

08. JUNI 2005



Friedrich Krombach GmbH &amp; Co. KG Armaturenwerke

## Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / Inspection certificate 3.1

<b>EN 10204 – 3.1 no.: 05 B 1892</b>				Seite / page 1 von / of 2					
Besteller: customer <b>Siekman Econosto GmbH &amp; Co. KG, Postfach 15 04 40, D 44344 Dortmund</b>									
Bestell-Nr.: order no. <b>90074920P - Projekt Tankfarm</b>			vom: dated <b>23.12.2004</b>		Pos. Item <b>14</b>				
unsere Kom.-Nr.: our com. no. <b>4/2136012 / 5.0889</b>			Armaturen-Nr.: Valve no.						
Anforderungen gemäß: requirements acc.to <b>AD2000-Merkblatt A4, PED 97/23/EC – Modul H</b>									
Pos. item	Stück pieces	DN	PN	Gegenstand / subject					
<b>14</b> <i>18</i>	<b>3</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>Absperrventil / globe valve</b>  Anschluß nach / connection acc.to: <b>DIN 2501</b> Typ/type: <b>Form C</b> <b>AV 825</b>  Gehäuse / body: <b>1.4308</b> Aufsatz / bonnet: <b>1.4308</b> Innenteile / inside parts: <b>1.4541</b> Isolieraufsatz / bonnet: <b>1.4541</b>					
Prüfungen gemäß / tests acc. to <b>EN 12266-1+2</b>		<b>F20,</b> <table border="1"> <tr> <td><b>P10: PN x 1,5 bar water</b></td> <td><b>P11: 6 bar air</b></td> </tr> <tr> <td><b>P20: PN x 1,5 bar water</b></td> <td><b>P12: 6 bar air</b></td> </tr> </table>				<b>P10: PN x 1,5 bar water</b>	<b>P11: 6 bar air</b>	<b>P20: PN x 1,5 bar water</b>	<b>P12: 6 bar air</b>
<b>P10: PN x 1,5 bar water</b>	<b>P11: 6 bar air</b>								
<b>P20: PN x 1,5 bar water</b>	<b>P12: 6 bar air</b>								
Die Prüfungen wurden durchgeführt. Es wurden keine Mängel festgestellt. The inspection were carried out. No faults were observed. Die gestellten Anforderungen sind erfüllt / The requirements claimed for have been fulfilled.									
Kennzeichnung / identification: <b>62015. 64012. 64013</b>									
Bemerkung / remarks: - mit Isolieraufsatz - Maß Mitte Armatur bis Unterkante Stopfbuchse = 300 mm / with bonnet - measure middle of the valve unto the bottom line stuffing box = 300 mm - öl- und fettfreie Ausführung für Sauerstoff / free from oil and grease for oxygen									
Anlagen / Enclosures:									
Kreuztal, den / the 08.06.2005 <div style="text-align: right;"> <b>Friedrich Krombach</b>              GmbH &amp; Co. KG  <i>[Signature]</i>              i.A. Doris Hinkel              Werkssachverständige / expert           </div>									
D-57202 Kreuztal • Postfach 11 30 • Telefon 0049(0)2732/520 -00 • Fax -100 • Internet: <a href="http://www.krombach.com">http://www.krombach.com</a>									



## Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / Inspection certificate 3.1

EN 10204 – 3.1 no.: 05 B 1892

Seite / page 2 von / of 2

### Werkstoffnachweis / material certificate

Item Pos.	cert.no. Beleg	Articel Bauteil	chargen code Schmelzenkennzeichnung
14	1	Gehäuse/body	37, 35
14	2	Aufsatz/bonnet	41
14	3	Isolieraufsatz-Flansch/bonnet flange	483240
14	4	Isolieraufsatz-Rohr/bonnet tube	444600

