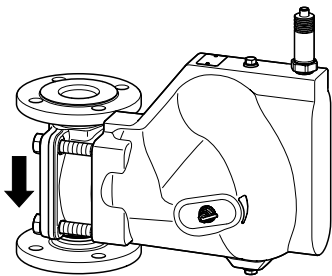
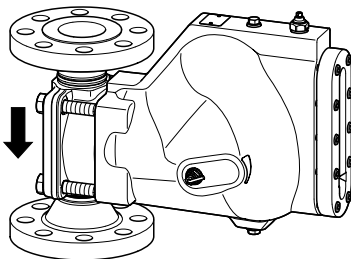


UNA 45hi MAX, UNA 46hi MAX, UNA 46hi MAX



UNA 45v MAX Elektrodenhaube



UNA 45v MAX Sichthaube

Schwimmerkondensatableiter

UNA 45 MAX, UNA 46 MAX, UNA 46A MAX

PN 40/Class 300

DN 40, 50, 65

Systembeschreibung

Geräte der Typen UNA 45 MAX, UNA 46 MAX und UNA 46A MAX dienen bei dampfbeheizten Verbrauchern zum Ableiten von Kondensat aus Wasserdampf.

Ein Schwimmer öffnet abhängig vom Füllstand die Öffnung des Abschlussorgans. Dadurch wird die Abflussmenge geregelt. Bei maximaler Öffnung hängt die Abflussmenge vom Durchmesser des montierten Abschlussorgans (AO) ab.

Wenn der Schwimmer bei steigendem Füllstand angehoben wird, wird zuerst die Düsennadel aus dem Pilotventil gezogen. Dadurch strömt eine geringe Menge Medium durch das Pilotventil. Durch das Medium wird der Faltenbalg der Regelgarnitur zusammengedrückt. Dadurch wird das Abschlussorgan vollständig geöffnet.

Geräte mit der Regelgarnitur SIMPLEX eignen sich besonders für kalte Kondensate und überhitzten Dampf.

Geräte mit der Regelgarnitur DUPLEX dienen zusätzlich zum Entlüften der Anlage. Die Regelgarnitur DUPLEX besteht aus dem Schwimmer und einer zusätzlichen temperaturabhängigen Entlüftung. Die Entlüftung wird dabei von einer Membran geregelt. Geräte mit dieser Regelgarnitur eignen sich besonders für Satteldampfanlagen. Bei Geräten mit der Regelgarnitur DUPLEX darf die Überhitzung des Dampfes an der Regelmembran maximal 5 K betragen.

Mit der optionalen Hand-Anlüftvorrichtung können Sie den Schwimmer manuell anheben.

Mit dem optionalen Hand-Entlüftungsventil können Sie die Rohrleitung manuell entlüften.

Die Geräte dürfen nur innerhalb der zulässigen Druck- und Temperaturgrenzen unter Berücksichtigung der chemischen und korrosiven Einflüsse eingesetzt werden.

Medien

Das Gerät ist für folgende Medien ausgelegt (gemäß EU-Druckgeräte-Richtlinie bzw. UK-Pressure Equipment (Safety) Regulations):

UNA 45 MAX

- Medien der Fluidgruppe 2

UNA 46 MAX und UNA 46A MAX

- Medien der Fluidgruppe 1
- Medien der Fluidgruppe 2

Chemische und korrosive Einflüsse müssen berücksichtigt werden.

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Gerät weist keine potenzielle Zündquelle (gemäß ATEX-Richtlinie) auf. Folgende Hinweise müssen beachtet werden:

Im eingebauten Zustand ist statische Elektrizität zwischen Gerät und angeschlossenen System möglich. Bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen liegt die Ableitung bzw. Verhinderung möglicher statischer Aufladung in der Verantwortung des Anlagenherstellers bzw. Anlagenbetreibers.

Sollte die Möglichkeit eines Austritts von Medium gegeben sein, z. B. durch Betätigungseinrichtungen oder Leckagen an Schraubverbindungen, dann ist dies bei der Zoneneinteilung vom Anlagenhersteller bzw. Anlagenbetreiber zu berücksichtigen.

