

Pneumatic expansion locating pin

에어 확장 로케이트 핀

Model VWM

Model VWK

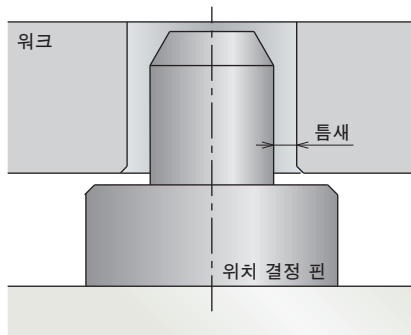
반복 위치 결정 정도 VWM : $3\mu\text{m}$ VWK : $10\mu\text{m}$

기준 혈과의 틈새 제로, 고정도 위치 결정 핀



에어 확장 로케이트 핀은 **경이 확장하는**
에어 제어의 고정도 위치 결정 핀입니다.

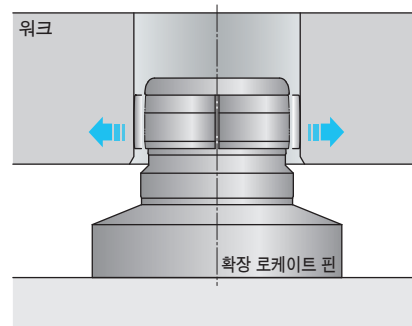
통상적인 위치 결정 핀은 틈새가 있음



위치 결정 핀

확장 로케이트 핀이라면 **틈새가 제로 !!**

고정도 준비교체시간단축 토탈비용절감



핀 경의 확축 기능 (세계 최초의 위치 결정 구조)

확경시 : 워크 기준 혈과의 틈새가 제로가 되어 고정도 위치 결정을 실시합니다.

축경시 : 워크 반입출시 충분한 틈새를 확보하여 워크 탈착이 용이합니다.

동작설명



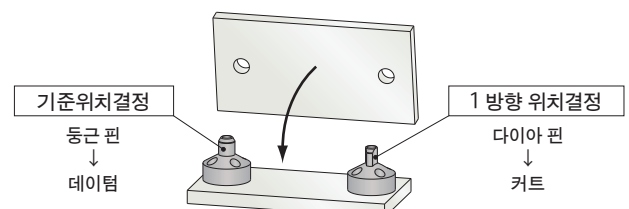
< 릴리즈 상태 >

< 로크상태 >

※본 그림은 VWM 의 경우입니다.

로케이터 핀은 2 개로 구성됩니다.(동근 핀과 다이아 핀)

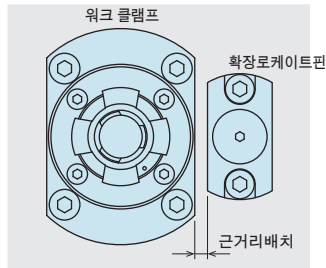
당사의 확장로케이트핀도 마찬가지로 D : 데이텀과 C : 커트로 구성됩니다.



특징

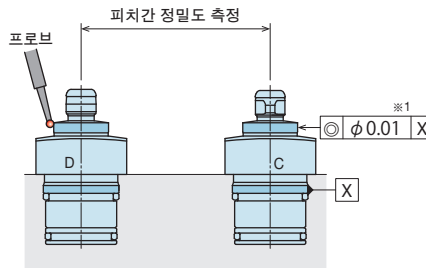
● 배치가 쉬운 콤팩트 바디

클램프등과의 근거리 배치에 좋고
지그 설계가 쉽습니다.



● 취부 위치 정도 검사가 쉬워짐

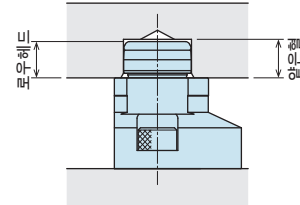
플랜지 상면의 동심부에서 원점내기와
피치간 정도 측정이 가능합니다.



※1. VWK의 경우는 $\phi 0.02$ 입니다

● 얇은 워크혈에도 사용 가능

로우헤드 핀이어서 얇은 워크혈에도
사용 가능합니다.



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어
확장 로케이트핀

VWM

VWK

에어센서 핀

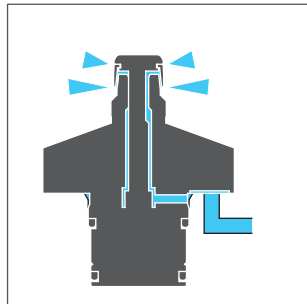
VWA

기능

● 에어블로 기능

전 옵션 표준 장비

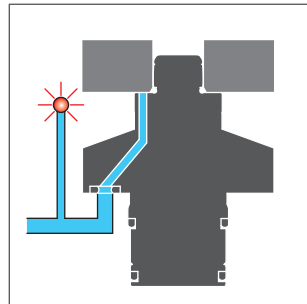
에어블로에 의해 이물질의 침입을
방지합니다.



● 착좌면부 (착좌확인)

-B : 착좌면부 예만

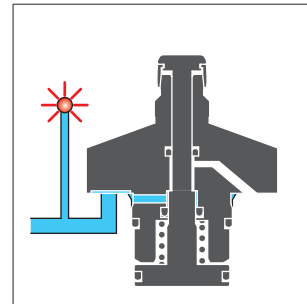
캡센서를 사용하여
착좌 확인이 가능합니다.



● 릴리즈 동작 확인

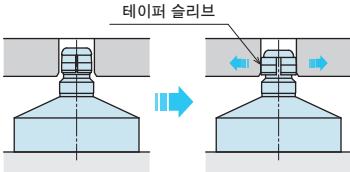
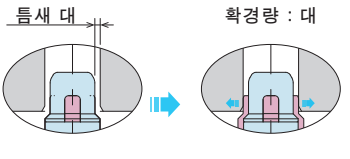
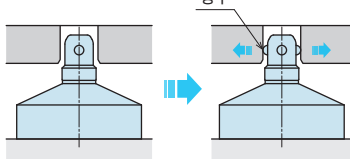
-M : 릴리즈 동작 확인 타입 만

캡센서를 사용하여
릴리즈 동작 확인이 가능합니다.



※본 그림은 VWM의 경우입니다.

베리에이션

	 Model VWM → P.327	 Model VWH → P.311	 Model VWK → P.347
구분 반복 위치 결정 정도	고정도 타입 3 μ m	범용타입 10 μ m	소재타입 10 μ m
제어	복동 (에어압+스프링로크 / 에어릴리즈)	복동 (에어압 / 에어릴리즈)	복동 (에어로크 / 에어릴리즈)
사용 압력 범위	0.35 ~ 0.7 MPa	0.35 ~ 0.7 MPa	0.35 ~ 0.7 MPa
동작	 릴리즈 상태 → 로크 상태 테이퍼 슬리브가 확축	 릴리즈 상태 → 로크 상태 슬리브 확경량이 많다	 릴리즈 상태 → 로크 상태 강구가 확축
참고 사용 예	사상 공정 / 공정 분할		주조 인발형 위치결정 / 제 1공정

에어 확장 로케이트 핀

Model VWM

에어 · 복동

반복 위치결정 정도 : 3 μ m

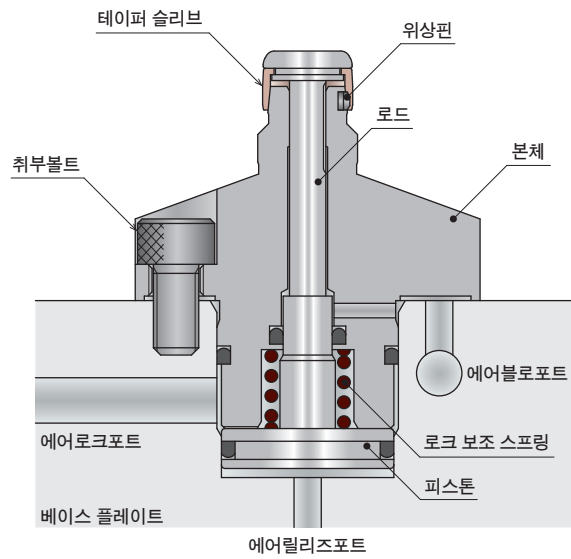


● 목차

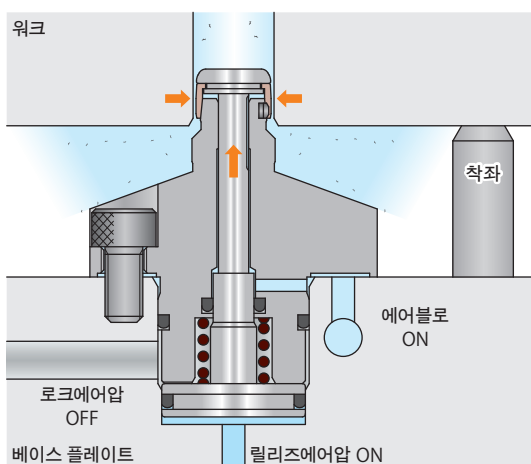
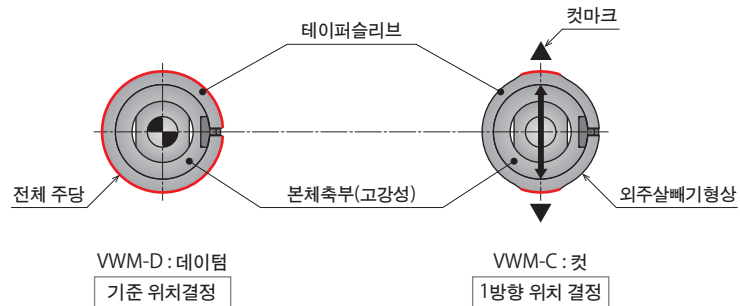
에어 확장 로케이트 핀 전반	P.325
동작설명	P.328
시스템 참고 예시 및 필수사항	P.329
형식표시	P.331
사양	P.333
외형 치수	
· 표준	P.335
· 착좌면부	P.339
· 릴리즈 동작 확인 타입	P.343
주의사항	
· 에어 확장 로케이트핀 주의사항	P.365
· 공통 주의사항	P.1485
· 취급상 주의사항 · 보수·점검 · 보증	

● 동작설명

본 그림은 VWM (표준) 의 간략도입니다.



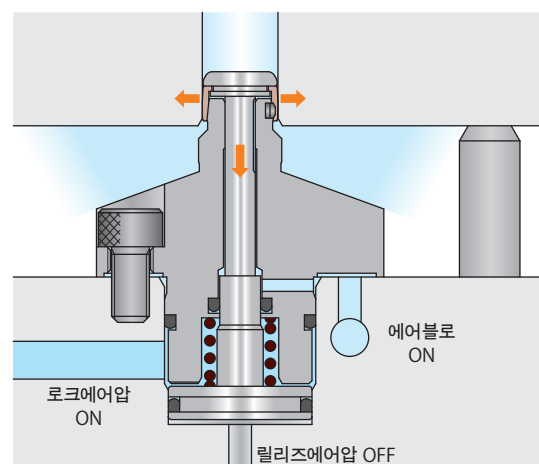
기준 위치결정과 1 방향 위치결정에 대해서



워크반입시

워크반출시

- 로크에어를 OFF로 하고 릴리즈 에어압을 ON으로 하면 피스톤 / 로드가 상승하고 테이퍼 슬리브를 밀어올려 자기 탄성력에 의해 축경합니다.
- 에어블로를 실시하여 외부에서의 이물질 침입을 방지합니다.
- 로드 헤드부 / 테이퍼 슬리브는 매끄러운 형상이어서 워크를 탈착하기 좋고, 위치결정철을 손상시키지 않습니다.



위치결정시

- 릴리즈 에어압을 OFF로 하고 로크에어를 ON으로 하면 에어압+스프링력에 의해 피스톤 / 로드가 하강하고 테이퍼 슬리브 확장시켜 워크의 고정도 위치결정이 실행됩니다.
(표준 및 릴리즈 동작 확인 타입은 별도의 착좌가 필요합니다.)
※릴리즈 에어압을 OFF로 하면 내부 스프링에 의해 로크 방향으로 동작하지만 스프링력만으로 안정된 위치결정은 불가능합니다.

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어
확장 로케이트핀

VWM

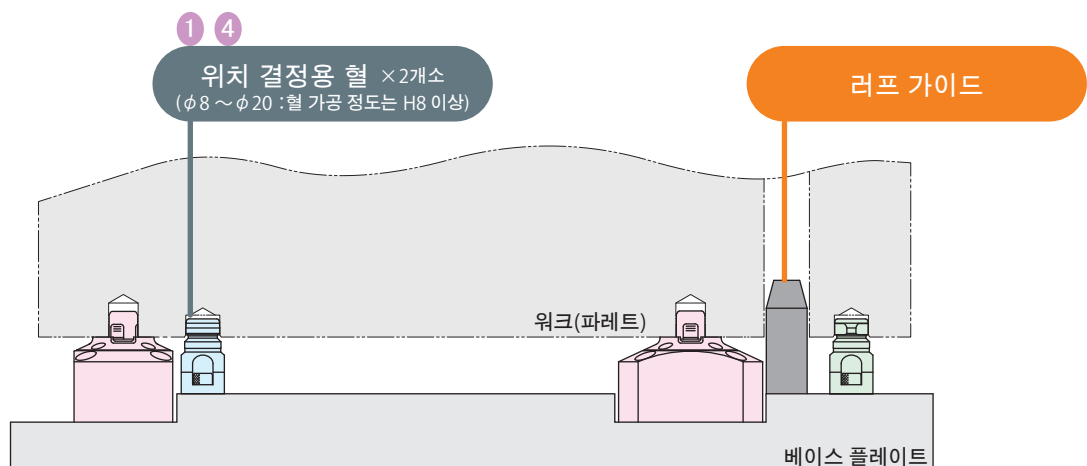
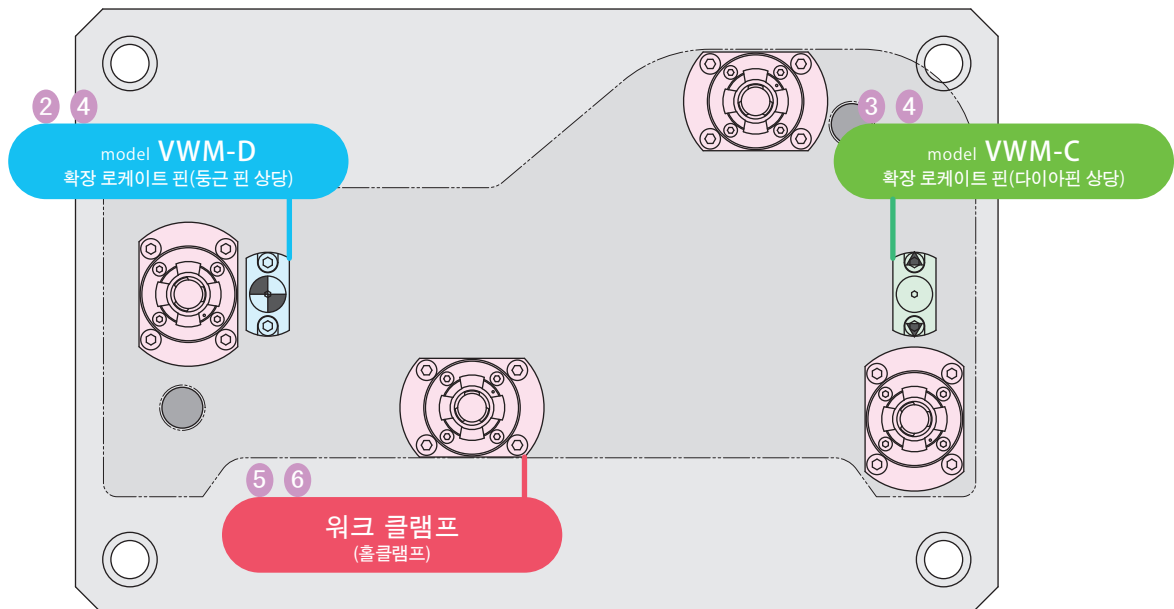
VWK

에어센서 핀

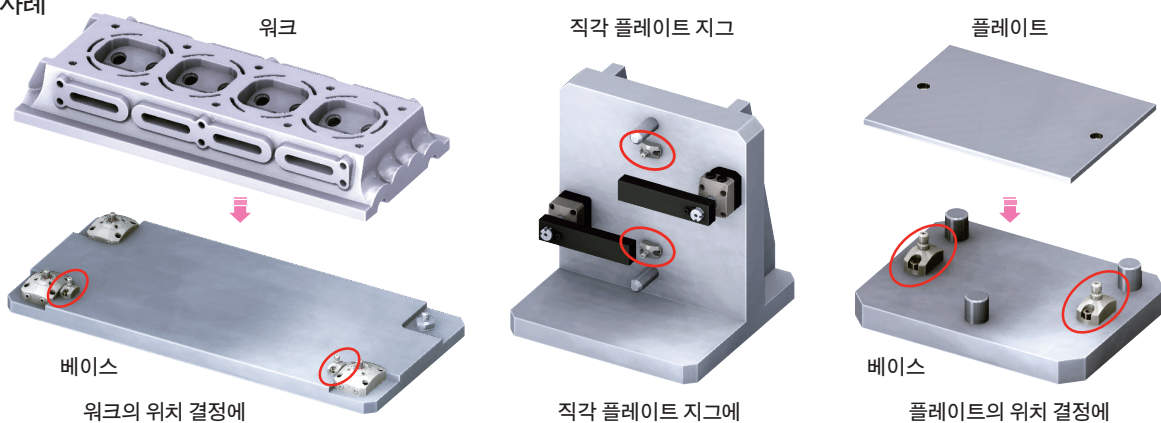
VWA

● 시스템 참고 예시

- 확장로케이트핀의 고정도 반복 위치결정($3\mu\text{m}$) + 원터치 위치결정을 통해 **준비교체시간 단축!**
- 확장로케이트핀의 고정도 반복 위치결정($3\mu\text{m}$)으로 공정 분할시 **워크정밀도의 열화를 방지!**
- 홀클램프와 병용한 경우 5면 가공이 가능해져서 **공정집약과 지그 컴팩트화를 실현!**



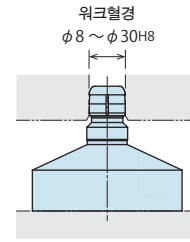
사용사례



필수사항

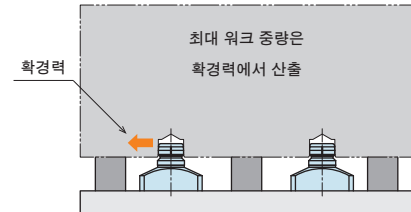
1 위치 결정용 워크홀에 대해서

- 워크홀경은 $\phi 8 \sim \phi 30$ (1mm단위) 입니다.
- 위치 결정용 홀 (2개소) 의 홀 가공 정도는 H8 이상이 필요합니다.



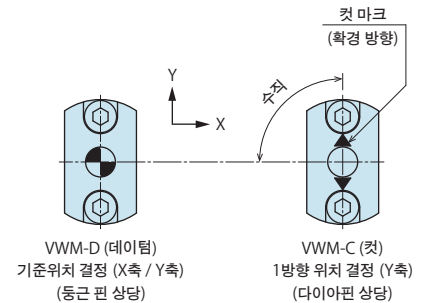
2 워크 중량에 대해서

- 확장로케이트핀이 위치 결정을 할 수 있는 워크 중량은 확경력에서 산출합니다.
- 확경력은 확장로케이트핀의 축심에 대해 수직 방향으로 발생하는 워크를 밀어내는 힘을 나타냅니다.
- 각 형식의 확경력과 위치 결정 가능한 워크 중량 산출 방법은 사양 페이지를 참조하십시오.



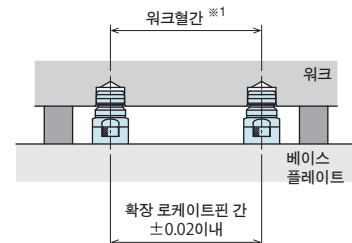
3 VWM-C (컷 : 1방향 위치 결정용)의 취부 위상에 대해서

- VWM-D (데이텀 : 기준 위치 결정용)에 의해 기준 위치 (원점) 가 정해집니다.
- VWM-C (컷 : 1방향 위치 결정용)는 1방향 (Y축) 만 위치 결정을 하기 때문에 위상맞춤이 필요합니다. 취부시에는 VWM-C (컷) 의 컷 마크가 VWM-D (데이텀) 에 수직이 되도록 취부하십시오.
(VWM-C 본체에는 위치 결정 방향을 표시한 마크 : ▲ 표시가 마킹되어 있습니다.)



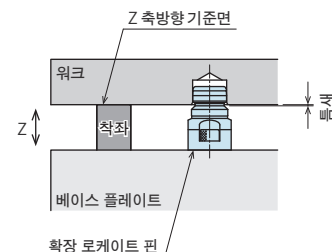
4 확장로케이트핀 간과 워크홀 사이의 피치 사이 정도에 대해서

- 확장로케이트핀 취부홀의 피치간 정도는 $\pm 0.02\text{mm}$ 이내로 하십시오.
- ※1.워크홀의 피치간 정도는 허용 편심량 (-C:컷) 과 확장로케이트핀의 피치간 정도를 고려한 다음 「JIS B 0613 2급」 의 허용차 이내로 하십시오.
(설계상의 주의사항을 참조하십시오.)



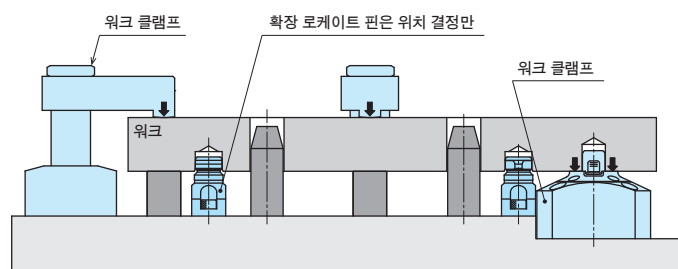
5 착좌 설치에 대해서

- 표준 및 -M : 릴리즈 동작 확인타입에는 착좌면(Z축 방향 기준면)이 없기 때문에 별도의 착좌를 설치하십시오.



6 워크 클램프의 설치에 대해서

- 확장로케이트핀은 클램프 기능을 가지지 않습니다.
- 워크의 고정엔 별도의 워크 클램프로 실시하십시오.



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어
확장 로케이트핀

VWM

VWK

에어센서 핀

VWA

● 형식표시

VWM **2** **00** **0** - **080** - **D** - **H20** - **M** **R**

1 2 3 4 5 6 7

1 바디 사이즈

- 2 : 워크형경 $\phi 8 / \phi 9 / \phi 10 / \phi 11 / \phi 12 / \phi 13 / \phi 14 / \phi 15$ 에서 선택
- 3 : 워크형경 $\phi 16 / \phi 17 / \phi 18 / \phi 19 / \phi 20$ 에서 선택
- 4 : 워크형경 $\phi 21 / \phi 22 / \phi 23 / \phi 24 / \phi 25$ 에서 선택
- 5 : 워크형경 $\phi 26 / \phi 27 / \phi 28 / \phi 29 / \phi 30$ 에서 선택

2 디자인 No.

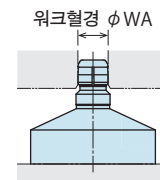
0 : 제품 버전 정보입니다.

3 워크형경

아래 이외의 워크형경에 대해서는 별도 문의하십시오. (워크형가공 정도는 H8 이상으로 하십시오.)

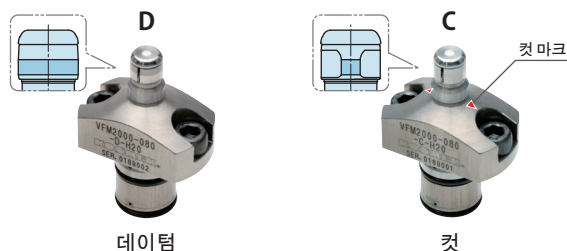
워크형경 기호	080	090	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
워크형경 ϕ WA H8	8 $^{+0.022}_0$	9 $^{+0.022}_0$	10 $^{+0.022}_0$	11 $^{+0.027}_0$	12 $^{+0.027}_0$	13 $^{+0.027}_0$	14 $^{+0.027}_0$	15 $^{+0.027}_0$	16 $^{+0.027}_0$	17 $^{+0.027}_0$	18 $^{+0.027}_0$	19 $^{+0.033}_0$	20 $^{+0.033}_0$
VWM2000	선택 범위												
VWM3000									선택 범위				

워크형경 기호	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
워크형경 ϕ WA H8	21 $^{+0.033}_0$	22 $^{+0.033}_0$	23 $^{+0.033}_0$	24 $^{+0.033}_0$	25 $^{+0.033}_0$	26 $^{+0.033}_0$	27 $^{+0.033}_0$	28 $^{+0.033}_0$	29 $^{+0.033}_0$	30 $^{+0.033}_0$
VWM4000	선택 범위									
VWM5000						선택 범위				



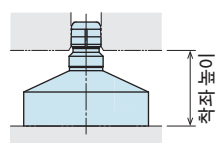
4 기능분류

- D : 데이텀 (기준위치 결정용)
- C : 컷 (1방향 위치 결정용)



5 착좌 높이

착좌 높이	착좌 높이 H (mm)			
	15	20	25	30
VWM2000	선택 범위			
VWM3000	선택 범위			
VWM4000	선택 범위			
VWM5000		선택 범위		



주의사항

6 옵션 무기호 : 표준 및 M : 릴리즈 동작 확인 타입에 대해서는 별도 착좌를 설치하십시오.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어
확장 로케이트핀

VWM

VWK

에어센서 핀

VWA

6 옵션

무기호 : 없음 (표준)

B : 착좌면 부착

M : 릴리즈 동작 확인 타입

주의사항

B : 착좌면 부착과 M : 릴리즈 동작 확인 타입의 조합에 대해서는 별도 문의하십시오.

