



OPERATING INSTRUCTIONS FOR CHECK VALVES

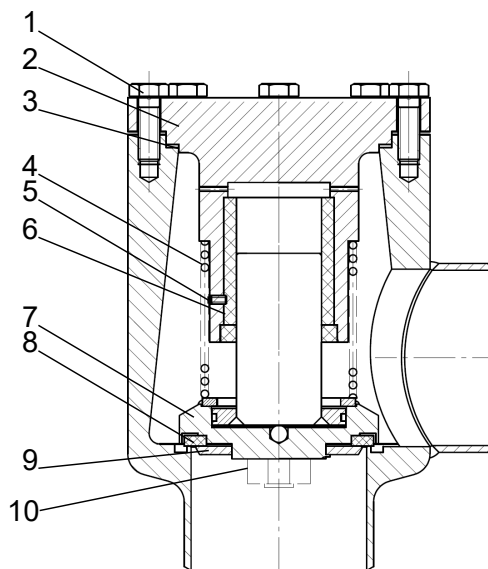
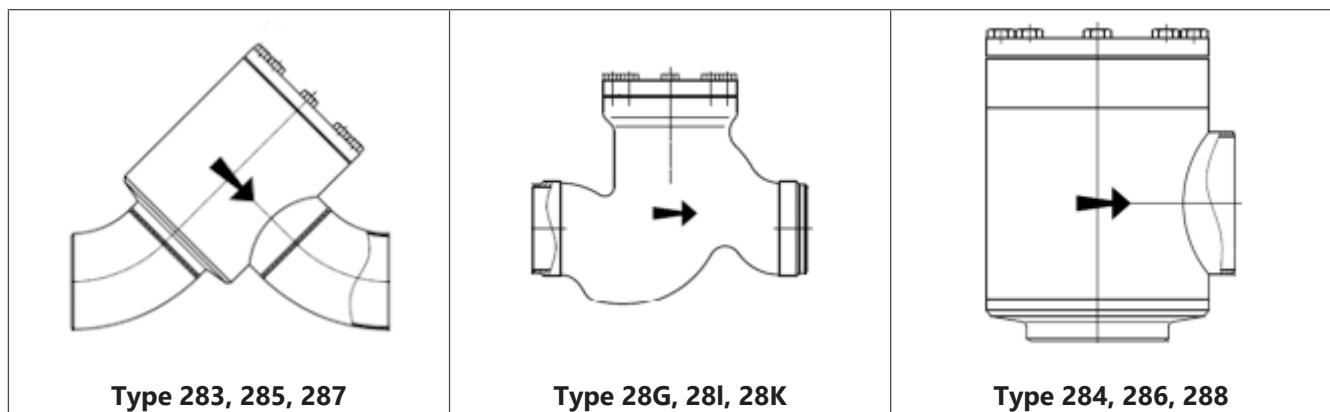
RV (283, 284, 28G)

Content

1 Overview of Types	4
2 Technical Parameters	5
3 Pressure / Temperature Limits	5
4 Operating Mediums.....	5
5 Flow Factor (Kvs)	5
6 Sicherheitshinweise	6
7 Anwendung	6
8 Funktionsbeschreibung.....	6
9 Einbau.....	7
10 Wartung	7
10.1 Sitzdichtung/Ventileinsatz auswechseln.....	7
10.2 Sitzdichtung (Flachdichtung S) entfernen.....	7
11 Transport, storage and disposal.....	8
12 Garantie	9
13 Ersatzteile	9
14 Kennzeichnung.....	9
15 Hinweis auf Restgefahren entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.....	9

1 Overview of Types

Type	Type
283	Straight-way check valve, Y-pattern, with damping
28G	Straight-way check valve, T-pattern, with damping (DN 25 – 65 only)
284	Angle check valve, with damping
285	Straight-way check valve, Y-pattern, with linear ball bearing and damping
28I	Straight-way check valve, T-pattern, with linear ball bearing and damping (DN 25 – 65 only)
286	Angle check valve, with linear ball bearing and damping
287	Straight-way check valve, Y-pattern, without damping, with linear ball bearing
28K	Straight-way check valve, T-pattern, without damping, with linear ball bearing (DN 25 – 65 only)
288	Angle check valve, without damping, with linear ball bearing



