

플러그 밸브



명
사
의
권
리
가
보
존
되
고
있
습
니
다

P4T 및 P6T 시리즈

- 최대 사용 압력 3000 psig (206 bar)
- Swagelok® 튜브 피팅 및 NPT/ISO 경사나사 연결구
- 1/8 ~ 1/2 in. 및 6 ~ 12 mm 크기
- 황동 및 316 스테인레스강 재질

목차

특징 398
 온도별 압력 등급 398
 구성부품의 재질 398
 작동 399
 20°C (70°F) 에서 유량 데이터 399
 테스트 399

세정 및 포장 399
 주문 정보 및 치수 400
 옵션 401
 잠금 핸들 402
 판넬 고정 403

특징

Swagelok 플러그 밸브는 간결한 설계로 작은 힘으로도 1/4바퀴 회전이 가능합니다. 또한 최대 3000 psig 압력에서 정방향 흐름을 확실하게 밀폐하여 줍니다.



- 직선 관통 유로
- 정방향 흐름 조절
- 단순한 설계, 세정과 관리가 용이
 - 일체형 몸체
 - 교체 가능한 플러그 조립
 - O-링에 의한 외부밀폐

온도별 압력 등급

PTFE 코팅 탄화플루오르 FKM O-링을 기준으로 합니다.

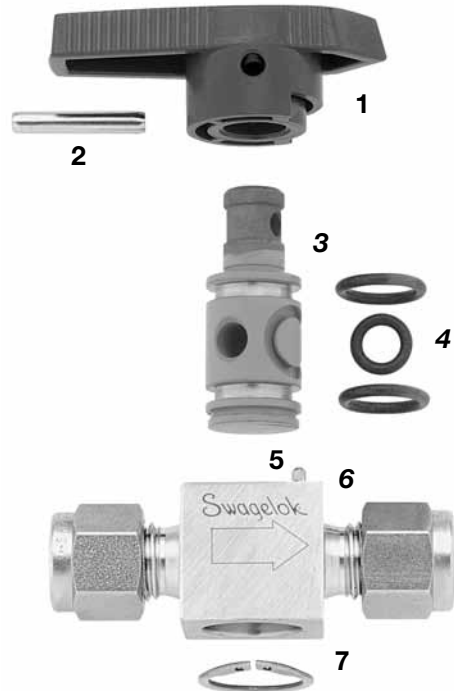
시리즈	P4T, P6T	P4T	P6T
재질	316 SS	황동	
온도, °C (°F)	사용 압력, psig (bar) ^①		
-23 (-10) ~ 37 (100)	3000 (206)	3000 (206)	2000 (137)
65 (150)	3000 (206)	2500 (172)	2000 (137)
93 (200)	3000 (206)	2000 (137)	2000 (137)
121 (250)	2000 (137)	1500 (103)	1500 (103)
148 (300)	1000 (68.9)	1000 (68.9)	1000 (68.9)
176 (350)	1000 (68.9)	1000 (68.9)	1000 (68.9)
204 (400)	1000 (68.9)	400 (27.5)	400 (27.5)

① 역류가 발생하는 경우 차압은 최대 150 psig (10.3 bar)로 제한됩니다. 역류 조절시 O-링이 손상될 수 있습니다.

구성부품의 재질

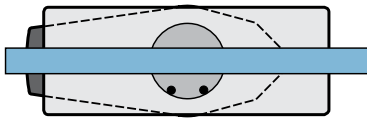
구성요소	밸브 몸체 재질	
	316 SS	황동
	☑재질 등급/ASTM 사양	
1 핸들	폴리에테르이미드 (Polyetherimide)	
2 핀	316 SS	
3 플러그	PTFE 코팅 316 SS/A479	PTFE 코팅 황동/B453
4 O-링	PTFE 코팅 탄화플루오르 FKM	
5 핀	316 SS	
6 몸체	316 SS/A479	황동/B453
7 스냅 링	PH 15-7 Mo [®] SS	
윤활제	실리콘 성분	

유체가 접촉되는 부분은 이탤릭체로 표시.