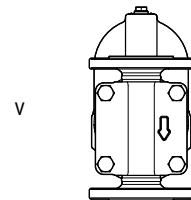
Funktion

Die Regelgarnitur öffnet abhängig vom Füllstand die Öffnung des Abschlussorgans. Dadurch wird die Abflussmenge geregelt. Bei maximaler Öffnung hängt die Abflussmenge vom Durchmesser des montierten Abschlussorgans ab.

Optionale Ausstattung

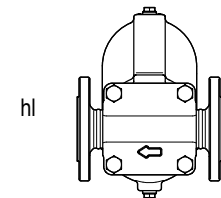
- Standardhaube mit 2 seitlichen Verschlusschrauben zur nachträglichen Montage für Messelektrode/Hand-Anlüftvorrichtung
- Hand-Anlüftvorrichtung zum manuellen Anheben des Schwimmers
- Hand-Entlüftungsventil zum manuellen Entlüften der Rohrleitung
- Durchflussrichtung horizontal rechts (hr)
- Sichthaube PN 16/CL 150
- Elektrodenhaube für Messelektroden NRG 16-19 oder NRG 16-27

Mit den verschiedenen Ausführungen können Sie die Durchflussrichtung des Geräts an die Anlage anpassen. Folgende Einbaulagen sind möglich:



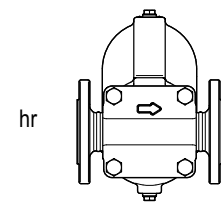
v

Einbaulage „v“ für den Einbau in vertikale Rohrleitungen mit Durchflussrichtung von oben nach unten



hl

Einbaulage „hl“ Durchflussrichtung links



hr

Einbaulage „hr“ Durchflussrichtung rechts

Anschlussarten

- Flansch EN 1092-1 B1, PN 40
- Flansch EN 1092-1 B1, PN 16
- Flansch ASME B 16.5, Class 150 RF, Class 300 RF
- Gewindemuffe ISO 228/1, G
- Gewindemuffe ASME B 16.11, NPT
- Schweißmuffe DIN EN 12760
- Schweißmuffe ASME B 16.11, Class 3000
- Rohrschweißende EN 12627, Fugenform ISO 9692-1, Kennzahl 1.3 (30° Fase)
- Rohrschweißende ASME B 16.25, ASME B 36.10

Werkstoffe

Bauteil	Typ	EN	ASTM / ASME
Gehäuse	UNA 45 MAX, UNA 46 MAX	1.0460	S A105
	UNA 46A MAX	1.4404	S A182-F316L
Haube	UNA 45 MAX, Sichthaube, Elektrodenhaube	5.3103	A395 ¹⁾
	UNA 46 MAX	1.0619	S A216-WCB
	UNA 46A MAX	1.4408	S A351-CF8M
Gehäusedichtung, Reglerdichtung, Adapterdichtung, Dichtung für Reflexions-Wasserstandsglas	alle	Graphit-CrNi	
Regelmembran	alle	Hastelloy/Nichtrostender Stahl	
Übrige Bauteile	alle	Nichtrostender Stahl	

1) Der ASTM-Werkstoff ist dem EN-Werkstoff vergleichbar. Beachten Sie die Unterschiede der chemischen und physikalischen Eigenschaften.

Betriebsdaten

Geräte mit Sichthaube:

PN16: maximale Betriebstemperatur 240 °C bei 12,3 bar Betriebsdruck

Class 150: maximale Betriebstemperatur 240 °C bei 12,4 bar Betriebsdruck.

Bei einem pH-Wert über 9,0 und einer Medien-Temperatur von über 200 °C muss mit verstärktem Glasabtrag gerechnet werden.

Geräte mit Messelektrode NRG 16-19 oder NRG 16-27, PN40/Class300: maximale Betriebstemperatur 238 °C bei 32 bar Betriebsdruck

Der maximale Differenzdruck ΔPMX des Geräts hängt vom verwendeten Abschlussorgan (AO) ab.

AO ... MAX	ΔPMX bar	Bohrungsdurchmesser mm
4	4	27,5
8	8	19,4
13	13	15,3
22	22	11,7
32	32	9,7

Geräte mit Regelgarnitur DUPLEX: maximale Betriebstemperatur entspricht der Sattedampftemperatur +5 K.

Einsatzgrenzen

Die folgenden Angaben sind Werte für Standard-Geräte.

Unabhängig von den Einsatzgrenzen des Geräts können die tatsächlichen Einsatzgrenzen durch die verwendete Anschlussart verringert werden.

