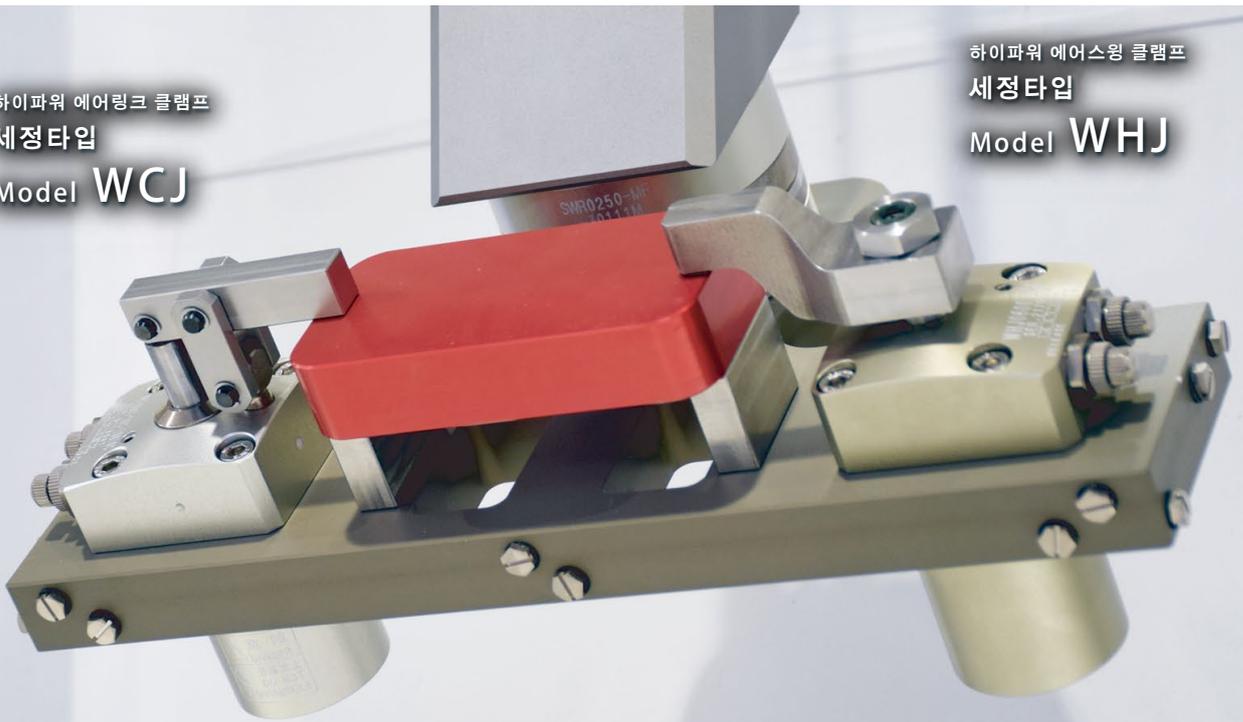


**New** 세정 공정의 준비교체 개선에

# 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

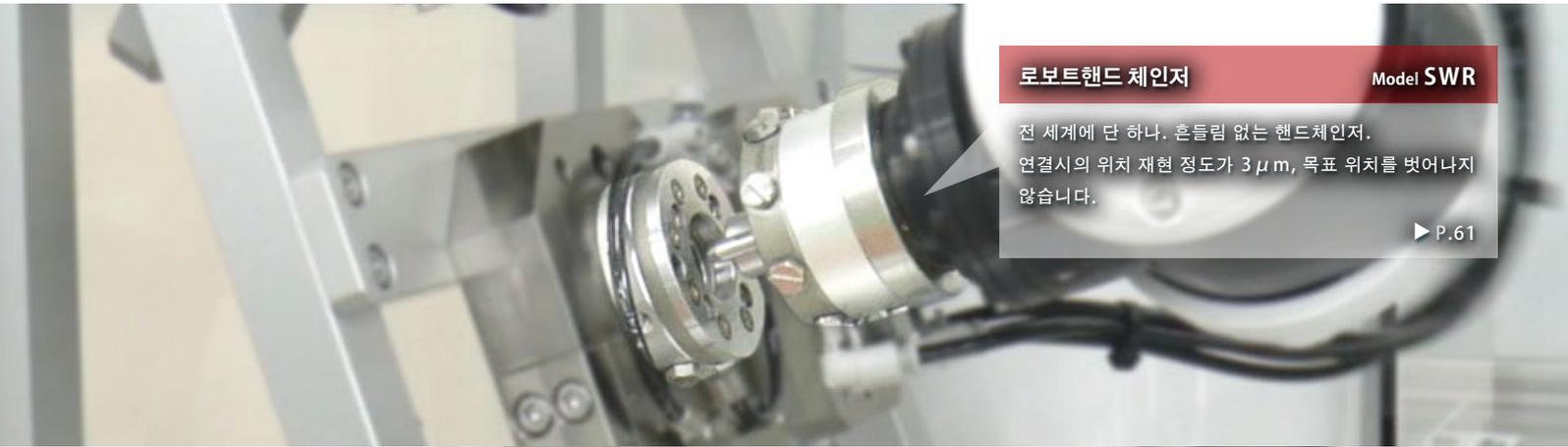


하이파워 에어링크 클램프

Model WCJ

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

▶ P.27

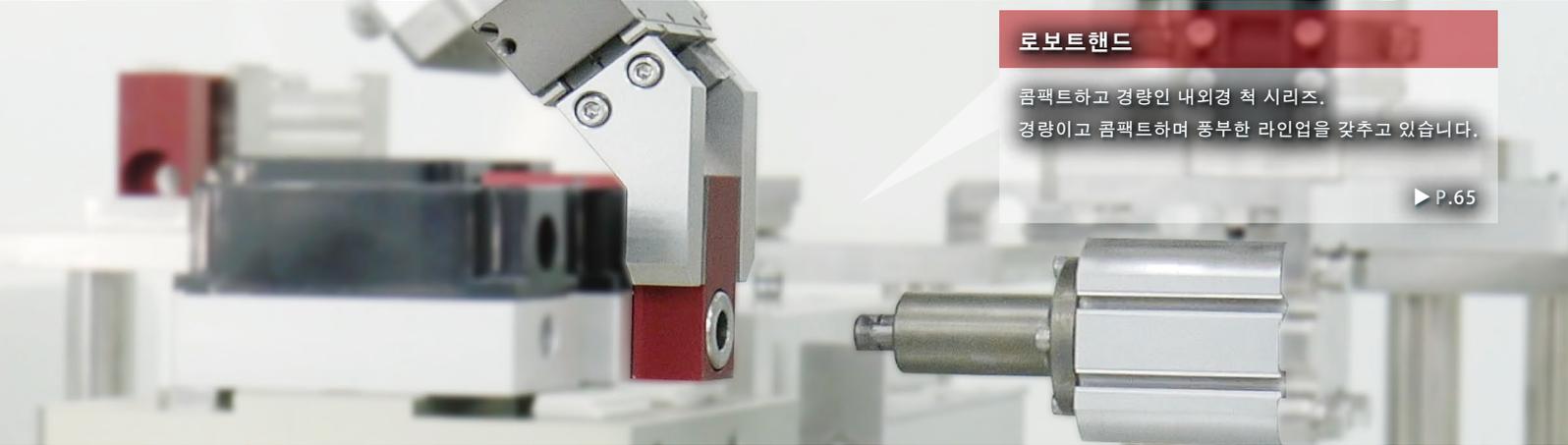


**로봇핸드 체인저**

Model **SWR**

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

▶ P.61



**로봇핸드**

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

▶ P.65

# 세정 전후 공정에



**로케이트 클램프**

Model **SWQ**

파레트 교환을 자동화. 『클램프』와 『위치결정』을  
동시에 수행하는 로케이트 클램프입니다.  
위치 재현 정도 3 $\mu$ 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

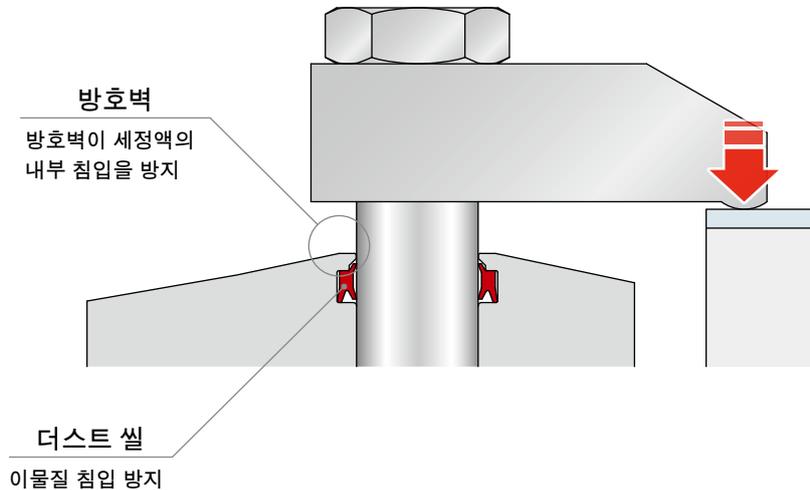


## 고압 세정에도 최적인 하이파워 에어 스윙 클램프

### ● 특징

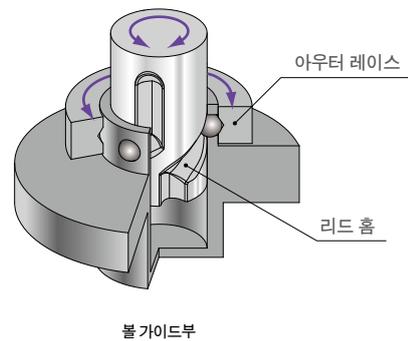
#### 내구성

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



#### ● 고속 동작과 높은 내구성의 선회 기구

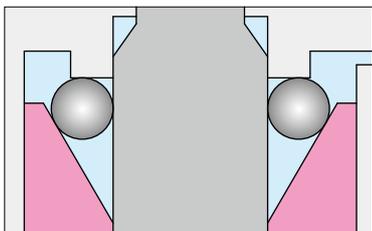
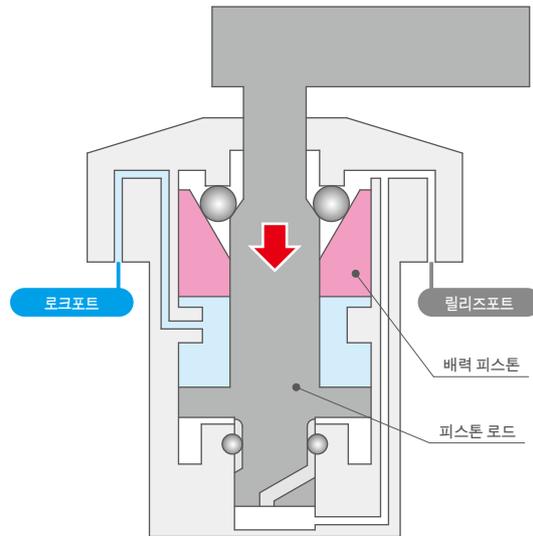
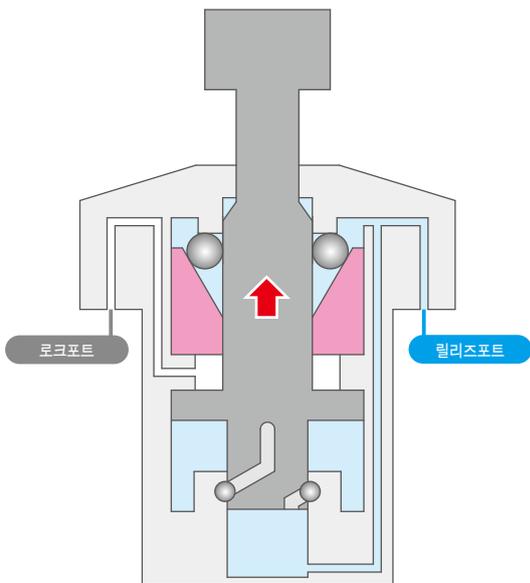
당사의 강인한 유압식 클램프 기구를 에어 클램프에 적용!  
리드 홈 3 개 + 아우터 레이스로 고속화 실현.  
(고강성이기 때문에 롱 레버에도 대응할 수 있습니다.)



## 하이파워 에어 스윙 클램프는

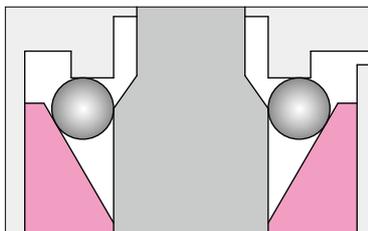
배력 기구와 공압에 의한 HYBRID 식 클램프입니다.

### ● 동작설명



**릴리즈 상태**

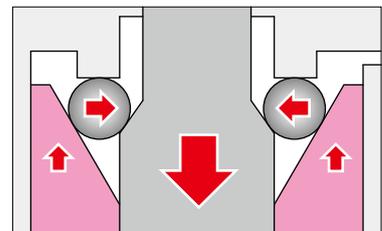
피스톤 로드가 상승하여 릴리즈 상태가 됩니다.



**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.



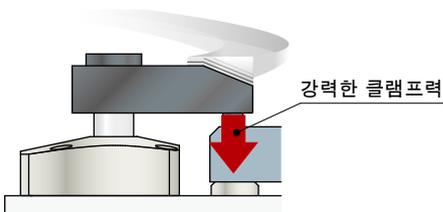
**로크 상태**

(배력 스트로크 4mm)

배력 피스톤이 동작합니다. 췌기 원리로 강력한 클램프력과 유지력이 발생합니다.

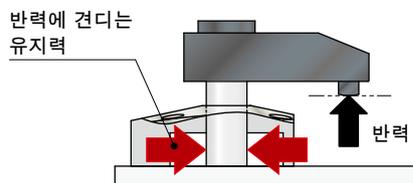
### 유압리스

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.



하이파워  
에어 스윙 클램프  
세정타입

WHJ

하이파워  
에어 스윙 클램프  
세정타입

WCJ

에어 스피드  
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

WHZ-MD

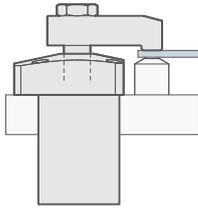
공통 주의 사항

세정 설비 주변기기

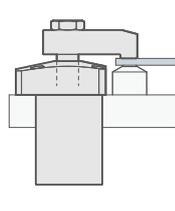
회사 안내  
영입 거점

**공간 유효 활용**

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

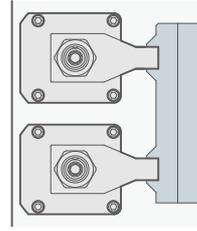


일반적인 에어 클램프

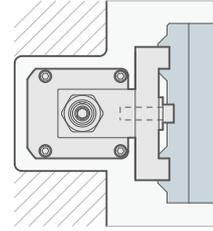


하이파워 에어 클램프

콤팩트화



일반적인 에어 클램프

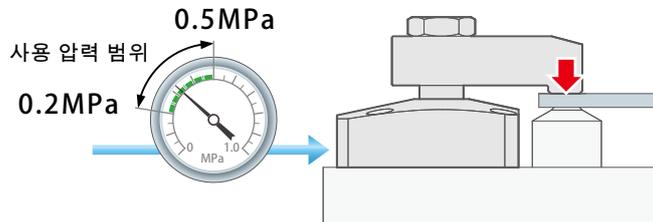


하이파워 에어 클램프

같은 사이즈에서 클램프 수를 삭감

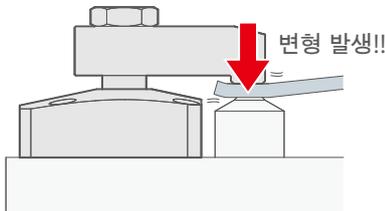
**에너지 유효 활용**

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

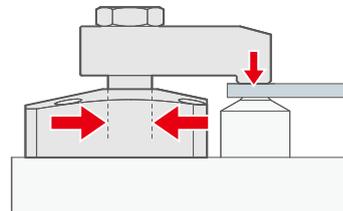


**고품질**

워크가 변형되지 않는 약한 클램프력으로 눌러도 강력한 유지력으로 부하에 견딥니다.



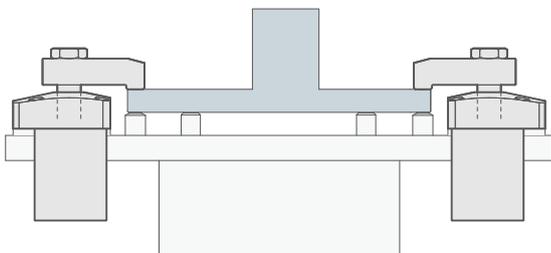
클램프력이 너무 강하면 변형이 발생



클램프력을 낮추고, 유지력으로 워크를 유지

**경량화**

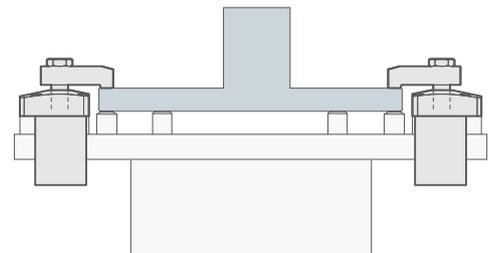
하이파워 에어 클램프로 경량 지그를 실현하여 지그 플레이트에 가해지는 부하를 줄일 수 있습니다.



일반적인 에어 클램프

지그 질량 10% 다운  
클램프 질량 20% 다운

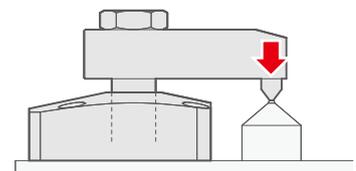
※ 워크 사이즈 300×260의 참고 예시



하이파워 에어 클램프

**고정도**

로크 위치의 반복 정도가 높아 정밀한 클램프를 할 수 있습니다. 로크 스윙 완료 위치 반복 정도 :  $\pm 0.75^\circ$



### ● 베리에이션

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

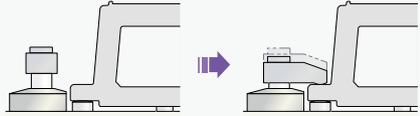
회사 안내  
영업 거점

**표준타입**

Model **WHJ**

외형치수 → P.15

90° 스윙으로 클램프



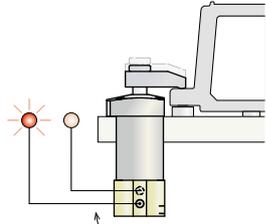
**동작 확인**

에어센서대응 매니폴드타입

Model **WHJ-M**

외형치수 → P.17

에어캐치센서로 피스톤로드의 동작을 확인할수 있음



에어센서 접속가능

에어센서대응 배관타입

Model **WHJ-N**

외형치수 → P.19

### 액세서리

스피드 컨트롤 밸브

Model **BZW-B**



→ P.53

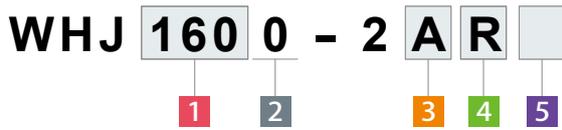
매니폴드 블록

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.

