

ADCAMAT KONDENSATHEBER POPS

BESCHREIBUNG

Die ADCAMAT POP (Kondensatheber) hergestellt aus C-stahl (Edelstahl auf Anfrage) werden beim Heben oder Pumpen von Heißkondensat, Öl oder anderen Flüssigkeiten in gefährlichen, weit entfernten oder in höhere Bereiche eingesetzt. Anwendbar bei offenen und geschlossenen Systemen, in denen ein Überdruck oder ein Vakuum auftreten kann.



FUNKTION

Das Kondensat fließt mittels Schwerkraft durch das Rückschlagventil in den Kondensatheber. Der Schwimmer steigt hoch und öffnet ab einem bestimmten Punkt das Treibdampfventil, durch das der Dampf oder das Druckgas einströmt. Im selben Moment wird die Entlüftungsleitung geschlossen. Durch den Druck des Treibmediums wird das im Heber befindliche Kondensat durch das Rückschlagventil auf die Ausgangsseite gedrückt. Wenn der Schwimmer aufgrund des abnehmenden Füllstands sein niedrigsten Punkt erreicht, wird schlagartig das Treibmedium-Ventil geschlossen und das Entlüftungsventil geöffnet, so daß erneut Kondensat in den Heber einlaufen kann. Da das Volumen pro Ausschleusung fest definiert ist, kann über einen Zähler die stündlich beförderte Menge genau ermittelt werden. Dieser Zähler (Optional) wird in eine dafür vorgesehene Verbindung eingeschraubt. Ein Schauglas ermöglicht die Funktionskontrolle.

WESENTLICHE MERKMALE:

Keine Stromanwendung.

OPTIONEN:

Edelstahl-Konstruktion.
Flüssigkeitsschauglas.
Hubzähler.

EINSATZ:

Um Heißkondensat, Öl oder andere, nicht korrosive Flüssigkeiten zu heben.

VERFÜGBARE MODELLE:

POPS - C-Stahl Konstruktion.
POPSS - Edelstahl-Konstruktion.
(C-Stahl ist sandgestrahlt, metallisiert und schwarz lackiert).

NENNWEITEN:

DN 25; DN 40; DN 50; DN 80 x 50.

ANSCHLÜSSE:

Flansche gemäß EN1092-1 PN16.
Muffengewinde ISO 7/1 Rp (BS21).
(Gewindeflansche)
Andere auf Anfrage.

EINBAULAGE:

Waagerechter Einbau
Sehen Sie hierzu bitte auch in die IMI -
Installations- und Wartungsanleitung.

BESONDERE

EINGENSCHAFTEN: Dampf, Druckluft oder andere Gase.

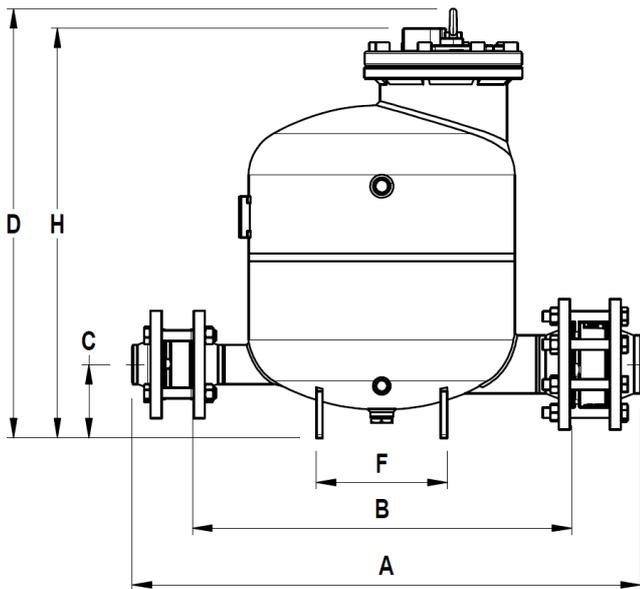
FUNKTIONSGRENZEN	
Min.Dichte	0,80 kg/L
Max. Viskosität	5 °Engler
Max. Treibdruck	10 bar ü
Min. Treibdruck	0,5 bar ü
Pumpmenge pro Zyklus – DN 25 bis DN 50	16 L
Pumpmenge pro Zyklus – DN 80 x 50	25 L

