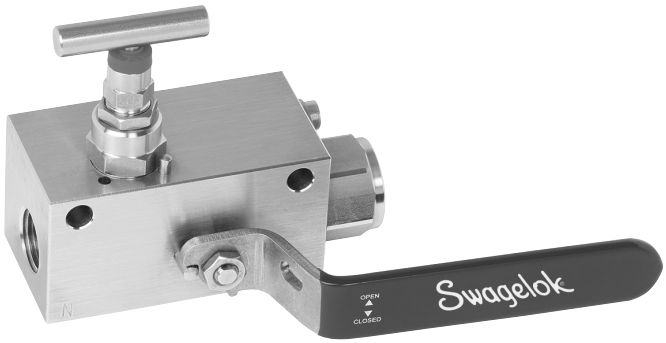
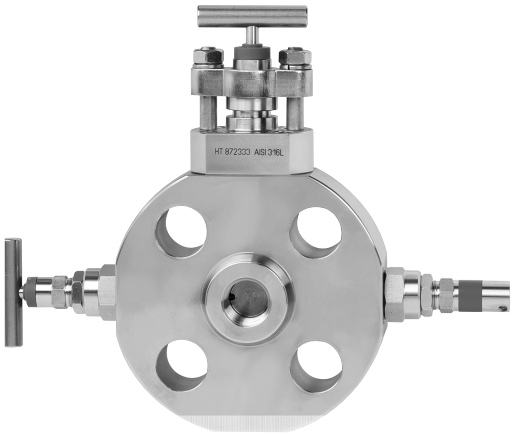
프로세스 인터페이스 밸브

더블 블록 & 블리드(DBB) 밸브





프로세스 인터페이스 밸브 및 프로세스 모노플랜지

- 스테인리스강, 탄소강, 듀플렉스 스테인리스강 재질
  - 요청에 따라 2507 합금, 400 합금, 625 합금, 825 합금, 6-Moly, 추가 재질 사용 가능
- 구성 선택에 따라 ASME B16.5 및 ASME B16.34를 준수하는 압력 등급
- ASME B16.5와 호환되는 플랜지 연결구
- 3/8~2인치(9.5~49 mm)의 볼 밸브 구경 크기
- API 641, API 624, ISO 15848-1에 따른 누출 저감(Low-E) 옵션

목차

프로세스 인터페이스 밸브

- 시장 3
- 애플리케이션 3
- 설치 시 장점 3
- 맞춤 구성 3

특징

- 테스트 4
- Sour 가스 서비스 4
- 크기 및 구성 4
- 구조 및 성능 사양 4

플랜지 연결구

- 압력-온도 등급 5
- 치수 5

더블 블록 & 블리드 DBB

- 특징 6

VS03 시리즈

- 구성 재질 7
- 압력-온도 등급 7
- 치수 8
- 주문 정보 10
- 사용 가능한 옵션 10

VB04 시리즈

- 구성 재질 11
- 압력-온도 등급 11
- 치수 12
- 주문 정보 14
- 옵션. 16
- 사용 가능한 옵션 17

VS04 시리즈

- 구성 재질 18
- 압력-온도 등급 18
- 치수 19
- 주문 정보 22
- 사용 가능한 옵션 23

프로세스 모노 플랜지

MS 시리즈

- 특징 24
- 구성 재질 24
- 압력-온도 등급 24
- 듀플렉스 고온 온도 등급 (Duplex Elevated Temperature Rating). 24
- 구성 25
- 치수 26
- 주문 정보. 28
- 사용 가능한 옵션 29

액세서리

- 액세서리 30

프로세스 인터페이스 밸브

Swagelok® 프로세스 인터페이스 밸브를 사용하면 하나의 구성으로 프로세스 배관 시스템에서 계장 라인으로 원활하게 전환할 수 있으며, 잠재적인 누설 지점과 무게 및 공간을 줄일 수 있습니다.

시장

- 오일 및 가스
- 화학 및 정유
- 발전

애플리케이션

- 프로세스 배관 차단 지점
- 계기에 직접 장착
- 계기의 집적화
- 케미컬 주입 및 샘플링 지점
- 더블 블록 & 블리드 차단
- 벤트 및 배수
- 극한 서비스

오일 및 가스

© Mark Karrass/Corbis.

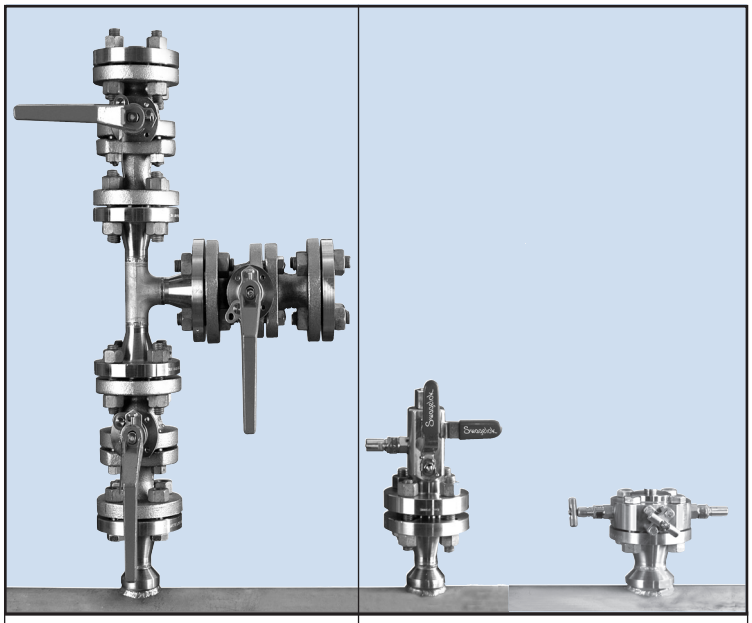
화학 및 정유

발전

100,000개 이상의 더블 블록 & 블리드 및 모노 플랜지 밸브가 설치되었습니다.

설치 시 장점

- 누설 지점 감소
- 소형 컴팩트 디자인
- 최대 75%의 중량 감소
- 설치 시간 단축
- 진동 응력 감소
- 비산 누출 감소
- API 641, API 624, ISO 15848-1에 따른 누출 저감(Low-E)
- 일체형 Swagelok® 튜브 피팅(연결구)



기존 솔루션	VB0/VS0	MS
	Swagelok 혁신 솔루션	

비산 누출 저감

1/4 회전 볼 밸브 및 라이징 스템 밸브에 대한 미국석유협회(API: American Petroleum Institute)의 API 641, API 624와 국제표준화기구 ISO 15848-1, ISO 15848-2 대기 비산 누출 테스트. 자세한 내용은 Swagelok 공인 판매 및 서비스센터에 문의하십시오.

맞춤 구성

Swagelok 프로세스 인터페이스 밸브 및 프로세스 모노 플랜지는 다양한 특수 애플리케이션에 적합하게 구성할 수 있습니다. 더블 블록 & 블리드 어셈블리 이외에 단일 블록 & 블리드와 블록의 조합도 사용할 수 있습니다. 또한, 블록 & 블리드 글로브 밸브 모듈도 옵션으로 제공됩니다. 특수한 요구 사항에 대한 도움이 필요하면, Swagelok 공인 판매 및 서비스 센터에 문의하십시오.

특징

테스트

모든 프로세스 인터페이스 밸브는 출고 시 눈에 띄는 누설이 없는지 수압으로 테스트됩니다. 외부 누설 검사는 최대 사용 압력의 1.5 배로 실행되며 시트 검사는 BS EN 12266-1 및 API 598에 준하여 최대 사용 압력의 1.1 배로 실행됩니다. 저압 가스 시트(내부 누설) 검사는 BS EN 12266-1 및 API 598에 따라 실시됩니다.

Sour 가스 서비스

Sour 가스 서비스용 프로세스 인터페이스 밸브도 공급 가능합니다. 나열된 재질은 NACE MR0175/ISO 15156에 따라 선택되었습니다.

크기 및 구성

	VS03	VB04	VS04	MS
	3 피스	일체형	일체형	모노 플랜지
구경 크기, 인치(mm)				
2(50)	✓			
1 1/2(38)	✓			
1(25)	✓			
3/4(20)		✓		
1/2(14)		✓		
3/8(9.5)			✓	
0.2(5)				✓
밸브 구성				
더블 블록 블리드	✓	✓	✓	✓
싱글 블록 블리드	✓	✓	✓	✓
싱글 블록		✓	✓	✓
연결구 구성				
플랜지 x 플랜지	✓	✓	✓	
플랜지 x 나사		✓①	✓①	✓
나사 x 나사		✓①	✓①	

① Swagelok 튜브 피팅 연결구를 옵션으로 선택할 수 있습니다.

구조 및 성능 사양

	VS03	VB04	VS04	MS
	3 피스	일체형	일체형	모노 플랜지
압력 온도와 벽 두께				
ASME B16.5 플랜지	✓	✓	✓	✓①
ASME B1.20.1 NPT 나사	✓	✓	✓	✓
ASME B31.3 프로세스 배관	✓	✓	✓	✓
외부 누설 및 시트 테스트(Shell and Seat testing)				
BS EN 12266-1 및 API 598	✓	✓	✓	✓
API 6D 기준 외부 누설 및 시트 테스트	✓	✓	✓	✓
이탈 방지(Antiblowout) 스템 및 니들				
EEMUA-182	✓	✓	✓	
자가 배출 볼 밸브 공동(Self Relieving Ball Valve Cavity)				
EEMUA-182	✓	✓	✓	
내화 구조(Fire Safe Design)				
내화 구조(Fire Safe Design)	✓	✓	✓	✓③
API 607 인증	✓		✓	✓
BS 6755-2, 제삼자 내화 인증 (Third Party Fire Certification)		✓②		
정전기 방지 구조				
ISO 17292	✓	✓	✓	✓
누출 저감(Low-E)				
API 641		✓		
API 624		✓②		
ISO 15848-1	✓		✓	✓

① ASME B16.5 호환
② 여러 구성으로 사용 가능
③ 그라파이트 한정 OS&Y 구조

플랜지 연결구

압력-온도 등급

Swagelok 프로세스 인터페이스 밸브에는 해당 플랜지 연결구와 동등한 압력-온도 등급이 적용되어 있으며, 이를 통해 플랜지 크기 및 압력 클래스의 범위에서 ASME B16.5 치수 사양 및 압력 등급을 충족합니다.

아래에 316/316L 이중 인증 스테인리스강의 등급이 표시되어 있으며, ASME B16.5-2020 표 2-2.2 및 F2-2.2를 참조하십시오. 밸브의 사용 온도 등급은 시리즈별 정보를 참조하십시오.

클래스별 316/316L 사용 압력, psig

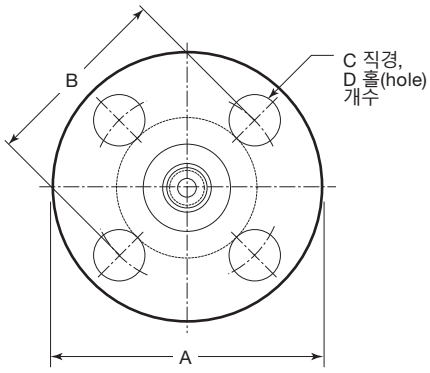
온도 °F	ASME 클래스 150	300	600	900	1500	2500
	사용 압력, psig					
–20 ~ 100	275	720	1440	2160	3600	6000
200	235	620	1240	1860	3095	5160
300	215	560	1120	1680	2795	4660
400	195	515	1025	1540	2570	4280
500	170	480	955	1435	2390	3980
600	140	450	900	1355	2255	3760
650	125	440	885	1325	2210	3680
700	110	435	870	1305	2170	3620
750	95	425	855	1280	2135	3560
800	80	420	845	1265	2110	3520
850	65	420	835	1255	2090	3480

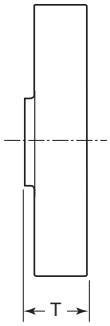
클래스별 316/316L 사용 압력, bar

온도 °C	ASME 클래스 150	300	600	900	1500	2500
	사용 압력, bar					
–29 ~ 38	19.0	49.6	99.3	148.9	248.2	413.7
50	18.4	48.1	96.2	144.3	240.6	400.9
100	16.2	42.2	84.4	126.6	211.0	351.6
150	14.8	38.5	77.0	115.5	192.5	320.8
200	13.7	35.7	71.3	107.0	178.3	297.2
250	12.1	33.4	66.8	100.1	166.9	278.1
300	10.2	31.6	63.2	94.9	158.1	263.5
325	9.3	30.9	61.8	92.7	154.4	257.4
350	8.4	30.3	60.7	91.0	151.6	252.7
375	7.4	29.9	59.8	89.6	149.4	249.0
400	6.5	29.4	58.9	88.3	147.2	245.3
425	5.5	29.1	58.3	87.4	145.7	242.9
450	4.6	28.8	57.7	86.5	144.2	240.4

치수

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.





T 치수는 각 시리즈를 참조하십시오.

