



BETRIEBSVORSCHRIFT FÜR RÜCKSCHLAGVENTILE

RVAK (273, 274, 27G)

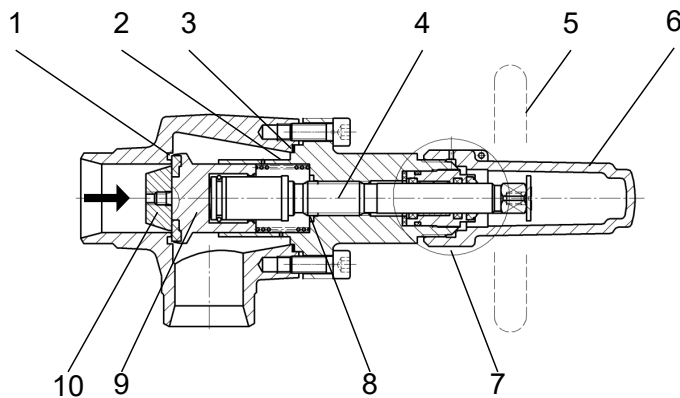
Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht der Bauarten	4
1.1 Typ 273, 274, 27G.....	4
1.2 Schraubbuchse, komplett	5
2 Technische Kennwerte.....	5
2.1 Druck- / Temperatur-Einsatzgrenzen.....	5
2.2 Betriebsmedien	5
2.3 Durchflussfaktor.....	6
3 Sicherheitshinweise	6
4 Anwendung	6
5 Funktionsbeschreibung.....	6
6 Einbau.....	7
7 Wartung	7
7.1 Spindelabdichtung wechseln.....	7
7.2 Sitzdichtung/Rückdichtung/Ventileinsatz austauschen	8
8 Transport, Lagerung und Entsorgung	8
9 Garantie	9
10 Ersatzteile	9
11 Kennzeichnung.....	9
12 Hinweis auf Restgefahren entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU	10

1 Übersicht der Bauarten

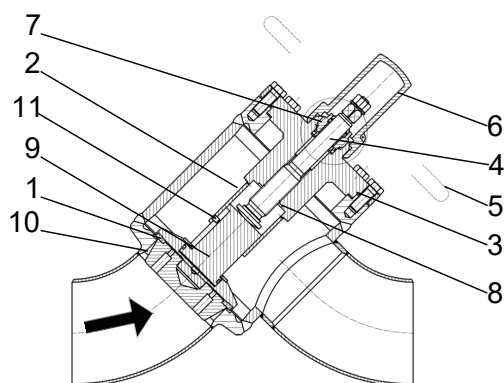
1.1 Typ 273, 274, 27G

DN 25 - DN 65



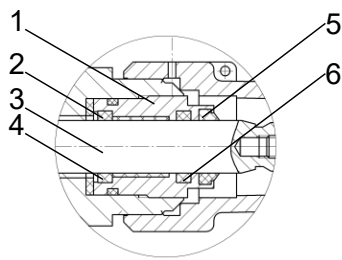
1 Flachdichtring S	2 Druckfeder
3 Flachdichtring K	4 Spindel
5 Handrad	6 Kappe
7 Schraubbuchse, komplett	8 Flachdichtring R
9 Ventilteller	10 Kegel

DN 80 - DN 150



2 Druckfeder	11 Gewindestift
9 Ventilteller	1 Flachdichtring S
10 Kegel	6 Kappe
4 Spindel	3 Flachdichtring K
8 Flachdichtring R	5 Handrad
7 Schraubbuchse komplett	

1.2 Schraubbuchse, komplett



1 Schraubbuchse	2 PTFE-Ring
3 Flachdichtung SB	4 O-Ring B
5 Abstreifring	6 O-Ring A

2 Technische Kennwerte

Gehäusewerkstoff	Auswahl nach AD-2000 Reihe W
Stahl	P235GH, S235JR, S355J2
Tieftemperaturstahl	P355NL1, G20Mn5QT
Edelstahl	X5CrNi18-10, GXCrNiMoNb19-11-2 oder gleichwertige

2.1 Druck- / Temperatur-Einsatzgrenzen

Bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 gelten folgende Werte:

PN	TS (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 ³⁾

Bei Verwendung von Schrauben der Festigkeitsklasse A2-70 gelten folgende Werte:

PN	TS (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 ³⁾

1) Belastungsfall I (Tieftemperaturstahl, Edelstahl)

2) Belastungsfall II (nach AD2000-W10) (Stahl)

3) G20Mn5QT = 43bar/ GXCrNiMoNb19-11-2 = 50bar

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: -50 bis +50 °C

2.2 Betriebsmedien

Geeignet für den Betrieb mit Kältemitteln nach EN 378 Teil 1, z. B. NH3, R22, R134a oder Gemischen mit Kältemaschinenöl sowie für neutrale, gasförmige und flüssige Medien und Kühlsole auf Glycol-Basis.

