

Swagelok® Point-of-Use (SPU)

Bedienungsanleitung



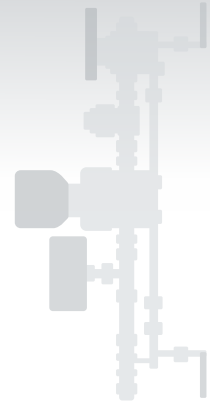
Swagelok®

Inhalt

SPU Benutzerhandbuch

Einleitung	3
Konfigurationen	4
Montage	8
Montage	9
Inbetriebnahme des Systems	10
Betrieb	11
Wartung	12
Referenz-Anleitungsdokumente	15
Fehlerbehebung	16

Swagelok® Point-of-Use (SPU)



Einleitung

Swageloks Point-of-Use-System (SPU) liefert die wichtige letzte Stufe der Druckeinstellung im Gasverteilungssystem bevor das Gas verwendet wird. Point-of-Use Systeme liefern das Gas zu den Labors, zu Ablufthauben und zu einzelnen oder kleinen Gerätebaugruppen.

Das Gas wird von einem Standortverteiler oder einzelnen Gasflaschen in das Point-of-Use System geliefert, nachdem der Druck mithilfe eines Swagelok Gas Panels (SGP) oder Swagelok Changeover Panel (SCO) reduziert wurde.

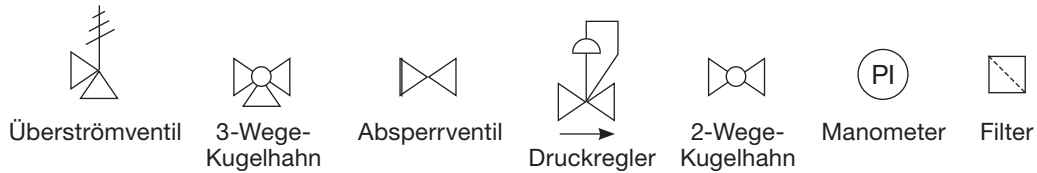
Swageloks SPU Systeme sind mit mehreren Halterungsoptionen verfügbar, um Wand-, Werkbank- oder Untertisch-Montage zu ermöglichen. Die Designs können auch mit Durchflusskonfigurationen von Oben nach Unten oder Unten nach Oben bestellt werden, um in unterschiedlich dimensionierten Anlagen an verschiedenen Orten, in verschiedenen Gebäuden oder sogar in ein- und demselben System integriert zu werden.

Swageloks SPU Systeme bieten Bedienern und Technikern eine praktische und genau Methode zur Druckeinstellung, um auf die Anforderungen im Prüfstand oder der Geräte einzugehen.

Konfigurationen

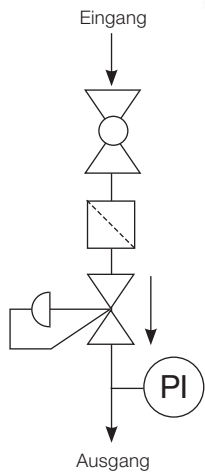
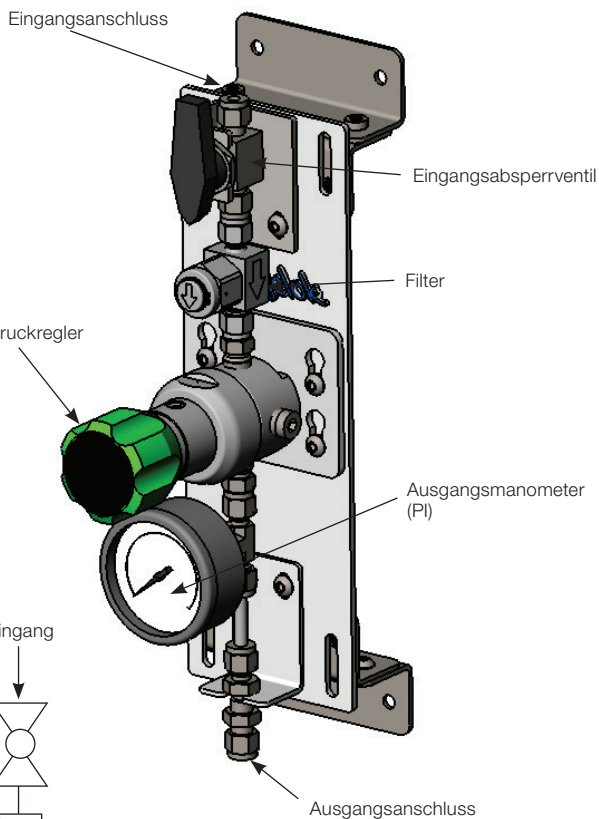
Überblick

Das SPU ist in den Durchflusskonfigurationen Oben nach Unten oder Unten nach Oben mit Eingangsmanometer- und Niederdruck-Entlüftungsventilen verfügbar. Siehe Abschnitt SSI *Gasverteilungssysteme, Anwendungsinformationen, MS-02-486*, für weitere Informationen.