1 Bonnet screws

3 Bonnet gasket (flat gasket K)

5 Grub screw (types 283, 284, 28G only)

7 Valve disc

2 Bonnet

4 Compression spring

6 Linear ball bearing (types 285, 286, 28I, 287, 288, 28K only)

8 Seat seal (flat gasket S)

9 Washer

10 Valve disc nut (DN 25 - 32 only)

2 Technical Parameters

Body material	Auswahl nach AD-2000 Reihe W
Steel	P235GH, S235JR, S355J2
Low temperature steel (TT)	P215NL, P255QL, P355NL1, G20Mn5QT
NIRO	X5CrNi18-10, GXCrNiMoNb19-11-2 oder gleichwertige

3 Pressure / Temperature Limits

Pressure / temperature operating limits:

PS: Max. permissible operating pressure in bar

TS: Permissible operating temperature in °C associated with the permissible operating pressures (PS)

PN: Nominal pressure rating

Bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8:

PS	TB (MWT) [°C]	-60 ²⁾	-40 ²⁾	-25 ²⁾	-10	+50	+150
25	PS (MWP) [bar]	6,25	12,5	18,7	25	25	25
40		10	20	30	40	40	40
63		15,75	31,5	47,2	63	63	63

Bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse A2-70:

PS	TB (MWT) [°C]	-60 ²⁾	-60 ¹⁾	-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

¹⁾ Belastungsfall I (TT, NIRO)

²⁾ Belastungsfall II (nach AD2000-W10, EN 12284) (St)

Für Rückschlagventile für Wärmetechnik (Typen 28...HT) gelten folgende Werte (sowohl für Ventile mit 8.8- als auch mit A2-70-Schrauben):

PN	TB (MWT) [°C]	-10	+50	+150	+200
25	PS (MWP) [bar]	25	25	25	25
40		40	40	40	40
63		63	63	63	63

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: -50 bis +50 °C

4 Operating Mediums

Suitable for operation with refrigerants acc. to EN 378 Part 1, e.g. NH₃, R22, R134a or mixtures with refrigeration oil, as well as for neutral gaseous and liquid media and glycol-based cooling brine.

5 Flow Factor (Kvs)

K_v-Wert des Ventils bei Nennhub (100 % Öffnungsgrad) in m³/h

Typ	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
283, 285, 287	16,2	24,1	37,1	53,5	80,0	159,0	231,0	360,0	530,0
28G, 28I, 28K	12,9	19,2	26,4	31,7	58,7	-	-	-	-
284, 286, 288	17,1	27,7	39,0	57,0	86,0	164,0	242,0	373,0	541,0

Einbauanlage beliebig, die Durchflussrichtung (siehe Pfeil auf Typenschild) muss eingehalten werden. Leckage nach außen und am Ventilsitz <15g Kältemittel pro Jahr bei p = 10 bar über dem Ventilteller.

6 Sicherheitshinweise

WARNING

Verbrennungsgefahr bei extremen Temperaturen!

Verbrennungen möglich.

- Ventil bei extremen Temperaturen mit Schutzhandschuhen bedienen.

NOTICE

Gefahr durch unsachgemäße Handhabung!

Sachschaden möglich.

- Ventile mit Transport- oder Lagerschäden nicht einbauen.
- Ventile müssen frei von Achs Kräften, Biege- und Torsionsmomenten sein und dürfen nicht als Fixpunkte von Rohrleitungen dienen.
- Bei Autogenschweißung oder Hartlötung darf die Flamme das Ventil nicht berühren.
- Verunreinigungen vom Innenraum der Ventile fernhalten.
- Ventile nur bei druckloser, abgesaugter und ausreichend belüfteter Rohrleitung demontieren.

NOTICE

Gefahr durch unzulässige Druckzunahme!

Sachschaden möglich.

- Betätigung des Ventils gegen eine eingeschlossene Flüssigkeit vermeiden.
- Austrittsstutzen in Flüssigkeitsleitungen in Reihenfolge zu einem Behälter mit Gasvolumen schließen.

7 Anwendung

AWP-Rückschlagventile sind geeignet für den Einsatz in Kältemittelkreisläufen von Industrie-Kälteanlagen. Sie werden sowohl auf der Druck- als auch auf der Saugseite des Verdichters eingesetzt bzw. in Rohrleitungen, in denen nur eine Strömungsrichtung zugelassen ist.