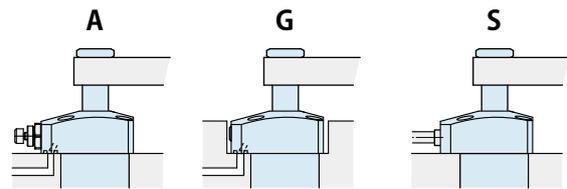
**2 디자인 No.**

**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.



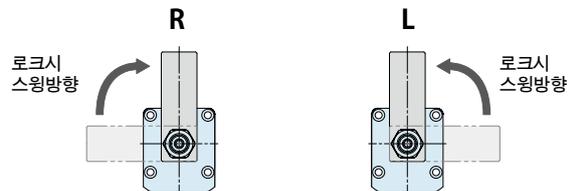
가스킷 타입

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  
에어링크 클램프  
세정타입

WCJ

에어 스피드  
컨트롤 밸브

BZW

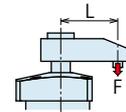
매니폴드 블록

WHZ-MD

공통 주의 사항

세정 설비 주변기기

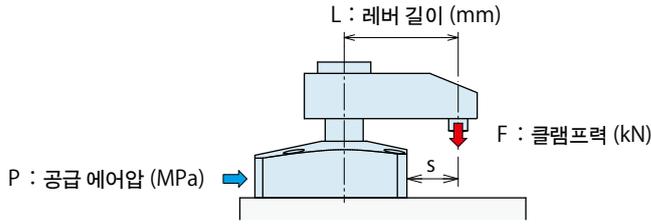
회사 안내  
영업 거점



### 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



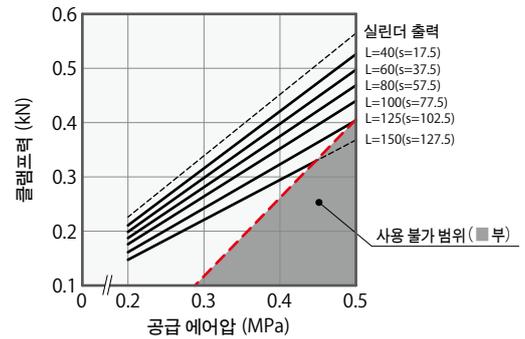
(클램프력 읽는 법)

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

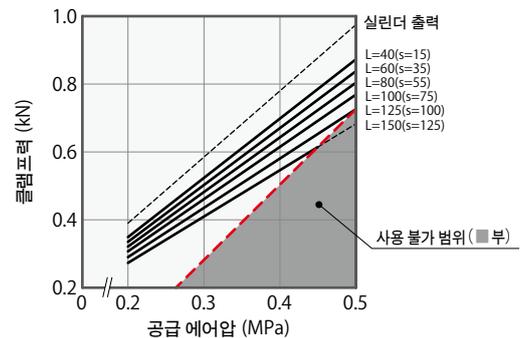
주의사항

- ※ 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.

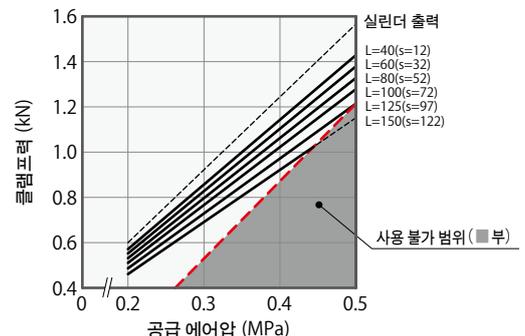
WHJ0600		클램프력 계산식 <sup>※1</sup> (kN) $F=(1.1666 - 0.00287 \times L) \times P$						
공급 에어압 (MPa)	실린더 출력 (kN)	클램프력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위						최대 레버 길이 (mm)
		레버길이 L (mm)						
0.5	0.57	0.53	0.50	0.47	0.44	■	■	120
0.4	0.45	0.42	0.40	0.37	0.35	0.32	0.29	180
0.3	0.34	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	180
0.2	0.23	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 <sup>※1</sup> (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 <sup>※1</sup> (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

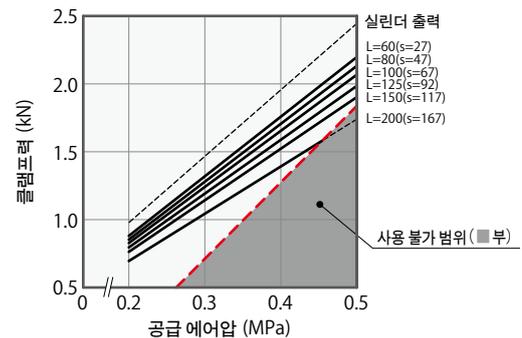
WHZ-MD

공통 주의 사항

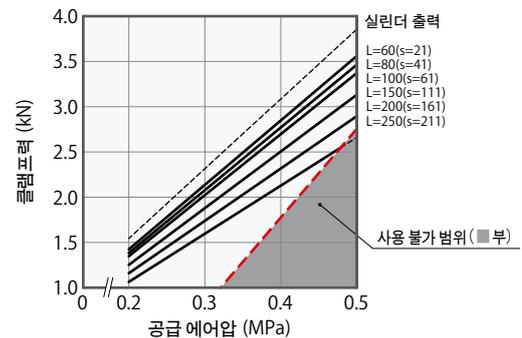
세정 설비 주변기기

회사 안내  
영업 거점

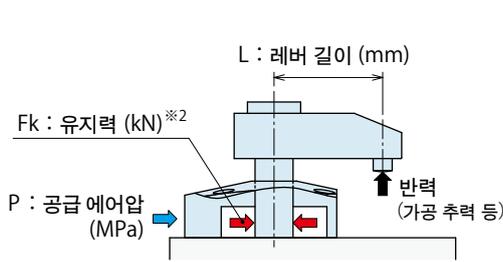
WHJ2500		클램프력 계산식 <sup>※1</sup> (kN) $F=(4.7875 - 0.00654 \times L) \times P$						최대 레버 길이 (mm)
공급 에어압 (MPa)	실린더 출력 (kN)	클램프력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위						
		레버길이 L (mm)						
		60	80	100	125	150	200	
0.5	2.44	2.20	2.13	2.07	1.99	1.90		170
0.4	1.96	1.76	1.71	1.65	1.59	1.52	1.39	245
0.3	1.47	1.32	1.28	1.24	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 <sup>※1</sup> (kN) $F=(7.6871 - 0.00947 \times L) \times P$						최대 레버 길이 (mm)
공급 에어압 (MPa)	실린더 출력 (kN)	클램프력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위						
		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	

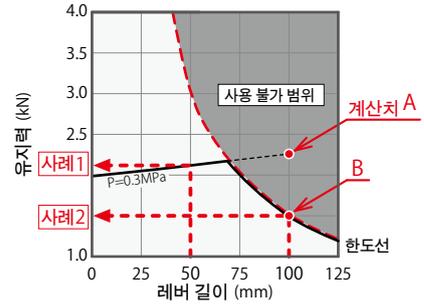


유지력선도



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

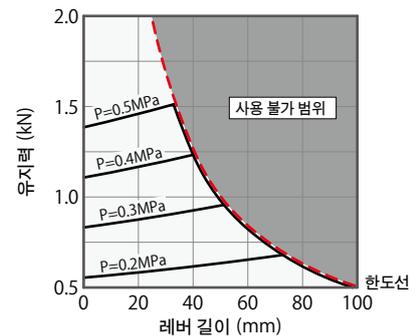
(유지력 읽는 법: 예2)  
 WHJ1600을 사용했을 경우,  
 공급 에어압 0.3MPa, 레버 길이 L=100mm  
 일 때 계산치는 점 A의 유지력이  
 되지만 사용 불가 범위가 됩니다.  
 한도선에 따른 교점 B 값이 반력에  
 대항할 수 있는 유지력이 되며, 유지력은 약  
 1.5kN 입니다.



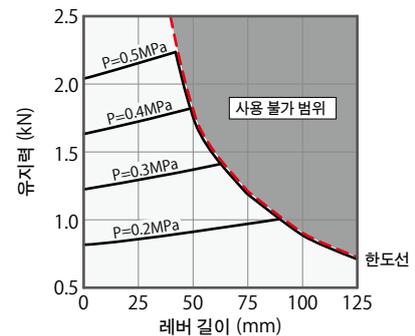
주의사항

- ※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.

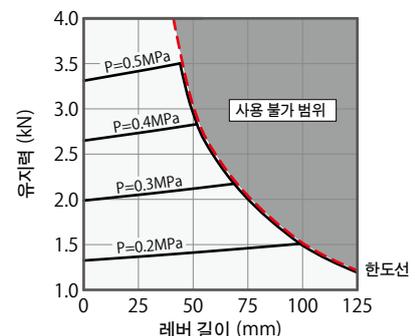
WHJ0600	유지력 계산식 <sup>※3</sup> (Fk ≤ 한도선값)	(kN)	$Fk = \frac{2.771 \times P}{1 - 0.0025 \times L}$						
	공급 에어압 (MPa)	유지력 (kN)		안은 사용 불가 범위					
		레버길이 L (mm)							
			40	60	80	100	125	150	
	0.5	1.23	0.82	0.62	0.49				
	0.4	1.23	0.82	0.62	0.49	0.40	0.33		
	0.3	0.93	0.82	0.62	0.49	0.40	0.33		
	0.2	0.62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



WHJ1000	유지력 계산식 <sup>※3</sup> (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 <sup>※3</sup> (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		



하이퍼워  
에어스윙 클램프  
세정타입

WHJ

하이퍼워  
에어링크 클램프  
세정타입

WCJ

에어 스피드  
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

WHZ-MD

공통 주의 사항

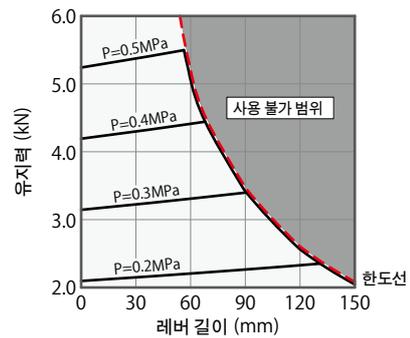
세정 설비 주변기기

회사 안내  
영업 거점

WHJ2500

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

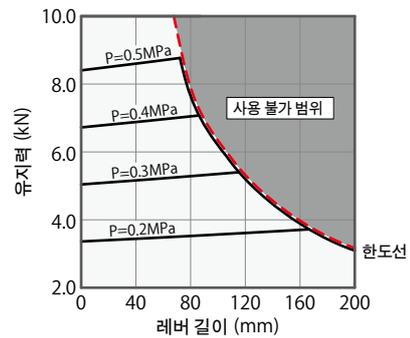
공급 에어압 (MPa)	유지력 (kN) ■ 안은 사용 불가 범위					
	레버길이 L (mm)					
	60	80	100	125	150	200
0.5	5.21	3.91	3.12	2.50	2.08	
0.4	4.40	3.91	3.12	2.50	2.08	1.56
0.3	3.30	3.36	3.12	2.50	2.08	1.56
0.2	2.20	2.24	2.28	2.33	2.08	1.56



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	
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

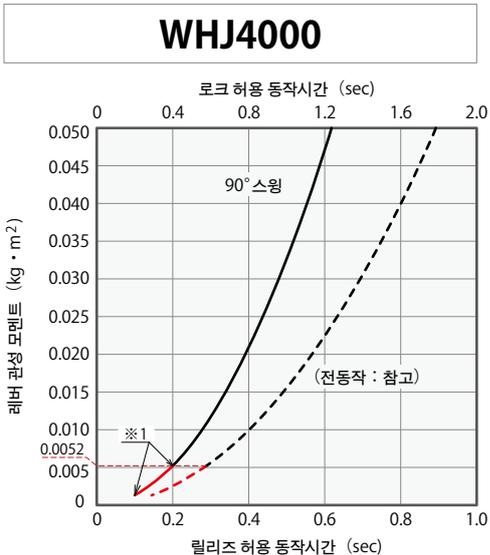
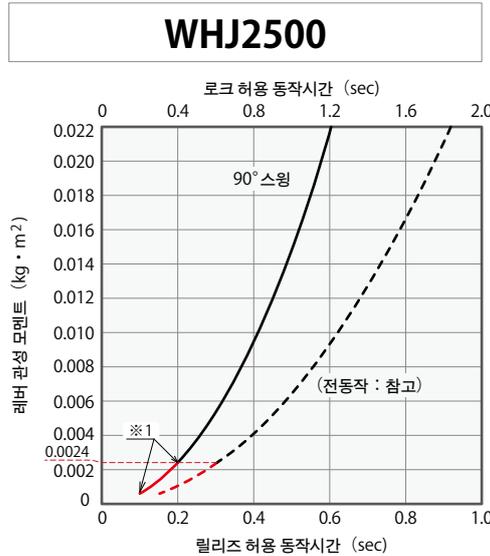
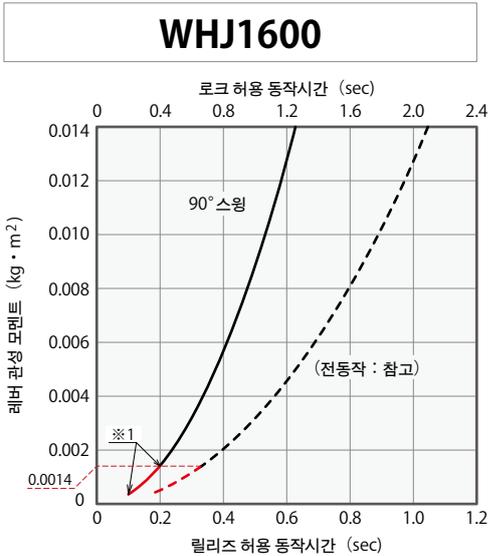
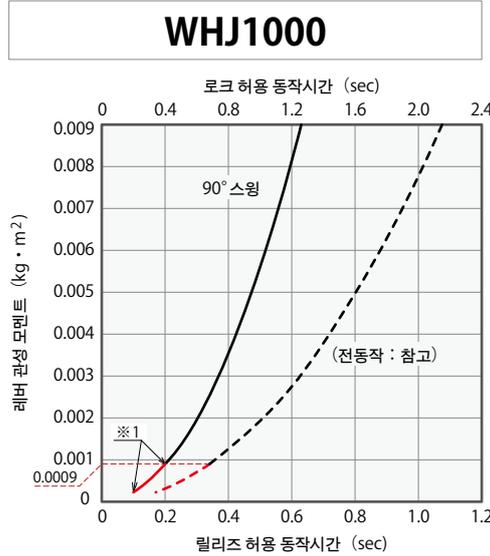
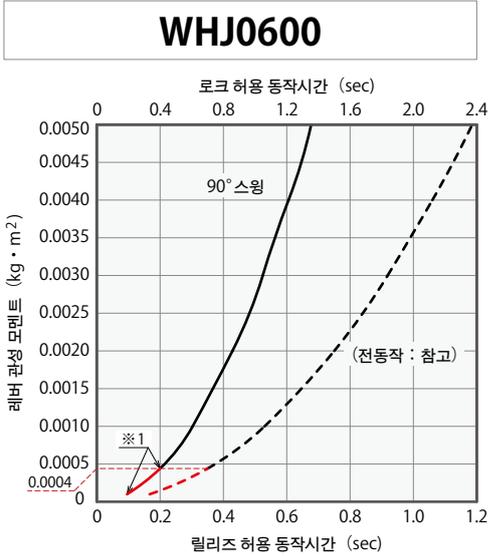
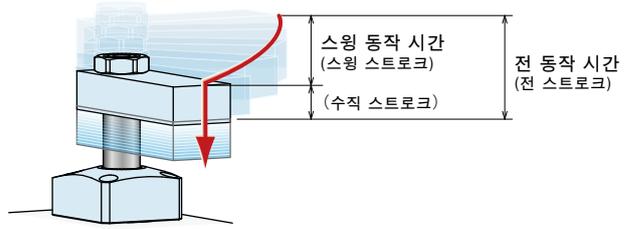


● 허용 동작시간 그래프

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.



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 휨취부의 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.