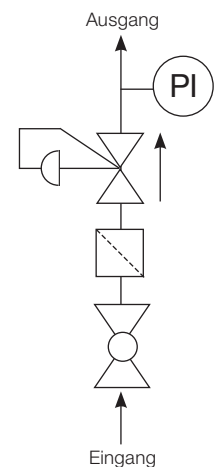
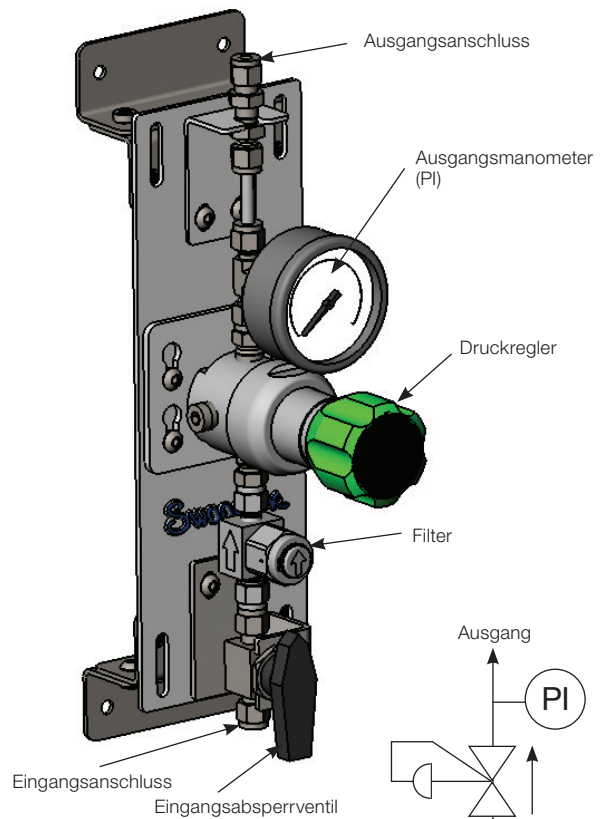


