

Ball lock cylinder

캐치 실린더

Model WKA



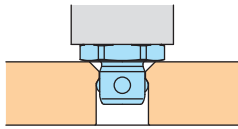
파렛트 등을 유지하여 반송 · 강구로 이탈방지를 행하는 자동 실린더

경량은 물론 공간절약으로 로봇트 반송능력을 손상시키지 않고 최대한 발휘

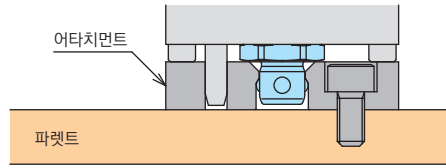
캐치 실린더는 파렛트나 플레이트의 반송·툴 스토커의
임시유지 등을 행하는 실린더 입니다.



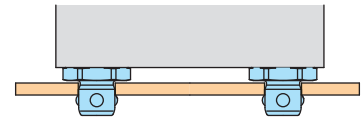
● 사용예



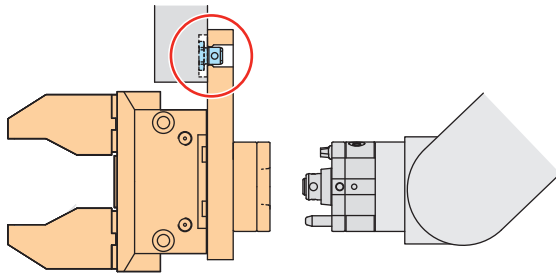
파렛트반송



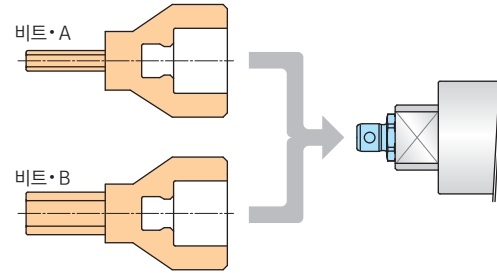
파렛트에 구멍가공이 불가능한 경우
어타치먼트를 이용한 파렛트 반송예



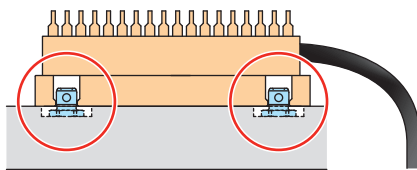
파렛트반송



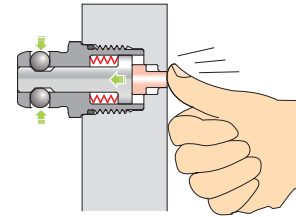
스트커등의 임시멈춤·이탈방지에



비트·통교환에

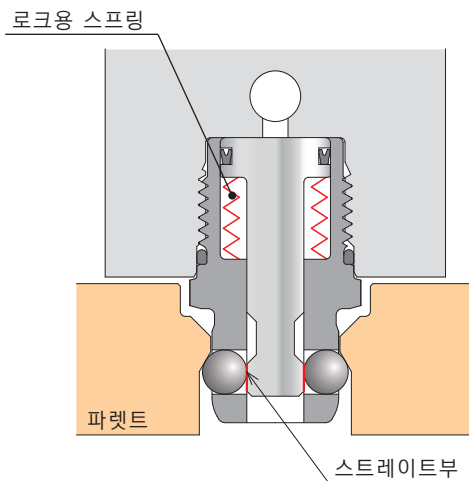


노즐유닛등의 스테이션에 의한 전도방지에



에어를 사용하지 않고, 별도 실린더나 수동으로 동작예

● 동작설명 ※ 본도는 간략도 입니다. 실제부품구성은 다릅니다.



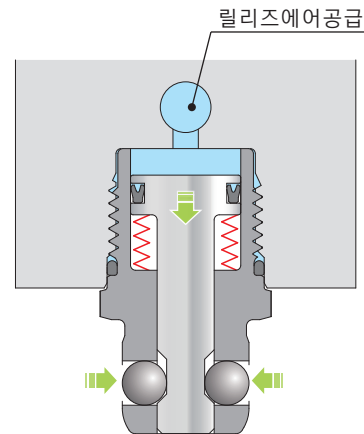
반송시 (로크)

릴리즈에어압

OFF

로크동작은 내장 스프링으로 피스톤을 끌어당겨 강구부가 확장 합니다. 스트레이트부가 강구와 접촉하여 파렛트가 이탈하지 않도록 유지 합니다.

