

에어척

FGP Series

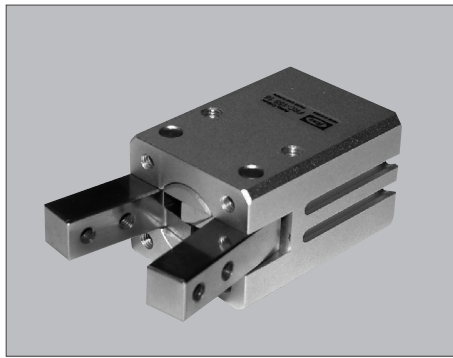
FGW Series

FGA Series

FGC Series

3.지점 개폐형(FGA Series)

주요 특징



- 링크 & 레버에 의한 각도 개폐 방식
- 콤팩트한 디자인
- 심플한 구조로 내구성 우수
- 범용의 워크 적용
- 초소형 오토스위치 부착 가능 (FGA-202 이상)

형식 표시 방법

FGA- 20 2 D -

실린더 규격

12	12mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

Auto Switch수량

T	2개
S	1개

주) FGA-122 와 FGA-162는
오토 스위치 부착 불가

작동 방식

D	복동형
S	단동형

핑거수

2	2개
---	----

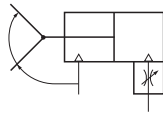
FGA Series

FGA-122 · FGA-162 · FGA-202 · FGA-252 · FGA-322 · FGA-402

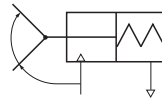
지점 개폐형(FGA Series)사양

표시 기호

복 동 형

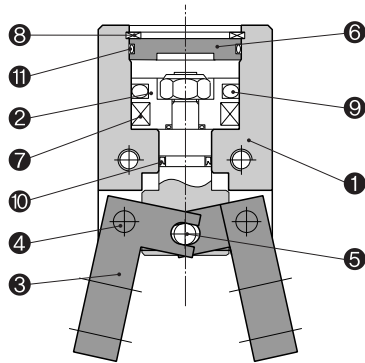


단 동 형



모델명	FGA-122	FGA-162	FGA-202	FGA-252	FGA-322	FGA-402
실린더경(mm)	12	16	20	25	30	40
개폐 범위(°)	-5~15		-5~20			
이론 파지력(kgf)	닫힘	1.0×P/L	2.0×P/L	3.7×P/L	6.8×P/L	11.3×P/L
	열림	0.75×P/L	1.5×P/L	2.8×P/L	5.7×P/L	8.8×P/L
배관 접속구	M5				R 1/8	R 1/8
본체 중량(kgf)	0.05	0.06	0.2	0.3	0.4	0.76
Soft Jaw 허용길이 L(mm)	45	60	70	75	85	120
사용유체	공기					
사용압력(kgf/cm ²)	3~7					
사용윤활	불필요					
사용온도(°C)	5~60					
반복 개폐 위치	초기치	±0.1				
정도(mm)	100만회 작동후	±0.2				
최고 사용 회수(C.P.M)	80		60			

구조도



No	품 명	재 질	비 고
①	Body	알루미늄 합금	경질 Alumite
②	Piston	알루미늄 합금	Chromate
③	Finger	탄소공구강	
④	Lever Shaft	기계 구조용	S45C
⑤	Center Pin	기계 구조용	S45C
⑥	Cap	알루미늄 합금	Chromate
⑦	Rubber Magent	합성고무	
⑧	C형 멈춤링	스프링강	
⑨	Piston Packing	NBR	
⑩	Rod Packing	NBR	
⑪	Gasket	NBR	

