



# 밸브, 피팅 및 튜브

중압 및 고압 콘 앤 스레드 요약형 제품 카탈로그

aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

섹션	페이지
소개 .....	2
수동 니들 밸브(Manual Needle Valves).....	3
공기식 액추에이터 (P-AE 니들 밸브용) .....	4
피팅, 컴포넌트 및 액세서리.....	7
튜브.....	8
콘 앤 스투드형 및 나사형 니플 .....	9
내진동 콜렛 그랜드 어셈블리 .....	10
Male/Female 어댑터.....	11
어댑터 커플링 .....	12
볼 밸브 .....	13
인스트루먼트 품질 게이지.....	14
매니폴드 및 릴리프 밸브 .....	15
공구.....	16
접속.....	18
유량 계산.....	19
사위 서비스(Sour Service) 제품.....	20

## 고압 밸브, 피팅 및 튜빙 분야의 세계적 리더

파카 오토클레이브 엔지니어(PAE)는 1945년 설립 이후 안전하고 안정적으로 작동하도록 함께 조정된 고압 및 극한온도 밸브, 피팅 및 계측기 튜브 시스템을 제조하는 데 전념하고 있습니다. 현재 파카 오토클레이브 엔지니어는 당사의 고압 지식, 제조 전문 지식 및 기술 혁신을 결합하여 광범위한 산업에서 고객에게 광범위한 제품과 서비스를 제공하는 세계적인 선도업체입니다.

### 저압(0-15,000 psi) 밸브, 피팅 및 튜브

파카 오토클레이브 엔지니어 제품은 150,000 psi (10,340bar)를 초과하는 압력에서 작동할 수 있는 것으로 업계에 널리 알려진 반면, 15,000 psi(1034bar)의 애플리케이션 등급이 지정된 "Speedbite"라는 별칭의 저압 라인에서도 사용할 수 있지만 이 브로셔에서는 논의되지 않습니다.

Speedbite 밸브 및 피팅은 단일 Ferrule 압축 슬리브 연결을 사용하여 PAE 지정 기기 튜브 크기의 1/16인치에서 1/2인치까지 맞게 손쉽게 누설 없는 성능을 제공합니다.

### 빠른 체결 시스템 (QSS) (0-15,000 psi)

Speedbit 제품군을 개선하기 위해 파카 오토클레이브 엔지니어는 QSS-Quick Set System이라는 고급 단일 Ferrule(ferrule) 피팅 시스템을 설계(본 카탈로그에는 표시되지 않음)하였습니다. 중압 316 Cold 작동 S.S., 2507 Super Duplex™ 및 Iconel 625 계측기 튜브와 함께 작동하도록 설계된 이 1/4" ~ 1" O.D. 접속부는 밸브 및 피팅에 사용되어 최대 15,000psi(1034bar)까지 다양한 크기에 간편하게 연결할 수 있습니다. 자세한 정보를 원하거나 전체 카탈로그가 필요하다면 가까운 파카 오토클레이브 엔지니어 담당자에게 문의하시기 바랍니다.

### 플래어 콘 앤 스투드 접속 (FCC) (0-22,500 psi)

당사의 가장 최근의 혁신은 단일 Ferrule의 물림형 압축 설계로 두 개의 이중 밀봉 표면을 제공하면서 튜브의 추출을 방지하는 플래어 튜브와 병합한 플래어 콘 앤 스투드 연결입니다. 유압식으로 설정된 이 2단계 시스템은 일반적인 콘 앤 스투드 연결보다 설치 시간을 절약합니다. 316 SS 및 2507 Super Duplex 튜브, 피팅 및 밸브에서 모두 사용할 수 있습니다.

### 니들 밸브(Needle Valves)

모든 파카 오토클레이브 엔지니어 니들 밸브는 라이징 스템/블록 일체화 설계를 적용하여 스템이 회전하지 않기 때문에 갠링이 방지됩니다. 또한 밸브는 금속-금속 시트로 설계되어 버블 타이트 차단, 연마 유량 조건에서도 스템/시트 수명이 길며 전반적인 내부식성이 우수합니다.

파카 오토클레이브 엔지니어 구성 요소는 316SS로 표준 제공되지만, Super Duplex, 6Mo, Hasteloy\* B&C, Iconel, Monel 또는 기타 40개 지원 재료 중 하나와 같은 다양한 옵션으로 주문할 수 있습니다.

좀 더 자세한 내용은 [www.Autoclave.com](http://www.Autoclave.com) 웹 사이트를 참조하시기 바랍니다. 종합 VFT 카탈로그를 주문하려면 가까운 파카 오토클레이브 엔지니어 담당자나 파카 하니핀 코리아(02-559-0400)로 직접 문의하시기 바랍니다.

# 수동 니들 밸브(Manual Needle Valves)

파카 오토클레이브 엔지니어 밸브는 150,000psi (10342bar)의 압력에서 안전하고 안정적으로 작동하도록 설계되었습니다. 다양한 조건에서 신뢰할 수 있는 서비스를 가능하게 하는 몇 가지 중요한 기능이 있습니다.

**스텝:** 밸브가 작동하는 동안 백래시를 최소화하도록 재조정할 수 있음

**패킹 글랜드:** 니켈 도금, 알루미늄 -활동으로 스텝 작동 토크를 최소화함

**스테인리스 스틸 베어링 와셔:** 은도금으로 스텝 마찰을 최소화 함

**브라켓 장착 구멍:** 모든 밸브에 표준

**냉간 가공된 바다:** 더 작아진 블록 크기로 고압을 허용하고 밸브 수명을 연장

**비 회전식 일체형 스텝:** 스텝 및 시트의 갱링 및 스코어링 방지; 반복성 기포의 차단 기능 제공

**핸들:** 파우더 가루로 코팅된 스테인리스 스틸

**포지티브 잠금 장치:** 의도치 않은 보네트 나사 풀림을 방지

**패널 장착 나사 구멍:** 모든 밸브의 표준

**패킹 하부 스텝 나사:** 조정 가능; 나사와 나사 윤활제를 프로세스 유체로부터 분리

**V자형 레귤레이팅 스텝 꼭지:** 사용 가능

**비회전 스텝**  
밸브가 열고 닫을 때 스텝/시트의 갱링을 방지

**메탈-메탈 시트**  
버블타이트 차단 제공, 연마재 유량 스텝/시트 수명 연장, 반복 온/오프 사이클을 위한 내구성 향상 및 뛰어난 내식성 제공

**PTFE 패킹**  
신뢰할 수 있는 스텝 및 바다 씰링이 보장되는 스텝 슬리브와 패킹 글랜드 소재는 나사 수명을 연장하고 밸브 작동에 필요한 핸들 토크를 감소시켜줌

**수동 밸브 옵션**  
5가지 다른 바다 패턴, 다양한 재질 및 스텝 타입, 극한 온도 모델, 연마재 서비스 옵션, 패널 장착 및 여러 가지 핸들 스타일 등이 이용 가능한 옵션

**연결구:** 진동 방지 콜릿 글랜드 어셈블리(옵션)가 장착된 원추형 나사

	O.D. 튜브 크기 In (mm)	압력 등급 psi (bar)	*정격 Cv (원전 개방)	밸브 스텝 타입						
					2 Way Straight	2 Way Angle	3 Way 2 on Pressure	3 Way 1 on Pressure	2 Way Angle Replaceable Seat	3 Way 2 Stem Manifold
중압	1/4 (6.35)	20,000 (1380)	.31	Vee Reg	20SM4071 20SM4081	20SM4072 20SM4082	20SM4073 20SM4083	20SM4074 20SM4084	20SM4872 20SM4882	20SM4075 20SM4085
	3/8 (9.53)	20,000 (1380)	.75	Vee Reg	20SM6071 20SM6081	20SM6072 20SM6082	20SM6073 20SM6083	20SM6074 20SM6084	20SM6872 20SM6882	20SM6075 20SM6085
	9/16 (14.30)	20,000 (1380)	1.30	Vee Reg	20SM9071 20SM9081	20SM9072 20SM9082	20SM9073 20SM9083	20SM9074 20SM9084	20SM9872 20SM9882	20SM9075 20SM9085
	3/4 (19.10)	20,000 (1380)	2.50	Vee Reg	20SM12071 20SM12081	20SM12072 20SM12082	20SM12073 20SM12083	20SM12074 20SM12084	20SM12872 20SM12882	20SM12075 20SM12085
	1 (25.40)	20,000 (1380)	4.40	Vee Reg	20SM16071 20SM16081	20SM16072 20SM16082	20SM16073 20SM16083	20SM16074 20SM16084	20SM16872 20SM16882	20SM16075 20SM16085
	9/16 (14.30)	10,000 (690)	1.75	Vee Reg	15SM9071 15SM9081	15SM9072 15SM9082	15SM9073 15SM9083	15SM9074 15SM9084	15SM9872 15SM9882	15SM9075 15SM9085
	3/4 (19.10)	10,000 (690)	2.80	Vee Reg	15SM12071 15SM12081	15SM12072 15SM12082	15SM12073 15SM12083	15SM12074 15SM12084	15SM12872 15SM12882	15SM12075 15SM12085
1 (25.40)	10,000 (690)	5.20	Vee Reg	15SM16071 15SM16081	15SM16072 15SM16082	15SM16073 15SM16083	15SM16074 15SM16084	15SM16872 15SM16882	15SM16075 15SM16085	
고압	1 (25.40)	30,000 (2070)	2.60	Vee Reg	30SC16071 30SC16081	30SC16072 30SC16082	30SC16073 30SC16083	30SC16074 30SC16084	30SC16872 30SC16882	30SC16075 30SC16085
	1/4 (6.35)	30,000 (2070)	.12	Vee Reg	30VM4071 30VM4081	30VM4072 30VM4082	30VM4073 30VM4083	30VM4074 30VM4084	30VM4872 30VM4882	30VM4075 30VM4085
	3/8 (9.53)	30,000 (2070)	.23	Vee Reg	30VM6071 30VM6081	30VM6072 30VM6082	30VM6073 30VM6083	30VM6074 30VM6084	30VM6872 30VM6882	30VM6075 30VM6085
	9/16 (14.30)	30,000 (2070)	.33	Vee Reg	30VM9071 30VM9081	30VM9072 30VM9082	30VM9073 30VM9083	30VM9074 30VM9084	30VM9872 30VM9882	30VM9075 30VM9085
	9/16 (14.30)	40,000 (2760)	.28	Vee Reg	40VM9071 40VM9081	40VM9072 40VM9082	40VM9073 40VM9083	40VM9074 40VM9084	40VM9872 40VM9882	40VM9075 40VM9085
	1/4 (6.35)	60,000 (4140)	.08	Vee Reg	60VM4071 60VM4081	60VM4072 60VM4082	60VM4073 60VM4083	60VM4074 60VM4084	60VM4872 60VM4882	60VM4075 60VM4085
	3/8 (9.53)	60,000 (4140)	.09	Vee Reg	60VM6071 60VM6081	60VM6072 60VM6082	60VM6073 60VM6083	60VM6074 60VM6084	60VM6872 60VM6882	60VM6075 60VM6085
	9/16 (14.30)	60,000 (4140)	.14	Vee Reg	60VM9071 60VM9081	60VM9072 60VM9082	60VM9073 60VM9083	60VM9074 60VM9084	60VM9872 60VM9882	60VM9075 60VM9085