2.3 Durchflussfaktor

Typ	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
273	14	18,6	30	42	66,5	109	151	245	352
27G	11,9	15	26,5	29,2	49,4				
274	12	18,6	37	53,5	80	159	231	373	464

Einbaulage: waagrecht und senkrecht mit Durchströmung von unten nach oben

Leckage nach außen, Sitz < 15g Kältemittel im Jahr bei $\Delta p = 10$ bar über Ventilteller

3 Sicherheitshinweise

WARNUNG

Verbrennungsgefahr bei extremen Temperaturen!

Verbrennungen möglich.

- ▶ Ventil bei extremen Temperaturen mit Schutzhandschuhen bedienen.

HINWEIS

Gefahr durch unsachgemäße Handhabung!

Sachschaden möglich.

- ▶ Ventile mit Transport- oder Lagerschäden nicht einbauen.
- ▶ Ventile müssen frei von Achskräften, 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.
- ▶ Öffnen oder Schließen der Ventile mit einer Handradgabel oder anderen hebelarmverlängernden Gegenständen ist nicht zulässig.
- ▶ Ventile nur bei druckloser, abgesaugter und ausreichend belüfteter Rohrleitung demontieren.

4 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. Sie sind zum Einbau zwischen zwei Flanschen vorgesehen, die direkt mit dem Ventilgehäuse verbunden sind. Erhältlich mit oder ohne integrierte Dämpfung und Linearkugellager.

5 Funktionsbeschreibung

AWP-Rückschlagventile sind selbsttätig arbeitende Sperrorgane. Sie werden durch den Druck des Betriebsmediums unter dem Ventilteller geöffnet. Bei Stillstand bzw. Umkehr der Strömung schließt das Rückschlagventil selbsttätig. Zusätzlich kann das Ventil mit dem Handrad über die steigende Spindel geschlossen werden. Die Ventile werden mit Blickrichtung auf das Handrad im Uhrzeigersinn drehend geschlossen und gegen den Uhrzeigersinn drehend geöffnet.

Durch das Vorhandensein einer Dämpfungseinrichtung ist dieser Typ besonders für stark schwankenden Leistungsbedarf geeignet. Um ein einwandfreies Funktionsverhalten zu gewährleisten ist darauf zu achten, dass die tatsächliche minimale Durchflussleistung (z.B. bei Teillast) nie kleiner wird als 20% der maximalen, nennweitenbezogenen Ventilleistung bezogen auf einen Druckverlust von 0,1 bar. Die Dichtheit des Abschlusses hängt ent-

scheidend vom Differenzdruck über dem Ventilteller ab. Die Ventile sind mit einer Rückdichtung ausgerüstet (Flachdichtring R). Bei voll geöffnetem Ventil ist der gefahrlose Austausch der Dichtelemente (O-Ringe A, B, PT-FE-Ringe) an der Spindel, durch Herausschrauben der Schraubbuchse möglich. .

6 Einbau

1. Vor Einbau Rohrleitungen und Anlagenteile säubern.
HINWEIS! Die Abweichung von der Parallelität bzw. Rechtwinkligkeit der Anschweißenden bzw. Flanschdichtflächen darf 1° nicht überschreiten. Anschlussflansche müssen achsengleich sein. Bauteile mit Transport- und Lagerschäden dürfen nicht eingebaut werden. Nach Entfernen der Rohrstopfen kann das Bauteil eingeschweißt bzw. montiert werden. Die Durchflussrichtung (siehe Pfeil auf Kennzeichenschild) einhalten.
2. Vor dem Schweißen die Spindel mittels eines Handrades in Mittelstellung bringen (Ventil halb geöffnet).
HINWEIS! Bei Anwendung moderner Schweißverfahren (z. B. WIG, CO₂-Lichtbogenschweißen) Ventile zum Einschweißen nicht demontieren.
3. Befestigungsschrauben und -muttern über Kreuz und gleichmäßig anziehen.
4. Nach Einbau Leichtigkeit der Spindel im gesamten Hubbereich überprüfen.
⇒ Das Gewinde zum Aufschrauben der Kappe muss frei von Farbe bleiben und ist zu fetten (z. B. mit RENOLIT UNITEMP 2).