정전시등 에어공급이 차단된 경우이라도 반송물 낙하가 없어 안전 합니다.



반입출시 (릴리즈)

릴리즈에어압

ON

릴리즈 동작은 에어공급(정압)에 의해 피스톤을 밀어 강구부가 축경 합니다.

릴리즈 동작시만 에어를 공급하면 되기 때문에 에어소비도 작고 런닝코스트를 삭감할 수 있습니다.

위치결정
+
클램프

위치결정

핸드·클램프

서포트

밸브·쿨러

주의사항·기타

Pallet Gripper

WVA

핀클램프

SWP

하이파워
폴 클램프

WPT

JES

로케이트 핸드

WKH

승강
홀 클램프

SWJ

캐치 실린더

WKA

로보트 핸드

WPW-C

WPS-C

WPA

WPH

WPP

WPQ

오토 스위치
동작확인용 근접스위치

JEP

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

Double Piston
Pneumatic
Swing Clamp

WHD

에어
링크 클램프

WCA

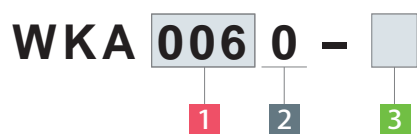
에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드
블럭

WHZ-MD

● 형식표시



1 바디사이즈

- 006** : 축경치수 $\phi 6.5$ 뽑기 내력 50N
008 : 축경치수 $\phi 8$ 뽑기 내력 70N
010 : 축경치수 $\phi 10$ 뽑기 내력 100N
012 : 축경치수 $\phi 12$ 뽑기 내력 150N
016 : 축경치수 $\phi 16$ 뽑기 내력 200N

2 디자인 No.

0 : 제품의 버전정보입니다.

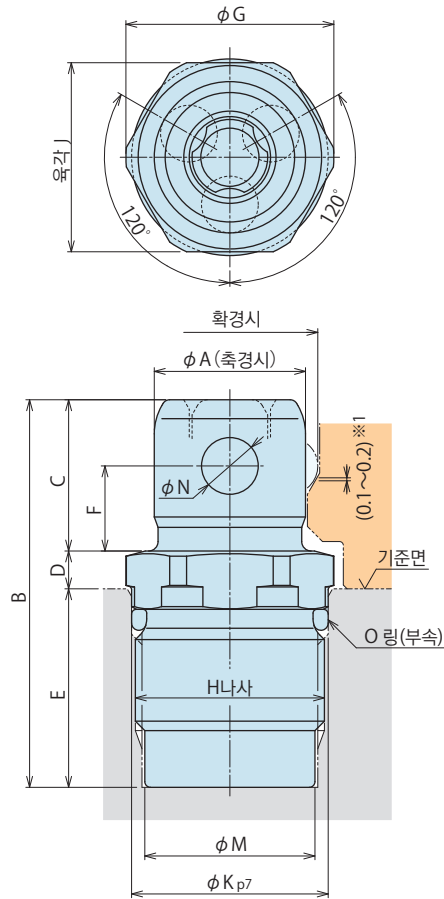
3 사용 온도 (씰 재질)

- 무기호** : 표준 사양(사용 온도 0~70℃) 씰 재질 : 니트릴 고무
V : 고온 사양(사용 온도 0~120℃) 씰 재질 : 불소 고무

● 사양

형식		WKA0060-□	WKA0080-□	WKA0100-□	WKA0120-□	WKA0160-□
뽑기내력(유지력)	N	50	70	100	150	200
릴리즈실린더 용량	cm ³	0.08	0.08	0.15	0.26	0.49
최고사용압력	MPa	0.7				
최저사용압력	MPa	0.25				
내력	MPa	1.0				
사용온도 ℃	3 무기호 선택시	0 ~ 70				
	3 V 선택시	0 ~ 120				
사용유체		드라이에어				
중량	g	7	8	13	20	41