Die für das Gerät geltenden Werte finden Sie auf dem Typenschild.

UNA 45 MAX und UNA 46 MAX: Flansch PN 40, Gewindemuffe G

Druck ¹⁾ p	barÜ	40	37,1	33,3	27,6	25,7	17,1 ²⁾
Temperatur ¹⁾ T	°C	−10 — 20	100	200	300	350	420 ²⁾
Maximal zulässiger Differenzdruck ΔPMX	bar	4, 8, 13, 22, 32					

1) Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach EN 1092-1

2) Nicht für UNA 45 MAX

UNA 45 MAX und UNA 46 MAX: Flansch Class 150

Druck ¹⁾ p	barÜ	19,6	17,7	13,8	10,2	8,6	5,5 ²⁾
Temperatur ¹⁾ T	°C	−29 — 20	100	200	300	345	425 ²⁾
Druck ¹⁾ p	psig	285	260	200	140	125	80 ²⁾
Temperatur ¹⁾ T	°F	− 20 — 100	200	400	600	650	800 ²⁾
Maximal zulässiger Differenzdruck ΔPMX	bar	4, 8, 13 (19,6 bar bei AO 22, 32)					
	psi	58, 116, 188 (284 psi bei AO 22, 32)					

1) Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach ASME B 16.5

2) Nicht für UNA 45 MAX

UNA 45 MAX und UNA 46 MAX: Flansch Class 300, Gewindemuffe NPT, Schweißmuffe, Schweißende

Druck ¹⁾ p	barÜ	51,1	46,6	43,8	39,8	37,8	28,8 ²⁾
Temperatur ¹⁾ T	°C	−29 — 20	100	200	300	345	425 ²⁾
Druck ¹⁾ p	psig	740	680	635	570	550	410 ²⁾
Temperatur ¹⁾ T	°F	− 20 — 100	200	400	600	650	800 ²⁾
Maximal zulässiger Differenzdruck ΔPMX	bar	4, 8, 13, 22, 32					
	psi	58, 116, 188, 320, 465					

1) Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach ASME B 16.5

2) Nicht für UNA 45 MAX

UNA 45 MAX mit Sichthaube: Flansch PN 16, Gewindemuffe G

Druck ¹⁾ p	barÜ	16,0	14,8	14,0	13,3	12,3
Temperatur ¹⁾ T	°C	−10 — 20	100	150	200	240
Maximal zulässiger Differenzdruck ΔPMX	bar	4, 8, 13, (16 bar bei AO 22, 32)				

1) Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach EN 1092-1

Betriebsdaten

Geräte mit Sichthaube:

PN16: maximale Betriebstemperatur 240 °C bei 12,3 bar Betriebsdruck

Class 150: maximale Betriebstemperatur 240 °C bei 12,4 bar Betriebsdruck.

Bei einem pH-Wert über 9,0 und einer Medien-Temperatur von über 200 °C muss mit verstärktem Glasabtrag gerechnet werden.

Geräte mit Messelektrode NRG 16-19 oder NRG 16-27, PN40/Class300: maximale Betriebstemperatur 238 °C bei 32 bar Betriebsdruck

Der maximale Differenzdruck ΔPMX des Geräts hängt vom verwendeten Abschlussorgan (AO) ab.

AO ... MAX	ΔPMX bar	Bohrungsdurchmesser mm
4	4	27,5
8	8	19,4
13	13	15,3
22	22	11,7
32	32	9,7

Geräte mit Regelgarnitur DUPLEX: maximale Betriebstemperatur entspricht der Satteldampf Temperatur +5 K.

Einsatzgrenzen Fortsetzung

UNA 45 MAX mit Sichthaube: Flansch Class 150, Gewindemuffe NPT, Schweißmuffe, Schweißende

Druck ¹⁾ p	barÜ	19,6	17,7	15,8	13,8	12,4
Temperatur ¹⁾ T	°C	−29 — 20	100	150	200	240
Druck ¹⁾ p	psig	285	260	230	200	180
Temperatur ¹⁾ T	°F	−20 — 100	200	300	400	465
Maximal zulässiger Differenzdruck	bar	4, 8, 13, (19,6 bar bei AO 22, 32)				
ΔPMX	psi	58, 116, 188, (284 psi bei AO 22, 32)				

