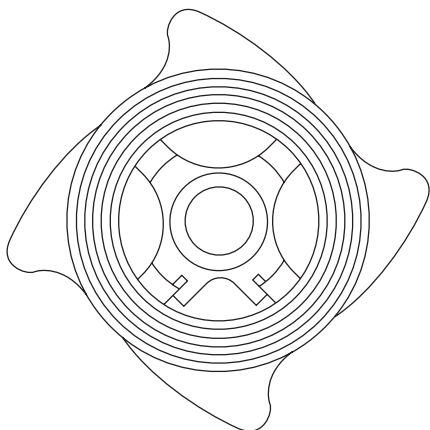




**Platten-Rückschlagventil
DCV1, DCV3, DCV3LT
und DCV3 Food+
Betriebsanleitung**



1. Sicherheitshinweise
2. Allgemeine
Produktinformationen
3. Montage
4. Inbetriebnahme
5. Bedienung
6. Wartung
7. Ersatzteile

1. Sicherheitshinweise

Ein sicherer Betrieb dieser Produkte kann nur dann gewährleistet werden, wenn sie korrekt und unter Einhaltung der Betriebsanleitung durch qualifizierte Personen installiert, in Betrieb genommen, verwendet und gewartet werden (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

Anhand dieser Installations- und Wartungsanleitung, des Datenblatts und des Typenschildes ist zu prüfen, ob die Produkte für den Einsatzzweck/Anwendung geeignet sind.

Die unten aufgeführten Produkte entsprechen den Anforderungen der EU-Druckgeräterichtlinie/

den UK Pressure Equipment (Safety) Regulations und tragen das   -Kennzeichen, wenn dies erforderlich ist.

Die Produkte fallen im Rahmen der Druckgeräterichtlinie in die folgende Kategorie:

Produkt		Gruppe 1 Gase	Gruppe 2 Gase	Gruppe 1 Flüssigkeiten	Gruppe 2 Flüssigkeiten
DCV1, DCV3 und DCV3LT	DN15 - DN25	GIP	GIP	GIP	GIP
	DN32	2	GIP	GIP	GIP
	DN40 - DN50	2	1	GIP	GIP
	DN65 - DN80	2	1	2	GIP
	DN100	2	1	2	GIP

- i) Das Produkt wurde speziell für die Verwendung mit Dampf, Luft oder Wasser/Kondensat entwickelt, die sich in Gruppe 2 der oben genannten Druckgeräterichtlinie befinden.
- 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 sollte 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 zuge dreht 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. Es ist zu prüfen, ob Absperrreinrichtungen (Verriegeln und Entlüften) doppelt ausgeführt sind. Geschlossene Ventile sind mit der Verstelleicherung gegen ein Öffnen zu sichern. Nehmen Sie nicht an, dass das System drucklos ist, selbst wenn das Manometer dies anzeigt.

1.8 Temperatur

Nach dem Absperrern der Anlage muss solange gewartet werden, bis sich die Temperatur an der Anlage normalisiert hat. Um die Gefahr von Verbrennungen zu vermeiden, muss, wenn notwendig eine Schutzkleidung (inklusive Schutzbrille) getragen werden.

Viton-Sitz:

Wenn der Viton-Sitz einer Temperatur von 315 °C (599 °F) oder mehr ausgesetzt war, kann er sich zersetzt und Flusssäure gebildet haben. Vermeiden Sie Hautkontakt und das Einatmen der Dämpfe, da die Säure tiefe Verätzungen der Haut verursacht und die Atemwege beschädigt.

1.9 Werkzeuge und Verbrauchsmaterial

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 Installations- und Wartungsanleitung 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. Bringen Sie falls nötig „Warnhinweise“ an.

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 zu bestimmen, 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 kann die Oberflächentemperatur einiger Produkte sogar über 300 °C (572 °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 Gerät ist recycelbar. Bei ordnungsgemäßer Entsorgung des Produkts entsteht keine Umweltbelastung, angenommen:

Viton-Sitz:

- Altteile können unter Einhaltung der nationalen und lokalen Vorschriften auf einer Deponie entsorgt werden.
- Die Teile können verbrannt werden, aber es muss ein Wäscher verwendet werden, um den aus dem Produkt entstehenden Fluorwasserstoff zu entfernen, wobei die nationalen und lokalen Vorschriften einzuhalten sind.
- Die Teile sind in aquatischen Medien unlöslich.