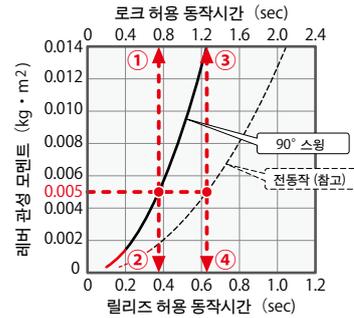
(허용 동작시간 그래프 읽는 법)

WHJ1600 을 사용한 경우

관 성 모멘트 0.005kg·m<sup>2</sup> 의 레버를 사용시

- ① 로크시 90° 스윙 동작 시간 : 약 0.76 초 이상
- ② 릴리즈시 90° 스윙 동작 시간 : 약 0.38 초 이상
- ③ 로크 전 동작 시간 : 약 1.27 초 이상
- ④ 릴리즈 전 동작 시간 : 약 0.63 초 이상

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



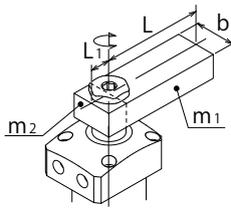
관성 모멘트 구하는 법 (개략적인 산식)

I : 관성 모멘트 (kg·m<sup>2</sup>)

L, L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, K, b : 길이 (m)

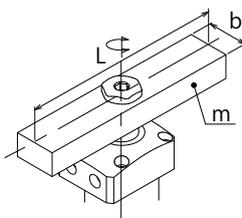
m, m<sub>1</sub>, m<sub>2</sub>, m<sub>3</sub> : 질량 (kg)

- ① 장방형 판 (직방체) 이며  
회전축이 판에 수직으로 일단



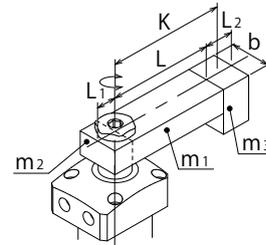
$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12}$$

- ② 장방형 판 (직방체) 이며  
회전축이 판에 수직으로  
중심위치



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

- ③ 레버 선단에 부하가 있음

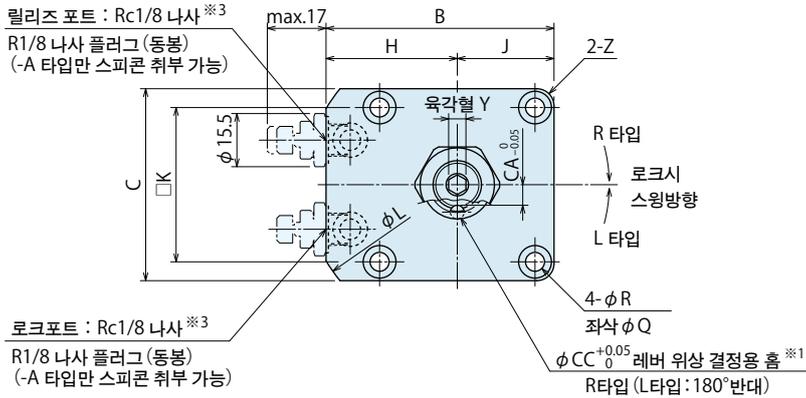


$$I = m_1 \frac{4L^2 + b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2 + b^2}{12} + m_3 K^2 + m_3 \frac{L_2^2 + b^2}{12}$$

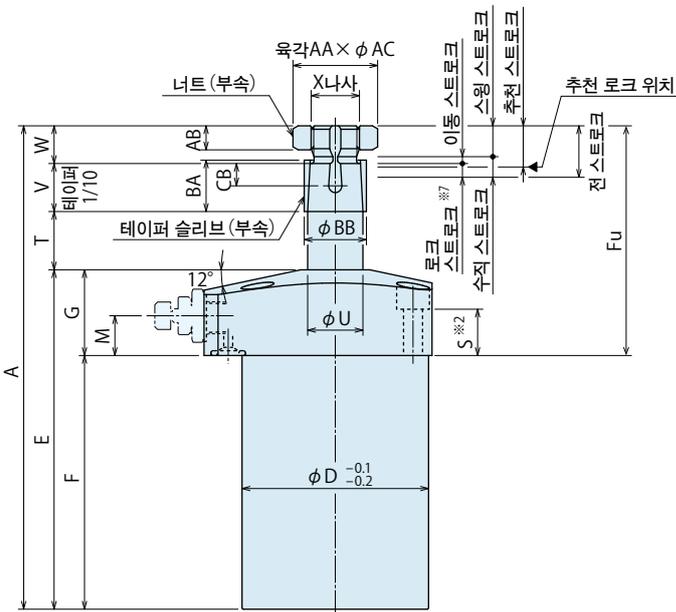
외형치수

A : 가스킷 타입(스피콘 취부 대응타입 R 나사 플러그 동봉)

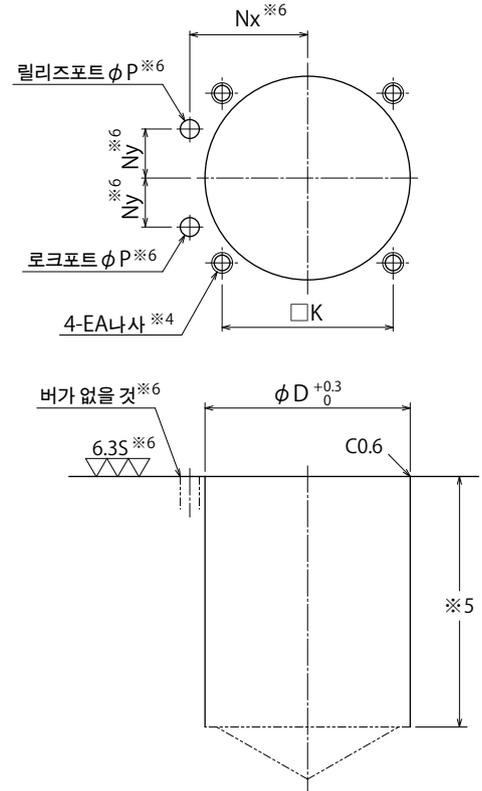
※이 그림은 WHJ-2AR 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



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



취부부위 가공치수



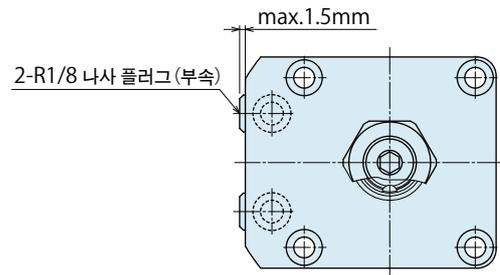
주의사항

- ※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

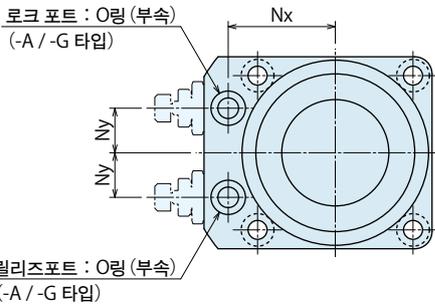
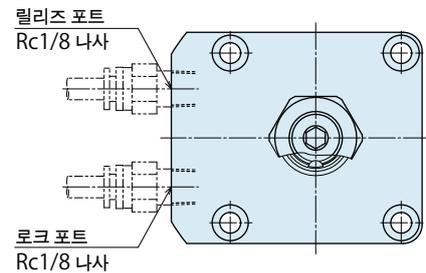
G : 가스킷 타입(R 나사플러그 부착)

※이 그림은 WHJ-2GR 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



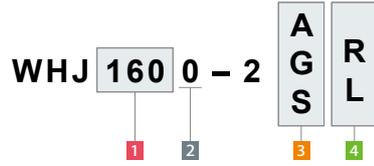
S : 배관 타입 (Rc 나사)

※이 그림은 WHJ-2SR 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



- ※1. 레버 위상 결정용 홈은 로크시에 포트측을 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

하이퍼워 에어스윙 클램프 세정타입

WHJ

하이퍼워 에어링크 클램프 세정타입

WCJ

에어 스피드 컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

WHZ-MD

공통 주의 사항

세정 설비 주변기

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 (면취)	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
	cm <sup>3</sup> 릴리즈시	15.2	25.5	40.3	69.2
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.

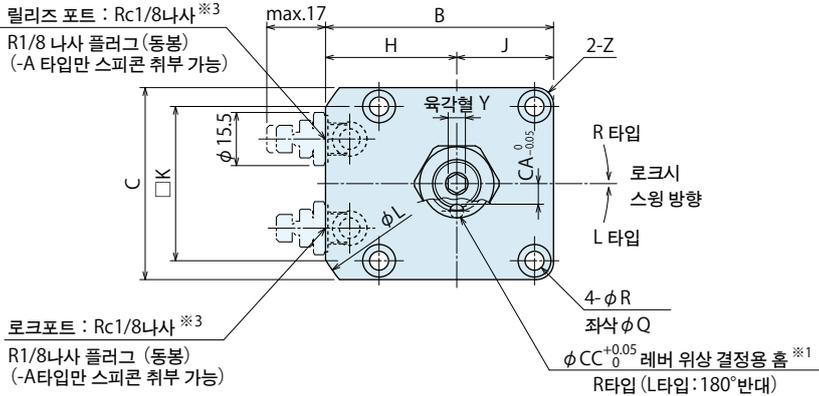
(스윙 스트로크 범위와 이동 스트로크 범위에서 클램프한 경우는 사양치를 충족하지 않습니다.)

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

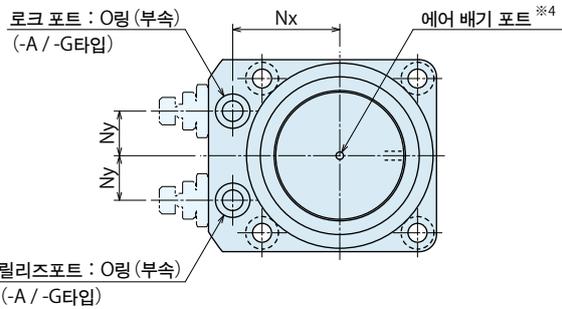
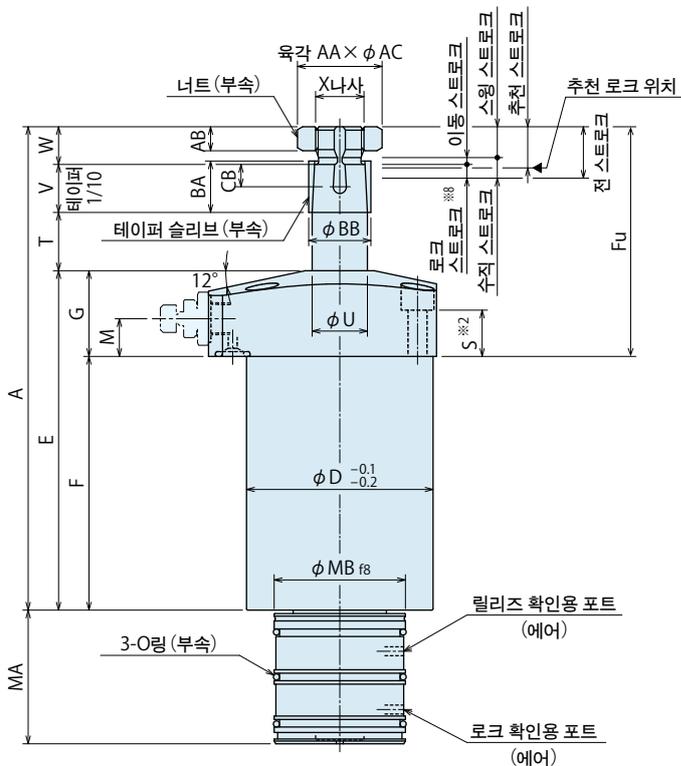
외형치수

A : 가스킷 타입 (스피콘 취부 대응타입 R 나사 플러그 동봉)

※이 그림은 WHJ-2ARM 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



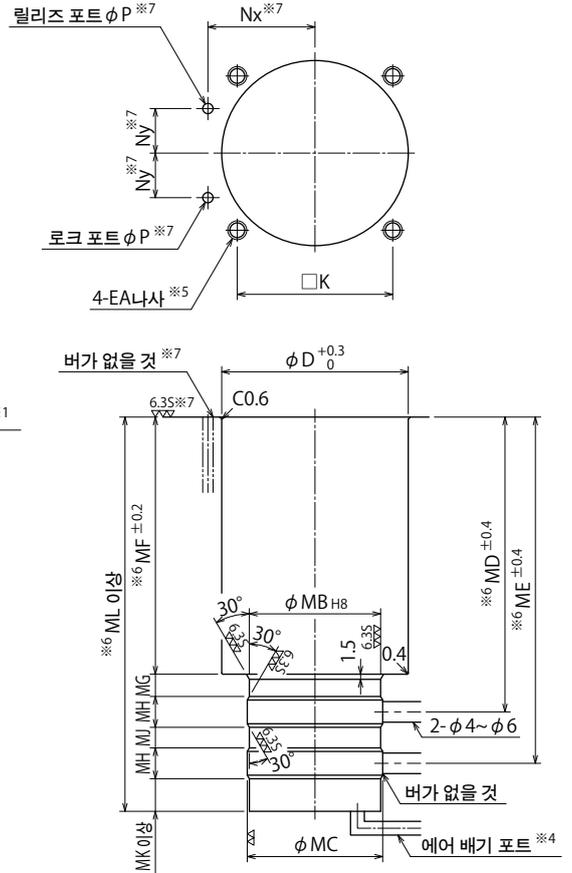
로크포트 : Rc1/8나사 ※3  
R1/8나사 플러그 (동봉)  
(-A타입만 스피콘 취부 가능)



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



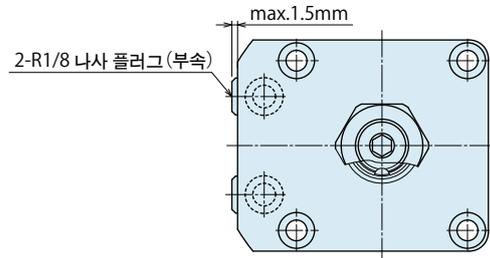
주의사항

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

배관방식

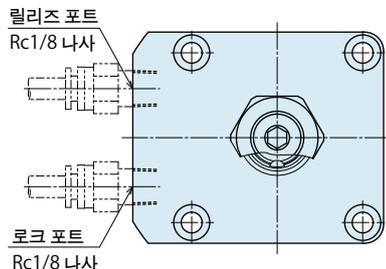
G : 가스킷 타입 (R 나사 플러그 포함)

※이 그림은 WHJ-2GRM 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



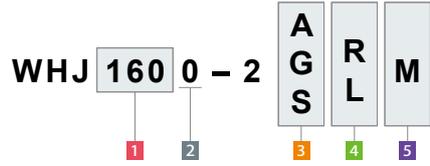
S : 배관 타입 (Rc 나사)

※이 그림은 WHJ-2SRM 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



### 형식표시

(형식 예: WHJ1000-2ARM, WHJ2500-2SLM)



- 1 실린더 출력
- 2 디자인 No.
- 3 배관방식
- 4 로크시 스윙방향
- 5 동작확인방식 (M 선택시)

하이퍼워  
에어스윙 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

### 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

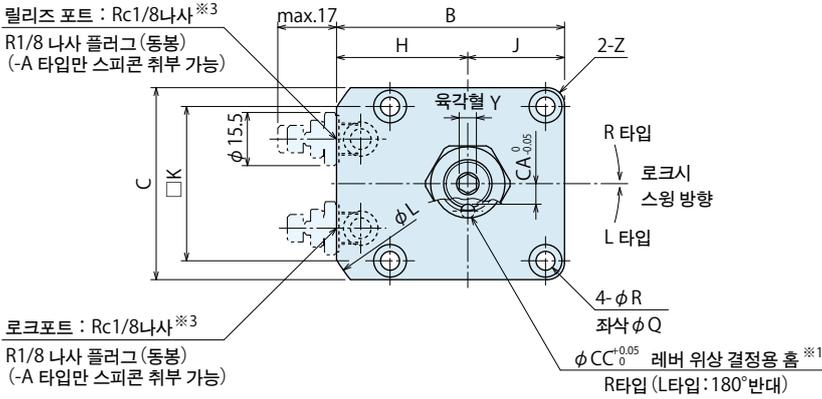
형식	WHJ0600-2□□M	WHJ1000-2□□M	WHJ1600-2□□M	WHJ2500-2□□M	WHJ4000-2□□M
전 스트로크	14	14.5	15	17.5	19.5
스윙 스트로크 (90°)	8	8.5	9	11.5	13.5
수직 스트로크			6		
(내역) 이동 스트로크			2		
로크 스트로크※8			4		
추천 스트로크	11	11.5	12	14.5	16.5
A	125	134.5	141	167	185.5
B	54	60	66	76	87
C	45	50	56	66	78
D	40	46	54	64	77
E	89	95.5	99	117.5	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 (면취)	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
MA	36	39	39	44	44
MB f8	28 -0.020 -0.053	38 -0.025 -0.064	38 -0.025 -0.064	45 -0.025 -0.064	45 -0.025 -0.064
MB H8	28 +0.033	38 +0.039	38 +0.039	45 +0.039	45 +0.039
MC	29.2	39.2	39.2	46.2	46.2
MD	75.5	82.5	86	100	110.5
ME	88.5	97.5	101	118.5	129
MF	65	71.5	75	88.5	99
MG	6	6.5	6.5	7	7
MH	9	9	9	9	9
MJ	4	6	6	9.5	9.5
MK	9	9.5	9.5	10.5	10.5
ML	102	111.5	115	133.5	144
O링 (-A / -G 타입)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
3-O링	AS568-021 (70°)	AS568-028 (70°)	AS568-028 (70°)	AS568-030 (70°)	AS568-030 (70°)
실린더 용량	로크시				
cm <sup>3</sup>	릴리즈시				
질량※9	kg				

주의사항 ※8. 로크 스트로크 범위내에서 클램프 한 경우에만 실린더 출력, 클램프력, 유지력, 로크 스윙 완료 위치 반복 정도의 사양치를 만족합니다.  
(스윙 스트로크 범위와 이동 스트로크 범위에서 클램프한 경우는 사양치를 충족하지 않습니다.)

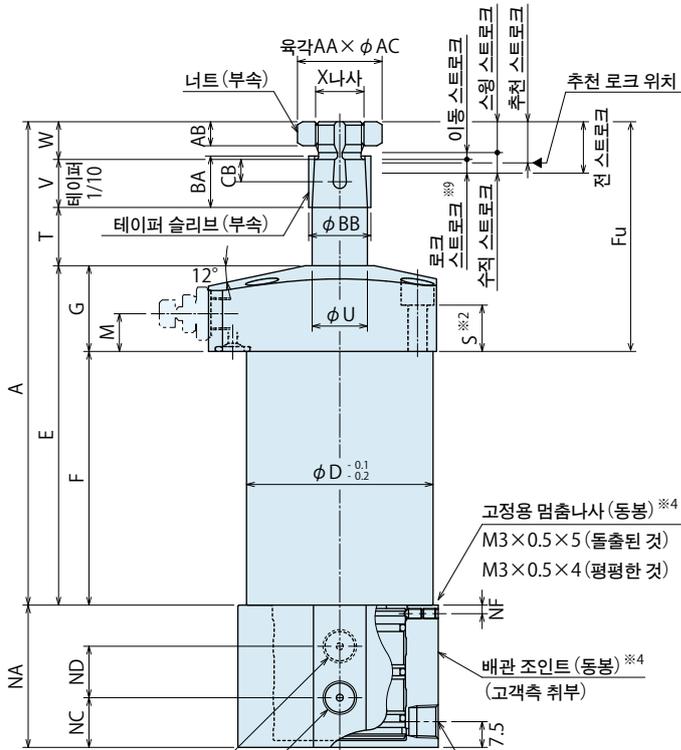
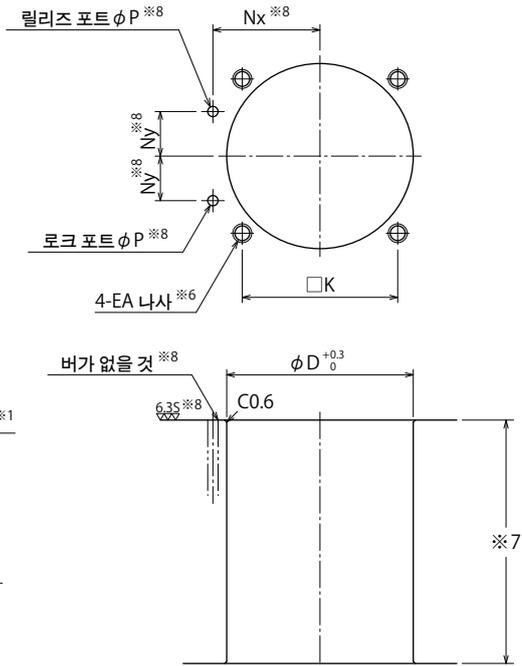
※9. 질량은 너트·테이퍼 슬리브를 포함한 스윙 클램프 단독 질량을 나타냅니다.