클래스 150

공칭 플랜지 크기 인치	치수 인치(mm) A	B	C	마운팅 홀 D
1/2	3.50 (88.9)	2.38 (60.5)	0.62 (15.7)	4
3/4	3.88 (98.6)	2.75 (69.8)	0.62 (15.7)	
1	4.25 (108)	3.12 (79.2)	0.62 (15.7)	
1 1/2	5.00 (127)	3.88 (98.6)	0.62 (15.7)	
2	6.00 (152)	4.75 (121)	0.75 (19.0)	
3	7.50 (190)	6.00 (152)	0.75 (19.0)	

클래스 300/ 클래스 600

공칭 플랜지 크기 인치	치수 인치(mm) A	B	C	마운팅 홀 D
1/2	3.75 (95.2)	2.62 (66.5)	0.62 (15.7)	4
3/4	4.62 (117)	3.25 (82.6)	0.75 (19.0)	
1	4.88 (124)	3.50 (88.9)	0.75 (19.0)	
1 1/2	6.12 (155)	4.50 (114)	0.88 (22.4)	
2	6.50 (165)	5.00 (127)	0.75 (19.0)	8
3	8.25 (210)	6.62 (168)	0.88 (22.4)	

클래스 900/ 클래스 1500

공칭 플랜지 크기 인치	치수 인치(mm) A	B	C	마운팅 홀 D
1/2	4.75 (121)	3.25 (82.6)	0.88 (22.4)	4
3/4	5.12 (130)	3.50 (88.9)	0.88 (22.4)	
1	5.88 (149)	4.00 (102)	1.00 (25.4)	
1 1/2	7.00 (178)	4.88 (124)	1.13 (28.7)	
2	8.50 (216)	6.50 (165)	1.00 (25.4)	8
3 (cl 900)	9.50 (241)	7.50 (190)	1.00 (25.4)	
3 (cl 1500)	10.5 (267)	8.00 (203)	1.25 (31.8)	

클래스 2500

공칭 플랜지 크기 인치	치수 인치(mm) A	B	C	마운팅 홀 D
1/2	5.25 (134)	3.50 (88.9)	0.88 (22.4)	4
3/4	5.50 (140)	3.75 (95.2)	0.88 (22.4)	
1	6.25 (159)	4.25 (108)	1.00 (25.4)	
1 1/2	8.00 (203)	5.75 (146)	1.25 (31.8)	
2	9.25 (235)	6.75 (171)	1.13 (28.7)	8

더블 블록 & 블리드(DBB)

Swagelok 프로세스 인터페이스 밸브는 집적화된 소형의 조립체로 공정 라인에서 계장 시스템으로 매끄럽게 전환할 수 있습니다. 그 장점으로는 기존 시스템에 비한 누설 지점 감소, 크기 및 무게 감소 등이 포함됩니다.

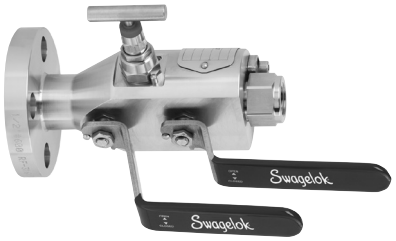
특징

- 밸브 및 피팅에는 NACE MR0175/ISO 15156에 따라 선정된 재질이 사용됩니다
- 일부 재질은 NORSOK M650 규격을 준수합니다
- 하나의 소형 볼/니들/볼 밸브 어셈블리로 프로세스 인터페이스 구현. 3-피스, 볼트식 몸체(VS03 시리즈) 또는 1-피스 단조 몸체(VB04 및 VS04 시리즈) 구조
- 모든 VS03 및 VS04 시리즈 밸브는 ASME B16.34 규격을 준수합니다
- ASME B16.5과 호환되는 플랜지 연결구; ASME B1.20.1과 호환되는 NPT 연결구
- 이탈 방지(Antiblowout) 밸브 스템 및 니들
- 비회전 니들 벤트 밸브
- 자가 배출 볼 공동(Self Relieving Ball Cavity)
- 내화 구조(Fire safe design)
- 정전기 방지 구조
- 누출 저감(Low-E)
  - VS03 한정 — ISO 15848-1 표준 인증
  - VS04 및 MS0 — ISO 15848-1에 따른 인증 옵션 사용 가능
- ISO 15156(3.1) 기준 수압 테스트 인증서 제공 가능
- 화학 및 물리적 재질 인증 제공 가능
- 염료 침투 탐상검사 및 자분탐상검사 사용 가능
- 모든 프로세스 인터페이스 밸브는 API 598 및 BS EN 12266-1 기준 규격에 따른 수압 테스트를 거칩니다

VB04 시리즈
(14 mm 및 20 mm 구경)

VS03 시리즈

VS04 시리즈
(9.5 mm 구경)

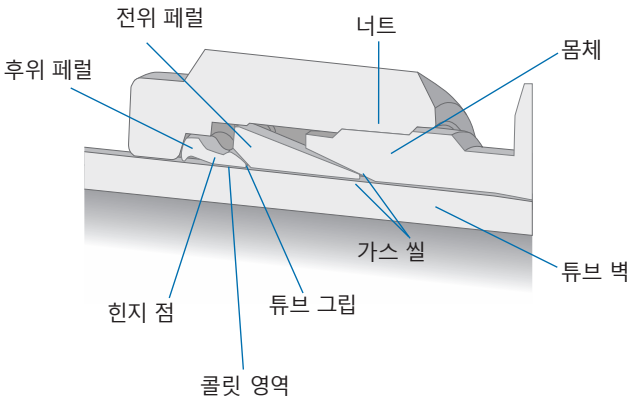


Swagelok 튜브 피팅은 더블 블록 & 블리드 및 모노 플랜지에 직접 통합할 수 있습니다

Swagelok 제품의 성능이 뛰어난 이유

Swagelok 튜브 피팅은 조임 방식 디자인(grip-type design)으로 설계되었으며 독특한 “힌지 및 콜릿” 작용을 통해 다음 세 가지 주요 영역에서 최적의 성능을 제공합니다.

- 튜브 그립 - 힌지 및 콜릿 작용으로 더 직접적인 튜브 접촉/그립 지지 기능을 제공합니다
- 가스 씰 - 전위 페럴의 버니싱(burnishing)/연마 작용으로 튜브 및 몸체 베벨(bevel)에서 집중 접촉 구역을 만들어 더 강력한 밀폐 성능을 제공합니다
- 내진성 - 콜릿 영역은 튜브 그립의 응력 증가 지점을 더 잘 차단하므로 휨, 변형, 진동에 대한 내성이 강합니다



VS03 시리즈

구성 재질

부품	밸브 몸체 재질		
	스테인리스강	탄소강	듀플렉스 스테인리스강
	재질 등급/ASTM 사양		
몸체	*316/316L SS /A479*	*탄소강/ A350 LF2 클래스 2②*	*S31803/ A479 S31803*
볼 밸브 연결구	*316/316L SS /A479*		*S31803 /A479③*
볼 밸브 스템	*316/316L SS/A479①*		*S31803/A479*
볼 밸브 시트	*PEEK*		
볼 밸브 스템 씰	*그라파이트*		
O-링	*FKM*		
니들	*S17400 SS/A564 상태 H1150D④*		
몸체 씰, 니들 밸브 패킹	*그라파이트*		
몸체 볼트	B8M/A193, 클래스 2 8M/A194	L7M/A320⑤ 7M/A194⑤	
기타 모든 부품	316 SS		

유체 접촉 부품은 *기울임꼴로 표시되어 있습니다.*

① 특정 구성에는 XM19 H1150이 사용될 수 있습니다. 자세한 내용은 Swagelok 공인 판매 및 서비스 센터에 문의하십시오.

② 탄소강은 녹 억제제(rust inhibitor)로 처리됩니다.

③ 옵션 Swagelok 연결구는 슈퍼 듀플렉스 스테인리스강에만 사용 가능합니다.

④ 대체 니들 재질도 사용 가능합니다.

⑤ 볼트는 용융 아연 도금(hot-dipped galvanized)됩니다.

⚠ 사용 수명을 늘리고 누설을 방지하려면 패킹 조정이 필요할 수 있습니다.

⚠ 일정 기간 동안 사용하지 않은 밸브는 더 큰 초기 가동 토크가 필요할 수 있습니다.

⚠ 사용 수명을 늘리고, 적절한 밸브 성능을 보장하며, 누설을 방지하려면 양압 차단을 달성하는 데 필요한 만큼만 토크를 적용하십시오.

압력-온도 등급

압력 등급

ASME B16.5에 따른 클래스 150~클래스 2500; 5페이지 참조.

밸브 사용 온도

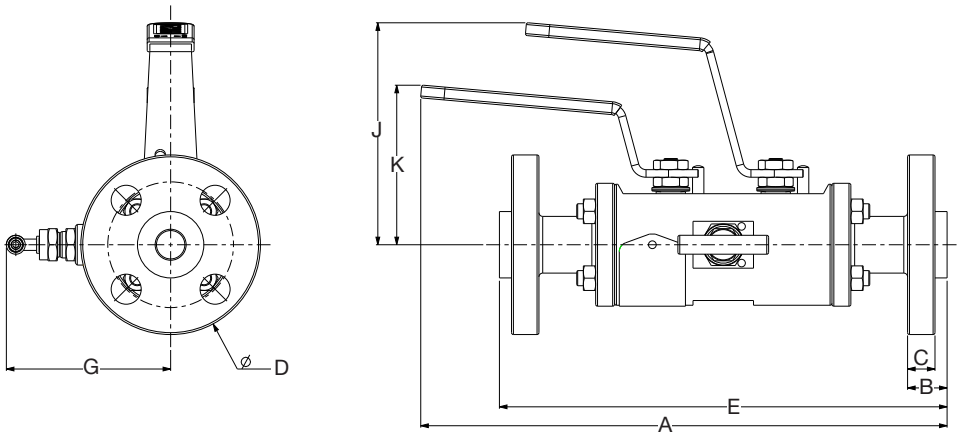
- FKM 90VAA5800 O-링의 경우 -29°~180°C(-20°~356°F)
- FKM 90VAB5800 저온 O-링의 경우 -46~120°C(-50°~248°F)

VS03 시리즈

치수

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.

추가 플랜지 치수는 5페이지를 참조하십시오.



관통형(RF 플랜지 기준)

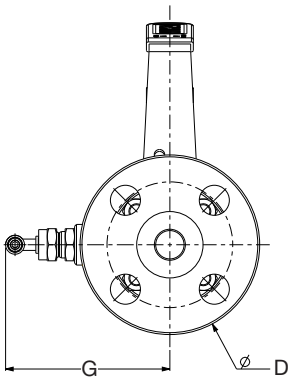
플랜지 크기/ 관통형 크기 인치	리듀스 보어 (Reduced bore) 옵션 인치(mm)	ASME 클래스	치수, 인치(mm)								무게 lb(kg)
			A	B	C	∅D	E	G	J	K	
1(DN 25)	—	150	17.0(431)	0.60(14.5)	0.50(13.0)	4.30(108)	11.0(279)	4.50(114)	5.60(143)	4.00(102)	26.5(12)
		300	17.5(445)	0.80(19.0)	0.70(17.5)	4.90(124)	11.7(297)	4.50(114)	5.60(143)	4.00(102)	28.7(13)
		600	17.5(445)	0.90(24.0)	0.70(17.5)	4.90(124)	12.1(307)	4.50(114)	5.60(143)	4.00(102)	30.9(14)
		900/1500	19.7(501)	1.40(35.0)	1.10(28.5)	5.90(149)	16.5(419)	4.80(122)	5.70(145)	4.40(112)	61.7(28)
		2500	20.0(508)	1.70(42.0)	1.40(35.5)	6.30(159)	17.0(433)	4.80(122)	5.70(145)	4.40(112)	66.1(30)
1 1/2(DN 40)	1(25.4)	150	18.5(470)	0.70(17.5)	0.60(16.0)	5.00(127)	12.8(326)	4.90(125)	6.10(155)	4.50(114)	44.1(20)
		300	19.3(490)	1.00(25.0)	0.90(22.5)	6.10(155)	14.1(356)	4.90(125)	6.10(155)	4.50(114)	48.5(22)
		600	19.3(490)	1.20(30.0)	0.90(22.5)	6.10(155)	14.4(366)	4.90(125)	6.10(155)	4.50(114)	55.1(25)
		900/1500	32.4(822)	1.50(38.5)	1.30(32.0)	7.00(178)	20.7(527)	6.40(162)	7.80(199)	5.90(150)	187(85)
		2500	33.0(838)	2.00(51.0)	1.80(44.5)	8.00(203)	22.0(559)	6.40(162)	7.80(199)	5.90(150)	209(95)
2(DN 50)	1 1/2(38.1)	150	20.2(512)	0.70(19.0)	0.70(17.5)	6.00(152)	14.3(364)	5.60(142)	7.20(182)	5.40(138)	77.2(35)
		300	20.6(524)	1.10(27.0)	1.00(25.5)	6.50(165)	14.9(378)	5.60(142)	7.20(182)	5.40(138)	81.6(37)
		600	20.6(524)	1.30(32.0)	1.00(25.5)	6.50(165)	15.3(388)	5.60(142)	7.20(182)	5.40(138)	88.2(40)
		900/1500	27.0(687)	1.80(44.5)	1.50(38.5)	8.50(216)	18.6(472)	5.60(142)	7.20(184)	5.40(138)	137(62)
		2500	37.0(939)	2.30(57.5)	2.00(51.0)	9.30(235)	22.8(579)	6.50(166)	6.90(175)	9.70(247)	264(120)
3(DN 80) 리듀스 보어 (Reduced bore) 한정	2(50.8)	150	20.4(517)	0.90(23.9)	0.90(22.4)	7.50(190)	14.7(374)	5.50(140)	7.20(182)	5.40(138)	90.4(41)
		300	20.7(525)	1.10(28.4)	1.10(26.9)	8.30(210)	15.3(390)	5.50(140)	7.20(182)	5.40(138)	99.2(45)
		600	21.1(535)	1.50(38.2)	1.30(31.8)	8.30(210)	16.1(410)	5.50(140)	7.20(182)	5.40(138)	99.2(45)
		900	27.0(687)	1.80(44.5)	1.50(38.1)	9.50(241)	18.6(472)	5.50(140)	9.10(230)	7.20(184)	150(68)
		1500	27.8(705)	2.10(54.2)	1.90(47.8)	10.5(267)	20.0(508)	5.50(140)	9.10(230)	7.20(184)	183(83)
		2500	37.9(963)	2.90(72.9)	2.60(66.5)	12.0(305)	24.7(627)	6.40(163)	9.10(230)	8.30(210)	357(162)