● 외형치수

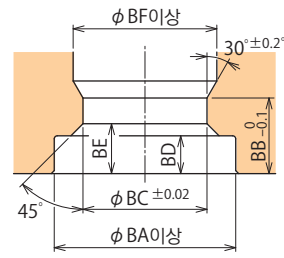


주의사항

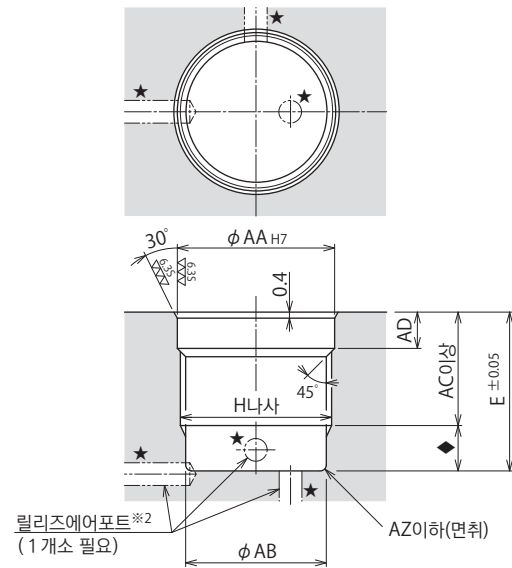
※1. 측경시는 대상형과 틈새가 있습니다.

※2. 릴리즈용 에어는 부착형 측면 또는 바닥면(★부)에서공급 가능합니다.
측면에 릴리즈 에어포트를 가공하는 경우는 ◆ 의 범위에 가공하십시오.

대상형 추천치수



취부형 가공도



● 외형치수표 및 부착부 가공치수표

		(mm)				
형식		WKA0060-□	WKA0080-□	WKA0100-□	WKA0120-□	WKA0160-□
확측경치수	A (측경시)	6.5 $0_{-0.05}$	8 $0_{-0.05}$	10 $0_{-0.05}$	12 $0_{-0.05}$	16 $0_{-0.05}$
	측경시	7.7	9.3	11.5	13.8	18.2
B		19.5	20.5	22.5	25	29.5
C		7	8	9	10	11.5
D		2	2	2.5	3	4
E		10.5	10.5	11	12	14
F		4	4.5	5	5.5	6.5
G		11	11	13.5	15.5	21.2
H(호칭 × 피치)		M10×0.75	M10×0.75	M12×1	M14×1	M18×1.5
J		10	10	12	14	19
K		10.4 $+0.036_{+0.018}$	10.4 $+0.036_{+0.018}$	12.4 $+0.036_{+0.018}$	14.4 $+0.036_{+0.018}$	19.4 $+0.043_{+0.022}$
M		9	9	10.7	12.7	16.1
N		2.5	3	3.5	4	5
O 링		SS8.5(NOK 제)	SS8.5(NOK 제)	SS10.5(NOK 제)	S12(NOK 제)	AS568-016
AA		10.4 $+0.018_0$	10.4 $+0.018_0$	12.4 $+0.018_0$	14.4 $+0.018_0$	19.4 $+0.021_0$
AB		9.3 $+0.07_{-0.11}$	9.3 $+0.07_{-0.11}$	11 $+0.15_{-0.08}$	13 $+0.15_{-0.08}$	16.5 $+0.17_{-0.12}$
AC		7.5	7.5	8	9	10.5
AD		2.4	2.4	2.4	2.8	3.8
AZ(면취)		0.2	0.2	0.4	0.4	0.4
BA		12	12	14.5	17	23
BB		4.7	5	5.8	6.45	8
BC		6.7	8.2	10.2	12.2	16.2
BD		2.5	2.5	3	3.5	4.5
BE		3.3	3.3	4.6	4.9	6.5
BF		7.9	9.5	11.7	14.2	18.6

