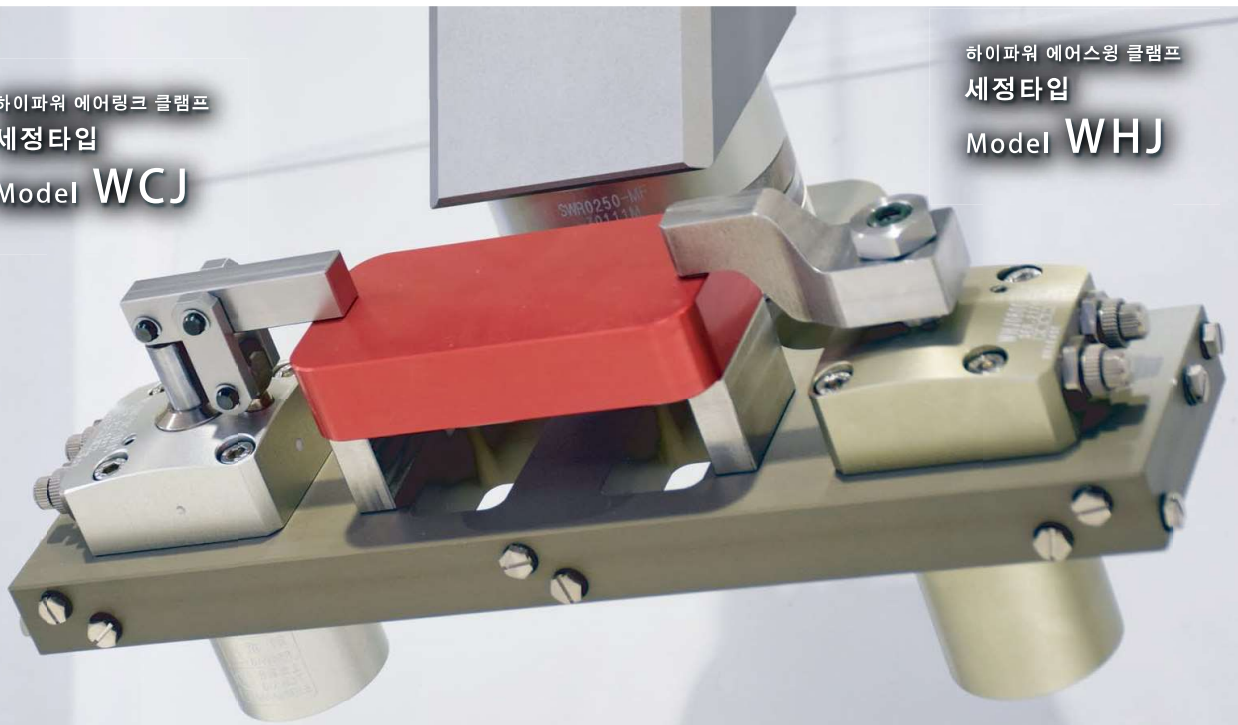


New 세정 공정의 준비교체 개선에

세정설비 주변기기

하이파워 에어링크 클램프
세정타입
Model **WCJ**

하이파워 에어스윙 클램프
세정타입
Model **WHJ**



하이파워 에어 스윙 클램프

Model WHJ

고압세정에도 최적이며, 유압에 필적하는 클램프력과 큰 유지력을 견비하였습니다. 레버가 90도 선회하여 로크합니다.

▶ P.03



세정 공정에



하이파워 에어링크 클램프

Model WCJ

고압세정에도 최적이며, 유압에 필적하는 클램프력과 큰 유지력을 견비했습니다. 레버가 접히며 로크합니다.

▶ P.27

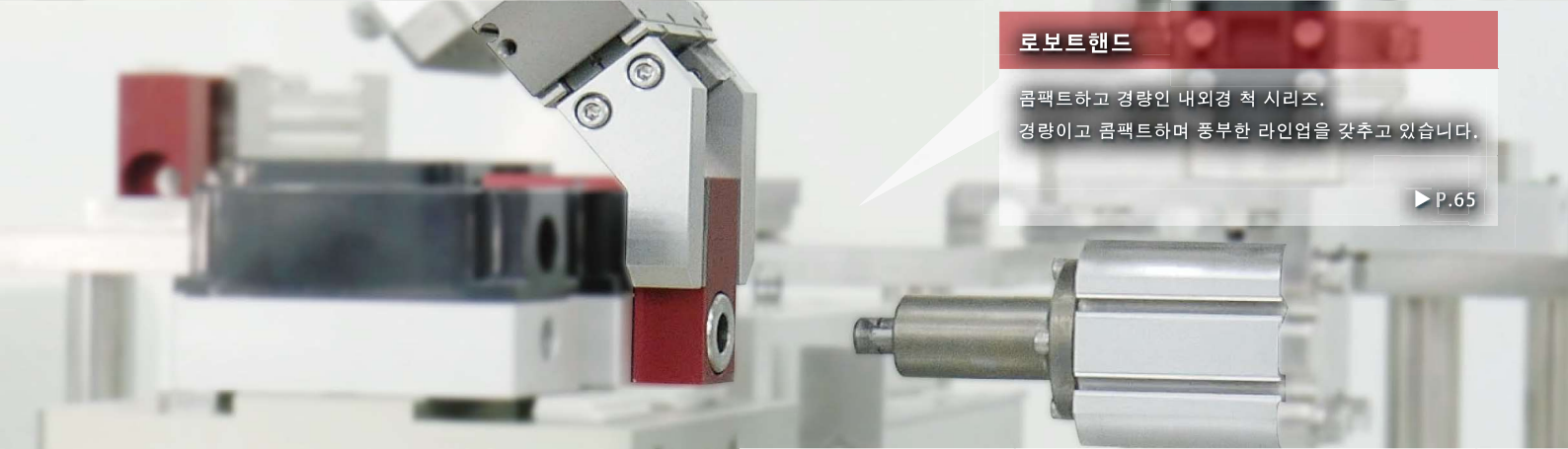


로봇핸드 체인저

Model SWR

전 세계에 단 하나. 흔들림 없는 핸드체인저.
연결시의 위치 재현 정도가 3 μ m, 목표 위치를 벗어나지 않습니다.

▶ P.61



로봇핸드

컴팩트하고 경량인 내외경 척 시리즈.
경량이고 컴팩트하며 풍부한 라인업을 갖추고 있습니다.

▶ P.65

세정 전후 공정에



로케이트 클램프

Model SWQ

팔레트 교환을 자동화, 『클램프』와 『위치결정』을
동시에 수행하는 로케이트 클램프입니다.
위치 재현 정도 3 μ m을 실현했습니다.

▶ P.67

오토커플러

로케이트 클램프의 로크에 의해 에어 회로를
팔레트로 자동 연결.

▶ P.68

High-Power Washing Swing Clamp

하이파워 에어 스윙 클램프 세정 타입

Model WHJ

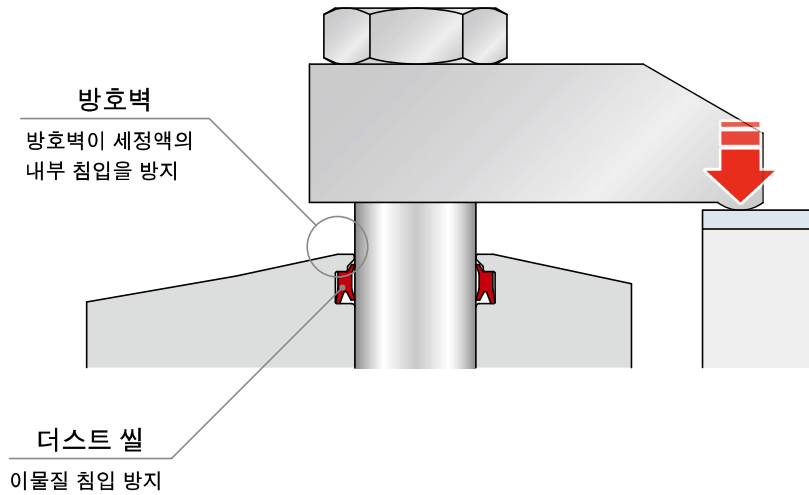


고압 세정에도 최적인 하이파워 에어 스윙 클램프

● 특징

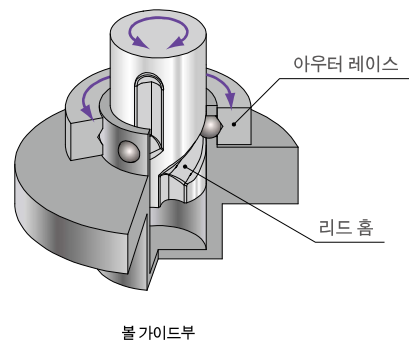
내구성

더스트실 상부에 방호벽이 설치되어 있어 실린더 내부에 세정액이 침입하는 것을 방지.