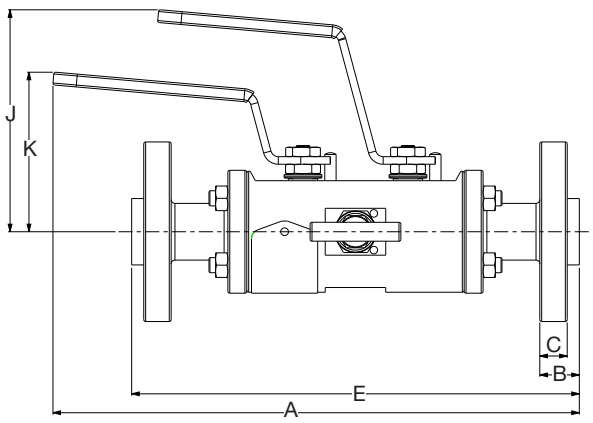
VS03 시리즈

치수

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.

추가 플랜지 치수는 5페이지를 참조하십시오.





관통형(RJ 플랜지 기준)

플랜지 크기/ 관통형 크기 인치	리듀스 보어 (Reduced bore) 옵션 인치(mm)	ASME 클래스	치수, 인치(mm)								무게 lb(kg)
			A	B	C	∅D	E	G	J	K	
1(DN 25)	—	150	17.0(431)	0.80(19.5)	0.50(13.0)	4.30(108)	11.4(289)	4.50(114)	5.60(143)	4.00(102)	28.7(13)
		300/600	17.5(445)	0.90(24.0)	0.70(17.5)	4.90(124)	12.1(307)	4.50(114)	5.60(143)	4.00(102)	30.9(14)
		900/1500	19.7(501)	1.40(35.0)	1.10(28.5)	5.90(149)	16.5(419)	4.80(122)	5.70(145)	4.40(112)	61.7(28)
		2500	20.0(508)	1.70(42.0)	1.40(35.5)	6.30(159)	17.0(433)	4.80(122)	5.70(145)	4.40(112)	68.3(31)
1 1/2(DN 40)	1(25.4)	150	18.5(470)	0.90(22.5)	0.60(16.0)	5.00(127)	13.2(336)	4.90(125)	6.10(155)	4.50(114)	46.3(21)
		300/600	19.3(490)	1.20(30.0)	0.90(22.5)	6.10(155)	14.4(366)	4.90(125)	6.10(155)	4.50(114)	55.1(25)
		900/1500	32.4(822)	1.50(38.5)	1.30(32.0)	7.00(178)	20.7(527)	4.90(125)	6.10(155)	4.50(114)	187(85)
		2500	33.0(838)	2.10(52.5)	1.80(44.5)	8.00(203)	22.2(563)	6.40(162)	7.80(199)	5.90(150)	209(95)
2(DN 50)	1 1/2(38.1)	150	20.2(512)	0.90(24.0)	0.70(17.5)	6.00(152)	14.7(374)	5.60(142)	7.20(182)	5.40(138)	79.4(36)
		300/600	20.6(524)	1.30(33.5)	1.00(25.5)	6.50(165)	15.4(392)	5.60(142)	7.20(182)	5.40(138)	88.2(40)
		900/1500	27.0(687)	1.80(46.5)	1.50(38.5)	8.5(216)	18.7(474)	5.60(142)	7.20(184)	5.40(138)	136(62)
		2500	37.0(939)	2.30(59.0)	2.00(51.0)	9.3(235)	22.9(581)	6.50(166)	6.90(175)	9.70(247)	264(120)
3(DN 80) 리듀스 보어 (Reduced bore) 한정	2(50.8)	150	20.4(517)	1.10(28.8)	0.90(22.4)	8.50(216)	15.1(384)	5.50(140)	7.20(182)	5.40(138)	90.4(41)
		300	20.7(525)	1.40(34.9)	1.10(26.9)	9.30(235)	15.9(403)	5.50(140)	7.20(182)	5.40(138)	99.2(45)
		600	21.1(535)	1.60(39.8)	1.30(31.8)	8.3(210)	16.3(413)	5.50(140)	9.10(230)	7.20(184)	110(50)
		900	27.0(687)	1.80(46.1)	1.50(38.1)	9.5(241)	18.7(475)	5.50(140)	9.10(230)	7.20(184)	150(68)
		1500	27.8(705)	2.20(55.8)	1.90(47.8)	10.5(267)	20.1(511)	6.40(163)	9.10(230)	8.30(210)	183(83)
		2500	37.9(963)	3.00(76.0)	2.60(66.5)	12.0(305)	24.9(633)	6.4(163)	10.2(260)	8.3(210)	357(162)

VS03 시리즈

주문 정보

아래 표시된 것처럼 부호를 조합하여 프로세스 인터페이스 밸브 주문 번호를 구성할 수 있습니다.
모든 VS03 시리즈 밸브에는 고정 식별 태그가 포함되어 있으며, 기본적으로 ISO 15848-1 누출 저감(Low-E) 인증을 받았습니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	M
VS03	01	SA	E	1	C	1	3	C	A	FE

A 구성(볼/니들/볼)
01 = 관통형
02 = 리듀스 보어(Reduced bore)
(볼/니들[블록/블리드])
04 = 관통형
05 = 리듀스 보어(Reduced bore)

B 재질
표준
SA = 316 SS
CA = 탄소강
DA = 듀플렉스 SS
사용 가능
DB = 슈퍼 듀플렉스 SS
DE = 슈퍼 듀플렉스 SS(NORSOK)
DD = SS 듀플렉스(NORSOK)
DL = 듀플렉스 SS, 듀플렉스 니들 포함
NA = 400 합금
NB = 625 합금
NC = 825 합금
SB = 6 Moly 합금
ND = C-276 합금

C 시트, 스템 씰, 몸체 씰
E= PEEK, 그라파이트/FKM O-링, 그라파이트/FKM O-링①
F =PEEK, 그라파이트/FKM O-링, 그라파이트/FKM O-링②

① FKM 90VAA5800

② FKM 90VAB5800(저온)

D ASME 플랜지 클래스
1 = 150
2 = 300
3 = 600
4 = 900(3인치 플랜지 크기 **F** 한정)
5 = 900/1500(1, 1 1/2, 또는 2인치 플랜지 크기 **C, D,** 또는 **E**)
5 = 1500(3인치 플랜지 크기 **F** 한정)
6 = 2500 (구성 **01,** 플랜지 크기 **C** 또는 **D** 한정; 구성 **02,** 플랜지 크기 **D** 또는 **E**)

E 프로세스 연결구 크기
C = 1인치(DN 25) (관통형 한정; 구성 **01** 선택)
D = 1 1/2인치(DN 40)
E = 2인치(DN 50)
F = 3인치(DN 80) (유로 감소 한정; 구성 **02** 선택)

F 프로세스 연결구 종류
1 = RF 평탄형(3.2~6.3 µm)
2 = RF 톱니형(6.3~12.5 µm)
3 = RTJ
4 = FF 톱니형(6.3~12.5 µm)
5 = FF 평탄형(3.2~6.3 µm)

G 출구 연결구
3 = 플랜지(프로세스와 동일)

H 블리드 연결구
C = 1/2인치 암나사 NPT
E = 1/2인치 암나사 NPT + 316 SS 블리드 밸드
F = 1/2인치 암나사 NPT + 듀플렉스 SS 블리드 밸브
J = 1/2인치 암나사 NPT + 316 SS 플러그
K = 1/2인치 암나사 NPT + 듀플렉스 SS 플러그

J 핸들 옵션
A= 블록, 비잠금형 레버; 블리드, 변조 방지①
B = 블록, 잠금 레버; 블리드, 변조 방지①
C = 블록, 비잠금형 레버; 블리드, 바
D = 블록, 잠금 레버; 블리드, 바

① 변조 방지 키는 별도 판매합니다. 30페이지 참조.

M 누출 저감(Low-E) 옵션
FE = ISO 15848-1 기준 누출 저감 (Low-E) 인증
F2 = ISO 15848-2 생산 테스트

사용 가능한 옵션

옵션	설명	부호
Silconert 코팅①	화학적 불활성 코팅(Chemically inert coating)	12457
합금성분분석(PMI)	Swagelok SCS-00209 기준 PM2 테스트	PM2
염료 침투	요청에 따라 테스트 자료 및 시험 보고서 제공	43100
자분탐상검사(Magnetic Particle Examination)	요청에 따라 테스트 자료 및 시험 보고서 제공	53237

① 니켈 기반 합금, 모넬(Monel) 또는 듀플렉스/슈퍼듀플렉스 재질에는 해당 없음.

VB04 시리즈

구성 재질

부품	밸브 몸체 재질		
	스테인리스강	탄소강	듀플렉스 스테인리스강
	재질 등급/ASTM 사양		
몸체	*스테인리스강/ A182 F316, F316L SS*	*탄소강/A350 LF2③*	*듀플렉스 스테인리스강/ A182 F51*
볼, 볼 밸브 연결구, 니들 밸브 보닛	*316 SS, 316L SS/ A479*		*S31803/ A479④*
볼 밸브 스템	*316 SS/A479①*		*S31803/A479*
볼 밸브 시트	*PEEK*		
볼 밸브 스템 씰	*PTFE 외피, Elgiloy® 스프링*		
니들	*S17400 SS/A564 상태 H1150D②*		
몸체 씰, 니들 밸브 패킹, 니들 밸브 보닛 씰	*그라파이트(Graphite)⑤*		
기타 모든 부품	316 SS		

유체 접촉 부품은 *기울임꼴로 표시되어 있습니다.*

① 3/4인치(20 mm) 공칭 구경이 있는 VB04 밸브 - *S17400 SS/A564 상태 H1150D.*

② 대체 니들 재질 사용 가능.

③ 탄소강은 녹 억제제(rust inhibitor)로 처리.

④ 옵션 Swagelok 연결구는 슈퍼 듀플렉스 스테인리스강으로만 제공됩니다.

⑤ 옵션으로 탄소/유리 충전 PTFE 니들 밸브 패킹 및 보닛 씰이 포함된 누출 저감 (Low-E) 구성도 제공됩니다.

압력-온도 등급

ASME B16.5에 따른 클래스 150~클래스 2500; 5페이지 참조.

밸브 사용 온도

- 스테인리스강 및 듀플렉스 밸브 어셈블리의 경우 -50~204°C(-58~400°F)
- 탄소강 밸브 어셈블리의 경우 -46~204°C(-50~400°F)

⚠ **사용 수명을 늘리고 누설을 방지하려면 패킹 조정이 필요할 수 있습니다.**

⚠ **일정 기간 동안 사용하지 않은 밸브는 더 큰 초기 가동 토크가 필요할 수 있습니다.**

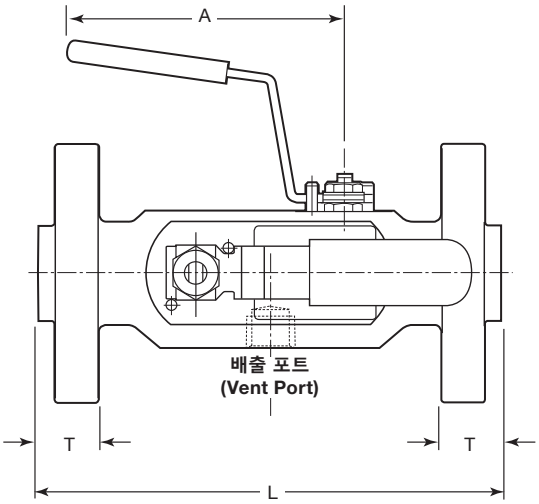
⚠ **사용 수명을 늘리고, 적절한 밸브 성능을 보장하며, 누설을 방지하려면 양압 차단을 달성하는 데 필요한 만큼만 토크를 적용하십시오.**

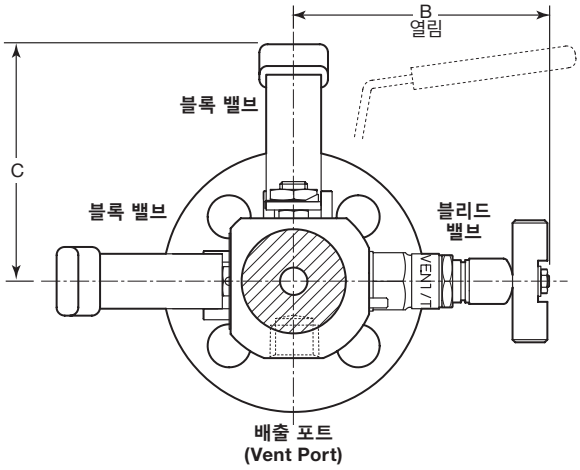
VB04 시리즈

치수

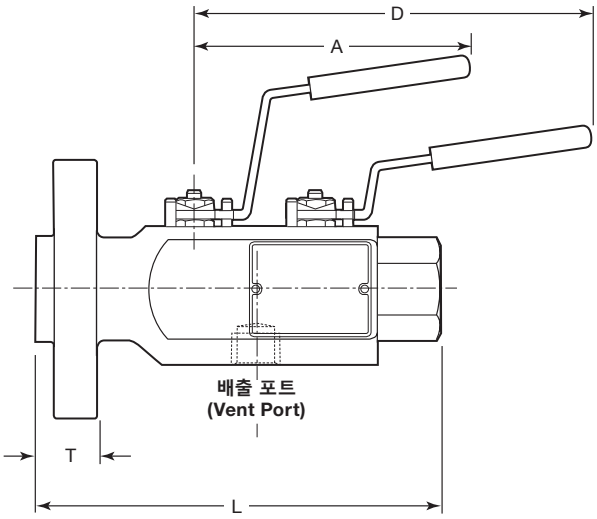
치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.
추가 플랜지 치수는 5페이지를 참조하십시오.

