

Druckminderungsregler RS(H)2 und RD2 Bedienungsanleitung

Swagelok



Bitte lesen Sie vor der Montage und Verwendung des Druckreglers die Anleitung ganz durch.

Sichere Produktauswahl

Bei der Auswahl von Produkten muss das gesamte Systemdesign berücksichtigt werden, um eine sichere, störungsfreie Funktion zu gewährleisten. Der Systemdesigner und der Benutzer sind für Funktion, Materialverträglichkeit, entsprechende Leistungsdaten und Einsatzgrenzen sowie für die vorschriftsmäßige Handhabung, den Betrieb und die Wartung verantwortlich.



WARNUNG

- Die Benutzer müssen für die Handhabung, Verwendung und Wartung von Druckprodukten und -systemen geschult und ausgerüstet sein.
- Die Benutzer müssen sich an ihren Gas- oder Flüssigkeitslieferanten wenden, um spezielle Sicherheitsvorkehrungen und Anweisungen zu erhalten.
- Gasförmige Medien sollten frei von übermäßiger Feuchtigkeit sein, um eine Vereisung bei hohem Durchfluss zu verhindern.
- Tragen Sie immer die entsprechende Schutzkleidung, einschließlich Schutzbrille, Handschuhe usw., falls erforderlich.
- Befolgen Sie die geltenden Sicherheits- und Wartungsverfahren.
- Beachten Sie die örtlichen Vorschriften.
- Überschreiten Sie nicht den maximalen Eingangs- und Ausgangsdruck des Produkts oder seines Zubehörs.
- Betreiben Sie das Gerät innerhalb der Temperaturgrenzen und unter den sonstigen für das Gerät angegebenen Bedingungen.
- Lassen Sie das Produkt nicht fallen und beschädigen Sie es nicht auf andere Art und Weise. Dies kann die Leistung des Produkts beeinträchtigen, was zu Fehlfunktionen führen kann.
- Das Entlüften von Flüssigkeiten und Gasen kann gefährlich sein. Entlüften Sie in eine sichere Umgebung fern von Menschen. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.

Inhalt

Einleitung	4
Überblick.....	4
Standardfunktionen	4
Zusätzliche Optionen.....	4
Sauerstoffanwendungen.....	4
Montage	5
Was vor der Montage zu beachten ist	5
Montage.....	5
Schalttafelmontage.....	6
Betrieb	7
Erforderliche Werkzeuge für den Betrieb	7
Was vor dem Betrieb zu beachten ist.....	7
Veränderung des Einstelldrucks	7
Wartung	9
Erforderliche Werkzeuge für die Wartung	9
Was vor dem Entfernen aus dem System zu beachten ist.....	11
Ausbau aus dem System.....	11
Referenzdaten zur Baugruppe	12
Demontage	19
Was vor dem Wiederausammenbau zu beachten ist	19
Wiedermontage	20
Serie RS(H)2, Standard (selbstentlüftend).....	20
Serie RS(H)2: nicht entlüftend.....	20
Serie RD2:	20
Prüfung	22
Lecktest über den Sitz	22
Lecktest am Gehäuse nach Außen	22
Fehlerbehebung	23

Einleitung

Überblick

- Bei der Serie RS(H)2 handelt es sich um federbelastete Druckminderungsregler, die für die Regelung von Gasen und Flüssigkeiten unter hohem Druck konzipiert sind.
- Bei der Serie RD2 handelt es sich um Domdruckminderungsregler, die für die Regelung von Gasen und Flüssigkeiten unter hohem Druck konzipiert sind.
- Informationen zu Druck- und Temperaturraten finden Sie im Katalog *Druckregler, Serie RHPS MS-02-430*. Beachten Sie, dass die Wahl des Sitzdichtungsmaterials den Betriebsdruck des Reglers bei erhöhten Temperaturen begrenzen kann.



WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die Systemdrücke und -temperaturen die auf dem Regler angegebenen Werte nicht überschreiten, da dies zu einem Produktausfall führen könnte.

Standardfunktionen

- Konstruktion mit Gewinde
- Standardmäßig aus Edelstahl
- Vollständig wartungsfähig
- Kolbensteuerung
- Ventilkolbeneinheit
- Bodenmontage
- Selbstentlüftung^①

Zusätzliche Optionen

Die Druckregler sind mit den folgenden Optionen verfügbar.

- Manipulationssicher^①
- Ohne Entlüftung^①
- Kein Filter. Für flüssige Anwendungen.
- Schalttafelmontage Schalttafelmontage-Satz separat erhältlich. Keine Demontage erforderlich.



WARNUNG

Die Selbstentlüftungsfunktion dient der Entlüftung von überschüssigem Druck bei Null-Durchfluss. Nicht als Sicherheitsventil gedacht.

Sauerstoffanwendungen

- Weitere Informationen über das Gefahrenpotenzial und die Risiken von Sauerstoff angereicherten Systemen finden Sie im technischen Bericht *Sicherheit in Sauerstoffsystemen*, MS-06-13.
- Die Reinigung und Verpackung gemäß den Produktreinheitsanforderungen in Übereinstimmung mit ASTM G93 Stufe C ist erhältlich. Siehe auch den Swagelok-Katalog *Druckregler, Serie RHPS MS-02-430*, für weitere Informationen.

① Nur Serie RS(H)2

Montage



VORSICHT

Den Druckregler nicht als Absperrvorrichtung verwenden. Während des normalen Betriebs kann eine gewisse Leckage am Reglersitz auftreten.

Was vor der Montage zu beachten ist

Dieser Regler kann mit einer Vielzahl von Optionen ausgestattet werden. Bevor Sie den Regler einbauen, sollten Sie sich über die Funktionen der mitgelieferten Optionen und die Eignung Ihres Reglers für die vorgesehene Anwendung informieren.

- Die bevorzugte Montageausrichtung des Reglers ist horizontal, so dass das Federgehäuse/der Dom nach oben zeigt, wie in Abbildung 3 zu sehen ist. Andere Montagepositionen können das Risiko des Bauteilverschleißes erhöhen.
- Bei Wartungs- oder Servicearbeiten kann es erforderlich sein, den Regler aus dem System auszubauen. Stellen Sie sicher, dass dies möglich ist.
- Der Regler ist je nach ausgewählter Option für Gase oder Flüssigkeiten geeignet. Achten Sie auf die Kompatibilität zwischen den Baumaterialien des Reglers und den Systemmedien.
- Swagelok empfiehlt die Verwendung eines Reglers ohne Entlüftung, wenn die Prozessmedien gefährlich oder giftig sind.

Montage

- Überprüfen Sie, ob der Regler, seine Anschlüsse und alle Zubehörteile unbeschädigt sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Regler und alle Zubehörteile für den Betriebsdruck und die Temperatur des Systems geeignet sind und über geeignete Anschlüsse verfügen.
- Zum Zeitpunkt der Lieferung können alle Messgeräteanschlüsse mit Blindverschraubungen verschlossen werden. Entfernen Sie diese und schließen Sie ggf. Manometer an.
- Wenn Eingangs-/Ausgangsfittings verwendet werden, müssen diese vor dem Einbau des Reglers in das System gemäß den Anweisungen des Herstellers am Regler montiert werden.



VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass alle vorgelagerten Rohre sauber und frei von Verunreinigungen sind. Späne, Flusen, Drähte usw. können den Regler beschädigen und zu einem Sitzleck führen.