외형치수

A : 가스킷 타입(스피콘 취부 대응 타입 R 나사 플러그 동봉)  
 ※이 그림은 WHJ-2ARN 의 릴리즈 상태 (배관 조인트 취부 상태) 를 나타냅니다.



취부부위 가공치수



주의사항

- ※5. 에어배기포트는 반드시 대기 개방으로 하고 세정액 등이 침입하지 않도록 하십시오.
- ※6. 취부 볼트용 EA 나사 깊이는 S 치수를 참고하여 취부 높이에 따라 결정하십시오.
- ※7. 본체 취부철 φD 의 깊이는 F치수 이하가 되게 하십시오.
- ※8. 본 가공은 -A/-G : 가스킷 타입의 경우를 나타냅니다.

릴리즈 확인용 포트 Rc1/8 (에어)

로크 확인용 포트 Rc1/8 (에어)

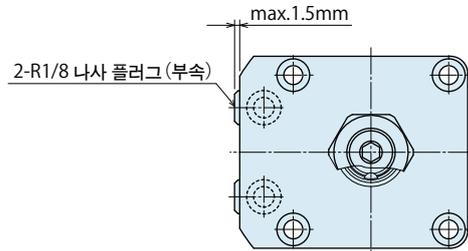
로크 포트 : O링 (부속) (-A / -G타입)

릴리즈포트 : O링 (부속) (-A / -G 타입)

배관방식

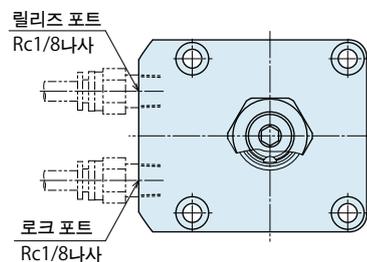
G : 가스킷 타입 (R 나사 플러그 포함)

※이 그림은 WHJ-2GRN 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



S : 배관 타입 (Rc 나사)

※이 그림은 WHJ-2SRN 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.

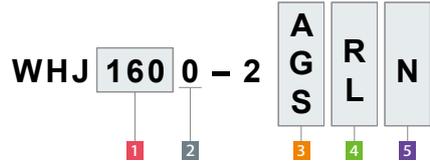


주의사항

- ※1. 레버 위상 결정용 홈은 로크시에 포트측을 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.
- ※4. 배관 조인트 및 고정용 멈춤 나사는 취부하지 않은 상태로 동봉 출하합니다. O 링이 손상되지 않도록 주의하여 실린더 바닥부에서 배관 조인트를 삽입하고 고정용 나사로 고정하십시오.
  1. 다른 옵션 형식과 조합할 경우 별도 문의바랍니다.
  2. 에어 센싱 차트는 P.21~P.22 를 참조하십시오.

### 형식표시

(형식 예: WHJ1000-2ARN, WHJ2500-2SLN)



- 1 실린더 출력
- 2 디자인 No.
- 3 배관방식
- 4 로크시 스윙방향
- 5 동작확인방식 (N 선택시)

하이퍼워 에어스윙 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

### 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

(mm)

형식	WHJ0600-2□□N	WHJ1000-2□□N	WHJ1600-2□□N	WHJ2500-2□□N	WHJ4000-2□□N
전 스트로크	14	14.5	15	17.5	19.5
스윙 스트로크 (90°)	8	8.5	9	11.5	13.5
수직 스트로크			6		
(내력) 이동 스트로크			2		
로크 스트로크 ※9			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 (면취)	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
NA	38.5	41.5	41.5	46.5	46.5
NB	49	59	59	66	66
NC	14	14.5	14.5	15.5	15.5
ND	13	15	15	18.5	18.5
NE	23.5	28.5	28.5	32	32
NF	2.5	2.5	2.5	3	3
O링 (-A / -G 타입)	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
실린더 용량	로크시				
cm <sup>3</sup>	릴리즈시				
질량 ※10	kg				

#### 주의사항

※9. 로크 스트로크 범위 내에서 클램프한 경우에만 실린더 출력, 클램프력, 유지력, 로크 스윙 완료 위치 반복 정도의 사양치를 충족합니다.

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

※10. 질량은 너트 · 테이퍼 슬리브를 포함한 스윙 클램프 단독 질량을 의미합니다.

● 에어센서대응타입 (동작확인방식···M : 에어센서대응 매니폴드타입 / N : 에어센서대응 배관타입)

로크 확인용 포트, 릴리즈 확인용 포트에 에어 캐치 센서를 접속해 차압을 검출하여 피스톤 로드의 동작을 확인할 수 있습니다.

적용형식

WHJ 160 0 - 2



5 동작확인방식 : M/N 선택시

에어캐치 센서에 대해서

피스톤 로드의 동작을 확인하려면 에어 캐치 센서가 필요합니다.

추천 사용 에어압력 : 0.2MPa

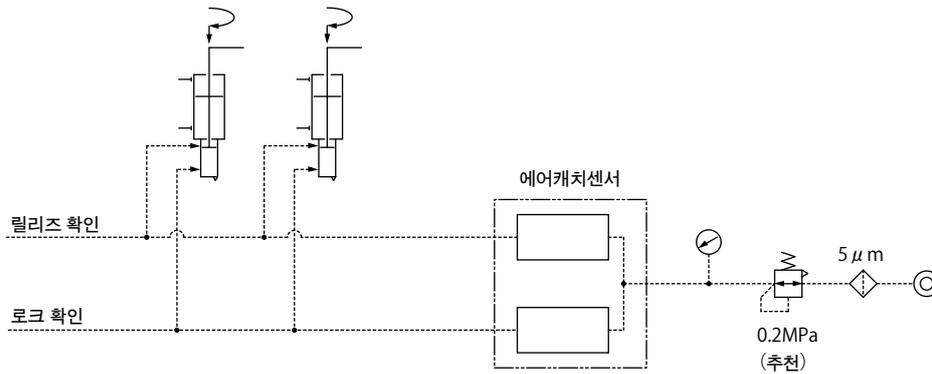
추천 에어캐치센서

메이커	SMC	CKD
명칭	에어캐치센서	갭 스위치
형식	ISA3-G	GPS3-E

안정된 검출을 위해서 에어캐치센서 1 대 당 클램프 접속수는 4 대 이하로 하십시오.

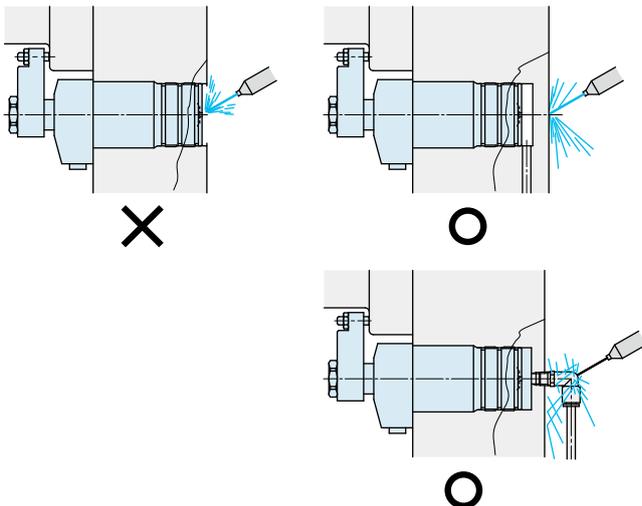
에어 캐치 센서에 공급하는 에어압은 0.2MPa 로 하십시오.

에어회로 구성은 아래 그림을 참조하십시오.



사용시 및 시공시의 주의사항

- 에어 배기 포트는 반드시 대기개방으로 하고 세정액 등이 침입하지 않게 하십시오. 에어 배기 포트가 막히면 에어 캐치 센서가 오작동합니다.
- 매니폴드부 O 링에 구리스를 적당량 도포한 후 취부하십시오. 건조 상태로 취부하면 O 링에 비틀림이나 결손이 발생하기 쉽습니다. 또한 구리스를 필요이상으로 도포하면 구리스가 새어 나와 검출 포트를 막고 에어캐치 센서가 오작동할 가능성이 있습니다.



에어센싱 차트

하이퍼워  
에어싱 클램프  
세정타입

WHJ

하이퍼워  
에어싱 클램프  
세정타입

WCJ

에어 스피드  
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

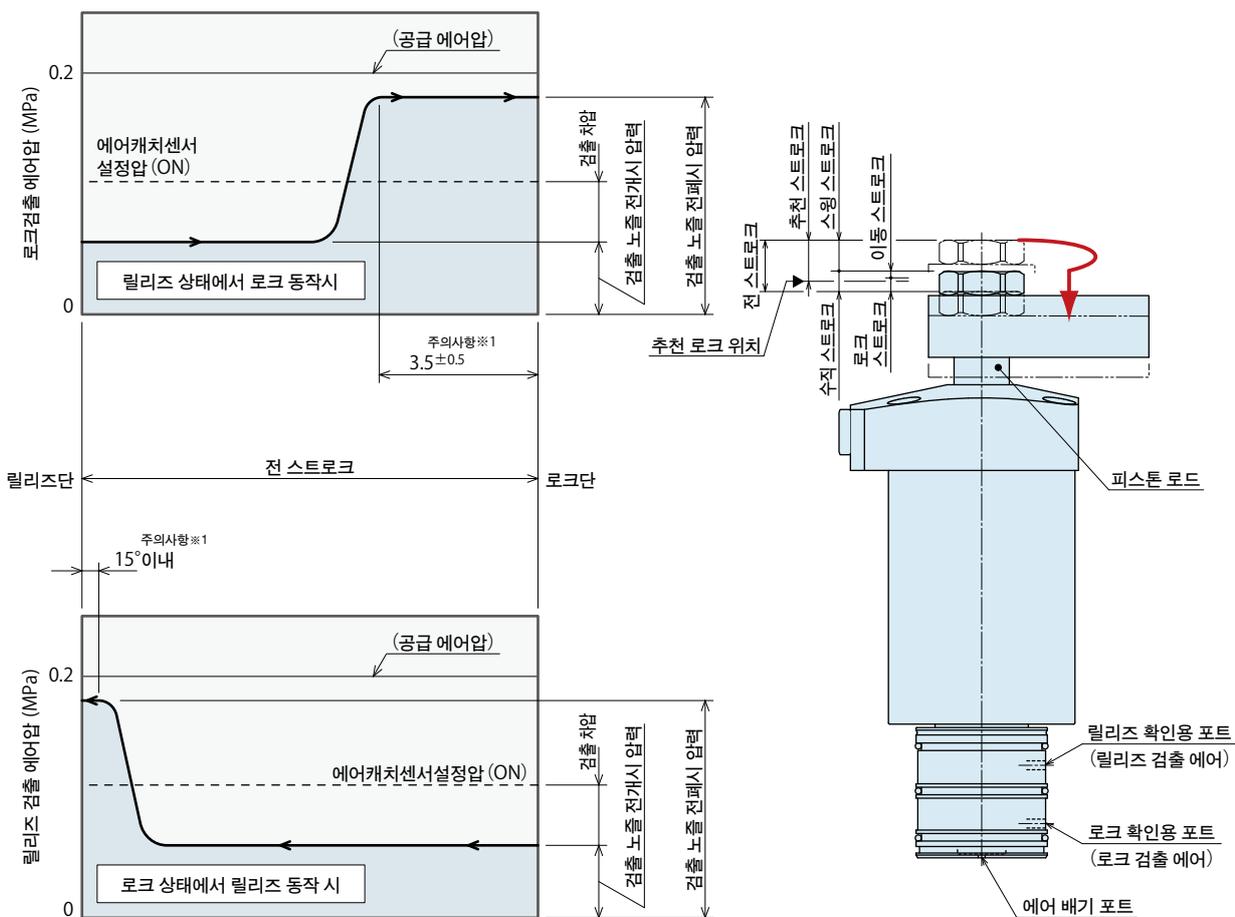
WHZ-MD

공통 주의 사항

세정 설비 주변기기

회사 안내  
영업 거점

클램프 접속대수 1 대인 경우

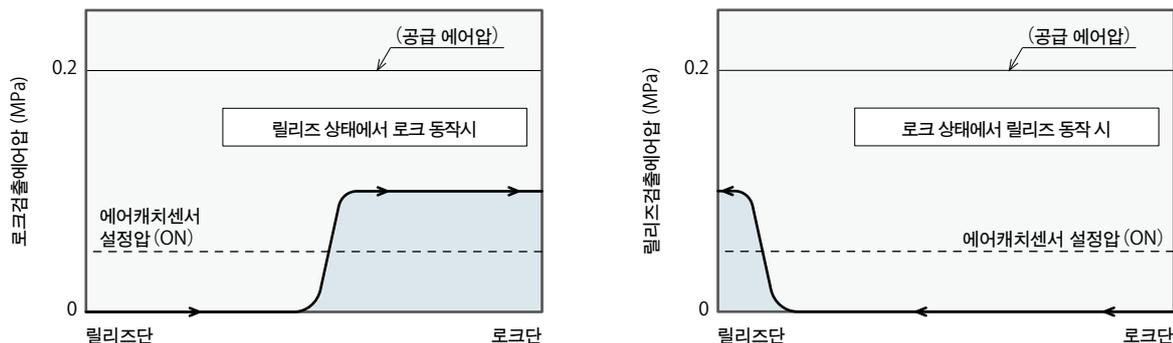


주의사항

1. 본 그래프는 스트로크와 검출 회로 에어압의 관계를 나타냅니다.
  2. 에어 캐처 센서에서 ON 신호가 출력되는 위치는 센서의 설정에 따라 변화합니다.
  3. 1 회로당 클램프 접속 수에 따른 검출 압력은 변화합니다. (최대 접속 수: 4 대)
  4. 에어 회로 구성에 따라 특성이 바뀔 수 있습니다. 자세한 내용은 별도 문의하십시오.
- ※ 1. 검출 노즐 전폐시 압력이 되는 위치는 클램프의 구조상 허용차가 있습니다. (그래프 참조)

형식	WHJ0600-2□□M/N	WHJ1000-2□□M/N	WHJ1600-2□□M/N	WHJ2500-2□□M/N	WHJ4000-2□□M/N
전 스트로크	mm 14	14.5	15	17.5	19.5

클램프 접속대수가 4 대인 경우 (참고)



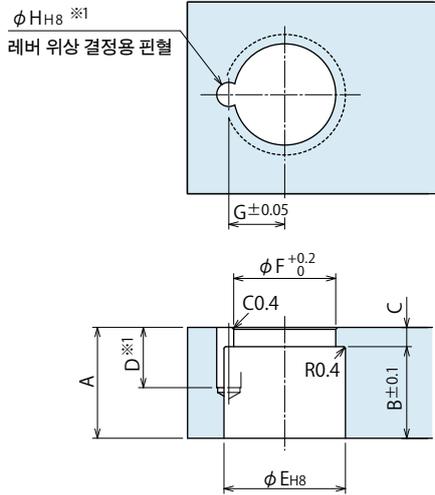
테이퍼 로크 레버 설계 치수

※테이퍼 로크 타입의 스윙 레버 설계 제작시에 참고하십시오.

대응형식표시



1 실린더 출력



(mm)

대응기기형식	WHJ0600-2□□□	WHJ1000-2□□□	WHJ1600-2□□□	WHJ2500-2□□□	WHJ4000-2□□□
A	14	16	18	22	26
B	11	13	15	18	22
C	3	3	3	4	4
D	8.5	8.5	10.5	10.5	14.5
E	14 <sup>+0.027</sup> <sub>0</sub>	16 <sup>+0.027</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>+0.027</sup> <sub>0</sub>	22 <sup>+0.033</sup> <sub>0</sub>	28 <sup>+0.033</sup> <sub>0</sub>
F	11	13	15	17	23.5
G	6	7.1	8.1	10.1	13.1
H	3 <sup>+0.014</sup> <sub>0</sub>	4 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	4 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	4 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	6 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>
위상결정핀(참고) ※2	$\phi 3(h8) \times 8$	$\phi 4(h8) \times 8$	$\phi 4(h8) \times 10$	$\phi 4(h8) \times 10$	$\phi 6(h8) \times 14$

주의사항

- 스윙 레버의 길이는 능력 선도를 참조하여 설계 제작하십시오.
- 위의 표와 다른 치수로 스윙 레버를 제작하면 클램프력, 유지력이 사양을 충족하지 않거나 변형·균침이 발생하는 등 동작 불량 원인이 되는 경우가 있습니다.

※1. 레버의 위상 결정용 핀철(φH)은 필요에 따라서 필요한 장소에 가공하십시오.

위상 결정이 필요하지 않은 경우는 가공할 필요가 없습니다.

※2. 위상결정핀은 부속되어 있지 않습니다. 별도로 준비하십시오.

## ● 액세서리 : 기타

- 아래 액세서리가 별도로 준비되어 있습니다.

### 스피드 컨트롤 밸브

Model **BZW-A**

※WCJ 에는 BZW□-A 를 사용하십시오.



자세한 내용은 P.53 을 참조하십시오.

### 매니폴드 블록

Model **WHZ-MD**



자세한 내용은 P.55 를 참조하십시오.

하이퍼워  
에어스윙 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

● 주의 사항

● 설계상의 주의 사항

1) 사양확인

- 각 제품의 사양을 확인한 후 사용하십시오.