위치결정
+
클램프

위치결정

핸드 · 클램프

서포트

밸브 · 커플러

주의사항 · 기타

Pallet Gripper

WVA

핀클램프

SWP

하이파워

풀 클램프

WPT

JES

로케이트 핸드

WKH

승강

출 클램프

SWJ

캐치 실린더

WKA

로봇 핸드

WPW-C

WPS-C

WPA

WPH

WPP

WPQ

오토 스위치

동작확인용 근접스위치

JEP

하이파워 에어

출 클램프

SWE

하이파워 에어

스윙 클램프

WHE

하이파워 에어

링크 클램프

WCE

에어

출 클램프

SWA

에어

스윙 클램프

WHA

Double Piston

Pneumatic

Swing Clamp

WHD

에어

링크 클램프

WCA

에어 스피드

컨트롤 밸브

BZW

매니폴드

블럭

WHZ-MD

●악세서리 : WKA 용 어타치먼트

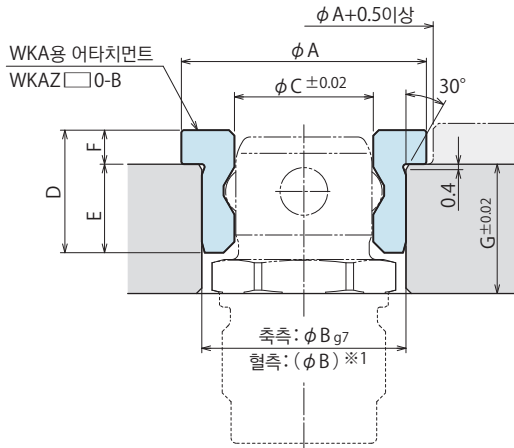
WKA 용 어타치먼트

형식표시

WKAZ 06 0 - B

사이즈
(아래 표 참조)

디자인No.
(제품의 버전정보)



(mm)

형식	WKAZ060-B	WKAZ080-B	WKAZ100-B	WKAZ120-B	WKAZ160-B
대응기기형식	WKA0060-□	WKA0080-□	WKA0100-□	WKA0120-□	WKA0160-□
A	14	14	18	20	26
B	축측	$12 \begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.024 \end{smallmatrix}$	$12 \begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.024 \end{smallmatrix}$	$15 \begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.024 \end{smallmatrix}$	$17 \begin{smallmatrix} -0.006 \\ -0.024 \end{smallmatrix}$
	혈측	(12) ※1	(12) ※1	(15) ※1	(17) ※1
C	6.7	8.2	10.2	12.2	16.2
D	7.5	7.5	9	10	11.5
E	5.5	5.5	6.5	7.5	8.5
F	2	2	2.5	2.5	3
G	8	8	9.5	11	13
중량	5 g	4 g	8 g	10 g	19 g

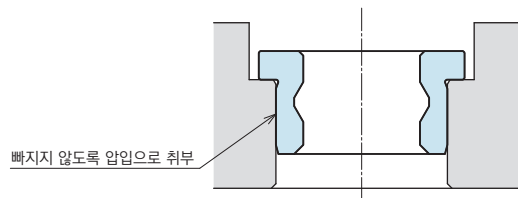
주의사항

1. 재질: 마르텐사이트계 스테인레스강 (Hrc29~33)

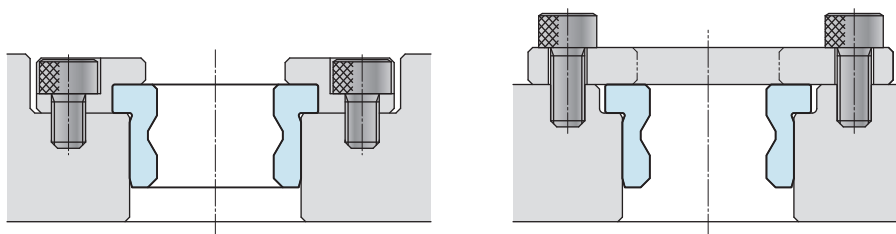
※1. 혈측: ϕB 의 취부혈 공차에 대하여 축측치수를 참조한 다음 고객께서 결정하십시오. (아래그림 어타치먼트 취부예를 참조)

어타치먼트 취부예

【압입에 의한 취부】



【커버에 의한 취부】



● 악세서리 : WKA 용 매니폴드 블록

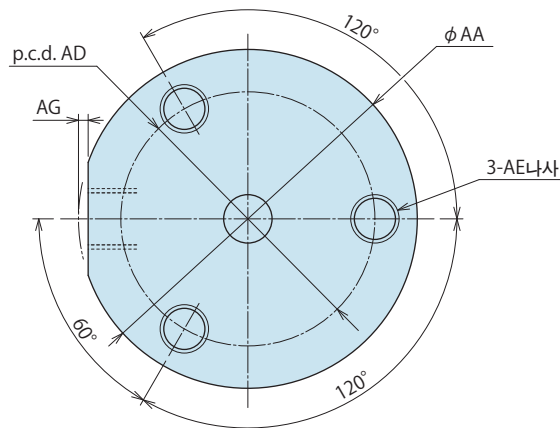
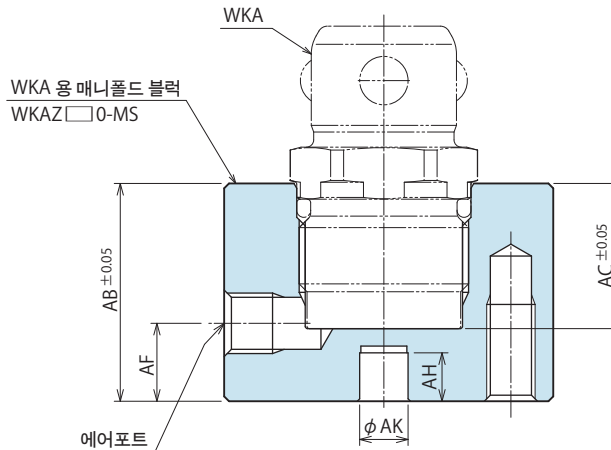
WKA 용 매니폴드 블록

