

소형, 고유량 가스 레귤레이터



압력
레귤레이터
및
필터

HF 시리즈

- 정확한 압력 제어
- 탬퍼 프리 설계
- 고순도 설계
- 프리셋 및 조정 가능한 돔 부하 모델

특징

- 소형, 고유량 설계
 - 기존 다이어프램 압력 레귤레이터의 절반 사이즈
 - 300std L/분까지의 유량
- 혁신적인 가스 구동 압력 감지 어셈블리
 - 저공급압력 효과로 정확한 압력 제어 가능
 - 처짐이 적어 많은 시스템에서 조정 필요성이 낮음
 - 출구가 최대 입구 압력을 피해 없이 견뎌
- 셀프 센터링 포핏
 - 출구의 압력으로 인한 미세한 움직임 최소화
- 탬퍼 프리 설계
 - 부적절한 조정 가능성 낮춤
 - 간소화된 설치
- 고순도 설계
 - 깔끔한 작동 및 작동차단을 위해 육인 포핏
 - 전체 용접 설계—공기로의 봉인 없음

- 5 μ m, R_a 전해폴리싱 피니쉬
- 316L VIM-VAR 스테인리스강 몸체
- 말단 연결구/마운팅 스타일 선택
 - 1/4in. VCR® 분할 너트 연결구
 - 1/4 및 3/8in. 버트 용접 연결구
 - IGC™ II 표면 마운트

Swagelok® HF 시리즈 가스 압력 레귤레이터(Swagelok® HF series gas pressure regulators)는 가스 구동 압력 감지 어셈블리를 사용하여 출구 압력을 정확하게 제어합니다. 출구 압력이 미세하게 감소 및 증가하면 압력 감지 어셈블리가 상대적으로 팽창하거나 수축합니다. 압력 감지 어셈블리의 팽창 또는 수축으로 포핏이 움직여 정확하게 압력을 제어합니다.

모델

프리셋 압력 레귤레이터(Preset Pressure Regulators)

프리셋 압력 모델은 공장에서 불활성 혼합 가스가 충전되어 10, 20, 30, 50, 또는 80psig(0.68, 1.3, 2.0, 3.4, 또는 5.5bar) 출구 압력을 제공합니다.



실린더 모델
(HFS4A 모델)

Inline Point-of-Use
모델(HFS4B 모델)



소형 Inline Point-of-Use
모델(Compact Inline
Point-of-Use Model,
HFS3B 모델)



돔 부하 압력 레귤레이터 (Dome-Loaded Pressure Regulators)

돔 부하 레귤레이터는 파일럿 레귤레이터를 사용하여 작동하는 동안 조정되거나 10, 20, 30, 또는 50psig(0.68, 1.3, 2.0, 또는 3.4bar)의 출구 압력을 제공하기 위해 공장에서 충전될 수 있습니다.

Point-of-Use 모델 (HFD3B 및 MSM-HFD3B 모델)

HFD3B 모델
VCR 분할 너트 옵션



MSM-HFD3B 모델
IGC II 모듈러 표면 마운트



레귤레이터 측정

프리셋 압력 레귤레이터는 1 std L/분의 유량에서 여과된 질소로 측정됩니다.

- 출구 압력은 85psig(5.8bar), 입구 압력은 100psig(6.8bar) 까지 측정됩니다.
- 출구 압력이 85psig(5.8bar)보다 높을 때, 입구 압력은 160psig(11bar)에서 측정됩니다.

기술 자료

모델 번호	압력 정격 psig(bar)		온도 정격 °C(°F)		공급-압력 영향(SPE)	유량 계수 (C _v)	유동 용량 std L/분	오리피스 크기 in.(mm)	1/4in. 버트 용접 말단 내부 부피 in. ³ (cm ³)	프리셋 출구 압력psig(bar)
	최대 입구 (p ₁)	출구(p ₂) 범위	작동	베이크아웃 ^①						
프리셋										
HFS4A	3000 (206) ^②	5 ~ 150 (0.35 ~ 10.3)	-10 ~ 150 (-23 ~ 65)	302(150)	0.4	0.1	200	0.090(2.3)	0.97(15.9)	80(5.5)
HFS4B					0.9					
HFS3B	1000 (68.9)				1.3	0.2	200	0.120(3.0)	0.40(6.6)	10(0.68) 20(1.3) 30(2.0) 50(3.4)
조정 가능한 동 부하										
HFD3B	1000(68.9)	5 ~ 150 (0.35 ~ 10.3)	-10 ~ 150 (-23 ~ 65)	302(150)	1.6	0.2	200	0.120(3.0)	0.28(4.7)	10(0.68) 20(1.3) 30(2.0) 50(3.4)
MSM-HFD3B									0.24(3.9)	

