

Compact Cylinder

유압 컴팩트실린더

Model LL

Model LLR

Model LLU

Model DP

Model DR

Model DS

Model DT



컴팩트로 심플한 직동 실린더

LL/LLR/LLU 는 1mm 씩 스트로크 지정에 대응

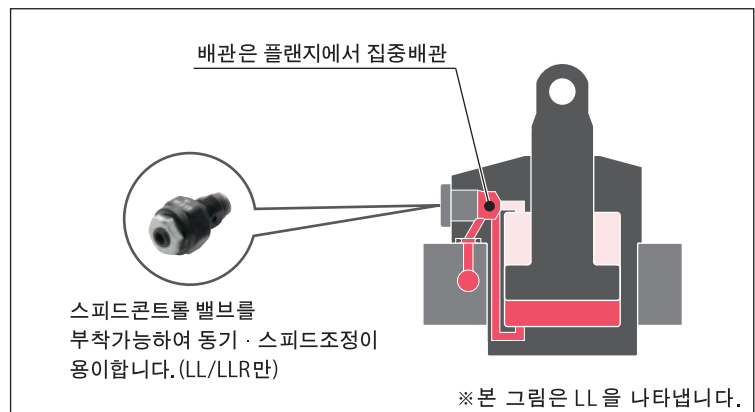
● LL/LLR/LLU : 복동직동 실린더

1mm씩의 스트로크지정 (1mm ~ 200mm) 이 가능합니다. 커스텀메이드에서 극한까지 컴팩트를 추구한 복동식 직동실린더입니다.

배관방식은, 2 종류로

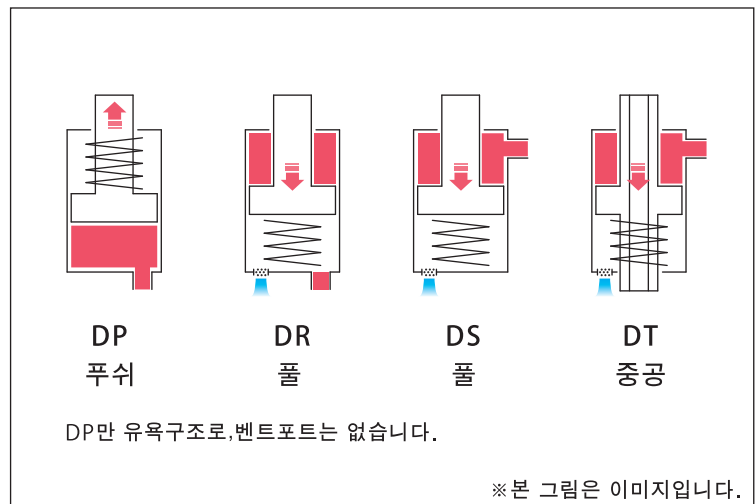
→ 가스켓타입에서는, 지그상의 배관레스를 실현.

→ 배관타입에서는, 포트가 플랜지에 집약해있어 용이한 배관이 가능합니다.

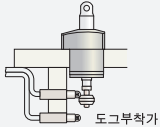
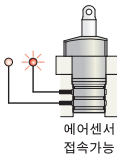


● DP/DR/DS/DT : 단동실린더

저압~고압에 대응한 컴팩트한 단동식 직동 실린더입니다.

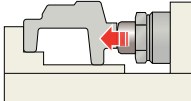
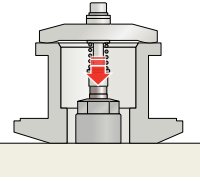
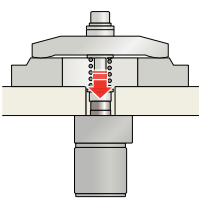
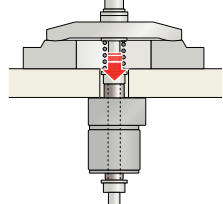


베리에이션 (복동)

복동타입 MAX. 7MPa		 Model LL → P.693	 Model LLR → P.693	 Model LLU → P.693
구분		복동직동실린더 상플랜지	복동직동실린더 상면부착·상플랜지	복동직동실린더 상면부착·플랜지없음
사용압력범위		0.5~7MPa ※1	0.5~7MPa	0.5~7MPa
표준타입		외형치수 → P.703	외형치수 → P.725	외형치수 → P.731
동작 확인	도그용양로드 타입 	외형치수 → P.707	외형치수 → P.729	외형치수 → P.735
	에어센서대응 매니폴드타입 	외형치수 → P.709	—	—
	에어센서대응 배관타입 	외형치수 → P.711	—	—
	후퇴단에어센서 대응매니폴드 타입 	외형치수 → P.715	—	—
	후퇴단에어센서 대응배관타입 	외형치수 → P.719	—	—
악세서리	스피드컨트롤밸브 플러그관련 	BZL, BZX, JZG → P.781		

※ 1. 후퇴단 에어센서 대응타입의 사용압력범위는 1~7MPa 가 됩니다.

베리에이션(단동)

단동타입 MAX. 25MPa		 Model DP → P.737	 Model DR → P.747	 Model DS → P.753	 Model DT → P.761
구분		단동푸쉬실린더 나사체결타입	단동풀실린더 나사체결타입	단동풀실린더 나사체결/상면부착	단동중공실린더 나사체결/상면부착
사용압력범위		0.8~25MPa	1~25MPa	1~25MPa	1~25MPa
동작					
악세서리 배관블럭 → P.1095, P.1101		DZ-M DZ-P DZ-C DZ-B	DZ-R DZ-C DZ-B	DZ-C DZ-B	DZ-C DZ-B

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

컨트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파트 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

유압단동 컴팩트실린더

Model DP

저압/고압 (0.8~25MPa)

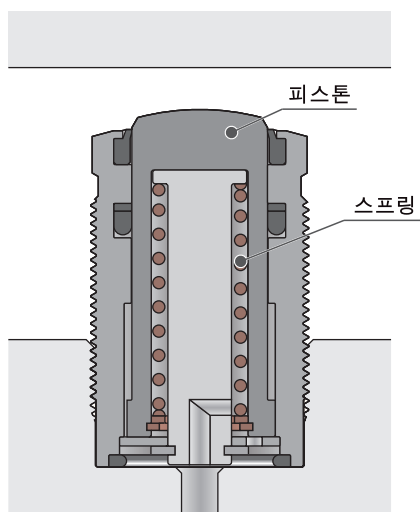
푸쉬실린더



● 목차

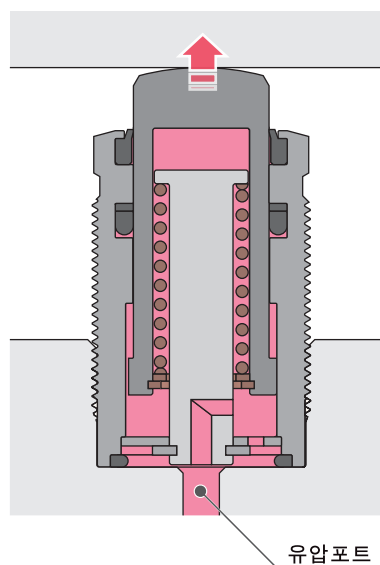
유압 컴팩트실린더전반	P.691
동작설명/사용예	P.738
형식표시	P.739
사양	P.740
능력선도	P.740
외형치수	
· 피스톤 선단형상:암나사타입 (DP-A)	P.741
· 피스톤 선단형상:구R타입 (DP-R)	P.743
· 피스톤 선단형상:요동패드 타입 (DP-P/DP-Q)	P.745
악세서리	
· 매니폴드 블록(별도형식공용품)	P.1095
· 배관블럭/너트(별도형식공용품)	P.1101
주의사항	
· 유압컴팩트실린더 주의사항	P.769
· 공통주의사항	P.1115
· 부착시공상의 주의사항 · 유압작동유 리스트 · 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항	
· 취급상 주의사항 · 보수 · 점검 · 보증	

● 동작설명



릴리즈시(초기상태)

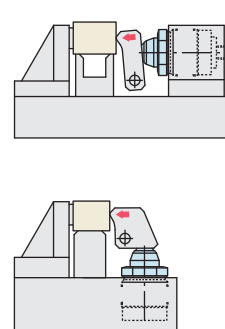
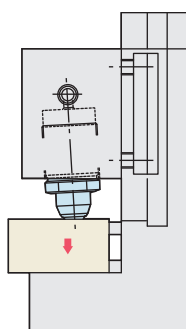
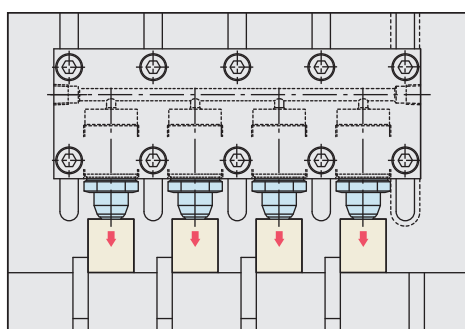
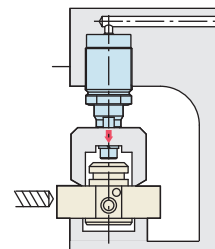
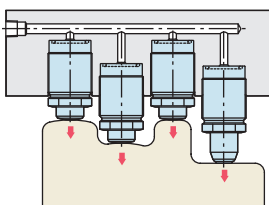
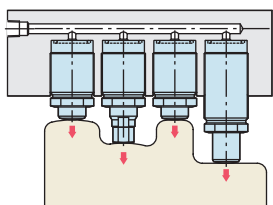
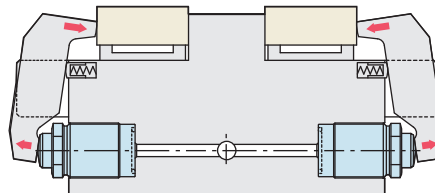
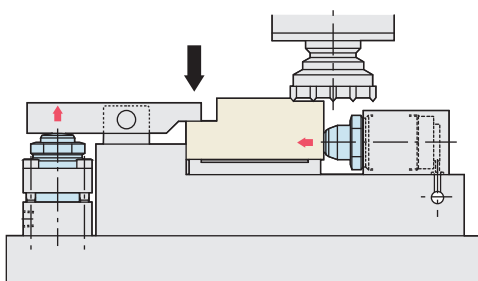
피스톤은 스프링력으로 릴리즈
동작을 합니다.
(피스톤 하강 상태)



로크시

유압을 공급하면 피스톤이
유압력에 의해 동작합니다.
(피스톤 돌출상태)

● 사용예



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스태드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

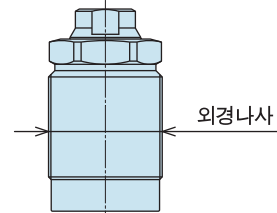
● 형식표시

DP **022** **1** - **A** **M**

1 2 3 4

1 바디사이즈

016 : 외경나사 M16×1.5	045 : 외경나사 M45×1.5
022 : 외경나사 M22×1.5	055 : 외경나사 M55×2
024 : 외경나사 M24×1.5	065 : 외경나사 M65×2
030 : 외경나사 M30×1.5	080 : 외경나사 M80×2
036 : 외경나사 M36×1.5	



2 디자인 No. (제품의 버전정보입니다.)

0 : **1** 에서 바디사이즈 016 선택시

1 : **1** 에서 바디사이즈 022~080 선택시

3 피스톤 선단형상

A : 암나사타입

R : 구R타입

P : 요동패드타입

Q : 요동패드타입 암나사부착

※ P형, Q형은 바디사이즈가 022 ~ 080 만 됩니다.



암나사타입



구R타입



요동패드타입



요동패드타입
암나사부착

4 스트로크코드

S : 쇼트 스트로크

M : 표준 스트로크

L : 롱 스트로크

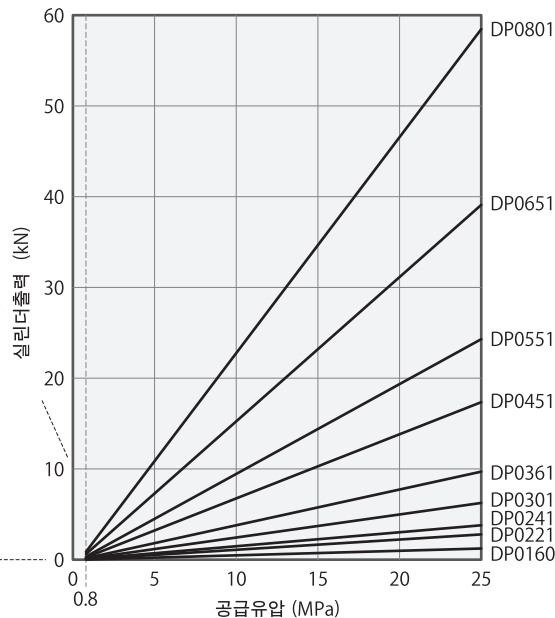
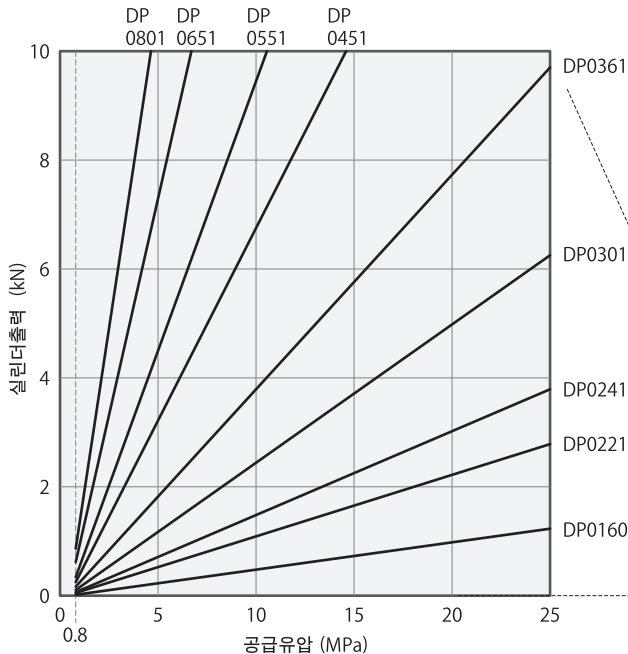
사양

형식	DP0160			DP0221			DP0241			DP0301			DP0361			DP0451			DP0551			DP0651			DP0801		
스트로크코드	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
스트로크 mm	6	10	16	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25	12	20	32	16	25	40	16	25	40
실린더출력 (계산식) kN	F=(0.050×P)-0.024			F=(0.113×P)-0.041			F=(0.154×P)-0.060			F=(0.254×P)-0.099			F=(0.394×P)-0.150			F=(0.707×P)-0.319			F=(0.990×P)-0.452			F=(1.59×P)-0.657			F=(2.38×P)-1.04		
실린더면적 cm ²	0.5			1.1			1.5			2.5			3.9			7.1			9.9			15.9			23.8		
실린더용량 cm ³	0.3	0.5	0.8	0.7	1.1	1.8	1.2	1.8	3.1	2	3.1	5.1	3.9	6.3	9.9	7.1	11.3	17.7	11.9	19.8	31.7	25.4	39.8	63.6	38	59.4	95
릴리즈스프링력 N	12.5~23.5			25.7~41.2			32.6~59.7			50.1~99.1			79.4~150			157~319			236~452			353~657			564~1040		
최고사용압력 MPa	25																										
최저작동압력 MPa	0.8																										
내압 MPa	37.5																										
사용온도 ℃	0~70																										
질량 kg	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.1	0.08	0.1	0.15	0.15	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	0.8	1.0	1.3	1.4	1.7	2.2	2.2	2.7	3.6

주의사항 1. 실린더출력(계산식) 의 기호는, F: 실린더출력(kN) P: 공급유압(MPa) 을 나타냅니다.

능력선도

형식	실린더출력 (kN)																								
	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa	8MPa	9MPa	10MPa	11MPa	12MPa	13MPa	14MPa	15MPa	16MPa	17MPa	18MPa	19MPa	20MPa	21MPa	22MPa	23MPa	24MPa	25MPa
DP0160	0.03	0.08	0.13	0.18	0.23	0.28	0.33	0.38	0.43	0.48	0.53	0.58	0.63	0.68	0.73	0.78	0.83	0.88	0.93	0.98	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2
DP0221	0.07	0.19	0.30	0.41	0.52	0.64	0.75	0.86	0.98	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.6	2.7	2.8
DP0241	0.09	0.25	0.40	0.56	0.71	0.86	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1	2.3	2.4	2.6	2.7	2.9	3.0	3.2	3.3	3.5	3.6	3.8
DP0301	0.16	0.41	0.66	0.92	1.2	1.4	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7	2.9	3.2	3.5	3.7	4.0	4.2	4.5	4.7	5.0	5.2	5.5	5.7	6.0	6.3
DP0361	0.24	0.64	1.0	1.4	1.8	2.2	2.6	3.0	3.4	3.8	4.2	4.6	5.0	5.4	5.8	6.2	6.5	6.9	7.3	7.7	8.1	8.5	8.9	9.3	9.7
DP0451	0.39	1.1	1.8	2.5	3.2	3.9	4.6	5.3	6.0	6.8	7.5	8.2	8.9	9.6	10.3	11.0	11.7	12.4	13.1	13.8	14.5	15.2	15.9	16.6	17.4
DP0551	0.54	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.4	10.4	11.4	12.4	13.4	14.4	15.4	16.4	17.4	18.4	19.3	20.3	21.3	22.3	23.3	24.3
DP0651	0.93	2.5	4.1	5.7	7.3	8.9	10.5	12.1	13.7	15.2	16.8	18.4	20.0	21.6	23.2	24.8	26.4	28.0	29.6	31.1	32.7	34.3	35.9	37.5	39.1
DP0801	1.3	3.7	6.1	8.5	10.9	13.2	15.6	18.0	20.4	22.8	25.1	27.5	29.9	32.3	34.7	37.0	39.4	41.8	44.2	46.6	48.9	51.3	53.7	56.1	58.5



하이파워시리즈

에어 시리즈

유럽 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓트 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

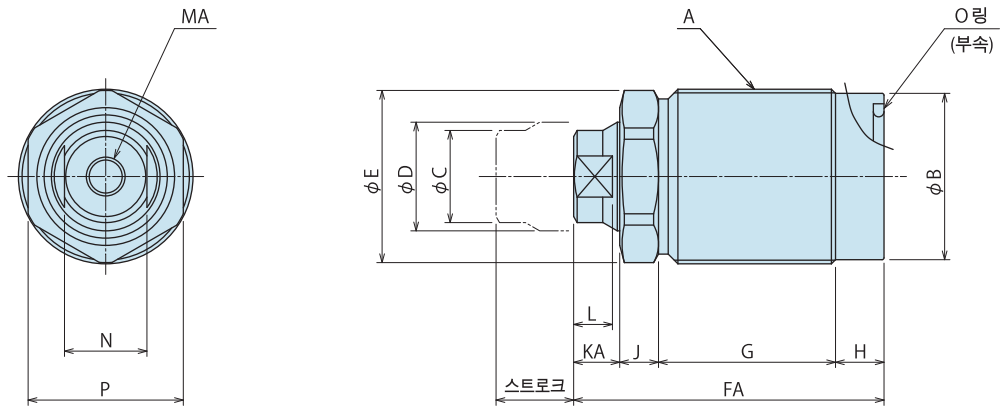
센터링 바이스

FVA
FVC

외형치수

피스톤선단 형상 **A** : 암나사 타입

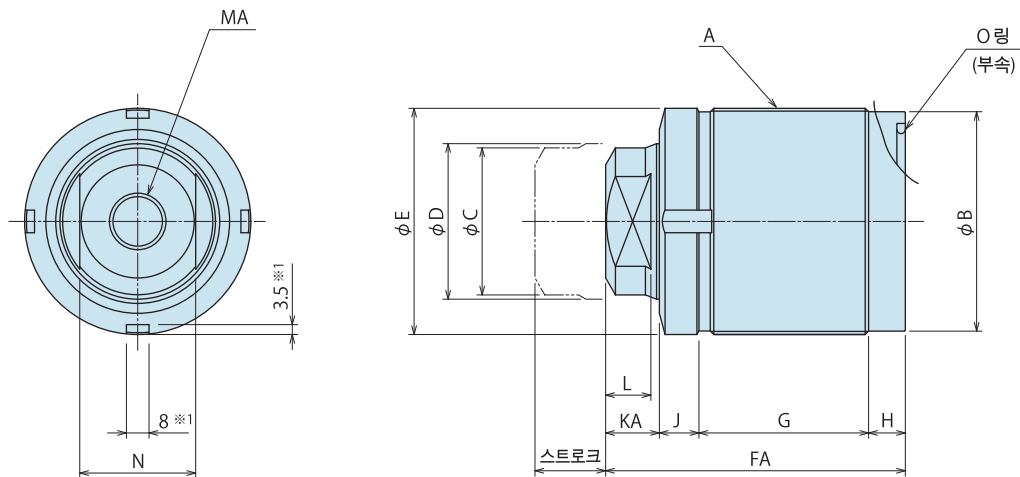
※아래그림은 DP0160-A□ / DP0221-A□ / DP0241-A□ / DP0301-A□ / DP0361-A□ / DP0451-A□ / DP0551-A□ / DP0651-A□를 나타냅니다.



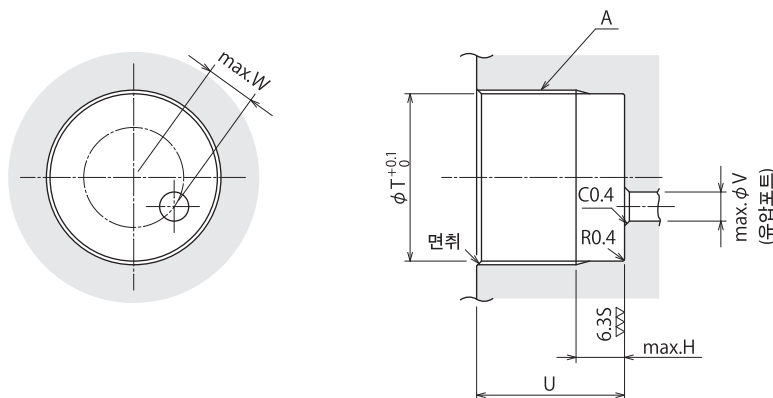
※아래그림은 DP0801-A□를 나타냅니다.

주의사항

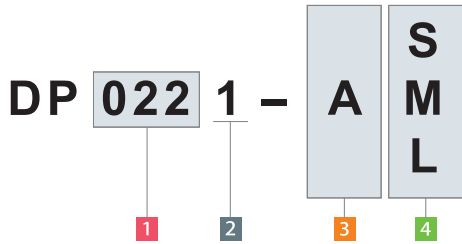
※1. 다른 바디사이즈와 달리, 홀스패너가 필요합니다.적정한 사이즈의 홀스패너를 준비해 주십시오.