형식표시

WKAZ 06 0 - MS

사이즈
(아래 표 참조)

디자인No.
(제품의 버전정보)



(mm)

형식	WKAZ060-MS		WKAZ100-MS	WKAZ120-MS	WKAZ160-MS
대응기기형식	WKA0060-□	WKA0080-□	WKA0100-□	WKA0120-□	WKA0160-□
AA	20		22	28	32
AB	15		16	18	20
AC	10.5		11	12	14
AD	15		17	21	25
AE	M3×0.5나사깊이6		M3×0.5나사깊이6	M4×0.7나사깊이8	M4×0.7나사깊이8
에어포트	M3나사		M3나사	M5나사	M5나사
AF	5		5	6	6
AG	0.5		0.5	0.8	0.8
AK	2 ^{+0.03} ₀		3 ^{+0.03} ₀	4 ^{+0.03} ₀	4 ^{+0.03} ₀
AH	2		3	4	4
중량	10 g		13 g	24 g	33 g

주의사항

1. 재질 : A2017BE-T4 표면처리 : 알루마이트 처리

위치결정
+
클램프

위치결정

핸드 · 클램프

서포트

밸브 · 커플러

주의사항 · 기타

Pallet Gripper

WVA

핀클램프

SWP

하이파워
풀 클램프

WPT

JES

로케이트 핸드

WKH

승강
홀 클램프

SWJ

캐치 실린더

WKA

로보트 핸드

WPW-C

WPS-C

WPA

WPH

WPP

WPQ

오토 스위치
동작확인용 근접스위치

JEP

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

Double Piston
Pneumatic
Swing Clamp

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

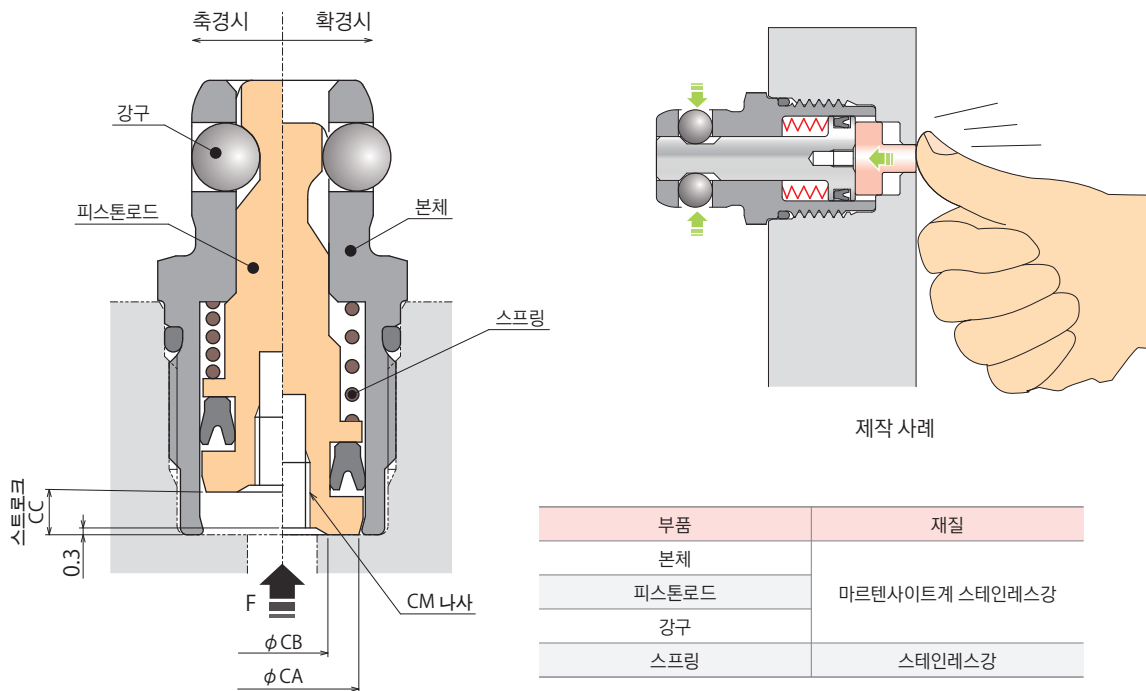
매니홀드
블럭

WHZ-MD

● 수동 등 외력에 의해 동작시킬 경우의 릴리스력과 치수

WKA는 통상, 에어 압력으로 릴리스(축경) 시킵니다만,

- 에어를 직접 공급할 수 없음
 - 고온환경에서 실패 기능 확보가 어려움
 - 수동으로 동작시키고 싶음