① 자세한 내용에 관해서는 각 스위치락 판매 및 서비스 대표에게 문의하시기 바랍니다.

② 10 및 20psig(0.68 및 1.3bar)의 범위에서 프리셋 HFS4B 모델을 작동하는 것은 측정 방법이 971페이지에 명시되어 있기 때문에 상대적으로 1000 및 2000psig(70 및 137bar) 입구 압력으로 제한되어 있습니다. 작동 범위를 늘릴 수 있는 특별한 측정법이 있습니다.

공정 사양

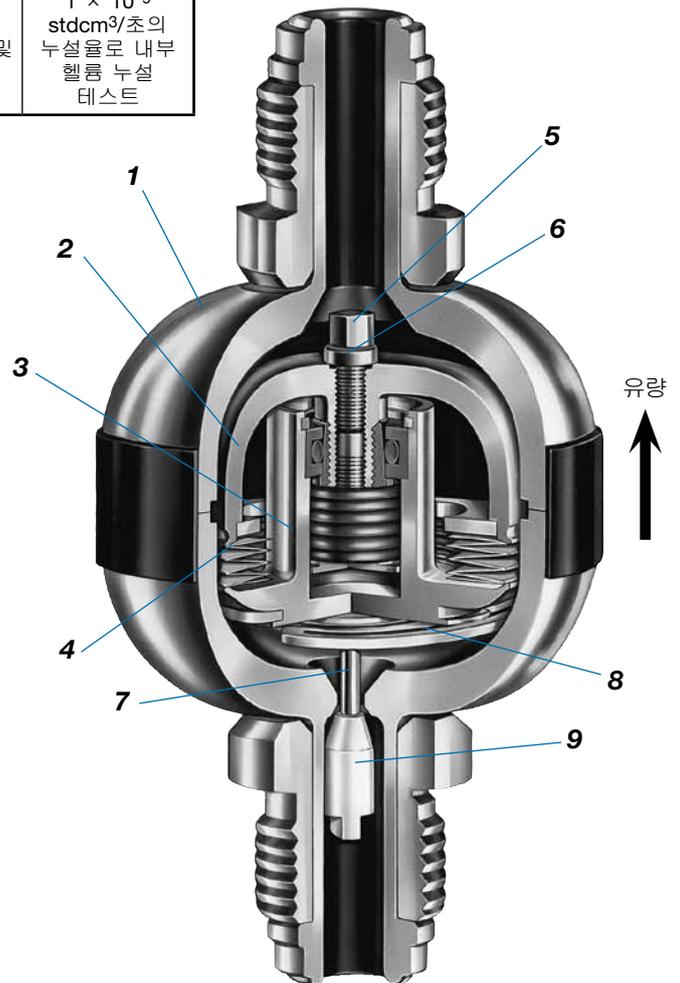
공정, 공정 제어 및 공정 검증에 관한 자세한 내용은 Swagelok 초고순도 공정 사양(SC-01), MS-06-61을 참조하십시오.

