

UNA 25-PK/PS

Pump-Kondensatableiter

UNA 25-PK Kondensatheber UNA 25-PS

Systembeschreibung

Geräte der Typen UNA 25-PS und UNA 25-PK dienen bei dampfbeheizten Verbrauchern zum Ableiten von Kondensat aus Wasserdampf.

Das Kondensat wird in den Geräten durch Treibdampf abgeleitet.

Die Geräte können so auch Kondensat ableiten, wenn der Dampfdruck so weit absinkt, dass herkömmliche Kondensatableiter das Kondensat nicht mehr ableiten können.

Geräte des Typs UNA 25-PS arbeiten als zyklische Kondensatheber ohne Abschluss. Der Vordruck muss dabei geringer als der Gegendruck sein.

Geräte des Typs UNA 25-PK arbeiten im Pumpbetrieb als zyklische Kondensatheber mit Rollkugelabschluss.

Wenn ein Differenzdruck vorhanden ist, arbeiten diese Geräte zusätzlich als kontinuierliche Kondensatableiter.

UNA 25-PS

Das Kondensat füllt das Gehäuse und hebt dabei den Schwimmer an.

Am oberen Schaltpunkt betätigt der Schwimmer die Ventilsteuerung. Die Ventilsteuerung öffnet die Zufuhr von Treibdampf und schließt das Entlüftungsventil.

Der Treibdampf drückt das Kondensat durch das Tauchrohr aus dem Gerät und der Schwimmer sinkt ab.

Während dieses Pumpvorgangs sammelt sich zufließendes Kondensat in der Zuleitung.

Wenn der Schwimmer den unteren Schaltpunkt erreicht, stoppt die Ventilsteuerung die Treibdampfzufuhr und das Entlüftungsventil wird geöffnet.

Das zufließende Kondensat sammelt sich im Gehäuse und der Ablauf wird wiederholt.

Das gasdichte Rückschlagventil verhindert den Rückfluss von Kondensat bzw. Treibdampf durch den Kondensateintritt. Die federbelastete Kugel im Austritt verhindert den Rückfluss im Kondensataustritt.

UNA 25-PK

Wenn der Vordruck des Kondensats größer als der Gegendruck ist, arbeiten Geräte des Typs UNA 25-PK im Normalbetrieb.

Geräte des Typs UNA 25-PK arbeiten bei ausreichendem Differenzdruck als kontinuierliche Kondensatableiter mit leckdichtem Rollkugelabschluss. Wenn der Differenzdruck zu gering ist, arbeiten diese Geräte als zyklischer Kondensatheber.

Das Kondensat füllt das Gehäuse und hebt dabei den Schwimmer an.

Der Schwimmer bewegt die Rollkugel und öffnet dadurch das Abschlussorgan (AO). Bei geöffnetem AO wird das Kondensat kontinuierlich abgeleitet. Das Entlüftungsventil ist dabei geöffnet.

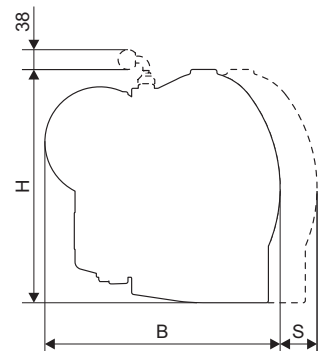
Wenn das Kondensat aus dem Gehäuse abgeleitet ist, sinkt der Schwimmer und schließt das AO leckdicht ab.

Wenn der Vordruck des Kondensats geringer als der Gegendruck ist, kann kein Kondensat abfließen. Das Kondensatniveau im Gehäuse steigt. Dadurch wird der Schwimmer weiter angehoben, bis er den oberen Schaltpunkt für die Ventilsteuerung erreicht.

Die Ventilsteuerung öffnet die Zufuhr von Treibdampf und schließt das Entlüftungsventil.

Das Gerät arbeitet jetzt als zyklischer Kondensatheber. Diese Funktion ist im Abschnitt zum UNA 25-PS beschrieben.