- 등의 경우에는, 별도 외부 실린더 등의 외력을 피스톤 로드에는 가하는 것으로 동작이 가능합니다.



부품	재질
본체	마르텐사이트계 스테인레스강
피스톤로드	
강구	
스프링	스테인레스강

형식		WKA0060-□	WKA0080-□	WKA0100-□	WKA0120-□	WKA0160-□
필요 릴리스력 F	N	10	10	12	12	17
최대 릴리스력 F max ※1	N	40	40	60	60	100
치수 mm	CA	6.8	6.8	8.5	10.5	13.5
	CB	4	4	5	6.5	9.5
	CC	1.8	2	2.3	2.7	3.2
	CM	M2.5×0.45나사깊이3	M2.5×0.45나사깊이3	M3×0.5나사깊이4	M4×0.7나사깊이6	M5×0.8나사깊이8

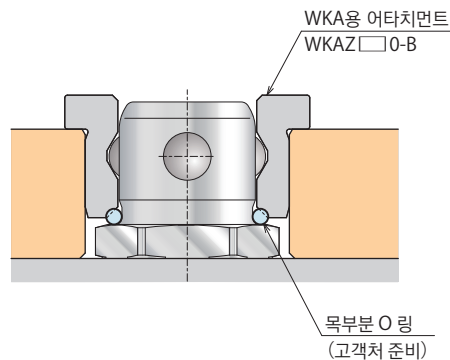
주의사항

- ※1. 릴리스 시에 가하는 외력 F는 필요 릴리스력 이상, 최대 릴리스력 이하로 해 주시기 바랍니다.
최대 릴리스력을 넘는 외력을 가하면 WKA가 파손 될 가능성이 있습니다.

● O 링으로 흔들거림을 방지하는 사례 (참고)

WKA 확경 시에 대상 구멍과의 틈이 있습니다.

흔들거림을 방지하고 싶은 경우에 WKA 목부분에 O 링을 부착하는 것으로, 간단하게 흔들림 방지가 가능합니다.



형식	WKA0060-□	WKA0080-□	WKA0100-□	WKA0120-□	WKA0160-□
목부분 O 링	SS6.5 (NOK제)	SS8 (NOK제)	S10 (NOK제)	S12 (NOK제)	A568-015~016

● 주의사항

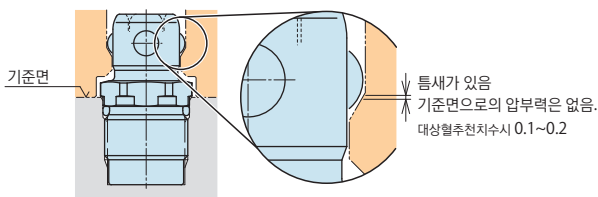
● 설계상의 주의사항

- 1) 사양의 확인
 - 각제품의 사양을 확인한후 사용하십시오.
 - WKA는 에어를 공급하면 축경하여 파렛트(지그)나 워크의 착탈이 가능하게 되고 에어의 공급을 멈추고 공급에어를 개방(배출)하면 내부의 스프링에 의해 축경하여 파렛트(지그)나 워크의 로크(빠짐방지)를 행합니다.

- 2) 절삭가공등의 절분·쿨런트등 기기에 이물질이 침입하는 환경 아래에서는 사용하지 않습니다.