부착부 가공치수



형식표시



(형식예 : DP0160-AS, DP0361-AM)

- 1

바디사이즈
- 2

디자인 No.
- 3

피스톤선단 형상
- 4

스트로크 코드

주의사항

1 바디사이즈 “016” 시는 2 디자인 No. 가 “0” 이 됩니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수

(mm)

형식		DP0160-A			DP0221-A			DP0241-A			DP0301-A			DP0361-A			DP0451-A			DP0551-A			DP0651-A			DP0801-A		
스트로크코드		S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
스트로크		6	10	16	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25	12	20	32	16	25	40	16	25	40
A (호칭×피치)		M16×1.5			M22×1.5			M24×1.5			M30×1.5			M36×1.5			M45×1.5			M55×2			M65×2			M80×2		
B		14.3			20.3			22.3			28.3			34.3			43.3			52.6			62.6			77.6		
C		7.5			11.2			13			17			19			28			34.5			42			52		
D		8			12			14			18			22.4			30			35.5			45			55		
E		15.5			21.2			24.5			30			35.5			45			55			66			80		
FA		35	41	50	35	43	56	39.5	47	63.5	43.5	52.5	72	51	64	85	59	72	94.5	64	79.5	102	78	94	123.5	88	106	137
G		18.5	24.5	33.5	13	21	34	17.5	25	41.5	18	27	46.5	23.5	36.5	57.5	23	36	58.5	27	42.5	65	35	51	80.5	42	60	91
H		6			8			8			9			10			12			12			13			13		
J		5			7			7			8			8			12			12			14			14		
KA		5.5			7			7			8.5			9.5			12			13			16			19		
L		4			5.5			5.5			7			8			10			11			13			16		
MA (호칭×깊이)		M5×0.8×8			M6×7			M6×7			M8×10			M8×10			M10×11			M12×12			M16×16			M20×20		
N		7			10			10			14			17			24			30			36			41		
P		14			19			22			27			32			41			50			60			-		
T		14.5			20.5			22.5			28.5			34.5			43.5			53			63			78		
U	(min.)	12	12	12	14	14	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	25	25	25
	(max.)	23	29	38	20	28	41	24	32	48	26	35	54	32	45	66	34	47	69	38	53	76	47	63	92	54	72	103
V		3			3			3			6			6			8			8			8			8		
W		0			3.5			5.5			6			8			10			13			19			25		
면취		C1			C1			C1			C1			C1			C1			C1.5			C1.5			C1.5		
O 링		1BP9			AS568-015(90°)			AS568-017(90°)			AS568-020(90°)			AS568-120(90°)			1BP31.5			1BP39			1BP50			AS568-230(90°)		

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

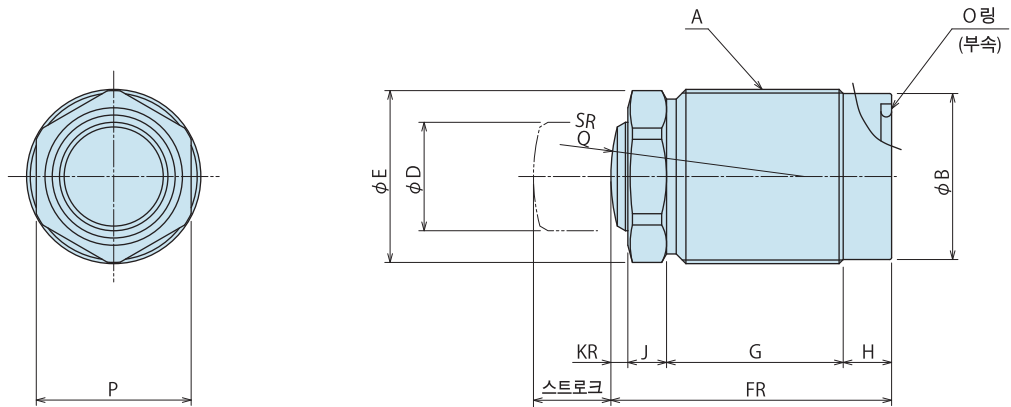
센터링 바이스

FVA
FVC

외형치수

피스톤선단 형상 **R** : 구 R 타입

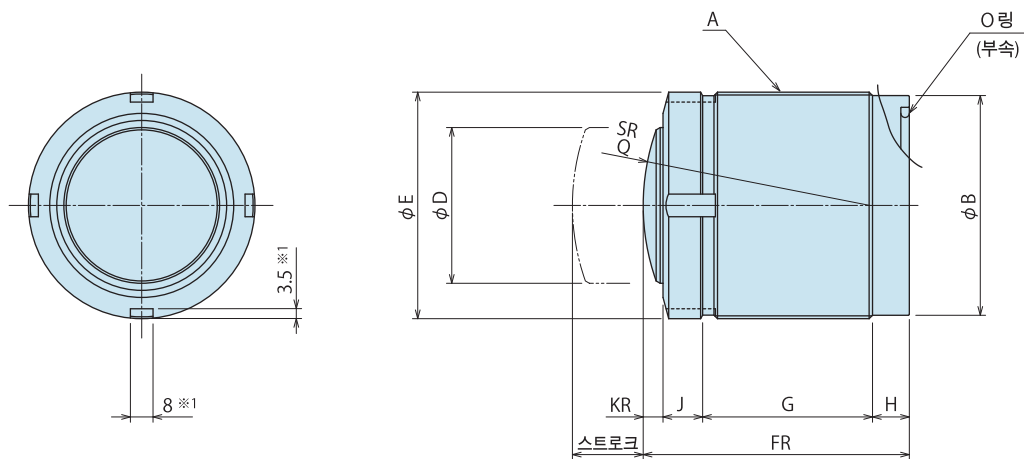
※아래그림은 DP0160-R□ / DP0221-R□ / DP0241-R□ / DP0301-R□ / DP0361-R□ / DP0451-R□ / DP0551-R□ / DP0651-R□ 를 나타냅니다.



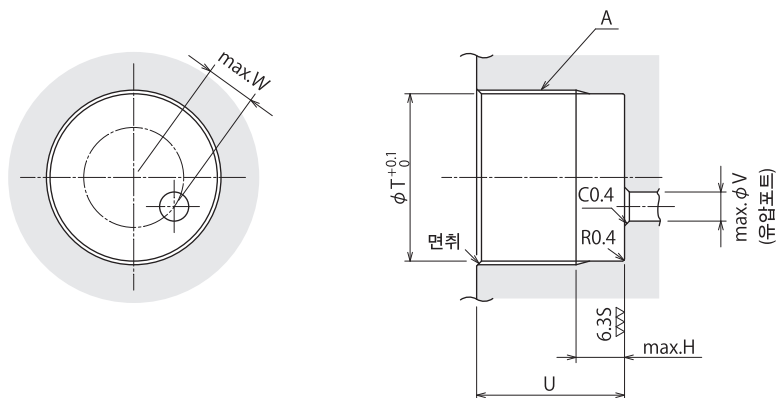
※아래그림은 DP0801-R□ 를 나타냅니다.

주의사항

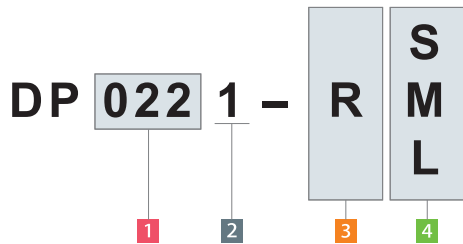
※1. 다른 바디사이즈와 달리, 홀스패너가 필요합니다.적정한 사이즈의 홀스패너를 준비해 주십시오.



부착부 가공치수



형식표시



(형식에 : DP0160-RS, DP0361-RM)

- 1
- 바디사이즈
- 2
- 디자인 No.
- 3
- 피스톤선단 형상
- 4
- 스트로크 코드

주의사항

1

 바디사이즈 “016” 시는

2

 디자인 No. 가 “0” 이 됩니다.

외형치수표 및 부착부 가공치수

형식		DP0160-R			DP0221-R			DP0241-R			DP0301-R			DP0361-R			DP0451-R			DP0551-R			DP0651-R			DP0801-R			(mm)
스트로크코드		S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	
스트로크		6	10	16	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25	12	20	32	16	25	40	16	25	40	
A (호칭×피치)		M16×1.5			M22×1.5			M24×1.5			M30×1.5			M36×1.5			M45×1.5			M55×2			M65×2			M80×2			
B		14.3			20.3			22.3			28.3			34.3			43.3			52.6			62.6			77.6			
D		8			12			14			18			22.4			30			35.5			45			55			
E		15.5			21.2			24.5			30			35.5			45			55			66			80			
FR		31	37	46	30.5	38.5	51.5	35	42.5	59	38	47	66.5	45	58	79	51	64	86.5	56	71.5	94	68	84	113.5	76	94	125	
G		18.5	24.5	33.5	13	21	34	17.5	25	41.5	18	27	46.5	23.5	36.5	57.5	23	36	58.5	27	42.5	65	35	51	80.5	42	60	91	
H		6			8			8			9			10			12			12			13			13			
J		5			7			7			8			8			12			12			14			14			
KR		1.5			2.5			2.5			3			3.5			4			5			6			7			
P		14			19			22			27			32			41			50			60			-			
Q		16			20			25			30			40			50			60			70			80			
T		14.5			20.5			22.5			28.5			34.5			43.5			53			63			78			
U	(min.)	12	12	12	14	14	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	25	25	25	
	(max.)	23	29	38	20	28	41	24	32	48	26	35	54	32	45	66	34	47	69	38	53	76	47	63	92	54	72	103	
V		3			3			3			6			6			8			8			8			8			
W		0			3.5			5.5			6			8			10			13			19			25			
면취		C1			C1			C1			C1			C1			C1			C1.5			C1.5			C1.5			
O링		1BP9			AS568-015(90°)			AS568-017(90°)			AS568-020(90°)			AS568-120(90°)			1BP31.5			1BP39			1BP50			AS568-230(90°)			

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓트 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

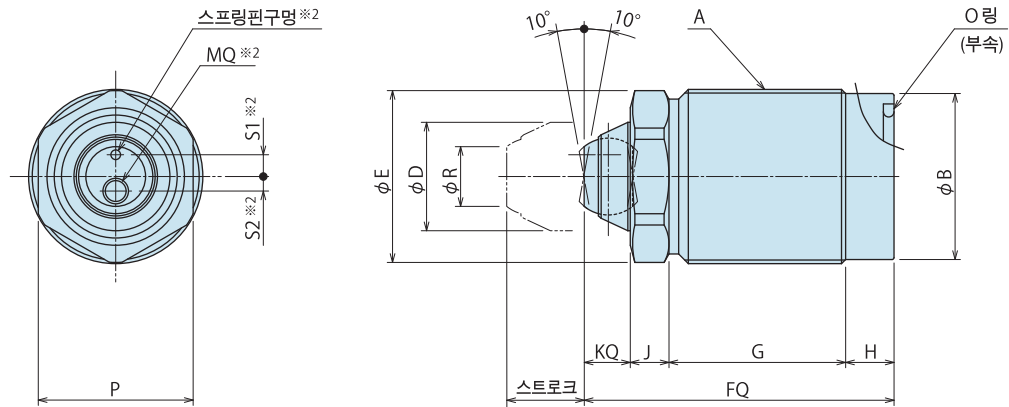
FVA
FVC

외형치수

피스톤선단 형상 $\square$: 요동 패드타입 $\square$: 요동패드타입 암나사부착

※아래그림은 DP0221-Q□ / DP0241-Q□ / DP0301-Q□ / DP0361-Q□ / DP0451-Q□ / DP0551-Q□ / DP0651-Q□ 를 나타냅니다

DP-P 에는, ※2 부의 핀구멍 및 나사구멍은 없습니다.

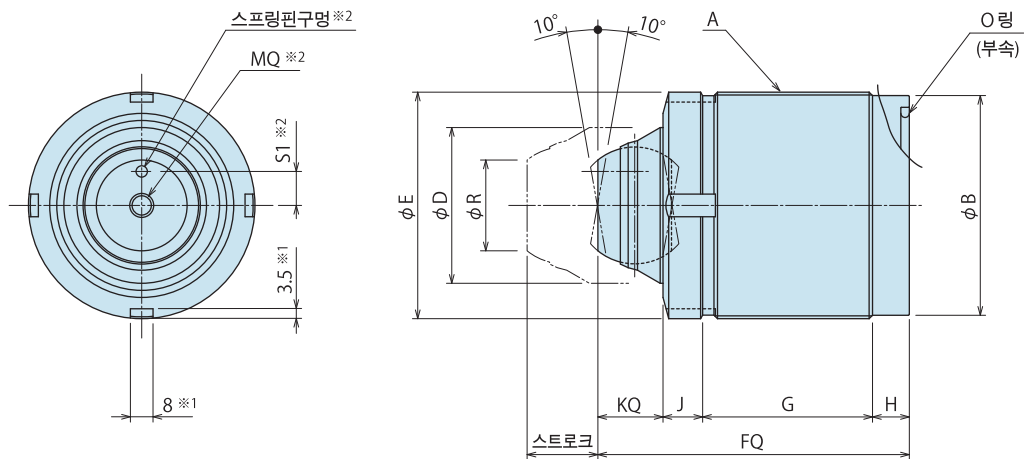


※아래그림은 DP0801-Q□를 나타냅니다.

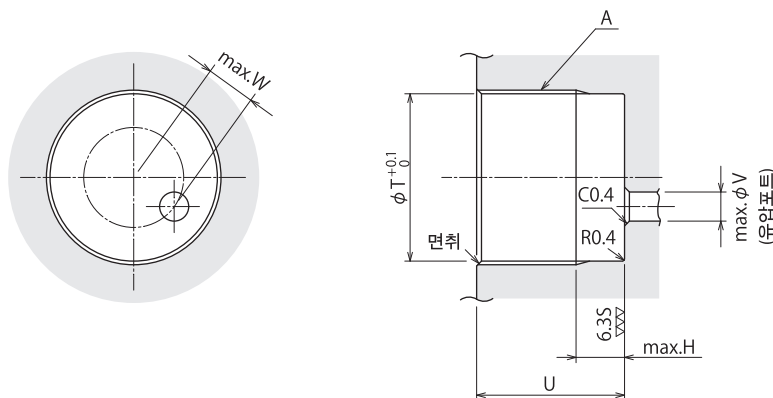
DP-P 에는, ※2 부의 핀구멍 및 나사구멍은 없습니다.

주의사항

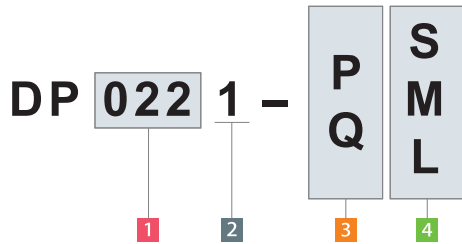
※1. 다른 바디사이즈와 달리, 홀스패너가 필요합니다.적정한 사이즈의 홀스패너를 준비해 주십시오.



부착부 가공치수



형식표시



(형식에 : DP0221-PS, DP0361-QM)

- 1 바디사이즈
- 2 디자인 No.
- 3 피스톤선단 형상
- 4 스트로크 코드

외형치수표 및 부착부 가공치수

형식	DP0221-P DP0221-Q			DP0241-P DP0241-Q			DP0301-P DP0301-Q			DP0361-P DP0361-Q			DP0451-P DP0451-Q			DP0551-P DP0551-Q			DP0651-P DP0651-Q			DP0801-P DP0801-Q		
스트로크코드	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
스트로크	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25	12	20	32	16	25	40	16	25	40
A (호칭×피치)	M22×1.5			M24×1.5			M30×1.5			M36×1.5			M45×1.5			M55×2			M65×2			M80×2		
B	20.3			22.3			28.3			34.3			43.3			52.6			62.6			77.6		
D	12			14			18			22.4			30			35.5			45			55		
E	21.2			24.5			30			35.5			45			55			66			80		
FQ	32	40	53	38.5	46	62.5	42	51	70.5	51	64	85	60	73	95.5	67	82.5	105	82	98	127.5	92	110	141
G	13	21	34	17.5	25	41.5	18	27	46.5	23.5	36.5	57.5	23	36	58.5	27	42.5	65	35	51	80.5	42	60	91
H	8			8			9			10			12			12			13			13		
J	7			7			8			8			12			12			14			14		
KQ	4			6			7			9.5			13			16			20			23		
MQ (호칭×깊이) ※2	M3×0.5×6			M3×0.5×8			M4×0.7×7			M5×0.8×10			M6×8			M6×11			M6×11			M8×13		
P	19			22			27			32			41			50			60			-		
R	7.4			7.7			10.7			12.3			17.3			22.2			27.1			32.1		
S1※2	2			2			3.5			4.5			6			8			10			12		
S2※2	1.5			2			2.5			0			0			0			0			0		
스프링핀구멍(지름×깊이)※2	φ2×4			φ2×4			φ2×4			φ2×4			φ3×6			φ3×6			φ3×6			φ4×8		
T	20.5			22.5			28.5			34.5			43.5			53			63			78		
U	(min.)	14	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	25	25	25
	(max.)	20	28	41	24	32	26	35	54	32	45	66	34	47	69	38	53	76	47	63	92	54	72	103
V	3			3			6			6			8			8			8			8		
W	3.5			5.5			6			8			10			13			19			25		
면취	C1			C1			C1			C1			C1			C1.5			C1.5			C1.5		
O링	AS568-015(90°)			AS568-017(90°)			AS568-020(90°)			AS568-120(90°)			1BP31.5			1BP39			1BP50			AS568-230(90°)		

주의사항 ※2. DP-Q 를 나타낸 치수입니다. DP-P 에는 ※2 부의 핀구멍 및 나사구멍은 없습니다.
DP0221-Q□ / DP0241-Q□ / DP0301-Q□ / DP0361-Q□ 의 피스톤선단에는 반드시 부가장치(고객시공범위)를 부착하여,
MQ 나사 구멍에서 내부에 이물질등이 침입하지않도록 해 주십시오.

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브 · 커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항 · 기타

홀 클램프
SFA
SFC

스윙 클램프
LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프
LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트
LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착 리프트 실린더
LLW

컴팩트 실린더
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더
DBA
DBC

콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG

파넷 클램프
VS
VT

환경 위치결정핀
VL
VM
VJ
VK

풀 스터드 클램프
FP
FQ

커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

센터링 바이스
FVA
FVC

유압 컴팩트실린더

Model DR

저압/고압 (1~25MPa)

단동

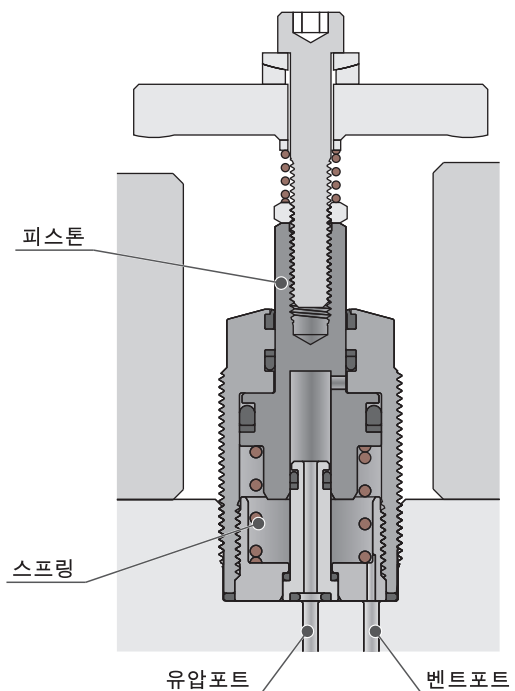
폴실린더(나사체결 타입)



● 목차

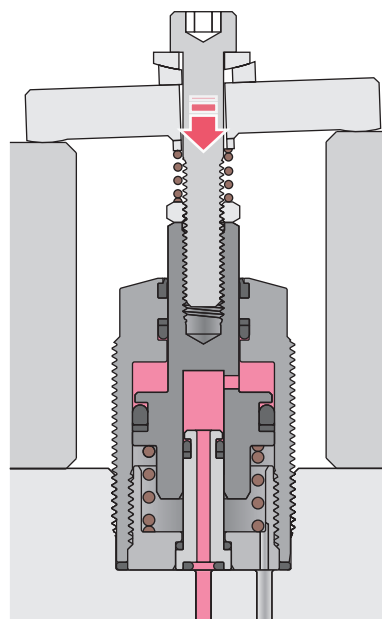
유압 컴팩트실린더전반	P.691
동작설명/사용예	P.748
형식표시	P.749
사양	P.750
능력선도	P.750
외형치수	P.751
악세서리	
· 배관블럭/너트(별도형식공용품)	P.1101
주의사항	
· 유압컴팩트실린더 주의사항	P.769
· 공통주의사항	P.1115
· 부착시공상의 주의사항 · 유압작동유 리스트 · 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항	
· 취급상 주의사항 · 보수 · 점검 · 보증	

● 동작설명



릴리즈시(초기상태)

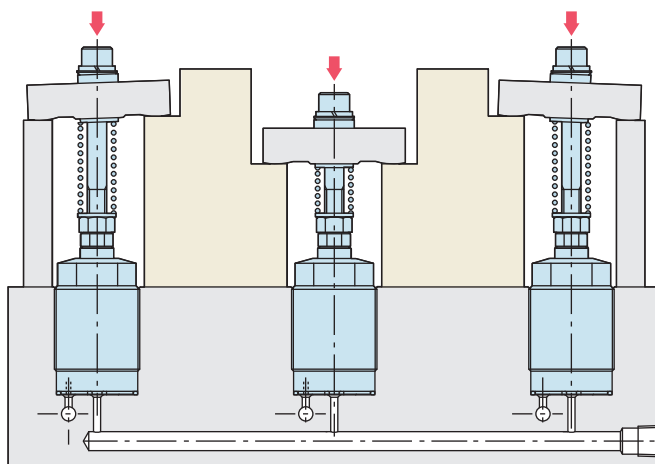
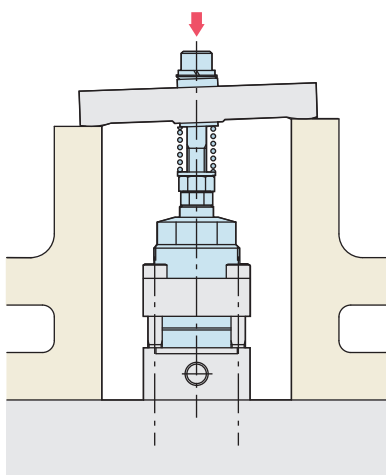
피스톤은 스프링력으로 릴리즈
동작을 합니다.
(피스톤 돌출 상태)



로크시

유압을 공급하면 피스톤이
유압력에 의해 동작합니다.
(피스톤 하강 상태)

● 사용예



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

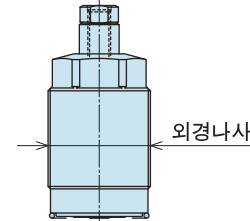
● 형식표시

DR **022** **1** - **M**

1 2 3

1 바디사이즈

022 : 외경나사 M22×1.5	045 : 외경나사 M45×1.5
024 : 외경나사 M24×1.5	055 : 외경나사 M55×2
030 : 외경나사 M30×1.5	065 : 외경나사 M65×2
036 : 외경나사 M36×1.5	080 : 외경나사 M80×2



2 디자인No.

1 : 제품의 버전정보입니다.