● 고속 동작과 높은 내구성의 선회 기구

당사의 강인한 유압식 클램프 기구를 에어 클램프에 적용!
리드 홈 3 개 + 아우터 레이스로 고속화 실현.
(고강성이기 때문에 롱 레버에도 대응할 수 있습니다.)



하이파워 에어 스윙 클램프는

배력 기구와 공압에 의한 HYBRID 식 클램프입니다.

하이파워
에어스윙 클램프
세정타입

WHJ

하이파워
에어스윙 클램프
세정타입

WCJ

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

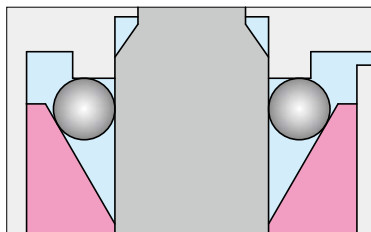
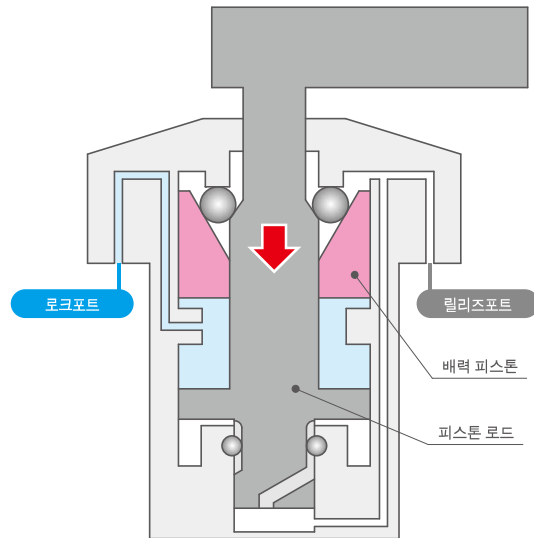
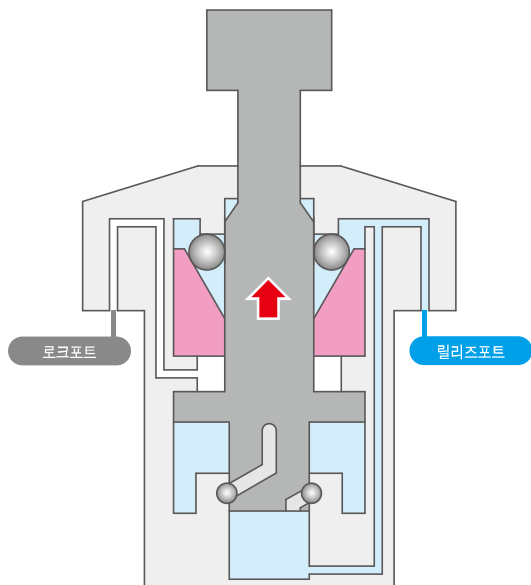
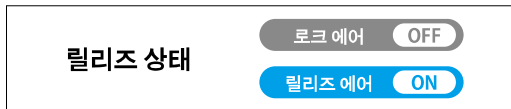
WHZ-MD

공통 주의 사항

세정 설비 주변기기

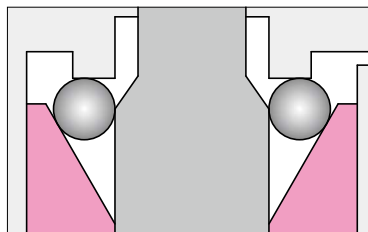
회사 안내
영업 거점

● 동작설명



릴리즈 상태

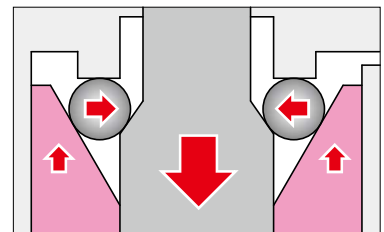
피스톤 로드가 상승하여
릴리즈 상태가 됩니다.



로크 동작 중

(선회 스트로크 + 이동 스트로크 2mm)

- ① 캠을 따라 피스톤 로드가 하강하면서 스윙 동작합니다.
- ② 스윙 완료 후, 레버가 워크를 클램프할 때까지 피스톤 로드가 수직으로 하강합니다.



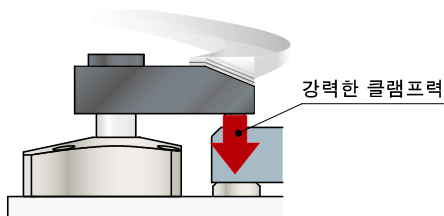
로크 상태

(배력 스트로크 4mm)

배력 피스톤이 동작합니다.
썰기 원리로 강력한 클램프력과
유지력이 발생합니다.

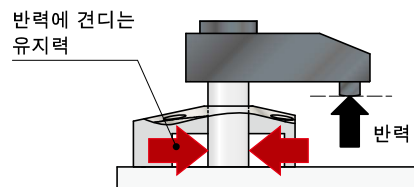
유압리스

유압 클램프와 동등한 능력을 발휘하는 하이파워 에어 시리즈로 용접 지그 시스템을 유압리스화 합니다.



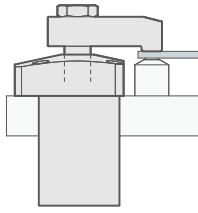
유지력

반력에 대하여 클램프력 이상의 강력한 유지력으로 클램프력을 필요 최소한으로 억제하여 워크 변형을 감소시킵니다. 배력 기구의 메카니컬 로크로 유지력은 클램프력의 최대 3 배의 힘을 발휘합니다.

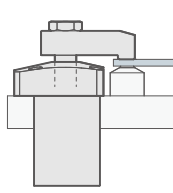


공간 유효 활용

같은 사이즈의 일반적인 에어 클램프보다 약 3 배의 클램프 힘을 발휘합니다. 실린더 경이 작아져 지그를 콤팩트하게 만들 수 있습니다.

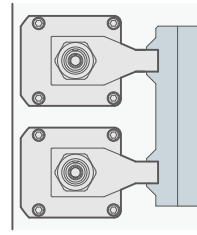


일반적인 에어 클램프

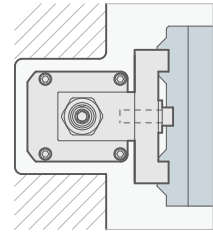


하이파워 에어 클램프

콤팩트화



일반적인 에어 클램프

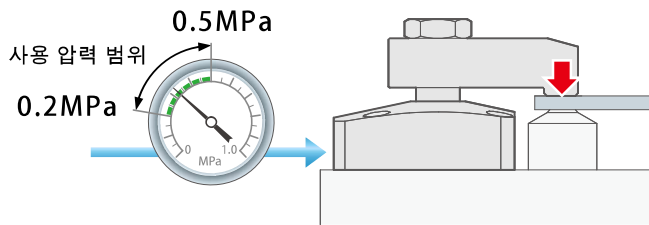


하이파워 에어 클램프

같은 사이즈에서 클램프 수를 삭감

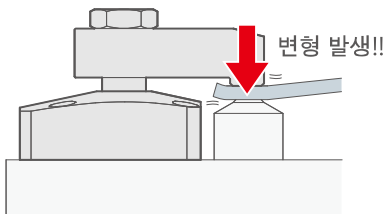
에너지 유효 활용

낮은 압력으로도 높은 클램프력을 발휘할 수 있는 에너지 효율이 좋은 클램프입니다.

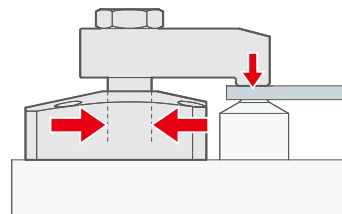


고품질

워크가 변형되지 않는 약한 클램프력으로 눌러도 강력한 유지력으로 부하에 견딥니다.



