

FA · 산업로봇용 기기

도입 사례집

Vol.3



「탐색」 시간도 셋팅 개선 테마별 최적 상품 소개

코스맥은 모든 공정의 자동화 및 셋팅 개선 제품을 라인업하였습니다.

툴 체인지에 의한 핸드 교환으로 로봇을 다기능화

Robotic Hand Changer

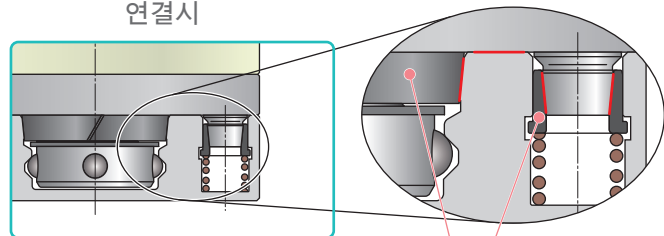
로봇 핸드 체인저

model **SWR**

세계에서 단 하나의 유격이 없는 로봇 핸드 체인저

KOSMEK 독자적인 백래쉬가 없는 기구

연결시

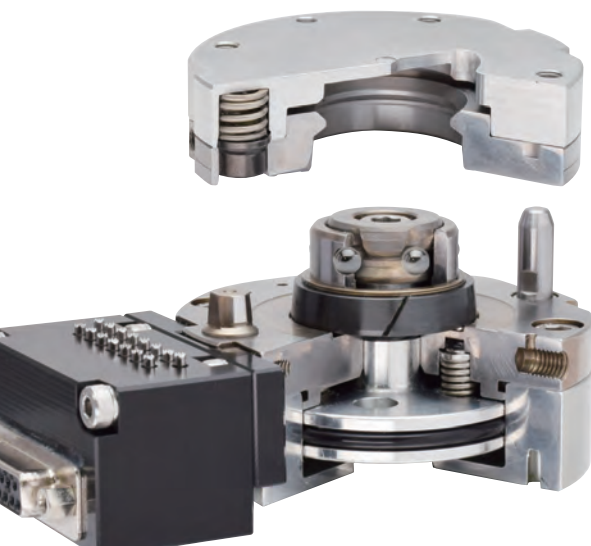


가동식 테이퍼 슬리브에 의한 2면 구속

2면 구속에 의해 유격이 제로이기 때문에,

전극부 진동이 거의 없고 노이즈나 마모를 방지.

아울러, 신뢰성이 높은 전극으로 통신 오류에 의한 순간정지를 방지합니다.

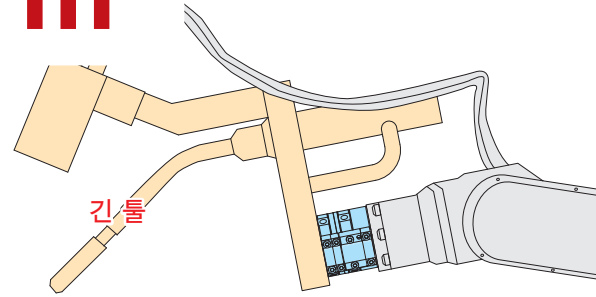


목표한 위치를 벗어나지 않는다.

연결시 위치 재현 정밀도 **3 μm** [※]

긴 툴이나 핸드라도 선단의 어긋남은 매우 작고,
툴 체인지를 해도 목표한 위치에 확실하게 접근할 수 있습니다.

※0.5~1kg 가반 SWR0010의 위치재현 정밀도는 5 μm 입니다.

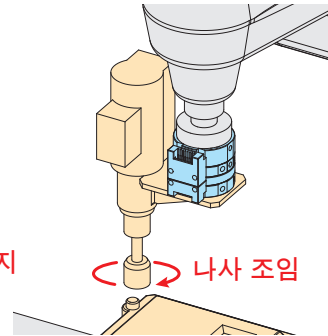
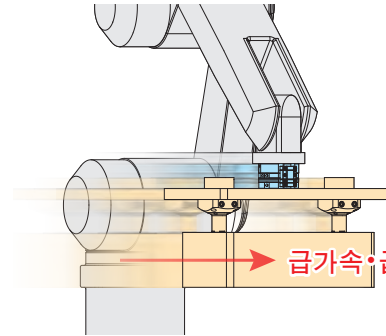


24시간 연속 가동을 구현하는

전혀 다른 **강성** 과 **내구성**

논백래쉬 기구로 얻을 수 있는 높은 강성에 의해,
「굽힘」이나 「뒤틀림」에 강한 체인저가 되었습니다.
또한, 연결시의 마스터와 툴의 접촉부에는 모두
고강도 재질을 사용함으로써, 내구성의 향상과
200 만회 내구 후에도 위치재현 정밀도 3 μm [※]를 구현합니다.

※0.5~1kg 가반 SWR0010의 위치결정 정밀도는 5 μm 입니다.



NEW

소형 로봇 핸드 체인저

0.5~1kg 가반 초소형 로봇 핸드 체인저
컴팩트·경량이면서도 연결시 유격이 제로로 고강성·고수명



0.5~1kg
가반 모델
형식: SWR0010
위치재현 정밀도: 0.005mm

NEW

신 옵션 추가 라인업

3kg ~ 360kg 의 로봇 핸드 체인저에 새로운 옵션을 추가
라인업하여, 더욱 사용하기 쉬워졌습니다.



에어포트 체크 볼브 장착 사양
볼브 선정이 간단



수지 커넥터 전극
간단접속 · 16심



소형전력 전송전극
AC/DC200V 5A의 전송 가능



대구경 에어 조인트
음압 등에 최적인 대구경 포트

풍부한 전극 옵션 라인업





툴 스토커의 툴 유지에 에어가 끊겨도 잠금을 유지하여 안전

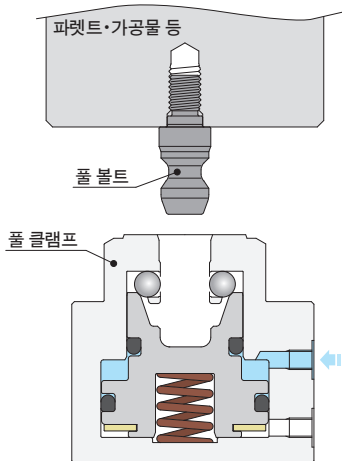
High-Power Pull Stud Clamp

하이 파워 풀 클램프

model **WPT**

풀 볼트를 삽입 후 클램프. 소형·경량이면서 쉽게 부착이 가능.

