

Betriebsvorschrift
Armaturen für die Kältetechnik
Operating Instructions
Valves for refrigeration

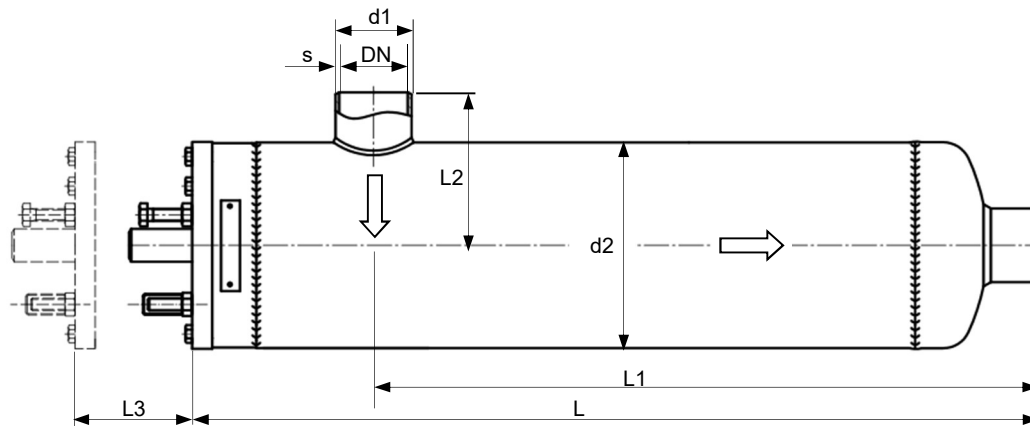
Filter – Trockner - freon -	Filter - driers - frigene -
FT – Typenvertreter:	FT – types example:
567	567

Inhaltsverzeichnis	Seite	Contents	Page
1. Maßblatt, Aufbau	2	1. Dimension sheet, Design	2
2. Technische Kennwerte	3	2. Technical Characteristics	3
3. Sicherheitshinweise	3	3. Safety Instructions	3
4. Anwendung	3	4. Application	3
5. Funktionsbeschreibung	4	5. Functional Description	4
6. Eigenschaften	4	6. Characteristics	4
7. Einbau	4	7. Installation	4
8. Inbetriebnahme	4	8. Putting into Operation	4
9. Wartung	5	9. Maintenance	5
10. Transport und Lagerung	6	10. Transport, Storage	6
11. Lieferumfang	6	11. Delivery range	6
12. Garantie	6	12. Warranty	6
13. Ersatzteile	6	13. Spare parts	6
14. Kennzeichnung	7	14. Specification	7
15. Hinweis auf Restgefahren	8	15. Information on risks	8

1. Aufbau und Maßblatt

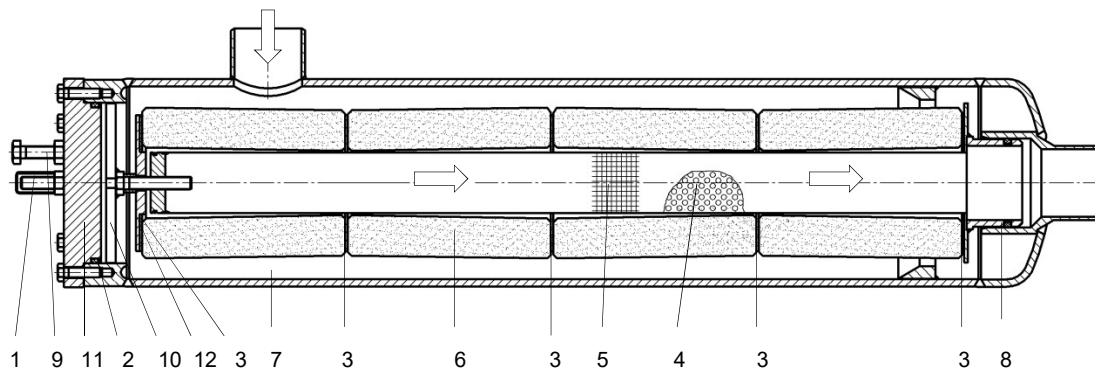
1. Design and Dimension sheet

Typ / type 567



Maßtabelle / table of dimensions [mm]:

Filterblock filter block			Anschweißenden / welding ends									
			Reihe 1 / range 1					ANSI Sched 40				
DN	Typ Type	Anzahl Number	d1	s	d1	s	d2	L	L1	L2	L3	
20	760	1	26,9	2,3	26,7	2,9	140	310	175	110	220	
25	760	1	33,7	2,6	33,4	3,4	140	310	175	110	220	
32	760	2	42,4	2,6	42,2	3,6	140	500	300	110	365	
40	760	3	48,3	2,6	48,3	3,7	140	600	445	110	510	
50	760	4	60,3	2,9	60,3	3,9	140	740	585	110	650	
50	1480	3	60,3	2,9	60,3	3,9	170	670	525	125	580	
65	1480	4	76,1	2,9	73,0	5,2	170	850	690	125	580	
80	1480	4	88,9	3,2	88,9	5,5	170	850	690	175	730	



Pos.	Teil	part	Material
1	Schrauben	screws	8.8 / 5.6 / A2-70
2	O-Ring	o-ring	CR / HNBR / FPM
3	Flachdichtring FB	flat sealing ring fb	AFM PN 6
4	Lochblech (Filterträger)	hole sheet metal (filter carrier)	1.4301
5	Siebgewebe	wire gauze	1.4301
6	Filterblock	filter block	Molsieb-Al ₂ O ₃ (molecular sieve)
7	Gehäuse	body	1.0345 / 1.0356 / 1.4301
8	O-Ring	o-ring	CR / HNBR / FPM
9	Schraube	screw	8.8 / A2-70
10	Knebel	locking handle	1.0038
11	Deckel	cover	1.0577 / 1.0566 / 1.4301
12	Andruckplatte	pressure plate	1.0038

2. Technische Kennwerte

Gehäusewerkstoff
Auswahl nach DIN EN 12284, AD-2000 Reihe W
St: P235GH, S235JR, S355J2
TT: P215NL, P255QL, P355NL1
NIRO: X5CrNi18-10

bei Verwendung von Schrauben
der Festigkeitsklasse 8.8

PN	TB (MWT) [C°]	-35*	-25*	-10	+50	+120
25	PS (MWP) [bar]	12,5	18,7	25	25	25
40		20	30	40	40	40

bei Verwendung von Schrauben
der Festigkeitsklasse A2-70

PN	TB (MWT) [C°]	-35*	-35**	-10	+50	+120
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)

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
NIRO: X5CrNi18-10

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)

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich (C°)
-50 bis +50

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

Betriebsmedien

flüssige Kältemittel ! Kein NH₃ !

working media

liquid refrigerant ! no NH₃ !

Leckage nach außen,
Sitz <15g Kältemittel im Jahr

leakage outward,
seat <15g refrigerant per year

Maschenweite Siebeinsatz Pos. 5
(µm) 125

mesh width strainer pos. 5
(µm) 125

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

! Verunreinigungen jeglicher Art müssen vom Innenraum
der Filter ferngehalten werden

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

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

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

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

4. Anwendung

- in Kältemittelflüssigkeitsleitungen an Kälte- und
Klimaanlagen mit fluorierten Kältemitteln
- auch als Reinigungs-Trockner auf der Saugseite
- in Anlagen mit Leistungen zwischen 35 und 465 kW
- Schutz der Anlage kältemittelseitig vor:
 - Feuchtigkeit
 - Schmutz
 - Säure
 - Ölabbauprodukten
 - Schlamm Bildung

4. Application

- in pipelines for refrigerant fluids in refrigerating and
air-conditioning systems employing fluorinated
refrigerants
- as a cleaner-drier-combination on the suction side
- in systems within the power range of 35 to 465 kW
- protect the systems against:
 - moisture
 - dirt
 - acids
 - oil decomposition products
 - sludge sediments

5. Funktionsbeschreibung

AWP-Filtertrockner sind mit austauschbaren Filterblöcken (Pos. 6) ausgerüstet. Den Austausch ermöglicht ein Deckel (Pos.11). Durch einen Filterträger (Pos.4), der gleichzeitig als Filtersieb ausgebildet ist, werden die Filterblöcke (Pos.6) im Gehäuse gehalten. Das flüssige Kältemittel tritt durch den seitlichen Eingangsstutzen in den Integral-Filter und durchströmt die Filterblöcke sowie den Filterträger von außen nach innen. Die Filterblöcke (Pos.6) bestehen aus einer auf Basis Molsieb Al-Oxid hergestellten Trockenmittelmasse.

6. Eigenschaften

- optimale Filteroberfläche (zeolithische Molekularsiebe)
- keine Verstopfungsgefahr
- geringer Druckverlust
- Partikelrückhaltevermögen > 32 µm
- kein Abrieb vom Filterblock
- Bindung von Wassermolekülen
- Schutz vor Schmutz, Ölabbauprodukten und Schlamm Bildung
- Verhinderung von Säurebildung
- beliebige Einbaulage

Die Abmessungen der Filterblöcke entsprechen internationalen Normen.