에어척

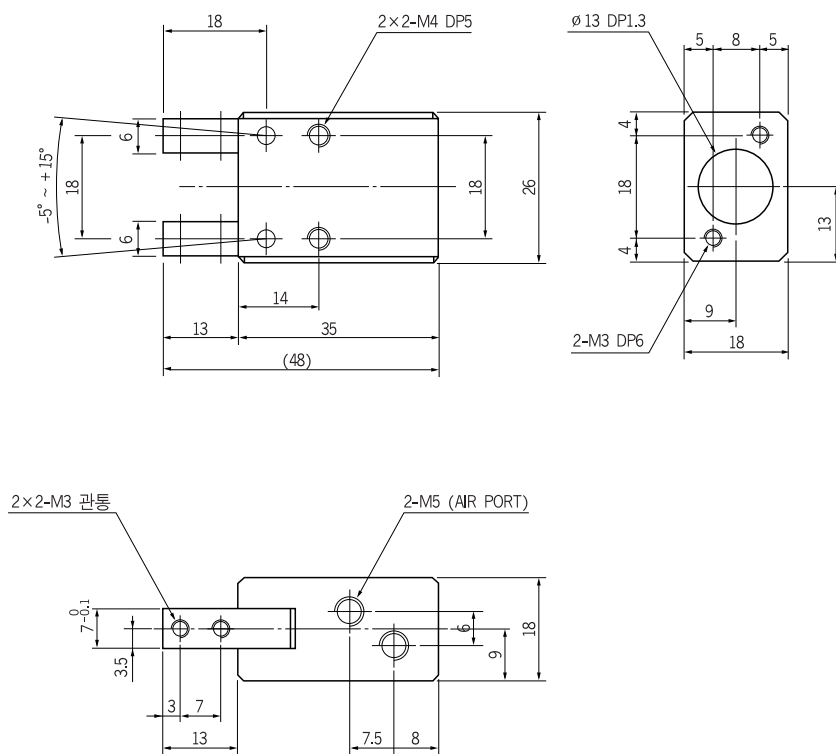
FGP Series

FGW Series

FGA Series

FGC Series

FGA-102 외형 치수도



에어척

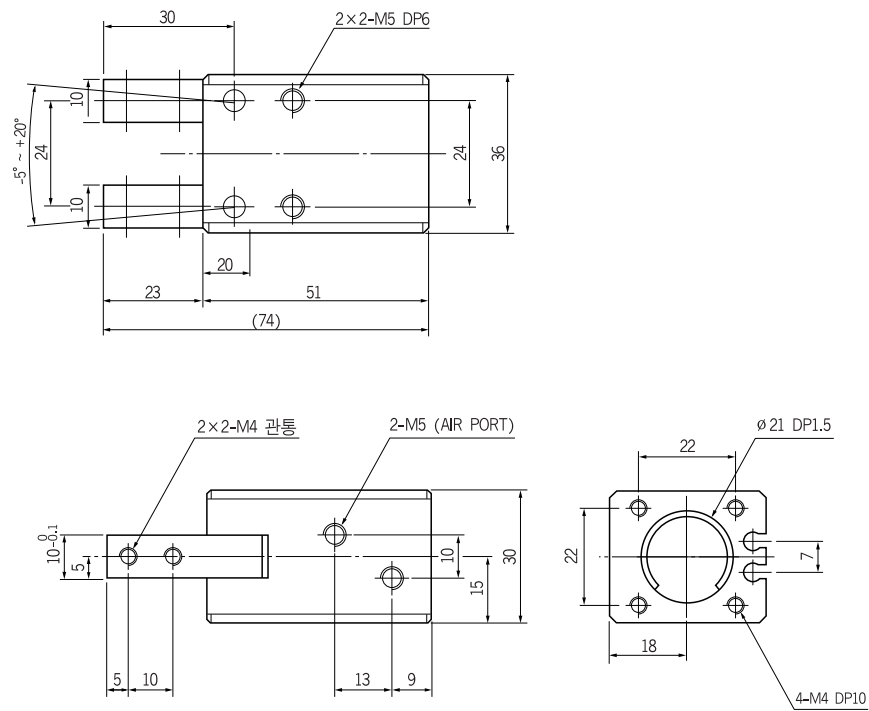
FGP Series

FGW Series

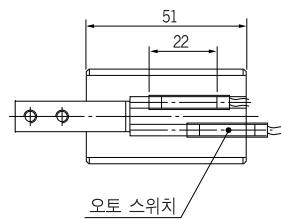
FGA Series

FGC Series

FGA-202 외형 치수도



