



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



# 국제표준 ISO 공압 실린더


ISO 15552형 P1D-B 시리즈

PDE2659TCUK 11/2012




ENGINEERING YOUR SUCCESS.

목차	페이지
P1D-B - ISO 15552 실린더 .....	3
실린더 강도, 복동식 변형 .....	4
주요 데이터: P1D-B .....	4
이동 부품을 포함한 총 질량 .....	4
일반 기술 데이터 .....	5
작동 및 환경 데이터 .....	5
자재 사양 .....	5
쿠션 작용의 특성 .....	6
적합한 배관 선택을 위한 안내 .....	7
밸브 시리즈별 해당 유동율 (NI/Min) .....	8
주문 코드 표준 행정 P1D-B .....	9 - 10
치수 .....	11
실린더 장착 부품 .....	12 - 16
피스톤 로드 장착 부품 .....	17 - 18
센서 .....	19 - 21
P1D-B 씰 키트 .....	22
P1D-B 용 그리스 .....	22
씰 키트 .....	22
공기 품질 .....	23




**중요**

실린더 또는 어떤 컴포넌트의 내부 또는 외부 작업을 하기 전에, 실린더가 환기되었는지와 공기공급기를 격리하기 위하여 반드시 급기를 차단하였는지 확인하여야 합니다.



**주의**

이 카탈로그의 모든 기술 데이터는 단지 일반적인 내용입니다. 공기품질은 실린더의 최대 내용년수와 상관관계가 있습니다. (ISO 8573참조).

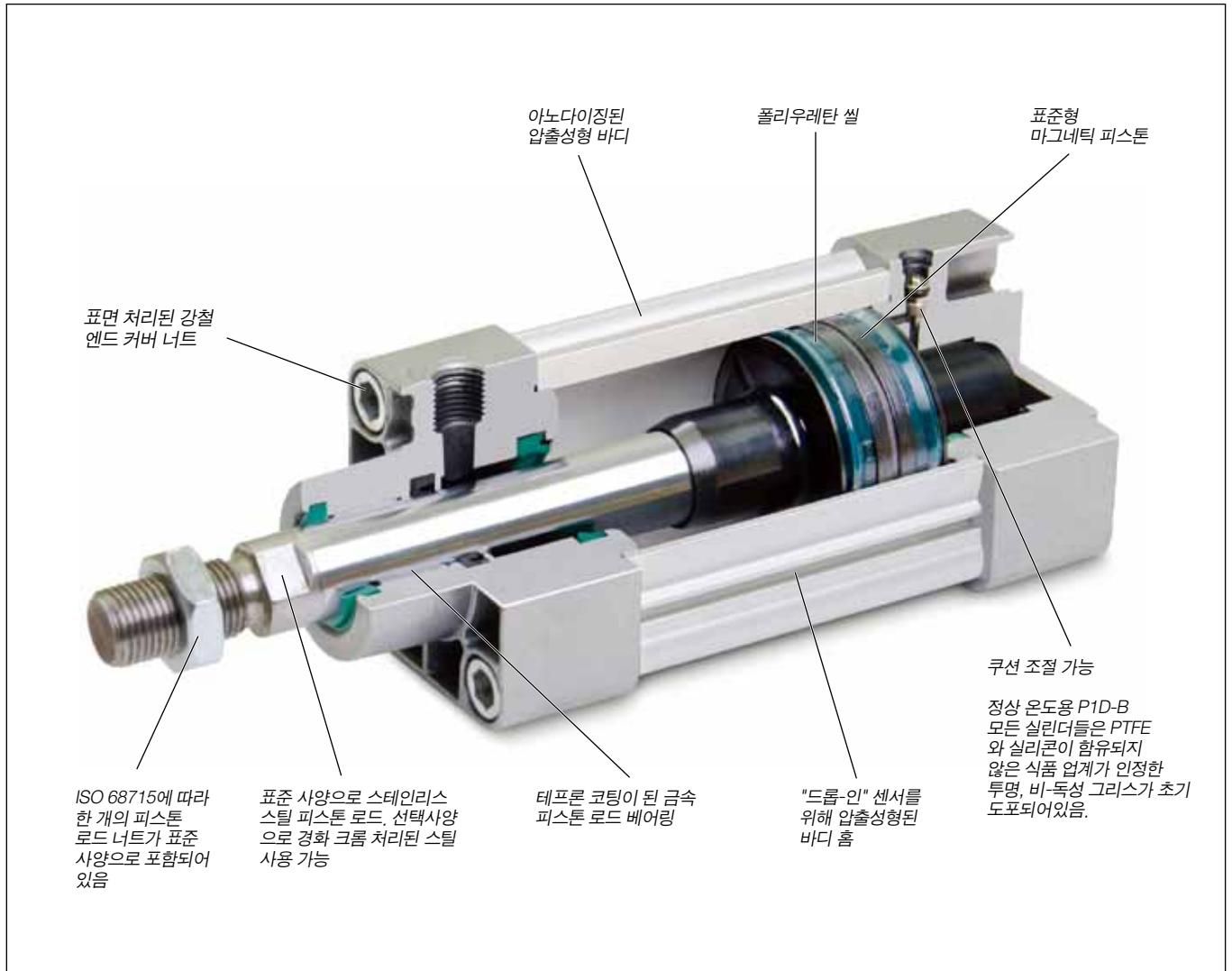


**경고**

자료에 설명된 방법을 잘못 사용하게 되면 사망, 부상 혹은 제품에 손상을 줄 수 있습니다. 이 자료와 정보는 대리점과 공인된 판매자에게 제품과 시스템의 기술적인 연구를 위해 제공되었습니다. 본 카탈로그에 게재되어있는 제품은 사용조건과 환경이 다양하기 때문에 그 시스템에 적절한지를 시스템의 설계자 또는 사양의 결정책임자가 필요에 따라 분석이나 시험을 한 후 결정해 주십시오. 이 문서안에 포함된 제품의 특징, 사양, 디자인, 유용성, 가격은 파카 하니핀 코퍼레이션과 자회사에 의해 사전공지 없이 바뀔수 있습니다.

**판매제공**

이 문서에 소개된 제품들은 파카, 자회사, 대리점에 의해 판매되고 있습니다. 이 제공과 승인은 "판매공급"이란 제목의 첨부 문서에 따른 조항에 보호됩니다.



## 국제 표준 실린더 P1D-B, ISO 15552

### 글로벌 제품(Global product range)

P1D-B 시리즈는 ISO 15552 표준 사양을 만족합니다. 이는 전세계 어느 곳에서든 모든 ISO 15552 실린더들과 완벽한 상호 교환이 가능함을 의미합니다. 여러분과 고객들의 편의를 위해, 전세계에 퍼져 있는 모든 파카하니핀에서 P1D-B를 공급하고 있습니다.

### 특성

- ISO 15552 준수
- 구경 크기: 32-125 mm
- 아노다이징된 알루미늄과 스테인리스스틸 피스톤 로드 안에 있는 베럴로 부식 방지 설계
- 폴리우레탄 씬
- 조절 가능한 에어 쿠션
- 드롭-인 글로벌 P8S-G 센서
- 테프론 코팅이 된 금속 피스톤 로드 베어링

# P1D-B Pneumatic ISO Cylinders

## 실린더 강도, 복동식 변형(Cylinder forces, double acting variants)

Cyl. bore/ pist. rod mm	Max theoretical force in N (bar)									
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
32/12	80 69	161 138	241 207	322 276	402 346	483 415	563 484	643 553	724 622	804 691
40/16	126 106	251 212	377 318	503 424	628 530	754 636	880 742	1005 848	1131 954	1257 1060
50/20	196 165	393 330	589 495	785 660	982 825	1178 990	1374 1155	1571 1319	1767 1484	1963 1649
63/20	312 280	623 561	935 841	1247 1121	1559 1402	1870 1682	2182 1962	2494 2242	2806 2523	3117 2803
80/25	503 454	1005 907	1508 1361	2011 1814	2513 2268	3016 2721	3519 3175	4021 3629	4524 4082	5027 4536
100/25	785 736	1571 1473	2356 2209	3142 2945	3927 3682	4712 4418	5498 5154	6283 5890	7069 6627	7854 7363
125/32	1227 1147	2454 2294	3682 3440	4909 4587	6136 5734	7363 6881	8590 8027	9817 9174	11045 10321	12272 11468

+ = 시작행정(Outward)  
- = 복귀행정(Return)

주의!  
필요로하는 힘 보다 50~100% 더 큰 이론적 힘을 선택하십시오.

## 주요 데이터: P1D-B

Cylinder designation	Cylinder		Piston rod		Piston rod thread	Piston rod length	Cushioning sump-tion <sup>2)</sup>	Connection thread
	bore	area	dia.	area				
	mm	cm <sup>2</sup>	mm	cm <sup>2</sup>		mm	litre	
P1D-B032□□XXXX <sup>1)</sup>	32	8,0	12	1,1	M10x1,25	17	0,105	G1/8
P1D-B040□□XXXX <sup>1)</sup>	40	12,6	16	2,0	M12x1,25	19	0,162	G1/4
P1D-B050□□XXXX <sup>1)</sup>	50	19,6	20	3,1	M16x1,5	20	0,253	G1/4
P1D-B063□□XXXX <sup>1)</sup>	63	31,2	20	3,1	M16x1,5	23	0,414	G3/8
P1D-B080□□XXXX <sup>1)</sup>	80	50,3	25	4,9	M20x1,5	23	0,669	G3/8
P1D-B100□□XXXX <sup>1)</sup>	100	78,5	25	4,9	M20x1,5	27	1,043	G1/2
P1D-B125□□XXXX <sup>1)</sup>	125	122,7	32	8,0	M27x2	30	1,662	G1/2

## 이동 부품을 포함한 총 질량(Total mass including moving parts)

Cylinder designation	Total mass (kg)	
	at 0 mm stroke	Supplement per 10 mm stroke
P1D-B032□□XXXX <sup>1)</sup>	0,55	0,023
P1D-B040□□XXXX <sup>1)</sup>	0,80	0,033
P1D-B050□□XXXX <sup>1)</sup>	1,20	0,048
P1D-B063□□XXXX <sup>1)</sup>	1,73	0,051
P1D-B080□□XXXX <sup>1)</sup>	2,45	0,075
P1D-B100□□XXXX <sup>1)</sup>	4,00	0,084
P1D-B125□□XXXX <sup>1)</sup>	6,87	0,138

## 이동 부품 질량(완충 작용 계산을 위해) Mass moving parts only (for cushioning calculation)

Cylinder designation	Mass moving parts (kg)	
	at 0 mm stroke	Supplement per 10 mm stroke
P1D-B032□□XXXX <sup>1)</sup>	0,13	0,009
P1D-B040□□XXXX <sup>1)</sup>	0,24	0,016
P1D-B050□□XXXX <sup>1)</sup>	0,42	0,025
P1D-B063□□XXXX <sup>1)</sup>	0,50	0,025
P1D-B080□□XXXX <sup>1)</sup>	0,90	0,039
P1D-B100□□XXXX <sup>1)</sup>	1,10	0,039
P1D-B125□□XXXX <sup>1)</sup>	2,34	0,063

1) XXXX = 행정(stroke)