- Überprüfen Sie die Durchflussrichtung des Systems und montieren Sie den Regler entsprechend.
- Dieser Regler kann an der Unterseite oder an der Schalttafel montiert werden.
- Stellen Sie die entsprechenden Verbindungen zum Regler gemäß den vom Hersteller der Verbindung empfohlenen Verfahren sicher her.
- Vergewissern Sie sich, dass die Rohrleitungen und der Regler ausreichend abgestützt sind und dass die Anschlüsse nicht belastet werden.
- Vorgelagerte und nachgelagerte Absperrventile sollten im System installiert werden, um Wartung, Instandhaltung und Fehlersuche am Regler zu erleichtern.



VORSICHT

Die Entlüftungsöffnung im Gehäuse darf nicht verschlossen werden, wenn der Regler selbstentlüftend ist. Der zu entlüftende Druck würde im Federgehäuse eingeschlossen werden. Dadurch würde sich der Einstelldruck des Reglers ändern, der bei der Demontage freigesetzt werden könnte. Der Anschluss muss entweder direkt oder über eine Entlüftungsleitung zur Atmosphäre hin offen sein.

Schalttafelmontage

RS2-P-02 und RSH2-P-02 Schalttafelmontage-Satz -Installation

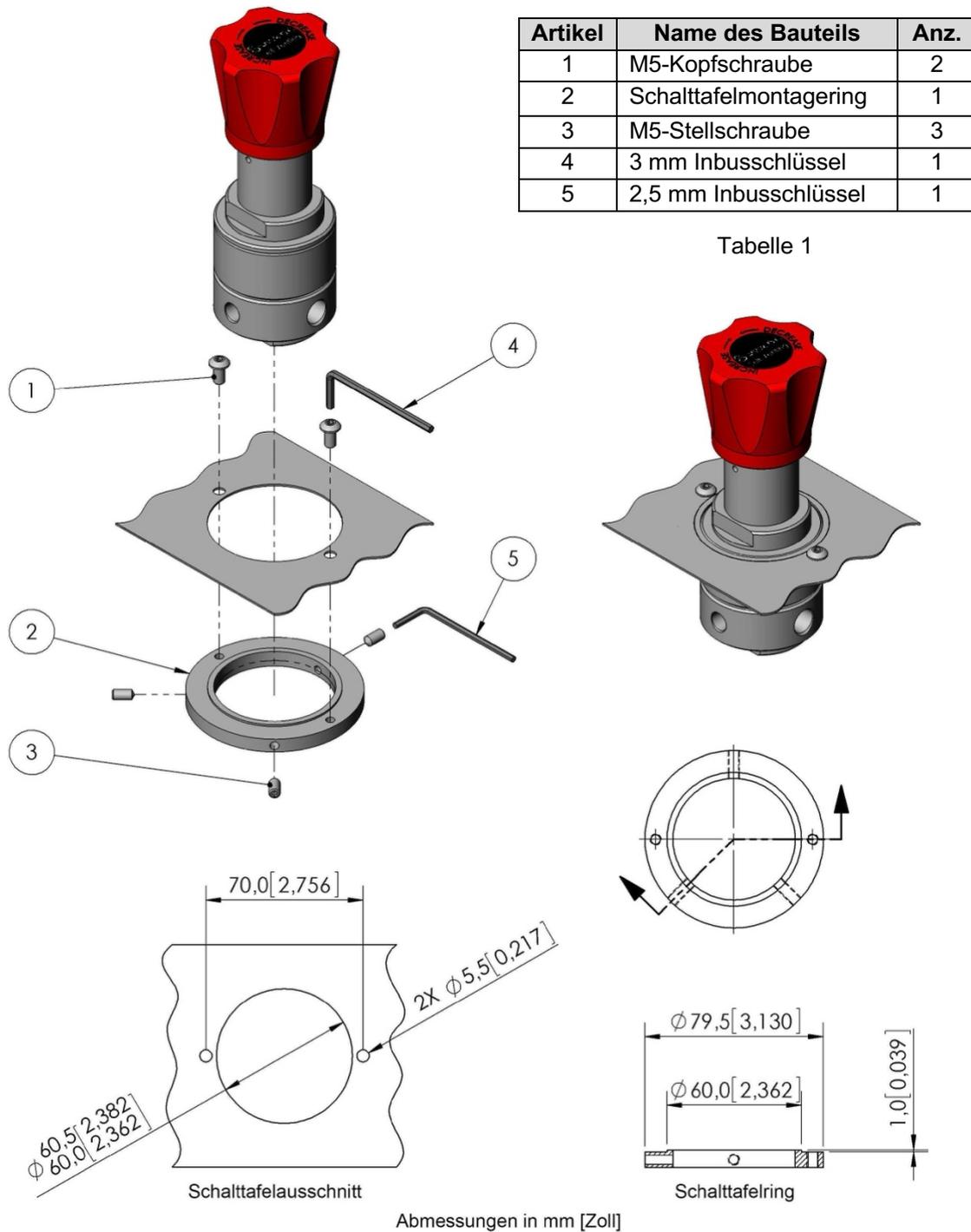


Abb. 1

1. Schneiden Sie die entsprechenden Löcher in die Platte gemäß den Abmessungen in Abb. 1.
2. Befestigen Sie den Schalttafelmontagering (2) mit den Stellschrauben (3) am Regler. Berücksichtigen Sie die gewünschte Ausrichtung der Anschlüsse im Verhältnis zu den Montagebohrungen.
3. Setzen Sie den Regler in die Platte ein und befestigen Sie ihn mit den Kopfschrauben (1).

Betrieb

Erforderliche Werkzeuge für den Betrieb

- Für die Änderung des Einstelldrucks eines Standardreglers sind keine Werkzeuge erforderlich.
- Für den Manipulationsschutz werden ein 20mm Maulschlüssel und ein 13mm Maulschlüssel oder ein Steckschlüssel benötigt.

Was vor dem Betrieb zu beachten ist



VORSICHT

Das Produkt kann je nach Umgebungstemperatur und Temperatur des Prozessmediums heiß oder kalt sein. Treffen Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie das Produkt bedienen oder berühren.

- Wird der Durchfluss durch den Regler durch Schließen eines nachgelagerten Absperrventils unterbrochen, kann der Ausgangsdruck über den Einstelldruck ansteigen. Dies wird in der Regel als „**dynamische Sperre**“ bezeichnet. Dieses Phänomen weist nicht auf ein Problem mit dem Druckregler hin.
- Ein reduzierter Durchfluss kann zu einem Anstieg des Einstelldrucks führen. Ein erhöhter Durchfluss kann zu einem Abfall des Ausgangsdrucks führen. Dies wird in der Regel als „**Regeldifferenz**“ bezeichnet. Dieses Phänomen weist nicht auf ein Problem mit dem Druckregler hin.
- Eine Abnahme des Eingangsdrucks kann zu einem Anstieg des Ausgangsdrucks führen. Eine Erhöhung des Eingangsdrucks kann zu einem Abfall des Ausgangsdrucks führen. Dies wird gewöhnlich als „**Eingangsabhängigkeit**“ oder „**Versorgungsdruckeffekt (SPE)**“ bezeichnet. Dieses Phänomen weist nicht auf ein Problem mit dem Druckregler hin.

