkova 310 976 45 HRONEC SLOVENSKÁ REPUBLIKA Tel: ++421 48 617 6004 Herstell. - Herstellungsbetrieb BOHUS s.r.o. Osloboditel 107/854 57 007 Závadka nad Hronom Tel: ++421 - 0 019 3218		WERKSZEUGNIS EN 10204 / 2.2		Nr.: 1218/2004
Besteller: BOHUŠ BOHÉMIA Větrná 1376 688 01 Uherský Brod		Bestellung Nr.:		
Zeichen des Werksachvers. anlegen: Werkst. Nr.: Erzeugnis - Abmessungen: B D GEN 90 - 3 - 88,9 x 3,2 S St 37.0		Normen: DIN 2605-1		

DIN 1629		Lieferungszustand: Normalisiert	Normen: DIN 2609
Vormaterialzeugnis: 2423/1		Prüfdruck: SEP 1925	
Gewicht: 1,21 [kg/Stk]		Gewicht gesamt: 1210 [kg]	

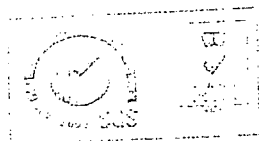
ERGEBNISSE DER MECHANISCHEN PRÜFUNGEN NACH WERKSTOFFHERSTELLERANGABEN				
Schmelze Nr.	Probe Nr.	Streckgrenze R _{0.2} [°C] [MPa]	Zugfestigkeit [MPa]	Dehngrenze [%] R _{0.2} 300°C [MPa]
34776	1	388	465	37,5

ANALYSE NACH WERKSTOFFHERSTELLERANGABEN					
Schmelze Nr.	C [%]	Mn [%]	Si [%]	P [%]	S [%]
34776	0,03			0,009	0,019

WEITERE PRÜFUNGEN: (Besichtigung):	X	Kennzeichnung:
		Wärmebehandlung:

Die an das Zeugnis gestellten Anforderungen entsprechen den oben angegebenen Normen und den mit dem Besteller vertraglich abgestimmten Anforderungen.

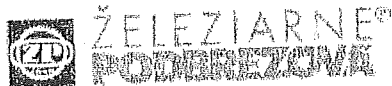
Anlage	Ort: Závadka nad Hronom Datum: 11.08.2004 Unterschrift des Werksachverständigen:	BOHUS s.r.o. Nálepkova 310 976 45 HRONEC ICO: 31625690 DIČ: SK2020463478 Tel: ++421 48 617 6004
--------	--	--



BOHUS s.r.o., Nálepkova 310, 976 45 HRONEC, SLOVAKIA
Telefon-fax: 00421 48 618 3210-1, 618 3218
Internet: info@boh.us.sk e-mail: boh.us@boh.us.sk
ICO: 31625690 DIČ: SK2020463478 Bankové spojenie: ČSOB a.s. Bratislava 263540443-7500

COTRING SPOL. S R.O.
ZELENÝ PRUH 99
PRAHA 4
140 00

Toto je kopie dokumentu kontroly poskytnutá výrobcem. Přísluší k zakázce číslo 307523, položce číslo 8*0235N, tavně číslo 44979 na množství 1 KS. Postupy uplatněné v systému managementu jakosti Ferony, a.s. zaručují spojitost mezi originálem tohoto dokumentu a dodaným výrobkem.



Inšpekčný certifikát
Inspection certificate
EN 10204:1991/A1:1995/3.1.B

Číslo 16677/1/2005
Number

List č. - Sheet No. : 1 / 1

Číslo obj. - External order No. : 292041/S

Číslo zákazky výrobce - Manufacturer's works order number :
Ko 58836/1/1 5522119

Číslo dopravního prostředku - Wagon No. :
PE 600 AT PE 500 YB

Odberateľ/Prijímateľ - Customer/Consignee :

ZP Trade Bohemia, a.s.
Ztracena 272
16100 Praha 6
CZECH REPUBLIC

Číslo ložňového listu - Loading Bill No. : 555143

Výrobek - Product :

Rúrové navarovacie oblúky - štandardné oblúky
Seamless butt welding elbows - standard elbows

DIN 2605-1-90-3-S

Vonkajší priemer - Outside diameter : 26.900 mm
Hrúbka steny - Wall thickness : 2.300 mm
Počet kusov - Number of pieces : 600
Celková hmotnosť - Total mass : 42 kg

Značka výrobcu - Symbol of the manufacturer's work :

Pečiatka závodného znalca - Works inspector's stamp :



Označenie - Marking of the product :

A S

Material - Material :

St 37.0 DIN 1629/1984/

Stav dodania - Products as delivered condition : N

Technické predpisy - Technical requirements/Demand :

DIN 2609/91, DIN 2605-1/91

Číslo tvvy Cast number	Počet kusov Number of pieces	Druh tuvenia Steelmaking process
44979	600	E

Druh ocele - Steel grade : úplne uškudnená oceľ - fully killed steel

Chemické zloženie - Chemical composition :

Číslo tvvy Cast number	Predpis - Requirements :	C	P	S	N
		[%]	[%]	[%]	[%]
44979	min.	0.17	0.025	0.040	0.0120
	max.	0.09	0.011	0.016	0.0070

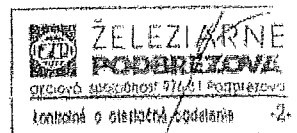
Tvrdosť - Hardness :

C	Číslo tvvy Cast number	Predpis Requirements min.-max.	Tvrdosť Hardness
1	44979	HBS 105.0 - 143.0	121.0 - 124.3

Všetky výrobky vyhovují výše uvedeným normám a požadavkům v objednávce.
All products meet requirements of above mentioned standards and requirements specified in order.

Vizuální kontrola a rozměry vyhoveli (100 %).

Visual inspection and dimensional check without objections (100 %).

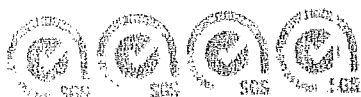


Miesto
Location

v Podbrezovej
8

Dátum 02.05.2005
Date

Závodný znalec Gierť Ján
Works Inspector



ŽELEZIARNE PODBREZOVÁ, a.s., 976 01 Podbrezová, SLOVAKIA
Telefón / Phone : +421 48 645 43 70, 645 43 71, fax : +421 48 645 43 72, www.zelezniarne.sk, www.gierť.sk
IČO 31 502 141, IČ DPH / VAT NO : SK000488346, Bankové spojenie / bank account : VUB Bratislava, číslo účtu 1509 373 000000
Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Slovenskej republiky, oddiel 516, vložka čísla 09/25



ŽELEZIARNE[®]
PODBREZOVÁ

Inšpekčný certifikát
Inspection certificate
EN10204/3.1.B

Číslo 49425/1/2004
Number

Číslo objednávky - External order No.: ZP-VZV/14/10/2004

List č. - Sheet No.: 1 / 1

Číslo zákazky výrobcu - Manufacturer's works order number:

Ko 54642/1/1 5442184

Číslo dopravného prostriedku - Wagon No.:

OVV 93-30 1T3 5987

Odberateľ/Prijímateľ - Customer/Consignee:

Číslo ložného listu - Loading Bill No.: 554708

Číslo aviza - Dispatch note: 543122

Výrobok - Product:

Rúrové navarovacie oblúky - štandardné oblúky
Seamless butt welding elbows - standard elbows

DIN 2605-1-90-3-S

Vonkajší priemer - Outside diameter: 60.300 mm

Hrúbka steny - Wall thickness: 2.900 mm

Počet kusov - Number of pieces: 1000

Čistková hmotnosť - Total mass: 522 kg

Značka výrobcu - Symbol of the manufacturer's work:



Pečiatka závodného znalca - Works inspector's stamp:



Označenie - Marking of the product:

AS

Material - Material:

St 37.0 DIN 1629/1984/

Stav dodania - Product as delivered condition: N

Technické predpisy - Technical requirements/Demand:

DIN 2609/91 DIN 2605-1/91

Číslo tavby Cast number	Počet kusov Number of pieces	Druh tavenia Steelmaking process
45389	1000	E

Druh ocele - Steel grade: úplne ušľachovaná ocel - fully killed steel

Chemické zloženie - Chemical composition:

Číslo tavby Number		C [%]	P [%]	S [%]	N [%]
		Predpis - Requirements:			
	min.				
	max.	0.17	0.025	0.040	0.0120
45389		0.09	0.014	0.017	0.0080

Tvrdosť - Hardness:

C. Nr.	Číslo tavby Cast number	Predpis Requirements min.-max.	Tvrdosť Hardness
1	45389	HBS 105.0 - 143.0	124.3 - 127.5

Všetky výrobky vyhovujú vyššie uvedeným normám a požiadavkám v objednávke.

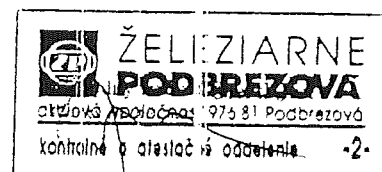
All products meet requirements of above mentioned standards and requirements specified in order.

Vizuálna kontrola a rozmery vyhoveli (100 %).

Visual inspection and dimensional check without objections (100 %).

Miesto
Location: Podbrezovej
p

Dátum 02.12.2004
Date



ŽELEZIARNE PODBREZOVÁ, a.s. 975 81 Podbrezová, SLOVAKIA

Telefon / Phone: +421 48 645 40 70, 645 40 71, Fax: +421 48 645 40 72, www.odelover.mysk, www.steeltube.sk

ICO 31 563 141, ČDPR: 144744 SK2020458704 Bankové spojenie / Bank account: VUB, Banská Bystrica, NR 1909-31 2/0200

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Banská Bystrica, oddiel So, vložka číslo 59/S



BUHLMANN GMBH & CO. KG
ROHR-FITTINGS-STAHLSHANDEL
ARBERGER HAFENDAMM 1
POSTFACH 11 03 25
D 28309 BREMEN

Zeichen des
Herstellerverkaufs:
Mark of Manufacturer:
Sigle du producteur:

SST

Zeichen des
Verkaufsvollständigen:
Specified stamp:
Pignon de respect

QS

Werkzeugzeugnis / Abnahmeprüfzeugnis Nr.
Test report / Inspection Certificate No. / Certificat de Reception No.

nach
according
selon

EN 10204

3.1B

3787 vom: 29.03.04

et

de

eMail: info@springer-gmbh.de

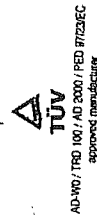
Internet: http://www.springer-gmbh.de

Werk Götting:
Am Finkenflug 5-7 · D-99869 Schwabhausen

Herrenpfad-Süd 4c · D-41334 Nettetal (Kaldenkirchen)
 Telefon: 0 21 57 / 89 65-0 · Telefax: 0 21 57 / 89 65-40

STAHL + TECHNIK

SPRINGER GMBH



AD-W0 / T00 100 / AD 2000 / PED 97/23/EC
 approved manufacturer

Prüftemperatur)
 Test temp. / Température d'essai
 A = -20°C E = -80°C K = -46
 B = -10°C F = -40°C
 C = +0°C H = -20°C
 D = -50°C I = -60°C

Internet: http://www.springer-gmbh.de

Komm.-Nr./Prod.-Nr./Works-No./Rapport-No.		Liefer-Dat./Deliv.-Date/Date d. livr.		Rechnungs-Nr./Invoice-No./Facture-No.		Ihre Auftrags-Nr./Your order No./Votre commande No.		Auth.-Dat./Order-Date/Ord. d. cob.		BS									
46052		29.03.04		25674		702/5568		08.09.03		BS									
Pos. Item Poste	Menge Quantity Nombre	Bezeichnung des Gegenstandes Designation of Article Désignation				Anforderungen Requirements Spécifications		Prob.-Nr. Test-No. Essai-No.		Streckgrenze (R _{0.2}) Yield strength (R _{0.2}) N/mm ² / Mpa		Zug- festigkeit (R _m) Tensile strength (R _m) N/mm ² / Mpa		Bruch- dehnung (A ₅) Elongation (A ₅) %		Schlagarbeit Energy of Impact Essais de résilience		Härte/ Hardness/Qualité	
3	100	NAHTL. BOGEN DIN 2605-1-90-3 21,3 X 2,6 VDTÜV 1252 AD2000-W2/W10 ANF.: VDTÜV 1252, AD2000/W2/W10				DIN 17458, DIN 2609, AD-W2		0045		327301		624D 45						H8 2,5/1875	
4	50	NAHTL. BOGEN DIN 2605-1-90-3 26,9 X 2,3 VDTÜV 1252 AD2000-W2/W10 ANF.: VDTÜV 1252, AD2000/W2/W10				DIN 17458, DIN 2609, AD-W2		0065		325296		624D 65							
Pos. Item Poste	Werkstoff Material Matériau	Schmelze-Nr. Heat-No. No. coulée	E-Alt Process Procédé	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Al %	Ti %	N %	Cu %	V %	Ceq %		
3	1.4571	205992	E	0,040	0,46	1,670	0,026	0,007	16,56	2,07	12,28		0,48						
4	1.4571	V90703	E	0,036	0,43	1,730	0,033	0,005	16,93	2,13	12,69		0,35						

MAT.: 1.4541/1.4571 = T- U. RED.-STÜCKE LOSUNGSGEGEN 4070 1400

MAT.: 1.4541/1.4571 = T- U. RED.-STÜCKE LÖSUNGSGEGLÜHT 1020-1100 GRAD C/WASSER
 PRÜFUNG AUF INTERKR. KORR. (DIN 50914): OHNE BEFUND;
 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFG. DER SCHWEIßNÄHTE (SEP1914): O.B.

VERWECHSLUNGSPRÜFUNG(SPEKTROSKOPISCH): O.B. / RESULTS OF P.M.I ARE SATISFACTORY
 BEI DIN-WERKSTOFF NW <100 WURDEN DIE WERTE DES ZUGVERSUCHS DEM VORMATERIAL-
 ZEUGNIS ENTNOMMEN. BOGEN: RINGAUFWEITVERSUCH NACH DIN EN 10234 O.B.

Besichtigung und Ausmessung: o.B.
 Surface and dimensional inspection: w.o.
 Inspection optique & dimension: w.o.

