APS 06.30 – 19.3

Betriebsvorschrift

Armaturen für die Kältetechnik

Operating Instructions

Valves for refrigeration

Überströmventile	*Overflow valve*
UVR ***absperrbar***	***UVR*** ***stop***
beinhaltet die Schlüssel-nummern:	contained the code-numbers:
402 UVR *-60°C bis +150°C*	**402 UVR** *-60°C bis +150°C*
404 UVR *-60°C bis +150°C mit Kegel*	**404 UVR** *-60°C bis +150°C with cone*

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Übersicht der Bauarten	2
2.	Technische Kennwerte	2
3.	Sicherheitshinweise	3
4.	Anwendung	4
5.	Funktionsbeschreibung	4
6.	Einbau	4
7.	Einstellung	5
8.	Wartung	5
9.	Transport und Lagerung	7
10.	Garantie	7
11.	Ersatzteile	7
12.	Kennzeichnung	9
13.	Hinweis auf Restgefahren	9

Contents

		Page
1.	Survey of Types	2
2.	Technical Characteristics	2
3.	Safety Instructions	3
4.	Application	4
5.	Functional Description	4
6.	Installation	4
7.	Adjusting the valves	5
8.	Maintenance	5
9.	Transport, Storage	7
10.	Warranty	7
11.	Spare parts	7
12.	Specification	9
13.	Information on risks	9

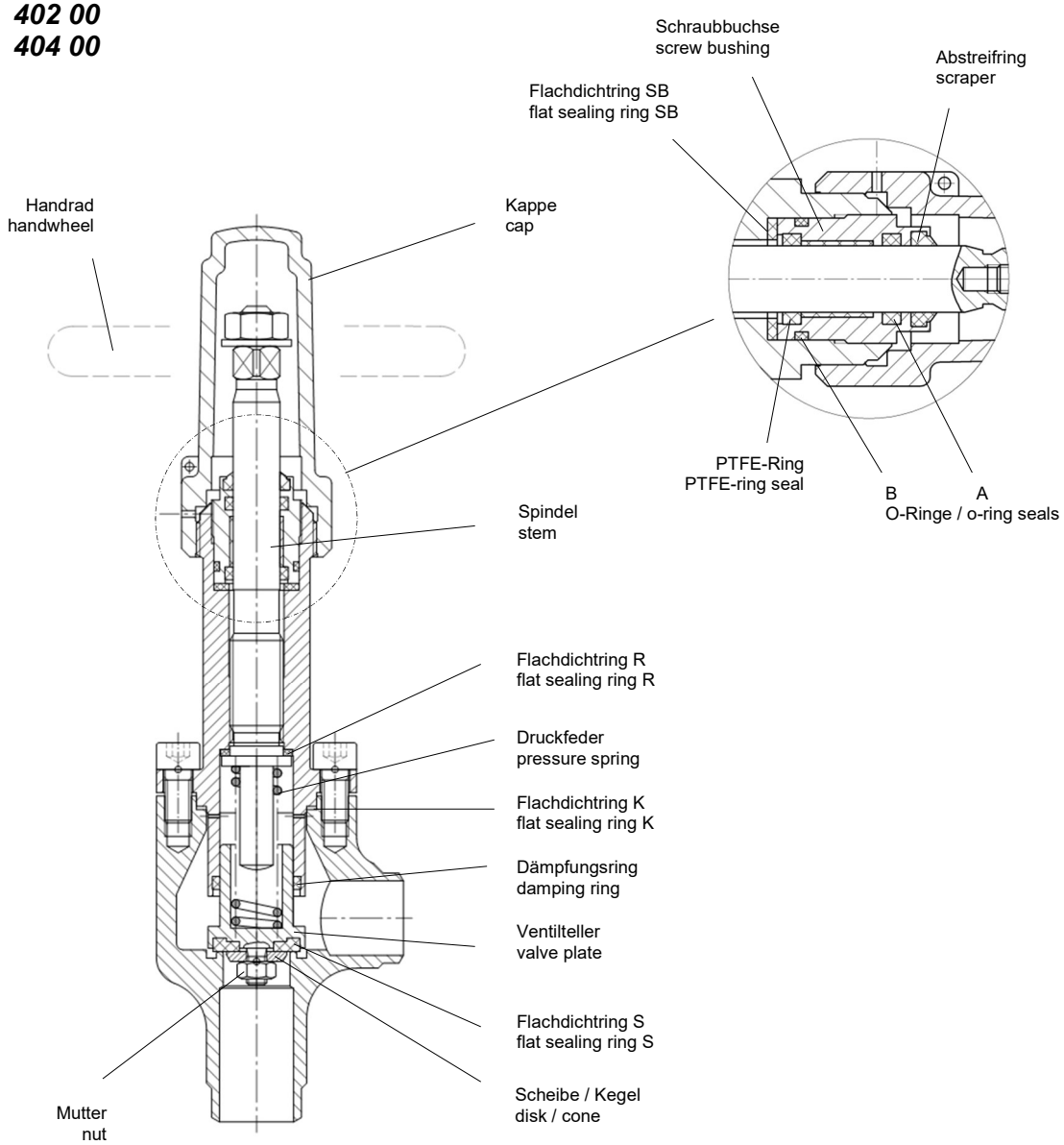
GEA AWP GmbH
Armaturenstr. 2
17291 Prenzlau, Germany
Tel.: +49 3984 8559-0 Fax: +49 3984 8559-18
www.gea.com e-mail: info.awpvalves@gea.com