¹⁾ Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach ASME B 16.5

UNA 46A MAX: Flansch PN 40, Gewindemuffe G

Druck ¹⁾ p	barÜ	40,0	37,9	31,8	27,6	25,7	25
Temperatur ¹⁾ T	°C	−10 — 20	100	200	300	400 ²⁾	450 ²⁾
Maximal zulässiger Differenzdruck	bar	4, 8, 13, 22, 32					
ΔPMX							

¹⁾ Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach EN 1092-1

²⁾ Für Betriebstemperaturen über 300 °C besteht die Gefahr interkristalliner Korrosion. Das Gerät darf nur dann bei Betriebstemperaturen über 300 °C eingesetzt werden, wenn interkristalline Korrosion ausgeschlossen werden kann.

UNA 46A MAX: Flansch Class 150

Druck ¹⁾ p	barÜ	15,9	13,3	11,2	10,0	6,5	5,5
Temperatur ¹⁾ T	°C	−29 — 20	100	200	300	400 ²⁾	425 ²⁾
Druck ¹⁾ p	psig	230	195	160	140	95	80
Temperatur ¹⁾ T	°F	−20 — 100	200	400	600	750	800
Maximal zulässiger Differenzdruck	bar	4, 8, 13, (15,9 bar bei AO 22, 32)					
ΔPMX	psi	58, 116, 188 (230 psi bei AO 22, 32)					

¹⁾ Grenzwerte für Festigkeit von Gehäuse/Haube nach ASME B 16.5

²⁾ Für Betriebstemperaturen über 300 °C besteht die Gefahr interkristalliner Korrosion. Das Gerät darf nur dann bei Betriebstemperaturen über 300 °C eingesetzt werden, wenn interkristalline Korrosion ausgeschlossen werden kann.

UNA 46A MAX: Flansch Class 300, Gewindemuffe NPT, Schweißmuffe, Schweißende

Druck ¹⁾ p	barÜ	41,4	34,8	29,2	26,1	24,3	23,9
Temperatur ¹⁾ T	°C	−29 — 20	100	200	300	400 ²⁾	425 ²⁾
Druck ¹⁾ p	psig	600	510	420	370	355	345
Temperatur ¹⁾ T	°F	−20 — 100	200	400	600	750	800
Maximal zulässiger Differenzdruck	bar	4, 8, 13, 22, 32					
ΔPMX	psi	58, 116, 188, 320, 465					

¹⁾ Grenzwerte für Festigkeit Gehäuse/Haube nach ASME B 16.5

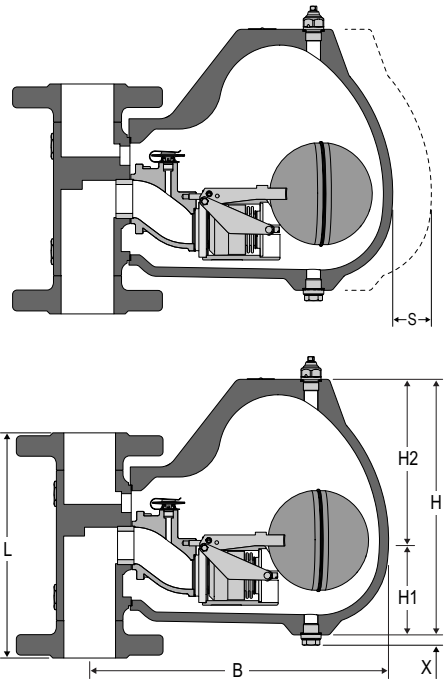
²⁾ Für Betriebstemperaturen über 300 °C besteht die Gefahr interkristalliner Korrosion. Das Gerät darf nur dann bei Betriebstemperaturen über 300 °C eingesetzt werden, wenn interkristalline Korrosion ausgeschlossen werden kann.

Nr.	Bezeichnung
2	Gehäuse
3	Gehäusedichtung
22	Adapterdichtung
6	Regelgarnitur (hier Ausführung DUPLEX dargestellt)
8	Haube (hier Standardhaube dargestellt)
12	Hand-Entlüftungsventil
15	Hand-Anlüftvorrichtung
30	Steckschlüssel
37	Adapter Ausführung SIMPLEX
5	Adapter Ausführung DUPLEX

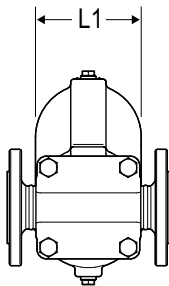
Servicemaße

Zum Entfernen der Haube ist ein Servicemaß S von 270 mm erforderlich.