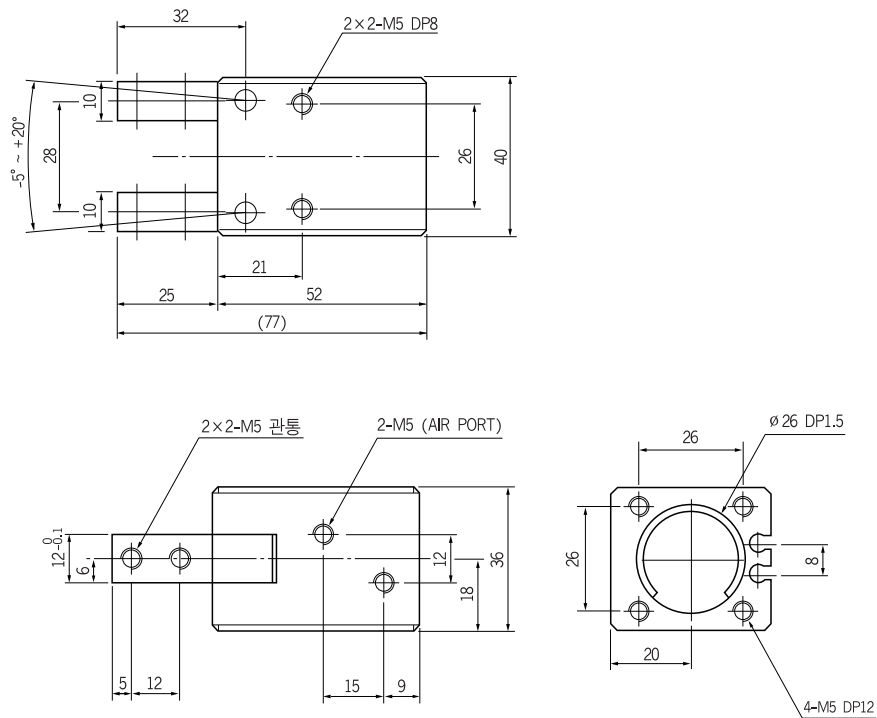
오토 스위치 부착도



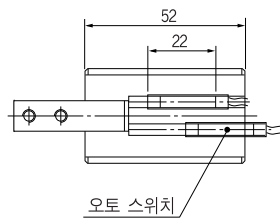
FGA Series

FGA-122 · FGA-162 · FGA-202 · FGA-252 · FGA-322 · FGA-402

FGA-252 외형 치수도



오토 스위치 부착도



에어척

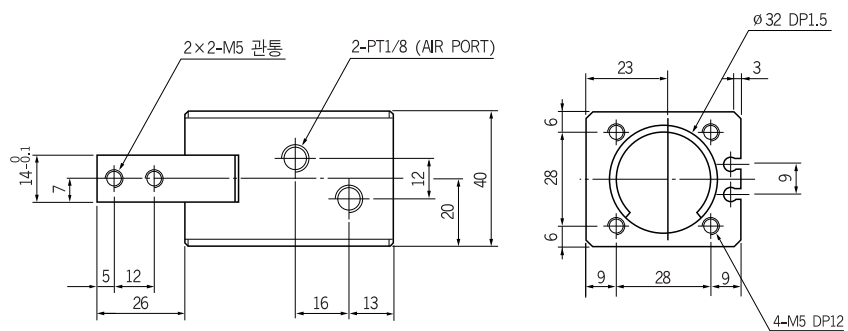
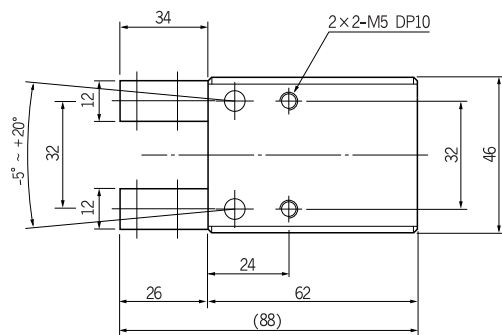
FGP Series

