

Entlüftungs- und Belüftungsventile



Entlüftungsventile

- Druckraten bis 689 bar (10 000 psig)
- Temperaturbereich bis 454°C (850°F)
- Werkstoffe: Edelstahl 316, Kohlenstoffstahl, Alloy 400 oder Alloy C-276



Belüftungsventile

- Druckraten bis 275 bar (4000 psig)
- Temperaturbereich bis 315°C (600°F)
- Werkstoffe: Edelstahl 316, Messing oder Kohlenstoffstahl

Entlüftungsventile

Swagelok Entlüftungsventile werden bei der Instrumentierung wie Mehrweg-Ventilblöcke oder Messgeräteventile eingesetzt, um Steuerleitungsdruck vor dem Ausbau eines Instrumentes an die Atmosphäre abzulassen oder Regelgeräte zu kalibrieren.

- Kompakt für praktischen Einbau
- Endanschlüsse mit NPT- und SAE-Außengewinde
- Bohrung von 3,2 mm (0,125 Zoll), Durchflusskoeffizient (C_v) von 0,25

Werkstoffe

Bauteil	Ventilwerkstoffe			
	Edelstahl 316	Stahl	Alloy 400	Alloy C-276
Spindel	Werkstoffgüte/ASTM-Bezeichnung			
Körper ^①	Edelstahl 316/A479	1018 ^② /A108	Alloy 400/B164	Alloy C-276/B574
Sicherheitsanschlagschraube	Edelstahl 316		Alloy 400	
Entlüftungsrohr	Edelstahl 316/A269		Alloy 400/B165	
Schmiermittel	Nickel-Gleitmittel, Kohlenwasserstoffbasis			

Medienberührte Bauteile werden *kursiv* dargestellt.

① SAE-Körper hat O-Ring aus Fluorkautschuk FPM.

② Kohlenstoffstahlkörper sind mit Kadmiumsulfidichromat für Korrosionsbeständigkeit beschichtet.

Druck-Temperaturraten^①

Werkstoff	Edelstahl 316	Stahl	Alloy 400	Alloy C-276
Temperatur, °C (°F)	Druckrate, bar (psig)			
-53 (-65) bis	37 (100)	689 (10 000)	689 (10 000)	689 (10 000)
	93 (200)	640 (9 290)	627 (9 110)	606 (8 800)
	148 (300)	578 (8 390)	610 (8 860)	567 (8 240)
	204 (400)	530 (7 705)	589 (8 555)	548 (7 960)
232 (450)	512 (7 435)	572 (8 315)	547 (7 940)	519 (7 545)
	260 (500)	493 (7 165)	—	502 (7 290)
	315 (600)	466 (6 770)	—	471 (6 850)
	343 (650)	458 (6 660)	—	459 (6 665)
371 (700)	446 (6 480)	—	—	449 (6 520)
	398 (750)	436 (6 335)	—	439 (6 375)
	426 (800)	429 (6 230)	—	431 (6 265)
	454 (850)	419 (6 085)	—	424 (6 155)

① Bereiche basierend auf allen Metalldichtungen. Bereiche begrenzt auf:

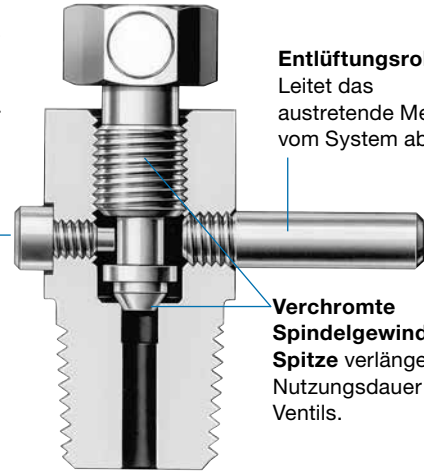
- Min -28°C (-20°F) bei Stahl.
- Max. 232°C (450°F) bei Endanschlüssen mit SAE-Gewinde und O-Ringen aus Fluorkautschuk FPM.
- Max. 314 bar (4568 psig) mit SAE Endanschlüssen.