Technische Daten



Maße und Gewichte

	Anschlussart	
Baulänge [mm]	Flansch DIN/EN	230
	Gewindemuffe G, NPT, Flansch Class 150	227
Breite B [mm]		325
Servicemaß S [mm]	(alle)	200
Gesamthöhe H [mm]		318 ¹⁾
Gewicht [kg]	Flansch	31
	Gewindemuffe G, NPT	26

¹⁾ Bei Ausstattung mit Hand-Entlüftungsventil zusätzlich 38 mm.

Abschlussorgan (AO), nur UNA 25-PK

AO	Kvs-Wert [m ³ /h]	Bohrungsdurchmesser [mm]
AO 40		
AO 6	3,5	11,0
AO 13	2,1	8,5

Einsatzgrenzen

Einsatzgrenzen für Flansch PN 40 nach EN 1092-2, Rohrgewinde G nach EN ISO 228-1, 1½, Gewindemuffen NPT nach ASME B1.20.1, 1½				
p (Druck) [bar]	40,5	38,3	31,6	25,0
T (Temperatur) [bar]	20	120	250	350

Einsatzgrenzen für Flansch Class 150 nach ASME B16.5				
p (Druck) [bar]	17,2	13,9	12,1	6,6
T (Temperatur) [bar]	20	200	250	350

Treibdampf-, Differenz- und Gegendrucke	UNA 25-PK	UNA 25-PK UNA 25-PS
Maximaler Treibdampfdruck und Differenzdruck Δ PMX [bar]	6	13
Maximaler Betriebsgegen- druck PMOB [bar]	3	5

Durchflussdiagramme

Die Diagramme zeigen die maximalen Durchflussmengen von heißem Kondensat für UNA 25-PS.

Für UNA 25-PK zeigen die Diagramme die maximalen Durchflussmengen von heißem Kondensat für den Betrieb als Kondensatableiter und den Betrieb als Pumpkondensatableiter.

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

Der maximal zulässige Differenzdruck ist abhängig von der Dichte der abzuleitenden Flüssigkeit. Bei UNA 25-PK ist der maximal zulässige Differenzdruck zusätzlich vom Abflussquerschnitt des Abschlussorgans abhängig.

Hinweis zur Berechnung der Pumpleistung:

Die Werte für den Durchfluss in den beiden Diagrammen für die Pumpenleistung beziehen sich auf eine Zulaufhöhe von 1 m. Wenn die Zulaufhöhe von 1 m abweicht, können Sie den Einflussfaktor der Zulaufhöhe aus dem folgenden Diagramm ermitteln. Die tatsächliche Pumpenleistung entspricht der Pumpenleistung aus dem Diagramm multipliziert mit dem Einflussfaktor.

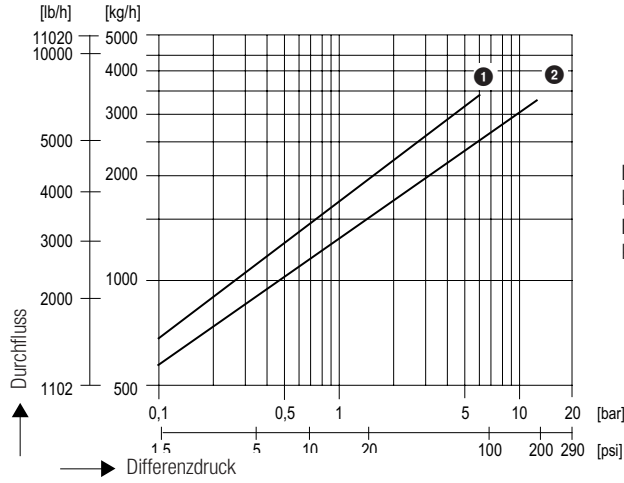
Tatsächliche Pumpenleistung = Pumpenleistung aus Diagramm × Einflussfaktor