FGW Series

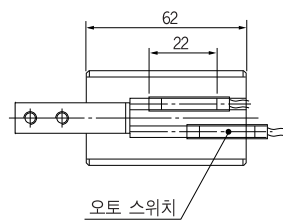
FGA Series

FGC Series

FGA-322 외형 치수도



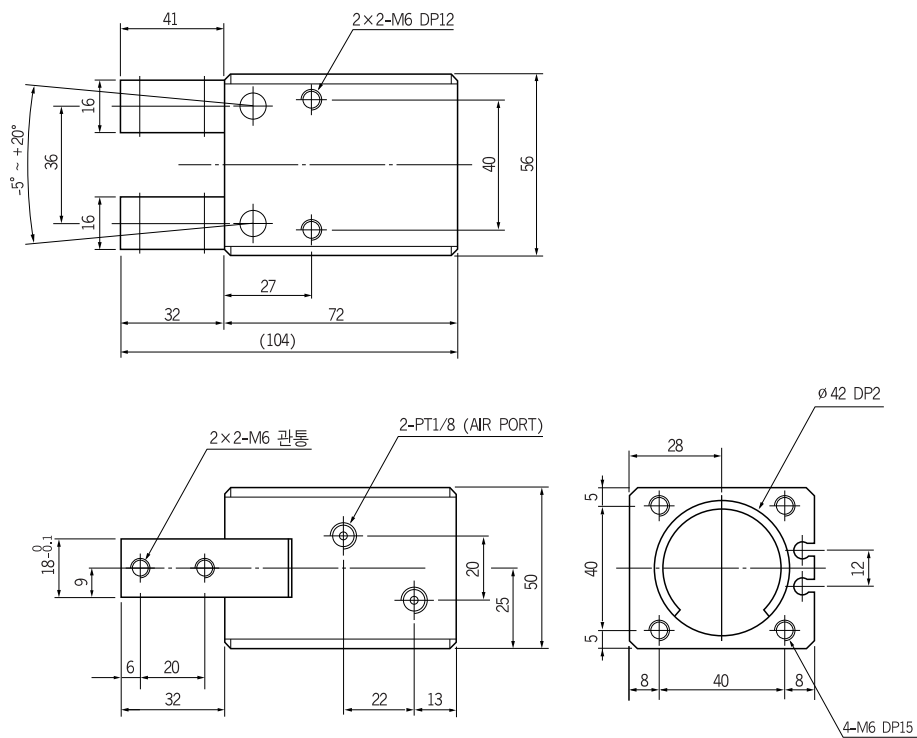
오토 스위치 부착도



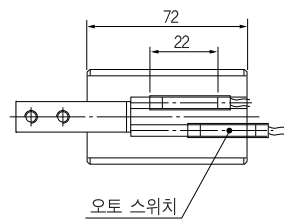
FGA Series

FGA-122 · FGA-162 · FGA-202 · FGA-252 · FGA-322 · FGA-402

FGA-402 외형 치수도



오토 스위치 부착도



에어척

FGP Series

FGW Series

FGA Series

FGC Series

지점 개폐형(FGA Series)/기종 선정 방법



최종 기종 선정

- 워크의 질량
- 파지점 거리
- 사용 압력
- 마찰 계수
- 여유율

• 파지력

F:파지력(N), g:중력가속도(=9.8m/s²), m:워크의 질량(kg)
mg:워크의 중량(N), μ :부착물과 워크의 마찰계수, a:여유율

$$F = \frac{mg}{2\mu} \times a$$

• 계산 예

워크의 질량(m):0.11kg, 마찰계수(μ):0.1, 여유율(a):4

$$F = \frac{0.1\text{kg} \times 9.8\text{m/s}^2}{2 \times 0.1} \times 4 = 19.6\text{N}$$

주) 워크 반송시 큰 가속도나 충격이 작용하는 경우에는 여유율을 더욱 크게 고려하여 계산에 넣을 필요가 있습니다.

• 작업조건

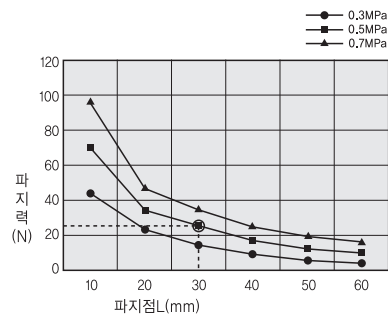
파지점 거리(L): 30mm

사용압력: 0.5Mpa

• FGA-202 D를 선택한 경우

그래프에서 파지점거리 L=30mm와 압력 0.5Mpa의 교점에서 파지력 F는 24N으로 필요 파지력 19.6N을 만족시킨다.

• FGA-202 D 파지력



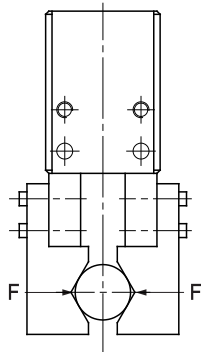
FGA Series

FGA-122 · FGA-162 · FGA-202 · FGA-252 · FGA-322 · FGA-402

실효 파지력의 확인

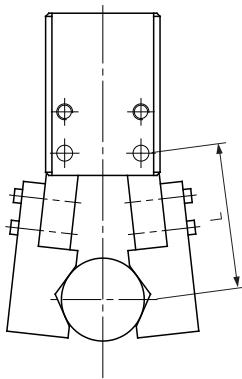
■ 실효 파지력의 표시 방법

- 아래 그래프의 실효 파지력은 아래의 그림에 나타나 있는 것처럼 2개의 핑거 및 부착물이 모두 워크에 접하고 있는 상태에서의 핑거 한개의 추력 F로 나타내고 있습니다.