Satisfactory

Die geprüften / Prüfgegenstände sind erfüllt:
 Manufactured / Inspected items are satisfied:
 Les contrôlés / Essais sont satisfaisants

Springer GmbH

Der Werkstoffprüfer / Works inspector
 L'inspecteur a essayé

EDV - Zeugnis

notifiziert als Werkstoffhersteller nach Richtlinie 97/23/EC. Überprüfter Hersteller nach AD-Werkblatt W0 und AD-2000 Merkblatt W0. - Certified as material manufacturer to PED 97/23/EC. Approved manufacturer acc. AD-Werkblatt W0 and AD-2000 Merkblatt W0.



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

Wilh.Schulz GmbH
Werk Krefeld
Quality Assurance
Qualitätssicherung

Customer:
Kunde

Lager/ Stock

Certificate No.
Zeugnis-Nr.
122335

Date / Datum
16.04.03 TH

Our Order / Item No.
Unsere Kom. /Pos.Nr.

Order No.
Bestell-Nr. 9607/5230/3

Article
Artikel elbows, welded 90° type 3
Bogen, geschweißt 90° Bauart 3

Qty. 500
Stück Dimension/ Abmessung
33,7 x 2,6 Material Grade/Werkstoff-Nr.
1.4571

Requirements/ Abnahmebedingungen:

Base material
Vormaterial DIN 17457 Pk2 / AD-W2 / TRB 100 V=1,0

Article
Artikel DIN 2605-T1/2609/TRD100/AD2000-W2/VdTUV 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 B1.1K1 (I)

Visual and dimensional contr.
Besichtigung und Maßkontrolle without complaints
ohne Beanstandung

NDE/ZfP
10 % FE der Schweißnähte gemäß AD-HP 5/3: o.B.
10 % PT of welds acc. to QKA 8 Rev.6:satisfactory

Marking

Q-1.4571
CH: 745 845

33,7 x 2,6-90-3-W
DIN 2605 T1
Germany
manufacturing date

Wilh. Schulz GmbH Apparate- und Rohrleitungsbau Edelstahl Press + Stanzwerk
Kuhleshütte 85, 47809 Krefeld Telefon (02151) 517-0
Hersteller nach AD W0 TRD 100 gemäß Zulassung Bericht Nr.WE 530
TÜV-Rheinland / auf eine Gegenzeichnung wird verzichtet
ISO 9001 / EN 29001 Nr. 041004098
S 127 02/96 B1/QD

sheet 1 of 2
Blatt von

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

**CERTIFIED MATERIAL TEST REPORT**

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 B

acc. to/nach DIN 50 049

and/und EN 10 204

Wilh. Schulz GmbH
Werk Krefeld
Quality Assurance
Qualitätssicherung**Mechanical Properties/ Mechanische Eigenschaften**

Heat No. Schmelze Nr.	745845	Test No. Probe Nr.	845
--------------------------	--------	-----------------------	-----

	L T	Test- temp. Prüf- temp. °C	Yield Strength Streckgrenze		Tensile Strength Zug- festigkeit		Elong- ation Dehnung %	Reduc- tion Ein- schn. %	Impact Strength Kerbschlagsähigkeit J lbft		Hardness Härte Brinell φ
			0.2%	1.0%							
			KSI	N/mm²	KSI	N/mm²					
Requ. Soll	L	20		210		245	500- 730	35			
	L	20		290		315	570	57.0			151 - 173
	L	20		280		320	560	56.0			

Chemical Analysis Chemische Analyse	Melting Process/ Erschmelzungsart : Heat No./Schmelze Nr. :	E/AOD 745845
--	--	-----------------

% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% B	%	%
0.036	0.290	1.510	0.031	0.0040	16.870	11.140	2.050	0.330			
% Ta	% N	% V	% Cu	% Cs	% Nb	% Al	% Co	% Fe	% Pb		
	0.0140										

Remarks/Bemerkungen

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

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

16.04.03

R. Bleyer

Date Datum	QUALITY CERTIFICATION REPRESENTATIVE WERKSACHVERSTÄNDIGER
---------------	--

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

sheet 2 of 2
Blatt von

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



Rohrbogen AG

Überprüft nach AD 2000-Merkblatt WD/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.: 135415
Certificate No.

I/Bestell-Nr. B208426
Your Order No. 25.08.04

U/Auftrags-Nr. 801129 Schnell
Our Order No.

Positions-Nr. 105
Item No.

Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204-3.1B Inspection Certificate according to 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 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.
50	Bogen DIN 2605-90-3-88,9 x 2,9-W-1.4571 DIN 2609	W	K	1.4571 DIN 17457	17912	473407
I): St. aus nahtlosem Rohr / Of seamless Tube Wst.Nr. an schweißtem Rohr / Of welded Tube EL-Halbbohlen aus Bogen gepresst / Longitudinally seam welded elbow Längsbohrbohrungen / Pipes for the food industry II): BHMV / Hydroforming Kaltformierte Rohrbogen / Cold formed elbow						

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

C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	Ti %	N %	%	%	Überschneidung mit Bestückungsprozess
.043	.43	1.02	.024	.001	16.62	2	10.5	.357				

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 ²	Streck- / Dehngrenze Rp 1,0 N/mm ²	Zugfestigkeit Tensile strength Rm N/mm ²	Dehnung Elongation A8 %	Härte HB Hardness HB 187,5 / 2,5	IK-Beständigkeit Intergranular Corrosion test	
8		369	409	606	56.9		OB	
						263		Ergebnis der Bogenprüfung

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

Wärmebehandlung Heat treatment			Werkstoff- verwechselung Material check analysis	Bestückung 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 31.08.04

R. Eisele

 SUNGKWANG BEND CO., LTD.

#1721, SONGEONG-DONG, GANGSEO-KU, BUSAN, KOREA

According to

DIN 50049 3.1.B / EN 10204 3.1.B / ISO 10474 3.1.B

Date of issue: 2004/09/24

WE CERTIFY THIS MATERIAL HAS BEEN MANUFACTURED AND EXAMINED IN ACCORDANCE WITH ALL REQUIREMENTS OF THE SPECIFICATION AND THE RESULTS OF ALL EXAMINATION ARE ACCEPTABLE

* CORROSION TEST ASTM A262/PRAC. E - OK
* HARDNESS ACC. TO NACE MR-0175 - OK
* PMI - OK
* ADDENDA ASME CODE SEC II PART A - OK

QUALITY ASSURANCE DEPT'T

Reviewed By
Witnessed By

K.H. SUH / QM MDR

Q.A MANAGING DIRF TOR

SKE-

 SUNGKWANG BEND CO., LTD.

Customer Santrade Steel Ltd.

MATERIAL TEST & INSPECTION CERTIFICATE

SUNGKWANG BEND CO., LTD.

#120, SONGJEONG-DONG, GANSEDO-KU, BUSAN, KOREA

http://www.skend.com

TEL: 82-051-3300-450

FAX: 82-051-3300-335

According to DIN 50049 3.1.B / EN 10204 3.1.B / ISO 10474 3.1.B

Date of issue: 2004/01/09

Job No.	Spec. for Material	Spec. for Inspection	Visual & Dimension	P.O. No.	Certificate No.
---------	--------------------	----------------------	--------------------	----------	-----------------

ASTM A403WP316/316L-S+00a	ASME B16.9	SATISFACTORY	19503	QCL-200401Y0767
---------------------------	------------	--------------	-------	-----------------

Manufacture No.	MADE FROM SEAMLESS PIPE	Description	Size	Quantity	Heat Treatment
-----------------	-------------------------	-------------	------	----------	----------------

9-19-10	EGG-REDUCER	S10S B W	3x1 1/2"	30EA	SOLUTION TREATED
---------	-------------	----------	----------	------	------------------

Raw Material Maker	Raw Material Heat No.	Mfg. Heat ID No.	Test Piece size	N.D.E.	Heat
--------------------	-----------------------	------------------	-----------------	--------	------

TUBACEX	30411	30411	ASTM A370 TEST PIECE	N/A	1060 °C Hol (20MIN.)
---------	-------	-------	----------------------	-----	----------------------

Chemical Composition (%)									
STD	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu
Mid						10.00	16.00	2.00	
Max	0.035	1.00	2.00	0.045	0.030	14.00	18.00	3.00	
	0.017	0.45	1.46	0.026	0.001	11.15	16.75	2.14	
--- B L A N K ---									
Tensile Test									
	Y.S	T.S	EL.	R.A.	Bending Test				
	N/mm ²	N/mm ²	%	%	Test	Flatten- ing Test	Hardne- ss Test (HRC)	Impact Test (CHB)	Hydrost- atic Test
	205.0	515.0	28.0						
	308.0	567.7	57.0				22.0	157	

QUALITY ASSURANCE APPROVAL
03 Feb. 2004
SANTRADE LTD LUGERNE

WE CERTIFY THIS MATERIAL HAS BEEN MANUFACTURED AND EXAMINED IN ACCORDANCE WITH ALL REQUIREMENTS OF THE SPECIFICATION AND THE RESULTS OF ALL EXAMINATION ARE ACCEPTABLE

- * CORROSION TEST ASTM A262/PRAC. E - OK
- * HARDNESS ACC. TO NACE MR-0175 - OK
- * PMI - OK
- * ADDENDA ASME CODE SEC II PART A - OK

[] Reviewed By
[] Witnessed By

QUALITY ASSURANCE DEPT
K.H. SUH / Q.M.I.

Q.A. MANAGING DIRECTOR

SKE-

SUNGKWANG BEND CO., LTD

ATEST / ABNAHMEPRÜFZEUGNIS B / INSPECTION CERTIFICATE D

ČSN EN 10204 - 3.1.B (OPIS)

ZÁKAZNÍK
BESTELLER
CUSTOMER

ZAKÁZKA
WERKS NR.
SHOP ORDER No.

2 / 02b

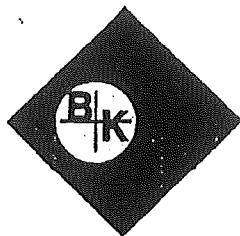
MATERIÁL 12021.1

POLOŽKA POS.-NR. ITEM	POČET KUSŮ STÜCKZAHL NUMBER OF PIECES	PŘEDMĚT GEGENSTAND ARTICLE	TAVBA SCHMELZE SMELTING	MEZ KLUZU STRECKGRENZE YIELD POINT (N mm ⁻²)	PEVNOST ZUGFESTIGKEIT TENSILE STRENGTH (N mm ⁻²)	TĚŽNOST DEHNUNG ELONGATION % A BREAK	VRUBOVÁ HOLZEVNATOST KERBSCHLAGARBEIT NOTCHED IMPACT STRENGTH (J)
1	200	Přechod přímý	44325K	326,000	415,000	33,600	
		DIN2616-2-K-26,9x2,3/21,3x2,0 PN4					

TAVEA SCHMELZE SMELTING	C	Mn	Si	P	S	Cu	Cr	Ni	Ti	Mo	Nb	
44325K	0,070	0,550	0,254	0,011	0,007	0,160	0,04	0,06				

5.8.2002

17863



Werkszeugnis
Test report
Abnahmeprüfzeugnis
Inspection certificate
gemäß EN10204 3.1B /
acc. DIN 50049 3.1B
Nr.: W0082865 0000
No.:



Busch + Kunz
GmbH & Co. KG
Fittingswerk

Firmenzeichen
Manufacturer stamp



Stempel des Werkssachverständigen
Mark of worksinspector



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

Datum: 17.05.04

Selste: 001

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

Österreich

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

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

Stck.	Produkt	Abmessung
Quantity	nahtlos Article seaml.	Dimension
32	RED KON	76.1X 60.3/ 2.9X 2.9

Abm.gemäß DIN/ ANSI B.
Dim. acc.

2616-2

Kom.-Nr.:	Pos.	Lieferdatum	Ihre Best.-Nr.
Works No.:	Item	Delivery date	Your order Nr.
10500	0050	14.05.04	B-104235

Härteprüfung
Hardness test
108-111

Werkstoff
Material
F ST35.8/I

Wärmebehandlung
Heat treatment
normalisiert

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

Bemerkungen
Comment

Anforderungen
Requirements

Vdrüv 1252/12-01 DIN 2609 M0803V 12-01
AD-W4 AD-2000 W4 TRB100 HF100 R
Die chem. Analyse und die mech.-techn. Werte
entsprechen dem Werkstoff P235GH TC1 gemäß
EN 10216-2

Kennzeichnung
Marking

Werkstoffgüternachweis des Vormaterials
Certificate of base Material

Schmelze-Nr. Heat no.	Vormaterialzeugnis Certificate of base Material					Hersteller Manufacturer		Prüfdruck Testpressure			
207535	188260					MH		SEP1925			
Analyse Analysis	Chargennummer Charge no.					2802	Erschmelzungsart Melting process		E		
Krit ME	C %	SI %	MN %	P %	MO %	S %	CR %	NI %	CU %	AL %	Ce
Wert	0,060	0,220	0,490	0,006	0,050	0,006	0,110	0,100	0,160	0,025	0,190
Krit ME	TI %	NB %	N %								
Wert	0,001	0,001	0,008								

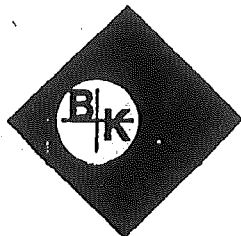
Mech.-technologische Prüfung
Mech.-technological test

Zugversuch
Tensile test

Probe Nr.	Probenlage	Prüftemp.	Streckgrenze	Zugfestigk.	Dehnung
Test no.	Pos. of sample	Test temp. [°C]	Yield strength [N/mm²]	Tensile strg. [N/mm²]	Elongation [%]
902-076060	längs	Rt	374,00	440,00	39,1

Kerbschlagbiegeversuch
Notched bar impact test

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



Werkszeugnis

Test report

Abnahmeprüfzeugnis

Inspection certificate

gemäß EN10204 3.1B /
acc. DIN 50049 3.1B

Nr.: W0082865 0000
No.:



Busch + Kunz
GmbH & Co. KG
Fittingswerk

Datum:

17.05.2004

Seite:

002

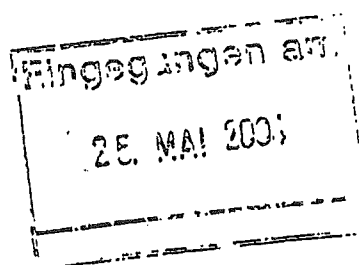
[Signature]

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

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

Busch+Kunz GmbH & Co. KG

Der Werkssachverständige
Worksinspector



INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
AHMEPRÜFZEUGNIS 3.1.B
EN 10 204/DIN 50049

MANUFACTURER
HERSTELLER
KOMAPDĚDOV
S.R.O.
DĚDOV, 549 57 TEPLICE NAD METUJÍ

PURCHASER
BESTELLER
COTRING spol.s.r.o.
ORDER No. 2351
BESTELLUNG Nr.
DELIVERY No. 25/001291
WERKS Nr.