Werkstoffe

Bauteil	EN Nummer	ASTM ¹⁾
Gehäuse	EN-JS 1049	A 395
Haube	EN-JS-1049	A 395
Innentteile	Nichtrostender Stahl	

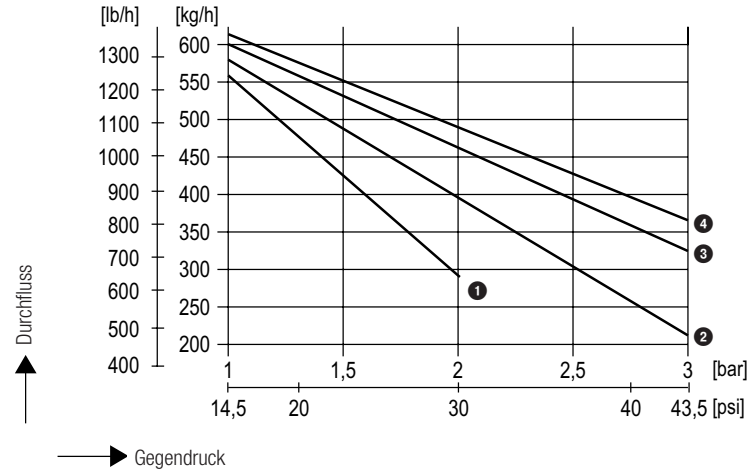
¹⁾ Der ASTM-Werkstoff ist dem EN-Werkstoff vergleichbar. Beachten Sie die Unterschiede der chemischen und physikalischen Eigenschaften.

Kondensatleistung im Normalbetrieb (nur UNA 25-PK)



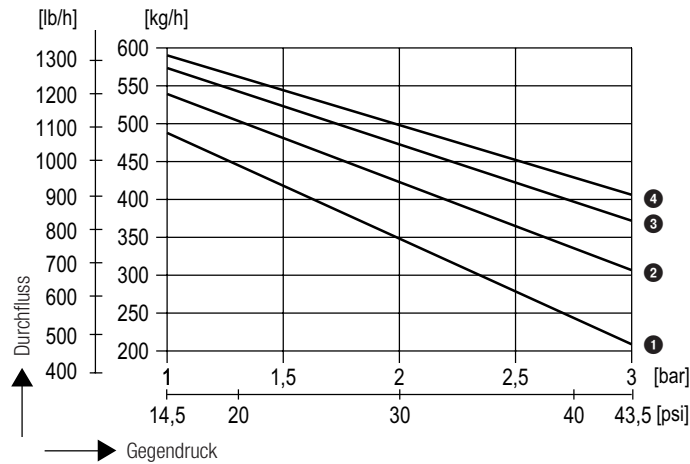
Kurve 1
Kondensatleistung AO 6
Kurve 2
Kondensatleistung AO 13

Pumpleistung für Ausführung mit maximal 6 bar Treibdampfdruck



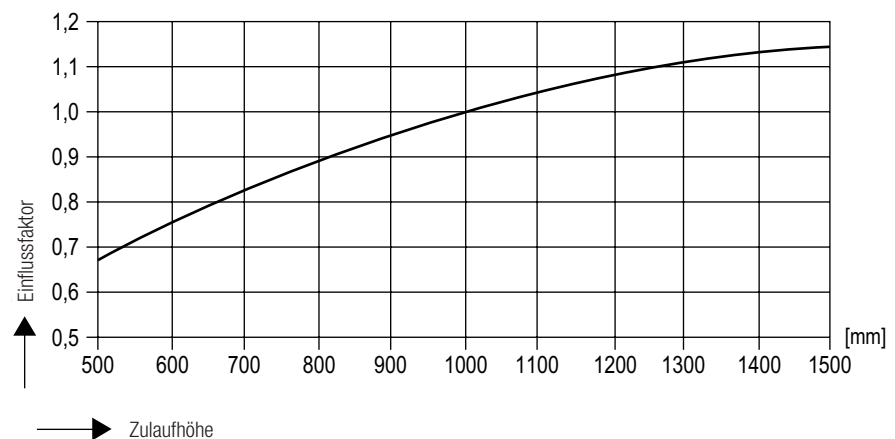
Kurve 4
6 bar Treibdampf
Kurve 3
5 bar Treibdampf
Kurve 2
4 bar Treibdampf
Kurve 1
3 bar Treibdampf