7 포트위치

VWM2000 / VWM3000의 6 옵션 : 무기호(표준)선택시에만 포트 위치가 무기호가 됩니다.

R : 외형 치수 참조

L : 외형 치수 참조

주의사항

포트 위치는 각 외형 치수 페이지의  포트 위치 를 참조하십시오.

● 사양 : VWM2000 / VWM3000

형식	3 워크컬경 기호	VWM2000								VWM3000				
		080	090	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
워크컬경 (표준 경)	mm	$\phi 8_{H8}^{+0.022}_0$	$\phi 9_{H8}^{+0.022}_0$	$\phi 10_{H8}^{+0.022}_0$	$\phi 11_{H8}^{+0.027}_0$	$\phi 12_{H8}^{+0.027}_0$	$\phi 13_{H8}^{+0.027}_0$	$\phi 14_{H8}^{+0.027}_0$	$\phi 15_{H8}^{+0.027}_0$	$\phi 16_{H8}^{+0.027}_0$	$\phi 17_{H8}^{+0.027}_0$	$\phi 18_{H8}^{+0.027}_0$	$\phi 19_{H8}^{+0.033}_0$	$\phi 20_{H8}^{+0.033}_0$
반복 위치 결정 정도	mm	0.003												
허용편심량 (C : 컷)	mm	±0.05	±0.05	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15
확경력 (F) ※1 N	0.35MPa 시	140	150	170	150	150	170	150	150	180	190	190	190	200
	0.5MPa 시	220	230	250	230	220	250	230	220	280	290	290	290	300
	0.7MPa 시	330	330	350	330	330	350	340	330	420	430	430	430	440
허용 슬러스트 하중 ※2	N	1500	1500	2000	2000	2500	2500	2500	2500	3500	3500	3500	3500	4000
실린더 용량 (공동작시) cm3	릴리즈측	0.18				0.21				0.38				
	로크 측	0.17				0.20				0.34				
사용 압력 범위	MPa	0.35 ~ 0.7												
내압	MPa	1.0												
추천 에어블로 압력	MPa	0.3 ~ 0.4												
사용온도범위	℃	0 ~ 70												
사용 유체		드라이에어												

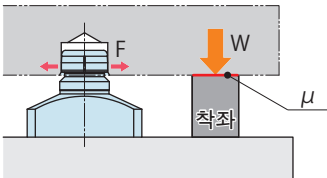
● 사양 : VWM4000 / VWM5000

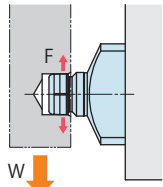
형식		VWM4000					VWM5000					
	3 워크월경 기호	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	
워크월경 (표준 경)		mm	$\phi 21_{H8}^{+0.033}_0$	$\phi 22_{H8}^{+0.033}_0$	$\phi 23_{H8}^{+0.033}_0$	$\phi 24_{H8}^{+0.033}_0$	$\phi 25_{H8}^{+0.033}_0$	$\phi 26_{H8}^{+0.033}_0$	$\phi 27_{H8}^{+0.033}_0$	$\phi 28_{H8}^{+0.033}_0$	$\phi 30_{H8}^{+0.033}_0$	
반복 위치 결정 정도		mm	0.003									
허용편심량(C : 컷)		mm	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	
확경력 (F) ※1 N	0.35MPa 시		420	420	420	420	420	700	710	710	710	
	0.5MPa 시		580	580	580	580	580	920	930	930	930	
	0.7MPa 시		790	790	790	790	790	1210	1220	1220	1220	
허용 슬러스트 하중 ※2 N			5500	5500	5500	5500	6500	7500	7500	7500	9000	
실린더 용량		릴리즈측	0.62					0.86				
(공동작시) cm3		로크 측	0.54					0.74				
사용 압력 범위		MPa	0.35 ~ 0.7									
내압		MPa	1.0									
추천 에어블로 압력		MPa	0.3 ~ 0.4									
사용온도범위		℃	0 ~ 70									
사용 유체			드라이에어									

주의사항

- ※1. 확경력은 마찰 계수 $\mu 0.2$ 인 경우의 계산치를 나타냅니다. 확경력과 위치 결정이 가능한 워크 중량의 관계식은 아래의 표를 참조하십시오.
- ※2. 허용 슬러스트 하중을 초과하면 정도 불량 및 기기 손상을 초래할 수 있습니다.
 1. 본 제품은 에어압 + 스프링으로 위치 결정, 에어압으로 릴리즈합니다. (에어 복동타입)
 2. 본 제품은 위치 결정용 실린더이며 클램프 기구는 보유하지 않습니다.

● 확경력과 위치 결정 가능한 워크 중량의 관계식

수평자세(평치) 의 경우	

수직자세(벽걸이) 의 경우	

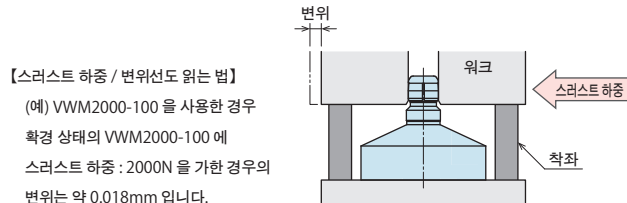
● 스톱스트 하중 / 변위선도

본 그래프는 스톱스트 하중과 변위의 관계를 나타냅니다.

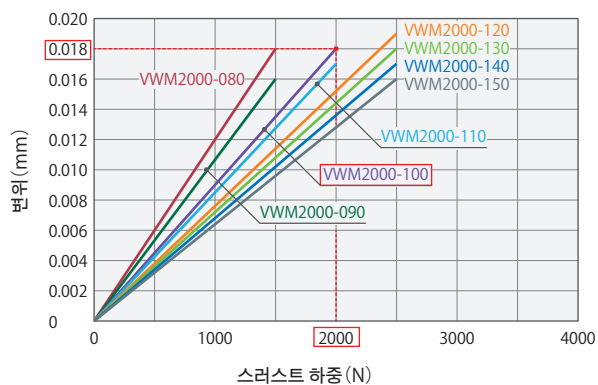
스톱스트 하중이란 VWM의 축심에 대해 수직방향의 정하중을 나타냅니다.

주의사항

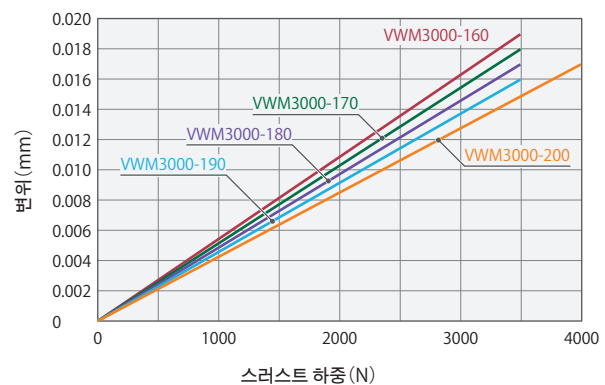
본 그래프는 VWM-D(데이텀) 단독(클램프 등을 병용하지 않음)에
스톱스트 하중(정하중)을 가한 경우의 데이터입니다.



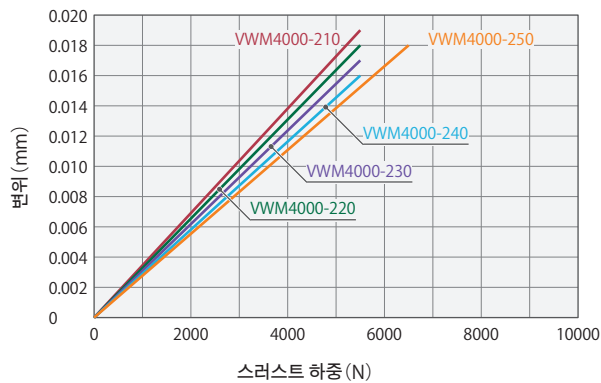
VWM2000



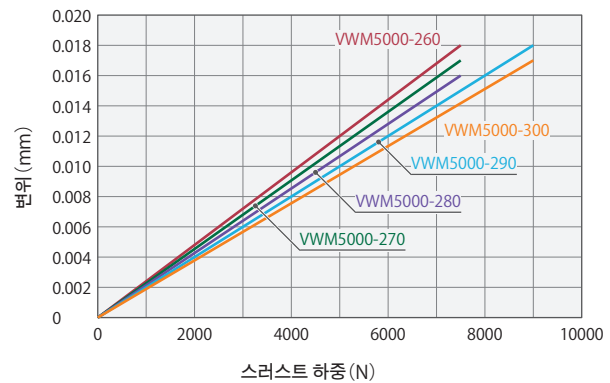
VWM3000



VWM4000



VWM5000



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트 핀
(대확장량 타입 범용형)

VWH

에어
확장 로케이트 핀

VWM

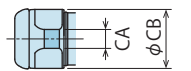
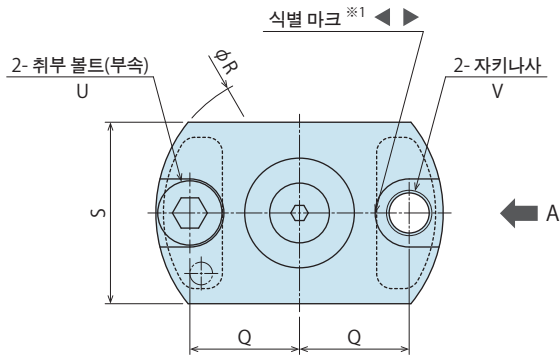
VWK

에어센서 핀

VWA

외형치수

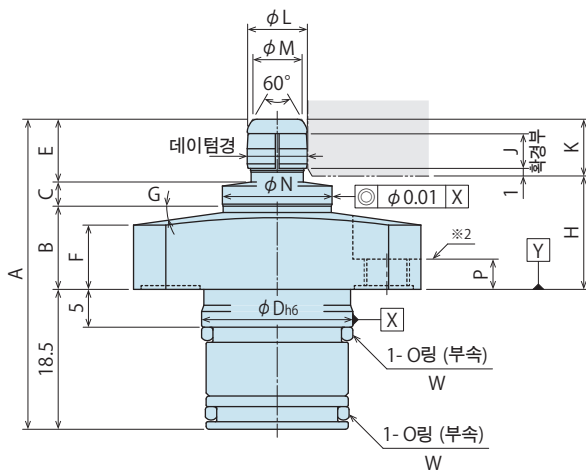
※ 이 그림은 VWM2000 및 VWM3000의 릴리즈 상태를 나타냅니다.



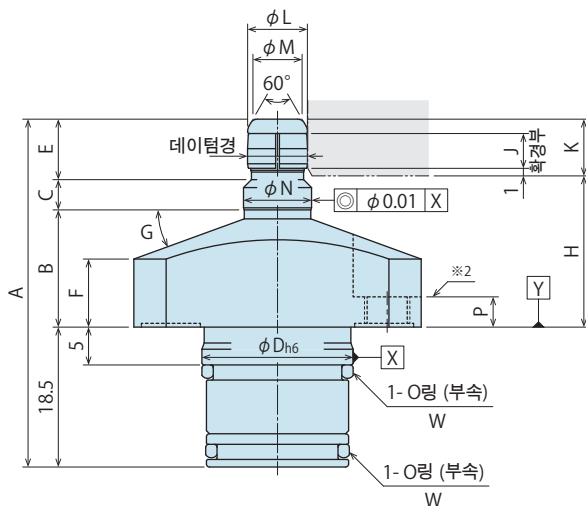
VWM-C
(컷: 1방향 위치 결정용)

시도 A

5 착좌 높이 : H15

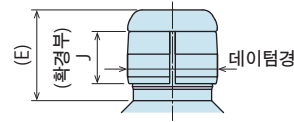


5 착좌 높이 : H20 / H25

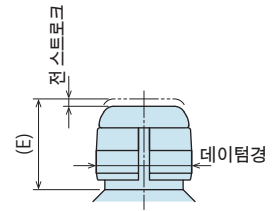


확경부 상세

릴리즈시

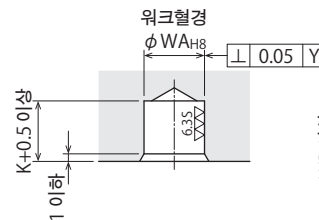


로크(풀 스트로크)시

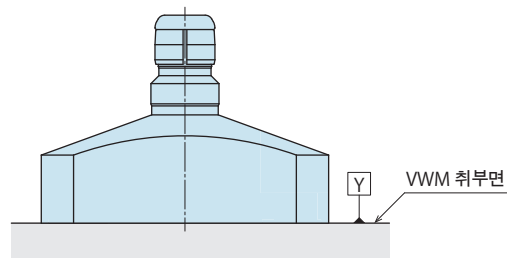
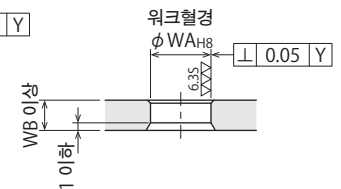


대상 워크힐 치수

멈춤힐



관통힐



주의사항

※1. 식별 마크는 -C: 컷 (1방향 위치 결정용)에만 마킹됩니다.

◀ ▶는 위치 결정 방향을 나타냅니다.

※2. 스프링와셔 및 톱니와셔는 사용하지 마십시오.

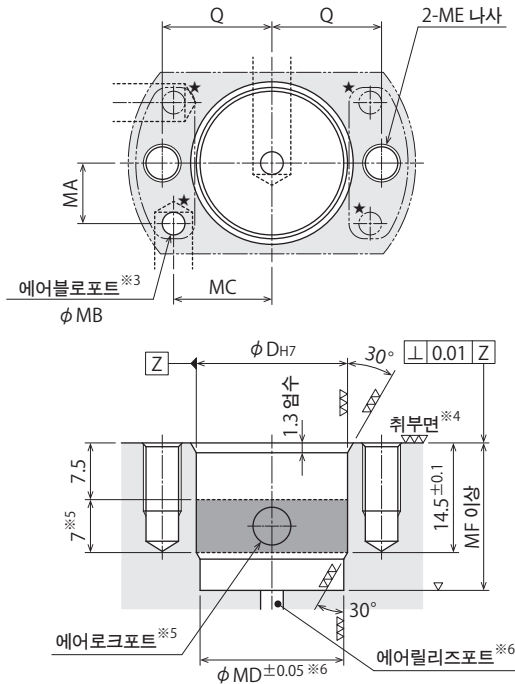
1. 본체를 취부할 때는 기재된 2개의 볼트(강도 구분 12.9)로 균등하게 체결하십시오.

분리시에는 자키나사를 사용하여 취부면과 평행하게 분리하십시오.

2. 본 제품에는 착좌가 없습니다. 착좌가 필요한 경우는

옵션-B: 착좌부착을 선정하거나, 착좌를 별도 설치하십시오.

❶ 취부부위 가공치수



주의사항

- ※3. 에어블로포트는 ★부위 4개소 중 어느 한 곳에 설치하십시오.
- ※4. 취부면의 표면 조도에 의해 플랜지면 부근에 기포가 발생하는 경우가 있으나, 이상은 아닙니다.
- ※5. 에어 로크 포트는  범위 내에 설치하십시오.
- ※6. 에어 릴리즈 포트는 ϕ MD 범위 내의 저면에 설치하십시오.
1. 본체의 취부 위치간 정도, 워크혈간의 취치 정도, 취부 위상은 반드시 주의사항을 확인한 후 시공하십시오.(P.367 참조)

● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

형식		VWM2000-□-□-□																								VWM3000-□-□-□																			
		3		워크혈경 기호		080		090		100		110		120		130		140		150		160		170		180		190		200															
		5	착좌 높이	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25												
워크혈경 (표준경)				φ 8 _{H8} ^{+0.022} ₀		φ 9 _{H8} ^{+0.022} ₀		φ 10 _{H8} ^{+0.022} ₀		φ 11 _{H8} ^{+0.027} ₀		φ 12 _{H8} ^{+0.027} ₀		φ 13 _{H8} ^{+0.027} ₀		φ 14 _{H8} ^{+0.027} ₀		φ 15 _{H8} ^{+0.027} ₀		φ 16 _{H8} ^{+0.027} ₀		φ 17 _{H8} ^{+0.027} ₀		φ 18 _{H8} ^{+0.027} ₀		φ 19 _{H8} ^{+0.033} ₀		φ 20 _{H8} ^{+0.033} ₀																	
데이텀경	릴리즈시			φ 7.94 이하		φ 8.94 이하		φ 9.94 이하		φ 10.94 이하		φ 11.92 이하		φ 12.92 이하		φ 13.92 이하		φ 14.92 이하		φ 15.89 이하		φ 16.89 이하		φ 17.89 이하		φ 18.89 이하		φ 19.89 이하																	
	폴 스트로크시			φ 8.05 이상		φ 9.05 이상		φ 10.05 이상		φ 11.05 이상		φ 12.05 이상		φ 13.05 이상		φ 14.05 이상		φ 15.05 이상		φ 16.07 이상		φ 17.07 이상		φ 18.07 이상		φ 19.07 이상		φ 20.07 이상																	
전 스트로크				0.65												0.75												1.0																	
A				41	46	51	41	46	51	41	46	51	41	46	51	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	43	48	53	43	48	53	43	48	53												
B				11	15.5	20.5	11	15	20	11	15	20	11	15	20	11	14.5	19.5	11	14.5	19.5	11	14.5	19.5	10.5	15.5	20.5	10.5	15.5	20.5	10.5	15.5	20.5												
C				3.2	4	4	3.2	4.5	4.5	3.2	4.5	4.5	3.2	4.5	4.5	3.2	5	5	3.2	5	5	3.2	5	5	3.7	4	4	3.7	4	4	3.7	4	4												
D h6 (본체측)				20 ₀ ^{+0.013}												20 ₀ ^{+0.013}												23 ₀ ^{+0.013}																	
D H7 (가공혈)				20 ₀ ^{+0.021}												20 ₀ ^{+0.021}												23 ₀ ^{+0.021}																	
E				8.3	8	8	8.3	8	8	8.3	8	8	8.3	8	8	8.8	8.5	8.5	8.8	8.5	8.5	8.8	8.5	8.5	10.3	10	10	10.3	10	10	10.3	10	10												
F				8.5	9	9	8.5	9	9	8.5	9	9	8.5	9	9	8.5	9	9	8.5	9	9	8.5	9	9	8	11	11	8	11	11	8	11	11												
G				8°	20°	35°	8°	20°	35°	8°	20°	35°	8°	20°	35°	8°	20°	35°	8°	20°	35°	8°	20°	35°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°												
H				15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25												
J				4.6												5.1												6																	
K				7.5												8												9.5																	
L				7.9		8.9		9.8		10.8		11.8		12.8		13.8		14.8		15.7		16.7		17.7		18.7		19.7																	
M				6.5		7.5		8.5		9.5		10.5		11.5		12.5		13.5		14		15		16		17		18																	
N				14.5	9	9	14.5	10	10	14.5	11	11	14.5	12	12	18.5	13	13	18.5	14	14	18.5	15	15	18.5	16	16	22.5	17	17	22.5	18	18												
P				4												4												5																	
Q				14.5												14.5												17.5																	
R				38												38												47																	
S				24												24												27																	
U				M5×0.8×12												M5×0.8×12												M6×16																	
V				M6												M6												M8																	
W				AS568-016 (90)												AS568-016 (90)												AS568-018 (90)																	
CA				2.5		2.5		3		3		3.5		3.5		4		4		4.5		4.5		5		5		5																	
CB				7.8		8.8		9.7		10.7		11.7		12.7		13.7		14.7		15.5		16.5		17.5		18.5		19.5																	
MA				8												8												9.5																	
MB				3												3												4																	
MC				13												13												15																	
MD				19												19												22																	
ME				M5×0.8 나사깊이 9 이상												M5×0.8 나사깊이 9 이상												M6 나사깊이 12 이상																	
MF				19.5												19.5												20																	
WA				8 ₀ ^{+0.022} ₀		9 ₀ ^{+0.022} ₀		10 ₀ ^{+0.022} ₀		11 ₀ ^{+0.027} ₀		12 ₀ ^{+0.027} ₀		13 ₀ ^{+0.027} ₀		14 ₀ ^{+0.027} ₀		15 ₀ ^{+0.027} ₀		16 ₀ ^{+0.027} ₀		17 ₀ ^{+0.027} ₀		18 ₀ ^{+0.027} ₀		19 ₀ ^{+0.033} ₀		20 ₀ ^{+0.033} ₀																	
WB				4												4.5												5.5																	
질량 q				110	120	140	110	120	140	110	120	140	110	130	140	110	130	140	110	130	150	110	130	150	160	180	210	160	180	210	160	190	210												

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
콘트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어
확장로케이트핀

VWM

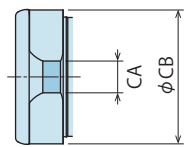
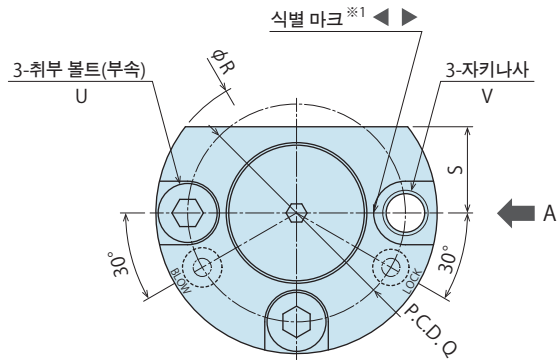
VWK

에어센서 핀
W/W/A

WWA

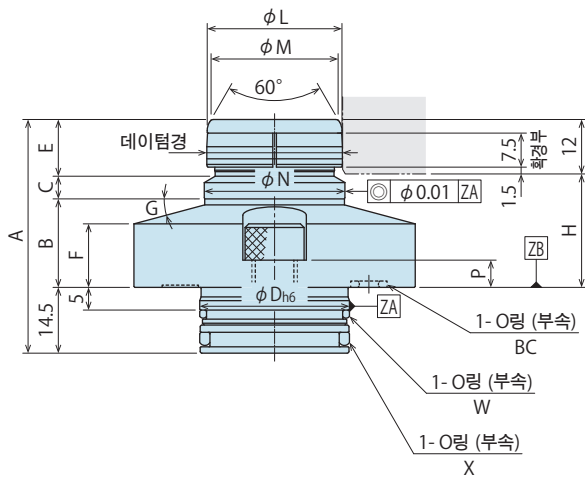
외형치수

※ 이 그림은 VWM4000-R/VWM5000-R의 릴리즈 상태를 나타냅니다.
VWM4000-L / VWM5000-L은 이 그림과 포트 위치가 좌우 대칭이 됩니다.



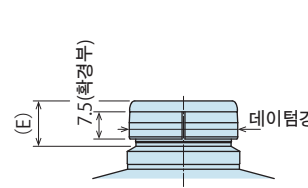
VWM-C
(컷: 1방향 위치 결정용)

시도 A

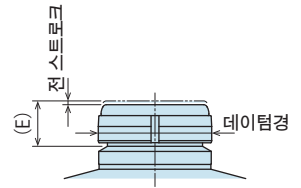


확경부 상세

릴리즈시

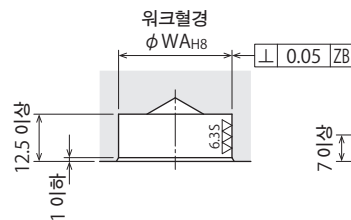


로크(풀 스트로크)시

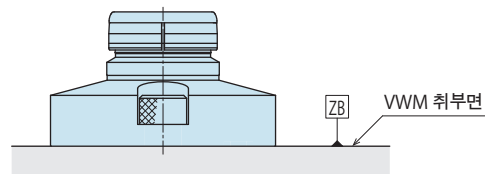
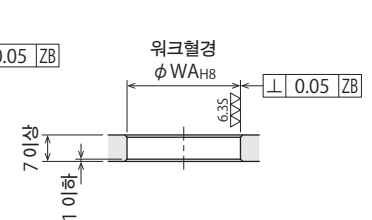


대상 워크힐 치수

멈춤힐



관통힐



주의사항

※ 1. 식별 마크는 -C: 컷(1방향 위치 결정용)에만 마킹됩니다.