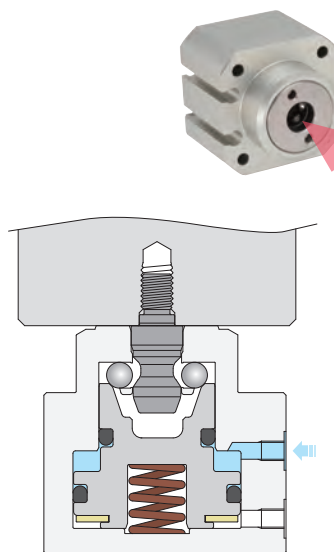
FA 설비의 자동 파렛트 반송이나 핸드·툴의 스토커에 최적.



분리상태 (릴리즈 상태)

릴리즈 에어압: ON
로크 에어압: OFF

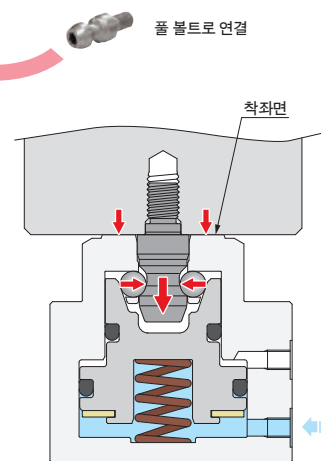
릴리즈 에어에 의해 로크가 해제되어,
풀 볼트를 삽입/분리할 수 있습니다.



위크세트 (연결시)

릴리즈 에어압: ON
로크 에어압: OFF

풀 볼트를 삽입합니다.

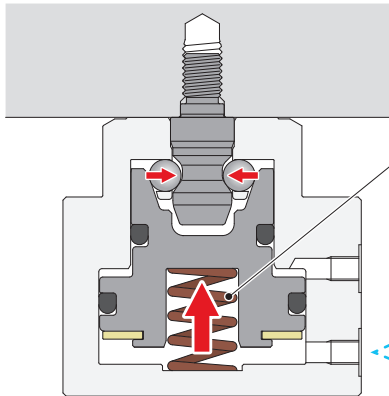


연결 상태 (로크 상태)

릴리즈 에어압: OFF
로크 에어압: ON

로크 에어 + 스프링력에 의해 피스톤과 강구가 동작하고
풀 볼트를 끌어당겨 로크합니다.

셀프록 기능에 의해, 로봇 핸드 툴을 분리해도,
잔류 유지력으로 툴을 유지. 안전하면서도 심플한 스토커가 됩니다.



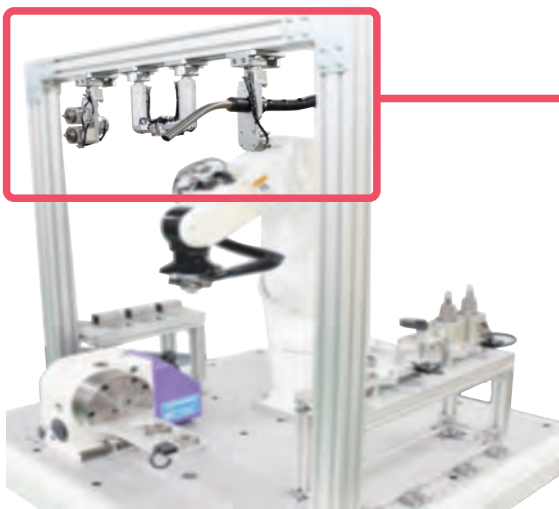
안전 셀프록 스프링

정전 등으로 에어압력이 제로가 되어도 스프링에 의한 셀프록 기능으로 연결중인 반송물 등의 낙하를 방지합니다.

※정상시에는 반드시 로크에어를 공급하십시오.

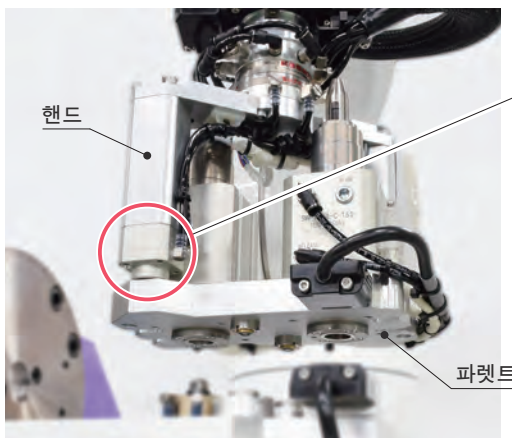


아래 그림 예에서는 툴 교환에 의해
하이파워 폴 클램프에 대한 에어 공급이 제로입니다.



하이파워 폴 클램프

셀프록 기능을 이용하여 에어 공급이 차단돼도
툴 스토커에 유지



하이파워 폴 클램프에 의한 파렛트 반송

가벼운 하이파워 클램프는 로봇의 가반 능력을 최하로 억제합니다.
유지력이 매우 강력하여, 무거운 파렛트 등의 반송도 가능합니다.

파렛트측

폴 볼트



Specification

사양



형식	WPT0500	WPT0600	WPT0800	WPT1000
최대 유지력	768 N	1234 N	1918 N	2436 N
잔류 유지력(에어 OMPa일 때)	100 N	170 N	250 N	300 N
본체 질량	55g	95g	155g	215g
폴 볼트 질량	3 g	5 g	10 g	20 g

※상세 사양은 카탈로그를 참조하십시오.