2) 6 bar에서 복식 행정을 위해 10mm 행정 당 공기 소비

# P1D-B Pneumatic ISO Cylinders

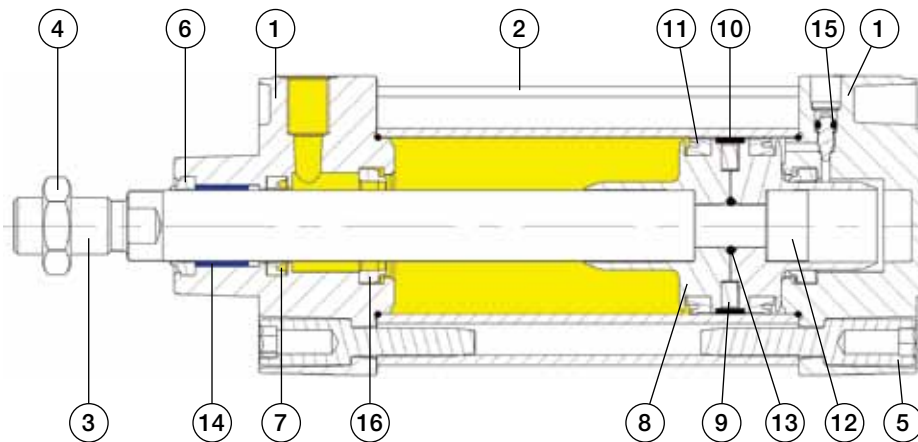
## 일반 기술 데이터

제품 종류(Product type)	ISO 15552에 따른 표준 실린더
구경 크기(Bore size)	32 - 125 mm
행정 길이(Stroke length)	5-2800 mm
버전 P1D-B...MS	복동식
쿠션(Cushioning)	조절 가능한 에어 쿠션
위치 감지(Position sensing)	근접 센서
설치	P1D 실린더와 피스톤 로드 장착 부품
장착 위치	어디나 장착 가능

## 작동 및 환경 데이터(Operating and environmental data)

작동 매체(Operating medium)	최적된 작동을 위해서는 ISO 8573-1:2010 품질 3.4.3 등급에 맞는 여과된 건조 압축 공기를 사용해야 합니다. 이를 위해서는, 표준 필터가 있는 일반적인 표준 압축기로 생성되는 공기 품질과 함께, 실내 작동의 경우 (실외 경우보다 더 낮은 이슬점을 선택해야 함) +3℃의 이슬점을 유지해야 합니다.
작동 압력(Operating pressure)	0,5 bar ~ 10 bar
주변 온도(Ambient temperature)	
표준 버전(Standard version)	-20°C ~ +80°C
사전-윤활(Pre-lubricated)	일반적으로 추가 윤활작업이 필요하지 않습니다. 추가 윤활작업을 도입할 경우 지속적으로 윤활작업을 해주어야 합니다.
부식방지(Corrosion resistance)	부식 및 화학성분에 대한 저항.

## 자재 사양(Material specification)



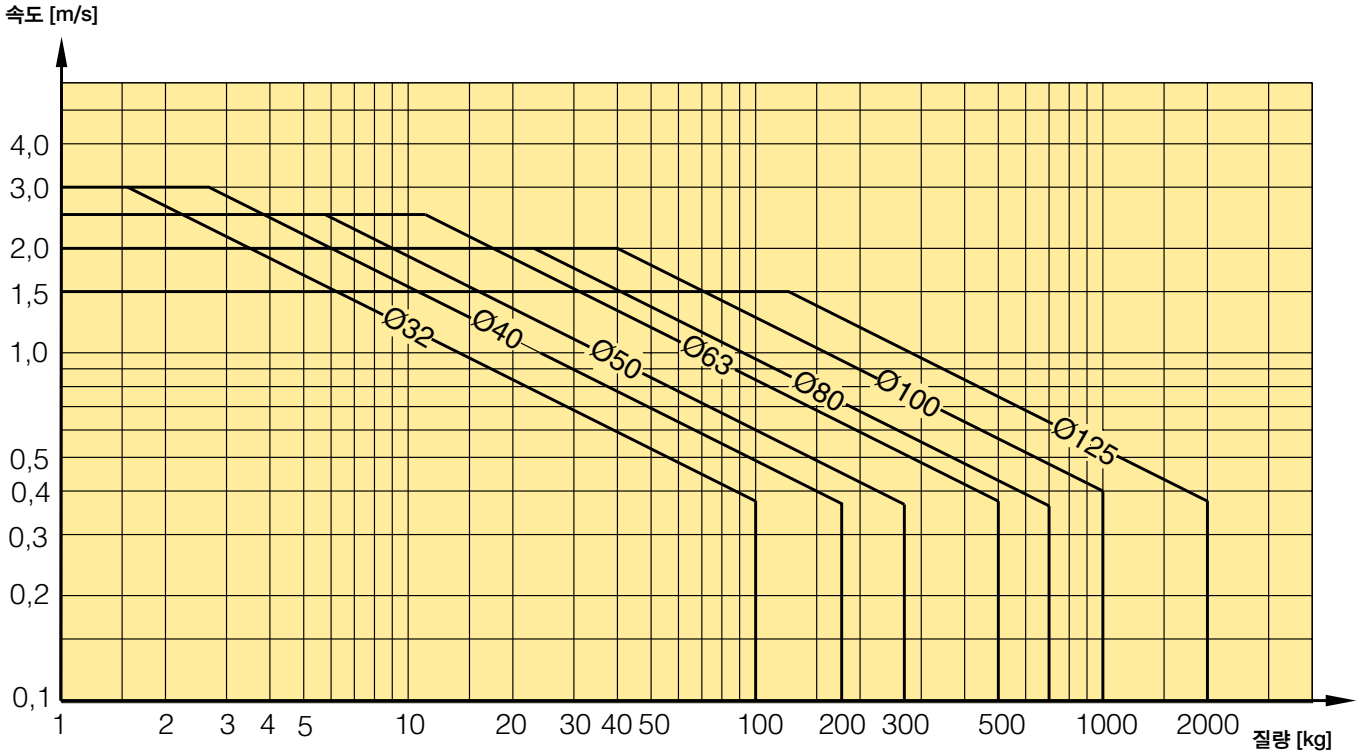
번호	부품	사양	
1	End covers	Aluminium	
2	Cylinder barrel	Anodised aluminium	
3	Piston rod	Standard	Stainless steel, DIN X 10 CrNiS 18 9
		Option	Hard chromium plated Fe 490-2 FN
4	Piston rod nut	Zinc plated steel	
5	End cover screws	Zinc plated steel	
6	Scraper ring	Polyurethane	
7	Piston rod seal	Polyurethane	
8	Piston	POM high tech polymer	
9	Magnet	Plastic coated magnetic material	
10	Piston bearing	POM high tech polymer	
11	Piston seals	Polyurethane	
12	Piston bolt	Zinc plated steel	
13	O-rings	Nitrile rubber	
14	Piston rod bearing	Multilayer PTFE/steel	
15	Cushioning screws	Stainless steel, DIN X 10 CrNiS 18 n9	
16	Cushioning seals	Polyurethane	
	Note on materials	RoHS compliant	

**쿠션 특성(Cushioning characteristics)**

아래 그림은 쿠션 성능과 연관된 실린더 치수 결정에 사용되는 도표입니다. 도표 상에 나타난 최대 쿠션 성능은 다음 사항들이 갖추어졌을 때 가능합니다.

- 낮은 부하, 즉, 피스톤 전체에 걸쳐 낮은 압력 강하
- 균일한 속도
- 올바르게 조절된 쿠션 나사
- 6 bar의 실린더 포트 압력

부하는 내부 마찰과 외부 마찰의 합에 증력을 더한 것입니다. 높은 상대 부하에서는 (압력 강하가 1 bar를 초과하는 경우), 주어진 속도에 대해 2.5 인수 값으로 질량을 줄이거나, 주어진 질량에 대해 1.5 인수 값으로 속도를 줄일 것을 권장합니다. 이는 도표 상에 주어진 최대 성능을 얻기 위한 것입니다.





### 적합한 배관 선택을 위한 안내

대개는 에너지 효율과 실린더 속도 최적화를 크게 고려하지 않고 주로 경험에 의존해 배관의 크기를 선택하고 있습니다. 대부분 이런 선택이 용인될 수 있기는 하지만 대략적인 계산으로도 가치 있는 경제적 이득을 얻을 수 있습니다.

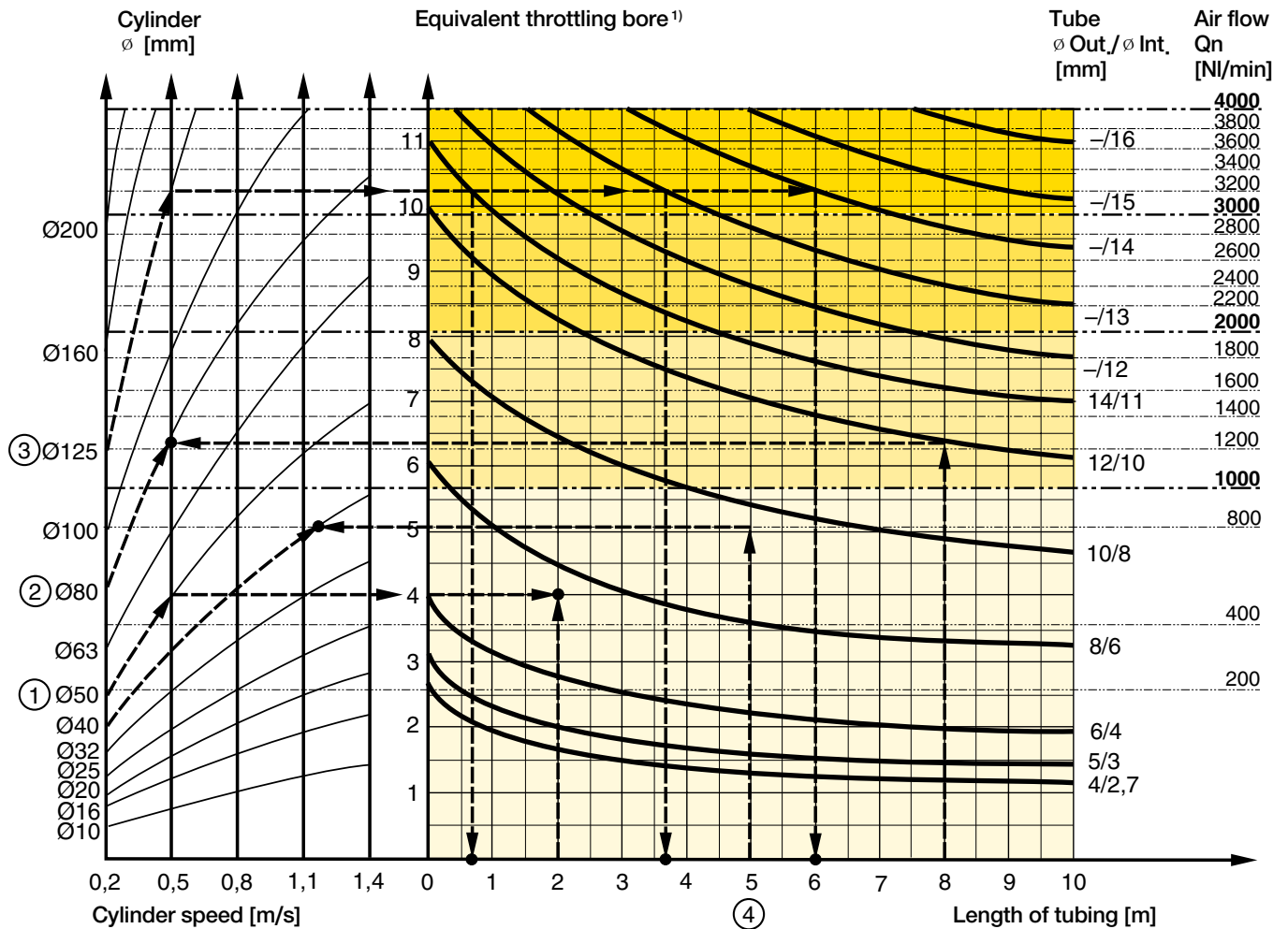
#### 배관 선택에 있어 기본 원칙

1. 작업 밸브의 주 라인은 커도 괜찮습니다. (이로 인해 추가 공기 소모가 발생해 결과적으로 추가 운영 비용이 발생하거나 하지 않습니다.)
2. 하지만 밸브와 실린더 사이에 튜브들의 충분하지 못한 구경 크기는 흐름을 방해해 실린더 속도를 제한하는 반면, 너무 큰 파이프는 흐르지 않는 부분이 발생해 공기 소모와 충전 시간을 상승시킨다는 원칙에 따라 그 크기를 최적화해야 합니다.