\* 표시된 CV 밸브는 양방향 직선 패턴입니다. 양방향 각도의 경우 CV 밸브를 50% 증가시키십시오. 참고: SM 시리즈는 20SC 시리즈를 대체함

# 공기식 액추에이터(PAE 니들 밸브용)

파카 오토클레이브 엔지니어 중압 및 고압 밸브의 원격 온오프 작동 또는 자동 작동을 위해 세 가지 크기의 에어 오퍼레이터(중간, 헤비듀티 또는 엑스트라 헤비)가 제공됩니다. 액추에이터는 에어로 열림(상시 닫힘) 및 에어로 닫힘(상시 열림) 설계로 제공됩니다.

## 주문 절차 (공장에 문의 필요)

에어 오퍼레이터와 함께 밸브를 주문하려면 5 및 6페이지의 차트에서 에어 오퍼레이터의 듀티 등급과 타입을 선택합니다. 파카 오토클레이브 엔지니어 밸브의 카탈로그 번호 뒷부분에 에어 오퍼레이터 주문 번호를 추가합니다. 중간 듀티 에어 투 클로즈 피스톤 에어 오퍼레이터가 있는 2방향 직진 30VM V형 스템 9/16"(14.3mm) 밸브를 주문하려면 ex: 30VM9071-C1S를 지정합니다.

듀티 등급	오퍼레이터	타입	주문 번호
중형	피스톤	에어로 열림	O1S
		에어로 닫힘	C1S
헤비	피스톤	에어로 열림	O2S
		에어로 닫힘	C2S
엑스트라 헤비 싱글 스테이지	피스톤	에어로 열림	HO1S
		에어로 닫힘	HC1S
엑스트라 헤비 2 스테이지	피스톤	에어로 열림	HO2S
		에어로 닫힘	HC2S



60VM9071-O2S  
에어로 피스톤을  
작동시켜 열림

참고: 실외 서비스 액추에이터의 경우 기본 카탈로그를 참조하십시오.



# 공기식 액추에이터(PAE 니들 밸브용)



10V6071-C1S  
에어로 피스톤을  
작동시켜 닫힘

이 표는 밸브 스타일과 크기, 최대 시스템 작동 압력 및 사용 가능한 최대 공기 압력에 따라 적절한 피스톤 에어 액추에이터를 신속하게 선택할 수 있도록 설계되었습니다.

예를 들어 9/16" 20SM 밸브는 중형 피스톤(-C1S)을 사용하여 100psi 공기압으로 10,700psi까지 작동하거나 헤비(-C2S) 액추에이터로 20,000psi MAWP까지 작동할 수 있습니다. 또는 엑스트라 헤비 듀티 싱글 스테이지 피스톤(HC1S)으로 65psi의 공기 압력만 사용하여 20,000psi까지 작동할 수 있습니다.

참고: 완전한 크기 정보는 기본 카탈로그를 참조합니다.

## 에어로 닫힘: 액추에이터 선택 가이드

밸브 시리즈	O.D. 듀브 in. (mm)	중형(-C1S)		헤비(-C2S)		엑스트라 헤비 싱글 스테이지(-HC1S)		엑스트라 헤비 2 스테이지(-HC2S)	
		시스템 압력 psi (bar)	공기 압력 psi (bar)	시스템 압력 psi (bar)	공기 압력 psi (bar)	시스템 압력 psi (bar)	공기 압력 psi (bar)	시스템 압력 psi (bar)	공기 압력 psi (bar)
15SM	9/16 (14.30)	8,600 (593)	100 (6.9)	15,000 (1035)	75 (5.2)	15,000 (1035)	60 (4.2)	15,000 (1035)	35 (2.4)
	3/4 (19.10)	-	-	15,000 (1035)	100 (6.9)	15,000 (1035)	100 (6.9)	15,000 (1035)	50 (3.5)
	1 (25.40)	2,800 (193)	100 (6.9)	6,300 (434)	100 (6.9)	8,500 (586)	95 (6.55)	10,000 (690)	55 (3.79)
	1.5 (38)	-	-	-	-	-	-	15,000 (1035)	90 (8)
20SM	1/4 (6.35)	20,000 (1380)	95 (6.5)	20,000 (1380)	50 (3.5)	-	-	-	-
	3/8 (9.53)	19,000 (1310)	100 (6.9)	20,000 (1380)	55 (3.8)	-	-	-	-
	9/16 (14.30)	10,700 (734)	100 (6.9)	20,000 (1380)	85 (5.9)	20,000 (1380)	65 (4.48)	-	-
	3/4 (19.10)	6,100 (421)	100 (6.9)	13,600 (938)	100 (6.9)	19,000 (1310)	100 (6.90)	20,000 (1380)	50 (3.4)
	1 (25.40)	-	-	8,800 (607)	100 (6.9)	12,500 (862)	100 (6.90)	20,000 (1380)	75 (5.1)
30SC	1 (25.40)	-	-	-	-	-	-	30,000 (2068)	80 (5.5)
30VM	1/4 (6.35)	30,000 (2068)	55 (3.8)	30,000 (2068)	30 (2.0)	-	-	-	-
	3/8 (9.53)	30,000 (2068)	75 (5.2)	30,000 (2068)	40 (2.8)	-	-	-	-
	9/16 (14.30)	30,000 (2068)	75 (5.2)	30,000 (2068)	40 (2.8)	-	-	-	-
40VM	9/16 (14.30)	40,000 (2758)	90 (6.2)	40,000 (2758)	45 (3.1)	-	-	-	-
60VM	1/4 (6.35)	60,000 (4137)	75 (5.2)	60,000 (4137)	40 (2.8)	-	-	-	-
	3/8 (9.53)	60,000 (4137)	75 (5.2)	60,000 (4137)	40 (2.8)	-	-	-	-
	9/16 (14.30)	60,000 (4137)	90 (6.2)	60,000 (4137)	45 (3.1)	-	-	-	-

참고: 액추에이터 선택 가이드(사용 가능한 공기 압력에 따라 액추에이터를 선택합니다).  
15SM 밸브는 10개의 SM 밸브를 대체하며 정격은 15,000psi(1035bar)입니다.

# 공기식 액추에이터(PAE 니들 밸브용)

이 표는 밸브 스타일과 크기, 최대 시스템 작동 압력 및 사용 가능한 최대 공기 압력에 따라 적절한 피스톤 에어 액추에이터를 신속하게 선택할 수 있도록 설계되었습니다.

예를 들어 9/16" 20SM 밸브는 중형 피스톤(-O1S)을 사용하여 100psi 공기압으로 9,800psi 또는 중량(-O2S) 액추에이터로 15,700psi MAWP까지 작동할 수 있습니다. 또는 85psi의 공기압만 사용하여 20,000psi까지 작동할 수 있습니다(-HO1S).

참고: 완전한 크기 정보는 기본 카탈로그를 참조합니다.