2) 회로 설계 시 고려사항

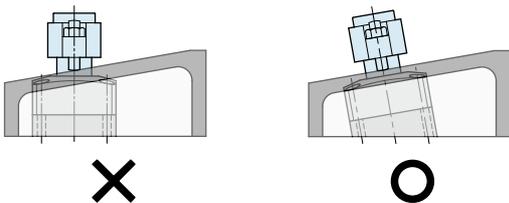
- 로크축, 릴리즈축으로 에어압이 동시에 공급될 가능성이 있는 제어는 절대로 하지 마십시오. 회로 설계가 잘못되면 기기의 오동작, 파손등이 발생할 수 있습니다.

3) 스윙 레버는 관성 모멘트가 작아지게 고려

- 관성 모멘트가 크면 레버 정지 정도의 악화 및 클램프 파손이 발생합니다. 또, 공급 에어압이나 레버 취부 자세에 따라서는 선회 동작을 할 수 없는 경우가 있습니다.
- 관성 모멘트에 따라 스윙 시간을 설정하십시오. 「허용 동작 시간 그래프」를 참조해 허용 시간내에서 동작시키십시오.
- 시공 직후에 대유량의 에어를 공급하면 동작시간이 극단적으로 빨라져, 클램프에 중대한 손상이 발생할 수 있습니다. 에어원 부근에 스피드 컨트롤러 (미터인) 등을 취부하여 에어를 서서히 공급하십시오.

4) 워크 경사면을 클램프하는 경우

- 클램프면과 클램프취부면이 평행이 되도록 하십시오.



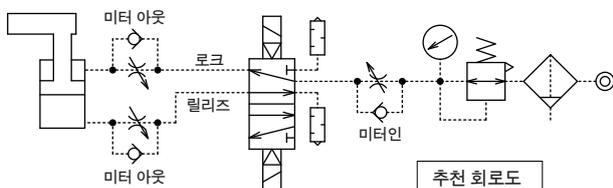
5) 고압 세정액을 클램프에 직접 접촉시키지 마십시오.

- 고압의 세정액이 클램프에 직접 접촉하면 파손 또는 세정액이 침투합니다.



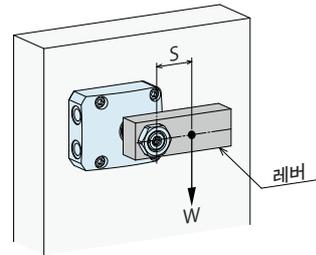
6) 스윙 속도 조정

- 클램프의 동작이 극단적으로 빠르면 각부의 마모나 손상을 앞당겨 고장의 원인이 됩니다. 「허용 동작시간 그래프」를 참조하여 스윙 동작시간을 조정하십시오.
- 속도조정은 스피드 컨트롤러 (미터아웃) 를 취부한 후, 저속측 (유량이 적은 상태) 에서 소정의 속도로 서서히 조정하십시오. 고속측 (유량이 많은 상태) 에서 조정하면 클램프 과부하에 의해 기기 및 장치가 파손될 수 있습니다.



7) 레버 설계 시 고려사항

- 레버는 필요이상으로 크게 하지 말고 가능한 한 가벼운 레버를 선택하십시오. 공급 에어압이나 레버 취부 자세 및 형상에 따라 선회 동작을 할 수 없는 경우가 있습니다. 아래 그림의 취부 자세에서 대형 레버를 사용하면 스윙 동작 도중에 정지할 우려가 있습니다. (레버 중량 W) × (중심 S) 가 아래 표의 값 이하인 레버를 사용하십시오.

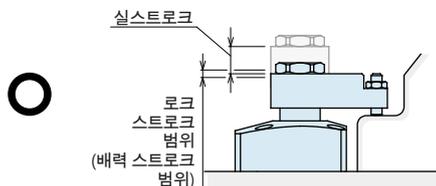
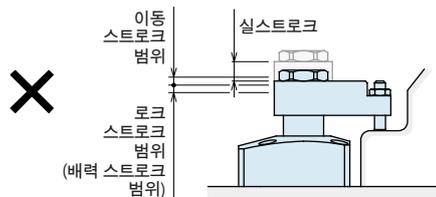


형식	(레버 중량 W) × (중심 S) (N·m)
WHJ0600	0.08
WHJ1000	0.10
WHJ1600	0.20
WHJ2500	0.45
WHJ4000	0.90

8) 로크 스트로크 범위 밖에서 클램프 한 경우 사양치를

- 만족시키지 않습니다.
- 스윙 스트로크 범위와 이동스트로크 범위에서 클램프를 실시하면 메카로크 기구가 동작하지 않아 실린더 출력, 클램프력, 유지력, 로크 완료 위치 반복 정도의 사양치를 충족하지 않습니다.

릴리즈 단에서부터 로크까지 하강하는 피스톤의 실스트로크량은 외형치수에 기재된 추천 스트로크 값과 동등해지도록 설계할 것을 추천합니다.



## ● 취부시공상의 주의사항

### 1) 사용 유체의 확인

- 반드시 에어필터를 통과한 청정한 드라이에어를 공급하십시오.  
(드레인 제거 기기를 설치하십시오.)
- 루브리케이터등에 의한 급유는 불필요합니다. 루브리케이터 등을 통해 급유를 실시했을 경우, 초기 윤활제가 소실되어 능력 저하 및 저압 · 저속 조건에서의 동작이 불안정해질 수 있습니다.  
(급유를 실시한 경우에는 도중에 중지하지 말고 계속해서 실시하십시오.)

### 2) 배관 전 조치

- 배관 · 관이음 · 지그의 유체철 등은 충분한 플라싱을 통한 청정한 것을 사용하십시오. 회로중의 이물질이나 절분 등이, 에어 누설 및 동작 불량 원인이 됩니다.
- 본품에는 에어회로내의 이물질 · 불순물 침입을 방지하는 기능은 설치되어 있지 않습니다.

### 3) 실 테이프 감는 방법

- 나사부 끝단을 1 ~ 2 산 남기고 감으십시오.
- 실 테이프의 잘린 조각이 에어누설 및 동작 불량 원인이 됩니다.
- 배관시공시 기기내에 이물질이 혼입되지 않도록 작업환경을 청정하게 하고, 적절한 시공을 하십시오.

### 4) 본체 취부

- 본체 취부시 육각철 볼트(강도 구분 12.9)를 4 개 사용하고 아래 표의 토크로 체결하십시오. 추천 토크 이상으로 체결하면 좌면 함몰 · 볼트 소착의 원인이 됩니다.

형식	취부 볼트 호칭	체결 토크 (N·m)
WHJ0600	M5×0.8	6.3
WHJ1000	M5×0.8	6.3
WHJ1600	M5×0.8	6.3
WHJ2500	M6	10
WHJ4000	M6	10

### 5) 스피드 컨트롤 밸브 취부

- 스피드 컨트롤 밸브 취부시 체결 토크 5 ~ 7 N·m 로 체결하십시오.

### 6) 스윙 레버 취부·분리

- 레버·테이퍼 슬리브 · 피스톤 로드 체결부에 유분이나 이물질이 있으면 레버가 헐거워질 가능성이 있습니다. 탈지 · 플라싱을 충분히 하여 유분 및 이물질을 제거하십시오.
- 스윙레버는 아래 표의 토크로 체결하십시오.

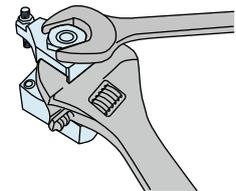
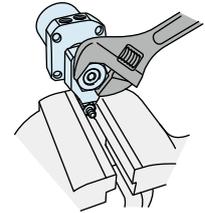
표준: 테이퍼코크 레버타입

형식	나사 크기	체결 토크 (N·m)
WHJ0600	M10×1	10 ~ 13
WHJ1000	M12×1.5	17 ~ 20
WHJ1600	M14×1.5	21 ~ 25
WHJ2500	M16×1.5	33 ~ 40
WHJ4000	M22×1.5	84 ~ 100

- 피스톤 로드에서 과대한 토크가 가해지면 내부의 선회 기구가 파손되므로, 피스톤 로드에서 토크가 가해지지 않도록 다음 항목을 참고하여 작업하십시오.

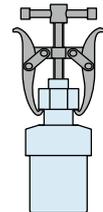
### 취부시

- ① 클램프를 지그 등에 고정된 상태에서 레버의 위치를 결정하고 레버 고정용 너트를 임시 체결한다.
- ② 클램프를 지그에서 분리하고 레버를 머신 바이스 등으로 고정 후 너트를 본체결한다.
- ③ 클램프가 지그에 고정된 상태에서 너트의 본 체결을 실시하는 경우, 피스톤 로드 끝단의 육각에 렌치를 걸거나, 레버를 스패너로 고정하십시오. 이 때 스윙 각도의 중간 위치에서 작업하십시오.



### 분리시

- ① 지그나 머신 바이스 등에 고정된 상태에서 피스톤 로드 끝단의 육각철에 렌치를 걸고, 스윙 방향으로 중간 위치까지 선회시킨 상태에서 레버 고정용 너트를 푼다.
- ② 레버 고정용 너트를 2 ~ 3 회 돌려 풀어준 상태에서 기어 풀러 등으로 피스톤 로드에서 회전 토크를 가하지 않고 레버를 제거한다.



### 7) 스윙 속도 조정

- 「허용 동작시간 그래프」를 참고해 속도를 조정하십시오. 클램프의 동작이 극단적으로 빠르면 각부의 마모나 손상을 앞당겨 고장의 원인이 됩니다.
- 스피드 컨트롤 밸브는 저속측(유량소)에서 서서히 고속측(유량대)으로 돌려 조정하십시오.

### 8) 헐거워짐 체크와 리토크

- 기기 취부 초기에는 초기 적응으로 인해 볼트·레버 취부 너트의 체결력이 저하됩니다. 헐거워짐 체크 및 리토크를 적절히 실시하십시오.

# 에어 스피드 컨트롤 밸브

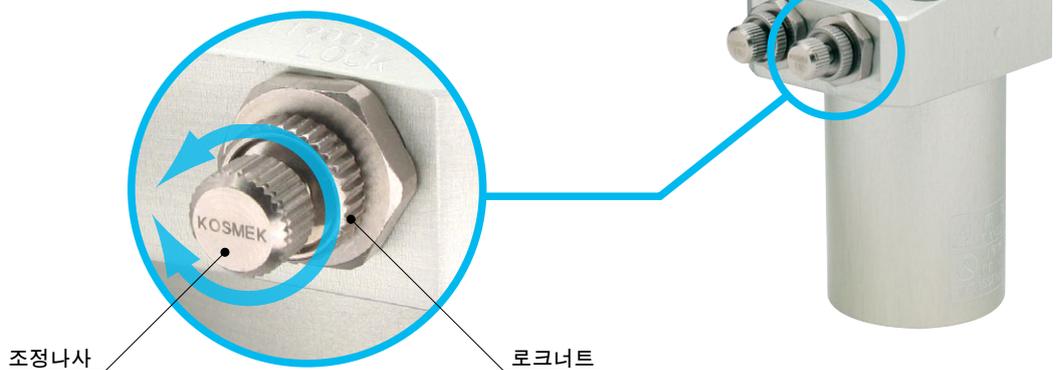
Model BZW



클램프에 직접 부착, 원터치로 스피드 조정

● 클램프에 직접 부착

BZW 는, WHJ / WCJ 의 배관방식: A 타입에 직접 부착가능한 Rc나사용 스피드컨트롤 밸브입니다. 유량조정변을 설치할 수 없는 회로나, 동기·개별 조정이 필요한 경우에 최적입니다.



대응기종

클램프	BZW 형식	클램프형식
하이파워 에어 스윙 클램프 세정 타입	BZW0100- <b>B</b>	WHJ □ 0-2 <b>A</b> □
하이파워 에어 링크 클램프 세정 타입	BZW0100- <b>A</b>	WCJ □ 0-2 <b>A</b> □

배관방식 A 타입에 대응

※ 배관방식 G 타입에 BZW 를 부착하는 경우는 R 나사플러그를 분리하여, 실 테이프가 실린더 내부에 들어가지 않도록 완전하게 제거해주시요.

형식표시

**BZW 010 0 - B**

제어방식  
**B**: 미터아웃  
**A**: 미터인

디자인 No.  
**0**: 제품의 버전정보

R 나사사이즈  
**010**: Rc1/8

하이퍼워  
에어스윙 클램프  
세정타입

WHJ

하이퍼워  
에어링크 클램프  
세정타입

WCJ

에어 스피드  
컨트롤 밸브

**BZW**

매니폴드 블록

WHZ-MD

공통 주의 사항

세정 설비 주변기기

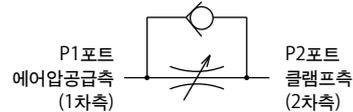
회사 안내  
영업 거점

사양

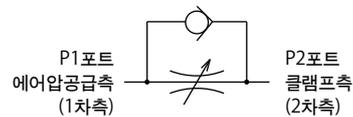
형식	BZW0100-B	BZW0100-A
제어방식	미터아웃	미터인
사용압력 MPa	0.1 ~ 1.0	
내압 MPa	1.5	
조정나사회전수	10회전	
부착시체결토크 N·m	5 ~ 7	
대응제품형식	WHJ□-2A□	WCJ□-2A□

회로기호

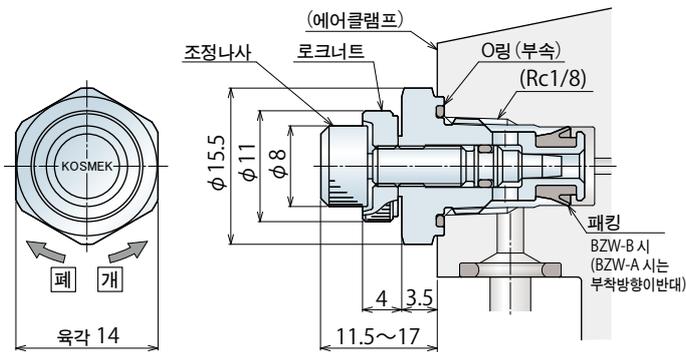
**BZW0100-B : 미터아웃**



**BZW0100-A : 미터인**

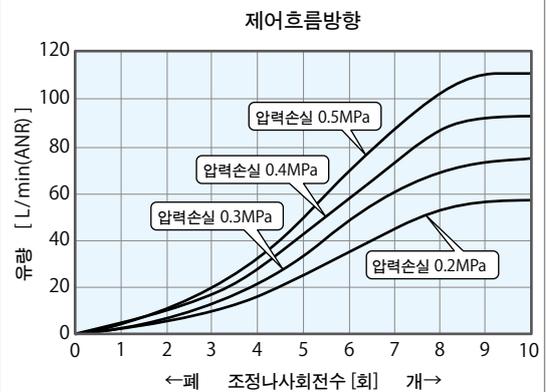


외형치수

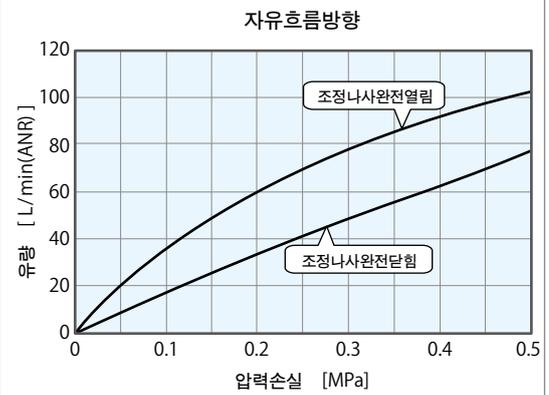
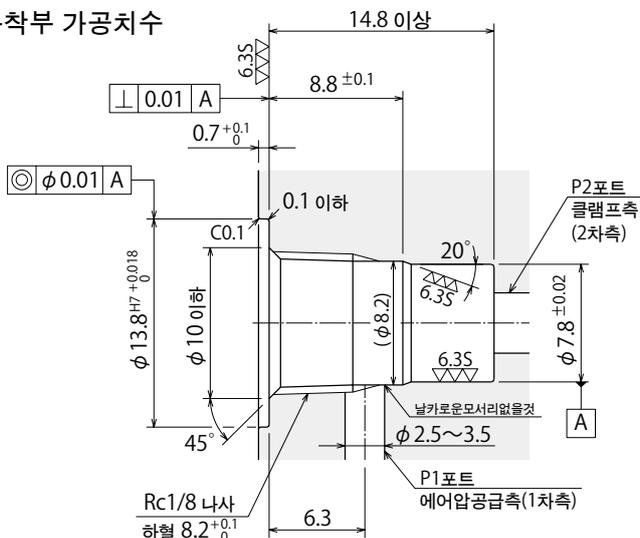


유량특성 그래프

**BZW0100-B/BZW0100-A 공통**



부착부 가공치수



주의사항

1. ▽▽부는 씌면이 되므로 흠집등이 없도록 해주십시오.
2. 가공구멍공차부에 절분·날카로운 모서리가 남지 않도록 주의해 주십시오.
3. 그림에 나타내는 것처럼 P1포트를 에어압 공급측 (1차측), P2 포트를 클램프측 (2차측) 으로 사용해 주십시오.

