

Betriebsvorschrift

Armaturen für die Kältetechnik

Operating Instructions

Valves for refrigeration

<i>Druckgesteuertes Ventil</i>	<i>Gas-powered valve</i>
GPV – Typenvertreter:	GPV – types example:
275, 276 – Deckel geflanscht	275, 276 – cover flanged

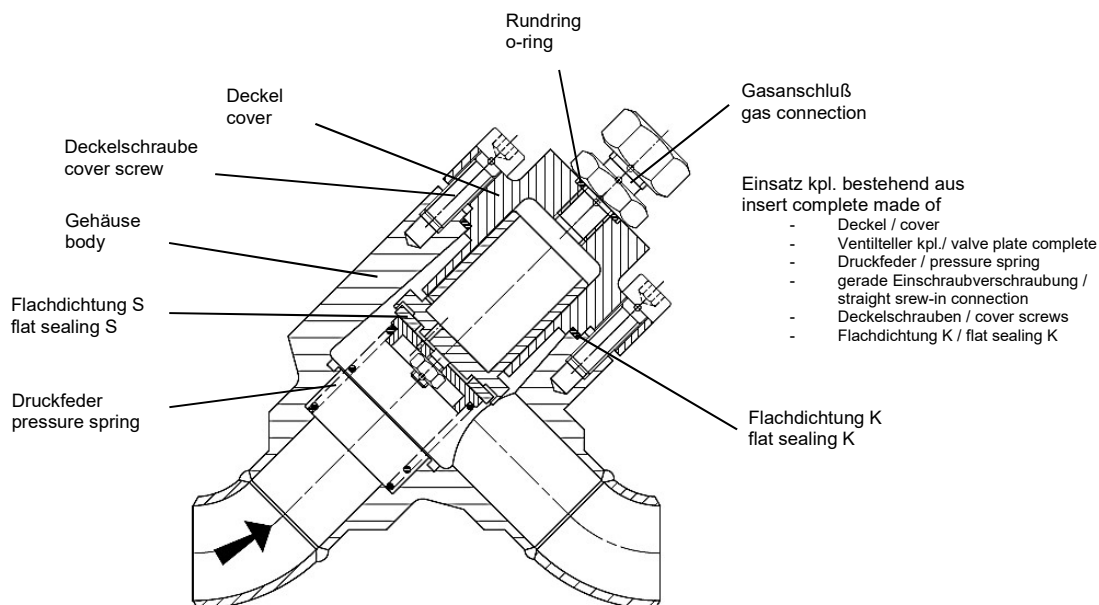
Inhaltsverzeichnis	Seite	Contents	Page
1. Übersicht der Bauarten	2	1. Survey of Types	2
2. Technische Kennwerte	2	2. Technical Characteristics	2
3. Sicherheitshinweise	3	3. Safety Instructions	3
4. Anwendung	3	4. Application	3
5. Funktionsbeschreibung	3	5. Functional description	3
6. Einbau	4	6. Installation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

1. Übersicht der Bauarten

1. Survey of types

Typ / type **DN25 -32**

27500, 27600



2. Technische Kennwerte

2. Technical characteristics

Gehäusewerkstoff
Auswahl nach DIN EN12284, AD-2000 Reihe W
St: P235GH, S235JR, S355J2
TT: P215NL, P255QL, P355NL1
NIRO: X5CrNi18-10
oder gleichwertige

body material selection of material according to
German DIN EN12284, AD-2000 Reihe W,
St: P235GH, S235JR, S355J2
TT: P215NL, P255QL, P355NL1
NIRO: X5CrNi18-10
or any equivalent

bei Verwendung von Schrauben der
Festigkeitsklasse 8.8

by using screws 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
63		18,5	46,3	47,2	63	63	63

bei Verwendung von Schrauben der
Festigkeitsklasse A2-70

by using screws 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
63		47,2	63	63	63	63

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

** stress case I (TT, Niro)
* stress case II (after AD2000-W10,
EN 12284) (ST)

Zulässiger Umgebungtemperaturbereich (C°)
-50 bis +50

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

Betriebsmedien

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

working media

cold brine basing on glycol refrigerant EN 378 p. 1 and mixtures with refrigerator oil, neutral, gaseous and liquid media, cold brine basing on glycol

Einbauanlage beliebig, die Durchflußrichtung ist einzuhalten.

mounting position in any desired position, the flow direction is observed.

Leckage nach außen,
Sitz <5g Kältemittel im Jahr p=10 bar über Ventilteller

leakage outward,
seat <5g refrigerant per year p=10 bar above the valve plate

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 ausreichendbelüfteter Rohrleitung.

4. Anwendung

AWP- Druckgesteuerte Ventile werden in der Ölrückführungsleitung zwischen der tiefsten Stelle des überfluteten Verdampfers und dem Verdichter eingebaut.