1. Übersicht der Bauarten

1. Survey of types

Typ / type DN 20

402 00
404 00



GEA AWP GmbH
Armaturenstr. 2
17291 Prenzlau, Germany
Tel.: +49 3984 8559-0 Fax: +49 3984 8559-18
www.gea.com e-mail: info.awpvalves@gea.com

2. Technische Kennwerte

Gehäusewerkstoff
Auswahl nach DIN EN12284, AD-2000 Reihe W
St: P235GH, S235JR, S235JR
TT: P215NL, P255QL, P355NL1
NIRO: X5CrNi18-10
oder gleichwertige

bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8

PN	TB (MWT) [C°]	-60*	-40*	-25*	-10	+50	+150
25	PS (MWP) [bar]	7,3	18,3	18,7	25	25	25
40		11,8	29,4	30	40	40	40

bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse A2-70

PN	TB (MWT) [C°]	-60*	-60**	-10	+50	+150
25	PS (MWP) [bar]	18,7	25	25	25	25
40		30	40	40	40	40

** Beanspruchungsfall I (TT, Niro)
* Beanspruchungsfall II (nach AD2000-W10, EN 12284) (ST)

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich (C°)
-50 bis +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,

2. Technical characteristics

body material selection of material according to
German DIN EN12284, AD-2000 Reihe W,
St: P235GH, S235JR, S235JR
TT: P215NL, P255QL, P355NL1
NIRO: X5CrNi18-10
or any equivalent

by using screws 8.8

by using screws A2-70

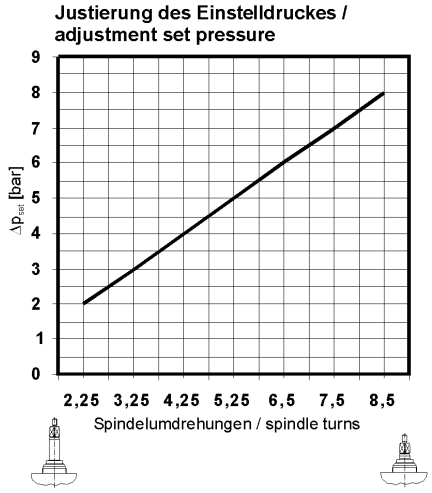
** kind of straining I (TT, Niro)
* kind of straining II (after AD2000-W10, EN 12284) (ST)