3 스트로크코드

S : 쇼트 스트로크
M : 표준 스트로크
L : 롱 스트로크

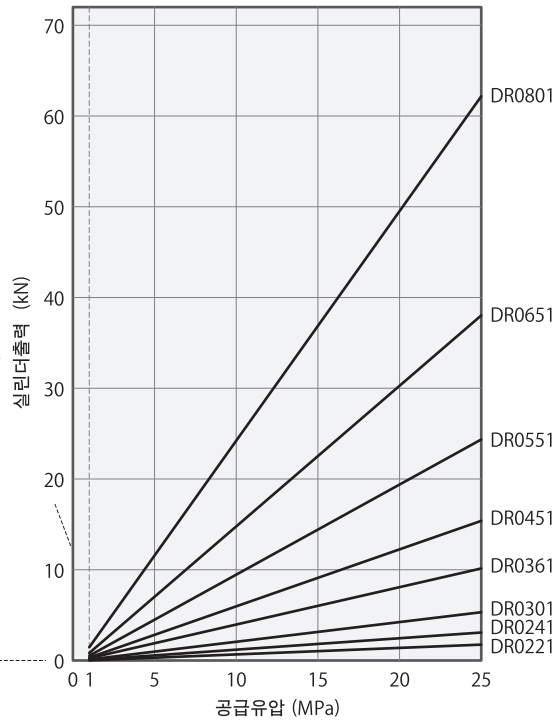
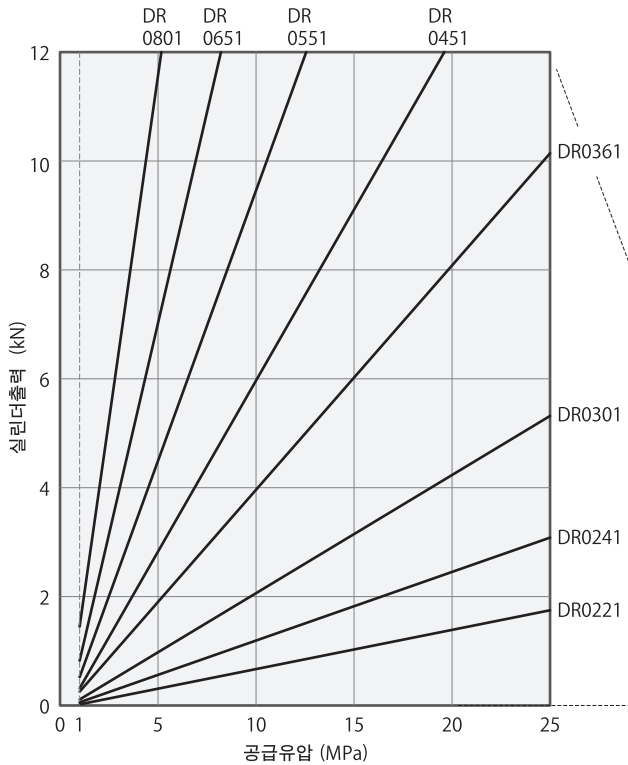
사양

형식	DR0221			DR0241			DR0301			DR0361			DR0451			DR0551			DR0651			DR0801		
스트로크코드	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
스트로크 mm	4	6	10	5	8	12	6	10	16	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25
실린더출력 (계산식) kN	F=(0.072×P)-0.051			F=(0.126×P)-0.067			F=(0.217×P)-0.108			F=(0.412×P)-0.175			F=(0.628×P)-0.313			F=(0.993×P)-0.471			F=(1.55×P)-0.726			F=(2.53×P)-1.08		
실린더면적 cm ²	0.7			1.3			2.2			4.1			6.3			9.9			15.5			25.3		
실린더용량 cm ³	0.3	0.4	0.7	0.6	1.0	1.5	1.3	2.2	3.5	2.5	4.1	6.6	5.0	7.5	12.6	7.9	11.9	19.9	15.5	24.9	38.9	25.3	40.5	63.3
릴리즈스프링력 N	30.2~50.8			38.8~67.2			56.5~108			92~175			141~313			213~471			327~726			513~1076		
최고사용압력 MPa	25																							
최저작동압력 MPa	1.0																							
내압 MPa	37.5																							
사용온도 °C	0~70																							
질량 kg	0.07	0.08	0.1	0.1	0.1	0.15	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.3	1.5	1.8	2.2	2.5	3.0

주의사항 1. 실린더출력(계산식) 의 기호는, F: 실린더출력(kN) P: 공급유압(MPa) 을 나타냅니다.

능력선도

형식	실린더출력 (kN)																								
	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa	8MPa	9MPa	10MPa	11MPa	12MPa	13MPa	14MPa	15MPa	16MPa	17MPa	18MPa	19MPa	20MPa	21MPa	22MPa	23MPa	24MPa	25MPa
DR0221	0.02	0.09	0.17	0.24	0.31	0.38	0.45	0.53	0.60	0.67	0.74	0.81	0.89	0.96	1.0	1.1	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7
DR0241	0.06	0.19	0.31	0.44	0.56	0.69	0.82	0.94	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7	2.8	3.0	3.1
DR0301	0.11	0.33	0.54	0.76	0.98	1.2	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	3.1	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.5	4.7	4.9	5.1	5.3
DR0361	0.24	0.65	1.1	1.5	1.9	2.3	2.7	3.1	3.5	3.9	4.4	4.8	5.2	5.6	6.0	6.4	6.8	7.2	7.6	8.1	8.5	8.9	9.3	9.7	10.1
DR0451	0.32	0.94	1.6	2.2	2.8	3.5	4.1	4.7	5.3	6.0	6.6	7.2	7.9	8.5	9.1	9.7	10.4	11.0	11.6	12.2	12.9	13.5	14.1	14.8	15.4
DR0551	0.52	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.4	12.4	13.4	14.4	15.4	16.4	17.4	18.4	19.4	20.4	21.4	22.4	23.4	24.4
DR0651	0.82	2.4	3.9	5.5	7.0	8.6	10.1	11.7	13.2	14.8	16.3	17.9	19.4	21.0	22.5	24.1	25.6	27.2	28.7	30.3	31.8	33.4	34.9	36.5	38.0
DR0801	1.5	4.0	6.5	9.0	11.6	14.1	16.6	19.2	21.7	24.2	26.8	29.3	31.8	34.3	36.9	39.4	41.9	44.5	47.0	49.5	52.1	54.6	57.1	59.6	62.2



하이파워시리즈

에어 시리즈

유럽 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓트 클램프

VS
VT

환경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

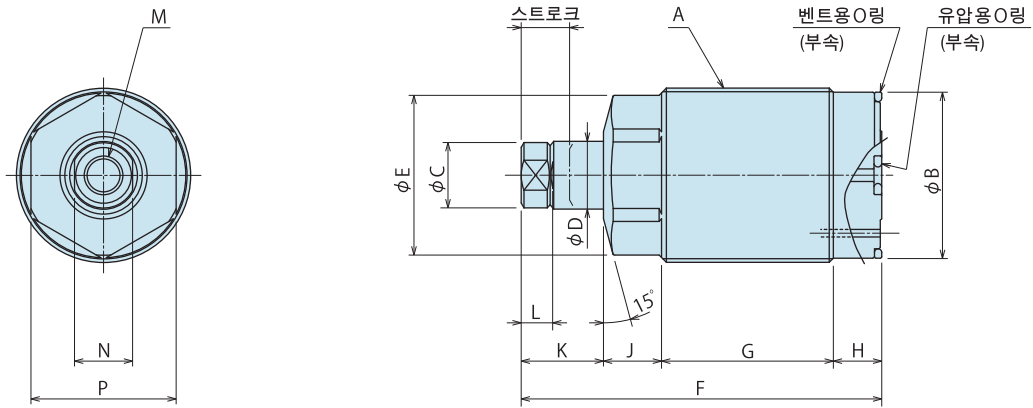
DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

외형치수

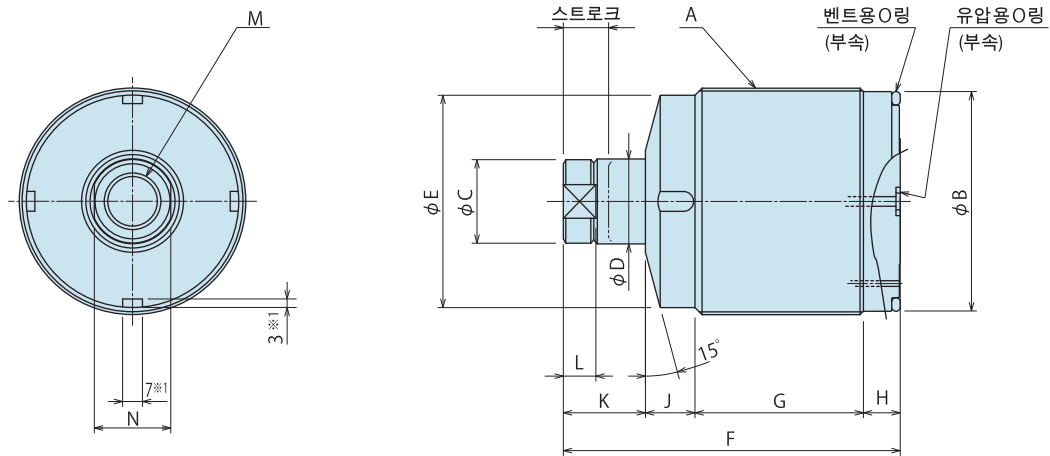
※아래그림은 DR0221-□ / DR0241-□ / DR0301-□ / DR0361-□ / DR0451-□ / DR0551-□ / DR0651-□ 를 나타냅니다.



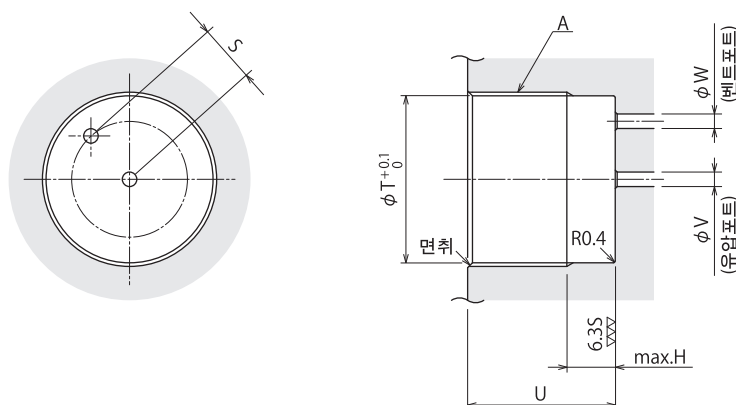
※아래그림은 DR0801-□ 를 나타냅니다.

주의사항

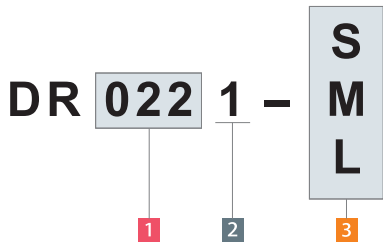
※1. 다른 바디사이즈와 달리, 호스패너가 필요합니다.적정한 사이즈의 호스패너를 준비해 주십시오.



부착부 가공치수



형식표시



(형식에 : DR0221-S, DR0361-M)

- 1

바디사이즈
- 2

디자인 No.
- 3

스트로크 코드

외형치수표 및 부착부 가공치수

형식		DR0221			DR0241			DR0301			DR0361			DR0451			DR0551			DR0651			DR0801		
스트로크코드		S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
스트로크		4	6	10	5	8	12	6	10	16	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25
A (호칭×피치)		M22×1.5			M24×1.5			M30×1.5			M36×1.5			M45×1.5			M55×2			M65×2			M80×2		
B		20.3			22.3			28.3			34.3			43.3			52.6			62.6			77.6		
C		9.5			9.5			11.5			13.5			15.5			19.5			24.5			29.5		
D		10			10			12			14			16			20			25			30		
E		19			21.2			26.5			33			40			50			60			75		
F		48.5	53.5	65.5	51.5	59.5	71.5	59.5	71.5	88.5	63	74.5	91.5	72	83	103	79	91	112	93	109	135	103	119	145
G		23.5	26.5	34.5	25	30	38	28.5	36.5	47.5	28	35.5	46.5	33	40	52	33	41	54	42	52	69	49.5	59.5	76.5
H		8			8			9			10			12			12			13			13		
J		8			8.5			10			12			12			16			17			17.5		
K		9	11	15	10	13	17	12	16	22	13	17	23	15	19	27	18	22	30	21	27	36	23	29	38
L		4.5			4.5			5.5			6.5			6.5			8.5			10			11.5		
M (호칭×깊이)		M6×11			M6×11			M8×18			M8×18			M10×20			M12×22			M16×28			M20×31		
N		8			8			10			12			14			17			22			27		
P		17			19			24			30			36			46			55			-		
S		7			7~7.5			7~10.5			10.5~13.5			12.5~16			14.5~20			18.5~25.5			24.5~32		
T		20.5			22.5			28.5			34.5			43.5			53			63			78		
U	(min.)	14	14	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	18	18	18	20	20	20	25	25	25	25	25	25
	(max.)	31	34	42	32	37	45	37	45	56	37	45	56	44	51	63	44	52	65	54	64	81	62	72	89
V		3			3			3			3			5			5			5			5		
W		3			3			3			3			5			5			5			5		
면취		C1			C1			C1			C1			C1			C1.5			C1.5			C1.5		
유압용O링		1BP5			1BP5			1BP5			1BP5			1BP7			1BP7			1BP7			1BP7		
벤트용O링		AS568-017(90°)			AS568-018(90°)			AS568-022(90°)			AS568-026(90°)			AS568-128(90°)			AS568-133(90°)			AS568-140(90°)			AS568-232(90°)		

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브 · 커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항 · 기타

홀 클램프
SFA
SFC

스윙 클램프
LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프
LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트
LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착 리프트 실린더
LLW

컴팩트 실린더
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더
DBA
DBC

콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG

패킷 클램프
VS
VT

확경 위치결정핀
VL
VM
VJ
VK

풀 스타드 클램프
FP
FQ

커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

센터링 바이스
FVA
FVC

유압 컴팩트실린더

Model DS

저압/고압 (1~25MPa)

단동

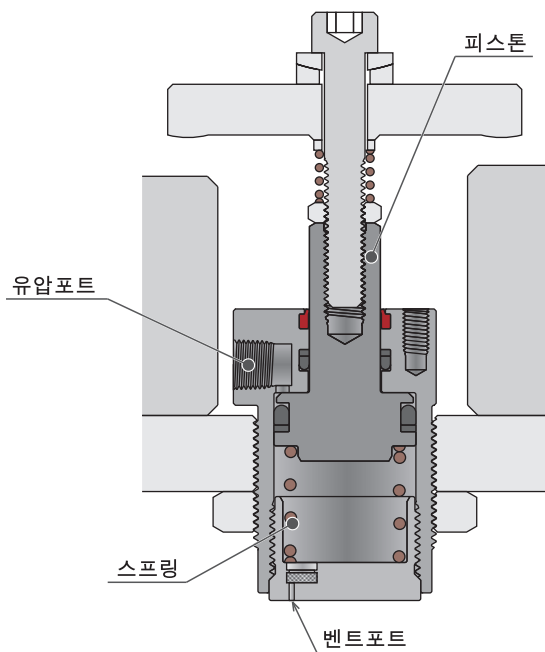
풀실린더(나사체결/상면부착)



● 목차

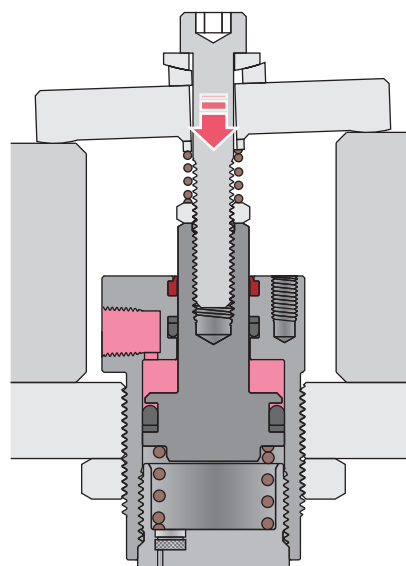
유압 컴팩트실린더전반	P.691
동작설명/사용예	P.754
형식표시	P.755
사양	P.756
능력선도	P.756
외형치수	
• 배관방식: 가스킷 타입 (DS-G)	P.757
• 배관방식: 배관타입 (DS-S)	P.759
악세서리	
• 배관블럭/너트(별도형식공용품)	P.1101
주의사항	
• 유압컴팩트실린더 주의사항	P.769
• 공통주의사항	P.1115
· 부착시공상의 주의사항 · 유압작동유 리스트 · 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항	
· 취급상 주의사항 · 보수 · 점검 · 보증	

● 동작설명



릴리즈시(초기상태)

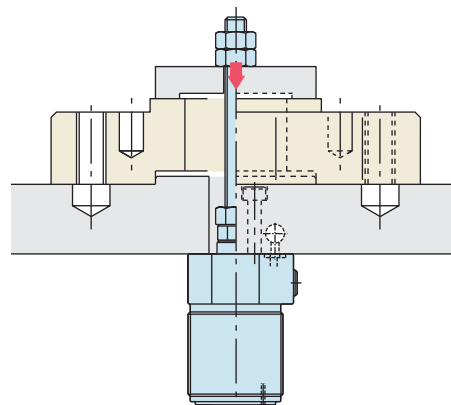
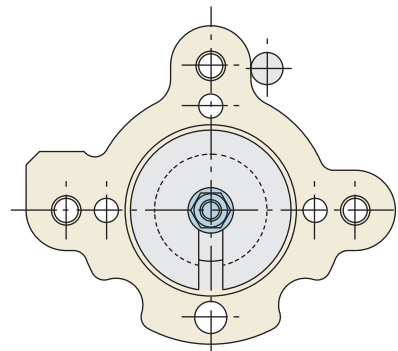
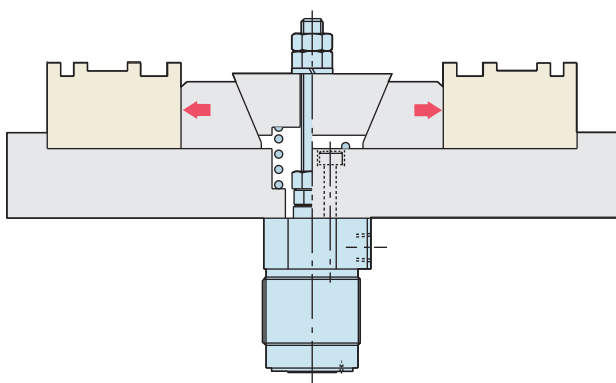
피스톤은 스프링력으로 릴리즈
동작을 합니다.
(피스톤 돌출 상태)



로크시

유압을 공급하면 피스톤이
유압력에 의해 동작합니다.
(피스톤 하강 상태)

● 사용예



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

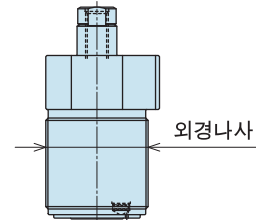
● 형식표시

DS **022** **1** - **S** **M**

1
2
3
4

1 바디사이즈

022 : 외경나사 M22×1.5	045 : 외경나사 M45×1.5
024 : 외경나사 M24×1.5	055 : 외경나사 M55×2
030 : 외경나사 M30×1.5	065 : 외경나사 M65×2
036 : 외경나사 M36×1.5	080 : 외경나사 M80×2



2 디자인 No.

1 : 제품의 버전정보입니다.

3 배관방식

G : 가스킷 타입 (R나사플러그 부착)
S : 배관 타입 (Rc나사)



4 스트로크코드

S : 쇼트 스트로크
M : 표준 스트로크
L : 롱 스트로크

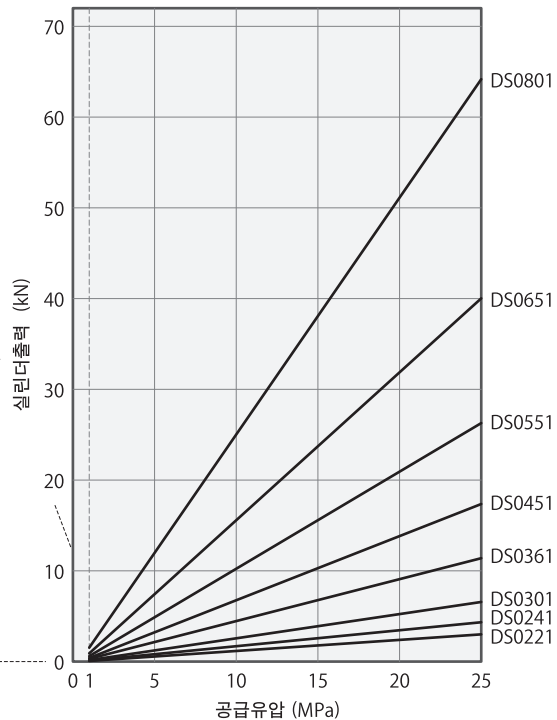
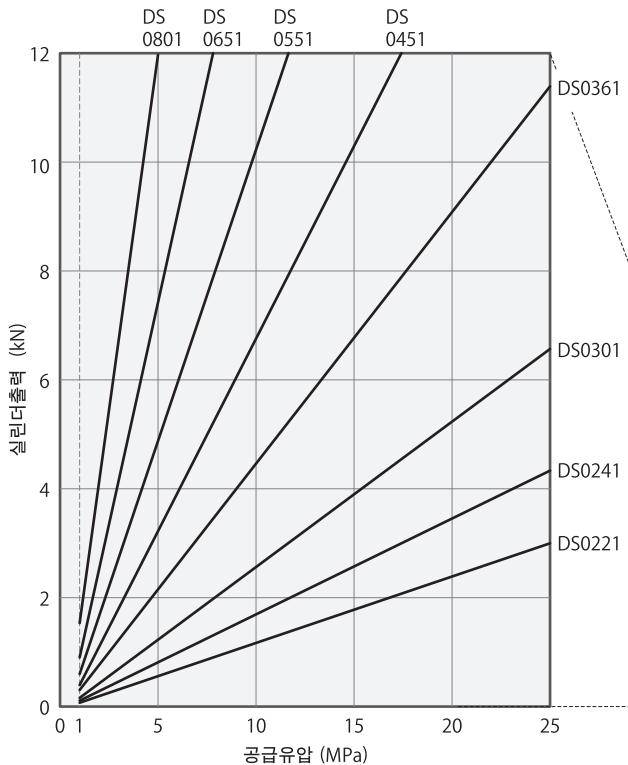
사양

형식	DS0221			DS0241			DS0301			DS0361			DS0451			DS0551			DS0651			DS0801		
스트로크코드	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
스트로크 mm	4	6	10	5	8	12	6	10	16	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25
실린더출력 (계산식) kN	F=(0.122×P)-0.051			F=(0.176×P)-0.067			F=(0.267×P)-0.108			F=(0.462×P)-0.175			F=(0.707×P)-0.313			F=(1.07×P)-0.471			F=(1.63×P)-0.726			F=(2.61×P)-1.08		
실린더면적 cm ²	1.2			1.8			2.7			4.6			7.1			10.7			16.3			26.1		
실린더용량 cm ³	0.5	0.7	1.2	0.9	1.4	2.1	1.6	2.7	4.3	2.8	4.6	7.4	5.7	8.5	14.1	8.6	12.9	21.4	16.3	26.1	40.8	26.1	41.8	65.3
릴리즈스프링력 N	30.2~50.8			38.8~67.2			56.5~108			92~175			141~313			213~471			327~726			513~1076		
최고사용압력 MPa	25																							
최저작동압력 MPa	1.0																							
내압 MPa	37.5																							
사용온도 °C	0~70																							
질량 kg	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	2.0	2.2	2.5	3.0

주의사항 1. 실린더출력(계산식) 의 기호는, F: 실린더출력(kN) P: 공급유압(MPa) 을 나타냅니다.