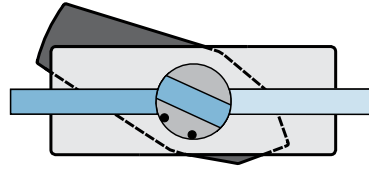


작동

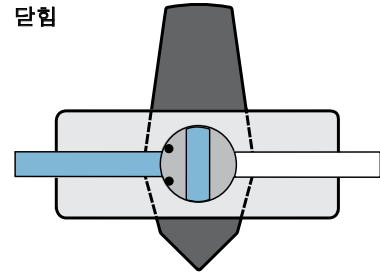
열림



정방향 흐름 조절



닫힘



20°C (70°F) 에서 유량 데이터

연결구		C _v	시리즈	대기압으로 압력 강하, psi (bar)					
				1 (0.068)	5 (0.34)	10 (0.68)	1 (0.068)	5 (0.34)	10 (0.68)
입구/출구	크기			공기 유량, std ft ³ /min (std L/min)			물 유량, U.S. gal/min (L/min)		
인치규격 Swagelok 튜브 피팅	1/8 in.	0.10	P4T	0.3 (8.4)	0.8 (22)	1.1 (31)	0.1 (0.37)	0.2 (0.75)	0.3 (1.1)
	1/4 in.	1.6	P4T	6.0 (160)	13 (360)	18 (500)	1.6 (6.0)	3.6 (13)	5.1 (19)
	3/8 in.	1.1	P4T	4.1 (110)	8.9 (250)	12 (330)	1.1 (4.1)	2.5 (9.4)	3.5 (13)
		6.4	P6T	23 (650)	52 (1470)	72 (2030)	6.4 (24)	14 (52)	20 (75)
1/2 in.	4.4	P6T	16 (450)	35 (990)	49 (1380)	4.4 (16)	9.8 (37)	13 (49)	
미터규격 Swagelok 튜브 피팅	6 mm	1.6	P4T	6.0 (160)	13 (360)	18 (500)	1.6 (6.0)	3.6 (13)	5.1 (19)
	8 mm	6.4	P6T	23 (650)	52 (1470)	72 (2030)	6.4 (24)	14 (52)	20 (75)
	10 mm								
	12 mm	4.8	P6T	17 (480)	39 (1100)	54 (1520)	4.8 (18)	10 (37)	15 (56)
암나사형 NPT	1/8 in.	1.2	P4T	4.4 (120)	9.7 (270)	13 (360)	1.2 (4.5)	2.7 (10)	3.8 (14)
	1/4 in.	0.9	P4T	3.3 (93)	7.3 (200)	10 (280)	0.9 (3.4)	2.0 (7.5)	2.8 (10)
		4.3	P6T	16 (450)	34 (960)	48 (1350)	4.3 (16)	9.6 (36)	13 (49)
1/2 in.	2.7	P6T	10 (280)	21 (590)	30 (840)	2.7 (10)	6.0 (22)	8.5 (32)	
수나사형 NPT	1/8 in.	1.0	P4T	3.7 (100)	8.1 (220)	11 (310)	1.0 (3.7)	2.2 (8.3)	3.2 (12)
	1/4 in.								
	1/2 in.	2.4	P6T	9.0 (250)	19 (530)	27 (760)	2.4 (9.0)	5.4 (20)	7.6 (28)
수나사형 NPT/ Swagelok 튜브 피팅	1/4 in.	0.9	P4T	3.3 (93)	7.3 (200)	10 (280)	0.9 (3.4)	2.0 (7.5)	2.8 (10)
수/암나사형 NPT	1/4 in.	1.0	P4T	3.7 (100)	8.1 (220)	11 (310)	1.0 (3.7)	2.2 (8.3)	3.2 (12)
암나사형 ISO	1/4 in.	0.9	P4T	3.3 (93)	7.3 (200)	10 (280)	0.9 (3.4)	2.0 (7.5)	2.8 (10)
	1/2 in.	2.7	P6T	10 (280)	21 (590)	30 (840)	2.7 (10)	6.0 (22)	8.5 (32)

참고 문헌

테스트

모든 Swagelok 플러그 밸브는 출고 전에 600 psig (41.3 bar) 압력에서 밀폐 테스트를 거칩니다.

