

## Edelstahl-Reindampftrockner CS10-1

### Beschreibung

Aufgrund der Wärmeverluste über die Leitungen wird selbst in einem optimal ausgelegten Reindampfsystem stets eine gewisse Menge an Kondensat anfallen. Dadurch kann der Trockenheitsgrad des Dampfes zu niedrig ausfallen, was dazu führen kann, dass Sterilisationsstandards unterschritten werden, es zu Schäden an Regelventilen/Instrumenten kommt und allgemein der Wirkungsgrad des Systems beeinträchtigt wird. Der CS10-1 Reindampftrockner wurde vollständig gemäß der ASME BPE-Richtlinie entwickelt, um effektiv Kondensat aus Rein- und Reindampfsystemen zu entfernen. Er wurde zudem mit einer herausnehmbaren Prallplatte konstruiert, die es ermöglicht, die Einheit vor der Installation vollständig zu überprüfen und die Wartung des Systems zu erleichtern.

### Standard-Oberflächengüte

**Innen** 0,5 µm (20 micro-inch) Ra maximal/SF5 - wie in ASME BPE beschrieben, wobei alle Schweißnähte geschliffen und elektropoliert sind.

**Außen** 1,6 µm Ra maximal, Oberfläche perlgestrahlt.

### Normen

Dieses Produkt wurde gemäß der ASME BPE-Richtlinie (Ausgabe 2005) entwickelt. Es erfüllt zudem die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Alle verwendeten Polymere entsprechen der FDA-Vorschrift CFR 21 Part 177 Abschnitt 2600. ½", ¾" und 1" Größen sind mit USP Class VI erhältlich.

### Zertifizierung

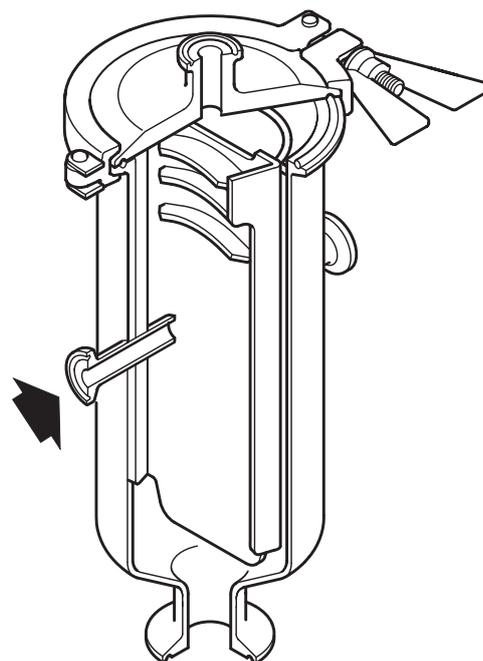
Für dieses Produkt stehen folgende Zertifikate zur Verfügung:

- EN 10204-3.1 Materialprüfzeugnisse.
- Konformitätserklärungen.
- Passivierungszertifikate.
- Schweißzertifikate.
- Zertifikate Oberflächengüte innen.

**Hinweis:** Alle gewünschten Dokumente und Zertifikate müssen zum Zeitpunkt der Bestellung beauftragt werden. Nachträgliche Ausstellungen sind nicht möglich.

### Verpackung

Die Verpackung dieses Produktes erfolgt in einer sauberen Umgebung – abgetrennt von anderen Produkten, die nicht aus Edelstahl hergestellt werden – und in Übereinstimmung mit ASME BPE für optimalen Schutz und Sauberkeit; die Anschlüsse des Produkts werden mit Schutzkappen versehen, bevor es in einer Kunststoffhülle versiegelt wird.