Prüfungen

Alle Swagelok Entlüftungsventile werden im Werk mit Stickstoff bei 69 bar (1000 psig) geprüft. Sitze haben eine maximal zulässige Leckrate von 0,1 std. cm³/min. Die Dichtigkeit an den äußeren Flächen wird mit einem flüssigen Leckdetektor überprüft. Dabei dürfen keine nachweisbaren Undichtigkeiten auftreten.

⚠ Beim Einbau eines Swagelok Entlüftungsventils das Entlüftungsrohr so ausrichten, dass die Systemflüssigkeit vom Betreiber wegfließt. Entlüftungsventile immer langsam öffnen. Diese Ventile enthalten keine Packung. Etwas Flüssigkeit wird bei geöffneten Ventilen daher immer heraustropfen. Betreiber müssen sich vor der Exposition mit Systemmedium schützen.

Sicherheitsanschlagschraube verhindert ungewolltes Herausdrehen der Spindel.

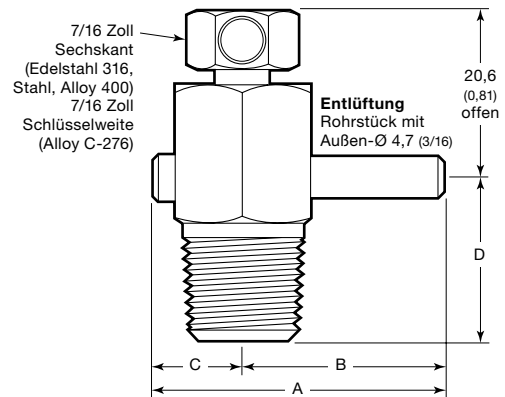


Entlüftungsrohr Leitet das austretende Medium vom System ab.

Verchromte Spindelgewinde und Spitze verlängern Nutzungsdauer des Ventils.

Abmessungen

Alle Maße in mm und (Zoll) – sie dienen nur zur Information und können jederzeit geändert werden.



RÜCKSCHLAGVENTILE
ÜBERSTROMVENTILE

Eingangsendanschluss		Bestellnummer	Abmessungen, mm (Zoll)			
Typ	Größe		A	B	C	D
NPT-Außengewinde	1/8 Zoll	SS-BVM2	34,0 (1,34)	23,9 (0,94)	10,4 (0,41)	19,1 (0,75)
	1/4 Zoll	SS-BVM4	—	—	—	—
	3/8 Zoll	SS-BVM6	37,3 (1,47)	26,2 (1,03)	11,2 (0,44)	22,4 (0,88)
	1/2 Zoll	SS-BVM8	—	—	—	—
SAE-Außengewinde ^①	1/4 Zoll, 7/16-20	SS-BVST4	34,0 (1,34)	23,9 (0,94)	10,4 (0,41)	17,5 (0,69)
	1/2 Zoll, 3/4-16	SS-BVST8	37,3 (1,47)	26,2 (1,03)	11,2 (0,44)	16,0 (0,63)
ISO-Außengewinde ^②	1/4 Zoll	SS-BVM4RT	34,0 (1,34)	23,9 (0,94)	10,4 (0,41)	19,1 (0,75)
	1/2 Zoll	SS-BVM8RT	38,1 (1,50)	26,9 (1,06)	11,2 (0,44)	23,4 (0,92)

① Passt in SAE- und SAE J1926/1 zylindrischem Innengewinde.

② Entsprechende Normen: ISO7/1, BS EN 10226-1, DIN-2999, JIS B0203.

Bestellinformationen

Eine Bestellnummer wählen.

Zum Bestellen eines Ventils aus einem anderen Werkstoff einfach **SS** in der Bestellnummer mit **S** für Kohlenstoffstahl, **M** für Alloy 400 oder **HC** für Alloy C-276 ersetzen.

Beispiel: **S-BVM2**

Belüftungsventile

Swagelok Belüftungsventile sind handbediente Belüftungs-, Entlüftungsoder Ablassventile. Die gerändelte Kappe ist aus Sicherheitsgründen dauerhaft am Ventilgehäuse angebracht. Beim Ersteinbau reicht nach dem fingerfesten Anziehen eine Vierteldrehung mit einem Schraubenschlüssel zum leakfreien Abdichten. Danach genügt zum Abdichten bei eingestelltem Druck ein weiteres Anziehen mit einem Schraubenschlüssel.

