

Betriebsvorschrift

Armaturen für die Kältetechnik

Operating Instructions

Valves for refrigeration

Saug - Filter

SF – Typenvertreter:

569 .. 550 .. ohne Rückschlagventil
570 .. mit Rückschlagventil
572 .. 551 .. mit Rückschlagventil und
 Heißgasanschluss

Suction - Filter

SF – types example:

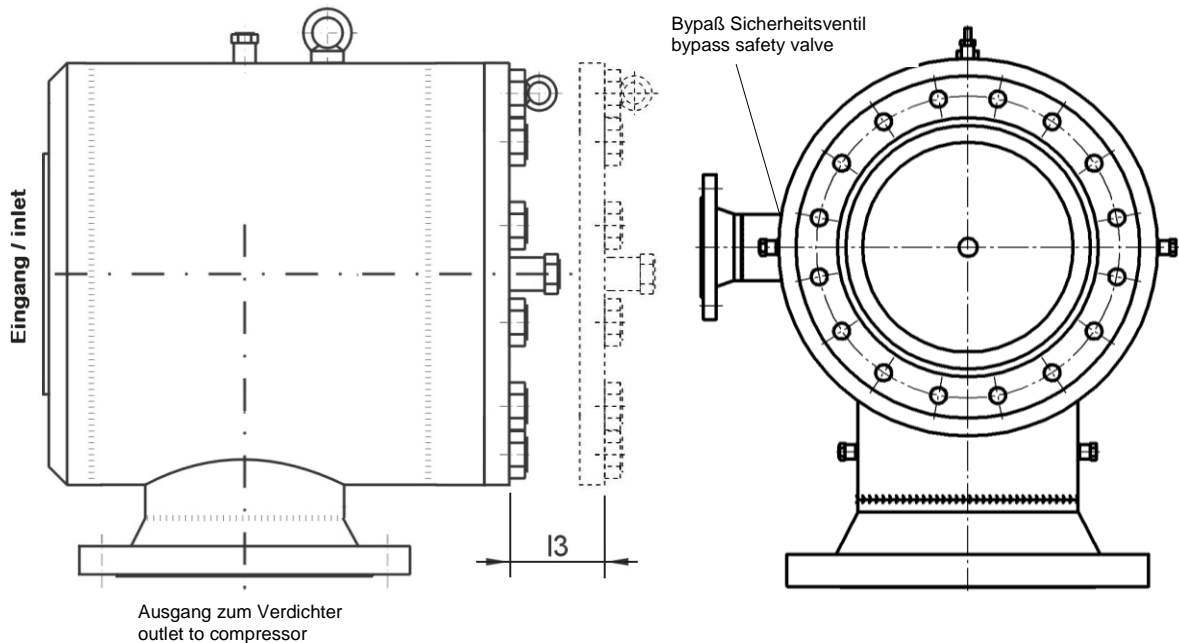
569 .. 550 .. without check valve
570 .. with check valve
572 .. 551 .. with check valve and hot gas
 connection

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

1. Übersicht der Bauarten

1. Survey of types

Typ / type 569 .., 550 .., 570 .., 572 .., 551 ..



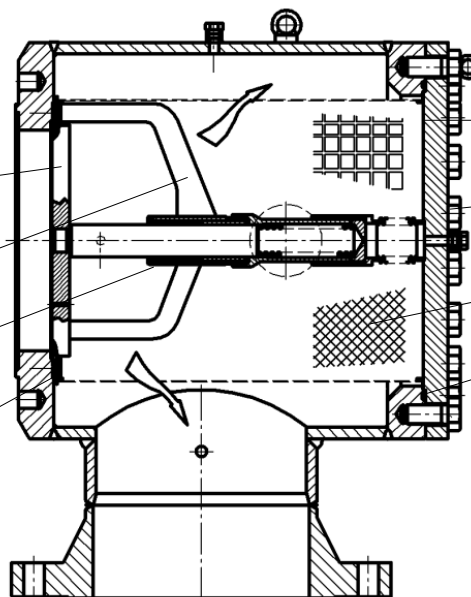
Rückschlagventil
außer Typ 569/550
check valve
except type 569/550

Ventilteller kpl.
valve plate

Führungsbuchse kpl.
guide bush cpl.