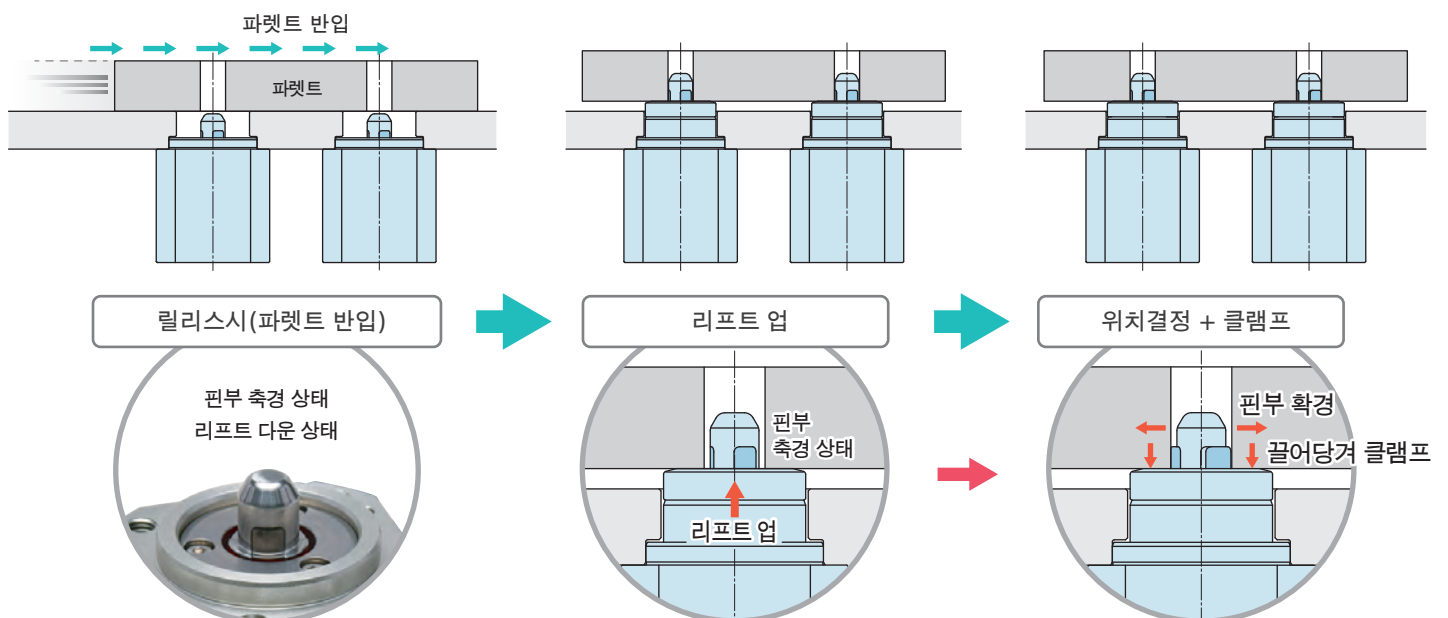
「에어가 끊겨도 안전한 기능 동영상」
홈페이지 공개중

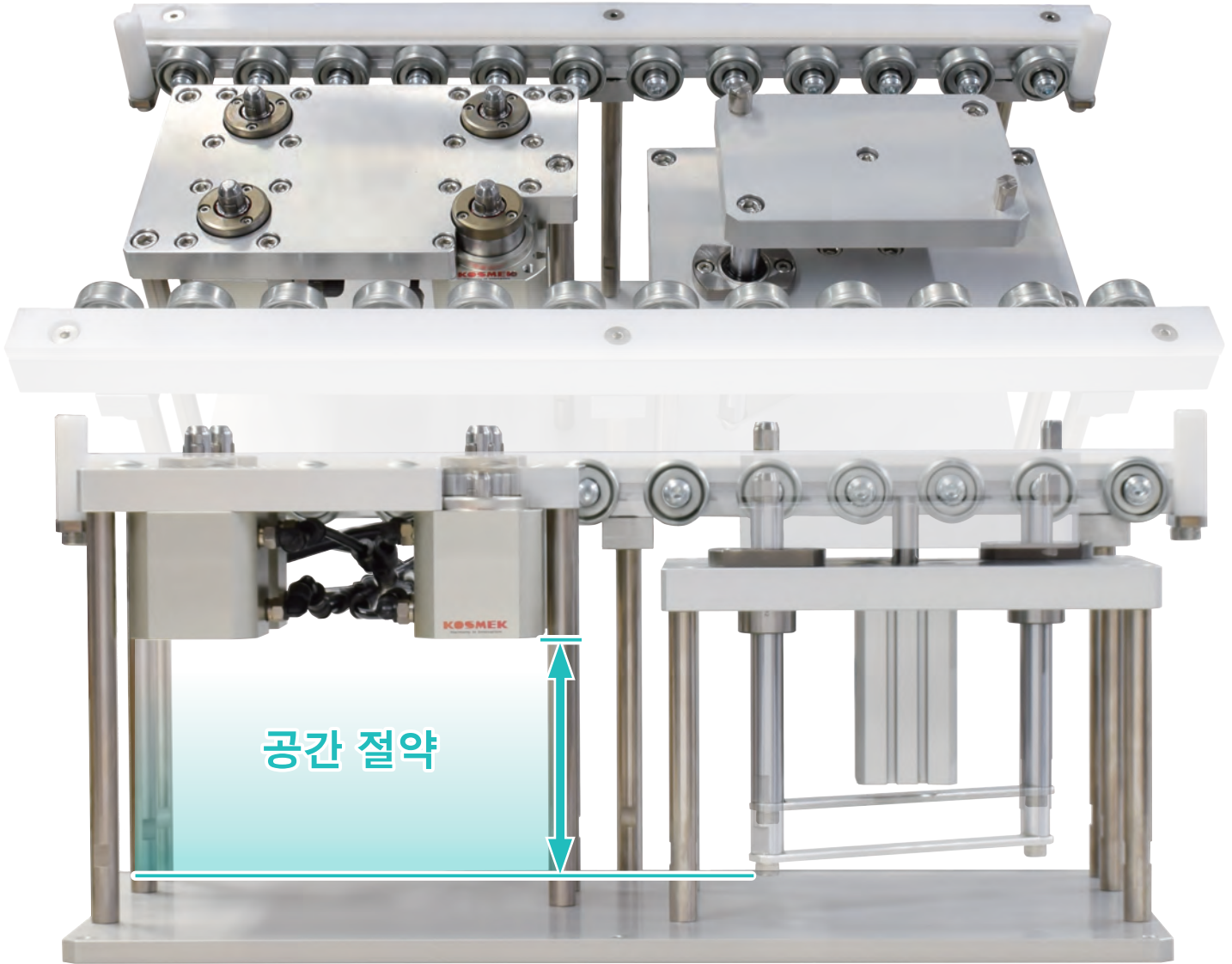


승강 홀 클램프로 파렛트 반송 등 설비에 대한 공간 절약화

Lifting Hole Clamp
승강 홀 클램프
model SWJ

리프트 실린더, 리니어 가이드, 위치결정, 클램프 기능이 일체가 된 승각식 홀 클램프.
위치결정부는 경이 확장함으로서, 가공물측의 구멍과 핀부의 틈새가 제로가 되어
유격이 발생하지 않습니다.