7. Einbau

AWP-Filtertrockner sind vorrangig direkt in die Flüssigkeitsleitung vor das Expansionsventil einzubauen. Zur Demontage der Innenteile ist genügend Platz auf der Deckelseite vorzusehen (siehe Maß **L3**).

Die Einbaulage der AWP – Filtertrockner ist beliebig.

Die Durchflußrichtung ist einzuhalten. Eine Demontage der Innenteile braucht zum Einschweißen der AWP – Filtertrockner nicht zu erfolgen.

Es sind die entsprechenden Schweißvorschriften einzuhalten.

8. Inbetriebnahme

Kurz vor der Inbetriebnahme der Kälteanlage ist das Integral-Filtergehäuse mit den Filterblöcken (Pos.6) und den Flachdichtungen (Pos.3) zu bestücken.

1. Abnahme des Deckels (Pos.11)

DN	20 - 50	50 - 80
Filterblock Typ filter block type	760	1480
Schrauben DIN EN 24017 screws	M12x25	M12x30
Schlüsselweite Wrench widths	SW 18	SW 18

2. Herausziehen des Filterträgers (Pos.4) am Knebel (Pos.10).
3. Abschrauben des Knebels (Pos.10) vom Filterträger (Pos.4) und Abnahme der Druckplatte (Pos.12).

5. Functional Description

AWP filter drier are equipped with exchangeable filter blocks (pos.6). They can be exchanged by virtue of the cover (pos.11). The filter carrier (pos.4) with also serves as a filter sieve, holds the filter blocks (pos.6) in the casing. The liquid refrigerant enters into the integrated filter via the inlet on its side and flows inwards from outside through the filter blocks as well as through the filter carrier. The filter blocks (pos. 6) consist of a drying agent compound based on molecular sieve aluminum oxide.

6. Characteristics

- optimum filter surface (zeolithic sieves)
- no danger of congestion
- minimal pressure loss
- particle retaining power > 32 µm
- no abrasion from the filter block
- the water molecules are bound
- protection against dirt, oil decomposition product sand sludge formation
- prevention of acid formation
- installation possible in any desired position

The dimensions of the filter blocks comply with international standards.

7. Installation

In most cases, **AWP – filter drier** have to be incorporated directly into the fluid pipeline right in front of the expansion valve. Sufficient space has to be provided on the cover side for disassembling the inner parts (see dimension **L3**).

AWP- filter drier can be installed in any desired position. The flow direction has to be observed. Disassembling the inner parts in not necessary for welding AWP-filter drier. The respective welding directions have to be followed.

8. Putting in Operation

A short while before putting the refrigeration system into operation, the filter blocks (pos.6) and the flat seals (pos.3) have to be placed into the casing of the integrated filter.

1. Remove the cover (pos.11)

2. Draw out the filter carrier (pos.4) by means of the clamp (pos.10).
3. Screw off the clamp (pos.10) from the filter carrier (pos.4) and remove the compression plate (pos.12).

- | | |
|---|--|
| <p>4. Filterblock-Dosen mit Dosenöffner öffnen. Filterblöcke (Pos.6) entnehmen und sofort mit je einer Flachdichtung (Pos.3) als Zwischenlage auf den Filterträger (Pos.4) schieben.</p> <p>5. Auf die letzte Flachdichtung (Pos.3) die Druckplatte (Pos.12) aufsetzen und mit dem Knebel (Pos.10) fest anziehen.</p> <p>6. O-Ring (Pos.8) wechseln.</p> <p>7. Der Filterträger ist vollständig in das Gehäuse zu schieben.</p> <p>- Der Knebel (Pos.10) muss mindestens 15 mm tief im Gehäuse sitzen.</p> <p>8. Deckel (Pos.11) aufsetzen. Zuvor O-Ring (Pos.2) wechseln.</p> <p>9. Kreuzweises Anziehen aller Deckelschrauben.</p> | <p>4. Open filter block tins with tin opener. Draw out the filter blocks (pos.6) and immediately push them on the filter carrier (pos.4) together with one flat seal (pos.3) per block as an intermediate layer.</p> <p>5. Place the compression plate (pos.12) on the last flat seal (Pos.3) and tighten it firmly with the clamp (pos.10).</p> <p>6. O-ring seal (pos.8) replace.</p> <p>7. The filter carrier has to be pushed into the casing completely.</p> <p>- The clamp (pos.10) must sit at least 15 mm in the casing.</p> <p>8. Deposit the cover (Pos.11) back into its place. Beforehand the O-ring seal (pos.2) replace.</p> <p>9. Tighten all screws of the cover crosswise.</p> |
|---|--|

DN	20 – 80
Schrauben DIN EN 24017	M12
Screws	
Anziehdrehmoment (8.8)	85
Tightening moment [Nm]	
Anziehdrehmoment (A2-70)	56

Nach fachgerecht durchgeführter Montage ist der evakuierte Integral- Filter langsam unter Beachtung der Durchflußrichtung mit Kältemittel zu füllen.