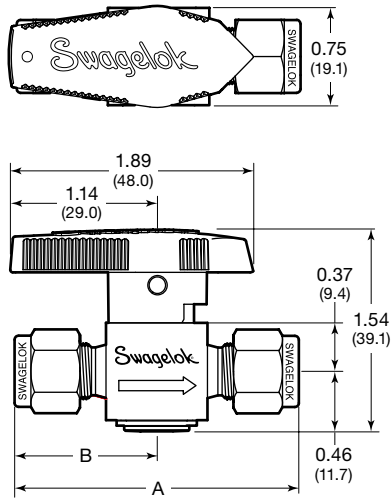
세정 및 포장

모든 Swagelok 플러그 밸브는 Swagelok 표준 세정 및 포장 사양 (SC-10) (MS-06-62K4), 824 페이지에 따라 세정 및 포장됩니다.

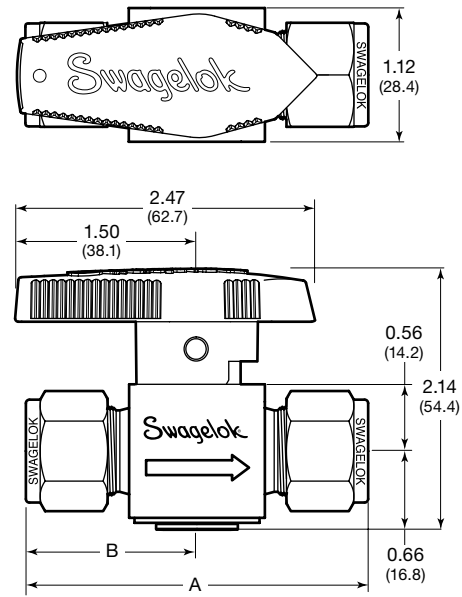
주문 정보 및 치수

치수는 in. (mm) 규격이고 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다. Swagelok 너트를 손으로 조인 상태에서 측정되었습니다.

P4T 시리즈



P6T 시리즈



연결구		주문 번호		시리즈	치수, in. (mm)		
입구/출구	크기	스테인레스강	황동		오리피스	A	B
인치규격 Swagelok 튜브 피팅	1/8 in.	SS-2P4T	B-2P4T	P4T	0.093 (2.3)	1.99 (50.5)	0.98 (24.9)
	1/4 in.	SS-4P4T	B-4P4T	P4T	0.172 (4.4)	2.17 (55.1)	1.08 (27.4)
	3/8 in.	SS-6P4T	B-6P4T	P4T	0.172 (4.4)	2.29 (58.2)	1.14 (29.0)
		SS-6P6T	B-6P6T	P6T	0.283 (7.2)	2.66 (67.6)	1.33 (33.8)
1/2 in.	SS-8P6T	B-8P6T	P6T	0.283 (7.2)	2.88 (73.2)	1.44 (36.6)	
미터규격 Swagelok 튜브 피팅	6 mm	SS-6P4T-MM	B-6P4T-MM	P4T	0.172 (4.4)	2.17 (55.1)	1.08 (27.4)
	8 mm	SS-8P6T-MM	B-8P6T-MM	P6T	0.283 (7.2)	2.66 (67.6)	1.30 (33.0)
	10 mm	SS-10P6T-MM	B-10P6T-MM	P6T	0.283 (7.2)	2.68 (68.1)	1.34 (34.0)
	12 mm	SS-12P6T-MM	B-12P6T-MM	P6T	0.283 (7.2)	2.96 (75.2)	1.44 (36.6)
암나사형 NPT	1/8 in.	SS-2P4T4	B-2P4T4	P4T	0.172 (4.4)	1.78 (45.2)	0.89 (22.6)
	1/4 in.	SS-4P4T4	B-4P4T4	P4T	0.172 (4.4)	2.09 (53.1)	1.05 (26.7)
		SS-4P6T4	B-4P6T4	P6T	0.283 (7.2)	2.38 (60.5)	1.19 (30.2)
1/2 in.	SS-8P6T4	B-8P6T4	P6T	0.283 (7.2)	2.88 (73.2)	1.44 (36.6)	
수나사형 NPT	1/8 in.	SS-2P4T2	B-2P4T2	P4T	0.172 (4.4)	1.53 (38.9)	0.76 (19.3)
	1/4 in.	SS-4P4T2	B-4P4T2	P4T	0.172 (4.4)	1.90 (48.3)	0.95 (24.1)
	1/2 in.	SS-8P6T2	B-8P6T2	P6T	0.283 (7.2)	2.64 (67.1)	1.32 (33.5)
수나사형 NPT/ Swagelok 튜브 피팅	1/4 in.	SS-4P4T1	B-4P4T1	P4T	0.172 (4.4)	2.03 (51.2)	0.95 (24.1)
수/암나사형 NPT	1/4 in.	SS-4P4T5	B-4P4T5	P4T	0.172 (4.4)	2.00 (50.8)	0.95 (24.1)
암나사형 ISO ^①	1/4 in.	SS-4P4T4-RT	B-4P4T4-RT	P4T	0.172 (4.4)	2.21 (56.1)	1.11 (28.2)
	1/2 in.	SS-8P6T4-RT	B-8P6T4-RT	P6T	0.283 (7.2)	3.14 (79.8)	1.57 (39.9)

