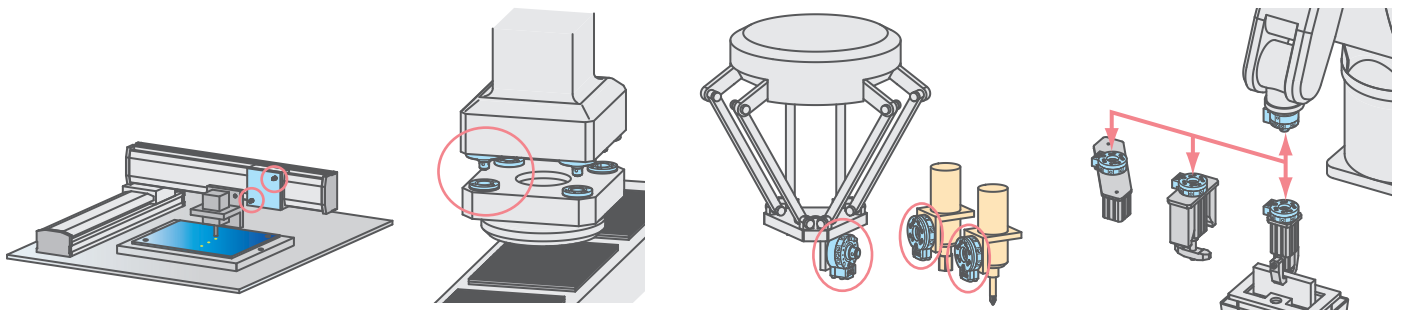


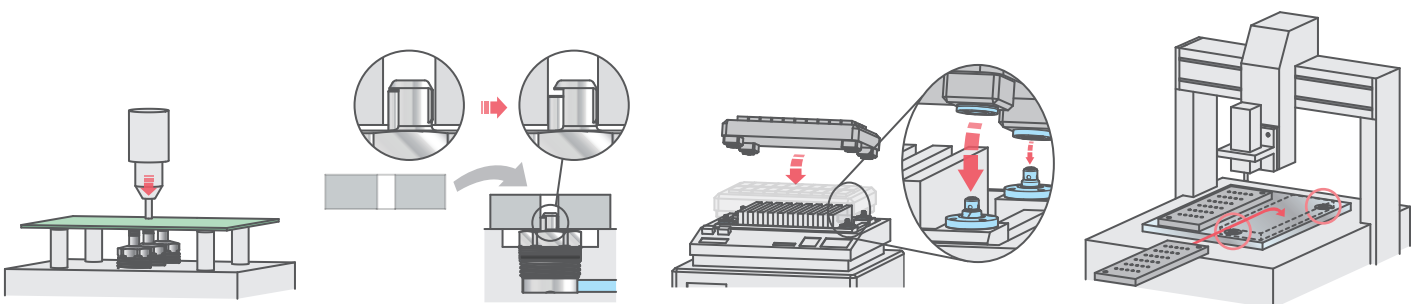
FA · 산업 로봇용 기기

도입사례집

자동차 · 반도체 · 액정 · 전자기기 · 정밀기기 업계로



한층 더 **자동화**를 위해



제품 라인업

Positioning

Clamp

Coupler

로봇 핸드 체인저

Model SWR

접속 시의 흔들림 없음, 고정밀, 고강성, 고수명

반복 위치 결정 정밀도 3 μ m 컴팩트하고 사용 편리

가반질량 (에어압0.5MPa時) : 3kg / 7kg / 12kg / 25kg / 50kg / 75kg / 120kg / 230kg



에어+스프링록 / 에어 릴리즈

Hold

NEW 캐치 실린더

Model WKA

파렛트 등을 유지하고 반송 · 강구로 빠짐 방지를 하는 자동 실린더

강력 · 경량 · 컴팩트

인발내력(유지력) : 50N / 70N / 100N / 150N / 200N



스프링록 / 에어 릴리즈

Positioning

Clamp

에어 로케이트 클램프

Model SWT

순식간에 위치 결정 및 클램프

반복 위치 결정 정밀도 : 3 μ m

클램프력 (에어압0.5MPa시) : 0.8kN / 1.5kN / 2.3kN / 3.3kN / 5.1kN



에어+스프링록 / 에어 릴리즈

Positioning

Clamp

스크류 로케이터

Model VXF

수동으로 간단, 파렛트 및 플레이트를 고정밀 위치 결정

반복 위치 결정 정밀도 3 μ m, 고정밀 위치 결정을 필요로 하는 파렛트나 설비에 최적

사용 볼트 크기 : M4 / M5 / M6 / M8 / M10 / M12 / M16



수동 록 / 수동 릴리즈

Positioning

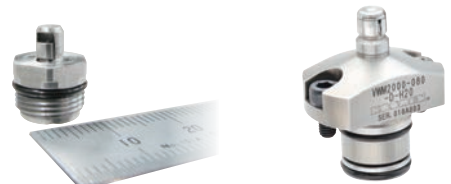
확경 위치 결정 핀

Model VRA / VRC / VWM

기준 홀과의 틈새 제로, 고정밀 위치 결정 핀

반복 위치 결정 정밀도: 3 μ m

대상 홀 직경 : ϕ 3 / ϕ 4 / ϕ 5 / ϕ 6 / ϕ 8~ ϕ 30



VRA/VRC 스프링록 / 에어 릴리즈

VWM 에어+스프링록 / 에어 릴리즈

Positioning

수동 확경 위치 결정 핀

Model VX

기준 홀과 틈새 제로 수동 고정밀 로케이터 핀

반복 위치 결정 정밀도: 5 μ m

대상 홀 직경 : ϕ 8 / ϕ 10 / ϕ 12 / ϕ 16 / ϕ 20



수동 록 / 수동 릴리즈

Clamp

로봇 핸드

Model WPA / WPE / WPF / WPH / WPJ / WPP / WPQ / WPS

컴팩트하고 높은 파지력

로봇 핸드체인저와 병용에 최적



슬림형 평행 핸드
Model WPH



3방 척
Model WPP



2방 척
Model WPQ

에어 록크

에어 릴리즈

Clamp

하이파워 에어 클램프

Model WHE / WCE / SWE



스윙 클램프
Model WHE



링 클램프
Model WCE



훅 클램프
Model SWE

에어압과 메카의 배력기구로 강력한 클램프력과 메카니컬 록크로 유지력을 가진 클램프

워크를 왜곡시키지 않는 클램프력으로 부하에 견디는 유지력 발휘

에어 록크

에어 릴리즈

Support

자동 백업핀

Model WDC

위로부터의 부하에 대하여 일그러짐, 변형을 방지

핀이 워크에 소프트하게 터치해, 그 자리에서 정지 · 유지합니다.



스프링 록크

에어 릴리즈

Support

하이파워 에어워크 서포트 / 록크 실린더

Model WNC / WNA

위로부터의 부하에 강력하게 서포트 (변형 및 변형 방지)

세계 최초의 콜릿 방식으로 실현할 수 있었던 0.25~0.7MPa 사양의 워크 서포트
로드를 잡고 서포트하는 중공식 록크 실린더 추가 라인업



에어 록크

스프링 릴리즈

Coupler

오토 커플러

Model JVA/JVB JVC/JVD JVE/JVF



에어 등의 유체 회로를 접속하는 컴팩트한 커플러

접속 스트로크는 1mm, 스크류 로케이터나 에어 로케이트 클램프와 병용이 용이한 오토 커플러

Control

에어 시퀀스 밸브

Model BWD

전기를 사용하지 않고 에어 액추에이터(회로)를 지연 제어

지연시간: 1~10sec 포트 수에 제한이 있거나 전기를 사용할 수 없는 환경에 최적



「이런 기기를 원한다!」라는 라인업을 해서, 모든 제품 만들기 산업에 공헌합니다.

<https://www.kosmek.co.jp>

당사에서는 다양한 유공압 기기를 갖추고 있습니다.
또한 고객님의 니즈를 구현해 드릴테니, 무엇이든 상담해 주십시오.