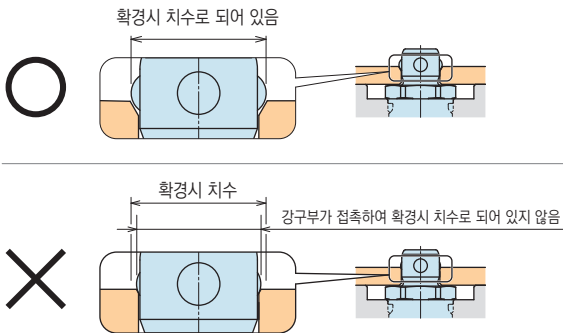
- 3) 본제품은 강구부(확경부)에서 대상물을 고정합니다.

- 확경시는 대상물과 틈새가 있습니다.
- 위치결정 및 기준면으로의 압부력은 없습니다.



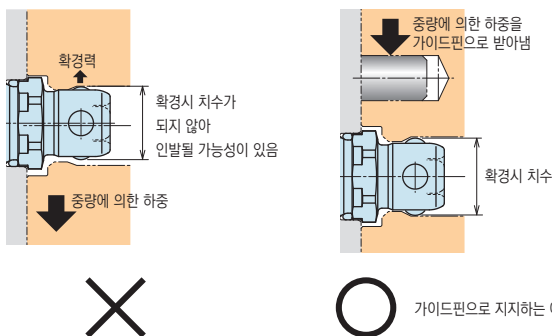
- 4) 대상물에 대하여

- 외형치수(P.324)기재의 대상물 추천치수와 다른형을 임시멈춤 하는경우 확경시(로크시)에 강구부가 확경시 치수까지 넓어 지도록 설계하여 주십시오.
- 확경시 치수로 사용되지 않는경우 약한 인발력으로 릴리즈 할 가능성이 있어 위험합니다.



- 5) 파렛트(지그)나 워크착탈에 대하여

- 파렛트(지그)나 워크 착탈시에 본제품에 스트레스하중이나 충격이 가해지지 않도록 필요에 맞추어 별도 가이드핀(러프가이드)를 설치 하십시오.
- 확경동작도중(로크도중)의 강구의 확경력(메다는힘)은 매우 작기때문에 대상물이 무겁고 본제품과 대상물 위치가 벗어나 있는경우 확경시 치수가 되지 않을 가능성이 있습니다. 확경시 치수를 고려하여 별도의 가이드핀(러프가이드)을 설치 하십시오.



● 취급시공상의 주의사항

- 1) 사용유체의 확인
 - 필히 에어필터를 통과한 청정한 드라이 에어를 사용하십시오.
- 2) 배관전의 처치
 - 배관·관이음쇠·지그의 유체혈등은 충분한 세척으로 청정한 것을 사용 하십시오.
 - 회로중의 먼지나 절분등이 에어누수나 동작불량의 원인이 됩니다.
 - 본제품에는 에어회로내의 먼지·불순물 침입을 방지하는 기능은 설치되어 있지 않습니다.

- 3) 싼 테이프의 감는 방법 (배관등에서 싼 테이프를 사용하는경우)

- 캐치실린더 본체 나사부로의 싼테이프는 붙요합니다.
- 나사부 선단을 1 ~ 2산 남기고 감아 주십시오.
- 싼 테이프의 절단 끝부위가 에어누수나 동작불량의 원인이 됩니다.
- 배관시공시는 기기내에 이물질을 혼입시키지 않기 위해 작업환경을 청정하게하여 적절한 시공을 행하십시오.

- 4) 본체의 부착

- 본체의 부착은 실용 O링의 상치나 결손에 주의하고 아래표의 토오크로 체결하여 주십시오.

형식	나사사이즈 (mm)	체결토오크 (N·m)
WKA0060-□	M10×0.75	2.5
WKA0080-□		
WKA0100-□	M12×1	4.0
WKA0120-□	M14×1	6.0
WKA0160-□	M18×1.5	10.0

- O 링에는 구리스를 적당량 도포 하십시오.
- 건조상태에서 부착하면 O 링에 비틀림이나 결손이 발생하기 쉽게 됩니다.
- 규정이상의 토오크로 체결하면 동작불량 및 기기파손의 원인이 됩니다.

- 5) 공(헛) 동작은 되도록 삼가 주시기 바랍니다.