Veränderung des Einstelldrucks

- Der Einstelldruck ist der gewünschte Ausgangsdruck des Reglers.
 - Bei der Einstellung des Reglers ist darauf zu achten, dass der Versorgungsdruck größer ist als der gewünschte Einstelldruck, aber nicht die maximale Nennleistung des Reglers überschreitet.
 - Bei Reglern ohne Entlüftung muss er durchströmen können, um den Ausgangsdruck zu reduzieren.
1. Bei Reglern ohne Entlüftung ist ein nachgelagertes Ventil teilweise zu öffnen. Dies ermöglicht einen minimalen Durchfluss durch den Regler bei der Einstellung des Einstelldrucks und reduziert den Medienverbrauch während dieses Vorgangs.
 2. Drehen Sie den Griff vollständig gegen den Uhrzeigersinn auf oder stellen Sie sicher, dass der Druck im Dom gleich Null ist.
 3. Öffnen Sie das Versorgungsventil langsam vollständig, um den Eingangsdruck zum Regler zu ermöglichen.
 - 4a. Um die Regler der Serie RS(H)2 zu bedienen, drehen Sie den Griff im Uhrzeigersinn, um den eingestellten Druck zu erhöhen. Drehen Sie die Griff entgegen dem Uhrzeigersinn, um den eingestellten Druck zu verringern.
 - 4b. Für den Betrieb von Druckreglern der Serie RD2 muss der Domdruck erhöht werden, um den Einstelldruck zu erhöhen. Verringern Sie den Domdruck, um den Einstelldruck zu verringern. Beachten Sie, dass der Domdruck aufgrund von Kräften innerhalb des Reglers geringfügig vom Einstelldruck abweichen wird. Verwenden Sie ein Manometer in der Ausgangsleitung, um den Ausgangsdruck einzustellen oder zu überprüfen.

5. Um den genauesten Einstelldruck zu erhalten, muss die letzte Einstellung unter **Erhöhung** des Einstelldrucks vorgenommen werden. Wenn der gewünschte Ausgangsdruck überschritten wird, ist der Druck unter diesen Wert zu senken und dann bis zu diesem Wert zu erhöhen.
6. Öffnen Sie das nachgelagerte Ventil vollständig, um den vollen Durchfluss während des Betriebs zu ermöglichen.
7. Sobald die Durchflussbedingungen erreicht sind, nehmen Sie ggf. letzte Druckeinstellungen gemäß den Schritten 3 und 4 vor.

**HINWEIS**

Die RS(H)2-Griffeinheit wird durch einen C-Ring gehalten. Versuchen Sie beim Zurückdrehen des Griffes nicht, den Griff weiter zu betätigen, wenn er gestoppt hat. Das könnte den C-Ring beschädigen.

Wartung

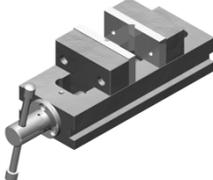
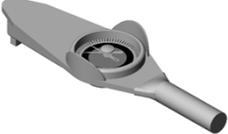


WARNUNG

Die falsche oder unsachgemäße Reparatur oder Wartung dieses Produkts kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

- Alle Reparaturen, Wartungsarbeiten und Prüfungen an diesem Produkt müssen von kompetentem Personal durchgeführt werden.
- Nach jeder Wartung des Reglers wird empfohlen, das Produkt auf Funktion und Dichtheit zu prüfen.
- Das Produkt sollte regelmäßig auf seinen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb überprüft werden. Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Benutzers, die Häufigkeit der Wartung je nach Anwendung zu bestimmen.
- Um wartungsbedingte Systemausfallzeiten während der Inbetriebnahme oder des normalen Betriebs auf ein Minimum zu reduzieren, empfiehlt Swagelok, Wartungssätze vor Ort bereitzuhalten. Der Bedarf an Wartungssätzen ist besonders während der Inbetriebnahmephase einer Systemmontage wichtig, da sich noch Reste von Verschmutzungen durch die Montage im System befinden können. Solche Rückstände können zu einem Sitzleck im Regler führen, was den Austausch von Komponenten erforderlich macht.

Erforderliche Werkzeuge für die Wartung

Schraubstock mit glatten Backen		Werkzeug zum Einsetzen von Dome-Steckern ^② : RHPS-2-EINSTECKWERKZEUG	
17 mm Steckschlüsselein satz		Kalibrierter Drehmomentschlüssel bis zu 52 lbf-ft (70 N·m)	
36 mm Maulschlüsselaufsatz		Schmiermittel (im Satz enthalten) WL-8 ^③ Krytox® 240 AC ^④ Klebstoff (nicht im Kit enthalten): Loctite® 5045, 4052 oder 243	
C-Ring-Zange ^①		Lecksuchflüssigkeit	

① Nur Serie RS(H)2

② Nur Serie RD2

③ Standardmäßig gereinigte Baugruppen

④ ASTM G93 oder SC11 gereinigte Baugruppen

Tabelle 2

Was vor dem Entfernen aus dem System zu beachten ist

- Swagelok empfiehlt, den Regler zur Wartung und Instandhaltung aus dem System auszubauen.
- Befolgen Sie beim Ausbau des Reglers alle örtlichen Sicherheits- und Wartungsvorschriften.



WARNUNG

Vor dem Entfernen eines Reglers aus dem System muss zum Schutz vor Verletzungen

Folgendes gemacht werden:

- **System druckentlasten.**
- **System spülen, damit alle im Druckregler verbliebenen Reste des Systemmediums entfernt werden.**
- **Immer in einer sicheren Umgebung, fern von Menschen, entlüften und für ausreichende Belüftung sorgen.**



VORSICHT

Prüfen Sie, ob die Prozessmedien gefährlich oder giftig sind. Ergreifen Sie gegebenenfalls die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen, um einen sicheren Arbeitsbereich und Ihre persönliche Sicherheit zu gewährleisten.



VORSICHT

Das Produkt kann je nach Umgebungstemperatur und Temperatur des Prozessmediums heiß oder kalt sein. Treffen Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie das Produkt bedienen oder berühren.

Ausbau aus dem System

1. Isolieren sie den Druckregler von allen Druckquellen, indem Sie die entsprechenden vorgelagerten Ventile im System schließen.
2. Bei eingestelltem Regler alle entsprechenden nachgeschalteten Ventile öffnen, damit der Druck aus dem Regler entweichen kann.



WARNUNG

Sichergehen, dass der gesamte Druck am Eingang, Ausgang und am Dom (Serie RD2) vollständig abgelassen wurde. Die versehentliche Freisetzung von eingeschlossenem Restdruck kann zu schweren Verletzungen führen.

3. Trennen Sie den Regler vom System und bauen Sie ihn aus. Bei der Serie RD2 muss der Anschluss für die Domzufuhr-Verbindung entfernt werden.

Referenzdaten zur Baugruppe

Artikel	Name des Bauteils	Wartungssatztyp(en)	Drehmoment N·m (lbf·ft)	Empfohlene Schmierung (im Bausatz enthalten gemäß Tabelle 2)
1	Körper	N/A		
2	Ventilkegelpatrone-O-Ring	A1, B1, B2, C1		
3	Ventilkegelpatrone	A1, B1, C1	22 (30)	Gewinde schmieren
4	Kolbenplatte äußerer O-Ring	B1, B2, C1, C3		
5	Kolbenplatte innerer O-Ring	B1, B2, C1, C3		
6	Kolbenplatte	C1, C3		
7a	Entlastungssitz	A1, A2, B1, B2, C1		
7b	Nicht-Entlastungsstopfen	C1, C3	Handfest	Klebstoff auf Gewinde
8	Entlastungssitz/Nicht-Entlastungskegel O-Ring	A1, A2, B1, B2, C1, C3 ^①		
9	Kolben	C1, C3		
10	Kolben-O-Ring	B1, B2, C1, C3		Schmieren
11	Untere Federführung	C1		
12	Stellfeder	C1, C4		
13a	Selbstentlüftende Federführung	C1		Zentrale Aussparung schmieren
13b	Obere Federführung	C1		Zentrale Aussparung schmieren
14	Selbstentlüftende Federführung O-Ring	B1, B2, C1		Schmieren
15	Federgehäuse/Dom	N/A	52 (70)	Hauptgewinde schmieren
16	Federgehäuseabdeckung	N/A	22 (30)	Klebstoff auf äußerem Gewinde
17	C-Ring	D1		
18	Griff-Montage	D1		Gewinde schmieren
19	Kontermutter	D1		
20	Einstellschraube für Manipulationsschutz	D1		Gewinde schmieren
21	Manipulationssichere Abdeckung	D1		Gewinde schmieren
22	NPT-Blindstopfen	N/A	15 (20)	Gewinde mit 2 Lagen PTFE-Band umwickeln. Band schmieren.
23	Kolben-Stützring	B1, B2, C1, C3		
24	Domstopfen	N/A	22 (30)	Gewinde schmieren
25	Domstopfen-O-Ring	B1, B2		Schmieren

① O-Ring nur für nicht entlastende Stopfen

Tabelle 3

Weitere Informationen über Wartungssätze der Serie RHPS finden Sie im Katalog *Druckregler, Serie RHPS, MS-02-430*.

