

Betriebsvorschrift
Armaturen für die Kältetechnik
Operating Instructions

Valves for refrigeration

| Überströmventile | Overflow valve |
|---|---|
| <p>UVU <i>Gegendruck-unabhängig, federbelastet</i></p> <p>422 AE UVUA mit PTFE-Sitzring, Anschweißenden, 424 AE UVUB mit CR-Sitzring, Anschweißenden</p> <p>402 FL UVUA mit PTFE-Sitzring, Flansche 404 FL UVUB mit CR-Sitzring, Flansche</p> <p>402 SE UVUA mit PTFE-Sitzring, Schraubenden 404 SE UVUB mit CR-Sitzring, Schraubenden</p> | <p>UVU <i>not depending on back pressure, spring loaded</i></p> <p>422 AE UVUA PTFE-seat-ring seal, welding ends 424 AE UVUB CR-seat-ring seal, welding ends</p> <p>402 FL UVUA PTFE-seat-ring seal, flanges 404 FL UVUB CR-seat-ring seal, flanges</p> <p>402 SE UVUA mit PTFE-Sitzring, threaded ends 404 SE UVUB CR-seat-ring seal, threaded ends</p> |

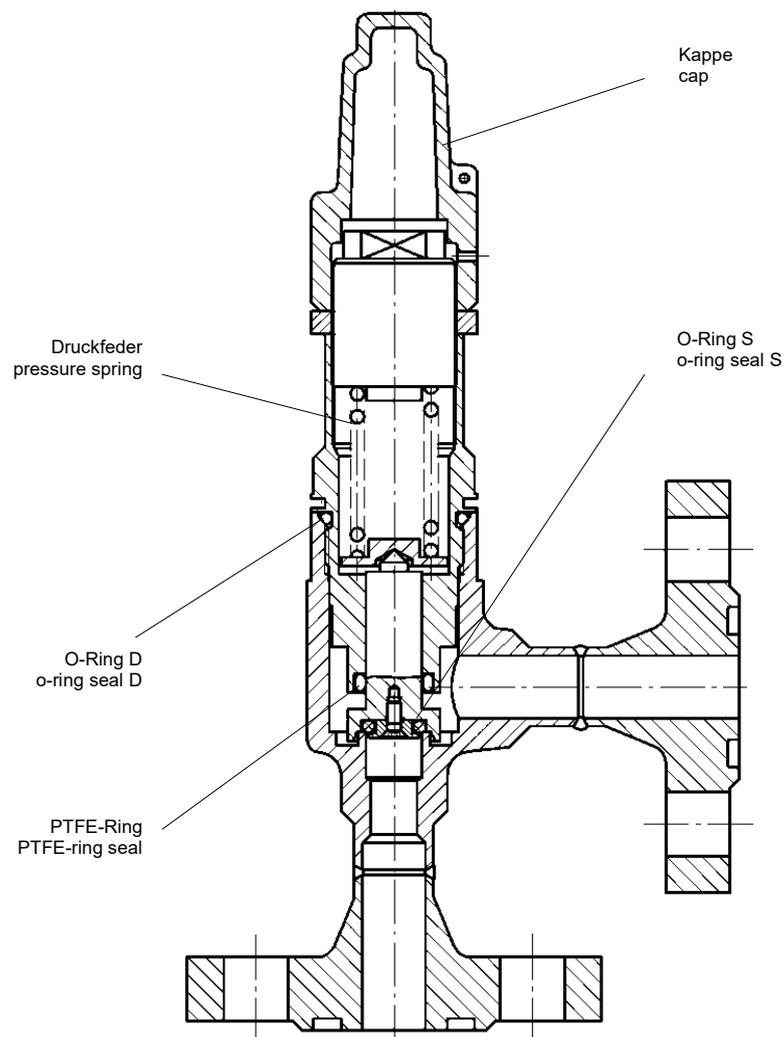
| Inhaltsverzeichnis | Seite | Contents | Page |
|------------------------------|--------------|------------------------------|-------------|
| 1. Übersicht der Bauarten | 2 | 1. Survey of Types | 2 |
| 2. Technische Kennwerte | 3 | 2. Technical Characteristics | 3 |
| 3. Sicherheitshinweise | 3 | 3. Safety Instructions | 3 |
| 4. Anwendung | 4 | 4. Application | 4 |
| 5. Funktionsbeschreibung | 4 | 5. Functional Description | 4 |
| 6. Einbau | 4 | 6. Installation | 4 |
| 7. Wartung | 4 | 7. Maintenance | 4 |
| 8. Transport und Lagerung | 7 | 8. Transport, Storage | 7 |
| 9. Garantie | 7 | 9. Warranty | 7 |
| 10. Ersatzteile | 7 | 10. Spare parts | 7 |
| 11. Kennzeichnung | 8 | 11. Specification | 8 |
| 12. Hinweis auf Restgefahren | 8 | 12. Information on risks | 8 |