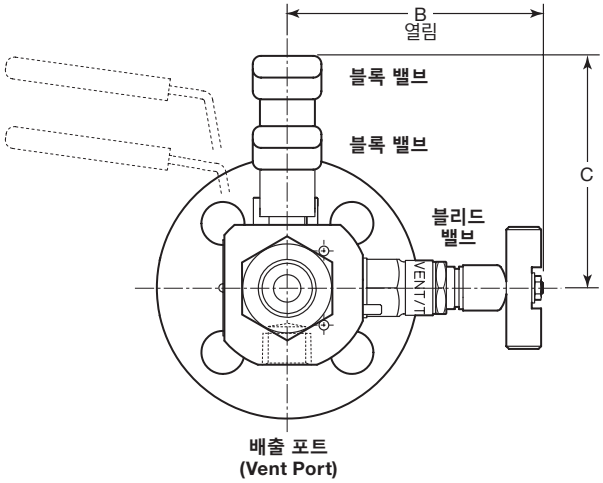
RF(Raised-Face) 플랜지
프로세스 및 출구 연결구
모든 구경 크기





RF(Raised-Face) 플랜지 프로세스 연결구,
1/2인치 암나사 NPT 출구 연결구
1/2인치(14 mm) 구경 크기





VB04 시리즈

치수

1/2 인치(14 mm) 구경

플랜지 크기 인치	ASME 클래스	치수, 인치(mm)								무게 lb(kg)	
		A	B	C	D	L		T			
						플랜지	플랜지/NPT	RF 플랜지	RTJ 플랜지	플랜지	플랜지/NPT
1(DN 25)	150	4.80(122)	3.98(101)	3.88(98.5)	6.79(177)	9.10(231)	7.76(197)	0.63(16.2)	0.89(22.6)	17.0(7.7)	8.2(3.7)
	300/600					9.49(241)		1.02(25.9)	1.02(25.9)	19.4(8.8)	9.5(4.3)
	900/1500					10.3(261)		1.45(36.8)	1.45(36.8)	28.0(12.7)	14.6(6.6)
	2500					10.7(273)		1.71(43.5)	1.71(43.5)	34.2(16.5)	17.4(7.9)
1 1/2 (DN 40)	150					9.49(241)	8.15(207)	0.77(19.5)	1.02(25.9)	20.1(9.1)	10.8(4.9)
	300/600					9.88(251)		1.21(30.8)	1.21(30.8)	27.1(12.3)	14.1(6.4)
	900/1500					11.5(291)	8.35(212)	1.58(40.2)	1.58(40.2)	39.0(17.7)	20.1(9.1)
	2500					12.4(316)		2.08(52.9)	2.14(54.4)	59.5(27.0)	29.8(13.5)
2(DN 50)	150					9.49(241)	8.15(207)	0.83(21.1)	1.08(27.5)	24.1(10.9)	12.8(5.8)
	300/600					10.3(261)		1.33(33.8)	1.39(35.3)	31.1(14.1)	16.1(7.3)
	900/1500					12.0(306)	8.35(212)	1.83(46.5)	1.89 (48.0)	58.6(26.6)	29.5(13.4)
	2500					13.6(346)	8.74(222)	2.33(59.2)	2.39(60.7)	83.3(37.8)	41.4(18.8)

3/4 인치(20 mm) 구경

플랜지 크기 인치	ASME 클래스	치수, 인치(mm)						무게 lb(kg)
		A	B	C	L	T		
						RF 플랜지	RTJ 플랜지	
1 1/2 (DN 40)	150	7.12 (181)	4.25 (108)	5.55 (141)	10.7(273)	0.77(19.5)	1.02(25.9)	29.5(13.4)
	300/600					1.21(30.8)	1.21(30.8)	35.1(15.9)
	900/1500				11.7(298)	1.58(40.2)	1.58(40.2)	46.1(20.9)
	2500				12.7(323)	2.08(52.9)	2.14(54.4)	66.1(30.0)
2(DN 50)	150				10.7(273)	0.83(21.1)	1.08(27.5)	33.5(15.2)
	300/600					1.33(33.8)	1.39(35.3)	38.4(17.4)
	900/1500				12.5(318)	1.83(46.5)	1.89 (48.0)	65.9(29.9)
	2500				14.7(373)	2.33(59.2)	2.39(60.7)	91.7(41.6)

VB04 시리즈

Swagelok 튜브 피팅을 포함한 플랜지 결합 플랜지(Flange by Flange) 및 플랜지 결합 나사 (Flange by Thread) 주문 정보

아래 표시된 것처럼 부호를 조합하여 프로세스 인터페이스 밸브 주문 번호를 구성할 수 있습니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
VB04	02	SA	D	1	D	1	C	C	B	S	450	LE

A 구성

(볼/니들/볼)

02 = 1/2인치(14 mm) 구경(프로세스 연결구 크기 선택; **C, D,** 또는 **E**)

03 = 3/4인치(20 mm) 구경(프로세스 연결구 크기 선택; **D** 또는 **E**)

(볼/니들[블록/블리드])

05 = 1/2인치(14 mm) 구경(프로세스 연결구 크기 선택; **C, D,** 또는 **E**)

B 재질

표준

SA = 316 SS
CA = 탄소강
DA = 듀플렉스 SS

사용 가능

DB = 슈퍼 듀플렉스 SS
DE = 슈퍼 듀플렉스 SS(NORSOK)
DD = 듀플렉스 SS(NORSOK)
DL = 듀플렉스 SS, 듀플렉스 니들 포함
NA = 400 합금
NB = 625 합금
NC = 825 합금
SB = 6 Moly 합금

C 시트, 스템 씰, 몸체 씰

D= PEEK, PTFE, 그라파이트

D ASME 플랜지 클래스

1 = 150
3 = 300/600
5 = 900/1500
6 = 2500

E 프로세스 연결구 크기

C = 1인치(DN 25)
D = 1 1/2인치(DN 40)
E = 2인치(DN 50)

F 프로세스 연결구 종류

1 = 플랜지, RF 평탄형(3.2~6.3 µm)
2 = 플랜지, RF 톱니형(6.3~12.5 µm)
3 = 플랜지, RTJ

G 출구 연결구

3 = 플랜지
C = 1/2인치 암나사 NPT
D = 3/4인치 암나사 NPT
M = 1/2인치 수나사 NPT
N = 3/4인치 수나사 NPT
R = 1/2인치 Swagelok③
S = 3/4인치 Swagelok①③
W = 12 mm Swagelok③
Y = 20 mm Swagelok①②

① 연결구에 따라 압력 등급이 제한될 수 있습니다. 추가 정보는 Swagelok *튜빙 데이터* 카탈로그, MS-01-107을 참조하십시오.
② 듀플렉스 또는 슈퍼 듀플렉스 밸브 구성에는 사용할 수 없습니다.
③ 듀플렉스 밸브 구성에는 사용할 수 없습니다.

H 블리드 연결구

C = 1/2인치 암나사 NPT

J 핸들 옵션

B = 블록, 잠금 레버, 변조 방지①
D = 블록, 잠금 레버; 블리드, 바

① 변조 방지 키는 별도로 판매합니다. 30페이지 참조.

K 주입 및 샘플링 프로브 옵션

프로브는 14 mm(1/2 인치)구경과 공정 연결 크기 1 1/2 인치(DN40)이상의 VB04 시리즈 밸브에서 사용 가능합니다.

프로브가 필요 없다면 부호를 생략하십시오.

S = 프로브, 45° 끝단 가공
R = 프로브, 90° 끝단 가공

L 주입 및 샘플링 프로브 길이

프로브 길이를 mm 단위의 세 자리 이하 정수로 입력하십시오.

최소 길이가 적용될 수 있습니다. 최대 길이 = 600 mm

프로브가 필요 없다면 부호를 생략하십시오.

M 누출 저감(Low-E) 옵션

LE = API 641 및 API 624 기준 누출 저감(Low-E) 인증 사용 가능

VB04 시리즈

Swagelok 튜브 피팅을 포함한 나사 결합 나사(Thread by Thread) 주문 정보

아래 표시된 것처럼 부호를 조합하여 프로세스 인터페이스 밸브 주문 번호를 구성할 수 있습니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	M
VB04	02	SA	D	6	S	S	S	C	B	LE

A 구성

(볼/니들/볼)

02 = 1/2인치(14 mm) 구경
03 = 3/4인치(20 mm) 구경

(볼/니들[블록/블리드])

05 = 1/2인치(14 mm) 구경

B 재질

표준

SA = 316 SS
CA = 탄소강
DA = 듀플렉스 SS

사용 가능

DB = 슈퍼 듀플렉스 SS
DE = 슈퍼 듀플렉스 SS(NORSOK)
DD = SS 듀플렉스(NORSOK)
DL = 듀플렉스 SS, 듀플렉스 니들 포함
NA = 400 합금
NB = 625 합금
NC = 825 합금
SB = 6 Moly 합금

C 시트, 스템 씰, 몸체 씰

D= PEEK, PTFE, 그라파이트

D 압력 클래스

6 = 2500

E 연결구 구성

S = 나사 결합 나사(Thread-by-thread) 연결구

F 입구 연결구

C = 1/2인치 암나사 NPT
D = 3/4인치 암나사 NPT
M = 1/2인치 수나사 NPT
N = 3/4인치 수나사 NPT
R = 1/2인치 Swagelok③
S = 3/4인치 Swagelok①③
W = 12 mm Swagelok③
Y = 20 mm Swagelok①②

① 연결구에 따라 압력 등급이 제한될 수 있습니다. 추가 정보는 Swagelok *튜빙 데이터* 카탈로그, MS-01-107을 참조하십시오.
② 듀플렉스 또는 슈퍼 듀플렉스 밸브 구성에는 사용할 수 없습니다.
③ 듀플렉스 밸브 구성에는 사용할 수 없습니다.

G 출구 연결구

C = 1/2인치 암나사 NPT
D = 3/4인치 암나사 NPT
M = 1/2인치 수나사 NPT
N = 3/4인치 수나사 NPT
R = 1/2인치 Swagelok③
S = 3/4인치 Swagelok①③
W = 12 mm Swagelok③
Y = 20 mm Swagelok①②

① 연결구에 따라 압력 등급이 제한될 수 있습니다. 추가 정보는 Swagelok *튜빙 데이터* 카탈로그, MS-01-107을 참조하십시오.
② 듀플렉스 또는 슈퍼 듀플렉스 밸브 구성에는 사용할 수 없습니다.
③ 듀플렉스 밸브 구성에는 사용할 수 없습니다.

H 블리드 연결구

C = 1/2인치 암나사 NPT

J 핸들 옵션

B = 블록, 잠금 레버; 변조 방지①
D = 블록, 잠금 레버; 블리드, 바

① 변조 방지 키는 별도로 판매됩니다. 30 페이지 참조.