Spannungstechnische Beurteilung und sicherheitstechnische Konstruktionsprüfung

stress-approval and constructional approval :

ohne Beanstandung / no objection

Prüfung auf Werkstoffverwechslung bei allen Teilen aus legierten Werkstoffen

checking of all parts made alloyed materials of errors in material selection :

ohne Beanstandung / no objection

Besichtigung der fertigen Armatur auf Fehler und Überprüfung auf Maßhaltigkeit

inspection of the completed valve for defects and dimensional accuracy :

ohne Beanstandung / no objection

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 seit 1992

**Friedrich Krombach**  
GmbH & Co. KG

*[Signature]*  
I.A. Doris Hinkel

Werkssachverständige / expert

Kreuztal, den / the 08.06.2005

D-57202 Kreuztal • Postfach 11 30 • Telefon 0049(0)2732/520 -00 • Fax -100 • Internet: <http://www.krombach.com>

<b>Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate</b>														
EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 05 12										Ravne, 10.02.2005				
Besteller: Customer: 1 - FRIEDRICH KROMBACH GMBH&CO.KG														
Bestell-Nr.: Order no.: 242038				Datum vom: Dated: 21.12.2004				Unsere Kom.-Nr.: Our com. no.: 4623/15						
Gegenstand: Subject: 2305 - GERADESITZVENTILE-GEHAUSE / GLOBE VALVE - BODY DN-50/40;						Modell-Nr.: Pattern no.: B105		Stückgewicht: Pieces weight: 12,50 kg						
Werkstoff: Material: 1.4308				Wärmebehandlung: Heat treatment: Abgeschreckt - 1080 C - 0,5 h, Wasser										
Anforderungen gemäß: Requirements acc. to: GX5CrNi19-10 gem./acc. EN 10213, T.1,T.4/01.96; AD 2000-Regelwerk A4/09.01; DGRL97/23/EG (PED/97/23/EC); DIN 1690,T.2/05.85/T.10/01.91														
<b>Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties</b>														
Prüftemperatur / Test temperature: 20 °C														
Pos. Item	Stück Pieces	Schmelz-Nr. Melt no.	Kode Nr. Code no.	Probe-Nr. Test no.	Rp ; N / mm <sup>2</sup>		Rm N / mm <sup>2</sup>	A % Lo = 5d	Z%	Kerbschlag / Impact ISO-V ; J ; 20 °C	Härte Hardness HB			
					1 %	0,2 %								
15	23	32979	37	517	299	248	541	50,00		260,215,297	158-164			
<b>Chemische Zusammensetzung (%) / Chemical analysis (%)</b>														
Kode Nr. Code no.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Nb	W		
37	0,050	1,320	1,430	0,031	0,004	19,430			9,100	0,300				
<b>Bemerkung / Remarks</b>														
Sicht und Masskontrolle/ Visual and dimensional inspection: o.B. / without remarks. Gütestufe entspricht: DIN 1690 Teil 10 - Qualitätsklasse D (DIN 1690 T.2 - ES4, RV4). /Quality correspond quality grade D acc. to DIN 1690 T.10 (DIN 1690, P.2-ES4,RV4).														
Verwechslungsprüfung / Material identification test: OB/OK														
Die gestellten Anforderung sind erfüllt./Test results acc. to the requirements.														
Zertifiziert gemäss Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG von TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH ; Benannte Stelle - Reg.Nr.0036 /Certified acc. Pressure equipment directive 97/23/EC by TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH ; notified body -reg.No.0036.														
<b>Kennzeichnung / Identification</b>														
Herstellerzeichen: Supplier mark: CL		Werkstattverordungsstempel: Authorized representative stamp: LR1				Kode Nr. / Code no.			Werkstoff / Material					
Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift This certificate was issued by DP-equipment and is valid without signature														
Marlja Gabor, univ.dipl.ing.met Werkstattverordnungsbeauftragte(r)/Authorized representative														

(585)

## Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate

EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 04 1400

Ravne, 11.10.2004

Besteller:  
Customer: 1 - FRIEDRICH KROMBACH GMBH&CO.KG

Bestell-Nr.: Order no.: 241128	Datum vom: Dated: 12.07.2004	Unsere Korn.-Nr.: Our com. no.: 4342/6
-----------------------------------	---------------------------------	---

