



KROMBACH
ARMATUREN

Friedrich Krombach GmbH & Co. KG Armaturenwerke

27. APR. 2005

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / Inspection certificate 3.1

EN 10204 – 3.1 no.: 05 B 1386				Seite / page 1 von / of 2	
Besteller: customer Siekman Econosto GmbH & Co. KG, Postfach 15 04 40, D 44344 Dortmund					
Bestell-Nr.: order no. 9007523OP - Projekt Kosice		803 7339		vom: dated 18.04.2005	Pos. Item 1+3
unsere Kom.-Nr.: our com. no. 5/2138656				Armaturen-Nr.: Valve no.	
Anforderungen gemäß: requirements acc.to AD2000-A4					
Pos. item	Stück pieces	DN	PN	Gegenstand / subject	
1	1	15	40	Absperrventil / globe valve Anschluß nach / DIN 2501 connection acc.to: Form C Typ/type: AV 825 Gehäuse / body: 1.4308 Aufsatz / bonnet: 1.4308 Innentteile / inside parts: 1.4541	
3	1	25	40		
Prüfungen gemäß / tests acc. to EN 12266-1+2		F20, P10: PN x 1,5 bar water P11: 6 bar air P20: PN x 1,5 bar water P12: 6 bar air			
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: Pos. 1 - 72048 Pos. 3 - 72083					
Bemerkung / remarks:					
Anlagen / Enclosures:					
				Friedrich Krombach GmbH & Co. KG i.A. Volker Knauth Werkssachverständige / expert	
Kreuztal, den / the 26.04.2005 hi					
Dieses Dokument wurde mittels EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. This document was prepared by means of electronic data processing and is valid without signature					
D-57202 Kreuztal • Postfach 11 30 • Telefon 0049(0)2732/520 -00 • Fax -100 • Internet: http://www.krombach.com					



Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / Inspection certificate 3.1

EN 10204 – 3.1 no.: 05 B 1386

Seite / page 2 von / of 2

Werkstoffnachweis / material certificate

Item Pos.	cert.no. Beleg	article Bautell	charge code Schmelzenkennzeichnung
1	1	Gehäuse/body	11
1	2	Aufsatz/bonnet	19
3	3	Gehäuse/body	48
3	4	Aufsatz/bonnet	43

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

Kreuztal, den / the 26.04.2005 hi

J.A. Volker Knauth
Werkssachverständige / expert

Dieses Dokument wurde mittels EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.
This document was prepared by means of electronic data processing and is valid without signature

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

GEPRÜFT

05.01.98



SLOVENSKE ŽELEZARNE
LIVARNA • RAVNE d.o.o.

2390 Ravne na Koroškem • Slovenija

26.11.1997

Ravne,

Certificate N°

71 1789

Bau-Nr. Csr. no.	1
Seite Page	1 von 1

(gemaess/according to EN 10204 3.1B)

Purchaser: Friedrich Krombach GmbH & Co. KG, Deutschland/Germany

Contract number: 3219-3220 (43.247/97)

DIN 17445 G-X6CrNi 18.9
(W.Nr. 1.4308)

