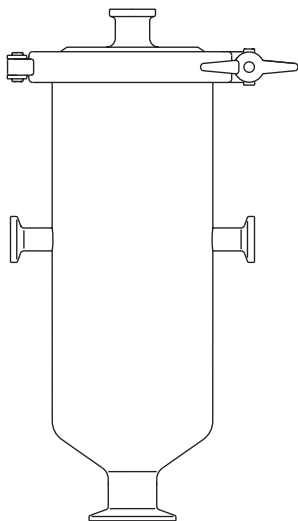


Edelstahl-Reindampftrockner CS10-1

Betriebsanleitung



1. Sicherheitshinweise
2. Allgemeine Produktinformationen
3. Installation
4. Inbetriebnahme
5. Betrieb
6. Wartung
7. Ersatzteile

1. Sicherheitshinweise

Ein sicherer Betrieb dieses Produkts kann nur dann gewährleistet werden, wenn es korrekt und unter Einhaltung der Betriebsanleitung durch qualifizierte Personen installiert, in Betrieb genommen, verwendet und gewartet wird (siehe Abschnitt 1.11). Außerdem ist die Einhaltung der allgemeinen Montage- und Sicherheitsvorschriften für den Rohrleitungs- und Anlagenbau, sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Sicherheitsausrüstungen, zu gewährleisten.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Überprüfen Sie mit Hilfe der Installations- und Wartungsanleitung, der Gehäusekennzeichnung sowie dem technischen Datenblatt, dass das Produkt für die beabsichtigte Verwendung/Anwendung geeignet ist.

Das unten aufgeführten Produkt erfüllt die Anforderungen der europäischen Druckgeräte-richtlinie 2014/68/EU und trägt das  -Zeichen, wenn vorgeschrieben.

Produkt			Gruppe 1 Gase	Gruppe 2 Gase	Gruppe 1 Flüssigkeiten	Gruppe 2 Flüssigkeiten
CS10-1	DN15 - DN25	(½" - 1")	-	GIP	-	GIP
	DN40 - DN50	(1½" - 2")	-	1	-	GIP

- i) Das Produkt wurde speziell für die Verwendung der Medien Dampf, Luft oder Wasser/Kondensat entwickelt, die sich in Gruppe 2 der oben genannten Druckgeräte-richtlinie befinden. Die Produkte können zwar mit anderen Medien verwendet werden, jedoch sollte in diesem Fall vorher Spirax Sarco kontaktiert werden, um genau abzuklären, ob das Produkt für die gewünschte Anwendung geeignet ist.
- ii) Die Eignung der Werkstoffe und der Druck- und Temperaturbereich des Produkts sind zu kontrollieren. Wenn die höchstzulässigen Betriebswerte des Produkts kleiner sind als jene der Anlage, in die das Produkt eingebaut werden soll, oder wenn eine Fehlfunktion des Produkts zu einem gefährlichen Überdruck oder einer gefährlich hohen Temperatur führen könnte, muss in der Anlage eine Sicherheitsvorrichtung vorgesehen werden, die solche Grenzsituationen verhindert.
- iii) Die richtige Einbaulage und die Richtung des Fluidstroms sind zu bestimmen.
- iv) Das Produkt darf keine mechanischen Spannungen der Anlage aufnehmen. Es liegt in der Verantwortung des Monteurs oder Installateurs, diese Belastungen zu berücksichtigen und entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um sie zu minimieren.
- v) Entfernen Sie vor dem Anschluss an Dampf oder andere Anwendungen mit hoher Temperatur die Schutzabdeckungen von allen Anschlüssen und ggf. die Schutzfolie von allen Typenschildern.

1.2 Zugang

Bevor mit der Arbeit am Produkt begonnen wird, muss der sichere Zugang zum Arbeitsbereich gewährleistet und wenn notwendig eine Arbeitsbühne (geeignet abgesichert) zur Verfügung gestellt werden. Falls nötig muss für eine Hebevorrichtung gesorgt werden.