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

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

7 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.

7.1 Spindelabdichtung wechseln

1. Kappe abschrauben! Dazu einen Schlüssel mit Weite gemäß folgender Tabelle verwenden.

Nennweite	DN 25-32	DN 40-65	DN 80-100	DN 125-150
Schlüsselweite	24	32	41	50

2. Spindel mittels Handrad in die oberste Stellung bringen.
3. Schraubbuchse entgegen dem Uhrzeigersinn heraus-schrauben. **HINWEIS! Auf eventuell austretendes restliches Kältemittel achten! Bis zum völligen Druckausgleich Schraubbuchse lose im Deckel belassen. Erst danach heraus-schrauben.**
4. Anschließend heraus-schrauben. Zum Heraus-schrauben der Schraubbuchse Schlüssel mit in der folgenden Tabelle angegebenen Weiten verwenden:

Nennweite	DN 25-32	DN 40-65	DN 80-100	DN 125-150
Schlüsselweite	22	27	32	46

5. O-Ringe A, B, PTFE- Ring und Abstreifring entfernen und durch Neue ersetzen.
6. Flachdichtung SB aus dem Einbauraum im Deckel entfernen.
7. Spindel säubern und neue Flachdichtung SB in Deckel einlegen.
8. Schraubbuchse mit Kältefett (z. B. RENOLIT UNITEMP 2) einfetten und handfest anziehen.

9. Zur Dichtheitskontrolle die Spindel in Mittelstellung bringen und Deckelbereich mit Schaummitteln einpinseln.

7.2 Sitzdichtung/Rückdichtung/Ventileinsatz austauschen

1. Ventil bis zum Anschlag öffnen und Deckelschrauben lösen. **HINWEIS! Auf eventuell austretendes restliches Kältemittel achten! Bis zum völligen Druckausgleich Deckelschrauben lose im Deckel belassen. Erst danach herauserschrauben.**
2. Zum Herauserschrauben Schlüssel, bzw. Schraubendreher mit in der folgenden Tabelle angegebenen Weiten verwenden:

Nennweite	DN 25-65	DN 80	DN 100	DN 125-200
Deckelschrauben	M8x25	M10x30	M12x32	M16x45
	ISO 4762	ISO 4017		
Schlüsselweite	6	16	18	24

3. Nach Druckausgleich alle Deckelschrauben vollständig herauserschrauben und Deckel einschließlich aller daran befestigten Innenteile am Handrad herausziehen.
4. Kegel und Gewindestift abschrauben und Flachdichtung S abnehmen.
5. Neuen Flachdichtring S einlegen, Kegel anschrauben und mit Gewindestift sichern.
6. Vor der Montage alle Einzelteile der Ventile reinigen, die Spindel und Deckel einfetten.
7. Anschließend Flachdichtring K einlegen und Deckel aufsetzen.
8. Schrauben gleichmäßig und über Kreuz anziehen.

Nennweite	DN 25-65	DN 80	DN 100	DN 125-200
Deckelschrauben	M8x25	M10x30	M12x32	M16x45
	ISO 4762	EN 24014		
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

8 Transport, Lagerung und Entsorgung

AWP-Bauteile 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 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.
- Zur Entsorgung demontieren.
- Schmierstoffe sind bei der Demontage zu sammeln. Die Werkstoffe sind voneinander zu trennen und nach den örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

9 Garantie

Sofern nicht anders vereinbart gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte auch unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen, einzusehen auf unserer Website awpvalves.com.