◀ ▶ 는 위치 결정 방향을 나타냅니다.

1. 본체를 취부할 때는 기재된 3개의 볼트(강도 구분 12.9)로 균등하게 체결하십시오.

분리시에는 자키나사를 사용하여 취부면과 평행하게 분리하십시오.

2. 본 제품에는 착좌가 없습니다. 착좌가 필요한 경우는

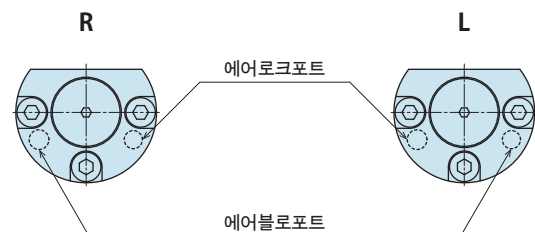
옵션-B: 착좌부착을 선정하거나, 착좌를 별도 설치하십시오.

3. 본체 뒷면에 포트 이름이 각인되어 있습니다.

(BLOW: 에어블로포트, LOCK: 에어로크포트)

에어블로포트에는 에어를 상시 공급할 것을 추천합니다

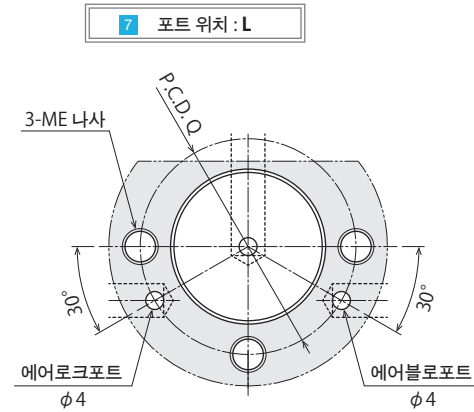
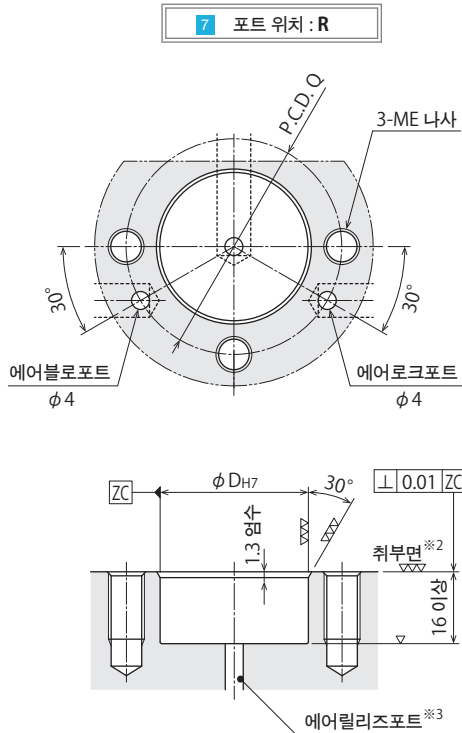
포트위치



주의사항

4. 포트 위치가 바뀌지 않도록 확인하십시오.

● 취부부위 가공치수



주의사항

- ※2. 취부면의 표면 조도에 의해 플랜지면 부근에 기포가 발생하는 경우가 있으나, 이상은 아닙니다.
- ※3. 에어 릴리즈 포트는 ϕD 범위 내의 저면에 설치하십시오.
1. 본체의 취부 피치간 정도, 워크혈간의 피치 정도, 취부 위상은 반드시 주의사항을 확인한 후 시공하십시오. (P.367 참조)

● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

(mm)

형식		VWM4000-□-□-□															VWM5000-□-□-□																	
		210			220			230			240			250			260			270			280			290			300					
		H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H20	H25	H30	H20	H25	H30	H20	H25	H30	H20	H25	H30	H20	H25	H30			
워크혈경 (표준경)		φ 21 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 22 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 23 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 24 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 25 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 26 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 27 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 28 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 29 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 30 _{H8} ^{+0.033} ₀					
데이텀경	릴리즈시	φ 20.89 이하			φ 21.89 이하			φ 22.89 이하			φ 23.89 이하			φ 24.89 이하			φ 25.89 이하			φ 26.89 이하			φ 27.89 이하			φ 28.89 이하			φ 29.89 이하			φ 30.89 이하		
	폴 스트로크시	φ 21.07 이상			φ 22.07 이상			φ 23.07 이상			φ 24.07 이상			φ 25.07 이상			φ 26.07 이상			φ 27.07 이상			φ 28.07 이상			φ 29.07 이상			φ 30.07 이상					
전 스트로크		1																																
A		41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5			
B		10.5	15.5	20.5	10.5	15.5	20.5	10.5	15.5	20.5	10.5	15.5	20.5	10.5	15.5	20.5	14.5	20	25	14.5	20	25	14.5	20	25	14.5	19.5	24.5	14.5	19.5	24.5			
C		3.7	4	4	3.7	4	4	3.7	4	4	3.7	4	4	3.7	4	4	4.7	4.5	4.5	4.7	4.5	4.5	4.7	4.5	4.5	4.7	5	5	4.7	5	5			
D h6 (본체측)		28 ⁰ _{-0.013}															33 ⁰ _{-0.016}																	
D H7 (가공혈)		28 ^{+0.021} ₀															33 ^{+0.025} ₀																	
E		12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5			
F		8	11	11	8	11	11	8	11	11	8	11	11	8	11	11	11	14	14	11	14	14	11	14	14	11	14	14	11	14	14			
G		8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°			
H		15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	20	25	30	20	25	30	20	25	30	20	25	30	20	25	30			
L		20.7			21.7			22.7			23.7			24.7			25.7			26.7			27.7			28.7			29.7					
M		19			20			21			22			23			24			25			26			27			28					
N		27.5	22	22	27.5	23	23	27.5	24	24	27.5	25	25	27.5	26	26	32.5	27	27	32.5	28	28	32.5	29	29	32.5	30	30	32.5	31	31			
P		5															6																	
Q		40															48																	
R		51															62																	
S		16.5															19																	
U		M6×16															M8×20																	
V		M8															M10																	
W		AS568-021(90)															AS568-024(90)																	
X		AS568-118(90)															AS568-122(90)																	
BC		AS568-007(90)															1BP5																	
CA		5.5			5.5			6			6			6			6.5			6.5			7			7			7					
CB		20.5			21.5			22.5			23.5			24.5			25.5			26.5			27.5			28.5			29.5					
ME		M6 나사깊이 12 이상															M8 나사깊이 15 이상																	
WA		21 ^{+0.033} ₀			22 ^{+0.033} ₀			23 ^{+0.033} ₀			24 ^{+0.033} ₀			25 ^{+0.033} ₀			26 ^{+0.033} ₀			27 ^{+0.033} ₀			28 ^{+0.033} ₀			29 ^{+0.033} ₀			30 ^{+0.033} ₀					
질량 g		220	260	290	230	260	300	230	270	300	230	270	300	240	270	310	390	440	490	390	440	500	400	450	500	400	450	500	410	460	510			

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트 핀
(대확장량 타입 범용형)

VWH

에어
확장 로케이트 핀

VWM

VWK

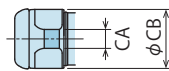
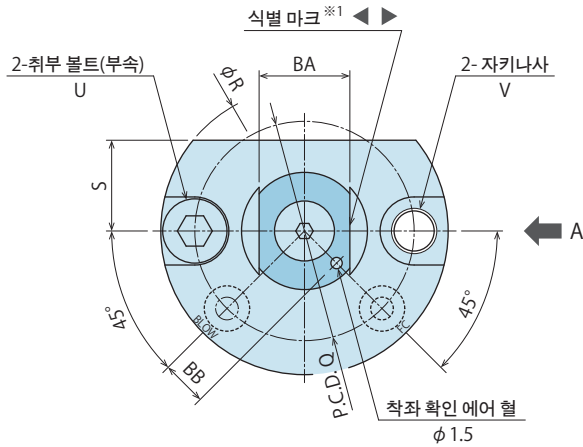
에어센서 핀

VWA

외형치수

※ 이 그림은 VWM2000-BR / VWM3000-BR 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.

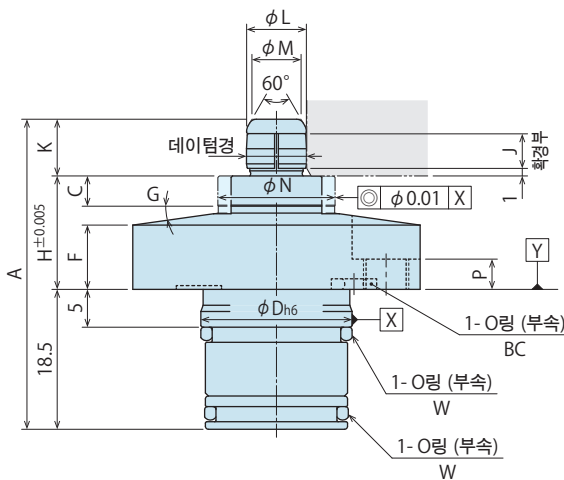
VWM2000-BL / VWM3000-BL 은 이 그림과 포트 위치가 좌우 대칭이 됩니다.



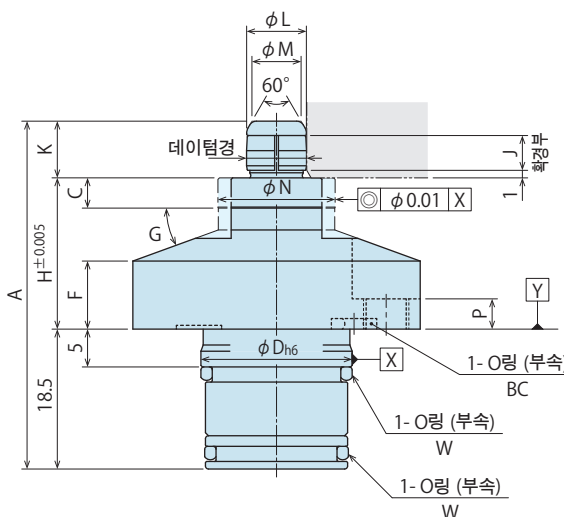
VWM-C
(컷 : 1방향 위치 결정용)

시도 A

5 착좌 높이 : H15

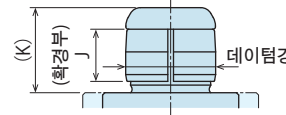


5 착좌 높이 : H20 / H25

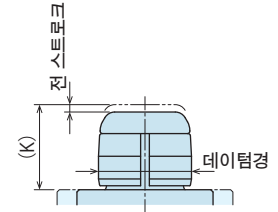


확경부 상세

릴리즈시

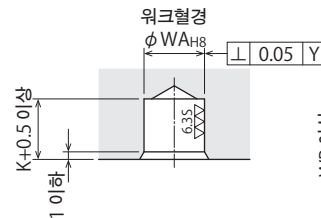


로크(풀 스트로크)시

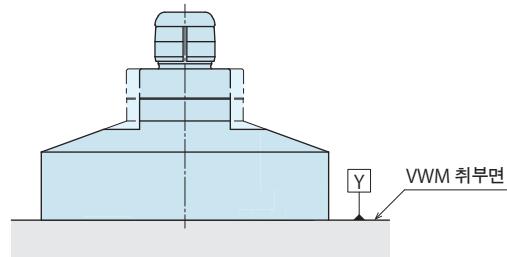
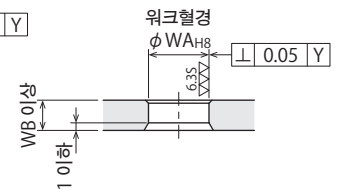


대상 워크홀 치수

멈춤홀



관통홀



주의사항

※1. 식별 마크는 -C : 컷(1방향 위치 결정용)에만 마킹됩니다.

◀ ▶ 는 위치 결정 방향을 나타냅니다.

1. 본체를 취부할 때는 기재된 2개의 볼트(강도 구분 12.9)로 균등하게 체결하십시오.

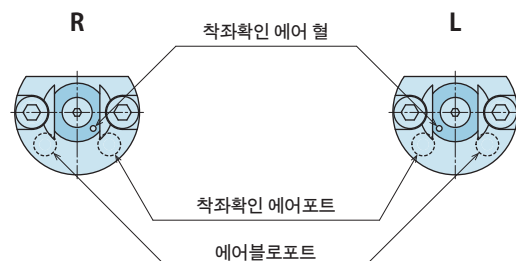
분리시에는 자키나사를 사용하여 취부면과 평행하게 분리하십시오.

2. 본체 뒷면에 포트 이름이 각인되어 있습니다.

(BLOW : 에어블로포트, FC : 착좌확인 에어포트)

에어블로포트·착좌확인 에어포트에는 에어를 상시 공급할 것을 추천합니다.

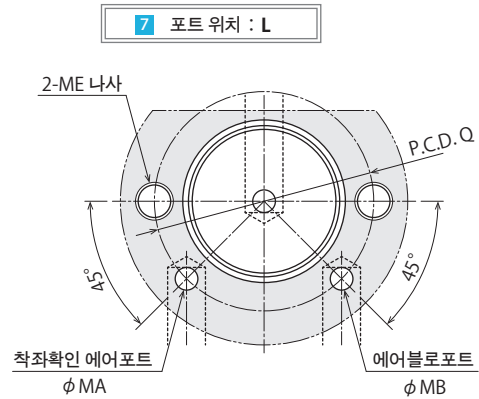
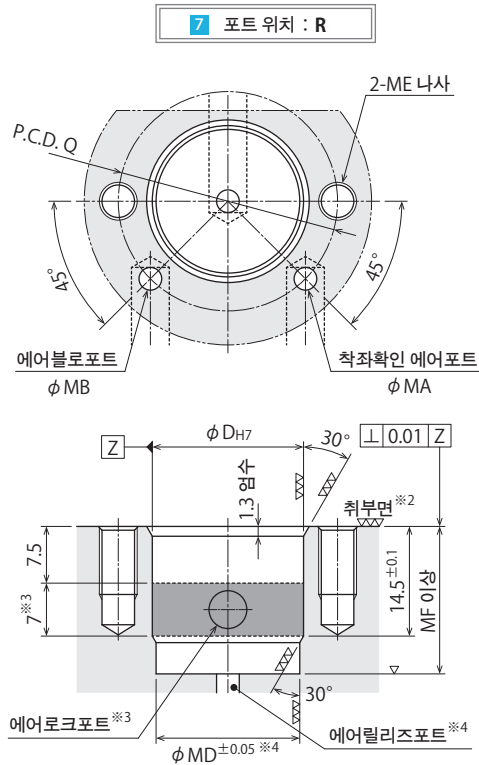
포트위치



주의사항

3. 포트 위치가 바뀌지 않도록 확인하십시오.

❶ 취부부위 가공치수



주의사항

- ※2. 취부면의 표면 조도에 의해 플랜젠면 부근에 기포가 발생하는 경우가 있으나, 이상은 아닙니다.
- ※3. 에어 로크 포트는  범위 내에 설치하십시오.
- ※4. 에어 릴리즈 포트는  φMD 범위 외의 자면에 설치하십시오.
1. 본체의 취부 위치와 전도, 후크월간의 피치 정도, 취부 위상은 반드시 주의사항을 확인한 후 시공하십시오. (P.367 참조)

● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

[illegible]

(mm)

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

하이드로 유닛

수동기기

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어

WHA

더블 피스톤

영양분:

에어

WCA

에어 스:

에어 확장 로케이트핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어

VWM

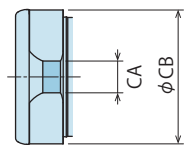
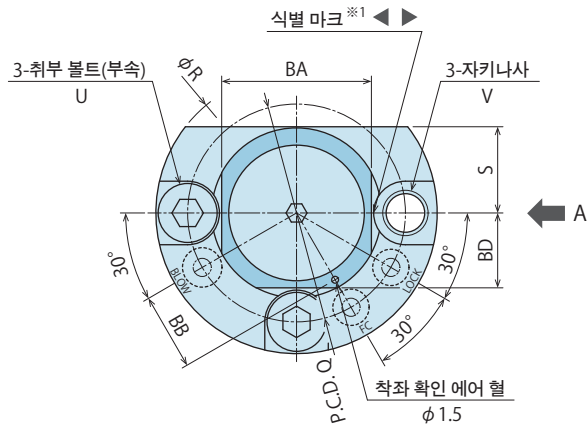
VWK

에어센서 핀

WWA

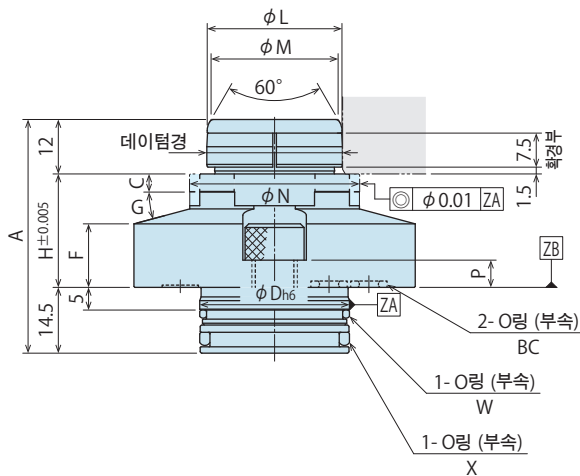
외형치수

※ 이 그림은 VWM4000-BR / VWM5000-BR 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.
VWM4000-BL / VWM5000-BL 은 이 그림과 포트 위치가 좌우 대칭이 됩니다.



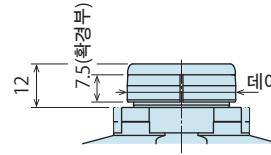
VWM-C
(컷: 1방향 위치 결정용)

시도 A

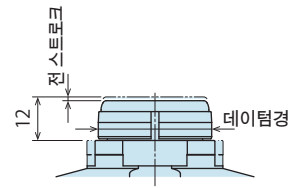


확경부 상세

릴리즈시

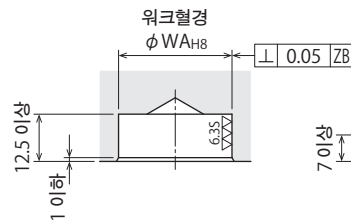


로크(풀 스트로크)시

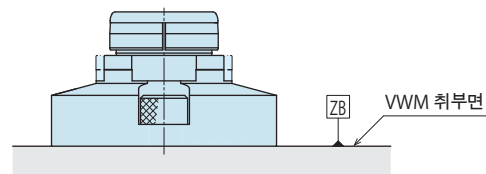
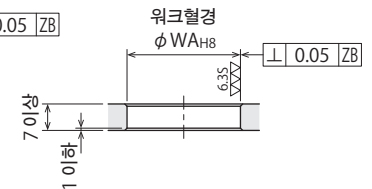


대상 워크홀 치수

멈춤홀



관통홀



주의사항

※ 1. 식별 마크는 -C: 컷(1방향 위치 결정용)에만 마킹됩니다.

◀ ▶ 는 위치 결정 방향을 나타냅니다.

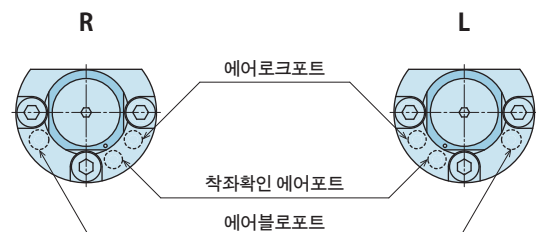
1. 본체를 취부할 때는 기재된 3 개의 볼트(강도 구분 12.9)로
균등하게 체결하십시오.

분리시에는 자키나사를 사용하여 취부면과 평행하게 분리하십시오.

2. 본체 뒷면에 포트 이름이 각인되어 있습니다.

(BLOW : 에어블로포트, FC : 착좌확인 에어포트, LOCK : 에어로크포트)
에어블로포트·착좌확인 에어포트에는 에어를 상시 공급할 것을
추천합니다.

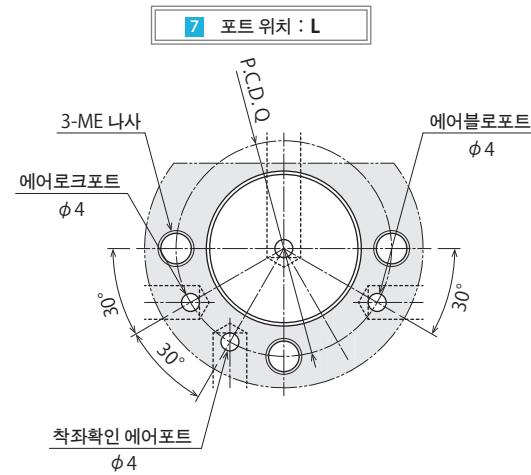
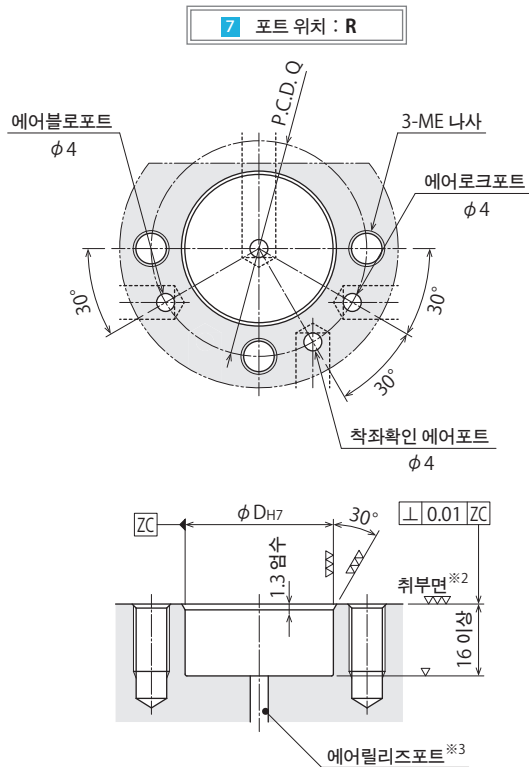
포트위치



주의사항

3. 포트 위치가 바뀌지 않도록 확인하십시오.

● 취부부위 가공치수



주의사항

- ※2. 취부면의 표면 조도에 의해 플랜지면 부근에 기포가 발생하는 경우가 있으나, 이상은 아닙니다.
- ※3. 에어 릴리스 포트는 φD범위 내의 저면에 설치하십시오.
1. 본체의 취부 피치간 정도, 워크혈간의 피치 정도, 취부 위상은 반드시 주의사항을 확인한 후 시공하십시오. (P.367 참조)

● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

(mm)

형식		VWM4000-□-□-□-□															VWM5000-□-□-□-□																	
		3 워크혈경 기호			210			220			230			240			250			260			270			280			290			300		
		H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H20	H25	H30	H20	H25	H30	H20	H25	H30	H20	H25	H30	H20	H25	H30			
워크혈경 (표준경)		φ 21 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 22 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 23 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 24 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 25 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 26 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 27 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 28 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 29 _{H8} ^{+0.033} ₀			φ 30 _{H8} ^{+0.033} ₀					
데이텀경	릴리즈시	φ 20.89 이하			φ 21.89 이하			φ 22.89 이하			φ 23.89 이하			φ 24.89 이하			φ 25.89 이하			φ 26.89 이하			φ 27.89 이하			φ 28.89 이하			φ 29.89 이하					
	폴 스트로크시	φ 21.07 이상			φ 22.07 이상			φ 23.07 이상			φ 24.07 이상			φ 25.07 이상			φ 26.07 이상			φ 27.07 이상			φ 28.07 이상			φ 29.07 이상			φ 30.07 이상					
전 스트로크		1																																
A		41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5			
C		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
D h6 (본체측)		28 _{-0.013} ⁰															33 _{-0.016} ⁰																	
D H7 (가공혈)		28 _{+0.021} ⁰															33 _{+0.025} ⁰																	
F		8	11	11	8	11	11	8	11	11	8	11	11	8	11	11	11	14	14	11	14	14	11	14	14	11	14	14	11	14	14			
G		8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°			
H		15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	20	25	30	20	25	30	20	25	30	20	25	30	20	25	30			
L		20.7			21.7			22.7			23.7			24.7			25.7			26.7			27.7			28.7			29.7					
M		19			20			21			22			23			24			25			26			27			28					
N		28.5			29.5			30.5			31.5			32.5			33.5			34.5			35.5			36.5			37.5					
P		5															6																	
Q		40															48																	
R		51															62																	
S		16.5															19																	
U		M6×16															M8×20																	
V		M8															M10																	
W		AS568-021(90)															AS568-024(90)																	
X		AS568-118(90)															AS568-122(90)																	
BA		24			25			26			27			28			29			30			31			32			33					
BB		12.5			13			13.5			14			14.5			15			15.5			16			16.5			17					
BC		AS568-007(90)															1BP5																	
BD		12.5			13			13.5			14			14.3			15			15.5			16			16.5			16.5					
CA		5.5			5.5			6			6			6			6.5			6.5			7			7			7					
CB		20.5			21.5			22.5			23.5			24.5			25.5			26.5			27.5			28.5			29.5					
ME		M6 나사깊이 12 이상															M8 나사깊이 15 이상																	
WA		21 _{+0.033} ₀			22 _{+0.033} ₀			23 _{+0.033} ₀			24 _{+0.033} ₀			25 _{+0.033} ₀			26 _{+0.033} ₀			27 _{+0.033} ₀			28 _{+0.033} ₀			29 _{+0.033} ₀			30 _{+0.033} ₀					
질량 g		220	260	290	230	260	300	230	270	300	230	270	300	240	270	310	390	440	490	390	440	500	400	450	500	400	450	500	410	460	510			

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확장형 타입 범용형)

VWH

에어 확장 로케이트핀

VWM

VWK

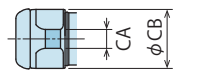
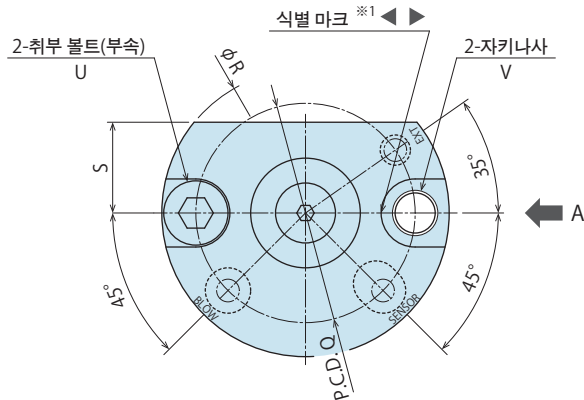
에어센터 핀

VWA

외형치수

※ 이 그림은 VWM2000-MR / VWM3000-MR의 릴리즈 상태를 나타냅니다.