M 누출 저감(Low-E) 옵션

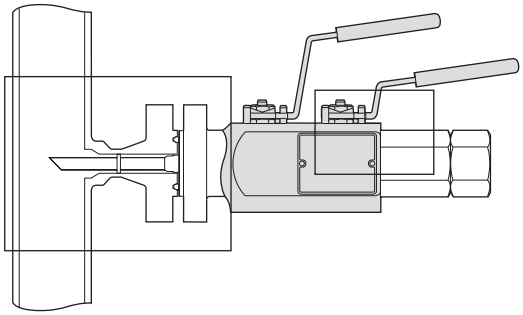
LE = API 641 및 API 624 기준 누출 저감(Low-E) 인증 사용 가능

VB04 시리즈

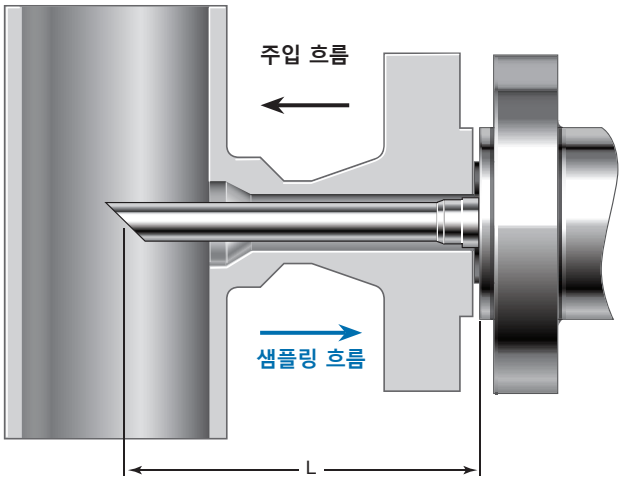
옵션

케미컬 주입 및 프로세스 샘플링 옵션

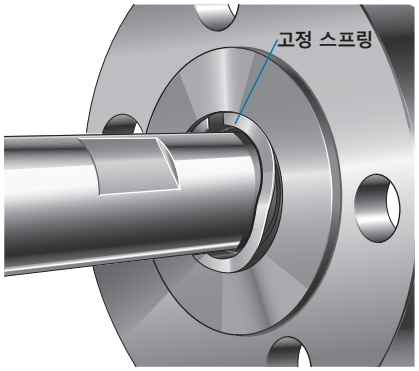
일부 프로세스 인터페이스 밸브는 특수 애플리케이션에서 더블 블록 & 블리드 보호 기능을 제공하도록 옵션 주입 또는 샘플링 밸브 구성으로 주문할 수 있습니다.



일체형 체크 밸브와 NPT 연결구가 있는 주입 밸브



주입 밸브 흐름과 샘플링 밸브 흐름 비교



고정 스프링이 밸브 몸체 내에서 프로브를 안정화합니다(시연 목적으로 일부만 삽입된 모양이 표시됨)

주입 프로브와 체크 밸브가 장착된 프로세스 인터페이스 밸브를 사용하면 프로세스 스트림에 유체를 분산하는 동시에 프로세스 유체의 역류를 방지할 수 있습니다.

샘플링 밸브 프로브는 유체 스트림에서 프로세스 유체를 추출합니다.

1/2인치 스케줄 40 파이프의 표준 주입 및 샘플링 프로브는 3/8인치(9.5 mm) 및 1/2인치(14 mm) 구경의 VB04 시리브 밸브에 사용할 수 있습니다. 이러한 프로브는 프로세스 연결구 크기가 1 1/2인치(DN40)이상일 때만 사용 가능합니다. 끝단 처리는 45° 및 90°를 선택할 수 있습니다.

사용 가능한 옵션

옵션	설명	부호
헬륨 누설 테스트①	Swagelok SCS-00014 및 SCS-00150 기준 저압 헬륨 테스트	A0083
합금성분분석(PMI)①	Swagelok SCS-00209 기준 PM2 테스트	PM2
식별 태그(Identification Tag)	고객 표시 기준에 따른 태그(태그 크기: 60 mm x 11.5 mm)	A0042
수압 테스트 인증서①	ISO 15156(3.1) 기준 인증서	–
1.1배의 외부 압력을 지원하는 고압 가스 테스트①	요청에 따라 테스트 자료 및 시험 보고서 제공	–
염료 침투	요청에 따라 테스트 자료 및 시험 보고서 제공	43100
자분탐상검사(Magnetic Particle Examination)②	요청에 따라 테스트 자료 및 시험 보고서 제공	53237
API 641/624 기준 누출 저감(Low-E)③	적용 가능한 API 사양 기준의 누출 저감(Low-E) 인증 사용 가능	LE

① 자세한 내용은 Swagelok 공인 대리점에 문의하십시오.
② 일부 구성에서는 염료 침투 탐상검사 및 자분탐상검사(Magnetic Particle Examination)가 표준입니다.
③ 자세한 내용은 구성 재질을 참조하십시오.

VS04 시리즈

구성 재질

부품	밸브 몸체 재질		
	스테인리스강	탄소강②	듀플렉스 스테인리스강
	재질 등급/ASTM 사양		
몸체	*316/316L SS/ ASTM A479*	*LF2①/ ASTM A350*	*S31803/ASTM A479*
볼, 볼 밸브 연결구, 니들 밸브 보닛	*316/316L SS/ASTM A479*		*S31803/ A479③*
볼 밸브 스템	*316/316L SS/ASTM A479*		*S31803③/ASTM A479*
볼 밸브 시트	*PEEK*		
볼 밸브 스템 씰	*그라파이트*		
니들	*S17400 SS/A564 상태 H1150D④*		
몸체 씰	*몸체 재질 참조*		
니들 밸브 패킹, 니들 밸브 보닛 씰	*그라파이트*		
기타 모든 부품	316 SS		

유체 접촉 부품은 *기울임꼴로 표시되어 있습니다.*
①ISO 15848-1 및 ISO 15848-2 기준으로 공급되는 옵션 누출 저감(Low-E) 구성.
②나사 결합 나사(thread-by-thread) 구성에는 사용할 수 없음.
③옵션 Swagelok 연결구는 슈퍼 듀플렉스 스테인리스강으로만 공급됩니다.
④대체 니들 재질도 사용 가능합니다.

⚠ **사용 수명을 늘리고 누설을 방지하려면 패킹 조정이 필요할 수 있습니다.**

⚠ **일정 기간 동안 사용하지 않은 밸브는 더 큰 초기 가동 토크가 필요할 수 있습니다.**

⚠ **사용 수명을 늘리고, 적절한 밸브 성능을 보장하며, 누설을 방지하려면 양압 차단을 달성하는 데 필요한 만큼만 토크를 적용하십시오.**

압력-온도 등급

ASME B16.5에 따른 클래스 150~클래스 2500;
5페이지 참조.

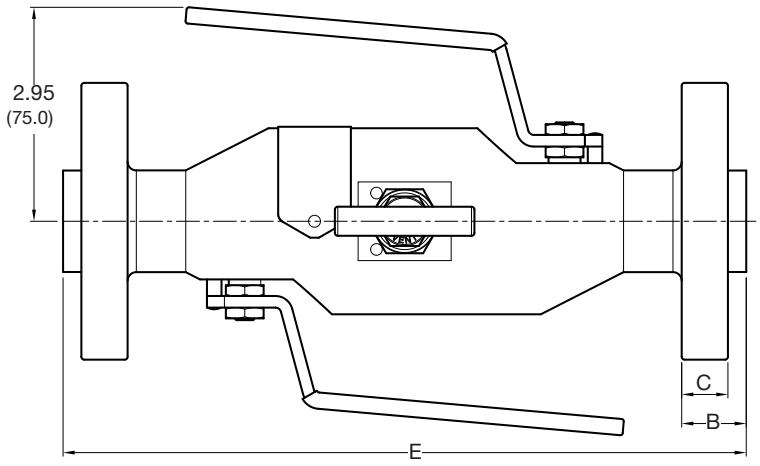
밸브 사용 온도

- -54~260°C(-65~500°F)

VS04 시리즈

치수

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.
추가 플랜지 치수는 5페이지를 참조하십시오.



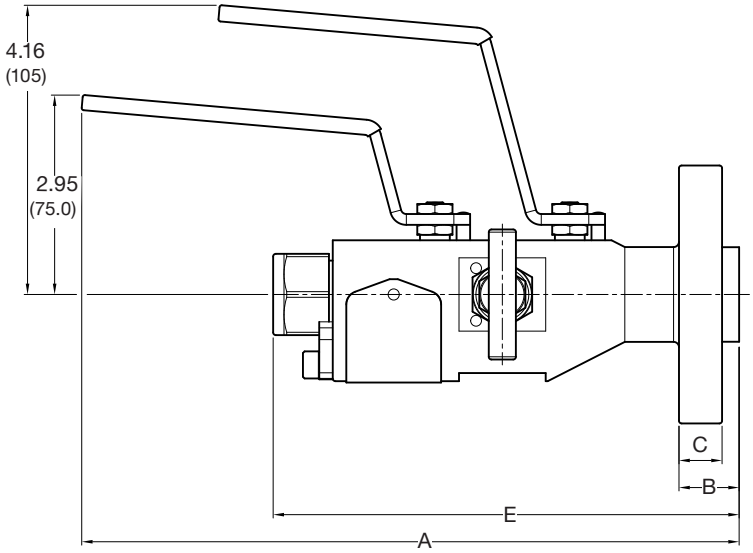
3/8 인치(9.5 mm) 구경
RF(Raised-Face) 및 (RJ) 플랜지

플랜지/나사		치수, 인치(mm)					
플랜지 크기 인치	클래스	RF의 경우 B	RJ의 경우 B	C	RF의 경우 E	RJ의 경우 E	무게 lb(kg)
1/2(DN 15)	150	0.44(11.1)	(-)	0.37(9.6)	9.13(232)	(-)	12.1(4.5)
	300/600	0.81(20.7)	0.78(19.85)	0.56(14.3)	9.13(232)	9.07(230)	12.1(4.5)
	900/1500	1.13(28.7)	1.13(28.7)	0.88(22.3)	9.89(251)	9.89(251)	18.8(7.0)
	2500	1.44(36.6)	1.44(36.6)	1.19(30.2)	10.4(264)	10.4(264)	18.8(7.0)
3/4(DN 20)	150	0.50(12.7)	(-)	0.44(11.1)	9.13(232)	(-)	13.4(5.0)
	300/600	0.87(22.1)	0.87(22.1)	0.62(15.7)	9.13(232)	9.13(232)	16.1(6.0)
	900/1500	1.25(31.8)	1.25(31.8)	1.00(25.4)	9.88(251)	9.88(251)	22.8(8.5)
	2500	1.50(38.1)	1.50(38.1)	1.25(31.8)	10.4(264)	10.4(264)	29.5(11.0)
1(DN 25)	150	0.56(14.2)	0.75(19.0)	0.50(12.6)	9.13(232)	9.50(241)	16.1(6.0)
	300/600	0.94(24)	0.94(23.9)	0.69(17.5)	9.89(251)	9.89(251)	18.8(7.0)
	900/1500	1.40(34.8)	1.40(34.8)	1.12(28.4)	10.4(264)	10.4(264)	29.5(11.0)
	2500	1.63(41.4)	1.63(41.4)	1.38(35.0)	10.4(264)	10.4(264)	38.8(14.5)
1 1/2(DN 40)	150	0.69(17.5)	0.88(22.3)	0.62(15.9)	9.12(232)	9.51(242)	20.1(7.5)
	300/600	1.13(28.7)	1.13(28.7)	0.88(22.3)	10.0(254)	10.0(254)	28.1(10.5)
	900/1500	1.50(38.1)	1.50(38.1)	1.25(31.7)	10.4(264)	10.4(264)	42.9(16.0)
	2500	2.00(50.8)	2.06(52.3)	1.75(44.4)	12.2(311)	12.4(314)	71.0(26.5)
2(DN 50)	150	0.75(19.05)	0.94(23.8)	0.68(17.4)	9.8(251)	10.2(260)	26.8(10.0)
	300/600	1.25(31.8)	1.31(33.3)	1.00(25.4)	10.4(264)	10.5(267)	30.8(11.5)
	900/1500	1.75(44.5)	1.81(46.02)	1.50(38.1)	12.2(311)	12.4(314)	69.7(26.0)
	2500	2.25(57.2)	2.31(58.7)	2.00(50.8)	13.0(331)	13.2(334)	100(37.5)

VS04 시리즈

치수

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.
추가 플랜지 치수는 5페이지를 참조하십시오.