Bestellnummer: Geradesitzventile - Gehaeuse
Subject: Globe valve - Body

Anforderung nach:
requirements acc.to:
TRB 801 Nr. 45, AD-W5
DIN 1690 T.2,T.10

Heat treatment: Abgeschreckt/
Arbeitsbehandlung: Quenching

Drawing Zeichnung	Cast No. Schmelz Nr.	Cast Code No. Schmelz Kode Nr.	Pieces Stück	Test No. Probe Nr.	Mechanical properties - Festigkeitseigenschaften					Pieces weight Stück- gewicht																								
					Rp 1 N/mm²	Yield Rp 0,2 N/mm²	Ull. Rm N/mm²	Elong. A %	Impact ISO-V J																									
	Pruef Test	temperatur temperature	20 C	min.	min.	440- 200	min.	440- 20	min.	kg																								
DN 15PN40 (B100)	31032 31065	10 11	74 36	553 583	337 280	261 235	542 514	47,5 47,0	216,218,188 183,187,190	3,00 3,00																								
Bemerkung: Sicht und Masskontrolle: OB Gütestufe entspricht der DIN 1690 Teil 10: Qualitätsklasse D (DIN 1690, T.2 - ES4,RV4). Die gestellten Anforderung sind erfuehlt. Bestaendigkeit gegen interkristalline Korrosion nach DIN 50914: OB Remarks: Visual inspection and dimensional check: OK Quality correspond quality grade D acc. to DIN 1690 part 10 (DIN 1690, T.2 - ES4,RV4). Test results acc. to the requirements. Material is existing against intergranular corrosion (DIN 50914): OK CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG/ CHEMICAL ANALYSIS (%): <table><tr><td>Kode Nr./Code No.</td><td>C</td><td>Si</td><td>Mn</td><td>P</td><td>S</td><td>Cr</td><td>Ni</td></tr><tr><td>10</td><td>0,05</td><td>1,65</td><td>1,31</td><td>0,024</td><td>0,012</td><td>18,20</td><td>9,50</td></tr><tr><td>11</td><td>0,07</td><td>1,70</td><td>1,37</td><td>0,017</td><td>0,005</td><td>18,52</td><td>9,46</td></tr></table> Kennzeichnung/identification: Kode Nr./Code No. Werkstoff/material Zeichen des Lieferwerkes/identification of supplier: Werkssachverstaendigenstempel/works-surveryor: Im Einvernehmen mit dem TÜV Bayern (10.1982) und Gegenzeichnungverzicht 03.1995.											Kode Nr./Code No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	10	0,05	1,65	1,31	0,024	0,012	18,20	9,50	11	0,07	1,70	1,37	0,017	0,005	18,52	9,46
Kode Nr./Code No.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni																											
10	0,05	1,65	1,31	0,024	0,012	18,20	9,50																											
11	0,07	1,70	1,37	0,017	0,005	18,52	9,46																											

Slovenske železarnice
LIVARNA RAVNE
Ravne na Koroškem
Kakovost

Inspection department
Qualitätskontrolle

Chief - Leiter

GEPRÜFT

27.07.00



SLOVENSKÉ ŽELEZARNE
LIVARNA • RAVNE d.o.o.

2390 Ravne na Koroškem • Slovenija

Ravne,14.07.2000.....

Certificate N°

00 579

Seite 1 of 1	2
-----------------	---

(gemaess/according to EN 10204 3.1B)

FRIEDRICH KROMBACH GmbH & Co. DEUTSCHLAND/GERMANY

Purchaser:

Besteller:

Contract number:

Bestellnummer:

Subject:

Gegenstand:

Heat treatment:

Wärmebehandlung:

11547-11550 (73.313/00)

Buegelaufsatz

Bonnet

Abgeschreckt/

Quenching

EN 10213-1,4;GX5CrNi19-10

(W.Nr. 1.4308)

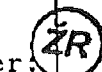
Anforderung nach:

requirements acc.to:

