



**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>				<b>Seite / page 1 von / of 2</b>	
Besteller: customer <b>Siekmann 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</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>	
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: <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

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>

<b>Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate</b>														
(1.978) <b>EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 04 2259</b> <span style="float: right;">Ravne, 11.01.2005</span>														
Besteller: Customer: 1 - FRIEDRICH KROMBACH GMBH&CO.KG														
Bestell-Nr.: Order no.: 241848				Datum vom: Dated: 17.11.2004				Unsere Kom.-Nr.: Our com. no.: 4574/18						
Gegenstand: 2345 - GERADESITZVENTILE-GEHAUSE / GLOBE VALVE - Subject: BODY DN-25/40:						Modell-Nr.: B102 Pattern no.:		Stückgewicht: Pieces weight: 5,20 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/D1.96; 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 %								
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			
<b>Chemische Zusammensetzung (%) / Chemical analysis (%)</b>														
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				
<b>Bemerkung / Remarks</b>														
Sicht und Masskontrolle / Visual and dimensional inspection: o.B./without remarks. Gütesluße 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.														
<b>Kennzeichnung / Identification</b>														
Herstellerzeichen: Supplier mark: CL		Werksechverständigstempel: 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 Werksechverständige/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.:  
Order no.: 241663

Datum vom:  
Dated: 13.10.2004

Unsere Kom.-Nr.:  
Our com. no.: 4507/6

Gegenstand:  
Subject: 2345 -GERADESIZTVENTILE-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: GX5CrNiMoNb19-11-2 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 <sup>2</sup>		Rm N / mm <sup>2</sup>	A % Lo = 5d	Z%	Kerbschlag / Impact		Härte Hardness HB
					1 %	0,2 %				ISO-V ; J ;	20 °C	
6	27	32628	50	193	261	229	506	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.  
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 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  
Werkstoffverdingstempel/Authorized representative

<b>Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate</b>														
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 Kom.-Nr.: Our com. no.: 4574/16						
Gegenstand: Subject: 3006 - BUEGELAUFSAZ / GLOBE VALVE - BONNET DN-25/40:				Modell-Nr.: Pattern no.: B122		Stückgewicht: Pieces weight: 1,40 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 %								
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			
<b>Chemische Zusammensetzung (%) / Chemical analysis (%)</b>														
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				
<b>Bemerkung / Remarks</b>														
Sicht und Masskontrolle / Visual and dimensional inspection: o.B./without remarks. Gutestufe 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 gemaess Druckgerate Richtlinie 97/23/EG von TÜV Sueddeutshland Bau und Betrieb GmbH : Benannte Stelle - Reg.Nr.0036 /Certified acc. Pressure equipment directive 97/23/EC by TÜV Sueddeutshland Bau und Betrieb GmbH : notified body -reg.No.0036.														
<b>Kennzeichnung / Identification</b>														
Herstellerzeichen: Supplier mark: CL		Werkzeugverändigestampelt: 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 Werkzeugverändigste/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 Unsere 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	281	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.  
GuTeile 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 87/23/EG von TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH : Benannte Stelle - Reg.Nr.0036 /Certified acc.  
Pressure equipment directive 87/23/EC by TÜV Sueddeutschland Bau und Betrieb GmbH : notified body -reg.No.0036.

### Kennzeichnung / Identification

Herstellerzeichen: Supplier mark:	CL	Werkstoffverändigungstempel: 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