세정	조립 및 포장	유체 접촉면의 표면 조도(R _a)	테스트
모니터링을 계속 진행하면서, 탈이온수 초음파 세정 시스템으로 초고순도 세정	클래스 100 작업 공간에서 실시; 레귤레이터 클린 룸에서 개별 포장 및 진공 밀폐	5µin.(0.13µm) 기계가공 마감 및 전해 연마	1 × 10 ⁻⁹ stdcm ³ /초의 누설율로 내부 헬륨 누설 테스트

구성부품의 재질

유체 접촉 부품	재질/사양
1 몸체(입구, 출구)	316L SS VIM-VAR/SEMI F20 초고순도 ^①
2 지지 하우징	
3 먼 플레이트	
4 다이어프램	Alloy 625 / AMS 5879
5 주입 나사	316L SS / ASTM A479
6 주입 나사 개스킷	Nickel 200/ASTM B160
7 스템	316L SS/ASTM A479
8 포핏 고정 웨이퍼	Alloy X-750 / ASTM B637
9 포핏	PCTFE/AMS 3650
10 포핏 포트 봉인 (보이지 않음)	Nickel 200/ASTM B160

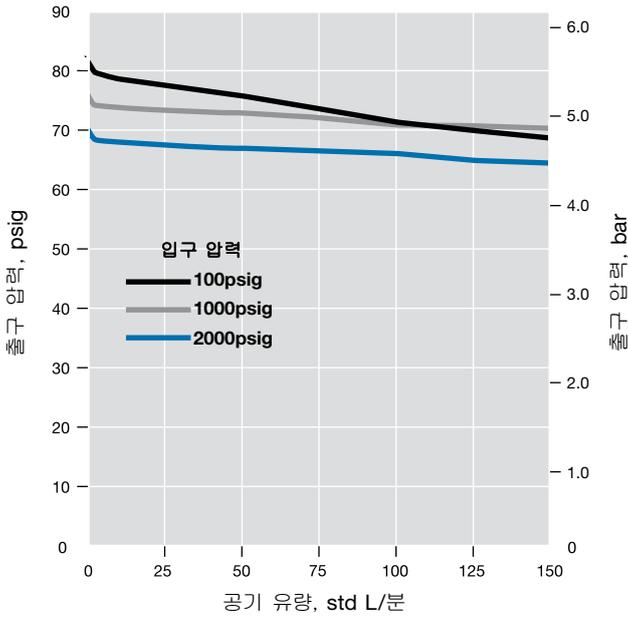
① 허용 최소 연신율 20%



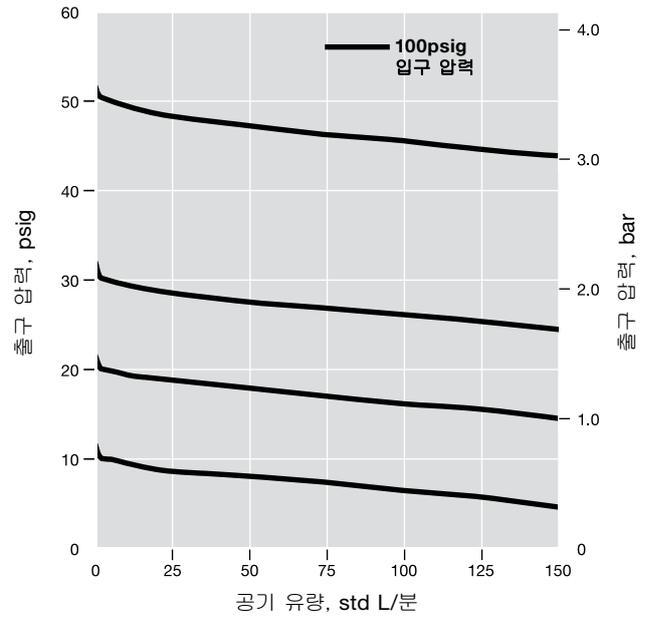
압력 레귤레이터 및 필터

유량 데이터

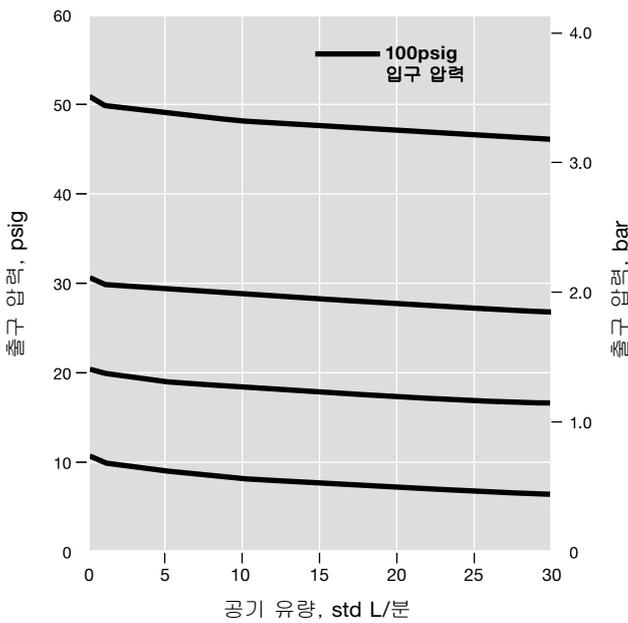
HFS4A 모델



HFS4B 모델



HFS3B, HFD3B, MSM-HFD3B 모델



다른 입구 압력에서의 출구 압력 측정

입구 압력 변화는 출구 압력에서의 역효과를 가지게 됩니다. 조정된 출구 압력은 공급-압력 영향(SPE)의 기능을 하며 다음 등식으로 계산됩니다.