아래 도표는 밸브와 실린더 사이에 사용되는 튜브의 올바른 크기를 선택하는데 도움을 주기 위해 작성되었습니다.

#### 다음과 같은 전제 조건이 선행되어야 합니다.

실린더 부하는 이론 추력의 약 50%이어야 합니다(=정상 부하). 이 보다 낮은 부하는 속도를 상승 시키고, 반대로 이 보다 높은 부하는 속도를 감소시킵니다. 튜브 크기는 실린더 구경의 기능, 원하는 실린더 속도 밸브와 실린더 사이의 튜브 길이에 따라 선택합니다. 밸브 용량을 최대로 사용하여 최대 속도를 얻고 싶다면, 배관이 전체 흐름을 제한하지 않도록 적어도 동등한 제한 직경에 (아래 설명 참조) 상응하는 배관을 선택해야 합니다. 즉, 짧은 배관은 반드시 적어도 동등한 제한 직경이 되어야 합니다. 배관이 길 경우, 아래 표를 참조해 선택합니다. 유동율이 높을 경우에는 직선 연결 맞춤이 적용되어야 합니다. (꺾이거나 굽은 곳은 흐름을 방해합니다.)



1) "동등 조절 구경(equivalent throttling bore)" 은 해당 유동율을 제공하는 장- 조절판을 (예를 들어, 튜브) 또는 단-조절판으로 전환된 직렬 조절판(예를 들어, 밸브를 통해)을 말합니다. 이를 밸브 용으로 규정된 "오리피스"와 혼동해서는 안됩니다. 일반적으로 오리피스 값은 밸브에 조절판이 여러 개 있다는 사실을 참작하지 않은 값입니다.

2) Qn은 밸브 유동 용량에 대한 측정으로, 6 bar의 공급 압력과 밸브 전체에 1 bar의 압력 강하에서 분당 리터 (l/최소) 단위로 흐름을 측정 한 것입니다.

## P1D-B Pneumatic ISO Cylinders

### 예제 ① : 튜브 직경은 어떤 것으로 사용해야 하나?

50 mm 구경 실린더는 0.5 m/s로 작동하고, 밸브와 실린더 사이의 튜브 길이는 2 m인 경우, 도표 상에서, 50 mm 구경에서 0.5 m/s 까지 선을 따라가면 "동등 조절 구경"이 약 4 mm로 나옵니다. 도표의 우측으로 계속 진행하면 4 mm (6/4 튜브) 곡선과 6 mm(8/6 튜브) 곡선 사이에 2 m 튜브 선과의 교차점이 생깁니다. 이는 6/4 튜브는 다소 속도를 낮추고, 8/6 튜브는 약간 크다는 것을 의미합니다. 따라서, 충분한 실린더 속도를 얻기 위해서는 8/6 튜브를 선택합니다.

### 예제 ② : 실린더 속도는 얼마나 될까요?

80 mm 구경 실린더를 사용하고, Qn 1200 NI/분인 8 m 12/10 튜브로 밸브까지 연결한다면 실린더 속도는 얼마나 되겠습니까? 도표 상에서, 8 mm 튜브 길이에서 12/10 튜브 곡선과 만나는 점을 구합니다. 여기에서부터 수평선을 그어  $\phi$  80 실린더 곡선과 만나는 점을 구합니다. 이 점에서 속도가 약 0.5 m/s임을 알 수 있습니다.

### 예제 ③ : 튜브의 최소 내부 직경과 최대 길이는 얼마입니까?

125 mm 구경 실린더를 사용하고, 피스톤 로드와 최대 속도가 0.5 m/s이며, Qn 3200 NI/분인 밸브로 실린더를 조절하는 경우 어떤 직경의 튜브를 사용할 수 있으며, 튜브의 최대 길이는 얼마입니까? 도표 좌측, 실린더  $\phi$  125에서 시작합니다.  $\phi$  125선을 따라 0.5 m/s 속도 선과 만나는 점을 구합니다. 여기에서 도표에 가로로 선을 그립니다. 이 선을 따라가면, 약 10mm의 동등 조절 구경이 필요함을 알 수 있습니다. 이 가로 선을 꼭 연결하면 몇 개의 교차점이 생기는데, 이 교차점들로부터 최소 내부 직경과 (도표의 우측 편) 그에 따른 튜브의 최대 길이를 (도표의 아래 편) 알 수 있습니다.

#### 예를 들어:

첫 번째 교차점: 튜브 (14/11)를 사용할 경우, 최대 튜브 길이는 0.7m.  
 두 번째 교차점: 튜브 (-/13)를 사용할 경우, 최대 튜브 길이는 3.7m.  
 세 번째 교차점: 튜브 (-/14)를 사용할 경우, 최대 튜브 길이는 6m.

### 예제 ④ : 특정 실린더와 밸브로 튜브 크기와 실린더 속도는 어떻게 결정합니까?

Qn=800 NI/분인 밸브와 함께 40 mm 구경 실린더를 사용하고, 실린더와 밸브 사이의 길이를 5 m로 정한 경우, 튜브치수: 최대 실린더 속도를 얻기 위해서는 어떤 튜브 구경을 선택해야 하나? 길이 5 m의 파이프에서 시작해 800 NI/분과의 교차점을 구한 후, 그 교차점 보다 큰 바로 다음 튜브 직경, 이 경우에는  $\phi$  10/8 mm를 선택합니다.  
 실린더 속도: 얻을 수 있는 최대 실린더 속도는 얼마입니까? 800 NI/분 선을 왼쪽으로  $\phi$  40 mm 실린더 선과 만날 때까지 그립니다. 이 예제에서는 최대 속도가 1.1 m/s를 조금 넘습니다.

### 밸브 시리즈별 해당 유동률 (NI/분)

Valve series	Qn in NI/Min
Interface PS1	120
Moduflex Size 1 - Double 4/2 single solenoid	165
Adex A05	173
Isys Micro - Single 5/3 APB	228
Moduflex Size 1 - Single or Double 3/2	235
Isys Micro - Double 3/2	276
Isys Micro - Single 5/2	282
Moduflex Size 1 - Single 4/2	310
ISOMAX DX02	378
ISYS ISO HB	390
Moduflex Size 2 - Single or Double 3/2	440
PVL-B stackable inline valve	540
Adex A12	560
ISOMAX DX01	588
Viking Xtrem P2LAX - G1/8"	660
Moduflex Size 2 - Single 4/2	800
ISYS ISO HA	918
ISOMAX DX1 & DX Rail	1032
PVL-C stackable inline valve	1100
ISYS ISO H1	1248
Viking Xtrem P2LBX - G1/4"	1290
ISOMAX DX2 & DX Rail	2298
Viking Xtrem P2LCX - G3/8"	2460
ISYS ISO H2	2520
Viking Xtrem P2LDX - G1/2"	2658
ISOMAX DX3 & DX Rail	3840
ISYS ISO H3	5022



주문 코드(Order Key Code)

15 자리 주문 코드															20 자리 주문 코드				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
P	1	D	-	B	0	3	2	M	S	-	0	1	0	0	N	D	N	N	N

실린더 버전	
B	Basic

실린더 행정 (mm)	032
	040
	050
	063
	080
	100
	125

스크래퍼	작동
M 표준	복동

행정 (mm)	e.g. 0100 = 100 mm
2800mm까지 행정 길이 선택 가능. 표준 행정은 9페이지 참조	

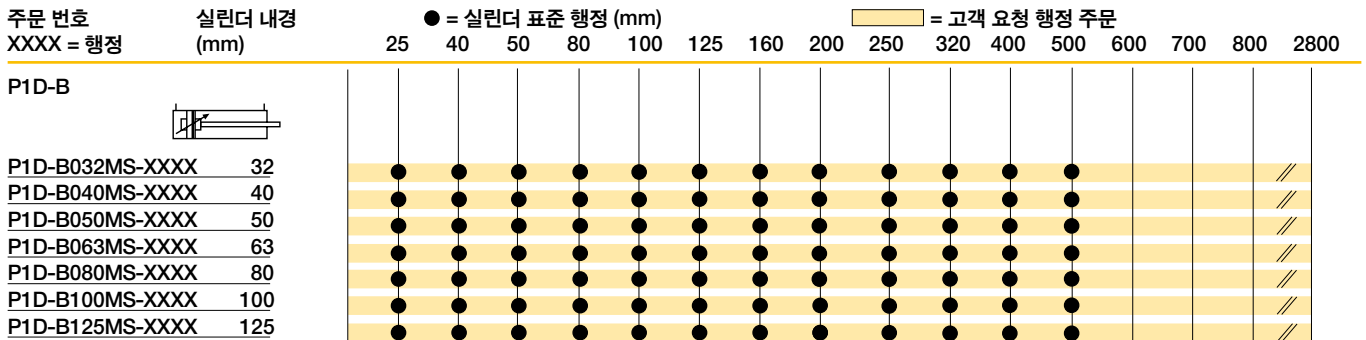
피스톤 로드 재질	고무실
S 스테인리스 강	표준 -20°C to +80°C
C 크롬 도금 강	표준 -20°C to +80°C

실린더 마운팅	
90° 0°	90° = 로드와 90° 직각, 0° 로드와 평행 <sup>5)</sup>
D 6	센터 트레니언 MT4, 중간 위치 <sup>6)</sup>
G 7	트레니언 MT4, 옵셔널 포지션(XV-매저먼트 포지션 18-20) <sup>7)</sup>

표준 행정(Standard strokes)

ISO 4393를 준수한 모든 P1D-B 실린더들의 표준 행정 (단 행정 40 mm은 예외 임).  
 특별 행정은 2800까지 가능함



# P1D-B Pneumatic ISO Cylinders

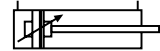
## 복동식 스테인리스스틸 피스톤 로드 (Double acting with stainless steel piston rod)

- ISO 15552 적용
- 구경 32-125 mm
- 복동식
- 스테인리스스틸 피스톤 로드
- 튼튼한 설계
- 조절 가능한 에어 쿠션
- 스테인리스스틸 쿠션 나사
- 다양한 장착 부품과 드롭-인 센서



### P1D-B

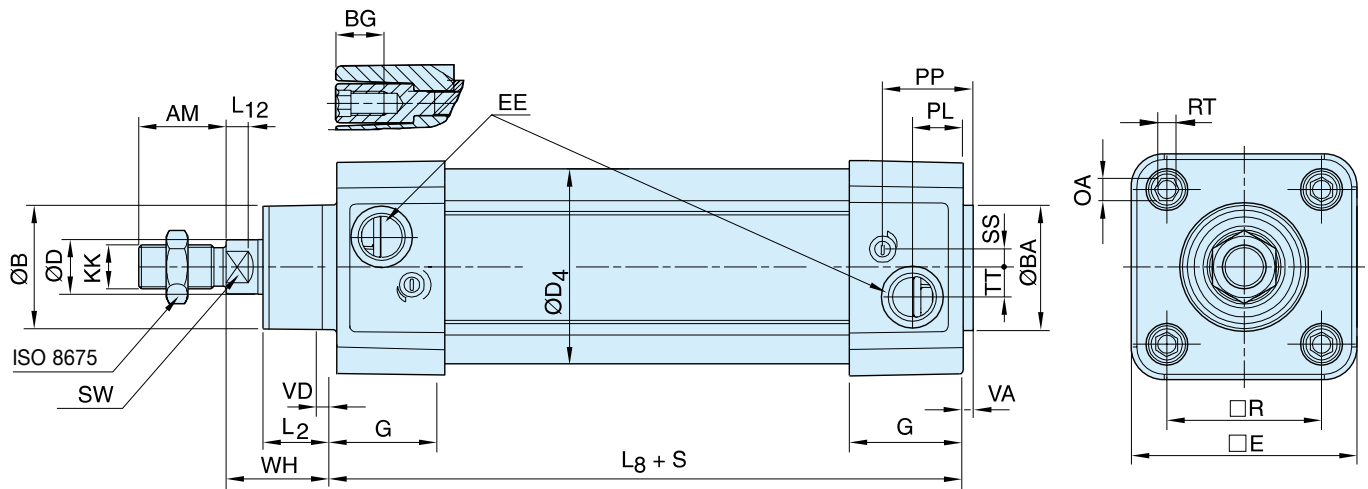
복동식(Double-acting)