3/8 인치(9.5 mm) 구경 RF(Raised-Face) 및 (RJ)
플랜지 결합 나사(Flange by Thread)

플랜지/나사		치수, 인치(mm)						
플랜지 크기 인치	클래스	A	RF의 경우 B	RJ의 경우 B	C	RF의 경우 E	RJ의 경우 E	무게 lb(kg)
1/2(DN 15)	150	8.87(225)	0.44(11.1)	(-)	0.37(9.6)	6.71(170)	(-)	7.33(2.7)
	300/600	8.87(225)	0.81(20.7)	0.78(19.8)	0.56(14.3)	6.96(177)	6.93(176)	8.04(3.0)
	900/1500	9.27(235)	1.13(28.7)	1.13(28.7)	0.88(22.3)	7.17(182)	7.17(182)	10.7(4.0)
	2500	9.66(245)	1.44(36.6)	1.44(36.6)	1.19(30.2)	7.50(190)	7.50(190)	14.7(5.5)
3/4(DN 20)	150	8.87(225)	0.50(12.7)	(-)	0.44(11.1)	6.71(170)	(-)	8.04(3.0)
	300/600	8.87(225)	0.87(22.1)	0.87(22.1)	0.62(15.7)	7.00(178)	7.00(178)	9.38(3.5)
	900/1500	9.27(235)	1.25(31.8)	1.25(31.8)	1.00(25.4)	7.11(180)	7.11(180)	12.6(4.7)
	2500	9.66(245)	1.50(38.1)	1.50(38.1)	1.25(31.75)	7.50(190)	7.50(190)	16.1(6.0)
1(DN 25)	150	8.87(225)	0.56(14.2)	0.75(19.0)	0.50(12.6)	6.70(170)	6.90(175)	9.38(3.5)
	300/600	8.87(225)	0.94(24.0)	0.94(23.9)	0.69(17.5)	6.71(171)	6.71(171)	10.7(4.0)
	900/1500	9.66(245)	1.40(34.8)	1.40(34.8)	1.12(28.4)	7.50(190)	7.50(190)	16.9(6.3)
	2500	9.66(245)	1.63(41.4)	1.63(41.4)	1.38(35)	7.51(191)	7.51(191)	20.1(7.5)
1 1/2(DN 40)	150	8.87(225)	0.69(17.5)	0.88(22.3)	0.62(15.9)	6.71(170)	6.96(175)	12.1(4.5)
	300/600	9.27(235)	1.13(28.7)	1.13(28.7)	0.88(22.3)	7.42(188)	7.42(188)	15.5(5.8)
	900/1500	10.13(257)	1.50(38.1)	1.50(38.1)	1.25(31.7)	8.00(202)	8.00(202)	24.1(9.0)
	2500	10.84(275)	2.00(50.8)	2.06(52.3)	1.75(44.4)	8.70(220.5)	8.70(222)	37.5(14)
2(DN 50)	150	9.27(235)	0.75(19.0)	0.94(23.8)	0.68(17.4)	7.10(180)	7.30(185)	15.5(5.8)
	300/600	9.27(235)	1.25(31.8)	1.31(33.3)	1.00(25.4)	7.10(180)	7.20(182)	18.8(7.0)
	900/1500	10.84(275)	1.75(44.5)	1.81(46.0)	1.50(38.1)	8.70(220)	8.74(222)	37.5(14)
	2500	10.84(275)	2.25(57.2)	2.31(58.7)	2.00(50.8)	8.70(220)	8.74(222)	50.9(19)

샘플링 또는 주입 프로브를 사용 가능한 VS04 시리즈

Swagelok 튜브 피팅을 포함한 플랜지 결합 플랜지(Flange by Flange) 및 플랜지 결합 나사(Flange by Thread) 주문 정보

아래 표시된 부호를 조합하여 VS04 시리즈 프로세스 인터페이스 밸브 주문 번호를 구성할 수 있습니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
VS04	01	SA	E	1	D	1	C	C	A	S	450	FE

A 구성

(볼/니들/볼)

01 = 3/8인치(9.5 mm) 구경

(볼/니들[블록/블리드])

04 = 3/8인치(9.5 mm) 구경

(볼/볼[블록/블록])

31 = 3/8인치(9.5 mm) 구경①

일체형 체크 밸브(볼/니들/볼/체크)

07 = 3/8인치(9.5 mm) 구경

① 특별 요청에 의해 공급 가능합니다.

B 재질

표준

SA = 316 SS
CA = 탄소강
DA = 듀플렉스 SS

사용 가능

DB = 슈퍼 듀플렉스 SS
DE = 슈퍼 듀플렉스 SS(NORSOK)
DD = SS 듀플렉스(NORSOK)
DL = 듀플렉스 SS, 듀플렉스 니들 포함
NA = 400 합금
NB = 625 합금
NC = 825 합금
SB = 6 Moly 합금
ND = C-276 합금

C 시트, 스템 씰, 몸체 씰, 니들 재질

E= PEEK, 그라파이트, 금속성①, 몸체 재질과 동일
K= PEEK, 그라파이트, 금속성, 625
P= PEEK, 그라파이트, 금속성, C-276
R= PEEK, 그라파이트, 금속성, 254
T= PEEK, 그라파이트, 금속성, M400

① 금속성 몸체 씰은 선택한 몸체 재질과 같습니다.

D ASME 플랜지 클래스

1 = 150
3 = 300/600
5 = 900/1500
6 = 2500

E 프로세스 연결구 크기

A = 1/2인치(DN 15)
B = 3/4인치(DN 20)
C = 1인치(DN 25)
D = 1 1/2인치(DN 40)
E = 2인치(DN 50)

F 프로세스 연결구 종류

1 = 플랜지, RF 평탄형(3.2~6.3 µm)
2 = 플랜지, RF 톱니형(6.3~12.5 µm)
3 = 플랜지, RTJ
4 = 플랜지, FF 톱니형(6.3~12.5 µm)
5 = 플랜지, FF 평탄형(3.2~6.3 µm)

G 출구 연결구

3 = 플랜지
A = 1/4인치 암나사 NPT
B = 3/8인치 암나사 NPT
C = 1/2인치 암나사 NPT
D = 3/4인치 암나사 NPT
F = G1/4①
G = G1/2①
L = 1/4인치 수나사 NPT
M = 1/2인치 수나사 NPT
N = 3/4인치 수나사 NPT
P = 1/4인치 Swagelok③
Q = 3/8인치 Swagelok③
R = 1/2인치 Swagelok③
S = 3/4인치 Swagelok②③
U = 6 mm Swagelok③
V = 10 mm Swagelok③
W = 12 mm Swagelok③
Y = 20 mm Swagelok②③

① Swagelok RS 및 RP 피팅과 호환됩니다.
② 압력 등급이 연결구에 따라 제한될 수 있습니다. 자세한 내용은 Swagelok *튜빙 데이터* 카탈로그, MS-01-107KO을 참조하십시오.
③ 듀플렉스 구성에는 슈퍼 듀플렉스 연결구가 제공됩니다.

H 블리드 연결구

C = 1/2인치 암나사 NPT
E = 1/2인치 암나사 NPT + 316 SS 블리드 밸드
F = 1/2인치 암나사 NPT + 듀플렉스 SS 블리드 밸브
J = 1/2인치 암나사 NPT + 316 SS 플러그
K = 1/2인치 암나사 NPT + 듀플렉스 SS 플러그

J 핸들 옵션

A = 블록, 비잠금형 레버; 블리드, 변조 방지①
B = 블록, 잠금 레버; 블리드, 변조 방지①
C = 블록, 비잠금형 레버; 블리드, 바
D = 블록, 잠금 레버; 블리드, 바

① 변조 방지 키는 별도로 판매합니다. 30 페이지 참조.

K 주입 및 샘플링 프로브 옵션

프로브는 3/8인치(9.5 mm) 구경의 VS04 시리즈 밸브와 1 1/2인치(DN40) 이상 크기의 프로세스 연결구에 사용할 수 있습니다. 프로브 직경 종류:

- 1/2인치 스케줄 40①
- 1/2인치 스케줄 160
- 3/8인치 스케줄 80

프로브가 필요 없다면 부호를 생략하십시오.

S = 프로브, 45° 끝단 가공
R = 프로브, 90° 끝단 가공

① 듀플렉스, 슈퍼 듀플렉스, 니켈 기반 합금 재질의 프로브는 공급이 제한적일 수 있습니다.

L 주입 및 샘플링 프로브 길이

밀리미터 단위의 프로브 삽입 길이.
최소 길이 = 150 mm
최대 길이 = 500 mm
(증분 50 mm)
프로브가 필요 없다면 부호를 생략하십시오.

M 누출 저감(Low-E) 옵션

FE = ISO 15848-1 기준 누출 저감 (Low-E) 인증
F2 = ISO-15848-2 생산 테스트

VS04 시리즈

Swagelok 튜브 피팅을 포함한 나사 결합 나사(Thread by Thread) 주문 정보

아래 표시된 것처럼 부호를 조합하여 프로세스 인터페이스 밸브 주문 번호를 구성할 수 있습니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
VS04	01	SA	E	6	S	S	S	C	A	FE

A 구성

(볼/니들/볼)
01 = 3/8인치(9.5 mm) 구경

(볼/니들[블록/블리드])
04 = 3/8인치(9.5 mm) 구경

(볼/볼[블록/블록])
31 = 3/8인치(9.5 mm) 구경①

① 특별 요청에 따라 공급 가능.

B 재질

표준
SA = 316 SS
DA = 듀플렉스 SS

사용 가능
DB = 슈퍼 듀플렉스 SS
DE = 슈퍼 듀플렉스 SS(NORSOK)
DD = SS 듀플렉스(NORSOK)
DL = 듀플렉스 SS, 듀플렉스 니들 포함
NA = 400 합금
NB = 625 합금
NC = 825 합금
SB = 6 Moly 합금
ND = C-276 합금

C 시트, 스템 씰, 몸체 씰, 니들 재질
E = PEEK, 그라파이트, 금속성①, 몸체 재질과 동일
K = PEEK, 그라파이트, 금속성, 625
P = PEEK, 그라파이트, 금속성, C-276
R = PEEK, 그라파이트, 금속성, 254
T = PEEK, 그라파이트, 금속성, M400

① 금속성 몸체 씰은 선택한 몸체 재질과 같습니다.

D 압력 클래스
6 = 2500

E 연결구 구성
S = 나사 결합 나사(Thread-by-thread) 연결구

F 입구 연결구
A = 1/4인치 암나사 NPT
B = 3/8인치 암나사 NPT
C = 1/2인치 암나사 NPT
D = 3/4인치 암나사 NPT
F = G1/4①
G = G1/2①
L = 1/4인치 수나사 NPT
M = 1/2인치 수나사 NPT
N = 3/4인치 수나사 NPT
P = 1/4인치 Swagelok③
Q = 3/8인치 Swagelok③
R = 1/2인치 Swagelok③
S = 3/4인치 Swagelok②③
U = 6 mm Swagelok③
V = 10 mm Swagelok③
W = 12 mm Swagelok③
Y = 20 mm Swagelok③

① Swagelok RS 및 RP 피팅과 호환됩니다.
② 압력 등급이 연결구에 따라 제한될 수 있습니다. 자세한 내용은 Swagelok *튜빙 데이터* 카탈로그, MS-01-107KO을 참조하십시오.
③ 듀플렉스 구성에는 슈퍼 듀플렉스 연결구가 제공됩니다.

G 출구 연결구
A = 1/4인치 암나사 NPT
B = 3/8인치 암나사 NPT
C = 1/2인치 암나사 NPT
D = 3/4인치 암나사 NPT
F = G1/4①
G = G1/2①
L = 1/4인치 수나사 NPT
M = 1/2인치 수나사 NPT
N = 3/4인치 수나사 NPT
P = 1/4인치 Swagelok③
Q = 3/8인치 Swagelok③
R = 1/2인치 Swagelok③
S = 3/4인치 Swagelok②③
U = 6 mm Swagelok③
V = 10 mm Swagelok③
W = 12 mm Swagelok③
Y = 20 mm Swagelok③

① Swagelok RS 및 RP 피팅과 호환됩니다.
② 압력 등급이 연결구에 따라 제한될 수 있습니다. 자세한 내용은 Swagelok *튜빙 데이터* 카탈로그, MS-01-107KO을 참조하십시오.
③ 듀플렉스 구성에는 슈퍼 듀플렉스 연결구가 제공됩니다.

H 블리드 연결구
C = 1/2인치 암나사 NPT
E = 1/2인치 암나사 NPT + 316 SS 블리드 밸드
F = 1/2인치 암나사 NPT + 듀플렉스 SS 블리드 밸브
J = 1/2인치 암나사 NPT + 316 SS 플러그
K = 1/2인치 암나사 NPT + 듀플렉스 SS 플러그

J 핸들 옵션
A = 블록, 비잠금형 레버; 블리드, 변조 방지①
B = 블록, 잠금 레버; 블리드, 변조 방지①
C = 블록, 비잠금형 레버; 블리드, 바
D = 블록, 잠금 레버; 블리드, 바

① 변조 방지 키는 별도로 판매합니다. 30페이지 참조.

K 누출 저감(Low-E) 옵션
FE = ISO 15848-1 기준 누출 저감 (Low-E) 인증
F2 = ISO-15848-2 생산 테스트

VS04 시리즈 플랜지 결합 플랜지(Flange by Flange) 및 플랜지 결합 나사(Flange by Thread)에 사용 가능한 옵션

옵션	설명	부호
Silconert 코팅①	화학적 불활성 코팅(Chemically-inert coating)	12457
합금성분분석(PMI)	Swagelok SCS-00209 기준 PM2 테스트	PM2
염료 침투	요청에 따라 테스트 자료 및 시험 보고서 제공	43100
자분탐상검사(Magnetic Particle Examination)	요청에 따라 테스트 자료 및 시험 보고서 제공	53237

① 고정 식별 태그가 포함된 VS04 플랜지 결합 플랜지(Flange by Flange) 및 플랜지 결합 나사(Flange by Thread) 밸브.
니켈 기반 합금, 모넬(Monel) 또는 듀플렉스/슈퍼듀플렉스 재질에는 해당 없음.