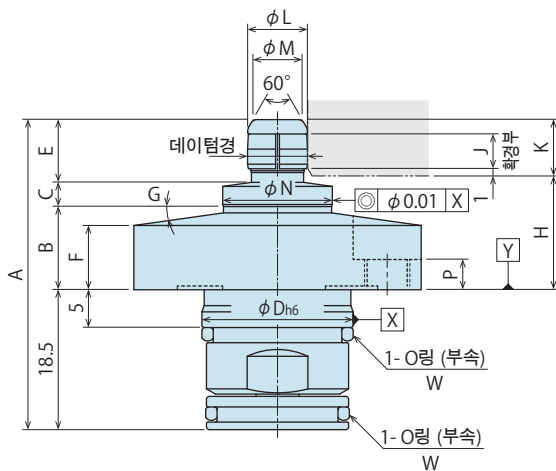
VWM2000-ML / VWM3000-ML은 이 그림과 포트 위치가 좌우 대칭이 됩니다.



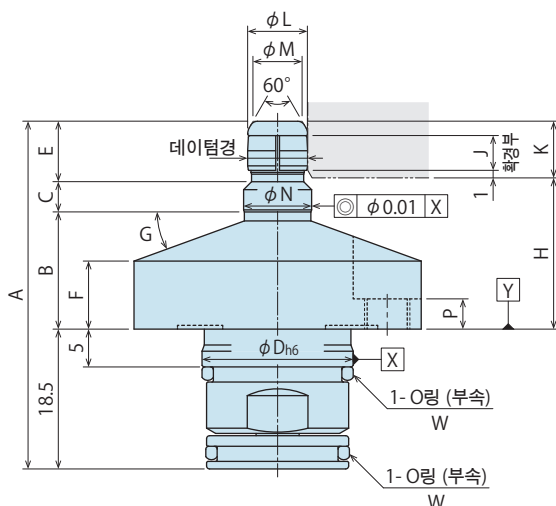
VWM-C
(컷: 1방향 위치 결정용)

시도 A

5 착좌 높이: H15

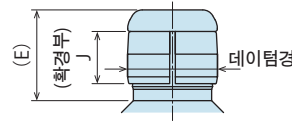


5 착좌 높이: H20 / H25

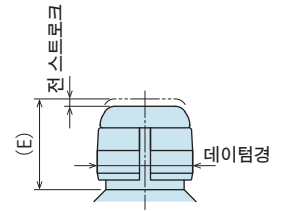


확경부 상세

릴리즈시

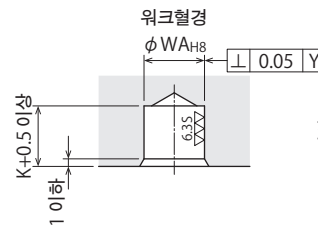


로크(폴 스트로크)시

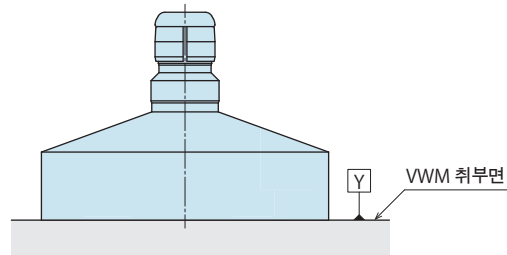
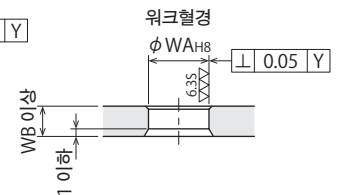


대상 워크힐 치수

멈춤힐



관통힐



주의사항

※1. 식별 마크는 -C: 컷(1방향 위치 결정용)에만 마킹됩니다.

◀ ▶ 는 위치 결정 방향을 나타냅니다.

1. 본체를 취부할 때는 기재된 2 개의 볼트 (강도 구분 12.9) 로
균등하게 체결하십시오.

분리시에는 자키나사를 사용하여 취부면과 평행하게 분리하십시오.

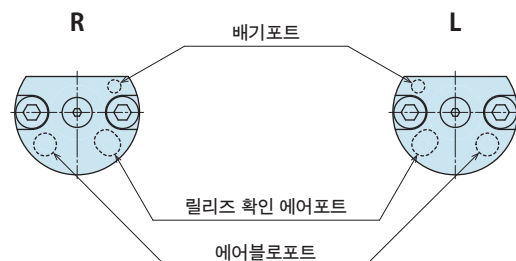
2. 본체 뒷면에 포트 이름이 각인되어 있습니다.

(EXT: 배기포트, BLOW: 에어블로포트, SENSOR: 릴리즈확인 에어포트)
에어블로포트, 릴리즈확인 에어포트에는 에어를 상시 공급할 것을
추천합니다.

3. 본 제품에는 착좌가 없습니다. 착좌가 필요한 경우는

옵션-B: 착좌부착을 선정하거나, 착좌를 별도 설치하십시오.

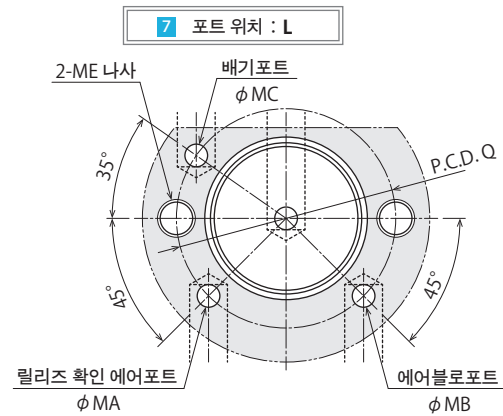
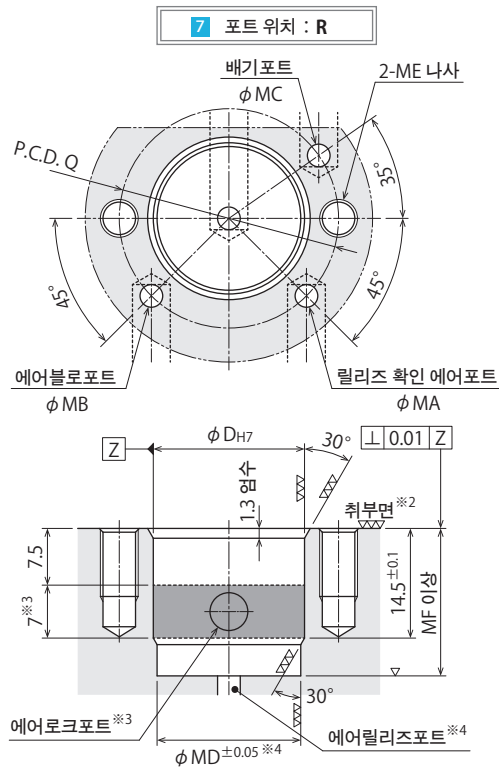
포트위치



주의사항

4. 포트 위치가 바뀌지 않도록 확인하십시오.

❶ 취부부위 가공치수



주의사항

- ※2. 취부면의 표면 조도에 의해 플랜지면 부근에 기포가 발생하는 경우가 있으나, 이상은 아닙니다.
- ※3. 에어 로크 포트는  범위 내에 설치하십시오.
- ※4. 에어 릴리즈 포트는  φMD범위 내의 저면에 설치하십시오.
1. 본체의 취부 위치와 정도, 후크환의 피치 정도, 취부 위상은 반드시 주의사항을 확인한 후 시공하십시오. (P.367 참조)

● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

[illegible]

(mm)

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

링크 클램프

WCA

에어 스피드
콘트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어
확장로케이트핀

VWM

VWK

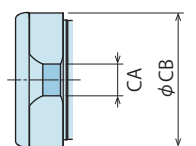
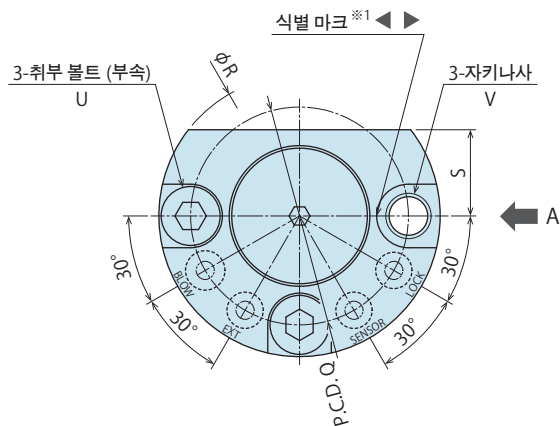
에어센서 핀
WVA

WWA

외형치수

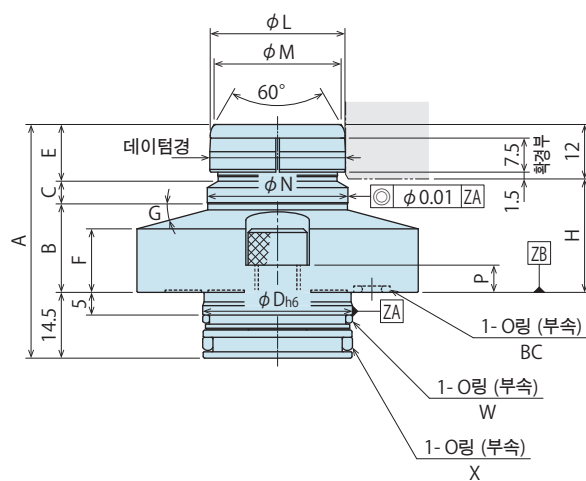
※ 이 그림은 VWM4000-MR / VWM5000-MR 의 릴리즈 상태를 나타냅니다.

VWM4000-ML / VWM5000-ML 은 이 그림과 포트 위치가 좌우 대칭이 됩니다.



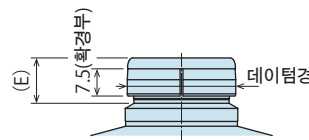
VWM-C
(컷 : 1방향 위치 결정용)

시도 A

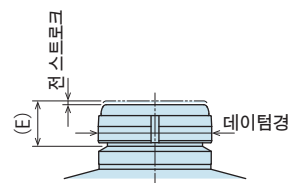


확경부 상세

릴리즈시

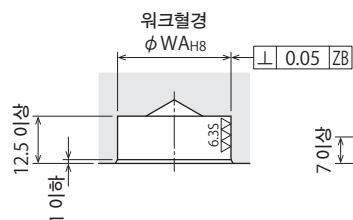


로크(폴 스트로크)시

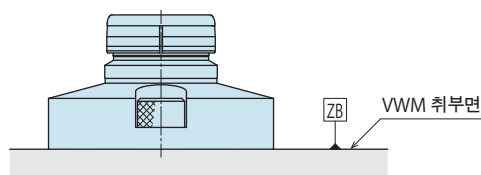
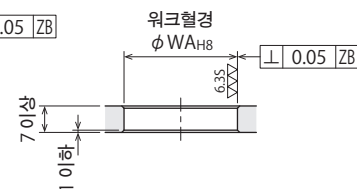


대상 워크힐 치수

멈춤힐



관통힐



주의사항

※1. 식별 마크는 -C : 컷(1방향 위치 결정용)에만 마킹됩니다.

◀ ▶ 는 위치 결정 방향을 나타냅니다.

1. 본체를 취부할 때는 기재된 3개의 볼트(강도 구분 12.9)로 균등하게 체결하십시오.

분리시에는 자키나사를 사용하여 취부면과 평행하게 분리하십시오.

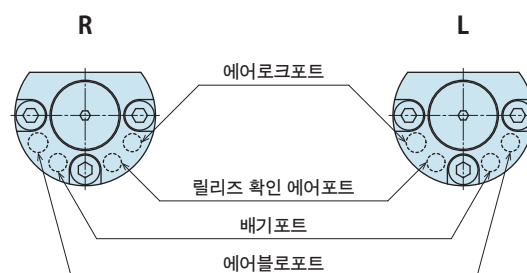
2. 본체 뒷면에 포트 이름이 각인되어 있습니다.

(EXT : 배기포트, BLOW : 에어블로포트, SENSOR : 릴리즈확인 에어포트, LOCK : 에어로크포트) 에어블로포트, 릴리즈확인 에어포트에는 에어를 상시 공급할 것을 추천합니다.

3. 본 제품에는 착좌가 없습니다. 착좌가 필요한 경우는

옵션-B : 착좌부착을 선정하거나, 착좌를 별도 설치하십시오.

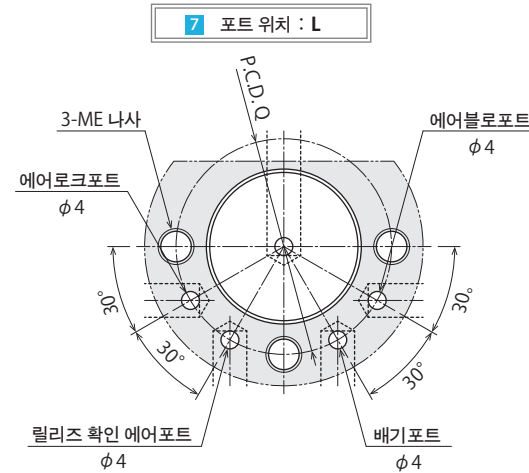
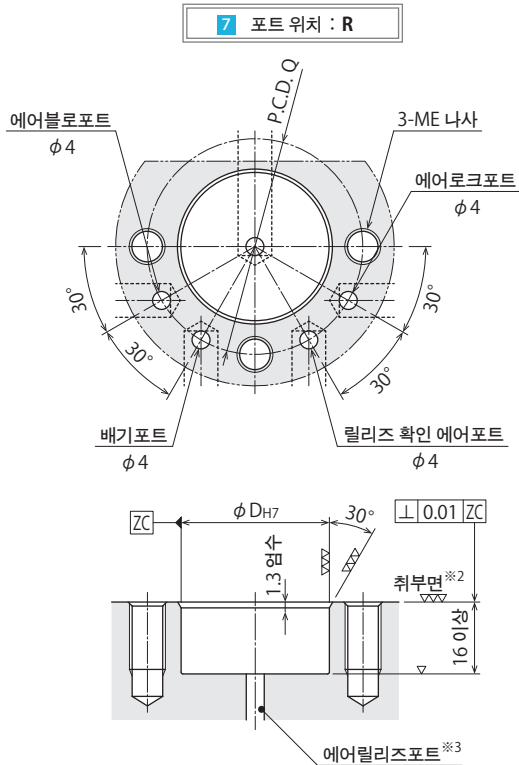
포트위치



주의사항

4. 포트 위치가 바뀌지 않도록 확인하십시오.

● 취부부위 가공치수



주의사항

- ※2. 취부면의 표면 조도에 의해 플랜지면 부근에 기포가 발생하는 경우가 있으나, 이상은 아닙니다.
- ※3. 에어 릴리즈 포트는 ϕD 범위 내의 저면에 설치하십시오.
1. 본체의 취부 피치간 정도, 워크홀간의 피치 정도, 취부 위상은 반드시 주의사항을 확인한 후 시공하십시오. (P.367 참조)

● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

(mm)

형식		VWM4000-□-□-M□															VWM5000-□-□-M□																	
		3 워크홀경 기호			210			220			230			240			250			260			270			280			290			300		
		H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H20	H25	H30	H20	H25	H30	H20	H25	H30	H20	H25	H30	H20	H25	H30			
워크홀경 (표준경)		φ 21H8 ^{+0.033} ₀			φ 22H8 ^{+0.033} ₀			φ 23H8 ^{+0.033} ₀			φ 24H8 ^{+0.033} ₀			φ 25H8 ^{+0.033} ₀			φ 26H8 ^{+0.033} ₀			φ 27H8 ^{+0.033} ₀			φ 28H8 ^{+0.033} ₀			φ 29H8 ^{+0.033} ₀			φ 30H8 ^{+0.033} ₀					
데이텀경	릴리즈시	φ 20.89 이하			φ 21.89 이하			φ 22.89 이하			φ 23.89 이하			φ 24.89 이하			φ 25.89 이하			φ 26.89 이하			φ 27.89 이하			φ 28.89 이하			φ 29.89 이하			φ 30.89 이하		
	폴 스트로크시	φ 21.07 이상			φ 22.07 이상			φ 23.07 이상			φ 24.07 이상			φ 25.07 이상			φ 26.07 이상			φ 27.07 이상			φ 28.07 이상			φ 29.07 이상			φ 30.07 이상					
전 스트로크		1																																
	A	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	41.5	46.5	51.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5	46.5	51.5	56.5			
	B	10.5	15.5	20.5	10.5	15.5	20.5	10.5	15.5	20.5	10.5	15.5	20.5	10.5	15.5	20.5	14.5	20	25	14.5	20	25	14.5	20	25	14.5	19.5	24.5	14.5	19.5	24.5			
	C	3.7	4	4	3.7	4	4	3.7	4	4	3.7	4	4	3.7	4	4	4.7	4.5	4.5	4.7	4.5	4.5	4.7	4.5	4.5	4.7	5	5	4.7	5	5			
D h6 (본체측)		28 ⁰ _{-0.013}															33 ⁰ _{-0.016}																	
D H7 (가공측)		28 ^{+0.021} ₀															33 ^{+0.025} ₀																	
	E	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5	12.8	12.5	12.5			
	F	8	11	11	8	11	11	8	11	11	8	11	11	8	11	11	11	14	14	11	14	14	11	14	14	11	14	14	11	14	14			
	G	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°	8°	15°	30°			
	H	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	20	25	30	20	25	30	20	25	30	20	25	30	20	25	30			
	L	20.7			21.7			22.7			23.7			24.7			25.7			26.7			27.7			28.7			29.7					
	M	19			20			21			22			23			24			25			26			27			28					
	N	27.5	22	22	27.5	23	23	27.5	24	24	27.5	25	25	27.5	26	26	32.5	27	27	32.5	28	28	32.5	29	29	32.5	30	30	32.5	31	31			
	P	5															6																	
	Q	40															48																	
	R	51															62																	
	S	16.5															19																	
	U	M6×16															M8×20																	
	V	M8															M10																	
	W	AS568-021(90)															AS568-024(90)																	
	X	AS568-118(90)															AS568-122(90)																	
	BC	AS568-007(90)															1BP5																	
	CA	5.5			5.5			6			6			6			6.5			6.5			7			7			7					
	CB	20.5			21.5			22.5			23.5			24.5			25.5			26.5			27.5			28.5			29.5					
ME		M6 나사깊이 12 이상															M8 나사깊이 15 이상																	
	WA	21 ^{+0.033} ₀			22 ^{+0.033} ₀			23 ^{+0.033} ₀			24 ^{+0.033} ₀			25 ^{+0.033} ₀			26 ^{+0.033} ₀			27 ^{+0.033} ₀			28 ^{+0.033} ₀			29 ^{+0.033} ₀			30 ^{+0.033} ₀					
	질량 g	220	260	290	230	260	300	230	270	300	230	270	300	240	270	310	390	440	490	390	440	500	400	450	500	400	450	500	410	460	510			

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
콘트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확장량 타입 범용형)

VWH

에어 확장 로케이트 핀

Model VWK

에어 · 복동

반복 위치결정 정도 : 10 μ m

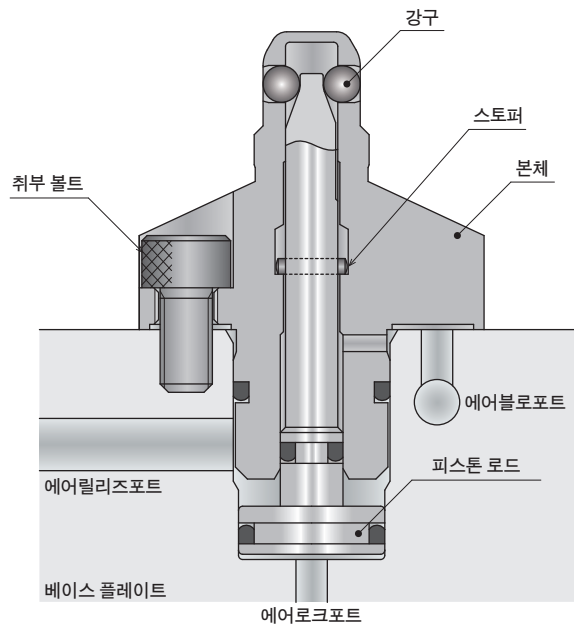


● 목차

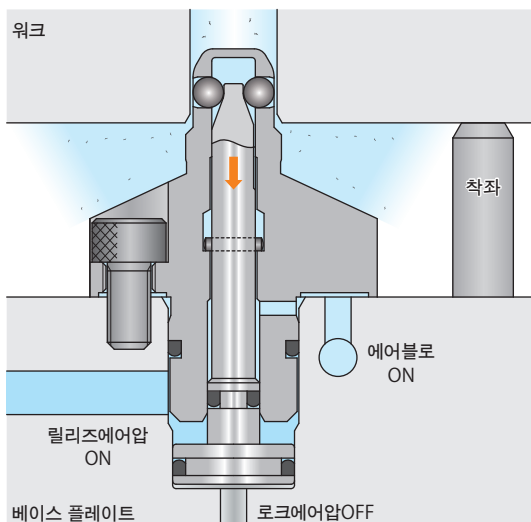
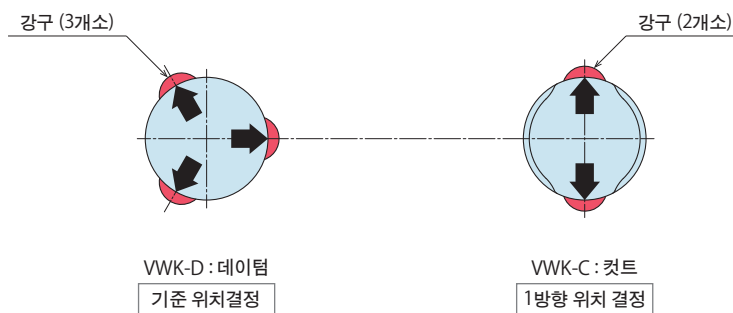
에어 확장 로케이트 핀 전반	P.325
동작설명	P.348
형식표시	P.349
사양	P.351
외형 치수	
· 표준	P.353
· 착좌면부착	P.357
· 릴리즈 동작 확인 타입	P.361
주의사항	
· 에어 확장 로케이트핀 주의사항	P.365
· 공통 주의사항	P.1485
· 취급상 주의사항 · 보수·점검 · 보증	

● 동작설명

본 그림은 VWK(표준)의 간략도입니다.