DEMANDS / ANFORDERUNGEN

MARKING / KENNZEICHNUNG

MANUFACTURES BRAND / HERSTELLERZEICHEN

QUALITY / WERKSTOFF (NORMBEZEICHNUNG)

QUALITY / WERSTOFF

- RSt 37-2 DIN 17100-01/80

CAST No. / SCHMELZEN N

RSt 37-2
43061

MELTING PROCESS / ERSCHMELZUNGSART (M.E.Y.)

STAMP OF THE TESTING ENGINEER / ZEICHEN DES WERKSACHVERSTÄNDIGEN

DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

DN 65

PRESSURE / NENNDRUCK

PN 16

S235JRG2 - EN10025 - 03/94

PRODUCT / ERZEUGNISFORM

Zaslepovací příruba

DIN 2527

DN 65

PN 16

QUANTITY
ANZAHL

WEIGHT
GEWICHT KG

CAST No.
SCHMELZEN Nr.

1

43061

Visual inspection and dimension satisfactory. Manufacturing requirements satisfactory. Besichtigung und Abmessung ohne Beanstandung. Produktionsanforderungen ohne Beanstandung.

Tear test according to EN10002. Impact value according to EN 10045. Zugversuch nach EN 1002. Kerbschlagbiegeversuch nach EN 10045.

Test direction
Probenrichtung *

demands / anforderungen

	1	2	3	4
Yield stress Streckgrenze	225	294		
Tensile strenght Zugfestigkeit	340-470	418		
Elongation Bruchdehnung	A5(%) 25	37,4		
Hardness Härte	HBS			
Impact value Kerbschlagarbeit ISO-V	J 27	69,77,74		

* A=along C=cross T=tangencial
L=longs Q=quer T=tangential

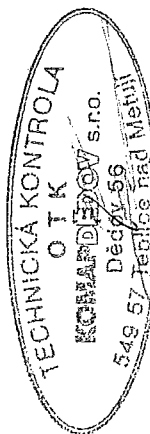
Chemical composition in
% Chemische
Zusammensetzung %

C	0,11
Mn	0,46
Si	0,23
P	0,015
S	0,016
Cr	
Ni	
Cu	
Al	
Ti	
N	0,0089

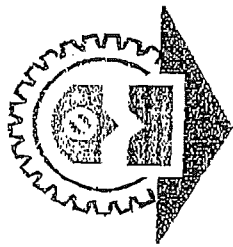
Delivery condition : forged with controlled heat procedure

Lieferzustand : geschmiedet mit kontrollierter Temperaturführung
Based on the remark dated 23.10.1995 the written confirmation of RW TÜV is not to be requested

Auf Gegenzeichnung durch den RW TÜV wird gemäß Bestätigungsschreiben vom 23.10.1995 verzichtet



WORKS INSPECTOR / WERKSACHVERSTÄNDIGE



SHREE GANESH FORGINGS LIMITED

C-3/C, I.T.C. IND. AREA, THANE BELAPUR ROAD, PAWNE, NAVI MUMBAI, INDIA



RVTUV

QAD/F/04A

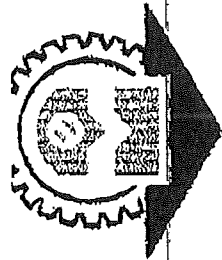
PED Certificate No. 04 202 2 440 02 10004 and AD-2000 Merkblatt WO Certificate No. 04202W1300200018													
CLIENT : MS. TRANOX GmbH	INSPECTION CERTIFICATE - EN 10204/DIN 80049/3.1B												
ORDER NO. : SGF 028 / LEGA INOX	PRODUCT : MACHINED STAINLESS STEEL FORGED FLANGES												
DATE : 18.06.2004	MATERIAL												
INVOICE NO. : NEP/EXP/2004-05/008 DT.22.09.2004	SPECIFICATION : DIN EN 10222-5, AD-2000, W2, W9, W10												
	QUALITY : 1.4571												
	DIMENSIONAL												
	SPECIFICATION : DIN 2633 PN 16												
CERTIFICATE NO. : EXP/2004-05/983													
	DATE : 09/10/2004												
	MANUFACTURER'S BRAND: SGF												
	INSPECTORS STAMP: (SGF)												
CHEMICAL ANALYSIS													
S.NO.	ITEM DESCRIPTION	H.NO./H.CODE	QTY.	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% N2
1	DIN 2633 PN 16 C 15/21.3	S-2457 / 020	100	.036	1.90	.47	.023	.40	16.70	10.72	2.10	.21	.0289
2	DIN 2633 PN 16 C 20/26.9	S-2331 / 816	50	.050	1.90	.58	.015	.040	16.68	10.60	2.10	.27	.0119
3	DIN 2633 PN 16 C 25/33.7 STD	S-2457 / 020	148	.036	1.80	.47	.023	.040	16.70	10.72	2.10	.21	.0289
4	DIN 2633 PN 16 C 32/42.4	S-2457 / 020	30	.036	1.80	.47	.023	.040	16.70	10.72	2.10	.21	.0289
5	DIN 2633 PN 16 C 25/33.7 STD	S-2445 / 993	01	.037	1.85	.63	.016	.040	16.93	10.90	2.10	.24	.0154
MECHANICAL PROPERTIES													
S.NO.	H.NO./H.CODE	TENSILE STRENGTH Rm N/mm2	YIELD STRENGTH Rp N/mm2	% Elongation % A GL = 50 mm	% Reduction Area % Z	CHARPY IMPACT TEST V-NOTCH (JOULES) (+20° C)			Hardness BHN	MICRO-STRUCTURE	IGC ISO EN 9651-2	HEAT TREATMENT	
			0.2% 1%			F	H	III	AVEG				
1	S-2457 / 020	564	230 272	56	69.10	196	184	198	196	156	O.K	SOLN. ANN.	
2	S-2331 / 816	548	238 278	53.20	68	206	204	208	206	158	O.K	SOLN. ANN.	
3	S-2457 / 020	564	230 272	56	69.10	196	194	198	196	156	O.K	SOLN. ANN.	
4	S-2457 / 020	564	230 272	56	69.10	196	184	198	196	156	O.K	SOLN. ANN.	
5	S-2445 / 993	541	237 272	50	70.50	196	198	204	199	153	O.K	SOLN. ANN.	
REMARKS : 1) After solution annealing hardness found less than HRC 22 (237 BHN) according to "NACE MR 0175-2000." 2) PMI Test found O.K. 3) Der RVTUV hat mit Schreiben vom 02.06.03 auf die Gergenselchnung verzichtet"													

WORKS INSPECTOR

(Signature)

T.V. BHOSALE

We certify that the material have been manufactured, tested and examined in accordance with all the requirement of the ordered standard and all test result are acceptable.



SHREE GANESH FORGINGS LIMITED

C-3/C, T.T.C. IND. AREA, THANE BELAPUR ROAD, PAVNE, NAVI MUMBAI, INDIA



RWTVV

QAD/F/04/A

INSPECTION CERTIFICATE - EN 10224/DIN 50849/1.1B

FED Certificate No. 04 202 2 440 02 10004 and AD-2000 Merkblatt WO Certificate No. 04202W1300200018

CLIENT :	PRODUCT : MACHINED STAINLESS STEEL FORGED FLANGES	CERTIFICATE NO. : EXP/2004-05/106
ORDER NO. : S	MATERIAL	DATE : 26/04/2004
DATE : 11.12.2003	SPECIFICATION : DIN EN 10222-5, AD-2000, WZ, W9	MANUFACTURER'S BRAND:
INVOICE NO. : EXP/2004-05/06 DT. 24.04.2004	QUALITY : 1.4571	INSPECTOR'S STAMP: (SGI)
	DIMENSIONAL SPECIFICATION: DIN 2633 PN 16	

CHEMICAL ANALYSIS

S.NO.	ITEM DESCRIPTION	H.NO./H.CODE	QTY.	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% N2
27	DIN 2633 PN 16 C 80/88.9	S-2274/780	50	0.46	1.65	0.58	0.16	0.28	16.60	10.62	2.10	0.25	0.207
28	DIN 2633 PN 16 C 100/114.3	S-2181/728	50	0.39	1.75	0.65	0.19	0.39	16.61	10.72	2.13	0.26	0.199
29	DIN 2633 PN 16 C 150/168.3	S-2216/735	30	0.40	1.78	0.68	0.16	0.40	16.50	10.79	2.10	0.21	0.161

MECHANICAL PROPERTIES

S.NO.	H.NO./H.CODE	TENSILE STRENGTH Rm N/mm2	YIELD STRENGTH Rp N/mm2		% Elongation % A GL = 50 mm	% Reduction Area % Z	CHARPY IMPACT TEST V - NOTCH (JOULES) (+20° C)				Hardness BHN	MICRO-STRUCTURE	ISC ISO EN 2851-2	HEAT TREATMENT
			0.2%	1%			I	N	U	AVERG				
27	S-2274/780	552	237	281	52.40	69.30	196	198	196	196.66	156	O.K	O.K	SOLN. ANNEL.
28	S-2181/728	556	255	294	55.60	68.90	196	194	198	196	156	O.K	O.K	SOLN. ANNEL.
29	S-2216/735	542	243	283	53.40	69.10	176	182	182	183	156	O.K	O.K	SOLN. ANNEL.

REMARKS : 1) After solution annealing hardness found less than HRC 22 (237 BHN) according to "NACE MR 0175-2000".

2) PMI Test found O.K.

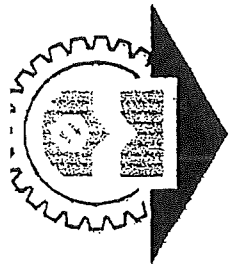
3) "Der RWTVV hat mit Schreiben vom 02.06.03 auf die Gegenzeichnung verzichtet"

We certify that the material have been manufactured, tested and examined in accordance with all the requirement of the ordered standard and all test result are acceptable.

WORMS INSPECTOR

T.V. GHOSALE

T.V. GHOSALE



SHRI GANESH FORGING LIMITED

C-3/C, T.T.C. IND. AREA, THANE BELAPUR ROAD, PAWNE, NAVI MUMBAI, INDIA



RWTUV

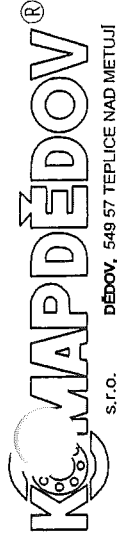
QAD/F/04A

INSPECTION CERTIFICATE - EN 10204/DIN 50049/3.1B														
PED Certificate No. 04 202 2 440 02 10004 and AD-2000 Merkblatt WO Certificate No. 04202W1300200018														
CLIENT	PRODUCT : MACHINED STAINLESS STEEL FORGED FLANGES													
ORDER NO. : 1	MATERIAL SPECIFICATION: DIN EN 10222-5, AD-2000, W2, W9													
DATE : 11.12.2003	QUALITY : 1.4301													
INVOICE NO. : EXP/2004-05/06 DT.24.04.2004	DIMENSIONAL SPECIFICATION: DIN 2642 PN 10 DIN 2576 PN 10													
CHEMICAL ANALYSIS														
S.NO.	ITEM DESCRIPTION	H.NO./H.CODE	QTY.	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% N2	
45	DIN 2631 PN 6 C 25/33.7	S-2044 / 537	10	.026	1.50	0.50	.022	.038	18.46	8.52	--	--	.0984	
46	DIN 2576 PN10 B 25/28, b=10 mm	S-2072 / 626	50	.026	1.52	0.40	.021	.036	18.35	8.34	--	--	.0976	
47	DIN 2576 PN10 B 40/44.5, b=10 mm	S-2005 / 583	150	.025	1.60	0.36	.020	.032	18.26	8.84	--	--	.0970	
48	DIN 2576 PN10 B 50/54, b=10 mm	S-2005 / 583	150	.025	1.60	0.36	.020	.032	18.26	8.84	--	--	.0970	
MECHANICAL PROPERTIES														
S.NO.	H.NO./H.CODE	TENSILE STRENGTH Rm N/mm2	YIELD STRENGTH Rp N/mm2 0.2% 1%	% Elongation % A GL = 50 mm	% Reduction Area % Z	CHARPY IMPACT TEST V - NOTCH (JOULES) (+20° C)			Hardness BHN	MICRO-STRUCTURE	IGC ISO EN 3651-2	HEAT TREATMENT		
45	S-2044 / 537	601	284 322	60	66	I	II	III	AVEG					
46	S-2072 / 626	588	257 294	58	65.90	176	174	178	176	153	O.K	SOLN. ANN.		
47	S-2005 / 583	609	261 292	65.20	68.10	188	186	188	187	156	O.K	SOLN. ANN.		
48	S-2005 / 583	609	261 292	65.20	68.10	198	188	192	192.66	156	O.K	SOLN. ANN.		
REMARKS : 1) After solution annealing hardness found less than HRC 22 (237 BHN) according to "NACE MR 0175-2000." 2) PMI Test found O.K. 3) "Der RWTUV hat mit Schreiben vom 02.06.03 auf die Gengenseichnung verzichtet" We certify that the material have been manufactured, tested and examined in accordance with all the requirement of the ordered standard and all test result are acceptable.														
WORKS INSPECTOR T.V. BHOSALE														

INSPECTION CERTIFICATE 3.1.B
AHMEPRÜFZEUGNIS 3.1.B
EN 10 204/DIN 50049

Nr.: 72903

MANUFACTURER
HERSTELLER



S.R.O. DĚDOV, 549 57 TEPLICE NAD METUJÍ

PURCHASER

BESTELLER COTRING spol.s.r.o.