Pumpleistung für Ausführung mit maximal 13 bar Treibdampfdruck

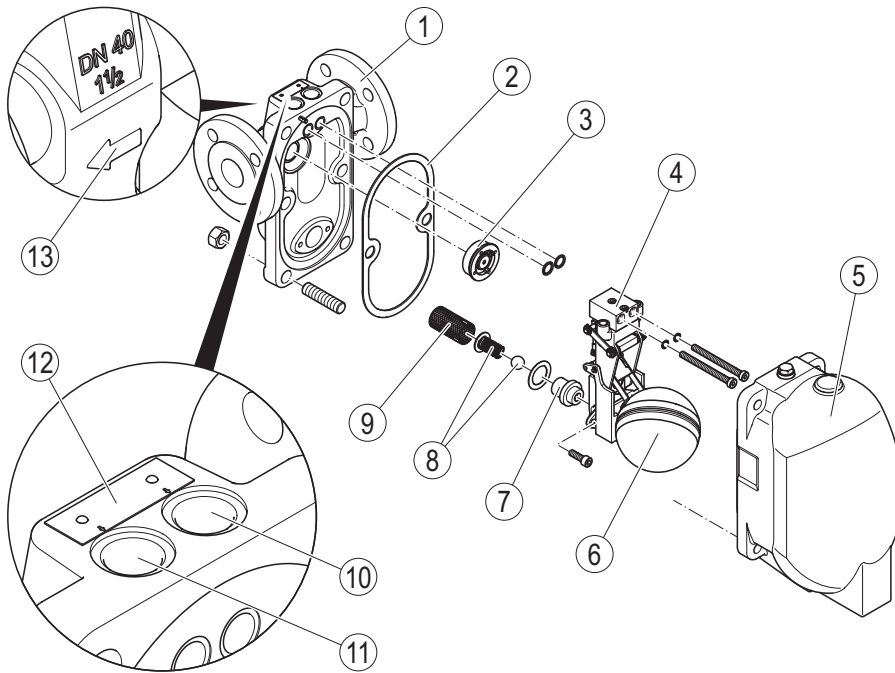


Kurve 4
13 bar Treibdampf
Kurve 3
9 bar Treibdampf
Kurve 2
7 bar Treibdampf
Kurve 1
5 bar Treibdampf

Einfluss der Zulaufhöhe auf die Pumpleistung



Gerätebeschreibung



Legende

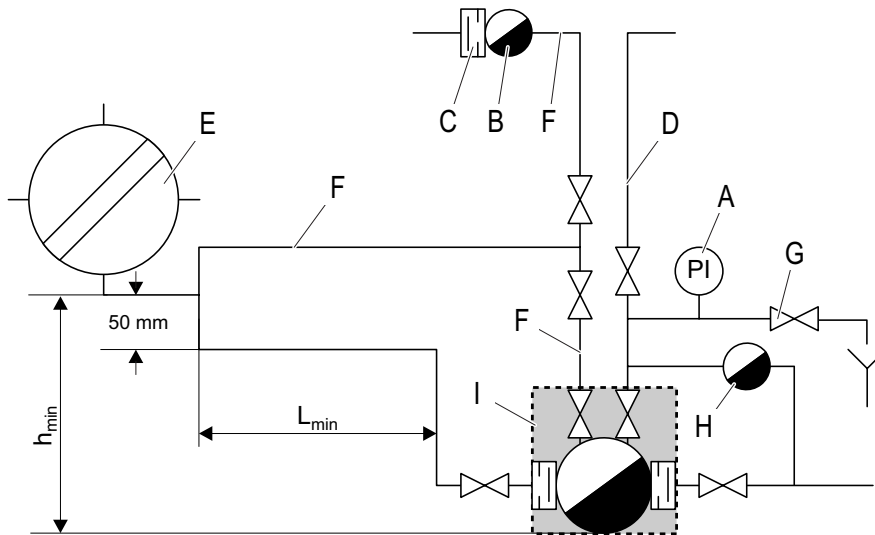
- 1 Gehäuse
- 2 Dichtung
- 3 Rückschlagventil Eintritt
- 4 Regelgarnitur (hier: UNA 25-PK)
- 5 Haube
- 6 Schwimmer
- 7 Abschlussorgan (AO, bei UNA 25-PK) (bei UNA 25-PS: Sitz)
- 8 Rückschlagventil Austritt
- 9 Verschleißschutz
- 10 Anschluss für Treibdampfleitung
- 11 Anschluss für Entlüftungsleitung
- 12 Typenschild
- 13 Durchfluss-Richtungspfeil