Serie RS(H)2, Standard (selbstentlüftend), Explosionszeichnung

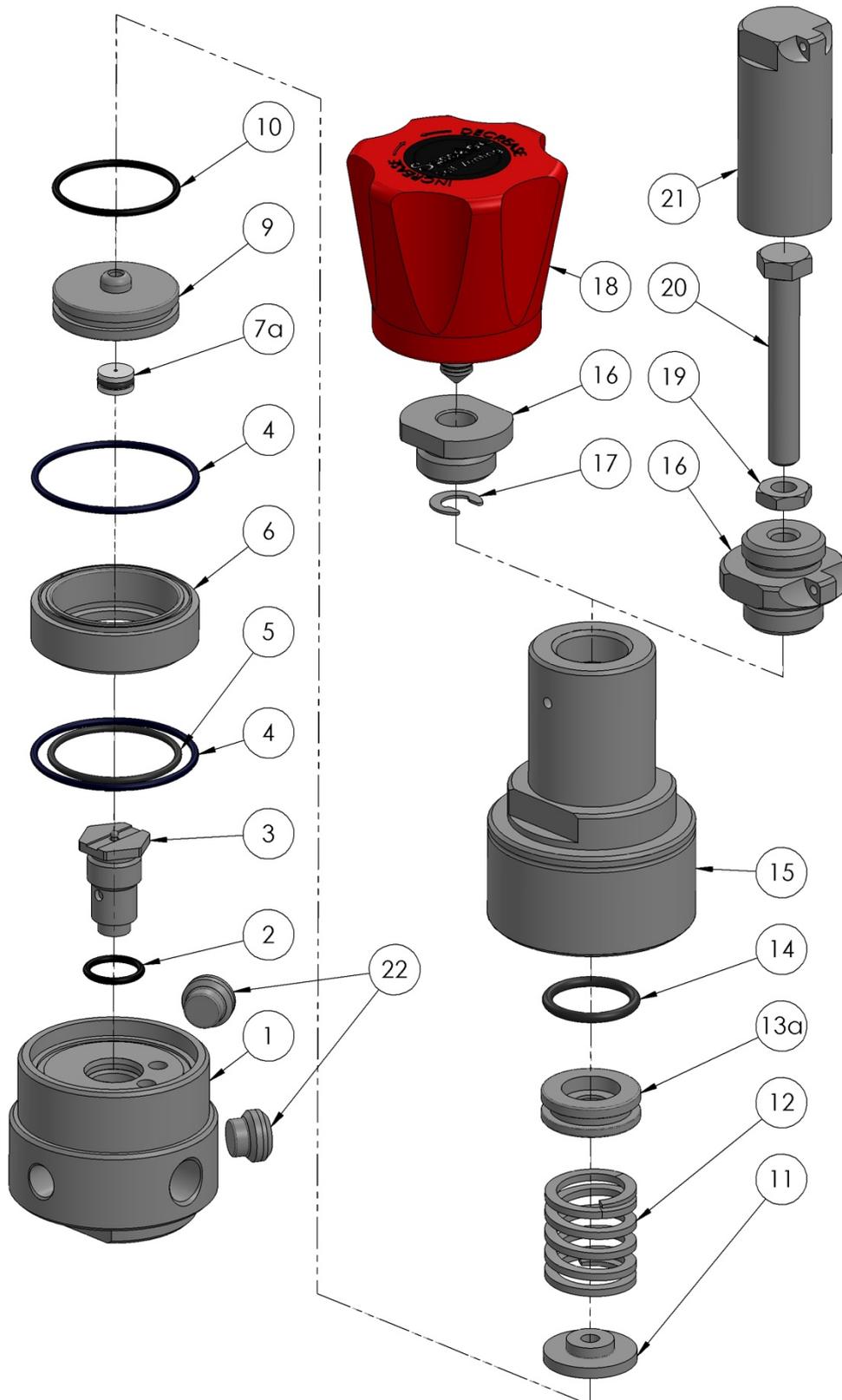


Abb. 2

Serie RS(H)2, Standard (selbstentlüftend), Schnittansicht

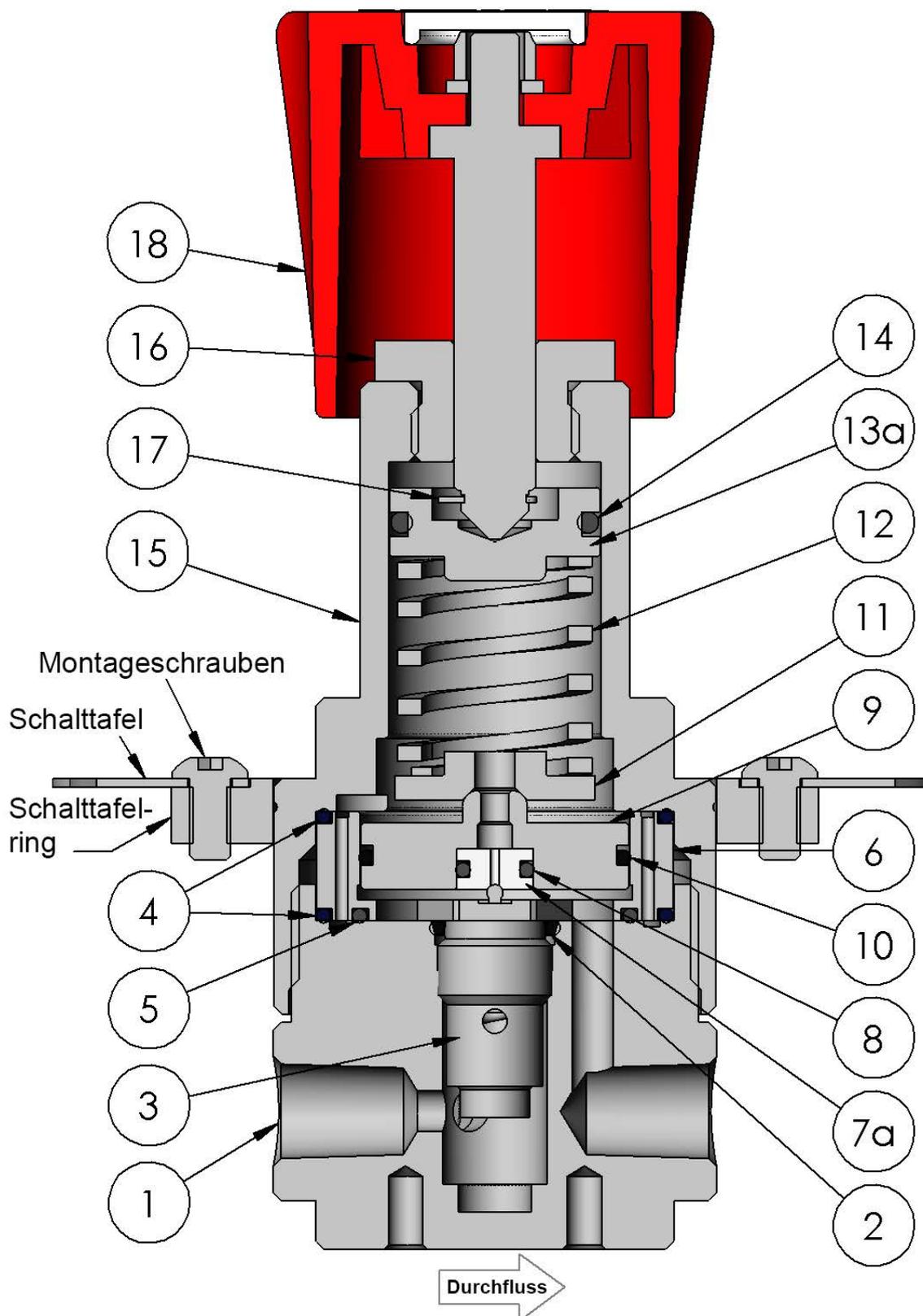


Abb. 3

Serie RS(H)2, nicht entlüftend; Regelbereiche 1 und 2

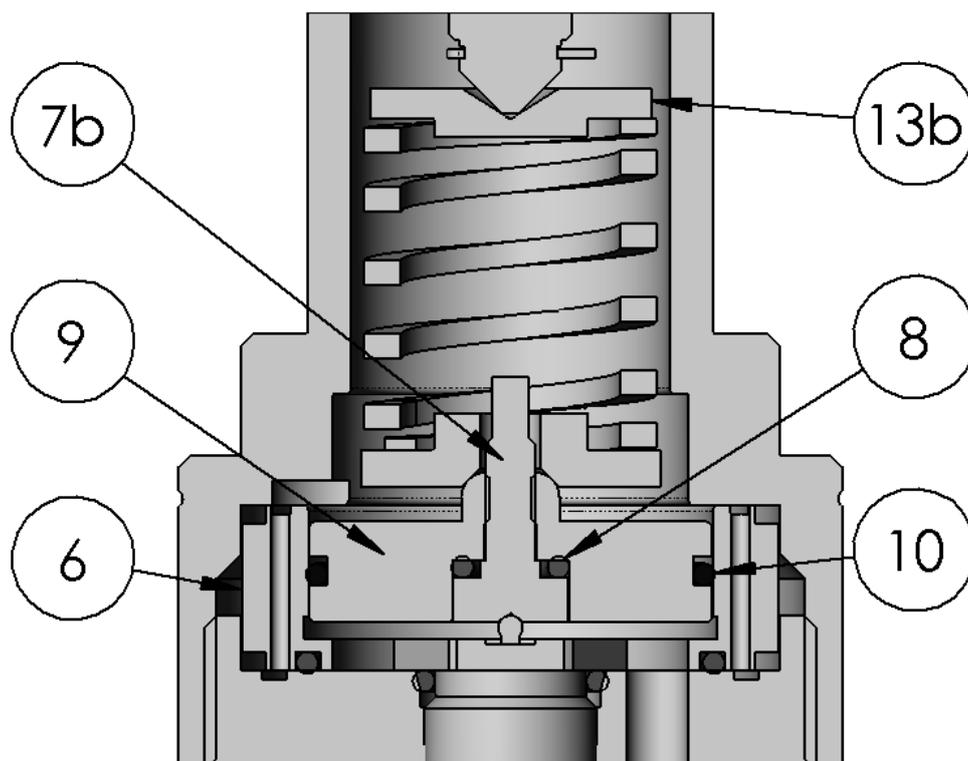


Abb. 4

Serie RS(H)2, alternative Konfiguration; Regelbereich 3 und 4

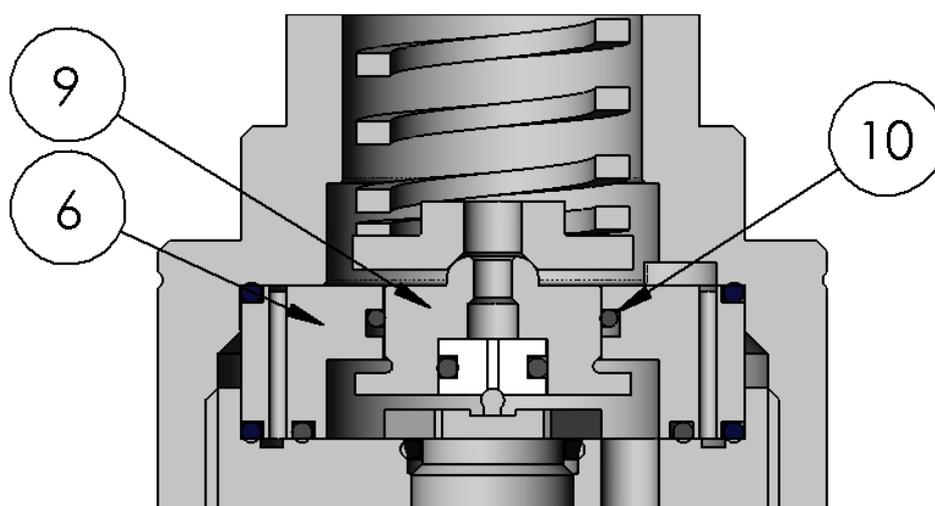


Abb. 5

Serie RS(H)2, alternative Konfiguration; Regelbereich 5

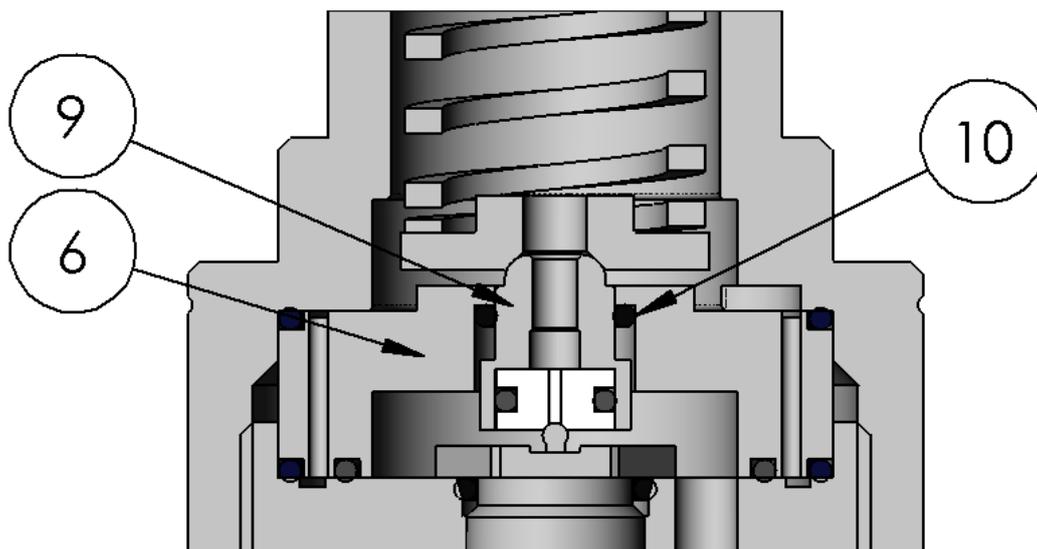


Abb. 6

Serie RS(H)2, alternative Konfiguration; Regelbereich 5 und 6

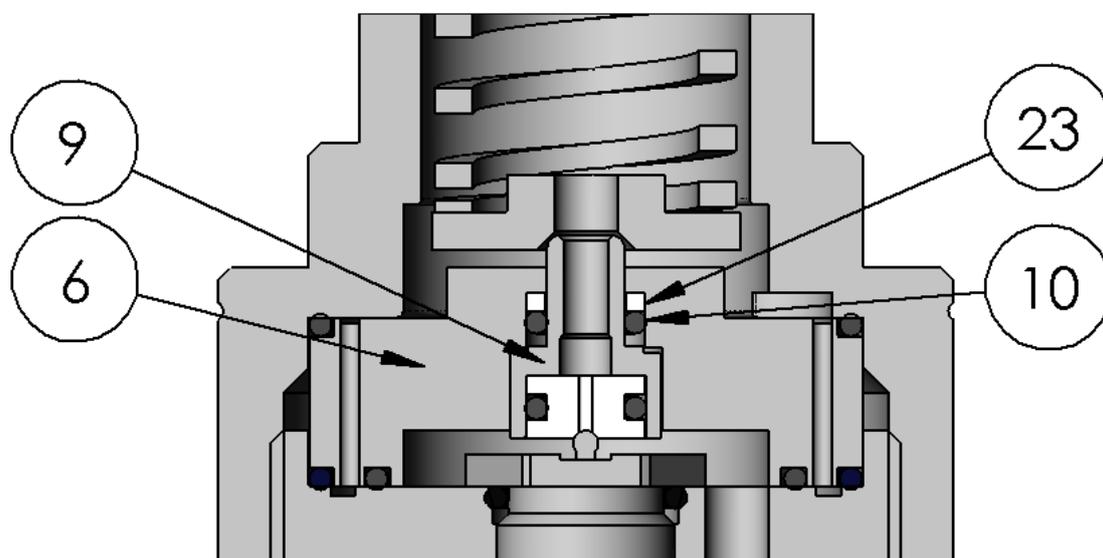


Abb. 7

Explosionszeichnung Serie RD2

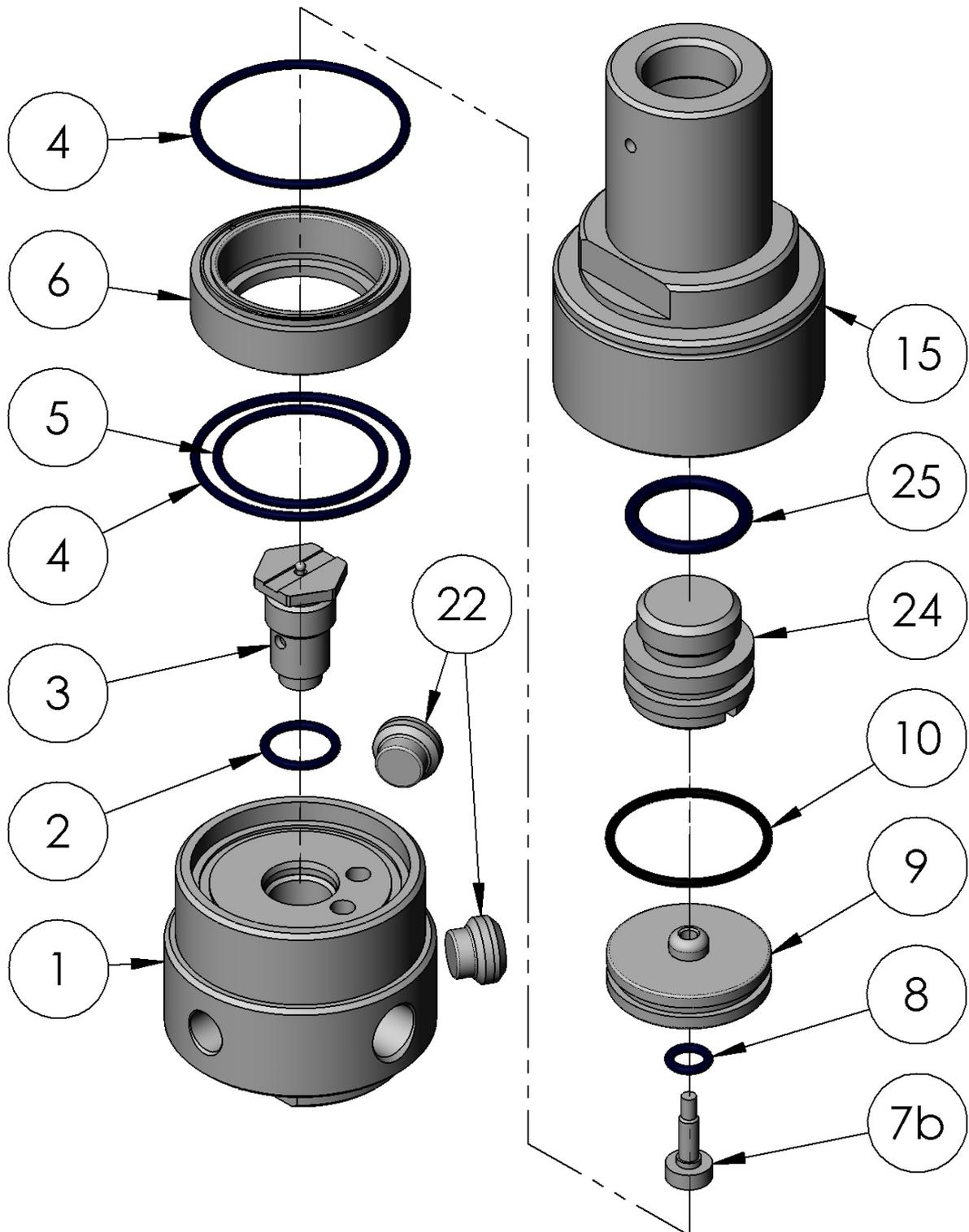


Abb. 8

Schnittansicht, Serie RD2

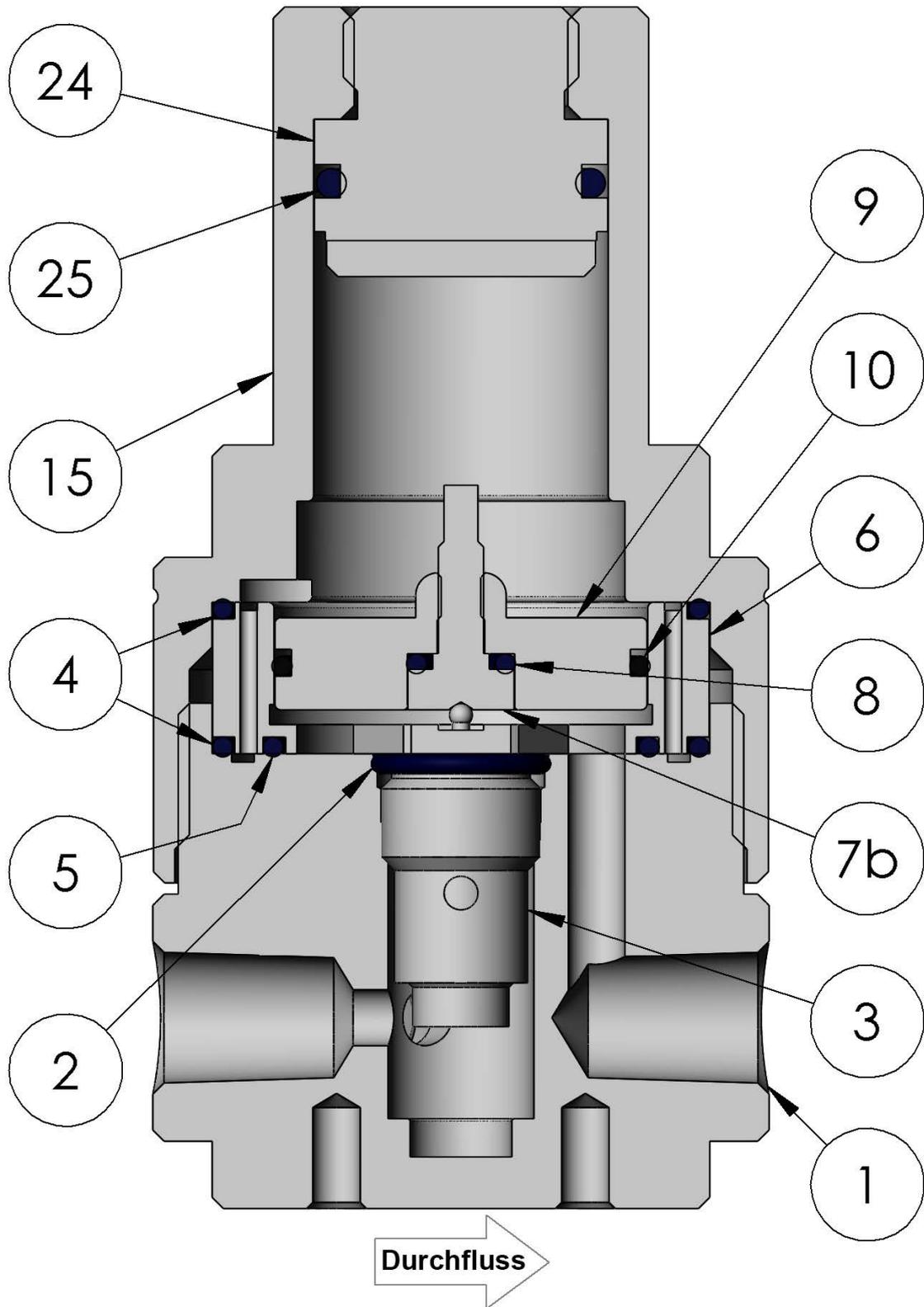


Abb. 9

Demontage

- Nachfolgend wird beschrieben wie der Regler zu Wartungs- und Reparaturzwecken vollständig demontiert werden kann.
 - Beachten Sie, dass nicht alle aufgelisteten Bauteile in allen Reglerkonfigurationen vorkommen.
 - Nehmen Sie den Regler nur so weit auseinander, wie es für den Austausch der im Wartungssatz enthaltenen Bauteile erforderlich ist.
 - Entsorgen Sie alle zu ersetzenden Teile.
1. Vergewissern Sie sich, dass das Griffbauteil (18) zurückgesetzt ist und nicht auf die Stellfeder (12) wirkt.