ORDER No.

BESTELLUNG Nr. 2351

DELIVERY No.

WERKS Nr. 25/001200

MARKING / KENNZEICHNUNG

MANUFACTURES BRAND / HERSTELLERZEICHEN

QUALITY / WERKSTOFF

CAST No. / SCHMELZEN Nr.

STAMP OF THE TESTING ENGINEER / ZEICHEN DES WERKSACHVERSTÄNDIGEN

DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

PRESSURE / NENNDRUCK

KOMAP

C 22.8

35883

/M

DN 80/88,9

PN 6

QUALITY/WERKSTOFF(NORMBEZEICHNUNG)

- C22.8 DIN 17243

MELTING PROCESS/ERSCHMELZUNGSART (M.E.Y.)

- Y

PRODUCT/ERZEUGNISFORM

Krková přivařovací příruba

DIN 2631

DN 80/88,9

PN 6

QUANTITY
ANZAHL

WEIGHT
GEWICHT KG

CAST No.
SCHMELZEN Nr.

12

35883

Visual inspection and dimension satisfactory. Manufacturing requirements satisfactory. Besichtigung und Abmessung ohne Beanstandung. Produktionsanforderungen ohne Beanstandung.

Tear test according to EN10002. Impact value according to EN 10045.

Zugversuch nach EN 10002. Kerbschlagbiegeversuch nach EN 10045.

Test direction demands / anforderungen

Probenrichtung	1	2	3	4
Yield stress Streckgrenze ² N/mm ² 240	328	309	322	307
Tensile strenght Zugfestigkeit ² N/mm ² 410-540	497	501	499	510
Elongation Bruchdehnung A5(%) 25	33	36	36,2	34,5
Hardness Härte HBS	142	139	144	146
Impact value Kerbschlagarbeit J 31	88,95,98	101,105,99	97,99,101	97,89,94

Chemical composition in
% Chemische
Zusammensetzung %

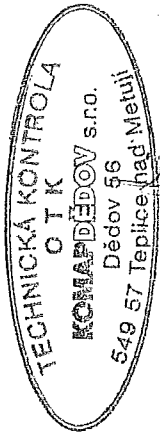
C	0,20
Mn	0,62
Si	0,29
P	0,008
S	0,003
Cr	0,05
Ni	
Cu	
Al	0,043
Ti	
N	

Heat treatment : Forging norm.

Lieferzustand : geschmiedet mit kontrollierter
Temperaturführung

Visual inspection and dimensions satisfactory. Manufacturing requirements are satisfied. We certify that the analysis correspond to the original certificate.

Besichtigung und Abmessung ohne Beanstandung. Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Wir bestätigen, dass die Analyse mit dem Originalwerkzeugnis übereinstimmt.



WORKS INSPECTOR / WERKSACHVERSTÄNDIGE

PURCHASER
BESTELLER COTRING spol.s.r.o.

ORDER No.
BESTELLUNG Nr. 2351

DELIVERY No.
WERKS Nr. 25/001200

MARKING / KENNZEICHNUNG

MANUFACTURES BRAND / HERSTELLERZEICHEN

QUALITY / WERKSTOFF

CAST No. / SCHMELZEN Nr.

STAMP OF THE TESTING ENGINEER / ZEICHEN DES WERKSACHVERSTÄNDIGEN

DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

PRESSURE / NENNDRUCK

KOMAP

C 22.8

44775

/M

DN 50/60,3

PN 6

QUALITY/WERKSTOFF(NORMBEZEICHNUNG)

- C22.8 DIN 17243

MELTING PROCESS/ERSCHMELZUNGSART (M.E.Y.)

- Y

PRODUCT/ERZEUGNISFORM

Krková přivařovací příruba

DIN 2631

DN 50/60,3

PN 6

QUANTITY
ANZAHL

WEIGHT
GEWICHT KG

CAST No.
SCHMELZEN Nr.

14

44775

Visual inspection and dimension satisfactory. Manufacturing requirements satisfactory. Beschichtigung und Abmessung ohne Beanstandung. Produktionsanforderungen ohne Beanstandung.
Tear test according to EN10002. Impact value according to EN 10045.
Zugversuch nach EN 10002. Kerbschlagbiegeversuch nach EN 10045.

Test direction demands / anforderungen

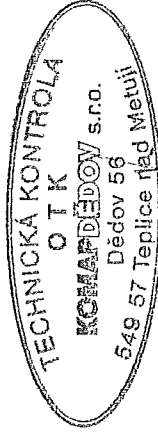
Probenrichtung	1	2	3	4
Yield stress Streckgrenze	2 N/mm 240	311	315	309
Tensile strenght Zugfestigkeit	2 N/mm 410-540	475	477	478
Elongation Bruchdehnung	A5(%) 25	31,3	30,8	29,3
Hardness Härte	HBS	139	140	141
Impact value Kerbschlagarbeit	J 31	89,94,96	138,139,141	56,55,59
				94,102,100

Heat treatment : Forging norm.

Lieferzustand : geschmiedet mit kontrollierter
Temperaturführung

Visual inspection and dimensions satisfactory. Manufacturing requirements are satisfied. We certify that the analysis correspond to the original certificate.

Besichtigung und Abmessung ohne Beanstandung. Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Wir bestätigen, dass die Analyse mit dem Originalwerkzeugnis übereinstimmt.



WORKS INSPECTOR / WERKSACHVERSTÄNDIGE

PURCHASER
BESTELLER COTRING spol.s.r.o.

ORDER No.
BESTELLUNG Nr. 2351

DELIVERY No.
WERKS Nr. 25/001200

MARKING / KENNZEICHNUNG

MANUFACTURES BRAND / HERSTELLERZEICHEN

QUALITY / WERKSTOFF

CAST No. / SCHMELZEN Nr.

STAMP OF THE TESTING ENGINEER / ZEICHEN DES WERKSACHVERSTÄNDIGEN

DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

PRESSURE / NENNDRUCK

KOMAP

C 22.8

40388

/M

DN 20/26,9

PN 16

QUALITY/WERKSTOFF(NORMBEZEICHNUNG)

- C22.8 DIN 17243

MELTING PROCESS/ERSCHMELZUNGSART (M.E.Y.)

- Y

PRODUCT/ERZEUGNISFORM

Krková přivařovací příruba

DIN 2633

DN 20/26,9

PN 16

QUANTITY
ANZAHL

WEIGHT
GEWICHT KG

CAST No.
SCHMELZEN Nr.

10

40388

Visual inspection and dimension satisfactory. Manufacturing requirements satisfactory. Besichtigung und Abmessung ohne Beanstandung. Produktionsanforderungen ohne Beanstandung.
Tear test according to EN10002. Impact value according to EN 10045.
Zugversuch nach EN 10002. Kerbschlagbiegeversuch nach EN 10045.

Test direction demands / anforderungen

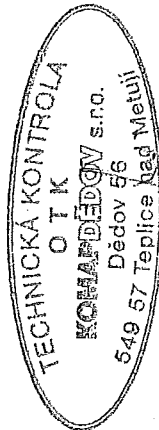
Probenrichtung	1	2	3	4
Yield stress Streckgrenze	2 N/mm 240	360	352	358
Tensile strenght Zugfestigkeit	2 N/mm 410-540	485	490	481
Elongation Bruchdehnung	A5(%) 25	36,4	33,9	35,1
Hardness Härte	HBS	131	134	139
Impact value Kerbschlagarbeit	J 31	91,92,97	87,91,89	65,97,90

Heat treatment : Forging norm.

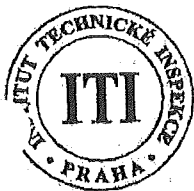
Lieferzustand : geschmiedet mit kontrollierter Temperaturführung

Visual inspection and dimensions satisfactory. Manufacturing requirements are satisfied. We certify that the analysis correspond to the original certificate.

Besichtigung und Abmessung ohne Beanstandung. Die gestellten Anforderungen sind erfüllt. Wir bestätigen, dass die Analyse mit dem Originalwerkzeugnis übereinstimmt.



WORKS INSPECTOR / WERKSACHVERSTÄNDIGE



INSTITUT TECHNICKÉ INSPEKCE PRAHA

organizace státního odborného dozoru

akreditovaný inspekční orgán č.4001

pobočka Jaderná energetika, U Balabenky 1908/6, Praha 8

tel.: 00 42 02/66 31 46 73

fax: 00 42 02/84 81 71 56

Ref. No. 210/08.06/04/15.11/4

INSPECTION CERTIFICATE

Reg. No.: **004/8/04-JE/V**

Based on §6a, article 1, letter b) of Act No. 174/1968 Coll., on state inspection in occupational safety (in the valid wording), is certified that

components:

**Bellows
Expansion Joints
Metal hoses**

produced by

**WITZENMANN GmbH
Östliche Karl-Friedrich-Strasse 134
75175 Pforzheim
Federal Republic of Germany**

and delivered by

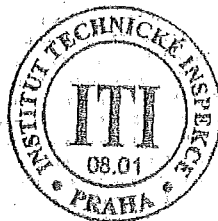
**WITZENMANN Opava spol. s r.o.
Nákladní ulice č. 7
746 01 Opava
Czech Republic
IČO: 49 61 11 19**

meet the requirements for technical safety assurance of Reserved Technical Equipment in the Nuclear Energy Industry in Czech Republic introduced in the §1, article 3, of the Notice ČÚBP No.76/1989 Coll., in valid wording.

Validity conditions of this Inspection Certificate have been specified in the Protocol Ref. No. 210/08.06/04/15.11/2 elaborated in course of the screening of professional capability of manufacturer and signed on the 27. May 2004.

This Inspection certificate has been issued in coincidence with EN 45004 standard requirements

Date of Approval : 28. May 2004
Date of Validity : 27. May 2007
Praha : 1. June 2004




Ing. Pavel PÁNEK
Head Nuclear Supervisor
ITI Praha

Lack of fulfillment of conditions as set out in the Minutes stated above may render this certificate invalid
This Inspection Certificate replace Inspection Certificate Ref. No.179/08/06/01/15.17 issued on 13.5. 2001

Inspekční certifikát 3.1.B dle ČSN EN 10204

Inspection Certificate 3.1.B acc.to ČSN EN 10204

Prüfbescheinigung 3.1. B nach ČSN EN 10 204

Výrobce, Producer, Erzeuger:

Witzenmann Opava, spol. s r. o.

Nákladní 2855 / 7, OPAVA 746 01

Odběratel, Customer, Kunde :

COTRING spol. s r.o.

Název :

Kind

Benennung

Typ :

Type

Typ

Identif. číslo :

Identif.No.

Ident. Nr.

Hadice

RS331 L12 DN80 PN8

NL1610

HA080 0096

Č.zakázky :

P. O. No.

Auftrag Nr.

Č.objednávky :

Order No.

Bestell Nr.

Počet kusů :

Quantity (pc)

Menge

150481

019355/2112/05

3

Jmenovitá světlost :

Nominal Diameter

Nennweite

Pracovní přetlak :

Working Overpressure

Arbeitsdruck

Provozní médium :

Betriebsmedium

Working medium

[mm] 80

[MPa] 0.8

olej

Pracovní teplota: do

Working Temperature: to

Arbeitstemperatur: bis

Materiál hadice :

Material Of Hose No.

Werkstoff - Schlauch

Materiál opletu :

Material Of Braid

Werkstoff - Umflechtung

[°C] 100

DIN 1.4404

DIN 1.4301

Armatury jsou způsobilé pro provoz při výše uvedených pracovních parametrech.

Valves are qualified for service for the above mentioned parameters.

Die Bauteile sind geeignet für den Betrieb nach den oben genannten Parametern.

1. Zkouška těsnosti vnitřním přetlakem :

1. Inside overpressure test :

1. Dichtheitsprüfung mit Innenüberdruck:

Číslo zkoušky :

Test No.

Prüfung Nr.

Datum :

Date

Datum

Zkoušející :

Testing person

Prüfer

277

2.5.2005

Zkušební médium : dusík / tlak :

Testing medium : nitrogen / pressure

Prüfmedium : Stickstoff / Druck

Zkušební doba / teplota :

Testing time / temperature

Prüfdauer / Temperatur

[MPa] 1.2

2 min / 20 ° C

Fiala R., Herrman K., Koudelková J.

Kuděla F., Kurková J., Lefenda M.

2. Kontrola rozměrů, čistoty a celková prohlídka

2. Dimensional and purity test, general examination

2. Besichtigung - Ausmessung

Výsledek: zkouška a kontroly vyhovují.

Test result: Test and examination satisfy.

Ergebnis: Prüfung und Kontrolle ist in Ordnung.

Opavě dne :

In Opava

In Opava am

2.5.2005

Podpis :

Signature

Unterschrift

Ing. Petra Světlíková
ÚŘJ - Witzenmann Opava, s.r.o.
Nákladní 2855/7, Opava 746 01
tel. 553 780 300

Inspekční certifikát 3.1.B dle ČSN EN 10204

Inspection Certificate 3.1.B acc.to ČSN EN 10204
Prüfbescheinigung 3.1. B nach ČSN EN 10 204

Výrobce, Producer, Erzeuger:

Witzenmann Opava, spol. s r. o.
Nákladní 2855 / 7, OPAVA 746 01

Odběratel, Customer, Kunde:

GOTRING spol. s r.o.

Název :

Kind
Benennung

Typ :

Type
Typ

Identif. číslo :

Identif.No.
Ident. Nr.

Hadice

RS331 L12 DN80 PN8

NL1355

HA080 0097

Č.zakázky :

P. O. No.

Auftrag Nr.

Č.objednávky :

Order No.

Bestell Nr.

Počet kusů :

Quantity (pc)

Menge

150481

019355/2112/05

3

Jmenovitá světlost :

Nominal Diameter
Nennweite

[mm] 80

Pracovní přetlak :

Working Overpressure
Arbeitsdruck

[MPa] 0.8

Provozní médium :

Betriebsmedium
Working medium

olej

Pracovní teplota: do

Working Temperature: to
Arbeitstemperatur: bis

[°C] 100

Materiál hadice :

Material Of Hose No.
Werkstoff - Schlauch

DIN 1.4404

Materiál opletu :

Material Of Braid
Werkstoff - Umflechtung

DIN 1.4301

Armatury jsou způsobilé pro provoz při výše uvedených pracovních parametrech.