1.3 Beleuchtung

Es ist für eine geeignete Beleuchtung zu sorgen, besonders dort, wo feinmechanische oder schwierige Arbeiten ausgeführt werden sollen.

1.4 Gefährliche Flüssigkeiten oder Gase in den Rohrleitungen

Es ist sorgfältig zu prüfen, welche Medien in der Rohrleitung sind bzw. gewesen sein könnten, bevor mit der Arbeit begonnen wird. Achten Sie auf: entzündliche Stoffe, gesundheitsgefährdende Substanzen, extreme Temperaturen.

1.5 Gefährliche Umgebung rund um das Produkt

Achten Sie auf: explosionsgefährdete Bereiche, Sauerstoffmangel (z. B. Tanks, Gruben), gefährliche Gase, extreme Temperaturen, heiße Oberflächen, Brandgefahr (z. B. beim Schweißen), übermäßiger Lärm, bewegliche Maschinenteile.

1.6 Die Anlage

Die Auswirkungen auf die Gesamtanlage sind zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass keine Gefährdung von Menschen oder Anlagenteilen auftreten kann (zum Beispiel beim Schließen von Absperrventilen oder bei elektrischen Arbeiten).

Zu den Gefahren zählen auch das Abdecken von Lüftungsschlitzen oder Schutzvorrichtungen bzw. das Abschalten von Kontroll- oder Alarmanrichtungen. Vergewissern Sie sich, dass Absperrventile langsam auf- und zugebaut werden können, damit Dampf- und Wasserschläge vermieden werden.

1.7 Druckanlagen

Es ist zu prüfen, dass die Anlage drucklos ist und an die Atmosphäre entlüftet wird. Ziehen Sie eine doppelte Absperrung (doppeltes Verriegeln und Entlüften) in Betracht. Geschlossene Ventile sollten gegen Manipulation gesichert werden. Nehmen Sie nicht an, dass das System drucklos ist, selbst wenn das Manometer dies anzeigt.

1.8 Temperatur

Nach dem Absperren der Anlage muss solange gewartet werden, bis sich die Temperatur an der Anlage normalisiert hat. Um die Gefahr von Verbrennungen zu vermeiden, muss, falls notwendig, Schutzkleidung getragen werden.

Wenn die Dichtung der Klemmverbindung (bestehend aus PTFE-gekapseltem Viton) einer Temperatur von 250 °C (482 °F) oder höher ausgesetzt wird, gibt sie giftige Dämpfe ab, die beim Einatmen mit hoher Wahrscheinlichkeit vorübergehende Beschwerden verursachen. Es ist von wesentlicher Bedeutung, dass **RAUCHEN** in allen Bereichen, in denen PTFE gelagert, gehandhabt oder verarbeitet wird, **STRENG VERBOTEN** ist, da Personen, die die mit PTFE-Partikeln verunreinigten Rauchgase von verbranntem Tabak einatmen, „Polymerrauchfieber“ entwickeln können.

Wenn die Dichtung der Klemmverbindung einer Temperatur von 315 °C (599 °F) oder höher ausgesetzt wurde, kann sich das Viton zersetzt und Flusssäure gebildet haben. Vermeiden Sie Hautkontakt und das Einatmen von Dämpfen, da die Säure tiefe Hautverbrennungen und Schäden an den Atemwegen verursacht.

1.9 Werkzeuge und Materialien

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass Sie die passenden Werkzeuge und/oder das geeignete Verbrauchsmaterial zur Hand haben. Verwenden Sie nur die originalen Spirax Sarco-Ersatzteile.

1.10 Schutzkleidung

Es ist zu überprüfen, ob Sie und/oder andere in der Nähe Schutzkleidung benötigen, um sich gegen Gefahren zu schützen. Gefahren können zum Beispiel sein: Chemikalien, hohe und niedrige Temperaturen, Strahlung, Lärm, herunterfallende Gegenstände und Gefahren für Augen und Gesicht.

1.11 Genehmigungen zur Ausführung von Arbeiten

Alle Arbeiten müssen von einer geeigneten, kompetenten Person ausgeführt oder überwacht werden. Das Montage- und Bedienpersonal muss im korrekten Umgang mit dem Produkt entsprechend der Betriebsanleitung geschult werden.

