

수동 스테이지 공통 가이드스

Common Features of Kohzu Manual Stages

액츄에이터 Actuator Solutions

마이크로미터 헤드 Micrometer



마이크로미터 헤드는 정밀한 위치결정을 하기 위한 기구로, 연삭가공된 나사와 암나사로 구성되어 있습니다. 슬리브의 눈금과 심볼의 버니어 눈금을 조합하여 10μm단위까지 위치 확인이 가능합니다.

Kohzu standard micrometers offer precise ground-screw positioning and 10 micron resolution measured on laser etched vernier-scale along actuator body.

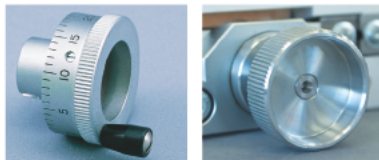
정밀 포지셔너 Fine Pitch Positioner



정밀 포지셔너는 정밀 위치결정용으로 개발된 액츄에이터입니다. 보내기 방식은 연삭나사를 이용한 조동과 탄성 힌지를 이용한 미동으로 구성되어 있습니다. 탄성 힌지 구조의 채용으로 나사의 맞물림에 의한 백래쉬를 없애고 50nm정도의 감도로 위치결정 조정이 가능합니다. (상세한 것은 O-008페이지)

Kohzu's Fine Pitch Positioner (FPP) was developed for precise positioning. It has both coarse and fine position adjustments, a minimum resolution of 0.5 microns and an unrivaled 0.05 micron sensitivity. Refer page O-008.

핸들 Handle-Wheel



폐사의 독자적인 핸들입니다. 1바퀴 25분할의 눈금이 있는 제품과 눈금이 없는 제품이 있습니다.

Kohzu handle-wheel actuators with 25 divisions per revolution or no scale are also available. Device resolution is calculated by dividing lead-screw pitch by the number of divisions on the actuator barrel.

액츄에이터 사양 일람 Specification of Actuators

명칭 Name	형식 Model Number	이동범위 Motion Range	최소표시 Minimum Readout	나사피치 Thread Pitch (mm/p)
마이크로미터 헤드 Micrometer	MHT4-6.5	6.5mm	10μm	0.5mm/p
	MHS4-13	13mm	10μm	0.5mm/p
	MHM2-15	15mm	10μm	0.5mm/p
	MHN4-25T	25mm	10μm	0.5mm/p
정밀 포지셔너(조미동) Fine Pitch Positioner (coarse, fine)	FPP O3-13	조동 Coarse 13mm	≈ 10μm	0.5mm/p
		미동 Fine 0.3mm	≈ 0.5μm (감도 50nm) (Sensitivity 50nm)	—

클램프 Locking Mechanism

디스크 클램프 Caliper-Lock



스테인리스 판의 디스크를 2장의 평판 사이에 끼워넣는 타입의 클램프입니다. 클램프시의 위치벗어남을 수μm이하로 억제하였습니다.

The caliper-lock is used on most linear travel stages. In this mechanism locking is achieved by clamping two flat metal calipers against both sides of a flexible stainless plate (in similar fashion as calipers on a disc brake) by tightening a knurled thumb-screw. The benefit of this mechanism is positive locking with minimal lateral position displacement.

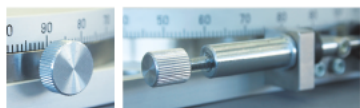
판스프링 클램프 Spring-Plate Lock



고딕아크, Z스테이지, 스위벨 스테이지에 사용됩니다. 판스프링을 이동체에 취부된 클램프 나사로 조여서 이동체를 클램프합니다.

Kohzu's spring-plate locking mechanism is used on all swivel-arc stages. It uses a flexible plate that deflects when locking screw is tightened.

회전 스테이지의 클램프 Rotary Stage Table-Lock & Travel-Stop



(정밀 포지셔너의 회전스테이지에는 정밀 포지셔너가 파손될 가능성때문에 미동클램프는 없습니다.)

Kohzu manual rotary stages are fitted with two separate locking mechanisms. First is a table-lock used to lock coarse rotation. The second lock is an actuator travel-stop and is used to prevent fine rotation produced by stage actuator. The travel-stop restricts forward (CW) actuator travel. However, it does not impede reverse (CCW) actuator travel. Stages fitted with FPP differential actuators do not include a travel-stop, because it can damage the FPP actuator if improperly used.

핸들 클램프 Actuator-Lock



핸들 취부 Z스테이지에 사용됩니다. 핸들의 회전을 방지합니다.

Actuator-Lock is used to vertical linear stage. Preserve the handle rotation.

옵션 그리스 교환

Option Lubricant Change

고객님의 요청에 따라 스테이지의 그리스를 클린그리스, 또는 진공그리스로 변경가능합니다.