사 용 사 례

작업별 사용 사례

■ 반송

■ 버 제거

■ 납땜, 실링

■ 용접

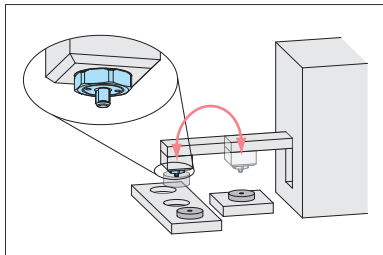
■ 세정

■ 조립

■ 압입

■ 검사

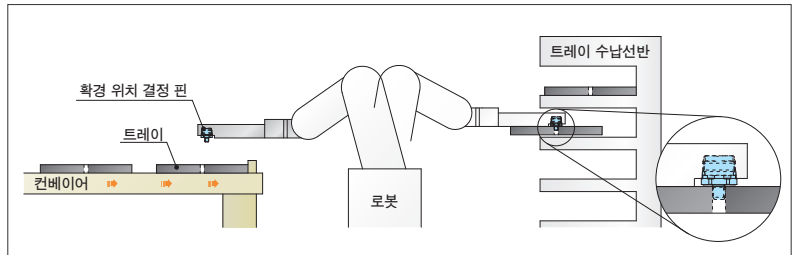
■ 반송



워크홀을 내경파지하여
탁상 로봇의 픽&플레이스에

사용기기 **VRA/VRC** **VWM**

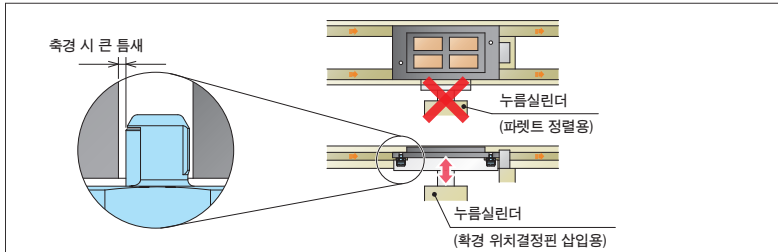
■ 반송



부품 트레이의 홀을 내경파지하여 수납 선반으로 반송

사용기기 **VRA/VRC** **VWM**

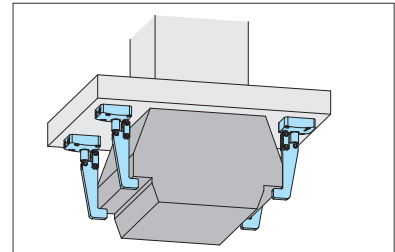
■ 반송



확경되는 위치 결정 핀으로 파렛트 탈착시 마찰이 없고
컨베이어의 반송 오류 방지

사용기기 **VRA/VRC** **VWM**

■ 반송



에어압 제로시에 유지력으로 이상시
에어가 끊어져도 워크 낙하를 방지

사용기기 **SWE** **WCE**

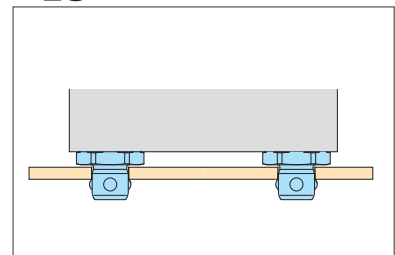
■ 반송



경량, 컴팩트한 캐치 실린더로 로봇 핸드 · 흡착 패드의 반송에 관한 문제를 해결

사용기기 **WKA**

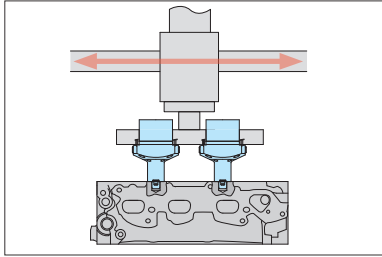
■ 반송



캐치 실린더로 플레이트 반송

사용기기 **WKA**

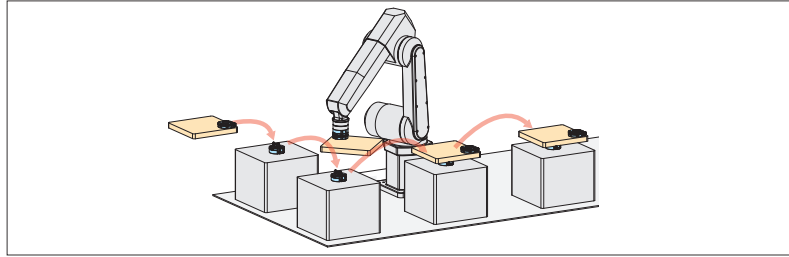
■ 반송



워크를 내경파지하는 홀클램프로
반송 설비를 컴팩트화

사용기기 **SWE**

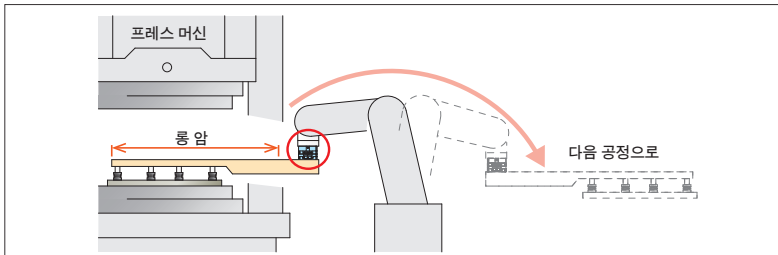
■ 반송



로봇 핸드체인저를 파렛트에 장착
툴 교환뿐만 아니라 파렛트를 반송

사용기기 **SWR** **SWT** **WVS**

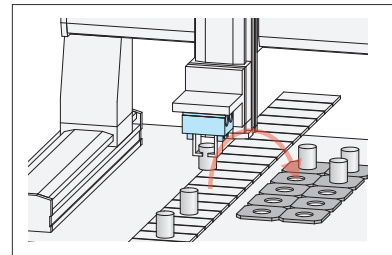
■ 반송



로봇 핸드체인저의 고정밀 위치결정으로
프레스기의 반송 압의 흔들림을 저감하여 반송 오류를 방지

사용기기 **SWR**

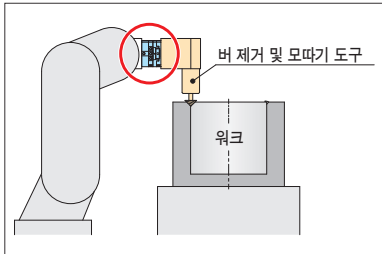
■ 반송



스트로크가 긴 로봇 핸드드로
다양한 워크반송

사용기기 **WPH** **WPP** **WPQ**

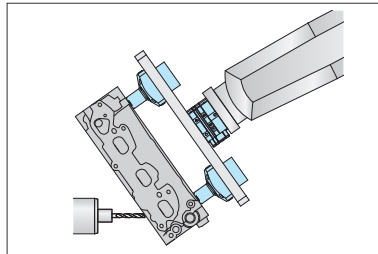
■ 버 제거



툴체인저의 고정밀화로
가공 정밀도 향상

사용기기 **SWR**

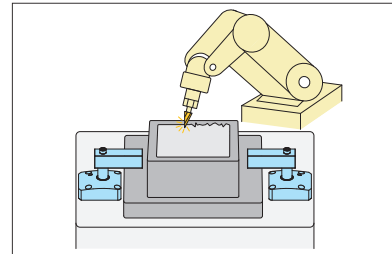
■ 버 제거



워크 홀을 내경파지하여 워크를 고정
간섭물 없이 부드러운 버 제거

사용기기 **SWR** **SWE**

■ 버 제거



유지력으로 워크를 고정
워크의 클램프 흔적을 최소화

사용기기 **WHE** **WCE**

■ 납땜



툴체인저의 고정밀화로
납땜 정밀도 향상

사용기기 **SWR**

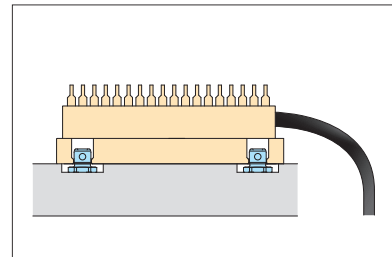
■ 실링



툴체인저의 고정밀화로
실링 정밀도 향상

사용기기 **SWR**

■ 실링



노즐 유닛등 케이블의
텐션에 의한 넘어짐 방지

사용기기 **WKA**

사 용 사 례

작업별 사용 사례

■ 반송

■ 버 제거

■ 납땜, 실링

■ 용접

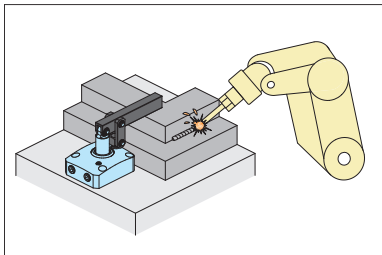
■ 세정

■ 조립

■ 압입

■ 검사

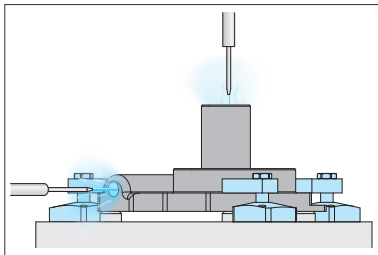
■ 용접



클램프 자동화
※ 스파터 대책이 필요합니다.