공간 절약

After

승강 홀 클램프

리프트 실린더 / 리니어 가이드 / 위치결정 핀이
일체화되고 더욱이 클램프 기능이 있음.

- 심플·부품수 : 적음
- 공간 절약
- 클램프 기능 있음
- 파렛트 구멍과 핀의 틈새가 제로가 되어
유격이 없음

Before

일반적인 실린더 + 지그

리프트 실린더 / 리니어 가이드 / 위치결정 핀을
따로따로 배치할 필요가 있음

- 복잡·부품수 : 많음
- 공간 필요
- 클램프는 별도로 둘 필요가 있음
- 파렛트 구멍과 핀에 틈새가 있어 유격이 발생

Specification

사양



형식: SWJ2000-S10
대상 구멍 지름: $\phi 10 \pm 0.2 \text{ mm}$
위치 재현 정밀도: 0.1 mm
승강 스트로크: 16 mm
리프트력(상승시): 30 N
리프트력(동작완료 후 0.5MPa일 때): 400 N
파지력(0.5MPa일 때): 500 N
클램프력(0.5MPa일 때): 50 N
※상세 사양은 카탈로그를 참조하십시오.





순식간에 위치결정과 클램프 파렛트 교환의 고속화 및 자동화

Compact Location Clamp

소형 로케이트 클램프

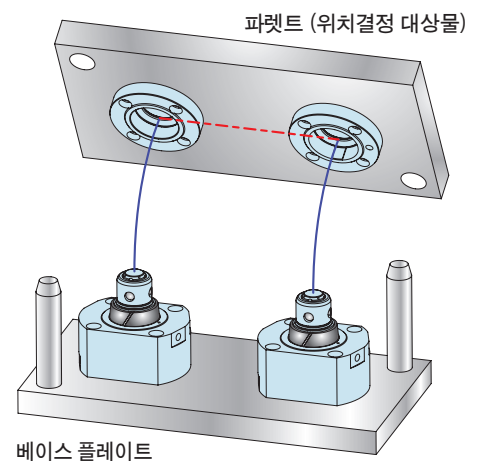
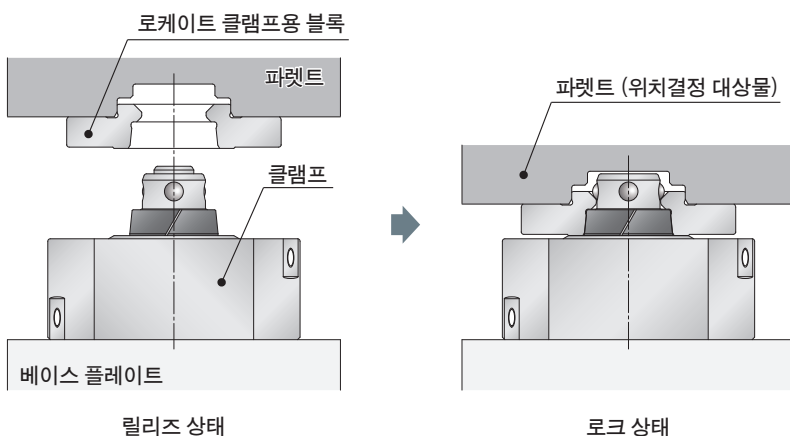
model **SWQ**

파렛트 교환의 셋팅 시간을 대폭으로 줄여 생산성이 향상됩니다.

반복 위치결정 정밀도: $3\mu\text{m}$

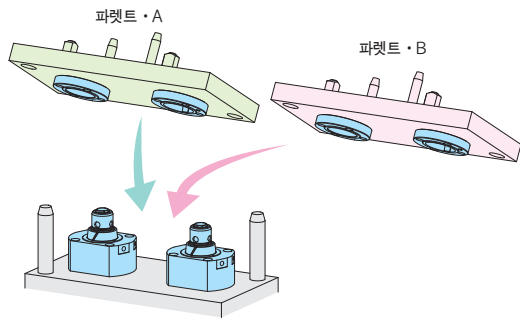
로봇에 의한 자동 셋팅 변경에도 최적입니다.

동작 설명

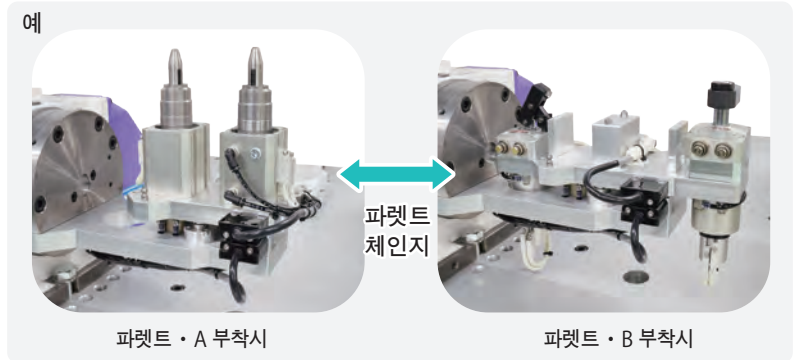


셋팅 개선으로 생산성 향상

로케이트 클램프는 고정밀도 반복 위치결정과 클램프를 순식간에 수행합니다. (파렛트나 지그 교환 후의 정밀도 확인은 불필요)
고정, 위치정도 내기, 정밀도 검사에 필요한 시간과 작업자에 의한 편차를 없애고,
단시간에 간단하게 파렛트 및 지그 교환을 수행할 수 있습니다. 파렛트의 자동 셋팅 변경에도 최적입니다.