실린더 내경 mm	행정 mm	주문 코드
<b>32</b> 접속구경 G1/8	25	P1D-B032MS-0025
	40	P1D-B032MS-0040
	50	P1D-B032MS-0050
	80	P1D-B032MS-0080
	100	P1D-B032MS-0100
	125	P1D-B032MS-0125
	160	P1D-B032MS-0160
	200	P1D-B032MS-0200
	250	P1D-B032MS-0250
	320	P1D-B032MS-0320
	400	P1D-B032MS-0400
	500	P1D-B032MS-0500
<b>40</b> 접속구경 G1/4	25	P1D-B040MS-0025
	40	P1D-B040MS-0040
	50	P1D-B040MS-0050
	80	P1D-B040MS-0080
	100	P1D-B040MS-0100
	125	P1D-B040MS-0125
	160	P1D-B040MS-0160
	200	P1D-B040MS-0200
	250	P1D-B040MS-0250
	320	P1D-B040MS-0320
	400	P1D-B040MS-0400
	500	P1D-B040MS-0500
<b>50</b> 접속구경 G1/4	25	P1D-B050MS-0025
	40	P1D-B050MS-0040
	50	P1D-B050MS-0050
	80	P1D-B050MS-0080
	100	P1D-B050MS-0100
	125	P1D-B050MS-0125
	160	P1D-B050MS-0160
	200	P1D-B050MS-0200
	250	P1D-B050MS-0250
	320	P1D-B050MS-0320
	400	P1D-B050MS-0400
	500	P1D-B050MS-0500
<b>63</b> 접속구경 G3/8	25	P1D-B063MS-0025
	40	P1D-B063MS-0040
	50	P1D-B063MS-0050
	80	P1D-B063MS-0080
	100	P1D-B063MS-0100
	125	P1D-B063MS-0125
	160	P1D-B063MS-0160
	200	P1D-B063MS-0200
	250	P1D-B063MS-0250
	320	P1D-B063MS-0320
	400	P1D-B063MS-0400
	500	P1D-B063MS-0500

실린더 내경 mm	행정 mm	주문 코드
<b>80</b> 접속구경 G3/8	25	P1D-B080MS-0025
	40	P1D-B080MS-0040
	50	P1D-B080MS-0050
	80	P1D-B080MS-0080
	100	P1D-B080MS-0100
	125	P1D-B080MS-0125
	160	P1D-B080MS-0160
	200	P1D-B080MS-0200
	250	P1D-B080MS-0250
	320	P1D-B080MS-0320
	400	P1D-B080MS-0400
	500	P1D-B080MS-0500
<b>100</b> 접속구경 G1/2	25	P1D-B100MS-0025
	40	P1D-B100MS-0040
	50	P1D-B100MS-0050
	80	P1D-B100MS-0080
	100	P1D-B100MS-0100
	125	P1D-B100MS-0125
	160	P1D-B100MS-0160
	200	P1D-B100MS-0200
	250	P1D-B100MS-0250
	320	P1D-B100MS-0320
	400	P1D-B100MS-0400
	500	P1D-B100MS-0500
<b>125</b> 접속구경 G1/2	25	P1D-B125MS-0025
	40	P1D-B125MS-0040
	50	P1D-B125MS-0050
	80	P1D-B125MS-0080
	100	P1D-B125MS-0100
	125	P1D-B125MS-0125
	160	P1D-B125MS-0160
	200	P1D-B125MS-0200
	250	P1D-B125MS-0250
	320	P1D-B125MS-0320
	400	P1D-B125MS-0400
	500	P1D-B125MS-0500

P1D-B 기본형



치수(Dimensions)

Cylinder bore mm	AM mm	B mm	BA mm	BG mm	D mm	D4 mm	E mm	EE mm	G mm	KK	L2 mm	L8 mm	L12 mm
32	22	30	30	16	12	45,0	48,0	G1/8	28,5	M10x1,25	16,8	94	6,0
40	24	35	35	16	16	52,0	53,5	G1/4	33,0	M12x1,25	19,0	105	6,5
50	32	40	40	16	20	60,7	65,2	G1/4	33,5	M16x1,5	24,0	106	8,0
63	32	45	45	16	20	71,5	75,5	G3/8	39,5	M16x1,5	24,3	121	8,0
80	40	45	45	17	25	86,7	95,0	G3/8	39,5	M20x1,5	30,0	128	10,0
100	40	55	55	17	25	106,7	114,0	G1/2	44,5	M20x1,5	34,0	138	14,0
125	54	60	60	20	32	134,0	139,0	G1/2	51,0	M27x2	45,0	160	18,0

Cylinder bore mm	OA mm	PL mm	PP mm	R mm	RT mm	SS mm	SW mm	TT mm	VA mm	VD mm	WH mm
32	6,0	14,0	24,2	32,5	M6	5,5	10	4,2	3,5	4,5	26
40	6,0	16,0	27,5	38,0	M6	8,0	13	5,5	3,5	4,5	30
50	8,0	14,0	29,3	46,5	M8	9,0	17	7,5	3,5	4,5	37
63	8,0	16,6	30,8	56,5	M8	6,5	17	10,0	3,5	4,5	37
80	6,0	16,8	33,5	72,0	M10	0	22	11,5	3,5	4,5	46
100	6,0	20,5	37,5	89,0	M10	0	22	14,5	3,5	4,5	51
125	8,0	23,3	45,8	110,0	M12	0	27	15,0	5,5	6,5	65

S=Stroke

허용 공차(Tolerances)

Cylinder bore mm	B mm	BA mm	L <sub>8</sub> mm	L <sub>9</sub> mm	R mm	Stroke tolerance up to stroke 500 mm	Stroke tolerance for stroke over 500 mm
32	d11	d11	±0,4	±2	±0,5	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
40	d11	d11	±0,7	±2	±0,5	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
50	d11	d11	±0,7	±2	±0,6	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
63	d11	d11	±0,8	±2	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
80	d11	d11	±0,8	±3	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
100	d11	d11	±1,0	±3	±0,7	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0
125	d11	d11	±1,0	±3	±1,1	+0,3/+2,0	+0,3/+3,0

실린더 마운팅(Cylinder mountings)

Flange MF1/MF2



실린더 고정 장치를 위한 플랜지로, 실린더 전면 또는 후면 엔드 커버에 끼울 수 있습니다.

소재  
플랜지: 표면 처리된 스틸  
DIN 6912에 의거한 장착 나사: 아연 도금된 스틸 8.8

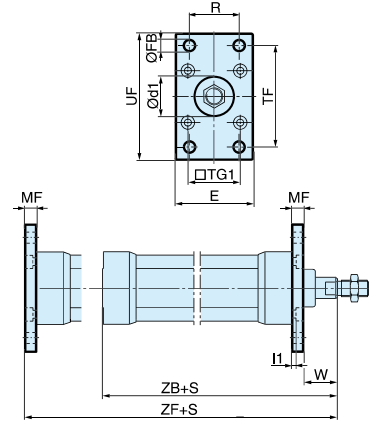
실린더에 취부하기 위한 나사가 장착된 상태로 공급됩니다.

Cyl. bore ø mm	Weight kg	Order code
32	0,23	P1C-4KMB
40	0,28	P1C-4LMB
50	0,53	P1C-4MMB
63	0,71	P1C-4NMB
80	1,59	P1C-4PMB
100	2,19	P1C-4QMB
125	3,78	P1C-4RMB

ISO MF1/MF2, VDMA 24 562, AFNOR에 따름

Cyl. bore mm	d1 H11 mm	FB H13 mm	TG1 mm	E mm	R JS14 mm	MF JS14 mm	TF JS14 mm	UF mm	l1 -0,5 mm	W mm	ZF mm	ZB mm
32	30	7	32,5	45	32	10	64	80	5,0	16	130	123,5
40	35	9	38,0	52	36	10	72	90	5,0	20	145	138,5
50	40	9	46,5	65	45	12	90	110	6,5	25	155	146,5
63	45	9	56,5	75	50	12	100	120	6,5	25	170	161,5
80	45	12	72,0	95	63	16	126	150	8,0	30	190	177,5
100	55	14	89,0	115	75	16	150	170	8,0	35	205	192,5
125	60	16	110,0	140	90	20	180	205	10,5	45	245	230,5

S = 행정 길이(Stroke length)



풋브라켓(Foot bracket) MS1



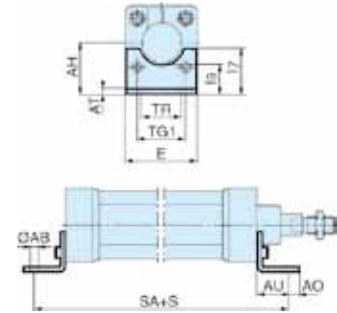
실린더 고정 장치를 위한 브라켓으로, 이 풋브라켓은 실린더 전면 또는 후면 엔드 커버에 끼울 수 있습니다.

소재:  
풋브라켓: 표면 처리 강철  
DIN 912에 의거한 장착 나사: 아연 도금된 스틸 8.8

실린더에 취부하기위한 나사가 장착되어 완성된 상태로, 쌍으로 공급됩니다.

Cyl. bore ø mm	Weight kg	Order code
32	0,06**	P1C-4KMF
40	0,08**	P1C-4LMF
50	0,16**	P1C-4MMF
63	0,25**	P1C-4NMF
80	0,50**	P1C-4PMF
100	0,85**	P1C-4QMF
125	1,48**	P1C-4RMF

\*\* 아이템당 무게



ISO MS1, VDMA 24 562, AFNOR에 따름

Cyl. bore mm	AB H14 mm	TG1 mm	E mm	TR JS14 mm	AO mm	AU mm	AH JS15 mm	I7 mm	AT mm	I9 JS14 mm	SA mm
32	7	32,5	47	32	8	24	32	30	4,5	17,0	142
40	9	38,0	53	36	10	28	36	30	4,5	18,5	161
50	9	46,5	65	45	10	32	45	36	5,5	25,0	170
63	9	56,5	75	50	10	32	50	35	5,5	27,5	185
80	12	72,0	95	63	14	41	63	49	6,5	40,5	210
100	14	89,0	115	75	15	41	71	54	6,5	43,5	220
125	16	110,0	140	90	20	45	90	71	8,0	60,0	250

S = 행정 길이(Stroke length)

견고한 베어링의 피벗 브라켓



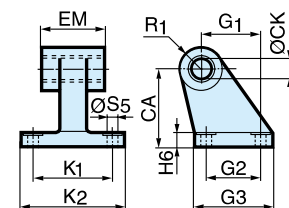
실린더 유연한 장치를 위한 브라켓으로, 이 피벗 브라켓은 클레비스 브라켓 MP2과 함께 조합될 수 있습니다.