Valves are qualified for service for the above mentioned parameters.

Die Bauteile sind geeignet für den Betrieb nach den oben genannten Parametern.

1. Zkouška těsnosti vnitřním přetlakem :

1. Inside overpressure test :

1. Dichtheitsprüfung mit Innenüberdruck:

Číslo zkoušky :

Test No.
Prüfung Nr.

276

Datum :

Date
Datum

2.5.2005

Zkoušející :

Testing person
Prüfer

Zkoušební médium : dusík / tlak :

Testing medium : nitrogen / pressure
Prüfmedium : Stickstoff / Druck

[MPa] 1.2

Zkoušební doba / teplota :

Testing time / temperature
Prüfdauer / Temperatur

2 min / 20 ° C

Fiala R., Herrman K., Koudelková J.

Kuděla F., Kurková J., Lefenda M.

2. Kontrola rozměrů, čistoty a celková prohlídka

2: Dimensional and purity test, general examination

2. Besichtigung - Ausmessung

Výsledek: zkouška a kontroly vyhovují.

Test result: Test and examination satisfy.

Ergebnis: Prüfung und Kontrolle ist in Ordnung.

V Opavě dne :

2.5.2005

In Opava

In Opava am

Podpis :

Signature

Unterschrift

Ing. Petra Světlíková
ÚŘJ - Witzenmann Opava, s.r.o.
Nákladní 2855/7, Opava 746 01
tel. 553 780 300

Inspekční certifikát 3.1.B dle ČSN EN 10204

Inspection Certificate 3.1.B acc.to ČSN EN 10204
Prüfbescheinigung 3.1. B nach ČSN EN 10 204

Výrobce, Producer, Erzeuger:
Witzenmann Opava, spol. s r. o.
Nákladní 2855 / 7, OPAVA 746 01

Odběratel, Customer, Kunde :
Cotring Praha

Název :
Kind Vlnovec úplný
Benennung
Typ :
Type R 91.958U
Typ
Identif. číslo :
Identif.No. R 91.958U
Ident. Nr.

Č. zakázky :
P. O. No. 150481
Auftrag Nr.
Č. objednávky :
Order No. 2351
Bestell Nr.
Počet kusů :
Quantity (pc) 3
Menge

Jmenovitá světlost :
Nominal Diameter [mm] 85
Nennweite
Pracovní přetlak :
Working Overpressure [MPa] 0,6
Arbeitsdruck
Celkový pracovní zdvih :
Total working stroke [mm] xxx
Bewegungsannahme nominal

Pracovní teplota: do
Working Temperature: to [°C] 300
Arbeitstemperatur: bis
Materiál vlnovce :
Material Of Bellow No. DIN 1.4571
Werkstoff - Balg
Materiál koncovek : dle DIN 1.0038
Material Of End piece No.:acc. to DIN 1.0038
Werkstoff - Teile : nach DIN 1.0038

Armatury jsou způsobilé pro provoz při výše uvedených pracovních parametrech.

Valves are qualified for service for the above mentioned parameters.
Die Bauteile sind geeignet für den Betrieb nach den oben genannten Parametern.

1. Zkouška těsnosti vnitřním přetlakem :

1. Inside overpressure test :

1. Dichtheitsprüfung mit Innenüberdruck:

Číslo zkoušky :
Test No. 394
Prüfung Nr.
Datum :
Date 12.5.2005
Datum
Zkoušející :
Testing person
Prüfer

Zkušební médium : dusík / tlak :
Testing medium : nitrogen / pressure [MPa] 0,6
Prüfmedium : Stickstoff / Druck
Zkušební doba / teplota :
Testing time / temperature 2 min / 20 ° C
Prüfdauer / Temperatur
Fiala R., Herrman K., Koudelková J.
Kuděla F., Kurková J., Lefenda M., Kopic P.

2. Kontrola rozměrů, čistoty a celková prohlídka

2. Dimensional and purity test, general examination

2. Besichtigung - Ausmessung

Výsledek: zkouška a kontroly vyhovují.

Test result: Test and examination satisfy.

Ergebnis: Prüfung und Kontrolle ist in Ordnung.

V Opavě dne :
16.5.2005
In Opava
In Opava am

Podpis :
Signature
Unterschrift

Ivana Věntusová
ÚŘAD WITZENMANN OPAVA, spol. s r. o.
Věntusová 16/0, 052 00-JE-b, c, e, f
tel.: 553 780 300

Inspekční certifikát 3.1.B dle ČSN EN 10204

Inspection Certificate 3.1.B acc.to ČSN EN 10204
Prüfbescheinigung 3.1. B nach ČSN EN 10 204

Výrobce, Producer, Erzeuger:

Witzenmann Opava, spol. s r. o.

Nákladní 2855 / 7, OPAVA 746 01

Odběratel, Customer, Kunde:

Cotring Praha

Název :

Kind

Benennung

Typ :

Type

Typ

Identif. číslo :

Identif.No.

Ident. Nr.

Vlnovec úplný

R 91.959U

R 91.959U

Č. zakázky :

P. O. No.

Auftrag Nr.

Č. objednávky :

Order No.

Bestell Nr.

Počet kusů :

Quantity (pc)

Menge

150481

2351

3

Jmenovitá světlost :

Nominal Diameter

Nennweite

Pracovní přetlak :

Working Overpressure

Arbeitsdruck

Celkový pracovní zdvih :

Total working stroke

Bewegungsannahme nominal

[mm] 200

[MPa] 16,0

[mm] 10

Pracovní teplota: do

Working Temperature: to

Arbeitstemperatur: bis

Materiál vlnovce :

Material Of Bellow No.

Werkstoff - Balg

Materiál koncovek : dle DIN 1.0038

Material Of End piece No.: acc. to DIN 1.0038

Werkstoff - Teile : nach DIN 1.0038

[°C] 300

DIN 1.4571

Armatury jsou způsobilé pro provoz při výše uvedených pracovních parametrech.

Valves are qualified for service for the above mentioned parameters.

Die Bauteile sind geeignet für den Betrieb nach den oben genannten Parametern.

1. Heliová zkouška těsnosti:

1.Tightness test with helium

1.Dichtheitsprüfung mit helium

Protokol číslo :

Report No.:

Bericht - Nr.:

156/05

Ze dne :

Date:

Datum:

23.5.2005

2.Kontrola rozměrů, čistoty a celková prohlídka

2.Dimensional and purity test, general examination

2. Besichtigung - Ausmessung

Výsledek: zkouška a kontroly vyhovují.

Test result: Test and examination satisfy.

Ergebnis: Prüfung und Kontrolle ist in Ordnung.

V Opavě dne :

23.5.2005

In Opava

In Opava am

Podpis :

Signature

Unterschrift

Ivana Věntuzová

ÚŘ. WITZENMANN OPAVA, spol. s r. o.

0048/8/05/Z.D-JE-6,6,3

tel.: 555 700 800

Inspekční certifikát 3.1.B dle ČSN EN 10204

Inspection Certificate 3.1.B acc.to ČSN EN 10204
Prüfbescheinigung 3.1. B nach ČSN EN 10 204

Výrobce, Producer, Erzeuger:

Witzenmann Opava, spol. s r. o.
Nákladní 2855 / 7, OPAVA 746 01

Odběratel, Customer, Kunde :

Cotring Praha

Název :
Kind Vlnovec úplný
Benennung
Typ :
Type R 91.959U
Typ
Identif. číslo :
Identif.No. R 91.959U
Ident. Nr.

Č. zakázky :
P. O. No. 150481
Auftrag Nr.
Č. objednávky :
Order No. 2351
Bestell Nr.
Počet kusů :
Quantity (pc) 3
Menge

Jmenovitá světlost :
Nominal Diameter [mm] 200
Nennweite
Pracovní přetlak :
Working Overpressure [MPa] 16,0
Arbeitsdruck
Celkový pracovní zdvih :
Total working stroke [mm] 10
Bewegungsannahme nominal

Pracovní teplota: do
Working Temperature: to [°C] 300
Arbeitstemperatur: bis
Materiál vlnovce :
Material Of Bellow No. DIN 1.4571
Werkstoff - Balg
Materiál koncovek : dle DIN 1.0038
Material Of End piece No.:acc. to DIN 1.0038
Werkstoff - Teile : nach DIN 1.0038

Armatury jsou způsobilé pro provoz při výše uvedených pracovních parametrech.

Valves are qualified for service for the above mentioned parameters.
Die Bauteile sind geeignet für den Betrieb nach den oben genannten Parametern.

1. Zkouška těsnosti vnitřním přetlakem :

1. Inside overpressure test :

1. Dichtheitsprüfung mit Innenüberdruck:

Číslo zkoušky :
Test No. 420
Prüfung Nr.
Datum :
Date 23.5.2005
Datum
Zkoušející :
Testing person
Prüfer

Zkušební médium : dusík / tlak :
Testing medium : nitrogen / pressure [MPa] 0,1
Prüfmedium : Stickstoff / Druck
Zkušební doba / teplota :
Testing time / temperature 2 min / 20 ° C
Prüfdauer / Temperatur
Fiala R., Herrman K., Koudelková J.
Kuděla F., Kurková J., Lefenda M., Kopic P.

2. Kontrola rozměrů, čistoty a celková prohlídka

2. Dimensional and purity test, general examination

2. Besichtigung - Ausmessung

Výsledek: zkouška a kontroly vyhovují.

Test result: Test and examination satisfy.

Ergebnis: Prüfung und Kontrolle ist in Ordnung.

V Opavě dne :

23.5.2005

In Opava

In Opava am

Podpis :

Signature

Unterschrift

Ivana Věntusová
ÚŘJ WITZENMANN OPAVA, spol. s r. o.
Věntusová 148/8/05/2,0-JE-b,c,e,3
tel. 553 780 300

WITZENMANN Witzenmann Opava spol.s r.o. Nákladní 7, Opava 746 01 tel.: + 420 553 760 208	ZKUŠEBNÍ PROTOKOL TEST REPORT PRÜFPROTOKOL 3.1.B dle ČSN EN 10204 ZKOUŠKA TĚSNOSTI LEAKAGE EXAMINATION DICHTHEITSPRÜFUNG		Strana 1 z 1 Page 1 of 1 Seite 1 von 1 Protokol č. 156/05 Record-No. Protokoll-Nr.	
Zkoušená součást Subject Bestandteil	Vlnovec úplný	Číslo zakázky Order-No. Bestellung-Nr.	150481	
Číslo výkresu Drawing-No. Zeichnung-Nr.	R 91.959U	Počet Quantity Menge	3	
Identifikační číslo ID-No. Ident.-Nr.	R 91.959U	Poznámka Note Bemerkung	xxx	
Stupeň čistoty vnitřních povrchů Internal surfaces' cleannes grade Reinheitstufe der Innenoberflächen	II.	Stupeň čistoty vnějších povrchů External surfaces' cleannes grade Reinheitstufe der Ausseoberflächen	II.	
Zkušební zařízení - číslo Test equipment-No. Prüfvorrichtung-Nr.	PFEIFFER VACUUM QualyTest™ HLT 260	Zkušební metoda Test method Prüfmethode	Vakuová integrální Vacuum leakage test Evakuieren integral	
Kalibrovaná netěsnost Helium calibrated leak Kalibriertes Testleck	$2,9 \cdot 10^{-9} \text{ Pa.m}^3.\text{s}^{-1}$	Citlivost přístroje Instrument sensitivity Empfindlichkeit des Gerätes	$5 \cdot 10^{-13} \text{ Pa.m}^3.\text{s}^{-1}$	
Připustná netěsnost Admissible leakage Zulässige Undichtheit	$q < 1 \cdot 10^{-7} \text{ Pa.m}^3.\text{s}^{-1}$	Obor vakua Range of vacuum Bereich evakuieren	$< 1 \cdot 10^0 \text{ Pa}$	
Expoziční čas Exposure time Belichtungszeit	5 min	Ofukování zkušebním plynem Blowing Test medium Anblasen mit Prüfgas	Helium 4.6L	
Rozsah zkoušky Sco of testing Stichprobenumfang	100 %	Zkušební teplota Test temperature Prüftemperatur	23 ° C	
Vyhodnoceno dle předpisu Evaluated acc. to specificaion Beurteilung nach Vorschrift	TP 422-99-006/82 revize 1	Předpis ke zkoušení / Instrukce Quality standart / Written instruct Prüfvorschrift / Prüfanweisung	TP 422-99-006/82 revize 1	
Poznámka, Note, Bemerkung :				
Zkoušel / Stupeň Číslo certifikátu Name of tester / Level / Certificate-No. Name des Prüfers / Stufe / Zertifikat-Nr.	Kurková / I. 101 - 01076	Naměřená hodnota Measuring data Meßwert	$q < 1 \cdot 10^{-7} \text{ Pa.m}^3.\text{s}^{-1}$	
Vyhodnotil / Stupeň Evaluted by / Level Ausgewertet	Hrbáč / II.	Číslo certifikátu Certificate-No. Zertifikat-Nr.	101 - 00627	
Výsledek zkoušky Test result Prüfgergebnis	Vyhovuje Accepted Vorschriftsgemässig	☒	Nevyhovuje No accepted Nicht Vorschriftsgemässig	☐
Datum zkoušky a vystavení Date of testing and exposicion Prüfdatum und Ausstellungsdatum	2005-05-23	Razítko Stamp Stempel	Hrbáč Dalibor ÚŘJ - Witzenmann Opava, s.r.o. 0046/8/05/Z.D-JE-b,c,e,3 č.p. APC – 101-00627 tel. 553 760 208	
Podpis Signature Unterschrift				

OLARRA 

REGISTERED QUALITY COMPANY

Abnahmeprüfzeugnis-B

Abnahmeprüfzeugnis - B
Bescheinigung Über Werkstoffe-Din 50049 3.1 B
Certificat D'essai et De Reception B
Certificado de Ensayo Y Recepcion B *R 1048*
Inspection Certificate - B

10 DE MAYO 1996

Návarek G 1 1/2"

Prüf-nr. - Certificado - Certificate - Certificat 235 - 468 Rechnung - Facture - Invoice - Facture

Works-Nr. N.º de fábrica Our order N.º VCommande N.º	Bestell-Nr. Pedido n.º Your order N.º VCommande N.º	Anforderungen/Exigencias/Requirements/Conditions AD-Merkblatt W-2 Januar 1994 EN 10.088-3 : 1995 DIN, BS, NFA-EN 10.204(91)	Werkstoff Material Material Nuance W-4571	Marken: Marca: Type: Type: X-6-CRNMOTI-17-12-2 Entsprechend: Corresponds to: According to: D'appoié avec: Ausgabe-Edición-Edition: Juli 1985
757-544	KS-4312/98			

gegenstand-Perfil de prueba-Item inspected-Profil essayé: Stabstahl-Barras de acero-Steel bars-Barres d'acier:

W-4571 / 658633

Erweichungspunkt:
Forma de fusión:
Melting process:
Process d'élaboration

E-Argon Sauerstofflenkrolung
E.A.O.B.

nich-Distintivò-Distinctif-Idenitf.