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.

1.17 Version DCV3 Food+, Sicherheitshinweise

Dieses Produkt ist für den Anschluss an ein System vorgesehen, das einen EG1935-konformen Prozess betreiben kann.

Um das Risiko einer unbeabsichtigten Zugabe von Stoffen in das System zu minimieren, muss der Endverbraucher vor dem ersten Einsatz in einer Anwendung mit Lebensmittelkontakt unbedingt einen geeigneten CIP-Zyklus (Cleaning in Place) durchführen.

Eine Liste der Materialien, die direkt oder indirekt mit Lebensmitteln in Berührung kommen können, finden Sie in der Konformitätserklärung, die diesem Produkt beiliegt.

2. Allgemeine Produktinformationen

2.1 Allgemeine Beschreibung

Die Platten-Rückschlagventile DCV1, DCV3 und DCV3LT sind in Einbauklemmart als Zwischenflanschausführung konzipiert. Sie eignen sich für eine breite Palette von Flüssigkeiten für Anwendungen in Prozessleitungen, Heißwassersystemen, Dampf- und Kondensatsystemen usw. Die Baulängen entsprechen EN 558 Teil 1, Serie 49. Die Ventile sind standardmäßig mit einem metallischen Sitz ausgestattet. Siehe Abschnitt 2.5 für weitere Optionen, die auf Anfrage erhältlich sind.

Hinweis: Weitere Informationen finden Sie in den technischen Datenblättern TI-P134-05-DE für das DCV1 oder TI-P134-50-DE für das DCV3 und DCV3LT.

2.2 Größen und Anschlüsse

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80 und DN100

Geeignet für den Einbau zwischen den Tabellen BS 10 „E“ und „H“.

EN 1092 PN6, PN10, PN16, PN25 und PN40; Flansche JIS 5, JIS 10, JIS 16 und JIS 20 mit den folgenden Ausnahmen:

DN40, DN50, DN80 und DN100 - passen nicht zwischen Flansche JIS 5.

DN65 und DN80 - passen nicht zwischen Flansche BS 10 „E“.

2.3 Optionen

Verstärkte Federn (700 mbar [10 psi] Öffnungsdruck bis DN65) für Kesselspeiseanwendungen.

Weichdichtender Abschluss aus Viton für Öl-, Gas- und Dampfanwendungen.

Weichdichtender Abschluss aus EPDM für Wasseranwendungen.

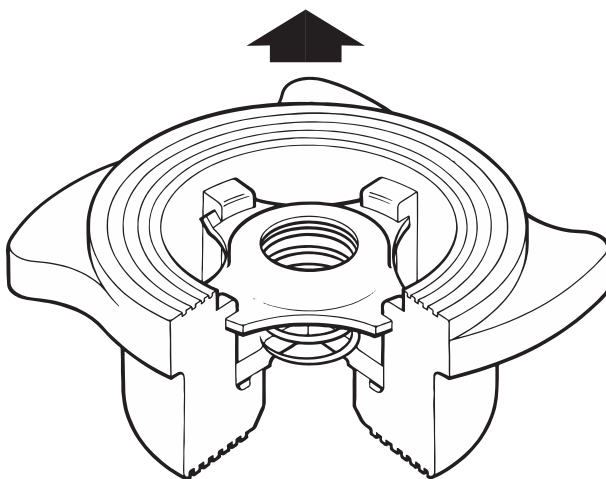


Abb. 1
DCV1, DCV3 und DCV3LT

2.4 Werkstoffe

Teil	Werkstoff	
Gehäuse	DCV1	Rotguss
	DCV3	Austenitischer Edelstahl
	DCV3LT	Austenitischer Edelstahl
Ventilkegel		Austenitischer Edelstahl
Federkappe		Austenitischer Edelstahl
Standardfeder		Austenitischer Edelstahl
Verstärkte Feder		Austenitischer Edelstahl
Hochtemperaturfeder		Nickellegierung