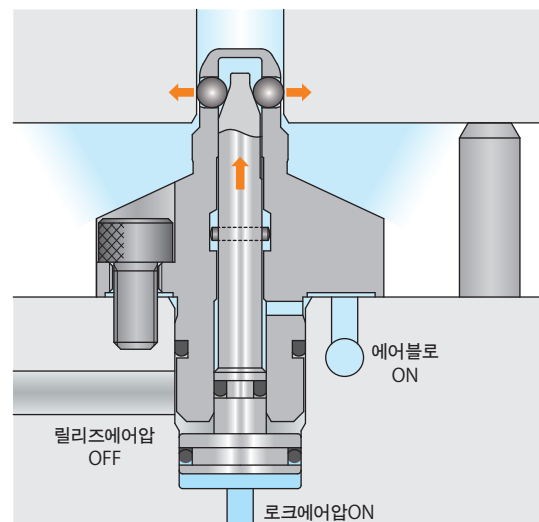
기준 위치 결정과 1 방향 위치 결정에 대해서



워크반입시

워크반출시

- 로크에어압을 OFF로 하고, 릴리즈 에어압을 ON으로 하면 릴리즈 에어압에 의해 피스톤 로드가 하강하고, 강구가 프리상태가됩니다.
 - 에어블로를 실시하여 외부 이물질 침입을 방지합니다.
- ※ 에어블로 압력에 의해 강구가 밖으로 나와도 이상이 아닙니다.



위치 결정시

- 릴리즈 에어압을 OFF로 하고, 로크에어압을 ON으로 하면 로크에어압에 의해 피스톤 로드가 상승하고 강구가 밖으로 나오면서 워크를 위치결정합니다.
- (표준 및 릴리즈 동작 확인타입은 별도의 착좌가 필요합니다.)

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확장형 타입 범용형)

VWH

에어
확장로케이트핀

VWM

VWK

에어센서 핀

VWA

형식표시

VWK **2** 00 0 - **080** - **D** - **H20** - **M** **R**

1 2 3 4 5 6 7

1 바디 사이즈

2 : 워크혈경 $\phi 7.6 \sim \phi 10.8$ 에서 선택

3 : 워크혈경 $\phi 10.4 \sim \phi 16.2$ 에서 선택

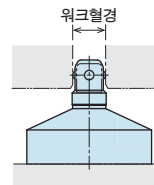
2 디자인 No.

0 : 제품 버전 정보입니다.

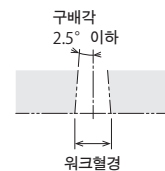
3 워크혈경

워크혈경 기호		080	090	100	110	120	130	140	150
워크혈경 (mm)	스트레이트혈	$\phi 7.6 \sim \phi 8.5$	$\phi 8.5 \sim \phi 9.5$	$\phi 9.5 \sim \phi 10.8$	$\phi 10.4 \sim \phi 12$	$\phi 11.4 \sim \phi 13$	$\phi 12.2 \sim \phi 14.1$	$\phi 13.2 \sim \phi 15.1$	$\phi 14 \sim \phi 16.2$
	테이퍼혈	$\phi 8 \sim \phi 8.5$	$\phi 9 \sim \phi 9.5$	$\phi 10 \sim \phi 10.8$	$\phi 11 \sim \phi 12$	$\phi 12 \sim \phi 13$	$\phi 13 \sim \phi 14.1$	$\phi 14 \sim \phi 15.1$	$\phi 15 \sim \phi 16.2$
VWK2000		선택 범위							
VWK3000					선택 범위				

스트레이트혈



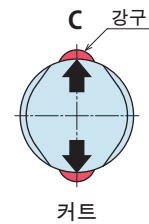
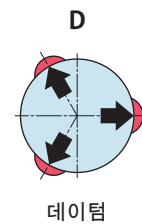
테이퍼혈



4 기능분류

D : 데이텀(기준위치 결정용)

C : 컷 (1방향 위치 결정용)

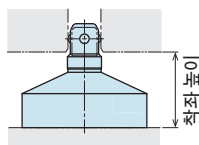


5 착좌 높이

H15 : 15mm

H20 : 20mm

H25 : 25mm



주의사항

6 옵션 무기호 : 표준 및 M: 릴리즈 동작 확인 타입에 대해서는 별도 착좌를 설치하십시오.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

6 옵션

무기호 : 없음 (표준)

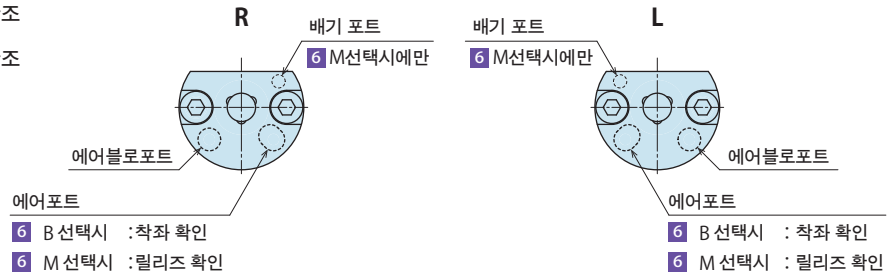
B : 착좌면 부착**M** : 릴리즈 동작 확인 타입

주의사항

B : 착좌면 부착과 **M** : 릴리즈 동작 확인 타입의 조합에 대해서는 별도 문의하십시오.

7 포트위치

6 옵션 : B (착좌면 부착) , M (릴리즈 동작 확인타입) 선택시에만

R : 오른쪽 그림 참조**L** : 오른쪽 그림 참조에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트 핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어
확장로케이트핀

VWM

VWK

에어센서 핀

VWA

● 사양 : VWK2000

형식		VWK2000-080	VWK2000-090	VWK2000-100
워크형질 mm	스트레이트형	$\phi 7.6 \sim \phi 8.5$	$\phi 8.5 \sim \phi 9.5$	$\phi 9.5 \sim \phi 10.8$
	테이퍼형	$\phi 8 \sim \phi 8.5$	$\phi 9 \sim \phi 9.5$	$\phi 10 \sim \phi 10.8$
반복 위치 결정 정도 ※1	mm	0.01		
허용편심량(C: 컷)	mm	± 0.4	± 0.4	± 0.5
확경력 (F) ※2 N	0.35MPa 시	70		
	0.5MPa 시	110		
	0.7MPa 시	150		
허용 스러스트 하중 ※3	N	450	600	800
실린더 용량 (공동작시) cm ³	릴리즈측	0.23	0.28	0.33
	로크 측	0.28	0.34	0.40
사용 압력 범위	MPa	0.35 ~ 0.7		
내압	MPa	1.0		
추천 에어블로 압력	MPa	0.3 ~ 0.4		
사용온도범위	℃	0 ~ 70		
사용 유체		드라이에어		

● 사양 : VWK3000

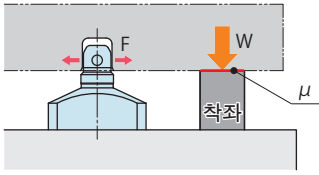
형식		VWK3000-110	VWK3000-120	VWK3000-130	VWK3000-140	VWK3000-150
워크형질 mm	스트레이트형	$\phi 10.4 \sim \phi 12$	$\phi 11.4 \sim \phi 13$	$\phi 12.2 \sim \phi 14.1$	$\phi 13.2 \sim \phi 15.1$	$\phi 14 \sim \phi 16.2$
	테이퍼형	$\phi 11 \sim \phi 12$	$\phi 12 \sim \phi 13$	$\phi 13 \sim \phi 14.1$	$\phi 14 \sim \phi 15.1$	$\phi 15 \sim \phi 16.2$
반복 위치 결정 정도 ※1	mm	0.01				
허용편심량(C: 컷)	mm	± 0.6	± 0.6	± 0.7	± 0.7	± 0.8
확경력 (F) ※2 N	0.35MPa 시	120				
	0.5MPa 시	170				
	0.7MPa 시	240				
허용 스러스트 하중 ※3	N	1000	1000	1300	1300	1800
실린더 용량 (공동작시) cm ³	릴리즈측	0.59	0.59	0.67	0.67	0.75
	로크 측	0.76	0.76	0.87	0.87	0.97
사용 압력 범위	MPa	0.35 ~ 0.7				
내압	MPa	1.0				
추천 에어블로 압력	MPa	0.3 ~ 0.4				
사용온도범위	℃	0 ~ 70				
사용 유체		드라이에어				

주의사항

- ※1. 동일 조건 하 (무부하시) 에서의 반복 위치 결정 정도를 나타냅니다.
- ※2. 확경력은 마찰 계수 $\mu 0.1$ 의 경우의 계산치입니다. 확경력과 위치 결정 가능한 워크 종량의 관계식은, 오른쪽 페이지를 참조하십시오.
- ※3. 허용 스러스트 하중을 초과한 경우 정도 부족 및 기기 손상을 초래할 수 있습니다.
1. 본 제품은 에어로 위치 결정·릴리즈합니다. (에어 복동타입)
 2. 본 제품은 위치 결정용 실린더이며 클램프 기구는 가지고 있지 않습니다.

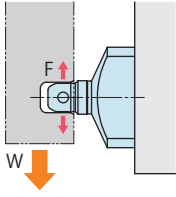
● 확경력과 위치 결정 가능한 워크 중량 관계식

수평 자세(평치)
의 경우



$$\text{워크 중량 (W)} \leq \frac{\text{확장로케이트핀 1대 분량 의 확경력 (F)} \times \text{효율 0.25}}{\text{워크 착좌 표면의 마찰 계수 (\mu)}}$$

수직 자세(벽걸이)
의 경우



$$\text{워크 중량 (W)} \leq \text{확장로케이트핀 1대 분량 의 확경력 (F)} \times \text{효율 0.25}$$

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어
확장로케이트핀

VWM

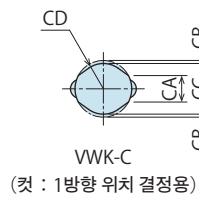
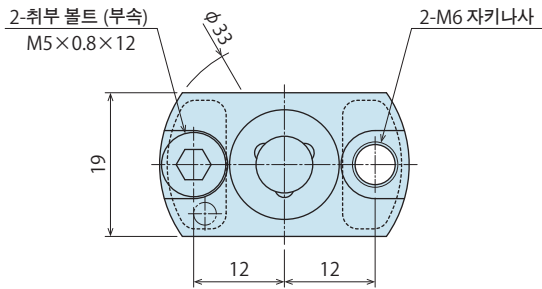
VWK

에어센서 핀

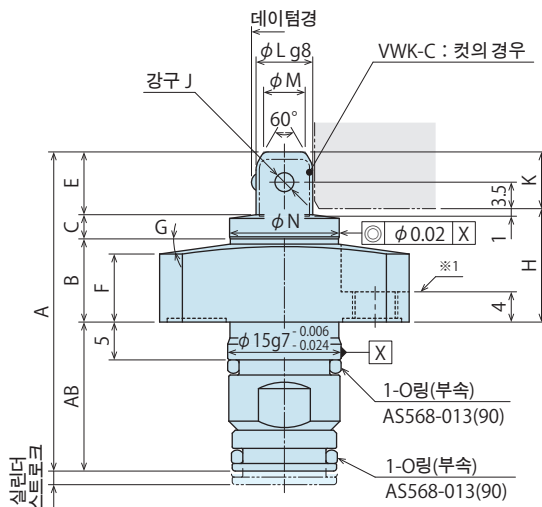
VWA

외형치수

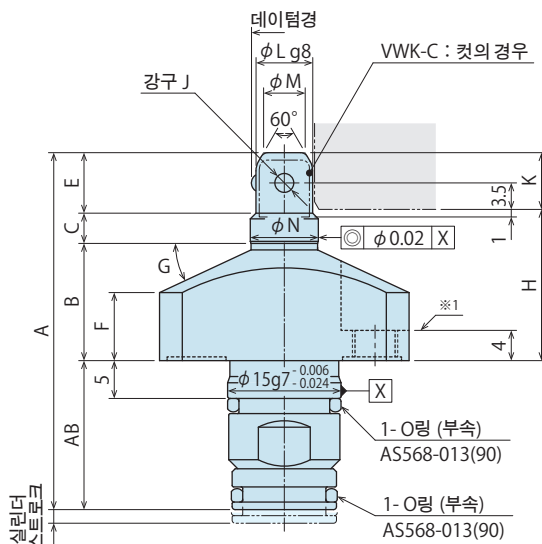
※ 이 그림은 VWK2000의 공동작시의 상태를 나타냅니다.



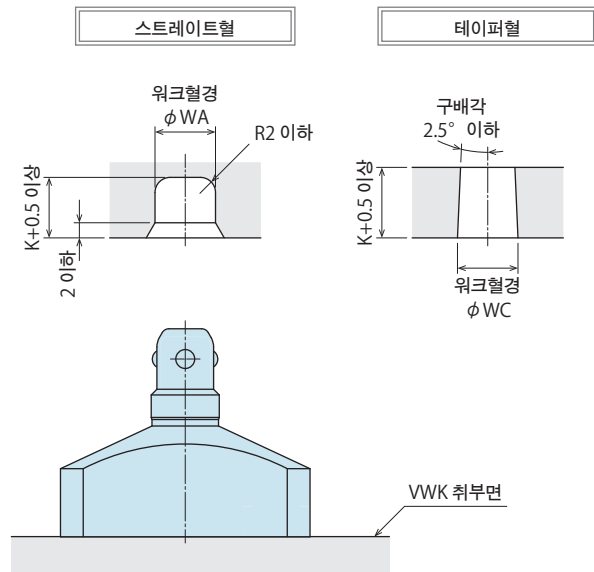
5 착좌 높이 : H15



5 着座高さ : H20 / H25



대상 워크힐 치수



주의사항

※1. 스프링와셔 및 톱니와셔는 사용하지 마십시오.

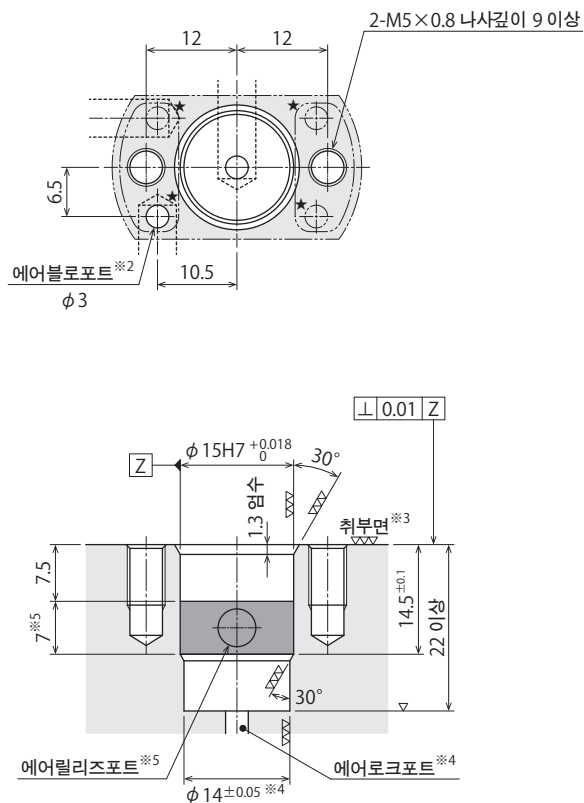
1. 본체를 취부할 때는 기재된 2개의 볼트(강도 구분 12.9)로 균등하게 체결하십시오.

분리시에는 자키 나사를 사용하여 취부면과 평행하게 분리하십시오.

2. 본 제품에는 착좌가 없습니다. 착좌가 필요한 경우는 옵션

-B: 착좌면 부착을 선정하거나 별도의 착좌를 설치하십시오.

● 취부부위 가공치수



주의사항

- ※2. 에어블로포트는 ★부위 4개소 중 어느 한 곳에 설치하십시오.
 - ※3. 취부면의 표면 조도에 따라 플랜지 하면 부근에 기포가 생길 수 있으나 이상은 아닙니다.
 - ※4. 에어 로크 포트는 ϕ 14범위 내의 저면에 설치하십시오.
 - ※5. 에어 릴리즈 포트는  범위 내에 설치하십시오.
1. 본체의 취부피치간 정도, 워크홀 사이 피치 정도, 취부 위상은 반드시 주의사항을 확인한 후 시공하십시오. (P.367 참조)

● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

(mm)

형식		VWK2000-080-□-□			VWK2000-090-□-□			VWK2000-100-□-□		
		080			090			100		
		H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25
워크홀경	WA (스트레이트홀)	7.6 ~ 8.5			8.5 ~ 9.5			9.5 ~ 10.8		
	WC (테이퍼홀)	8 ~ 8.5			9 ~ 9.5			10 ~ 10.8		
데이텀경	릴리즈시	ϕ 7.5 이하			ϕ 8.3 이하			ϕ 9.3 이하		
	풀 스트로크시	ϕ 8.5 이상			ϕ 9.5 이상			ϕ 10.8 이상		
실린더 스트로크		1.8			2.2			2.6		
	A	42.2	47.2	52.2	42.3	47.3	52.3	42.4	47.4	52.4
	B	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5
	C	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4	4
	E	8.3	8	8	8.8	8.5	8.5	9.3	9	9
	F	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5
	G	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°
	H	15	20	25	15	20	25	15	20	25
	J	2.5			3			3.5		
	K	7.5			8			8.5		
	L	$7.5 \pm \begin{smallmatrix} 0.005 \\ 0.027 \end{smallmatrix}$			$8.3 \pm \begin{smallmatrix} 0.005 \\ 0.027 \end{smallmatrix}$			$9.3 \pm \begin{smallmatrix} 0.005 \\ 0.027 \end{smallmatrix}$		
	M	5.5			6			6.5		
	N	14.5	9	9	14.5	10	10	14.5	11	11
	AB	19.7			19.3			18.9		
	CA	3.5			4			4.5		
	CB	0.4			0.4			0.5		
	CC	6.7			7.5			8.3		
	CD	R3.35			R3.75			R4.15		
질량	g	70	80	100	70	80	100	70	90	100

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확장형 타입 범용형)

VWH

에어
확장 로케이트핀

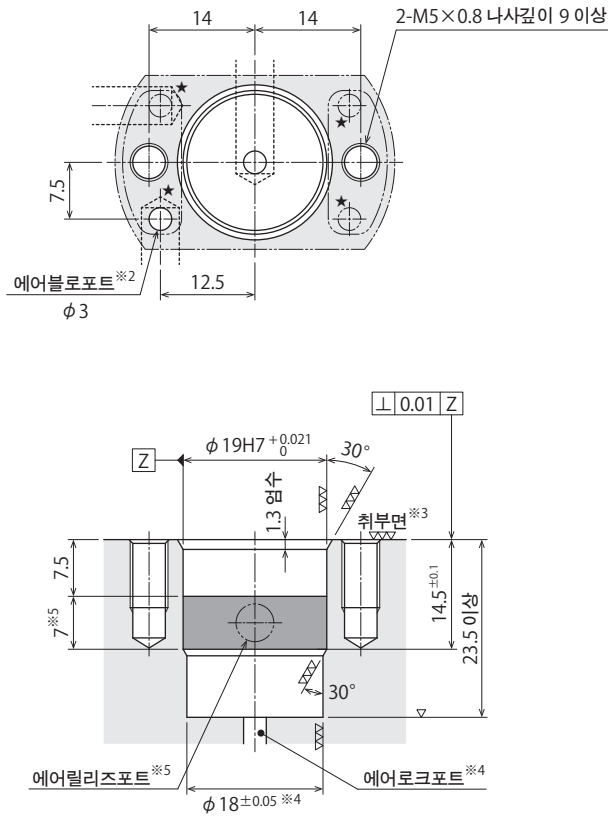
VWM

VWK

에어센서 핀

VWA

● 취부부위 가공치수



주의사항

- ※2. 에어블로포트는 ★부위 4 개소 중 어느 한 곳에 설치하십시오.
 - ※3. 취부면의 표면 조도에 따라 플랜지 하면 부근에 기포가 생길 수 있으나 이상은 아닙니다.
 - ※4. 에어 로크 포트는 $\phi 18$ 범위 내의 저면에 설치하십시오.
 - ※5. 에어 릴리즈 포트는  범위 내에 설치하십시오.
1. 본체의 취부피치간 정도, 워크홀 사이 피치 정도, 취부 위상은 반드시 주의사항을 확인한 후 시공하십시오. (P.367 참조)

● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

(mm)

형식		VWK3000-110-□-□			VWK3000-120-□-□			VWK3000-130-□-□			VWK3000-140-□-□			VWK3000-150-□-□			
	3 워크형경 기호	110			120			130			140			150			
	5 착좌 높이	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	
워크형경	WA (스트레이트형)	10.4 ~ 12			11.4 ~ 13			12.2 ~ 14.1			13.2 ~ 15.1			14 ~ 16.2			
	WC (테이퍼형)	11 ~ 12			12 ~ 13			13 ~ 14.1			14 ~ 15.1			15 ~ 16.2			
데이텀경	릴리즈시	φ 10.2 이하			φ 11.2 이하			φ 12.0 이하			φ 13.0 이하			φ 13.8 이하			
	폴 스트로크시	φ 12.0 이상			φ 13.0 이상			φ 14.1 이상			φ 15.1 이상			φ 16.2 이상			
실린더 스트로크		3			3			3.4			3.4			3.8			
A		43.7	48.7	53.7	43.7	48.7	53.7	43.8	48.8	53.8	43.8	48.8	53.8	43.9	48.9	53.9	
B		11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15	20	11	15	20	
C		3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4.5	4.5	3.2	4.5	4.5	
E		9.8	9.5	9.5	9.8	9.5	9.5	10.3	10	10	10.3	10	10	10.8	10.5	10.5	
F		9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	
G		8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	
H		15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	
J		4			4			4.5			4.5			5			
K		9			9			9.5			9.5			10			
L		10.2 $\begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.033 \end{smallmatrix}$			11.2 $\begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.033 \end{smallmatrix}$			12.0 $\begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.033 \end{smallmatrix}$			13.0 $\begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.033 \end{smallmatrix}$			13.8 $\begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.033 \end{smallmatrix}$			
M		7.4			8.4			9.2			10.2			11.0			
N		18.5	12	12	18.5	13	13	18.5	14	14	18.5	15	15	18.5	16	16	
AB		19.7			19.7			19.3			19.3			18.9			
CA		5			5			5.5			5.5			6			
CB		0.6			0.6			0.7			0.7			0.8			
CC		9			10			10.6			11.6			12.2			
CD		R4.5			R5			R5.3			R5.8			R6.1			
질량		g	100	120	140	110	120	140	110	120	140	110	120	140	110	120	140

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확장형 타입 범용형)

VWH

에어
확장 로케이트핀

VWM

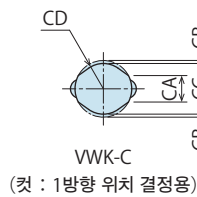
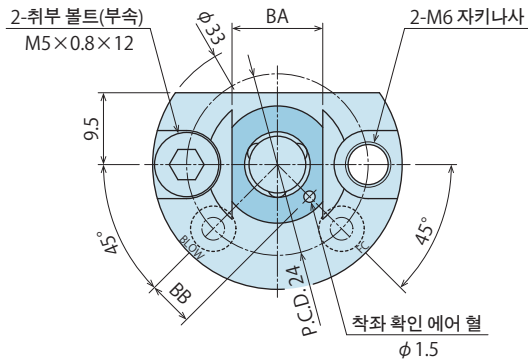
VWK

에어센서 핀

VWA

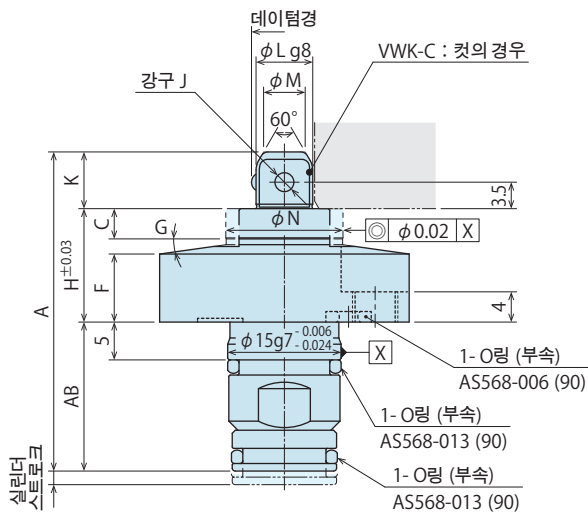
외형치수

※ 이 그림은 VVK2000-BR 의 공동작시의 상태를 나타냅니다.
VVK2000-BL 은 이 그림과 포트 위치가 좌우 대칭입니다.