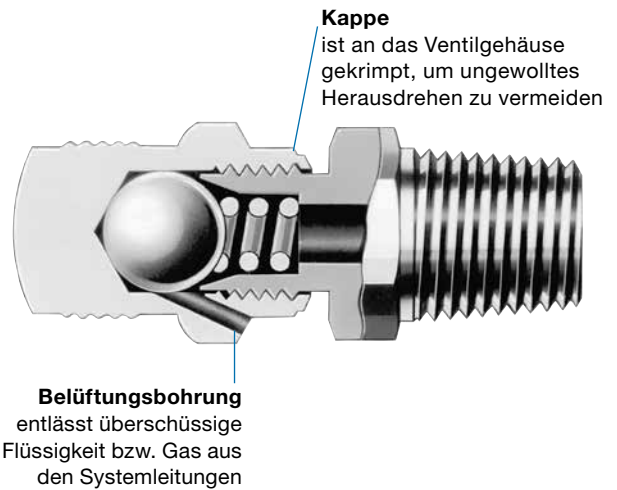
- Kompakt für praktischen Einbau
- Endanschlüsse mit NPT- und SAE-Gewinde sowie Swagelok Rohrverschraubungen und Rohrstützen.

Werkstoffe

Bauteil	Ventilwerkstoffe		
	Edelstahl 316	Messing	Stahl
	Werkstoffgüte/ASTM-Bezeichnung		
Kappe	Edelstahl 316/ A479	Messing 360/ B16	Kadmiumbeschichtet 12L14/A108
Körper ^①			verzinkt 12L14/A108
Öffnungselement, Kugel ^②	Edelstahl 316/A276		
Feder	Edelstahl 302/A313		
Schmiermittel	Schmierpaste auf Molybdändisulfid-Basis		

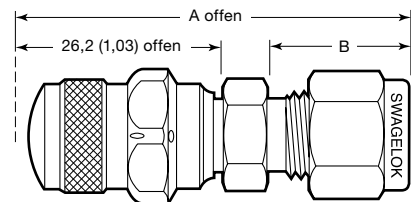
Medienberührte Bauteile werden kursiv dargestellt.

- ① Körper mit SAE Außengewinde mit O-Ring aus Fluorkautschuk FPM.
- ② Ventile aus Edelstahl 316 enthalten ein Öffnungselement, Ventile aus Messing und Kohlenstoffstahl enthalten eine Kugel.



Abmessungen

Alle Maße in mm und (Zoll) – sie dienen nur zur Information und können jederzeit geändert werden.



Druck-Temperaturraten^①

ASME-Klasse	1660		N/A	
Werkstoffgruppe	2.2		N/A	
Werkstoffname	Edelstahl 316	Messing	Stahl	
Temperatur, °C (°F)	Druckrate, bar (psig)			
-53 (-65) bis	37 (100)	275 (4000)	206 (3000)	206 (3000)
	65 (150)	256 (3720)	192 (2800)	206 (3000)
	93 (200)	237 (3440)	179 (2600)	206 (3000)
	148 (300)	213 (3105)	152 (2210)	206 (3000)
	176 (350)	204 (2975)	101 (1480)	205 (2985)
	204 (400)	196 (2850)	50,9 (740)	—
	232 (450)	189 (2750)	—	—
	260 (500)	182 (2650)	—	—
	315 (600)	172 (2500)	—	—

- ① Bereiche begrenzt auf:
 - Min -28°C (-20°F) bei Stahl.
 - Max. 232°C (450°F) bei Endanschlüssen mit SAE-Gewinde und O-Ringe aus Fluorkautschuk FPM.

⚠ Beim Einbau eines Swagelok Belüftungsventils die Belüftungsöffnung so ausrichten, dass die Systemflüssigkeit vom Betreiber wegfließt. Die Belüftungsöffnung dreht mit der Kappe. Die Ablassrichtung ändert sich mit jeder Drehung der Kappe. Belüftungsventile immer langsam öffnen. Diese Ventile enthalten keine Packung. Etwas Flüssigkeit wird bei geöffneten Ventilen daher immer heraustropfen. Betreiber müssen sich vor der Exposition mit Systemmedium schützen.