Hinweise für die Planung

Das Gerät muss entsprechend der folgenden Darstellung an die Rohrleitungen angeschlossen werden.

Beachten Sie bei der Planung folgende Punkte

- ▶ eine Treibdampfleitung muss angeschlossen sein (Anschluss: Innengewinde, G $\frac{1}{2}$)
- ▶ eine Entlüftungsleitung muss angeschlossen sein (Anschluss: Innengewinde, G $\frac{1}{2}$)
- ▶ Mindest-Zulaufhöhe zwischen Kondensataustritt des Wärmetauschers und der Geräte-Unterkante: 0,5 m
- ▶ Zulauf mit Mindestlänge von 2,5 m oder Pufferbehälter mit 3 l Inhalt erforderlich
- ▶ Maximaler Treibdampfdruck je nach Ausführung 6 bar bzw. 13 bar Überdruck



Legende

- A Manometer
- B Thermischer Kondensatableiter zur Entlüftung, z.B. MK
- C Optionale Rückschlagarmatur, um Einströmen von Luft bei Vakuumbildung zu verhindern
- D Treibdampfleitung (entwässert, DN 15)
- E Wärmetauscher
- F Entlüftungsleitung, DN 15
- G Druckentlastungsventil
- H Thermischer Kondensatableiter zur Entwässerung der Treibdampfleitung
- I UNA 25-PK/UNA 25-PS