Manifold block

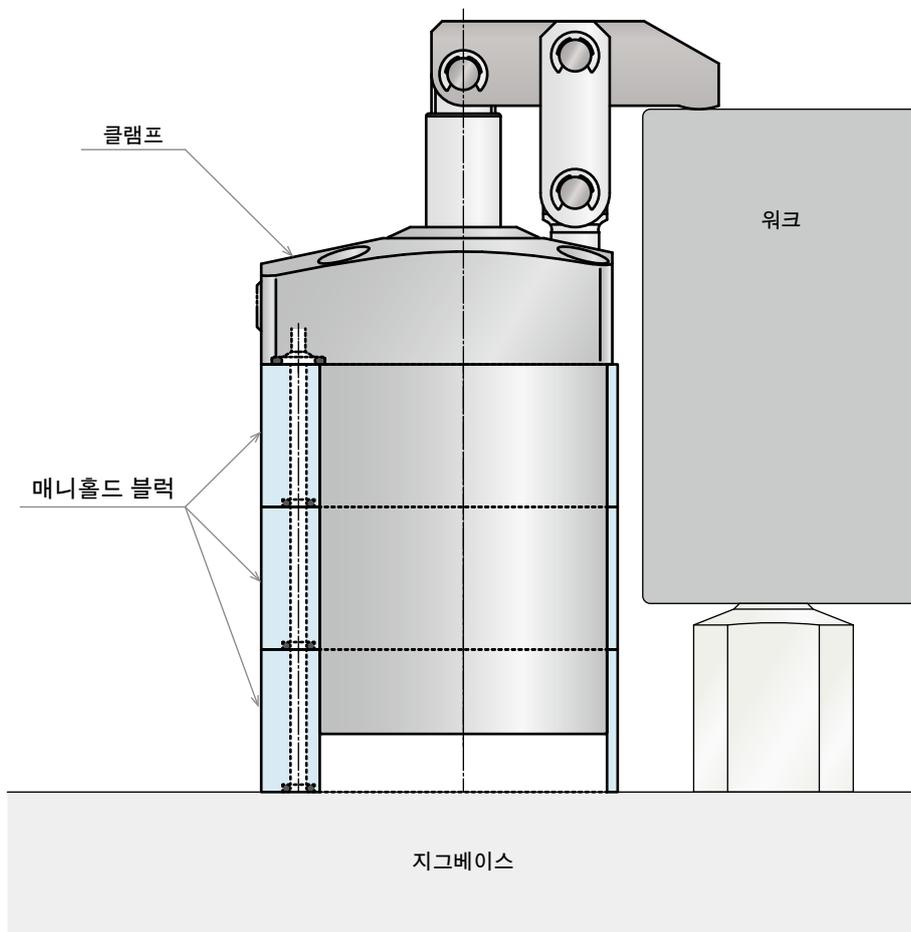
# 매니홀드 블록

Model WHZ-MD



- 매니홀드 블록

매니홀드 블록으로 클램프의 부착 높이를 조정합니다.



적용형식

매니홀드 블럭형식	대응기기형식
Model <b>WHZ-MD</b>	Model <b>WCJ</b> Model <b>WHJ</b>

하이퍼워  
에어스윙 클램프  
세정타입  
WHJ

하이퍼워  
에어링크 클램프  
세정타입  
WCJ

에어 스피드  
컨트롤 밸브  
BZW

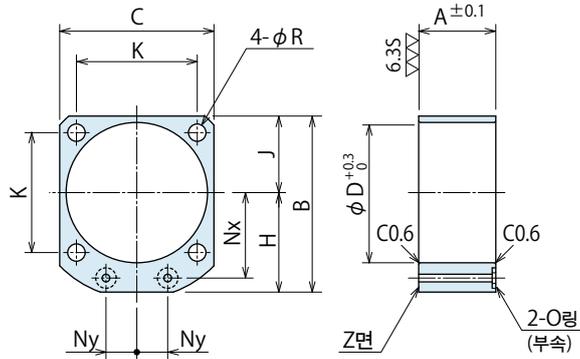
WCJ / WHJ 용 매니홀드 블럭

형식표시

**WHZ 048 0 - MD**

사이즈  
(아래표참조)

디자인 No.  
(제품의 버전정보)



(mm)

형식	WHZ0600-MD	WHZ0320-MD	WHZ0400-MD	WHZ0500-MD	WHZ0630-MD
대응기기형식	WCJ0600 WHJ0600	WCJ1000 WHJ1000	WCJ1600 WHJ1600	WCJ2500 WHJ2500	WCJ4000 WHJ4000
A	23	25	27	31	35
B	54	60	67	77	88.5
C	45	50	58	68	81
D	40	46	54	64	77
H	31.5	35	38	43	48
J	22.5	25	29	34	40.5
K	34	39	45	53	65
Nx	26	28	31	36	41
Ny	9	10	13	15	20
R	5.5	5.5	5.5	6.5	6.5
O링	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
중량 kg	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2

- 주의사항
1. 재질: A2017BE-T4
  2. 부착볼트는 부속하지 않습니다. A치수를 참고로 부착 높이에 맞추어 준비해 주십시오.
  3. 블럭의 두께 (A치수) 이외가 필요한 경우는, Z 면을 추가가공하여 사용해 주십시오. 또는 본 그림을 참고로 제작해 주십시오.

매니홀드 블럭

WHZ-MD

공통 주의 사항

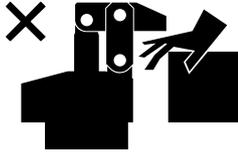
세정 설비 주변기기

회사 안내  
영업 거점

● 공통 주의사항

● 취급상의 주의사항

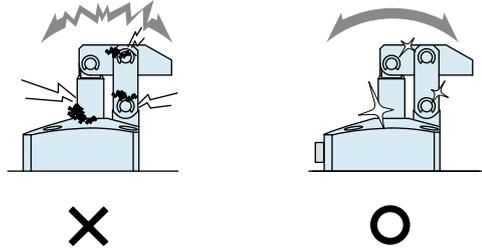
- 1) 충분한 지식과 경험을 가진 작업자가 취급하십시오.
- 유공압기기를 사용한 기계·장치의 취급, 메인터넌스 등은 충분한지식과 경험을 지닌 작업자가 실시하십시오.
- 2) 안전을 확보할 때 까지는 절대 기기의 취급 및 분리를 하지 마십시오.
  - ① 기계·장치의 점검 및 정비는 피구동 물체의 낙하방지 조치 및 폭주방지 조치 등이 되어 있는지 확인한 후 실시하십시오.
  - ② 기기를 분리할 때는 위에 기술한 안전조치가 취해져 있는지 확인하고 압력원 및 전원을 차단하고 유압·에어회로 중에 압력이 없어진 것을 확인한 후 실시하십시오.
  - ③ 운전정지 직후의 기기 분리는 기기 온도가 상승된 경우가 있으므로 온도가 내려간 후에 실시하십시오.
  - ④ 기계·장치를 재기동하는 경우는 볼트나 각부의 이상이 없는지 확인한 후 실시하십시오.
- 3) 클램프 (실린더) 동작중은, 클램프(실린더) 에 접촉하지 마십시오. 손이 끼어, 부상의 원인이 됩니다.



- 4) 분해나 개조를 하지 마십시오.
- 분해 및 개조를 하면 보증기간 이내라 해도 보증이 불가능합니다.

● 보수·점검

- 1) 기기의 분리와 압력원의 차단
  - 기기를 분리할 경우 피구동체의 낙하방지조치 및 폭주방지조치 등이 행해진 것을 확인한 후 압력원 및 전원을 차단하고 유압·에어 회로중에 압력이 없어진 것을 확인하고 나서 실시하십시오.
  - 재기동하는 경우 볼트 및 각부의 이상이 없는지 확인한 후 실시하십시오.
- 2) 피스톤로드, 플런저 주변은 주기적으로 청소하십시오.
- 표면에 오염이 고착된 상태로 사용하면 패킹·씰 등을 손상시켜 동작불량이나 유·에어누수등의 원인이 됩니다.



- 3) 배관·부착볼트·너트·멈출링·실린더 등에 풀림이 없는가 정기적으로 한번 더 조여주는 등 점검을 하십시오.
- 4) 동작은 부드럽고 이음등이 없는가 확인하십시오.
- 특히 장기방치후 재기동하는 경우는 올바르게 작동하는가를 확인하십시오.
- 5) 오버홀·수리는 당사에 문의 하십시오.

● 보증

1) 보증기간

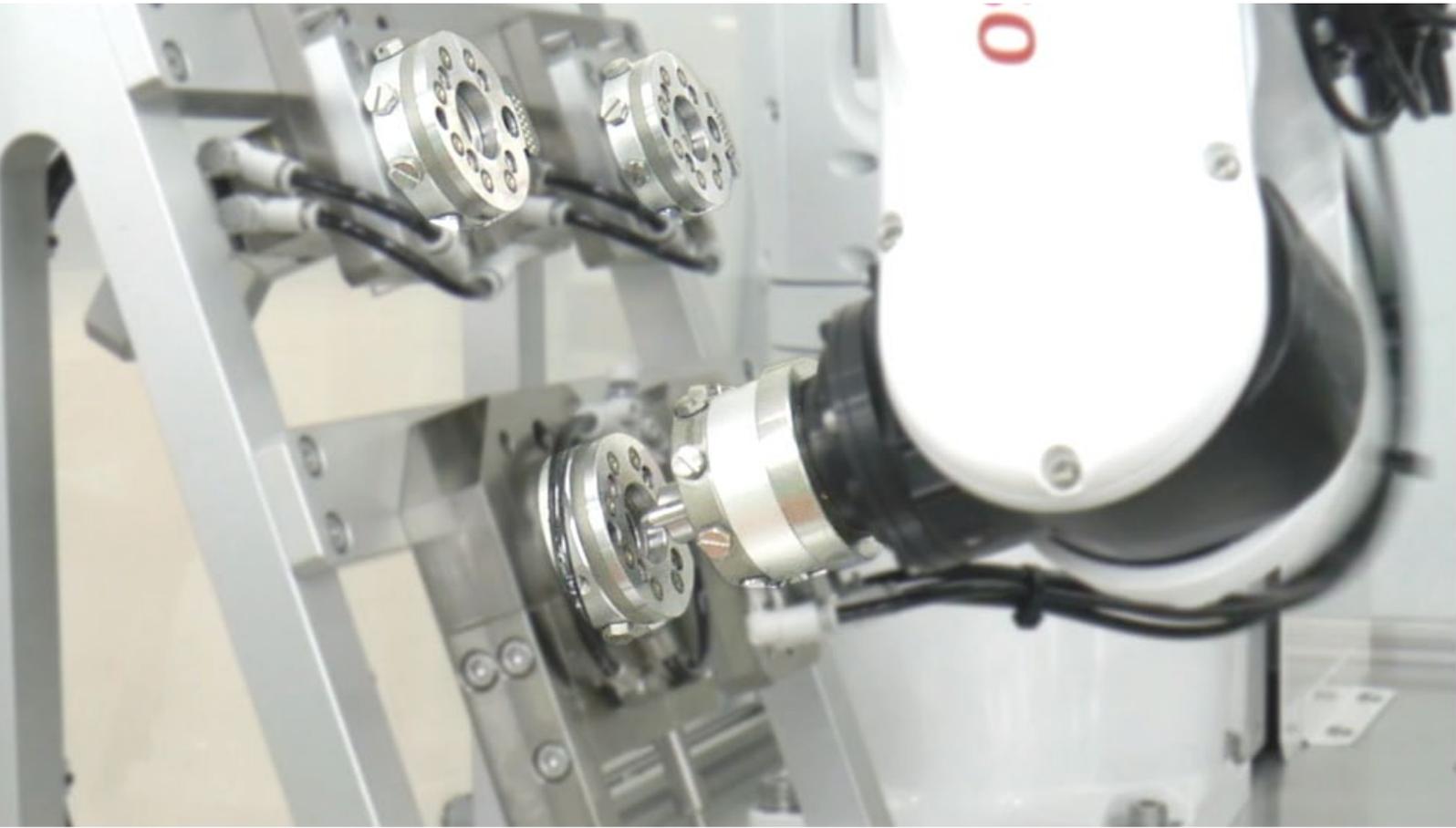
- 제품 보증기간은 당사 공장 출하후 1년 만 또는 사용 개시 후 1년 중에 짧은 쪽이 적용됩니다.

2) 보증범위

- 보증기간중에 당사의 책임에 의해 고장이나 부적합이 발생한 경우는 당사 책임으로 그 기기의 고장부분 교환 또는 수리를 실시합니다.  
단, 다음의 항목에 해당하는 제품 관리에 관련된 고장 등은 이 보증의 대상 범위에서 제외됩니다.

- ① 정해진 보수 · 점검이 실시되지 않은 경우
- ② 사용자측의 판단에 따라 부적합 상태 그대로 사용되어 이에기인한 고장 등의 경우
- ③ 사용자측의 부적절한 사용 및 취급에 의한 경우.  
(제삼자의 부당행위로 인한 파손 등도 포함됩니다.)
- ④ 고장 원인이 당사 제품 이외의 사유로 인한 경우.
- ⑤ 당사가 실시한 이외의 개조나 수리, 또는 당사가 승낙 · 확인하지 않은 개조나 수리에 기인하는 경우.
- ⑥ 그 외 천재지변이나 재해에 기인하여 당사의 책임이 아닌 경우.
- ⑦ 소모나 열화에 기인하는 부품비용 또는 교환비용  
(고무 · 플라스틱 · 실링재 및 일부 전장품 등)

또한 제품의 고장에 의해 유발되는 손해는 보증대상 범위에서 제외됩니다.



# 세 정 설 비



로봇트 핸드 체인저

▶ P.61

로봇트 핸드 시리즈

▶ P.65



고정도 위치 결정·클램프

▶ P.67



# 주 변 기 기



오토커플러

▶ P.68

워크 서포트

▶ P.69



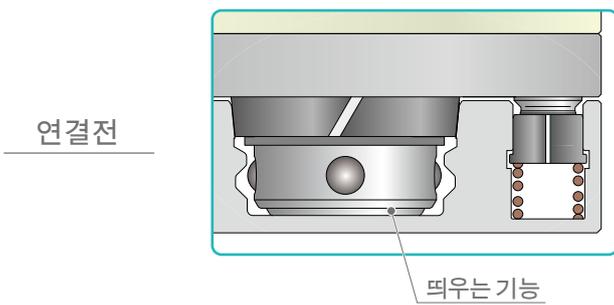
# 세상에서 단 하나 흔들림없는 로봇 핸드 체인저

Model SWR

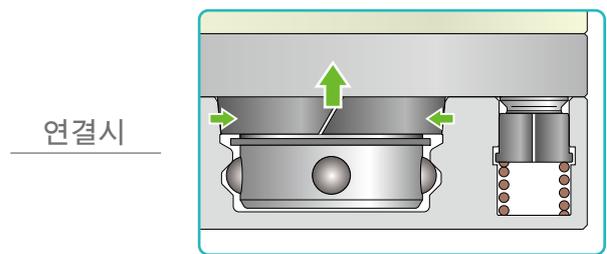
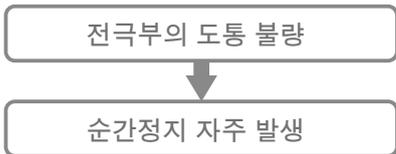
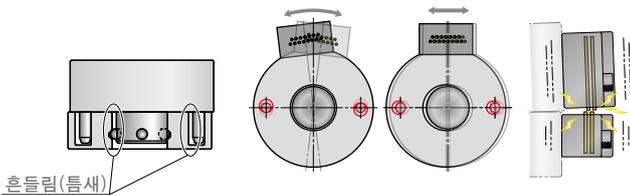


에어로크 / 에어릴리즈  
스프링에 의한 셀프로크 기능 포함

## KOSMEK 만의 년백래쉬 기구

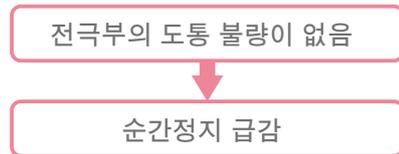
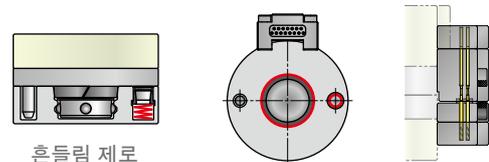


체인저의 흔들림이 전극부에 큰 영향을 미침  
노이즈 발생 및 콘택트 프로브의 마모로 인한 도통 불량 발생



### 2면 구속으로 흔들림 없이 연결

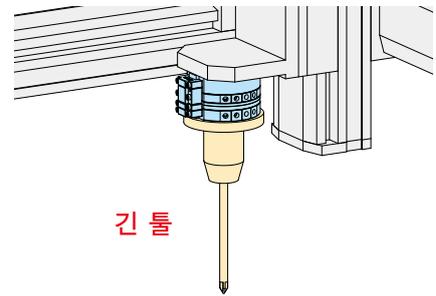
코스멕의 체인저는 흔들림이 없기  
때문에 전극부가 어긋나지 않음  
노이즈가 발생하지 않음



목표로 한 위치를 벗어나지 않음

연결시 위치 재현 정도 **3 μm**

긴 툴이나 핸드를 사용해도 선단의 흔들림이  
대단히 작으며 툴을 체인지해도 목표로 한  
위치에 확실히 접근할 수 있습니다.



긴 툴

하이퍼워  
에어링크 클램프  
세정타입

WHJ

하이퍼워  
에어링크 클램프  
세정타입

WCJ

에어 스피드  
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

WHZ-MD

공통 주의 사항

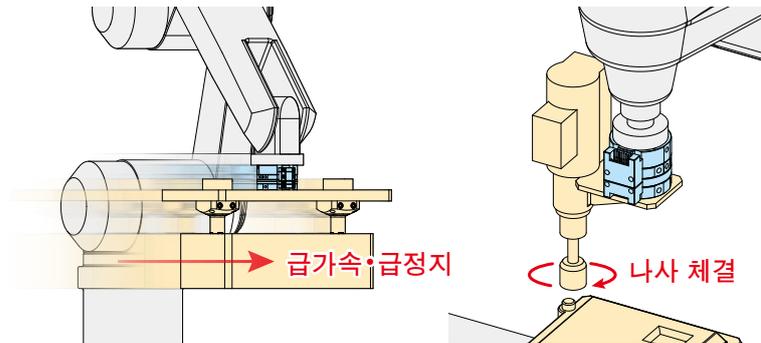
세정 설비 주변기기

회사 안내  
영업 거점

24 시간 연속 가동을 실현하는

차원이 다른 **강성** 과 **내구성**

넉백래쉬 기구에서 얻을 수 있는 높은 강성으로  
「굽힘」과「비틀림」에 강한 체인저입니다.  
또한 연결 시의 마스터와 툴의 접촉부에 모두  
고강도 부재를 사용하여 내구성을 향상, 100 만 회  
내구 후에도 위치 재현 정도 3 μm 를 실현합니다.