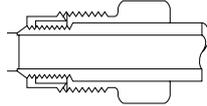
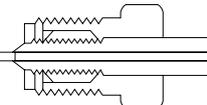
20SM6872-O1S  
에어로 피스톤을  
작동시켜 열림

## 에어로 열림: 액추에이터 선택 가이드

밸브 시리즈	O.D. 튜브 in. (mm)	중형(-C1S)		헤비(-C2S)		엑스트라 헤비 싱글 스테이지(-HC1S)		엑스트라 헤비 2 스테이지(-HC2S)	
		시스템 압력	공기 압력	시스템 압력	공기 압력	시스템 압력	공기 압력	시스템 압력	공기 압력
		psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)	psi (bar)
15SM	9/16 (14)	-	-	12,000 (830)	80 (5.5)	15,000 (1035)	80 (5.5)	15,000 (1035)	55 (4)
	3/4 (19)	-	-	-	-	12,000 (830)	100 (7)	15,000 (1035)	75 (5)
	1 (25)	-	-	-	-	6,500 (448)	100 (7)	10,000 (690)	85 (5.9)
	1.5 (38)	-	-	-	-	-	-	9,000 (621)	100 (7)
20SM	1/4 (6.35)	20,000 (1380)	95 (6.6)	20,000 (1380)	50 (3.4)	-	-	-	-
	3/8 (9.53)	18,250 (1258)	95 (6.6)	18,250 (1258)	50 (3.4)	-	-	-	-
	9/16 (14.30)	9,800 (676)	95 (6.6)	15,700 (1082)	75 (5.1)	20,000 (1380)	85 (5.86)	20,000 (1380)	55 (3.8)
	3/4 (19.10)	-	-	6,000 (414)	75 (5.1)	15,000 (1034)	100 (7)	20,000 (1380)	80 (5.5)
	1 (25.40)	-	-	4,000 (276)	75 (5.1)	10,000 (690)	100 (7)	20,000 (1380)	100 (7)
30SC	1 (25.40)	-	-	-	-	-	-	30,000 (2068)	100 (7)
30VM	1/4 (6.35)	30,000 (2068)	75 (5.2)	30,000 (2068)	40 (2.8)	-	-	-	-
	3/8 (9.53)	30,000 (2068)	95 (6.6)	30,000 (2068)	50 (3.5)	-	-	-	-
	9/16 (14.30)	30,000 (2068)	95 (6.6)	30,000 (2068)	50 (3.5)	-	-	-	-
40VM	9/16 (14.30)	40,000 (2758)	100 (6.9)	40,000 (2758)	55 (3.8)	-	-	-	-
60VM	1/4 (6.35)	60,000 (4137)	95 (6.6)	60,000 (4137)	50 (3.5)	-	-	-	-
	3/8 (9.53)	60,000 (4137)	95 (6.6)	60,000 (4137)	50 (3.5)	-	-	-	-
	9/16 (14.30)	60,000 (4137)	95 (6.6)	60,000 (4137)	50 (3.5)	-	-	-	-

참고: 액추에이터 선택 가이드(사용 가능한 공기 압력에 따라 액추에이터를 선택합니다).  
15SM 밸브는 10개의 SM 밸브를 대체하며 정격은 15,000psi(1035bar)입니다.

# 피팅, 부품 및 액세서리

	접속 크기 in, (mm)	정격 압력 psi, (bar)	커넥션 타입	
<b>중압</b>	1/4 ~ 1-1/2 (6.4 ~ 38)	~ 20,000 (1380)	고강도 및 반복 조립을 위한 콘 앤 스레드 타입. 라인 카라 및 글랜드로 제공되는 진동 방지 콜릿 글랜드로 블록 두께 최소화	
<b>고압</b>	1 (25)	~ 43,000 (2964)	고강도 및 반복 조립을 위한 콘 앤 스레드 타입. 방진 콜릿 글랜드 사용 가능.	
	1/4 ~ 9/16 (6.35 ~ 14.3)	~ 60,000 (4140)	고강도 및 반복 조립을 위한 콘 앤 스레드 타입. 진동 방지 콜릿 글랜드 사용 가능. 블록 폭을 최소화하기 위한 중첩 카라 및 글랜드	

								
	O.D. 튜브 크기 in, (mm)	압력 등급 psi, (bar)	엘보우	티(Tee)	크로스	직선형 커플링	유니온 커플링	벌크헤드 커플링
<b>중압</b>	1/4 (6.35)	20,000 (1380)	CLX4400	CTX4440	CXX4444	20FX4466	20UFX4466	20BFX4466
	3/8 (9.53)	20,000 (1380)	CLX6600	CTX6660	CXX6666	20FX6666	20UFX6666	20BFX6666
	9/16 (14.3)	20,000 (1380)	CLX9900	CTX9990	CXX9999	20FX9966	20UFX9966	20BFX9966
	3/4 (19.1)	20,000 (1380)	CLX12	CTX12	CXX12	20FX12	20UFX12	20BFX12
	1 (25.4)	20,000 (1380)	CLX16	CTX16	CXX16	20FX16	20UFX16	20BFX16
	1-1/2 (38.1)	15,000 (1035)	CLX24	CTX24	CXX24	15FX24	15UFX24	15BFX24
<b>고압</b>	1 (25.4)	43,000 (2964)	43CL16	43CT16	43CX16	43F16	43UF16	43BF16
	9/16 (14.3)	40,000 (2760)	40CL9900	40CT9990	40CX9999	40F9933	40UF9933	40BF9933
	1/4 (6.35)	60,000 (4140)	CL4400	CT4440	CX4444	60F4433	60UF4433	60BF4433
	3/8 (9.53)	60,000 (4140)	CL6600	CT6660	CX6666	60F6633	60UF6633	60BF6633
	9/16 (14.3)	60,000 (4140)	CL9900	CT9990	CX9999	60F9933	60UF9933	60BF9933

			연결 부속			체크 밸브			라인 필터		안전 헤드
											
	O.D. 튜브 크기 in, (mm)	압력 등급 psi, (bar)	글랜드	카라	플러그	O-링	볼	초과 유량	이중 디스크	컵 타입	안전 헤드
<b>중압</b>	1/4 (6.35)	20,000 (1380)	GGLX40	CCLX40	CPX40	CXO4400	CXB4400	CXK4402	-	CXF4	CSX4600*
	3/8 (9.53)	20,000 (1380)	GGLX60	CCLX60	CPX60	CXO6600	CXB6600	CXK6602	-	CXF6	CSX6600*
	9/16 (14.3)	20,000 (1380)	GGLX90	CCLX90	CPX90	CXO9900	CXB9900	CXK9902	CLFX9900	CXF9	CSX9600*
	3/4 (19.1)	20,000 (1380)	GGLX120	CCLX120	CPX120	CXO12	CXB12	CXK1202	-	CXF12	-
	1 (25.4)	20,000 (1380)	GGLX160	CCLX160	CPX160	CXO16	CXB16	CXK1602	-	CXF16	-
	1-1/2 (38.1)	15,000 (1035)	GGLX240	CCLX240	CPX240	CXO240	CXB240	-	-	-	-
<b>고압</b>	1 (25.4)	43,000 (2964)	GGLX160	CCLX160	43CP160	43CO16	43CB16	-	-	-	-
	9/16 (14.3)	40,000 (2760)	AGL90	ACL90	AP90	-	-	-	-	-	-
	1/4 (6.35)	60,000 (4140)	AGL40	ACL40	AP40	CKO4400	CB4401	CK4402	CLF4400	CF4	CS4600*
	3/8 (9.53)	60,000 (4140)	AGL60	ACL60	AP60	CKO6600	CB6601	CK6602	CLF6600	CF6	CS6600*
	9/16 (14.3)	60,000 (4140)	AGL90	ACL90	AP90	CKO9900	CB9901	CK9902	CLF9900	CF9	CS9600*

\* 참고: 전체 모델 번호는 기본 카탈로그를 참조합니다.

# 튜브

파카 오토클레이브 엔지니어는 파카 오토클레이브 엔지니어 밸브 및 피팅의 성능 표준에 맞게 설계된 오스테노틱, 냉간 인발 스테인리스 스틸 튜브를 제공합니다. PAE 튜브는 강도 및 내식성이 모두 필요한 중압 및 고압 용도에 적합하게 제조되었습니다. 튜브는 6.1 ~ 8.0 미터 (20 ~ 26.5 피트)의 임의 길이로 제공됩니다.

## 검사 및 테스트

파카 오토클레이브 엔지니어 튜브는 이음새, 랩, 갈라짐 또는 기타 결함과 더불어 침탄 또는 알갱이들 사이에 카바이드 침전물이 없는지 확인하기 위해 검사됩니다. 적합한 장착을 보장하기 위하여 튜브의 외부 및 내부 직경은 특별 검사를 하며 공차내에 가깝도록 콘트롤합니다. 각 로트에 대한 튜브의 샘플 조각을 테스트하여 기계적 특성을 확인합니다. 정수압 테스트도 통계적으로 수행되며 튜브의 작동 압력으로 수행됩니다. 파카 오토클레이브 엔지니어는 원하는 경우 추가 비용으로 고순환 애플리케이션에 대한 100% 정수압 테스트 또는 주기적 테스트를 위한 Autofrettage를 수행합니다.