능력선도

형식	실린더출력 (kN)																								
	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa	8MPa	9MPa	10MPa	11MPa	12MPa	13MPa	14MPa	15MPa	16MPa	17MPa	18MPa	19MPa	20MPa	21MPa	22MPa	23MPa	24MPa	25MPa
DS0221	0.07	0.19	0.32	0.44	0.56	0.68	0.80	0.93	1.0	1.2	1.3	1.4	1.5	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.3	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	3.0
DS0241	0.11	0.29	0.46	0.64	0.81	0.99	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.0	2.2	2.4	2.6	2.7	2.9	3.1	3.3	3.5	3.6	3.8	4.0	4.2	4.3
DS0301	0.16	0.43	0.69	0.96	1.2	1.5	1.8	2.0	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.6	3.9	4.2	4.4	4.7	5.0	5.2	5.5	5.8	6.0	6.3	6.6
DS0361	0.29	0.75	1.2	1.7	2.1	2.6	3.1	3.5	4.0	4.4	4.9	5.4	5.8	6.3	6.8	7.2	7.7	8.1	8.6	9.1	9.5	10.0	10.5	10.9	11.4
DS0451	0.39	1.1	1.8	2.5	3.2	3.9	4.6	5.3	6.1	6.8	7.5	8.2	8.9	9.6	10.3	11.0	11.7	12.4	13.1	13.8	14.5	15.2	15.9	16.7	17.4
DS0551	0.60	1.7	2.7	3.8	4.9	5.9	7.0	8.1	9.2	10.2	11.3	12.4	13.4	14.5	15.6	16.6	17.7	18.8	19.9	20.9	22.0	23.1	24.1	25.2	26.3
DS0651	0.90	2.5	4.2	5.8	7.4	9.1	10.7	12.3	13.9	15.6	17.2	18.8	20.5	22.1	23.7	25.4	27.0	28.6	30.2	31.9	33.5	35.1	36.8	38.4	40.0
DS0801	1.5	4.1	6.8	9.4	12.0	14.6	17.2	19.8	22.4	25.0	27.6	30.2	32.9	35.5	38.1	40.7	43.3	45.9	48.5	51.1	53.7	56.3	59.0	61.6	64.2



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 컨트롤러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓트 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

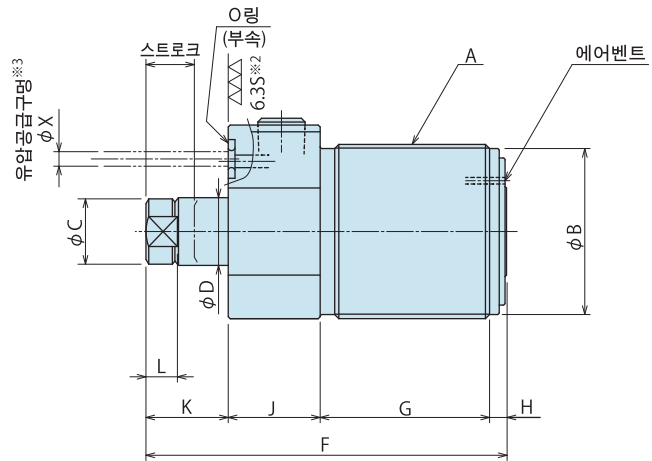
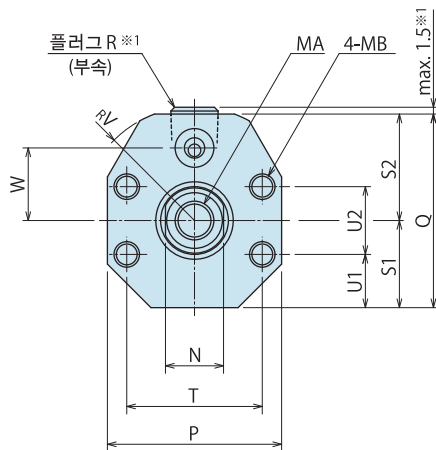
DWA/DWB

센터링 바이스

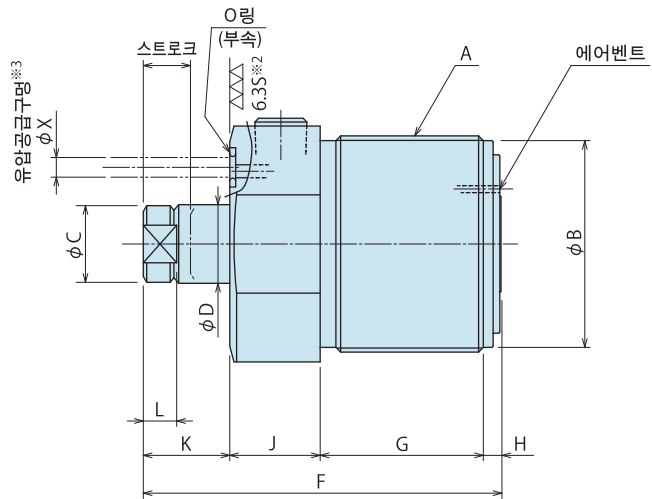
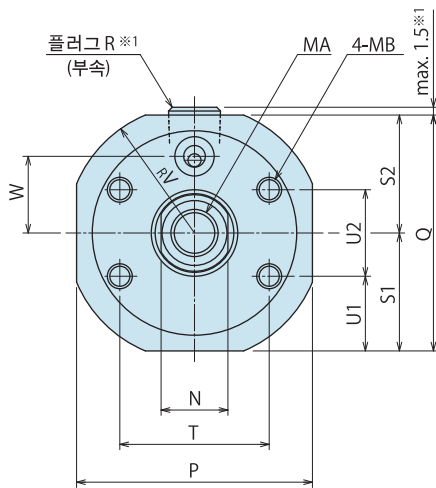
FVA
FVC

외형치수

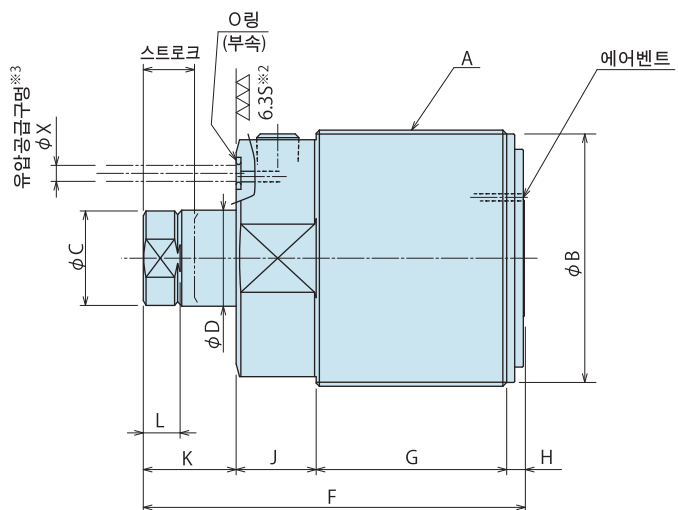
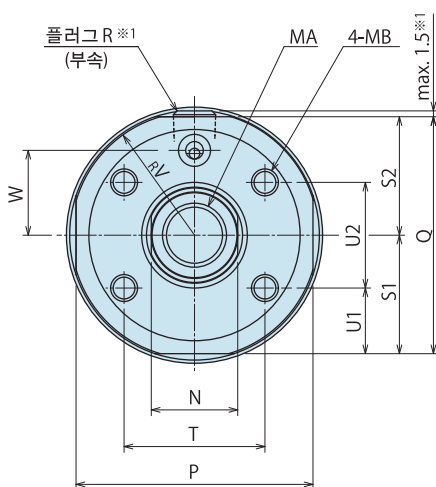
※아래그림은 DS0221-G□ / DS0241-G□ / DS0301-G□ / DS0361-G□ / DS0451-G□ 를 나타냅니다.



※아래그림은 DS0551-G□ / DS0651-G□ 를 나타냅니다.



※아래그림은 DS0801-G□ 를 나타냅니다.



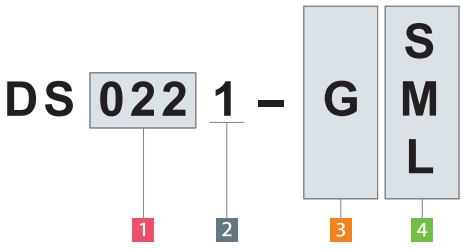
주의사항

※1. R 나사플러그가 조립된 상태로 출하합니다. 플러그의 돌출치수는 편차가 있습니다.

※2. DS 부착면에서 특히 O링 접촉면은 6.3S 로 해 주십시오.

※3. 고객시공시의 유압공급 구멍 추천치를 나타냅니다. 조립부근에 날카로운 모서리나 내부에 절분등의 이물질이 없도록 해 주십시오.

형식표시



(형식에 : DS0221-GS, DS0361-GM)

- 1

바디사이즈
- 2

디자인 No.
- 3

배관방식 G : 가스켓타입
- 4

스트로크 코드

외형치수표 및 부착부 가공치수

형식	DS0221-G			DS0241-G			DS0301-G			DS0361-G			DS0451-G			DS0551-G			DS0651-G			DS0801-G		
스트로크코드	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
스트로크	4	6	10	5	8	12	6	10	16	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25
A (호칭×피치)	M22×1.5			M24×1.5			M30×1.5			M36×1.5			M45×1.5			M55×2			M65×2			M80×2		
B	20.3			22.3			28.3			34.3			43.3			52.6			62.6			77.6		
C	9.5			9.5			11.5			13.5			15.5			19.5			24.5			29.5		
D	10			10			12			14			16			20			25			30		
F	48.5	53.5	65.5	51.5	59.5	71.5	59.5	71.5	88.5	63	74.5	91.5	72	83	103	79	91	112	93	109	135	103	119	145
G	19	22	30	21	26	34	25	33	44	27.5	35	46	29.5	36.5	48.5	33.5	41.5	54.5	44.5	54.5	71.5	49.5	59.5	76.5
H	3.5			3.5			3.5			3.5			4.5			4.5			4.5			5.5		
J	17			17			19			19			23			23			23			25		
K	9	11	15	10	13	17	12	16	22	13	17	23	15	19	27	18	22	30	21	27	36	23	29	38
L	4.5			4.5			5.5			6.5			6.5			8.5			10			11.5		
MA (호칭×깊이)	M6×11			M6×11			M8×18			M8×18			M10×20			M12×22			M16×30			M20×31		
MB (호칭×깊이)※4	M4×0.7×7			M4×0.7×7			M5×0.8×8			M5×0.8×8			M6×11			M6×11			M8×13			M8×13		
N	8			8			10			12			14			17			22			27		
P	22			24			30			36			45			60			67			74		
Q	31			32			37			40			50			60			67			74		
R	R1/8			R1/8			R1/8			R1/8			R1/4			R1/4			R1/4			R1/4		
S1	11			12			15			18			22.5			30			33.5			37		
S2	20			20			22			22			27.5			30			33.5			37		
T	16			18			22			28			36			38			42			44		
U1	5			6			8			11			13.5			19			20.5			20.5		
U2	12			12			14			14			18			22			26			33		
V	21.5			21.5			23.4			23.5			29.5			32.5			36.5			38.5		
W	13			13			15			15			17.5			19.5			23			26.5		
X	3			3			3			3			5			5			5			5		
O링	1BP5			1BP5			1BP5			1BP5			1BP7			1BP7			1BP7			1BP7		

주의사항 ※ 4. 부착볼트는 부속하지 않습니다. 부착높이에 맞추어 볼트를 준비해 주십시오.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA

SFC

스윙 클램프

LHA

LHC

LHS

LHW

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

링크 클램프

LKA

LKC

LKW

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

워크서포트

LD

LC

TNC

TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

블럭 실린더

DBA

DBC

콘트롤 밸브

BZL

BZT

BZX/JZG

파켓트 클램프

VS

VT

확경 위치결정핀

VL

VM

VJ

VK

풀 스타드
클램프

FP

FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

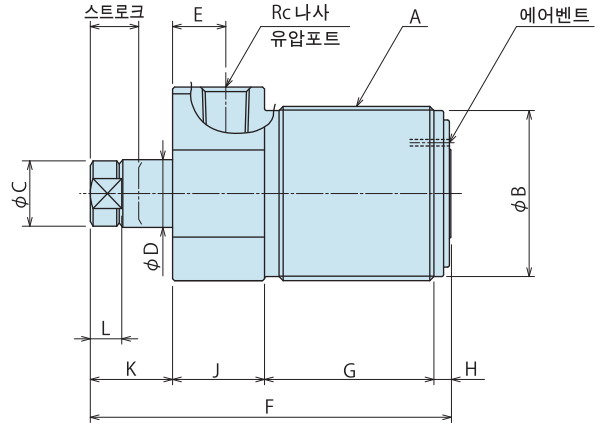
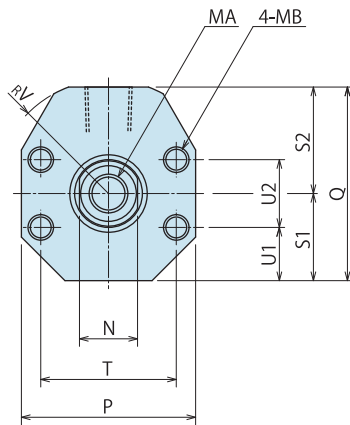
센터링 바이스

FVA

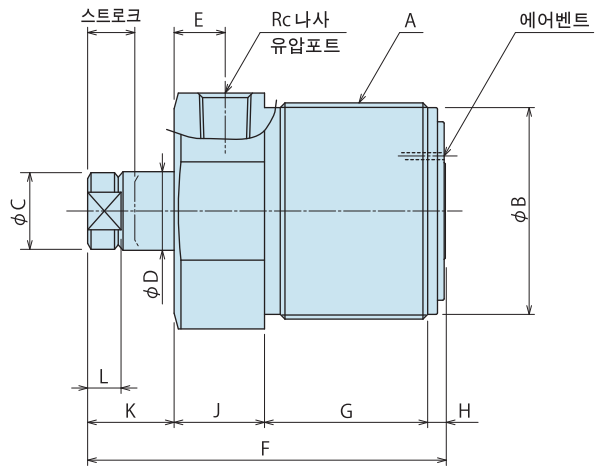
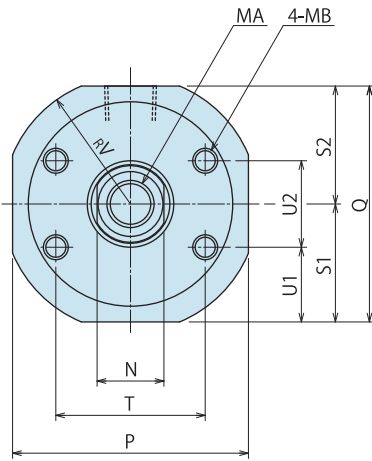
FVC

● 외형치수

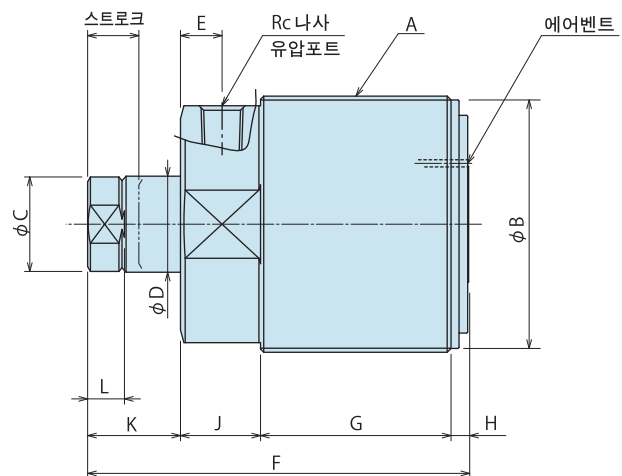
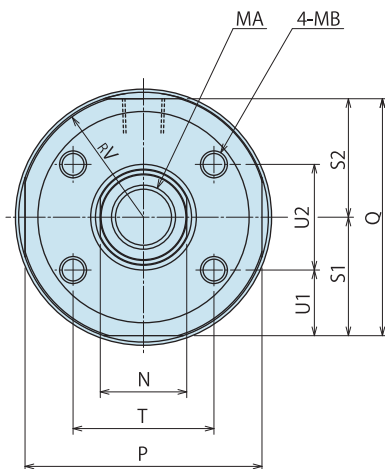
※아래그림은 DS0221-S□ / DS0241-S□ / DS0301-S□ / DS0361-S□ / DS0451-S□ 를 나타냅니다.



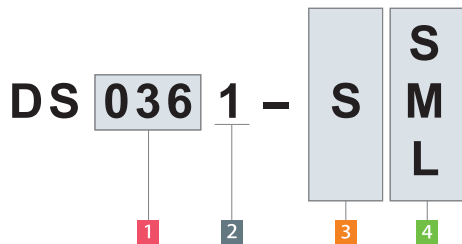
※아래그림은 DS0551-S□ / DS0651-S□ 를 나타냅니다.



※아래그림은 DS0801-S□ 를 나타냅니다.



● 형식표시



(형식예 : DS0361-SS, DS0801-SM)

- 1 바디사이즈
- 2 디자인 No.
- 3 배관방식 S : 배관타입
- 4 스트로크 코드

● 외형치수표 및 부착부 가공치수

(mm)

형식	DS0221-S			DS0241-S			DS0301-S			DS0361-S			DS0451-S			DS0551-S			DS0651-S			DS0801-S		
스트로크코드	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
스트로크	4	6	10	5	8	12	6	10	16	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25
A (호칭×피치)	M22×1.5			M24×1.5			M30×1.5			M36×1.5			M45×1.5			M55×2			M65×2			M80×2		
B	20.3			22.3			28.3			34.3			43.3			52.6			62.6			77.6		
C	9.5			9.5			11.5			13.5			15.5			19.5			24.5			29.5		
D	10			10			12			14			16			20			25			30		
E	9			9			11			11			13			13			13			13		
F	48.5	53.5	65.5	51.5	59.5	71.5	59.5	71.5	88.5	63	74.5	91.5	72	83	103	79	91	112	93	109	135	103	119	145
G	19	22	30	21	26	34	25	33	44	27.5	35	46	29.5	36.5	48.5	33.5	41.5	54.5	44.5	54.5	71.5	49.5	59.5	76.5
H	3.5			3.5			3.5			3.5			4.5			4.5			4.5			5.5		
J	17			17			19			19			23			23			23			25		
K	9	11	15	10	13	17	12	16	22	13	17	23	15	19	27	18	22	30	21	27	36	23	29	38
L	4.5			4.5			5.5			6.5			6.5			8.5			10			11.5		
MA (호칭×깊이)	M6×11			M6×11			M8×18			M8×18			M10×20			M12×22			M16×30			M20×31		
MB (호칭×깊이) ※1	M4×0.7×7			M4×0.7×7			M5×0.8×8			M5×0.8×8			M6×11			M6×11			M8×13			M8×13		
N	8			8			10			12			14			17			22			27		
P	22			24			30			36			45			60			67			74		
Q	31			32			37			40			50			60			67			74		
Rc	Rc1/8			Rc1/8			Rc1/8			Rc1/8			Rc1/4			Rc1/4			Rc1/4			Rc1/4		
S1	11			12			15			18			22.5			30			33.5			37		
S2	20			20			22			22			27.5			30			33.5			37		
T	16			18			22			28			36			38			42			44		
U1	5			6			8			11			13.5			19			20.5			20.5		
U2	12			12			14			14			18			22			26			33		
V	21.5			21.5			23.4			23.5			29.5			32.5			36.5			38.5		

주의사항 ※1. 부착볼트는 부속하지 않습니다. 부착높이에 맞추어 볼트를 준비해 주십시오.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파넷 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

유압 컴팩트실린더

Model DT

저압/고압 (1~25MPa)

단동

중공실린더(나사체결/상면부착)



유압 컴팩트실린더전반 P.691

동작설명/사용예 P.762

형식표시 P.763

사양 P.764

능력선도 P.764

외형치수

• 배관방식: 가스킷 타입 (DT-G) P.765

• 배관방식: 배관타입 (DT-S) P.767

악세서리

• 너트(별도형식공용품) P.1101

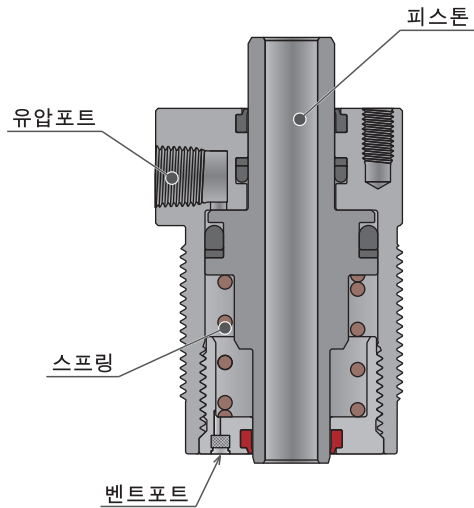
주의사항

• 유압컴팩트실린더 주의사항 P.769

• 공통주의사항 P.1115

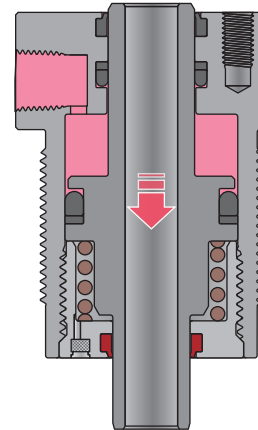
· 부착시공상의 주의사항 · 유압작동유 리스트 · 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항
· 취급상 주의사항 · 보수 · 점검 · 보증

● 동작설명



릴리즈시(초기상태)

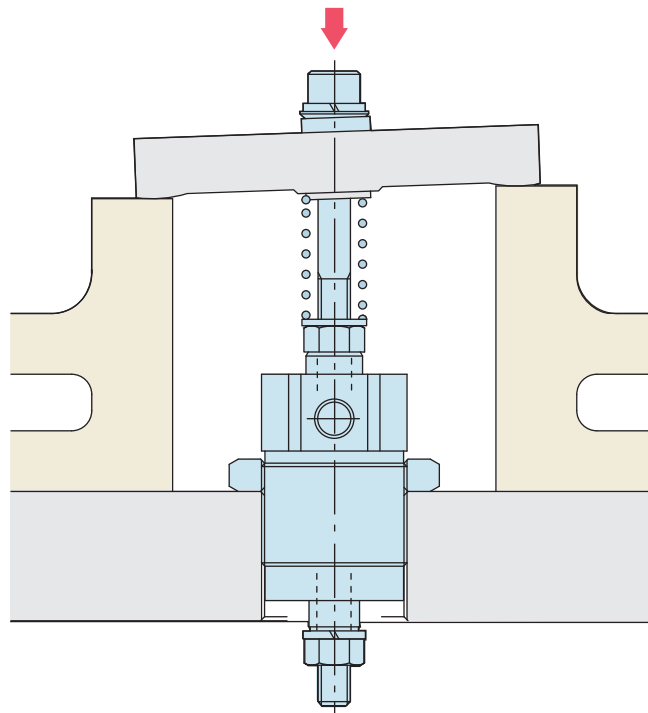
피스톤은 스프링력으로 릴리즈 동작을 합니다.



