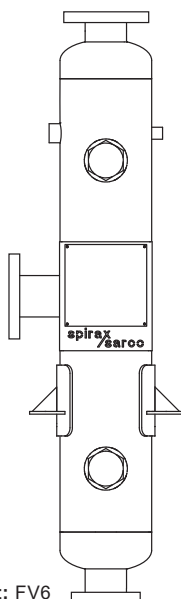


Kondensatentspanner FV

Betriebsanleitung



Dargestellt: FV6

1. Sicherheitshinweise
2. Spezifische Hinweise zur Produktsicherheit
3. Produktinformationen
4. Installation
5. Inbetriebnahme
6. Betrieb
7. Wartung
8. Ersatzteile

1. Sicherheitshinweise

Der sichere Betrieb dieses Produkts ist nur dann gewährleistet, wenn dieses von qualifiziertem Personal, wie im Abschnitt 1.10 beschrieben, sachgemäß unter Einhaltung dieser Betriebsanleitung, eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet wird. 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

Anhand dieser Betriebsanleitung, des Datenblatts und des Typenschildes ist zu prüfen, ob das Produkt für den Einsatzzweck geeignet ist.

Die unten genannten Produkte erfüllen die Anforderungen der Europäischen Druckgeräte-richtlinie 2014/68/EU und tragen das -Zeichen. Die Produkte fallen im Rahmen der Druckgeräte-richtlinie in die folgenden Kategorien:

Produkt	Gruppe 2 Gase
Kondensatentspanner FV6 und FV8	Kategorie 2
Kondensatentspanner FV12, FV15 und FV18	Kategorie 3

- i) Die Produkte sind speziell für den Gebrauch mit Dampf, der zur Gruppe 2 der oben genannten Druckgeräte-richtlinie gehört. Die Produkte können zwar mit anderen Medien verwendet werden, jedoch sollte in diesem Fall vorher Spirax Sarco kontaktiert werden, um genau abzuklären, ob die Produkte für die gewünschte Anwendung geeignet sind.
- ii) Die Eignung der Werkstoffe und der Druck- und Temperaturbereich des Produkts sind zu kontrollieren. Sind die maximalen Betriebsdaten des Produkts kleiner als die Betriebsdaten der Anlage, in der das Produkt eingebaut wird, oder können durch einen Defekt des Geräts gefährliche Übertemperaturen oder -drücke auftreten, so muss eine Sicherheitseinrichtung in der Anlage vorgesehen werden, welche derartige Situationen 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) Vor der Installation des Produkts ist von allen Anschlüssen der Transportschutz zu entfernen.

1.2 Zugang

Bevor mit der Arbeit am Produkt begonnen wird, muss der sichere Zugang und ein sicheres Arbeitsumfeld gewährleistet werden. Falls nötig muss für eine Arbeitsbühne gesorgt werden.

1.3 Beleuchtung

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

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 Alarmeinrichtungen. Vergewissern Sie sich, dass Absperrventile langsam auf- und zuge dreht werden können, damit Dampf- und Wasserschläge vermieden werden.

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.

1.7 Temperatur

Warten Sie nach der Absperrung, bis sich das System abkühlt, um Verbrennungen zu vermeiden.

1.8 Werkzeuge und Materialien

Bevor mit der Arbeit begonnen wird, ist sicherzustellen, dass geeignete Werkzeuge und/oder Materialien zur Verfügung stehen. Verwenden Sie nur die originalen Spirax Sarco-Ersatzteile.

1.9 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.

1.10 Arbeitsgenehmigungen

Alle Arbeiten müssen von einer geeigneten, kompetenten Person ausgeführt oder überwacht werden.

Das Montage- und Bedienpersonal muss im korrekten Umgang mit dem Produkt entsprechend dieser Betriebsanleitung geschult werden.

Wo ein offizielles Arbeitsgenehmigungssystem („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. Bringen Sie falls nötig „Warnhinweise“ an.

1.11 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.

1.12 Restgefahren

Unter normalen Betriebsbedingungen kann die äußere Oberfläche des Produkts sehr heiß werden. Unter den maximal zulässigen Betriebsbedingungen kann die Oberflächentemperatur des Kondensatentspanners über 198 °C (390 °F) erreichen.

Viele Produkte besitzen keine Selbstentleerung. Bei der Demontage oder dem Entfernen des Produkts aus einer Anlage ist besondere Vorsicht geboten (siehe Abschnitt 7 – „Wartung“).

1.13 Frostschutz

Bei nicht selbstentleerenden Produkten müssen Vorkehrungen getroffen werden, um sie vor Frostschäden zu schützen, wenn sie in Stillstandszeiten Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sind. Der Kondensatentspanner sollte vor der Verwendung gründlich entfrosten werden. Eine Begleitheizung sollte unter extremen Umgebungsbedingungen in Betracht gezogen werden, um zu verhindern, dass die Temperatur des Kondensatentspanners während des Betriebs unter -10 °C (14 °F) sinkt.

1.14 Entsorgung

Dieses Produkt ist recyclebar. Die fachgerechte Entsorgung ist ökologisch unbedenklich, wenn auf die Sorgfaltspflicht bei der Entsorgung geachtet wird.