사용기기 WHA WCA

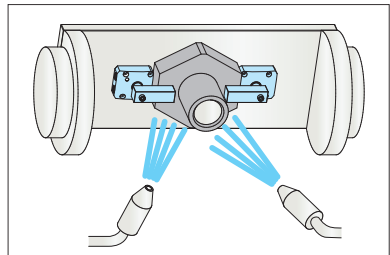
■ 세정



유지력으로 워크를 고정
워크의 클램프 흔적을 최소화

사용기기 WHE WCE

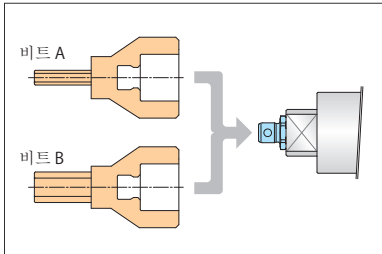
■ 세정



자동 클램프로 세척 공정 자동화

사용기기 WHA WCA

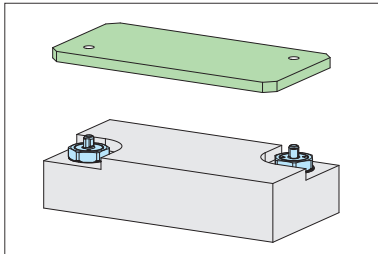
■ 조립



비트, 톨 교환에

사용기기 WKA

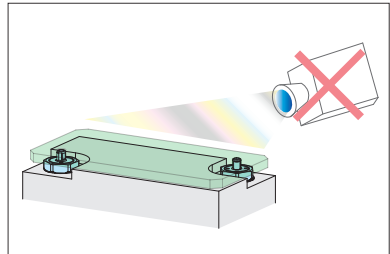
■ 조립



고정밀 위치 결정으로
정밀 작업의 정밀도 향상

사용기기 VRA/VRC VWM

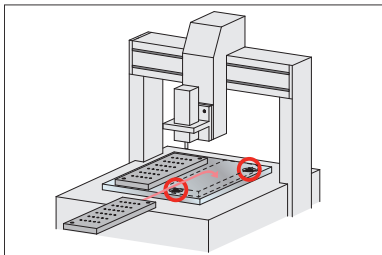
■ 조립



고정밀 위치 결정으로
위치 보정 설비의 비용 절감

사용기기 VRA/VRC VWM

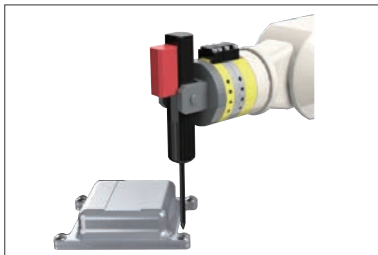
■ 조립



파렛트 교환시 위치결정 정밀도 향상

사용기기 VWM VX VXF

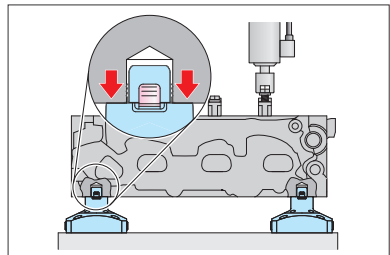
■ 조립



흔들리지 않는 튜체인저로
확실한 나사체결 작업 및 불량률 절감

사용기기 SWR

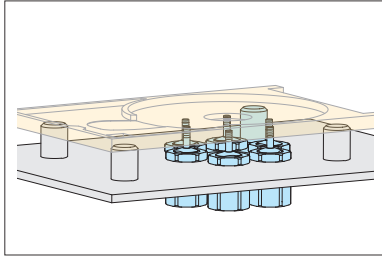
■ 조립



워크 홀을 내경파지하여 워크를 고정
간섭물 없이 부드러운 조립

사용기기 SWE

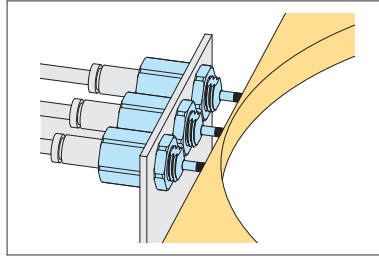
■ 조립



HDD의 조립 및 압입 작업을
백업하여 변형 방지

사용기기 **WDC**

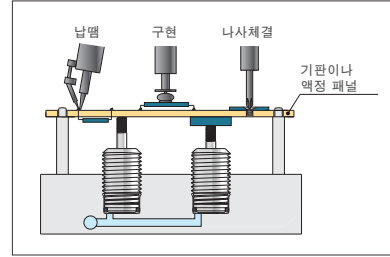
■ 조립



얇은 부품을 백업하여
변형 및 깨짐 방지

사용기기 **WDC WNC**

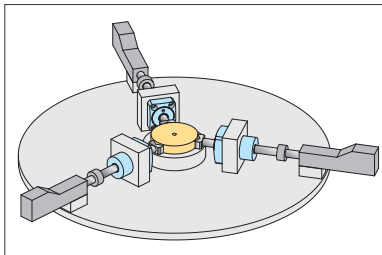
■ 조립



기판 저면 백업
기판 실제 장착시의 변형을 방지

사용기기 **WDC**

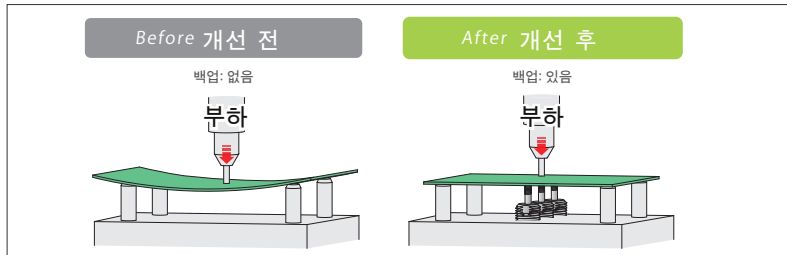
■ 조립



전동 실린더로 위치 결정
록킹 실린더로 부하에 견디다

사용기기 **WNA**

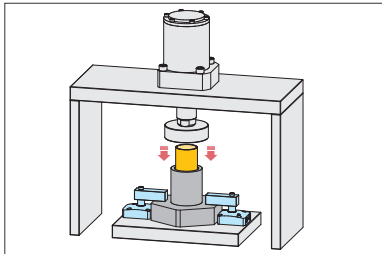
■ 조립



워크를 아래에서 서포트 및 백업하여
다양한 부하에 의한 변형 방지

사용기기 **WDC WNC**

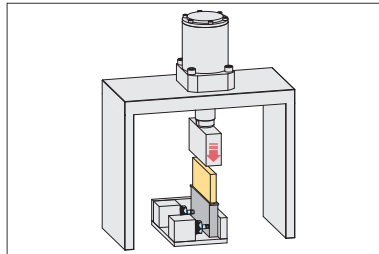
■ 압입



자동 클램프로 압입 공정 자동화

사용기기 **WHE WHA**

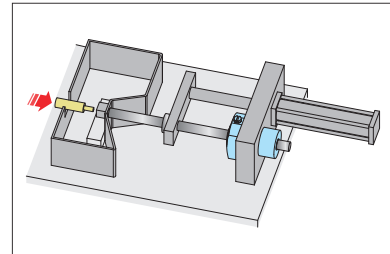
■ 압입



얇은 부품을 서포트하여
압입에 의한 변형 방지

사용기기 **WNC**

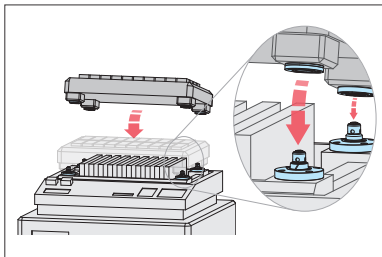
■ 압입



긴 스트로크로 부품의 깊은 부분을
서포트하여 압입에 의한 변형 방지

사용기기 **WNA**

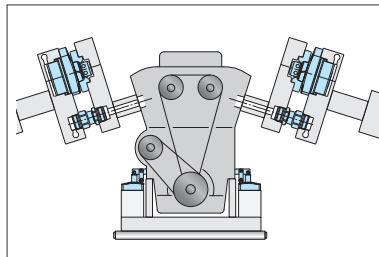
■ 검사



반도체 검사 장비 검사 정밀도 향상
카세트를 고정밀도 위치 결정

사용기기 **SWT WVS**

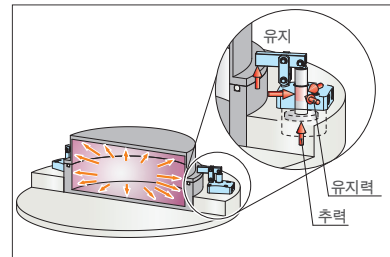
■ 검사



엔진 검사 장비의 툴을 교환하여
설비를 범용화

사용기기 **SWT SWR JV**

■ 검사



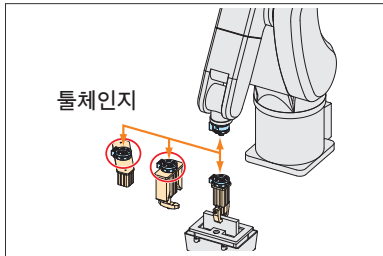
리크 테스트 장치의 압력 용기를
클램프력과 유지력으로 확실하게 고정

사용기기 **WHE WCE**

사 용 사 례

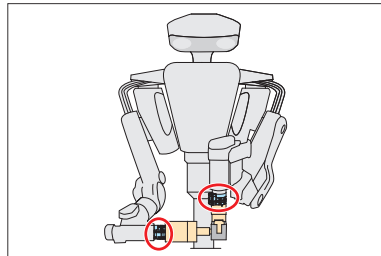
로봇 범용화 사례

고정밀 로봇 핸드 체인으로 로봇의 다기능화(범용화)
툴 교환 시간의 단축이 가능해져 생산성 UP으로 이어집니다.