Konfigurationssymbole

Durchfluss von Oben nach Unten



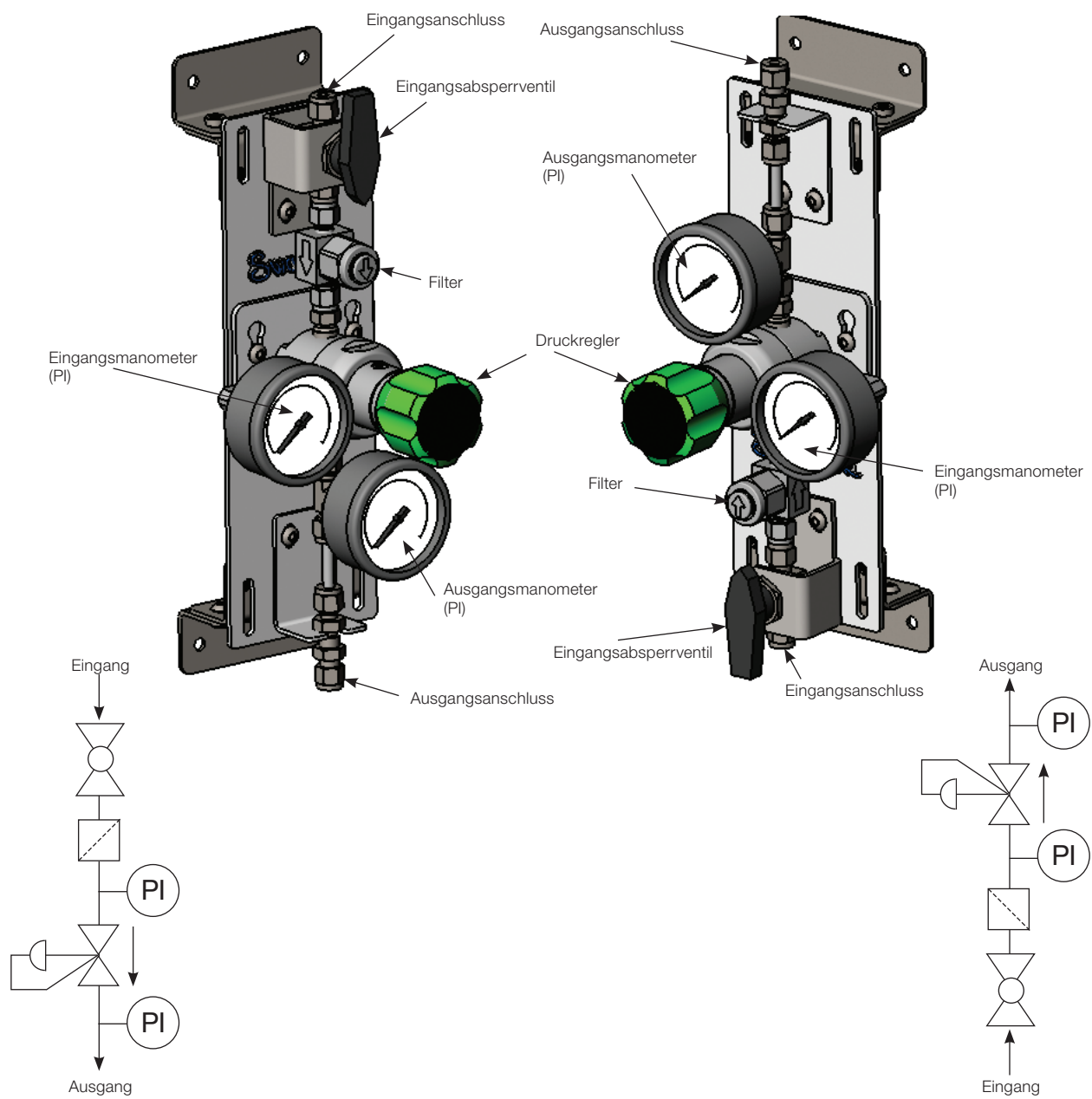
Durchfluss von Unten nach Oben



Konfiguration 1: 2-Wege-Eingangsabspernung, Filter und Ausgangsmanometer

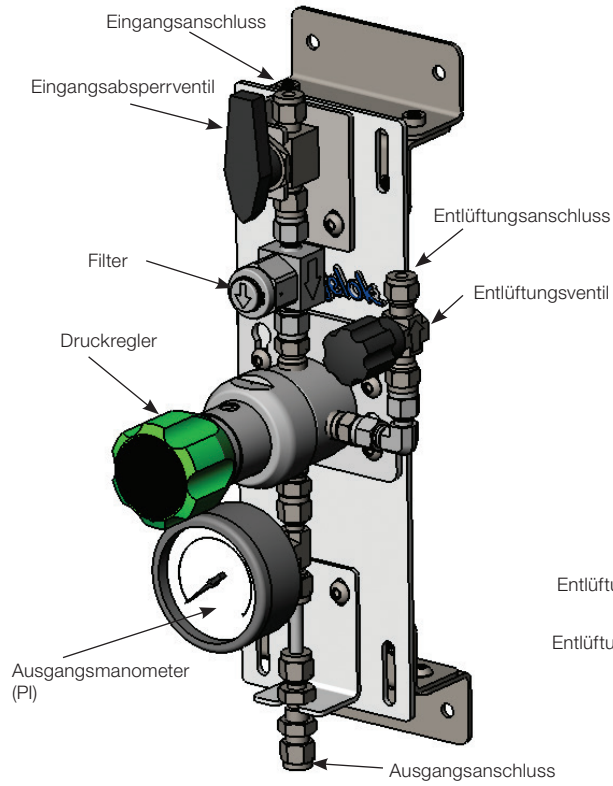
Durchfluss von Oben nach Unten

Durchfluss von Unten nach Oben

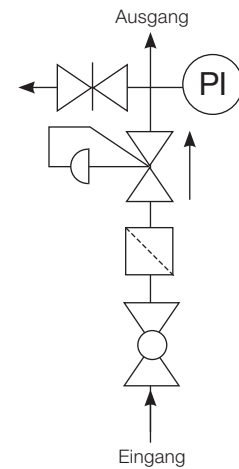
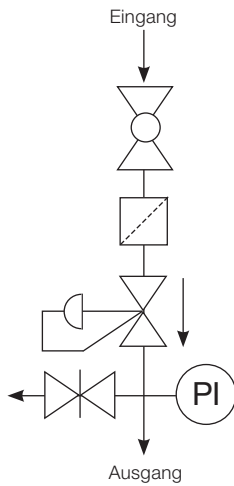
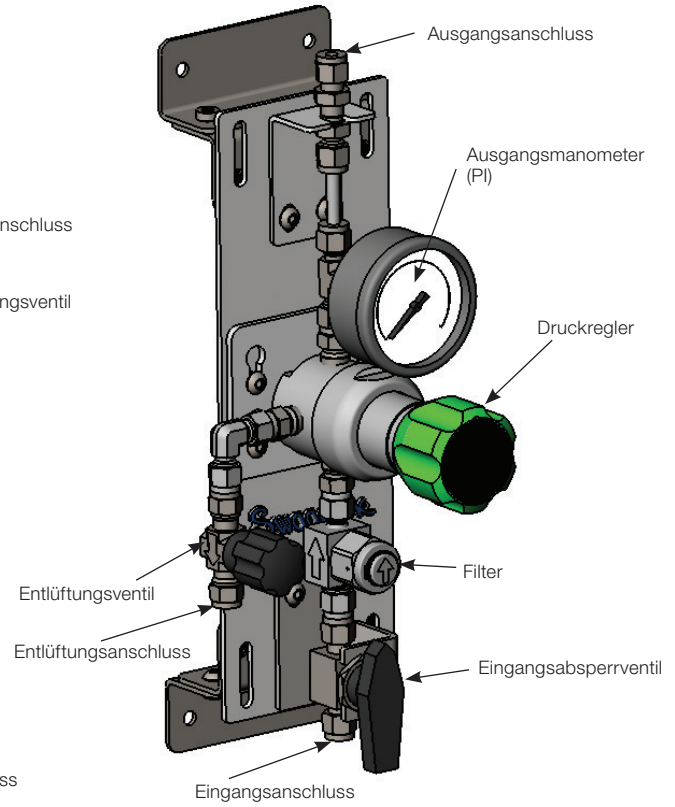