Eingangsendanschluss		Bestellnummer	Abmessungen, mm (Zoll)	
Typ	Größe		A	B
NPT-Innen-gewinde	1/8 Zoll	SS-4PF2	39,6 (1,56)	13,5 (0,53)
	1/4 Zoll	SS-4P-4F	44,4 (1,75)	18,3 (0,72)
	3/8 Zoll	SS-4PF6	46,0 (1,81)	19,8 (0,78)
	1/2 Zoll	SS-4PF8	50,3 (1,98)	24,6 (0,97)
NPT-Außen-gewinde	1/8 Zoll	SS-4P-2M	41,1 (1,62)	9,7 (0,38)
	1/4 Zoll	SS-4P-4M	46,0 (1,81)	14,2 (0,56)
	3/8 Zoll	SS-4P-6M	46,7 (1,84)	
1/2 Zoll	SS-4PM8	53,1 (2,09)	19,1 (0,75)	
SAE-Außen-gewinde ^①	1/4 Zoll, 7/16-20	SS-4PST4	42,9 (1,69)	9,7 (0,38)
	1/2 Zoll, 3/4-16	SS-4PST8	46,0 (1,81)	11,2 (0,44)
ISO-Außen-gewinde ^②	1/8 Zoll	SS-4PM2RT	41,1 (1,62)	9,7 (0,38)
Swagelok Rohrver-schraubung	1/8 Zoll	SS-4P-2	46,7 (1,84)	15,0 (0,59)
	1/4 Zoll	SS-4P-4	49,3 (1,94)	17,5 (0,69)
	3/8 Zoll	SS-4PS6	51,6 (2,03)	19,1 (0,75)
	1/2 Zoll	SS-4PS8	55,6 (2,19)	22,4 (0,88)
	6 mm	SS-4PS6MM	49,3 (1,94)	17,5 (0,69)
8 mm	SS-4PS8MM	50,8 (2,00)	18,3 (0,72)	
Rohrstützen	1/4 Zoll	SS-4P-4T	47,5 (1,87)	16,0 (0,63)
	3/8 Zoll	SS-4P-6T	49,3 (1,94)	17,5 (0,69)
	1/2 Zoll	SS-4PT8	54,6 (2,15)	23,1 (0,91)

Abmessungen mit fingerfest angezogenen Swagelok Überwurfmuttern, wo zutreffend.

① Passt in SAE- und SAE J1926/1 zylindrischem Innengewinde.

② Entsprechende Normen: ISO7/1, BS EN 10226-1, DIN-2999, JIS B0203.

Bestellinformationen

Eine Bestellnummer wählen.

Zum Bestellen eines Ventils aus einem anderen Werkstoff einfach **SS** in der Bestellnummer mit **B** für Messing oder **S** für Kohlenstoffstahl ersetzen.

Beispiel: **B-4P-2F**

Reinigung und Verpackung

Alle Swagelok Überströmventile der Serie R werden gemäß Swagelok *Standardreinigung und Verpackung (SC-10)* (MS-06-62DE), Seite 1136 gereinigt und verpackt.

Optionen

Entlüftungsventil

Knebel

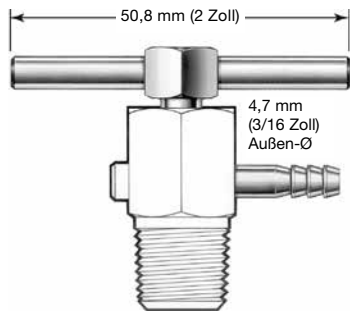
Zum Bestellen eines Swagelok Entlüftungsventils mit einem Knebel aus Edelstahl 316 die Endung **-SH** an die Bestellnummer anfügen.

Beispiel: SS-BVM4-**SH**

Entlüftungsrohr mit Schlauchanschluss

Das Entlüftungsrohr mit Schlauchanschluss macht den Einsatz von weichen Kunststoff- oder Gummirohren am Ventilausgang möglich. Rohrwerkstoff ist Edelstahl 316/ASTM A269. Zum Bestellen ein **-C3** an die Bestellnummer anfügen.