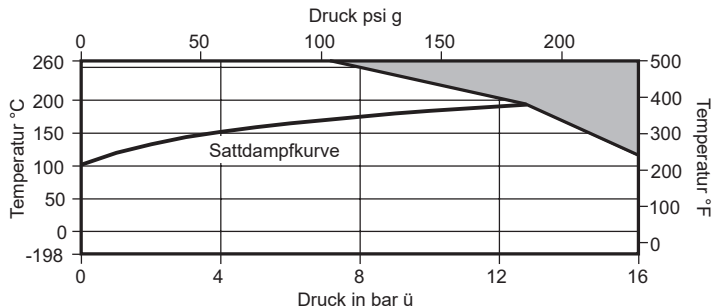
2.5 Sitzoptionen

Die Ventile sind gestempelt, um die eingebauten Innenteile zu identifizieren:

„N“	– Hochtemperaturfeder	– Standard-Metallplatte
„W“	– Ohne Feder	– Standard-Metallplatte
„H“	– Verstärkte Feder	– Standard-Metallplatte
„V“	– Standard-Feder	– Viton-Weichdichtung
„E“	– Standard-Feder	– EPDM-Weichdichtung
„WV“	– Ohne Feder	– Viton-Weichdichtung
„WE“	– Ohne Feder	– EPDM-Weichdichtung
„HV“	– Verstärkte Feder	– Viton-Weichdichtung
„HE“	– Verstärkte Feder	– EPDM-Weichdichtung
„T“	– Nach EN 12266 geprüfte Ventile Leckrate D	

Keine Kennzeichnung weist auf eine Standardfeder mit Metallplatte hin.

2.6 Einsatzgrenzen - DCV1



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

Hinweis: Die angegebenen Zahlen sind nur relevant, wenn ein metallischer Sitz verwendet wird. Bei Verwendung von Viton- oder EPDM-Weichdichtungen ist das Produkt auf die Einsatzgrenzen des gewählten Sitzmaterials beschränkt.

Auslegungsbedingungen für das Gehäuse bei Sattdampf

PN16

PMA	Maximal zulässiger Druck	16 bar ü bei 120 °C (232 psi g bei 248 °F)
TMA	Maximal zulässige Temperatur	260 °C bei 7 bar ü (500 °F bei 101 psi g)
	Minimale zulässige Temperatur	-198 °C (-324 °F)
PMO	Max. Betriebsdruck für Sattdampfanwendungen	13,2 bar ü bei 196 °C (191 psi g bei 355 °F)
TMO	Maximale Betriebstemperatur	260 °C bei 7 bar ü (500 °F bei 101 psi g)
	Minimale Betriebstemperatur	-198 °C (-324 °F)

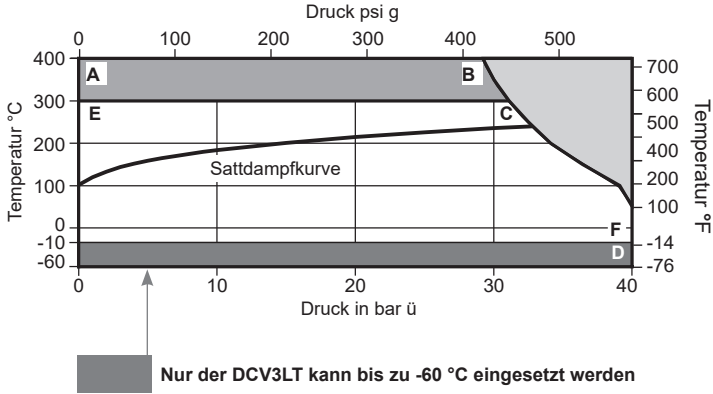
Hinweis: Für niedrigere Betriebstemperaturen ist Spirax Sarco zu kontaktieren.

Temperaturbegrenzung	Viton-Weichdichtung	-25 °C bis +205 °C (-13 °F bis 401 °F)
	EPDM-Weichdichtung	-40 °C bis +120 °C (-40 °F bis 248 °F)

Prüfdruck für Festigkeitsprüfung:	24 bar ü (348 psi g)
-----------------------------------	----------------------

Hinweis: Spezielle Tests für den Betrieb bei niedrigeren Temperaturen können gegen Aufpreis angeboten werden. Bitte nehmen Sie Kontakt mit Spirax Sarco auf.