 2. Schrauben Sie das Federgehäuse oder den Dom (15) vom Körper (1) ab.
 3. Nur Serie RS(H)2 - Entfernen Sie die obere Federführung (13a/13b), die Stellfeder (12) und die untere Federführung (11). Falls vorhanden, entfernen Sie den O-Ring (14) von der Selbstentlüftungsfederführung (13a).
 4. Nehmen Sie die Kolbenplatte (6) ab und entfernen Sie dann alle O-Ringe (4, 5) von der Kolbenplatte.
 5. Schieben Sie den Kolben (9) aus der Kolbenplatte (6) und entfernen Sie den Kolben-O-Ring (10) und den Sicherungsring (23).
 6. Entfernen Sie die Ventilkegelpatrone (3) und entfernen Sie dann den O-Ring (2) von der Patrone.
 7. Nur Serie RS(H)2 - Zum Entfernen des Griffbauteils (18) den C-Ring (17) entfernen und dann den Griff vollständig vom Federgehäuse (15) abwickeln.
 8. Nur Serie RD2 - Zum Entfernen des Domstopfens (24) schrauben Sie ihn mithilfe Domstopfen-Einsteckwerkzeugs vom Dom (15) ab. Der O-Ring (25) des Domstopfens kann dann vom Stopfen entfernt werden.

Was vor dem Wiederausammenbau zu beachten ist

- Führen Sie eine Sichtprüfung aller Bauteile auf abnormale Abnutzung oder Beschädigung durch. Ersetzen Sie die Teile im Zweifelsfall.
- Alle Teile müssen vor Beginn der Montage sauber und unbeschädigt sein.
- Die Bauteile des Wartungssatzes werden, soweit möglich, vormontiert geliefert, um den Zusammenbau zu erleichtern.