Wo ein offizielles System zur Arbeitserlaubnis („permit to work“) in Kraft ist, muss dieses eingehalten werden. Es wird empfohlen, dass überall dort, wo keine Arbeitsgenehmigung gefordert wird, ein Verantwortlicher (falls notwendig der Sicherheitsbeauftragte) über die auszuführenden Arbeiten informiert wird, und, wenn notwendig, eine Hilfskraft bereitzustellen.

Falls notwendig, sind Warnhinweise anzubringen.

1.12 Handhabung

Bei der manuellen Handhabung von großen und/oder schweren Produkten besteht stets Verletzungsgefahr. Heben, Schieben, Ziehen, Tragen oder Abstützen einer Last durch Körperkraft kann zu Verletzungen insbesondere des Rückens führen. Es wird empfohlen, die Risiken unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeit, der Person, der Belastung und der Arbeitsumgebung festzustellen, um dann eine geeignete Methode zur Verrichtung der Tätigkeit festzulegen.

1.13 Restgefahren

Unter normalen Betriebsbedingungen kann die äußere Oberfläche des Produkts sehr heiß werden. Unter den maximal zulässigen Betriebsbedingungen wird die Oberflächentemperatur einiger Produkte sogar über 250 °C (482 °F) erreichen.

Viele Produkte besitzen keine Selbstentleerung. Bei der Demontage oder dem Entfernen des Produkts aus einer Anlage ist besondere Vorsicht geboten (siehe Abschnitt „Wartung“).

1.14 Frostschutz

Bei nicht selbstentleerenden Produkten müssen Vorkehrungen getroffen werden, um sie vor Frostschäden zu schützen, wenn sie in gewissen Umgebungen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sind.

1.15 Entsorgung

Das Produkt ist recycelbar. Bei ordnungsgemäßer Entsorgung des Produkts entsteht keine Umweltbelastung, ausgenommen:

Viton:

- Kann in Übereinstimmung mit nationalen und lokalen Vorschriften auf einer Deponie entsorgt werden.
- Kann gemäß den nationalen und lokalen Vorschriften verbrannt werden, aber es muss ein Wäscher verwendet werden, um Fluorwasserstoff zu entfernen, der aus dem Produkt entsteht.

1.16 Rückwaren

Werden Produkte an Spirax Sarco zurückgesendet, muss dies unter Berücksichtigung der EG-Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltgesetze erfolgen. Gehen von diesen Rückwaren Gefahren hinsichtlich der Gesundheit, Sicherheit oder Umwelt aufgrund von Rückständen oder mechanischen Defekten aus, so sind diese Gefahren auf der Rückware aufzuzeigen und mögliche Vorsorgemaßnahmen zu nennen. Diese Informationen sind in schriftlicher Form bereitzustellen. Falls es sich bei Rückständen um gefährliche oder potentiell gefährliche Stoffe handelt, so ist ein Sicherheitsdatenblatt, welches sich auf den Stoff bezieht, der Rückware beizulegen.

2. Allgemeine Produktinformationen

2.1 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 in voller Übereinstimmung mit 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 interne Inspektion 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 in Übereinstimmung gemäß des neuesten Standards der ASME BPE-Richtlinie entwickelt. Es erfüllt auch die Anforderungen der europäischen Druckgeräte richtlinie 97/23/EG. Alle verwendeten Polymere entsprechen der FDA-Vorschrift CFR 21 Paragraph 177 Abschnitt 2600. 1/2", 3/4" und 1" Größen sind mit USP Class VI erhältlich.

Zertifizierung

Für dieses Produkt stehen folgende Zertifikate zur Verfügung:

- EN 10204-3.1 Materialprüfzeugnisse.
- Konformitätserklärung inklusive Oberflächengüte innen.
- Zertifizierung der Polymere FDA-/USP-Konformität (die Polymere für die Größen 1 1/2" und 2" sind nur von der FDA zugelassen).