1. Übersicht der Bauarten

1. Survey of types

Typ / type **DN 8-15**

422 FL, 422 AE, 422 SE
424 FL, 424 AE, 424 SE



2. Technische Kennwerte

Gehäusewerkstoff
Auswahl nach DIN EN12284, AD-2000 Reihe W
X6CrNiTi18-10
X5CrNi18-10
1.4541
1.4301
oder gleichwertige

2. Technical characteristics

body material selection of material according to
German DIN EN12284, AD-2000 Reihe W,
X6CrNiTi18-10
X5CrNi18-10
1.4541
1.4301
or any equivalent

| PN | DN | TB (MWT) [C°] | UVUA 422 | | | | UVUB 424 | | | |
|----|-------|----------------|----------|-----|-----|------|----------|-----|-----|------|
| | | | -60 | -10 | +50 | +180 | -50 | -10 | +50 | +110 |
| 25 | 8-15 | | 18,7 | 25 | 25 | 25 | 18,7 | 25 | 25 | 25 |
| 40 | 8-15 | PS (MWP) [bar] | 30 | 40 | 40 | 40 | 30 | 40 | 40 | 40 |
| 63 | 10-32 | | 47,2 | 63 | 63 | 63 | 47,2 | 63 | 63 | 63 |

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich (C°)
-50 bis +55

permissible ambient temperature range (C°)
-50 to +55

Betriebsmedien

Kältemittel EN 378 Teil 1, z.B.NH3, R22, R134a, R290 (Propan), R507, Gemische mit Kältemaschinenöl, neutrale, gasförmige und flüssige Medien Kühlsole auf Glycol-Basis,

working media

cold brine basing on glycol refrigerant EN 378 p. 1, e.g. NH3, R134a, R290 (Propan), R507, mixtures with refrigerant oil, neutral, gaseous and liquid media, cold brine basing on glycol

Kennwerte / characteristics

DN1/DN2

| | 8/10 | 10/10 | 15/15 |
|--|----------------------------|----------|----------|
| für Dampf/Gas / for steam /gas D[-] gemessen bei 25% Gegendruck / measured by 25% back pressure | nicht | bauteil- | geprüft |
| engster Strömungsquerschnitt smallest cross section of flow | [mm ²] [mm] | 78 10 | 78 10 |
| Differenzdruck differential pressure | p [bar] | 5-28 | 5-28 |

Druckbereich der Federn
siehe Ersatzteilliste

pressure range of springs
see spare part list

Einbauanlage: senkrecht und waagrecht

mounting position: vertical and horizontal

Leckage nach außen,
Sitz < 5g
<15g Kältemittel im Jahr

leakage outward,
seat <5g
<15g refrigerant per year

3. Sicherheitshinweise

! Ventile mit Transport- oder Lagerschäden dürfen nicht eingebaut werden.

! Ventile:

- müssen frei von Achskräften, Biege- und Torsionsmomenten sein
- dürfen nicht als Fixpunkte von Rohrleitungen dienen.

! Bei Autogenschweißung oder Hartlötung darf die Flamme das Ventil nicht berühren.

! Verunreinigungen jeglicher Art müssen vom Innenraum der Ventile ferngehalten werden.

! Schließen oder Öffnen der Ventile mit einer Handradgabel oder sonstiger hebelarmverlängernder Gegenstände ist unzulässig, da dies zur Beschädigung der Sitzdichtung führen kann.

! Demontage bzw. Ausbau der Ventile nur bei druckloser, abgesaugter und ausreichend belüfteter Rohrleitung.

3. Safety instructions

! Valves that have been damaged during transport or storage must not be installed.

