



KROMBACH
ARMATUREN

Friedrich Krombach GmbH & Co. KG Armaturenwerke

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / Inspection certificate 3.1

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| EN 10204 – 3.1 no.: 05 B 1361 | | | | Seite / page 1 von / of 2 | |
| Besteller: customer Siekmann Econosto GmbH & Co. KG, Postfach 15 04 40, D 44344 Dortmund | | | | | |
| Bestell-Nr.: order no. 9007492OP - Projekt: Tankfarm | | | vom: dated 23.12.2004 | | Pos. Item 15 |
| unsere Kom.-Nr.: our com. no. 4/2136012 / 5.0761 | | | Armaturen-Nr.: Valve no. | | |
| Anforderungen gemäß: requirements acc.to AD2000-A4 | | | | | |
| Pos. item | Stück pieces | DN | PN | Gegenstand / subject | |
| 15 8 10 | 4 1 3 | 25 | 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 Innenteile / inside parts: 1.4541 | |
| 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: 62040, 64062, 64063, 64064 | | | | | |
| Bemerkung / remarks: Öl- und fettfreie Ausführung für Sauerstoff / free from oil and grease for oxygen | | | | | |
| 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: http://www.krombach.com | | | | | |



Abnahmeprüfzeugnis 3.1 / Inspection certificate 3.1

EN 10204 – 3.1 no.: 05 B 1361

Seite / page 2 von / of 2

Werkstoffnachweis / material certificate

| Item Pos. | cert.no. Beleg | article Bauteil | charge code Schmelzenkennzeichnung |
|--------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 15 | 1 | Gehäuse/body | 51, 50 |
| 15 | 2 | Aufsatz/bonnet | 46, 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>

(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 ² | | Rm N / mm ² | 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.
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 3851-2:A (T1) : o.B./without remarks.
Die gestellten Anforderungen 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 | Werkstoffverstandigstempel: 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

Werkstoffverstandigstempel/Authorized representative

(1.445)

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.: 241683 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. | Probu-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 % | | | | | |
| 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.
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

| | | | | | |
|-------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------|-----|---------------------|----------------------|
| Herstellereichen: Supplier mark: | CL | Werkstoffsverandigestempel: 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

Werkstoffsverandigter/Authorized representative

| 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 Kom.-Nr.: Our com. no.: 4574/16 | | | | | | |
| Gegenstand: 3006 - BUEGELAUFSAZ / GLOBE VALVE - BONNET Subject: 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 | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 % | | | | | | | | |
| 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 | 1,280 | 1,370 | 0,026 | 0,019 | 19,120 | | | 9,510 | 0,350 | | | | |
| Bemerkung / Remarks | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>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.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>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.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| Kennzeichnung / Identification | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellerzeichen: Supplier mark: CL | | Werkzeugverändigestemp: Authorized representative stamp: LR1 | | | | Kode Nr. / Code no. | | Werkstoff / Material | | | | | | |
| <p>Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift! This certificate was issued by DP-equipment and is valid without signature!</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Marija Gabor, univ.dipl.ing.met Werkachverständige/Authorized representative</p> | | | | | | | | | | | | | | |

| Abnahmeprüfzeugnis / Inspection certificate | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|-------|----------------------------------------|-------------------------|---|--|--|
| EN 10204 - 3.1 B Nr. / No. : 04 2144 | | | | | | | | | | | | | | |
| 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.: 4507/13 | | | | | | |
| Gegenstand: 3006 - BUEGELAUFSAZ / GLOBE VALVE - BONNET Subject: DN-25/40; | | | | | | Modell-Nr.: Pattern no.: B122 | | Stückgewicht: Pieces weight: 1,40 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 ² | | Rm N / mm ² | A % Lo = 5d | Z% | Kerbschlag / Impact ISO-V; J; 20 °C | Härte Hardness HB | | | |
| | | | | | 1 % | 0,2 % | | | | | | | | |
| 13 | 27 | 32628 | 44 | 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 | | |
| 44 | 0,060 | 1,320 | 1,350 | 0,027 | 0,016 | 19,130 | | | 9,590 | 0,300 | | | | |
| Bemerkung / Remarks | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Sicht und Masskontrolle / Visual and dimensional inspection: o.B./without remarks.</p> <p>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).</p> <p>Beständigkeit gegen Interkristalline Korrosion/ Existing against Intergranular corrosion: EN ISO 3651-2:A (T1) : o.B./without remarks.</p> <p>Die gestellten Anforderung sind erfüllt/Test results acc. to the requirements.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>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.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| Kennzeichnung / Identification | | | | | | | | | | | | | | |
| Herstellerzeichen: Supplier mark: CL | | Werkzeugverständigestempel: Authorized representative stamp: LR1 | | | | Kode Nr. / Code no. | | Werkstoff / Material | | | | | | |
| <p>Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt und gilt ohne Unterschrift This certificate was issued by DP-equipment and is valid without signature</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Marija Gabor, univ.dipl.ing.met</p> <p>Werkzeugverständige/Authorized representative</p> | | | | | | | | | | | | | | |