



**KROMBACH**  
ARMATUREN

Friedrich Krombach GmbH & Co. KG Armaturenwerke

## Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / Inspection certificate 3.1

<b>EN 10204 – 3.1 no.: 05 B 1364</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>9007492OP - Projekt: Tankfarm</b>				vom: dated <b>23.12.2004</b>	Pos. Item <b>18</b>
unsere Kom.-Nr.: our com. no. <b>4/2136012</b>				Armaturen-Nr.: Valve no.	
Anforderungen gemäß: requirements acc.to <b>AD2000-A4</b>					
Pos. item	Stück pieces	DN	PN	Gegenstand / subject	
18 9	15	25	40	<b>Absperrventil / globe valve</b>  Anschluß nach / connection acc.to: <b>DIN 2501 Form C</b> Typ/type: <b>AV 825</b>  Gehäuse / body: <b>1.4308</b> Aufsatz / bonnet: <b>1.4308</b> Innenteile / inside parts: <b>1.4541</b>	
Prüfungen gemäß / tests acc. to		F20,			
EN 12266-1+2		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: <b>64093, 64094, 64095, 73007, 73009, 73011, 73062, 73063, 73064, 73093, 73094, 73095, 73162, 73163, 73164</b>					
Bemerkung / remarks:					
Anlagen / Enclosures:					
Friedrich Krombach GmbH & Co. KG  I.A. Volker Knauth Werkssachverständige / expert					
Kreuztal, den / the 25.04.2005 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: <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 1364

Seite / page 2 von / of 2

## Werkstoffnachweis / material certificate

Item Pos.	cert.no. Beleg	Articel Bautell	chargen code Schmelzenkennzeichnung
18	1	Gehäuse/body	52, 51, 50
18	2	Aufsatz/bonnet	46, 45, 44

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 25.04.2005 hi

i.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>

(1.978)

## Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate

EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 04 2259

Ravne, 11.01.2005

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

Bestell-Nr.: 241848 Datum vom: 17.11.2004 Unsere Kom.-Nr.: 4574/18  
Order no.: Dated: Our com. no.:

Gegenstand: 2345 - GERADESITZVENTILE-GEHAUSE / GLOBE VALVE - Modell-Nr.: B102 Stückgewicht: 5,20 kg  
Subject: BODY DN-25/40: Pattern no.: Pieces weight:

Werkstoff: 1.4308 Wärmebehandlung: Abgeschreckt - 1080 C - 0,5 h, Wasser  
Material: 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 %					
18	34	32804	51	359	274	229	501	52,50		250,260,242	158-164
18	18	32830	52	380	274	223	515	56,50		220,250,248	156-162

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

Kode Nr. Code no.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Nb	W		
51	0,070	1,320	1,380	0,028	0,021	18,170			9,520	0,390				
52	0,070	1,260	1,370	0,026	0,019	19,120			9,510	0,350				

### Bemerkung / Remarks

Sicht und Masskontrolle / Visual and dimensional inspection: o.B./without remarks.  
Güteslufe 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 3651-2A (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	Werkzeugverständigkeitsstempel: 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  
Werkzeugverständiger/Authorized representative

(1.448)

## Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate

EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 04 2142

Ravne, 02.12.2004

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

Bestell-Nr.: 241663 Datum vom: 13.10.2004 Unsere Kom.-Nr.: 4507/6  
Order no.: Dated: Our com. no.:

Gegenstand: 2345 -GERADESITZVENTILE-GEHAUSE / GLOBE VALVE - Modell-Nr.: B102 Stückgewicht: 5,20 kg  
Subject: BODY DN-25/40: Pattern no.: Pieces weight:

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

Anforderungen gemäß: GX5CrNiMoNb19-11-2 gem./acc. EN 10213, T.1,T.4/01.96  
Requirements acc. to: 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 <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	27	32628	50	193	261	229	508	55,00		256,252,270	157-163

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

Kode Nr. Code no.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Nb	W		
50	0,060	1,320	1,350	0,027	0,016	19,130			9,590	0,300				

### 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

Herstellerezeichen: Supplier mark:	CL	Werkstoffverständigkeitsstempel: 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  
Werkstoffverständiger/Authorized representative

(1.976)

## Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate

EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 04 2262

Ravne, 11.01.2005

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

Bestell-Nr.: Order no.: 241848	Datum vom: Dated: 17.11.2004	Unsere Korn.-Nr.: Our com. no.: 4574/16
-----------------------------------	---------------------------------	--

Gegenstand: 3006 - BUEGELAUFSAZ / GLOBE VALVE - BONNET	Modell-Nr.: B122	Stückgewicht: 1,40 kg
Subject: DN-25/40;	Pattern no.:	Pieces weight:

Werkstoff: 1.4308	Wärmebehandlung: Abgeschreckt - 1080 C - 0,5 h, Wasser
Material:	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 %					
16	12	32804	45	359	274	229	501	52,50		250,260,242	158-164
16	41	32830	46	380	274	223	515	56,50		220,250,248	156-162

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

Kode Nr. Code no.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Nb	W		
45	0,070	1,320	1,380	0,028	0,021	18,170			9,520	0,390				
46	0,070	1,260	1,370	0,026	0,019	19,120			9,510	0,350				

### 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.0038 /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	Werkstachverantdgestempel: 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  
Werkstachverantdg/Authorized representative

(1.836)

## Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate

EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 04 2143

Ravne, 03.01.2005

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

Bestell-Nr.: 241667 Datum vom: 13.10.2004 Unser Kom.-Nr.: 4509/3  
Order no.: Dated: Our com. no.:

Gegenstand: 3006 - BUEGELAUFSAZ / GLOBE VALVE - BONNET Modell-Nr.: B122 Stückgewicht: 1,40kg  
Subject: DN-25/40: 4 264 03 002 Pattern no.: Pieces weight:

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

Anforderungen gemäß: GX5CrNiMoNb19-11-2 gem./acc. EN 10213, T.1,T.4/01.96  
Requirements acc. to: 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 <sup>2</sup>		Rm N / mm <sup>2</sup>	A % Lo = 5d	Z%	Kerbschlag / Impact ISO-V; J; -196 °C	Härte Hardness HB
					1 %	0,2 %					
3	15	32628	44	193	261	229	506	55,00		128,115,115	157-163

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

Kode Nr. Code no.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Nb	W		
44	0,060	1,320	1,350	0,027	0,016	19,130			9,590	0,300				

### Bemerkung / Remarks

Sicht und Masskontrolle / Visual and dimensional inspection: o.B./without remarks.  
Gußstufe 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	Werkstoffverdingstempel: 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  
Werkstoffverdingte/Authorized representative