Druckfeder
pressure spring

Sechskantschrauben
hexagon nuts



Deckel
cover

Sechskantschrauben
hexagon bolts

Siebeinsatz
strainer

O-Ring
o-ring seal

2. Technische Kennwerte

Gehäusewerkstoff
Auswahl nach DIN EN 12284, AD-2000 Reihe W
St: P235GH, S235JR, S355J2
TT: P215NL, P255QL, P355NL1

bei Verwendung von Schrauben
der Festigkeitsklasse 8.8

PN	TB (MWT) [C°]	-60*	-40*	-25*	-10	+50	+150
25	PS (MWP) [bar]	5	12,5	18,7	25	25	25
40		8	20	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)

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

2. Technical characteristics

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

by using screws 8.8

by using screws A2-70

** kind of straining I (TT)

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

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich (C°)
-50 bis +50

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

Betriebsmedien

Kältemittel EN 378Teil 1, z.B.NH3, R22, R134a, Blends und
Kältemaschinenöl, gasförmige und flüssige, Kühlsole auf
Glykol-Basis,

working media

refrigerant EN 378 p.1 e.g. NH3, R22, R134a, blends and
refrigerator oil, gaseous and liquid media, cold brine basing
on glycol

Maschenweite Siebeinsatz Pos. 3 (µm)
63 – 500 entsprechend Kundenwunsch

Mesh width strainer pos. 3 (µm)
63 – 500 required by customer

Werkstoff strainer: X5CrNi 18-10

Material strainer: X5CrNi 18-10

DN		80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Durchflusskennwert Kvs (m ³ /h)	Typ / type 569 / 550	227	303	435	615	1065	1415	2285	2415	2810	3372
flow factor	Typ / type 570 / 572 / 551	182	243	354	491	850	1120	1500	1920	2310	2772
		(128)	(190)	(272)	(360)	(666)	(810)	(1200)	(1450)	(1740)	(2088)

() – Werte für Saug-Filter + Absperrventil / data for Suction-Filter + Stop valve

Öffnungsdruck Rückschlagventil [bar]
0,02 bis 0,04 (voll geöffnet 0,1 bis 0,15)

opening pressure, check valve [bar]
0,02 bis 0,04 completely open (0,1 to 0,15)

Einbaulage waagrecht

mounting position horizontal

Leckage
nach außen <15
Sitz (g/a) <15 (bei p=10 bar über dem Ventilteller)

leakage
outward <15
seat (g/a) <15 (at p=10 bar above the valve plate)

3. Sicherheitshinweise

! Filter mit Transport- oder Lagerschäden dürfen nicht eingebaut werden

! Filter:

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

! Bei Autogenschweißung oder Hartlötlötung darf die Flamme den Filter nicht berühren.

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

! Wechsel des Filterelementes nur bei drucklosem, ausreichend belüftetem Filtergehäuse vornehmen.

4. Anwendung

AWP-Saug-Filter werden vorrangig auf dem Saugstutzen der Schraubenverdichteraggregate montiert.

Sie schützen den Verdichter vor Verunreinigungen. Bei Abschaltung des Verdichteraggregates wird durch das integrierte Rückschlagventil ein rückwärts drehen des Verdichters verhindert.

Unterstützt wird das Schließen des Rückschlagventils durch eine Feder und beim Typ 572/551 zusätzlich durch einen Heißgasanschluss.

AWP-Saug-Filter werden entsprechend Kundenwunsch mit Bypass- und Prüfanschlüssen versehen.

5. Funktionsbeschreibung

AWP-Saug-Filter sind mit einem Rückschlagventil und einem austauschbarem Siebeinsatz aus nichtrostendem Metallgewebe ausgerüstet.

Das Rückschlagventil wird durch Schrauben im Boden des Saug-Filter-Gehäuses befestigt. Es ist wartungsfrei. Der Siebeinsatz zentriert sich im Gehäusekörper selbstständig. Die Durchströmung des Siebes erfolgt von innen nach außen.