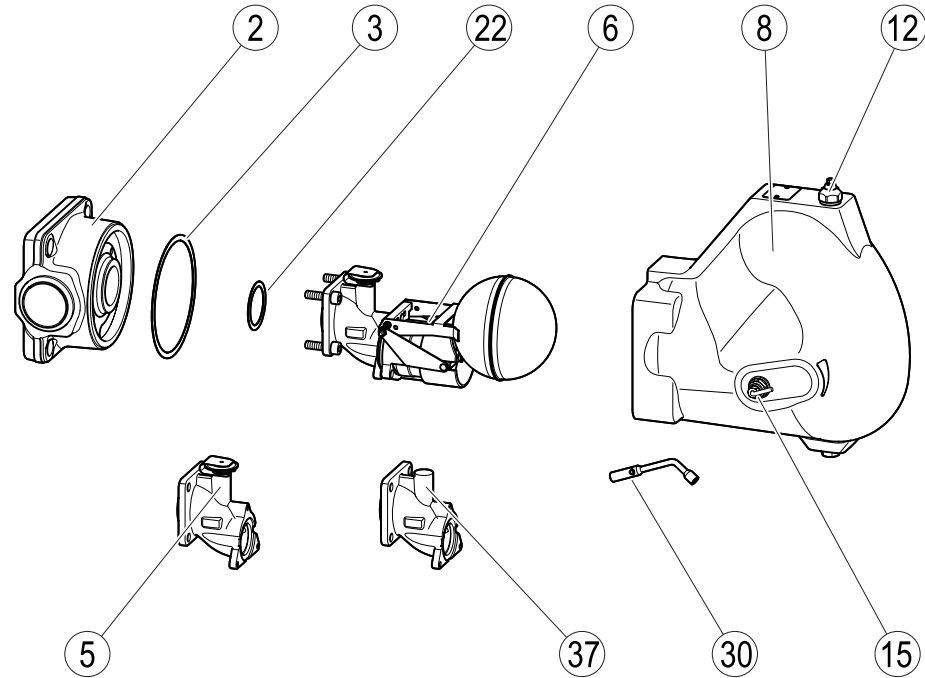
Geräte mit angebrachtem Steckschlüssel benötigen einen zusätzlichen Abstand von 100 mm.



UNA 45 MAX, UNA 46 MAX, UNA 46A MAX
Regelgarnitur DUPLEX Flanschausführung



Geräteübersicht UNA 45 MAX, UNA 46 MAX, UNA 46A MAX



Maße und Gewichte

Geräte mit Flansch PN 16–40

Nennweite		Haubentyp	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
L	mm (in)	alle	230 (9,1)		290 (11,4)
B	mm (in)	Standardhaube	326 (12,9)		
		Sichthaube	370 (14,6)		
		Elektrodenhaube	343 (13,5)		
H1	mm (in)	alle	98 (3,9)		
H2	mm (in)	alle	182 (7,2) ¹⁾		
H	mm (in)	alle	280 (11,0) ¹⁾		
L1	mm (in)	alle	160 (6,3) ²⁾		
X	mm (in)	alle	13 (0,5)		
Gewicht	kg	Standardhaube	33,6	35,1	37,4
		Sichthaube	37,5	39,0	41,3
		Elektrodenhaube	35,5	36,9	39,3
Gewicht	lb	Standardhaube	74,1	77,4	82,5
		Sichthaube	82,7	86,0	91,0
		Elektrodenhaube	78,3	81,3	86,6

- 1) Bei Ausstattung mit Hand-Entlüftungsventil zusätzlich 25 mm (1 in).
2) Bei Ausstattung mit Hand-Anlüftvorrichtung zusätzlich 35 mm (1,4 in).