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.

Hinweis: Für weitere technische Daten ist das Datenblatt TI-P023-59-DE zu verwenden.

2.2 Größen und Anschlüsse

Dampf-Eintritt und -Austritt	1/2", 3/4", 1", 1 1/2" und 2" Klemmstutzen ASME BPE (Tri-Clamp®) oder DIN 32676 auf Anfrage. Verlängerte Anschweißenden (ETO) ASME BPE oder DIN 11850 auf Anfrage.
Abfluss	1" ASME BPE (Tri-Clamp®)
Entlüftung	1" ASME BPE (Tri-Clamp®)

Hinweis: Weitere Anschlüsse sind auf Anfrage verfügbar.

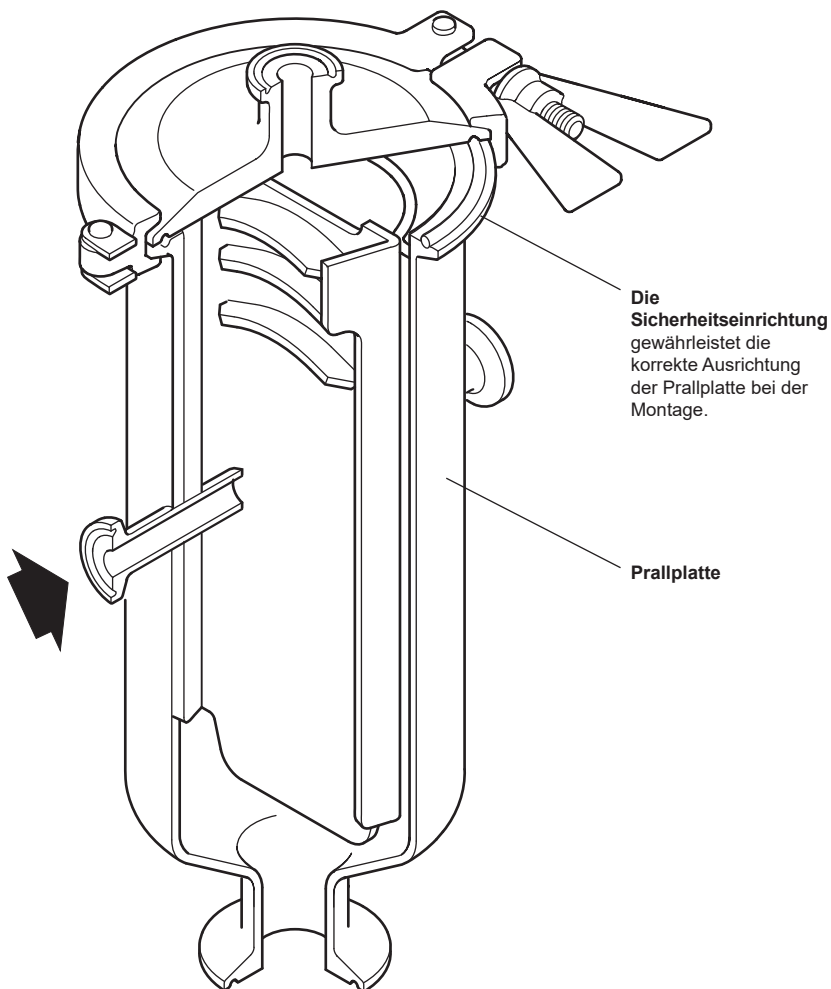
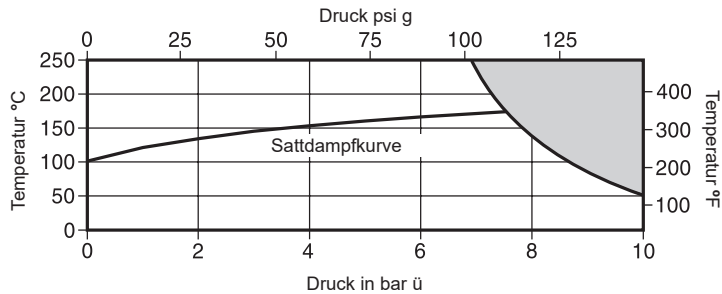