Umfang der Lieferung Objeto del suministro Scope of delivery Objet de la livraison	Pos. Nr. Pos. N. ^o Sample N. ^o Echantillon N. ^o	Bündel Bultos Bundles Colis	Stäbe Barras Bars Barres	Gewicht Peso Kgs. Weight Poids	Größen + Designación Shape and size - Produit et dimension	Probe Nr. Prueba N. ^o Sample N. ^o Echantillon N. ^o	Schmelze - Colada Heat - Coulee
		2		2.115	R U N D 40,00 MM	1-2-3-4	658633

eris: = Anagrama del administrador
del productor:

Werkzeugveränderung: = Anagramm des Empfängers:
 Work-Inspiration Stamp: = Signe de l'export

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Carroll's Laminated Rolled Laminé	Engel's Reinforced Annealed Reconst.	Vergil's Borilizado Hardfimo. Tratid	Normalglishen Normalizado Normalised Normalise	Abgeschréck Nipertemple Solution annealed Hypertemple		Cobol's Desapado Pickled Detable	Guscheit Tot, busto Rough turned Ecrodite	Drehen Tomados Turned Tourné	Geschliffen Reclificado Conspicuous ground Recitile	Polieren Pulido Polished Poli	Gelesen Eilkrado Gold drawn Eura	DIN. 1013
				X				X				

1.060 , 4 HORAS

Grad C/Water:
Grad C/Air:
Degrees C/Water:
Degrees C/Air:

Resúmenes de las Pruebas - Resultados de los ensayos - Test results - Résultats des essais

1.000, 4 Hombres Degrés d'eau: Ergoline 500 mg. 100 mg.
Inversuch-Prueba de Traccion-Essai de Traction-S/Din 50.125

Versuch-Prueba de Tracción-Essai de Traction S/DIN 17.440-Oberfl.									
Messungen des Dehlsbe- stes im Zug Mesures de l'élonga- tion des échantil- lons	Temp. °C	Proba Nr. Pila. N.º Essai. N.º	0,2 % Rp N/mm.² MPA	1 % Rm N/mm.² MPA	RM N/mm.² MPA	A % Lmmd. 5	Z %	Kerbsch.-Resilienz (30 V (J) Impact Test - Résilience	Härte Durezza Hardness Dureté HB
Anforderungen-Exig.-Conditions-S/DIN 17.440-Oberfl.									
RED. 14 MM.			MIN 210	MIN 245	500 730	MIN 35		MIN 85	
	20C	1	258	283	616	54		226/224/209	
		2	262	288	620	54		222/219/205	
		3	266	291	625	54		218/216/200	
		4	251	277	610	54		233/230/215	

Schemelzenanalyse - Analisis químico - Chemical analysis - Analyse chimique

58633	MAX 0,080	MAX 1,00	MAX 2,00	MAX 0,045	MAX 0,030	16,50 18,50	2,00 2,50	10,50 13,50	MIN 5X%C		
	0,026	0,51	1,94	0,030	0,030	16,65	2,06	11,25	0,14		
	Anforderungen-Exigencias-Conditions S/.Din-17.440										

	Inspektion und Ausmessung
	Detection visual y medidas
	Inspection and dimensional checks
	Coteo visual et dimensionnel

In Ordnung-Effectue-Satisfactory.

Der Werkstoff ist beständig gegen Interkristalline Korrosion.
Die Prüfung erfolgte nach DIN 50.914.
Resistant a la Corrosion Inter cristalline, selon Din 50.914.
El material es estable a la Corrosion Intergranular, segun
DIN 50.914. Corrosion test A/DIN 50.914 is satisfactory.
Spektrosk. Verwechslungspr. Durchgeführt. Anti-Mixing test OK.
Bestimmungsschreiben des Tuv Baden
Vom 28.1.1969

ACEROS INOXIDABLES OXARRA, S
Abt. Werkstoffprüfung

Q. Hastings

CESINOX S. r. l. Via A. Colombo 198 21055 Gorla Minore - VA - I - Tel. ++ 39 0331 388511 Fax ++ 39 0331 604366 Part. IVA IT 01560490120	CERTIFICATO DI COLLAUDO EN 10204 3.1.B per tubi saldati longitudinalmente (ABNAHMEPRUEFZEUGNIS - CERTIFICATE) Numero: 78990501
---	---

Cliente Customer/Besteller					
Ordine Order Bestellnr.		Conferma N° Auftragsbestätigung		Fattura Rechn.Nr	
Specifiche Anforderung		DIZ 17457 1.4571 B0		Tolleranze Toleranz	
Marcatura Kennzeichnung		CESINOX W 1.4571 12 X 1.5 KO W PK1 CH 480X36 SF 7899/8			
Rif.	Nr. Pezzi	Dimensioni mm.	Quantità mt.	Peso Kg.	Esecuzione
	156	12,0 x 1,5 x 6000	238	370	kg

RISULTATI DELLE PROVE

Controllo visivo e Dimensionale Besichtigung und Ausmessung	N.B. O.B.
Prova Eddy Current secondo EN 1914 Wirbelstromprüfung nach EN 1914	N.B. O.B.
Prova di allargamento secondo EN 10234 Aufweitversuch nach EN 10234	N.B. O.B.
Prova Eddy Current secondo EN 1925 Dichtestapprüfung nach EN 1925	N.B. O.B.
Corrosione intergranulare secondo DIN 50914 IX-Beständigkeit nach DIN 50914	N.B. O.B.

CARATTERISTICHE MECCANICHE Secondo EN 10002

Rif.	Provetta Nr.	Dimensioni provetta	Rp 0.2 N/mm²	Rp N/mm²	Rm N/mm²	A 50%	Modello s/n	Bobina
			> 210	> 245	< 800	> 90.0		
A	1	12,0 x 1,5	478	508	674	40.8	KB 026	CHC
A	2	12,0 x 1,5	472	500	671	40.8	KB 026	CHC
A								
A								

COMPOSIZIONE CHIMICA (DI COLATA)

SCHMELZANALYSE

Rif.	Colata Nr.	C%	Si%	S%	P%	Mn%	Cr%	Ni%	Mo%	Ti%
		<0.080	<1.00	<0.030	<0.045	<2.00	<18.50	<1.50	<2.50	<0.700
A	480336	0.021	0.38	0.001	0.030	1.26	16.83	11.11	2.03	0.310

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

Gorla Minore, 28.07.2004



MARCEGAGLIA S.p.A.



legale e amministrativa: Via E. Mattei, 16 - 46010 Gzoldo degli Ippoliti - Mantova - Italy
 39. 0378 685.1 Fax +39. 0376 888 600 www.gruppomarcegaglia.com
 imento di Forlì: Via E. Mattei, 30 - 47084 Forlimpopoli - Forlì - Italia
 39. 0543 470 111 Fax +39. 0543 470 105

CERTIFICATO DI COLLAUDO

Testi certificate
 Approvazione di collaudo
 Certificati de collaudo
 Nr.

IN ACCORDO CON
 EN 10088-2 3.1
 EN 10204 3.1

6394/23

Cilente Customer Kunde Client	Ordine del cliente Customer's order Bestellung Commande du client 97/03	Ordine Marcegaglia S.p.A. Materiale Lieferantenbestellung Materiale confirmation de commande 757548	Data Date Datum Date 27/02/03
--	---	---	---

Tipo di acciaio Steel type Werkstoff Material 1.4571	Norma di collaudo Test specification Prüfungsnormen Specification DIN 17457 PK1	Tolleranze Tolerances Toleranzen Tolerances EN ISO 1127 D3/T3	Trattamento termico Heat treatment Wärmebehandlung Heat treatment
--	---	---	--

Tubi saldati longitudinalmente / Welded tubes / Längsschweißnaht Rohre / Tubos soldados

Pos. N.	Dimensioni Dimensions Abmessungen mm	Quantità Quantity Menge Quantity	Peso Weight Gewicht Kg.	Press. N. Pressure N. Druckzahl N. Pneum. N.	Stato di fornitura Condition supply Lieferzustand État de fourniture	Fabbricante Manufacturer Hersteller Producteur	Colore N. Color N. Farbe N. Couleur N.	Composizione chimica / Chemical analysis / Chimische Analyse / Composition chimique									
								%C	%Mn	%Si	%P	%S	%Cr	%Ni	%Mo	%Ti	%Co
	33.7x2.0				91		472674	0.080	2.00	1.00	0.045	0.030	18.50	13.50	2.50	0.80	
								0.048	1.04	0.56	0.025	0.001	16.81	11.02	2.03	0.35	

Collaudo N. Test N. Prüf N. Essai N.	Snervamento Yield str. Grenze Limite élastique 0.2% N/mm²	Snervamento Yield str. Dehnprende Limite élastique 1% N/mm²	Rottura Tensile strength Zugfestigkeit Rupture N/mm²	Allungamento Elongation Dehnung Allongement %	Durezza Hardness Härte Dureté	Svatura Welding test Ringschweißversuch Essai soudure	Schweißversuch Flektions test Ringschweißversuch Aplastic test	Flugsversuch Reversobendtest Reversobendtest	Minidringversuch Anilin Anilinversuch Minidring, anil.	Prova idraulica Hydraulic test Versuch hydraulisch Epreuve hydraulique	C.N.D. Edge current test Zurückführung Probe Controlli del cuneo	Antiriscaldamento Anti-riscaldamento Versuch gegen Wärmeeinwirkung	Prova di bordatura Edge test Bordversuch
---	--	--	--	---	--	--	---	--	---	---	---	--	--

Valori richiesti Required values Anforderungen Caratteristiche dimensionali	>= 210	>= 245	500-800	>= 30									
--	--------	--------	---------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

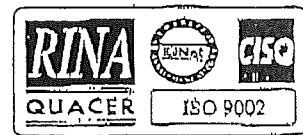
Pos. N. 1	215	304	584	48					OK		OK	OK	
--------------	-----	-----	-----	----	--	--	--	--	----	--	----	----	--

Prova di porosità intermetallica secondo Integrity test according to Prüfung auf intermetallische Korrosion Essai de porosité intermétallique	Controllo visivo e dimensionale Visual and dimensional control Blick- und Abmessungskontrolle Contrôle visuel et dimensionnel
--	---

secondo according to gemäß on according avec	OK	OMOLOGAZIONE AQUAP DA N° 2088 A N° 3101 DA N° 3012/0 A N° 3013/0 DA N° 7442-00-TU A N° 7443-00-TU DA N° 7450-00-TU A N° 7451-00-TU
---	----	---

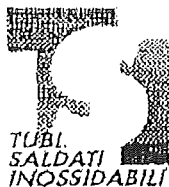
Marcatore / Marking / Kennzeichnung / Marquage	1	3	5	6	7	8	10	12	13	14	2
--	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	---

Legenda	1. Sigla produttore Manufacturer's trade mark Zeichen des Lieferanten Symbole du fournisseur 2. Norme di collaudo Test specification Prüfungsnormen Specification 3. Tipo acciaio 1 Grade 1 Werkstoff 1 Norme 1 4. Tipo acciaio 2 Grade 2 Werkstoff 2 Norme 2	5. Chiusa Head Schlüssel Drehel 6. Saldato Welded Geschweißte Soudé 7. Stato di fornitura Supply condition Lieferzustand État de commande 8. Laminato - Non laminato Laminated - not laminated Laminé - nicht laminé Laminé - Pas laminé	9. Tubo Cigno - Ricalce Not annealed - Annealed steel Längsschweißnaht - Querschnittsversuch Pne. Röhre - Résevi 10. Tipo di classe Class type Prüfklasse Säße 11. Tubo N° Tube N. Rohr Nr. Tube N. 12. Prevede il certificato With this test Mit Werkstoffzertifikat Demande le certificat	13. Prova Eddy current Eddy current test Wirbelstromversuch Epreuve équivalent de l'essai 14. Diametro e spessore in mm Diameter and thickness mm Außen- und Innendurchmesser und Wandstärke mm Diamètre et épaisseur en mm 15. Diametro e spessore schedati Diameter and thickness schedules Außen- und Innendurchmesser und Wandstärke nach Diamètre et épaisseur par échelle
---------	---	--	---	--



Avviso spedizione Shipping notice Versandbenachrichtigung Avis d'expédition 650822	Attestato Certificato GND Endbericht / Certificate GND Attestat / Zertifikat Attestado / Certificado GND	Nei certificati che il prodotto fornito è conforme ai requisiti dell'ordinazione. We certify that material supplied complies with the requirements expressed on order. Es wird bescheinigt, dass die Lieferung den Materialanforderungen der Bestellung entspricht. Nous certifions que le produit livré est conforme à la qualité de la commande. Mod. 105.10.03.01S REV.3 - 03/10/2000	QUALITY MARCEGAGLIA S.p.A.
--	---	---	--