CE - KENNZEICHNUNG – GRUPPE 2 (PED- Europäische Richtlinie)	
PN16	Kategorie
Alle Nennweiten	2 (CE-Zeichen)

ABMESSUNGEN (mm)

DN	A *	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	GW. (kg)	VOL. (L)
25	578	444	100	640	323	160	244	617	598	17	18	327	150	25	12	71	31,7
40	615	454	100	640	323	160	244	617	598	17	18	327	150	25	12	72,8	31,8
50	644	460	100	640	323	160	244	617	598	17	18	327	150	25	12	74,5	31,9
80 x 50	776	580	113	650	406	200	334	627	608	17	18	307	240	25	12	78,5	48,9

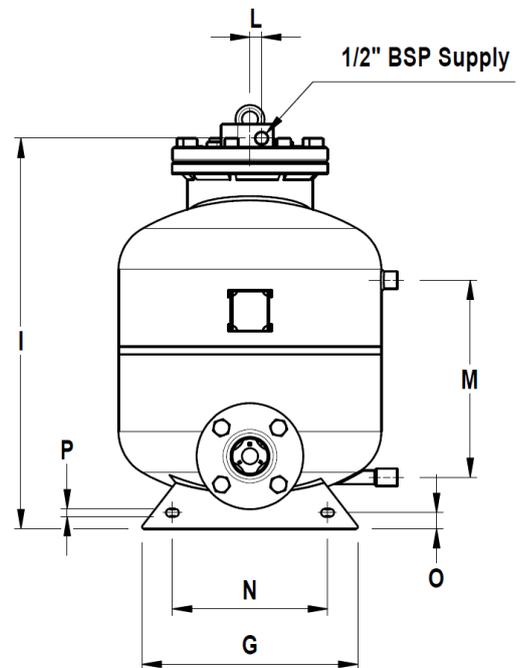
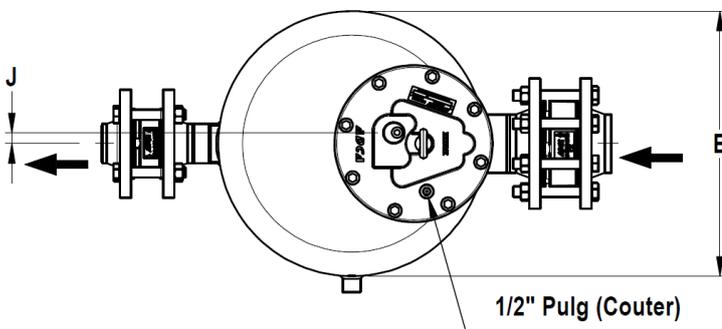
* A – mit Vorschweißflanschen nach 1092-1. Abmessungen sind anders, wenn Gewindeflanschen angefordert werden.

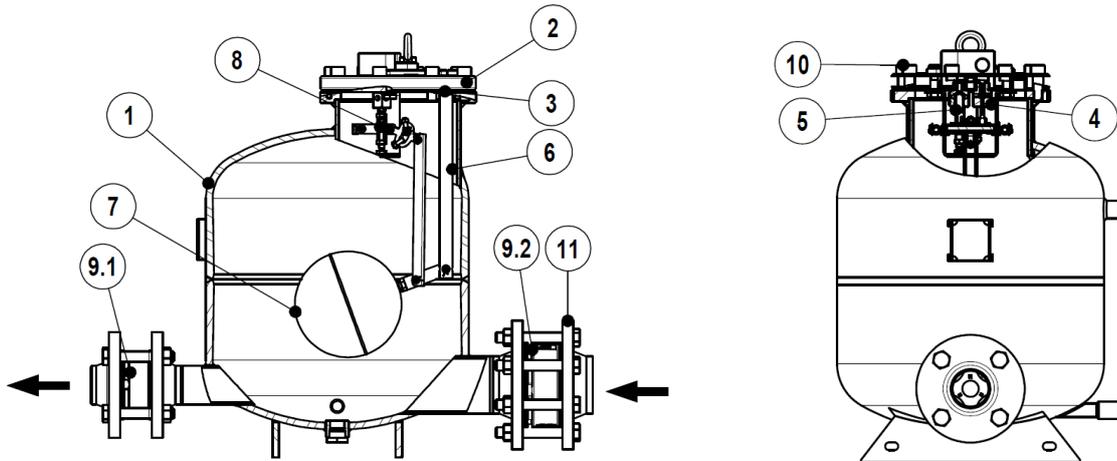


GEHÄUSEFESTIGKEIT *					
	POP-S		POP-SS		
	Druck (bar)	Temp. (°C)	Druck (bar)	Temp. (°C)	
PN16	16	50	PN16	16	50
	14	100		16	100
	13	195		13	195
	12	250		12	250
ANSI Cl.150 lb	16	50	ANSI Cl.150 lb	16	50
	13	195		13	195

Min. Betriebstemperatur: -10 °C; Auslegung nach: ASME VII.