$$p_4 = p_3 + (p_1 - p_2) / 100 \times \text{SPE}$$

설명:

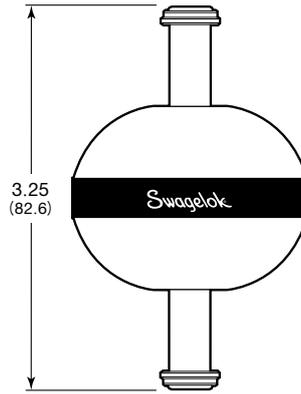
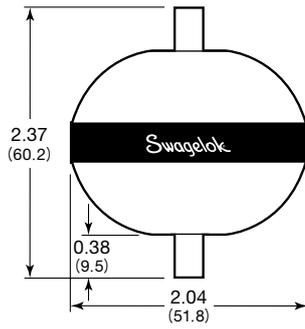
- p_4 = 조정 출구 압력
- p_3 = 최초 출구 압력
- p_1 = 최초 입구 압력
- p_2 = 새 입구 압력

치수

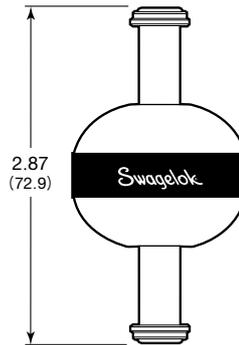
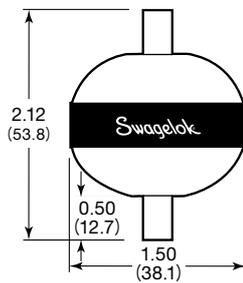
치수는 in.(mm) 규격이고, 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.

프리셋 압력 레귤레이터(Preset Pressure Regulators)

HFS4A 및 HFS4B 모델

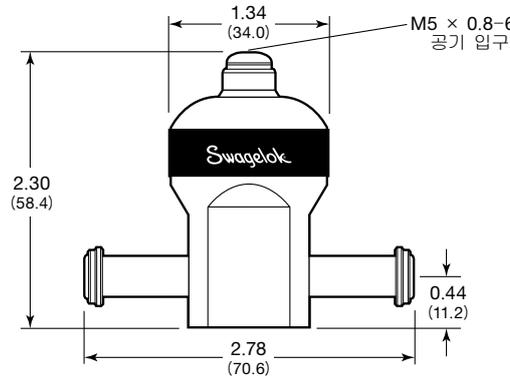


HFS3B 모델

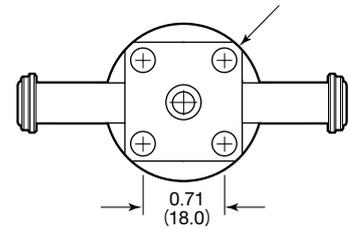


돔 부하 압력 레귤레이터 (Dome-Loaded Pressure Regulators)

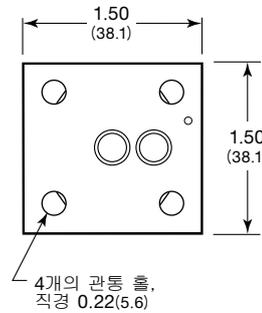
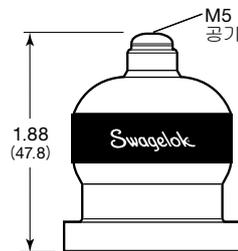
HFD3B 모델



4개의 설치 홀, M5 × 0.8-6H 나사, 0.25in. (6.4mm) 깊이, 1.00in. (25.4mm) 볼트 서클의 중심선에서 45°에 위치. M5 × 0.8-6H 홀은 10-32 고정 나사와 호환.