Konfiguration 2: 2-Wege-Eingangsabsperung, Filter und Ausgangsmanometer

Durchfluss von Oben nach Unten

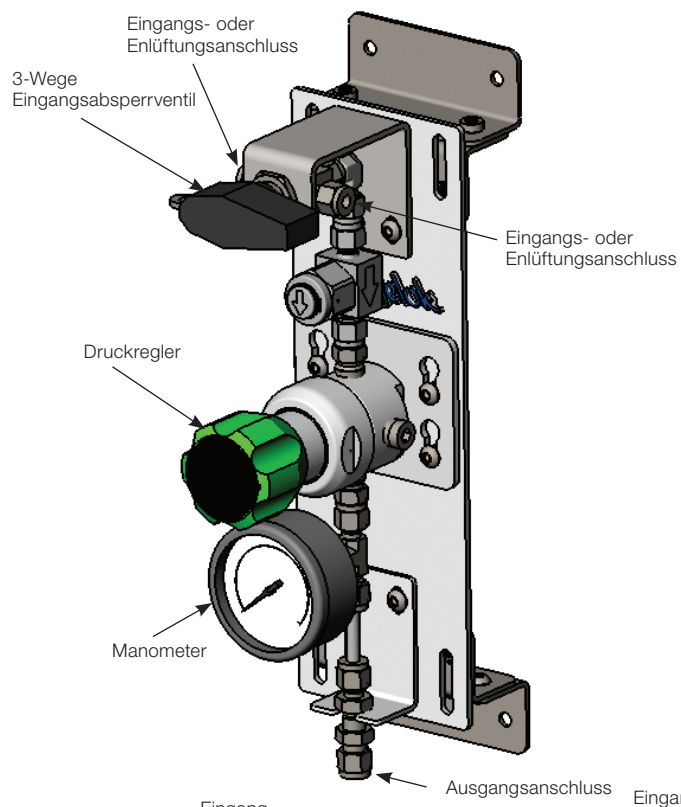


Durchfluss von Unten nach Oben

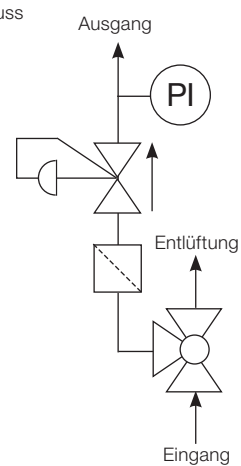
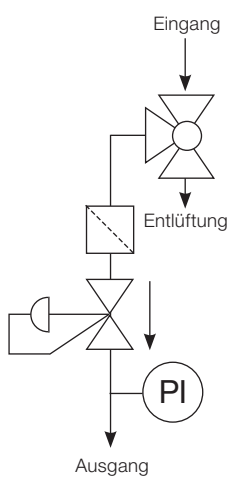
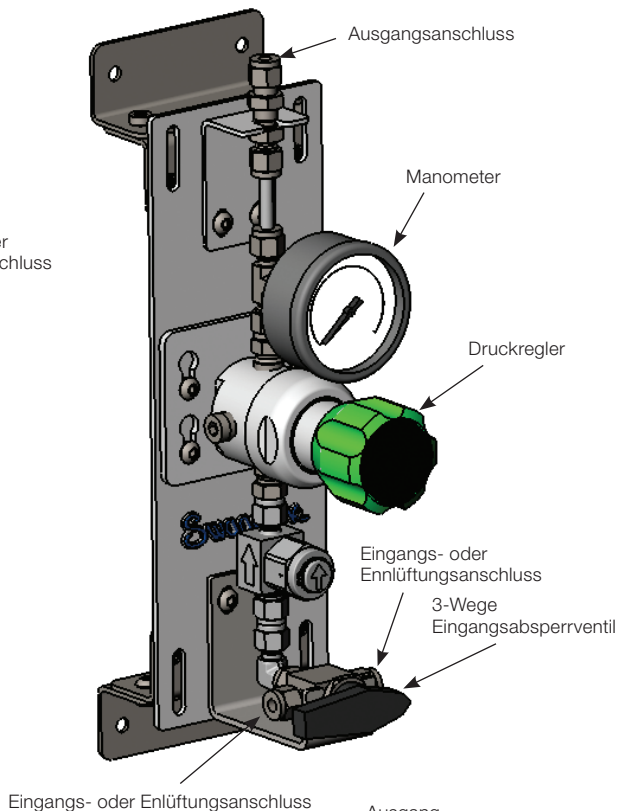


Konfiguration 3: 2-Wege-Eingangsabspernung, Filter, Entlüftung und Ausgangsmanometer

Durchfluss von Oben nach Unten



Durchfluss von Unten nach Oben



Konfiguration 4: 3-Wege-Eingangsabsperung/Entlüftung, Filter und Ausgangsmanometer

Wandmontage

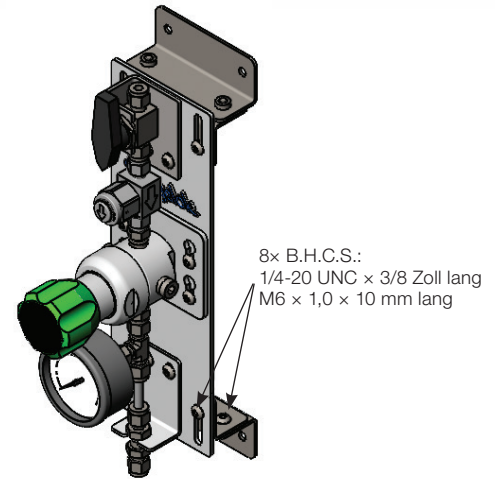
Die SPU-Montageoptionen umfassen die Folgenden (bitte bei Bestellung auswählen):

- Flache Oberflächenbefestigung zur vertikalen Montage an Unistrut® oder ähnlich.
- Wandmontagevorrichtungen zur direkten Montage an einer Wand oder einer vertikalen Oberfläche.
- Bodenmontage zur Montage auf einem horizontalen Tisch oder einer Werksbank.
- Oberflächenbefestigung an einem hängenden Regal oder auf einer horizontalen Oberfläche.

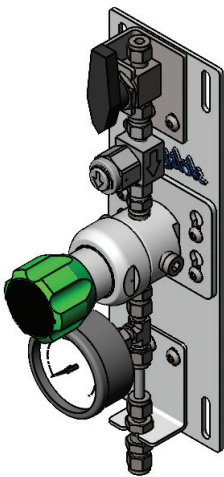
Montageöffnungen und -löcher sind für 6 mm- oder 1-4 Zoll-Halterungen vorgesehen.

Das SPU wiegt ungefähr 3,4 kg (7,6 lb).