* Einsatzgrenzen gemäß EN 1092-1:2018.

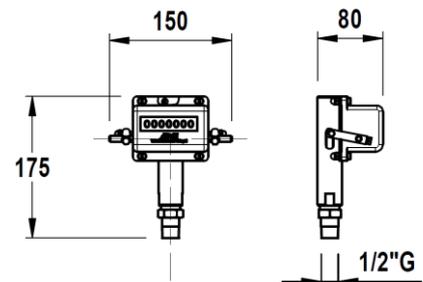




MATERIALIEN			
POS. N°	BESCHREIBUNG	MATERIAL POPS	MATERIAL POPSS
1	Gehäuse	P265GH / 1.0425; P235GH / 1.0345; S235JRG2 / 1.0038	AISI 316 / 1.4401; AISI 304 / 1.4301
2	Deckel	GJSS-400-15 / 0.7040; ASTM A216WCB / 1.0619	AISI 316 / 1.4401; AISI 304 / 1.4301
3	* Dichtung	Asbestfrei	Asbestfrei
4	* Einlassventil	Edelstahl	Edelstahl
5	* Auslassventil	Edelstahl	Edelstahl
6	Gestänge	Edelstahl	Edelstahl
7	*Schwimmer	Edelstahl	Edelstahl
8	* Federbaugruppe (2 Stücke)	Inconel	Inconel
9.1	* RD40 Eintritt-Rückschlagventil	CF8M / 1.4408	CF8M / 1.4408
9.2	* RD40 Austritt Rückschlagventil	CF8M / 1.4408	CF8M / 1.4408
10	Gehäuseschrauben	Sthal 8.8	A2-70
11	** Flansche PN16 nach EN 1092-1	P250GH / 1.0460	AISI 316 / 1.4401

* Ersatzteile verfügbar ; ** Vorschweißflansche nach EN 1092-1:2018. Gewindeflansche auf Anfrage.

Hubzähler auf Anfrage: Die Hubzähler werden direkt in die obere Abdeckung der Pumpe, oder oberhalb der Pumpe, durch ein 1/2 - zölliges Rohr zur besseren Ablesbarkeit verschraubt.



DIMENSIONIERUNG UND INSTALLATION

DIMENSIONIERUNG DES SYSTEMS

Die Förderleistung der Pumpe ist abhängig von:

1. Kondensmenge (kg/h).
2. Druck des Betriebsmediums (Dampf, Druckluft oder andere Gase).
3. Gesamter Hub oder Gegendruck, gegen den die Pumpe entleeren muss. Dies schließt die Änderung der Flüssigkeitsstandhöhe nach der Pumpe (0,0981 bar / m Hub) plus Druck in der Rücklaufleitung plus Druckabfall in bar durch Rohrreibung plus jedes andere System ein zu überwinden.
4. Verfügbare Füllhöhe (300 mm werden empfohlen).

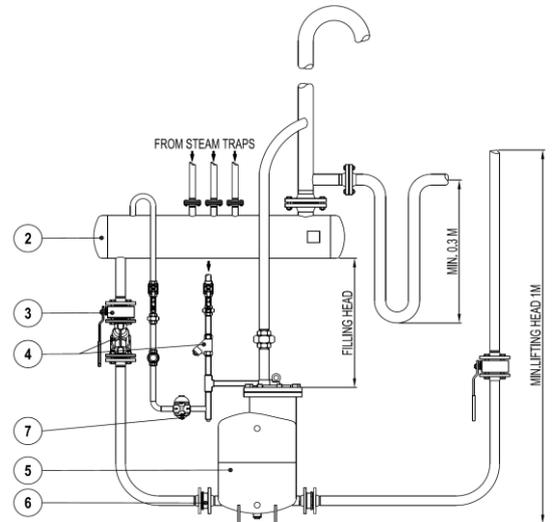


Abb. 1

INSTALLATION

Abb.1 zeigt ein typisches Beispiel einer automatischen Pumpeninstallation von ADCAMAT. Für weitere Einzelheiten und Anweisungen wenden Sie sich bitte an den Händler.