카탈로그 번호	튜브 재질	적합한 연결 타입	튜브 크기 in (mm)		벽 두께 in (mm)	유량 면적 in <sup>2</sup> (mm <sup>2</sup> )	작동압력 psi (bar)				
			O.D. in (mm)	I.D. in (mm)			-325 ~ 100°F (-198 ~ 38°C)	200°F (93°C)	400°F (204°C)	600°F (316°C)	800°F (427°C)
MS15-092	316SS	SF250CX	1/4 (6.35)	.109 (2.77)	.070 (1.78)	.009 (5.81)	20,000 (1380)	20,000 (1380)	19,250 (1330)	18,050 (1250)	16,800 (1160)
MS15-093	316SS	SF375CX	3/8 (9.53)	.203 (5.16)	.086 (2.18)	.032 (20.6)	20,000 (1380)	20,000 (1380)	19,250 (1330)	18,050 (1250)	16,800 (1160)
MS15-085	316SS	SF562CX	9/16 (14.3)	.312 (7.92)	.125 (3.17)	.076 (49)	20,000 (1380)	20,000 (1380)	19,250 (1330)	18,050 (1250)	16,800 (1160)
MS15-097	316SS	SF562CX	9/16 (14.3)	.359 (9.12)	.101 (2.56)	.101 (65.2)	15,000 (1034)	15,000 (1034)	14,400 (992)	13,650 (941)	12,670 (874)
MS15-095	316SS	SF750CX	3/4 (19.1)	.438 (11.1)	.156 (3.96)	.151 (97.4)	20,000 (1380)	20,000 (1380)	19,250 (1330)	18,050 (1250)	16,800 (1160)
MS15-098	316SS			.516 (13.1)	.117 (2.97)	.209 (135)	15,000 (1034)	15,000 (1034)	14,400 (993)	13,650 (941)	12,670 (874)
MS15-096	316SS	SF1000CX	1 (25.4)	.562 (14.3)	.219 (5.56)	.248 (160)	20,000 (1380)	20,000 (1380)	19,250 (1330)	18,050 (1250)	12,670 (874)
MS15-099	316SS			.688 (17.5)	.156 (4.02)	.371 (239)	15,000 (1034)	15,000 (1034)	14,400 (993)	13,650 (941)	12,670 (874)
13041	316SS	SF1500CX	1-1/2 (38.1)	.937 (23.8)	.281 (7.14)	.589 (444.8)	15,000 (1034)	15,000 (1034)	14,430 (995)	13,530 (932)	12,600 (868)
MS15-081	316SS	F250C	1/4 (6.35)	.083 (2.11)	.083 (2.11)	.005 (3.22)	60,000 (4140)	60,000 (4140)	57,750 (3980)	54,250 (3740)	50,700 (3490)
MS15-182	304SS						60,000 (4140)	56,800 (3910)	51,650 (3560)	50,700 (3500)	48,450 (3340)
MS15-087	316SS	F375C	3/8 (9.53)	.125 (3.18)	.125 (3.18)	.012 (7.74)	60,000 (4140)	60,000 (4140)	57,750 (3980)	54,250 (3740)	50,700 (3490)
MS15-183	304SS						60,000 (4140)	56,800 (3910)	51,650 (3560)	50,700 (3500)	48,450 (3340)
MS15-090	316SS	F562C40	9/16 (14.3)	.25 (6.35)	.156 (4.02)	.048 (31)	40,000 (2760)	40,000 (2760)	38,500 (2655)	36,100 (2489)	33,800 (2330)
MS15-083	316SS	F562C	9/16 (14.3)	.187 (4.78)	.187 (4.78)	.028 (18)	60,000 (4140)	60,000 (4140)	57,750 (3980)	54,250 (3740)	50,700 (3490)
MS15-185	304SS						60,000 (4140)	56,800 (3910)	51,650 (3560)	50,700 (3500)	48,450 (3340)
MS15-211	316SS	-	1 (25.4)	.438 (11.1)	.281 (7.14)	.151 (97.4)	43,000 (2964)	43,000 (2964)	43,000 (2964)	41,380 (2853)	36,330 (2504)

참고 : Autofrettage 튜브의 경우 튜브 부품 번호에 번호"ESR42"를 추가하십시오.

# 콘 앤 스레드형 니플

파카 오토클레이브 엔지니어는 신속한 시스템 구성을 위해 파카 오토클레이브 엔지니어 밸브 및 피팅을 위해 다양한 크기와 길이로 사전 절단한 콘 앤 스레드 니플을 공급합니다.

## 특수 길이

아래 표에 열거된 표준 길이 외에, 니플은 어떤 고객용 길이로도 사용할 수 있습니다. 공장에 문의하십시오.

## 재질

표의 카탈로그 번호는 명시되지 않은 경우 타입 316 스테인리스 스틸을 참조합니다.

작업에 적합한 연결 타입	튜브크기 in (mm)		100°F(38°C)에서의 압력 psi (bar)	카탈로그 번호						
	O.D.	I.D.		길이 2.75"	길이 3"	길이 4"	길이 6"	길이 8"	길이 10"	길이 12"
SF250CX	1/4 (6.35)	.109 (2.77)	20,000 (1380)	CNX4402	CNX4403	CNX4404	CNX4406	CNX4408	CNX44010	CNX44012
SF375CX	3/8 (9.53)	.203 (5.16)	20,000 (1380)		CNX6603	CNX6604	CNX6606	CNX6608	CNX66010	CNX66012
SF562CX	9/16 (14.3)	.312 (7.92)	20,000 (1380)			CNX9904	CNX9906	CNX9908	CNX99010	CNX99012
SF562CX	9/16 (14.3)	.359 (9.12)	15,000 (1034)			CNLX9904	CNLX9906	CNLX9908	CNLX99010	CNLX99012
SF750CX	3/4 (19.1)	.438 (11.1)	20,000 (1380)			CNX1204	CNX1206	CNX1208	CNX12010	CNX12012
SF750CX	3/4 (19.1)	.515 (13.1)	15,000 (1034)			CNLX1204	CNLX1206	CNLX1208	CNLX12010	CNLX12012
SF1000CX	1 (25.4)	.562 (14.3)	20,000 (1380)				CNX1606	CNX1608	CNX16010	CNX16012
SF1000CX	1 (25.4)	.688 (17.5)	15,000 (1034)				CNLX1606	CNLX1608	CNLX16010	CNLX16012
SF1500CX	1-1/2 (38.1)	.937 (23.79)	15,000 (1034)				CNLX2406 *	CNLX2408 *	CNLX24010 *	CNLX24012 *
F250C	1/4 (6.35)	.083 (2.11)	60,000 (4140)	CN4402	CN4403	CN4404	CN4406	CN4408	CN44010	CN44012
F375C	3/8 (9.53)	.125 (3.18)	60,000 (4140)		CN6603	CN6604	CN6606	CN6608	CN66010	CN66012
F562C	9/16 (14.3)	.187 (4.78)	60,000 (4140)			CN9904	CN9906	CN9908	CN99010	CN99012
F562C40	9/16 (14.3)	.250 (6.35)	40,000 (2760)			40CN9904 *	40CN9906 *	40CN9908 *	40CN99010 *	40CN99012 *
F1000C43	1 (25.4)	.438 (11.1)	43,000 (2964)				43CN1606	43CN1608	43CN16010	43CN16012

참고 : \* 316 재질에서만 사용 가능

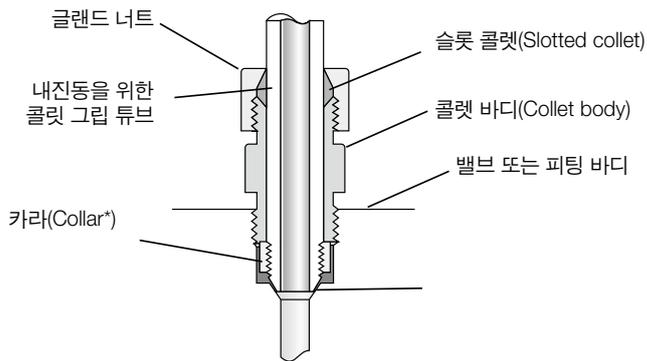


# 내진동용 콜릿 그랜드 어셈블리

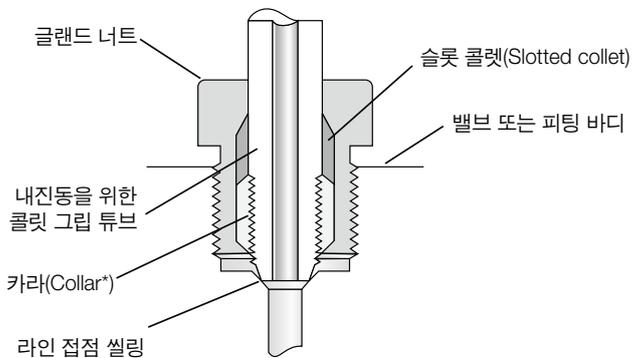
밸브 또는 피팅이 컴프레서나 펌프와 가까운 근처에 있지 않은 라인에 위치한 경우 튜브 시스템에 진동 및/또는 충격이 발생할 수 있습니다. 이러한 이유로 파카 오토클레이브 엔지니어는 파카 오토클레이브 엔지니어 내진동용 콜릿 글랜드 어셈블리와 함께 연결하여 사용할 수 있습니다. 표준 파카 오토클레이브 엔지니어 고압 연결부와 완전히 호환되는 콜릿형 글랜드 어셈블리는 동일한 효과적인 압력 처리 기능을 제공합니다.

O.D. 튜브 크기 in (mm)	카탈로그 번호	
	중압 ~ 20,000	고압 ~ 60,000
1/4 (6.35)	KCBGLX40-316MC	KCGL40-316
3/8 (9.53)	KCBGLX60-316MC	KCGL60-316
9/16 (14.3)	KCBGLX90-316MC	KCGL90-316
3/4 (19.1)	KCBGLX120-316MC	-
1 (25.4)	KCBGLX160-316MC	+KCBGLX160-316MC
1-1/2 (38.1)	KCBGLX240-316MC	-

\* 1" 고압 ~43,000 psi (2964 bar)



KCBGLX 시리즈  
20,000psi (1380bar)까지의 압력



KCGL 시리즈  
60,000psi (1440bar)까지의 압력



# Male/Female 어댑터

Male/Female 어댑터는 암 연결을 다른 크기 및/또는 연결 타입에 직접 적용하도록 설계되었습니다. 서로 다른 두 가지 크기의 연결이 포함된 어댑터를 선택할 때 어댑터의 기계적 강도를 최대화할 수 있는 Male 연결부에 더 큰 연결이 있어야 합니다. 전체 선택 사항은 밸브 피팅 및 튜브 카탈로그를 참조합니다.

## 오더링 차트를 사용하는 방법 :

1. 세로 열에서 Male End 부분을 찾습니다.
2. 차트 상단에 걸쳐 원하는 Female 어댑터 End를 찾습니다.
3. 필요한 어댑터의 카탈로그 번호는 두 열의 교차점에 있습니다.