! Valves:

- no axial forces, bending or torsional moments should act upon the valves.
- must not be used as fixing points for pipes

! In the case of gase welding or brazing, the flame may not reach the valve.

! Any kind of soiling has to be kept away from the inside of the valve.

! It is not allowed to open or close the valves by means of a hand wheel wrench or any other devices for extending the lever arm, as this may damage the seat sealing.

! The valves may not be disassembled or detached before the pipe has been depressurized, sucked off and adequately ventilated.

4. Anwendung

AWP-Überströmventile sind geeignet für den Einsatz in Kältemittelkreisläufen für Industrie-Kälteanlagen als Abblaseventile.

Überströmventile sind Sicherheitseinrichtungen zum Schutz der Kälteanlage oder ihrer Bauteile vor unzulässiger Druckbeanspruchung (siehe auch DIN 8975 Teil 7). Sie entsprechen den Ausrüstungsvorschriften der Technischen Überwachungsvereine -TÜV-.

5. Funktionsbeschreibung

AWP-Überströmventile öffnen unabhängig vom Gegendruck. Sie schließen innerhalb einer Druckabsenkung von 10% unter dem Ansprechpunkt.

! Ansprechdruck = Einstelldruck !

6. Einbau

Vor Einbau der Ventile sind Rohrleitungen und Anlagenteile zu säubern.

-bitte beachten-

Die Abweichung von der Parallelität bzw. Rechtwinkligkeit der Anschweißenden bzw. Flanschdichtflächen darf 1° nicht überschreiten.

Anschlußflansche müssen achsengleich sein.

Ventile mit Transport- und Lagerschäden dürfen nicht eingebaut werden.

Nach dem Entfernen der Rohrstopfen können die Ventile eingeschweißt bzw. montiert werden.

Die Durchflußrichtung (siehe Pfeil auf Kennzeichenschild) ist einzuhalten.

Bei Anwendung moderner Schweißverfahren (z.B. WIG, CO₂) werden die Ventile zum Einschweißen nicht demontiert.

Die Befestigungsschrauben und Muttern der Flansche sind über Kreuz und gleichmäßig anzuziehen.

Beim Abblasen in die Atmosphäre sind die Abblasrohre möglichst kurz zu halten und sie dürfen keine scharfen Krümmer aufweisen. Der Biegeradius muss mindestens 3 x RAØ (Rohraußendurchmesser) betragen.

Beim Füllen der Öl- bzw. Wasservorlage ist darauf zu achten, dass kein Öl bzw. Wasser in die Sicherheitsventile gelangt.

Absperrorgane vor und hinter dem Sicherheitsventil sind unzulässig, ausgenommen Wechselventile.

Zur Demontage der Haube ist genügend Platz auf der Haubenseite vorzusehen.

7. Wartung

AWP-Überströmventile arbeiten wartungsfrei. Treten Mängel im Funktionsverhalten auf ist eine Reparatur möglich. Während der Garantiezeit dürfen Reparaturen nur durch AWP bzw. mit dessen Einverständnis durch geschultes Instandhaltungspersonal des Betreibers der Anlage vorgenommen werden.

4. Application

AWP-overflow valves are suitable for being employed as relief valves in the refrigerant cycles of industrial refrigerating plants.

Overflow valves are safety devices for protecting the refrigerating plant or its components from excess pressure (see also DIN 8975 part 7). They comply with the technical regulations of the German TÜV (Technical Control Board).

5. Functional description

AWP-overflow valves open independent of back pressure. They close if the pressure drops to the 10% range below the set point.

! set pressure = test pressure !.

6. Installation

Before installing the valves, the pipelines and the components have to be cleaned.

-please notice-

The deviation from the parallelism or squareness of the welding ends or, as the case may be, the sealing surfaces of the flanges must not exceed 1°.

The connecting flanges have to be coaxial.

Valves that have been damaged during transport or storage must not be installed.

After the protective caps have been removed, the valves can be welded on or installed.

The flow direction (see arrow on specification label) has to be observed.

With modern welding processes (such as TIG, CO₂-shielded metal-arc), the valves are not disassembled for welding.

The fastening bolts and nuts have to be tightened crosswise and evenly.

The pipes for blowing off the pressure into the atmosphere should be as short as possible and may not have any sharp bends. The bending radius must be at least 3 x RAØ (outside diameter of the pipe).