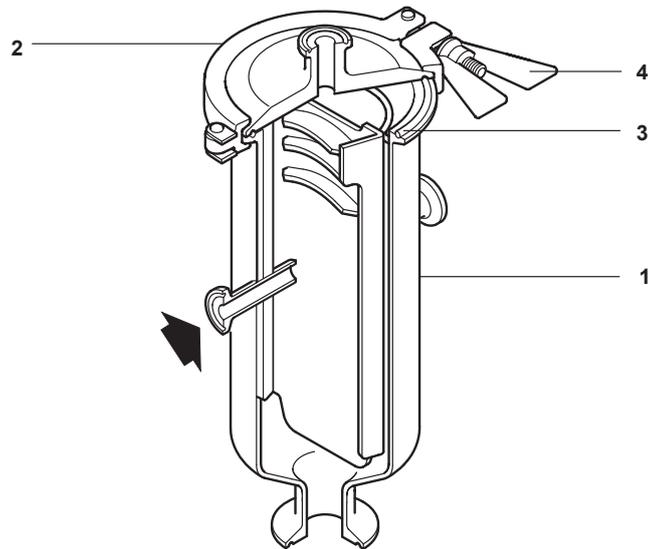


### Größen, Anschlüsse

<b>Dampf-Eintritts- und -Austrittsleitung</b>	½", ¾", 1", 1½" und 2" Klemmstutzen ASME BPE (Tri-Clamp®) oder DIN 32676 auf Anfrage. Verlängerte Anschweißenden (ETO) ASME BPE oder DIN 11850 auf Anfrage.
<b>Entwässerung</b>	1" ASME BPE (Tri-Clamp®)
<b>Entlüftung</b>	½" ASME BPE (Tri-Clamp®)

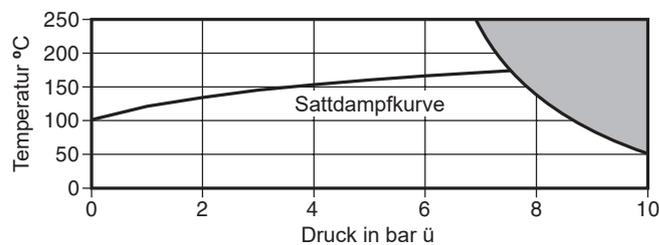
**Hinweis:** Weitere Anschlüsse sind auf Anfrage verfügbar.

## Werkstoffe



Nr.	Teil	Werkstoff
1	Gehäuse	Edelstahl
		ASTM A312 316L
2	Deckel mit Prallplatte	Edelstahl
		ASTM A240 316L
3	Dichtung	Viton
		ASTM A276 316L
4	Klammer	Edelstahl
		AISI 316

## Einsatzgrenzen (ISO 6552)



In diesem Bereich darf das Produkt **nicht** eingesetzt werden.

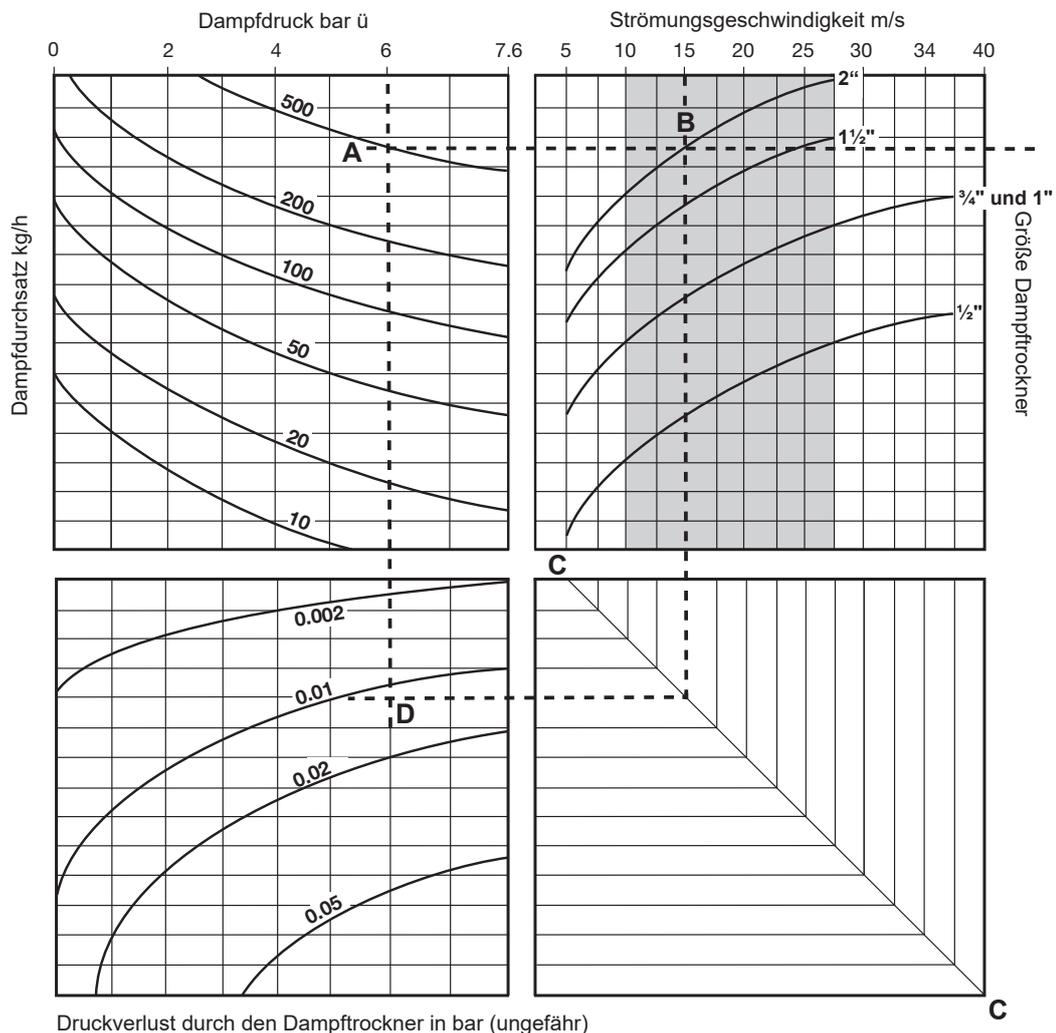
**Hinweis:** Bei Klemmverbindungen kann der maximale Druck/Temperaturwert durch die verwendete Dichtung oder Klammer eingeschränkt sein. Bitte nehmen Sie Kontakt mit Spirax Sarco auf.