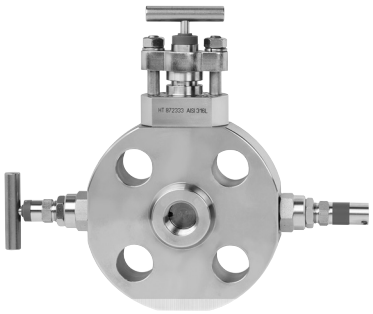
VS04 시리즈 나사 결합 나사(Thread by Thread)에 사용 가능한 옵션

옵션	설명	부호
Silconert 코팅①	화학적 불활성 코팅(Chemically inert coating)	12457
합금성분분석(PMI)	Swagelok SCS-00209 기준 PM2 테스트	PM2
염료 침투	요청에 따라 테스트 자료 및 시험 보고서 제공	43100

① VS04 나사 결합 나사(Thread by Thread)에는 레이저 에칭 식별 표시가 있습니다.
니켈 기반 합금, 모넬(Monel) 또는 듀플렉스/슈퍼듀플렉스 재질에는 해당 없음.

프로세스 모노 플랜지

Swagelok 프로세스 모노 플랜지는 플랜지 장착형 단일 매니폴드 구성으로 멀티밸브 어셈블리를 대체할 수 있는 제품입니다. 일반적인 시스템에 비한 주요 장점으로는 소형화 및 무게 절감을 통한 하중과 진동으로 인한 응력 감소, 잠재적 누설 지점 감소, 설치 및 유지보수 시간 절감 등이 있습니다.



특징

- 잠재적인 누설 지점이 최소화된 소형 블록, 블록 & 블리드, 더블 블록 & 블리드 어셈블리.
- OS&Y(Outside screw and yoke) 볼트식 보닛(MS02 시리즈) 및 일체형 나사 고정 보닛(MS03 시리즈) 구성.
- 1/2~2인치(DN 15~DN 50), RF, RTJ 등의 ASME B16.5 플랜지 연결구와 호환.
- 이탈 방지(Antiblowout) 밸브 스템 및 비회전 니들.
- 모든 화학적, 물리적 재질 인증을 포함한 수압 테스트 인증서 사용 가능.
- ISO 15848-1, 15848-2 기준 누출 저감(Low-E) 인증서 사용 가능.

구성 재질

부품	밸브 몸체 재질		
	스테인리스강	탄소강	듀플렉스 스테인리스강
	재질 등급/ASTM 사양		
몸체	*316/316L SS/A479*	*LF2②/A350*	*S31803/A479*
보닛	*316/316L SS/A479*	*316/316L SS/A479*	*S31803/A479*
보닛 씰, 그랜드 패킹	*316L SS*		
패킹	*그라파이트, PTFE, RTFE①*		
니들	*S17400 SS/A564 상태 H1150D③*		
스템	316L SS		
보닛 볼트 (MN02 시리즈)	B8M 클래스 1/A193	B8M 클래스 1/A193	B8M 클래스 1/A193
기타 모든 부품	316 SS		

유체 접촉 부품은 *기울임꼴로 표시되어 있습니다.*
①ISO 15848-1 기준의 옵션 누출 저감(Low-E) 구성이 공급됩니다.
②탄소강은 녹 억제제(rust inhibitor)로 처리됩니다.
③대체 니들 재질도 사용 가능합니다.

압력-온도 등급

ASME B16.5에 따라 아래 나열된 사용 온도에서 클래스 150~클래스 2500에 대해 측정한 데이터입니다. 5페이지 참조.

밸브 사용 온도

- PTFE 패킹 재질의 경우 –54~204°C (–65~400°F)
- 그라파이트 패킹 재질의 경우 –54~538°C(–65~1000°F)

듀플렉스 고온 온도 등급

듀플렉스 스테인리스강이 장기간 280°C(536°F)를 초과하는 온도에 노출되면 미세 구조가 변화하며, 그에 따라 충격 강도가 저하됩니다. 압력 용기 애플리케이션의 경우, VdTUV-Wb 418 및 NGS 1606에 따라 최대 280°C(536°F)가 필수입니다.

⚠ **사용 수명을 늘리고 누설을 방지하려면 패킹 조정이 필요할 수 있습니다.**

⚠ **일정 기간 동안 사용하지 않은 밸브는 더 큰 초기 가동 토크가 필요할 수 있습니다.**

⚠ **사용 수명을 늘리고, 적절한 밸브 성능을 보장하며, 누설을 방지하려면 양압 차단을 달성하는 데 필요한 만큼만 토크를 적용하십시오.**

프로세스 모노 플랜지

구성

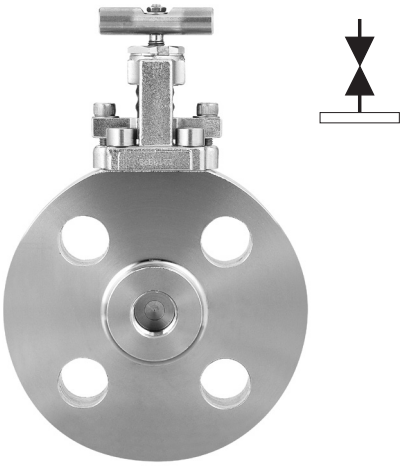
프로세스 모노 플랜지의 구성:

- OS&Y 볼트식 보닛 니들 또는 일체형 나사 고정 보닛 니들 밸브 구성
- 주문에 따라, 일체형 나사 고정 보닛 니들 밸브 구성의 이차 블록 밸브 및 블리드 밸브

OS&Y 볼트식 보닛(MS02 시리즈) 모노 플랜지가 표시되어 있습니다. 일체형 나사 고정 보닛(MS03 시리즈) 모노 플랜지 구성도 사용 가능합니다.

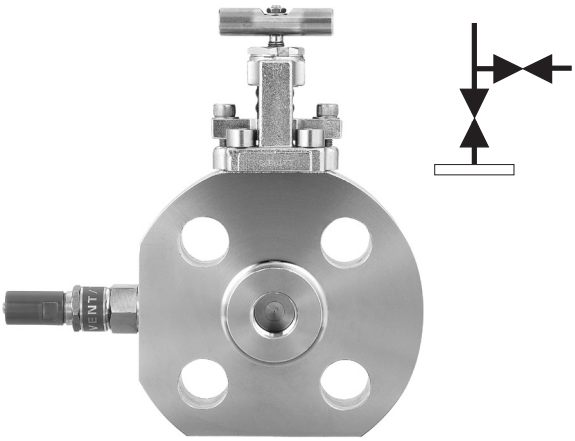
블록 밸브

- OS&Y 볼트식 보닛 또는 나사 고정 보넷 일차 차단 프로세스 밸브



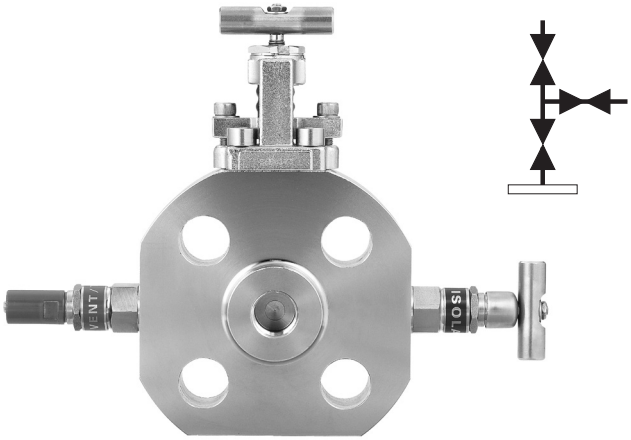
블록 & 블리드 밸브

- OS&Y 볼트식 보닛 또는 나사 고정 보넷 일차 차단 프로세스 밸브
- 나사 고정 보닛 벤트 밸브(바 또는 변조 방지 핸들)



더블 블록 & 블리드 밸브

- OS&Y 볼트식 보닛 또는 나사 고정 보넷 일차 차단 프로세스 밸브
- 이차 OS&Y 볼트식 보닛 또는 나사 고정 보닛
- 니들 밸브 벤트(바 또는 변조 방지 핸들)

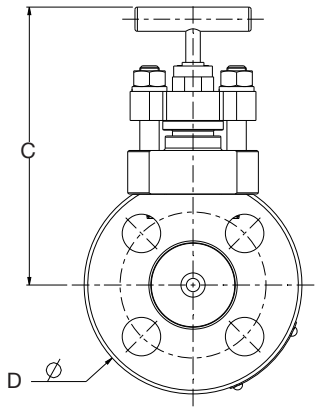


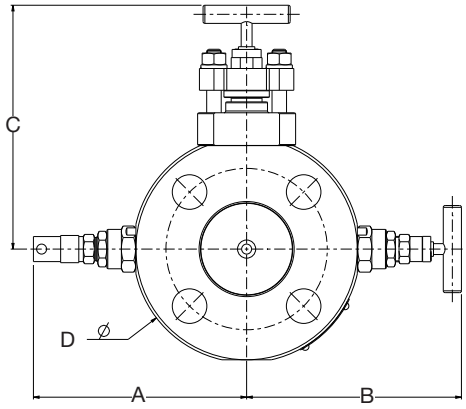
프로세스 모노 플랜지

치수, OS&Y(Outside Screw and Yoke) 볼트식 보닛 어셈블리 (MS02 시리즈)

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.

추가 플랜지 치수는 5페이지를 참조하십시오.

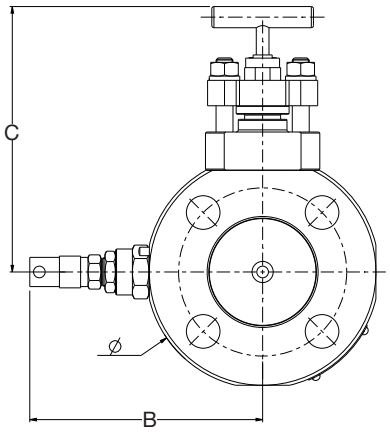


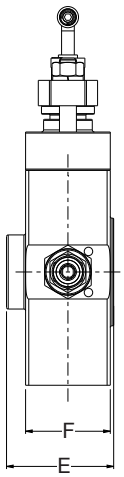


MS02 시리즈(OS&Y 볼트식 보닛) 보어 구경

모든 보어 0.2인치(5 mm)

크기가 DN50 클래스 300 이상인 DBB의 경우, 보조 블록 & 벤트 밸브가 기본 블록 밸브에서 45도 방향에 있습니다.





MS02 모노 플랜지		치수, 인치(mm)							
플랜지 크기 인치	클래스	A	B	C	∅D	RF의 경우 E	RJ의 경우 E	F	무게 lb(kg)
1/2(DN 15)	150	3.94(100)	3.78(96.0)	4.45(113)	3.50(8.9)	2.00(50.6)	–	1.57(40)	4.85(2.2)
	300/600	4.06(103)	3.91(99.3)	4.6(116.8)	3.75(95.2)	2.18(55.4)	2.15(54.5)		5.51(2.5)
	900/1500	4.57(116)	4.42(112)	5.17(131.4)	4.75(121)	2.18(55.4)	2.18(55.4)		7.94(3.6)
	2500	4.76(121)	4.61(117)	5.45(138.5)	5.25(133)	2.18(55.4)	2.18(55.4)		10.58(4.8)
3/4(DN 20)	150	4.13(105)	3.98(101)	4.68(118.8)	3.87(98.4)	2.00(50.6)	–		6.83(3.1)
	300/600	4.53(115)	4.36(111)	5.1(129.6)	4.62(118)	2.18(55.4)	2.18(55.4)		7.94(3.6)
	900/1500	4.76(121)	4.61(117)	5.38(136.7)	5.12(130)	2.18(55.4)	2.18(55.4)		9.48(4.3)
	2500	4.8(122)	4.65(118)	5.59(142)	5.50(140)	2.18(55.4)	2.18(55.4)		11.46(5.2)
1(DN 25)	150	4.32(110)	4.17(106)	4.89(124.2)	4.25(108)	2.00(50.6)	2.18(55.4)		7.28(3.3)
	300/600	4.65(118)	4.49(114)	5.24(133)	4.87(124)	2.18(55.4)	2.18(55.4)		9.92(4.5)
	900/1500	5.15(131)	5.00(127)	5.79(147)	5.87(149)	2.18(55.4)	2.18(55.4)		12.35(5.6)
	2500	5.34(136)	5.20(132)	5.98(152)	6.25(159)	2.18(55.4)	2.18(55.4)		14.33(6.5)
1 1/2(DN 40)	150	4.70(120)	4.55(116)	5.31(135)	5.00(127)	2.00(50.6)	2.18(55.4)		11.68(5.3)
	300/600	5.28(134)	5.12(130)	5.91(150.2)	6.12(156)	2.18(55.4)	2.18(55.4)		11.68(5.3)
	900/1500	5.77(146)	5.61(143)	6.42(163)	7.00(178)	2.18(55.4)	2.18(55.4)		15.65(7.1)
	2500	6.22(158)	6.06(154)	6.88(174.7)	8.00(203)	2.18(55.4)	2.24(56.9)		26.01(11.8)
2(DN 50)	150	5.22(132)	5.06(129)	5.85(148.7)	6.00(152)	2.00(50.6)	2.18(55.4)		13.01(5.9)
	300/600①	5.47(139)	5.31(135)	6.12(155.5)	6.50(165)	2.18(55.4)	2.24(56.9)		13.45(6.1)
	900/1500①	6.48(165)	6.34(161)	7.17(182)	8.50(216)	2.18(55.4)	2.24(56.9)		23.15(10.5)
	2500①	6.85(174)	6.70(170)	7.54(191.5)	9.25(235)	2.61(66.2)	2.67(67.7)		34.61(15.7)

① 크기가 DN50 클래스 300 이상인 DBB의 경우, 보조 블록 & 벤트 밸브가 기본 블록 밸브에서 45도 방향에 있습니다.