로크시

유압을 공급하면 피스톤이 유압력에 의해 동작합니다.

● 사용예



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

출 클램프

SFA
SFC

스윙 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

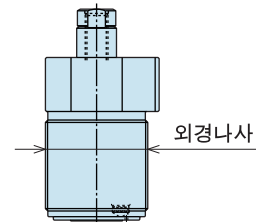
● 形式表示

DT **036** **1** - **S** **M**

1
2
3
4

1 바디사이즈

- 036** : 외경나사 M36×1.5
- 045** : 외경나사 M45×1.5
- 055** : 외경나사 M55×2
- 065** : 외경나사 M65×2
- 080** : 외경나사 M80×2



2 디자인No.

- 1** : 제품의 버전정보입니다.

3 배관방식

- G** : 가스킷 타입 (R나사플러그 부착)
- S** : 배관 타입 (Rc나사)



4 스트로크코드

- S** : 쇼트 스트로크
- M** : 표준 스트로크
- L** : 롱 스트로크

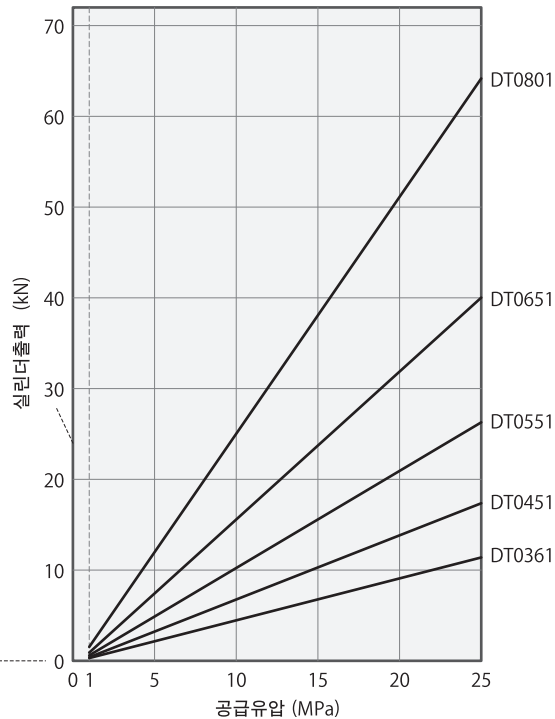
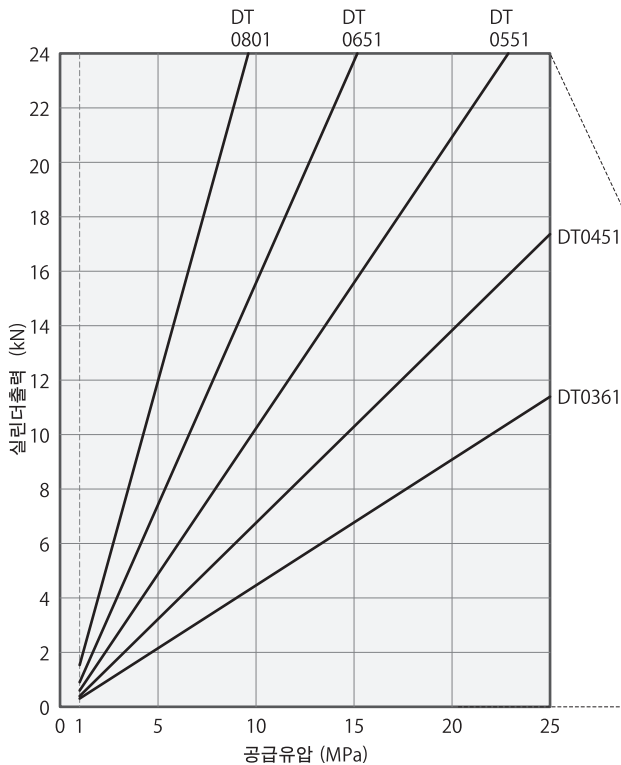
사양

형식	DT0361			DT0451			DT0551			DT0651			DT0801		
스트로크코드	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
스트로크 mm	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25
실린더출력 (계산식) kN	F=(0.462×P)-0.175			F=(0.707×P)-0.313			F=(1.07×P)-0.471			F=(1.63×P)-0.726			F=(2.61×P)-1.08		
실린더면적 cm ²	4.6			7.1			10.7			16.3			26.1		
실린더용량 cm ³	2.8	4.6	7.4	5.7	8.5	14.1	8.6	12.9	21.4	16.3	26.1	40.8	26.1	41.8	65.3
릴리즈스프링력 N	92~175			141~313			213~471			327~726			513~1076		
최고사용압력 MPa	25														
최저작동압력 MPa	1.0														
내압 MPa	37.5														
사용온도 °C	0~70														
질량 kg	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.7

주의사항 1. 실린더출력(계산식) 의 기호는, F: 실린더출력(kN) P: 공급유압(MPa) 을 나타냅니다.

능력선도

형식	실린더출력 (kN)																								
	1MPa	2MPa	3MPa	4MPa	5MPa	6MPa	7MPa	8MPa	9MPa	10MPa	11MPa	12MPa	13MPa	14MPa	15MPa	16MPa	17MPa	18MPa	19MPa	20MPa	21MPa	22MPa	23MPa	24MPa	25MPa
DT0361	0.29	0.75	1.2	1.7	2.1	2.6	3.1	3.5	4.0	4.4	4.9	5.4	5.8	6.3	6.8	7.2	7.7	8.1	8.6	9.1	9.5	10.0	10.5	10.9	11.4
DT0451	0.39	1.1	1.8	2.5	3.2	3.9	4.6	5.3	6.1	6.8	7.5	8.2	8.9	9.6	10.3	11.0	11.7	12.4	13.1	13.8	14.5	15.2	15.9	16.7	17.4
DT0551	0.60	1.7	2.7	3.8	4.9	5.9	7.0	8.1	9.2	10.2	11.3	12.4	13.4	14.5	15.6	16.6	17.7	18.8	19.9	20.9	22.0	23.1	24.1	25.2	26.3
DT0651	0.90	2.5	4.2	5.8	7.4	9.1	10.7	12.3	13.9	15.6	17.2	18.8	20.5	22.1	23.7	25.4	27.0	28.6	30.2	31.9	33.5	35.1	36.8	38.4	40.0
DT0801	1.5	4.1	6.8	9.4	12.0	14.6	17.2	19.8	22.4	25.0	27.6	30.2	32.9	35.5	38.1	40.7	43.3	45.9	48.5	51.1	53.7	56.3	59.0	61.6	64.2



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA

SFC

스링 클램프

LHA

LHC

LHS

LHW

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

링크 클램프

LKA

LKC

LKW

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

워크서포트

LD

LC

TNC

TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

블럭 실린더

DBA

DBC

콘트롤 밸브

BZL

BZT

BZX/JZG

파켓 클램프

VS

VT

환경 위치결정핀

VL

VM

VJ

VK

풀 스타드
클램프

FP

FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

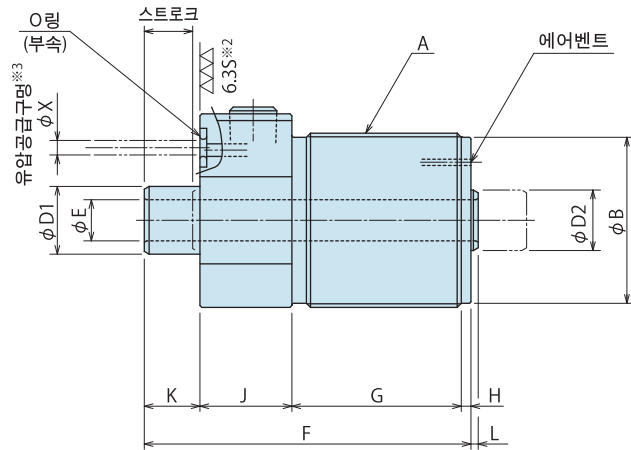
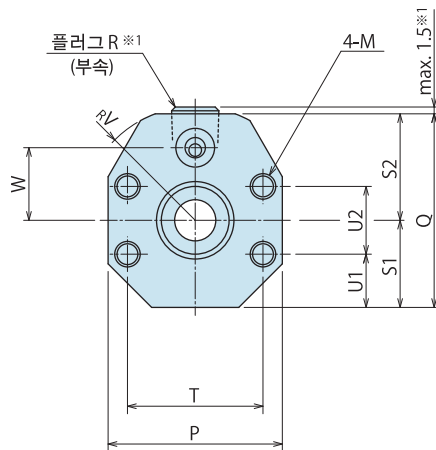
센터링 바이스

FVA

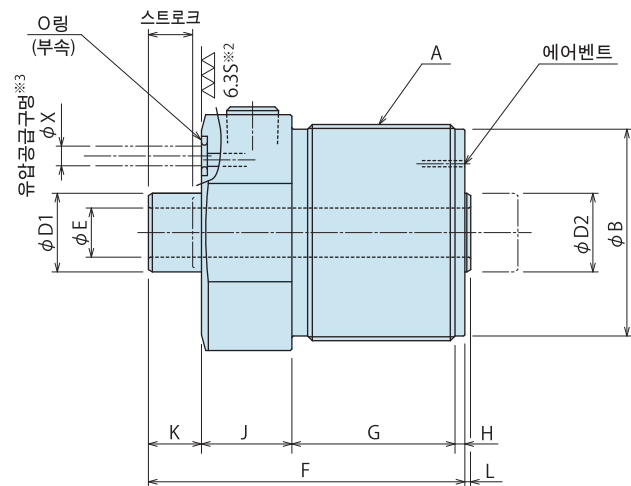
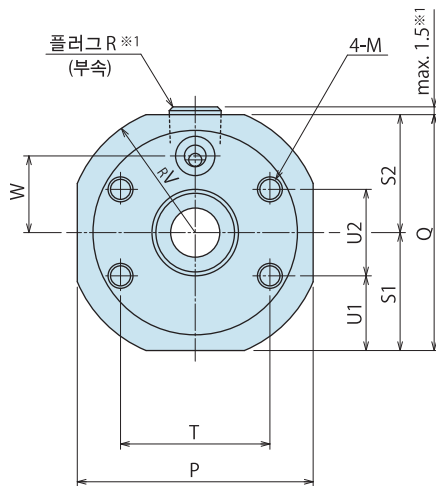
FVC

외형치수

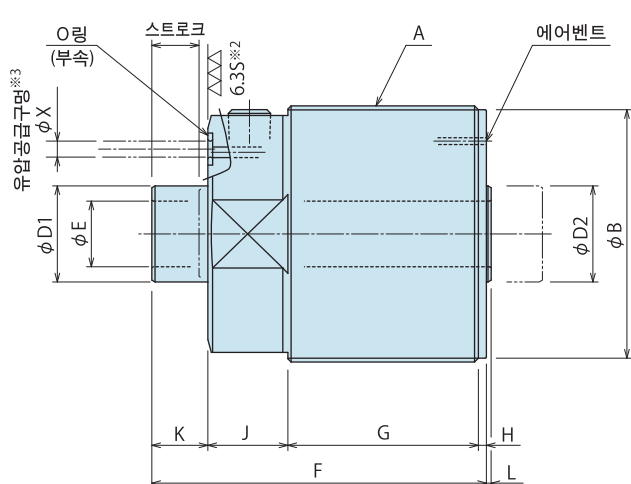
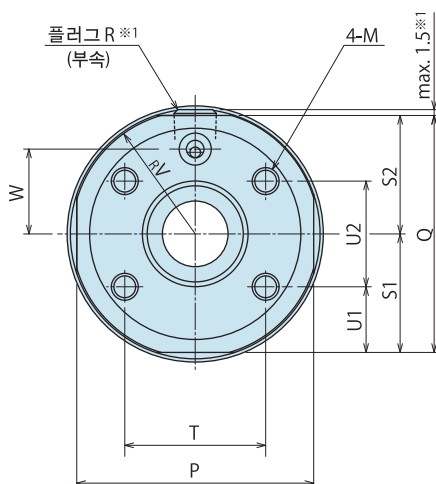
※아래그림은 DT0361-G□ / DT0451-G□ 를 나타냅니다.



※아래그림은 DT0551-G□ / DT0651-G□ 를 나타냅니다.



※아래그림은 DT0801-G□ 를 나타냅니다.



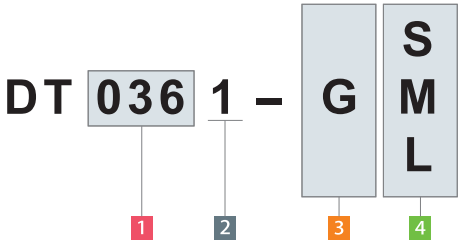
주의사항

※1. R나사플러그가 조립된 상태로 출하합니다. 플러그의 돌출치수는 편차가 있습니다.

※2. DT부착면에서 특히 O링 접촉면은 6.3S로 해 주십시오.

※3. 고객시공시의 유압공급 구멍 추천치를 나타냅니다. 조립부근에 날카로운 모서리나 내부에 절분등의 이물질이 없도록 해 주십시오.

●
 형식표시



(형식에 : DT0361-GS, DT0801-GM)

- 1
- 바디사이즈
- 2
- 디자인 No.
- 3
- 배관방식 G: 가스킷타입
- 4
- 스트로크 코드

●
 외형치수표 및 부착부 가공치수

형식	DT0361-G			DT0451-G			DT0551-G			DT0651-G			DT0801-G		
스트로크코드	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
스트로크	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25
A (호칭×피치)	M36×1.5			M45×1.5			M55×2			M65×2			M80×2		
B	34.3			43.3			52.6			62.6			77.6		
D1	14			16			20			25			30		
D2	12.5			16			20			25			30		
E	8.5			10.5			12.5			16.5			20.5		
F	56	67.5	84.5	64.5	75.5	95.5	68.5	80.5	101.5	81.5	97.5	123.5	88.5	104.5	130.5
G	27.5	35	46	29.5	36.5	48.5	33.5	41.5	54.5	44.5	54.5	71.5	49.5	59.5	76.5
H	2			2.5			2.5			2.5			2.5		
J	19			23			23			23			25		
K	7.5	11.5	17.5	9.5	13.5	21.5	9.5	13.5	21.5	11.5	17.5	26.5	11.5	17.5	26.5
L	1.5			1.5			1.5			1.5			1.5		
M (호칭×깊이) ※4	M5×0.8×8			M6×11			M6×11			M8×13			M8×13		
P	36			45			60			67			74		
Q	40			50			60			67			74		
R	R1/8			R1/4			R1/4			R1/4			R1/4		
S1	18			22.5			30			33.5			37		
S2	22			27.5			30			33.5			37		
T	28			36			38			42			44		
U1	11			13.5			19			20.5			20.5		
U2	14			18			22			26			33		
V	23.5			29.5			32.5			36.5			38.5		
W	15			17.5			19.5			23			26.5		
X	3			5			5			5			5		
O링	1BP5			1BP7			1BP7			1BP7			1BP7		

주의사항
 ※ 4. 부착볼트는 부족하지 않습니다. 부착높이에 맞추어 볼트를 준비해 주십시오.

하이파워시리즈
에어 시리즈
유압 시리즈
밸브 · 커플러 하이드로 유니트
수동기기 악세서리
주의사항 · 기타

홀 클램프
SFA
SFC

스윙 클램프
LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프
LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트
LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착 리프트 실린더
LLW

컴팩트 실린더
LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블록 실린더
DBA
DBC

콘트롤 밸브
BZL
BZT
BZX/JZG

파켓트 클램프
VS
VT

확경 위치결정핀
VL
VM
VJ
VK

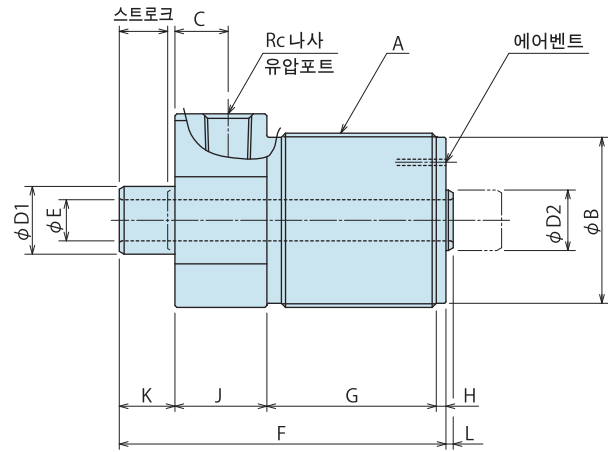
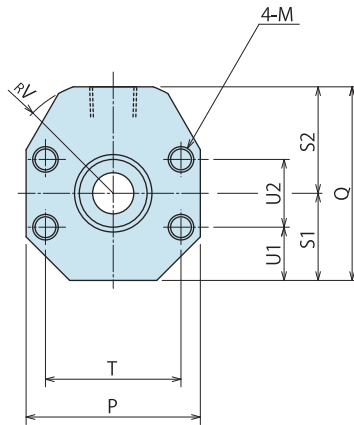
풀 스타드 클램프
FP
FQ

커스텀 메이드 스프링 실린더
DWA/DWB

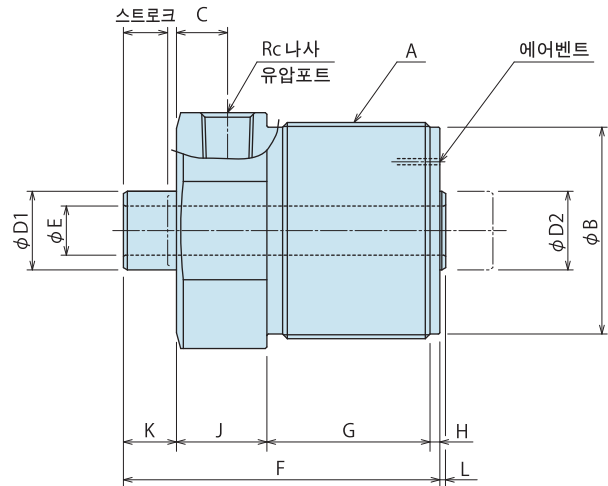
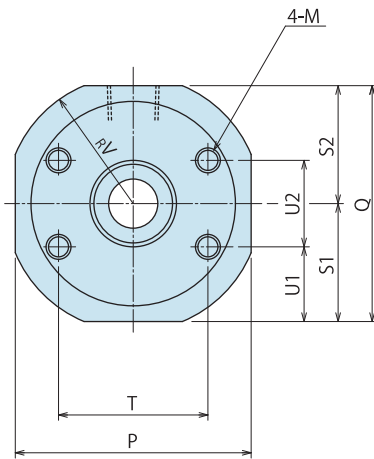
센터링 바이스
FVA
FVC

● 외형치수

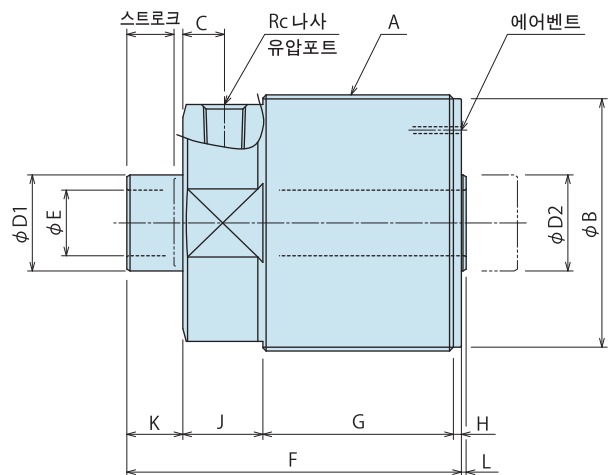
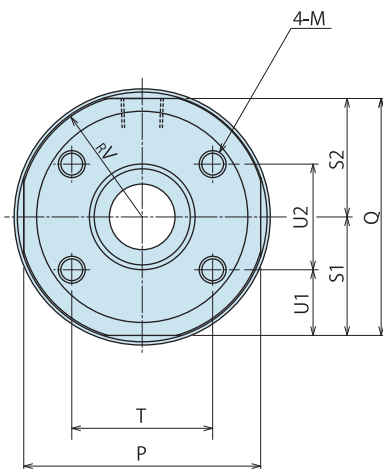
※아래그림은 DT0361-S□ / DT0451-S□ 를 나타냅니다.



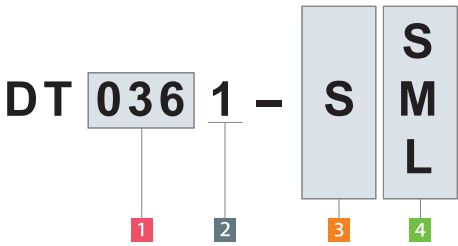
※아래그림은 DT0551-S□ / DT0651-S□ 를 나타냅니다.



※아래그림은 DT0801-S□ 를 나타냅니다.



형식표시



(형식에 : DT0361-SS, DT0801-SM)

- 1바디사이즈
- 2디자인No.
- 3배관방식 S:배관타입
- 4스트로크 코드

외형치수표 및 부착부 가공치수

형식	DT0361-S			DT0451-S			DT0551-S			DT0651-S			DT0801-S		
스트로크코드	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
스트로크	6	10	16	8	12	20	8	12	20	10	16	25	10	16	25
A (호칭×피치)	M36×1.5			M45×1.5			M55×2			M65×2			M80×2		
B	34.3			43.3			52.6			62.6			77.6		
C	11			13			13			13			13		
D1	14			16			20			25			30		
D2	12.5			16			20			25			30		
E	8.5			10.5			12.5			16.5			20.5		
F	56	67.5	84.5	64.5	75.5	95.5	68.5	80.5	101.5	81.5	97.5	123.5	88.5	104.5	130.5
G	27.5	35	46	29.5	36.5	48.5	33.5	41.5	54.5	44.5	54.5	71.5	49.5	59.5	76.5
H	2			2.5			2.5			2.5			2.5		
J	19			23			23			23			25		
K	7.5	11.5	17.5	9.5	13.5	21.5	9.5	13.5	21.5	11.5	17.5	26.5	11.5	17.5	26.5
L	1.5			1.5			1.5			1.5			1.5		
M (호칭×깊이)※1	M5×0.8×8			M6×11			M6×11			M8×13			M8×13		
P	36			45			60			67			74		
Q	40			50			60			67			74		
Rc	Rc1/8			Rc1/4			Rc1/4			Rc1/4			Rc1/4		
S1	18			22.5			30			33.5			37		
S2	22			27.5			30			33.5			37		
T	28			36			38			42			44		
U1	11			13.5			19			20.5			20.5		
U2	14			18			22			26			33		
V	23.5			29.5			32.5			36.5			38.5		

주의사항 ※1.부착볼트는 부속하지 않습니다. 부착높이에 맞추어 볼트를 준비해 주십시오.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA

SFC

스윙 클램프

LHA

LHC

LHS

LHW

LT/LG

TLA-2

TLB-2

TLA-1

링크 클램프

LKA

LKC

LKW

LM/LJ

TMA-2

TMA-1

워크서포트

LD

LC

TNC

TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL

LLR

LLU

DP

DR

DS

DT

블럭 실린더

DBA

DBC

콘트롤 밸브

BZL

BZT

BZX/JZG

파넷트 클램프

VS

VT

확경 위치결정핀

VL

VM

VJ

VK

풀 스타드
클램프

FP

FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA

FVC

● 주의사항

● 설계상 주의사항

LL/LLR/LLU/DP/DR/DS/DT 공통

1) 사양의 확인

- 각 제품의 사양을 확인 후 사용해 주십시오.