Gegenstand: Subject: 2305 - GERADESITZVENTILE-GEHAUSE / GLOBE VALVE-BODY DN-50/40:	Modell-Nr.: Pattern no.: B105	Stückgewicht: Pieces weight: 12,50 kg
--	----------------------------------	--

Werkstoff: Material: 1.4308	Wärmebehandlung: Heat treatment: Abgeschreckt - 1080 C - 0,5 h, Wasser
--------------------------------	---

Anforderungen gemäß: GX5CrNi19-10 gem./acc. EN 10213, T.1,T.4/01.96; AD 2000-Regelwerk A4/09.01;  
Requirements acc. to: DGRL97/23/EG (PED/97/23/EC); DIN 1690,T.2/05.85/T.10/01.91

### Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Prüftemperatur / Test temperature: 20 °C

Pos. Item	Stück Places	Schmelz-Nr. Melt no.	Kode Nr. Code no.	Probe-Nr. Test no.	Rp ; N / mm <sup>2</sup>		Rm N / mm <sup>2</sup>	A % Lo = 5d	Z%	Kerbschlag / Impact ISO-V ; J ; 20 °C	Härte Hardness HB
					1 %	0,2 %					
6	15	32387	35	952	299	248	532	54,00		198,230,232	161-165

### Chemische Zusammensetzung (%) / Chemical analysis (%)

Kode Nr. Code no.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Nb	W		
35	0,060	1,380	1,420	0,030	0,016	18,870			9,230	0,320				

### Bemerkung / Remarks

Sicht und Masskontrolle / Visual and dimensional inspection: o.B./without remarks.  
Qualitätsstufe entspricht: DIN 1690 Teil 10 - Qualitätsklasse D / DIN 1690 T.2 - ES4, RV4). /Quality correspond quality grade D acc. to DIN 1690 T.10 (DIN 1690, P.2-ES4,RV4).  
Beständigkeit gegen Interkristalline Korrosion/ Existing against intergranular corrosion: EN ISO 3651-2:A (T1) ; o.B./without remarks.  
Die gestellten Anforderung sind erfüllt/Test results acc. to the requirements.

Zertifiziert gemäss Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG von TÜV Sueddeutsches Bau und Betrieb GmbH ; Benannte Stelle - Reg.Nr.0036 /Certified acc.  
Pressure equipment directive 97/23/EC by TÜV Sueddeutsches Bau und Betrieb GmbH ; notified body - reg.No.0036.

### Kennzeichnung / Identification

Herstellerzeichen: Supplier mark: CL	Werkstoffverwendigkeitsstempel: Authorized representative stamp: LR1	Kode Nr. / Code no.	Werkstoff / Material
---	---	---------------------	----------------------

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift  
This certificate was issued by DP-equipment and is valid without signature

Marija Gabor, univ.dipl.ing.met  
Werkstoffverständige/Authorized representative

(579)

## Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate

EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 04 1324

Ravne, 11.10.2004

Besteller:  
Customer: 1 - FRIEDRICH KROMBACH GMBH&CO.KG

Bestell-Nr.:  
Order no.: 241271

Datum vom:  
Dated: 28.07.2004

Unsere Kom.-Nr.:  
Our com. no.: 4377/6

Gegenstand: 3011 - BUEGELAUFSAZ / GLOBE VALVE - BONNET  
Subject: DN-50

Modell-Nr.: B107 Stückgewicht:  
Pattern no.: Places weight: 2,90 kg

Werkstoff:  
Material: 1.4308

Wärmebehandlung: Abgeschreckt - 1080 C - 0,5 h, Wasser  
Heat treatment:

Anforderungen gemäß: GX5CrNi19-10 gem./acc. EN 10213, T.1,T.4/01.96; AD 2000-Regelwerk A4/09.01;  
Requirements acc. to: DGRL97/23/EG (PED/97/23/EC); DIN 1690,T.2/05.85/T.10/01.91

### Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Prüftemperatur / Test temperature: 20 °C

Pos. Item	Stück Pieces	Schmelz-Nr. Melt no.	Kode Nr. Code no.	Probe-Nr. Test no.	Rp : N / mm <sup>2</sup>		Rm N / mm <sup>2</sup>	A % Lo = 5d	Z%	Kerbschlag / Impact ISO-V ; J ; 20 °C	Härte Hardness HB
					1 %	0,2 %					
6	35	32338	41	903	267	223	494	54,00		228,236,237	161-165

### Chemische Zusammensetzung (%) / Chemical analysis (%)

Kode Nr. Code no.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Nb	W		
41	0,050	1,150	1,360	0,031	0,013	18,640			9,420	0,340				

### Bemerkung / Remarks

Sicht und Masskontrolle / Visual and dimensional inspection: o.B./without remarks.  
Gütestufe entspricht: DIN 1690 Teil 10 - Qualitätsklasse D (DIN 1690 T.2 - ES4, RV4). /Quality correspond quality grade D acc. to DIN 1690 T.10 (DIN 1690, P.2-ES4, RV4).  
Beständigkeit gegen Interkristalline Korrosion/ Existing against intergranular corrosion: EN ISO 3651-2:A (T1) ; o.B./without remarks.  
Die gestellten Anforderung sind erfüllt/Test results acc. to the requirements.

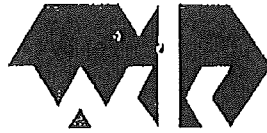
Zertifiziert gemäss Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG von TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH ; Benannte Stelle - Reg.Nr.0036 /Certified acc.  
Pressure equipment directive 97/23/EC by TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH ; notified body - reg.No.0036.

### Kennzeichnung / Identification

Herstellerzeichen: Supplier mark: CL	Werkstattverstandigstempel: Authorized representative stamp: LR1	Kode Nr. / Code no.	Werkstoff / Material
---	---	---------------------	----------------------

Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift  
This certificate was issued by DP-equipment and is valid without signature

Marija Gabor, univ.dipl.ing.met  
Werkstattverstandig/Authorized representative



## EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Balog-Nr. Cert.-no.	3
Seite Page	1 von 3 of 3

Auestraße 4  
D-58452 Witten  
Telefon: (02302)29-0  
Telefax: (02302)29-40 60  
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 23.02.04

Seite/Page: 1 / 3

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

Abnahmeprüfzeugnis nach  
Inspection Certificate acc.to/Certificat de réception selon  
Zeugnis-Nr./Certificate No./No.de Certificat  
DIN EN 10204 3.1B  
719979/625230/bit

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

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

Warenempfänger,  
Stappert Spezial-Stahl Handel GmbH  
Im Ostfeld 11

DE-58219 Schwerte

Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No.de votre commande du	81v21 320935 V.40506 / 12.11.03
Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No.de notre Commande	200075 / 1
Unsere Material-Nr. Our material No./No.de notre matériel	2180817
Unsere Abteilung/Our department/Notre département	VBR4
Telefon/Telephone/Téléphone	02302/294990

### Produkt/Produit/Produit

STAEBE AUS NICHTROSTENDEM STAHL  
UGINE 552C, REMANIT 4541  
GEWALZT, ABGESCHRECKT, GESCHAELT  
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,  
DIN EN 10272, AD 2000 W2

STAINLESS STEEL BARS  
UGINE 552C, REMANIT 4541  
HOT ROLLED, QUENCHED, PEELED  
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,  
DIN EN 10272, AD 2000 W2

BARRES EN ACIER INOXYDABLE  
UGINE 552C, REMANIT 4541  
LAMINE, HYPERTREMPE, ECRUTE  
SPECIFICATION 128/1, 128/5X, EN 10088-3,  
DIN EN 10272, AD 2000 W2