When filling oil or water into the recipient make sure that no water or oil gets into the safety valves.

Shuttle valves are the only shut-off devices that may be used before or behind the safety valve. For disassembling the valve bonnet has to be provided on the side of the bonnet.

7. Maintenance

AWP-overflow valves are maintenance-free. In case any defects in the functional performance of the valves occur, they can be repaired. During the term of warranty, repairs may only be carried out by the AWP or - with his consent - by specially-trained maintenance personnel working for the plant operator.

! **Sicherheitshinweise beachten**

• **Auswechseln O-Ring S und PTFE-Ring**
(bei Betrieb der Anlage)

1. Deckel linksdrehend lösen.

! Die Einstellung der Druckfeder wird nicht beeinflusst. Auf eventuell austretendes restliches Kältemittel achten. Bis zum völligen Druckausgleich Deckel lose im Gehäuse belassen. Erst danach völlig herauserschrauben.

| | |
|-----|------|
| DN1 | 8-15 |
| SW | 30 |

Deckel
cover

2. Deckel herauserschrauben, daran befindliche Einbauteile mit herausnehmen.
3. Spindel aus Deckel herausziehen.
4. Befestigungsschraube (Senkschraube ISO 7046) herausdrehen, O-Ring S herausnehmen und ersetzen (siehe Ersatzteilliste).

| | |
|------|------|
| DN1 | 8-15 |
| M3x8 | |

Schraube ISO 7046
screw

5. PTFE-Ring mit geeignetem Werkzeug (z.B. Schraubendreher) entfernen und neuen Ring (siehe Ersatzteilliste) mit dem Daumen vorsichtig und gleichmäßig reindrücken.
6. Spindel beim Montieren etwas mit kältebeständigem Öl (z.B. Anticorit 5F) benetzen und vorsichtig und gleichmäßig in den PTFE-Ring drücken.

Vor der Montage sind alle Einzelteile zu reinigen. Anschließend einen neuen O-Ring D auf den Deckel ziehen und Deckel einschrauben.

| | |
|--|------|
| DN1 | 8-15 |
| SW | 30 |
| Anziehdrehmoment [Nm] tightening moment | 70 |

Deckel
cover

• **Auswechseln Druckfeder**

1. Kappe vom Deckel schrauben und Klemmring linksdrehend lösen.
Mit Maulschlüssel Einstellschraube festhalten.

| DN1 | Kappe / cap | Klemmring counter ring | Einstellschraube setting screw |
|-----|-------------|---------------------------|-----------------------------------|
| | 8-15 | 8-15 | 8-15 |
| SW | 19 | 30 | 19 |

2. Einstellschraube links drehend herauserschrauben und Druckfeder entsprechend Ersatzteilliste austauschen.

! **Safety instructions please notice**

• **Replacing stem sealing**
(during operation of the system)

1. Cover is opened counter-clockwise.

! The setting of the pressure spring is not affected. The cover should be kept loosely in the casing until the pressure has equalized totally. Only then should it be unscrewed completely. Take care that no residual refrigerant escapes.

2. Unscrew cover, remove any components fitted on it.

3. Remove the stem on cover.

4. Unscrew fastening bolt (countersunk screw ISO 7046), remove O-Ring and replace (see list of spare parts).

5. PTFE-ring remove with appropriate tool (screwdriver) and new ring (see list of spare parts) should be pressed in carefully and evenly with thumb.

6. When assemble the stem should be covered with cold-resistant oil (for example Anticorit 5F) and press into the PTFE-ring carefully and evenly.

Before mounting, clean all component parts of the valves. Then mount another O-ring seal D onto the lid and screw the lid on.

• **Replace the pressure spring**

1. Remove the cap from the cover and unscrew the counter ring counter-clockwise. Hold the setting screw in position with an open-jawed wrench.

2. Unscrew setting screw counter-clockwise and replace the pressure spring (see list of spare parts).

Vor der Montage sind alle Einzelteile zu reinigen.

Before mounting, clean all component parts of the valves.

! Nach jedem Druckfederwechsel Differenzdruck $[\Delta p]$ neu einstellen !

Dabei ist eine Liegezeit von 48 Stunden zwischen Montage, bei der die Druckfeder vorgespannt ist, und Einstellung zu gewährleisten.

! After every change of the pressure spring, the differential pressure $[\Delta p]$ must be readjusted. !