2) 회로설계시 고려

- 유압회로의 설계에 있어서는, 「유압실린더의 속도제어회로와 주의사항」(P.1116 참조)을 잘 읽고, 적절한 회로를 설계해 주십시오. 회로설계를 잘 못하면 기기의 오동작, 파손등이 발생하는 경우가 있습니다.
- 미는축·당기는축에 동시에 유압공급할 가능성이 있는 제어는 절대로 하지말아 주십시오.

3) 배관설계시의 고려

- 배관은 가능한 한 입구지름이 큰것을 선정할것을 권장합니다. 배압은, 배관의 사이즈에 비례하므로 사이즈가 작은 경우는 릴리즈시간·로크시간이 길어집니다. 특히, 단동타입은 사용수·배관길이·파이프·호스의 내경에 의해 큰 영향을 받습니다. 주의해 주십시오.

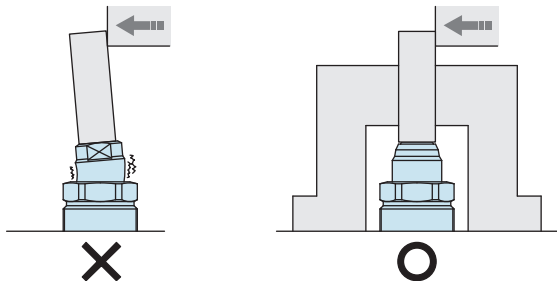
4) 용접지그등에 사용시는, 피스톤로드 습동면을 보호

- SPUTTER 등이 습동면에 부착하면, 동작불량·기름누출의 원인이 됩니다.

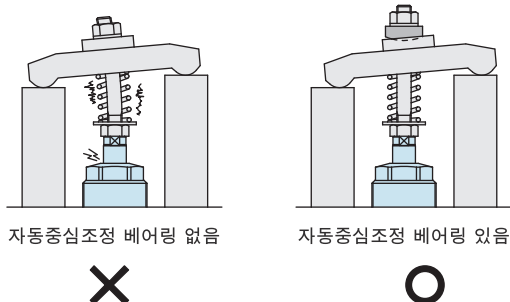
5) 피스톤로드에 작용하는 하중방향

- 피스톤로드에는, 축방향 이외의 힘이 가해지지 않도록 해 주십시오. 아래그림과 같은 사용방법은 피스톤로드에 큰 횡응력이 발생하므로, 절대로 하지 말아주십시오.

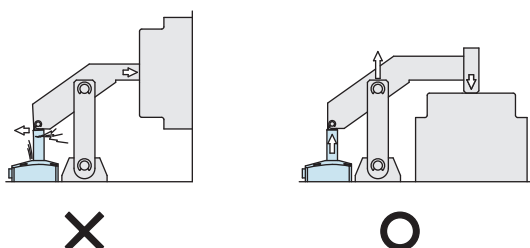
축방향 이외에서의 부하가 가해지는 경우



높이가 다른 워크를 클램프하는 경우



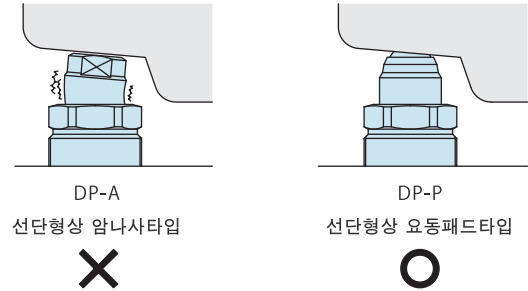
링기구와의 조합



6) 워크경사면을 클램프하는 경우

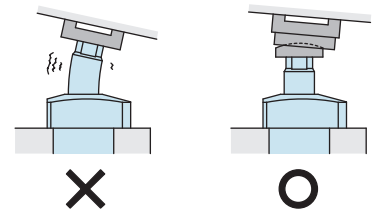
- 경사면을 클램프하는 경우는 클램프측에서 봐서 클램프 할곳이 수평이 되도록 계획하십시오. 클램프면과, 클램프 부착면은 수평으로 해 주십시오. 경사면의 클램프는 워크의 위치 어긋남이나 피스톤로드의 빠짐이 발생합니다.(워크가 주조품의 경우에서, 빠지기배의 클램프는 스파이크형의 부가장치등의 사용을 권장합니다.

경사면을 클램프하는 경우



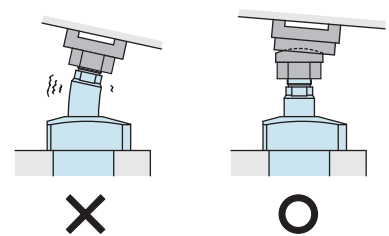
LL-A/B

암나사타입



LL-T

수나사타입



7) LLR/LLU : 복귀원점 위치치수(웁셋치수)에 관해

- 본 카다로그 기재의 LLR/LLU 의 외형치수는, 웁셋치수가 0mm 인 경우를 나타냅니다. 웁셋치수 지정시는 각 페이지의 주의사항을 확인하십시오.

8) DP/DR/DS/DT : 부가장치의 고려

- 부가장치는, 가능한 한 경량의 것을 사용하십시오. 릴리즈스프링력을 넘는 부가장치를 사용하면, 릴리즈 불량이 됩니다.

● 부착시공상 주의사항

LL/LLR/LLU について

1) 사용유체 확인

- 반드시 유압작동유 리스트(P.1115)를 참고하여 적절한 기름을 사용해 주십시오.

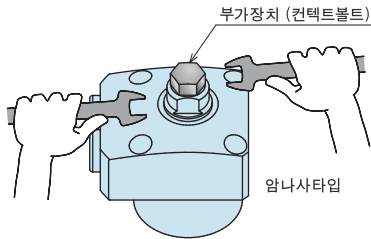
2) 본체 부착

- 본체 부착은 육각구멍부착 볼트(강도구분 12.9)를 4개 사용하여 아래표의 토크로 체결하십시오. 추천토크 이상으로 체결하면 좌면의 함몰 · 볼트의 소착 원인이 됩니다.

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
LL/LLR/LLU0360	M4×0.7	3.2
LL/LLR/LLU0400	M5×0.8	6.3
LL/LLR/LLU0480	M5×0.8	6.3
LL/LLR/LLU0550	M6	10
LL/LLR/LLU0650	M6	10
LL/LLR/LLU0750	M8	25
LL/LLR/LLU0900	M10	50
LL/LLR/LLU1050	M12	80

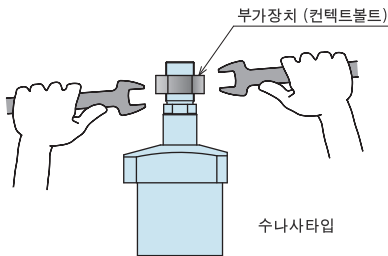
3) 부가장치의 부착 · 분리

- 부가장치의 부착 · 분리는 반드시 피스톤로드 선단의 이면폭부를 스페너로 고정하여, 회전멈춤을 해 주십시오. 부가장치는 아래표의 토크로 체결해 주십시오.



LL/LLR/LLU□-□A/B : 암나사타입

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
LL/LLR/LLU0360-□A/B	M6	10
LL/LLR/LLU0400-□A/B	M8	16
LL/LLR/LLU0480-□A/B	M8	16
LL/LLR/LLU0550-□A/B	M10	40
LL/LLR/LLU0650-□A/B	M12	63
LL/LLR/LLU0750-□A/B	M16	100
LL/LLR/LLU0900-□A/B	M20	125
LL/LLR/LLU1050-□A/B	M24	250



LL/LLR/LLU□-□T : 수나사타입

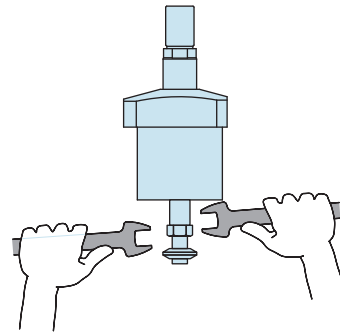
형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
LL/LLR/LLU0360-□T	M10×1.25	40
LL/LLR/LLU0400-□T	M12×1.25	63
LL/LLR/LLU0480-□T	M14×1.5	80
LL/LLR/LLU0550-□T	M16×1.5	100
LL/LLR/LLU0650-□T	M20×1.5	125
LL/LLR/LLU0750-□T	M24×1.5	250
LL/LLR/LLU0900-□T	M30×1.5	315
LL/LLR/LLU1050-□T	M36×1.5	400

4) 속도의 조정

- 동작속도가 미는측 · 당기는측 모두 100mm/sec 이하가 되도록 속도를 조정해 주십시오.
실린더의 동작이 극단적으로 빠른 경우는, 각부의 마모나 손상을 빨리해 고장의 원인이 됩니다.
- 반드시 회로안의 에어빼기를 하고 나서 속도조정을 해 주십시오.
회로안에 에어가 혼입되어있으면 정확한 속도조정을 할수 없습니다.
- 스피드콘트롤밸브는 저속측(유량소)에서 서서히 고속측(유량대) 방향으로 돌려 조정해 주십시오.

5) 도그용 양로드타입 (-D)에 관한 주의

- 도그 부착시, 피스톤로드 회전멈춤을 해 주십시오.
로드 선단의 이면폭부를 스페너로 고정하여 도그 부착을 해 주십시오. 나사부품의 체결 토크는 아래표로 해 주십시오.



형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
LL/LLR/LLU0360-□□D	M5×0.8	6.3
LL/LLR/LLU0400-□□D	M6	10
LL/LLR/LLU0480-□□D	M8	25
LL/LLR/LLU0550-□□D	M8	25
LL/LLR/LLU0650-□□D	M8	25
LL/LLR/LLU0750-□□D	M10	50
LL/LLR/LLU0900-□□D	M10	50
LL/LLR/LLU1050-□□D	M10	50

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

싱글 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파켓 클램프

VS
VT

확경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스타드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

※ 공통주의사항은 P.1115 을 참조하십시오.

• 부착시공상의 주의사항 • 유압작동유 리스트 • 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항
• 취급상의주의사항 • 보수/점검 • 보증

주의사항

설계상/부착시공상의 주의사항

DP 에 대하여

1) O링의 결손에 주의

- 지그에 부착시, 바닥면 실용 O링의 흠집이나 결손에 주의해 주십시오.
O링에는 구리스를 적당량 도포해 주십시오.
(건조상태에서 부착하면 O링이 결손하는 경우가 있습니다.)

2) 피스톤의 빠짐에 주의

- 조립시, 실린더에서 피스톤이 빠진 경우, 반드시 피스톤을 실린더에 삽입한 후, 바닥면의 O링을 부착해 주십시오.
먼저 O링을 부착하면 O링이 끼어 절단될 가능성이 있습니다.

3) 본체의 부착

- 본체의 부착은 아래표의 토크로 체결해 주십시오.

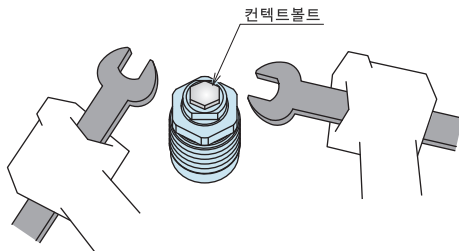
형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
DP0160	M16×1.5	16
DP0221	M22×1.5	40
DP0241	M24×1.5	63
DP0301	M30×1.5	100
DP0361	M36×1.5	250
DP0451	M45×1.5	400
DP0551	M55×2	※630
DP0651	M65×2	※1000
DP0801	M80×2	※1600

(위표는 최고사용압력에서 사용하는 경우의 체결토크를 나타냅니다.)
※ 큰 토크이므로, 충격적인 체결을 하든가 풀림멈춤을 해 주십시오.

4) 컨택트볼트의 부착

① 컨택트볼트의 부착,분리시는 반드시 피스톤로드

선단의 이면쪽에 스페너를 걸어,로드의 회전멈춤을 해 주십시오.



② 컨택트볼트의 부착은 아래표의 토크에서 체결해 주십시오.

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
DP0160	M5×0.8	4.0
DP0221	M6	5.0
DP0241	M6	8.0
DP0301	M8	16
DP0361	M8	25
DP0451	M10	50
DP0551	M12	100
DP0651	M16	200
DP0801	M20	400

(위표는 최고사용압력에서 사용하는 경우의 체결토크를 나타냅니다.)

- DP-Q형은,선단에 부가장치를 부착하는 나사구멍이 있습니다.
부가장치를 분리한 경우나, 부가장치를 선단부에 부착할 경우는 선단나사부에 이물질이나 절삭유등이 침입하지 않도록 충분히 주의하여,청결한 환경에서 작업해 주십시오.
또, 부가장치를 분리한 상태에서 사용하지 마십시오.

5) 사용유체 확인

- 반드시 유압작동유 리스트(P.1115)를 참고하여 적절한 기름을 사용해 주십시오.

설계상/부착시공상의 주의사항

DR 에 대하여

1) O링의 결손에 주의

- 지그에 부착시, 바닥면 실용 O링의 흠집이나 결손에 주의해 주십시오.
O링에는 구리스를 적당량 도포해 주십시오.
(건조상태에서 부착하면 O링이 결손하는 경우가 있습니다.)

2) 본체의 부착

- 본체의 부착은 아래표의 토크로 체결해 주십시오.

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
DR0221	M22×1.5	20
DR0241	M24×1.5	32
DR0301	M30×1.5	63
DR0361	M36×1.5	125
DR0451	M45×1.5	250
DR0551	M55×2	400
DR0651	M65×2	※800
DR0801	M80×2	※1600

(위표는 최고사용압력에서 사용하는 경우의 체결토크를 나타냅니다.)
※ 큰 토크이므로, 충격적인 체결을 하든가 풀림멈춤을 해 주십시오.

3) 부가장치의 부착

① 부가장치의 부착,분리시는 반드시 피스톤로드

선단의 이면쪽부를 스페너를 걸어, 로드의 회전멈춤을 해 주십시오.



② 부가장치의 부착은 아래표의 토크에서 체결해 주십시오.

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
DR0221	M6	4.0
DR0241	M6	6.3
DR0301	M8	12.5
DR0361	M8	25
DR0451	M10	50
DR0551	M12	100
DR0651	M16	200
DR0801	M20	400

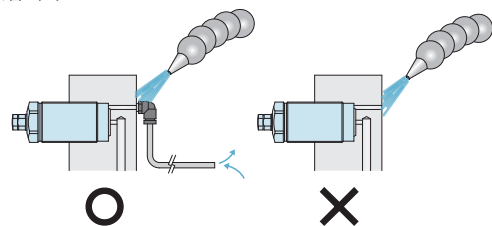
(위표는 최고사용압력에서 사용하는 경우의 체결토크를 나타냅니다.)

4) 사용유체 확인

- 반드시 유압작동유 리스트(P.1115)를 참고하여 적절한 기름을 사용해 주십시오.

5) 벤트포트의 적절한 처리

- 실린더의 바닥면에 에어벤트(호흡혈)가 있어 벤트포트가 필요합니다.
벤트포트는 사용환경을 고려하여 절삭액이나 이물질의 흡입을 피해주십시오.
- 벤트포트를 갖추지않고 사용하면 정확한 기능을 얻을수 없는 경우가 있습니다.



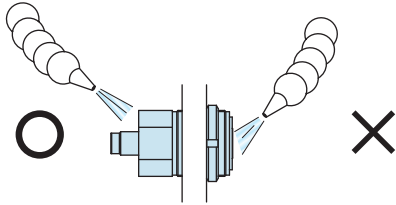
※ 공통주의사항은 P.1115 을 참조하십시오.

• 부착시공상의 주의사항 • 유압작동유 리스트 • 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항
• 취급상의주의사항 • 보수/점검 • 보증

● 설계상/부착시공상의 주의사항

DS 에 대하여

- 1) 실린더의 바닥면에 에어벤트(호흡구멍)이 있습니다. 쿨런트나 이물질이 침입하지 않도록 지그설계를 해 주십시오.



2) 본체의 부착

- 본체의 부착은 아래표의 토크로 체결해 주십시오.

① 실린더 외주 나사에 의한 부착의 경우

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
DS0221	M22×1.5	20
DS0241	M24×1.5	32
DS0301	M30×1.5	63
DS0361	M36×1.5	125
DS0451	M45×1.5	250
DS0551	M55×2	400
DS0651	M65×2	※800
DS0801	M80×2	※1600

(위표는 최고사용압력에서 사용하는 경우의 체결토크를 나타냅니다.)

※ 큰 토크이므로, 충격적인 체결을 하다가 풀림멈춤을 해 주십시오.

② 볼트에 의한 부착의 경우

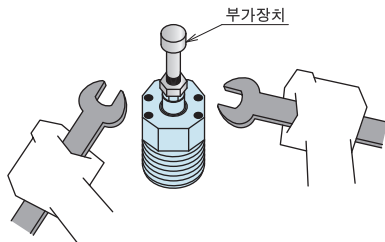
볼트(강도구분 12.9)를 4개 사용하여, 아래표의 토크로 체결해 주십시오.

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
DS0221	M4×0.7	4.0
DS0241	M4×0.7	4.0
DS0301	M5×0.8	6.3
DS0361	M5×0.8	6.3
DS0451	M6	16
DS0551	M6	16
DS0651	M8	25
DS0801	M8	25

3) 부가장치의 부착

① 부가장치의 부착, 분리시는 반드시 피스톤로드

선단의 이면쪽부를 스패너를 걸어, 로드의 회전멈춤을 해 주십시오.



② 부가장치의 부착은 아래표의 토크에서 체결해 주십시오.

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
DS0221	M6	6.3
DS0241	M6	8.0
DS0301	M8	16
DS0361	M8	30
DS0451	M10	50
DS0551	M12	100
DS0651	M16	200
DS0801	M20	400

(위표는 최고사용압력에서 사용하는 경우의 체결토크를 나타냅니다.)

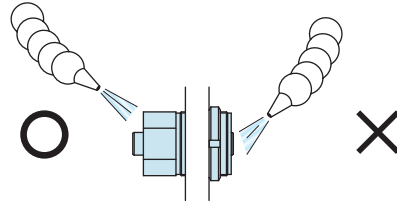
4) 사용유체 확인

- 반드시 유압작동유 리스트(P.1115)를 참고하여 적절한 기름을 사용해 주십시오.

● 설계상/부착시공상의 주의사항

DT 에 대하여

- 1) 실린더의 바닥면에 에어벤트(호흡구멍)이 있습니다. 쿨런트나 이물질이 침입하지 않도록 지그설계를 해 주십시오.



2) 본체의 부착

- 본체의 부착은 아래표의 토크로 체결해 주십시오.

① 실린더 외주 나사에 의한 부착의 경우

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
DT0361	M36×1.5	125
DT0451	M45×1.5	250
DT0551	M55×2	400
DT0651	M65×2	※800
DT0801	M80×2	※1600

(위표는 최고사용압력에서 사용하는 경우의 체결토크를 나타냅니다.)

※ 큰 토크이므로, 충격적인 체결을 하다가 풀림멈춤을 해 주십시오.

② 볼트에 의한 부착의 경우

볼트(강도구분 12.9)를 4개 사용하여, 아래표의 토크로 체결해 주십시오.

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
DT0361	M5×0.8	6.3
DT0451	M6	16
DT0551	M6	16
DT0651	M8	25
DT0801	M8	25

3) 부가장치의 부착

① 부가장치의 부착은 아래표의 토크에서 체결해 주십시오.

형식	부착볼트호칭	체결토크 (N·m)
DT0361	M8 (φ 8.5)	30
DT0451	M10 (φ 10.5)	50
DT0551	M12 (φ 12.5)	100
DT0651	M16 (φ 16.5)	200
DT0801	M20 (φ 20.5)	400

(위표는 최고사용압력에서 사용하는 경우의 체결토크를 나타냅니다.)

() 안의 수치는 실린더중심의 관통구멍 치수를 나타냅니다.

4) 사용유체 확인

- 반드시 유압작동유 리스트(P.1115)를 참고하여 적절한 기름을 사용해 주십시오.

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

홀 클램프

SFA
SFC

싱글 클램프

LHA
LHC
LHS
LHW
LT/LG
TLA-2
TLB-2
TLA-1

링크 클램프

LKA
LKC
LKW
LM/LJ
TMA-2
TMA-1

워크서포트

LD
LC
TNC
TC

센싱밸브부착
리프트 실린더

LLW

컴팩트 실린더

LL
LLR
LLU
DP
DR
DS
DT

블럭 실린더

DBA
DBC

콘트롤 밸브

BZL
BZT
BZX/JZG

파렛트 클램프

VS
VT

환경 위치결정핀

VL
VM
VJ
VK

풀 스태드
클램프

FP
FQ

커스텀 메이드
스프링 실린더

DWA/DWB

센터링 바이스

FVA
FVC

※ 공통주의사항은 P.1115 을 참조하십시오.

• 부착시공상의 주의사항 • 유압작동유 리스트 • 유압실린더의 속도제어회로와 주의사항
• 취급상의주의사항 • 보수/점검 • 보증

● 주의사항

● 부착시공상의 주의사항(유압시리즈 공통)

1) 사용유체의 확인

- 반드시 「유압작동유 리스트」를 참고로 적절한 기름을 사용하십시오.

2) 배관전 처리

- 배관 · 관이음쇠 · 지그의 기름구멍등은, 충분히 세척을 한 다음 청결한 것을 사용해 주십시오.
- 회로안의 먼지나 절분이 누유나 동작불량의 원인이 됩니다.
- 일부 밸브를 제외한 당사제품에는 유압계통이나 배관등의 먼지 · 불순물 침입을 방지하는 기능은 가지고 있지 않습니다.

