

Wasserabscheider (Dampftrockner) S5 Stahlguss, PN 40, DN 15 ... DN 50

Beschreibung

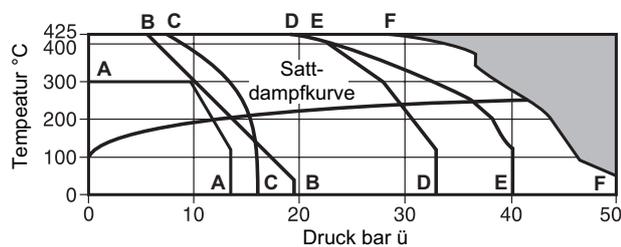
Im Prallplatten-Wasserabscheider werden die spezifisch schwereren Partikel wie Kondensat und Schmutz durch Umlenkkräfte vom leichteren Trägermedium Dampf getrennt und zum Ablassstutzen geführt. Wasserabscheider schützen die nachgeschalteten Anlagenteile vor Erosion und ermöglichen „trockenen“ Dampf mit sehr hohem Sättigungsgrad von bis zu 98%.

Anschlüsse

Flanschanschlussmaße EN 1092, PN 40, Dichtleisten EN 1092, Form B1. Ablass- und Entlüftungsstutzen: Zylindrisches Innengewinde Rp nach EN 10226-1. Andere Anschlüsse auf Anfrage.

Einsatzgrenzen

Druck/Temperaturgrenzen



In diesem Bereich darf das Produkt nicht eingesetzt werden

- A-A** Flansche JIS/KS 10K
- B-B** Flansche ASME Class 150
- C-C** Flansche EN 1092 PN 16
- D-D** Flansche JIS/KS 20K
- E-E** Flansche EN 1092 PN 40
- F-F** Flansche ASME Class 300, Muffenanschluß, Schweißenden

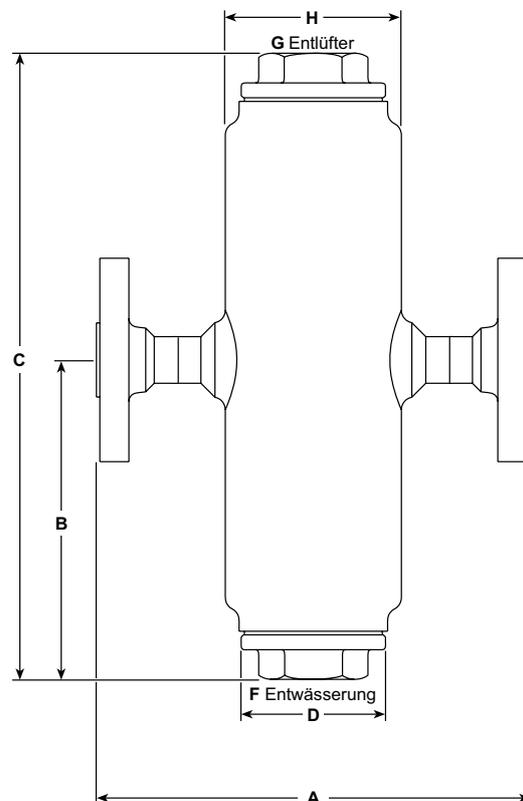
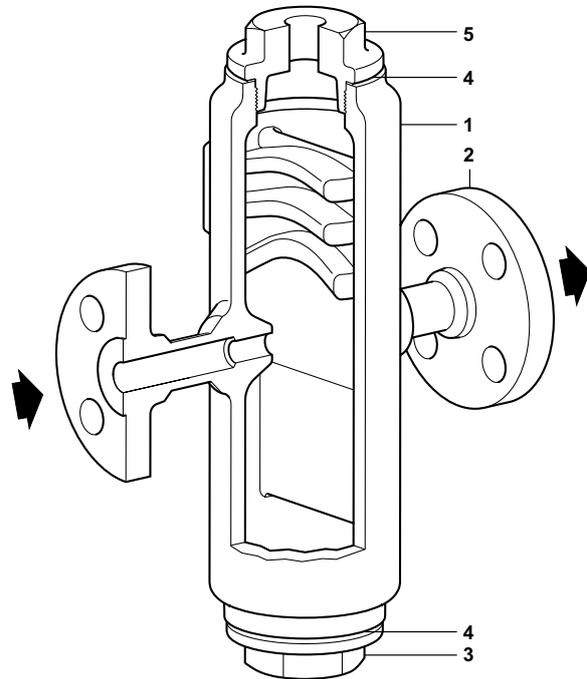
Nenndruckstufe:	PN 40
Prüfüberdruck für Festigkeitsprüfungen:	60 bar
Auslegungsüberdruck PMA:	40 bar @ 50 °C
Auslegungstemperatur TMA:	425 °C @ 20 bar
Minimale Auslegungstemperatur:	-10 °C
max. Betriebsüberdruck für Sattampf PMO:	35,9 bar @ 245 °C
max. Betriebstemperatur TMO:	425 °C @ 20 bar
Minimale Betriebstemperatur:	0 °C