FEMALE END ▶			PAE 중앙						PAE 고압					
			1/4 (6.35) SF250CX	3/8 (9.53) SF375CX	9/16 (14.3) SF562CX	3/4 (19.1) SF750CX	1 (25.4) SF1000CX	1-1/2 (38.1) SF1500CX	1/4 (6.35) F250C	3/8 (9.53) F375C	9/16 (14.3) F562C	9/16 (14.3) F562C40	1 (25.4) F1000C43	
MALE END ▼			20,000 (1380)	20,000 (1380)	20,000 (1380)	20,000 (1380)	20,000 (1380)	15,000 (1034)	60,000 (4140)	60,000 (4140)	60,000 (4140)	40,000 (2758)	43,000 (2964)	
PAE 중앙	1/4 (6.35)	SF250CX	20,000 (1380)	20M44K6	20M46K6	20M49K6	N/A	N/A	N/A	20M44K3	20M46K3	20M49K3	C/F	N/A
	3/8 (9.53)	SF375CX	20,000 (1380)	20M64K6	20M66K6	20M69K6	20M612K6	N/A	N/A	20M64K3	20M66K3	20M69K3	C/F	N/A
	9/16 (14.3)	SF562CX	20,000 (1380)	20M94K6	20M96K6	20M99K6	20M912K6	20M916K6	15M924K6	20M94K3	20M96K3	20M99K3	C/F	20M916K3
	3/4 (19.1)	SF750CX	20,000 (1380)	N/A	N/A	20M129K6	20M1212K6	20M1212K6	15M1224K6	N/A	20M126K3	20M129K3	20M129K40	20M1216K3
	1 (25.4)	SF1000CX	20,000 (1380)	N/A	N/A	20M169K6	20M1612K6	20M1616K6	15M1624K6	N/A	20M166K3	20M169K3	C/F	20M1616K3
	1-1/2 (38.1)	SF1500CX	15,000 (1034)	N/A	N/A	15M249K6	15M2412K6	15M2416K6	15M2424K6	N/A	N/A	C/F	C/F	C/F
PAE 고압	1/4 (6.35)	F250C	60,000 (4140)	20M44B6	20M46B6	20M49B6	N/A	N/A	N/A	60M44B3	60M46B3	60M49B3	C/F	N/A
	3/8 (9.53)	F375C	60,000 (4140)	20M64B6	20M66B6	20M69B6	20M612B6	N/A	N/A	60M64B3	60M96B3	60M69B3	C/F	N/A
	9/16 (14.3)	F562C	60,000 (4140)	20M94B6	20M96B6	20M99B6	20M912B6	20M916B6	N/A	60M94B3	60M96B3	60M99B3	40M99G40	43M916B3
	9/16 (14.3)	F562C40	40,000 (2758)	C/F	C/F	C/F	20M912G6	C/F	N/A	C/F	C/F	40M99G40	40M99G40	C/F
	1 (25.4)	F1000C43	43,000 (2964)	N/A	N/A	20M169B6	C/F	C/F	15M1624B6	N/A	N/A	43M169B3	43M169B40	C/F

\* 압력 등급 - 파카 오토클레이브 엔지니어 커플 링의 압력 등급은 사용된 낮은 정격 연결을 기준으로 합니다.

N/A = 사용할 수 없음

C/F = 공장 문의

## 다른 어댑터

파카 오토클레이브 엔지니어는 다른 많은 타입의 어댑터를 스페셜 오더로 공급합니다. 여기에는 NPT, Buttweild, Socketweild, QSS, Ez-Union, Male SAE-Oring, JIC 연결 등이 포함됩니다.

## 재질

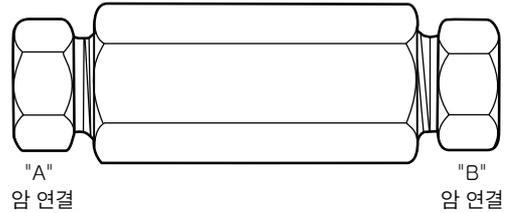
모든 파카 오토클레이브 엔지니어 어댑터는 냉간 가공 타입 316 스테인리스 스틸로 정밀 가공됩니다. 기타 자재는 스페셜 오더로 제공됩니다.

# 어댑터 커플링

여기에 표시된 커플링은 표준 크기의 파카 오토클레이브 엔지니어 튜브와 Female-to-Female 커플링을 결합할 수 있습니다. 기타 커플링은 스페셜 오더로 이용할 수 있습니다. 전체 선택 사항은 밸브 피팅 및 튜브 카탈로그를 참조합니다.

## 오더링 차트를 사용하는 방법 :

1. 세로 열에서 "A" 연결을 찾습니다.
2. 차트 상단에서 원하는 "B" 연결을 찾습니다.
3. 필요한 커플링의 카탈로그 번호는 두 열의 교차점에 있습니다.



"A" 연결				"B" 연결										
튜브 크기 in(mm)	연결 타입	압력 psi* (bar)	PAE 중압						PAE 고압					
			1/4 (6.35) SF250CX	3/8 (9.53) SF375CX	9/16 (14.3) SF562CX	3/4 (19.1) SF750CX	1 (25.4) SF1000CX	1-1/2 (38.1) SF1500CX	1/4 (6.35) F250C	3/8 (9.53) F375C	9/16 (14.3) F562C	9/16 (14.3) F562C40	1 (25.4) F1000C43	
PAE 중압	1/4 (6.35)	SF250CX	20,000 (1380)	20FX4466	20F4666	20F4966	N/A	N/A	N/A	20F4463	20F4663	20F4963	C/F	N/A
	3/8 (9.53)	SF375CX	20,000 (1380)		20FX6666	20F6966	20F61266	N/A	N/A	20F6463	20F6663	20F6963	C/F	N/A
	9/16 (14.3)	SF562CX	20,000 (1380)			20FX9966	20F91266	20F91666	15FX92466	20F9463	20F9663	20F9963	C/F	C/F
	3/4 (19.1)	SF750CX	20,000 (1380)				20FX12	20F121666	C/F	N/A	20F12663	20F12963	C/F	C/F
	1 (25.4)	SF1000CX	20,000 (1380)					20FX16	15FX162466	N/A	20F16663	20F16963	C/F	C/F
	1-1/2 (38.1)	SF1500CX	15,000 (1034)						15FX24	N/A	N/A	C/F	C/F	C/F
PAE 고압	1/4 (6.35)	F250C	60,000 (4140)							60F4433	60F4633	60F4933	C/F	N/A
	3/8 (9.53)	F375C	60,000 (4140)								60F6633	60F6933	C/F	N/A
	9/16 (14.3)	F562C	60,000 (4140)									60F9933	40F9933	43F91633
	9/16 (14.3)	F562C	40,000 (2758)										40F9933	C/F
	1 (25.4)	F1000C43	43,000 (2964)											43F16



# 볼 밸브

## 고압

파카 오토클레이브 엔지니어 볼 밸브는 온오프, 고유량, 고압 용도에 맞게 설계되었으며 최고의 성능과 함께 우수한 품질을 제공합니다. 당사 고유의 트리니온 장착 스템/볼은 투피스 디자인에서 흔히 볼 수 있는 전단 파괴를 제거합니다. 당사의 재 토크 가능한 시트 글랜드는 시트 수명을 연장시키고 마찰이 적은 스템 씬은 작동 토크를 줄이고 사이클 수명을 향상시킵니다.

파카 오토클레이브 엔지니어 볼 밸브는 고온 옵션으로 최대 20,000psi, 최대 500°F까지 안전하게 작동할 수 있습니다. 2방향, 3방향 & 4방향 스위칭 & 크로스오버 스타일을 사용할 수 있습니다.



**오더링 차트:** (O-링 재료를 포함한 모든 옵션은 기본 카탈로그를 참조합니다.)

2B	4	S	20	M	4	-	
밸브 시리즈	볼 오리피스	재질	최대 정격압력 x1000 <sup>1</sup>	End 커넥션 타입 <sup>2</sup>	End 커넥션 크기		옵션
2B = 2 Way 3B = 3 Way 3BD = 3 Way Diverter 4B = 4 way Crossover 4BS = 4 Way Switching	3 = 3/16" 4 = 1/4" 6 = 3/8" 8 = 1/2" 12 = 3/4" 16 = 1"	S = 316 SS	5 10 15 20	L = Low Pressure M = Medium Pressure H = High Pressure P = NPT	2 = 1/8" 4 = 1/4" 6 = 3/8" 8 = 1/2" 9 = 9/16" 12 = 3/4" 16 = 1" 24 = 1-1/2"		HT = High Temp. AO = Air to Open AC = Air to Close AOC = Air to Open/Close E01 = Electric 120VAC E02 = Electric 220VAC E03 = Electric 240VDC

참고 : 매트릭스는 아직 사용할 수 없는 밸브를 만들 수 있습니다.

정확한 크기/밸브 시리즈 선택은 기본 카탈로그를 참조하십시오.

1 = 오리피스 크기, 연결 및 온도 요구 사항을 고려한 후 선택한 압력-사용 가능한 모든 작업에 대해서는 기본 카탈로그를 참조하십시오.

2 = 저압 연결 크기 1/8"-1/2", 중압 및 고압 연결은 1/8" 또는 1/2"에서 사용할 수 없음, NPT 정격 연결은 15,000psi 최대 1/2" 및 10,000 psi 3/4" 및 1".

## 더블블록 앤 블리드 볼 밸브

파카 오토클레이브 엔지니어 시리즈 6DB 3/8" 보어 및 10DB 5/8" 보어 더블 블록 앤 블리드 밸브는 별도의 니들 밸브와 결합된 2-스텝 볼 밸브로, 기기 주입구, 게이지를 막고 블리딩하는 편리한 방법을 제공합니다. 또는 드레인 라인 격리를 제공하여 누설 포인트를 줄이고 전체 중량을 줄입니다. 이 풀 포트 1/4 회전 이중 블록 앤 블리드 볼 밸브는 최대 15,000psi(1035bar)의 작동하도록 설계되었습니다.



## Subsea(해저) 시리즈 볼 밸브

파카 오토클레이브 엔지니어 Subsea(해저) 볼 밸브는 외부 가압 부품에 대한 석유 산업의 증가하는 수요를 충족시키기 위해 설계되었습니다.