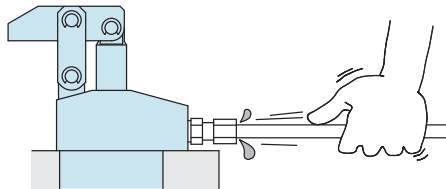
3) 씰 테이프 감는 법

- 나사부 선단을 1~2산 남기고 감아주십시오.
- 씰 테이프의 절단된 끝부분이 누유나 동작불량의 원인이 됩니다.
- 배관 시공시는 기기내 이물질이 침입하지 않게 하기위해, 작업 환경을 청결히하여 적절한 시공을 해 주십시오.

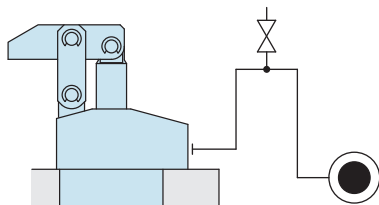
4) 유압회로중의 에어빼기

- 유압회로중에 다량의 에어가 혼입된채로 사용하면,동작시간이 상당히 길어집니다.
배관시공후 또는, 펌프의 기름탱크가 빈 상태에서 에어를 이송시키는 경우는, 반드시 이하의 순서로 에어빼기를 실시해 주십시오.

- ① 유압회로의 공급압력을 2MPa 이하로 해 주십시오.
- ② 클램프 · 실린더 · 워크서포트등에 가장 가까운 배관이음쇠부분의 캡너트를 1회전 느슨하게 해 주십시오.
- ③ 배관을 좌우로 흔들어, 배관이음쇠가 들어간 부분을 느슨하게 해 주십시오.
에어가 혼입된 작동유가 나옵니다.



- ④ 에어의 섞임이 없어지면,캡너트를 체결합니다.
- ⑤ 유압회로안의 최상부 및 말단의 클램프 부근에서 에어빼기를 하면 보다 효과적입니다.(가스킷타입을 사용하는 경우는,유압회로중의 최상부 부근에 에어빼기변을 설치해 주십시오.)



5) 풀림 체크와 조임

- 기기 부착 당초에는 초기나사 접촉률저하로 볼트,너트등의 체결력이 저하됩니다.
적당한 풀림 체크와 다시 한번 더 조여주십시오.

● 유압작동유 리스트

ISO 점도그래이드 ISO-VG-32

메이커명	내마모성 작동유	다목적 범용유
SHOWA SHELL석유	Tellus Oil 32	Tellus Oil C32
IDEMITSU KOSAN	DAPHNE SUPER HYDRAU 32A	SUPER MULTI 32
NIPPON OIL CORPORATION	SUPER HILAND 32	SUPER MARUPAS 32
COSMO석유	COSMO HYDRAU AW32	COSMO NEW MULTISUPER 32
MOBIL석유	MOBIL DTE24	MOBIL DTE24 LIGHT
MATSUMURA석유	HYDROL AW32	
CASTROL	HYSPIN AWS32	

주의사항 표종의 제품에 따라 해외에서 입수관련한 경우가 있으므로
해외에서 구입시에는 각 메이커에 문의해 주십시오.

● 유압 실린더의 속도제어 회로와 주의사항



유압실린더의 동작 속도를 제어하는 경우의 회로는 이하의 것에 주의하여, 유압회로 설계를 해 주십시오.

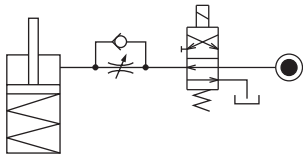
회로설계를 잘 못하면,기기의 오동작,파손등이 발생하는 경우가 있으므로, 사전의 검토를 충분히 해 주십시오.

● 단동 실린더의 속도제어 회로

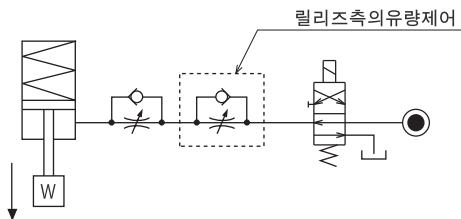
스프링리턴식의 단동 실린더는,릴리즈시의 회로유량

이 적으면 릴리즈 동작 불량(스틱동작이나 동작정지)이 발생하거나,릴리즈 시간이 극단적으로 길어집니다. 체크밸브 부착 유량조정변을 사용하여,로크 동작시의 유량만 제어해 주십시오.

또, 동작속도에 제약이 있는 실린더(스윙클램프,유압 컴팩트실린더등)의 제어는, 되도록 실린더마다 조정변을 설치해 주십시오.



릴리즈시에,릴리즈 동작방향에 부하가 가해져 실린더를 파손시킬 염려가 있는 경우는,체크밸브부착 유량조정변을 사용하여 릴리즈측의 유량도 제어해 주십시오.(스윙 클램프로, 릴리즈시에 레버 중량이 가해지는 경우도 해당)



● 복동 실린더의 속도제어 회로

복동실린더의 속도를 제어 (LKE/TLA/TMA를 제외)하는 경우,로크측 · 릴리즈측 둘다 미터아웃 회로로 해 주십시오.

미터인 회로로는 유압회로중의 혼입에어의 영향을 받기 쉬워, 속도제어가 곤란합니다.

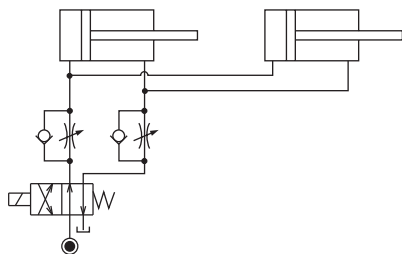
단,TLA,TMA를 제어하는 경우,로크측 · 릴리즈측 양쪽다

미터인 회로로 해 주십시오. 미터아웃 회로로는 이상

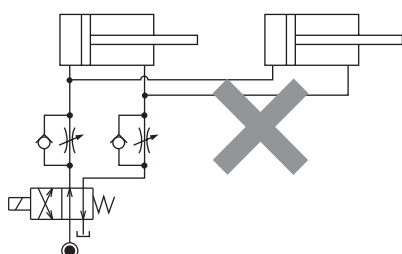
고압이 발생하여,누유나 고장의 원인이 됩니다.

LKE에 대해서는 P.73을 참조하십시오

【미터아웃회로】 (LKE/TLA/TMA를 제외)



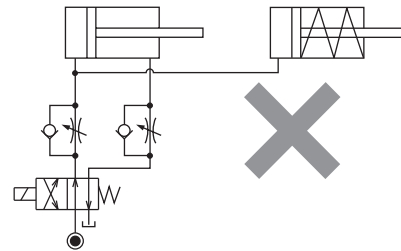
【미터인회로】 (LKE/TLA/TMA/는 메타인 회로로 하십시오)



단,미터아웃 회로의 경우,다음사항을 참고로하여 유압회로 설계를 해 주십시오.

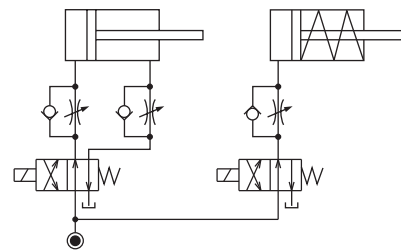
① 복동 실린더와 단동 실린더를 병용하는 시스템에서는, 기본적으로는 동일회로에서의 제어는 하지 말아 주십시오.

단동 실린더의 릴리즈 동작불량이 발생하거나, 릴리즈 동작 시간이 극단적으로 길어집니다.



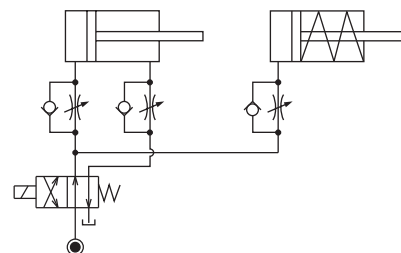
단동 실린더와 복동 실린더를 병용하는 경우는, 다음 회로를 참고로 해 주십시오.

○제어회로를 개별로 한다.

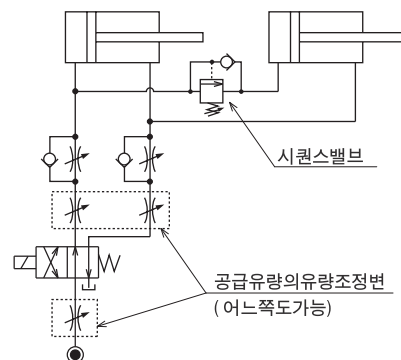


○복동 실린더 제어회로의 영향을 받기 어렵게 한다.

단, 탱크라인의 배압에 따라서는, 복동 실린더 동작후에 단동 실린더가 동작할 수가 있습니다.



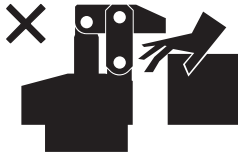
② 미터아웃 회로의 경우, 공급유량에 따라서는 실린더 동작중에 회로내압이 상승할 염려가 있습니다. 유량조정변을 이용하여 실린더에 공급되는 유량을 미리 작게하는것으로, 회로내압의 상승을 방지할수가 있습니다. 특히, 시퀀스 밸브나 동작확인인 압력스위치를 설치하는 시스템에서는, 설정압 이상의 회로내압력이 발생하면 시스템이 성립하지 않으므로 충분히 고려해 주십시오.



● 주의사항

● 취급상 주의사항

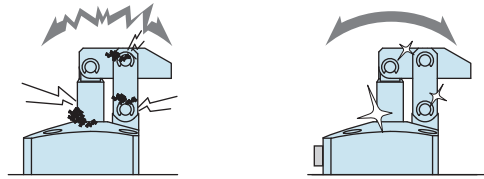
- 1) 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급해 주십시오.
 ● 유공압기기를 사용한 기계 · 장치의 취급,メンテナンス등은, 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 해 주십시오.
- 2) 안전을 확보하기까지는,기기의 취급,분리를 절대로 하지말아 주십시오.
 ① 기계 · 장치의 점검이나 정비는,피구동 물체의 낙하방지처치나 폭주 방지처치등이 되어있는것을 확인하고 나서 해 주십시오.
 ② 기기를 분리할 때는,위에 기술한 안전처치가 되어있는지의 확인을 하고,압력원이나 전원을 차단하여 유압 · 에어 회로중에 압력이 없어진것을 확인하고 나서 해 주십시오.
 ③ 운전정지 직후의 기기의 분리는, 기기의 온도가 올라가 있는 경우가 있으므로,온도가 내려간 후 해 주십시오.
 ④ 기계 · 장치를 재 기동하는 경우는,볼트나 각부분의 이상이 없는지 확인한 후 해 주십시오.
- 3) 클램프(실린더)동작중은,클램프(실린더)를 만지지말아 주십시오,손이 끼어 부상의 원인이 됩니다.



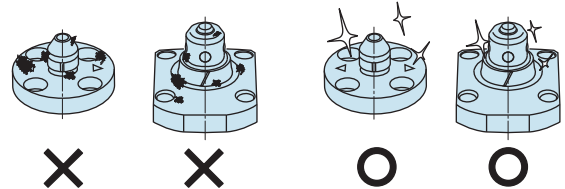
- 4) 분해나 개조는 하지 말아 주십시오.
 ● 분해나 개조를 하면,보증기간내라도 보증 할수 없게 됩니다.

● 보수 · 점검

- 1) 기기의 분리와 압력원의 차단
 ● 기기를 분리시는, 피구동 물체의 낙하방지 처치나 폭주방지 처치등이 되어있는것을 확인하고,압력원이나 전원을 차단하여 유압 · 에어회로중에 압력이 없어진것을 확인한 후 해 주십시오.
- 재기동하는 경우는,볼트나 각 부분의 이상이 없는지 확인한 후에 해 주십시오.
- 2) 피스톤로드, 플런저 주위는 정기적으로 청소해 주십시오.
 ● 표면에 오염물이 고착한 채로 사용하면,패킹 · 씰등을 상하게하여 동작불량이나 기름 · 에어 누출의 원인이 됩니다.



- 3) 위치결정 기기(VS/VT/VL/VM/VJ/VK/WVS/WM/WK/VX/VXF)의 각 기준면(테이퍼 기준면이나 착좌면)은 정기적으로 청소해 주십시오.
 ● 위치결정 기기(VX/VXF 를 제외)에는 클리닝기구(에어분사기구)가 있어, 절분이나 쿨런트의 제거를 할수 있습니다.
 단, 고착한 절분이나 점성이 있는 쿨런트등 제거할수 없는 경우도 있으므로, 워크 · 파렛트 장착시는 이물질이 없는것을 확인하고 장착해 주십시오.
- 오염물이 고착한채로 사용하면, 위치결정 정도 불량이나 동작불량, 누유의 원인이 됩니다.



- 4) 커플러에서 분리하는 경우,장기간 사용하면 회로중에 에어가 혼입되므로, 정기적으로 에어빼기를 해 주십시오.
- 5) 배관 · 부착 볼트 · 너트 · 멈춤링 · 실린더등이 느슨하지않는지 정기적으로 더 조이는 점검을 해 주십시오.
- 6) 작동유에 열화가 없는지 확인해 주십시오.
- 7) 동작은 부드러우며 이상음등이 없는지 확인해 주십시오.
 ● 특히,장기간 방치한 후, 재기동하는 경우는 빠르게 동작하는가를 확인해 주십시오.
- 8) 제품을 보관하는 경우는,직사광선 · 수분등에서 보호하여 냉암소에서 해 주십시오.
- 9) 오버홀 · 수리는 당사에 문의해 주십시오.

● 보증

1) 보증기간

- 제품의 보증기간은,당사 공장출하후 1년반, 또는 사용개시후 1년 중 짧은 쪽이 적용됩니다.

2) 보증 범위

- 보증기간중에 당사의 책임에 의해 고장이나 상태가 나빠진 경우는, 그 기기의 고장부분의 교환 또는,수리를 당사의 책임으로 합니다. 단,다음 항목에 해당하는 제품의 관리에 관한 고장 등은,이 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.

- ① 정해진 보수 · 점검이 되지 않은 경우.
- ② 사용자측의 판단에 의해 나쁜 상태인 채로 사용하여,이것에 기인 하는 고장등의 경우.
- ③ 사용자측의 부적절한 사용이나 취급에 의한 경우.
(제3자의 부당행위에 의한 파손등도 포함합니다.)
- ④ 고장의 원인이 당사 제품이외의 사유에 의한 경우.
- ⑤ 당사가 행한 이외의 개조나 수리,또는 당사가 승낙 · 확인하지 않은 개조나 수리에 기인하는 경우.
- ⑥ 그 외,천재나 재해에 기인하여,당사의 책임이 아닌 경우.
- ⑦ 마모나 열화에 기인하는 부품 비용 또는 교환비용
(고무 · 플라스틱 · 실재 및 일부의 전장품등)

또, 제품의 고장에 따라서 유발되는 손해는, 보증의 대상범위에서 제외 시킵니다.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

주의사항

부착시공상의 주의
(유압 시리즈)

유압작동유 리스트

유압 실린더의
속도제어회로

부착시공상의 주의

보수 · 점검

보증

회사안내

회사개요

취급상품

연혁

색인

형식검색

영업거점

Manifold block

매니폴드 블럭

Model WHZ-MD

Model LZY-MD

Model LZ-MS

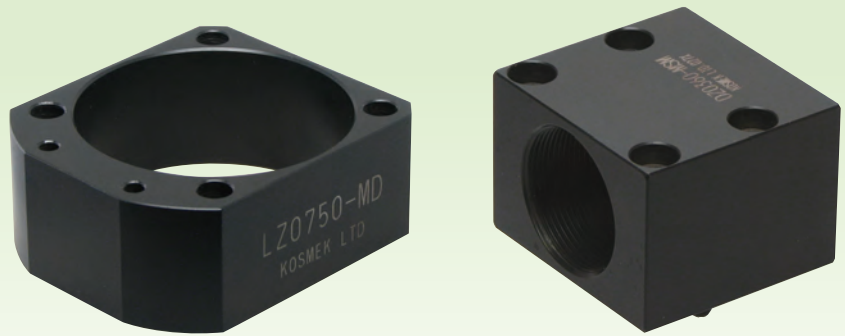
Model LZ-MP

Model TMZ-1MB

Model TMZ-2MB

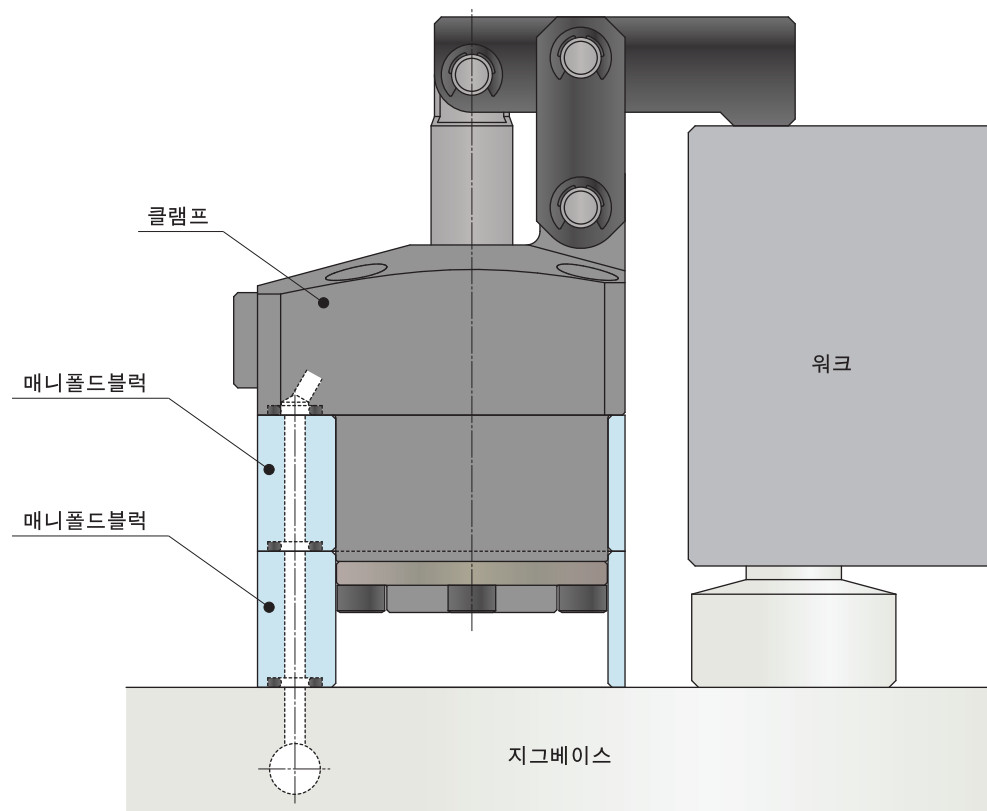
Model DZ-MG ☐

Model DZ-MS ☐



● 매니폴드 블럭

매니폴드 블럭으로 클램프의 부착 높이를 조정합니다.

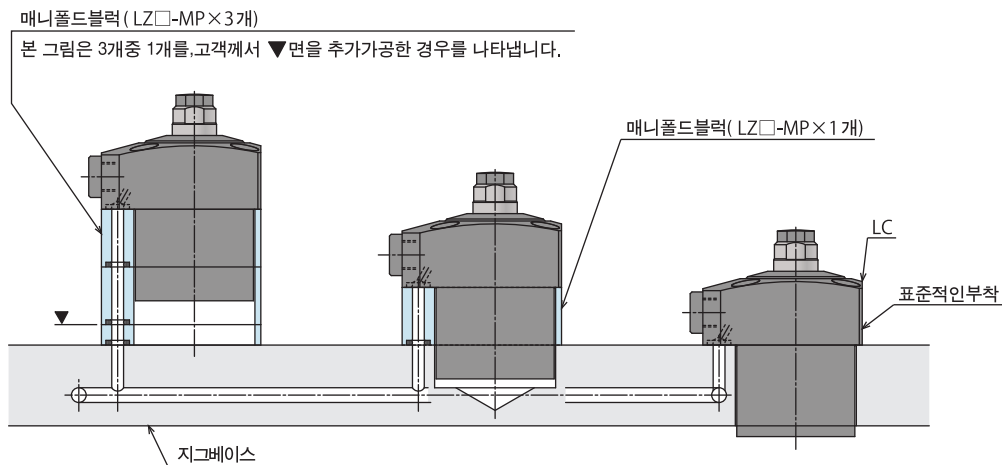


적용형식

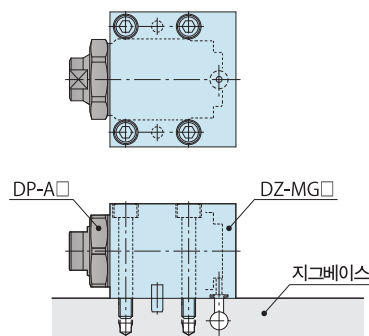
매니폴드블럭형식	대응기기형식			
Model WHZ-MD	Model WCA Model WCE	Model WHA Model WHE		
Model LZY-MD	Model LKA Model LKC	Model LKE Model LHA	Model LHC Model LHE	Model LHS Model LL
Model LZ-MS	Model LM Model LJ	Model LT Model LG		
Model LZ-MP	Model LC	Model TC		
Model TMZ-1MB	Model TMA-1			
Model TMZ-2MB	Model TMA-2			
Model DZ-MG□/MS□	Model DP			

사용예

● 워크 서포트(LC)사용예



● 푸쉬실린더(DP)사용예



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

스크류
로케이터

VXF

수동
확경 위치결정핀

VX

매니폴드
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

커플러 스위치

PS

G나사용 이음쇠

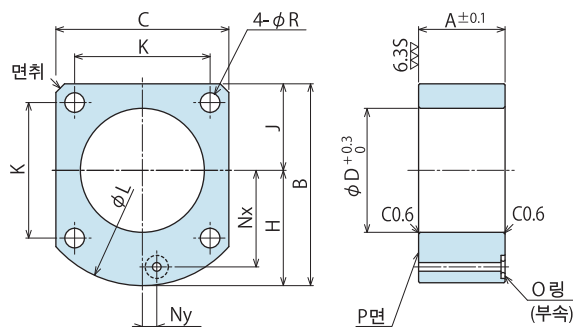
●TMA-1용 매니폴드 블록

형식표시

TMZ 040 0 - 1MB

사이즈
(아래표참조)

디자인No.
(제품의버전정보)



(mm)

형식	TMZ0250-1MB	TMZ0400-1MB	TMZ0600-1MB	TMZ1000-1MB	TMZ1600-1MB	TMZ2500-1MB	TMZ3200-1MB
대응기기형식	TMA0250-1	TMA0400-1	TMA0600-1	TMA1000-1	TMA1600-1	TMA2500-1	TMA3200-1
A	18	21	24	28	35	42	46
B	56.5	62	69	83	95	110	122
C	45	51	60	73	85	100	110
D	33	36	43	48	60	70	85
H	34	36.5	39	46.5	52.5	60	67
J	22.5	25.5	30	36.5	42.5	50	55
K	34	40	47	57	65	75	88
L	68	73	80	97	112	129	147
Nx	26	30	33.5	40	45	52.5	60
Ny	5	0	0	0	0	0	0
R	5.5	5.5	6.8	9	11	14	14
면취	3	3	(φ80)	(φ97)	(φ112)	(φ129)	(φ147)
O 링	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
질량 kg	0.2	0.3	0.5	0.9	1.4	2.2	2.6