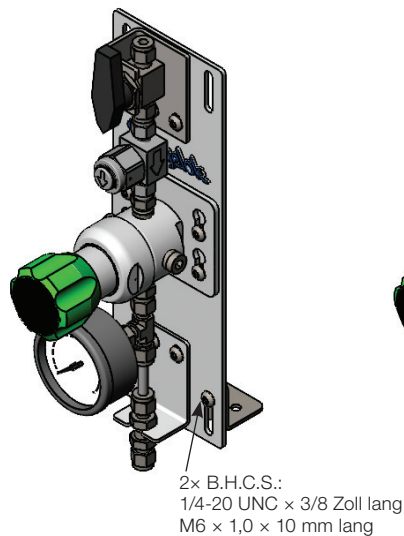
HINWEIS: Das Gewicht basiert auf den bestellten Optionen



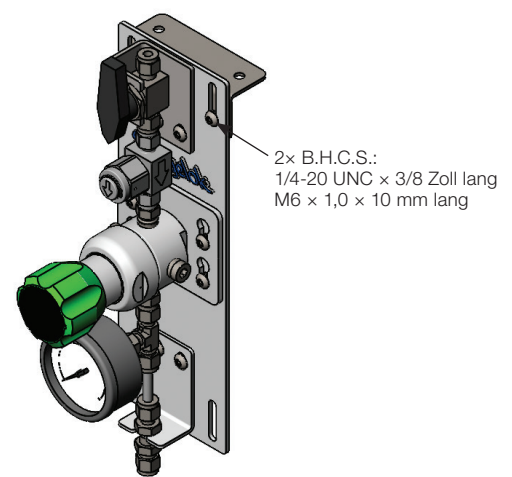
Wandmontagevorrichtungen



**Flache
Oberflächenbefestigung**



Bodenmontage



Oberflächenmontage

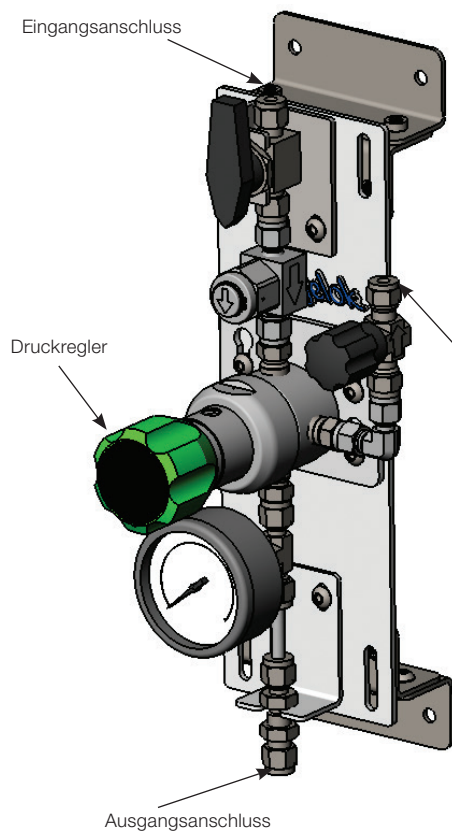
Montage

SPU-Systeme haben 1/4 Zoll zöllige oder 6 mm metrische Swagelok Rohrverschraubungen für alle inneren Anschlüsse. Der Entlüftungsventil-Ausgangsanschluss ist eine 1/4 Zoll Swagelok Rohrverschraubung für zöllige Systeme oder eine 6 mm Swagelok Rohrverschraubung für metrische Systeme.

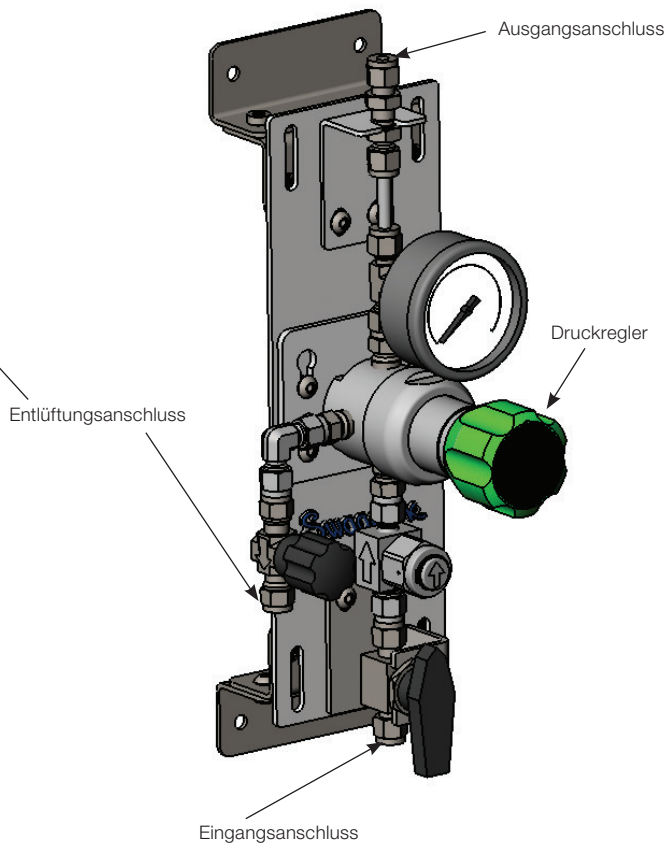
Für Systeme mit einem 3-Wege-Kugelhahn für Eingangsabsperung hat der Benutzer die Option, das zweite Ventilende als Eingang für eine zusätzliche Gasquelle oder als Entlüftungsanschluss für eine doppelte Absperrung zu benutzen und er kann den Druck zwischen dem Druckregler und dem Eingang entlüften.

Montieren Sie Swagelok Rohrverschraubungen gemäß der *Montageanleitung für Swagelok Rohrverschraubungen für Verschraubungen bis 25 mm (1 Zoll)*, MS-12-01.