After the installation has been performed adequately, the evacuated integrated filter should be filled slowly with the refrigerant and the flow direction has to be observed.

Nach erfolgtem Druckausgleich kann die Kälteanlage angefahren werden.

After the pressure compensation has been effected, the refrigerating system can be started.

9. Wartung

AWP-Filtertrockner arbeiten wartungsfrei. Am Anlagenverhalten bzw. am Indikatorschauglas ist der Zustand der Filterblöcke ersichtlich.

- Verstärkte Schmutzbelastung bewirkt erhöhten Druckverlust im Filter. Dadurch kommt es zur Abkühlung bzw. Vereisung der Rohrleitung hinter dem Integral-Filter und im Schauglas entstehen Blasen.
- Sind die Filterblöcke mit Feuchtigkeit gesättigt, macht sich dies durch Verfärbung des Indikatorschauglases (z.B. blau in rosa) bzw. im Extremfall durch Einfrieren des Expansionsventils bemerkbar.

Treten o.g. Erscheinungen auf, müssen die Filterblöcke (Pos.6) [Ersatzteil: Filterblock-komplett] gewechselt werden. Dazu ist das Kältemittel abzusaugen und wie unter Kapitel 7. Inbetriebnahme beschrieben zu verfahren.

- ! Beim Abnehmen des Deckels (Pos.11) ist dieser nach dem Heraus-schrauben der Sechskant-schrauben und vor dem Abschrauben der Muttern von den Stiftschrauben (Pos.1) zu lockern, um eventuell vorhandenen Druck entweichen zu lassen.

9. Maintenance

The AWP- filter drier is maintenance-free.

The performance of the system or the viewing glass of the indicator points out the state of the filter blocks.

- Excessive dirt contamination leads to an increased loss of pressure in the filter. This, in turn, causes the pipeline behind the integrated filter to cool off the down or even to freeze, and in the viewing glass bubbles are formed.
- If the filter blocks are saturated with moisture, the viewing glass of the indicator changes its color (e. g. from blue to pink). In extreme cases the expansion valve freezes.

In case any of the above-mentioned situations occur, the filter blocks (pos.6) [spare part: filter block, complete] have to be exchanged. In that case the refrigerant has to be sucked off and the procedure described in part 7. Putting into Operation has to be carried out.

- ! When removing the cover (pos.11) the following has to be observed: After unscrewing the hexagon nut and before screwing off the nuts from the studs (pos.1), the cover has to be loosened in order to let excess pressure escape.

10. Transport und Lagerung

Der Transport der **AWP-Filtertrockner** erfolgt stoßgeschützt, mit Folie abgedeckt, auf EURO-Paletten bzw. bei entsprechenden Losgrößen in Holz- oder Blechkisten. Die in luftdicht verschlossenen Dosen befindlichen Filterblöcke und die übrigen Einzelteile werden in Kartons geliefert. Diese sind unbedingt vor Feuchtigkeit, Schlag- und Stoßbeanspruchung zu schützen. Die Lagerung hat in trockenen Räumen zu erfolgen. Die Integral-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-Filtertrockner 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.

11. Lieferumfang

Zu den **AWP-Filtertrockner** wird folgendes Zubehör mitgeliefert:

DN	Flachdichtungen		Filterblöcke		O-Ringe / o-ring seals	
	Flat seals	Pos./pos. 3	Filter blocks	Pos./pos. 6	Pos./pos. 8	Pos./pos. 2
20-25	2 Stück / piece	49 x 85 x 2	1 Stück / piece	Typ/type 760	63 x 5	97 x 5
32	3 Stück / piece	49 x 85 x 2	2 Stück / piece	Typ/type 760	63 x 5	97 x 5
40	4 Stück / piece	49 x 85 x 2	3 Stück / piece	Typ/type 760	63 x 5	97 x 5
50	5 Stück / piece	49 x 85 x 2	4 Stück / piece	Typ/type 760	63 x 5	97 x 5
50	4 Stück / piece	61 x 95 x 2	3 Stück / piece	Typ/type 1480	63 x 5	120 x 5
65-80	5 Stück / piece	61 x 95 x 2	4 Stück / piece	Typ/type 1480	63 x 5	120 x 5

Bei Bedarf werden Zertifikat und/oder Dokumentation entsprechend Kundenwunsch mitgeliefert.