① ISO 7/1, BS EN 10226-1, DIN 2999 및 JIS B0203을 참조하십시오.

옵션

핸들 색상 선택

진한 초록색이 기본 색상입니다. 다른 색상을 선택하려면 밸브 주문 번호에 색상 부호를 붙이십시오.

예: SS-2P4T-BL

다른 색상도 가능합니다. Swagelok 지정 판매 대리점으로 문의하십시오.

핸들 색상	부호
검은색	-BK
파란색	-BL
빨간색	-RD

O-링 재질 선택

PTFE 코팅 탄화플루오르카본 FKM 이 기본구성입니다. 다른 재질을 선택하려면 밸브 주문 번호에 O-링 재질 부호를 붙이십시오.

예: SS-2P4T-KZ

O-링 재질	부호
Kalrez®	-KZ
PTFE 코팅 Buna N	-TB
PTFE 코팅 에틸렌 프로필렌	-TE
PTFE 코팅 네오프렌	-TN

몸체 재질 선택

일부 P4T 모델에서 다른 합금 재질의 밸브 몸체와 플러그를 제공합니다. 자세한 내용은 Swagelok 지정 판매 대리점으로 문의하십시오.

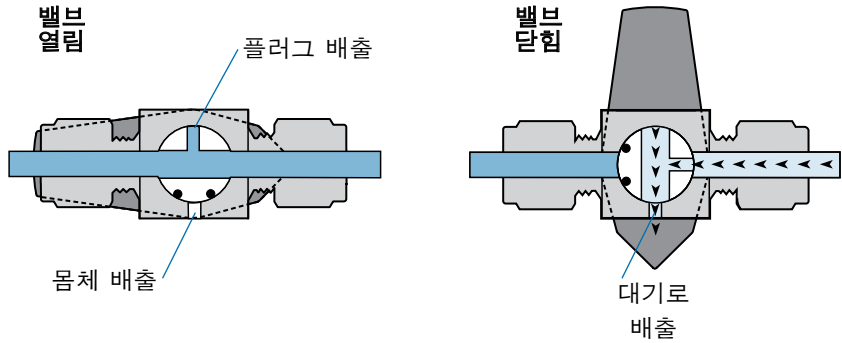
하류 방향 (Downstream) 배출

배출 플러그와 밸브 몸체는 밸브가 닫혔을 때 대기압을 방출합니다.

- 최대 작동 압력은 150 psig (10.3 bar)
- 빨간색 폴리에테르이미드 핸들이 기본

주문하려면 밸브 주문 번호에서 T를 V로 교체하십시오.

예: SS-2P4V



금속 핸들

롤 핀을 제거하면 밸브 개폐시 렌치를 사용해야 함으로 실수에 의한 작동이 방지됩니다.

- 300 시리즈 스테인레스강 또는 알루미늄

주문하려면 밸브 주문 번호에 스테인레스강의 경우 -M1을 붙이고 알루미늄의 경우 -M2를 붙이십시오.

예: SS-2P4T-M1



잠금 핸들

특징

레버를 플레이트에 고정시켜 밸브 열림 또는 닫힘을 방지합니다.

- 1/4 in. (P4T 시리즈) 및 1/2 in. (P6T 시리즈) 플러그 밸브에 장착됩니다.
- OSHA Lockout / Tagout 표준 29 CFR Part 1910.147, *Control of Hazardous Energy* 규칙을 준수합니다.
- 최소 3/4 in. (19 mm) 길이와 1/4 ~ 3/8 in. (6.4 ~ 9.5 mm) 직경의 자물쇠를 사용할 수 있습니다.