MATERIALIEN			
POS.	BESCHREIBUNG	POS.	BESCHREIBUNG
2	Sammelbehälter	5	POPS Pumpe
3	Kugelhahn	6	RD40 Rückschlagklappe
4	Sieb	7	Kondensatableiter

Tab. 1

SAMMELBEHÄLTER

Es wird empfohlen, einen Sammelbehälter zu verwenden, um die Flüssigkeit vorübergehend zu halten und ein Überfluten des Systems zu verhindern, wenn die Pumpe sich in der Pumpphase befindet. Einige vorgeschlagene Sammelbehältergrößen sind in Tabelle 2 beschrieben.

EMPFOHLENE SAMMELBEHÄLTERGRÖSSEN				
PUMPENGRÖSSE	25	40	50	80 x 50
Rohrgröße mit 1 m Länge	6"	6"	8"	10"

Tab. 2

KAPAZITÄTSKORREKTURFAKTOR FÜR GASE AUSSER DAMPF					
% Gegendruck gegen Treibdruck (BP/MP)	10%	30%	50%	70%	90%
Korrekturfaktor	1,04	1,08	1,12	1,18	1,28

Tab. 3

KAPAZITÄTSMULTIPLIKATIONSFAKTOREN FÜR ANDERE FÜLLHÖHEN				
PUMPENGRÖSSE DN	FÜLLHÖHE (MM)			
	150	300	600	900
25	0,7	1	1,2	1,35
40	0,7	1	1,2	1,35
50	0,7	1	1,2	1,35
80 x 50	0,9	1	1,08	1,2

Tab. 4

DURCHFLUSSKAPAZITÄT (kg/h) Installation mit 300 mm Füllhöhe über dem Pumpendeckel					
Motivdruck (bar)	Gesamthub (bar)	DN 25 x 25	DN 40 x 40	DN 50 x 50	DN 80 x 50
1	0,35	840	1490	2320	4480
2		1030	1520	3160	5240
3		1140	1640	3560	5640
4		1180	1680	3840	5840
5		1240	1740	3910	5900
6		1270	1760	3940	5980
8		1300	2200	3990	6030
10		1310	2205	4000	6080
2	1	805	1560	2550	4080
3		940	1790	2990	4720
4		1080	1930	3160	5080
5		1110	2010	3200	5280
6		1140	2090	3250	5400
8		1180	2190	3280	5490
10		1190	2200	3320	5560
3	2	780	1495	2470	3510
4		900	1690	2620	3950
5		1000	1820	2830	4230
6		1040	1910	2860	4740
8		1100	2010	2880	4880
10		1110	2060	2900	4960
4	3	740	1400	2360	3480
5		860	1545	2540	3640
6		910	1675	2560	3720
8		970	1805	2590	4050
10		980	1850	2650	4110
5	4	720	1335	2280	2690
6		820	1480	2460	2860
8		910	1675	2500	3190
10		930	1760	2540	3380
6	5	680	1290	2080	2520
8		740	1530	2180	2740
10		810	1630	2220	2860
7	6	660	1230	1880	1940
8		730	1370	1940	2240
10		820	1490	2150	2360

Tab. 5 (auf Basis: spezifisches Gewicht Flüssigkeit = 0,9 – 1,0).

Beispiele:

Kondensatmenge	1800 kg/h
Füllhöhe	150 mm
Treibmedium	Druckluft
Verfügbarer Vordruck	8 bar
Vertikalhub nach der Pumpe	6 m
Gegendruck	1,5 bar
Druckabfall d. Reibungsverlust	Unerheblich

Auslegung:

Gesamtgedruck: $1,5 \text{ bar} + (6 \text{ m} \times 0,0981) = 2,09 \text{ bar}$.
Mit 8 bar als Treibdruck und 3 bar als Gegendruck:
Gemäß Tabelle 5 beträgt die Kapazität der DN50-Pumpe 2590 kg/h und sollte daher ausgewählt werden.