Bei Stillstand der Strömung schließt das Rückschlagventil und verhindert damit ein rückwärts laufen der Verdichterschraube und somit Ölverlust.

6. Einbau

AWP-Saug-Filter sind vorrangig zwischen Absperrventil und Saugstutzen des Verdichters zu montieren.

Zur Demontage der Innenteile ist genügend Platz auf der Deckelseite vorzusehen.

!3 siehe „1.Übersicht der Bauarten“

!3 see „1. Survey of types“

DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
mm	220	275	322	322	374	483	565	565	680	890

Die Einbaulage ist **waagrecht**. Die Durchflußrichtung ist einzuhalten.

Bei der Montage des Saug-Filters ist auf gleichmäßiges und kreuzweises Anziehen der Flanschschrauben zu achten.

! Sicherheitshinweise Pkt. 3 beachten !

3. Safety instructions

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

! Filters:

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

! In the case of gas welding or brazing, the flame may not reach the filters.

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

! Replace the filter element only if the filter casing is depressurized and adequately ventilated.

4. Application

AWP-suction filters are mainly installed on the connection piece on the suction side of screw-type compressor units. They protect the compressor from getting soiled.

When the compressor unit is switched off, the integrated check valve prevents the compressor from rotating in the reverse direction.

Supports closing the check valve by a spring and in type 572/551 is controlled through an additional hot gas connection.

AWP-suction filters are provided in accordance with customer-pass and test connections.

5. Functional Description

AWP-suction filters are equipped with a check valve and an exchangeable strain insert made of rustproof metallic tissue.

The check valve is attached to the bottom of the suction filter casing by means of hexagon nuts and is maintenance-free. The strainer is self-centering and is held in the bottom of the casing.

The cold gaseous refrigerant flows through the strainer from the inside to the outside.

As soon as the flow of the medium slows down and comes to a standstill, the check valve closes. This prevents the screw-type compressor from reversing and thus no oil is lost.

6. Installation

AWP-suction filters are mainly installed between the stop valve and the connection piece on the suction side of the compressor. For disassembling the inner parts sufficient space has to be provided on the side of the cover.

AWP-suction filters are mounted in **horizontal position**. The flow direction has to be observed.

When installing the suction filter make sure that the flange bolts are tightened crosswise and evenly.

! Safety notes please see point 3 !

7. Wartung

AWP-Saug-Filter arbeiten wartungsfrei.

Am Anlagenverhalten ist der Verschmutzungsgrad des Siebeinsatzes ersichtlich. Treten saugseitig erhöhte Druckverluste auf und wird die Kälteleistung bei der vorgesehenen Verdampfungstemperatur nicht erreicht, ist unbedingt der Siebeinsatz herauszunehmen und zu säubern. Dazu ist das Kältemittel aus dem Saug-Filtergehäuse abzusaugen.

Achtung:

- Bypassventile müssen geschlossen sein.
- ein Ansprechen des Sicherheitsventils ist auszuschließen.

1. Abnahme Deckel nach lösen der Sechskantschrauben

! auf Restdruck achten !

DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
M	12	12	20	24	24	30	30	30	33	36
				DIN	EN	24017				
SW	19	19	30	36	36	46	46	46	50	55

2. Vorsichtiges Herausziehen des Siebeinsatzes und säubern

Hinweis:

Zum Wechseln des Rückschlagventils bitte Siebeinsatz im Gehäuse belassen, um ein versehentliches Abfallen der Schrauben/Muttern zu verhindern.

3. Bei Bedarf Verschmutzungsgrad der Teflon Dichtung im Ventilteller kpl. überprüfen. Dazu sind die Sechskantschrauben (bis DN150) bzw. die Muttern (ab DN200) zu lösen.

Schrauben	DN 80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Muttern	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12
			DIN	EN	24017		DIN	EN	24032	
SW	10	10	10	10	13	13	16	16	16	19

Das Rückschlagventil ist an der Führungsbuchse kpl. vorsichtig zusammen mit der Druckfeder und dem Ventilteller kpl. heraus zunehmen.

4. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, d.h. zuerst wird das Rückschlagventil montiert. Anschließend wird der Siebeinsatz über dem Rückschlagventil im Gehäuse fest zentriert. Danach wird der O-Ring durch einen neuen ersetzt und in die Nut mit etwas Kältefett (z.B. RENAX UNITEMP 2) eingelegt. Anschließend wird der Deckel aufgesetzt und mit den Sechskantschrauben gleichmäßig und über Kreuz angezogen.

7. Maintenance

AWP -suction filters are maintenance-free.

The performance of the system indicates the extent to which the strainer is soiled.

If increased pressure losses occur on the suction side and the refrigerating capacity is not attained at the rated vaporizing temperature, the strainer must be removed and cleaned.

For that purpose the refrigerant has to be sucked off from the casing of the suction filter.

Attention:

- By-pass valves have to be shut off.
- make sure that the safety valve does not respond

1. Remove cover after having released the hexagon nuts

! mind residual pressure !

2. Draw out the strainer carefully and clean it.

Note:

To replace the check valve, please use the sieve-housing left in order to prevent accidental dropping of the screws / nuts.

3. If required, check the degree of soiling of the Teflon seal in the valve plate, cmpl. For that purpose release the hexagon nuts (up to DN150) or nuts (from DN200).

Remove the check valve together with the pressure spring and the valve plate, cmpl. carefully by means of the guide bush, cmpl.

4. The assembly has to be performed in the opposite order, i. e. at the first the check valve installed. Then the strainer has to be centered firmly above the check valve in the Casing. After that the O-ring seal is replaced by a new one and inserted into the groove with a little low-temperature grease (e. g. RENAX UNITEMP 2. Afterwards the cover is put back on its place and it has to be fastened with the hexagon nuts crosswise and evenly.

Saugfilterdeckel	DN 80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
M	12	12	20	24	24	30	30	30	33	36
			DIN	EN	24017					
Anziehdrehmoment (8.8) (Nm)	85	85	425	730	730	1450	1450	1450	2000	2600
Rückschlagventil	DN 80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
M	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12
			DIN	EN	24017		DIN	EN	24032	
Anziehdrehmoment (8.8) (Nm)	10	10	10	10	25	25	49	49	49	85

8. Transport und Lagerung

Der Transport der **AWP-Saug-Filter** erfolgt stoßgeschützt, mit Folie abgedeckt, auf EURO-Paletten.
Die Lagerung hat in trockenen Räumen zu erfolgen.
Die Saug-Filter können in waagerechter Lage, auf EURO-Paletten befindlich und gegen Verrutschen gesichert, übereinander gestapelt werden. Es ist auf den unversehrten Verschluß der Anschlußstutzen zu achten.
Verschmutzungen jeglicher Art müssen vom Innenraum ferngehalten werden.
Die außenliegenden Flächen der AWP-Saug-Filter sind mit einem Korrosionsschutzanstrich für trockene Lagerung bei Raumtemperatur versehen, der mindestens 1 Jahr wirksam ist.
Der Korrosionsschutzanstrich **BISPHENOL-A-Epoxidharz** 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 entspr. Bild für Filter-Typ
- Bestell-Nummer
- Nennweite des Filters
- Baujahr

Bestellbeispiel:

**1 Stück, Ventilteller, kpl., SF,
57001.21.5125001,
DN 150, 2 / 2009**

8. Transport, Storage

During transport, **AWP - suction filters** are protected against shocks, covered with sheeting and are placed on EURO-pallets. They have to be stored in dry rooms.
The suction filters can be piled on EURO-pallets placed in horizontal position and secured against displacement. Make sure that the plugs of the connection pieces are not damaged.
Any kind of soiling has to be kept away from the inside of the filter.
The external surfaces of AWP-suction filters are provided with a layer of anticorrosive paint for dry storing at room temperature, which remains effective for at least one year.
The anticorrosive paint which **BISPHENOL-A-Epoxidharz** is a good bonding agent for one or two-pot finishing coating paints.