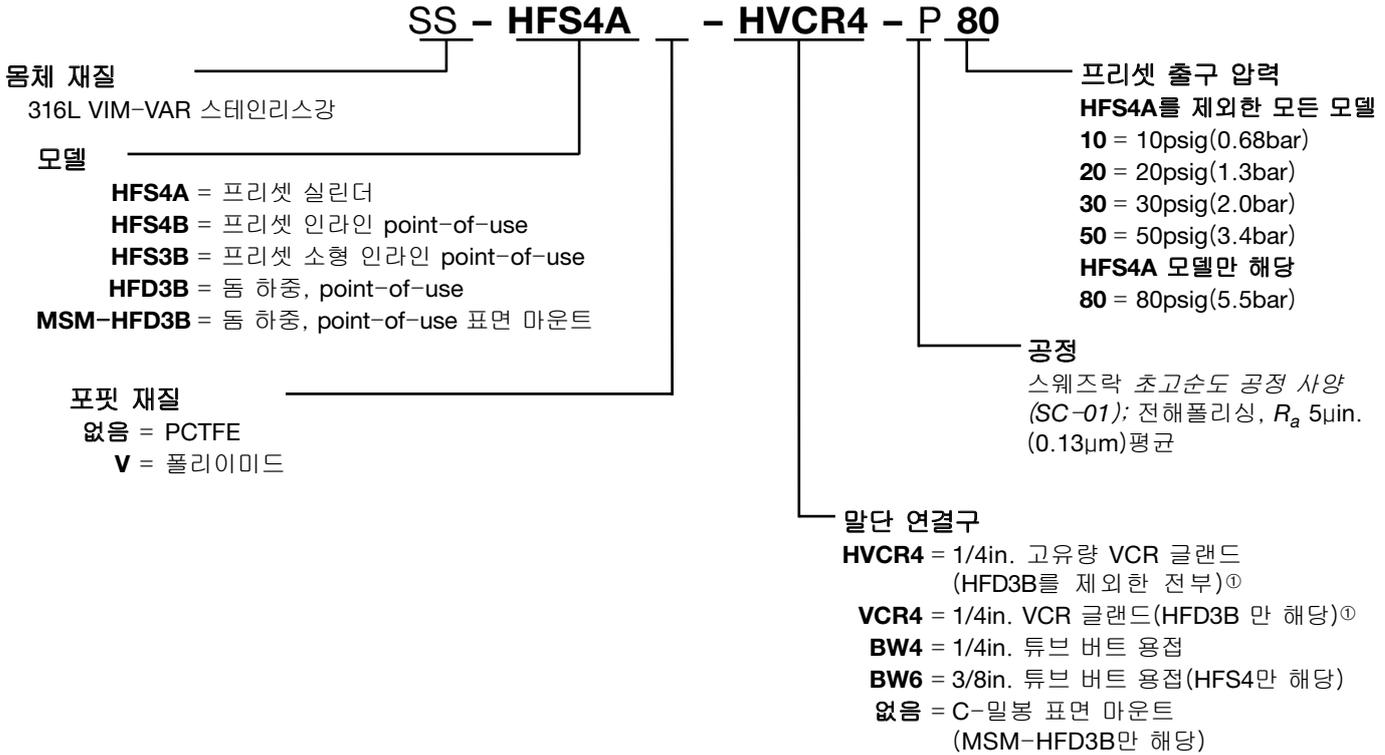
MSM-HFD3B 표면 마운트 모델



압력 레귤레이터 및 필터

주문 방법

아래와 같이 부호를 더하여 레귤레이터 주문 번호를 만듭니다.