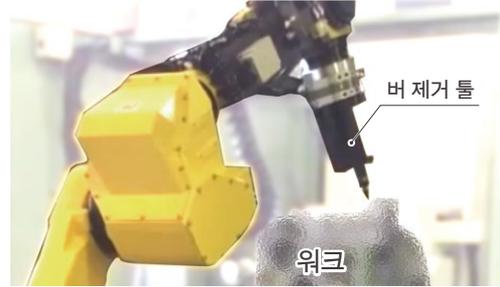
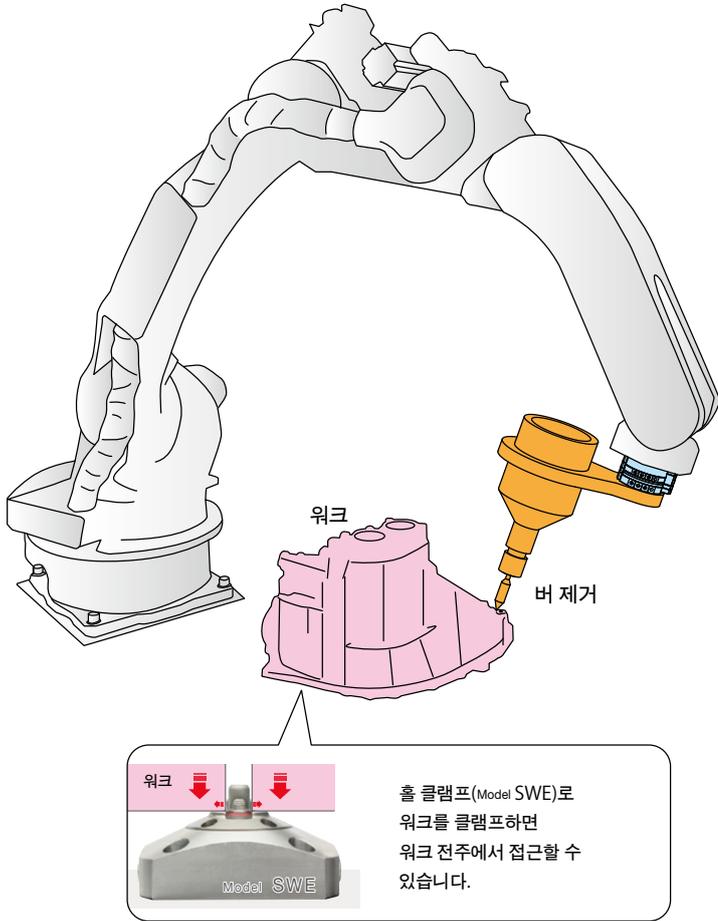
가반 질량 3kg~120kg

## 전극 옵션 라인업

- 납땜 단자
- 납땜 단자 케이블 부착
- 방수 전극(간이 방수 타입)접속시에만 IP54 상당
- D-sub 커넥터
- 원형 커넥터 (JIS C 5432 규격 준거 커넥터)
- 파워 전송 타입 (MIL-DTL-5015 규격 준거 커넥터)
- 고전류 전송 타입 (MIL-DTL-5015 규격 준거 커넥터)
- 방수 전극 (비접촉 방수 타입) IP67 대응
- 에어조인트 (2 포트 타입)
- 에어조인트 (4 포트·납땜 단자 증설 가능 타입)



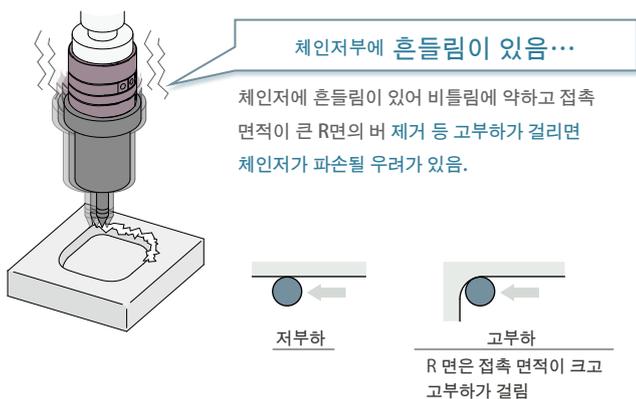
# 반송 핸드와 버 제거 툴의 고강성 교환



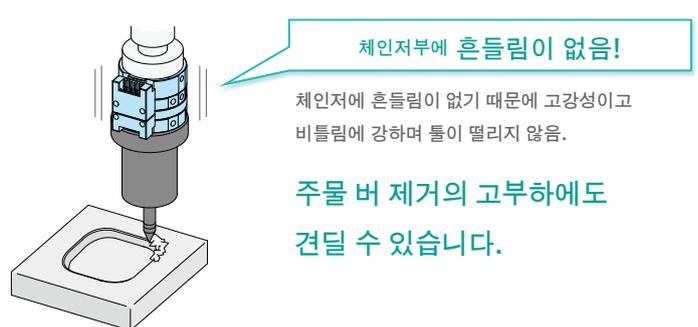
## 넉백래쉬 기구로 부하가 높은 작업에 견딤

높은 강성으로 「굽힘」 및 「비틀림」에 강하고, 오프셋 한 반송 핸드나 모든 방향의 부하를 받는 버 제거에서도 안정적인 생산을 할 수 있습니다.

### 일반적인 체인저

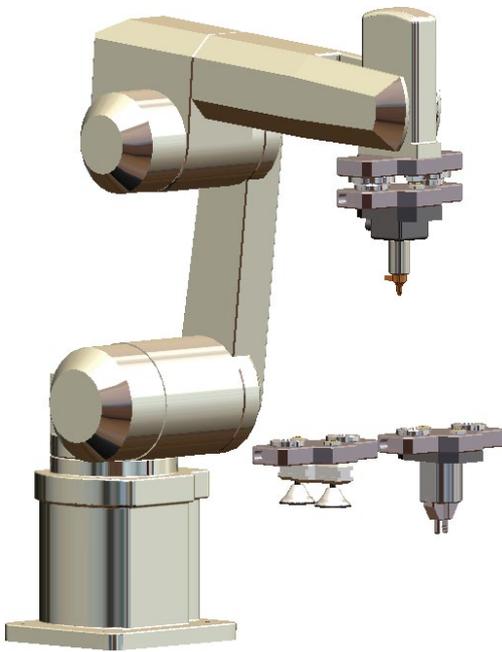


### 코스맥 로봇트 핸드 체인저

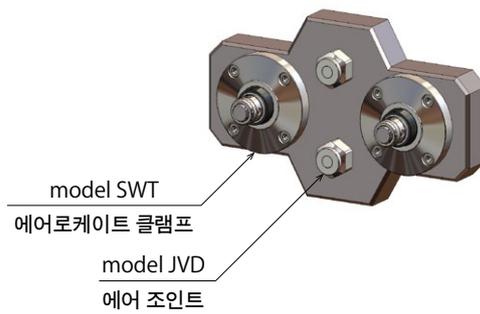


# SWT 에어로케이트 클램프를 사용한 가반질량 향상

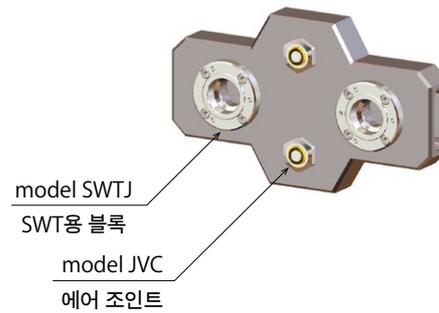
당사의 에어로케이트 클램프 SWT 를 복수 사용하면 대형  
로봇용에도 대응 가능한 로봇 핸드 체인저가 됩니다.  
또한 당사의 에어 조인트도 병설 가능합니다.



마스터축 (로봇측)



틀 축



하이 파워  
에어스윙 클램프  
세정타입

WHJ

하이 파워  
에어링크 클램프  
세정타입

WCJ

에어 스피드  
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

WHZ-MD

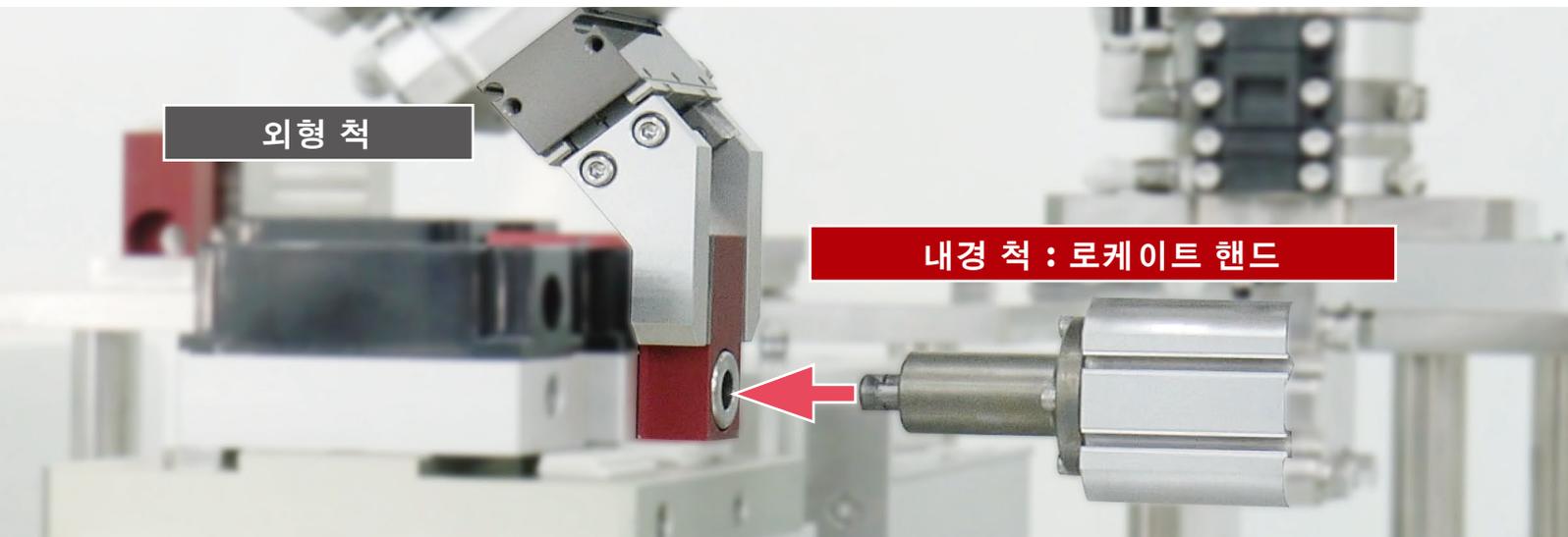
공통 주의 사항

세정 설비 주변기기

회사 안내  
영업 거점

# 경량·컴팩트 로봇트 핸드 시리즈

ROBOTIC HAND SERIES



## 코스맥만의 내경 척 시리즈

### 하이파워 에어홀 클램프

Model SWE

가공 기기 내에서 사용 가능. 워크 홀을 내측 확장·끌어당겨 클램프  
하이 파워, 공작 기계 등의 절분·쿨런트 등 이물질 침입 방지 기능 있음  
대응 혈경  $\phi 6 \sim \phi 13$  의 0.5mm 단위



에어로크 / 에어릴리즈  
스프링에 의한 셀프로크 기능 포함

### 로케이트 핸드

Model WKH

워크홀을 내측 확장하여  
끌어당겨 클램프

경량, 위치 결정/플로팅  
기능 선택 가능

대응 혈경  $\phi 6 \sim \phi 14$  의 0.5mm 단위



에어로크 / 에어릴리즈  
스프링에 의한 셀프로크 기능 포함

### 캐치 실린더

Model WKA

팔레트 등을 유지하여 반송·  
강구로 탈락을 방지

자동 실린더

강력, 경량, 컴팩트

인발 내력(유지력) : 50N / 70N / 100N / 150N / 200N



스프링로크 / 에어릴리즈

## 외형 척 시리즈

### 로봇트 핸드

Model WPS / WPA  
WPH / WPP / WPQ

컴팩트하고 높은 파지력  
모든 상황에서 높은 범용성



하이파워 평행 핸드  
Model WPS



소형 평행 핸드  
Model WPA



박형 평행 핸드  
Model WPH



3방향 척  
Model WPP



2방향 척  
Model WPQ

에어로크 / 에어릴리즈



# 하이파워 에어홀 클램프를 통한 워크 세정

Model SWE 하이파워 에어홀 클램프

하이파워  
에어홀 클램프  
세정타입

WHJ

하이파워  
에어홀 클램프  
세정타입

WCJ

에어 스피드  
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

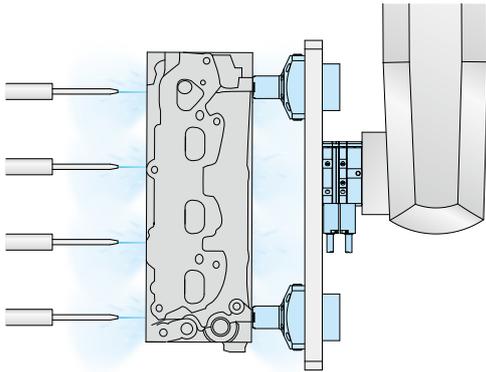
WHZ-MD

공통 주의 사항

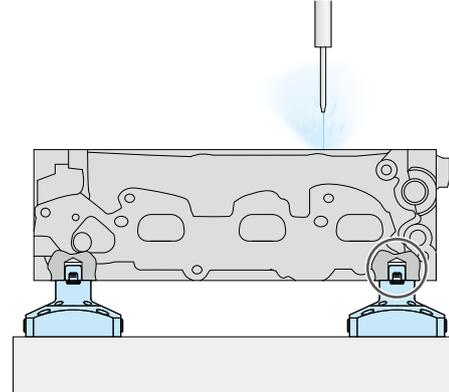
세정 설비 주변기기

회사 안내  
영업 거점

워크홀을 내측 확장하기 때문에 간섭이 없어서 **확실한 세정** 이 가능함

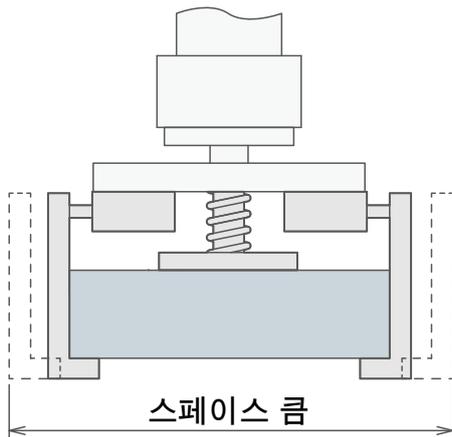


로봇 핸드

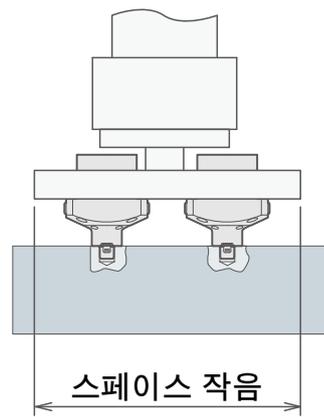


지그 파레트로

핸드부가 콤팩트해져 **경량화** • 반송 장치의 **콤팩트화**



외주를 잡는 직동 실린더



하이파워 에어홀 클램프로  
콤팩트화

## 지그 파레트를 고속 · 고정도 준비교체

### 컴팩트 에어로케이트 클램프 Model SWQ

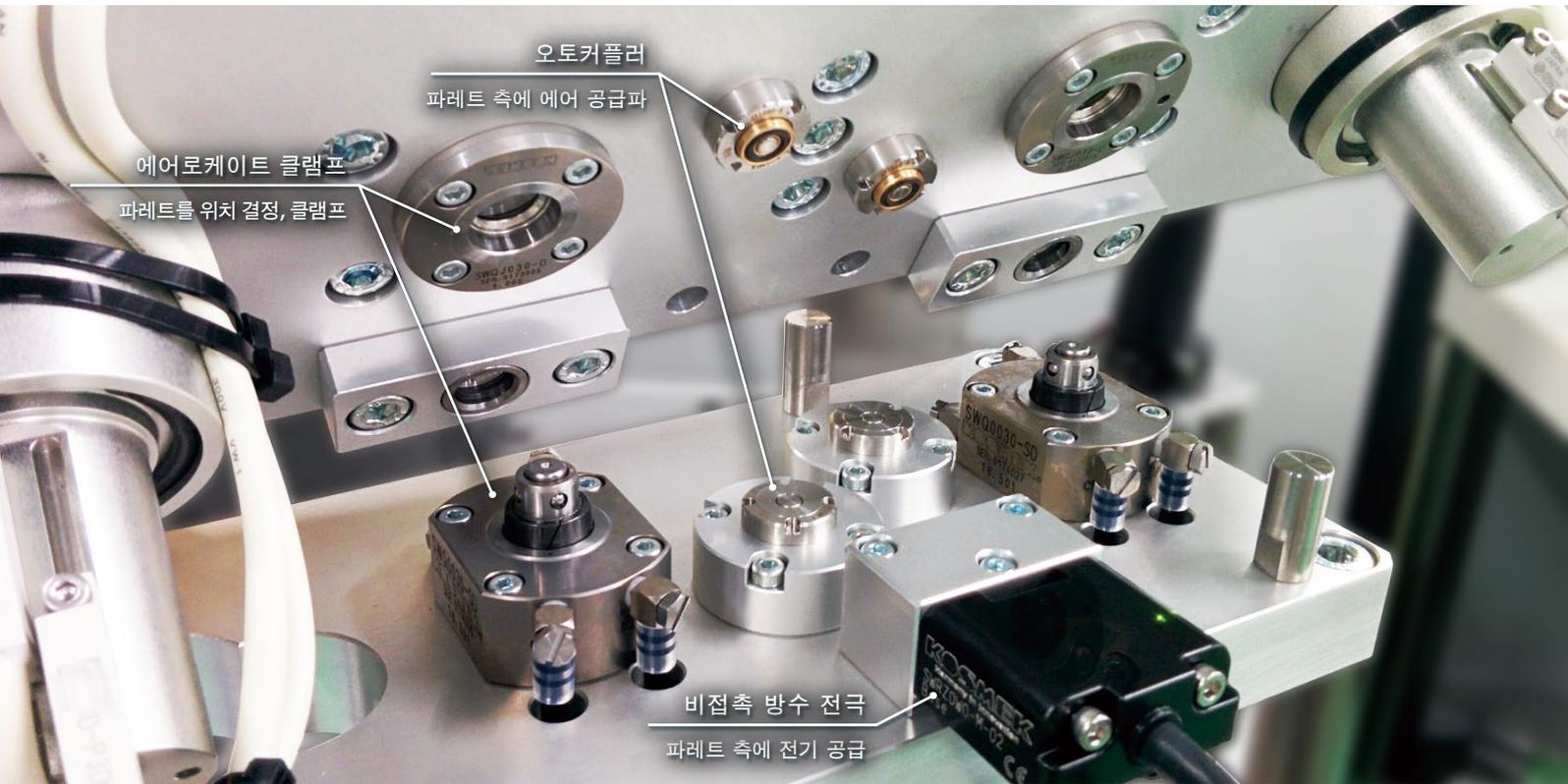
지그 파레트를 로케이트 클램프로  
순간적으로 위치 결정 및 클램프

**[반복 위치 결정 정도 3 $\mu$ m]**

준비교체 시간을 절감하여 생산성 향상으로 이어집니다.