After the assembly of the valve, wait for 48 hours before checking the differential pressure in case the pressure spring was prestressed.

• **Korrektur und Überprüfung des Einstelldruckes**

1. Kappe vom Deckel schrauben und Klemmring linksdrehend lösen.
Mit Maulschlüssel Einstellschraube festhalten.

• **Correcting and checking the test pressure**

1. Remove the cap from the cover and unscrew the counter ring counter-clockwise. Hold the setting screw in position with an open-jawed wrench.

| DN1 | Kappe / cap | Klemmring counter ring | Einstellschraube setting screw |
|-----|-------------|---------------------------|-----------------------------------|
| | 8-15 | 8-15 | 8-15 |
| SW | 19 | 30 | 19 |

2. Durch Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn Differenzdruck erhöhen, durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn Einstelldruck absenken.

2. By turning the setting screw clockwise the differential pressure rises, by turning it counter-clockwise the test pressure drops.

! Einstelldruck-Druckbereich der Druckfedern beachten !

(siehe Ersatzteile)

! Mind the range of the test pressure of the pressure spring !

(see spare part list)

| DN1 | 8-15 |
|-----|------|
| SW | 19 |

Einstellschraube
setting screw

3. Kontrolle des Einstelldruckes durch Belasten des Ventils von der Eingangsseite DN1 aus, mit Druckluft oder einem zulässigen Betriebsmedium in Höhe des Einstelldruckes, d.h. das Ventil beginnt zu öffnen. Das Ventil ist 3x zum Ansprechen zu bringen.

3. Verify the test pressure by operating the valve from the input side DN1 with compressed air or another approved working medium of the adjusted test pressure. The valve starts to open. The valve has to operate 3 times.

! Einstelldruck-Toleranz $[pe]$ = +3%, -1% !

4. Kontrolle des Schließdruckes durch anschließende Druckabsenkung von 10% unterhalb des Einstelldruckes, d.h. das Ventil muss geschlossen sein.

! tolerance of the test pressure $[pe]$ = +3%, -1% !

4. Check the closing pressure by lowering the pressure afterwards to 10% below the test pressure. The valve has to close again.

8. Transport und Lagerung

AWP-Überströmventile werden stoßgeschützt, mit Folie abgedeckt transportiert. Die Lagerung hat in trockenen Räumen zu erfolgen.

Es ist auf den unversehrten Verschluss der Anschlussstutzen zu achten. Verschmutzungen jeglicher Art müssen vom Innenraum ferngehalten werden.

Die außenliegenden Flächen der Armaturen sind mit einem Korrosionsschutzanstrich für trockene Lagerung bei Raumtemperatur versehen, der mindestens 1 Jahr wirksam ist.

Der Korrosionsschutzanstrich **CELEROL-Reaktionsgrund 918** ist ein guter Haftvermittler für Deckanstrichstoffe auf 1- und 2- Komponenten-Basis.

9. Garantie

Die Garantieleistung für Erzeugnisse ist entsprechend den vertraglichen Bestimmungen im Liefervertrag festgelegt.

10. Ersatzteile

Ersatzteile entsprechend Bild Seite 2:

Ersatzteilbestellung: (muss enthalten)

- Anzahl
- Bezeichnung entsprechen Bilder für Typ
- Bestell-Nummer
- Nennweite der Armatur
- Baujahr der Armatur
- Ansprechdruck

Bestellbeispiel:

3 Stück, PTFE-Ring, UVUB, 424 18

728415,

DN15, 06 / 2006

Ansprechdruck: 18 bar [abs]

8. Transport, Storage

During transport, **AWP-overflow valves** are protected against shocks and covered with plastic sheeting. They should be stored in dry rooms.

Care has to be taken that the plugs of the connecting pieces are not damaged. Any kind of soiling has to be kept away from the inside of the fitting.

The external surfaces of the valves are provided with a layer of anticorrosive paint for dry storing at room temperature, which remains effective for at least 1 year.

The anticorrosive paint which **CELEROL-Reaktionsgrund 918** is a good bonding agent for one or two-pot finishing coating paints.

9. Warranty

The warranty services for our products have been defined in compliance with the regulations stipulated the contract of delivery.