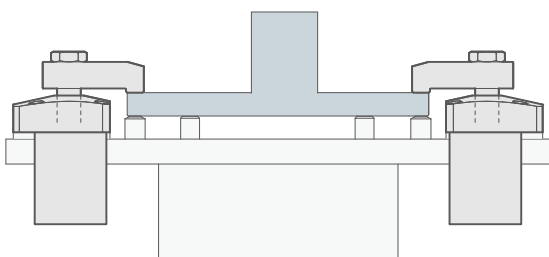
클램프력이 너무 강하면 변형이 발생



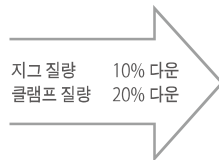
클램프력을 낮추고, 유지력으로 워크를 유지

경량화

하이파워 에어 클램프로 경량 지그를 실현하여 지그 플레이트에 가해지는 부하를 줄일 수 있습니다.

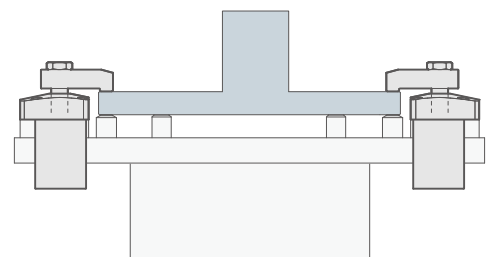


일반적인 에어 클램프



지그 질량 10% 다운
클램프 질량 20% 다운

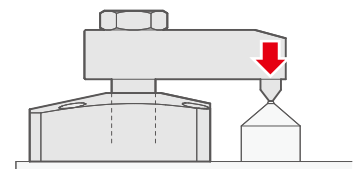
※ 워크 사이즈 300×260의 참고 예시



하이파워 에어 클램프

고정도

로크 위치의 반복 정도가 높아 정밀한 클램프를 할 수 있습니다. 로크 스윙 완료 위치 반복 정도 : ±0.75°



● **베리에이션**

하이파워
에어링크 클램프
세정타입

WHJ

하이파워
에어링크 클램프
세정타입

WCJ

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

WHZ-MD

공통 주의 사항

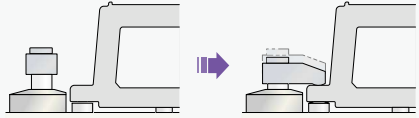
세정 설비 주변기기

회사 안내
영업 거점

표준타입

Model **WHJ** 90° 스윙으로 클램프

외형치수 → P.15



동작 확인

에어센서대응 매니폴드타입

Model **WHJ-M**

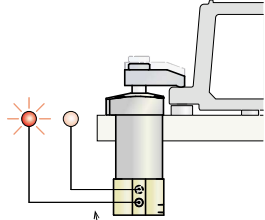
외형치수 → P.17

에어센서대응 배관타입

Model **WHJ-N**

외형치수 → P.19

에어캐치센서로 피스톤로드의 동작을 확인할수 있음



에어센서 접속가능

액세서리

스피드 컨트롤 밸브

Model **BZW-B**



→ P.53

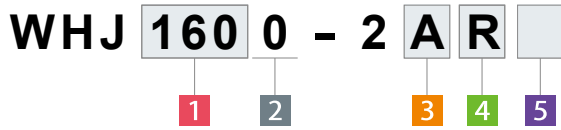
매니폴드 블록

Model **WHZ-MD**



→ P.55

형식표시



1 실린더 출력

- 060** : 실린더 출력 0.6 kN (에어 압력 0.5MPa일 때)
 - 100** : 실린더 출력 1.0 kN (에어 압력 0.5MPa일 때)
 - 160** : 실린더 출력 1.6 kN (에어 압력 0.5MPa일 때)
 - 250** : 실린더 출력 2.4 kN (에어 압력 0.5MPa일 때)
 - 400** : 실린더 출력 3.9 kN (에어 압력 0.5MPa일 때)
- ※ 실린더 출력과, 클램프력 · 유지력과는 다릅니다.

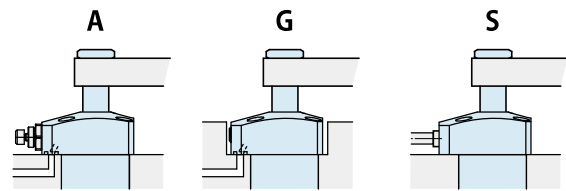
2 디자인 No.

0 : 제품 버전 정보입니다.

3 배관방식

- A** : 개스킷 타입 (스피콘 취부 대응 타입)
- G** : 개스킷 타입 (R 나사 플러그 부착)
- S** : 배관 타입 (Rc 나사)

※ 스피드컨트롤밸브 (BZW) 는 별매품입니다.
P.53 을 참조하십시오.



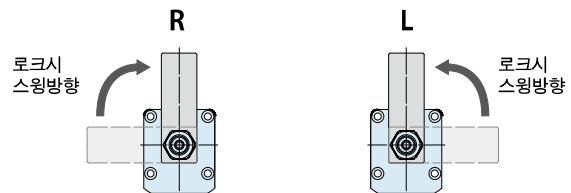
가스킷 타입

배관타입

스피콘 취부 대응타입 R 나사플러그 동봉 (스피콘은별도 준비)	R 나사 플러그 부착	Rc 나사 가스킷 포트 없음
--	-------------	--------------------

4 로크시 스윙방향

- R** : 시계방향
- L** : 반시계방향



5 동작확인방식

- 무기호 : 없음 (표준)
- M** : 에어센서 대응 매니폴드 타입
- N** : 에어센서 대응 배관 타입

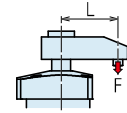
● 사양

형식		WHJ0600-2□□□	WHJ1000-2□□□	WHJ1600-2□□□	WHJ2500-2□□□	WHJ4000-2□□□
실린더 출력 (에어압 0.5MPa일 때)	kN	0.6	1.0	1.6	2.4	3.9
클램프력 (계산식) ※1	kN	$F=(1.1666-0.00287 \times L) \times P$	$F=(1.8842-0.00346 \times L) \times P$	$F=(3.0603-0.00505 \times L) \times P$	$F=(4.7875-0.00654 \times L) \times P$	$F=(7.6871-0.00947 \times L) \times P$
유지력 (계산식) ※1	kN	$F_k = \frac{2.771 \times P}{1-0.0025 \times L}$	$F_k = \frac{4.08 \times P}{1-0.0021 \times L}$	$F_k = \frac{6.628 \times P}{1-0.0012 \times L}$	$F_k = \frac{10.481 \times P}{1-0.0008 \times L}$	$F_k = \frac{16.806 \times P}{1-0.0006 \times L}$
전 스트로크	mm	14	14.5	15	17.5	19.5
스윙 스트로크 (90°)	mm	8	8.5	9	11.5	13.5
수직 스트로크	mm	6				
(내역)	이동 스트로크	mm				
	로크 스트로크 ※2	mm				
스윙 각도 정도		90° ± 3°				
로크스윙완료 위치반복정도		± 0.75°				
최고 사용 압력	MPa	0.5				
최저 작동 압력 ※3	MPa	0.2				
내압	MPa	0.75				
사용 온도	°C	0 ~ 70				
사용 유체		드라이 에어				

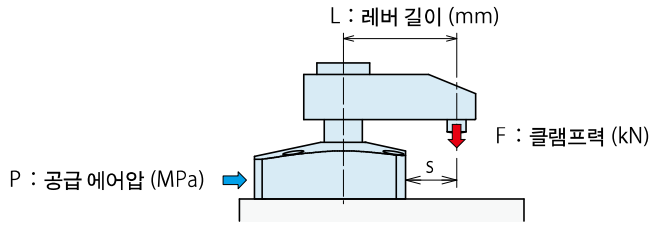
하이퍼워 에어스윙 클램프 세정타입	WHJ
하이퍼워 에어스윙 클램프 세정타입	WHJ
에어 스피드 컨트롤 밸브	WCJ
에어 스피드 컨트롤 밸브	BZW
매니폴드 블록	WHZ-MD
공통 주의 사항	
세정 설비 주변기기	
회사 안내 영업 거점	

주의사항

- ※ 1. F : 클램프력 (kN), Fk : 유지력 (kN), P : 공급 에어 압력 (MPa), L : 피스톤 중심에서 클램프 포인트까지의 거리 (mm)。
 - ※ 2. 로크 스트로크 범위 내에서 클램프한 경우에만 실린더 출력, 클램프력, 유지력, 로크 스윙 완료 위치 반복 정도의 사양치를 만족합니다. (P.25「로크 스트로크 범위 밖에서 클램프한 경우, 사양치를 충족하지 않습니다.」를 참조하십시오.)
 - ※ 3. 무부하로 클램프가 동작하는 최저 압력을 나타냅니다. 레버 형상에 따라서는 스윙 동작 도중에 정지할 우려가 있습니다. (P.25「레버 설계 시 고려」를 참조하십시오.)
1. 실린더 용량, 질량은 외형 치수를 참조하십시오.