10 Ersatzteile

Nennweite	Handrad		Kappe	
	Artikelnummer	Abmessung	Artikelnummer	Abmessung
DN 25-32	16300E13.5280003	⌀ 120 x 11/14	16402.13.3180003	M36 x 2,0
DN 40-65	16300E15.5280003	⌀ 140 x 12/16	16402.15.3180003	M52 x 3,0
DN 80-100	16300E18.5280003	⌀ 180 x 14/22	16402.19.3180003	M60 x 3,0
DN 125	16301.20.5280003	⌀ 300 x 22/26	16402.21.3180003	M76 x 3,0
DN 150	16301.21.5280003	⌀ 300 x 22/26	16402.21.3180003	M76 x 3,0

Eine Unterlegscheibe sowie eine Schraube bzw. Mutter zur Befestigung an der Spindel sind im Lieferumfang der Handräder enthalten. Ein O-Ring zur Abdichtung ist im Lieferumfang der Kappen enthalten.

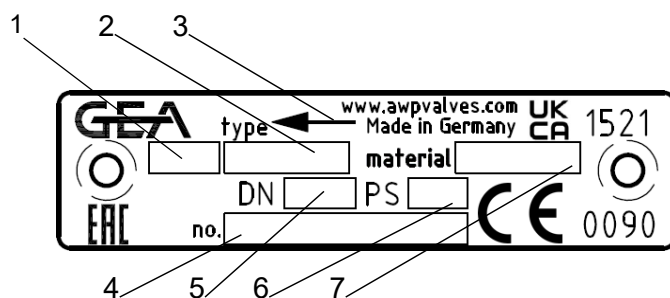
Nennweite	Schraubbuchse (CR), komplett	Dichtungssatz (CR)	Ventileinsatz (Stahl, CR), komplett
DN 25-32	16300E13.8142001	26302.13.5/00019	27300E13.5110001
DN 40	16300E15.8142001	26302.15.5/00019	27300E14.5110001
DN 50	16300E15.8142001	26302.15.5/00019	27300E15.5110001
DN 65	16300E15.8142001	26302.15.5/00019	27300E17.5110001
DN 80	16300E18.8142001	26302.18.5/00019	27300E18.5110001
DN 100	16300E18.8142001	26302.19.5/00019	27300E19.5110001
DN 125	16300E21.8142001	26302.20.5/00019	27300E20.5110001
DN 150	16300E23.8142001	26302.21.5/00019	27300E21.5110001

Ein Ventileinsatz enthält alle Innenteile samt Dichtungen, d. h. Spindel, Ventilteller mit Regelkegel und Druckfeder, Schraubbuchse plus Deckel mit Schrauben und Typenschild (mit neuer Seriennummer), sowie Kappe, vormontiert. Alle oben genannten Ersatzteile beziehen sich auf die jeweilige Standardausführung der Ventile, d. h. Gehäusematerial = Stahl, mit 8.8- Deckelschrauben, Druckstufe = PS 25, O-Ring-Material = CR, mit Kappe, für Ventile ohne Deckelverlängerung (d.h. ohne verlängerte Spindel). Für Ventile in davon abweichender Ausführung gelten andere Ersatzteilnummern.

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an unseren Sales Support entweder über unsere Website awpvalves.com/contact oder per E-Mail an info@awpvalves.com. Die sicherste Methode das benötigte Ersatzteil korrekt zu identifizieren, ist das Übersenden eines Fotos des Typenschildes, auf dem die Seriennummer des Ventils deutlich zu erkennen ist.

11 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der AWP-Rückschlagventile erfolgt entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.



1 Typ Bezeichnung	2 Typ-Nr.
3 Durchflussrichtung	4 Seriennummer
5 Nennweite (DN)	6 Druckstufe (PS)
7 Werkstoffnummer	

PS [bar]	maximal zulässiger Betriebsüberdruck
DN [mm]	Nennweite
DIN EN ISO 21922	Kältemittelarmaturen, Sicherheitstechnische Festlegungen, Prüfung, Kennzeichnung

12 Hinweis auf Restgefahren entsprechend Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Vom Hersteller nicht zu vermeidende Restgefahren bestehen durch:

HINWEIS

- ▶ Deckel während des Betriebs nicht (unbefugt) lösen.
- ▶ Flanschverbindungen (Eingangs- und Ausgangsflansch, geflanschte Ventildeckel) nicht unsachgemäß montieren.
- ▶ Verschmutzungen im Betriebsmedium bzw. unsachgemäßer Umgang mit Einbauteilen können zu Beschädigungen an der Sitzdichtung führen.
- ▶ Nichtbeachtung der Einsatzgrenzen und Herstellervorschriften entsprechend dieser Betriebsvorschrift.

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