소재:  
피벗브라켓: 알루미늄  
베어링: 소결(sintered) 오일-브론즈 부상

Cyl. bore ø mm	Weight kg	Order code
32	0,06	P1C-4KMDB
40	0,08	P1C-4LMDB
50	0,15	P1C-4MMDB
63	0,20	P1C-4NMDB
80	0,33	P1C-4PMDB
100	0,49	P1C-4QMDB
125	1,02	P1C-4RMDB

CETOP RP 107 P, VDMA 24 562, AFNOR에 따름

Cyl. bore mm	CK H9 mm	S5 H13 mm	K1 JS14 mm	K2 mm	G1 JS14 mm	G2 JS14 mm	EM mm	G3 mm	CA JS15 mm	H6 mm	R1 mm
32	10	6,6	38	51	21	18	25,5	31	32	8	10,0
40	12	6,6	41	54	24	22	27,0	35	36	10	11,0
50	12	9,0	50	65	33	30	31,0	45	45	12	13,0
63	16	9,0	52	67	37	35	39,0	50	50	12	15,0
80	16	11,0	66	86	47	40	49,0	60	63	14	15,0
100	20	11,0	76	96	55	50	59,0	70	71	15	19,0
125	25	14,0	94	124	70	60	69,0	90	90	20	22,5



실린더 장착(Cylinder mountings)

회전 아이 브라켓  
(Swivel eye bracket)



클레비스 브라켓 GA와 함께 사용하기 위한 브라켓

소재:  
브라켓: 알루미늄  
DIN 648K에 의거한 회전 베어링: 경화 처리된 스틸

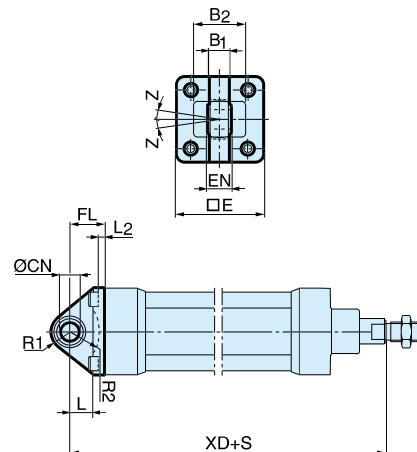
실린더에 취부하기 위한 나사가 장착된 상태로 공급됩니다.

Cyl. bore ∅ mm	Weight kg	Order code
32	0,08	PD23843
40	0,11	PD23844
50	0,20	PD23845
63	0,27	PD23846
80	0,52	PD23847
100	0,72	PD23848
125	1,53	PD23849

VDMA 24 562, AFNOR에 따름

Cyl. bore mm	E mm	B1 mm	B2 mm	EN mm	R1 mm	R2 mm	FL mm	I2 mm	L mm	CN H7 mm	XD mm	Z °
32	47	10,5	-	14	16	12	22	6,0	12	10	142	4°
40	55	12,0	-	16	21	14	25	6,0	15	12	160	4°
50	65	12,0	51	16	23	16	27	7,0	15	12	170	4°
63	78	15,0	-	21	27	19	32	7,0	20	16	190	4°
80	95	15,0	-	21	29	21	36	10,0	20	16	210	4°
100	115	18,0	-	25	34	24	41	10,0	25	20	230	4°
125	140	22,0	-	31	40	30	50	10,5	30	25	275	4°

S = 행정 길이(Stroke length)



크레비스 브라켓 MP2  
Clevis bracket



실린더에 유연한 장착을 위한 브라켓으로, 이 클레비스 브라켓 MP2은 클레비스 브라켓 MP4과 함께 결합될 수 있습니다.

소재:  
클레비스 브라켓: 알루미늄  
핀: 표면 경화된 스틸  
DIN 471에 의거한 서클립: 스프링 스틸  
DIN 912에 의거한 장착 나사: 아연 도금된 스틸 8.8

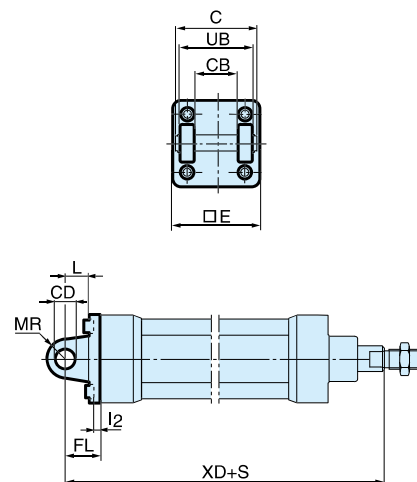
실린더에 취부하기 위한 나사가 장착된 상태로 공급됩니다.

Cyl. bore ∅ mm	Weight kg	Order code
32	0,08	P1C-4KMTB
40	0,11	P1C-4LMTB
50	0,14	P1C-4MMTB
63	0,29	P1C-4NMTB
80	0,36	P1C-4PMTB
100	0,64	P1C-4QMTB
125	1,17	P1C-4RMTB

ISO MP2, VDMA 24 562, AFNOR에 따름

Cyl. bore mm	C mm	E mm	UB h14 mm	CB H14 mm	FL ±0,2 mm	L mm	I2 mm	CD H9 mm	MR mm	XD mm
32	53	47	45	26	22	13	6,0	10	10	142
40	60	55	52	28	25	16	6,0	12	12	160
50	68	65	60	32	27	16	7,0	12	12	170
63	78	78	70	40	32	21	7,0	16	16	190
80	98	95	90	50	36	22	10,0	16	16	210
100	118	115	110	60	41	27	10,5	20	20	230
125	139	140	130	70	50	30	10,5	25	25	275

S = 행정 길이(Stroke length)



실린더 장착(Cylinder mountings)

클레비스 브라켓 MP4



실린더에 유연한 장착을 위한 브라켓으로, 이 클레비스 브라켓 MP4는 클레비스 브라켓 MP2와 함께 조합될 수 있습니다.

소재:  
클레비스 브라켓: 알루미늄  
DIN 912에 의거한 장착 나사: 아연 도금된 스틸 8.8

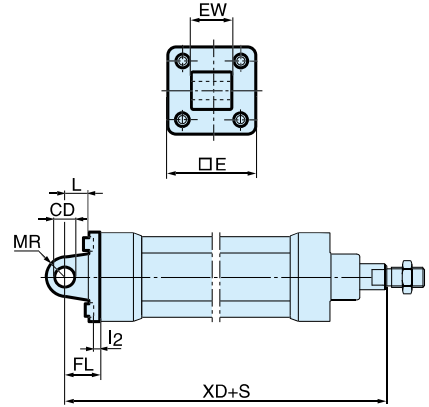
실린더에 취부하기 위한 나사가 장착된 상태로 공급됩니다.

Cyl. bore ø mm	Weight kg	Order code
32	0,09	PD23412
40	0,13	PD23413
50	0,17	PD23414
63	0,36	PD23415
80	0,46	PD23416
100	0,83	PD23417
125	1,53	PD23418

ISO MP4, VDMA 24 562, AFNOR에 따름

Cyl. bore mm	E mm	EW mm	FL mm	L ±0,2 mm	I2 mm	CD mm	MR H9 mm	XD mm
32	47	26	22	13	6,0	10	10	142
40	55	28	25	16	6,0	12	12	160
50	65	32	27	16	7,0	12	12	170
63	78	40	32	21	7,0	16	16	190
80	95	50	36	22	10,0	16	16	210
100	115	60	41	27	10,5	20	20	230
125	140	70	50	30	10,5	25	25	275

S = 행정 길이(Stroke length)



클레비스 브라켓 GA



실린더에 유연한 장착을 위한 브라켓으로, 이 클레비스 브라켓 GA는 회전 베어링 회전 아이 브라켓과 회전 로드 아이와 함께 피벗 브라켓과 결합될 수 있습니다.

소재:  
클레비스 브라켓: 표면 처리된 알루미늄  
핀: 표면 경화된 스틸  
잠금 핀: 스프링 스틸  
DIN 471에 의거한 서클립: 스프링 스틸  
DIN 912에 의거한 장착 나사: 아연 도금된 스틸 8.8

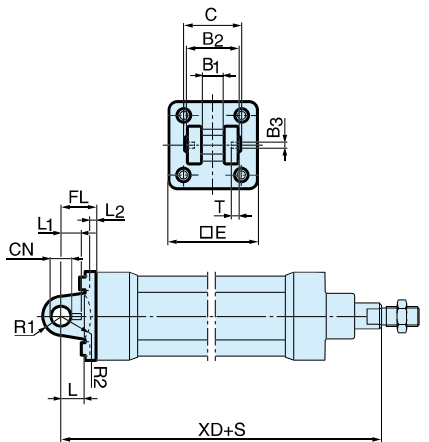
실린더에 취부하기 위한 나사가 장착된 상태로 공급됩니다.

Cyl. bore ø mm	Weight kg	Order code
32	0,09	P1C-4KMCB
40	0,13	P1C-4LMCB
50	0,17	P1C-4MMCB
63	0,36	P1C-4NMCB
80	0,58	P1C-4PMCB
100	0,89	P1C-4QMCB
125	1,75	P1C-4RMCB

VDMA 24 562, AFNOR에 따름

Cyl. bore mm	C mm	E mm	B2 d12 mm	B1 H14 mm	T mm	B3 mm	R2 mm	L1 mm	FL ±0,2 mm	I2 mm	L mm	CN F7 mm	R1 mm	XD mm
32	41	45	34	14	3	3,3	17	11,5	22	5,5	12	10	11	142
40	48	55	40	16	4	4,3	20	12,0	25	5,5	15	12	13	160
50	54	65	45	21	4	4,3	22	14,0	27	6,5	17	16	18	170
63	60	75	51	21	4	4,3	25	14,0	32	6,5	20	16	18	190
80	75	95	65	25	4	4,3	30	16,0	36	10,0	20	20	22	210
100	85	115	75	25	4	4,3	32	16,0	41	10,0	25	20	22	230
125	110	140	97	37	6	6,3	42	24,0	50	10,0	30	30	30	275

S = 행정 길이(Stroke length)





실린더 장착(Cylinder mountings)

회전 베어링의  
피봇 브라켓

클레비스 브라켓 GA와 함께 사용하기 위한 브라켓

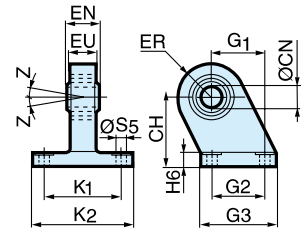
소재:  
피봇 브라켓: 표면 처리된 스틸  
DIN 648K에 의거한 회전 베어링: 경화된 스틸



VDMA 24 562, AFNOR에 따름

Cyl. bore mm	CN H7 mm	S5 H13 mm	K1 JS14 mm	K2 mm	EU mm	G1 JS14 mm	G2 JS14 mm	EN mm	G3 mm	CH JS15 mm	H6 mm	ER mm	Z
32	10	6,6	38	51	10,5	21	18	14	31	32	10	16	4°
40	12	6,6	41	54	12,0	24	22	16	35	36	10	18	4°
50	16	9,0	50	65	15,0	33	30	21	45	45	12	21	4°
63	16	9,0	52	67	15,0	37	35	21	50	50	12	23	4°
80	20	11,0	66	86	18,0	47	40	25	60	63	14	28	4°
100	20	11,0	76	96	18,0	55	50	25	70	71	15	30	4°
125	30	14,0	94	124	25,0	70	60	37	90	90	20	40	4°

Cyl. bore $\varnothing$ mm	Weight kg	Order code
32	0,18	KC5130
40	0,25	KC5131
50	0,47	KC5132
63	0,57	KC5133
80	1,05	KC5134
100	1,42	KC5135
125	3,10	KC5136



장착키트(Mounting kit)

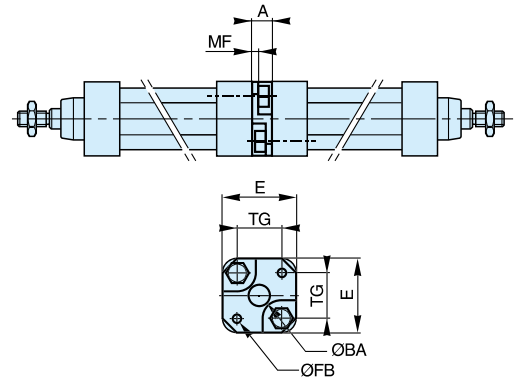
뒷면끼리 장착하는 실린더 용 장착 키트, 3 및 4 위치 실린더.