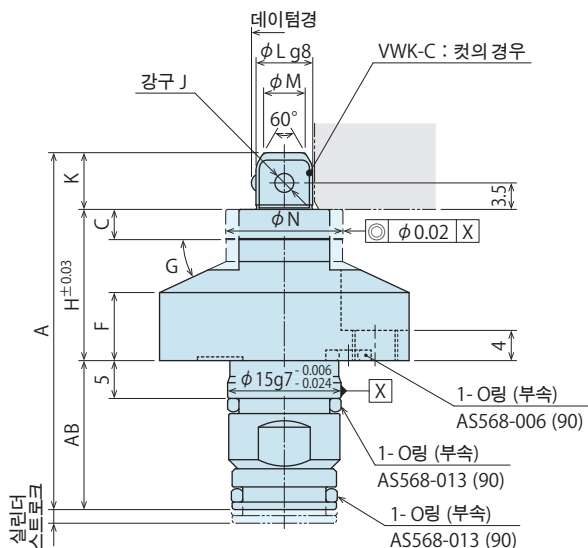


VVK-C
(컷 : 1방향 위치 결정용)

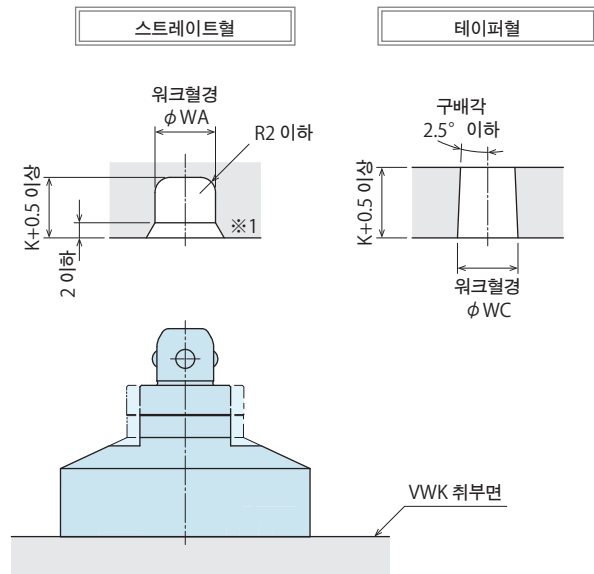
5 착좌 높이 : H15



5 착좌 높이 : H20 / H25



대상 워크홀 치수

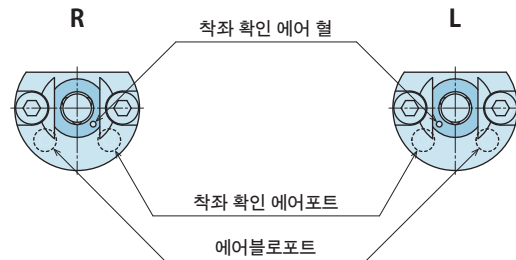


주의사항

※1. 워크홀 입구의 면적이 큰 경우 착좌 확인 에어가 상승하지 않는 경우가 있으므로 주의하십시오.

1. 본체를 취부할 때는 기재된 2개의 볼트 (강도 구분 12.9) 로 균등하게 체결하십시오.
분리시에는 자키 나사를 사용하여 취부면과 평행하게 분리하십시오.
2. 본체 상면에 포트 이름이 각인되어 있습니다.
(BLOW : 에어블로포트, FC : 착좌 확인 에어 포트)
에어블로 포트·착좌 확인 에어 포트에는 에어를 상시 공급하십시오.

포트위치

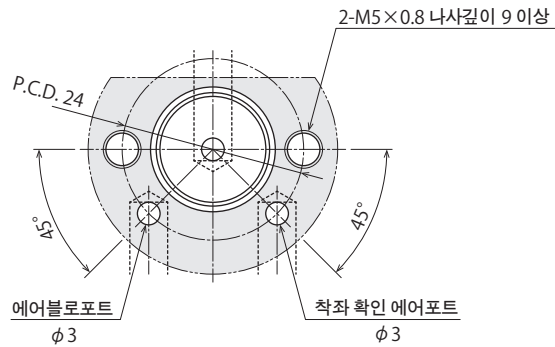


주의사항

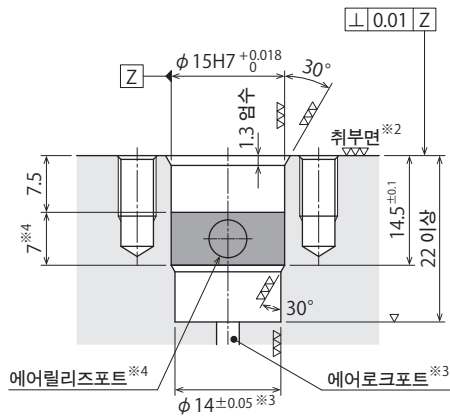
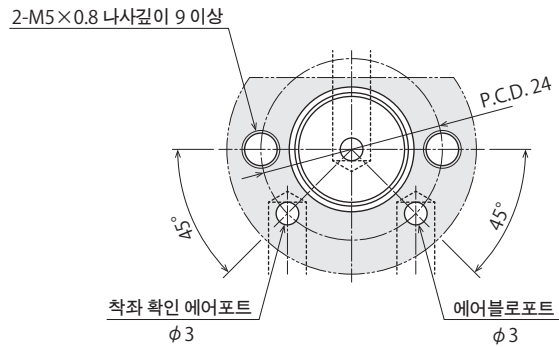
3. 포트 위치가 바뀌지 않도록 확인하십시오.

● 취부부위 가공치수

7 포트 위치 : R



7 포트 위치 : L



주의사항

- ※2. 취부면의 표면 조도에 따라 플랜지 하면 부근에 기포가 생길 수 있으나 이상은 아닙니다.
 - ※3. 에어 로크 포트는 $\phi 14$ 범위 내의 저면에 설치하십시오.
 - ※4. 에어 릴리즈 포트는  범위 내에 설치하십시오.
1. 본체의 취부피치간 정도, 워크힐 사이 피치 정도, 취부 위상은 반드시 주의사항을 확인한 후 시공하십시오. (P.367 참조)

● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

(mm)

형식	VWK2000-080-□-□-□-□				VWK2000-090-□-□-□-□			VWK2000-100-□-□-□-□		
	3 워크힐경 기호	080			090			100		
	5 착좌 높이	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25
워크힐경	WA (스트레이트힐)	7.6 ~ 8.5			8.5 ~ 9.5			9.5 ~ 10.8		
	WC (테이퍼힐)	8 ~ 8.5			9 ~ 9.5			10 ~ 10.8		
데이텀경	릴리즈시	φ 7.5 이하			φ 8.3 이하			φ 9.3 이하		
	폴 스트로크시	φ 8.5 이상			φ 9.5 이상			φ 10.8 이상		
실린더 스트로크		1.8			2.2			2.6		
A		42.2	47.2	52.2	42.3	47.3	52.3	42.4	47.4	52.4
C		4	4	4	4	4	4	4	4	4
F		9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5
G		8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°
H		15	20	25	15	20	25	15	20	25
J		2.5			3			3.5		
K		7.5			8			8.5		
L		7.5 ^{-0.005} _{-0.027}			8.3 ^{-0.005} _{-0.027}			9.3 ^{-0.005} _{-0.027}		
M		5.5			6			6.5		
N		15.5	15.5	15.5	16.5	16.5	16.5	17.5	17.5	17.5
AB		19.7			19.3			18.9		
BA		12			13			14		
BB		6			6.5			7		
CA		3.5			4			4.5		
CB		0.4			0.4			0.5		
CC		6.7			7.5			8.3		
CD		R3.35			R3.75			R4.15		
질량 q		80	90	110	80	90	110	80	100	110

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확장량 타입 범용형)

VWH

에어
확장 로케이트핀

VWM

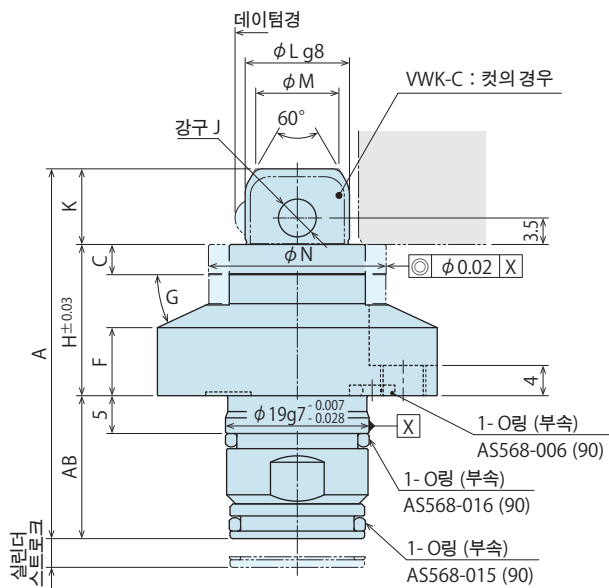
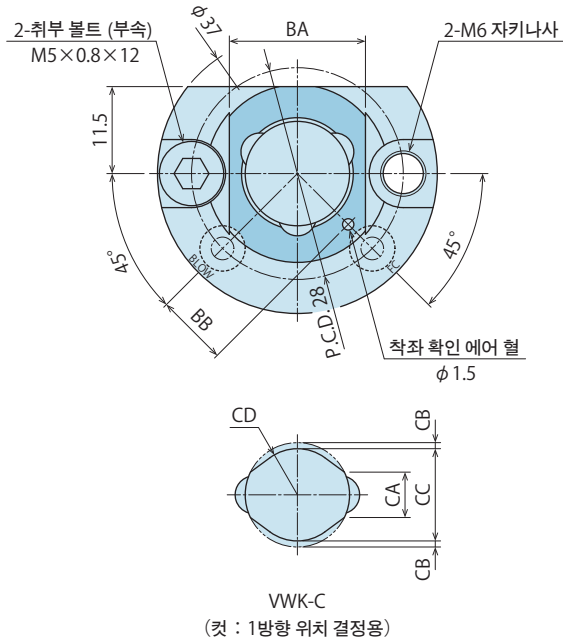
VWK

에어센서 핀

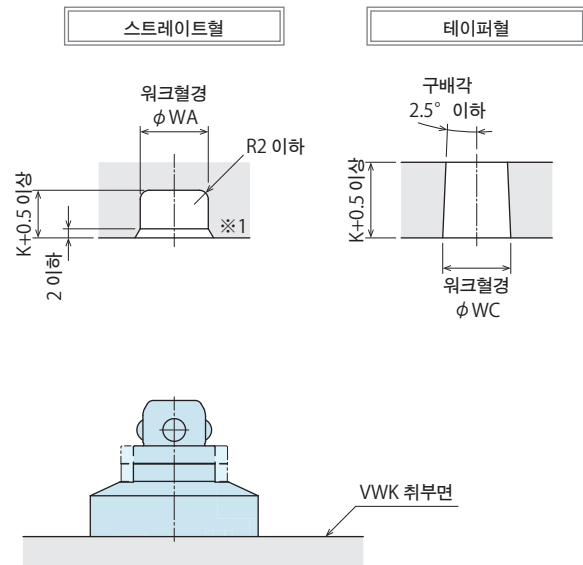
VWA

외형치수

※ 이 그림은 VWK3000-BR의 공동작시의 상태를 나타냅니다.
VWK3000-BL은 이 그림과 포트 위치가 좌우 대칭입니다.



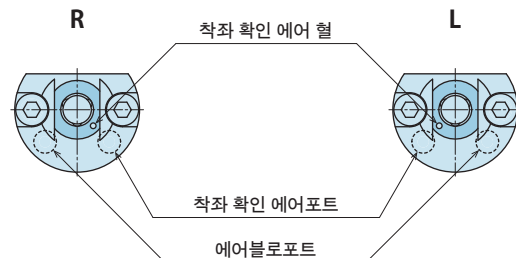
대상 워크헐 치수



주의사항

- ※1. 워크헐 입구의 면적이 큰 경우 착좌 확인 에어가 상승하지 않는 경우가 있으므로 주의하십시오.
- 1. 본체를 취부할 때는 기재된 2개의 볼트 (강도 구분 12.9) 로 균등하게 체결하십시오.
분리시에는 자키 나사를 사용하여 취부면과 평행하게 분리하십시오.
- 2. 본체 상면에 포트 이름이 각인되어 있습니다.
(BLOW : 에어블로포트, FC : 착좌 확인 에어 포트)
에어블로 포트 · 착좌 확인 에어 포트에는 에어를 상시 공급하십시오.

포트위치

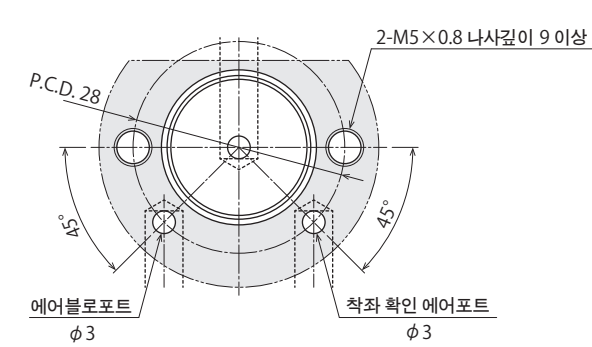


주의사항

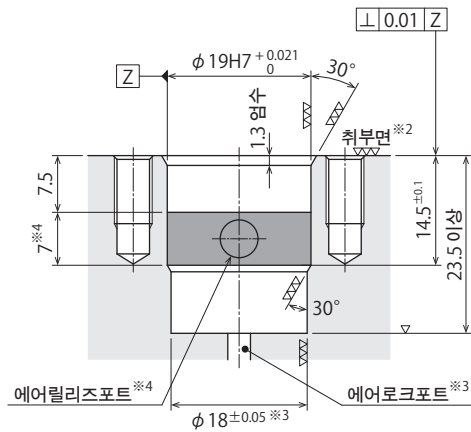
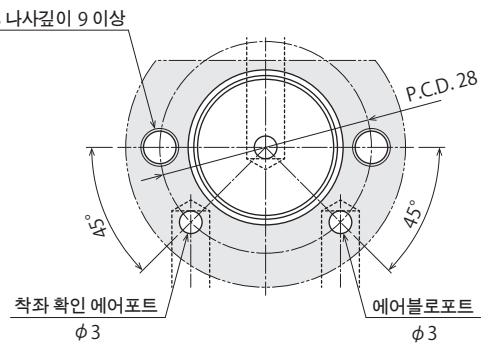
- 3. 포트 위치가 바뀌지 않도록 확인하십시오.

● 취부부위 가공치수

7 포트 위치 : R



7 포트 위치 : L



주의사항

- ※2. 취부면의 표면 조도에 따라 플랜지 하면 부근에 기포가 생길 수 있으나 이상은 아닙니다.
 - ※3. 에어 로크 포트는 $\phi 18$ 범위 내의 저면에 설치하십시오.
 - ※4. 에어 릴리즈 포트는 범위 내에 설치하십시오.
1. 본체의 취부피치간 정도, 워크힐 사이 피치 정도, 취부 위상은 반드시 주의사항을 확인한 후 시공하십시오. (P.367 참조)

● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

(mm)

형식		VWK3000-110-□-□-□-□			VWK3000-120-□-□-□-□			VWK3000-130-□-□-□-□			VWK3000-140-□-□-□-□			VWK3000-150-□-□-□-□			
	3 워크형질 기호	110			120			130			140			150			
	5 착좌 높이	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	
워크형질	WA (스트레이트형)	10.4 ~ 12			11.4 ~ 13			12.2 ~ 14.1			13.2 ~ 15.1			14 ~ 16.2			
	WC (테이퍼형)	11 ~ 12			12 ~ 13			13 ~ 14.1			14 ~ 15.1			15 ~ 16.2			
데이텀경	릴리즈시	φ 10.2 이하			φ 11.2 이하			φ 12.0 이하			φ 13.0 이하			φ 13.8 이하			
	풀 스트로크시	φ 12.0 이상			φ 13.0 이상			φ 14.1 이상			φ 15.1 이상			φ 16.2 이상			
실린더 스트로크		3			3			3.4			3.4			3.8			
A		43.7	48.7	53.7	43.7	48.7	53.7	43.8	48.8	53.8	43.8	48.8	53.8	43.9	48.9	53.9	
C		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
F		9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	
G		8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	
H		15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	
J		4			4			4.5			4.5			5			
K		9			9			9.5			9.5			10			
L		10.2 $\begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.033 \end{smallmatrix}$			11.2 $\begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.033 \end{smallmatrix}$			12.0 $\begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.033 \end{smallmatrix}$			13.0 $\begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.033 \end{smallmatrix}$			13.8 $\begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.033 \end{smallmatrix}$			
M		7.4			8.4			9.2			10.2			11.0			
N		19.5	19.5	19.5	20.5	20.5	20.5	21.5	21.5	21.5	22.5	22.5	22.5	23.5	23.5	23.5	
AB		19.7			19.7			19.3			19.3			18.9			
BA		15			16			17			17			18			
BB		8			8.5			9			9.5			10			
CA		5			5			5.5			5.5			6			
CB		0.6			0.6			0.7			0.7			0.8			
CC		9			10			10.6			11.6			12.2			
CD		R4.5			R5			R5.3			R5.8			R6.1			
질량		g	110	130	150	110	130	150	110	130	150	120	130	150	120	140	150

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확장형 타입 범용형)

VWH

에어
확장 로케이트핀

VWM

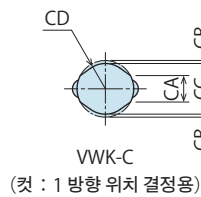
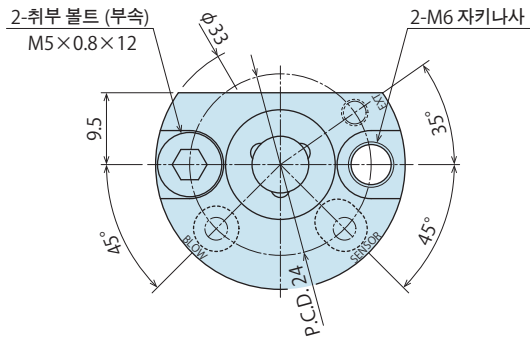
VWK

에어센서 핀

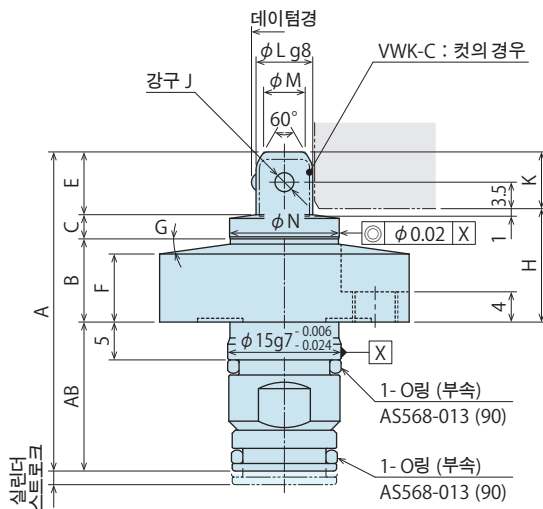
VWA

외형치수

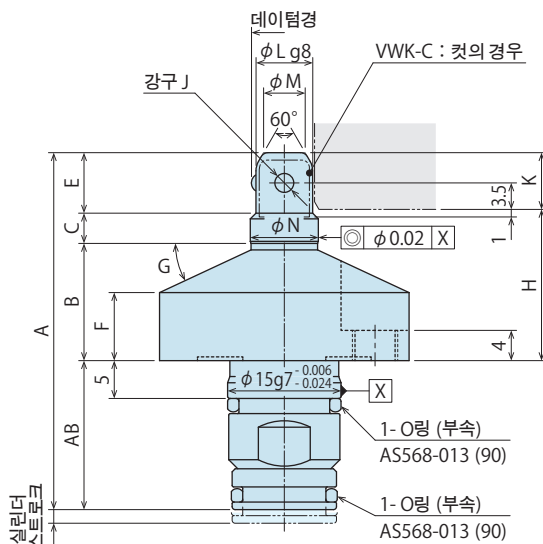
※ 이 그림은 VWK2000-MR의 공동작사의 상태를 나타냅니다.
VWK2000-ML은 이 그림과 포트 위치가 좌우 대칭입니다.



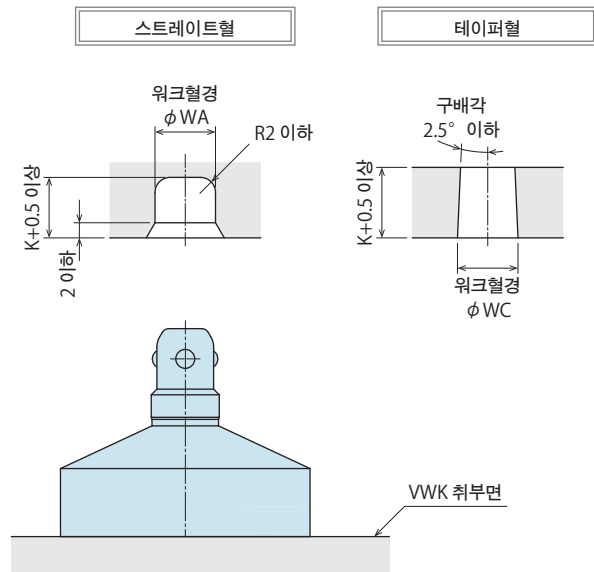
5 착좌 높이 : H15



5 착좌 높이 : H20 / H25



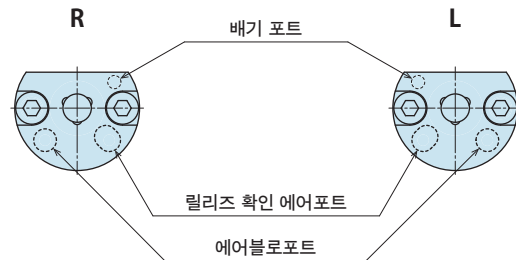
대상 워크힐 치수



주의사항

1. 본체를 취부할 때는 기재된 2 개의 볼트 (강도 구분 12.9) 로 균등하게 체결하십시오.
분리시에는 자키 나사를 사용하여 취부면과 평행하게 분리하십시오.
2. 본체 상면에 포트 이름이 각인되어 있습니다.
(EXT : 배기포트, BLOW : 에어블로포트, SENSOR : 릴리즈 확인 에어포트)
에어블로포트, 릴리즈 확인 에어포트에는 에어를 상시 공급하십시오.
3. 본 제품에는 착좌가 없습니다. 착좌가 필요한 경우 옵션-B : 착좌면 부착을 선택하거나 별도의 착좌를 설치하십시오.

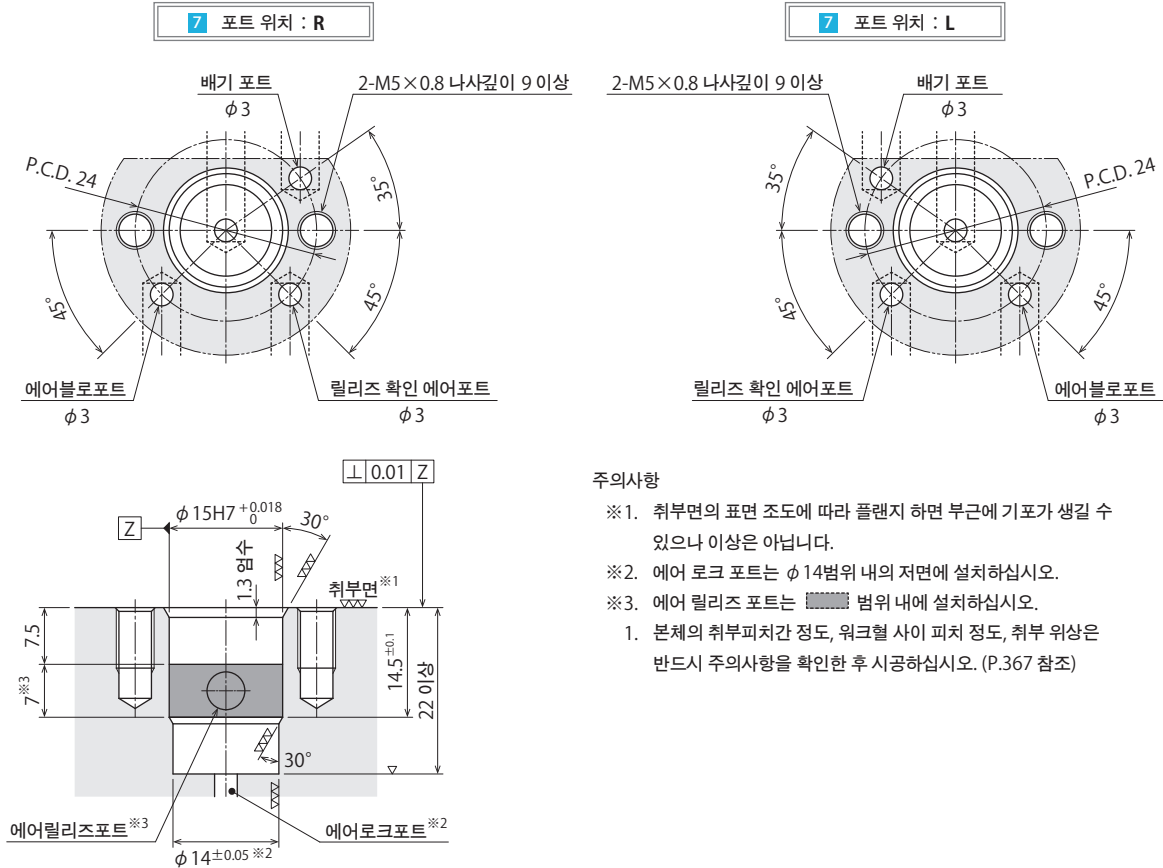
포트위치



주의사항

4. 포트 위치가 바뀌지 않도록 확인하십시오.