<조립장치·검사장치·용접지그 등의 셋업 교체>

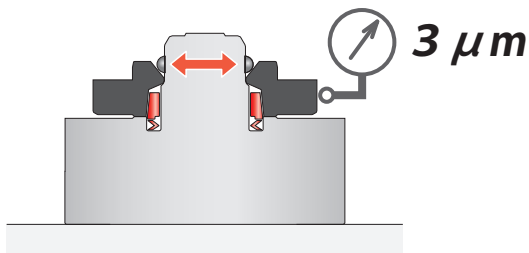


파렛트 A 부착시

파렛트 B 부착시

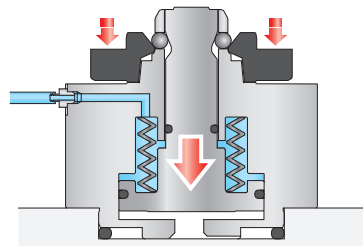
● 고정밀도 반복 위치결정 기능

반복 위치결정 정밀도 : $3\mu\text{m}$
클램프와 블록의 조합으로 사용할 수 있습니다.
위치결정 대상물에 블록을 부착합니다.



● 클램프 기능

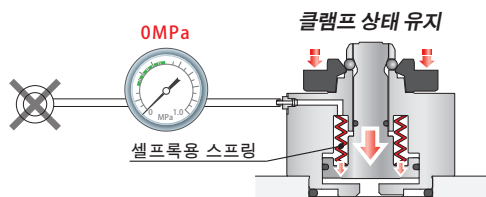
클램프력은 $0.25\text{kN} \sim 1.1\text{kN}$
에어 압력과 셀프록용 스프링으로 클램프합니다.
용도에 맞춰 클램프력을 선택할 수 있습니다.



● 셀프록(세이프티) 기능 (에어압 제로시의 클램프 유지)

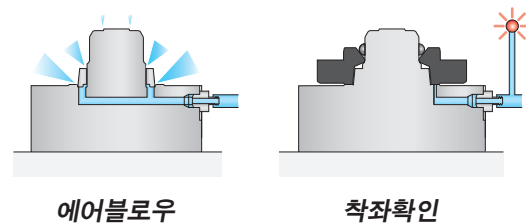
로크 중에 정전 등으로 에어공급이 끊겨도,
셀프록용 스프링에 의해 클램프 상태를 유지하여 안전합니다.
(능력은 에어압 제로시의 클램프 유지력을 참조)

※위치결정 시에는 최저 사용압력 이상의 에어압력이 필요합니다.



● 에어블로우 기능과 착좌확인 기능

에어블로우에 의해 이물질 제거할 수 있습니다.
착좌면에 에어분출 구멍이 있어,
갭 센서를 사용하면 착좌를 확인할 수 있습니다.



에어블로우

착좌확인

Specification

사양



형식: SWQ0030-S□

클램프력(에어 0.5MPa일 때) : 310 N

리프트업력(에어 0.5MPa일 때) : 80N

최대 적재 질량: 클램프 대수에 관계 없이 50 kg

리프트업력은 고려할 필요가 있습니다.

※상세 사양은 카탈로그를 참조하십시오.

형식: SWQ0070-S□

클램프력(에어 0.5MPa일 때) : 600 N

리프트업력(에어 0.5MPa일 때) : 200N

최대 적재 질량: 클램프 대수에 관계 없이 100 kg

리프트업력은 고려할 필요가 있습니다.



더욱 강력한 모델로서 model SWT / model WVS 가 준비되어 있습니다.

또한, 수동 동작 모델로서 model VXE / model VXF 가 준비되어 있습니다.

자세한 내용은 홈페이지를 참조하십시오.



가공물을 직접 고정하는 하이파워 클램프 사용 환경에 맞춘 모델을 라인업

High-Power Pneumatic Swing /Link Clamp

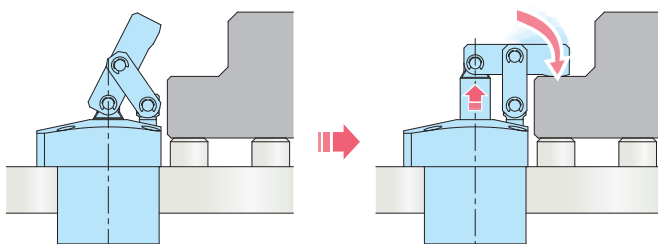
하이파워 에어 스윙/링크 클램프

model WH□/WC□

배력 기구를 내장하여 강력한 클램프력과 유지력으로
일반적인 실린더보다 컴팩트하며 설비 공간을 절약합니다.

동작 설명

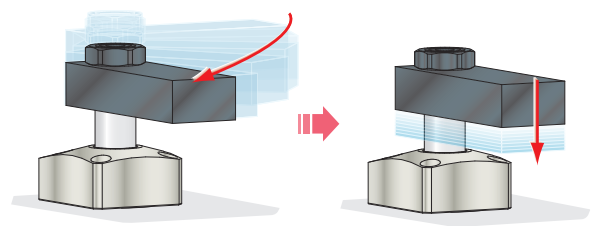
링크 클램프



릴리즈 상태

로크 상태

스윙 클램프



하강하면서
선회동작

클램프 동작

High-Power Pneumatic Swing / Link Clamp

하이파워 에어 스윙/링크 클램프

model **WHE/ WCE**

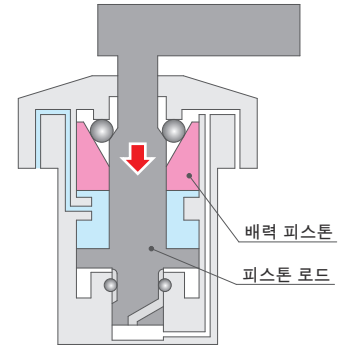
배력 기구를 내장한 에어식 하이파워 클램프의 표준 모델

일반 환경 및 공작기계 내 절삭유 환경에 대응하는 클램프



하이파워 구조
※이 그림은 간략도입니다.

배력 피스톤이 쉐기 원리로
강력한 클램프력과 유지력을 발생합니다.