- Ersatz-Kegelventilpatronen werden als vormontierte und geprüfte Einheit geliefert. Einzelne Patronenkomponenten sind nicht käuflich zu erwerben.
- Swagelok empfiehlt, alle bei der Demontage entfernten O-Ringe zu ersetzen.
- Swagelok empfiehlt, dass dynamische O-Ringe gemäß Tabelle 3 leicht geschmiert werden sollten.

HINWEIS



Alle Gewindeteile müssen vor dem Wiederausammenbau gemäß Tabelle 3 leicht geschmiert werden, um ein Fressen der Gewinde zu vermeiden.

Wiedermontage

Serie RS(H)2, Standard (selbstentlüftend)

1. Befestigen Sie den Körper (1) in einem Schraubstock und halten Sie ihn an den Flächen fest.
2. Montieren Sie den O-Ring (2) der Ventilkegelpatrone auf die Ventilkegelpatrone (3). Das Gewinde der Patrone leicht schmieren, dann die Patrone (3) in den Körper (1) einsetzen und mit einem Drehmoment von 30 N-m (22 lbf-ft) anziehen.
3. Setzen Sie den O-Ring (8) des selbstentlüftenden Sitzes auf den selbstentlüftenden Sitz (7a) und führen Sie den Sitz in den Kolben (9) ein. Achten Sie darauf, dass die abgeschrägte Kante des Sitzes nach außen zeigt.
4. Montieren Sie den Kolben-O-Ring (10) und, falls vorhanden, den Kolbenstützring (23) entweder auf den Kolben (9) oder in die Kolbenplatte (6). Siehe Abb. 4-7.
5. Den O-Ring (10) des Kolbens leicht einfetten, dann den Kolben (9) in die Kolbenplatte (6) einsetzen und dabei auf die richtige Ausrichtung achten. Siehe Abb. 4-7.