Auslegungsbedingungen für das Gehäuse		PN10
PMA	Maximal zulässiger Druck	10 bar ü bei 50 °C
TMA	Maximal zulässige Temperatur	250 °C
Minimale Auslegungstemperatur		-10 °C
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampf-Anwendungen	7,6 bar ü
TMO	Maximale Betriebstemperatur	250 °C bei 6,8 bar ü
Minimale Arbeitstemperatur		0 °C
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung		15 bar ü

## Beispiel für die Dampfauslegung

Das folgende Dampf-Auslegungsbeispiel basiert auf einem Imperial-O/D-Rohr, durch das 500 kg/h Dampf bei 6 bar ü strömen.

- Ermitteln Sie Punkt A**, an dem sich der Dampfdruck und die Durchflussmenge kreuzen, z. B. 6 bar ü bei 500 kg/h: Zeichnen Sie eine horizontale Linie.
- Wählen Sie die Leitungsgröße.** Jede Kurve „Größe Dampftrockner“, die von dieser Linie in dem grauen Bereich bei einer Geschwindigkeit von weniger als 27 m/s geschnitten wird, arbeitet mit nahezu 100 % Effizienz. Wählen Sie für dieses Beispiel einen Dampftrockner von 2" (DN50), Punkt B.
- Ermitteln Sie die Geschwindigkeit.** Die Leitungsgeschwindigkeit für jede Größe kann durch das Ziehen einer vertikalen Linie vom Schnittpunkt aus nach oben bestimmt werden. Von Punkt B schneidet die Linie in diesem Beispiel die Geschwindigkeitsachse bei einer Geschwindigkeit von 15 m/s.  
**Hinweis:** Es muss ein Geschwindigkeitskorrekturfaktor angewendet werden – diesen finden Sie in der Tabelle unten. Für dieses Beispiel beträgt der Geschwindigkeitskorrekturfaktor für ein 2"-Imperial-O/D-Rohr 1,22, daher würde die Geschwindigkeit in diesem Beispiel 18,3 m/s betragen.
- Druckverlust.** Wo die von Punkt B erweiterte Linie die Linie C – C schneidet, zeichnen Sie eine horizontale Linie. Ziehen Sie nun eine vertikale Linie von Punkt A. Der Schnittpunkt, D, ist der Druckverlust durch den Dampftrockner, d. h. etwa 0,012 bar.
- Dampftrockner sollten auf der Grundlage des besten Kompromisses zwischen Leitungsgröße, Geschwindigkeit und Druckverlust für jede Anwendung ausgewählt werden.**