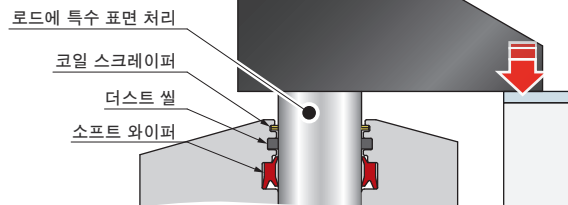
High-Power Pneumatic Welding Swing / Link Clamp

하이파워 에어 스윙/링크 클램프 용접 타입

model **WHG/ WCG**

배력 기구를 내장한 에어식 하이파워 클램프에

용접설비에 대응하기 위해 스파터 대책을 강구한 용접 타입



3중의 보호 구조



오래 사용해도
로드는 정상 상태

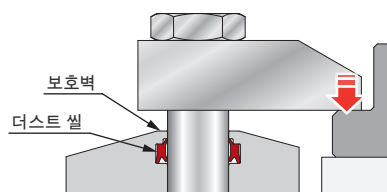
High-Power Pneumatic Swing / Link Clamp for Washing Application

하이파워 에어 스윙/링크 클램프 세정 타입

model **WHJ/ WCJ**

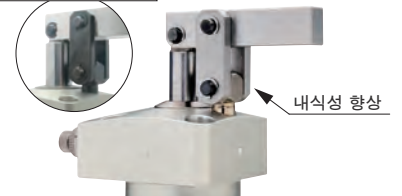
배력 기구를 내장한 에어식 하이파워 클램프에

세정 설비에 대응하기 위해 내식성 향상을 강구한 세정 타입



실린더 내 세척액 유입 방지

표준 타입 Model WCE



세척 설비에 적합하도록 내식성이 높은 부품을 사용

용접 설비 등의 박판 워크의 구멍을 이용해 「위치결정」과「클램프」를 동시에 실시

Locating Pin Clamp

핀 클램프

model **SWP**

위치결정부의 경이 확장하는 핀 클램프

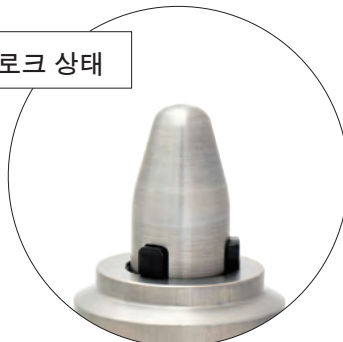
박판을 「고정밀도 위치결정」하여「클램프」합니다.

동작 설명

릴리즈 상태



로크 상태

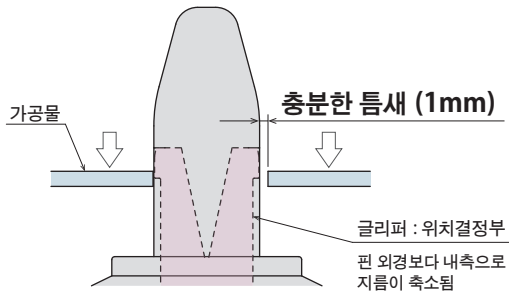


로크 상태일 때, 불필요한 틈이 생기지 않음

로크 시는 글리퍼와 함께 핀 전체가 내려가는 구조이기
때문에, 불필요한 틈이 생기지 않아 이물질 유입을
방지합니다.

고정밀도 위치결정

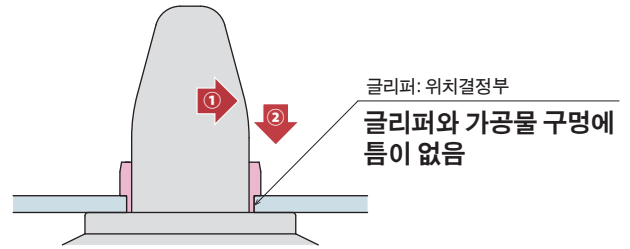
위치결정부의 지름이 확장하기 때문에, 일반적인 위치결정 핀보다 정밀도가 높습니다.
또한, 릴리즈 시에는 충분한 틈새가 있기 때문에 워크 반출입이 수월합니다.



릴리즈 상태

릴리즈 상태에서는 클리퍼 지름이 축소되어 있기 때문에, 핀 클램프와 가공물 구멍에 충분한 틈새가 있어, 가공물 반출입이 수월합니다.

또한, 위치결정부는 핀 외경보다도 내측에 있기 때문에, 반출입 시에 가공물과 접촉하지 않습니다.



로크 상태

클리퍼의 지름 확장에 의해 틈새가 없어지게 되어, 높은 정밀도로 위치결정을 할 수 있습니다.

위치재현 정밀도: 0.05mm

일반적인 위치결정 핀과 달리 가공물 구멍 지름의 공차에 편차가 있어도 높은 정밀도를 유지할 수 있습니다.

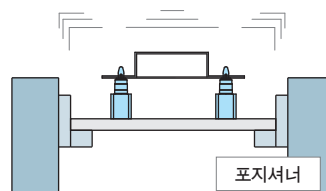
컴팩트·경량

핀 클램프의 전체 길이가 짧기 때문에,
설비의 컴팩트화, 경량화를 실현합니다.



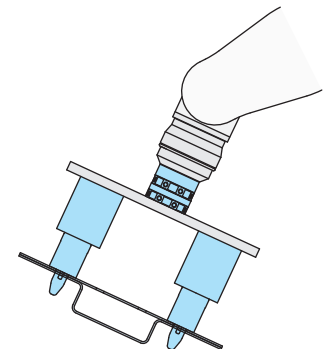
예1
SWP0501-□-100-□
(대상 워크 구멍 지름 φ10)

예2
SWP1001-□-200-□
(대상 워크 구멍 지름 φ20)



포지셔너에 대한 부하 경감

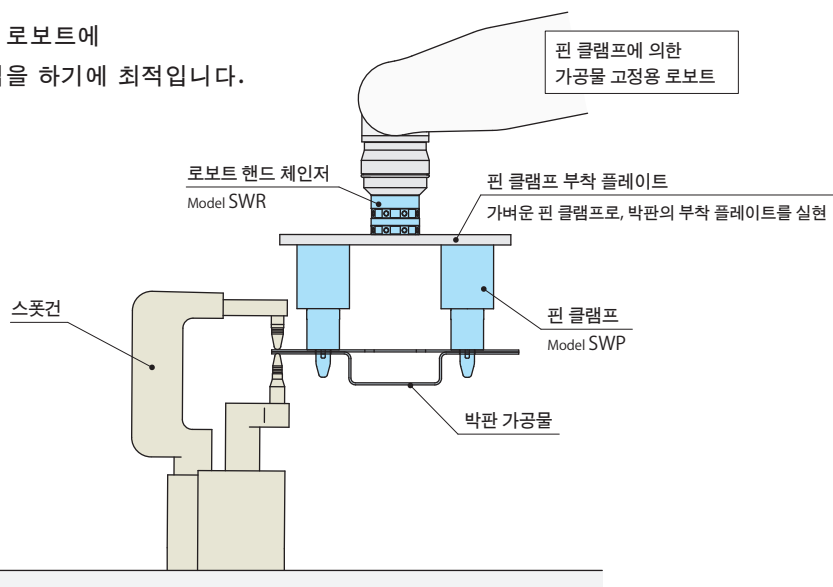
핀 클램프에 의해 지그가 가볍고,
포지셔너에 대한 부하를 줄일 수 있습니다.