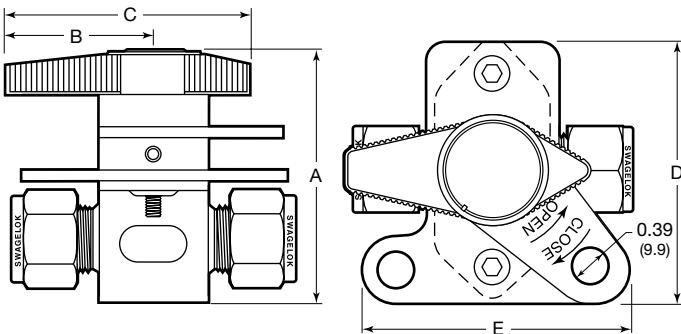
구성부품의 재질

구성요소	등급/ASTM 규격
핸들, 커플링, 캡	나일론
핸들 인서트	황동
레버	316 SS/A167
플레이트, 고정용 선반	316 SS/A240
나사	스텐레스강

다른 모든 구성요소는 구성부품의 재질, 398 페이지에 기재되어 있습니다.

주문 정보 및 치수

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



시리즈	치수, in. (mm)				
	A	B	C	D	E
P4T	2.07 (52.9)	1.14 (29.0)	1.88 (47.8)	2.32 (58.9)	2.24 (56.9)
P6T	2.57 (65.3)	1.50 (38.1)	2.48 (63.0)	2.70 (68.6)	2.69 (68.4)

공장에서 조립된 잠금 핸들 밸브

잠금 핸들이 있는 플러그 밸브를 주문하려면 밸브 주문 번호에 **-LD**를 붙이십시오.

예: SS-2P4T-LD

표준 핸들 색상은 초록색입니다. 다른 색상을 선택하려면, 오른쪽에 있는 표에서 잠금 핸들과 핸들 색상 부호를 붙이십시오.

색상	부호
검은색	-BK
파란색	-BL
빨간색	-RD

예: SS-2P4T-BK-LD
SS-2P4T-LD-RD

현장 조립용 잠금 핸들 키트

키트에는 플러그 부분 조립품(플러그, 커플링, 핸들, 핀, 나사, 캡 및 O-링), 잠금 레버, 잠금 플레이트, 고정용 선반 및 나사, 고정 링 및 설명서가 포함됩니다.

키트 주문 번호를 선택하십시오.

밸브 재질	키트 주문 번호	
	P4T 시리즈	P6T 시리즈
황동	B-5LDK-P4T-GR	B-5LDK-P6T-GR
스텐레스강	SS-5LDK-P4T-GR	SS-5LDK-P6T-GR

다른 핸들 색상을 선택하려면 키트 주문번호의 **GR**를 핸들 색상 부호로 교체하십시오.

예: B-5LDK-P4T-BK

판넬 고정

특징

1/16 ~ 3/8 in. (1.6 ~ 9.6 mm) 두께의 판넬에 밸브를 고정할 수 있습니다. 고정 브라켓을 사용할 수 있는 밸브로는:

- Swagelok 튜브 피팅, 암나사형 파이프 및 최대 1/8 in.의 수나사형 파이프 연결구가 있는 Swagelok 1/4 in. (P4T 시리즈) 플러그 밸브
- Swagelok 튜브 피팅, 암나사형 파이프 및 최대 3/8 in.의 수나사형 파이프 연결구가 있는 Swagelok 1/2 in. (P6T 시리즈) 밸브.



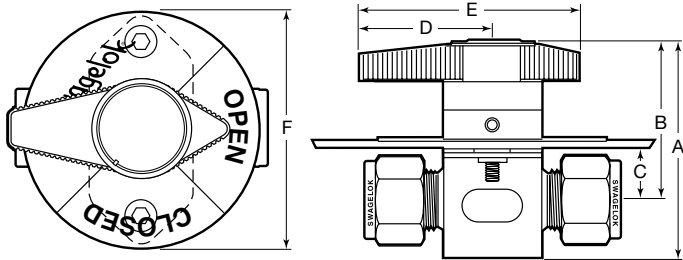
구성부품의 재질

구성요소	등급
핸들, 커플링, 캡	나일론
핸들 인서트	황동
고정 브라켓, 고정 나사	스텐레스강
개폐 표시 라벨	폴리카보네이트

다른 모든 구성요소는 **구성부품의 재질, 398** 페이지에 기재되어 있습니다.