Korrektur für Füllhöhe:

Bei 150 mm Füllhöhe beträgt der Korrekturfaktor aus Tabelle 4 0,7.
Die korrigierte Kapazität ist:
 $2590 \text{ kg / h} \times 0,7 = 1813 \text{ kg / h}$.

Korrektur für Luft als Treibmedium:

Gegendruck 2,09 bar zu Vordruck 8 bar = 30%
Der Korrekturfaktor aus Tabelle 3 beträgt 1,08.
Die korrigierte Kapazität beträgt $1813 \text{ kg / h} \times 1,08 = 1958 \text{ kg / h}$. Daher wird die Pumpe DN 50 weiterhin empfohlen.

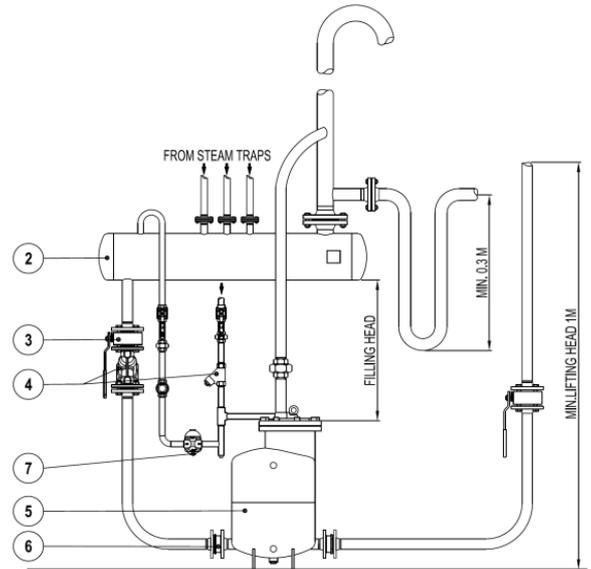
TYPISCHE INSTALLATION

Kondensatrückgewinnung - offenes System

Die Pumpe fördert Hochtemperaturkondensat ohne Kavitationsprobleme.

WARNUNG: Die Entlüftungsleitung muss frei und selbstentleerend zum Sammelbehälter sein.

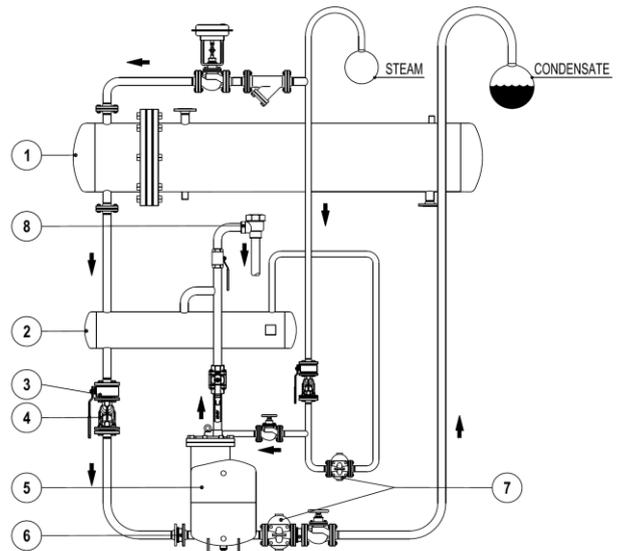
MATERIALIEN			
POS.	BESCHREIBUNG	POS.	BESCHREIBUNG
1	Wärmetauscher	5	POPS Pumpe
2	Sammelbehälter	6	RD40 Rückschlagklappe
3	Kugelhahn	7	Kondensatableiter
4	Schmutzfänger	8	Entlüfter



Kondensatentfernung unter Druck mit POPS-Pumpe und Kondensatableiter-Kombination

Wenn der Dampfdruck ausreicht, um den Gegendruck zu überwinden, arbeitet der Kondensatableiter.

Wenn der Druck abnimmt, beginnt die druckbetriebene Pumpe zu arbeiten und das Kondensat durch den Schwimmerkondensatableiter durch zu pumpen.



Entwässerung einer einzelnen Einheit unter Vakuum (max. 0,2 bar abs)

Die Förderhöhe H1 muss zwischen 1 und 2 m liegen. Der Hub H muss so gering wie möglich sein, darf jedoch nicht kleiner als 1 m sein (andernfalls ist ein Siphon erforderlich, wie in H2 gezeigt).

Verwenden Sie als Betriebsmedium Dampf (max. Druck 2 - 3 bar).