클램프력선도

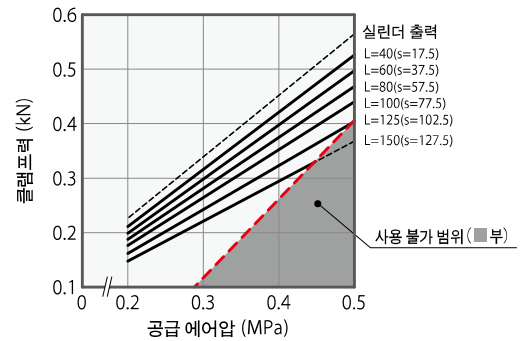


(클램프력 읽는 법)
 WHJ1600을 사용한 경우
 공급 에어압 0.4MPa, 레버 길이 L=60mm 일 때
 클램프력은 약 1.1kN 입니다.

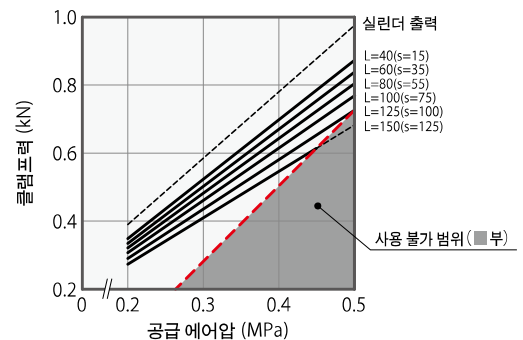
주의사항

- ※ 1. F : 클램프력 (kN) , P : 공급 에어 압력 (MPa) , L : 레버 길이 (mm) 를 나타냅니다.
- 1. 본 표 및 그래프는 클램프력 (kN) 과 공급 에어 압력 (MPa) 의 관계를 나타냅니다.
- 2. 실린더 출력 (L=0일 때) 은 클램프력 계산식으로 구할 수 없습니다.
- 3. 클램프력은 로크 스트로크 범위 내에서 클램프한 경우의 능력을 나타냅니다.
 (P.25「로크 스트로크 범위 밖에서 클램프 한 경우, 사양치를 충족하지 않습니다.」를 참조하십시오.)
- 4. 클램프력은 레버가 수평 위치에서 로크한 때의 능력을 나타냅니다.
- 5. 클램프력은 레버 길이에 따라 변화합니다. 레버 길이에 적합한 공급 에어압으로 사용하십시오.
- 6. 사용 불가 범위에서 사용하면 변형·균형·에어 누설 등의 원인이 됩니다.

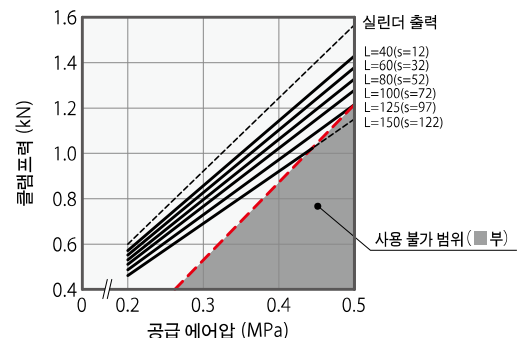
WHJ0600		클램프력 계산식 ^{※1} (kN) $F=(1.1666 - 0.00287 \times L) \times P$						
공급 에어압 (MPa)	실린더 출력 (kN)	클램프력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위						최대 레버 길이 (mm)
		레버길이 L (mm)						
0.5	0.57	0.53	0.50	0.47	0.44	■	■	120
0.4	0.45	0.42	0.40	0.37	0.35	0.32	0.29	180
0.3	0.34	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	180
0.2	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.15	180
최고 사용 압력 (MPa)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.49	0.44	



WHJ1000		클램프력 계산식 ^{※1} (kN) $F=(1.8842 - 0.00346 \times L) \times P$						
공급 에어압 (MPa)	실린더 출력 (kN)	클램프력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위						최대 레버 길이 (mm)
		레버길이 L (mm)						
0.5	0.98	0.87	0.84	0.80	0.77	0.73	■	125
0.4	0.78	0.70	0.67	0.64	0.62	0.58	0.55	180
0.3	0.59	0.52	0.50	0.48	0.46	0.44	0.41	190
0.2	0.39	0.35	0.34	0.32	0.31	0.29	0.27	190
최고 사용 압력 (MPa)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.44	



WHJ1600		클램프력 계산식 ^{※1} (kN) $F=(3.0603 - 0.00505 \times L) \times P$						
공급 에어압 (MPa)	실린더 출력 (kN)	클램프력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위						최대 레버 길이 (mm)
		레버길이 L (mm)						
0.5	1.57	1.43	1.38	1.33	1.28	1.22	■	125
0.4	1.25	1.14	1.10	1.06	1.02	0.97	0.92	174
0.3	0.94	0.86	0.83	0.80	0.77	0.73	0.69	200
0.2	0.63	0.57	0.55	0.53	0.51	0.49	0.46	200
최고 사용 압력 (MPa)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.44	



하이퍼워
에어링크 클램프
세정타입

WHJ

하이퍼워
에어링크 클램프
세정타입

WCJ

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

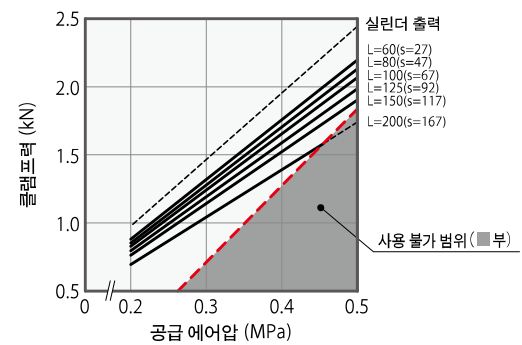
WHZ-MD

공통 주의 사항

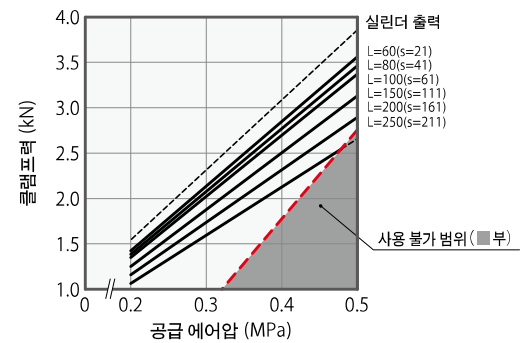
세정 설비 주변기기

회사 안내
영업 거점

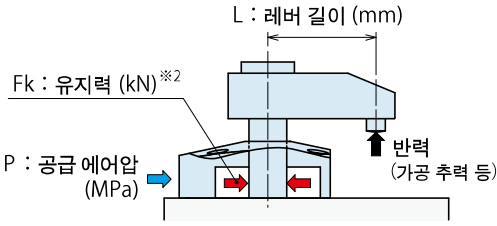
WHJ2500		클램프력 계산식 ^{※1} (kN) $F = (4.7875 - 0.00654 \times L) \times P$						
공급 에어압 (MPa)	실린더 출력 (kN)	클램프력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위						최대 레버 길이 (mm)
		레버길이 L (mm)						
		60	80	100	125	150	200	
0.5	2.44	2.20	2.13	2.07	1.99	1.90		170
0.4	1.96	1.76	1.71	1.65	1.59	1.52	1.39	245
0.3	1.47	1.32	1.28	1.24	1.19	1.14	1.04	270
0.2	0.98	0.88	0.85	0.83	0.79	0.76	0.70	270
최고 사용 압력 (MPa)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.45	