프로세스 모노 플랜지

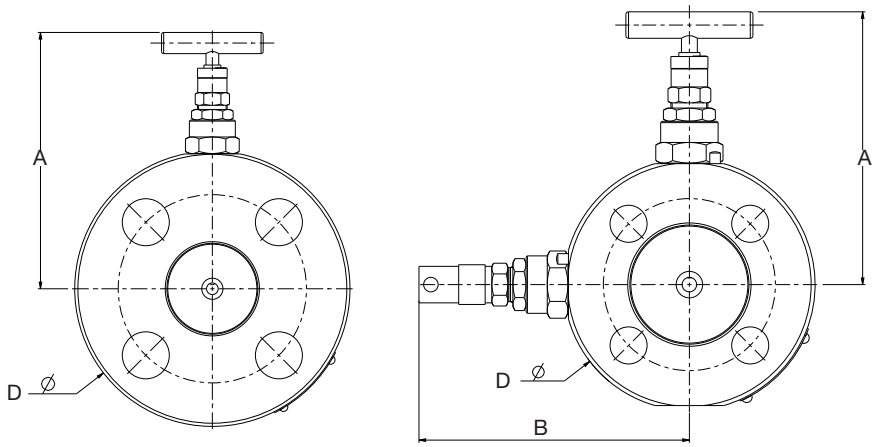
치수, 일체형 나사 고정 보닛 어셈블리(MS03 시리즈)

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.

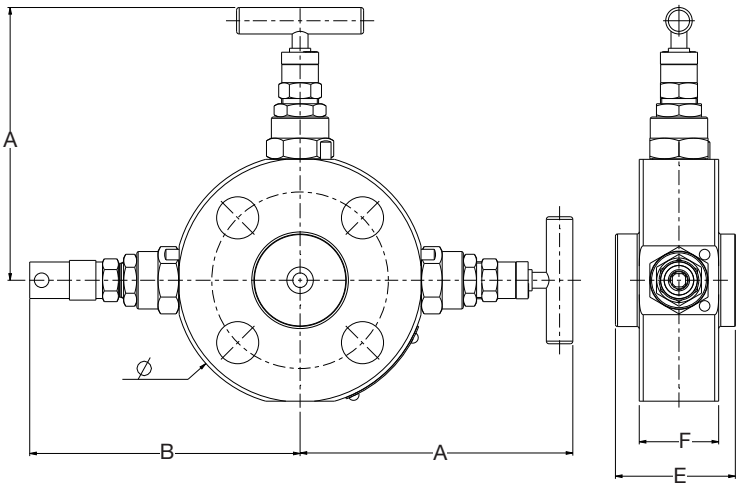
추가 플랜지 치수는 5페이지를 참조하십시오.

MS03 시리즈(일체형 나사 고정 보닛) 구경 크기

모든 보어 0.2인치(5 mm)



크기가 DN50 클래스 300 이상인 DBB의 경우, 보조 블록 & 벤트 밸브가 기본 블록 밸브에서 45도 방향에 있습니다.



MS03 모노 플랜지		치수, 인치(mm)						
플랜지 크기 인치	클래스	A	B	∅D	RF의 경우 E	RJ의 경우 E	F	무게 lb(kg)
1/2(DN 15)	150	3.9(99.9)	3.70(96.0)	3.50(88.9)	1.60(40.6)	–	1.20(30.0)	3.31(1.5)
	300/600	4.10(103)	3.90(99.3)	3.75(95.2)	1.80(45.3)	1.70(44.5)	1.20(30.0)	3.75(1.7)
	900/1500	4.60(116)	4.40(112)	4.75(121)	1.80(45.3)	1.80(45.3)	1.20(30.0)	5.51(2.5)
	2500	4.80(123)	4.70(119)	5.25(133)	1.80(45.4)	1.80(45.4)	1.20(30.0)	7.50(3.4)
3/4(DN 20)	150	4.10(105)	3.90(101)	3.87(98.4)	1.60(40.6)	–	1.20(30.0)	4.41(2.0)
	300/600	4.50(115)	4.40(111)	4.62(118)	1.80(45.4)	1.80(45.4)	1.20(30.0)	5.51(2.5)
	900/1500	4.80(121)	4.60(117)	5.12(130)	1.80(45.4)	1.80(45.4)	1.20(30.0)	6.61(3.0)
	2500	4.90(126)	4.80(122)	5.50(140)	1.80(47.1)	1.80(47.1)	1.25(31.7)	7.72(3.5)
1(DN 25)	150	4.30(110)	4.20(106)	4.25(108)	1.60(40.6)	1.80(45.3)	1.20(30.0)	5.29(2.4)
	300/600	4.60(118)	4.50(114)	4.87(124)	1.80(45.4)	1.80(45.3)	1.20(30.0)	6.61(3.0)
	900/1500	5.10(131)	5.00(127)	5.87(149)	1.80(45.4)	1.80(45.4)	1.20(30.0)	9.04(4.1)
	2500	5.30(135)	5.20(132)	6.25(159)	2.00(50.4)	2.00(50.4)	1.40(35.0)	11.90(5.4)
1 1/2(DN 40)	150	4.70(120)	4.60(116)	5.00(127)	1.60(40.6)	1.80(45.4)	1.20(30.0)	6.61(3.0)
	300/600	5.30(134)	5.10(130)	6.12(156)	1.60(40.6)	1.80(45.4)	1.20(30.0)	12.13(5.5)
	900/1500	5.80(146)	5.60(143)	7.00(178)	1.90(47.2)	1.90(47.2)	1.25(31.8)	13.23(6.0)
	2500	6.20(158)	6.10(154)	8.00(203)	2.30(60.1)	2.40(61.6)	1.76(44.7)	23.37(10.6)
2(DN 50)	150	5.20(132)	5.10(129)	6.00(152)	1.60(40.6)	1.80(45.4)	1.20(30.0)	9.48(4.3)
	300/600①	5.50(139)	5.30(135)	6.50(165)	1.80(45.4)	1.85(46.9)	1.20(30.0)	11.24(5.1)
	900/1500①	6.50(165)	6.30(161)	8.50(216)	2.10(53.5)	2.20(55.0)	1.50(38.1)	22.71(10.3)
	2500①	6.85(174)	6.70(170)	9.25(235)	2.60(66.2)	2.70(67.7)	2.00(50.8)	35.27(16.0)

① 크기가 DN50 클래스 300 이상인 DBB의 경우, 보조 블록 & 벤트 밸브가 기본 블록 밸브에서 45도 방향에 있습니다.

프로세스 모노 플랜지

주문 정보

아래 표시된 것처럼 부호를 조합하여 프로세스 모노 플랜지 주문 번호를 구성할 수 있습니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
MS	03	03	SA	A	63E	15	B1	C	A	A	FE

A 시리즈

02 = OS&Y 볼트식 보닛 니들 밸브 (일차 블록) (S17400 SS 및 그라파이트 니들 씰에만 사용 가능, **B** 니들, 씰 선택)
03 = 일체형 나사 고정 보닛 니들 밸브 (일차 블록)

B 구성

01 = 블록
02 = 블록 & 블리드
03 = 더블 블록 & 블리드
04 = 블록 & 블리드, 이중 출구

C 재질

표준
SA = 316 SS 몸체 및 보닛
CA = 탄소강 몸체, 316 SS 보닛
DA = 듀플렉스 SS 몸체 및 보닛
사용 가능
DB = 슈퍼 듀플렉스 SS
DE = 슈퍼 듀플렉스 SS(NORSOK)
NA = 400 합금
NB = 625 합금
NC = 825 합금
SB = 6 Moly 합금
ND = C-276 합금

D 니들, 씰

A = S17400 SS, PTFE
B = S17400 SS, 그라파이트
E = 몸체 재질과 동일한 니들, PTFE 씰
F = 몸체 재질과 동일한 니들, 그라파이트 씰
J = 625, PTFE
K = 625, 그라파이트
L = C-276, PTFE
P = C-276, 그라파이트
Q = 254, PTFE
R = 254, 그라파이트
S = M400, PTFE
T = M400, 그라파이트

E 압력 클래스

ASME
1 = 150
3 = 300/600
5 = 900/1500
6 = 2500
DIN/EN
40E = PN40
63E = PN63
100E = PN100
160E = PN160
250E = PN250
320E = PN320

F 프로세스 연결구 크기

ASME
A = 1/2인치(DN 15)
B = 3/4인치(DN 20)
C = 1인치(DN 25)
D = 1 1/2인치(DN 40)
E = 2인치(DN 50)
DIN/EN
15 = DN 15
25 = DN 25
50 = DN 50

G 프로세스 연결구

1 = 플랜지 - RF 평탄형(3.2~6.3 μm)
2 = 플랜지 - RF 톱니형(6.3~12.5 μm)
3 = 플랜지 - RTJ(ASME 클래스 150 1/2인치 및 3/4인치[DN 15 및 DN 20] 프로세스 연결 크기에는 사용할 수 없음)
B1 또는 B2 = EN 볼록 면

H 출구 연결구

2 = 모노 플랜지 웨이퍼(관통 홀)
A = 1/4인치 암나사 NPT
C = 1/2인치 암나사 NPT
F = G 1/4①
G = G 1/2①

① Swagelok RS 및 RP 피팅과 호환

J 블리드 연결구

A = 1/4인치 암나사 NPT
C = 1/2인치 암나사 NPT
F = G 1/4
G = G 1/2
– = 없음(구성 **01**에 필요)

K 핸들

구성 01
B = 블록, 바
구성 02
A = 블록, 바; 블리드, 변조 방지①
B = 블록 & 블리드, 바
구성 03
A = 모든 블록, 바; 블리드, 변조 방지①
B = 전체 핸들, 바

① 변조 방지 키는 별도로 판매합니다, 30페이지 참조.

L 누출 저감(Low-E) 옵션

FE = ISO 15848-1 기준 누출 저감 (Low-E) 인증
F2 = ISO-15848-2 생산 테스트

사용 가능한 옵션

옵션	설명	부호
Silconert 코팅①	화학적 불활성 코팅(Chemically inert coating)	12457
합금성분분석(PMI)	Swagelok SCS-00209 기준 PM2 테스트	PM2
수압 테스트 인증서	EN 10204 인증서	HST
염료 침투	요청에 따라 테스트 자료 및 시험 보고서 제공	43100

① 모든 MS 시리즈 밸브에는 고정 식별 태그가 포함되어 있습니다.
니켈 기반 합금, 모넬(Monel) 또는 듀플렉스/슈퍼듀플렉스 재질에는 해당 없음.

액세서리

변조 방지 키

- 모든 Swagelok 변조 방지 핸들에 장착됩니다
- 별도 주문 품목입니다

주문 번호: **S004468** (VB04 시리즈)
8164006 (VS03, VS04, MS 시리즈)

플랜지 어댑터

자세한 내용은 Swagelok *플랜지 어댑터* 카탈로그, MS-02-200KO을 참조하십시오.

압력 게이지

자세한 내용은 Swagelok *압력 게이지, 산업용 및 프로세스 - PGI 시리즈* 카탈로그, MS-02-170KO을 참조하십시오.

튜빙

Swagelok은 인치, 미터 등의 다양한 스테인리스강 튜빙을 제공할 수 있습니다. 자세한 내용은 Swagelok 공인 대리점에 문의하십시오.

튜브 피팅 및 어댑터 피팅

추가 정보는 Swagelok *측정 가능한 튜브 피팅 및 어댑터 피팅* 카탈로그, MS-01-140KO을 참조하십시오.

샘플 프로브 모듈(SPM)

추가 정보는 Swagelok *샘플 프로브 모듈, 애플리케이션 안내서* 카탈로그, MS-02-425를 참조하십시오.

볼 밸브

자세한 내용은 Swagelok *볼 밸브, 일반 및 특수 사양 - 60 시리즈* 카탈로그, MS-01-146KO을 참조하십시오.

고압 니들 밸브

추가 정보는 Swagelok *단조 몸체 니들 밸브, 10 000 psig(689 bar) - F10 시리즈* 카탈로그, MS-02-215를 참조하십시오.

안전한 제품 선정
안전하고 고장 없는 성능을 보장하려면 제품을 선택할 때 전체 시스템 설계를 고려해야 합니다. 부품의 기능, 재질의 호환성, 적절한 등급 분류, 적절한 설비, 운영, 유지보수는 시스템 설계자와 사용자의 책임입니다.

⚠ 경고
Swagelok 튜브 피팅 연결구를 포함하여 Swagelok의 제품 및 부품을 산업 설계 표준이 적용되지 않는 타사 제품 및 부품과 혼합하거나 혼용하여 사용하지 마십시오.

보증 정보

Swagelok 제품은 Swagelok 한정 평생 보증이 적용됩니다. swagelok.com이나 공식 Swagelok 판매 및 서비스 센터에서 보증서를 받으실 수 있습니다.

Swagelok —TM Swagelok Company
Elgiloy —TM Elgiloy Specialty Metals
© 2007–2025 Swagelok Company
MS-02-340KO, RevS, 2025 년 4 월

Swagelok