소재:  
장착: 알루미늄  
장착 나사: 아연 도금된 스틸 8,8



Cyl. bore mm	E mm	TG mm	$\varnothing$ FB mm	MF mm	A mm	$\varnothing$ BA mm
32	50	32,5	6,5	5	16	30
40	60	38,0	6,5	5	16	35
50	66	46,5	8,5	6	20	40
63	80	56,5	8,5	6	20	45
80	100	72,0	10,5	8	25	45
100	118	89,0	10,5	8	25	55

Cyl. bore $\varnothing$ mm	Weight kg	Order code
32	0,09	P1E-6KB0
40	0,13	P1E-6LB0
50	0,17	P1E-6MB0
63	0,36	P1E-6NB0
80	0,46	P1E-6PB0
100	0,83	P1E-6QB0



MT4용 피봇 브라켓

센터 트러니는 MT4와 함께 사용하기 위한 브라켓.

소재:  
피봇 브라켓: 알루미늄  
베어링: 합성 재료

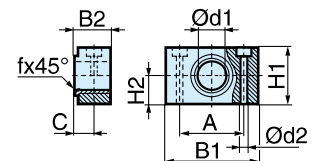
쌍으로 공급됩니다.(2 pcs)



ISO, VDMA 24 562, AFNOR에 따름

Cyl. bore mm	B1 mm	B2 mm	A mm	C mm	d1 mm	d2 H13 mm	H1 mm	H2 mm	fx45° min mm
32	55	20	36	10,5	12	8,4	26	13	1,0
40	55	20	36	12,0	16	8,4	26	13	1,6
50	55	20	36	12,0	16	8,4	26	13	1,6
63	65	25	42	13,0	20	10,5	30	15	1,6
80	65	25	42	13,0	20	10,5	30	15	1,6
100	75	28	50	16,0	25	13,0	40	20	2,0
125	75	28	50	16,0	25	13,0	40	20	2,0

Cyl. bore $\varnothing$ mm	Weight kg	Order code
32	0,06	PD23381
40	0,06	PD23382
50	0,06	PD23382
63	0,10	PD23383
80	0,10	PD23383
100	0,175	PD23384
125	0,175	PD23384



센터 트러니온 MT4



실린더의 연접식 장착을 위한 것으로, 이 트러니온은 실린더 중앙이나 MT4 용 피봇 브라켓과 조합되어 XV-축정으로 명시된 선택 위치에 공장에서 맞추어 제공됩니다.

**소재:**  
트러니온: 아연 도금 강

**트러니온 중심화**

P1D-B 용 센터 트러니온은 주문코드 17번째 자리에 문자 D를 표기해 주문합니다. (18-20번째 자리에 치수 사양 없음).  
예: P1D-B100MS-0500NDNNN

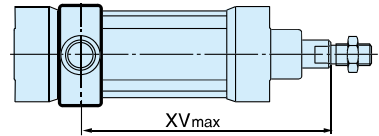
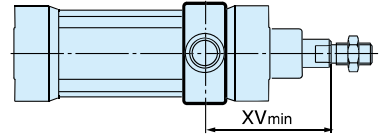
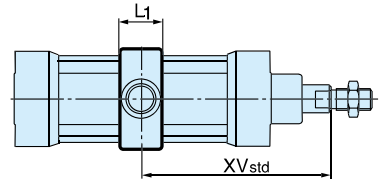
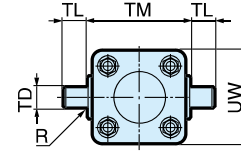
**선택 위치 트러니온**

P1D-B 용 센터 트러니온은 주문코드 17번째 자리에 문자 G와 18-20 번째 자리에 원하는 XV-축정치 (mm 단위 3-자리 측정 값)를 표기해 주문합니다.

예: P1D-B100MS-0500NG300

**소재:** 노둘러 주철, 부동태화한 (passivated) 강철

Cyl. bore ø mm	Weight kg	Order code
32	0,13	See order key on page 9
40	0,31	
50	0,37	
63	0,69	
80	0,89	
100	1,58	
125	2,60	



ISO MT4, VDMA 24 562, AFNOR에 따름

Cyl. bore mm	TM h14 mm	TL h14 mm	TD e9 mm	R mm	UW mm	L1 mm	X1* mm	XV <sub>min</sub> mm	X2 mm
32	50	12	12	1,0	52	18	73,0	89	57
40	63	16	16	1,6	59	20	82,5	95	70
50	75	16	16	1,6	71	20	90,0	113	67
63	90	20	20	1,6	84	26	97,5	118	78
80	110	20	20	1,6	105	26	110,0	132	88
100	132	25	25	2,0	129	32	120,0	140	100
125	160	25	25	2,0	159	33	145,0	168	122

XVstd = X1 + 행정 길이/2, XVmax = X2 + 행정 길이

실린더 장착(Cylinder mountings)

플랜지 장착 트러니온

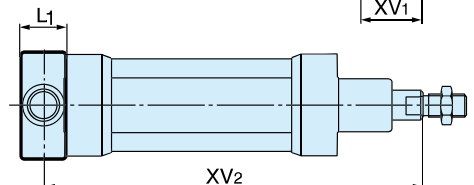
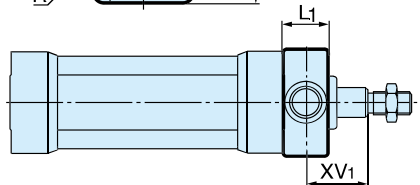
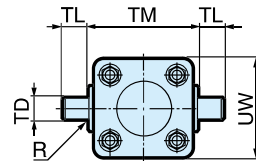


실린더의 연접식 장착을 위한 것으로, 이 트러니온은 모든 P1D 실린더들의 전면 또는 후면 엔드 커버에 플랜지 부착 형으로 사용될 수 있습니다.  
우측에 보이는 바와 같이 트러니온들은 개별적인 주문 코드를 가지고 있습니다.

**소재:**  
트러니온: 아연 도금 강  
나사: 아연 도금 강, 8,8

실린더에 취부하기 위한 나사가 장착된 상태로 공급됩니다.

Cyl. bore ø mm	Weight kg	Order code
32	0,17	P1D-4KMYF
40	0,43	P1D-4LMYF
50	0,55	P1D-4MMYF
63	1,10	P1D-4NMYF
80	1,66	P1D-4PMYF
100	3,00	P1D-4QMYF



ISO MT4, VDMA 24 562, AFNOR에 따름

Cyl. bore mm	TM h14 mm	TL h14 mm	TD e9 mm	R mm	UW mm	L1 mm	XV <sub>1</sub> mm	X mm	Y mm
32	50	12	12	1,0	46	14	19,5	126,5	11
40	63	16	16	1,6	59	19	21,0	144,0	14
50	75	16	16	1,6	69	19	28,0	152,0	20
63	90	20	20	1,6	84	24	25,5	169,5	20
80	110	20	20	1,6	102	24	34,5	185,5	26
100	132	25	25	2,0	125	29	37,0	203,0	31

피스톤 로드 장착(Piston rod mountings)

회전형 로드 아이



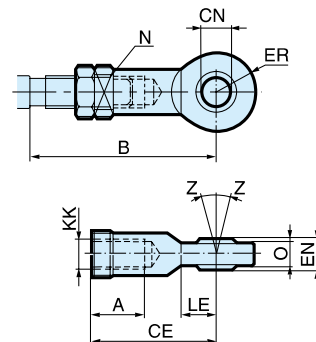
실린더의 연결식 장착을 위한 회전형 로드 아이로, 클레비스 브라켓 GA와 함께 조합될 수 있습니다. 유지 관리가 필요 없습니다.

소재:  
회전 로드 아이: 아연 도금된 스틸  
DIN 648K에 의거한 회전 베어링: 경화 처리된 스틸

Cyl. bore ø mm	Weight kg	Order code
32	0,08	P1C-4KRS
40	0,12	P1C-4LRS
50	0,25	P1C-4MRS
63	0,25	P1C-4NRS
80	0,46	P1C-4PRS
100	0,46	P1C-4QRS
125	1,28	P1C-4RRS

ISO 8139에 따름

Cyl. bore mm	A mm	B min max mm	B max mm	CE mm	CN H9 mm	EN h12 mm	ER mm	KK mm	LE min mm	N mm	O mm	Z °
32	20	48,0	55	43	10	14	14	M10x1,25	15	17	10,5	12°
40	22	56,0	62	50	12	16	16	M12x1,25	17	19	12,0	12°
50	28	72,0	80	64	16	21	21	M16x1,5	22	22	15,0	15°
63	28	72,0	80	64	16	21	21	M16x1,5	22	22	15,0	15°
80	33	87,0	97	77	20	25	25	M20x1,5	26	32	18,0	15°
100	33	87,0	97	77	20	25	25	M20x1,5	26	32	18,0	15°
125	51	123,5	137	110	30	37	35	M27x2	36	41	25,0	15°



클레비스(Clevis)



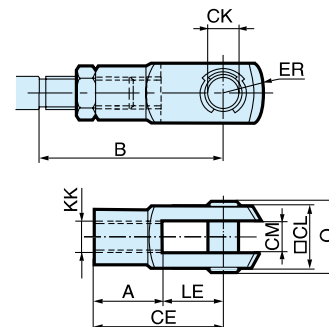
실린더의 연결식 장착을 위한 클레비스

소재:  
클레비스, 클립: 아연 도금 강  
핀: 경화 처리된 스틸

Cyl. bore ø mm	Weight kg	Order code
32	0,09	P1C-4KRC
40	0,15	P1C-4LRC
50	0,35	P1C-4MRC
63	0,35	P1C-4MRC
80	0,75	P1C-4PRC
100	0,75	P1C-4PRC
125	2,10	P1C-4RRC

ISO 8140에 따름

Cyl. bore mm	A mm	B min max mm	B max mm	CE mm	CK h11/E9 mm	CL mm	CM mm	ER mm	KK mm	LE mm	O mm
32	20	45,0	52	40	10	20	10	16	M10x1,25	20	28,0
40	24	54,0	60	48	12	24	12	19	M12x1,25	24	32,0
50	32	72,0	80	64	16	32	16	25	M16x1,5	32	41,5
63	32	72,0	80	64	16	32	16	25	M16x1,5	32	41,5
80	40	90,0	100	80	20	40	20	32	M20x1,5	40	50,0
100	40	90,0	100	80	20	40	20	32	M20x1,5	40	50,0
125	56	123,5	137	110	30	55	30	45	M27x2	54	72,0



피스톤 로드 장착(Piston rod mountings)

플렉소 커플링(Flexo coupling) 피스톤 로드의 연결식 장착을 위한 플렉소 커플링, 플렉소 피팅은 ±4° 범위 내로 축 각도 오류를 줄이기 위한 것입니다.

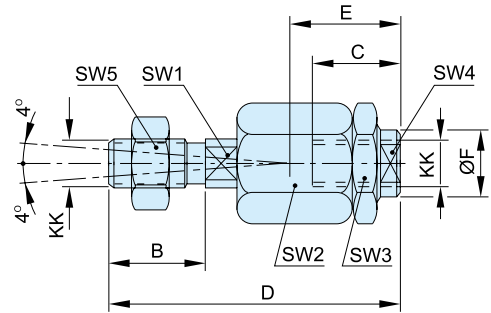


소재: 플렉소 커플링, 너트: 아연 도금된 스틸

아연 도금 조절 너트와 함께 공급됩니다.

Cyl. bore ø mm	Weight kg	Order code
32	0,23	KY1129
40	0,23	KY1131
50	0,65	KY1133
63	0,65	KY1133
80	0,71	KY1134
100	0,71	KY1134
125	1,60	KC5036

Cyl. bore mm	KK mm	B mm	C mm	D mm	E mm	OF mm	SW1 mm	SW2 mm	SW3 mm	SW4 mm	SW5 mm
32	M10x1,25	20	23	73	31	21	12	30	30	19	17
40	M12x1,25	24	23	77	31	21	12	30	30	19	19
50	M16x1,5	32	32	108	45	33,5	19	41	41	30	24
63	M16x1,5	32	32	108	45	33,5	19	41	41	30	24
80	M20x1,5	40	42	122	56	33,5	19	41	41	30	30
100	M20x1,5	40	42	122	56	33,5	19	41	41	30	30
125	M27x2	54	48	147	51	39	24	55	55	32	41



너트(Nut)

피스톤 로드와 주변 부품들의 고정 장착을 위한 것입니다.