볼 밸브를 "최 상급"으로 만드는 입증된 기술을 활용하여 해저 산업에 신뢰할 수 있는 외부 가압 밸브를 제공하고 ROV, 다이버 또는 원격 작동 기능의 장착을 단순화하는데 필요한 설계 기능을 통합 했습니다. 당사의 2-way 및 3-way 해저 시리즈 밸브는 최대 12,500 '(3810 미터)의 수심에서 최대 20,000psi (1380bar)의 내부 압력을 견딜 수 있습니다.



# 인스트루먼트 품질 게이지

## 재료 및 특징

- 풀스케일 범위의  $\pm 0.5\%$  이내 정확도
- 플라스틱 다이얼 커버 / 단단한 전면 알루미늄 합금 케이스
- Bourdon 튜브 고장 시 압력 완화를 위한 블로우아웃 백 패널
- 316 스테인리스 스틸 Bourdon 튜브\*\*
- 공기 부식에 대한 정확성 및 내성을 위한 정밀 스테인리스 스틸 이동
- 편리함을 위해 다이얼 커버 뒤 게이지 앞쪽에 포인터 영점 조정기 위치함

## 장치 품질 게이지

- 플러시 패널 장착 - 모든 장비 품질 게이지의 플러시 패널 마운팅을 위해 패널 마운팅 키트가 제공됩니다. 주문 시 지정된 추가 요금으로 제공됩니다. 주문 번호에 "PM"을 추가하십시오.
- 전기 접촉면(옵션) - 모든 장비 품질 게이지에 사용할 수 있습니다. 이 옵션은 조정 가능한 낮은 전기 접점과 높은 전기 접점을 통해 게이지는 자동 또는 원격 작동 또는 안전 장치 설정 포인트에 대한 압력 제어를 제공할 수 있습니다.

\*\* 0-80,000psi(0-5116bar) 및 0-50,000psi(0-3447bar) 게이지를 위한 Bourdon Tube 재료는 Inconel 718입니다.  
0-30,000psi(0-2068bar) 게이지용 Bourdon 튜브 소재는 K Monel입니다.

P 스타일 하단 연결 게이지			
카탈로그 번호	압력 범위 psi (bar)	보조 간격 값 psi (bar)	다이얼 지름 inches (mm)
P-0499-CG	0-1000 (0-70)	10 (1)	4-1/2 (114)
P-0479-CG	0-1500 (0-100)	20 (1)	4-1/2 (114)
P-0480-CG	0-3000 (0-200)	50 (2)	4-1/2 (114)
P-0481-CG	0-5000 (0-350)	50 (2)	4-1/2 (114)
P-0482-CG	0-10,000 (0-700)	100 (5)	4-1/2 (114)
P-0483-CG	0-15,000 (0-1000)	100 (10)	4-1/2 (114)
P-0487-CG	0-20,000 (0-1400)	200 (20)	4-1/2 (114)
P-0488-CG**	0-30,000 (0-2000)	250 (20)	6 (152)
P-0489-CG**	0-50,000 (0-3500)	500 (20)	6 (152)
P-0490-CG**	0-80,000 (0-5500)	1,000 (50)	6 (152)

전기 접촉면(옵션)	
카탈로그 번호	게이지 다이얼 직경 피트 (inches)
P-0713	4-1/2"
P-0714	6"

참고: 게이지의 뒷면 연결을 이용할 수 있습니다. 기본 카탈로그 번호에 B를 추가하십시오.  
예: P-047B-CG 1/4"(F250C) 카라 및 글랜드가 장착된 콘 앤 스투드 연결 설치



# 매니폴드 및 릴리프 밸브

## 매니폴드 블록

특수 압력 매니폴드는 필요 공간을 최소화하고 압력 시스템을 배관하는데 필요한 설치 시간을 단축합니다. 또한 매니폴드는 시스템에 사용되는 구성 요소의 수를 줄임으로써 조인트의 잠재적 누설을 줄입니다.

파카 오토클레이브 엔지니어는 특정 설치, 배치 및 압력 요구 사항을 충족하도록 압력 매니폴드를 설계 및 제작합니다. 이러한 매니폴드는 진공에서 60,000psi(4137bar)까지의 압력을 견딜 수 있으며 다양한 재료와 크기로 사용할 수 있습니다. 파카 매니폴드는 압력 튜브 시스템이 사용되는 모든 곳에 적합합니다.



## 릴리프 밸브: RVP-메탈 시트 및 RVS-소프트 시트 시리즈

RVP 및 RVS 릴리프 밸브 시리즈는 1,500psi(103bar) ~ 60,000psi(4140bar)의 설정 압력에서 가스 또는 액체를 안정적으로 배출합니다. RVP 모델의 표준 온도 범위는 -423°F ~ 400°F(-253°C ~ 204°C)입니다. 750°F(400°C)까지의 고온 옵션도 사용할 수 있습니다. RVS 모델의 온도 범위는 32°F ~ 400°F(0°C ~ 204°C)입니다.

이러한 정밀 밸브는 압력 가스 시스템, 극저온 시스템, 석유화학 애플리케이션 및 기타 특수 시스템을 위해 설계되었습니다. 공기, 가스, 증기, 그리고 액체를 사용할 수 있습니다. 증기보일러 적용에는 권장되지 않으며 ASME 코드 스탬프가 가능하지 않습니다.

릴리프 밸브는 배압의 증가에 비례하여 개방되도록 설계되어 있으므로 설정 압력에서 즉시 전체 밸브 흐름이 필요한 용도에 대해서는 권장하지 않습니다. 릴리프 밸브의 전체 유량은 설정 압력에 대해 10%로 정의됩니다.

RVP & PRVP 메탈 시트, RVS 및 PRVS 소프트 시트 시리즈 릴리프 밸브

카탈로그 번호	연결 크기 및 타입		오리피스 직경 Inch (mm)	압력 등급 psi (bar) @ 100°F (38°C)		
	inlet 연결	outlet 연결		최소 설정	최대 설정	최대 배압
5PRVP8072	1/2" FNPT	3/4 FNPT	0.312 (7.92)	3,000 (210)	5,000 (345)	500 (35)
10PRVP8072	1/2" FNPT	3/4 FNPT	0.250 (6.35)	5,000 (345)	10,000 (690)	500 (35)
15PRVP8072	1/2" FNPT	3/4 FNPT	0.188 (4.78)	10,000 (690)	15,000 (1035)	500 (35)
5RVP9072	SF562CX (9/16" MP)	3/4 FNPT	0.312 (7.92)	3,000 (210)	5,000 (345)	500 (35)
10RVP9072	SF562CX (9/16" MP)	3/4 FNPT	0.250 (6.35)	5,000 (345)	10,000 (690)	500 (35)
15RVP9072	SF562CX (9/16" MP)	3/4 FNPT	0.188 (4.78)	10,000 (690)	15,000 (1035)	500 (35)
20RVP9072	SF562CX (9/16" MP)	3/4 FNPT	0.156 (3.96)	15,000 (1035)	20,000 (1380)	500 (35)
30RVP6072	F375C (3/8" HP)	3/4 FNPT	0.125 (3.18)	15,000 (1035)	30,000 (2070)	500 (35)
45RVP9072	F562C (9/16" HP)	3/4 FNPT	0.093 (2.36)	25,000 (1725)	45,000 (3100)	500 (35)
60RVP6072	F375C (3/8" HP)	3/4 FNPT	0.078 (1.98)	30,000 (2070)	60,000 (4140)	500 (35)
75RVP5072	F312C150 (5/16" UHP)	3/4 FNPT	0.062 (1.57)	37,000 (2550)	75,000 (5170)	500 (35)
5PRVS8072	1/2" FNPT	3/4 FNPT	0.312 (7.92)	1,500 (103)	5,000 (345)	500 (35)
10PRVS8072	1/2" FNPT	3/4 FNPT	0.250 (6.35)	5,000 (345)	10,000 (690)	500 (35)
15PRVS8072	1/2" FNPT	3/4 FNPT	0.188 (4.78)	10,000 (690)	15,000 (1035)	500 (35)
5RVS9072	SF562CX (9/16" MP)	3/4 FNPT	0.312 (7.92)	1,500 (105)	5,000 (345)	500 (35)
10RVS9072	SF562CX (9/16" MP)	3/4 FNPT	0.250 (6.35)	5,000 (345)	10,000 (690)	500 (35)
20RVS9072	SF562CX (9/16" MP)	3/4 FNPT	0.156 (3.96)	10,000 (690)	20,000 (1378)	500 (35)



\* 구성 요소 중 가장 낮은 등급을 기준으로 한 최대 압력 등급입니다. 실제 작동 압력은 튜브 압력 정격(낮은 경우)에 의해 결정될 수 있습니다. 참고: 압력 등급은 선택 차트를 참조합니다. 1 올바른 옵션을 위해 원래 밸브의 번호를 포함합니다.

# 공구

## 콘 앤 스레드용 수동 공구

파카 오토클레이브 엔지니어는 최대 9/16"(14.3 mm) O.D. 크기의 튜브를 사용하여 최적의 코닝 성능을 위한 수동 코닝 도구를 제조합니다. 이 도구는 AE 중압 및 고압 튜브 설치 시 현장 마감 준비를 위한 정밀 품질 수동 도구입니다. 각 크기의 튜브에 대해 교체 가능한 콜릿은 적절한 튜브 중심을 제공합니다. 절삭 이송 장치는 작업자가 가공 깊이를 제어하여 가공 경화 효과를 방지할 수 있습니다. 교환 가능한 공구강 절삭 날은 쌍으로 사용되어 보다 정확하고 빠른 코너링을 보장하며 콘이 완성될 때 튜브를 사각으로 만들고 마무리하도록 설계되었습니다. 절삭 부위에 금속 절삭 윤활제를 도포해야 하는 규정이 있습니다.