Beispiel: SS-BVM2-**C3**



Belüftungsventil

PTFE-Kugel

Das Swagelok Belüftungsventil mit PTFE-Kugel sorgt für lecksichere Absperrung durch fingerfestes Anziehen der Kappe. Diese ist zum einfachen Kugelwechsel abnehmbar.

Druckrate: 13,7 bar bei 37°C (200 psig bei 100°F)

Temperaturbereich: 176°C (350°F).

Bei Bestellung eines Swagelok Belüftungsventils mit PTFE-Kugel die Endung **-TFE** an die Bestellnummer anhängen.

Beispiel: SS-4P-2F-**TFE**

Weitere Ventilkörperwerkstoffe

Die Werkstoffe Alloy 625, Alloy 825 und Alloy 2507 Super Duplex Edelstahl sind für Entlüftungsventile erhältlich. Siehe den Katalog *Entlüftungsventile, Speziallegierungen—Serie BV*, MS-02-356



Zur Verlängerung der Lebensdauer, Gewährleistung der Ventilfunktion und zum Verhindern von Leckagen nicht mehr Drehmoment anwenden als zur sicheren Absperrung erforderlich ist.

Vorsicht: Verwenden Sie niemals Kombinationen aus Teilen anderer Hersteller, und tauschen Sie keine Teile gegen solche anderer Hersteller aus.

Über dieses Dokument

Vielen Dank für das Herunterladen dieses elektronischen Kataloges. Es ist ein Kapitel eines größeren gedruckten Buches – dem Swagelok Produkt Katalog. Elektronische Dateien wie diese werden aktualisiert wenn neue oder überarbeitete Informationen verfügbar sind und können so aktueller als die gedruckte Version sein.

Die Swagelok Company ist ein wichtiger Entwickler und Hersteller von Fluidsystemlösungen, die Produkte, Bauteile und Dienstleistungen für die Forschung, Instrumentierung sowie die Industriezweige Biopharmazie, Öl- und Gasgewinnung, Petrochemie, alternative Kraftstoffe und Halbleiter umfassen. Mit seinen Werken für Produktion, Forschung, Service und Vertrieb unterstützt Swagelok ein weltweites Netzwerk von über 200 autorisierten Vertriebs- und Servicezentren in 57 Ländern.

Auf der Swagelok Website können Sie Ihre autorisierte Swagelok Vertriebsniederlassung finden. Dort erhalten Sie Antworten auf Ihre Fragen bezüglich Produkteigenschaften, technischen Daten, Bestellnummern und allen weiteren Produktinformationen. Auf dieser Seite erfahren Sie auch mehr über den weiten Bereich der Serviceleistungen, die Sie exklusiv bei den Swagelok Vertriebs- und Servicecentern erhalten können.

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.

Garantieinformationen

Swagelok Produkte fallen unter die eingeschränkte Swagelok Nutzungsdauergarantie. Für eine Kopie besuchen Sie bitte die Swagelok Website oder kontaktieren Sie Ihre autorisierte Swagelok Vertretung.

Swagelok, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Silver Goop, Snoop, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company
Atlas—TM Asahi Glass Co., Ltd.
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.
CSA—TM Canadian Standards Association
CR-288—TM Jetaion Solutions, Inc.
Dyneon, TFM—TM Dyneon
Elgiloy—TM Elgiloy Limited Partnership
FM—TM FM Global
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.
Kalrez, Krytox, Viton—TM DuPont
MAC—TM MAC Valves, Inc.
Membralox—TM Pall Corporation
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp
picofast—Hans Turck KG
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.
Rapid Tap—TM Relton Corporation
Raychem—Tyco Electronics Corp.
SAF 2507—TM Sandvik AB
Simriz—TM Freudenberg-NOK
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation
Torlon—TM Amoco Performance Products, Inc.
Torx—TM Textron, Inc.
UL—Underwriters Laboratories, Inc.
Xylan—TM Whitford Corporation