Durchfluss von Oben nach Unten



Durchfluss von Unten nach Oben



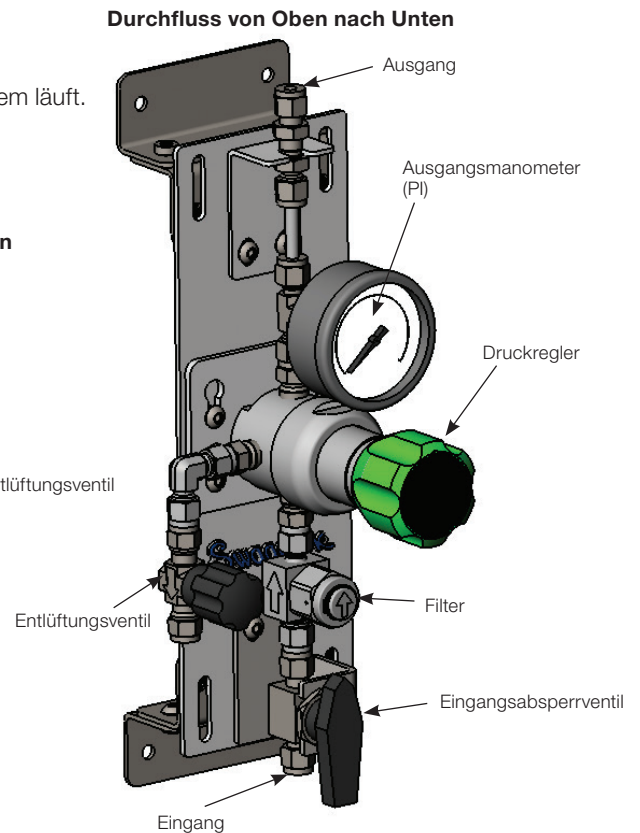
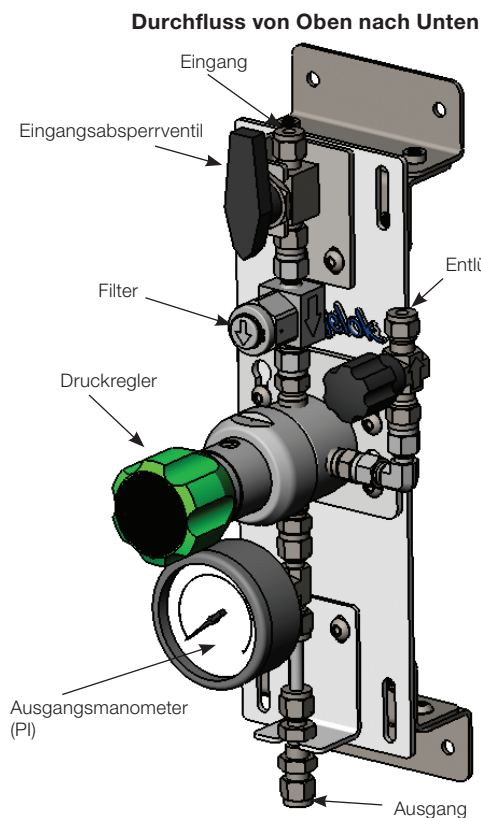
Inbetriebnahme des Systems

• **VORSICHT** Swagelok Kugelhähne sind für den Betrieb in vollständig geöffneter oder geschlossener Stellung vorgesehen.

⚠ **VORSICHT** Ventile, die eine Zeit lang nicht betätigt wurden, können ein höheres Anfangsbetätigungsmoment aufweisen.

⚠ **VORSICHT** Im Verlauf der Lebensdauer des Ventils kann ein gelegentliches Nachstellen der Packung erforderlich werden, um die Lebensdauer zu verlängern und um Leckagen zu vermeiden.

1. Stellen Sie sicher, dass das **Eingangsabsperrenteil** GESCHLOSSEN ist (sofern zutreffend).
2. Stellen Sie sicher, dass das **Entlüftungsventil** GESCHLOSSEN ist (sofern zutreffend).
3. Stellen Sie sicher, dass der Ausgangsdruck am Druckregler auf Null gestellt ist.
4. Versorgungsdruck zum **Eingang**.
5. Öffnen Sie das **Eingangsabsperrenteil**.
6. Überprüfen Sie, ob das Eingangsmanometer den richtigen Druck anzeigt (sofern zutreffend).
7. Stellen Sie den Druckregler auf den gewünschten Ausgangsdruck ein.
8. Überprüfen Sie, ob auf dem **Ausgangsmanometer** der richtige Druck angezeigt wird.
9. Stellen Sie die Druckeinstellung am Regler ggf. ein, während das System läuft.



Betrieb

⚠ VORSICHT Swagelok Druckregler der Serie RHPS gelten nicht als „Sicherheitszubehör“ wie es in der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU definiert wird.

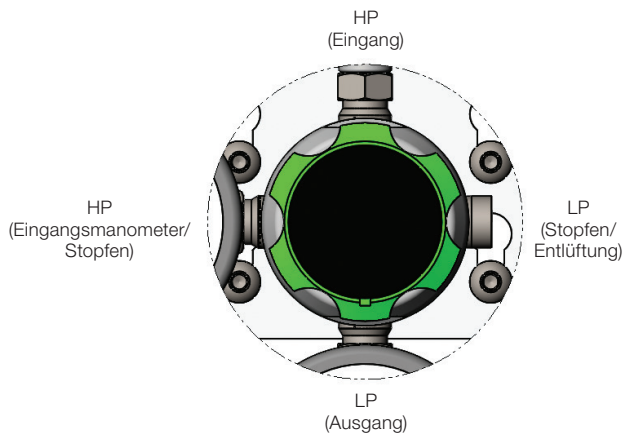
⚠ VORSICHT Setzen Sie den Druckregler nicht als Absperrereinrichtung ein.