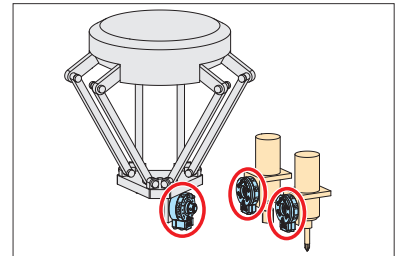
다관절 로봇
툴교환으로 범용화

사용기기 **SWR**



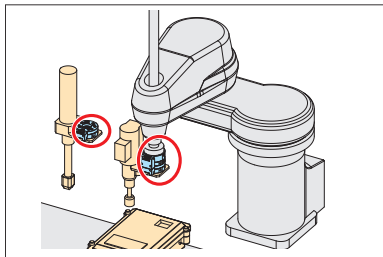
인간형 로봇
핸드끝의 툴 교환에

사용기기 **SWR**



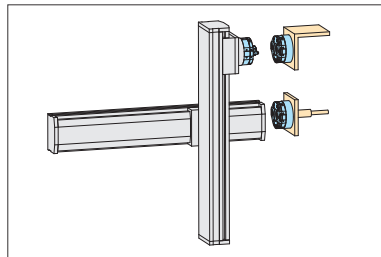
패럴렐 링크 로봇
나사체결 툴교환에

사용기기 **SWR**



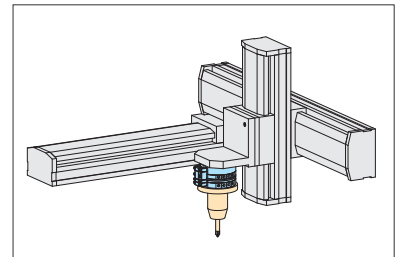
스칼라 로봇
너트러너의 교환에

사용기기 **SWR**



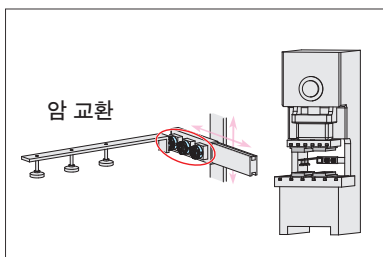
2축 직교 로봇
검사 장비의 교환에

사용기기 **SWR**



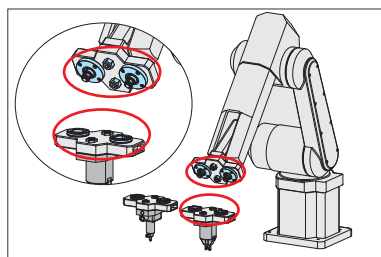
3축 직교 로봇
툴교환에

사용기기 **SWR**



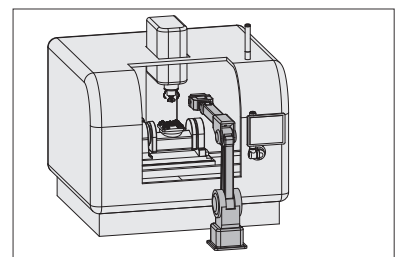
프레스 머신
반송용 암 교환에 사용

사용기기 **SWR**



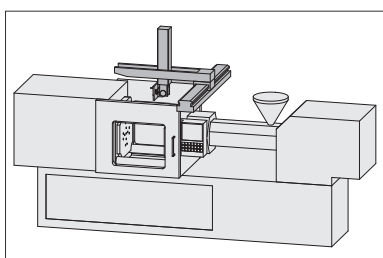
대형 로봇
제품 조합으로 자유로운 핸드 설계

사용기기 **SWT** **JV**



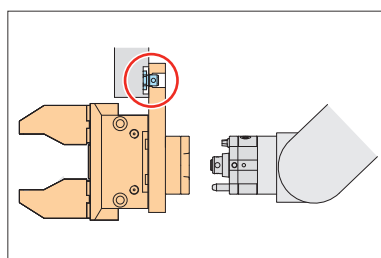
다관절 로봇
공작 기계 파렛트 및 워크 반출에 사용

사용기기 **SWR**



사출 성형기
취출기에

사용기기 **SWR**

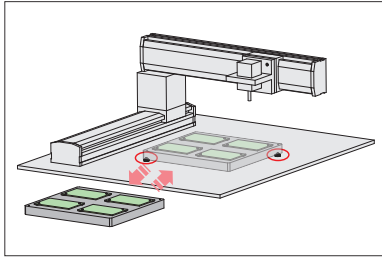


스토커 등의 임시 고정 및 빠짐 방지에

사용기기 **WKA**

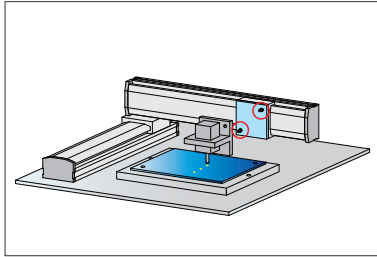
사 용 사 례

절차 개선 사례



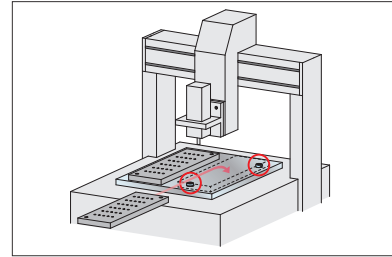
직교 로봇
파렛트를 고정밀 단교체

사용기기 **VRA/VRC** **VWM** **VX**



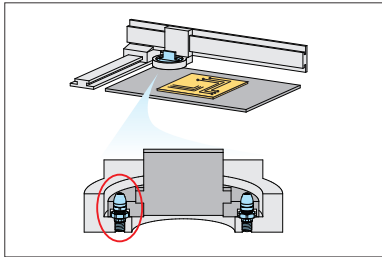
직교 로봇
경량 툴을 고정밀 단 교체

사용기기 **VWM** **VX**



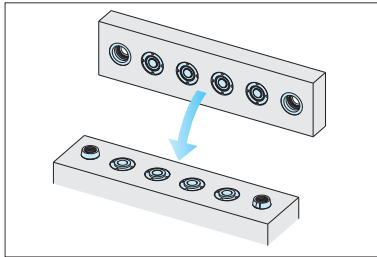
탁상 로봇
파렛트 고정밀 단교체에 사용

사용기기 **VWM** **VX** **VXF**



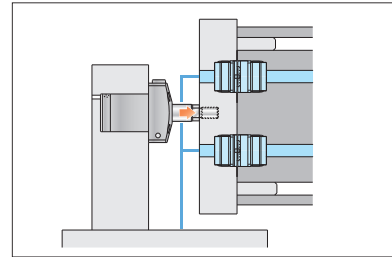
잉크젯 장치
헤드교환에

사용기기 **VX** **VXF**



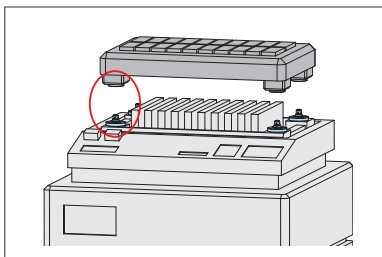
파렛트 교환시
VXF로 위치 결정, JVA/B로 유체 회로 연결

사용기기 **VXF** **JVA/B**



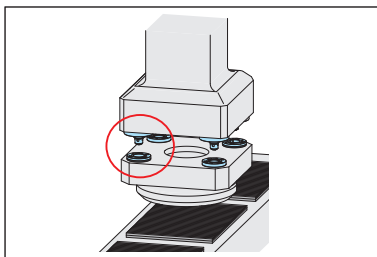
설비의 회로 접속을 자동화

사용기기 **JV□**



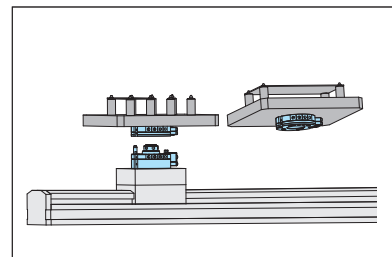
반도체 검사 장치
카세트의 고정밀 단 교체에 사용

사용기기 **SWT** **WVS**



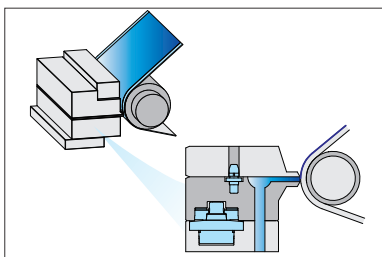
액정 패널 생산 라인에

사용기기 **SWT** **WVS**



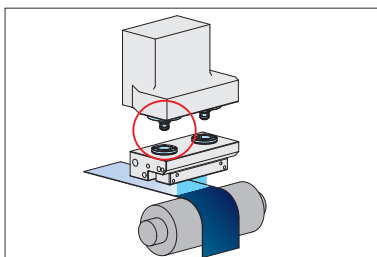
단축 로봇 위의 파렛트 교환에

사용기기 **SWR**



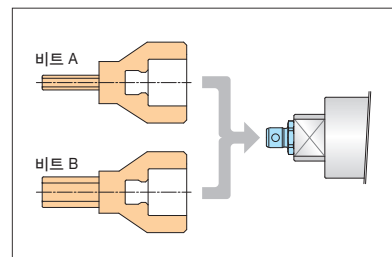
다이코더
세척시 단계 교체시에

사용기기 **SWT** **VX** **VXF**



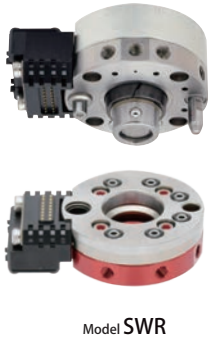
도공, 코터 헤드에 사용

사용기기 **SWT**



비트, 툴 교환에

사용기기 **WKA**



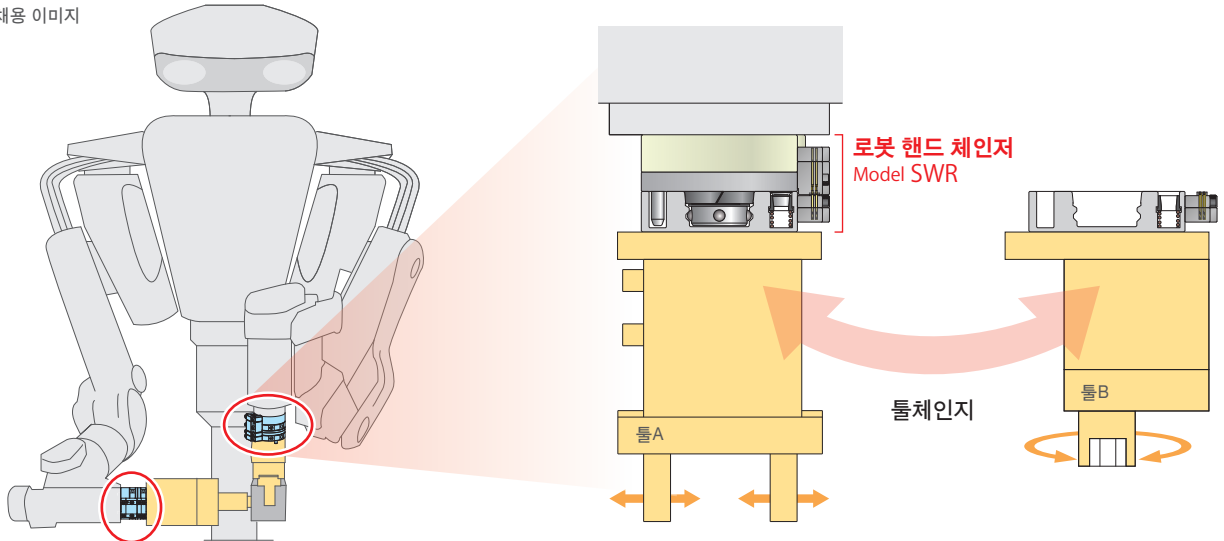
Model SWR

로봇 핸드체인저가

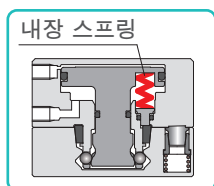
인간형 로봇의 툴체인저에

채용되어 있습니다.

채용 이미지



KOSMEK선정 6가지 이유



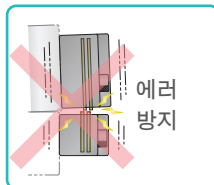
안전 · 툴 탈락방지

에어 공급이 끊어져도 내장 스프링으로 연결 상태 유지! 툴 탈락을 방지합니다.



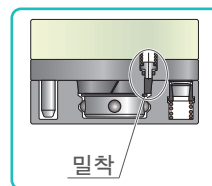
경량 컴팩트

중량 제한이 엄격한 로봇 핸드부에 딱. 가벼우면서도 가반 질량은 높다!
※ SWR0030의 전극 옵션을 제외한 질량을 나타냅니다.



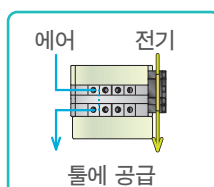
전극에 의한 순간정지 방지

연결부의 흔들림이 없고 신뢰성이 높은 전극으로 통신 오류로 인한 순간정지를 방지합니다.



연결부에 흔들림 없음

연결부에 흔들림(틈새)이 없고 고부하 및 고정밀 작업에 매우 적합합니다.



툴쪽에 에어/전기 연결

에어포트와 전극으로 툴쪽으로 에어와 전기 접속이 가능합니다. 납땜 단자, D-sub 컨넥터, 파워 전송 컨넥터, 방수 타입의 전극을 라인업.



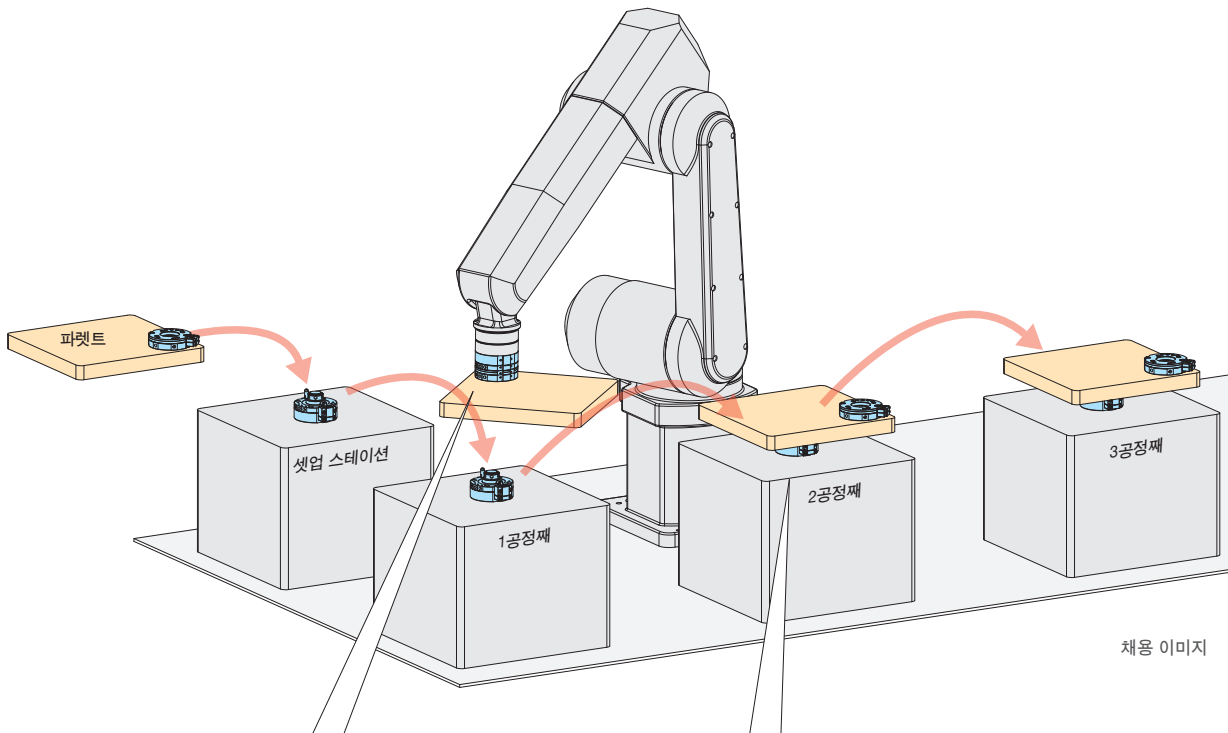
손끝의 흔들림을 줄인다

툴교환시 위치 재현성은 0.003mm으로 손끝의 흔들림을 줄여 정확한 작업 실현.

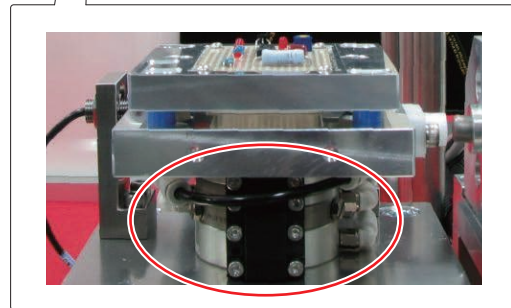
로봇 핸드체인저가

반송용 로봇 핸드와 파렛트 위치 결정의

양쪽에 채용되어 있습니다.



반송부에



파렛트 위치결정에

고정밀

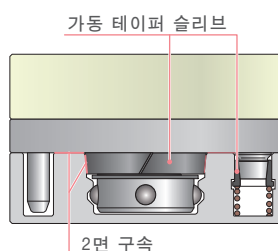
위치 재현 정밀도 $3\mu m$ 이내

가동 테이퍼 슬리브에 의한 2면 구속 채택으로 연결부의 흔들림 없음.

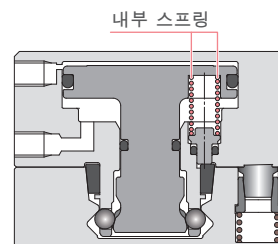
안전성

파렛트 탈락방지

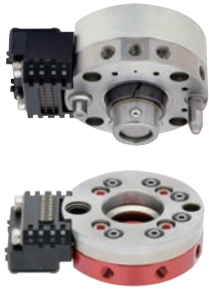
내장 스프링으로 연결 상태를 유지하는 메카니컬 록 기능 포함.



2면 구속으로 고정밀도 위치 결정



내부 스프링으로 연결 상태 유지

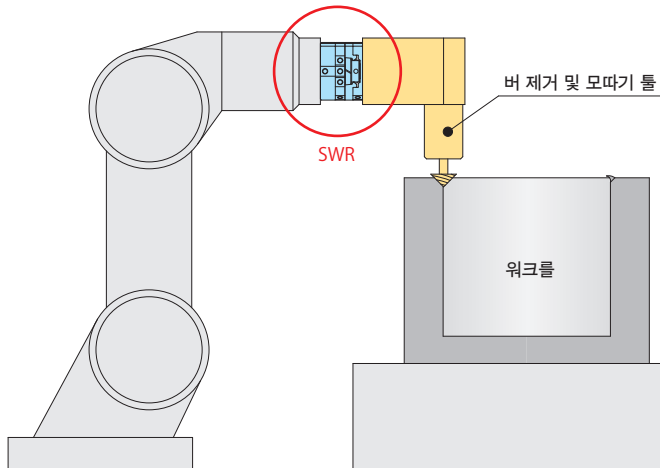


Model SWR

로봇 핸드체인저가

항공기 부품의 버 제거 및 모따기 로봇에

채용되어 있습니다.