Werkstoffe

Nr.	Bauteil	Werkstoff	
1	Gehäuse	Stahlguss	1.0619 + N
2	Flansche	Stahl	C 22.8
3	Deckel	Stahl	1.0460
4	Deckeldichtung	Graphit	nickelverstärkt
5	Deckel	Stahl	1.0460

Abmessungen (mm), Gewichte (kg)

Größe DN	Maße in mm							Gewicht in kg	Inhalt in dm ³
	A	B	C	D	F	G	H		
15	204	150	294	68	1"	1/2"	90	7,4	0,72
20	212	146	347	68	1"	1/2"	90	9,1	0,92
25	260	170,5	386	68	1"	1/2"	127	14,8	2,86
32	274	195	440	68	1"	1/2"	141	18,6	4,19
40	310	208	508	68	1"	1"	168	25,5	7,00
50	310	208	558	68	1"	1"	168	29,1	7,88



Schlüsselweiten und Anziehmomente

Nr.	Bauteil	Schlüsselweite	Anziehmomente
3 und 5	Deckel	SW 46	180-200 Nm

Einbau

Einbau in waagerechte Rohrleitung möglichst direkt vor dem Dampfverbraucher mit Ablassstutzen F nach unten und Durchflusspfeil in Strömungsrichtung zeigend. Am Ablassstutzen ist ein Kondensatableiter zu installieren. Am Entlüftungsstutzen G kann ein Dampfentlüfter oder Manometer installiert werden. Wird der Entlüftungsstutzen G nicht verwendet, muss dieser mit einem entsprechenden Stopfen verschlossen werden.

Sonderausführungen

Wasserabscheider nach dem Zyklonprinzip sowie Abscheider für höhere Drücke und größere Durchsatzmengen auf Anfrage.

Auslegung

Generell kann davon ausgegangen werden, dass die Dampftrockner mit höchstem Wirkungsgrad arbeiten, wenn sie die gleiche Größe (DN) aufweisen wie eine Dampfleitung, durch die Dampf mit einer Geschwindigkeit von etwa 10 m/s bis maximal 27 m/s strömt. Anhand des unten gezeigten Diagramms können Druckabfall und Strömungsgeschwindigkeiten bei gegebenen Drücken und Durchflussmengen für die jeweiligen Trockner-Größen ermittelt werden. Die Trockner-Größen sollten so ausgelegt werden, dass sich die zugehörigen Strömungsgeschwindigkeiten im schattierten Bereich des Diagramms befinden. Das hier gezeigte Diagramm weist Größen bis DN 150 auf. Die Abscheider-Typen S5 und S6 sind jedoch lediglich in den Größen bis DN 50 erhältlich.

Auslegungsbeispiel

Es wird die Trockner-Größe für eine Dampfmenge von 500 kg/h bei einem Betriebsüberdruck von 12 bar gesucht.

1. Die 12 bar-Linie senkrecht nach oben verfolgen bis zum Schnittpunkt mit der 500 kg/h-Kurve (A).
 2. Vom Schnittpunkt A horizontal nach rechts gehen (A-B). Diese Linie schneidet in der Mitte des schattierten Bereiches die Kurve des Trockners Größe DN 32. Geht man von diesem Schnittpunkt aus senkrecht nach unten, so lässt sich die Strömungsgeschwindigkeit (bezogen auf eine Dampfleitung DN 32) zu ca. 19 m/s ablesen.
 3. Die Senkrechte verlängert bis zur Diagonalen C und eine von dort nach links gehende Horizontale bis zum Schnittpunkt D ermöglicht die Ablesung des Druckverlustes zu ca. 0,03 bar.
- Resultat: Ein Trockner DN 32 ist die richtige Wahl. Als Alternative z.B. wegen hoher Spitzen-Durchsätze käme ein Trockner Größe DN 40 in Frage. Eine Trocknergröße DN 25 wäre eindeutig zu klein (Strömungsgeschwindigkeit ca. 33 m/s).

Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Anwendung: Fluide der Gruppe 1 und 2.

Nennweite	Kategorie	CE-Kennzeichnung
DN 15	GIP	Art. 4, Abs. 3, gute Ingenieurpraxis, CE-Kennzeichnung nicht zulässig.
DN 20...25	2	mit CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung.
DN 32...50	3	mit CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung.

Durchflussdiagramm für Dampf