Geräte mit Flansch CL150 und CL300

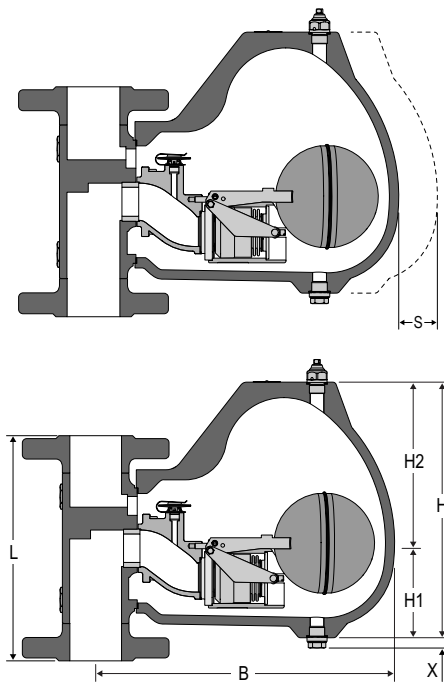
		Class 150			Class 300		
Nennweite	Haubentyp	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
L	mm (in)	alle	241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)	241 (9,5)	267 (10,5)
B	mm (in)	Standardhaube	326 (12,9)				
		Sichthaube	370 (14,6)			–	
		Elektrodenhaube	326 (13,5)				
H1	mm (in)	alle	98 (3,9)				
H2	mm (in)	alle	182 (7,2) ¹⁾				
H	mm (in)	alle	280 (11,0) ¹⁾				
L1	mm (in)	alle	160 (6,3) ²⁾				
X	mm (in)	alle	13 (0,5)				
Gewicht	kg	Standardhaube	32,6	34,6	38,2	34,8	36,2
		Sichthaube	36,5	38,5	42,1	–	
		Elektrodenhaube	34,5	36,5	40,1	36,7	38,1
Gewicht	lb	Standardhaube	71,9	76,3	84,2	76,7	79,8
		Sichthaube	80,5	84,9	92,8	–	
		Elektrodenhaube	76,1	80,5	88,4	80,9	84,0

- 1) Bei Ausstattung mit Hand-Entlüftungsventil zusätzlich 25 mm (1 in).
2) Bei Ausstattung mit Hand-Anlüftvorrichtung zusätzlich 35 mm (1,4 in).

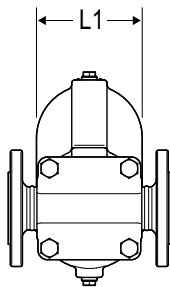
Servicemaße

Zum Entfernen der Haube ist ein Servicemaß S von 270 mm erforderlich.

Geräte mit angebrachtem Steckschlüssel benötigen einen zusätzlichen Abstand von 100 mm.



UNA 45 MAX, UNA 46 MAX, UNA 46A MAX
Regelgarnitur DUPLEX Flanschführung



Maße und Gewichte Fortsetzung

Geräte mit Schweißmuffe

Nennweite		Haubentyp	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
L	mm (in)	alle	165 (6,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B	mm (in)	Standardhaube	326 (12,9)		
		Sichthaube	370 (14,6)		
		Elektrodenhaube	343 (13,5)		
H1	mm (in)	alle	98 (3,9)		
H2	mm (in)	alle	182 (7,2) ¹⁾		
H	mm (in)	alle	280 (11,0) ¹⁾		
L1	mm (in)	alle	160 (6,3) ²⁾		
X	mm (in)	alle	13 (0,5)		
Gewicht	kg	Standardhaube	29,9	30,9	32,2
		Sichthaube	33,8	34,8	36,1
		Elektrodenhaube	31,7	32,8	34,1
Gewicht	lb	Standardhaube	65,9	68,1	71,0
		Sichthaube	74,5	76,7	79,6
		Elektrodenhaube	69,9	72,3	75,2

¹⁾ Bei Ausstattung mit Hand-Entlüftungsventil zusätzlich 25 mm (1 in).

²⁾ Bei Ausstattung mit Hand-Anlüftvorrichtung zusätzlich 35 mm (1,4 in).

Geräte mit Gewindemuffe

Nennweite		Haubentyp	DN 40 (1½")	DN 50 (2")
L	mm (in)	alle	165 (6,5)	
B	mm (in)	Standardhaube	326 (12,9)	
		Sichthaube	370 (14,6)	
		Elektrodenhaube	343 (13,5)	
H1	mm (in)	alle	98 (3,9)	
H2	mm (in)	alle	182 (7,2) ¹⁾	
H	mm (in)	alle	280 (11,0) ¹⁾	
L1	mm (in)	alle	160 (6,3) ²⁾	
X	mm (in)	alle	13 (0,5)	
Gewicht	kg	Standardhaube	30,1	29,6
		Sichthaube	34,0	33,5
		Elektrodenhaube	32,0	31,4
Gewicht	lb	Standardhaube	66,4	65,3
		Sichthaube	75,0	73,9
		Elektrodenhaube	70,5	69,2

¹⁾ Bei Ausstattung mit Hand-Entlüftungsventil zusätzlich 25 mm (1 in).