주의사항 1. 재질 :S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. A치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

3. 블록의 두께(A치수)이외가 필요한 경우는, P면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

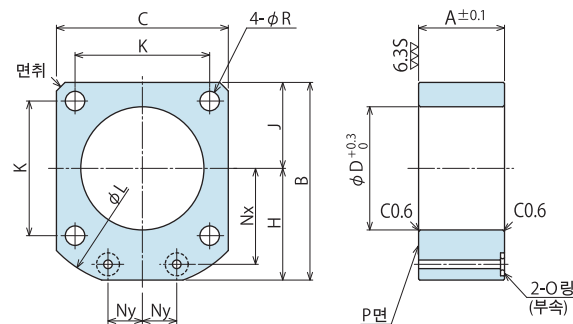
●TMA-2용 매니폴드 블록

형식표시

TMZ 040 0 - 2MB

사이즈
(아래표참조)

디자인No.
(제품의버전정보)



(mm)

형식	TMZ0250-2MB	TMZ0400-2MB	TMZ0600-2MB	TMZ1000-2MB	TMZ1600-2MB	TMZ2500-2MB	TMZ3200-2MB
대응기기형식	TMA0250-2	TMA0400-2	TMA0600-2	TMA1000-2	TMA1600-2	TMA2500-2	TMA3200-2
A	15	16	18	20	24	28	32
B	54	61	69	82.5	94.5	109.5	122
C	45	51	60	73	85	100	110
D	33	36	43	48	60	70	85
H	31.5	35.5	39	46	52	59.5	67
J	22.5	25.5	30	36.5	42.5	50	55
K	34	40	47	57	65	75	88
L	68	75	83	100	113	133	147
Nx	26	30	33.5	40	45	52.5	60
Ny	9	10	12	15	16	18.5	20
R	5.5	5.5	6.8	9	11	14	14
면취	3	3	3	4	5	8	(φ147)
O 링	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
질량 kg	0.2	0.3	0.4	0.6	0.9	1.5	1.8

주의사항 1. 재질 :S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. A치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

3. 블록의 두께(A치수)이외가 필요한 경우는, P면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

● DP용 매니폴드 블록

형식표시

DZ 036 0 - M G S

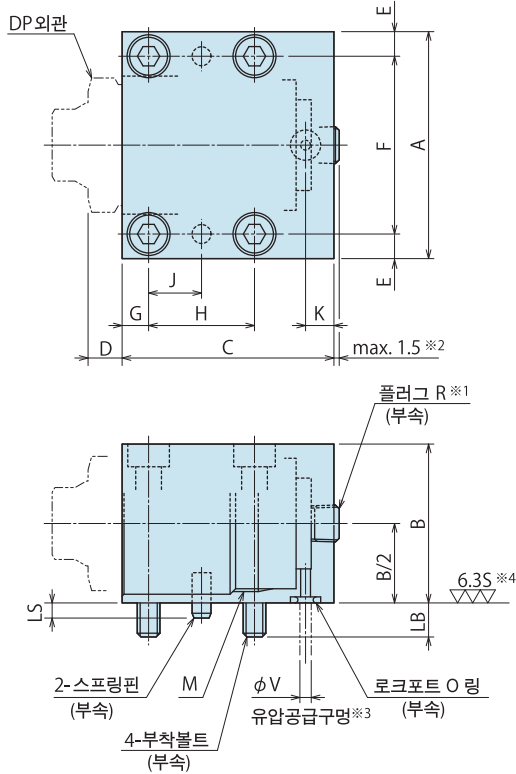
사이즈
(아래표참조)

디자인No.
(제품의버전정보)

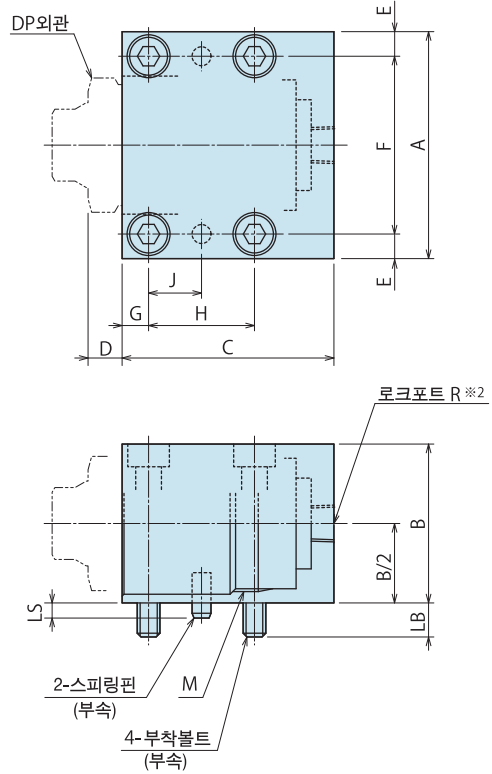
스트로크코드
S : DP□-□S용
M : DP□-□M용
L : DP□-□L용

배관방식
G : 가스켓타입
S : 배관타입

※아래 그림은 DZ□0-MG□(가스켓 타입)을 나타냅니다.



※아래 그림은 DZ□0-MS□(배관 타입)을 나타냅니다.



주의사항

- 재질 : S45C
- 배관방식 G:가스켓 타입은, R나사 플러그가 조립된 상태에서 출하됩니다. 플러그의 돌출 치수는 편차가 있습니다.
- 배관방식 S:배관타입에는, 플러그는 부속하지 않습니다.
- 고객사공의 유압공급 구멍 추천치를 나타냅니다. 서로 조립되는 부근에 날카로운 모서리나, 내부에 절분등의 이물질이 없도록 해 주십시오.

※4. O형 접착제는 VVV 도에 부딪시오.

(mm)

형식		DZ0160-MG□			DZ0220-MG□			DZ0240-MG□			DZ0300-MG□			DZ0360-MG□			DZ0450-MG□			DZ0550-MG□			DZ0650-MG□			DZ0800-MG□		
		DZ0160-MS□			DZ0220-MS□			DZ0240-MS□			DZ0300-MS□			DZ0360-MS□			DZ0450-MS□			DZ0550-MS□			DZ0650-MS□			DZ0800-MS□		
스트로크코드		S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
대응기형식	형식	DP0160-□			DP0221-□			DP0241-□			DP0301-□			DP0361-□			DP0451-□			DP0551-□			DP0651-□			DP0801-□		
	스트로크코드	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
A		32			38			45			50			60			75			90			105			120		
B		22			28			32			38			42			52			62			72			88		
C		34	40	49	32.5	38.5	51.5	35	42.5	59	38.5	45.5	65	43	56	77	50	63	85.5	56	69.5	92	65	79	108.5	70	88	119
D		6			8			8			9			9			13			13			15			15		
E		4.5			4.5			6			6			6.5			8.5			10			11			11		
F		23			29			33			38			47			58			70			83			98		
G		5			5			6			6			7			8			9			11			11		
H		12	18		12	18		12	18		16	22		18	28		20	30		24	36		30	42		34	52	
J		6	9		6	9		6	9		8	11		9	14		10	15		12	18		15	21		17	26	
K		7.5			7.5			7.5			7.5			7.5			11.5			11.5			11.5			11.5		
LB		7			6			8			7			9			11			13			15			15		
LS		3			3			3			4			4			4			4			6			7		
M (호칭×피치)		M16×1.5			M22×1.5			M24×1.5			M30×1.5			M36×1.5			M45×1.5			M55×2			M65×2			M80×2		
R		Rc1/8			Rc1/8			Rc1/8			Rc1/8			Rc1/8			Rc1/4			Rc1/4			Rc1/4			Rc1/4		
부착볼트		M4×0.7×25			M4×0.7×30			M5×0.8×35			M5×0.8×40			M6×45			M8×55			M10×65			M12×75			M12×90		
O링		1BP5			1BP5			1BP5			1BP5			1BP5			1BP7			1BP7			1BP7			1BP7		
스프링핀		φ3×8			φ3×8			φ3×8			φ5×12			φ5×12			φ6×12			φ6×12			φ8×16			φ10×20		
V		3			3			3			5			5			5			5			5			5		
질량	kg	0.15	0.15	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.7	1	1	1.2	1.7	1.5	1.8	2.5	2.2	2.8	3.8	3.2	4	5.5

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

스크류
로케이터

VXF

수동
확경 위치결정핀

VX

매니폴드
블록

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블록
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

커플러 스위치

PS

G나사용 이음쇠

Piping block / Nut

배관 블록/너트

Model DZ-R

Model DZ-C

Model DZ-P

Model DZ-B

Model LZ-S

Model LZ-SQ

Model TNZ-S

Model TNZ-SQ

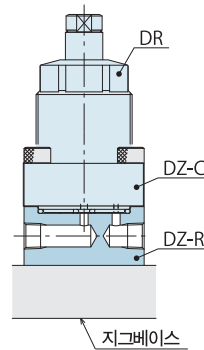


적용형식/사용예

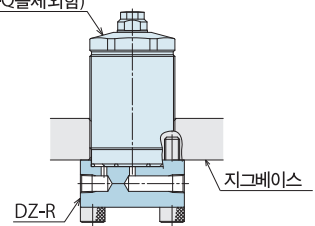
DZ-R

DR/LD/WNC 용 배관블럭

대응기기형식 : DR / LD / WNC



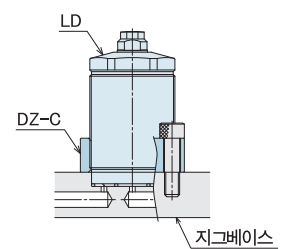
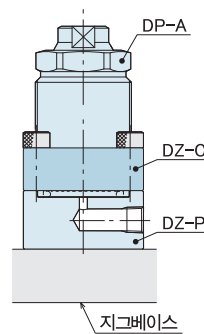
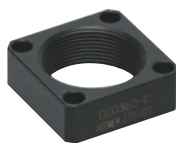
LD(LD-Q를제외함)



DZ-C

DP/DR/DS/DT/LD/WNC 용
플랜지형 너트

대응기기형식 : DP / DR / DS / DT / LD / WNC

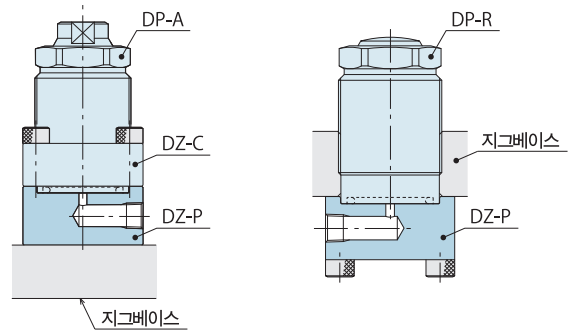
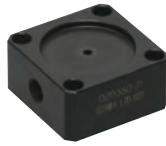


적용형식/사용예

DZ-P

DP용 배관블럭

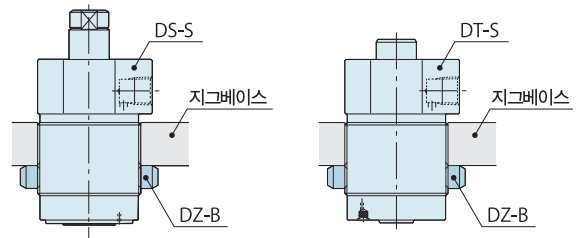
대응기기형식 : DP



DZ-B

DP/DR/DS/DT용 격벽너트

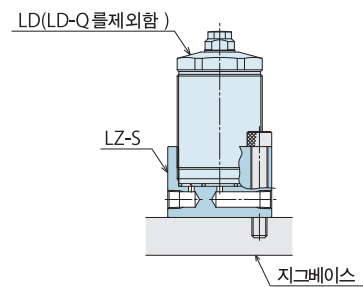
대응기기형식 : DP / DR / DS / DT



LZ-S

LD/WNC용 배관블럭

대응기기형식 : LD / WNC



TNZ-S

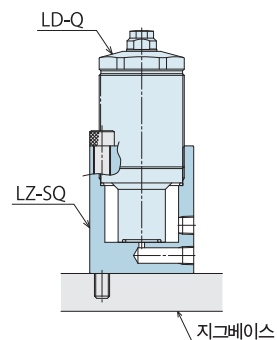
TNC용 배관블럭

대응기기형식:TNC

LZ-SQ

LD-Q용배관블럭

대응기기형식 :LD-Q



TNZ-SQ

TNC-Q용배관블럭

대응기기형식 :TNC-Q

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

스크류
로케이터

VXF

수동
확경 위치결정핀

VX

매니홀드
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

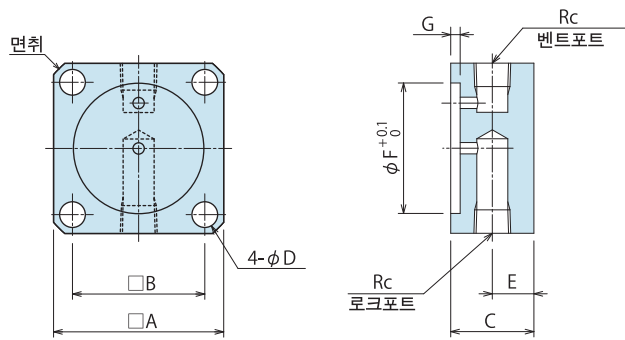
커플러 스위치

PS

G나사용 이음쇠

DR/LD/WNC 용 배관블럭

형식표시

DZ 036 0 - R사이즈
(아래표참조)디자인No.
(제품의버전정보)

(mm)

형식	DZ0220-R	DZ0240-R	DZ0260-R	DZ0300-R	DZ0360-R	DZ0450-R	DZ0550-R	DZ0600-R	DZ0650-R	DZ0800-R
대응기기형식	DR0221	DR0241	-	DR0301	DR0361	DR0451	DR0551	-	DR0651	DR0801
	LD0222	-	LD0262※1	LD0302※1	LD0362※1	LD0452※1	-	-	-	-
	WNC0350	-	WNC0600	WNC1000	WNC1600	WNC3000	-	WNC6000	-	-
A	28	32	35	38	45	55	70	75	80	90
B	21	23	26	29	35	42	54	59	62	72
C	19	19	19	22	22	25	25	25	25	28
D	4.5	5.5	5.5	5.5	6.8	9	11	11	14	14
E	9.5	9.5	9.5	11	11	12.5	12.5	12.5	12.5	14
F	20.5	22.5	24.5	28.5	34.5	43.5	53	58	63	78
G	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4
Rc	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
면취	C2	C3	C3	C3	C3	C4	C5	C4	C5.5	C5.5
질량 kg	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.6	0.8	0.9	1.0	1.5

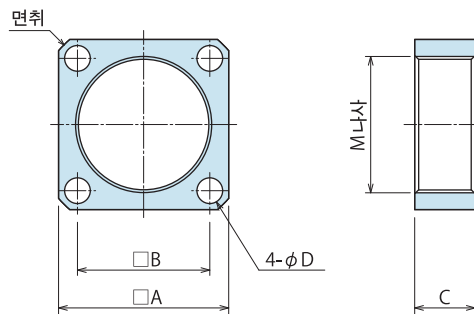
주의사항 1. 재질 : S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

※1. LD-Q-워크서포트 유압상승 롱스트로크 타입에는 대응하지 않습니다. (LZ-SQ에서 선정해 주십시오.)

DP/DR/DS/DT/LD/WNC 용 플랜지형 너트

형식표시

DZ 036 0 - C사이즈
(아래표참조)디자인No.
(제품의버전정보)

(mm)

형식	DZ0160-C	DZ0220-C	DZ0240-C	DZ0260-C	DZ0300-C	DZ0360-C	DZ0450-C	DZ0550-C	DZ0600-C	DZ0650-C	DZ0800-C
대응기기형식	DP0160	DP0221	DP0241	-	DP0301	DP0361	DP0451	DP0551	-	DP0651	DP0801
	-	DR0221	DR0241	-	DR0301	DR0361	DR0451	DR0551	-	DR0651	DR0801
	-	DS0221	DS0241	-	DS0301	DS0361	DS0451	DS0551	-	DS0651	DS0801
	-	-	-	-	-	DT0361	DT0451	DT0551	-	DT0651	DT0801
	-	LD0222	-	LD0262	LD0302	LD0362	LD0452	-	-	-	-
	-	WNC0350	-	WNC0600	WNC1000	WNC1600	WNC3000	-	WNC6000	-	-
A	25	28	32	35	38	45	55	70	75	80	90
B	18	21	23	26	29	35	42	54	59	62	72
C	12	14	14	14	15	16	18	20	22	25	25
D	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5	6.8	9	11	11	14	14
M(호칭×피치)	M16×1.5	M22×1.5	M24×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M55×2	M60×2	M65×2	M80×2
면취	C2	C2	C3	C3	C3	C3	C4	C5	C4	C5.5	C5.5
질량 kg	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.1	0.2	0.4	0.45	0.5	0.6

주의사항 1. 재질 : S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

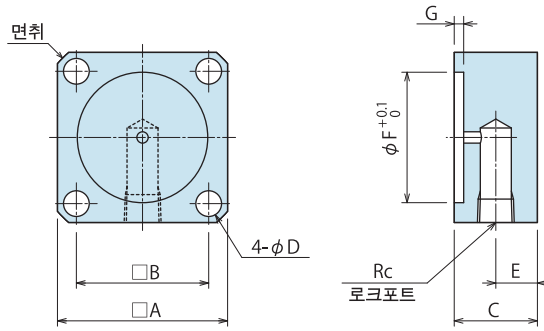
● DP용 배관블럭

형식표시

DZ 036 0 - P

사이즈
(아래표참조)

디자인No.
(제품의 버전정보)



(mm)

형식	DZ0160-P	DZ0220-P	DZ0240-P	DZ0300-P	DZ0360-P	DZ0450-P	DZ0550-P	DZ0650-P	DZ0800-P
대응기기형식	DP0160	DP0221	DP0241	DP0301	DP0361	DP0451	DP0551	DP0651	DP0801
A	25	28	32	38	45	55	70	80	90
B	18	21	23	29	35	42	54	62	72
C	19	19	19	22	22	25	25	25	28
D	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	9	11	14	14
E	9.5	9.5	9.5	11	11	12.5	12.5	12.5	14
F	14.5	20.5	22.5	28.5	34.5	43.5	53	63	78
G	1.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	4
Rc	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4	Rc1/4
면취	C2	C2	C3	C3	C3	C4	C5	C5.5	C5.5
질량 kg	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.6	0.8	1.0	1.5

주의사항 1. 재질 : S45C

2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. C치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.

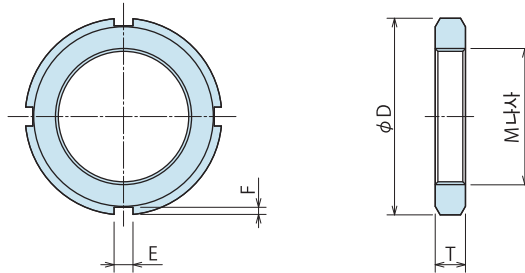
● DP/DR/DS/DT 용 격벽 너트

형식표시

DZ 036 0 - B

사이즈
(아래표참조)

디자인No.
(제품의 버전정보)



(mm)

형식	DZ0160-B	DZ0220-B	DZ0240-B	DZ0300-B	DZ0360-B	DZ0450-B	DZ0550-B	DZ0650-B	DZ0800-B
대응기기형식	DP0160	DP0221	DP0241	DP0301	DP0361	DP0451	DP0551	DP0651	DP0801
	-	DR0221	DR0241	DR0301	DR0361	DR0451	DR0551	DR0651	DR0801
	-	DS0221	DS0241	DS0301	DS0361	DS0451	DS0551	DS0651	DS0801
	-	-	-	-	DT0361	DT0451	DT0551	DT0651	DT0801
D	25	32	38	45	52	65	75	85	105
E	4	5	5	5	5	6	7	7	8
F	2	2	2	2	2	2.5	3	3	3.5
M (호칭×피치)	M16×1.5	M22×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M55×2	M65×2	M80×2
T	5	6	7	7	8	10	11	12	15
질량 kg	0.02	0.03	0.03	0.05	0.08	0.1	0.2	0.3	0.5

주의사항 1. 재질 : S45C

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

스크류
로케이터

VXF

수동
확경 위치결정핀

VX

매니홀드
블럭

WHZ-MD

LZY-MD

LZ-MS

LZ-MP

TMZ-1MB

TMZ-2MB

DZ-M

배관블럭
너트

DZ-R

DZ-C

DZ-P

DZ-B

LZ-S

LZ-SQ

TNZ-S

TNZ-SQ

압력 스위치

JBA

프레서 게이지

JGA/JGB

분기구

JX

커플러 스위치

PS

G나사용 이음쇠

영업지점 Address

해외영업지점

Japan 일본 본사・공장 해외영업 Overseas Sales	TEL. +81-78-991-5162 FAX. +81-78-991-8787 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241
USA 미국합중국 KOSMEK (USA) LTD.	TEL. +1-630-241-3465 FAX. +1-630-241-3834 1441 Branding Avenue, Suite 110, Downers Grove, IL 60515 USA
Europe 유럽 KOSMEK EUROPE GmbH	TEL. +43-463-287587-11 FAX. +43-463-287587-20 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
China 中国 考世美(上海)貿易有限公司 KOSMEK (CHINA) LTD.	TEL.+86-21-54253000 FAX.+86-21-54253709 中国上海市浦东新区向城路58号东方国际科技大厦21F室 200122 21/F, Orient International Technology Building, No.58, Xiangchen Rd, Pudong Shanghai 200122., P.R.China
INDIA 사무소 KOSMEK LTD. - INDIA	TEL. +91-9880561695 F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 India
Thailand 타이 타이사무소 Thailand Representative Office	TEL. +66-2-715-3450 FAX. +66-2-715-3453 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Mexico 멕시코 멕시코 사무소 KOSMEK USA Mexico Office	TEL. +52-442-161-2347 Blvd Jurica la Campana 1040, B Colonia Punta Juriquilla
Taiwan 대만(총대리점) 盈生貿易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd.	TEL. +886-2-82261860 FAX. +886-2-82261890 台湾新北市中和區建八路2號 16F-4 (遠東世紀廣場) 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511
Philippines 필리핀(총대리점) G.E.T. Inc, Phil.	TEL.+63-2-310-7286 FAX. +63-2-310-7286 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427
Indonesia 인도네시아(대리점) P.T PANDU HYDRO PNEUMATICS	TEL. +62-21-5818632 FAX. +62-21-5814857 Ruko Green Garden Blok Z- II No.51 Rt.005 Rw.008 Kedoya Utara-Kebon Jeruk Jakarta Barat 11520 Indonesia

한국(총대리점)



京 原 通 商

경원통상
Gyeongwon Trading Co.

TEL. 055-275-2763 FAX. 055-275-2764
C.P 010-8781-5000

우편번호 : 641-465 경남 창원시 의창구 팔용동 20-16번지
20-16, Palyong-dong, Euichang-gu, Changwon-shi, Gyeongnam, South Korea.(641-465)