8 Funktionsbeschreibung

AWP check valves open automatically via the pressure of the medium on the valve disc. They begin to open at a differential pressure of 0.01 to 0.05 bar and are fully open between 0.1 and 0.2 bar. As soon as the medium flow is interrupted or the flow direction is reversed, the valve closes automatically.

Due to the presence of a damping device (in types 283, 284, 28G, 285, 286, 28I), this type is particularly suitable for fluctuating capacity requirements. To ensure perfect functional behaviour, ensure that the actual minimum flow rate (e.g. at partial load) is never less than 20% of the maximum nominal valve capacity based on a pressure loss of 0.1 bar. The tightness of the seal depends decisively on the differential pressure across the valve disc.

9 Einbau

1. Clean pipework and system components before installation.

NOTICE! The deviation from parallelism or perpendicularity of the welding ends or flange facings must not exceed 1°. Connecting flanges must be axially aligned. Components with transport and storage damage must not be installed. After removing the pipe plugs, the component can be welded in or installed. Observe the direction of flow (see arrow on nameplate).

2. Vor dem Schweißen die Spindel mittels eines Handrades in Mittelstellung bringen (Ventil halb geöffnet).

NOTICE! Bei Anwendung moderner Schweißverfahren (z. B. WIG, CO₂-Lichtbogenschweißen) Ventile zum Einschweißen nicht demontieren.

3. Befestigungsschrauben und -muttern über Kreuz und gleichmäßig anziehen.

Zur Demontage des Ventileinsatzes ist genügend Platz auf der Seite, auf der sich der Ventildeckel befindet, freizuhalten – siehe folgende Tabelle.

Nennweite	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Abstand [mm]	115	115	130	130	145	170	170	240	270

10 Wartung

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

10.1 Sitzdichtung/Ventileinsatz auswechseln

1. Deckelschrauben ISO 4762 und ISO 4017 lösen. Siehe hierzu folgende Tabelle:

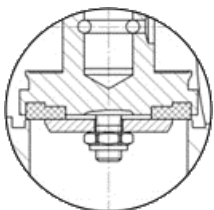
Nennweite	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Deckelschrauben	M8x25	M8x25	M8x25	M8x25	M8x25	M10x30	M12x35	M16x45	M16x45
	ISO 4762					ISO 4017			
Schlüsselweite	6	6	6	6	6	16	18	24	24

2. Deckelschrauben herausrauben und Deckel einschließlich Innenteile herausziehen.

3. Den Ventilteller nach Entfernen des Gewindestiftes vom Deckel abnehmen.

Nennweite	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Gewindestift	M4x4	M4x4	M4x6	M4x6	M4x6	M6x8	M6x8	M8x12	M8x12

10.2 Sitzdichtung (Flachdichtung S) entfernen



Option 1: (DN 25 - DN32)

1. Bei Nennweite DN 25 bis DN 32 ist die Sitzdichtung an den Ventilteller angeschraubt (siehe Skizze). Ventiltellermutter abschrauben und Sitzdichtung entfernen.

Option 2: (Dn 40 - DN 150)

2. Bei Nennweite DN 40 bis DN 150 ist die Sitzdichtung eingepresst. Zum lösen die Einkerbungen am Ventilteller mit geeignetem Werkzeug (Feilen, Sägen) entfernen.

3. Anschließend Scheibe und Flachdichtung 2 abnehmen.

Option 3: DN 200

4. Bei Nennweite DN 200 ist die Sitzdichtung mit mehreren Schrauben (M6 x M20) an den Ventilteller geschraubt.

5. Die Schrauben mit einem Schlüssel der Weite 10 lösen.

6. Flachdichtung S abnehmen.

7. Neue Sitzdichtung (Flachdichtung S) einlegen. **NOTICE! Bei DN 40 bis DN 150 durch Scheibe und Wiederherstellen der Einkerbungen (durch geeignete Verfahren wie z. B. Handhebelpresse) sichern. Bei den übrigen Nennweiten Scheibe durch Anziehen der Schrauben bzw. Muttern sichern.**

8. Vor Montage Einzelteile des Ventils reinigen.

9. Deckel einfetten.

10. Neue Deckeldichtung (Flachdichtung K) einlegen, Deckel aufsetzen.

.