Abb. 1 CS10-1

2.3 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	(145 psi g bei 122 °F)
TMA	Maximal zulässige Temperatur	250 °C	(482 °F)
Min. Auslegungstemperatur		-10 °C	(14 °F)
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampf-Anwendungen	7,6 bar ü	(110 psi g)
TMO	Max. Betriebstemperatur	250 °C bei 6,8 bar ü	(482 °F bei 98 psi g)
Min. Betriebstemperatur		0 °C	(32 °F)
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung		15 bar ü	(217 psi g)

3. Installation

Hinweis: Bevor mit der Montage begonnen wird, sind die „Sicherheitshinweise“ in Kapitel 1 zu lesen.

Wichtiger Installationshinweis:

Einbau in eine waagerechte Rohrleitung mit einer Entwässerung direkt darunter.

Um sicherzustellen, dass jegliche abgeschiedene Flüssigkeit schnell abgeleitet wird, muss ein geeigneter Kondensatableiter angeschlossen werden.

Überprüfen Sie anhand der Installations- und Wartungsanleitung, des Typenschilds und des technischen Datenblatts, ob das Produkt für die vorgesehene Installation geeignet ist:

- 3.1** Überprüfen Sie die Materialien, Druck und Temperatur sowie ihre Maximalwerte. Sind die maximalen Betriebsdaten des Produkts kleiner als die Betriebsdaten der Anlage, in die es eingebaut wird, so muss eine Sicherheitseinrichtung in der Anlage vorgesehen werden, die das Erreichen der gefährlichen Werte verhindert.
- 3.2** Der Durchflusspfeil auf dem Ventilgehäuse muss mit der Durchflussrichtung des Mediums übereinstimmen.
- 3.3** Entfernen Sie vor dem Anschluss an Dampf oder andere Anwendungen mit hoher Temperatur die Schutzabdeckungen von allen Anschlüssen und ggf. die Schutzfolie von allen Typenschildern.
- 3.4** Die Trockner können verzögert werden, falls notwendig.
- 3.5** Einbau in eine waagerechte Rohrleitung mit einer Entwässerung direkt darunter.
Um sicherzustellen, dass jegliche abgeschiedene Flüssigkeit schnell abgeleitet wird, muss ein geeigneter Kondensatableiter angeschlossen werden. Ein Kugelschwimmer-Ableiter wird empfohlen.
Bei Dampfsystemen, in denen Luft vorhanden sein kann, könnte sich Luft im oberen Teil des Trockners sammeln. In diesem Fall sollte ein geeigneter Entlüfter an den Entlüftungsanschluss angeschlossen werden. Wenn kein Entlüftungsventil eingebaut wird, muss der Kunststoff-Transitschutzstopfen der Verbindung entfernt und eine Tri-Clamp® nach ASME BPE/BS 4825 montiert werden.

Hinweise: Das Gehäuse muss sorgfältig gehandhabt werden, um sicherzustellen, dass die bearbeiteten Oberflächen nicht beschädigt werden.

4. Inbetriebnahme

Vergewissern Sie sich nach der Installation oder Wartung, dass die Anlage vollständig funktionstüchtig ist. Testen Sie alle Alarm- oder Schutzeinrichtungen.

Hinweis: Bei der Installation in einem Dampf-/Kondensatsystem ist es sehr wichtig, dass der Druck langsam aufgebaut wird, um mögliche Schäden an der Einheit zu vermeiden.

5. Betrieb

Dampftrockner sollen die im Dampf enthaltenen Kondensattröpfchen ausfällen und aus dem Gas-/Dampfstrom ausschleusen. Die relativ schweren Tröpfchen prallen auf die inneren Bleche, werden dann zum Entwässerungsanschluss des Dampftrockners geleitet und mit Hilfe eines Kondensatableiters oder, bei Verwendung in Luft- oder Gasverteilungssystemen, eines Flüssigkeitsableiters, aus dem System entfernt.