L_{min} 2,5 m, DN 40

h_{min} 0,5 m

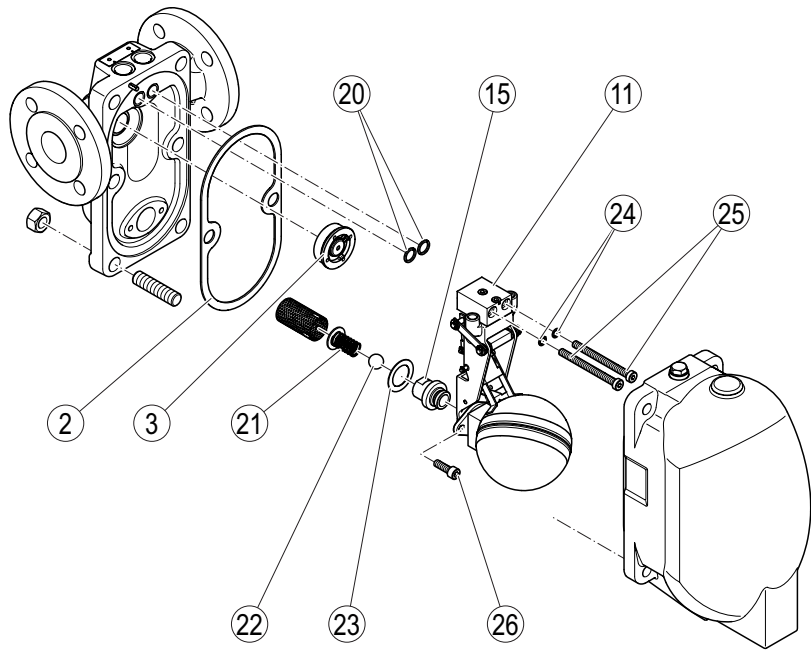
Pump-Kondensatableiter

UNA 25-PK

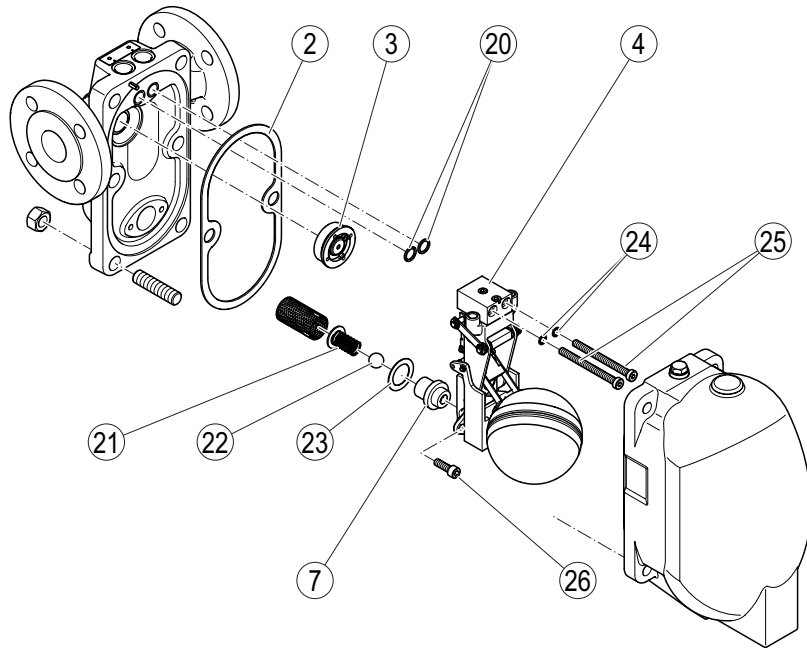
Kondensatheber

UNA 25-PS

UNA 25-PS



UNA 25-PK



Druckgeräte-Richtlinie

Das Gerät entspricht den Forderungen der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG und kann für folgende Medien eingesetzt werden:

- Medien der Fluidgruppe 2

Das Gerät trägt ein CE-Zeichen auf dem Typenschild.

ATEX

Das Gerät weist keine potenzielle Zündquelle auf und fällt nicht unter die Explosionsschutz-Richtlinie 94/9/EG. Das Gerät erhält keine Ex-Kennzeichnung.

- Sie können das Gerät in den Zonen (umgebende Atmosphäre nach Richtlinie 1999/92/EG) 1, 2, 21 und 22 einsetzen (Explosionsschutz-Richtlinie 94/9/EG).

Abnahmen

Ein Nachweis von Material- und Bauprüfungen mit Werkzeugzeugnis nach EN 10204-2.2 oder Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204-3.1 ist gegen Aufpreis möglich. Alle Abnahmeanforderungen müssen in der Anfrage oder der 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. Fragen Sie davon abweichenden Prüfumfang bitte gesondert an.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Ersatzteile

Nr.	Bezeichnung	Bestellnummer	
		UNA 25-PK	UNA 25-PS
2, 4, 20, 23, 24, 25, 26	Regelgarnitur UNA 25-PK, komplett	560593	–
2, 11, 20, 23, 24, 25, 26	Regelgarnitur UNA 25-PS, komplett	–	560594
2, 3, 20, 23, 24, 25, 26	Rückschlagventil Eintritt, komplett	560595	
2, 7, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	Rückschlagventil Austritt, UNA 25-PK, komplett	560597	–
2, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	Rückschlagventil Austritt, UNA 25-PS, komplett	–	560598

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Tel. 0049 (0) 421 / 35 03 - 0, Fax 0049 (0) 421 / 35 03-393

E-Mail gestra.ag@flowserve.com, Web www.gestra.de



GESTRA