흔들림 제로로
고부하 작업에 최적

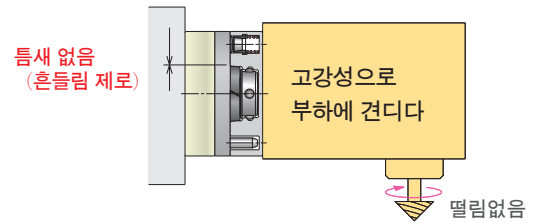
개선전

일반적인 핸드 체인저



개선후

당사 로봇 핸드체인저 SWR



툴 교환의 위치 재현 정밀도는 $3\mu m$

생산성 향상

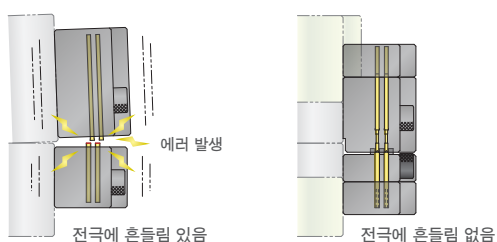
순간정지 저감

가동 테이퍼 슬리브에 의한 2면 구속 채택으로 연결부의 흔들림 없음.

회로 접속

툴에 에어 전기를 공급

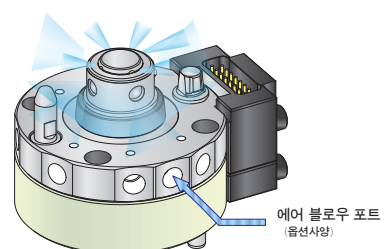
에어 포트와 전극에 의해 툴에 에어 전기 접속이 가능.



일반적인 체인저

당사 체인저

당사 체인저는 2면 구속으로 전극에도 흔들림 없음

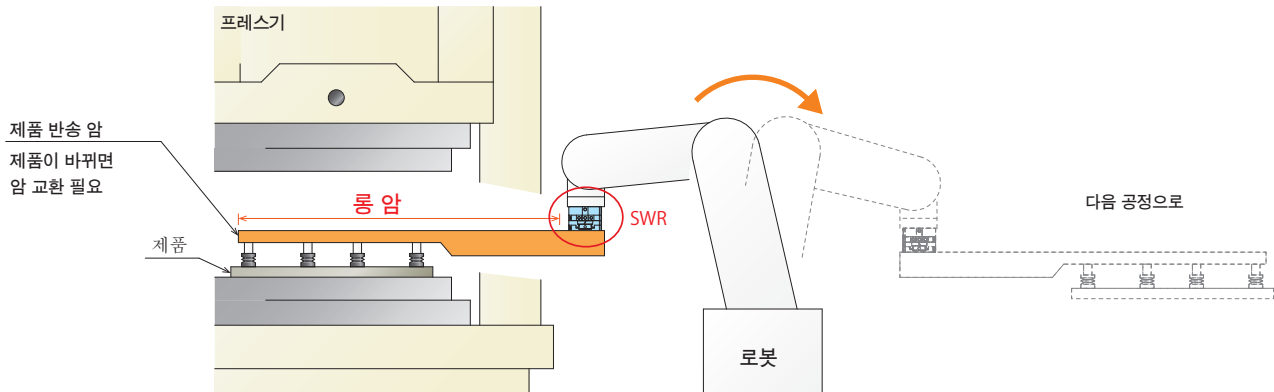


에어 불로우 기능으로 테이퍼 기준면과 착좌면 클리닝

로봇 핸드체인저가

프레스 자동 라인의 반송 암 교환용 으로

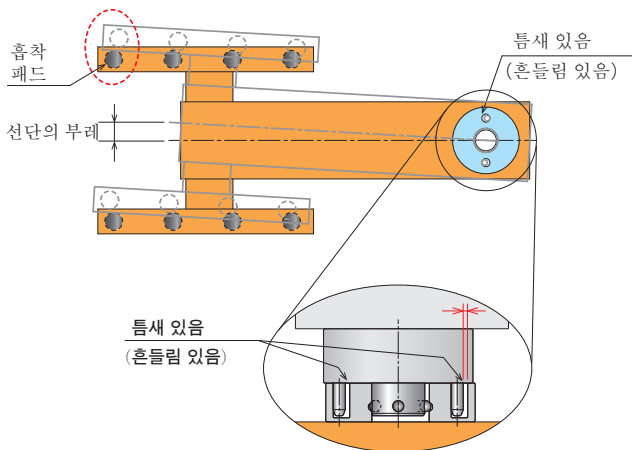
채용되어 있습니다.



당사의 로봇 핸드 체인저라면 통 암에서도 선단의 떨림은 극소

개선 전

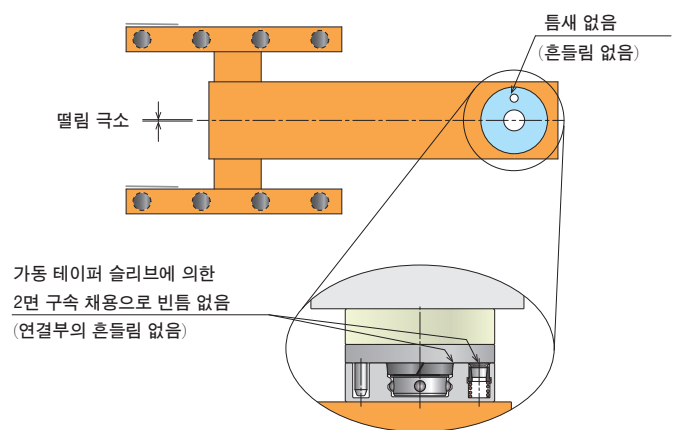
일반적인 핸드 체인저



위치 재현 정밀도가 낮으면, 암 선단의 흔들림이 커진다.
핸드체인저부에 틈새가 있어 로봇동작에 의한 모멘트로 틈새만큼의 어긋남이 발생할 가능성이 있다.
흡착 패드의 위치가 어긋나 흡착할 수 없는 반송처에서 제품을 올바르게 세팅할 수 없는 등 제품의 탈착 어려가 일어날 가능성이 있다.

개선 후

당사 로봇 핸드체인저 SWR



위치 재현 정밀도($3\mu\text{m}$)가 높고, 암 선단의 흔들림은 극소.
틈새가 없어 흔들림이 없기 때문에 로봇 동작에 의한 모멘트를 받아도, 제품 탈착시 어긋남이 생기지 않는다.
흔들림이 없는 고정밀 위치결정으로 제품의 탈착 어려움을 방지.

※ 상기 그림은 이미지입니다. 실제 치수를 나타내는 것이 아닙니다.

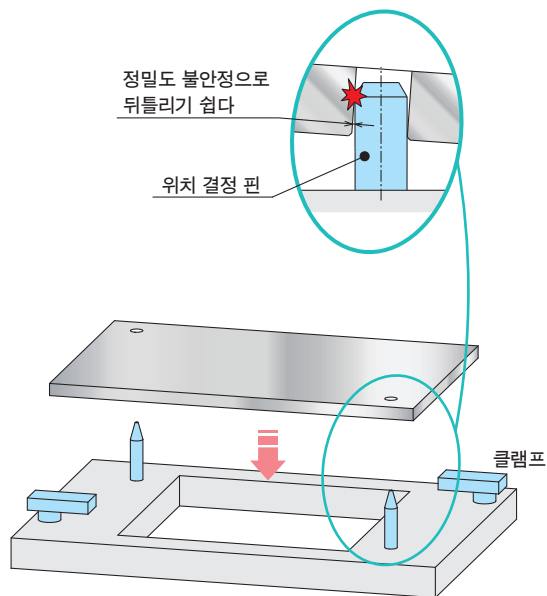


Model SWT

에어 로케이트 클램프가

파렛트 트레이 교환 의 **위치결정** 과 **클램프** 에
채용되어 있습니다.

개선 전

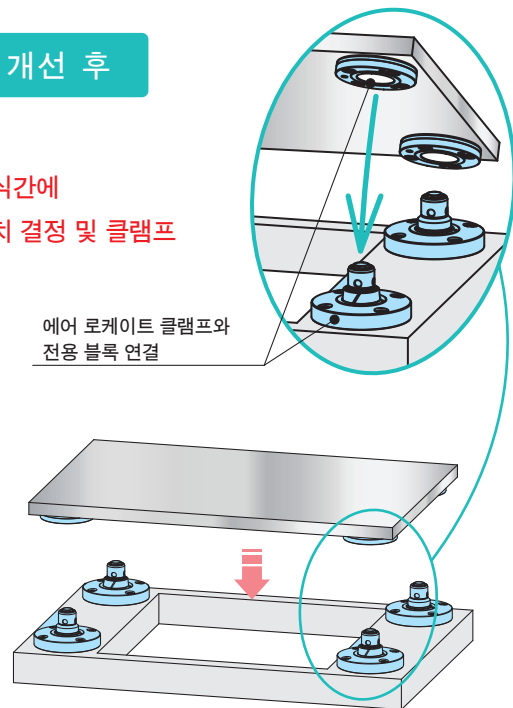


위치 결정 핀+클램프

정밀도 불안정(위치 결정 정밀도는 틈새량에 의존)
위치결정핀이 뒤틀림이 발생하여 고정밀도의 반송이 요구된다.
클램프등의 공간이 필요

개선 후

순식간에
위치 결정 및 클램프



에어 로케이트 클램프

고정밀(반복 위치 결정 정밀도: $3\mu\text{m}$)
리프트 업 기능으로 잘 뒤틀리지 않으며 세팅하기 쉽다.
위치 결정과 클램프를 동시에 실행

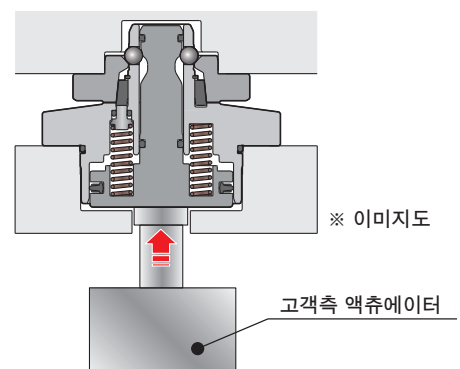
진공 설비 대응 사례

진공설비 내에서 에어를 공급할 수 없는 지그의 경우에도,
SWT 기능을 가진 특수 대응 실적(SWTY)이 있습니다.

※ 사용 환경 · 조건을 상담해 주십시오.

대응 예

외부 액추에이터(고객측 설비)로 릴리스 동작(SWTY 밀면에서
외부 액추에이터로 피스톤을 밀어 올려 릴리즈 동작), 록크
동작은 스프링. 지그에 장착된 SWTY에는 에어 공급하지 않고 동작.