Fertigungsauftr.-Nr./Production lot-No./Lot de fabrication No.	: 93921
Lieferschein-Nr./Delivery note/No. de l'avis de livraison	: 4548802
Schmelzen-Nr./Heat No./No.de coulée	: 483240
Stückzahl/Piece No./Nombre des pièces	: 4
Gewicht/Weight/Masse	: 2850[kg]
Zeichnungs-Nr./Drawing No./No.du dessin	:
Format/Shape/Profil	: rund / round / rond
Durchm./Brette/Diameter/width/Diamètre/largeur	: 145.000[mm] +0.630/-0.000[mm]
Dicke/Thickness/Epaisseur	:
Länge/Length/Longueur	: 5000 - 6000[mm]

Lieferzustand/Condition as supplied/Etat de livraison: 1920 DEGREE F SOLUTION ANNEALED AND QUENCHED, 1050 GRAD C  
LOESUNGSGEGLEUHT UND ABGESCHRECKT, NO WELDING HAS BEEN PERFORMED,  
AM MATERIAL WURDE NICHT GESCHWEISST

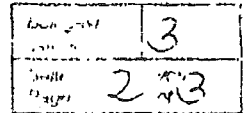
Die Prüfergebnisse zu Ihrer Lieferung finden Sie auf der Rückseite bzw. den nächsten Seiten  
As for test results of your delivery see overleaf. / Vous trouverez les résultats d'essais de votre livraison aux pages suivantes.

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

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



## EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH



Austraße 4  
D-58452 Witten  
Telefon: (02302)29-0  
Telefax: (02302)29-40 00  
Postanschrift: D-58449 Witten

Druck/Date: 23.02.04

Seite/Page: 2 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date / No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
719979/625230/bu	200075 / 1	81421 320935 V.30506	93921

Schmelzen-Nr. Heat No./No. de coulée	Erbschmelzungsart Steelmaking process / Procédé d'élaboration	Sekundärmetallurgie Secondary metallurgy / Métallurgie secondaire
483240	E	VOD

### Chemische Zusammensetzung / Chemical Composition / Composition chimique

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	W	W	Co	Al	
Ist/Actual/Actuel	0,048	0,44	1,65	0,028	0,022	17,19	0,33	9,86	0,28	0,04	0,05	0,098	0,017	(%)
	N	Ti	Nb											(%)
Ist/Actual/Actuel	0,0097	0,35	< 0,005											(%)

### Äuße./ Hardness / Dureté

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Proben-Nr. / Specimen-No. / No. d'éprouvette	79921
Ist/Actual/Actuel	146 (HB)

### Zugversuch / Tensile test / Essai de traction

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Probenabm. / Specimen dimension / Dimension d'éprouvette	Probenrichtung / Specimen direction / Sens de Prélèvement	Prüftemp. / Test temperature / Température d'essai
Zugprobe: 10 mm rd	längs / longitudinal / longueur	23 (°C)
Proben-Nr. / Specimen-No. / No. d'éprouvette	R <sub>p0.2</sub> [MPa (N/mm <sup>2</sup> )]	R <sub>p1.0</sub> [MPa (N/mm <sup>2</sup> )]
79923	232	266
79922	230	269
		R <sub>m</sub> [MPa (N/mm <sup>2</sup> )]
		A5 [%]
		Z [%]
		552
		53,3
		72
		563
		55,7
		72

### Schlagbiegeversuch / Impact test / Essai de résilience

Lieferzustand / Condition as supplied / Etat de livraison

Probenform / Type of specimen / Type d'éprouvette	Probenrichtung / Specimen direction / Sens de Prélèvement	Prüftemp. / Test temperature / Température d'essai
[CHARPY V]	längs / longitudinal / longueur	23 (°C)
Proben-Nr. / Specimen-No. / No. d'éprouvette	1. Prüfl./Spec./Epreuve	2. Prüfl./Spec./Epreuve
79923	217 [J]	214 [J]
79922	202 [J]	211 [J]
		3. Prüfl./Spec./Epreuve
		206 [J]
		210 [J]