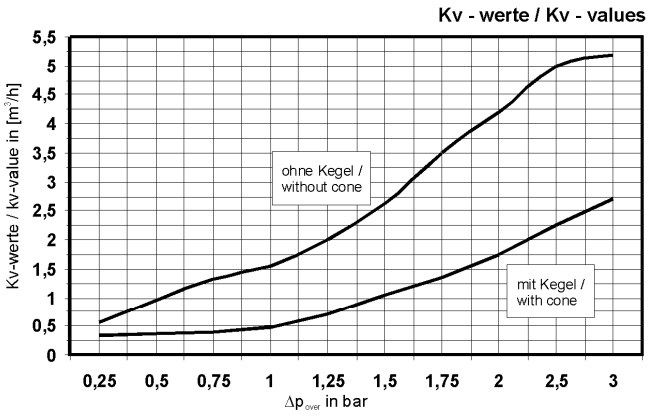
permissible ambient temperature range (C°)
-50 to +55

working media

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

Kennwerte / characteristics





Druckbereich der Feder
2-8 bar

Einbauanlage: senkrecht und waagerecht

Leckage nach außen,
Sitz <15g Kältemittel im Jahr

pressure range of springs
2-8 bar

mounting position: vertical and horizontal

leakage outward,
seat <15g refrigerant per year

GEA AWP GmbH
Armaturenstr. 2
17291 Prenzlau, Germany
Tel.: +49 3984 8559-0 Fax: +49 3984 8559-18
www.gea.com e-mail: info.awpvalves@gea.com

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-.

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. Funktionsbeschreibung

AWP-Überströmventile absperrbar UVR sind selbstständig mechanisch wirkende Regeleinrichtungen mit einem einstellbarem Differenzdruckbereich von 2-8bar.
Mit Hilfe der Spindel kann man das Ventil schließen.
Das Ventil ist mit einer Rückdichtung aus PTFE ausgerüstet, um die Spindelabdichtung bei laufendem Betrieb auszuwechseln. Ein Dämpfungssystem im Ventilteller verhindert dessen “Flattern” z.B. bei geringen Strömungsgeschwindigkeiten. Die Ventile arbeiten gegendruckabhängig.

-bitte beachten-

Ansprechdruck = Einstelldruck + Fremdgegendruck

Die Dichtheit am Sitz gewährleistet eine PTFE-Flachdichtung S .

5. Functional description

AWP-overflow valves stop UVR is a mechanical regulating system. Adjustable pressure range is 2 to 8 bar. Under using the stem the valve can close.
The back seal is based on PTFE under using the back seal the stem sealing system (screw bushing) can be changed during operation. The damping system avoids “Flattering” at low flow rates. The valve is back pressure dependent.

-please notice-

Operating pressure = set pressure + back pressure

Sealing system at valve seal is based on PTFE.

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.

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.

DN	20
mm	85

GEA AWP GmbH
Armaturenstr. 2
17291 Prenzlau, Germany
Tel.: +49 3984 8559-0 Fax: +49 3984 8559-18
www.gea.com e-mail: info.awpvalves@gea.com

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.

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. Einstellung

AWP-Überströmventile absperrbar UVR werden durch Drehung der Spindel (Pos 3 SW5) eingestellt. Drehung der Spindel im Uhrzeigersinn bewirkt Erhöhung des Ansprechdruckes und umgekehrt.

-bitte beachten-

Einstellung kann nur im entsprechenden Federbereich erfolgen (siehe auch 2).
Darüber hinaus sind entsprechende Druckfedern beim Hersteller zu beziehen. Bei vorhandenem Gegendruck ist dieser vom Ansprechdruck abzuziehen und das Ventil auf die Differenz einzustellen.
Reduzieren des Ansprechdruckes durch Drehung der Spindel entgegen dem Uhrzeigersinn.

7. Adjusting the valves

AWP overflow valves stop UVR is adjusted by turning the stem (pos 3 width across 5). Turning the stem clockwise cause the start-to-leak pressure to rise and vice versa.

-please notice-

The valves can only be adjusted within the respective ranges of the springs (also see2).
For pressure springs beyond these ranges, please contact the manufacturer. If there is any back pressure, the latter has to be deducted from the start-to-leak pressure and the valve has to be adjusted according to the difference.
When reducing the start-to-leak pressure by turning the stem counter-clockwise.

8. 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.