소재: 아연 도금 강  
10개들이 포장으로 공급됩니다.

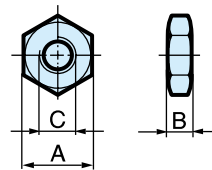
모든 P1D 실린더들은 아연 도금된 스틸 피스톤 로드 너트와 함께 공급됩니다.

Cyl. bore ø mm	Weight* kg	Order code
32	0,007	P14-4KRPZ
40	0,010	P14-4LRPZ
50	0,021	P14-4MRPZ
63	0,021	P14-4MRPZ
80	0,040	P14-4PRPZ
100	0,040	P14-4PRPZ
125	0,100	P14-4RRPZ

\* 아이템당 무게

DIN 439 B에 따름

Cyl. bore mm	A mm	B mm	C
32	17	5,0	M10x1,25
40	19	6,0	M12x1,25
50	24	8,0	M16x1,5
63	24	8,0	M16x1,5
80	30	10,0	M20x1,5
100	30	10,0	M20x1,5
125	41	13,5	M27x2



### 뉴 드롭-인 센서(New drop-in sensors)

P1D 센서는 피스톤 행정을 따라 어느 위치에서든 측면 센서 홀에 손쉽게 설치할 수 있습니다. 이 센서는 완전 매립형이기 때문에 기계적으로 보호됩니다. 전자 센서인지 리드 센서인지에 따라 몇 가지 케이블 길이와 8 mm 및 M12 커넥터들을 선택합니다. 모든 P1D 버전은 동일한 표준 센서를 사용합니다.



### 전자 센서(Electronic sensors)

새로운 전자 센서는 "고정된 상태"로, 이동하는 부품이 전혀 없습니다. 단락 보호 장치와 써지 보호 장치가 표준 사양으로 함께 제공됩니다. 이 센서에 내장된 전자 장치는 높은 On/Off 전환 빈도를 가지고 있는 용품과 오랜 서비스 수명이 필요한 용품에 적합합니다.

### 리드 센서(Reed sensors)

리드 센서는 여러 용품에서 믿을 수 있는 기능을 제공한 입증된 리드 스위치를 기반으로 하고 있습니다. 이런 종류 센서들의 중요한 장점은 간편한 설치, 실린더 상에 보호된 위치, 선명한 LED 표시입니다.

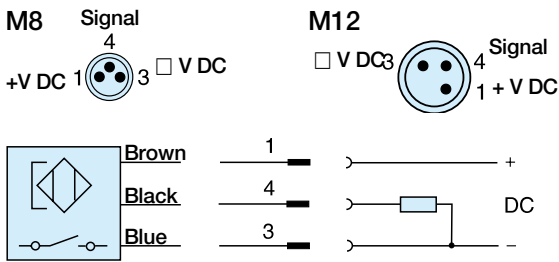
#### 기술 데이터

Design	GMR (Giant Magnetic Resistance) magneto-resistive function
Installation	From side, down into the sensor groove, so-called drop-in
Outputs	PNP, normally open (also available in NPN design, normally closed, on request)
Voltage range	10-30 VDC 10-18 V DC, ATEX sensor
Ripple	max 10%
Voltage drop	max 2,5 V
Load current	max 100 mA
Internal consumption	max 10 mA
Actuating distance	min 9 mm
Hysteresis	max 1,5 mm
Repeatability accuracy	max 0,2 mm
On/off switching frequency	max 5 kHz
On switching time	max 2 ms
Off switching time	max 2 ms
Encapsulation	IP 67 (EN 60529)
Temperature range	-25 °C to +75 °C -20 °C to +45 °C, ATEX sensor
Indication	LED, yellow
Material housing	PA 12
Material screw	Stainless steel
Cable	PVC or PUR 3x0,25 mm <sup>2</sup> see order code respectively

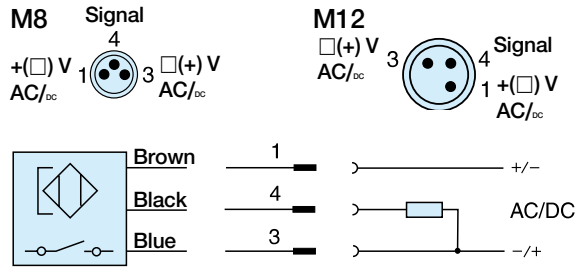
#### 기술 데이터

Design	Reed element
Mounting	From side, down into the sensor groove, so-called drop-in
Output	Normally open , or normally closed
Voltage range	10-30 V AC/DC or 10-120 V AC/DC 24-230 V AC/DC
Load current	max 500 mA for 10-30 V or max 100 mA for 10-120 V max 30 mA for 24-230 V
Breaking power (resistive)	max 6 W/VA
Actuating distance	min 9 mm
Hysteresis	max 1,5 mm
Repeatability accuracy	0,2 mm
On/off switching frequency	max 400 Hz
On switching time	max 1,5 ms
Off switching time	max 0,5 ms
Encapsulation	IP 67 (EN 60529)
Temperature range	-25 °C to +75 °C
Indication	LED, yellow
Material housing	PA12
Material screw	Stainless steel
Cable	PVC or PUR 3x0,14 mm <sup>2</sup> see order code respectively

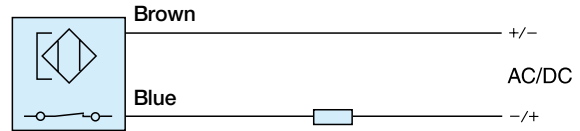
전자 센서(Electronic sensors)



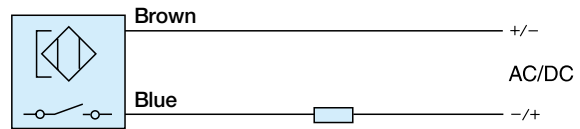
리드 센서(Reed sensors)



P8S-GCFPX

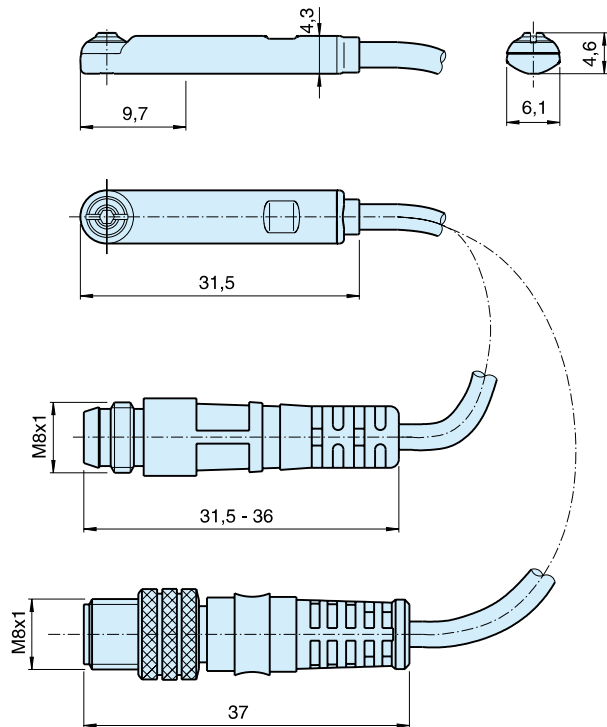


P8S-GRFLX / P8S-GRFLX2

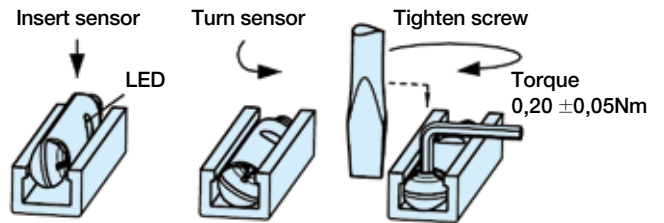


치수(Dimensions)

센서



센서 설치(Sensor Installation)





주문 데이터(Ordering data)

Output/function	Cable/connector	Weight	Order code
			kg
<b>Electronic sensors , 10-30 V DC</b>			
PNP type, normally open	0,27 m PUR-cable and 8 mm snap-in male connector	0,007	P8S-GPSHX
PNP type, normally open	0,27 m PUR-cable and M12 screw male connector	0,015	P8S-GPMHX
PNP type, normally open	3 m PVC-cable without connector	0,030	P8S-GPFLX
PNP type, normally open	10 m PVC-cable without connector	0,110	P8S-GPFTX
<b>Reed sensors , 10-30 V AC/DC</b>			
Normally open	0,27 m PUR-cable and 8 mm snap-in male connector	0,007	P8S-GSSHX
Normally open	0,27 m PUR-cable and M12 screw male connector	0,015	P8S-GSMHX
Normally open	3 m PVC-cable without connector	0,030	P8S-GSFLX
Normally open	10 m PVC-cable without connector	0,110	P8S-GSFTX
Normally closed	5m PVC-cable without connector <sup>(1)</sup>	0,050	P8S-GCFPX
<b>Reed sensors, 10-120 V AC/DC</b>			
Normally open	3 m PVC-cable without connector	0,030	P8S-GRFLX
<b>Reed sensorer, 24-230 V AC/DC</b>			
Normally open	3 m PVC-cable without connector	0,030	P8S-GRFLX2

1) Without LED

하나의 커넥터로 케이블들을 연결

케이블은 통합된 스냅-인 암 커넥터로 되어 있습니다.



Type of cable	Cable/connector	Weight	Order code
			kg
<b>한 개의 암 커넥터로 완성되는 센서 용 케이블들</b>			
Cable, Flex PVC	3 m, 8 mm Snap-in connector	0,07	9126344341
Cable, Flex PVC	10 m, 8 mm Snap-in connector	0,21	9126344342
Cable, Polyurethane	3 m, 8 mm Snap-in connector	0,01	9126344345
Cable, Polyurethane	10 m, 8 mm Snap-in connector	0,20	9126344346
Cable, Polyurethane	5 m, M12 screw connector	0,07	9126344348
Cable, Polyurethane	10 m, M12 screw connector	0,20	9126344349

케이블 연결용 슛 커넥터

자체 케이블 연결을 위한 케이블 커넥터.  
 특별한 도구 없이 그저 케이블 외부 피복만 제거하면  
 케이블에 커넥터들을 신속히 부착할 수 있습니다.  
 M8 및 M12 나사 커넥터 용으로 IP 65 보호 등급에 맞는  
 커넥터들이 사용 가능합니다.



Connector	Weight	Order code
	kg	
M8 screw connector	0,017	P8CS0803J
M12 screw connector	0,022	P8CS1204J

**P1D-B 씰 키트**

씰 키트 구성 품:

피스톤 로드씰

쿠션 씰

피스톤 로드 씰

O-링

스크래퍼 링

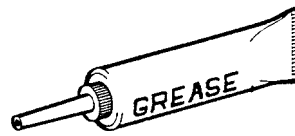
자재 사양은 7 페이지를 참조하십시오.