5. Funktionsbeschreibung

AWP- Druckgesteuerte Ventile sind funktionsseitig geöffnet, sodass das Öl/ Kältemittel- Gemisch in den Ölsammelbehälter läuft. In diesem Behälter befindet sich eine Heizung, die immer mit Öl benetzt ist und das Kältemittel ausdampft. Eine Überwachung der Temperatur erfolgt über Sensoren. Temperaturen Nähe der Verdampfungstemperatur spiegeln einen hohen Ölanteil wieder, da sonst das verdampfende Kältemittel die Temperatur senkt. Bei gefülltem Ölsammelbehälter wird mittels Magnetventil Heißgas auf die Oberseite des GPV-Ventiltellers gegeben und geschlossen. Gleichzeitig strömt das Gas durch die Überströmbohrung im Ventilteller. Der hohe Druck des Heißgases drückt auf das gesammelte Öl, um es zurück zum Kurbelgehäuse des Verdichters zu führen. Nach der Ölrückführung wird das Magnetventil geschlossen und das GPV öffnet wieder.

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. Application

AWP- gas- powered valves are installed in the oil return line between the lowest points of the flooded evaporator and the compressor.

5. Functional description

The valves are opened to the receiver tank for the collection of the oil/refrigerant mixture. In this receivertank is a heater that is always wet with oil and the refrigerant evaporates. The temperature is monitored via sensors. Temperatures close to the evaporation temperature reflect a high oil content, otherwise the evaporating refrigerant lowers the temperature. When the tank is filled, hot-gas pressure closes the GPV and concurrently increases the pressure on the reservoir via a transfer passage. This pressure is used to impel the collected oil back into the compressor system. After the oil return, the GPV opens again.

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 sind über Kreuz und gleichmäßig anzuziehen.

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.

Ausbaumaß [mm]

DN	25	32
27500	35	35
27600	45	45

7. Wartung

AWP- druckgesteuerte Ventile 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 Einsatz kpl.

1. Deckelschrauben ISO 4762 lösen.

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

Schrauben
screws

DN	25	32
M	8	8
SW	6	6

2. Deckelschrauben herausschrauben, Deckel einschließlich Innenteile herausziehen und durch neuen Einsatz kpl. ersetzen.
Vor der Montage sind alle Einzelteile der Ventile zu reinigen, der Ventilteller und der Deckel einzufetten.
Anschließend wird noch ein Flachdichtring K eingelegt, der Deckel aufgesetzt und mit den Schrauben gleichmäßig und über Kreuz angezogen.

7. Maintenance

AWP- gas- powered 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

Replace the cover cpl.

1. 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 and replace by a complete new insert.
Before mounting, clean all component parts of the valves; valve plate and the cover are lubricated.
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.

Schrauben screws	DN	25	32
	M	8x25 ISO 4762	
	SW	6	6
	Anziehdrehmoment / tightening moment [Nm] (8.8)		
		25	25
	Anziehdrehmoment / tightening moment [Nm] (A2-70)		
		16	16

8. Transport und Lagerung

AWP- druckgesteuerte Ventile 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, Schraubenwerkstoff
- Bezeichnung entspr. Bild Seite 2 Typ 275/276
- Bestellnummer
- Nennweite der Armatur
- Baujahr der Armatur
- Öffnungsdruck
- Kältemittel

Bestellbeispiel:

**3 Stück, 8.8, Einsatz kpl., GPV, 275
DN32, 06/2016, NH₃**

Einsatz pkl. / cover cpl.
Bestellnummer / stock number

8. Transport, Storage

During transport, **AWP- gas- powered 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, screw material
- designation according to illustration sheet page 2
- stock number
- nominal diameter of the fitting
- year of construction of the fitting
- opening pressure
- refrigerant

Example for ordering

**3 pieces, 8.8, cover cpl., GPV, 275
DN32, 06/2016, NH₃**

Flachdichtring K
flat sealing ring K

PS25 (A2-70)	DN	Bestellnummer / stock number	Abmessung / dimension
27500B(C)12.5110001	25	163 01.13.4 146 00 3	ø 43 x ø 49 x 1,5
27500B(C)13.5110001	32		
PS40 (A2-70)	DN	Bestellnummer / stock number	Abmessung / dimension
27500E(F)12.5110001	25	163 01.13.4 146 00 3	ø 43 x ø 49 x 1,5
27500E(F)13.5110001	32		
PS63 (A2-70)	DN	Bestellnummer / stock number	Abmessung / dimension
27500K(L)12.5110001	25	163 01.13.4 146 00 3	ø 43 x ø 49 x 1,5
27500K(L)13.5110001	32		

11. Kennzeichnung

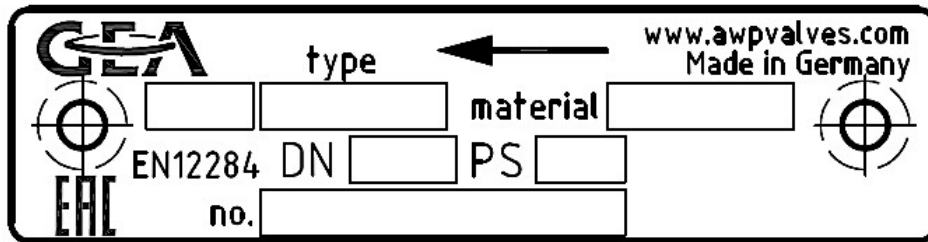
Die Kennzeichnung der AWP- druckgesteuertes Ventil erfolgt entsprechend EN12284.

- Kennzeichenschild auf Gehäuse

11. Specification

The specification of the AWP- gas- powered 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 Druckgeräte richtlinie (2014/68/EU)

Vom Hersteller nicht zu vermeidende Restgefahren bestehen durch:

- Unbefugtes Lösen des Deckels während des Betriebes
- 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
- 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