TRB 801 Nr. 45, AD-WS

DIN 1690 T.2,T.10

Drawing Zeichnung	Cast No. Schmelz Nr.	Cast Code No. Schmelz Kode Nr.	Pieces Stück	Test No. Probe Nr.	Mechanical properties - Festigkeitseigenschaften					Pieces weight Stück- gewicht
					Rp 1 N/mm ²	Yield Rp 0,2 N/mm ²	Ult. Rm N/mm ²	Elong. A %	Impact J ISO-V	
				20 C	min	min	440- 640	min	min	kg
				Test temperature	200	175		30	60	
DN 15PN (B120) Poz.02	35199	19	41	331	312	261	516	33,0	160,146,162	0,80
Bemerkung: Sicht und Masskontrolle: OB Gütestufe entspricht der DIN 1690 Teil 10: Qualitätsklasse D (DIN 1690, T.2 - ES4,RV4) Die gestellten Anforderung sind erfuelle. Bestaendigkeit gegen interkristalline Korrosion nach DIN 50914: OB Remarks: Visual inspection and dimensional check: OK Quality correspond quality grade D acc. to DIN 1690 part 10 (DIN 1690, P.2 - ES4,RV4) Test results acc. to the requirements. Material is existing against intergranular corrosion (DIN 50914): OK CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG/ CHEMICAL ANALYSIS (%): Kode Nr./ Code No.										
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu		
19	0,05	1,39	1,49	0,033	0,004	9,28	9,98	0,31		
Kennzeichnung/identification Kode Nr./Code No. Werkstoff/material Zeichen des Lieferwerkes/identification of supplier: Werkssachverstaendigenstempel/works-surveryor: Im Einvernehmen mit dem TUV Bayern (10.1982) und Gegenzeichnungverzicht 03.1995.										



Slovenske železarne
LIVARNA RAVNE
Ravne na Koroškem
Kakovost

Inspection department
Qualitätskontrolle

Chief - Leiter

F410

(348)

Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate

EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 04 1288

Ravne, 27.09.2004

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

Bestell-Nr.:
Order no.: 241320

Datum vom:
Dated: 11.08.2004

Unsere Kom.-Nr.:
Our com. no.: 4387/5

Gegenstand:
Subject: 2345 - GERADESITZVENTILE-GEHAUSE / GLOBE VALVE /
BODY DN-25/40;

Modell-Nr.: B102 Stückgewicht:
Pattern no.: Pieces weight: 5,20 kg

Werkstoff:
Material: 1.4308

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

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

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 ²		Rm N/mm ²	A % Lo = 5d	Z%	Kerbschlag / Impact ISO-V; J; 20 °C	Härte Hardness HB
					1 %	0,2 %					
5	50	32307	48	874	255	216	594	52,50		267,231,210	161-165

Chemische Zusammensetzung (%) / Chemical analysis (%)

Kode Nr. Code no.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Nb	W		
48	0,040	1,290	1,360	0,031	0,014	18,200		0,000	9,460	0,320				

Bemerkung / Remarks

Sicht und Masskontrolle / Visual and dimensional inspection: o.B./without remarks.
Gülestufe 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.0038 /Certified acc.
Pressure equipment directive 97/23/EC by TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH: notified body -reg.No.0038.

Kennzeichnung / Identification

Herstellerzeichen: Supplier mark: CL	Werkstoffverlängerstempel: 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
Werkstoffverlängernde/Authorized representative

(570)

Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate

EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 04 1407

Ravno, 11.10.2004

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

Bestell-Nr.:
Order no.: 241344

Datum vom:
Dated: 19.08.2004

Unsere Kom.-Nr.:
Our com. no.: 4402/20

Gegenstand: 3006 - BUEGELAUFSAZ / GLOBE VALVE - BONNET
Subject: DN-25/40;

Modell-Nr.: B122
Stückgewicht: 1,40kg
Pattern no.: Pieces weight:

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;
Requisimonte 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 ²		Rm N / mm ²	A % Lo = 5d	Z%	Kerbschlag / Impact ISO-V ; J ; 20 °C	Härte Hardness HB
					1 %	0,2 %					
20	48	32308	43	875	293	255	523	49,00		247,232,298	164-168

Chemische Zusammensetzung (%) / Chemical analysis (%)

Kode Nr. Code no.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Nb	W		
43	0,050	1,320	1,350	0,031	0,019	18,230			9,440	0,330				

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 Sueddeutsche Bau und Betrieb GmbH : Benannte Stelle - Reg.Nr.0036 / Certified acc.
Pressure equipment directive 97/23/EC by TÜV Sueddeutsche Bau und Betrieb GmbH : notified body - reg.No.0036.

Kennzeichnung / Identification

Herstellerzeichen: Supplier mark:	CL	Werkzeugverständigstempel: 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
Werkzeugverständige/Authorized representative