### Interkristalline Korrosion / Intergranular corrosion / Corrosion interkristalline

Prüfmaßstab ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / ACC. TO ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914 / SELON ASTM A 262 PRACTICE E, DIN 50914

### US-Prüfung / Ultrasonic testing / Contrôle par ultrasons

Die Lieferung wurde US-geprüft nach / Delivery US-checked acc.to / Livraison contrôlé par ultrasons selon: DIN EN 10308 Typ 1a Tab.3 Kl.3

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

Das Qualitätsmanagement-System wurde durch RWTUEV, Prüfbericht Nr. 20 40 37 75  
gemäß der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie) überprüft.  
Il est certifié, que la livraison correspond au domaine d'emploi  
concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

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

Le système d'assurance de qualité est vérifié par la société "RWTUEV"  
Rapport No. 20 40 37 75 selon recommandation 97/23/EG (Directive pour  
les appareils soumis à Pression).  
Cet avis de certification confirme, que la livraison correspond au domaine d'emploi  
concernant le matériel, les dimensions et l'état de livraison.

El Sistema de Calidad fue examinado por el RWTUEV - certificado de comprobación



## EDELSTAHL WITTEN-KREFELD GMBH

Beleg-Nr. Cert.-no.	3
Seite Page	3 von 3 of 3

Austraß: 4  
D-58452 Witten  
Telefon: (02302)29-0  
Telefax: (02302)29-40 60  
Postanschrift: D-58449 Witten

Datum/Date: 23.02.04

Seite/Page: 3 / 3

Zeugnis-Nr. Certificate No./No. de Certificat	Unsere Auftr.-Nr. Our order No./No. de notre Commande	Ihre Auftr.-Nr. vom Your order No. date /No. de votre commande du	Fertigungsauftr.-Nr. Production lot-No./Lot de fabrication No.
719979/625230/bit	200075 / 1	8iv21 320935 V.40306	93921

no. 20 40 37 75 - en conformidad con la directiva 97/23/EG (para equipos de presión).

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

### Erläuterung/ Explanations/ Explications

□ Erschmelzungsart/ Steelmaking process/ Procédé d'élaboration:

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

□ Sekundärmetallurgie/ Secondary metallurgy/ Métallurgie secondaire:

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

Es wird bestätigt, daß die Lieferung geprüft wurde und den Vereinbarungen bei der Bestellungsannahme entspricht.

We hereby certify that the material described above has been tested and complies with the terms of the order.

Nous certifions que la livraison été vérifiée et est conforme aux stipulations de l'acceptation de la commande.





# DMV STAINLESS Italia s.r.l

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

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

Boleg-Nr. Cert.-no.	4
Salla Page	1 von 3

No/N°/Nr.

03.01037

Page/page/Seite 1/3

Purchaser / Client / Besteller THYSSEN MANNESMANN HANDEL GmbH.  
Address / Adresse / Adresse HÖHERWEG 271A DÜSSELDORF.  
Customers Order / N° de commande client / Kundenbestellung 279/45745028 date 11/12/2002.  
DMV Ref. Order / Item ,N° comm DMV/Poste / Auftragsnummer 0000A15550/000009.  
Part number / Part number / Teilenummer 40008163.

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 à Froid Hypertrempés Sans oxydation Coupés d'équerre, lisses, ébavurés  
Kaltgefertigte, nahtlose Edelstahlrohre Lösungsgeglüht Entzündert Enden, glatt, abgeschnitten

Specification / Spécifications / Liefervorschriften

ASTM A 312-01 ASME SA-312 ED. 2001 ADD. 2002 AD 2000 W2:2000, KEINE EINB. NF A 49117 09.85 DIN 17458 PK2 07.85

Grade / Nuances / Stahlsorten

TP321 TP321H 1.4541 Z 6 CNT 18-10

Tolerances / Tolerances / Toleranzen

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

Marking / Marquage / Kennzeichnung

{LOGO\_DMV} ASTM/ASME A/SA 312 -117-1.4541 Z6CNT1810 TP321/TP321H HS2 SEAMLESS HEAT {HEAT} 42,4 x 2,6  
- TUV DMV-1 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
444600	45	722,00 Kg	286,00 m	42,40 mm	2,60 mm	6000/7000 mm
Tot.	45	722,00 Kg	286,00 m			