주문 정보 및 치수

치수는 단지 참조용이며 변경될 수 있습니다.



시리즈	치수, in. (mm)					
	A	B	C	D	E	F
P4T	1.95 (49.5)	1.46 (37.1)	0.37 (9.4)	1.14 (29.0)	1.88 (47.8)	2.13 (54.1)
P6T	2.45 (62.3)	1.79 (45.5)	0.56 (14.2)	1.50 (38.1)	2.48 (63.0)	2.75 (69.9)

공장에서 조립된 판넬 고정 밸브

판넬 고정 핸들이 있는 플러그 밸브를 주문하려면 밸브 주문 번호에 **-PM**을 붙이십시오.

예: SS-2P4T-PM

표준 핸들 색상은 초록색입니다. 다른 색상을 선택하려면, 오른쪽에 있는 표에서 판넬 고정 핸들과 핸들 색상 부호를 붙이십시오.

색상	부호
검은색	-BK
파란색	-BL
빨간색	-RD

예: SS-2P4T-BK-PM
SS-2P4T-PM-RD

현장 조립용 판넬 고정 키트

키트에는 플러그 부분 조립품(플러그, 커플링, 핸들, 핀, 나사, 캡 및 O-링), 고정 브라켓 및 나사, 고정 링, 개폐 표시 라벨, 고정 구멍 템플릿 및 설명서가 포함됩니다.

키트 주문 번호를 선택하십시오.

밸브 재질	키트 주문 번호	
	P4T 시리즈	P6T 시리즈
황동	B-5PMK-P4T-GR	B-5PMK-P6T-GR
스텐레스강	SS-5PMK-P4T-GR	SS-5PMK-P6T-GR

다른 핸들 색상을 선택하려면 키트 주문번호의 **GR**를 핸들 색상 부호로 교체하십시오.

예: B-5PMK-P4T-BK

주의: 다른 제조사의 제품과 혼용하지 마십시오.

본 문서에 대한 안내 사항

전자 카탈로그 파일을 다운로드 해주셔서 감사합니다. 본 파일은 많은 내용이 수록된 인쇄본 책자(Swagelok 제품 카탈로그)의 한 장(chapter)입니다. 이와 같은 전자 카탈로그는 최근에 변경된 내용 및 새로운 정보를 담고 있기 때문에 인쇄 버전보다 더욱 최신의 정보를 확인하실 수 있습니다.

Swagelok 사(社)는 연구, 계장, 의약, 오일 및 가스, 발전, 석유화학, 대체연료 및 반도체 산업 관련 제품, 조립 및 서비스를 제공하는 주요 유체 시스템 솔루션 개발 및 공급업체입니다. Swagelok사(社)의 제조, 연구, 기술 지원 및 유통 시설은 전세계 57개 국가에서 운영되고 있는 200개 이상의 지정 판매 대리점을 지원하고 있습니다.

Swagelok 웹사이트를 방문하면, 제품 기능, 기술 자료, 주문 번호 및 기타 제품 관련 정보에 관해 Swagelok 지정 판매 대리점에 문의할 수 있으며 Swagelok 판매 서비스 센터에서만 이용 가능한 다양한 서비스에 관한 더 많은 정보를 얻을 수 있습니다.

안전한 제품 선택

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

보증 정보

Swagelok 제품은 Swagelok Limited Lifetime 보증을 받습니다. Swagelok.com이나 Swagelok 지정 판매 대리점에서 보증서를 받으실 수 있습니다.

Swagelok, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, SWAK, Ultra-Torr, VCO, VCR, Whitey—TM Swagelok Company
Atlas—TM Asahi Glass
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.
CSA—TM Canadian Standards Association
DeviceNet—TM ODVA
DuPont, Kalrez, Krytox, Viton—TM DuPont
Dyneon, TFM—TM Dyneon
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals
FM—TM FM Global
MAC—TM MAC Valves, Inc.
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.
17-7 PH—TM AK Steel Corp.
PH 15-7 Mo—TM AK Steel Corp.
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.
picofast—TM Hans Turck KG
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.
SAF 2507—TM Sandvik AB
Simriz—TM Freudenberg-NOK
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation
UL—Underwriters Laboratories Inc.
Xylan—TM Whitford Corporation