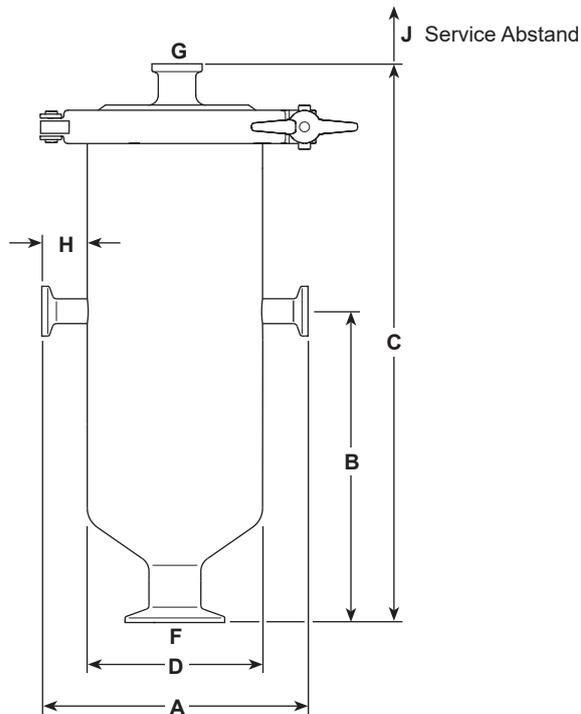


### Tabelle Geschwindigkeitskorrekturfaktor

Größe Dampftrockner		½"	¾"	1"	1½"	2"
Schedule 40 Rohrleitung	I/D (mm)	15,80	21,00	26,60	40,90	52,50
	Faktor	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Imperial-O/D-Rohr	I/D (mm)	9,40	15,75	22,10	34,80	47,50
	Faktor	2,83	1,45	1,45	1,38	1,22
Hybrid-Rohr DIN 11850	I/D (mm)	15,00	19,00	25,00	37,00	49,00
	Faktor	1,11	1,13	1,13	1,22	1,15

## Abmessungen, Gewichte und Volumen (ca.) mm, kg und Liter

Größe Dampfeintritt/ -austritt	A	B	C	D	F (Entwässerung)	G (Entlüfter)	H	J	Gewicht [kg] Gehäuseoberteil	Volumen
1/2"	135	158	287	88,9	1"	1/2"	23	215	3,0	1,2
3/4"	160	177	370	114,3	1"	1/2"	23	290	5,0	2,5
1"	160	177	370	114,3	1"	1/2"	23	290	5,0	2,5
1 1/2"	195	210	482	141,3	1"	1/2"	27	400	9,2	5,5
2"	195	210	532	141,3	1"	1/2"	27	450	10,0	6,3



## Sicherheitshinweise, Installation und Wartung

Vollständige Details finden Sie in der Betriebsanleitung (IM-P023-60-DE), die mit dem Produkt geliefert wird.

### Hinweise für die Montage:

Der CS10-1 ist für die Installation in horizontalen Leitungen vorgesehen. Prüfen Sie den Pfeil für die korrekte Ausrichtung.

**Hinweis:** Das Gehäuse und die Innenteile müssen sorgfältig gehandhabt werden, um sicherzustellen, dass die Oberflächengüten nicht beschädigt werden.

## Bestellvorgang

**Beispiel:** 1 x 2" Spirax Sarco CS10-1 Edelstahl-Reindampftrockner mit herausnehmbarer Prallplatte. Klemmverbindungen nach ASME BPE, innere Oberflächengüte von 0,5 µm komplett mit Materialzertifizierung nach EN 10204 3.1.

## Ersatzteile

Bitte beachten Sie die Maßzeichnung oben.

Verfügbare Ersatzteile		
	Dichtung	3
	Klammer	4

## Bestellung von Ersatzteilen

Bestellen Sie Ersatzteile immer unter Verwendung der Beschreibung in der Spalte „Erhältliche Ersatzteile“ und geben Sie Größe, Typ und Druckbereich des Dampftrockners an.

**Beispiel:** 1x Dichtung für einen Spirax Sarco 1/2" CS10-1 Edelstahl-Reindampftrockner.