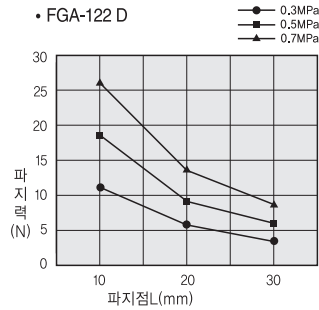
- 1N=0.102kgf
- 1MPa=10.2kgf/cm²

파지 상태

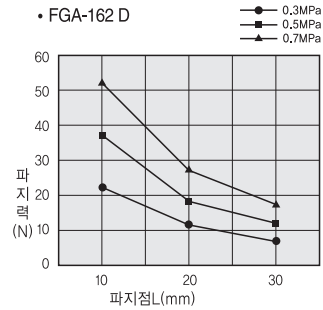


복동형 파지력

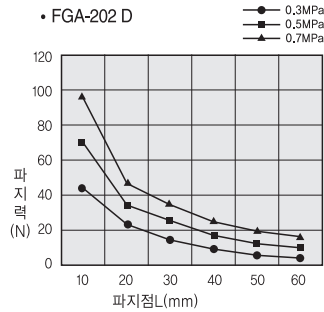
• FGA-122 D



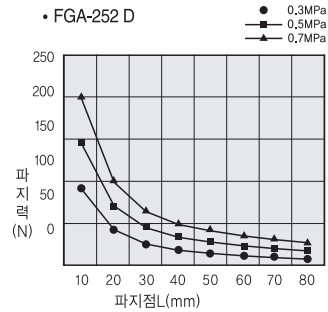
• FGA-162 D



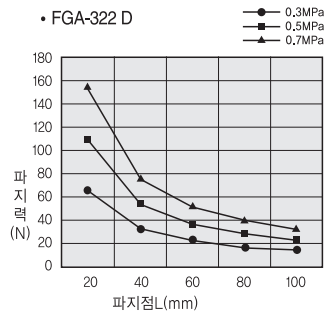
• FGA-202 D



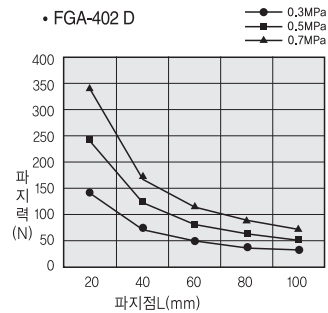
• FGA-252 D



• FGA-322 D



• FGA-402 D



에어척

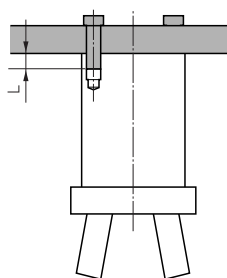
FGP Series

FGW Series

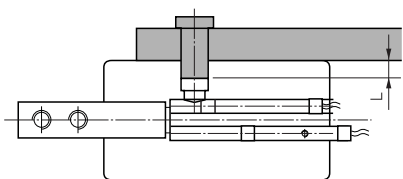
FGA Series

FGC Series

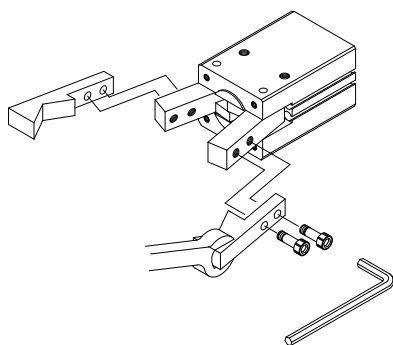
지점 개폐형(FGA Series)/취부 방법



기 종	사용 볼트	최대 체결Torque N·m(kgf·cm)	최대 조임 길이(L) (mm)
FGA-122	M3×0.5	0.88(9)	5
FGA-162	M4×0.7	2.1(21)	8
FGA-202	M4×0.7	2.1(21)	10
FGA-252	M5×0.8	4.3(44)	12
FGA-322	M5×0.8	4.3(44)	12
FGA-402	M5×0.8	4.3(44)	12



기 종	사용 볼트	최대 체결Torque N·m(kgf·cm)	최대 조임 길이(L) (mm)
FGA-122	M4×0.7	2.1(21)	5
FGA-162	M4×0.7	2.1(21)	6
FGA-202	M5×0.8	4.3(44)	6
FGA-252	M5×0.8	4.3(44)	8
FGA-322	M5×0.8	4.3(44)	10
FGA-402	M6×1.0	5.9(60)	12



기 종	사용 볼트	최대 체결Torque N·m(kgf·cm)
FGA-122	M3×0.5	0.88(9)
FGA-162	M4×0.7	2.1(21)
FGA-202	M4×0.7	2.1(21)
FGA-252	M5×0.8	4.3(44)
FGA-322	M5×0.8	4.3(44)
FGA-402	M6×1.0	5.9(60)