6. Setzen Sie den inneren O-Ring (5) der Kolbenplatte in die O-Ring-Nut am Boden der Kolbenplatte (6) ein.
7. Den äußeren O-Ring (4) der Kolbenplatte in den Körper (1) einsetzen.
8. Setzen Sie die Kolbenplatte (6) in den Körper (1) ein und achten Sie darauf, dass sie richtig ausgerichtet ist und die Seite mit den beiden O-Ring-Nuten zum Körper hin zeigt.
9. Schmieren Sie die Spindel (18) des Griffbauteils leicht ein und setzen Sie sie dann in die Federgehäuseabdeckung (16) ein.
10. Befestigen Sie den C-Ring (17) in der Nut am Ende der Spindel (18).
11. Setzen Sie den O-Ring (14) der selbstentlüftenden Federführung auf die selbstentlüftende Federführung (13a) und schmieren Sie ihn leicht.
12. Bestreichen Sie die Aussparung der oberen Federführung (13a/13b) vollständig mit Schmiermittel.
13. Setzen Sie die selbstentlüftende Federführung (13a) in das Federgehäuse (15) ein, wobei die vertiefte Seite in das Gehäuse zeigt.
14. Den verbleibenden äußeren O-Ring (4) der Kolbenplatte in das Federgehäuse (15) einsetzen.
15. Schieben Sie die untere Federführung (11) und die Stellfeder (12) auf den Kolben (9).
16. Schmieren Sie das Gewinde des Federgehäuses (15) leicht ein und setzen Sie es dann auf den Körper(1). Mit einem Drehmoment von 70 N-m (52 lbf-ft) anziehen.