- Verwenden Sie den Druckreglergriff, um den SPU-Systemausgangsdruck durch Erhöhen oder Reduzieren in der gewünschte Einstellung zu bringen
- Öffnen/Schließen Sie das Eingangsabsperrventil zum Starten/Stoppen des SPU Systemdurchflusses
- Öffnen Sie Entlüftungsventil mit mehreren Umdrehungen (sofern zutreffend) wenn eine nachgelagerte Entlüftung notwendig ist

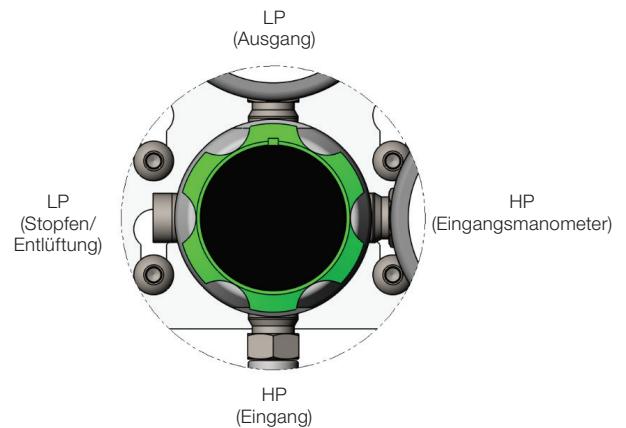
Wartung

Druckregler-Anschlusskonfiguration

Nachstehend kann der Benutzer die Druckregleranschlussstellen für den Durchfluss von Unten nach Oben und den Durchfluss von Oben nach Unten Durchflusskonfigurationen sehen. Verwenden Sie diese Abbildung, wenn Sie den Druckregler wieder an seiner Halterung anbringen, wenn Sie ihn zu Wartungszwecken entfernen müssen.



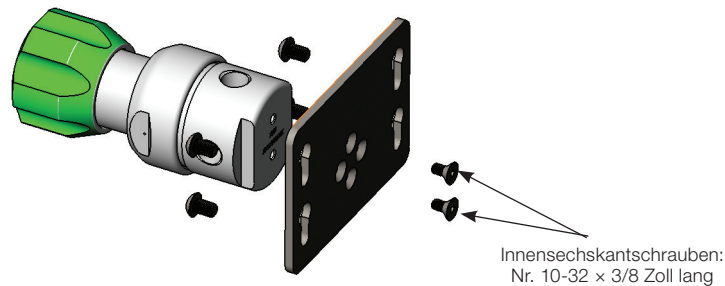
**KPR E-Fließweg Anschlussausrichtung
(Durchfluss von Oben nach Unten)**



**KPR E-Fließweg Anschlussausrichtung
(Durchfluss von Unten nach Oben)**

Entfernung/Montage eines Druckreglers der Serie KPR

Der Druckregler wird über zwei Flachkopfschrauben, Nr. 10-32 montiert. Die Schraubenköpfe sind an der Rückseite der Halterung versenkt, damit diese bündig mit dem Hauptpanel störungsfrei montiert werden kann. Zum Entfernen des Druckreglers lösen Sie die 1/4-Zoll oder 6 mm Innensechskantschrauben zum Entfernen der Halterung und Zugang zu den Druckregler-Befestigungsschrauben.



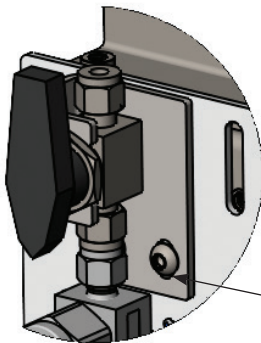
KPR Druckregler- und Halterungsbefestigung

Entfernung und Montage des Eingangsabsperrentils

⚠ WARNUNG Vor Wartungsarbeiten am Ventil muss zum Schutz vor Verletzungen Folgendes gemacht werden:

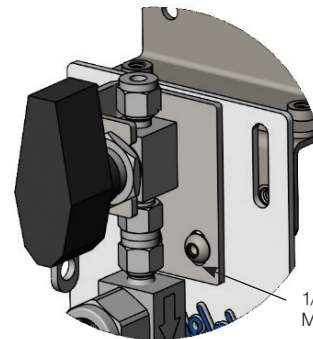
- Den Druck vom System ablassen
- Das Ventil betätigen
- Das System spülen, damit alle im Ventil verbliebenen Reste des Systemmediums entfernt werden

Die nachstehende Abbildung zeigt alle verfügbaren Eingangsabsperrentil-Auswahlmöglichkeiten und deren Halterungen. Um ein Ventil vom Panel zu entfernen, müssen zunächst die 1/4 Zoll oder 6 mm Innensechskantschrauben herausgeschraubt werden, um die Halterung vom Haupt-Panel zu entfernen. Dann lösen Sie die 1/4 Zoll oder 6 mm Swagelok Rohrverschraubungsanschlüsse und entfernen das Ventil und die Halterung als Baugruppe.



1/4-20 UNC × 3/8 Zoll lang
M6 × 1,0 × 10 mm lang

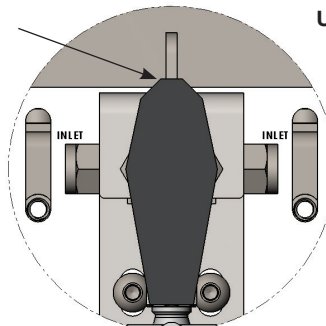
Kugelhahn mit 1/4 Umdrehung



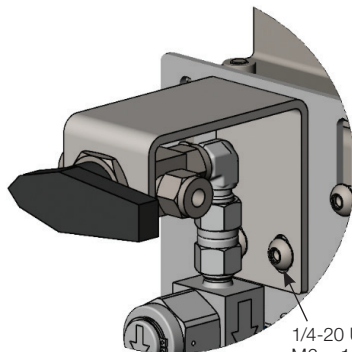
1/4-20 UNC × 3/8 Zoll lang
M6 × 1,0 × 10 mm lang

Kugelhahn mit 1/4 Umdrehung (abschließbar)

3-Wege-Kugelhahn Handhebelpunkte müssen in der geschlossenen Position vom Panel wegzeigen