2.7 Druck-/Temperaturgrenzen - DCV3 und DCV3LT



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

Verwenden Sie entweder ein DCV3 mit Hochtemperaturfeder oder ein DCV3/DCV3LT ohne Feder für den Einsatz in diesem Bereich.

A-B-F DCV3 ohne Feder und mit Hochtemperaturfeder.

A-B-D DCV3LT ohne Feder.

E-C-F DCV3 mit Standardfeder und verstärkter Feder.

E-C-D DCV3LT mit Standardfeder und verstärkter Feder.

Hinweis: Die angegebenen Zahlen sind nur relevant, wenn ein metallischer Sitz verwendet wird. Bei Verwendung von Viton- oder EPDM-Weichdichtung ist das Produkt auf die Einsatzgrenzen des gewählten Sitzmaterials beschränkt.

Auslegungsbedingungen für das Gehäuse					PN40	
PMA	Maximal zulässiger Druck			40 bar ü bei 50 °C	(580 psi g bei 122 °F)	
TMA	Maximal zulässige Temperatur			400 °C bei 31,2 bar ü	(752 °F bei 452 psi g)	
Minimale zulässige Temperatur				DCV3	-10 °C	(14 °F)
				DCV3LT	-60 °C	
PMO	Maximaler Betriebsdruck (Metall-Sitz)			40 bar ü bei 50 °C	(580 psi g bei 122 °F)	
TMO	Maximale Betriebstemperatur	Standardfeder		300 °C bei 33,3 bar ü	(572 °F bei 483 psi g)	
		Verstärkte Feder		300 °C bei 33,3 bar ü	(572 °F bei 483 psi g)	
		Hochtemperaturfeder	Nur DCV3	400 °C bei 31,2 bar ü	(752 °F bei 452 psi g)	
		Ohne Feder		400 °C bei 31,2 bar ü	(752 °F bei 452 psi g)	
Minimale Betriebstemperatur			DCV3	-10 °C	(14 °F)	
Hinweis: Für niedrigere Betriebstemperaturen ist Spirax Sarco zu kontaktieren.			DCV3LT	-60 °C		
Temperaturbegrenzung			Viton-Sitz	-25 °C bis +205 °C	(-13 °F bis 401 °F)	
			EPDM-Sitz	-40 °C bis +120 °C	(-40 °F bis 248 °F)	
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung:				60 bar ü	(870 psi g)	

3. Montage

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

Anhand dieser Betriebsanleitung, des Datenblattes und des Typenschildes ist zu prüfen, ob das Produkt für den Einsatzzweck 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, die eine Überschreitung der Werte verhindert, in der Anlage vorgesehen werden.
- 3.2** Der Durchflusspfeil auf dem Ventilgehäuse muss mit der Durchflussrichtung des Mediums übereinstimmen.
- 3.3** Schutzabdeckungen von allen Anschlüssen entfernen.
- 3.4** Die Ventile dürfen nur bei Verwendung von Vorschweißflanschen eingebaut werden. Andere Flanschtypen können den Betrieb einschränken.
- 3.5** Plattenrückschlagventile werden einfach zwischen zwei Rohrleitungsflansche montiert (siehe Abb. 2). Standarddichtungen werden auf beiden Seiten des Ventils zusammen mit längeren Schrauben oder Bolzen verwendet. Hinweis: Flansche, Schrauben (oder Bolzen), Muttern und Dichtungen müssen bauseits beigestellt werden. Bei der Verschraubung von Flanschen sollte die übliche Praxis beachtet werden, z. B. das Anziehen der Schrauben in umgekehrter Reihenfolge.
- 3.6** Die DCV1, DCV3 und DCV3LT können in jeder Ebene installiert werden, mit Ausnahme der DCVs, die ohne interne Feder geliefert werden. Diese müssen in einer vertikalen Strömungslinie mit der Strömung von unten nach oben, d. h. aufwärts, eingebaut werden (siehe Abb. 2b). Die Platten-Rückschlagventile müssen in Übereinstimmung mit dem Durchflussrichtungspfeil auf dem Gehäuse eingebaut werden, der die richtige Durchflussrichtung der Flüssigkeit anzeigt.

Hinweis: Platten-Rückschlagventile eignen sich nicht für den Einsatz bei stark pulsierenden Strömungen, wie z. B. in der Nähe eines Kompressors.