● 취부부위 가공치수



주의사항

- ※1. 취부면의 표면 조도에 따라 플랜지 하면 부근에 기포가 생길 수 있으나 이상은 아닙니다.
 - ※2. 에어 로크 포트는 φ 14범위 내의 저면에 설치하십시오.
 - ※3. 에어 릴리즈 포트는 범위 내에 설치하십시오.
1. 본체의 취부피치간 정도, 워크힐 사이 피치 정도, 취부 위상은 반드시 주의사항을 확인한 후 시공하십시오. (P.367 참조)

● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

(mm)

형식	VWK2000-080-□-□-□-□				VWK2000-090-□-□-□-□			VWK2000-100-□-□-□-□		
	3 워크힐경 기호	080			090			100		
	5 착좌 높이	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25
워크힐경	WA (스트레이트힐)	7.6 ~ 8.5			8.5 ~ 9.5			9.5 ~ 10.8		
	WC (테이퍼힐)	8 ~ 8.5			9 ~ 9.5			10 ~ 10.8		
데이텀경	릴리즈시	φ 7.5 이하			φ 8.3 이하			φ 9.3 이하		
	폴 스트로크시	φ 8.5 이상			φ 9.5 이상			φ 10.8 이상		
실린더 스트로크		1.8			2.2			2.6		
A		42.2	47.2	52.2	42.3	47.3	52.3	42.4	47.4	52.4
B		11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5
C		3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4	4
E		8.3	8	8	8.8	8.5	8.5	9.3	9	9
F		9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5
G		8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°
H		15	20	25	15	20	25	15	20	25
J		2.5			3			3.5		
K		7.5			8			8.5		
L		7.5 ^{-0.005} _{-0.027}			8.3 ^{-0.005} _{-0.027}			9.3 ^{-0.005} _{-0.027}		
M		5.5			6			6.5		
N		14.5	9	9	14.5	10	10	14.5	11	11
AB		19.7			19.3			18.9		
CA		3.5			4			4.5		
CB		0.4			0.4			0.5		
CC		6.7			7.5			8.3		
CD		R3.35			R3.75			R4.15		
질량 q		80	90	110	80	90	110	80	100	110

하이퍼워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유니트수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확장량 타입 범용형)

VWH

에어
확장로케이트핀

VWM

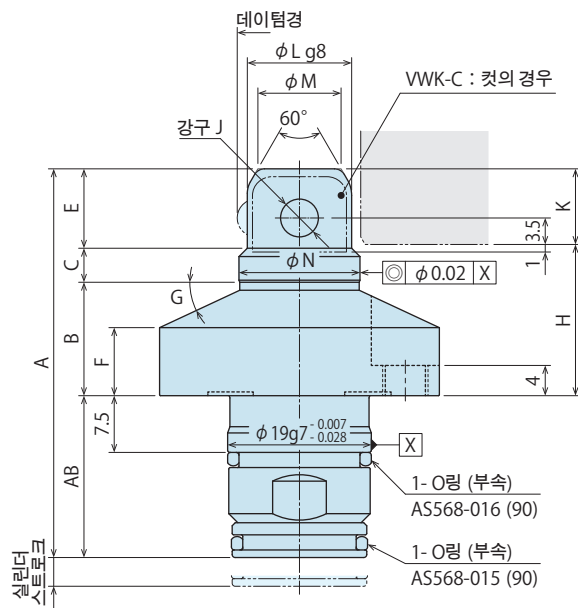
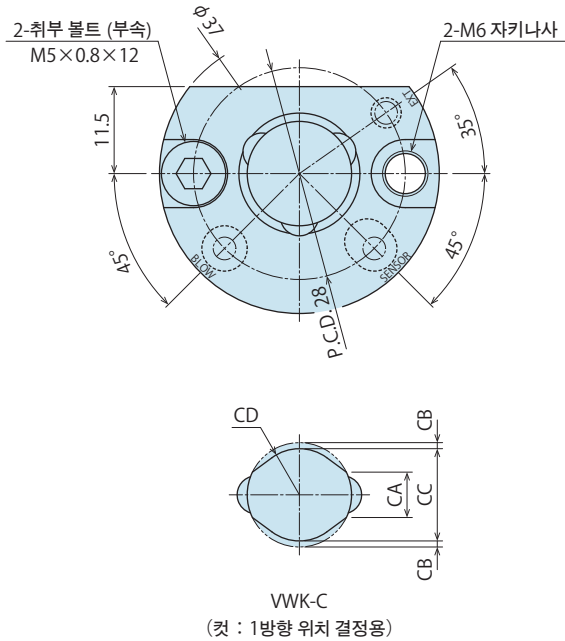
VWK

에어센서 핀

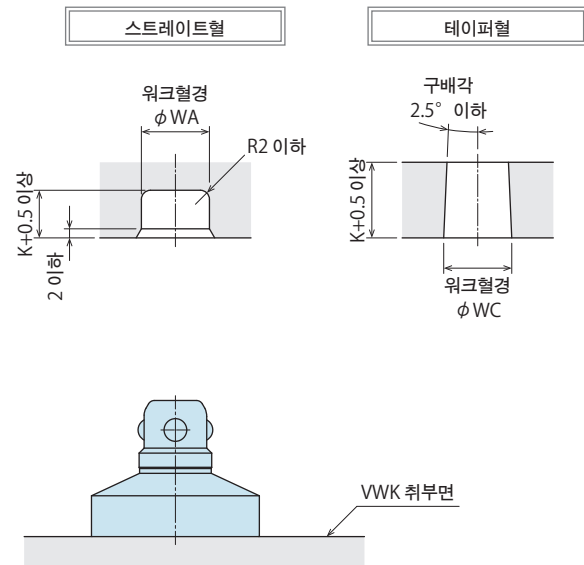
VWA

외형치수

※ 이 그림은 VWK3000-MR의 공동작사의 상태를 나타냅니다.
VWK3000-ML은 이 그림과 포트 위치가 좌우 대칭입니다.



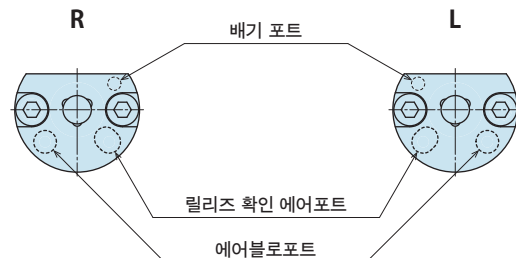
대상 워크셀 치수



주의사항

- 본체를 취부할 때는 기재된 2개의 볼트 (강도 구분 12.9) 로 균등하게 체결하십시오.
분리시에는 자키 나사를 사용하여 취부면과 평행하게 분리하십시오.
- 본체 상면에 포트 이름이 각인되어 있습니다.
(EXT : 배기포트, BLOW : 에어블로포트, SENSOR : 릴리즈 확인 에어포트)
에어블로포트, 릴리즈 확인 에어포트에는 에어를 상시 공급하십시오.
- 본 제품에는 착좌가 없습니다. 착좌가 필요한 경우
옵션-B : 착좌면 부착을 선택하거나 별도의 착좌를 설치하십시오.

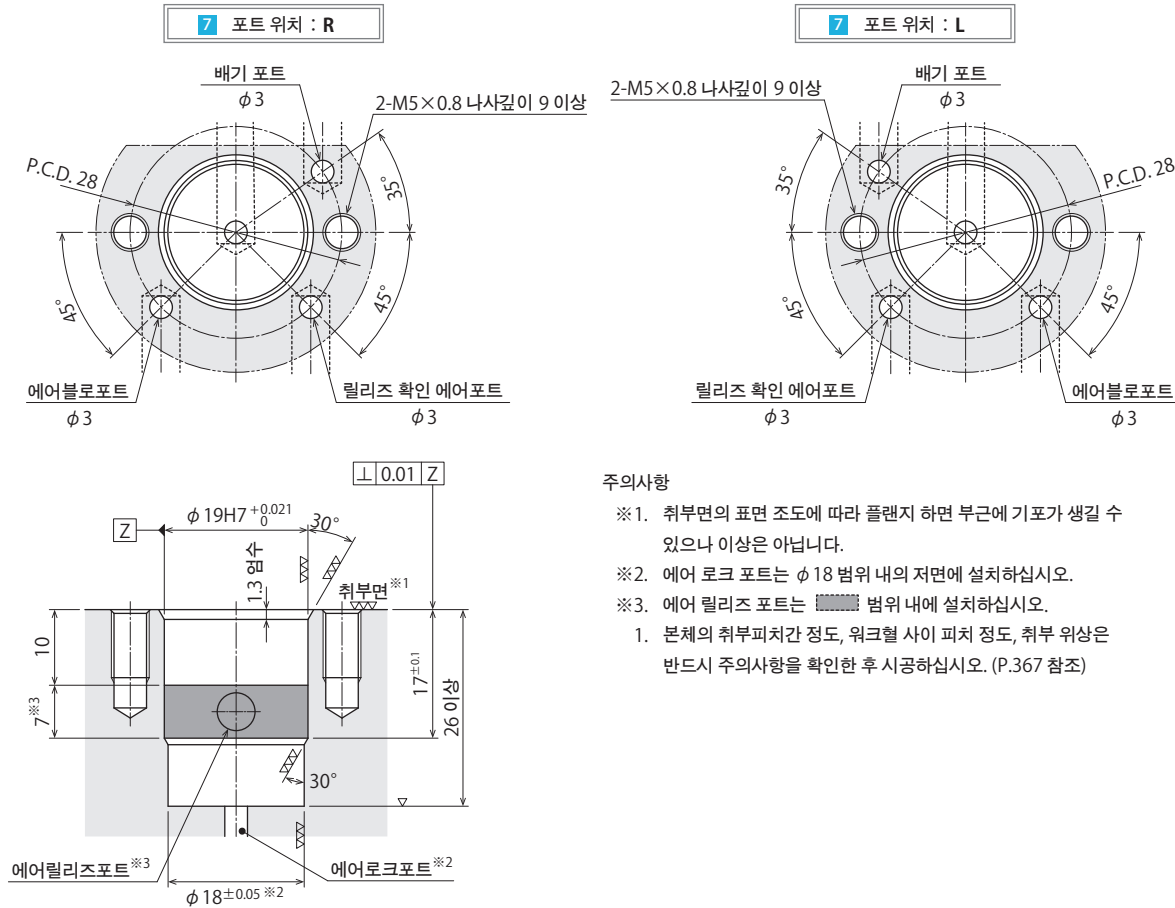
포트위치



주의사항

- 포트 위치가 바뀌지 않도록 확인하십시오.

❶ 취부부위 가공치수



● 외형치수표 및 취부부위 가공치수표

형식		VWK3000-110-□-□-□-□			VWK3000-120-□-□-□-□			VWK3000-130-□-□-□-□			VWK3000-140-□-□-□-□			VWK3000-150-□-□-□-□		
	3 워크월경 기호	110			120			130			140			150		
	5 착좌 높이	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25	H15	H20	H25
워크월경	WA (스트레이트월)	10.4 ~ 12			11.4 ~ 13			12.2 ~ 14.1			13.2 ~ 15.1			14 ~ 16.2		
	WC (테이퍼월)	11 ~ 12			12 ~ 13			13 ~ 14.1			14 ~ 15.1			15 ~ 16.2		
데이텀경	릴리즈시	φ 10.2 이하			φ 11.2 이하			φ 12.0 이하			φ 13.0 이하			φ 13.8 이하		
	풀 스트로크시	φ 12.0 이상			φ 13.0 이상			φ 14.1 이상			φ 15.1 이상			φ 16.2 이상		
실린더 스트로크		3			3			3.4			3.4			3.8		
A		46.2	51.2	56.2	46.2	51.2	56.2	46.3	51.3	56.3	46.3	51.3	56.3	46.4	51.4	56.4
B		11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15.5	20.5	11	15	20	11	15	20
C		3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4	4	3.2	4.5	4.5	3.2	4.5	4.5
E		9.8	9.5	9.5	9.8	9.5	9.5	10.3	10	10	10.3	10	10	10.8	10.5	10.5
F		9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5	9	9	9.5
G		8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°	8°	25°	40°
H		15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25	15	20	25
J		4			4			4.5			4.5			5		
K		9			9			9.5			9.5			10		
L		10.2 ^{-0.006} _{-0.033}			11.2 ^{-0.006} _{-0.033}			12.0 ^{-0.006} _{-0.033}			13.0 ^{-0.006} _{-0.033}			13.8 ^{-0.006} _{-0.033}		
M		7.4			8.4			9.2			10.2			11.0		
N		18.5	12	12	18.5	13	13	18.5	14	14	18.5	15	15	18.5	16	16
AB		22.2			22.2			21.8			21.8			21.4		
CA		5			5			5.5			5.5			6		
CB		0.6			0.6			0.7			0.7			0.8		
CC		9			10			10.6			11.6			12.2		
CD		R4.5			R5			R5.3			R5.8			R6.1		
질량 a		120	140	160	120	140	160	120	140	160	120	140	160	120	140	160

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어 확장로케이트핀

VWM

VWK

에어센서 핀

WWA

● 주의사항

● 설계상의 주의사항

VWM / VWK 공통

1) 사양 확인

- 각 제품의 사양을 확인한 후 사용하십시오.
VWM은 에어압+스프링으로 위치결정, 에어압으로 릴리즈합니다.
VWK는 에어압으로 위치 결정·릴리즈합니다.

2) 회로 설계 시 고려사항

- 에어 회로 설계 시에는 참고 회로를 잘 읽고 회로를 적절하게 설계하십시오.
회로 설계가 잘못되면 기기 오작동, 파손 등이 발생하거나 기능을 충분히 충족시키지 못할 수 있습니다.

3) 에어 공급에 대해서

- 에어블로프트에는 에어를 상시 공급하십시오.
에어 공급이 중단된 상태로 사용하면 실린더 내부에 이물질이 침입하고, 동작 이상의 원인이 됩니다.
- -B : 착좌면 부착은 착좌 확인 에어 포트에,
-M : 릴리즈 동작 확인 타입은 릴리즈 동작 확인 에어 포트에 에어를 상시 공급하십시오.

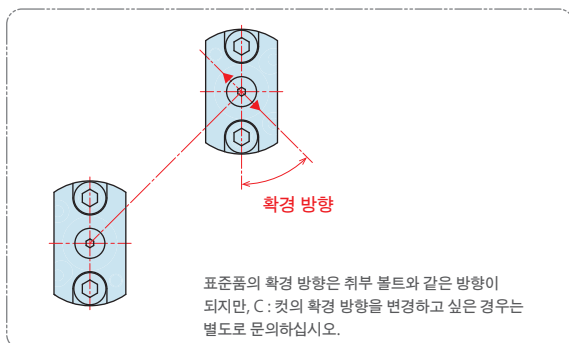
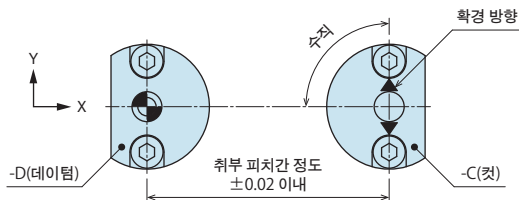
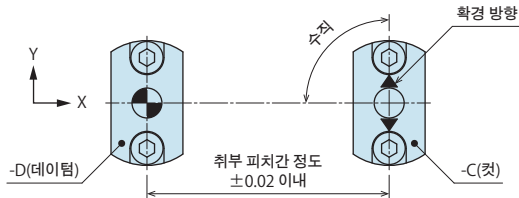
4) 클램프 설치

- 확장로케이트핀은 위치 결정 전용 실린더이며 클램프 기능이 없습니다.
별도의 클램프를 설치하십시오.

5) 취부 방향(위상)에 대해서

- -C : 컷 (VWM / VWK-C)는 -D : 데이텀 (VWM / VWK-D)를 기준으로 하여 회전 방향 위치 결정을 실시합니다. 그렇기 때문에 취부 시에는 -C(컷)의 위상 맞추어 필요합니다.

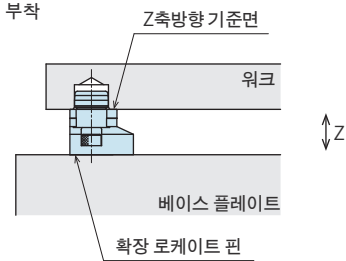
-C(컷)의 확장 방향이 -D(데이텀)에 대해, 수직 방향이 되도록 취부하십시오.



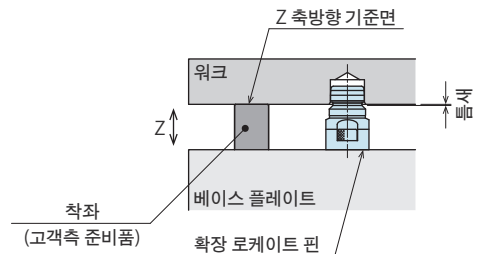
6) Z 축 방향의 기준면에 대해서

- -B : 착좌면 부착은 플랜지 상면에 착좌를 설치했지만, 표준 및
-M : 릴리즈 동작 확인 타입에는 착좌(Z 축방향 기준면)가 없으므로 별도의 착좌를 설치하십시오.

-B : 착좌면 부착

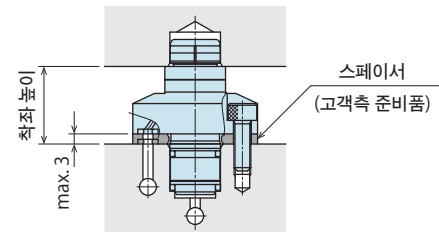


표준 / -M : 릴리즈 동작 확인 타입

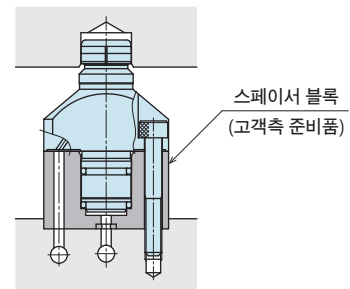


7) 확장로케이트핀 높이 조정에 대해서

- 착좌높이는 15mm / 20mm / 25mm 중에서 선택할 수 있습니다.
- 착좌높이 및 확장부 높이 미세조정을 실시하려 할 경우, 플랜지 하면에 스페이서(3mm이하)를 설치하고 사용하십시오.

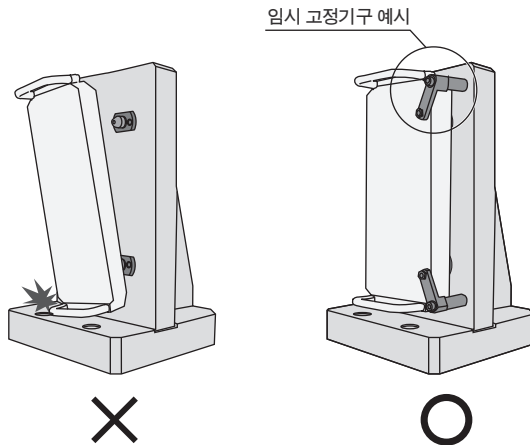


- 확장 로케이트핀의 높이가 부족한 경우, 플랜지 하면에 스페이서 블록을 설치하여 사용하십시오.



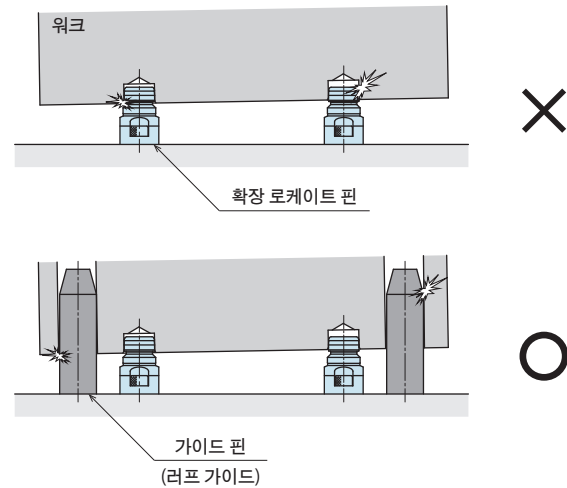
8) 워크 수직자세(벽걸이)로 사용하는 경우

- 워크세팅시 워크가 떠 있거나 기울지 않게 하십시오.
떠 있는 상태로 로크하면 기기가 손상될 우려가 있습니다.
- 릴리즈시에 워크가 낙하할 가능성이 있는 경우는 외부에
임시 고정 기구등을 설치하십시오.
- 워크 수직자세(벽걸이)로 사용하면 내부 습동부가 편마모됩니다.
정기적으로 위치 결정 정도를 확인하고 허용 범위를 초과하면
기기를 교환하십시오.



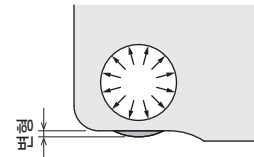
9) Z 축 방향 기울기에 대해서

- 워크가 기울어진 상태에서 탈착하면, 확장 로케이트 핀의 확경부와 워크홀에 간섭이 발생하여 확장 로케이트 핀 및 워크의 파손 원인이 됩니다. 워크는 확장로케이트핀에 대해 4/100~ 5/100(약 2~3°) 이하의 기울기로 탈착하십시오.
- 워크 반입출시 워크가 기울어진 상태로 반입출(특히 반출)하면 확장 로케이트핀이 파손됩니다.
가이드 핀(러프 가이드)등을 설치하십시오.



10) 워크홀 주변의 살 두께에 대해서

- 워크홀 주변에 살 두께가 얇은 부분이 있는 경우, 확경 동작으로 인해 워크홀이 변형되어 위치 결정 정도가 사양치를 만족시키지 못할 가능성이 있습니다.
사용전에는 반드시 테스트 클램프를 실시하고, 적절한 공급 에어압으로 조정하십시오.



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어
확장로케이트핀

VWM

VWK

에어센서 핀

VWA

● 주의사항

● 설계상의 주의사항

VWM 에 대해서

1) VWM의 피치간 정도에 대해서

● VWM취부철의 피치간 정도는 $\pm 0.02\text{mm}$ 이내로 하십시오.

※ 1. 워크철의 피치간 정도는 허용 편심량(VWM-C : 컷)과

VWM-D : 데이텀의 피치간 정도를 고려한 후에, 「JIS B 0613 2급」의 허용 차 이내로 하십시오.

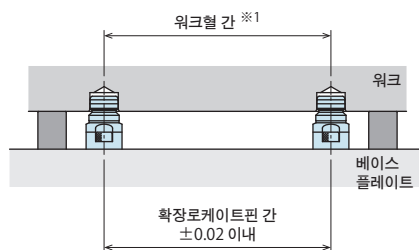
허용 편심량(-C : 컷) $\geq$ 확장로케이트핀의 피치간 정도

+ 워크 가공철의 피치간 정도

(JIS B 0613의 허용차 이내)

참고용도로 JIS B 0613 중심 거리의 허용차 [2급] 을 첨부합니다.

[JIS B 0613발췌]		단위 mm
중심 거리의 구분		중심 거리의 허용차
를 초과	이하	2급
50	80	± 0.023
80	120	± 0.027
120	180	± 0.032
180	250	± 0.036
250	315	± 0.041
315	400	± 0.045
400	500	± 0.049
500	630	± 0.055
630	800	± 0.063
800	1000	± 0.070



● 설계상의 주의사항

VWK 에 대해서

1) VWK의 피치간 정도에 대해서

● VWK취부철간(-D/-C) 및 워크철의 피치간 정도는 허용편심량 (VWK-C : 컷)과의 밸런스를 고려하여 가공하십시오.

● 취부시공상의 주의사항

1) 사용 유체 확인

- 반드시 에어 필터를 통과한 청정한 드라이 에어를 공급하십시오.
- 루블리케이터 등에 의한 급유는 불필요합니다.

2) 배관 전 조치

- 배관·관 이음·지그의 유체철 등은 충분한 플러싱을 통해 청정한 것을 사용하십시오.
- 회로 중의 이물질 및 절분 등이 에어 누설 및 동작 불량
의 원인이 됩니다.