6. Wartung

Hinweis: Bevor mit der Montage begonnen wird, sind die „Allgemeinen Sicherheitshinweise“ im Abschnitt 1 zu beachten.

Vor jeder Wartung sollte der Dampftrockner auf der Eintritts- und Austrittsleitung abgesperrt werden, und der Druck sollte atmosphärisch sein. Der Dampftrockner muss abgekühlt sein.

Hinweis: Das Gehäuse und die inneren Teile müssen sorgfältig gehandhabt werden, um sicherzustellen, dass die bearbeiteten Oberflächen nicht beschädigt werden.

Entfernen Sie die Klemmverbindung. Der Deckel mit Prallplatte und Dichtung kann dann für die Reinigung oder den Austausch entfernt werden. Setzen Sie alles erneut unter Verwendung einer neuen Dichtung zusammen. Wann immer der Deckel abgenommen wird, muss die Dichtung mit einer neuen ausgetauscht werden. Ersetzen und ziehen Sie die Klammern an und nehmen Sie den Dampftrockner wieder in Betrieb.

Überprüfen Sie, ob Leckagen bestehen, und ziehen Sie erneut alles fest, falls notwendig.

Hinweis: Die Sicherheitseinrichtung (siehe Abbildung 1) gewährleistet eine korrekte Ausrichtung der Prallplatte bei Zusammenbau.

Hinweis: Das minimale Wartungsintervall der Dichtung beträgt 1 Jahr.

7. Ersatzteile

Erhältliche Ersatzteile sind angegeben. Die übrigen Teile sind nicht als Ersatzteile lieferbar.

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, Modellnummer und Druckstufe des Ableiters an.

Beispiel: 1x Dichtung für einen Spirax Sarco ½" CS10-1 Edelstahl-Reindampftrockner.

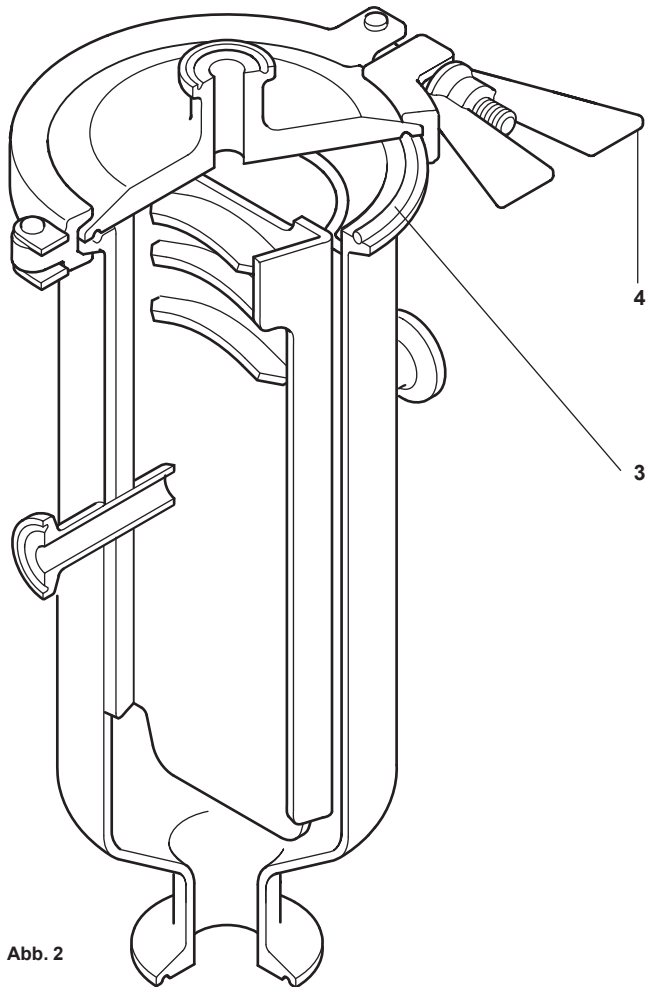


Abb. 2

Edelstahl-Reindampftrockner CS10-1

spirax
sarco