Heat / Coulée / Schmelze 444600

Melting Process / Elaboration / Erschmelzungsart Electric / Electrique / Elektrostahl + AOD/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	0.3400	1.65	0.028	0.0040	17.440	0.200	10.120	0.0015	0.400

Mechanical and Metallurgical Properties

Caractéristiques Mécaniques et Métallurgiques / Mechanische und metallurgische Kennwerte

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

	Direct.	Y.S. 0,2%	Y.S. 1,0%	U.T.S.	El 5d	El 50 mm
		Rp 0,2%	Rp 1,0%	Rm		
	Long/Trans	MPa	MPa	MPa	%	%
Min		200.00	235.00	500.00	45.00	35.00
Max				730.00		
No 129789	L	226.30	257.30	558.01	60.33	56.00

HARDNESS TEST Dureté Härteprüfung

No/ N° /Nr. 129789/1/2/3/4/5 Required/ Imposition /Erforderlich HRB max 90,00 Result/ Resultat /Ergebnis 72,00/73,00

FLARING TEST / Evasement / Aufweitprobe

Required / Imposition / Erforderlich NF A 49-856

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB



## DMV STAINLESS Italia s.r.l

Via Pib, 30 24062 Costa Volpino (BG)  
Tel : 035.975.811 - Fax : 035.971624  
e-mail: dmvtaly@dmv-stainless.com

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

No/N°/Nr.

03.01037

Page/page/Seite 3/3

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

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

**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'autorite 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 27-Feb-2003**

**Mill Inspector / Contrôle Qualité / Der Werkssachverständige F. ANNIBALI**

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

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

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

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

**Bestätigung in Bezug auf Druckgeräterichtlinie 97/23/EG:**

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

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

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

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

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





## 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 :1992+A1:1997

Serial No.	4
Lot No.	2
Page	3

No/N°/Nr.

03.01037

Page/page/Seite 2/3

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

Required / Imposition / Erforderlich DIN 50 137

Result / Resultat / Ergebnis OK / Bon / OB

### FLATTENING TEST / Aplatissement / 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 129789 Grain size required max 7, result 6. According to ASTM E 112

N° 129789 Grosseur du grain demande max. 7, obtenu 6. En acc. a la ASTM E 112

Nr. 129789 Korngrösse 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		
PMI examination		OK
Contrôle PMI		Bon
Verwechslungsprüfung		OB
Visual and dimensional examination		OK
Examen visuel et dimensionnel		Bon
Besichtigung und Masskontrolle		OB
Eddy current testing	SEP 1925	OK
Contrôle courants de Foucault	SEP 1925	Bon
Wirbelstromprüfung	SEP 1925	OB
Material in accordance with	NACE MR 01.75 2000 (HRC≤22)	OK
Produit conforme à	NACE MR 01.75 2000 (HRC≤22)	Bon
Material entspricht den NACE Vorgaben	NACE MR 01.75 2000 (HRC≤22)	OB
Ultrasonic testing on the 10% of the tubes	SEP 1915	OK
Contrôle US 10% des tubes	SEP 1915	Bon
Ultraschallprüfung an 10% der Rohre	SEP 1915	OB
No weld repair		
Aucune réparation par soudure		
Keine Reparaturschweissung		
Tubes are free from mercury contamination		
Pas de contamination par le mercure ou l'un de ses composants		
Rohre sind frei von Quecksilberverunreinigungen		
We certify that the delivered products comply with the request of the order		
Nous attestons que la fourniture est conforme aux stipulations de la commande		
Wir bestätigen, dass die gelieferten Produkte den Anforderungen des Auftrages entsprechen.		
Material in accordance with AD 2000 W 10: 2000 and TRD100+TRB100		