Serie RS(H)2: nicht entlüftend

1. Führen Sie die Schritte 1 und 2 des Standardverfahrens für den Wiederezusammenbau der Serie RS(H)2 aus.
2. Den Kolbenstopfen (7b) und den Kolbenstopfen-O-Ring (8) in den Kolben (9) einsetzen. Verwenden Sie Gewindegewindestift auf den Gewinden des Stopfens und achten Sie darauf, dass der O-Ring (8) nicht verschmutzt wird. Warten Sie mindestens 30 Minuten, bis das Gewindegewindestift ausgehärtet ist.
3. Führen Sie die Schritte 4 bis 6, 8 bis 10, 12 und 15 des Standardverfahrens für den Wiederezusammenbau der Serie RS(H)2 aus.
4. Schieben Sie die obere Federführung (13b) auf die Stellfeder (12).
5. Führen Sie Schritt 16 des Standardverfahrens für den Wiederezusammenbau der Serie RS(H)2 aus.

Serie RD2:

1. Führen Sie die Schritte 1 und 2 des Standardverfahrens für den Wiederezusammenbau der Serie RS(H)2 aus.
2. Den Kolbenstopfen (7b) und den Kolbenstopfen-O-Ring (8) in den Kolben (9) einsetzen. Verwenden Sie Gewindegewindestift auf den Gewinden des Stopfens und achten Sie darauf, dass der O-Ring (8)

nicht verschmutzt wird. Warten Sie mindestens 30 Minuten, bis das Gewindesicherungsmittel ausgehärtet ist.

3. Führen Sie die Schritte 4 bis 8 des Standardverfahrens für den Wiederausbau der Serie RS(H)2 aus.
4. Setzen Sie den O-Ring (25) des Domstopfens auf den Domstopfen (24) und schmieren Sie ihn leicht.
5. Schmieren Sie das Gewinde des Domstopfens (24) leicht und setzen Sie ihn dann in den Dom (15) ein. Drücken Sie es nach unten, bis die Gewinde aufeinander treffen.
6. Schrauben Sie den Domstopfen (24) in den Dom (15). Mit dem Domstopfen-Einsteckwerkzeug auf ein Drehmoment von 30 N-m (22 lbf-ft) anziehen.
7. Führen Sie die Schritte 14 und 16 des Standardverfahrens für den Wiederausbau der Serie RS(H)2 aus.

Prüfung

Swagelok empfiehlt, den Regler auf Sitz- und Gehäuseleckagen zur Atmosphäre zu prüfen. Ein gut funktionierender Regler zeigt keine Anzeichen von Leckagen. Wenn Anzeichen für eine Leckage festgestellt werden, muss dieses behoben werden. Alle beschädigten Bauteile müssen ersetzt werden.

Lecktest über den Sitz

1. Stellen Sie sicher, dass der Regler mit ausreichend Druck versorgt wird, um die Tests durchführen zu können.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Griff vollständig gegen den Uhrzeigersinn geschraubt ist oder dass kein Druck am Dom vorliegt.
3. Halten Sie einen Eingangsdruck von etwa 1 bar (14,5 psig) am Regler aufrecht und schließen Sie das nachgelagerte Absperrventil.
4. Überwachen Sie den Ausgangsdruck. Ein Anstieg des Drucks im Laufe der Zeit deutet auf eine Sitzleckage hin.
5. Wiederholen Sie das Verfahren mit dem höchsten für den Regler und das System geeigneten Einstelldruck.

Lecktest am Gehäuse nach Außen

1. Halten Sie einen Eingangsdruck von etwa 2 bar (29 psig) am Regler aufrecht und schließen Sie das nachgelagerte Absperrventil.
2. Erhöhen Sie den Ausgangsdruck auf etwa 1 bar (14,5 psig).
3. Prüfen Sie mit einem Lecksuchmittel, ob sich an der Schnittstelle zwischen Federgehäuse/Dom und Gehäuse und an der Leckagetestbohrung des Federgehäuses Blasen bilden.
4. Wiederholen Sie das Verfahren mit dem höchsten für den Regler und das System geeigneten Eingangs- und Ausgangsdruck.

Fehlerbehebung

Problem	Ursache	Abhilfe
Der Ausgangsdruck steigt langsam an, ohne dass der Feder- oder Domdruck ansteigt.	Ein beschädigter Patronensitz.	Die Patrone ersetzen.
Leckage zwischen Körper und Feder-/Domgehäuse.	Beschädigter O-Ring	Den O-Ring ersetzen.
	Feder-/Domgehäuse ist nicht ausreichend festgezogen.	Ziehen Sie das Feder-/Domgehäuse gemäß Tabelle 3 fest.
Der gesteuerte Druck fällt stark ab, auch bei Durchfluss innerhalb der Druckreglerkapazität.	Das Filterelement der Patrone ist verstopft.	Die Ventilkegelpatrone ersetzen.
	Das Filterelement des Systems ist verstopft.	Tauschen Sie das Filterelement aus.
Der erforderliche Ausgangsdruck kann nicht erreicht werden.	Der Eingangsdruck zum Regler ist nicht hoch genug.	Vergewissern Sie sich, dass der Eingangsdruck am Regler gleich oder größer als der gewünschte Einstelldruck ist.
Der Ausgangsdruck steigt beim Wechsel von einer dynamischen zu einer statischen Situation zu stark an.	Zu starker Durchfluss in der dynamischen Situation.	Ein größerer Regler oder ein Parallelregler ist erforderlich. Überprüfen Sie die Durchflusskapazität der Anwendung und wenden Sie sich an Ihr autorisiertes Vertriebs- und Servicezentrum.
Der Ausgangsdruck fällt nicht ab, wenn der Griff gegen den Uhrzeigersinn verstellt oder der Domdruck reduziert wird.	Der Druckregler hat keine Entlüftung.	Ein Absperrventil in der Ausgangsleitung muss geöffnet werden, um den Ausgangsdruck zu senken.
Der Ausgangsdruck hat sich verändert, ohne dass der Griff oder Domdruck verstellt wurde.	Änderungen des Eingangsdrucks führen zu Änderungen des Ausgangsdrucks.	Halten sie den Eingangsdruck des Druckreglers konstant. Siehe, Vor dem Betrieb zu beachtende Punkte “ zum Thema Abhängigkeit .
	Änderungen am Durchfluss führen zu Änderungen des Ausgangsdrucks.	Halten Sie einen konstanten Durchfluss durch den Regler aufrecht. Siehe „ Vor dem Betrieb zu beachtende Punkte “ zum Thema Regeldifferenz .

Tabelle 4

Garantieinformationen

Swagelok Produkte werden durch die begrenzte lebenslange Garantie von Swagelok unterstützt. Für eine Kopie besuchen Sie swagelok.de oder wenden Sie sich an Ihren autorisierten Swagelok-Vertreter.

Swagelok, Snoop — TM Swagelok Company
 Loctite — TM Henkel Corp.
 Krytox – TM The Chemours Company
 © 2018 - 2025 Swagelok Company
 MS-CRD-0185 RevB, März 2025