WHJ4000		클램프력 계산식 ^{※1} (kN) $F = (7.6871 - 0.00947 \times L) \times P$						
공급 에어압 (MPa)	실린더 출력 (kN)	클램프력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위						최대 레버 길이 (mm)
		레버길이 L (mm)						
		60	80	100	150	200	250	
0.5	3.86	3.56	3.46	3.37	3.13	2.90		230
0.4	3.09	2.85	2.77	2.70	2.51	2.32	2.13	330
0.3	2.32	2.14	2.08	2.02	1.88	1.74	1.60	330
0.2	1.54	1.42	1.39	1.35	1.25	1.16	1.06	330
최고 사용 압력 (MPa)		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.48	

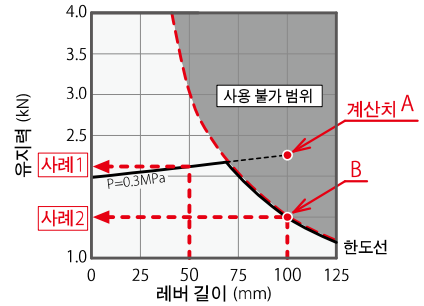


유지력선도



(유지력 읽는 법: 예1)
 WHJ1600을 사용했을 경우,
 공급 에어압 0.3MPa, 레버 길이 L=50mm
 일 때 유지력은 약 2.1kN 입니다.

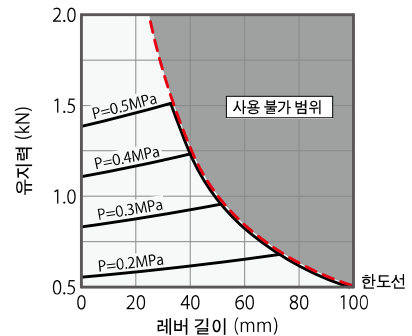
(유지력 읽는 법: 예2)
 WHJ1600을 사용했을 경우,
 공급 에어압 0.3MPa, 레버 길이 L=100mm
 일 때 계산치는 점 A의 유지력이
 되지만 사용 불가 범위가 됩니다.
 한도선에 따른 교점 B 값이 반력에
 대항할 수 있는 유지력이 되며, 유지력은 약
 1.5kN 입니다.



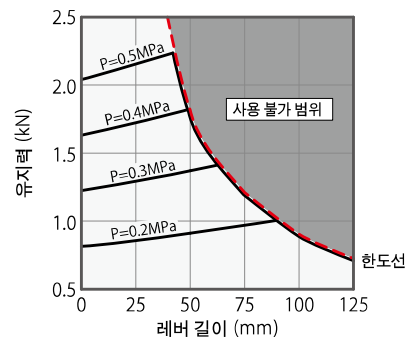
주의사항

- ※2. 유지력은 클램프 상태에서 반력에 대항할 수 있는 힘을 의미하며, 클램프력과는 다릅니다. 또한 유지력 이하의 반력이라도 레버 강성에 따라 변위가 발생할 수 있으므로 주의하십시오. (미미한 변위도 허용할 수 없는 경우에는 클램프력 이상의 반력이 가해지지 않도록 하십시오.)
- ※3. Fk: 유지력 (kN), P: 공급 에어압 (MPa), L: 레버 길이 (mm) 를 나타냅니다. 유지력 계산치가 한도선 값을 초과할 경우 유지력은 한도선 값이 됩니다.
- 1. 본 표 및 그래프는 유지력 (kN) 와 레버 길이 (mm) 의 관계를 나타냅니다.
- 2. 유지력은 로크 스트로크 범위 내에서 클램프한 경우의 능력을 나타냅니다. (P.25「로크 스트로크 범위 밖에서 클램프한 경우, 사양치를 충족하지 않습니다.」를 참조하십시오.)
- 3. 유지력은 레버가 수평 위치에서 로크했을 때의 능력을 나타냅니다.
- 4. 유지력은 레버 길이에 따라 변화합니다. 레버 길이에 적합한 공급 에어압으로 사용하십시오.
- 5. 사용 불가 범위에서 사용하면 변형 · 굽힘 · 에어 누설 등의 원인이 됩니다.

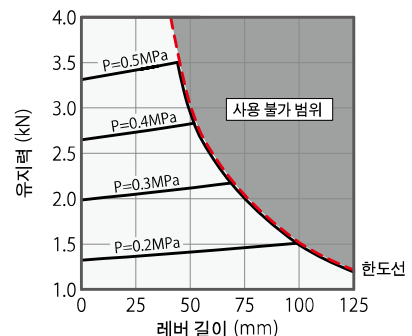
WHJ0600	유지력 계산식 ^{※3} (Fk ≤ 한도선값)	(kN)	$Fk = \frac{2.771 \times P}{1 - 0.0025 \times L}$				
	공급 에어압 (MPa)	유지력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위					
		레버길이 L (mm)					
		40	60	80	100	125	150
	0.5	1.23	0.82	0.62	0.49		
	0.4	1.23	0.82	0.62	0.49	0.40	0.33
	0.3	0.93	0.82	0.62	0.49	0.40	0.33
	0.2	0.62	0.65	0.62	0.49	0.40	0.33



WHJ1000	유지력 계산식 ^{※3} (Fk ≤ 한도선값)	(kN)	$Fk = \frac{4.08 \times P}{1 - 0.0021 \times L}$				
	공급 에어압 (MPa)	유지력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위					
		레버길이 L (mm)					
		40	60	80	100	125	150
	0.5	2.23	1.51	1.13	0.91	0.73	
	0.4	1.78	1.51	1.13	0.91	0.73	0.61
	0.3	1.34	1.40	1.13	0.91	0.73	0.61
	0.2	0.89	0.93	0.98	0.91	0.73	0.61



WHJ1600	유지력 계산식 ^{※3} (Fk ≤ 한도선값)	(kN)	$Fk = \frac{6.628 \times P}{1 - 0.0012 \times L}$				
	공급 에어압 (MPa)	유지력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위					
		레버길이 L (mm)					
		40	60	80	100	125	150
	0.5	3.48	2.53	1.90	1.52	1.22	
	0.4	2.79	2.53	1.90	1.52	1.22	1.01
	0.3	2.09	2.14	1.90	1.52	1.22	1.01
	0.2	1.39	1.43	1.47	1.51	1.22	1.01



하이 파워
에어링크 클램프
세정타입

WHJ

하이 파워
에어링크 클램프
세정타입

WCJ

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

WHZ-MD

공통 주의 사항

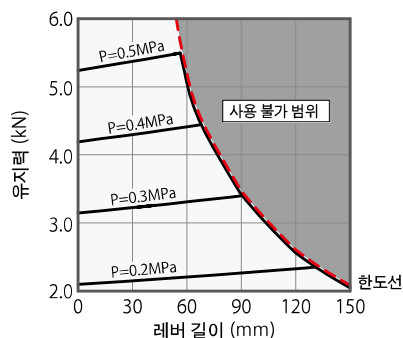
세정 설비 주변기기

회사 안내
영업 거점

WHJ2500

유지력 계산식^{※3}
(Fk ≤ 한도선값) (kN) $Fk = \frac{10.481 \times P}{1 - 0.0008 \times L}$

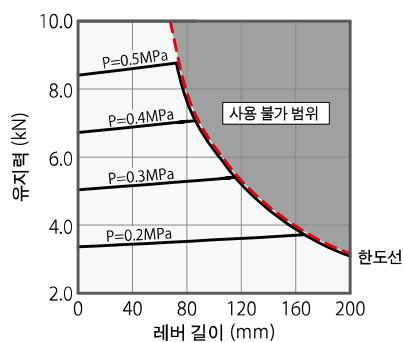
공급 에어압 (MPa)	유지력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위					
	레버길이 L (mm)					
	60	80	100	125	150	200
0.5	5.21	3.91	3.12	2.50	2.08	■
0.4	4.40	3.91	3.12	2.50	2.08	1.56
0.3	3.30	3.36	3.12	2.50	2.08	1.56
0.2	2.20	2.24	2.28	2.33	2.08	1.56