3) 실링 테이프 감는 방법

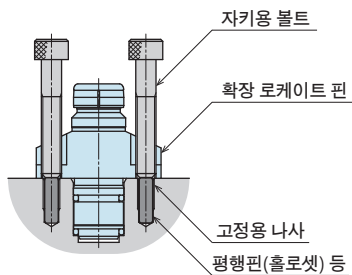
- 나사부 끝단을 1~2산 남기고 감으십시오.
- 실링테이프 조각이 에어누설 및 동작불량의 원인이 됩니다.
- 배관 시공시에는 기기내에 이물질이 들어가지 않도록 하기 위해,
작업환경을 청정하게 하고 적절한 시공을 실시하십시오.

4) 기기의 취부·분리

- 모든 부속 육각형 볼트(강도 구분 12.9)를 사용하여 아래 표의
토크로 체결하십시오.
- 또한 기기가 기울지 않도록 균등하게 체결하십시오.

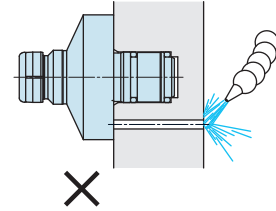
형식	취부 볼트 호칭	체결토크 (N·m)
VWM2000	M5×0.8	6.3
VWM3000	M6	10
VWM4000	M6	10
VWM5000	M8	25
VWK2000	M5×0.8	6.3
VWK3000	M5×0.8	6.3

- 스프링와셔 및 톱니와셔는 사용하지 마십시오.
- 취부면의 표면 조도로 인해 플랜지 하면 부근에 기포가 생길 수 있으나
이상이 아닙니다.
- 분리시에는 자키용 나사(취부 볼트형)를 이용하고, 고정용 나사가
손상되지 않게 분리하십시오.
- 아래 그림은 고정용 나사를 손상하지 않도록 나사穴에 평행핀(홀로셋)을
넣은 경우를 나타냅니다.



5) 배기 포트의 적절한 조치

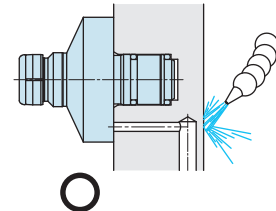
- -M : 릴리즈 동작 확인 타입의 배기 포트는 사용 환경을 고려하고
쿨런트액 및 이물질 혼입을 피하십시오.
- 쿨런트액이나 이물질이 침입하면 정상적인 기능을 할 수 없는 경우가
있습니다.



사용 예

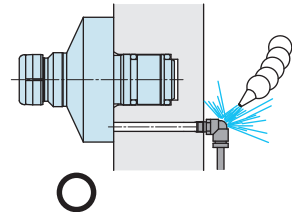
① 매니홀드 배관을 시공한다.

배기포트를 매니홀드 혈로 하고, 쿨런트액이나 절삭액이 접촉하지
않는 위치에 배관한다.



② 외부에 배관을 시공한다.

쿨런트 용액이 뿌려지는 조건에서, 전항 ① 처럼 매니홀드 배관을
할 수 없는 경우에는 외부 배관에 영향이 없는 곳 까지
배기포트를 이동하십시오.



하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛수동기기
악세서리

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확장량 타입 범용형)

VWH

에어
확장 로케이트핀

VWM

VWK

에어센서 핀

VWA

※ 공통 주의사항은 P.1485 를 참조하십시오.

· 취급상의 주의사항

· 보수 / 점검

· 보증

참고회로 예시

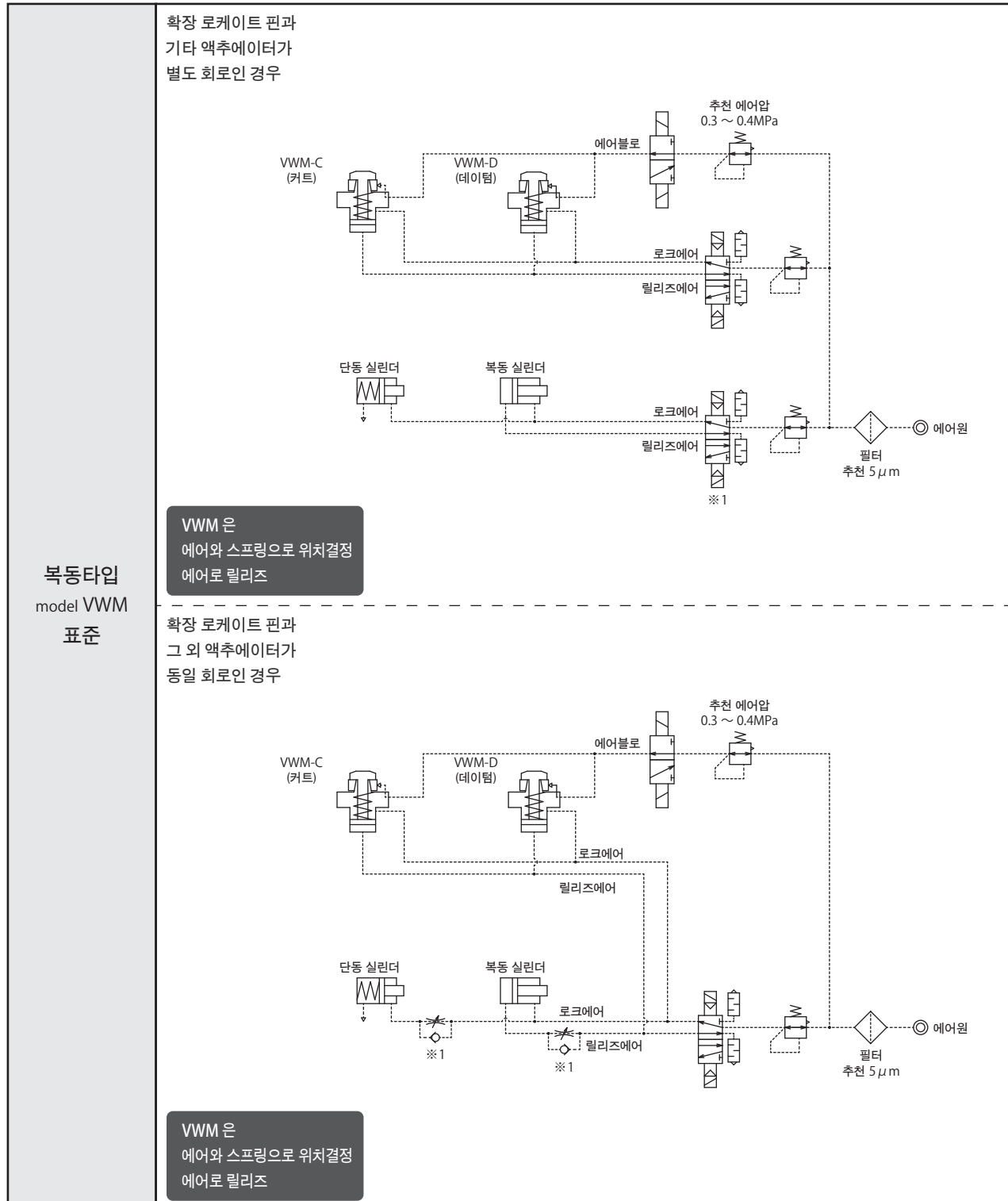
실린더와 속도제어 회로의 주의사항

VWM(표준)



실린더의 동작속도를 제어하는 경우의 회로는 다음 사항에 주의하여 회로를 설계하십시오.
회로 설계가 잘못되면 기기 오동작, 파손 등이 발생할 수 있으므로 사전 검토를 충분히 하십시오.

참고회로 예



주의사항

- ※1. 로크시의 동작 순서는 "VWM(확장로케이트핀)" → "기타 액추에이터" 가 되도록 제어하십시오.
동작 순서가 잘못되면 정도 불량 및 기기 손상을 초래할 수 있습니다.
1. 본 참고 회로는 하나의 예시입니다. 지그 구성에 따라 회로를 구성하십시오.

● 실린더와 속도제어 회로의 주의사항

VWM-B(착좌면부착)

VWM-M(릴리즈 동작 확인타입)



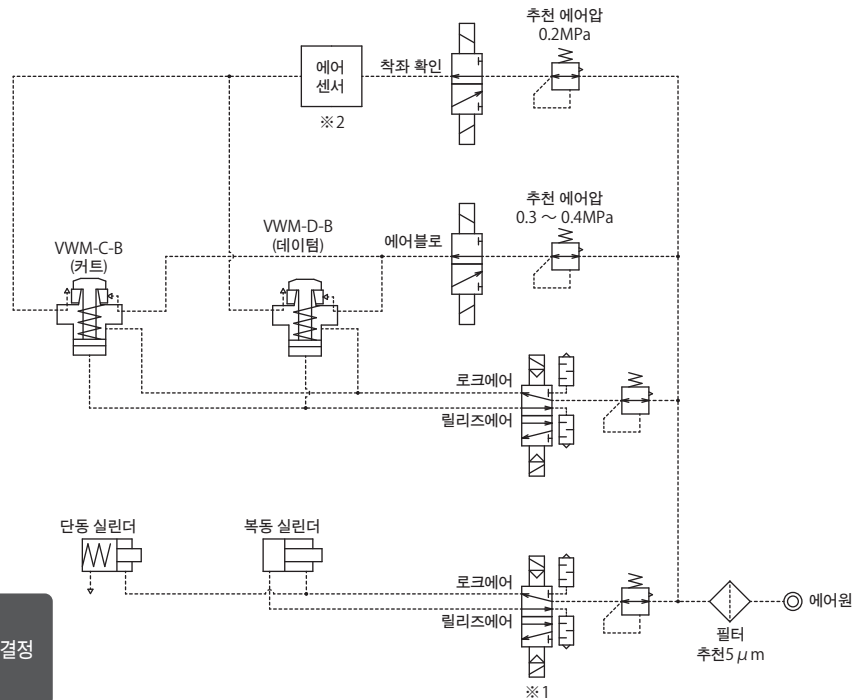
실린더의 동작속도를 제어하는 경우의 회로는 다음 사항에 주의하여 회로를 설계하십시오.

회로 설계가 잘못되면 기기 오동작, 파손 등이 발생할 수 있으므로 사전 검토를 충분히 하십시오.

참고회로 예

복동타입
model VWM-B
착좌면부착

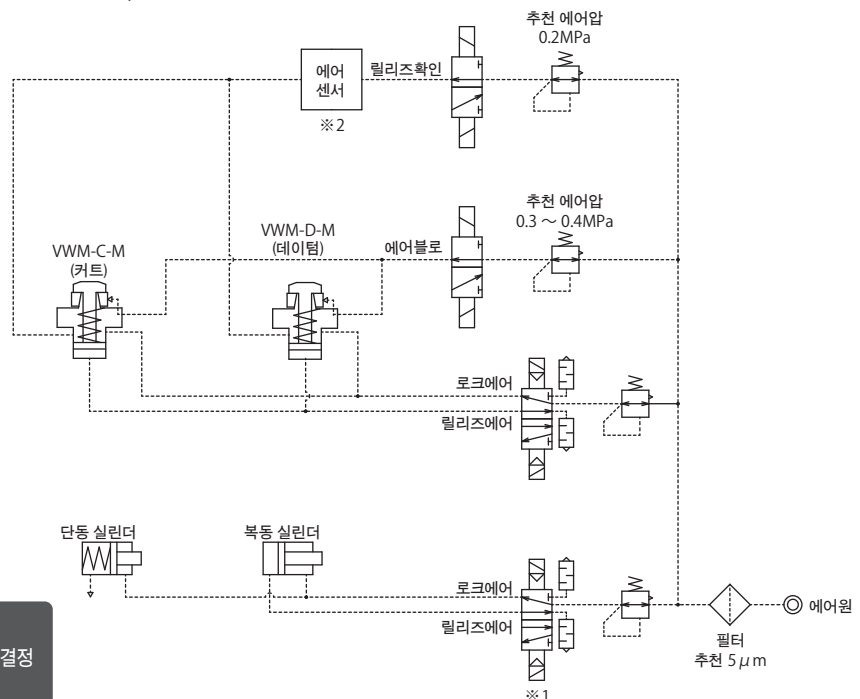
확장로케이트핀(착좌면부착)과
기타 액추에이터가
별도 회로인 경우



VWM-B는
에어와 스프링으로 위치결정
에어로 릴리즈

복동타입
model VWM-M
릴리즈 동작 확인타입

확장로케이트핀(릴리즈 동작 확인타입)과
기타 액추에이터가
별도 회로인 경우



VWK-M 는
에어와 스프링으로 위치결정
에어로 릴리즈

주의사항

- ※1. 로크시의 동작 순서는 "VWM(확장로케이트핀)" → "기타 액추에이터"가 되도록 제어하십시오.
동작 순서가 잘못되면 정도 불량 및 기기 손상을 초래할 수 있습니다.
- ※2. 추천 에어 센서 : ISA□-G(SMC제), GPS3(CKD제)
1. 본 참고 회로는 하나의 예시입니다. 지그 구성에 따라 회로를 구성하십시오.

하이파워시리즈

에어 시리즈

유압 시리즈

밸브 · 커플러
하이드로 유닛

수동기기

주의사항 · 기타

에어
홀 클램프

SWA

에어 스윙 클램프

WHA

더블 피스톤
에어 스윙 클램프

WHD

에어 링크 클램프

WCA

에어 스피드
콘트롤 밸브

BZW

에어 확장 로케이트핀
(대확경량 타입 범용형)

VWH

에어 확장로케이트핀

VWM

VWK

에어센서 핀

WWA

참고회로 예시

● 실린더와 속도제어 회로의 주의사항

VWK (표준)

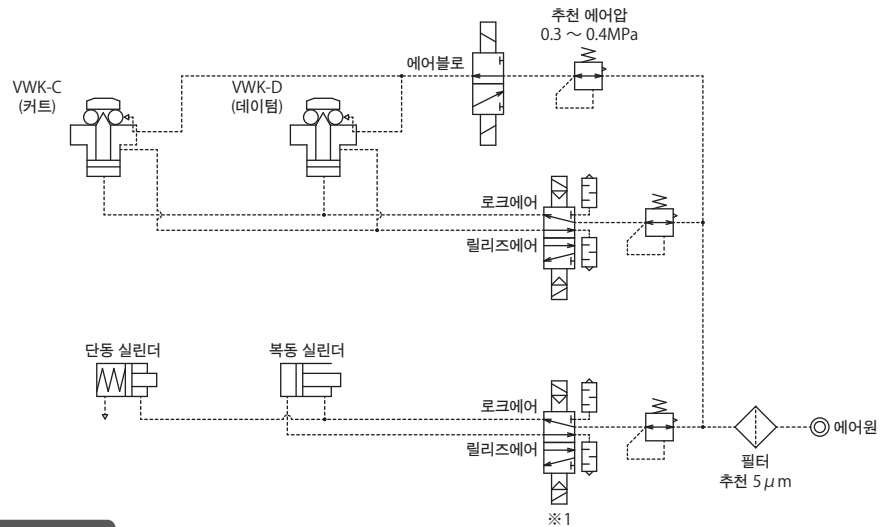


실린더의 동작속도를 제어하는 경우의 회로는 다음 사항에 주의하여 회로를 설계하십시오.

회로 설계가 잘못되면 기기 오동작, 파손 등이 발생할 수 있으므로 사전 검토를 충분히 하십시오.

참고회로 예

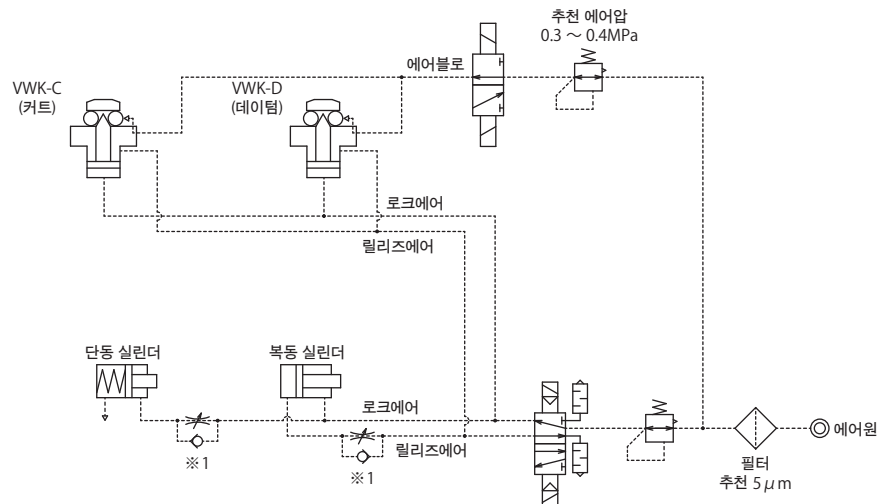
확장 로케이트 핀과
기타 액추에이터가
별도 회로인 경우



복동타입
model VWK
표준

VWK는
에어로 위치결정
에어로 릴리즈

확장 로케이트 핀과
그 외 액추에이터가
동일 회로인 경우



VWK 는
에어로 위치결정
에어로 릴리즈

주의사항

※1. 로크시의 동작 순서는 "VWK(확장로켓트핀)" → "기타 액추에이터"가 되도록 제어하십시오.

동작 순서가 잘못되면 정도 불량 및 기기 손상을 초래할 수 있습니다.

1. 본 참고 회로는 하나의 예시입니다. 지그 구성에 따라 회로를 구성하십시오.

● 실린더와 속도제어 회로의 주의사항

VWK-B (착좌면부착)

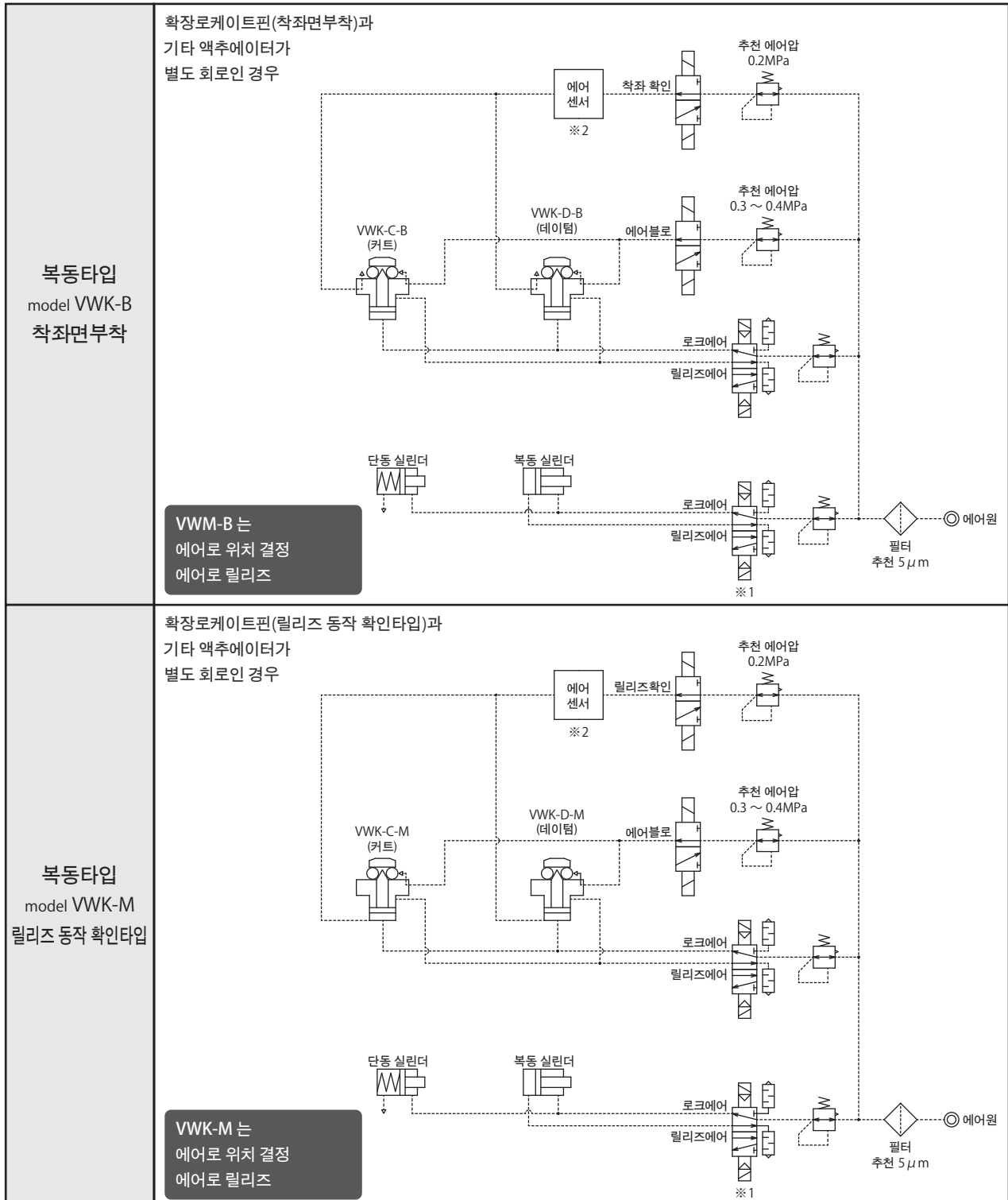
VWK-M (릴리즈 동작 확인타입)



실린더의 동작속도를 제어하는 경우의 회로는 다음 사항에 주의하여 회로를 설계하십시오.

회로 설계가 잘못되면 기기 오동작, 파손 등이 발생할 수 있으므로 사전 검토를 충분히 하십시오.

참고회로 예



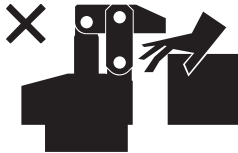
주의사항

- ※1. 로크시의 동작 순서는 "VWK(확장로케이트핀)" → "기타 액추에이터"가 되도록 제어하십시오.
동작 순서가 잘못되면 정도 불량 및 기기 손상을 초래할 수 있습니다.
- ※2. 추천 에어 센서 : ISA□-G(SMC제), GPS3(CKD제)
1. 본 참고 회로는 하나의 예시입니다. 지그 구성에 따라 회로를 구성하십시오.

● 주의사항

● 취급상 주의사항

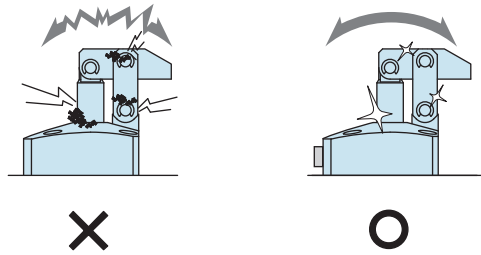
- 1) 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 취급해 주십시오.
- 유공압기기를 사용한 기계·장치의 취급,メンテナンス등은, 충분한 지식과 경험을 가진 사람이 해 주십시오.
- 2) 안전을 확보하기까지는, 기기의 취급,분리를 절대로 하지말아 주십시오.
 - ① 기계·장치의 점검이나 정비는,피구동 물체의 낙하방지처치나 폭주 방지처치등이 되어있는것을 확인하고 나서 해 주십시오.
 - ② 기기를 분리할 때는, 위에 기술한 안전처치가 되어있는지의 확인을 하고, 압력원이나 전원을 차단하여 유압·에어 회로중에 압력이 없어진것을 확인하고 나서 해 주십시오.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



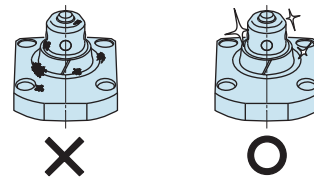
- 4) 분해나 개조는 하지 말아 주십시오.
- 분해나 개조를 하면, 보증기간내라도 보증 할수 없게 됩니다.

● 보수·점검

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



- 3) 위치결정 기기 (VS/VT/VFH/VFL/VFM/VFJ/VFK/WVS/VWH/VWM/VWK/VX/VXE/VXF)의각 기준면(테이퍼 기준면이나 착좌면)은 정기적으로 청소해 주십시오.
 - 위치결정 기기(VX/VXE/VXF를 제외)에는 클리닝기구(에어분사기구)가 있어, 절분이나 쿨런트의 제거를 할수 있습니다. 단, 고착한 절분이나 점성이 있는 쿨런트등 제거할수 없는 경우도 있으므로, 워크·파렛트 장착시는 이물질이 없는것을 확인하고 장착해 주십시오.
 - 오염물이 고착한채로 사용하면, 위치결정 정도 불량이나 동작불량, 누유의 원인이 됩니다.



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

● 보증

1) 보증기간

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

2) 보증 범위

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

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

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

하이드로에어
시리즈

에어시리즈

유압시리즈

밸브·커플러
하이드로유니트

수동기기
악세서리

주의사항·그외

주의사항

부착시공상주의
(유압시리즈)

유압작동유리스트

유압실린더의
속도제어회로

부착시공상주의

보수·점검

보증

회사안내

회사개요

취급상품

연혁

색인

형식검색

영업지점