DATUM 2004-09-06		ATTEST NR N0426582/ 1	
HERSTELLER AUFTRAG NR 2004003083		POS 80	
BESTELLER AUFTRAG NR 424517-273448 B L-O		SENDUNG 772117	
ERZEUGNISFORM LÄNGSNAHTGESCHWEISSTE ROSTFREIE ROHRE, BAS MATERIAL EN 10028-7, SCHWEISSNAHT AUSSEN GESCHLIFFEN, NAHTGEGLÄTTET, GEBEIZT, GLATTE ENDEN, IN HERSTELLÄNGEN, WÄRMEBEHANDLUNG 1100 C IN WASSER ABGESCHRECKT			
LIEFERBEDINGUNGEN DIN 17457 PK1 V=1,0		ZEICHEN DES HERSTELLER OUTOKUMPU-N	
WERKSTOFF W 1.4571		HERSTELLERBEZEICHNUNG 4571T	
TOLERANZEN SS EN ISO 1127			
ROHRKENNZEICHNUNG AST-N; W 1.4571; K2G; WLD; PK 1; V=1,0; MAR-N1; 88,90 X 2,60; 4213634;			
UMFANG DER LIEFERUNG			
ANZAHL 19	METER 114,00	ABMESSUNG 88,90 2,60	SCHMELZE NR 4213634
		ERGEBNISSE NR A	
CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG			
HEAT ANALYSIS 1	C 0,043	SI 0,280	MN 1,46
	P 0,025	S 0,004	CR 16,87
	NI 10,73	MO 2,05	TI 0,370
	N 0,017		
ERGEBNISSE DER PRUEFUNGEN			
TEMP C	RP0,2 MPa	RP1,0 MPa	RM MPa
	A5 %		
	210	245	500
			730
A01 L	279	314	579
			60
AUFWEITVERSUCH EN 10234 WIRBELSTROMPRUEFUNG SS 114305-E2 20%/SEP 1914 WIRBELSTROMPRUEFUNG SS 114305-E1/SEP 1925 VERWECHSLUNGSPRUEFUNG VISUELLE BESICHTIGUNG UND MASSKONTROLLE BESTÄNDIGKEIT GEGEN INTERKRISTALLINE KORROSION EN ISO 3651-2:A Erfüllt anforderungen gemäss prEN 10217-7 Mai 2002.			
OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG OHNE BEANSTANDUNG			
 No. 75 100 3711		Certified acc: PED 97/23/EC and AD2000-W0/TRD 10D by TÜV Nord gruppe for pressure equipment NOB no: 0045 Certificate no: 07 202 0111 Z 0018/0/H (no: 0121WLD4780) Procedures and personnel approved by notified bodies WPS/WPAR: EN 288 / WLD Personnel: EN 1418 / NDT: EN 473 ERSCHMELZUNGSART: E/AOD Base material from PED 97/23/EC approved suppliers.	
DIE GESTELLTEN ANFORDERUNGEN SIND ERFÜLLT WERKSACHVERSTÄNDIG / MAR Björn Zetterberg AUSGESTELLT VON Yvonne Wannestrand		yvonne.wannestrand@outokumpu.com	

**TSI** S.r.l.Frazione Caselle - 20081 MORIMONDO (Milano) Italia
Telefono 029407417 Telefax 029407197**Abnahmeprüfzeugnis 3.1B - DIN EN 10204 N° 38982 vom 04/09/2001**

Kunde

Lieferschein Nr. 10865 vom 04/09/2001

TSI Auftragsbestätigung Nr.

2001/ORC/ 1071

Kundenbestellung Nr.

MATERIALBESCHREIBUNG

Produktbeschreibung Geschweißte runde Edelstahlrohre warmgewalzt gebürstet

Abmessung 26,9 x 2,6 mm Menge in MT 506 Schmelze 84686 Schweißfaktor V = 1

Stahlsorte - Nach Werkstoff 1.4571 gemäß DIN 17457

Abmessungstoleranz nach Toleranzfeld ISO 1127-D3/T3

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

Die chemischen Werte beziehen sich auf das Zeugnis des Stahlwerks

Schmelze N.	% C	% Mn	% P	% S	% Si	% Cr	% Ni	% Mo	% Ti	% Cu
Mindestwert						16,5	10,6	2		
Maximalwert	0,08	2	0,045	0,03	1	18,5	18,5	2,5	0,8	0
84686	0,028	1,57	0,026	0,001	0,52	16,7	10,6	2,1	0,42	0

PRÜFERGEBNISSE

Prüfung Nr.	Prüfklasse	Zugversuch nach N/mm ² =MPa								Härte	
		Dehngrenze				Zugfestigkeit		Dehnung			
		Rp 0,2%		Rp 1%		Rm		A%		HRB	
		Mindestwert 210	Maximalwert	Mindestwert 245	Maximalwert	Mindestwert 500	Maximalwert 800	Mindestwert 30	Maximalwert	Mindestwert	Maximalwert 0
3345	PK1	315		368		658		39,8		0	
Ringfaltversuch gemäß DIN EN 10233 OK						Ringaufornversuch gemäß DIN EN 10234 OK					
Verwechslungsprüfung OK						Innendruckversuch gemäß SEP 1925 OK					
Prüfung auf interkristalline Korrosion gemäß DIN 50904 N.P.						Wirbelstromprüfung gemäß SEP 1914 OK					
Abmessungskontrolle OK						Sichtkontrolle OK					

Man bestätigt daß die gelieferte Ware dem bestellten Material entspricht

Bemerkungen

Morimondo, 04/09/2001

Dokument ausgestellt vom Verantwortlichen des Labors

A. ScarloniBestätigt von (Name des autorisierten
Werkvertratars)



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

Registro Mercantil de Alava, Tomo 687, Folio 188, Hoja V 2888 - NIF: A-41142397

MILL TEST CERTIFICATE

EN 10204 3.1.B

Number: 336455

Rev: 0

Page: 1 / 1

Date: 05.08.2002

05.08.2002

TUBACEX

CUSTOMER : BUHLMANN PO 1731/4476

OUR REFERENCE: X078

STANDARD : DIN 17458 PK2 AD-2000 W2/W10

ADDIT. SPECS : NACE MRC1.75-00

GRADE : 1.4571

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		
	12	31143	63	1796	413,07
					5 - 7 MTR

RAW MATERIAL

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

%	C	Mn	Si	P	S	NI	Cr	Mo	Cu	Ti	B
31143	0,047	1,74	0,350	0,024	0,0010	12,20	16,65	2,14	0,35	0,280	0,0005

(1) L: LADLE; C: PRODUCT

HEAT TREATMENT

SOLUTION ANNEALED 1100 °C WATER QUENCHED

= TESTS =				-----TENSION-----				--I M P A C T T E S T S--				HARDNESS	
NR.	NR.	TEMP.	MPA	RM	RP 0,2	RP 1,0	A	Z	TEMP.	MINIMUM	AVERAGE	HRB	HRB
HEAT	TEST												
31143	5718	20	529,0	297,0	318,0	56,0						72	74

TECHNOLOGICALS

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

METALLURGICAL TEST

INTERGRANULAR CORROSION: DIN 50914, A-262 PRACT."E", NF A05-159 T1: GOOD

NON DESTRUCTIVE TEST

10 % U.T TO SEP 1915 , GOOD
100 % EDDY CURRENT TEST AT SEP 1925 , GOOD
STEEL GRADE CHECKED ON EACH TUBE BY SPECTROGRAPHY
DIMENSIONAL CHECKING ON EACH TUBE, SATISFACTORY
VISUAL INSPECTION ON EACH TUBE, SATISFACTORY

Lauf Schreiben des TÜV Südwert
vom 21.08.1992 wird auf di-
Gegenzeichnung verzichtet

OTHER MATERIAL SPECIFICATIONS

-SA312M ED.01 / NF A49117-85

"A6" AISI 316TI/26 CNDT 17.12

MARKS

TX2
TUBACEX 60,3 X 2,9 1.4571 H S 2 SCHM/31143 NF A49-117 26CNDT17.12
COULEE/31143 A-SA 312 "A6" AISI 316TI HEAT/31143 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.



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.
Ingeniería de Calidad

Jan Alvaro Zubero



Inšpekčný certifikát
Inspection certificate
EN10204/3.1.B

Číslo
Number 21889/1/2004

Č. ext. obj. - External order No.: 004/254

L. st. č. - Sheet No.: 1 / 2

Číslo položky - Article number: 2

Číslo zákazky výrobcu - Manufacturer's works order number:

Bx 49671/1/1 342C112

Číslo dopravného prostriedku - Wagon No.:

ZA 657 AH ZA 857 YC

Odberateľ/Prijímateľ - Customer/Consignee:

Číslo ložného listu - Loading Bill No.: 394293

Číslo avíza - Dispatch note: 343438

Výrobok - Product:

Rúry oceľové bezošvé, valcované za tepla - štandardné (konštrukčné) rúry

Seamless hot-rolled steel tubes - standard structural tubes

Vonkajší priemer - Outside diameter: 26.900 mm

Hrúbka steny - Wall thickness: 2.600 mm

Dĺžka - Length: min. 5000 mm max. 7000 mm

Počet kusov - Number of pieces: 479

Celková dĺžka - Total length: 2933.00 m

Celková hmotnosť - Total mass: 4665 kg

Materiál - Material:

11 353.1 CSN 41 1353/1984/

Stav dodania - Products as delivered condition: NORMALIZACNE ZIHANIE

Technické predpisy - Technical requirements/Demand:

CSN 420250.12, CSN 41 5715.01

Číslo tavby Cast number	Počet kusov Number of pieces	Dĺžka Length [m]	Hmotnosť Mass [kg]	Druh tavenia Steelmaking process
42432	479	2933	4665	E

Druh ocele - Steel grade: úplne ukladnená ocel' - fully killed steel

Chemické zloženie - Chemical composition:

Číslo tavby Cast number		C [%]	P [%]	S [%]
	Predpis - Requirements:			
	min.			
	max.	0.18	0.050	0.050
42432		0.09	0.009	0.005

Skúška ťahom - Tensile test: 20 °C

C. Nr.	Číslo tavby Cast number	Medza klzu Yield point - Proof stress	Pevnosť v ťahu Tensile strength	Ťažnosť Elongation
		ReH/ MPa/	Rm/ MPa/	Lo= A5,65/ %/
	Predpis - Requirements:	min.	340	25.0
		max.	470	---
1	42432	334	436	40.6
2	42432	329	434	40.3

Nepriepustnosť rúr nedeštruktívnou metódou (100 %) vyhovela CSN 015054 a tým aj skúšobnému pretlaku 6 MPa.

Test on tightness by nondestructive test (100 %) without objections CSN 015054 and there by the testing overpressure 6 MPa.

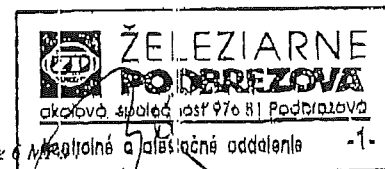
Všetky výrobky vyhovujú vyššie uvedeným normám a požiadavkám v objednávke.

All products meet requirements of above mentioned standards and requirements specified in order.

Miesto
Location v Podbrezovej

Dátum
Date 01.06.2004

Vedúci kontrolného a atestačného oddelenia
Engineering inspection official Ing. Vojtas Miroslav



ŽELEZIARNE PODBREZOVÁ, a.s., 515 01 Podbrezová, ŽILYNA

Telefon / Phone: +421 48 645 11 71, 945 45 71, Fax: +421 48 645 40 79, www.okecelov.sk, www.steelhouse.sk

IČO 31 562 141, IČ DPH / VAT NO. SK2204158704, Bankové spojenie / Bank account: VÚB Banka Banská Bystrica, n.č. 1909-312/0209

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Banská Bystrica, oddiel 50, v ožka číslo 69/3

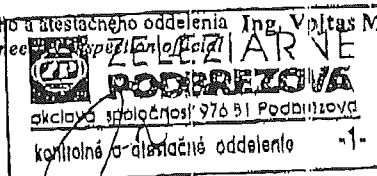
Vizuálna kontrola a rozmery vyhoveli (100 %).
Visual inspection and dimensional check without objections (100 %).

List č. - Sheet No. : 2 / 2

Miesto
Location v Podbrezovej
r

Dátum 01.06.2004
Date

Vedúci kontrolného a testovacieho oddelenia Ing. Vojtas Marošlav
Engineer / Inspektor official





ŽELEZIARNE
PODBREZOVÁ

Inšpekčný certifikát
Inspection certificate
EN10204/3.1.B

Číslo 32722/1/2004
Number

Číslo ext. obj. - External order No.: 004/620

List č. - Sheet No.: 1 / 2

Číslo položky - Article number: 10

Číslo zákazky výrobcu - Manufacturer's works order number:
Bx 52341/2/1 343C204

Odberateľ/Prijímateľ - Customer/Consignee:

Číslo dopravného prostriedku - Wagon No.:
BR 401 AK BR 069 YB

Číslo ložného listu - Loading Bill No.: 396092

Číslo avíza - Dispatch note: 343663

Výrobok - Product:

Rúry ocel'ové bezošvé, valcované za tepla - štandardné (konštrukčné) rúry
Seamless hot-rolled steel tubes - standard structural tubes

Vonkajší priemer - Outside diameter: 60.300 mm

Hrúbka steny - Wall thickness: 2.900 mm

Dĺžka - Length: min. 5000 mm max. 7000 mm

Počet kusov - Number of pieces: 33

Celková dĺžka - Total length: 198.00 m

Celková hmotnosť - Total mass: 846 kg

Materiál - Material:

11 353.1 CSN 41 1353/1984/

Stav dodania - Products as delivered condition: NORMALIZAČNE ZÍHANIE

Technické predpisy - Technical requirements/Demand:

CSN 420250.12, CSN 42 5715.01

Číslo tavby Cast number	Počet kusov Number of pieces	Dĺžka Length [m]	Hmotnosť Mass [kg]	Druh tavenia Steelmaking process
43755	33	198	846	E

Druh ocele - Steel grade: úplne uškľudnená ocel' - fully killed steel

Chemické zloženie - Chemical composition:

Číslo tavby Cast number	C [%]			P [%]	S [%]
	Predpis - Requirements:				
	min.				
	max.	0.18	0.050	0.050	
3755		0.08	0.008	0.005	

Skúška ťahom - Tensile test: 20 °C

C. Nr.	Číslo tavby Cast number	Medza klzu Yield point - Proof stress	Pevnosť v ťahu Tensile strength	Ťažnosť Elongation
		ReH/ MPa/	Rm/ MPa/	Lo= A5,65/ %/
	Predpis - Requirements:	min.		
		max.		
1	43755	235	340	25.0
		---	470	---
2	43755	357	427	38.9
		353	427	39.2

Nepriepustnosť rúr neďeštruktúrnou metódou (100 %) vyhovela CSN 015054 a tým aj skúšobnému tlaku 6 MPa.