에어 로케이트 클램프와 오토커플러가

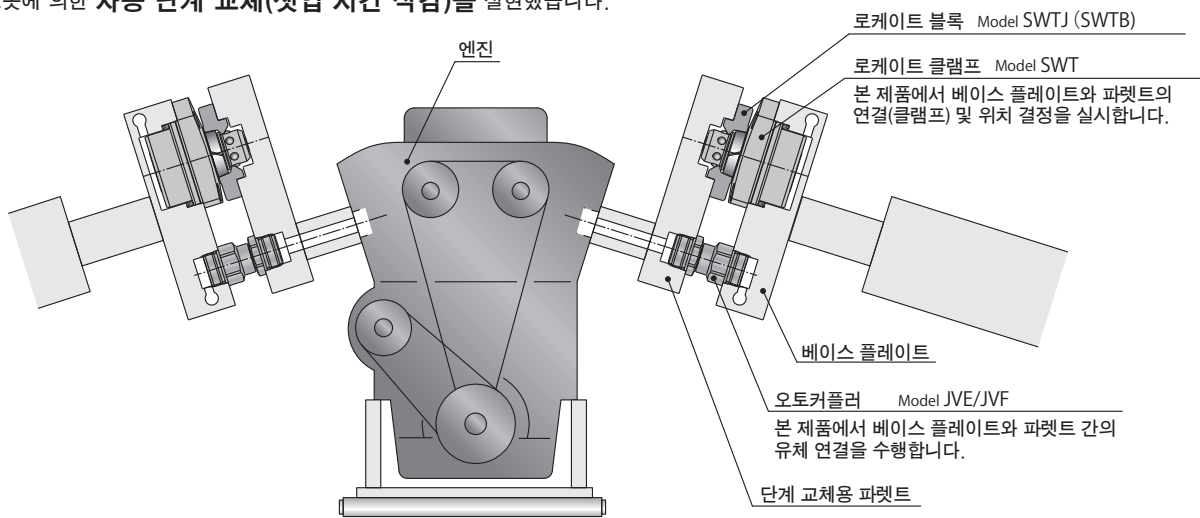
엔진 콜드 테스트의 테스트 장치 자동 교환에 채용되어 있습니다.



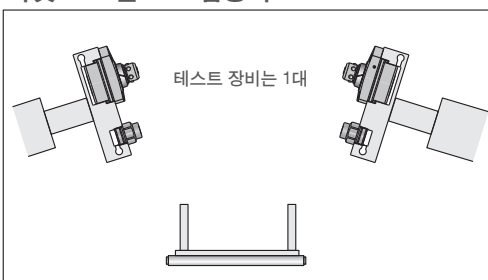
엔진의 콜드 테스트(비연소 상태에서의 엔진 기능 테스트)에서 **테스트 장치 범용화**를 위해,

엔진의 기종이 바뀔 때마다 테스트 장치의 단계 교환이 필요합니다.

에어 로케이트 클램프를 테스트 장치의 일부(엔진과 테스트장치를 접속하는부분)에 채택하여,
로봇에 의한 **자동 단계 교체(셋업 시간 삭감)**를 실현했습니다.



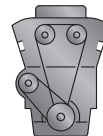
파렛트 교환으로 범용화



워크를 범용화



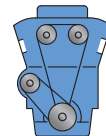
A 엔진



B 엔진



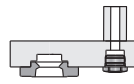
C 엔진



파렛트를 교환



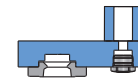
A 엔진용 파렛트



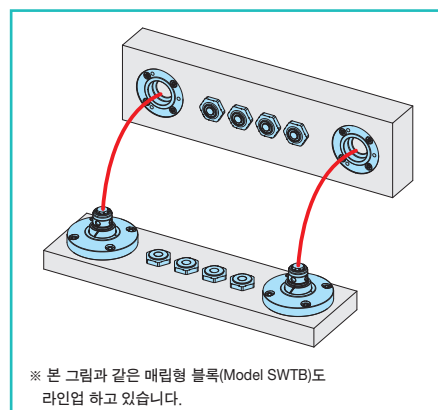
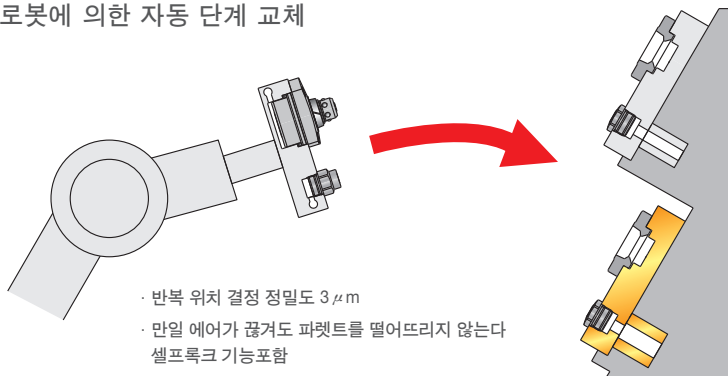
B 엔진용 파렛트



C 엔진용 파렛트



로봇에 의한 자동 단계 교체



NEW

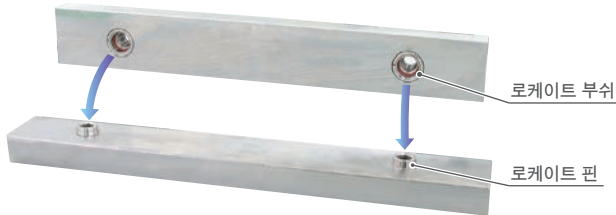
M4, M5 사이즈를 추가 라인업
소형 플레이트의 위치결정에 최적



스크류 로케이터가

파렛트 트레이 교환의 고정밀 위치 결정에

채용되어 있습니다.



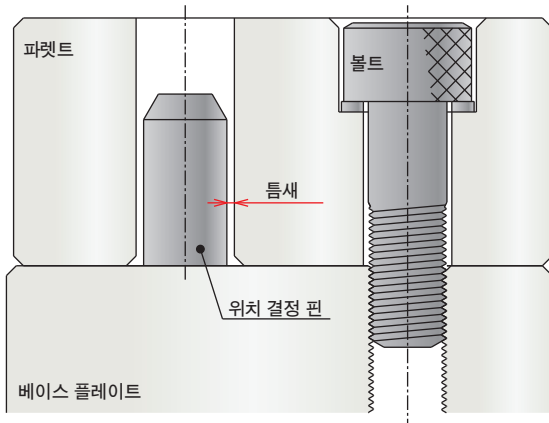
스크류 로케이터는,
볼트를 체결하는 것만으로
고정밀 위치 결정을 실시합니다.

개선 전

일반적인 위치결정핀 사용

통상적인 위치 결정 핀은
틈새가 있어 위치 재현성이 낮다.

흔들림이 있고, 정밀도는 낮다
공간이 필요

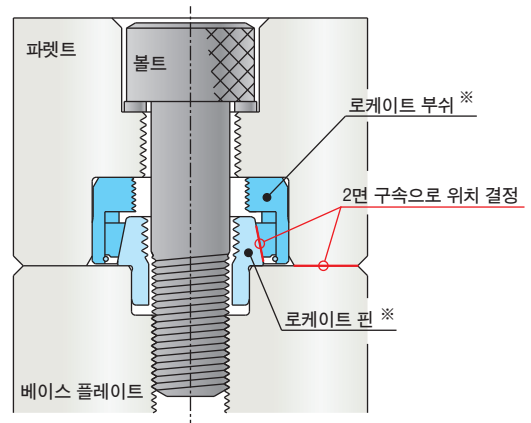


개선 후

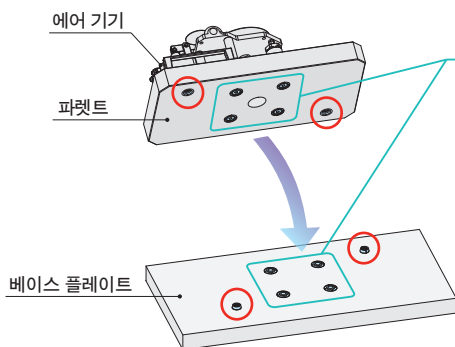
스크류 로케이터 사용

스크류 로케이터는 2면 구속으로
반복 위치 결정 정밀도 $3\mu m$

고정밀로 고품질화, 불량수 절감
컴팩트하고 공간을 유효하게 활용



※ 스크류 로케이터는 로케이트 핀과 로케이트 부쉬로 구성합니다.

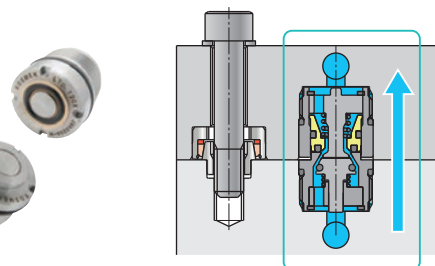


스크류 로케이터로 파렛트 위치 결정 및 단 교체
오토 커플러로 유체 연결

스크류 로케이터와 함께 사용하기에 최적인 오토 커플러

Model JVA

Model JVB



스크류 로케이터가

탁상 프레스 하부형의 고정밀도 위치 결정에

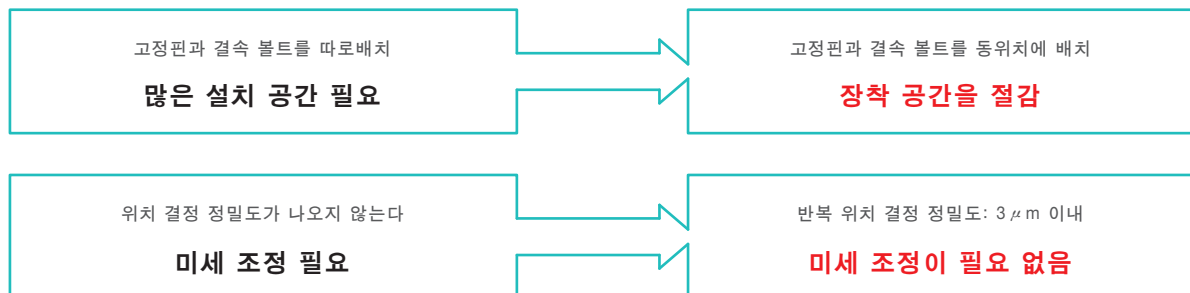
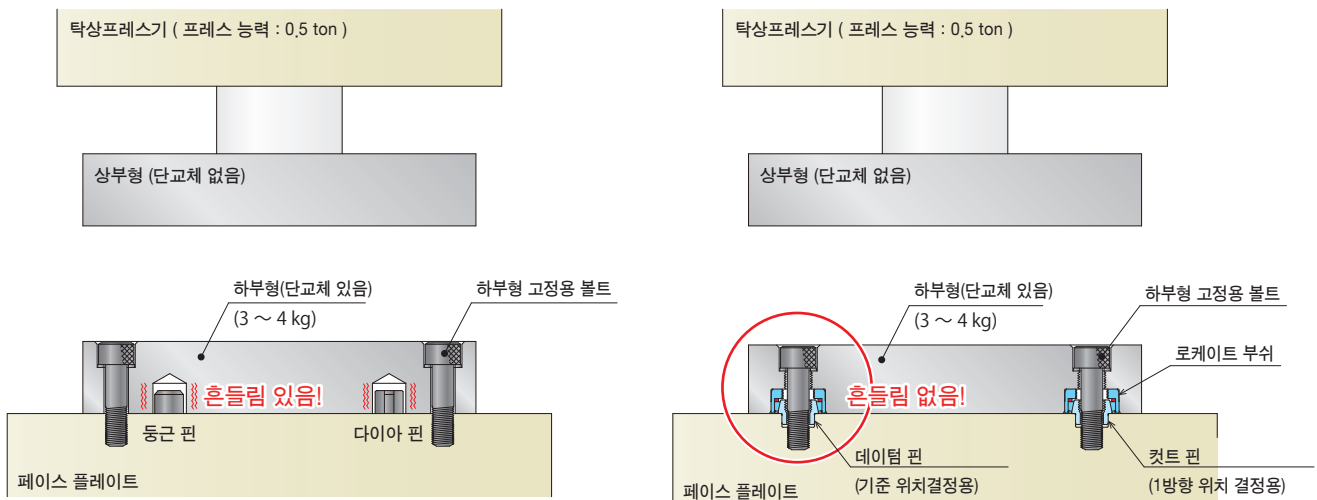
채용되어 있습니다

개선 전

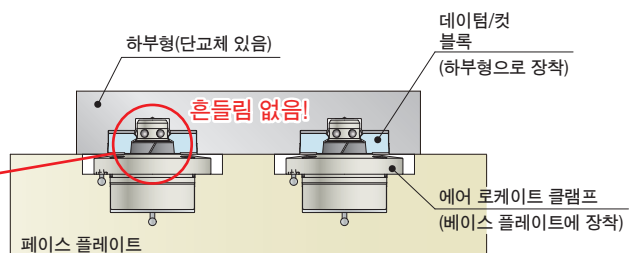
일반적인 위치 결정 핀 사용

개선 후

스크류 로케이터 사용



에어 로케이트 클램프를 사용하면,
에어공급으로 고정밀 위치결정과 클램프가 동시에 진행되며
완전 자동화가 됩니다.