나사산 다이 홀더는 9/16"(14.3 mm) O.D.까지 표준 파카 오토클레이브 엔지니어 튜브 크기에 적합한 다이(Die)를 고정하도록 설계되었습니다. 교체 가능한 가이드 부싱은 정확한 나사산 커팅을 위해 공구를 적절히 가이드합니다.

참고 : 완전한 도구 키트가 제공됩니다. 공장 상담



콘 앤 스레드 키트 전체  
중간 압력, 1/4"~ 9/16"= KMCT-MT  
고압, 1/4"~ 9/16"= KMCT-HT



\* 옵션 Vice Arm 및 오일/칩 저장소가 있는 코닝 공구의 경우 모델 번호에 RS 번호를 추가하십시오. 예 : MCTM4-RS

	튜브 크기		코닝 공구 및 부품 카탈로그 번호				나사산 공구 및 부품 카탈로그 번호			
	O.D. in (mm)	I.D. in (mm)	콜릿 및 블레이드 공구	콜릿	코닝 블레이드 (2 세트)	다이 및 부싱 공구	공구만	나사 다이		가이드 부싱
								주문 번호	크기 타입*	
PAE 중압	1/4 (6.35)	.109 (2.77)	MCTM4	90248	101F-1577	402A	402	P-0214	1/4-28	1010-0343
	3/8 (9.53)	.203 (5.16)	MCTM6	90250	101F-1601	402C	402	P-0215	3/8-24	1010-0344
	9/16 (14.3)	.312 (7.92)	MCTM920	90251	1010-5218	402E	402	P-0216	9/16-18	1010-0345
	9/16 (14.3)	.359 (9.12)	MCTM910	90251	101A-1897	402E	402	P-0216	9/16-18	1010-0345
PAE 고압	1/4 (6.35)	.083 (2.11)	MCTH4	90248	101F-3939	402A	402	P-0214	1/4-28	1010-0343
	3/8 (9.53)	.125 (3.18)	MCTH6	90250	101F-1578	402C	402	P-0215	3/8-24	1010-0344
	9/16 (14.3)	.188 (4.78)	MCTH960	90251	1010-0883	402E	402	P-0216	9/16-18	1010-0345
	9/16 (14.3)	.250 (6.35)	MCTH940	90251	101C-7214	402E	402	P-0216	9/16-18	1010-0345

### 절삭 오일: P-8784

● PAE 중압 및 고압 튜브의 모든 나사는 LH National Fine (클래스 2)입니다.

참고: 3/4"(19.1 mm) 및 1"(25.4 mm) 외경 중압 튜브용 수동 코닝 및 나사산 공구는 사용할 수 없습니다. 이 튜브에는 AEGCTM-2 파워 연결 및 나사산 기계 모델이 권장됩니다. 수동 코닝 공구에 대한 코닝 및 나사산 작업을 수행하려면 최소 3"(76mm)의 직선 길이가 필요합니다.

# 공구

## PAE 마이크로미터 조절식 토크 렌치

P-1680 20 ~ 150 ft. lbs. (27 ~ 203 Nm)

91020 75 ~ 250 ft. lbs. (102 ~ 339 Nm)

모든 파카 오토클레이브 엔지니어 밸브 패키징 글랜드 및 튜브 너트는 정확하게 조여야합니다. 렌치는 표시된 범위로 조정할 수 있으며 1/2"에서 1-7/8"까지의 육각형 크기를 위해 교체 가능한 렌치 어댑터와 함께 사용됩니다. 렌치 어댑터의 부품 번호는 차트에 나와 있습니다.



글랜드 또는 튜브 육각 너트 크기 포장 in (mm)	1/2 (12,7)	9/16 (14,3)	5/8 (15,9)	3/4 (19,05)	13/16 (20,6)	7/8 (22,2)	15/16 (23,8)	1 (25,4)	1-1/16 (27)	1-3/16 (30,2)	1-3/8 (34,9)	1-1/2 (38,1)	1-7/8 (47,6)
렌치 어댑터 번호	P-1681	P-1682	P-1683	P-9813	P-1685	P-1686	P-1687	P-9901	P-1688	P-1689	P-1690	P-6040	P-10076

## 유압 튜브 벤더

고압 튜브의 단일 패스 벤딩에 사용됩니다. 파카 오토클레이브 엔지니어 유압 튜브 벤더는 하나의 설정만으로 무거운 벽 튜브를 빠르고 정확하고 안정적으로 구부릴 수 있도록 설계되었습니다. 튜브 벤더는 휴대용 잠금식 케이스에 자체 장착되는 펌프, 실린더, 프레임 및 벤딩 슈즈로 완성됩니다(주문 번호: HTB).

수동 펌프 대신 공기 작동식 유압 펌프 옵션도 사용할 수 있습니다. (주문 번호: HTB-A)



## 코닝 및 나사산 머신

주문 번호: 115VAC 버전, 모델 # AEGCTM-2G(CE 버전/220VAC: 모델 #AEGCTM-2E-CEG)

커넥팅 및 나사산을 위한 별도의 헤드는 단일 모터 및 드라이브 시스템으로 구동됩니다. 사용 가능한 모델 콘 앤 스퀘드는 파카 오토클레이브 엔지니어 중압 및 고압 튜브용입니다.

대략적인 치수: 56" 높이, 28" 너비 및 20" 깊이(1.4m x 7m x 0.5m)입니다. 배송 중량은 350파운드(159kg)입니다. 툴링은 별도로 주문이 필요하며 공장에 문의하시기 바랍니다.

### 특징

- 1/2 hp 모터, 115VAC 60Hz (220VAC 50Hz) 볼트 커패시터 시동
- 나사산 작동 시 후진 필요 없음, 팝오픈 다이로 나사산 손상을 방지함
- 전체 공구 사용 가능; 필요한 공구 크기를 지정
- 코닝헤드에는 이송휠이 있어 쉽고 정밀하게 이송할 수 있음
- 오일 펌프와 저장소를 함께 완성
- 이동성 및 안정성을 위해 잠금 캐스터와 함께 스탠드에 장착되는 장치
- 옵션 저장소 히터와 함께 사용 가능
- 220VAC 50Hz 모델의 CE 마크 표준

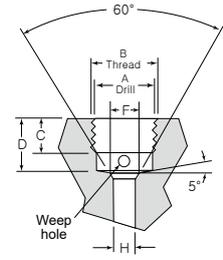


# 체결

## Parker Autoclave 중압 SF\*\*(SM 시리즈 밸브)

최대 압력 20,000psi

튜브 외경 (Inches)	연결 타입	크기 - 인치(mm)					
		A	B	C	D	F	H
1/4	SF250CX	25/64 (9.9)	7/16 -20	.28 (7.1)	.50 (12.7)	.19 (4.8)	.109 (2.8)
3/8	SF375CX	33/64 (13.1)	9/16 -18	.38 (9.6)	.63 (16.0)	.31 (7.9)	.203 (5.2)
9/16	SF562CX10* SF562CX20	3/4 (19.1)	13/16 -16	.44 (11.1)	.75 (19.1)	.50 (12.7)	.359 (9.1) .312 (7.9)
3/4	SF750CX10* SF750CX20	61/64 (24.2)	3/4 -14 see Note 1	.50 (12.7)	.94 (23.9)	.63 (16.0)	.516 (13.1) .438 (11.1)
1	SF1000CX10* SF1000CX20	1-19/64 (32.9)	1-3/8 -12	.81 (20.6)	1.31 (33.3)	.88 (22.4)	.688 (17.5) .562 (14.3)
1-1/2	SF1500CX	1.790 (45.47)	1-7/8 -12	1.00 (25.4)	1.59 (40.38)	1.38 (35.05)	.937 (23.80)

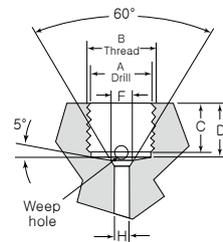


\* 피팅에 사용되지만 정격은 20,000psi(1379bar)입니다. CX10 연결 버전은 일반적으로 15,000psi로 정격됩니다.  
참고 1: 3/4-14 ia 직선 파이프 나사산입니다.

## Parker Autoclave 고압 F\*\* (30, 43 SC 및 30, 40, 60VM 밸브)

최대 압력 60,000psi

튜브 외경 (Inches)	연결 타입	크기 - 인치(mm)					
		A	B	C	D	F	H
1/4	F250C	33/64 (13.1)	9/16 -18	.38 (9.7)	.44 (11.1)	.17 (4.3)	.094 (2.4)
3/8	F375C	11/16 (17.4)	3/4 -16	.53 (13.5)	.62 (15.7)	.26 (6.6)	.125 (3.2)
9/16	F562C	1-3/64 (26.6)	1-1/8 -12	.63 (16.0)	.75 (19.1)	.38 (9.7)	.188 (4.8)
9/16	F562C40	1-3/64 (26.6)	1-1/8 -12	.63 (16.0)	.75 (19.1)	.38 (9.7)	.250 (6.4)
9/16	F562C40-312	1-3/64 (26.6)	1-1/8 -12	.63 (16.0)	.75 (19.1)	.47 (12)	.312 (7.9)
1	F1000C43	1-19/64 (32.9)	1-3/8 -12	.81 (20.6)	1.31 (33.3)	.88 (22.4)	.438 (11.1)



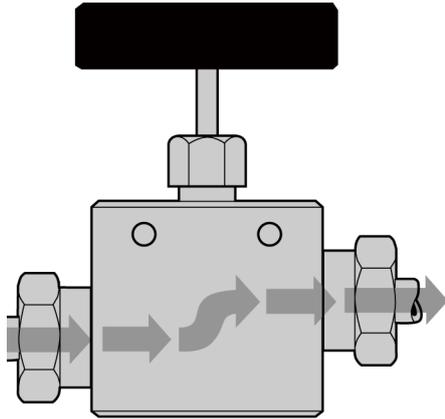
참고: 모든 치수는 참조용으로만 표시되며 실제 가공 치수로 간주해서는 안 됩니다.  
포트 지름의 경우 특정 밸브 및 피팅에 대한 오리피스 크기를 참조하시기 바랍니다. 모든 스레드는 클래스 2A 또는 2B 핏으로 제조됩니다.