²⁾ Bei Ausstattung mit Hand-Anlüftvorrichtung zusätzlich 35 mm (1,4 in).

Geräte mit Rohrschweißende

Nennweite		Haubentyp	DN 40 (1½")	DN 50 (2")	DN 65 (2½")
L	mm (in)	alle	241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B	mm (in)	Standardhaube	326 (12,9)		
		Sichthaube	370 (14,6)		
		Elektrodenhaube	343 (13,5)		
H1	mm (in)	alle	98 (3,9)		
H2	mm (in)	alle	182 (7,2) ¹⁾		
H	mm (in)	alle	280 (11,0) ¹⁾		
L1	mm (in)	alle	160 (6,3) ²⁾		
X	mm (in)	alle	13 (0,5)		
Gewicht	kg	Standardhaube	30,1	30,4	31,3
		Sichthaube	34,0	34,3	35,2
		Elektrodenhaube	32,0	32,3	33,2
Gewicht	lb	Standardhaube	66,4	67,0	69,0
		Sichthaube	75,0	75,6	77,6
		Elektrodenhaube	70,5	71,2	73,2

¹⁾ Bei Ausstattung mit Hand-Entlüftungsventil zusätzlich 25 mm (1 in).

²⁾ Bei Ausstattung mit Hand-Anlüftvorrichtung zusätzlich 35 mm (1,4 in).

Schwimmerkondensatableiter
UNA 45 MAX, UNA 46 MAX,
UNA 46A MAX
 PN 40/Class 300
 DN 40, 50, 65

Durchflussdiagramm

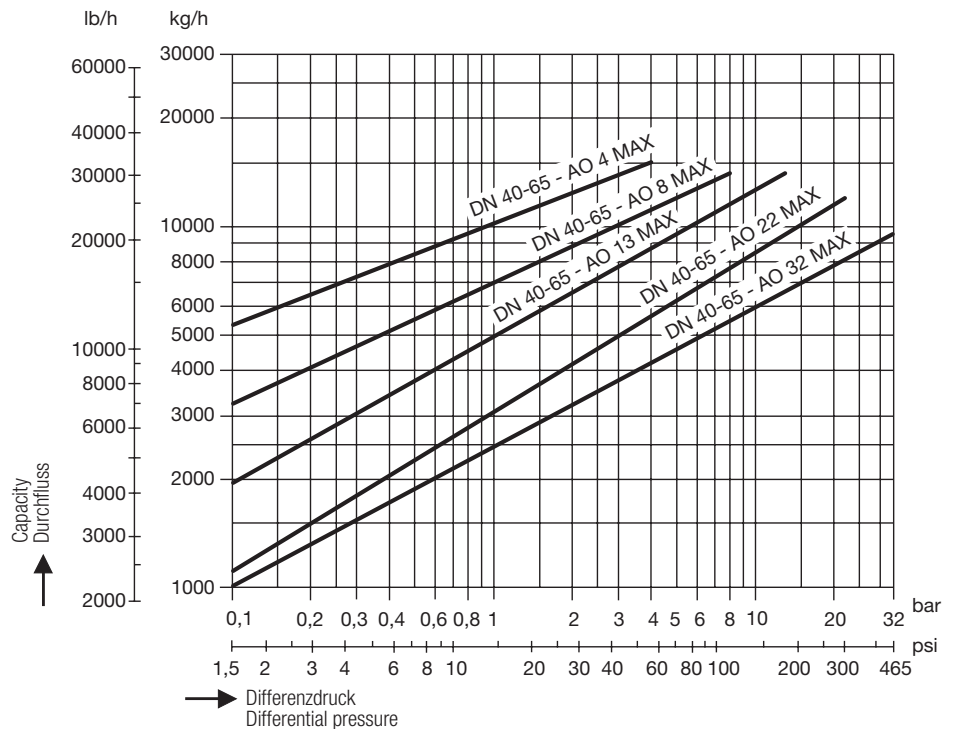
Das Diagramm zeigt die maximalen Durchflussmengen von heißem Kondensat der Abschlussorgane (AO).