접속 상태

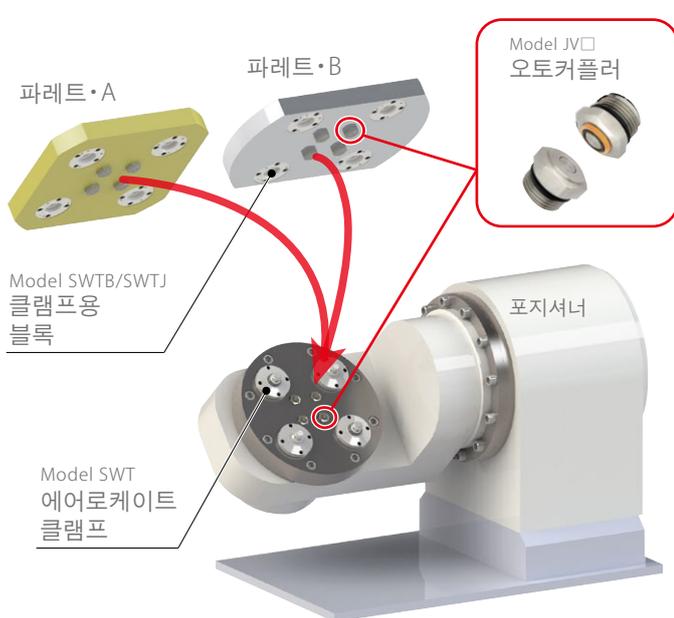


오토 커플러

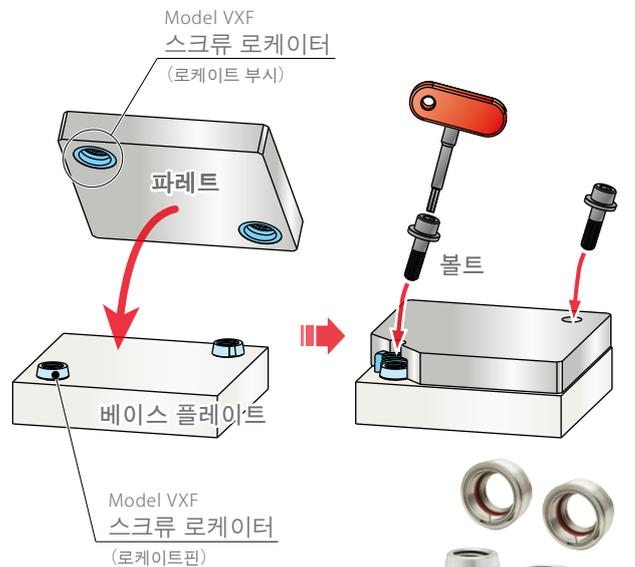
파레트 측에 에어 공급파

에어로케이트 클램프  
파레트를 위치 결정, 클램프

비접촉 방수 전극  
파레트 측에 전기 공급



지그 파레트 준비교체



수동 파레트 교환

반복 위치 결정 정도 3 $\mu$ m

수동 로크 / 수동 로크

# 에어로케이트 클램프 시리즈

## 컴팩트 에어로케이트 클램프

Model SWQ

컴팩트 타입. 소형 파레트나 경량 지그 준비교체에 최적  
반복 위치 결정 정도 3 μm

## 에어로케이트 클램프

Model SWT

공작 기계 등의 절분·쿨런트 등 이물질 침입 방지 기능이 있는 타입  
반복 위치 결정 정도 3 μm

## 하이파워 에어파레트 클램프

Model WVS

유압에 상당하는 힘을 발휘하는 하이파워 타입  
반복 위치 결정 정도 3 μm

하이파워  
에어스윙 클램프  
세정타입

WHJ

하이파워  
에어링크 클램프  
세정타입

WCJ

에어 스피드  
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드 블록

WHZ-MD

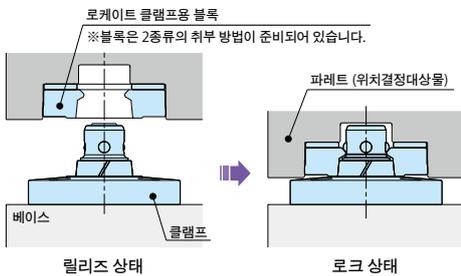
공통 주의 사항

세정 설비 주변기기

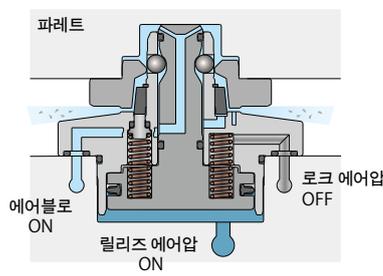
회사 안내  
영입 거점



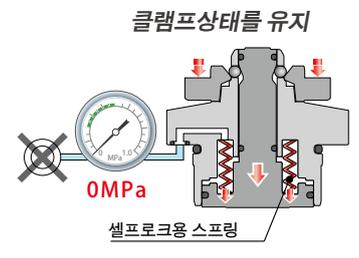
### 동작설명



### 에어블로기능과 착좌 확인 기능



### 셀프로크 (세이프티) 기능 (에어압 제로시 클램프유지)



## 지그 파레트에 에어 공급을 자동화

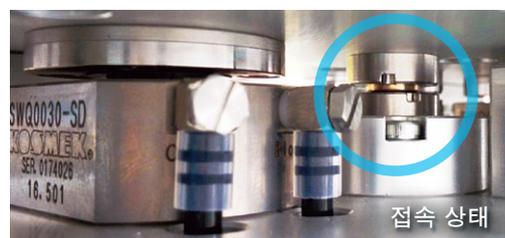
### 오토커플러

Model JVA/JVB JVC/JVD JVE/JVF



### 에어 등의 유체 회로를 연결하는 컴팩트한 커플러

접속 스트로크는 1mm, 스크류 로케이터 및 에어 로케이트 클램프과의 병용이 용이한 오토 커플러



# 각종 자동화 제품 Automation Products

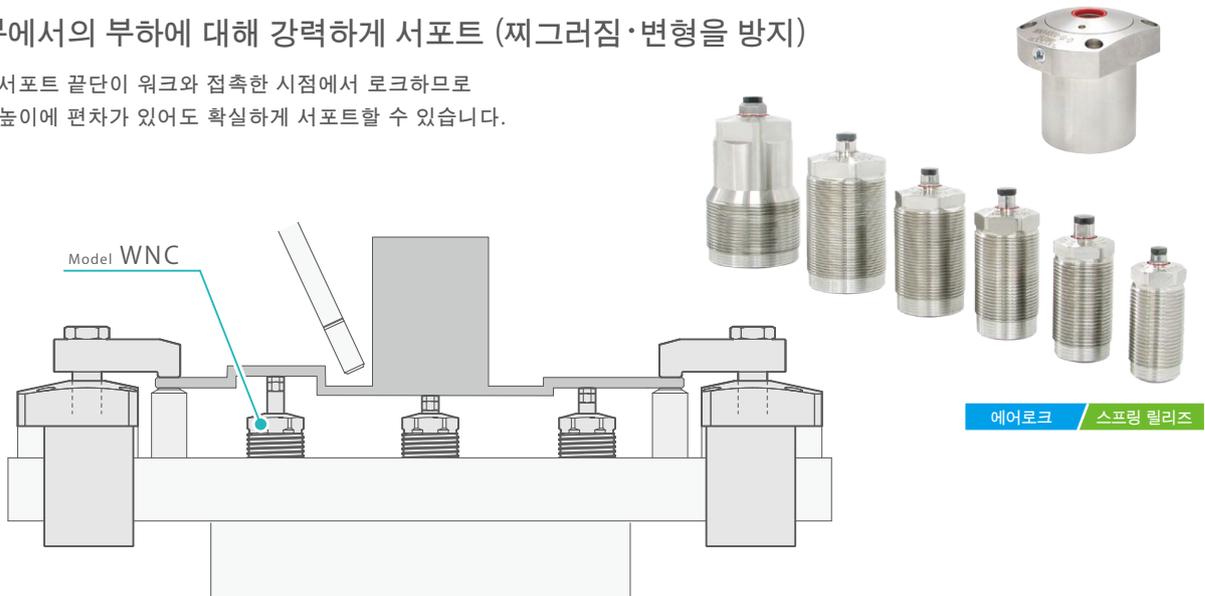
## 불안정한 부분을 강력하게 백업

### 하이파워 에어워크 서포트 / 로크 실린더

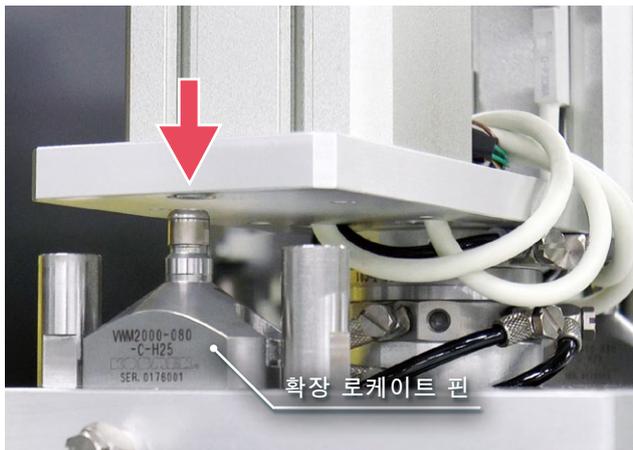
Model WNC / WNA

상부에서의 부하에 대해 강력하게 서포트 (찌그러짐·변형을 방지)

워크 서포트 끝단이 워크와 접촉한 시점에서 로크하므로 워크 높이에 편차가 있어도 확실하게 서포트할 수 있습니다.



## 워크 · 파레트의 고정도 위치결정



### 확장 로케이트 핀

Model VWM / VX

기준 혈과의 틈새 제로, 고정도 위치결정 핀

대상 혈경:  $\phi 8 \sim \phi 20$



Model VWM

반복 위치 결정 정도  $3 \mu\text{m}$

에어+스프링 로크 / 에어릴리즈

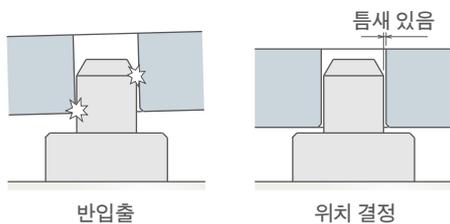


Model VX

반복 위치 결정 정도  $5 \mu\text{m}$

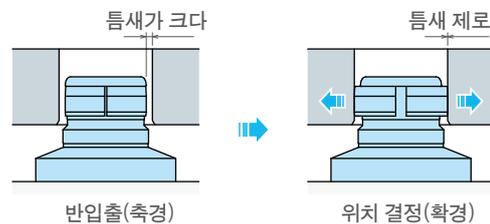
수동 로크 / 수동 릴리즈

### 고정 핀



비틀려 접촉하기 쉬움 · 틈새있음

### 확장 로케이트 핀



비틀려 접촉하지 않음 · 틈새 제로여서 고정도

# MEMO

하이퍼워  
에어스윙 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

## 회사 안내



주식회사 코스멕 본사

회 사 명	주식회사 코스멕
설 립	1986년 5월
자 본 금	9,900 만엔
대 표 이 사 사 장	시라카와 츠토무
종 업 원 수	270 명
그 룹 사	주식회사 코스멕 주식회사 코스멕 엔지니어링 KOSMEK(USA) LTD. KOSMEK EUROPE GmbH 고세미(상하이)무역유한공사 KOSMEK LTD. - INDIA
사 업 내 용	정밀기기 · 유공압 기기 설계, 제조, 판매
주 요 거 래 처	자동차업계, 공작기계업계, 반도체 및 전기업계, 제조업계 전반
거 래 은 행	리소나은행, 미쓰비시도쿄 UFJ 은행, 이케다센슈은행

주요 공업 소유권 (등록 출원 중 포함 2018년 3월 현재)

- 일본 국내 : 110건
- 일본 국외 : 250건

(미국, EU, 대만, 한국, 중국, 인도, 브라질, 멕시코, 태국, 인도네시아)

## 취급 상품

하이파워  
에어스윙 클램프  
세정타입

WHJ

하이파워  
에어링크 클램프  
세정타입

WCJ

에어 스피드  
컨트롤 밸브

BZW

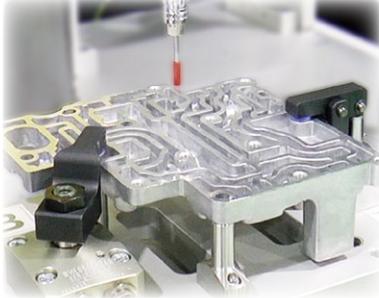
매니폴드 블록

WHZ-MD

공통 주의 사항

세정 설비 주변기기

회사 안내  
영업 거점

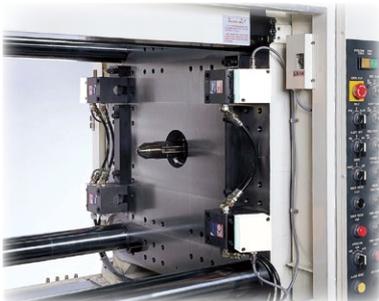


### 공작 기계용 워크 클램프 시스템

#### KOSMEK WORK CLAMPING SYSTEMS

공작 기계의 워크 탈착 자동화와 볼트리스화를 실현하는 클램핑 시스템.

넛리크 밸브를 사용하여 클램프 완료후 유압원과 지그를 분리하여 사용할 수 있습니다. 유압/에어 액추에이터, 서포트, 위치결정제품, 밸브, 커플러, 유압유닛 등 폭넓은 제품을 라인업.



### 사출 성형기용 금형 교환 시스템

#### QUICK MOLD CHANGE SYSTEMS

플라스틱 성형의 준비교체를 비약적으로 단축한 유압 클램프 독자적인 배력 기구로 유압 클램프와 동등한 능력을 가진 에어 클램프 마그넷으로 금형을 강력하게 클램프하는 마그넷 클램프를 라인업.

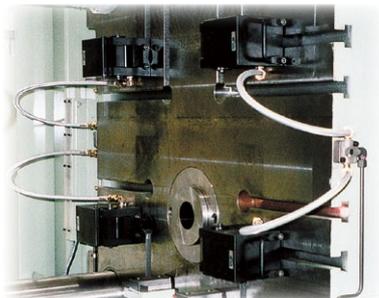


### 프레스 기계용 금형 교환 시스템

#### QUICK DIE CHANGE SYSTEMS

금형 교환 시간의 단축 및 생산성 향상을 실현하는 프레스 머신용 금형 교환 시스템.

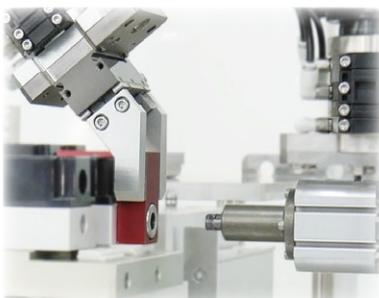
프레스 머신, 금형, 생산 상황의 다양화에 유연하게 대응할 수 있도록 다양한 기기를 시리즈화.



### 다이캐스트 클램프 시스템

#### DIECAST CLAMPING SYSTEMS

이형제나 열 등 가혹한 환경하에 있어서의 다이캐스트 머신 및 마그네슘 성형의 금형 교환 시간을 단축하는 코스맥의 다이캐스트 머신용 금형 교환 시스템.



### FA·산업용 로봇 관련 기기

#### FA · INDUSTRIAL ROBOT RELATED PRODUCTS

로봇트 핸드 체인저를 비롯해 로봇트 핸드, 위치 결정 기기등을 라인업. 반송·조립·버 제거·검사 등 다양한 공정의 자동화·고정도화·준비교체 개선을 실현합니다.

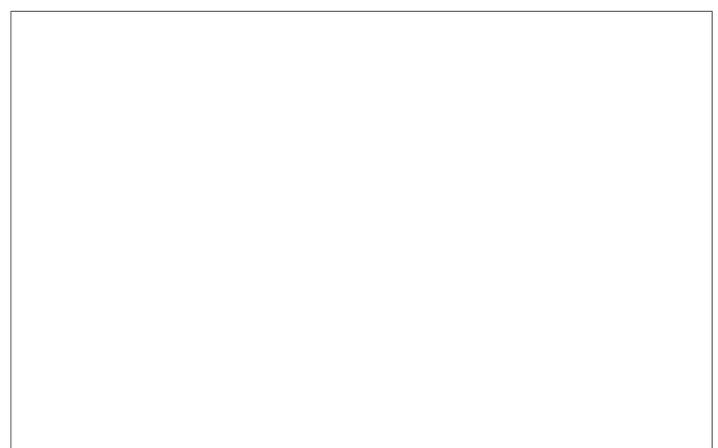


## KOSMEK LTD.

▶ <http://www.kosmek.com>

HEAD OFFICE 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241  
TEL.+81-78-991-5162 FAX.+81-78-991-8787

United States of America SUBSIDIARY	KOSMEK (USA) LTD. 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015
MEXICO REPRESENTATIVE OFFICE	KOSMEK USA Mexico Office Av. Santa Fe #103 int 59 Col. Santa Fe Juriquilla C.P. 76230 Queretaro, Qro Mexico TEL. +52-442-161-2347
EUROPE SUBSIDIARY	KOSMEK EUROPE GmbH Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20
CHINA SUBSIDIARY	KOSMEK (CHINA) LTD. Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai 200125, China TEL. +86-21-54253000
INDIA BRANCH OFFICE	KOSMEK LTD. - INDIA F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 India TEL.+91-9880561695
THAILAND REPRESENTATIVE OFFICE	KOSMEK Thailand Representation Office 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133



- For Further Information on Unlisted Specifications and Sizes, Please call us.
- Specifications in this Leaflet are Subject to Change without Notice.



JQA-QMA10823  
KOSMEK HEAD OFFICE

2020/5 First 0Ry