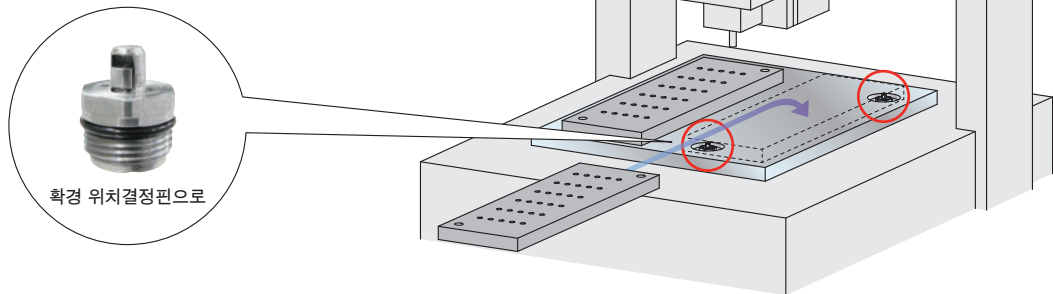
※ 본 사용 예에서는 에어로케이트 클램프에 프레스 하중이 가해지지 않습니다.
하부형 바닥면과 베이스 플레이트 뒷면이 접촉합니다.



확경 위치 결정 핀이

탁상로봇 위 의 파렛트 교환 의 고정밀 위치 결정에
(카메라 모듈 렌즈 탑재 등)
채용되어 있습니다.

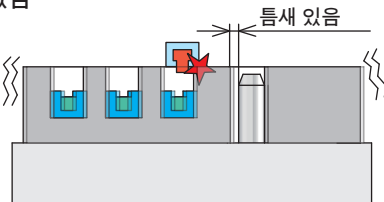
카메라 모듈의 렌즈 탑재 등,
탁상로봇 위 의 파렛트 단 교체를
확경 위치결정핀으로 고정밀화하여,
품질 향상 · 불량률의 개선을 실현합니다.



개선 전

일반적인 위치 결정 핀 사용

흔들림 있음



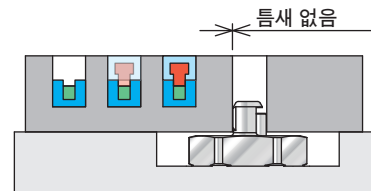
홀과 핀 사이에 흔들림 있음
작업중 어긋남으로 **불량 발생**

위치 결정 정밀도가 나오지 않는다
화상 인식이나 수동에 의한 **정밀도 보정 필요**

개선 후

확경 위치 결정 핀 사용

흔들림 제로

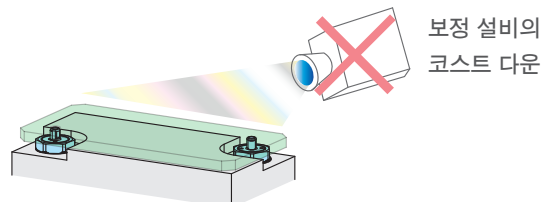


핀의 확대경으로 흔들림 제로
작업중 어긋남이 없으며 **불량률 해소**

반복 위치 결정 정밀도: $3\mu m$ 이내
기계 측 정밀도 향상으로 **정밀도 보정 불필요**

품질 향상 · 코스트 다운

위치 결정 핀 정밀도의 향상으로,
고정밀 작업 실현 및 보정 설비 비용 절감



기계측 위치 결정 정밀도 향상

보정 설비의
코스트 다운

확경 위치 결정 핀이

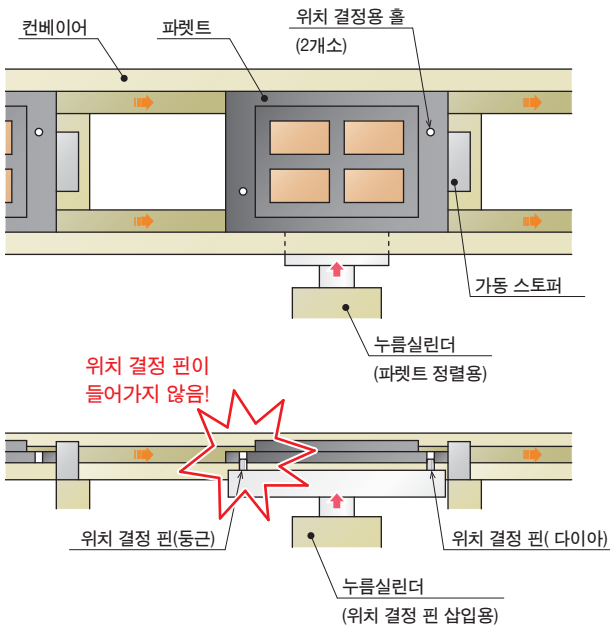
컨베이어 반송중 의 파렛트에 대한 자동 반입 · 고정밀 위치 결정 에

(스마트폰 부품 조립 공정)

채용되어 있습니다.

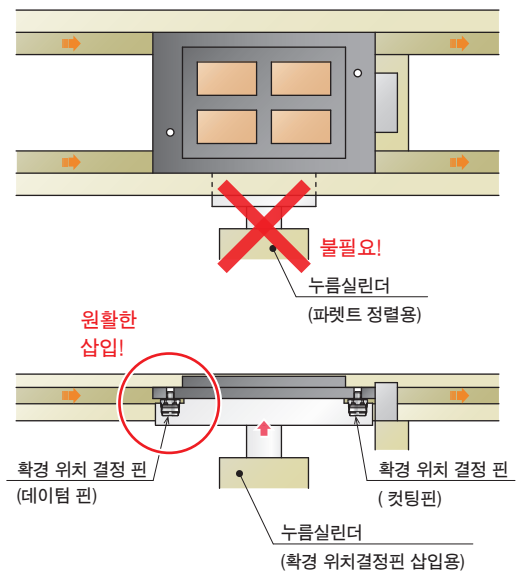
개선 전

일반적인 위치 결정 핀 사용



개선 후

확경 위치 결정 핀 사용



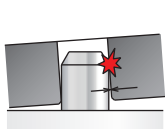
감합이 어려운 위치 결정 핀 삽입을 위해,

파렛트 정렬 필요

핀 삽입 시 큰 틈새가 있으므로,

파렛트 정렬 불필요

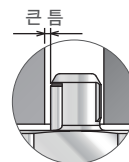
감합이 어려운 핀을 사용하면...



틈새가 작아서 들어지기 쉽다
무리한 삽입 및 탈착으로
핀의 파손이 발생

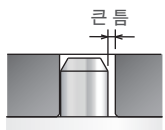
릴리즈시

확경 위치 결정 핀을 사용하면,



부드러운 삽입 및 탈착
뒤틀림 없음

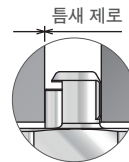
감합이 느슨한 핀을 사용하면...



틈새가 커서,
위치 결정 정밀도가 나오지 않는다

위치 결정 시간

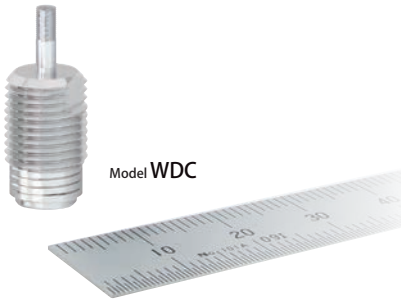
확경 위치 결정 핀을 사용하면



반복 위치 결정 정밀도 $3\mu\text{m}$ 이내
고정밀 위치 결정

생산성 향상

반입출성의 향상으로 인해 마찰 등의 반입출 에러를 삭감

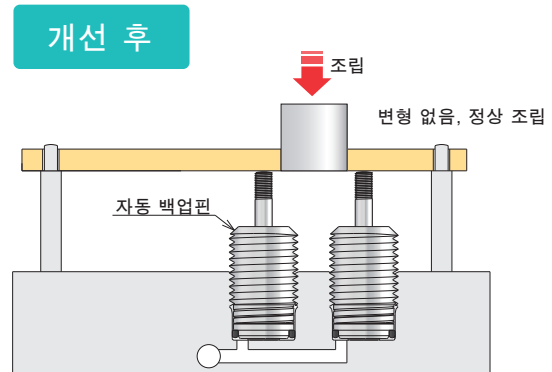
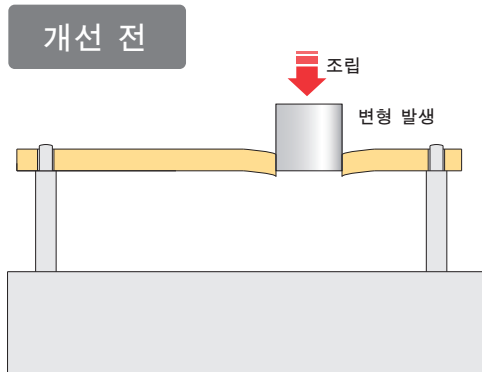
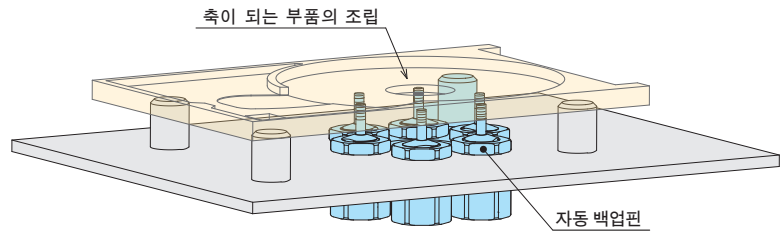


자동 백업핀이

HDD조립 공정에서 **변형방지**에

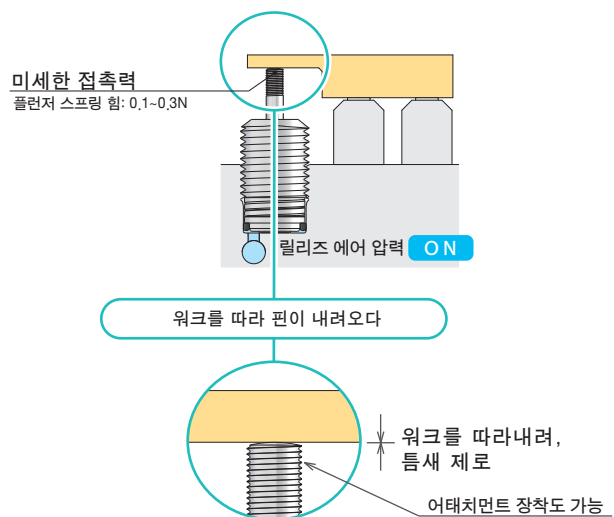
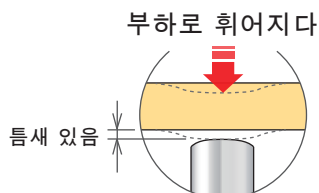
채용되어 있습니다.