10. Spare parts

Spare parts according to the illustration sheet page 2:

Ordering Spare parts: (an order must contain):

- quantity
- designation according to illustration sheet page 2
- stock number
- nominal diameter of the fitting
- year of construction of the fitting
- set pressure

Example for ordering

3 pieces, PTFE-ring seal, UVUB, 424 18

728415

DN15, 06 / 2006

set pressure: 18 bar [abs]

| Typ/type: 424 AE, 424 FL, 424 SE O-Ring S, o-ring seal S nur UVUB / only UVUB | CR85 | DN | Typ/type: 422 AE, 422 FL, 422 SE O-Ring S, o-ring seal S nur UVUA / only UVUA | |
|---|------------------------|-----------|---|-------------------------|
| Bestellnummer / stocknumber | Abmessung dimension | | Bestellnummer / stocknumber | Abmessung/ dimension |
| 73 75 74 | ∅ 8 x 3 | 8-15 | 72 81 52 | ∅ 8 x 3 |
| PTFE-Ring / PTFE-ring seal | | DN | O-Ring D / o-ring seal D | CR75 |
| Bestellnummer / stocknumber | Abmessung dimension | | Bestellnummer / stocknumber | Abmessung/ dimension |
| 72 84 15 | ∅ 12 x 17 x 3,9 | 8-15 | 73 75 71 | ∅ 26 x 3 |

DN 15

| Druckfeder / pressure spring | Druckbereich / pressure range pe [bar] |
|------------------------------|--|
| 56 20 04 | 5 - <8 |
| 56 20 20 | 8- <12 |
| 56 20 21 | 12 - <20 |
| 56 20 23 | 20 - <28 |
| 56 20 65 | 28 - <36 |
| 56 20 66 | 36 - <45 |
| 445 51.07.5 045 63 3 | 45 - <63 |

11. Kennzeichnung

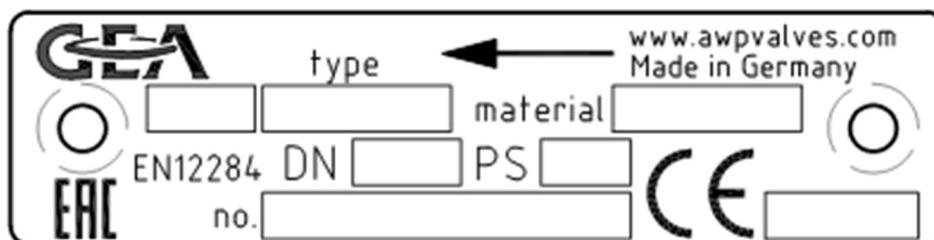
Die Kennzeichnung der AWP-Überströmventile erfolgt entsprechend EN12284.

- Kennzeichenschild auf Gehäuse

11. Specification

The specification of the AWP-overflow valves complies with German Standard EN12284

- Specification label of the casing



| | | |
|----------|-------|---|
| PS | [bar] | - maximal zulässiger Betriebsüberdruck permissible working pressure |
| DN | [mm] | - Nennweite nominal diameter |
| EN 12284 | | - Kältemittelarmaturen, Sicherheitstechnische Festlegungen, Prüfung, Kennzeichnung European Standard: refrigerant valves; requirements, testing, marking |

12. Hinweis auf Restgefahren entsprechend der Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)

Vom Hersteller nicht zu vermeidende Restgefahren bestehen durch:

- Unbefugtes Lösen des Deckels während des Betriebes bzw. Lösen der Schraubbuchse ohne Aktivierung der Rückdichtung
- Unsachgemäße Montage von Flanschverbindungen (Eingangs- und Ausgangsflansch, Deckel)
- Verschmutzungen im Betriebsmedium bzw. Unsachgemäßer Umgang mit Einbauteilen können zu Beschädigungen an der Sitzdichtung führen
- Nichtbeachtung der Einsatzgrenzen und Herstellervorschriften entsprechend dieser Betriebsvorschrift

12. Information on risks in conformance to pressure appliance directive

Remaining risks which cannot be avoided by the manufacturer arise because of:

- Unauthorized loosening of the cover during operation or removing of the screw bushing without activation of the back sealing
- Incorrect assembly of the flange connections (inlet and outlet flange, lid)
- Dirt in the service medium or inappropriate handling of the internal fittings may cause damage to the seat seal
- Ignore of the operating range and manufacturer rules acc. to this operating instruction