11. Deckelschrauben gleichmäßig und über Kreuz anziehen. Für Größe der Schrauben, Schlüsselweite und Anzugsdrehmomente siehe folgende Tabelle:

Nennweite [DN]	25-65	80	100	125-200
Deckelschrauben	M8x25	M10x30	M12x32	M16x45
	ISO 4762	ISO 4017		
Schlüsselweite	6	16	18	24
Anzugsdrehmoment für 8.8-Schrauben [Nm]	25	49	85	210
Anzugsdrehmoment für A2-70-Schrauben [Nm]	16	32	56	135

11 Transport, storage and disposal

AWP components are transported protected against impact and covered with foil.

- Storage must take place in dry rooms.
- Ensure that the connection ports are sealed intact.
- Contamination of any kind must be kept away from the interior.
- The external surfaces are provided with a corrosion protection coating for dry storage at room temperature, which is effective for at least 1 year.
- The corrosion protection coating CELEROL® Reaktionsgrund 918 is a good adhesion promoter for 1- and 2-component top coats.
- Dismantle for disposal.
- Collect lubricants during dismantling. The materials must be separated from one another and disposed of in accordance with local regulations.

12 Garantie

Unless agreed otherwise, the statutory warranty provisions apply. For further information, please also refer to our General Terms and Conditions, available on our website awpvalves.com.

13 Ersatzteile

For AWP shut-off check valves, the following spare parts are available according to the overview in **Overview of Types** [► 4].

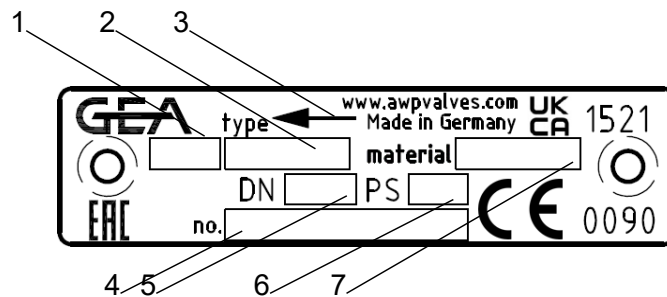
Nominal size	Seal kit	Valve insert (Steel, CR), complete		
		Type 283, 284, 28G	Type 285, 286, 28I	Type 287, 288, 28K
DN 25 – DN 32	28300.12.5/00019	28300E12.5110001	28500E12.5110001	28700E12.5110001
DN 40 – DN 50	28300.14.5/00019	28300E15.5110001	28500E15.5110001	28700E15.5110001
DN 65	28300.17.5/00019	28300B17.5110001	28500B17.5110001	28700B17.5110001
DN 80	28300.18.5/00019	28300E18.5110001	28500E18.5110001	28700E18.5110001
DN 100	28300.19.5/00019	28300E19.5110001	28500E19.5110001	28700E19.5110001
DN 125	28300.20.5/00019	28300E20.5110001	28500E20.5110001	28700E20.5110001
DN 150	28300.21.5/00019	28300E21.5110001	28500E21.5110001	28700E21.5110001

A valve insert contains all internal parts including seals, i.e. valve disc, compression spring, bonnet with screws and nameplate (with new serial number), as well as cap, pre-assembled. All spare parts mentioned above refer to the standard design of the valves, i.e. body material = steel, pressure rating = PS 8.8, pressure rating = PS 25. Different spare part numbers apply to valves with a design deviating from this.

In case of doubt, please contact our Sales Support either via our website awpvalves.com/contact or by email to info@awpvalves.com. The most reliable method to correctly identify the required spare part is to send a photo of the nameplate on which the serial number of the valve is clearly visible.

14 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der AWP-Rückschlagventile erfolgt entsprechend EN12284 mittels eines Typenschildes auf dem seitlichen Rand des Ventildeckels.



1 Type designation	2 Type no.
3 Flow direction	4 Serial number
5 Nominal size (DN)	6 Pressure rating (PS)
7 Material number	

15 Hinweis auf Restgefahren entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Residual risks that cannot be avoided by the manufacturer exist due to:

NOTICE

- ▶ Do not loosen bonnets (without authorisation) during operation.
- ▶ Do not incorrectly assemble flange connections (inlet and outlet flanges, flanged bonnets).
- ▶ Contamination in the operating medium or improper handling of internal components can lead to damage to the seat seal.
- ▶ Non-compliance with the operating limits and manufacturer's regulations according to these operating instructions.

GEA AWP GmbH
Armaturenstr. 2
17291 Prenzlau
Germany
phone: +49 3984 8559-0
fax: +49 3984 8559-18
e-mail: info@awpvalves.com