# 유량 계산

밸브의 유량계수(C<sub>v</sub>)는 상온에서 분당 미국 갤런의 물의 부피입니다. 스템이 완전히 열린 상태에서 밸브를 통해 흐르며 압력 강하가 1psi일 때 밸브를 통과합니다. C<sub>v</sub>는 주어진 유체 시스템의 유량 요구 사항을 충족하기 위해 적절한 밸브를 선택할 수 있는 밸브 크기 계수입니다.

밸브 주문 페이지에 표시된 C<sub>v</sub> 값은 해당 밸브의 완전 개방 C<sub>v</sub>를 나타냅니다. 예상 용량을 결정할 때 다음 공식에 이 C<sub>v</sub> 값을 사용해야 합니다.



## 유량 공식

### 액체

- 유량, 미국 gal./min.
- 유량, lb./hr.

### 가스

- 유량, SCFH
- 유량, SCFH (온도 보정)
- 유량, lb./hr.

### 포화 증기

- 유량, lb./hr.

### 과열 증기

- 유량, lb./hr.

$$V = \frac{C_v \sqrt{P_1 - P_2}}{\sqrt{S_{GF}}}$$

$$W = 500 C_v \sqrt{(P_1 - P_2)/S_{GF}}$$

$$Q = \frac{42.2 C_v \sqrt{(P_1 - P_2)(P_1 + P_2)}}{\sqrt{S_{GF}}}^{**}$$

$$Q = \frac{963 C_v \sqrt{(P_1 - P_2)(P_1 + P_2)}}{\sqrt{S_{GF} T_F}}^*$$

$$W = 3.22 C_v \sqrt{(P_1 - P_2)(P_1 + P_2)/S_G}^*$$

$$W = 2.1 C_v \sqrt{(P_1 - P_2)(P_1 + P_2)}^*$$

$$W = \frac{2.1 C_v \sqrt{(P_1 - P_2)(P_1 + P_2)}}{(1 + 0.0007 T_S)}^*$$

## 비중 (S<sub>G</sub>) 일반적 가스

가스	S <sub>G</sub> @ RT 상대 공기
아세틸렌	0.897
에어	1.000
암모니아	0.587
아르곤	1.377
부탄	2.070
이산화탄소	1.516
에틸렌	0.967
헬륨	0.138
수소	0.0695
메탄	0.553
질소	0.966
산소	1.103
프로판	1.562
설퍼 이산화물	2.208

## 비중 (S<sub>GF</sub>) 일반적인 유체

액체	S <sub>G</sub> @ RT 상대 물
아세톤	0.792
알코올	0.792
벤진	0.902
가솔린	0.751
가솔린, nat.	0.680
등유	0.815
펜탄	0.624
물	1.000

## 수식 명명법

V = 유량, 분당 미국 갤런(GPM)  
 Q = 유량, hr당 ft. (SCFH)  
 W = 유량, 시간당 파운드(lb./hr.)  
 P<sub>1</sub> = 입구 압력, psia(14.7 + psig)  
 P<sub>2</sub> = 출구 압력, psia(14.7 + psig)  
 S<sub>GF</sub> = 액체 비중(물 = 1.0)  
 S<sub>G</sub> = 가스 비중(공기 = 1.0)  
 T<sub>F</sub> = 유량 온도, °R 절대(460 + °F)  
 T<sub>S</sub> = °F 단위의 과열  
 C<sub>v</sub> = 밸브 흐름 계수, 완전 개방

\* 가스 유량의 온도는 30~150°F 사이의 온도에서 미미한 영향을 미칩니다. 온도가 더 높거나 더 낮으면 보정을 포함해야 합니다.

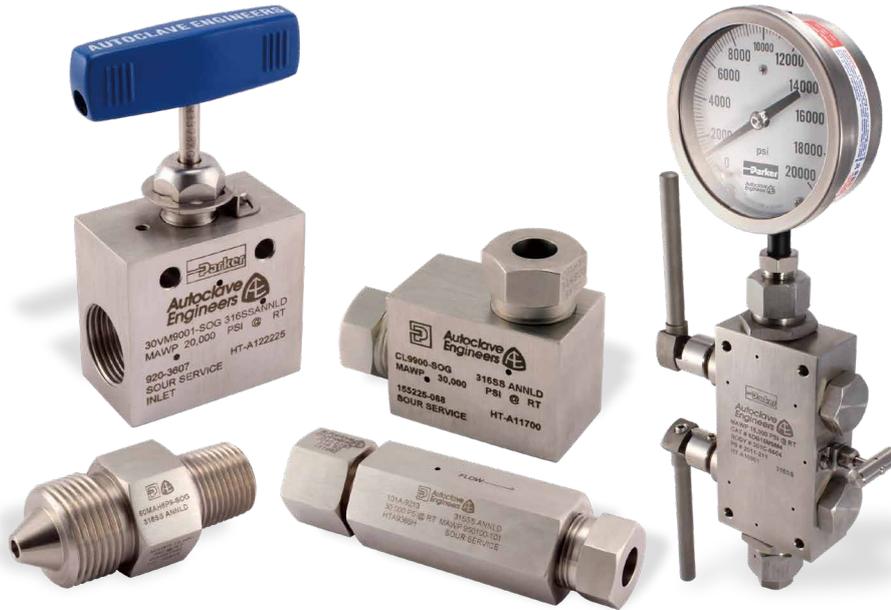
\*\* 출구 압력 P<sub>2</sub>가 1/2 입구 압력 P<sub>1</sub>보다 작은 경우,  $\sqrt{(P_1 - P_2)(P_1 + P_2)}$ : 0.87 x P<sub>1</sub>이 됩니다.

참고: 이 카탈로그의 최대 C<sub>v</sub> 값은 Fluid Controls Institute 보고서 FCI 58-2에 따라 결정되었습니다. "제어 밸브 유량 결정을 위한 자발적 측정 절차 표준 권장"에는 절차, 테스트 스탠드 설계 및 데이터 평가가 포함됩니다.

# 사워 서비스(Sour Service) 제품

파카 오토클레이브 엔지니어는 특히 Sour Oil and Gas (H2S)와 함께 사용할 수 있도록 고압 밸브, 피팅 및 튜브를 설계 및 제작하고 NACE MR0175-2002(NACE에서 현재 개정판까지 사용 가능)의 모든 요구사항을 충족하거나 초과합니다. 당사의 SOG 제품군은 NACE 요구사항을 충족하기 위해 지정된 재료와 절차를 사용하여 제조됩니다. 표준 서비스용 밸브 및 피팅은 100°F(38°C)에서 최대 60,000psi(4140bar)의 작동 압력에 적합합니다. 타입 SOG 구성품은 정격은 100°F(38°C)에서 최대 30,000psi(2068bar)입니다. 밸브는 달리 명시되지 않는 한 콜렛과 글랜드 없이 제공됩니다.

참고: 전체 제품 정보는 메인 카탈로그를 참조하십시오.



## 경고

**본 문서 또는 관련 항목에 설명된 제품 및/또는 시스템의 고장, 부적절한 선택 또는 부적절한 사용은 사망, 부상 및 재산상의 피해를 초래할 수 있습니다.**

본 문서 및 Parker Hannifin Corporation, 자회사 및 공인 대리점의 기타 정보는 기술적 전문성을 갖춘 사용자의 추가 조사를 위한 제품 및/또는 시스템 옵션을 제공합니다. 애플리케이션의 모든 측면을 분석하고 현재 제품 카탈로그에서 제품 또는 시스템에 대한 정보를 검토하는 것이 중요합니다. 이러한 제품 또는 시스템에 대한 다양한 작동 조건 및 애플리케이션 때문에 사용자는 자체 분석 및 테스트를 통해 제품과 시스템을 최종 선택하고 애플리케이션의 모든 성능, 안전 및 경고 요구 사항이 충족되는지 확인할 책임이 있습니다. 본 문서에 설명된 내용에는 제한 없이 제품 특징, 사양, 설계, 가용성 및 가격 등이 포함되며, Parker Hannifin Corporation과 그 자회사들이 예고 없이 언제든지 변경될 수 있습니다.

## 판매 제공

본 문서에 설명된 제품은 Parker Hannifin Corporation, 자회사 또는 공인 대리점에서 판매할 수 있습니다. 파카에 의해 체결된 모든 판매 계약은 파카의 표준 판매 약관에 명시된 조항(요청 시 사본)에 따라 결정됩니다.



## Parker Hannifin Korea Instrumentation Group

18579 경기도 화성시 장안면 장안공단1길 23  
Tel: (+82)31-359-0700 Fax: (+82)31-359-0780  
www.parker.com

**주의!** 부품이나 튜브를 다른 제조업체의 부품이나 튜브와 섞거나 교환하지 마세요. 이렇게 하면 안전하지 않으며 보증이 무효화됩니다.

**주의!** 파카 오토클레이브 엔지니어 Valve, Fitting 및 Tools는 일반적인 상용 계측기 튜브에서 작동하도록 설계되지 않았으며 파카 오토클레이브 엔지니어 AES 사양에 따라 제작된 튜브에서만 작동합니다. 그렇지 않으면 보증이 무효화됩니다.