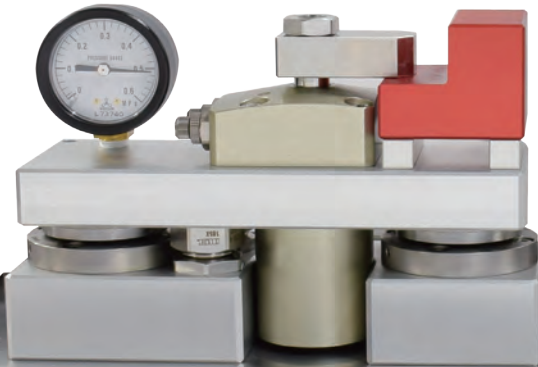
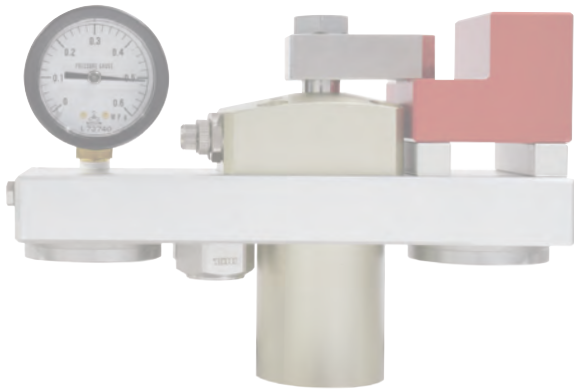


컴팩트·가벼운 반송 핸드

컴팩트하고 가벼운 핀 클램프라면
박판의 반송 핸드로서도 최적입니다.

- 컴팩트하고 가벼운 핀 클램프라면 로봇에
가공물을 지탱한 상태로 스폿 용접을 하기에 최적입니다.





에어원과 분리되는 환경에서도 그대로 가공물을 클램프하여 반송 및 세척 설비 등에...

Leakless Coupler

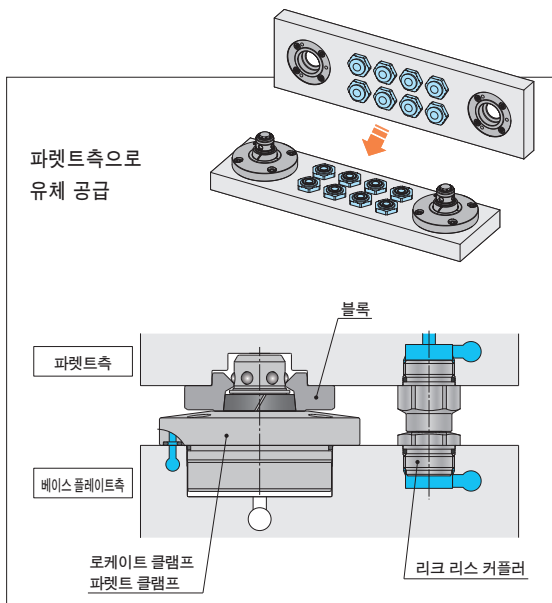
리크 리스 커플러

model JW □

에어원을 분리해도 가압상태를 유지하여, 에어 공급 불필요

리크 리스 커플러는 가압 상태에서 분리할 수 있어

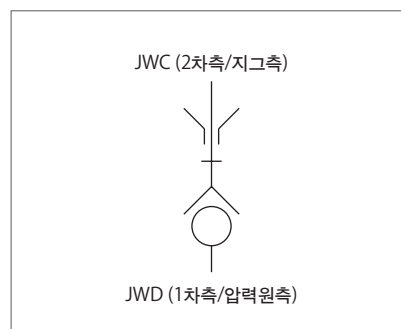
워크를 로크한 상태 그대로 다음 공정에 반송할 수 있습니다.



model JWD

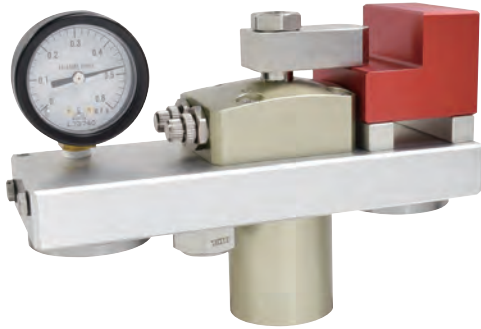


model JWC



회로도

파렛트 클램프와의 병용 예



【 사례 1 】압력 유지에 의한 반송

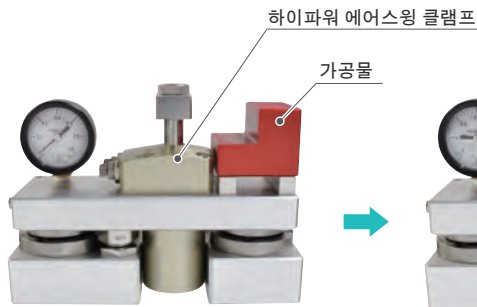
오토커플러와 하이파워 에어스윙 클램프를 조합한 분리 방법

오토커플러 JWD 의 체크밸브에 의해 에어압력을 유지

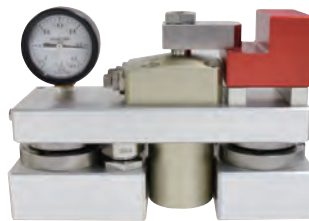
에어원과 분리해도 가공물을 클램프한 상태로 반송합니다.

하이파워 에어 클램프는 메카니컬록 기능에 의한 유지력으로 반력에 견딥니다.