① 스웨즈락 VCR 분할 너트 어셈블리는 따로 주문하여야 합니다. 아래 내용을 참조하십시오.

스웨즈락 VCR 분할 너트 어셈블리

스웨즈락 VCR 분할 너트 기술은 다음을 제공합니다.

- 재고 유동성
- 더 짧은 끝과 끝 치수
- 회전 가능한, 용접하지 않은 S17400 말단 연결구.

VCR 말단 연결구로 레귤레이터를 주문하실 경우, VCR 분할 너트 어셈블리는 따로 주문되어야 합니다. VCR 분할 너트 어셈블리는 필드에서 조립됩니다. 주문을 위해, 수 또는 암 어셈블리의 주문 번호를 선택하십시오.

수나사형 분할 너트 어셈블리 주문 번호:
SS-4-VCR-4-SN



암 분할 너트 어셈블리 주문 번호:
SS-4-VCR-1-SN



주의: 다른 제조사의 부품과 혼용하지 마십시오.

소개

Swagelok사(社)는 1947년부터 전세계 기업들의 다양한 요구를 충족시키기 위해 범용 및 특수 목적용 고품질 유체 시스템 제품을 설계 및 개발, 제조하고 있습니다. 저희는 고객의 요구를 정확하게 이해하고, 고객에게 필요한 솔루션을 적시에 제공하여, 제품 및 서비스의 가치를 높이는 데 초점을 맞추고 있습니다.

저희는 약 100여종 이상의 개별 제품 카탈로그와 기술 게시판, 사양 및 참고 자료를 간편하고 사용하기 쉽게 한 권의 책으로 만들어 고객 여러분들에게 글로벌 **Swagelok 제품 카탈로그(Swagelok Product Catalog)**를 제공하게 된 것을 영광스럽게 생각합니다. 각 제품 카탈로그는 해당 배포 시점의 최신 정보가 담겨진 최신 버전이며, 개정판의 번호는 카탈로그의 마지막 페이지에 표시됩니다. 후속 개정판이 나올 경우, **Swagelok 웹사이트 및 Swagelok 전자 데스크톱 기술 레퍼런스(eDTR) [Swagelok electronic Desktop Technical Reference (eDTR)]** 톨에게시되며, 이전 버전의 카탈로그를 대체하게 됩니다.

자세한 내용은 **Swagelok 웹사이트**를 방문하거나 **Swagelok 지정 판매 및 서비스센터**로 문의하십시오.

보증에 대한 정보

Swagelok 제품은 Swagelok Limited Lifetime 보증을 받습니다. swagelok.com이나 Swagelok 지정 판매 및 서비스센터에서 보증서를 받으실 수 있습니다.

안전한 제품 선택

부품을 선택할 때, 안전하고 고장 없는 성능을 보장하기 위해서는 전체 시스템 설계를 고려해야 합니다. 부품의 기능, 재질의 적합성, 적절한 등급 분류, 적절한 설비, 운영 및 유지관리는 시스템 설계자와 운영자의 책임입니다.

경고

스웨즈락의 튜브 피팅 연결구를 포함하여 이러한 제품은 산업 설계 기준을 따라 제조되지 않음으로 스웨즈락의 제품 및 부품을 타 제조업체의 제품 및 부품과 혼용하거나 혼용하여 사용하지 마십시오.

아래에 나열된 모든 상표가 본 카탈로그에 적용되지는 않습니다.
Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company
15-7 PH—TM AK Steel Corp.
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services
Aflas—TM Asahi Glass Co., Ltd.
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.
CSA—TM Canadian Standards Association
Crastin, DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM E.I. duPont Nemours and Company
DeviceNet—TM ODVA
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals
FM—TM FM Global
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.
Honeywell, MICRO SWITCH—TM Honeywell
MAC—TM MAC Valves
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.
NACE—TM NACE International
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp
picofast—Hans Turck KG
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB
Simriz—TM Freudenberg-NOK
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation
UL—Underwriters Laboratories Inc.
Xylan—TM Whitford Corporation
© 2021 Swagelok Company