9. Warranty

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

10. Spare parts

Spare parts according to the illustration on page 2:

Ordering spare parts: (an order must contain):

- quantity
- designation according to illustration for filter type
- stock number
- nominal diameter of the filter
- year of construction

Example for ordering:

**1 piece, Ventilteller, kpl., SF,
57001.21.5125001,
DN 150, 2 / 2009**

Siebeinsatz / strainer	*1)
DN	Bestell-Nummer / stocking number
80	56901E18.8 340 0X 1
100	56901E19.8 340 0X 1
125	56901E21.8 340 0X 1
150	56901E21.8 340 0X 1
200	56901E23.8 340 0X 1
250	56901E24.8 340 0X 1
300	56901E25.8 340 0X 1
350	56901E26.8 340 0X 1
400	56901E27.8 340 0X 1
500	56901E28.8 340 0X 1

Maschenweite (µm)	Kennzahl X *1)
25	B
40	A
63	9
80	8
100	7
120	C
135	6
150	5
200	4
250	D
500	3

O-Ring / o-ring seal	CR70	
DN	Bestellnummer / stocking number	Abmessung / dimension
80	73 75 07	160 x 5
100	73 75 04	185 x 5
125	73 75 41	240 x 6
150	73 75 48	260 x 6
200	73 75 09	310 x 8
250	73 75 83	380 x 8
300	73 76 03	450 x 8
350	73 75 86	470 x 8
400	73 75 87	530 x 8
500	73 75 89	640 x 10

Ventilteller, kpl. valve plate		Druckfeder ressure spring		
DN	Bestell-Nummer / stocking number	DN	Bestellnummer / stocking number	Abmessung / dimension
80	56901.18.5 125 03 1	80	56 20 41	1,6 x 26,4 x 85
100	56901.19.5 125 02 1	100	56 20 39	1,6 x 26,4 x 130
125	56901.20.5 125 03 1	125	56 20 39	1,6 x 26,4 x 130
150	57001.21.5 125 00 1	150	56 20 43	2,5 x 46,0 x 136
200	57001.23.5 125 00 1	200	56 20 07	3,2 x 48,0 x 115
250	56901.24.5 125 03 1	250	56 20 07	3,2 x 48,0 x 115
300	56901.25.5 125 03 1	300	56 20 09	3,6 x 48,0 x 160
350	56901.26.5 125 03 1	350	56 20 09	3,6 x 48,0 x 160
400	56901.27.5 125 00 1	400	56 20 32	5,0 x 80,0 x 252
500	56901.28.5 125 00 1	500	56 20 32	5,0 x 80,0 x 252

11. Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der **AWP-Saugfilter** erfolgt entsprechend EN 12284.

11. Specification

The specification of the **AWP-suction filter** complies with European Standard EN 12284.

GEA AWP

Type benannte Stelle
 Gehäusewerkstoff notified body
 Herstell.-Nr. / Monat / Jahr
 Betriebstemperatur T_S [°C] - / +
 Betriebsüberdruck P_S [bar]
 DN - PS EN12284 Rauminhalt [Liter]
 www.awpvalves.com Made in Germany volume

- TS (MWT) [C°]** - dem Betriebsdruck zugeordnete Betriebstemperatur
 working temperature associated with PS (MWT)
- 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
- Rauminhalt [Liter]** - Inhalt des Druckbehälters
 Volume of pressure vessel [litre]

Rauminhalt Volume [Liter / litre]		80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
V		7	9,5	20	25	40	80	150	160	210	415

12. Hinweis auf Restgefahren entsprechend der Druckgeräterichtlinie (97/23/EG)

Vom Hersteller nicht zu vermeidende Restgefahren bestehen durch:

- Unbefugtes Lösen des Deckels während des Betriebes bzw. bei innerem Druck
- Fehler in Schweißnähten, die bei vorangegangenen Prüfungen nicht erkannt werden konnten
- Unsachgemäße Montage von Flanschverbindungen (Eingangs- und Ausgangsflansch, Deckel)
- Verschmutzungen im Betriebsmedium bzw. unsachgemäßer Umgang mit Einbauteilen können zu Beschädigungen an den Dichtelementen 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 lid during operation or there is internal pressure
- Faults in weld seams which could not be found in preceding checks
- 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 sealing elements
- Ignore of operating range and manufacturer rules acc. to this operating instruction