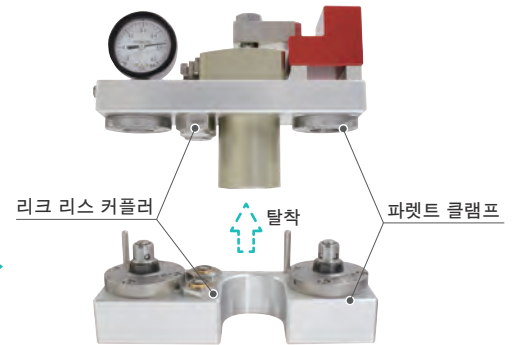
피스톤 로드가 반력에 의해 들려지지 않기 때문에, 회로내의 에어 압축을 방지합니다.



리크 리스 커플러를 통해 클램프에 릴리즈에어를 공급하여 릴리즈 상태



리크 리스 커플러를 통해 클램프에 로크에어를 공급하여 클램프 상태



로크에어를 공급한 상태에서 파렛트 클램프를 릴리즈하여 파렛트를 탈착, 에어 압력을 유지하여 클램프 상태를 유지



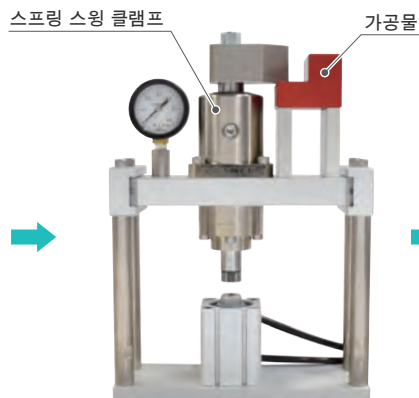
【 사례 2 】스프링 클램프에 의한 반송

로크 동작은 내장 스프링, 릴리즈 동작은 외부 힘을 이용해 동작하는 스프링 스윙 클램프에 의해 에어 공급을 하지 않고, 가공물을 클램프한 상태로 반송합니다.

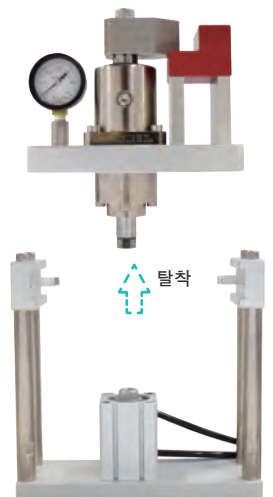
본 제품은 고객의 요구 사양이 반영된 주문제작품입니다.
상담이 필요하시면 가까운 영업소로 문의 바랍니다.



실린더 등의 외력으로 스프링 클램프의 피스톤 로드를 밀어 릴리즈 동작



실린더를 릴리즈 하면 클램프의 피스톤 로드가 하강하여 클램프 상태

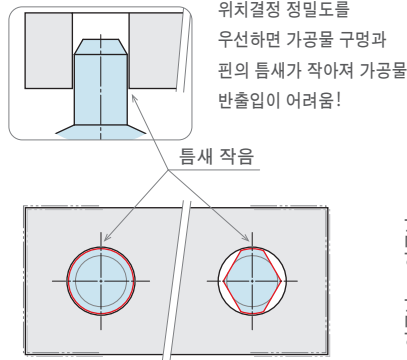


스프링 클램프로 인해 분리해도 클램프 상태를 유지

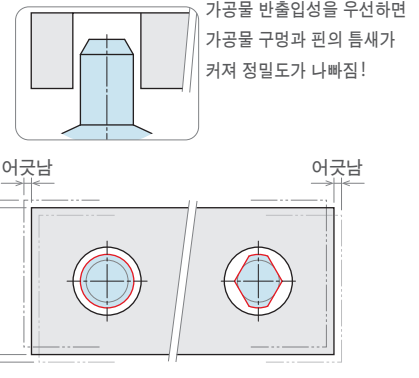
확장 로케이트 핀



가공물 반출입시



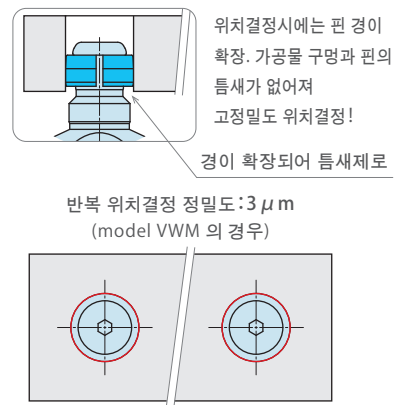
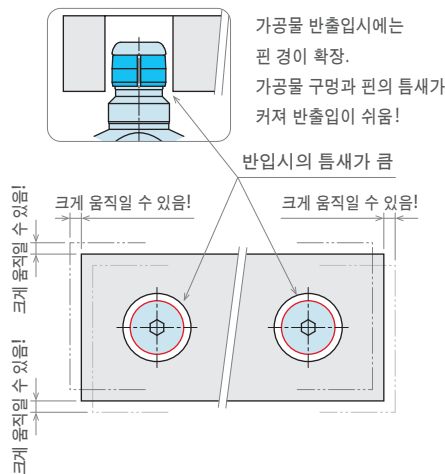
가공물 위치결정시





확장 로케이트 핀이라면 틈새제로로 고정밀도 위치결정

확장 로케이트 핀은 경이 확장/축소되는 고정밀도 위치결정 핀입니다.
model **VWH/VWM/VWK/VRA/VRC**



KOSMEK LTD.

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

▶ <http://www.kosmek.com/>

United States of America SUBSIDIARY	KOSMEK (USA) LTD. 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015
MEXICO REPRESENTATIVE OFFICE	KOSMEK USA Mexico Office Av. Santa Fe 103, Int. 59, col. Santa Fe Juriquilla, Queretaro, QRO, 76230, Mexico TEL. +52-1-55-3044-9983
EUROPE SUBSIDIARY	KOSMEK EUROPE GmbH Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20
CHINA SUBSIDIARY	KOSMEK (CHINA) LTD. Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai 200125, China TEL. +86-21-54253000
INDIA BRANCH OFFICE	KOSMEK LTD. - INDIA 4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India TEL.+91-9880561695
THAILAND REPRESENTATIVE OFFICE	KOSMEK Thailand Representation Office 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Phatthanakan, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133

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