Der Differenzdruck (Arbeitsdruck) beeinflusst die Durchflussmengen. Er ergibt sich aus dem Druck vor abzüglich des Drucks hinter dem Ableiter und ist unter anderem abhängig von der Leitungsführung. Wenn das Kondensat hinter dem Ableiter gehoben wird, verringert sich der Differenzdruck um 1 bar je 7 m Förderhöhe.

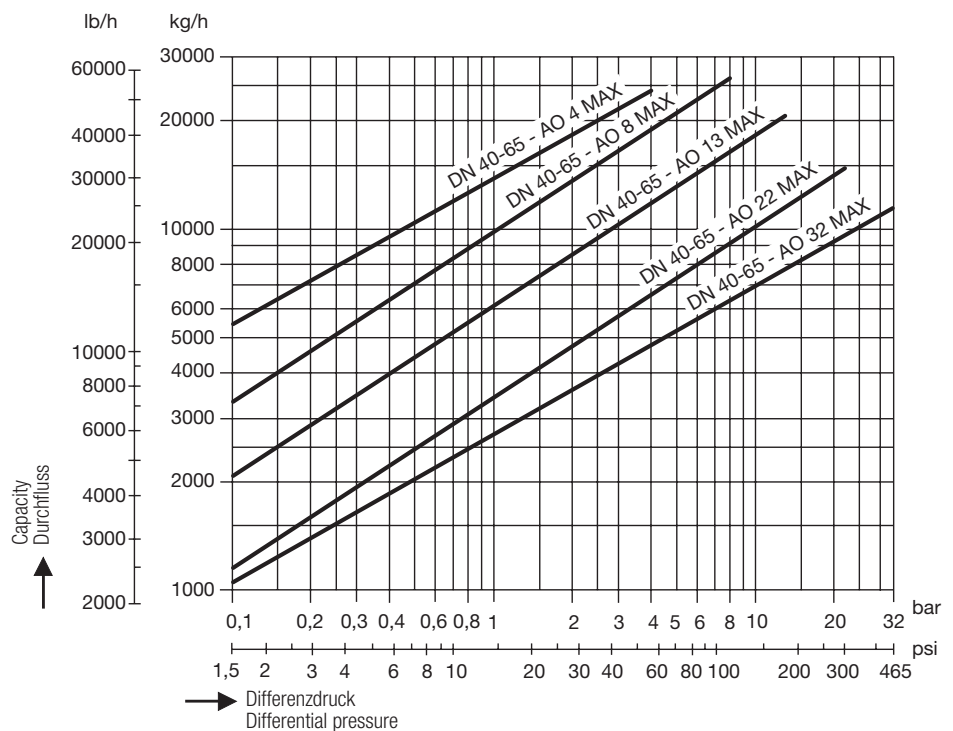
Der maximal zulässige Differenzdruck ist vom Abflussquerschnitt des Abschlussorgans und von der Dichte der abzuleitenden Flüssigkeit abhängig.

Die Durchflussdiagramme zeigen die maximale Durchflussmenge von heißem Kondensat (oben) und Kaltwasser (unten).

Durchflussdiagramm heißes Kondensat



Durchflussdiagramm Kaltwasser



Abnahmen

Nachweis von Material- und Bauprüfungen mit Werkzeugeugnis EN 10204 möglich. Alle Abnahmeanforderungen müssen in der Anfrage oder Bestellung angegeben werden. Nach erfolgter Lieferung können Prüfbescheinigungen nicht mehr ausgestellt werden. Den Standard-Prüfumfang und die Kosten der oben genannten Prüfbescheinigungen gibt unsere Preisliste „Abnahmekosten für Seriengeräte“ an. Davon abweichenden Prüfumfang bitte gesondert anfragen.

Richtlinien und Normen

Einzelheiten zur Konformität der Geräte sowie angewendete Normen und Richtlinien finden Sie in der Konformitätserklärung sowie in den zugehörigen Zertifikaten oder Zulassungen.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

GESTRA GmbH

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
 Telefon +49 421 3503-0, Telefax +49 421 3503-393
 E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.com