WHJ4000

유지력 계산식^{※3}
(Fk ≤ 한도선값) (kN) $Fk = \frac{16.806 \times P}{1 - 0.0006 \times L}$

공급 에어압 (MPa)	유지력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위					
	레버길이 L (mm)					
	60	80	100	150	200	250
0.5	8.72	7.92	6.34	4.22	3.17	■
0.4	6.97	7.06	6.34	4.22	3.17	2.53
0.3	5.23	5.30	5.36	4.22	3.17	2.53
0.2	3.49	3.53	3.58	3.69	3.17	2.53

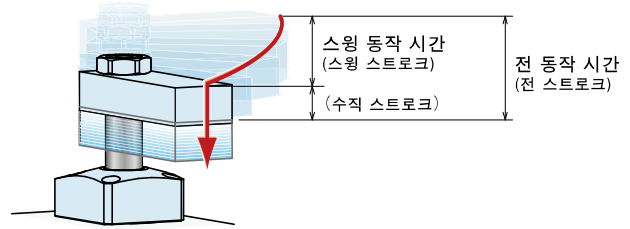


● 허용 동작시간 그래프

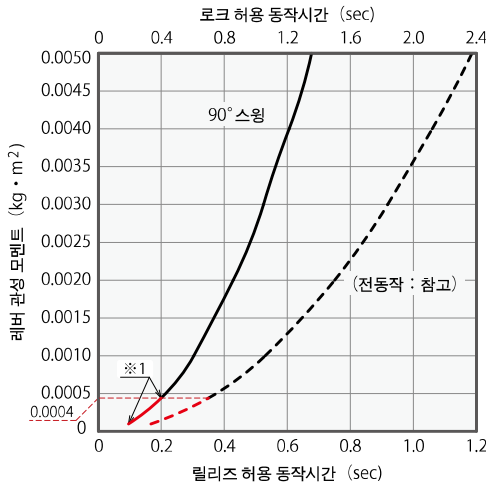
스윙 동작 시간 조정

본 그래프는 레버 관성 모멘트에 대한 허용 동작시간을 나타냅니다.
 사용할 레버의 관성 모멘트에 따라
 동작시간이 그래프에 제시된 동작시간보다 늦어지도록 조정하십시오.

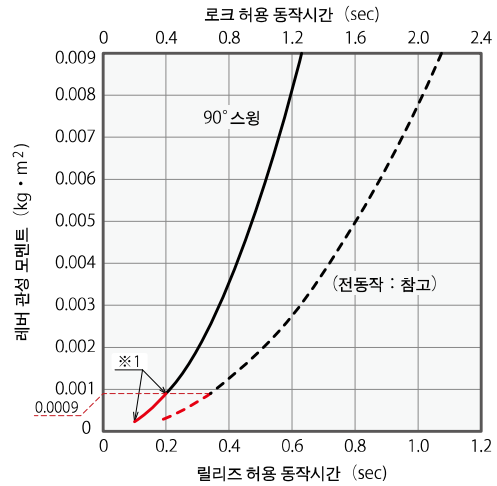
동작 속도가 너무 빠르면 정지 정도의 악화 및 내부 부품의 손상을 초래하는 원인이 됩니다.



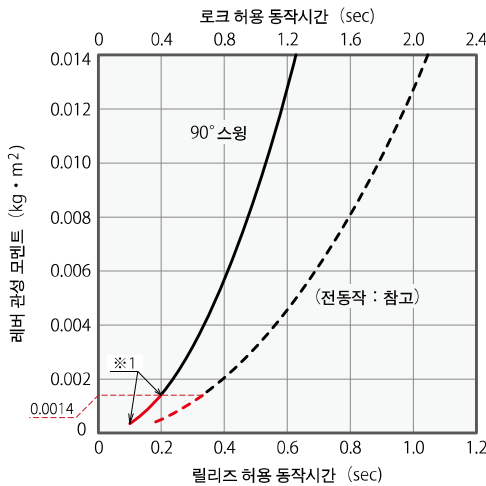
WHJ0600



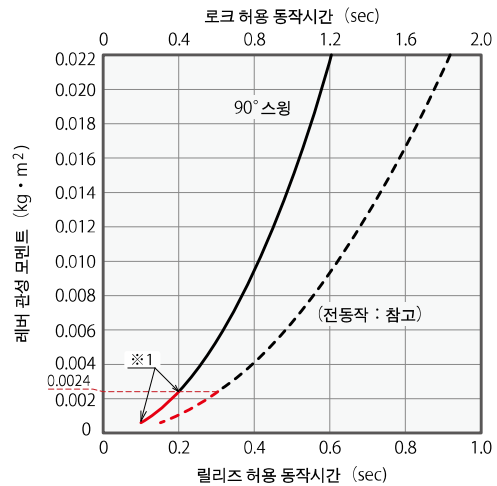
WHJ1000



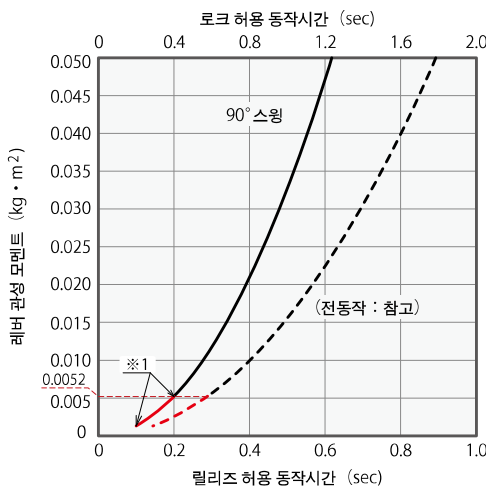
WHJ1600



WHJ2500



WHJ4000



주의사항

- ※1. 레버의 관성 모멘트가 작은 경우라도 최단 90°스윙 시간은 0.2초로 설정하십시오.
- 1. 공급 에어압 · 에어 유량 및 레버의 취부자세에 따라 관성 모멘트가 큰 레버로는 스윙 동작을 할 수 없는 경우가 있습니다.
- 2. 속도조정은 클램프 속도가 등속이 되도록 미터 아웃 제어를 선택하십시오.
 미터인 제어에서는 스윙 시에 레버가 자중에 의해 가속하는 경우 (클램프 황취부의 경우) 및 피스톤 로드가 급격한 동작을 하는 경우가 있으므로 미터 아웃 제어로 속도를 조정하십시오. (스윙 속도 조절에 대해서는 P.25 를 참조하십시오.)
- 3. 본 그래프 외의 조건에서 사용하는 경우 별도 문의 바랍니다.

(허용 동작시간 그래프 읽는 법)

WHJ1600 을 사용한 경우

관 성 모멘트 0.005kg·m² 의 레버를 사용시

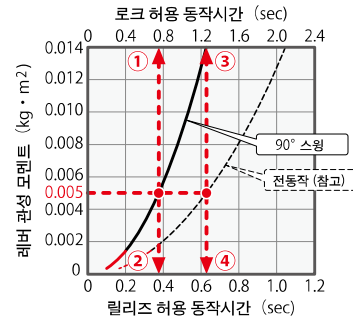
①로크시 90° 스윙 동작 시간 : 약 0.76 초 이상

②릴리즈 시 90° 스윙 동작 시간 : 약 0.38 초 이상

③로크 전 동작 시간 : 약 1.27 초 이상

④릴리즈 전 동작 시간 : 약 0.63 초 이상

1. 본 그래프의 전 동작 시간은 풀 스트로크 시의 허용 동작 시간을 나타냅니다.