! Sicherheitshinweise beachten

- ***Auswechseln der Spindelabdichtung***
  (bei Betrieb der Anlage)

1. Kappe abschrauben

DN	20
SW	24

2. Spindel mittels Handrad bis zum Anschlag in die oberste Stellung fahren.
3. Schraubbuchse linksherum herausschrauben.

DN	20
SW	22

! Auf eventuell austretendes restliches Kältemittel achten. Bis zum völligen Druckausgleich Deckelschrauben lose im Gehäuse belassen. Erst danach völlig herausschrauben.

8. 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.

! Safety instructions please notice

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

1. Screw off the cap
2. Move the stem into the uppermost position by means of the handwheel.
3. Screw off the screw bushing counter-clockwise.

! The cover screws should be kept loosely in the body until the pressure has equalized totally. Only then should it be unscrewed completely.

GEA AWP GmbH
Armaturenstr. 2
17291 Prenzlau, Germany
Tel.: +49 3984 8559-0 Fax: +49 3984 8559-18
www.gea.com e-mail: info.awpvalves@gea.com

4. O-Ringe A, B, PTFE-Ring und Abstreifring entfernen und durch neue ersetzen. Flachdichtring SB aus dem Einbauraum im Deckel entfernen.

5. Spindel säubern.

6. Neuen Flachdichtring SB in Deckel einlegen. Schraubbuchse mit Kältefett (RENAX UNITEMP 2) bzw. gleichwertiges einfetten und handfest anziehen.

7. Zur Dichtheitskontrolle ist die Spindel in Mittelstellung zu bringen und der Deckelbereich mit Schaummitteln einzupinseln.

- ***Auswechseln Flachdichtring S und R bzw. Spindel kpl.***

1. Ventil bis Anschlag öffnen. Deckelschrauben ISO 4762.

   ! Auf eventuell austretendes restliches Kältemittel achten. Bis zum völligen Druckausgleich Deckelschrauben lose im Gehäuse belassen. Erst danach völlig herausschrauben.

DN	20
M	8
ISO 4762	
SW	6

Schrauben
screws

2. Deckelschrauben herausschrauben und Deckel einschließlich Innenteile am Handrad herausziehen.

3. Handrad von der Spindel abschrauben und die Spindel aus dem Deckel herausdrehen.

4. Flachdichtring R herausnehmen und ersetzen.

5. Ventiltellerschrauben kpl. und Druckfeder aus dem Gehäuse nehmen.

6. Mutter und Scheibe bzw. Kegel vom Ventilteller kpl. entfernen um den Flachdichtring S zu lösen.

7. Einlegen des neuen Flachdichtringes S, aufstecken der Scheibe bzw. Kegel und aufschrauben der Mutter.

Vor der Montage sind alle Einzelteile der Ventile zu reinigen, die Spindel und der Deckel einzufetten.
Anschließend wird noch ein Flachdichtring K eingelegt, der Deckel aufgesetzt und mit den Schrauben gleichmäßig und über Kreuz angezogen.

4. Remove the o-ring seals A, B, PTFE-ring and the scraper and replace them by new ones. Remove flat sealing ring SB from the seal housing in the cover.

5. Clean the stem.

6. Insert a new flat sealing-ring SB into the cover. Lubricate the screw bushing with low-temperature grease (RENAX UNITEMP 2) or any other appropriate lubricant and fasten it fingertight.

7. For leakage test move the stem into central position and coat the cover area with a foaming agent.

- ***Replacing the flat sealing ring S and R, or stem cmpl.***

1. Open the valve up to the limit stop. Loosen the cover screws ISO 4762.

   ! The cover screws should be kept loosely in the body until the pressure has equalized totally. Only then should it be unscrewed completely.

2. Unscrew cover screws and draw out the cover including internal parts by means of the handwheel.

3. Screw the handwheel from the stem and turn the stem out of the cover.

4. Remove the flat sealing ring R and replace it.

5. Valve plate complete and spring takes out of housing.

6. Nut and wafer or cone remove from valve plate, remove flat seal.

7. Insert a new flat seal with wafer or cone unscrew the nut.

Before mounting, clean all component parts of the valves; grease stem and the cover.
Afterwards another flat sealing ring is inserted, the cover is put back in its place and is tightened by means of the screws evenly and crosswise.