조립(압입)에 의한 변형 방지로
조립불량방지



자동백업핀은 미세한 접촉력으로 접촉후 즉시 유지(3N)
워크의 편차에 따라 워크와 핀 선단부에 틈새가 생기지 않는다

알루미늄 다이캐스트 등 워크치수의 편차나 본래의 왜곡,
기준면 높이와 핀 끝의 차이, 핀의 고체 차이 등의 높이
편차에 관계없이 핀 선단부와 워크 사이에 틈새가
생기지 않기 때문에 변형을 방지할 수 있습니다.
고정밀 구현 및 압입을 실현하여 불량률을 감소시킵니다.



하이 파워 에어 워크 서포트가

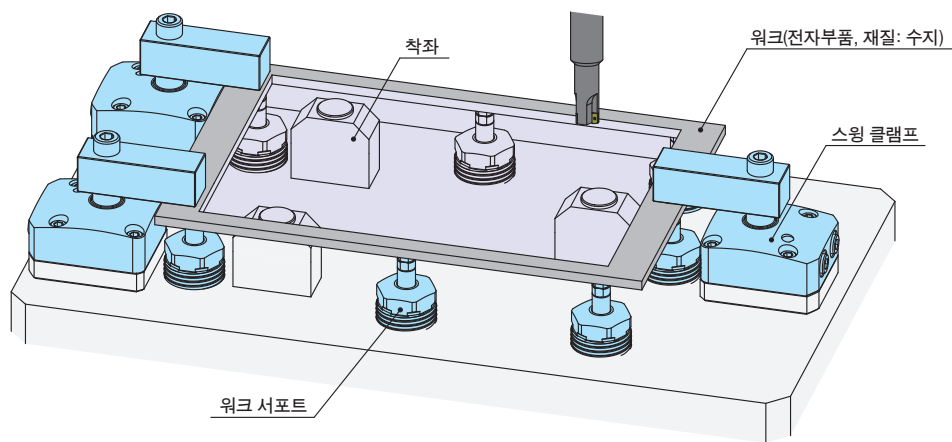
고정밀이 필요한 수지 부품의 **마감 공정**으로 **떨림·변형 방지**에
채용되어 있습니다.



Model WNC

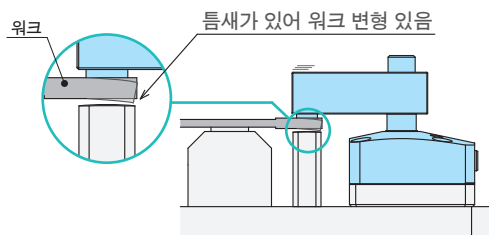
고품질의 전자 부품으로서 성형한 수지 부품의 마무리 공정에서는, 기계 가공이 필요합니다.

코스멕의 워크서포트로 얇은부품의 떨림이나 변형을 방지하여 고품질 가공을 실현, 한층 더 빠른 단계 교체가 가능해 졌습니다.



개선 전

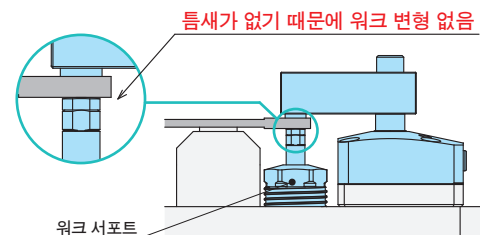
워크 서포트 없음



떨림·변형 발생으로 **가공 불량발생**

개선 후

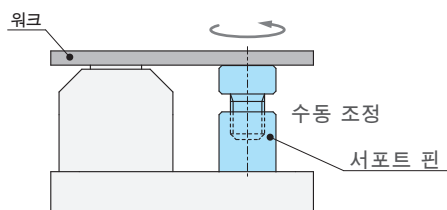
워크 서포트 사용



떨림·변형 방지로 **가공 품질 향상**

개선 전

일반적인 서포트 핀 사용



서포트 핀의 수동 조정으로 **셋업시간 발생**

개선 후

워크 서포트 사용



워크 세트시 조정 자동화로 **셋업시간 없음**



하이파워 에어
스윙 클램프
Model WHE



하이파워 에어
링크 클램프
Model WCE

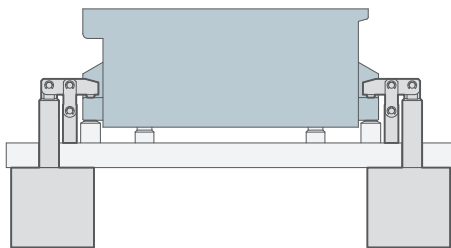
하이 파워 에어 클램프가

장착 공간에 제한이 있는 지그에

채용되어 있습니다.

개선 전

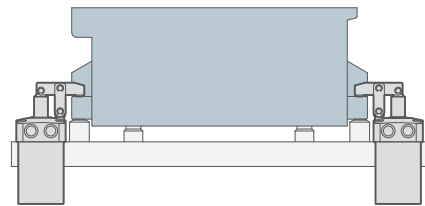
일반 에어 실린더



지그 질량
약 10% 컷트
※ 워크 사이즈
300×260의 참고 예

개선 후

하이파워 에어클램프

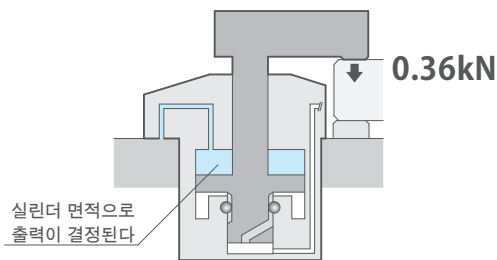


하이 파워 에어 클램프는 기존 제품보다 컴팩트한 바디이면서도 동등한 클램프력을 발휘합니다.

지그 사이즈의 컴팩트화로 경량화 및 설비에 대한 부하를 경감합니다.

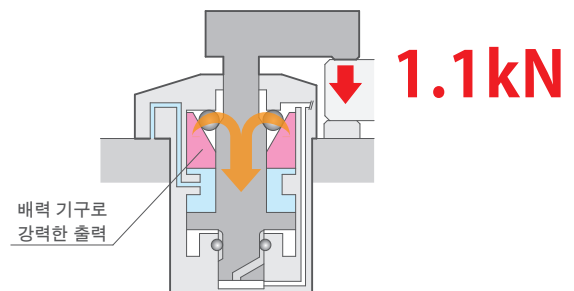
개선 전

기존식 에어 클램프
Model WHA0400



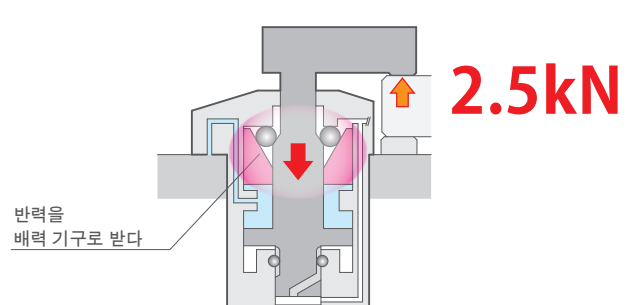
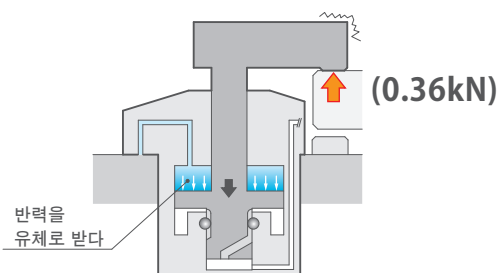
개선 후

하이파워 에어클램프
Model WHE1600



배력 기구에 의한 **강력한 클램프력**

배력 기구와 에어 압력으로 기존식 에어 클램프와 비교하여 약 3배의 클램프력을 발휘합니다.



기존식에는 없는 **유지력**

유지력이란 워크를 밀어붙이는 힘이 아니라 반력(부하)을 견디는 힘입니다.

큰 유지력을 이용하여 고부하 가공 및 고정밀 가공을 실현할 수 있습니다.

※ 피스톤 직경 $\varnothing 40$ 의 실린더 참고 비교
(에어 압력 0.4MPa, 레버 길이 60mm)

MEMO

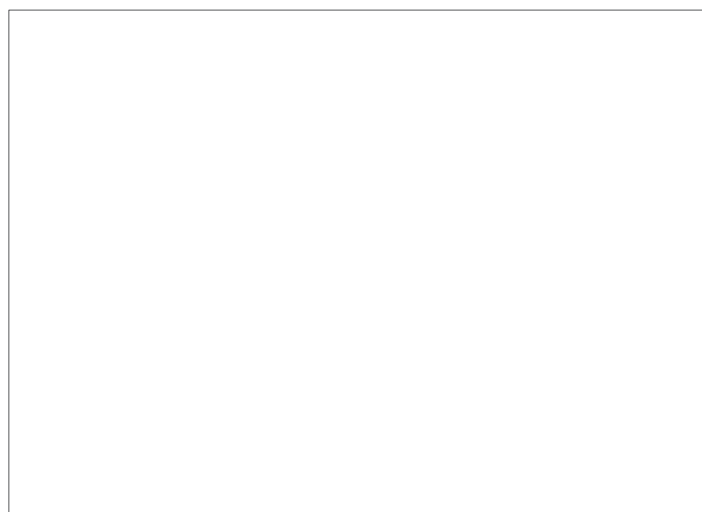


KOSMEK LTD.

▶ <https://www.kosmek.co.jp/>

HEAD OFFICE 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241
TEL.078-991-5115 FAX.078-991-8787

간 토 영 업 소	사이타마현 사이타마시 기타구 다이세이쵸 4-1-81 〒331-0815 TEL.048-652-8839 FAX.048-652-8828
니 시 칸 토 출 장 소	가나가와현 아쓰기시 아사히쵸 2-2-26-101 〒243-0014 TEL.048-652-8839 FAX.048-652-8828
주 부 영 업 소	아이치현 안조시 미조노쵸 2가 10번지 1 〒446-0076 TEL.0566-74-8778 FAX.0566-74-8808
규 슈 영 업 소	후쿠오카현 후쿠오카시 하카타구 가미무타1쵸메 8-10-101 〒812-0006 TEL.092-433-0424 FAX.092-433-0426
간사이 · 해외영업	효고현 고베시 니시구 무로타니 2-1-5 〒651-2241 TEL.078-991-5115 FAX.078-991-8787
KOSMEK (USA) LTD.	650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015
KOSMEK USA Mexico Office	Av. Santa Fe #103 int 59 Col. Santa Fe Juriquilla C.P. 76230 Queretaro, Qro Mexico TEL. +52-442-161-2347
KOSMEK EUROPE GmbH	Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20
고세미(상해)무역유 한 공 사	中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125 TEL. +86-21-54253000 FAX. +86-21-54253709
KOSMEK LTD. - INDIA	F 203, Level-2, First Floor, Prestige Center Point, Cunningham Road, Bangalore -560052 India TEL. +91-9880561695
태 국 사 무 소	67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Suanluang, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand TEL. +66-2-300-5132 FAX. +66-2-300-5133



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