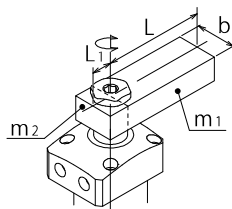
관성 모멘트 구하는 법 (개략적인 산식)

I : 관성 모멘트 (kg·m²)

L, L₁, L₂, K, b : 길이(m)

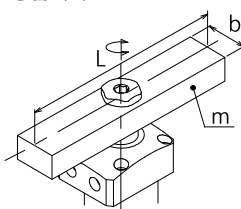
m, m₁, m₂, m₃ : 질량(kg)

① 장방형 판 (직방체) 이며
회전축이 판에 수직으로 일단



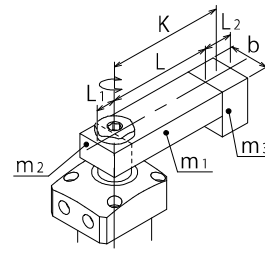
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

② 장방형 판 (직방체) 이며
회전축이 판에 수직으로
중심위치



$$I = m \frac{L^2 + b^2}{12}$$

③ 레버 선단에 부하가 있음

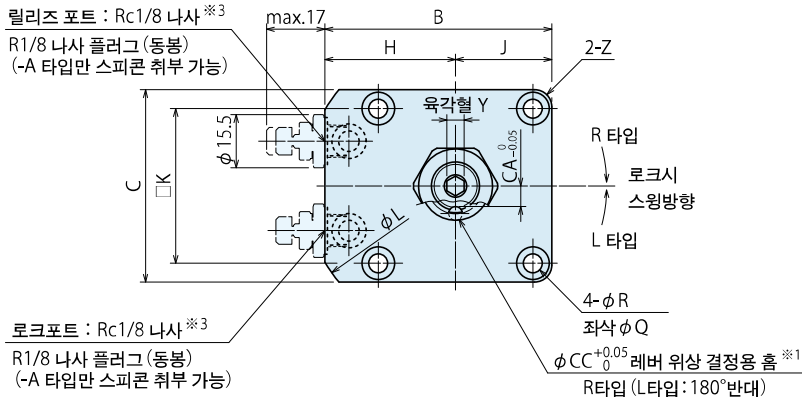


$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

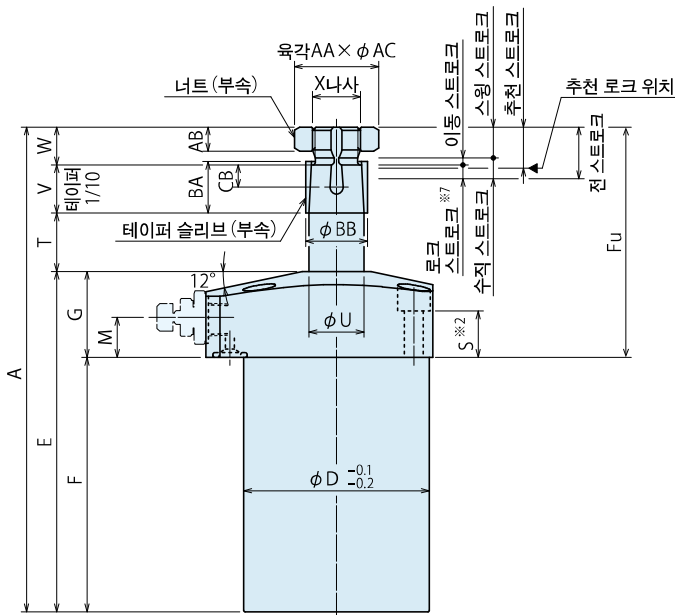
외형치수

A : 가스킷 타입(스피콘 취부 대응타입 R 나사 플러그 동봉)

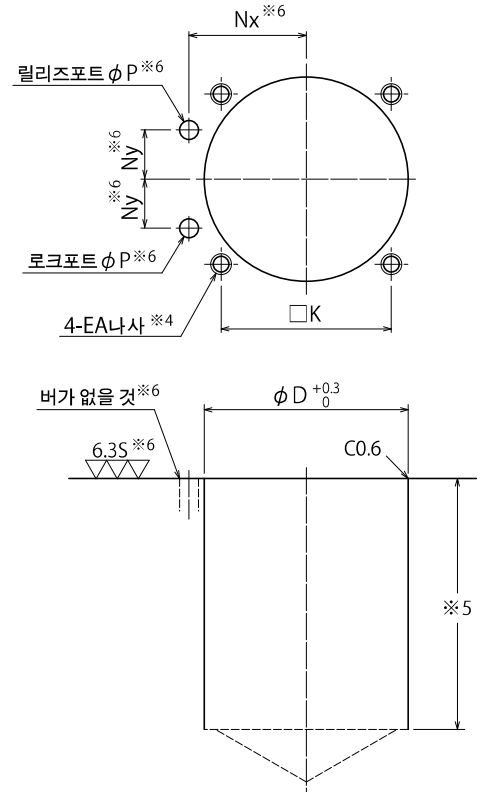
※이 그림은 WHJ-2AR 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



로크포트 : Rc1/8 나사 ※3
R1/8 나사 플러그 (동봉)
(-A 타입만 스피콘 취부 가능)



취부부위 가공치수



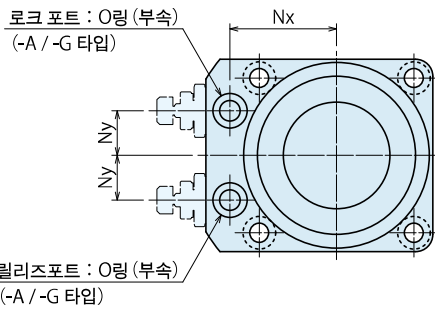
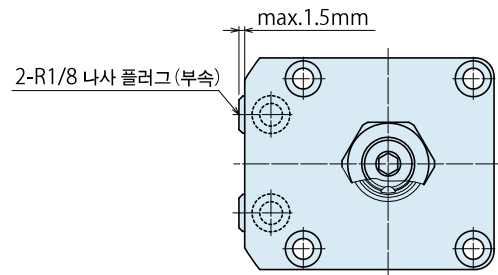
주의사항

- ※4. 취부 볼트의 EA 나사 깊이는 S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 결정하십시오.
- ※5. 본체 취부철 φD 의 깊이는 F치수를 참고하여 취부 높이에 따라 결정하십시오.
- ※6. 본 가공은 -A/-G : 가스킷 타입의 경우를 나타냅니다.

배관방식

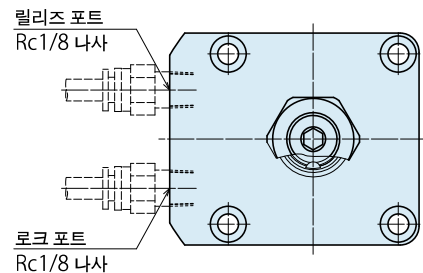
G : 가스킷 타입(R 나사플러그 부착)

※이 그림은 WHJ-2GR 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



S : 배관 타입 (Rc 나사)

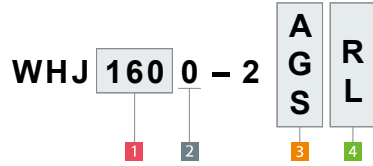
※이 그림은 WHJ-2SR 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



- ※1. 레버 위상 결정용 홈은 로크시에 포트축을 향합니다.
- ※2. 취부 볼트는 부속되어 있지 않습니다.
S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 준비하십시오.
- ※3. 스피드 컨트롤 밸브는 부속되어 있지 않습니다.
P.53 을 참고하여 별도 준비하십시오.

형식표시

(형식 예 : WHJ1000-2AR, WHJ2500-2SL)



- 1 실린더 출력
- 2 디자인 No.
- 3 배관방식
- 4 로크시 스윙방향

하이파워
에어스윙 클램프
세정타입

WHJ

하이파워
에어스윙 클램프
세정타입

WCJ

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

WHZ-MD

공통 주의 사항

세정 설비 주변기기

회사 안내
영업 거점

외형치수표 및 취부부위 가공치수표

형식	WHJ0600-2□□	WHJ1000-2□□	WHJ1600-2□□	WHJ2500-2□□	WHJ4000-2□□
전 스트로크	14	14.5	15	17.5	19.5
스윙 스트로크 (90°)	8	8.5	9	11.5	13.5
수직 스트로크			6		
(내역)	이동 스트로크		2		
	로크 스트로크 ※7		4		
추천 스트로크	11	11.5	12	14.5	16.5
A	125	134.5	141	167	185.5
B	54	60	66	76	87
C	45	50	56	66	78
D	40	46	54	64	77
E	89	95.5	99	117.5	128
F	64	70.5	74	87.5	98
Fu	61	64	67	79.5	87.5
G	25	25	25	30	30
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	28	33	39
K	34	39	45	53	65
L	72	79	88	98	113
M	11	11	11	13	13
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
P	max. φ3	max. φ5	max. φ5	max. φ5	max. φ5
Q	9.5	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
S	15.5	14	13.5	16	15
T	16	16.5	17	19.5	21.5
U	12	14	16	20	25
V	10	12	14	17	21
W	10	10.5	11	13	15
X (호칭 × 피치)	M10×1	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M22×1.5
Y	4	5	5	6	8
Z (변취)	C3	R5	R5	R6	R6
AA	17	19	22	24	32
AB	6	6.5	7	8	10
AC	19	21.2	24.5	26.5	35.5
BA	11	13	15	18	22
BB	14	16	18	22	28
CA	4.5	5	6	8	10
CB	4.5	4.5	6.5	5.5	9.5
CC	3	4	4	4	6
EA	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
O링 (-A / -G 타입)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
실린더 용량	로크시	21.8	35.5	61.3	103.8
	릴리즈시	15.2	25.5	40.3	117.6
질량 ※8 kg	0.5	0.8	1.0	1.7	2.8

주의사항

※7. 로크 스트로크 범위 내에서 클램프한 경우에만 실린더 출력, 클램프력, 유지력, 로크스윙완료 위치 반복 정도의 사양치를 충족합니다.