**주문 코드**

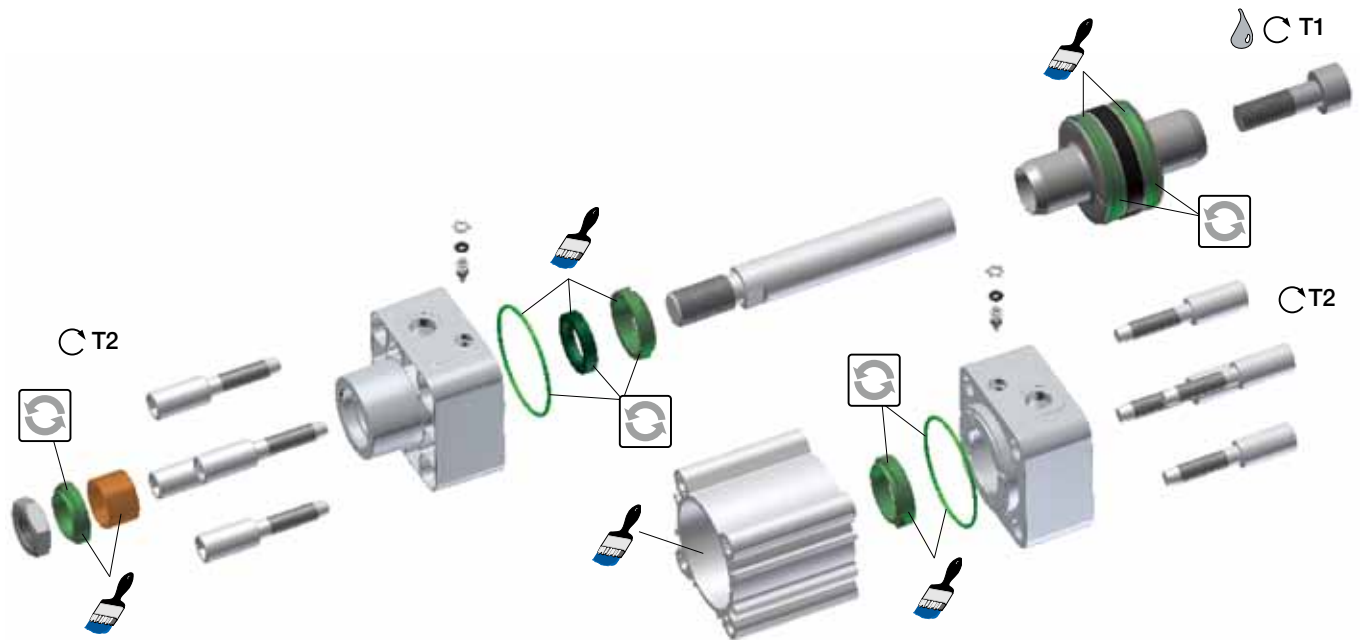
실린더 내경 mm	P1D 실린더 버전 표준 P1D-B
32	P1D-6KRNB
40	P1D-6LRNB
50	P1D-6MRNB
63	P1D-6NRNB
80	P1D-6PRNB
100	P1D-6QRNB
125	P1D-6RRNB

**주문 코드**



표준	30g	9127394541
----	-----	------------

**씰 키트(Seal kit)**



- = 씰 키트 내 포함됨
- = 그리스로 윤활 작업
- = 소켓 헤드
- = 유체형 체결(Locking fluid)
- = 토크조임(Tightening torque)

반드시 Loctite 270나 Loctite 2701 같은 유체형 체결이 사용되어야 함.

Cyl.-dia mm	Plastic piston T1 Nm	 NV mm	 T2 Nm	 NV mm
32	4,5	6	8	6
40	11	8	8	6
50	20	10	20	8
63	20	10	20	8
80	40	14	20	6
100	120	14	20	6
125	120	14	70	8

# 압축 공기 품질에 대한 국제 표준 ISO8573-1:2010에 따른 특정 공기 품질 (순도)

ISO8573-1은 1입방 미터의 압축 공기 당 허용되는 오염 양을 규정한 문서로 ISO8573 시리즈에서 사용되는 주요 문서입니다.

ISO8573-1에는 고체 미립자, 수분, 오일에 대한 주요 오염물질들이 열거되어 있습니다. 각 오염물질 별 순도 수준들이 개별적으로 표 형태로 표시되어 있으나, 본 문서는 세 가지 오염 물질을 모두 하나의 표로 사용하기 쉽게 합쳤습니다.

ISO8573-1:2010 CLASS	Solid Particulate				Water		Oil
	Maximum number of particles per m <sup>3</sup>			Mass Concentration mg/m <sup>3</sup>	Vapour Pressure Dewpoint	Liquid g/m <sup>3</sup>	Total Oil (aerosol liquid and vapour) mg/m <sup>3</sup>
	0,1 - 0,5 micron	0,5 - 1 micron	1 - 5 micron				
0	As specified by the equipment user or supplier and more stringent than Class 1						
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	-	≤ -70 °C	-	0,01
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100	-	≤ -40 °C	-	0,1
3	-	≤ 90 000	≤ 1 000	-	≤ -20 °C	-	1
4	-	-	≤ 10 000	-	≤ +3 °C	-	5
5	-	-	≤ 100 000	-	≤ +7 °C	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ +10 °C	-	-
7	-	-	-	5 - 10	-	≤ 0,5	-
8	-	-	-	-	-	0,5 - 5	-
9	-	-	-	-	-	5 - 10	-
X	-	-	-	> 10	-	> 10	> 10

## ISO8573-1:2010에 따른 공기 순도 규정하기

필요한 공기 순도를 규정할 때에는 언제나 표준을 참조하고서 다음으로 각 오염 물질 별로 순도 등급을 선택해야 합니다 (필요하다면 각 오염 별로 다른 순도 등급을 선택할 수 있습니다).

아래, 공기 품질 사양 작성 방법에 대한 한 예가 제시되어 있습니다.

### ISO 8573-1:2010 등급 1,2,1

ISO 8573-1:2010는 표준 문서 및 그 개정본을 지칭하며, 세 자리 숫자는 고체 입자, 수분, 전체 오일에 대해 선택된 순도 분류들을 나타냅니다. 1,2,1의 공기 순도 등급은 표준 참조 조건에서 작동 시 다음과 같은 공기 품질을 규정하는 것입니다.

#### 등급 1 - 미립자

압축 공기 1 입방 미터 당 미립자 수가 0.1 - 0.5 마이크로 크기 범위의 입자 수는 20,000개가, 0.5 - 1 마이크로 크기 범위의 입자 수는 400개가, 1 - 5 마이크로 크기 범위의 입자 수는 10개가 넘지 않아야 합니다.

#### 등급 2 - 수분

-40°C 또는 그 보다 좋은 압력 이슬점 (PDP)이 요구되며, 액체 수분은 허용되지 않습니다.

#### 등급 1 - 오일

압축 공기 1 입방 미터 당, 오일 양이 0.01mg가 넘어서는 안됩니다. 이 오일 양은 액체 오일, 오일, 오일 에어로졸, 오일 증기를 모두 합한 값입니다.

## ISO8573-1:2010 등급 0

- 등급 0은 오염이 없음을 의미하는 것은 아닙니다.
- 등급 0은 작성된 사양의 일부로 사용자와 장비 제조자가 동의한 오염 수준입니다.
- 등급 0 사양으로 동의한 오염 수준은 ISO8573 파트 2에서 파트 9에 제시된 시험 방법과 시험 장비 측정 용량 내에 있어야 합니다.
- 동의한 등급 0 사양은 표준 사양에 따라 반드시 모든 문서에 표기되어야 합니다.
- 동의된 사양 없이 또는 표준 사양에 따르지 않고 등급 0을 표기 하는 것은 의미가 없습니다.
- 몇몇 압축기 제조자들이 자신의 무-오일 압축기에서 나온 공기가 등급 0를 준수한다고 주장합니다.
- 깨끗한 실내 조건에서 압축기를 시험할 경우, 그 출구에서 감지된 오염은 아주 적을 것입니다. 동일한 압축기를 일반적인 도시 환경에 설치 했을 경우, 그 오염 수준은 압축기가 흡입한 것에 무엇이 들어 왔느냐에 따라 등급 0 주장을 무효화시킬 것입니다.
- 등급 0의 공기를 생성하는 압축기를 사용하는 장비에서 등급 0 순도를 유지하기 위해서는 여전히 사용지점과 압축기 실에 정화 장치가 필요합니다.
- 호흡, 의료, 식품 등과 같이 순환 응용을 위한 공기는 일반적으로 등급 2,2,1 또는 등급 2,1,1의 공기 품질을 필요로 합니다.
- 등급 0 사양을 만족시키기 위해, 사용 시점에서 공기 정화를 시행하는 것이 비용 효율이 높습니다.

## Parker Asia Pacific

### China

#### Sales Office

Shanghai office, 86-21-28995000  
Parker Hannifin Motion&Control Co. Ltd.  
280 Yunqiao Road, Jin Qiao Export Processing Zone,  
Shanghai 201206, China

#### Sales Office

Guangzhou Office, 86 20 3878 1583  
Parker Hannifin Motion&Control Co. Ltd.  
Room 1706, Goldlion Tower, No. 138, Ti Yu East Road,  
Guangzhou, 510620, China

#### Sales Office

Beijing office, 86-10-6561-0520  
Parker Hannifin Motion&Control Co. Ltd.  
Suite B2109, 21st Floor, Hanwei Plaza, 7 Guanghua  
Road, Chaoyang District, Beijing, 100004, China

#### Automation Division

WUXI plant, 86-510-8116-7000  
Parker Hannifin Motion and Control (Wuxi) Company Ltd.  
No.200, Furong Zhong Si Lu, Xishan Economic  
Development Zone, Wuxi 214101, Jiangsu, China

### Japan

#### Sales Office

Totsuka Office, 81-45-870-1510  
Parker Hannifin Japan Ltd.  
626 Totsuka-cho, Totsuka-ku, Yokohama-shi, Kanagawa,  
244-0003 Japan

#### Automation Division

Asahi Plant, 81-479-64-2282  
Kuroda Pneumatics Ltd.  
10243 Kamakazu, Asahi-shi, Chiba 289-2505 Japan

### Korea

#### Sales Office

Ga San Office, 822-6344-0100  
Parker Hannifin Korea Automation Office  
13F, 186, Gasan digital 1-ro, Geumcheon-gu, Seoul

#### Automation Korea Division

Jang An Plant, 82 31-359-0700  
23, Janangongdan 1-gil, Jangan-myeon, Hwaseong-si,  
Gyeonggi-do, 445-941, Korea

### India

#### Sales Office

PHI Chennai Sales office, 91-44-43910799  
Parker Hannifin India Private. Limited,  
Plot no. P41/2, Eight Avenue, Domestic Tariff Area,  
Mahindra world city, Chengalpattu, Kanchipuram District,  
Pin : 603002, Tamil Nadu, India

#### Automation Division

PHI Chennai MWC Plant, 91-44-43910703  
Parker Hannifin India Private. Limited,  
Plot no. P41/2, Eight Avenue, Domestic Tariff Area,  
Mahindra world city, Chengalpattu, Kanchipuram District,  
Pin : 603002, Tamil Nadu, India

### Taiwan

#### Sales Office

Taipei Office, 886-2-22988987  
Parker Hannifin Taiwan Co., Ltd.  
No.19, Wu Chiuan 2nd Road, Wuku Industrial Park, New Taipei  
City, Taiwan 248

### Thailand

#### Sales Office

Bangkok Office, 66-2-186-7000  
Parker Hannifin (Thailand) Co., Ltd.  
1265 Rama9 Road, Suanluang, Bangkok 10250

### Singapore

#### Sales Office

65-6887-6300  
Parker Hannifin Singapore Pte Ltd.  
No.11, Fourth Chin Bee Road, Singapore 619702

### Malaysia

#### Sales Office

Selangor Office, 603-7849-0800  
Parker Hannifin Industrial (M) Sdn Bhd  
No. 11, Persiaran Pasak bumi, Seksyen U8, Bukit Jelutong  
Industrial Park, 40150 Shah Alam, Selangor

### Indonesia

#### Sales Office

62-21-7588-1906  
Parker Hannifin (Indonesia Rep Office)  
Techno Park Block G3/16 BSD (Bumi Serpong Damai) Tangerang,  
15314 Indonesia

### Vietnam

#### Sales Office

84 8 377 546 51  
Parker Hannifin Vietnam Co., Ltd.  
7-9 Road 65, Tan Quy Dong Residential Area, Tan Phong Ward,  
District 7, Ho Chi Minh City, Vietnam

### Australia

#### Sales Office

61-(0)2-9634-7777  
Parker Hannifin (Australia) Pty Limited  
9 Carrington Road, Castle Hill, NSW 2154

This catalogue is offered to you by;



파카코리아(주)

오토메이션디비전

경기도 화성시 장안공단 1길 23 (우)445-941

Tel.: 031-359-0700

Fax: 031-359-0780

www.parker.com