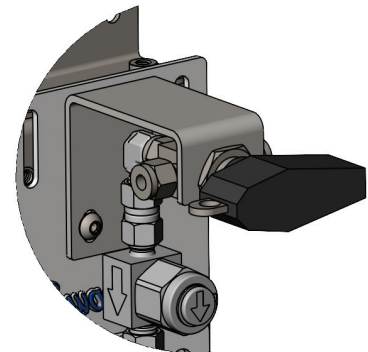


3-Wege-Kugelhahn in geschlossener Position

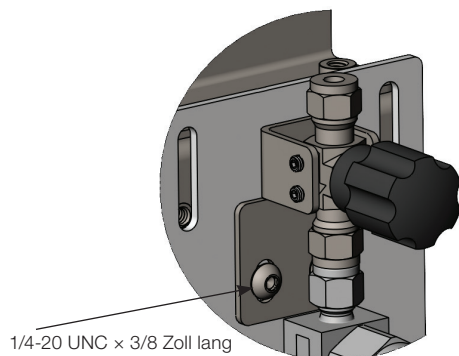


1/4-20 UNC × 3/8 Zoll lang
M6 × 1,0 × 10 mm lang

3-Wege-Kugelhahn

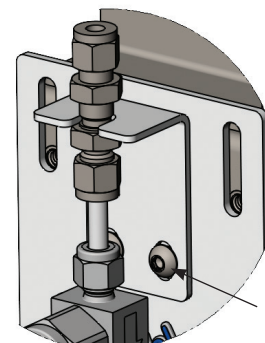


3-Wege-Kugelhahn (abschließbar)



1/4-20 UNC × 3/8 Zoll lang
M6 × 1,0 × 10 mm lang

Nadelventil mit mehreren Umdrehungen



1/4-20 UNC × 3/8 Zoll lang
M6 × 1,0 × 10 mm lang

Kein Eingangsabsperrentil

Wartung nach Systembauteil

Systemkomponente	Ersatzteil-Bestellinformationen
Swagelok Rohrverschraubung	<i>Prüflehrenfähige Rohrverschraubungen und Adapter, MS-01-140</i>
KPR-Druckregler	<i>Druckregler, Serie K, MS-02-230</i>
Nadelventil der Serie D	<i>Regulier- und Absperrventile mit nicht drehender Spindel, Serie D, MS-01-42</i>
Kugelhahn (Serie 40G oder 40)	<i>Einteilige Kugelhähne zur Instrumentierung—Serien 40G und 40, MS-02-331</i>
Manometer (Serie PGI, Modell C)	<i>Industrie und Prozessmanometer, Serie PGI, MS-02-170</i>
Filter der Serie TF	<i>Filter, MS-01-92</i>

Referenz-Anleitungsdokumente

Montageanleitung für Swagelok Rohrverschraubungen bis 25 mm / 1 Zoll MS-12-01

Packungsnachstellung für Kugelhähne der Serie 40G, MS-INS-40G

Wartungsanleitung für die Serie D, MS-INS-DK-1

Wartungsanleitung für die Serie KPR, MS-CRD-KPRMAINT

Wartungsanleitung für T-Filter der Serie TF, MS-CRD-0007

Fehlerbehebung

Problem	Ursache	Abhilfe
HP Eingangsmanometer (sofern zutreffend) zeigt keinen (oder geringen) Druck.	Vor dem SPU besteht eine Verstopfung.	Prüfen Sie, ob der Durchfluss frei ist.
	Es besteht kein Prozessdruck.	Prüfen Sie, ob die Prozessleitung mit Druck beaufschlagt ist.
	Das Eingangsabsperventil ist GESCHLOSSEN.	Öffnen Sie das Eingangsabsperventil.
	Der Filtrier (sofern zutreffend) ist verstopft.	Den Filter inspizieren und ggf. das Filterelement auswechseln.
LP-Ausgang zeigt keinen (oder geringem) Druck.	Der Druckregler ist auf Null-Ausgangsdruck eingestellt.	Den Druckregler-Ausgangsdruck einstellen.
	Das Entlüftungsventil ist offen oder ist undicht.	Überprüfen, dass das Entlüftungsventil geschlossen ist und nicht ist undicht ist.
	Der Druckregler ist beschädigt.	Den Druckregler inspizieren, reparieren und/oder ersetzen.
LP-Ausgang zeigt keinen (oder geringen) Druck.	Druckregler-Kriechen	Den Druckregler inspizieren, reparieren und/oder ersetzen.
	Manometer ist beschädigt.	Manometer inspizieren, reparieren und/oder ersetzen.
	Zusätzliche, nachgelagerte Druckquelle im System.	Systemfehler finden und korrigieren.
	Der nachgelagert eingeschlossene Druck ist höher als der neue Druckregler-Stellwert.	Hinterdruck entlüften oder nutzen.
Entlüftungsventil ist nach außen undicht.	LP-Ausgang zeigt keinen (oder geringen) Druck.	Packung nachziehen oder Ventil ersetzen.

Kontaktieren Sie Ihr Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum vor Ort, wenn Ihre Probleme in der oben aufgeführten Tabelle nicht zu finden sind.

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

Swagelok-Produkte oder -Bauteile, die nicht den industriellen Entwicklungsnormen entsprechen, einschließlich Swagelok Rohrverschraubungen und Endanschlüsse, nicht durch die anderer Hersteller austauschen oder mit den Produkten oder Bauteilen anderer Hersteller vermischen.

Garantieinformationen

Swagelok Produkte fallen unter die eingeschränkte Swagelok Nutzungsdauergarantie. Eine Kopie erhalten Sie auf der Website swagelok.de oder von Ihrem autorisierten Swagelok Vertriebs- und Servicezentrum.