DN1	20
M	8x16
ISO 4762 8.8	
SW	6
Anziehdrehmoment / tightening moment [Nm]	
	25

GEA AWP GmbH
Armaturenstr. 2
17291 Prenzlau, Germany
Tel.: +49 3984 8559-0 Fax: +49 3984 8559-18
www.gea.com e-mail: info.awpvalves@gea.com

9. 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. 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.

10. Garantie

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

10. Warranty

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

11. 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, Spindel, UVR, 402 00
402 00E11.806 100 2
DN20, 01 / 2005

11. 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, stem, UVR, 402 00
402 00E11.806 100 2
DN20, 06 / 2006

GEA AWP GmbH
Armaturenstr. 2
17291 Prenzlau, Germany
Tel.: +49 3984 8559-0 Fax: +49 3984 8559-18
www.gea.com e-mail: info.awpvalves@gea.com

APS 06.30 – 19.3

O-Ring A / o-ring seal A	CR75	DN	Typ/type: 454 ..	CR75
Bestellnummer / stocknumber	Abmessung dimension		Bestellnummer / stocknumber	Abmessung/ dimension
73 75 91	⌀ 14 x 3	**20**	73 75 22	⌀ 22 x 2
PTFE-Ring / PTFE-ring seal		**DN**	**Abstreifring / scraper**	**NBR85**
Bestellnummer / stocknumber	Abmessung dimension		Bestellnummer / stocknumber	Abmessung/ dimension
72 84 00	⌀ 14 x 19 x 3,9	**20**	73 98 55	14 x 20 x 5
Handrad / handwheel		**DN**	**Kappe / cap**	
Bestellnummer / stocknumber	Abmessung dimension		Bestellnummer / stocknumber	Abmessung/ dimension
16301.08.5 280 00 3	⌀ 100 x 12/16	**20**	164 02.13.3 180 00 3	M36 x 2
Dämpfungsring / damping ring		**DN**	**Druckfeder / pressure spring**	
Bestellnummer / stocknumber	Abmessung dimension		Bestellnummer / stocknumber	Abmessung/ dimension
72 84 12	⌀ 22 x 26,7 x 2,7	**20**	56 20 53	2 bis/to 8
Flachdichtring R / flat sealing ring R	**PTFE**	**DN**	**Flachdichtring S / flat sealing ring S**	
Bestellnummer / stocknumber	Abmessung dimension		Bestellnummer / stocknumber	
164 02.10.2 145 00 3	⌀ 16 x 21,6 x 2,0	**20**	163 01.10.2 144 00 3	⌀ 10,2 x 24,8 x 3
Flachdichtring SB / flat sealing ring SB		**DN**	**Flachdichtring K / flat sealing ring K**	
Bestellnummer / stocknumber	Abmessung dimension		Bestellnummer / stocknumber	Abmessung/ dimension
363 02.13.4 143 00 3	⌀ 14 x 25,5 x 2,0	**20**	163 01.10.4 146 00 3	⌀ 30,2 x 34,9 x 1,5
Schraubbuchse kpl. / screw bushing cmpl	**Spindel / stem**	**DN**	**Ventilteller / valve plate cmpl.**	
Bestellnummer / stocknumber	Typ / type 402, 404		Bestellnummer / stock number	
163 00E13.8142 00 1	40200E11.8061002	**20**	40200E11.5125001	

GEA AWP GmbH
Armaturenstr. 2
17291 Prenzlau, Germany
Tel.: +49 3984 8559-0 Fax: +49 3984 8559-18
www.gea.com e-mail: info.awpvalves@gea.com

12. Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der AWP-Überströmventile erfolgt entsprechend EN12284.

- Kennzeichenschild auf Gehäuse

12. 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: refirigerant valves; requirements, testing, marking

13. 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

13. 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 oft he 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

GEA AWP GmbH
Armaturenstr. 2
17291 Prenzlau, Germany
Tel.: +49 3984 8559-0 Fax: +49 3984 8559-18
www.gea.com e-mail: info.awpvalves@gea.com