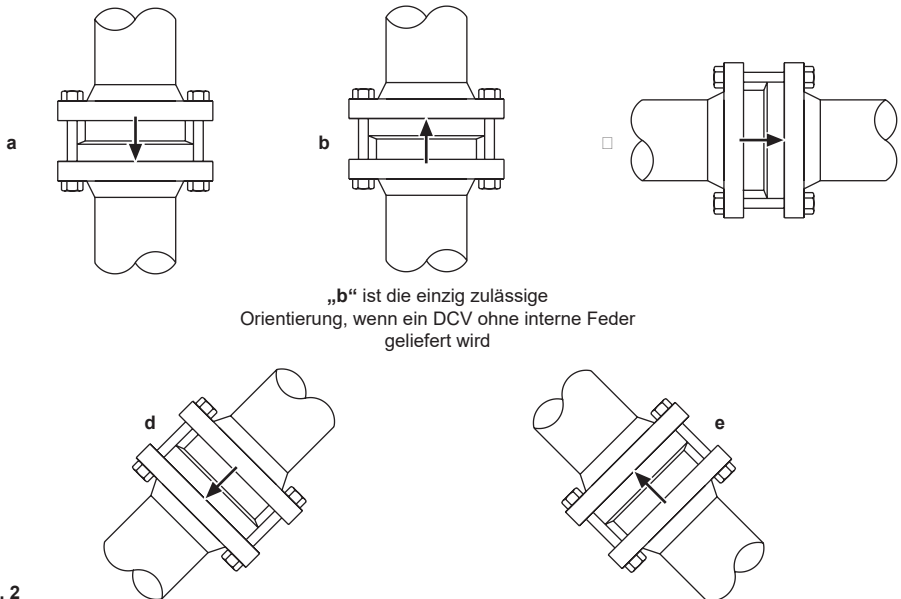


Abb. 2

4. Inbetriebnahme

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

5. Betrieb

Plattenrückschlagventile werden durch den Druck der Durchflussmediums geöffnet und durch die Feder geschlossen, sobald der Durchfluss stoppt und bevor der Rückfluss erfolgt.

K_{vs} -Werte

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
K_v	4,4	6,8	10,8	17	26	43	60	80	113

Für die Umrechnung:

$$C_v \text{ (UK)} = K_v \times 0,963$$

$$C_v \text{ (US)} = K_v \times 1,156$$

Öffnungsdrücke in mbar

Öffnungsdrücke mit Durchfluss Null für Standard- und Hochtemperaturfedern.

→ Durchflussrichtung

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
↑	25	25	25	27	28	29	30	31	33
→	22,5	22,5	22,5	23,5	24,5	24,5	25	25,5	26,5
↓	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Wenn niedrigste Öffnungsdrücke erforderlich sind, können Ventile ohne Federn in vertikale Leitungen mit Durchfluss von unten nach oben eingebaut werden.

Ohne Feder

↑	2,5	2,5	2,5	3,5	4	4,5	5	5,5	6,5
---	-----	-----	-----	-----	---	-----	---	-----	-----

Verstärkte Federn mit ca. 700 mbar

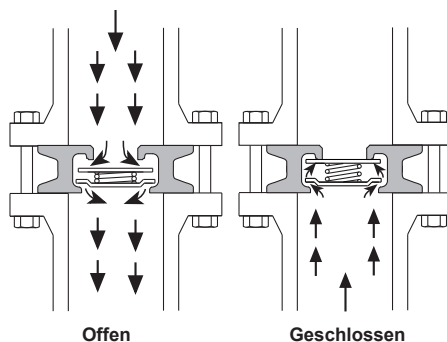


Abb. 3

6. Wartung

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

Dieses Produkt ist nicht wartungsfähig.

Hinweis: Wenn ein DCV mit einer verstärkten Feder zerlegt wird, ist große Vorsicht geboten, da die Stärke der Feder dazu führen kann, dass die Halterung aus dem Gehäuse herausspringt.

7. Ersatzteile

Für dieses Produkt sind keine Ersatzteile erhältlich.

Bestellbeispiel

Beispiel: 1 x Plattenrückschlagventil DCV3 von Spirax Sarco in DN25 aus austenitischem Edelstahl in Einklemmbauart als Zwischenflanschausführung DN25, PN40.