- * 그리스이외의 부품, 표면처리, 조립환경은 표준과 동일 합니다.
- * 옵션인 그리스교환은 클린환경, 진공환경에서의 사용을 보장하는 것은 아닙니다.

● 클린그리스 : LG2 (일본정공주식회사)

(나사와 베어링의 회전시에도 발진량을 적게 유지하는 효과가 있습니다.)

● 진공대응그리스 : S-3230 (주식회사MORESCO)

(높은 진공환경의 오염을 최소화하였으며, 포화 증기압이 낮은 그리스입니다.)

- * 표준그리스와 점성이 다르기때문에, 표준품과는 감촉이 다를 수 있습니다.
- * 고객님의 지정 그리스로도 교환 가능합니다.

(그리스비용은 별도입니다.)

● 그리스 교환 부위

1. 안내부 : 볼레이스와 원통굴림대슬라이딩면, 크로스롤러 베어링
2. 보내기 기구부 : 웜&웜휠, 쉐기부, 랙&피니온부
3. 마이크로미터 헤드(정밀 포지셔너 FPP03-13은 제외)

Stage lubricants can be changed for clean-room and vacuum applications with strict lubrication requirements with charge.

- * Except lubricant, using parts and surface treatment and manufacturing environment is same as standard condition.

- * Clean room environment or vacuum environment cannot be guaranteed by option lubricant exchange.

● Clean room lubricant:LG2 from NSK LTD.

(Clean room lubricant aids in the reduction of particulate output when stage's screw and bearing rotating.)

● Vacuum lubricant:S-3230 from MORESCO corporation.

(Vacuum lubricant is low in particle emissions, and Low saturated vapor pressure.)

- * Viscosity is different from standard grease, then feeling can be different.

- * Customer's specified lubricant can be corresponded (lubricant cost will be added separately).

● Affected parts

1. Guide: ball race, sliding surface of ball bearing, crossed roller bearing.
2. Feeding mechanism: worm and worm wheel, wedge, rack and pinion
3. Micrometer (Except model number sfine pitch positioner "FPP03-13")

진공의 구분과 압력범위

Vacuum category and pressure range

	구분	압력범위 (Pa)	압력범위 (Torr)
저진공	Low Vacuum	100kPa~100Pa	760~1 Torr
중진공	Medium Vacuum	100Pa~0.1Pa	1~10 ⁻³ Torr
고진공	High Vacuum	0.1Pa~10 ⁻⁵ Pa	10 ⁻¹ Torr~10 ⁻⁷ Torr
초고진공	Ultra-High Vacuum	10 ⁻⁵ Pa~10 ⁻⁹ Pa	10 ⁻¹ Torr~10 ⁻⁹ Torr
극고진공	Extreme-High Vacuum	≤10 ⁻⁹ Pa	<10 ⁻⁹ Torr

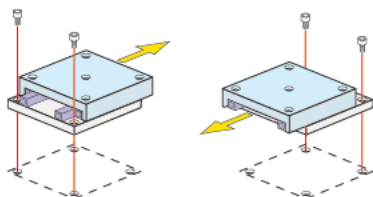
단위 환산표

conversion chart

	(Torr)	(atm)	(kgf/cm ²)	(psi)	(Pa)
1Torr=1mmHg	1	1.31579×10 ⁻³	1.35951×10 ⁻³	1.9337×10 ⁻²	1.33322×10 ²
1atm	760	1	1.03323	1.4695×10	1.01325×10 ⁵
1kgf/cm ²	7.3556×10 ²	9.6784×10 ⁻¹	1	1.4223×10	9.80665×10 ⁴
1psi	5.1715×10	6.8046×10 ⁻²	7.0307×10 ⁻²	1	6.8948×10 ³
1Pa (=1N/m ²)	7.5006×10 ⁻³	9.8692×10 ⁻⁶	1.01972×10 ⁻⁵	1.4503×10 ⁻⁴	1

스테이지 취부 방법

Stage Installation



스테이지를 다른 스테이지 또는 정반에 취부할 때는, 테이블 면을 이동시키거나, 마이크로미터 헤드를 충분히 회전시킨 후, 취부합니다. 또한 스테이지의 취부 구멍 위치를 확보하기 위한 각 종 스페이서도 옵션으로 준비되어 있습니다. (O-006페이지 참조)

- * 테이블면을 되돌릴 때에는 스프링의 반동에 의한 심각한 손상이 발생할 수 있습니다. 주의하여 작업하시기 바랍니다.

Mounting Kohzu stages is quick and simple. Mounting holes are provided on stage base and are counter-bored for standard metric socket-head screws. To access mounting holes (two at a time) move stage to each end of travel. Kohzu also offers a selection of adapter plates to facilitate stage mounting to third-party devices with custom bolt patterns. See page O-006 for available adapter plates.

*You should take care to move back the stage from end of travel, there is heavy damage caused by spring kickback.