12. Garantie

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

13. Ersatzteile

Ersatzteil ist der Filterblock komplett bestehend aus Filterblöcken (Pos. 6), Flachdichtungen (Pos. 3) und Rundringen (Pos. 2 und 8).

Ersatzteilbestellung:

Die Bestellung muss enthalten:

- Anzahl
- Bestell-Nummer
- Nennweite des Filtertrockners
- Baujahr der Armatur

Bestellbeispiel für:

**1 Stück, Filterblock kpl.,
567 03.14.5320001
DN40, 10/2007**

10. Transport, Storage

During transport, **AWP-filters drier** are protected against shocks, covered with sheeting and are placed on EURO-pallets or – in the case of appropriate batch sizes - in wooden boxes or sheet steel cases.

The filter blocks, with are tinned in airtight tins, and the other spare parts, are delivered in cardboard boxes.

The latter must be protected against moisture, impact and shock loads.

The integrated filters should 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-filter driers 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.

11. Delivery range

The following accessories are supplied together with **AWP-filter drier**:

If requested by the customer, certificate and/or documentation can be supplied according to his needs.

12. Warranty

The Warranty services for our products have been defined in compliance with the regulations stipulated in the contract of delivery.

13. Spare parts

Spare parts consist of filter drier complete with filter block (Pos. 6), flat seals (Pos. 3) and O-rings (Pos. 2 und 8).

Ordering Spare parts:

An order must contain:

- Quantity
- Stock number
- Nominal diameter of the filter drier
- Year of construction of the fitting

Example for ordering:

**1 piece, filter block cpl.,
567 03.14.5320001
DN40, 10/2007**

Filterblock kpl. / filter block cmpl.

DN	Bestellnummer / stock number		
	Rundring CR O-ring CR	Rundring FPM O-ring FPM	Rundring HNBR O-ring HNBR
20-25	567 01.12.5320001	567 01.12.53200B1	567 01.12.53200C1
32	567 02.13.5320001	567 02.13.53200B1	567 02.13.53200C1
40	567 03.14.5320001	567 03.14.53200B1	567 03.14.53200C1
50	567 04.15.5320001	567 04.15.53200B1	567 04.15.53200C1
50	567 03.15.5320001	567 03.15.53200B1	567 03.15.53200C1
65-80	567 04.17.5320001	567 04.17.53200B1	567 04.17.53200C1

Hinweis: Filterblock-Abmessungen (Pos.6)

Note: Dimensions of filter blocks (pos.6)

Typ type	Innendurchmesser Inside diameter	x	Außendurchmesser outside diameter	x	Länge length
760	45	x	95	x	142
1480	52	x	122	x	165

14. Kennzeichnung

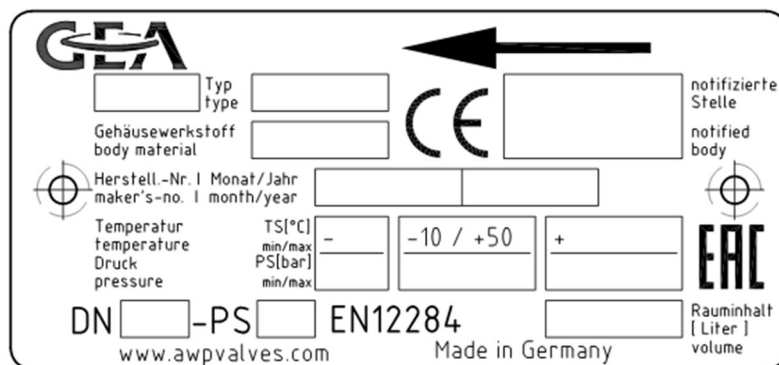
Die Kennzeichnung der AWP-Filtertrockner erfolgt entsprechend EN12284.

- Kennzeichenschild auf Filtergehäuse

14. Specification

The specification of the AWP-filter-drier complies with German Standard EN12284

- Specification label of the filter casing



- 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]

DN	20-25	32	40	50-4	50-3	65-80
V [in l]	2,8	4,7	6,6	8,5	11,3	14,7

15. 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. 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

15. 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