1.15 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. Spezifische Hinweise zur Produktsicherheit

Die folgenden Hinweise sind spezifisch für Kondensatentspanner des Typs FV und sollten in Verbindung mit den „Allgemeinen Sicherheitshinweisen“, Abschnitt 1, gelesen werden.

2.1 Überdrucksicherung

Kondensatentspanner müssen gegen Überdruck geschützt werden. Dafür ist der Einbau eines Sicherheitsventils vorgesehen. Es kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass das Sicherheitsventil die gleiche Größe wie der Anschluss hat. Die Dimensionierung der Sicherheitsventile muss in Übereinstimmung mit den nationalen Normen erfolgen. Zudem ist ein Anschluss für ein Manometer vorgesehen. Sicherheitsventile und Manometer sind jeweils bei Spirax Sarco erhältlich.

Achtung

Wird das Produkt nicht in der Art und Weise verwendet wie in dieser Betriebsanleitung spezifiziert, so kann der Schutz beeinträchtigt werden.

3. Produktinformationen

3.1 Allgemeine Informationen

Die Produkte von Spirax Sarco werden nach anspruchsvollen Standards entwickelt, hergestellt und getestet, um moderne Systemanforderungen zu erfüllen. Wo anwendbar, erfüllen sie die aktuellen Sicherheits- und Konstruktionsvorschriften. Die Benutzer können eine lange Lebensdauer erwarten, wenn die Produkte in Übereinstimmung mit den Empfehlungen von Spirax Sarco ausgewählt, installiert und gewartet werden.

Die Kondensatentspanner des Typs FV sind so konstruiert und gebaut, dass sie der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU entsprechen. Sie eignen sich besonders für Dampfkessel-Wärmerückgewinnungssysteme, bei denen eine effiziente Abscheidung des Nachdampfes aus der Absalzung erforderlich ist, um eine Verschmutzung des Speisewasserbehälters und/oder der Wärmeübertragungsflächen zu verhindern. Die Kondensatentspanner von Spirax Sarco sind zum Auskondensieren von Nachdampf geeignet.

Diese Betriebsanleitung bietet umfassende Informationen zu Betrieb, Installation und Wartung und sollte vor Beginn der Arbeiten an dem Produkt gelesen werden.

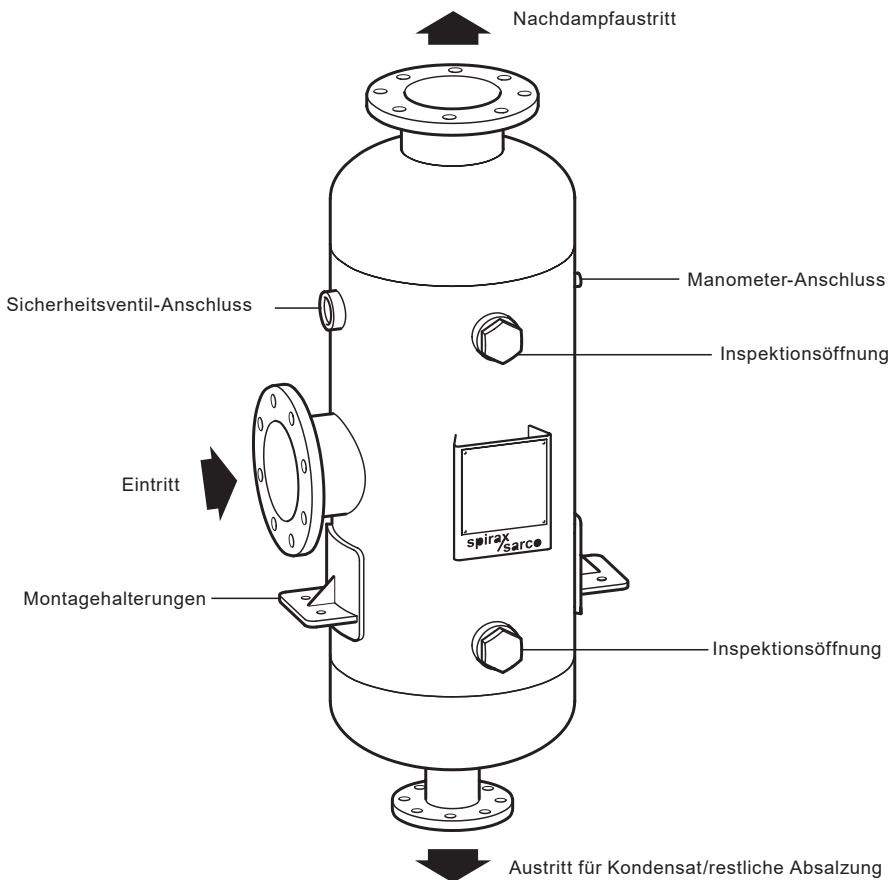


Abb. 1

Typische Merkmale des Kondensatentspanners des Typs FV
(dargestelltes Modell: FV15/FV18)

Ausgelegt für den Einsatz mit Sattdampf.