위치결정
+
클램프

위치결정

핸드 · 클램프

서포트

밸브 · 커일러

주의사항 · 기타

Pallet Gripper

WVA

핀클램프

SWP

하이파워
홀 클램프

WPT

JES

로케이트 핸드

WKH

승강
홀 클램프

SWJ

캐치 실린더

WKA

로보트 핸드

WPW-C

WPS-C

WPA

WPH

WPP

WPQ

오토 스위치
동작확인용 근접스위치

JEP

하이파워 에어
홀 클램프

SWE

하이파워 에어
스윙 클램프

WHE

하이파워 에어
링크 클램프

WCE

에어
홀 클램프

SWA

에어
스윙 클램프

WHA

Double Piston
Pneumatic
Swing Clamp

WHD

에어
링크 클램프

WCA

에어 스피드
컨트롤 밸브

BZW

매니폴드
블럭

WHZ-MD

※ 공통 주의사항은 P.761 를 참조하십시오.

• 취급상의 주의사항

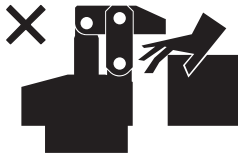
• 보수 / 점검

• 보증

● 주의사항

● 취급상의 주의사항

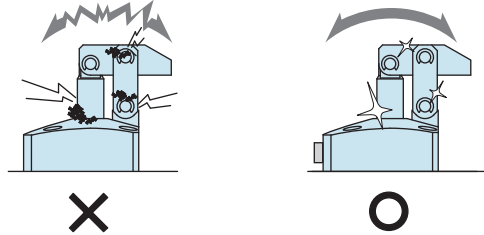
- 1) 충분한 지식과 경험을 가진 작업자가 취급하십시오.
- 유공압기기를 사용한 기계·장치의 취급, 메인テナンス 등은 충분한지식과 경험을 지닌 작업자가 실시하십시오.
- 2) 안전을 확보할 때 까지는 절대 기기의 취급 및 분리를 하지 마십시오.
 - ① 기계·장치의 점검 및 정비는 피구동 물체의 낙하방지 조치 및 폭주방지 조치 등이 되어 있는지 확인한 후 실시하십시오.
 - ② 기기를 분리할 때는 위에 기술한 안전조치가 취해져 있는지 확인하고 압력원 및 전원을 차단하고 유압·에어회로 중에 압력이 없어진 것을 확인한 후 실시하십시오.
 - 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.



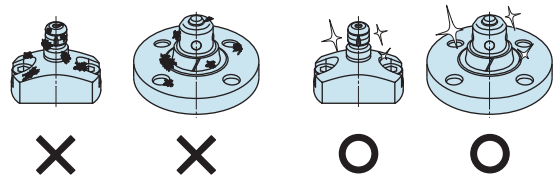
- 4) 만에 하나, 워크가 탈락할 위험에 대비하여 로봇 동작중에는 주변에 사람이 없는지 등 안전을 확보하고 사용하십시오.
- 5) 분해나 개조를 하지 마십시오.
 - 분해 및 개조를 하면 보증기간 이내라 해도 보증이 불가능합니다.
 - 내부에 강력한 스프링이 내장되어 있어 위험합니다.

● 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) 위치결정기기(SWT/SWQ/SWP/VRA/VRC/VX/VXE/VXF/WVS/VWH/VWM/VWK)의 각 기준면(테이퍼 기준면이나 착착면)은 정기적으로 청소하십시오.
 - 위치결정기기(VRA/VRC/VX/VXE/VXF)을 제외하고 SWR은 에어블로포트 부착의 경우만)에는 클리닝기구(에어블로그)가 있어, 이물질이나 액체의 제거를 할 수 있습니다. 단, 고착된 이물질이나 점성이 있는 액체 등, 제거가 불가능한 경우도 있으므로, 워크·파렛트 장착시는 이물질이 없는가를 확인한 후 장착하십시오.
 - 오염이 고착된 상태로 사용하면, 위치결정정도 불량이나 에어누수·누유의 원인이 됩니다.



- 4) 배관·부착볼트·너트·멈춤링·실린더 등에 풀림이 없는가 정기적으로 한번 더 조여주는 등 점검을 하십시오.
- 5) 작동유에 열화가 없는가 확인하십시오.
- 6) 동작은 부드럽고 이음등이 없는가 확인하십시오.
 - 특히 장기방치한후 재기동하는 경우는 올바르게 작동하는가를 확인하십시오.
- 7) 제품을 보관하는 경우는 직사광선·수분등으로부터 보호하여 냉암소에 보관하십시오.
- 8) 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.