Test on tightness by nondestructive test (100 %) without objections CSN 015054 and there by the testing overpressure 6 MPa.

Všetky výrobky vyhovujú vyššie uvedeným normám a požiadavkám v objednávke.

All products meet requirements of above mentioned standards and requirements specified in order.

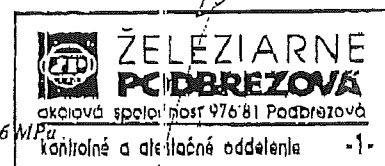
Miesto
Location

v Podbrezovej
ve

Dátum 11.08.2004
Date

Vedúci kontrolného a atestačného oddelenia
Engineering inspection official

Ing. Vojtas Miroslav



ŽELEZIARNE PODBREZOVÁ, a.s., 976 81 Podbrezová, SLOVAKIA

Telefón / Phone: +421 48 645 40 70, 645 40 71, Fax: +421 48 645 40 72, www.podbrezova.sk, www.steeltube.sk

IČO 31 542 141, IČ DPH: SK2023439704, Bankové spojenie / Bank account: VÚB Banka Bystrica, NR 1909/312/0200
Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Slovenskej republiky, oddiel 50, vložka číslo 69/93

**VÍTKOVICE**Zkušební a laboratorní, spol. s r.o.
Pohraniční 584/142
709 00 Ostrava-HulváskyStr.: 1/1
Page:Rev.: 0
Rev.:**PROTOKOL O ZKOUŠENÍ č: 2005/149**

Test Report Nr.: ČSN EN 10204/3.1B č: 867/A/4

Zákazník:
Customer:Ke zkuš.listu : Ř/3/05/054
To testing form nr. : Datum přijetí:
Date of receipt: 16.03.2005Výrobek : 89 x 3,2
Product :Zakázka č. :
Shop order nr. :Norma :
Standard :Objednávka č. :
Purchase order nr. :

Ř/3/03/001

Jakost : 11 353
Quality :Číslo tavby :
Heat nr. :

K38004

ROZBOR CHEMICKÉHO SLOŽENÍ- kontrolní
Chemical analysis - check

Vzorek Z&L.1	Čis. vz.	Jakost	C %	P %	S %
H00442	5347	11 353	0,090	0,019	0,0210

Číslo zkoušky : Test number :	Identifikace metody : Method identification :	Prvek : Element :	Přístroj : Instrument :
2	QI-Z&L.10 GEN-0002	C,S	CS-444 ev.č. 946.10/013
1	QI-Z&L.10 GEN-0001	P	Spectrolab 2000 ev č. 946.10/017

Prohlášení :

Dosažené výsledky se týkají pouze zkušební vzorku. Zkušebna neodpovídá za odběr zkušební vzorku. Protokol je možno reprodukovat pouze celý, jinak s písemným souhlasem zkušebny.

Statement :

The test results relate only to the sample. Chemical laboratory does not take the responsibility for the sample taking. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the chemical laboratory.

Zkoušel :
Tested by :

JAV

Datum zkoušení :
Date of performance :

21.03.2005

Identif.
Ident :

200141413

Jméno/Tel :
Name/Tel :Funkce :
Position :Podpis :
Signature :Datum :
Date :Vystavil :
Prepared : Dluhošová
595955483Pověřený
pracovník
Entrusted person :

21.03.2005

Kontrol :
Checked : Mgr. Rychlá
595957761Vedoucí úseku
Man. of Dep. :

21.03.2005

Schválil :
Approved : Ing. Merta
595957761Vedoucí zkušebny
Man. of Chem.Lab. :

21.03.2005

RODACCIAI S.p.A.

Sede amministrativa - Dir. Commerciale e Stabilimento
3842 Bosisio Parini (LC) - Via Leopardi, 1 - Italia
tel. +39 031 878111 - Fax +39 031 878312



ABNAHMEPRUEFZEUGNIS Inspection Certif.

N. 20398 Datum 19/11/2004

NACH According to

EN 10204:91/A1:95 3.1.8

SF- 514S12L12
04-5710

pro CORRUG

Rohrstutzen

BESTELLUNG - Order
N.

Datum 11/11/2004

LIEFERSCHEIN - Delivery note
N. 17387 Datum 22/11/2004

Gewicht KG 3.185,00

Ord N. 2004/A/39460

WERKSTOFF - Grade
NORM

DIN EN 10088-3 /95

X6CrNiMoTi17-12-2

WNT 1.4571

Marke RODACCIAI

316 TI S L

SCHMELZE - Heat

B69826

PROFIL - Shape

SECHSKANT

ABMESSUNG - Size

mm 22,00

LIEFERZUSTAND - Form of delivery

GEZOGEN

SCHMELZANALYSE - Cast analysis

C	Mn	Si	S	P	Cr	Ni	Mo	Cu	Co
0,024	1,900	0,530	0,028	0,030	17,150	11,100	2,040	0,330	0,100

N	Ti
0,026	0,150

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Mechanical properties of delivered material

		Festge
Zugfestigkeit	Rm (N/mm ²)	660,0
Pruefdehngrenze	Rp (1) (N/mm ²)	577,0
Pruefdehngrenze	Rp (0,2) (N/mm ²)	497,0
Bruchdehnung	A 5 (%)	36,0
Haerte	MB	212,0

ANMERKUNGEN - Notes

Verwechslung, Abmessung und Oberflaeche geprueft entsprechen
Qualitaetssicherungshandbuch: ohne Beanstandung
Erschmelzungsart : E + A. D. D.
Der Werkstoff ist bestaendig gegen Interkristalline
Korrosion Pruefung Erfolgte nach EN ISO 3651-2:90

Purchaser: SANTRADE STEEL LTD.
Order No.: #20267
Invoice No.: ZWF042555

INSPECTION CERTIFICATE

ZIBO WEL-FIT METAL PRODUCTS CO., LTD
NO 18, LUSHAN ROAD, LINZI, ZIBO, P.R.CHINA 255418

Date: Aug 2024
Certificate No: ZWF042555
Certificate to: EN10204 / DIN 50049 3.1.B.

Material Specification
ASTM A36 (SMA403-008)
WFS16(L) MACE M0175-02

Visual and Dimensional
Inspection
GOOD

Hardness
Max 22HRC
GOOD

Cu+Ni+Cr+Mo

Cr+Mo

FBI-316L-3-10S

T-Stack 88.3 + Rohr 11

Product Description	Heat I.D.	Quantity (Pcs)	Tension Test (1)			Chemical Composition %											Heat Treatment (3)	Raw Material		
			YS Mpa	TS Mpa	E %	C	SI	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V	Nb		CE(2)	Type (4)	Manufacturer (5)
RED TEE SCH40S 316/316L -S	1 X 1/2	46	235	595	51	0.0150	0.36	0.61	0.0310	0.0030	16.580	2.180	12.150	-	-	-	4.68	SA	1	HZJ
RED TEE SCH40S 316/316L -S	1 X 1/2	54	240	595	54	0.0150	0.36	0.61	0.0310	0.0030	16.580	2.180	12.150	-	-	-	4.68	SA	1	HZJ
RED TEE SCH40S 316/316L -S	4 X 2	20	250	595	50	0.0170	0.33	0.60	0.0290	0.0020	16.220	2.160	12.210	-	-	-	4.61	SA	1	HZJ
SR 90 ELBOW SCH40S 316/316L -S	1-1/2	100	255	595	54	0.0160	0.40	0.62	0.0320	0.0030	16.300	2.070	12.210	-	-	-	4.61	SA	1	HZJ
TEE STRAIGHT SCH10S 316/316L -S	1/2	200	255	600	54	0.0210	0.40	0.63	0.0270	0.0030	16.160	2.120	12.190	-	-	-	4.59	SA	1	HZJ
TEE STRAIGHT SCH10S 316/316L -S	1	78	255	620	54	0.0150	0.36	0.61	0.0310	0.0030	16.580	2.180	12.150	-	-	-	4.68	SA	1	HZJ
TEE STRAIGHT SCH10S 316/316L -S	1	122	240	595	54	0.0150	0.36	0.61	0.0310	0.0030	16.580	2.180	12.150	-	-	-	4.68	SA	1	HZJ
TEE STRAIGHT SCH10S 316/316L -S	3	45	275	625	53	0.0160	0.39	0.62	0.0290	0.0040	16.210	2.130	12.230	-	-	-	4.60	SA	1	HZJ
TEE STRAIGHT SCH10S 316/316L -S	3	2	235	615	55	0.0160	0.39	0.62	0.0290	0.0040	16.210	2.130	12.230	-	-	-	4.60	SA	1	HZJ
TEE STRAIGHT SCH10S 316/316L -S	3	3	255	610	50	0.02	0.43	0.62	0.0270	0.0040	16.290	2.180	12.410	-	-	-	4.64	SA	1	HZJ
TEE STRAIGHT SCH40S 316/316L -S	2	77	235	595	53	0.0190	0.36	0.68	0.0310	0.0010	16.320	2.150	12.250	-	-	-	4.64	SA	1	HZJ
TEE STRAIGHT SCH40S 316/316L -S	2	23	255	595	53	0.0160	0.37	0.67	0.0320	0.0020	16.690	2.160	12.490	-	-	-	4.73	SA	1	HZJ
TEE STRAIGHT SCH40S 316/316L -S	3	50	245	595	54	0.0180	0.45	0.87	0.0320	0.0050	16.550	2.220	12.440	-	-	-	4.75	SA	1	HZJ
						</														

Note: (1) YS=Yield Strength TS=Tensile Strength E=Elongation (2) CE=C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Ni+Cu)/15
Note: (3) HF: Hot formed (620-980 °C) and cooled in still air. S: Cold formed and normalized (850 °C±50 HR), cooled in still air.
SA: Cold formed and solution annealed at 1050 °C±10°C, water quenched.
Note: (5) HZ=HUIZHOU JIULI S.S. (4) 1=Seamless Pipe 2=Welded Pipe 3=Steel Plate

We hereby certify that the products detailed herein have been manufactured and inspected in accordance with the specifications concerned and also with the purchaser's requirements and that the test results shown herein are correct.

QUALITY ASSURANCE APPROVAL

22 Sep. 2024

SANTRADE LTD LUXEMBOURG

淄博鑫利金属制品有限公司
ZIBO WEL-FIT METAL PRODUCTS CO., LTD.

QUALITY ASSURANCE MANAGER

Engineering Test Institute, s.p., authorized person 202, Hudecova 56b, 621 00 Brno,
branch house establishment 2 SZÚ s. p. Jablonec nad Nisou, Tovární 5, 466 21 Jablonec
nad Nisou

Number of authorization 10/1997 of July 24, 1997

issues

PRODUCT CERTIFICATE

number: J-30-0646/99

to the importer: FABORY - CZ, s.r.o.
Řípská 20a, 627 00 Brno
identification number: 25309854

concerning product: pins DIN 1, DIN 7, DIN 1481
specifications: diameter $1 \div 16$ mm, length $6 \div 200$ mm

manufacturer: BORSTLAP INTERNATIONAL B. V., Tilburg, The Netherlands.

Certification has been carried out for this product according to § 10 of Act No. 22/1997 Coll. concerning technical requirements for products and for changes and amendments to some laws. The above stated authorized person certifies that he /she found compatibility of the properties of the product subject to certification with the basic requirements and that the importer guarantees the proper function of the products, as required by Government regulation 178/1997 Coll.

During the consideration of compatibility, the authorized person used the construction technical certificate No. J-30-0636/99 of August 20, 1999 valid until August 20, 2002.

An inseparable part of this certificate is the final protocol No. 30-9177 of August 20, 1999.

This certificate has been issued for the declaration of the compatibility of the product with the above indicated technical regulations.

Rules specifying handling the certificate are given on the second page.

Jablonec nad Nisou, August 20, 1999

Ing. Milan Bartáček
director of the branch
establishment

Schwer Fittings, s.r.o. - Lištánská 499
330 33 Město Touškov - Česká Republika

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

SCHWER FITTINGS, s.r.o.

Lištánská 499

330 33 Město Touškov

IČ : 48 36 65 29

v souladu se zákonem č. 22 / 1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky prohlašujeme,
že výrobky :

Název výrobků: nerezové závitové fitinky, kulové kohouty, armatury, trubková
šroubení, trubky

Výrobce: **SCHWER FITTINGS GmbH**
Hauptstrasse 150

D-78588 Denkingen

Dovozce: **SCHWER FITTINGS, s.r.o.**
Lištánská 499

CZ- 330 33 Město Touškov

splňují požadavky níže uvedených norem, a zabezpečujeme shodu výrobku s naší
technickou dokumentací.

Výše uvedené výrobky jsou ve shodě s normami a dokumenty :

DIN 2993, DIN 2999, DIN ISO 228 - 1

- certifikát státní zkušebny č. 202 číslo c-95-0027/50 o shodě výrobku
- katalog firmy SCHWER Fittings

Místo vydání : **M.Touškov**

Datum vydání: **10. 1. 1998**

jméno: **Mgr. Tomáš Rýpar**
funkce: **jednatel společnosti**

podpis:


schwer
fittings ③

Schwer Fittings, s.r.o.
Lištánská 499, 330 33 Město Touškov

IČ: 48 36 65 29

ČSOB Píseň 8010-0804039969/0300

Jednatelé:
Ing. Martin Hobza, Mgr. Tomáš Rýpar

IČ: 48 36 65 29
DIČ: 145-48 36 65 29

telefon: 00420 377 023 030 - 1
fax: 00420 377 023 020

e-mail: info@schwer.cz
www.schwer.cz

Zápis v obchodním rejstříku
vedeným Krajským soudem v Plzni,
oddíl C, vložka 3782