Hinweis: Diese Kondensatentspanner sind vakuumfest.

Abb. 2 Übliche Angaben auf dem Typenschild eines Kondensatentspanner des Typs FV

4. Installation

Hinweis:

Bevor mit der Montage begonnen wird, sind die „Allgemeinen Sicherheitshinweise“ im Abschnitt 1 und 2 zu beachten.

Kondensatentspanner des Typs FV werden mit integrierten Tragpratzen geliefert.

Die Tragpratzen sollten fest an sicheren Befestigungspunkten angebracht werden. **Der Kondensatenspanner darf keine äußeren mechanischen Spannungen aufnehmen.** Falls erforderlich sollten außerdem Unterlegscheiben unter den Tragpratzen verwendet werden, um eine genaue Ausrichtung der Rohrleitung während der Installation zu erreichen.

Stellen Sie sicher, dass die mit dem Kondensatenspanner gelieferten Blindstopfen sowohl bei Umgebungs- als auch bei Betriebstemperatur sicher angebracht sind.

Der Kondensatenspanner muss so montiert werden, dass der Nachdampfaustritt nach oben ausgerichtet ist (siehe Abbildung 1). Jeder Kondensatenspanner beinhaltet einen $\frac{1}{4}$ " BSP-Gewindeanschluss für ein Manometer, ein Wassersackrohr und ein Absperrventil. Für das Anbringen eines Sicherheitsventils ist ein separater Anschluss vorgesehen*. Außerdem wird empfohlen, einen Kugelschwimmer-Kondensatableiter unter dem Austritt für Kondensat/die restliche Absalzung zu montieren. Der Einbau eines Vakuumbrechers kann erforderlich sein, um die Entstehung eines Vakuums zu verhindern.

*Es kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass das Sicherheitsventil die gleiche Größe wie der Anschluss hat – siehe „Überdrucksicherung“ Abschnitt 2.1.

5. Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme der Einheit ist sicherzustellen, dass:

- die Blindstopfen dicht sind. Überprüfen Sie die Dichtheit erneut, wenn der Kondensatenspanner die Betriebstemperatur erreicht hat.
Achtung: Die maximale Betriebstemperatur beträgt 198 °C (390 °F).
- alle Anschlüsse zu angrenzenden Rohrleitungen/Anlagen einwandfrei und gesichert sind, so dass keine äußeren Spannungen auf die Einheit wirken.
- keine fremden Objekte/Materialien im Kondensatenspanner vorhanden sind.
- die Sicherheitsausrüstung (z. B. Sicherheitsventil) richtig dimensioniert und ausreichend getestet wurde und in funktionsfähigem Zustand ist.
- Überprüfen Sie die zulässige Druck-/Temperaturstufe der verwendeten Flansche und stellen Sie sicher, dass die Betriebs- und Sicherheitsausrüstung innerhalb dieses Grenzwertes eingestellt ist.

6. Betrieb

Der Betrieb von Kondensatentspannern ist grundsätzlich einfach und es sind keine speziellen Bedienungsanleitungen erforderlich. Der Kondensatentspanner ermöglicht die sichere Ausdehnung von gesättigtem Wasser von hohen auf niedrigere Drücke zur Erzeugung von Nachdampf.

Warnhinweis: Kondensatentspanner sind für den Betrieb bei hohen Temperaturen ausgelegt. Es sollte auf einen ausreichenden Berührungsschutz geachtet werden, wenn die Kondensatentspanner nicht isoliert sind.

Betriebsbedingungen

Die Kondensatentspanner von Spirax Sarco sind für den Betrieb unter Sattdampfbedingungen von bis zu 14 bar ü bei 198 °C (203 psi g bei 390 °F) ausgelegt. Ihre minimale Auslegungs-/Betriebstemperatur beträgt -10 °C (14 °F).

Hinweis: Der maximale Auslegungsdruck und die maximale Auslegungstemperatur können je nach gewählter Flanschausführung von den Daten auf dem Typenschild abweichen.

PN16	13,3 bar ü bei 198 °C	(192,9 psi g bei 390 °F)
Class A150	13,8 bar ü bei 198 °C	(200,1 psi g bei 390 °F)

7. Wartung

Kondensatentspanner erfordern keine routinemäßige Wartung. Jedoch sollten die Blindstopfen regelmäßig auf Dichtheit und gegebenenfalls die Isolierung auf Sicherheit überprüft werden.

Die Kondensatentspanner sollten in einen schriftlichen Überprüfungsplan aufgenommen werden, der eine regelmäßige innere Sichtprüfung auf Anzeichen von übermäßiger Korrosion durch eine entsprechend qualifizierte sachkundige Person beinhaltet, die für die Festlegung der Häufigkeit der Prüfung verantwortlich ist.

8. Ersatzteile

Für Kondensatentspanner sind keine Ersatzteile erforderlich oder verfügbar. Reparaturen an Druckbehältern werden nicht empfohlen, da spezielle Konstruktionsverfahren und Schweißarbeiten zusammen mit einer erneuten Prüfung durch eine qualifizierte sachkundige Person erforderlich sind.