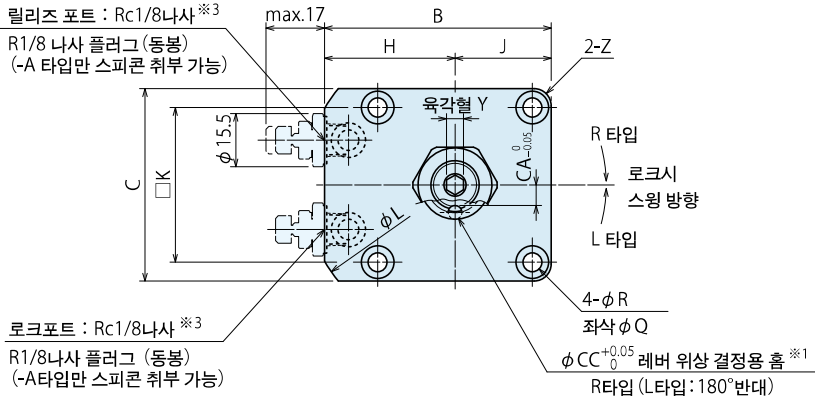
(스윙 스트로크 범위와 이동 스트로크 범위에서 클램프한 경우는 사양치를 충족하지 않습니다.)

※8. 질량은 너트, 테이퍼 슬리브를 포함하는 스윙 클램프 단독 질량을 나타냅니다.

외형치수

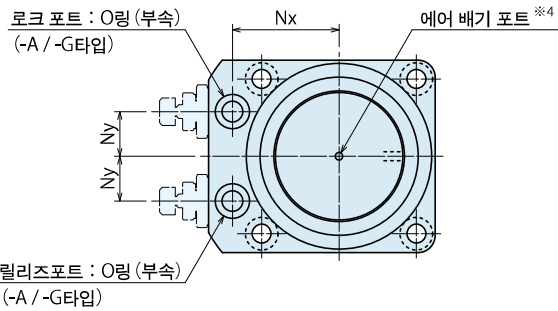
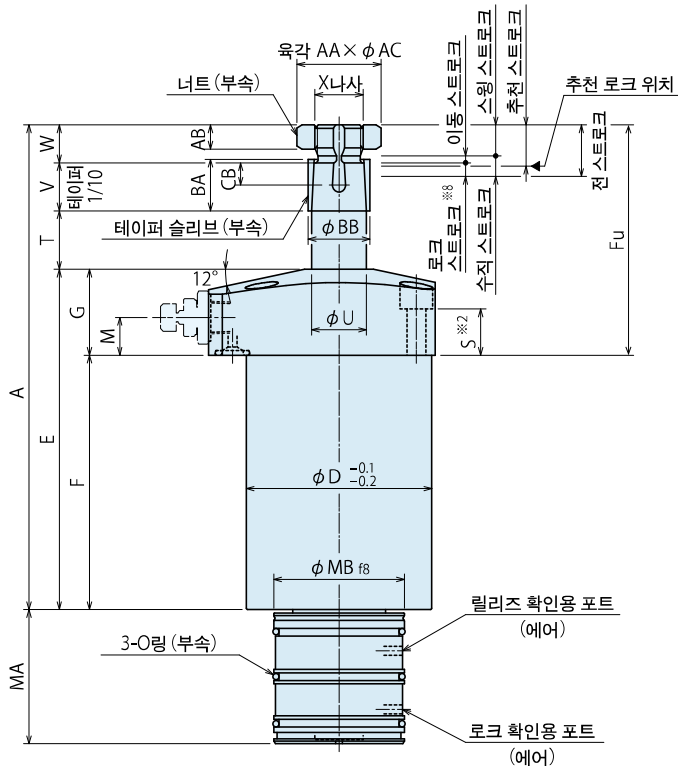
A : 가스킷 타입 (스피콘 취부 대응타입 R 나사 플러그 동봉)

※이 그림은 WHJ-2ARM 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



릴리즈 포트 : Rc1/8나사 ※3
R1/8 나사 플러그 (동봉)
(-A 타입만 스피콘 취부 가능)

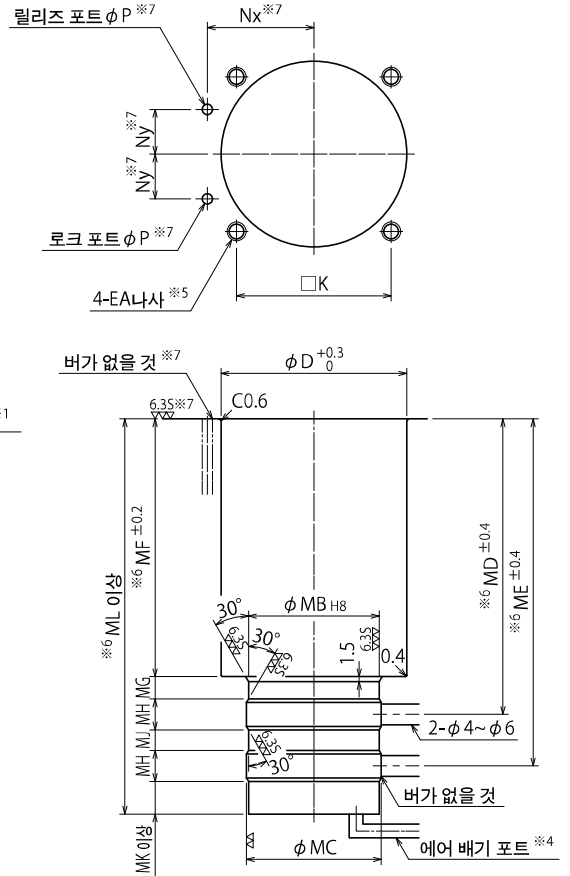
로크포트 : Rc1/8나사 ※3
R1/8나사 플러그 (동봉)
(-A타입만 스피콘 취부 가능)



주의 사항

- ※1. 레버 위상 결정용 홈은 로크시 포트 쪽을 향합니다.
- ※2. 설치 볼트는 부속되어 있지 않습니다.
S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 준비하십시오.
- ※3. 스피드 컨트롤 밸브는 부속되어 있지 않습니다.
P.53 을 참고하여 별도 준비하십시오.
- 1. 다른 옵션 형식과 조합할 경우 별도 문의 바랍니다.
- 2. 에어 센싱 차트는 P.21~P.22 를 참조하십시오.

취부부위 가공치수



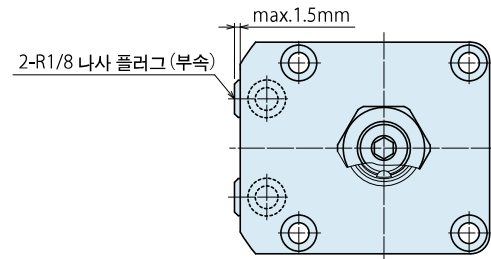
주의사항

- ※4. 에어 배기 포트는 반드시 대기 개방으로 하고 세정액 등이 침입하지 않게 하십시오.
- ※5. 취부 볼트의 EA 나사 길이는 S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 결정하십시오.
- ※6. 치수는 플랜지 하면에서 부터의 치수를 의미합니다.
- ※7. 본 가공은 -A/-G : 가스킷 타입의 경우입니다.

배관방식

G : 가스킷 타입 (R 나사 플러그 포함)

※이 그림은 WHJ-2GRM 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



S : 배관 타입 (Rc 나사)

※이 그림은 WHJ-2SRM 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.

