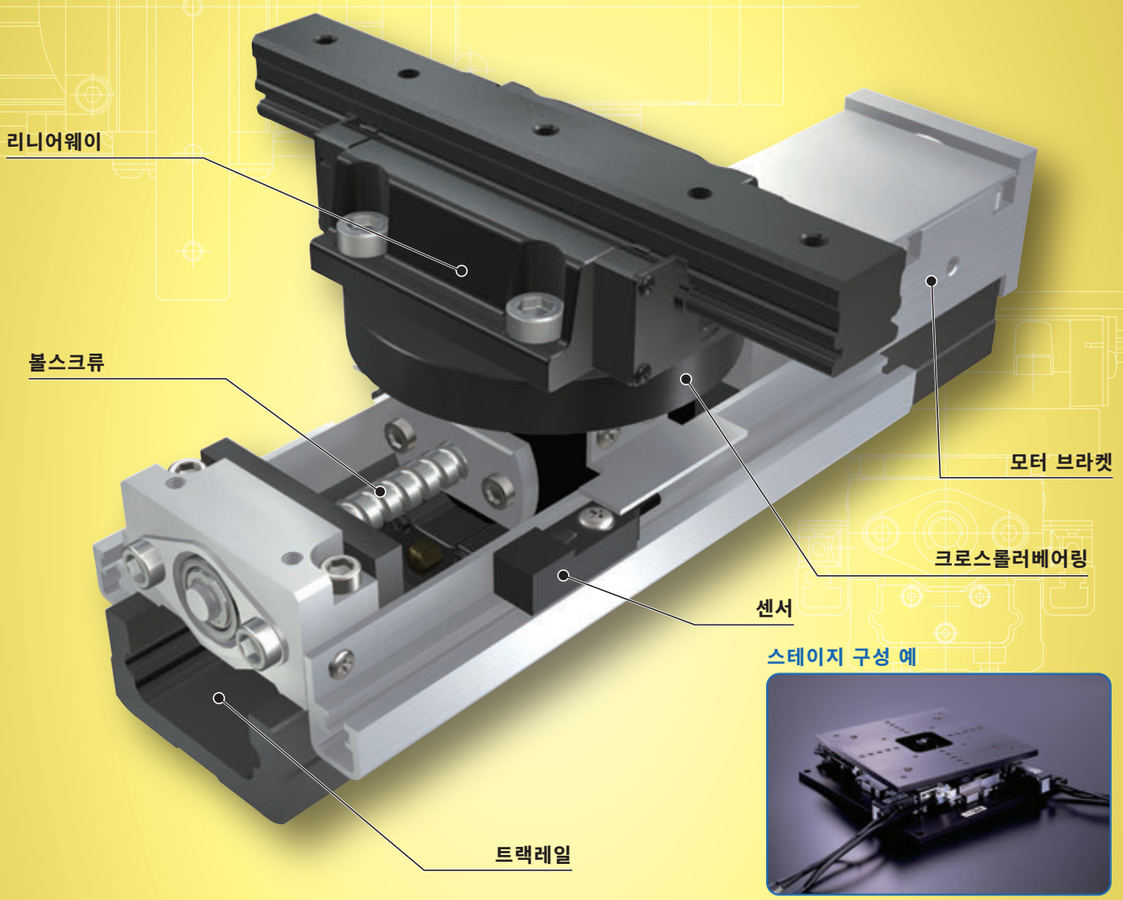
AM

AM

볼스크류
직선 · 회전



스테이지 구성 예

주요 제품 사양

구동	정밀 볼스크류
직동안내기기 · 베어링	리니어웨이 (볼 타입) 크로스롤러베어링
윤활 부품 내장	내장 안함
테이블 · 배드의 재질	탄소강
센서	표준 장착

정밀도

단위 mm

반복 위치 결정 정밀도	±0.002
위치 결정 정밀도	0.020
로스트 모션	—
테이블 운동의 평행도 A	—
테이블 운동의 평행도 B	0.008
자세 정밀도	—
진직도	—
백레쉬	0.003

Points

●다양한 동작을 실현하는 위치 결정 모듈

1 정밀 위치 결정 테이블 TU를 베이스로 高강성 크로스롤러베어링와 리니어웨이를 조합하여, 얼라이먼트 스테이지용으로 개발된 위치 결정 모듈입니다.

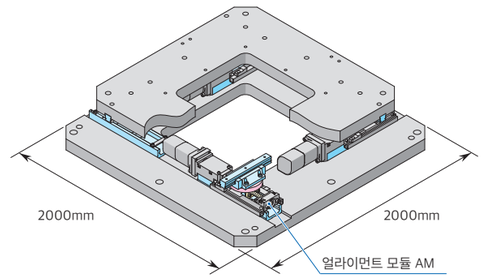
●높이 조정 필요 없음

2 높이 치수의 허용차를 ±10μm로 高정밀도 관리하고 있습니다. 각 얼라이먼트 모듈 AM의 높이를 조정하지 않고도 얼라이먼트 스테이지 구성이 가능합니다.

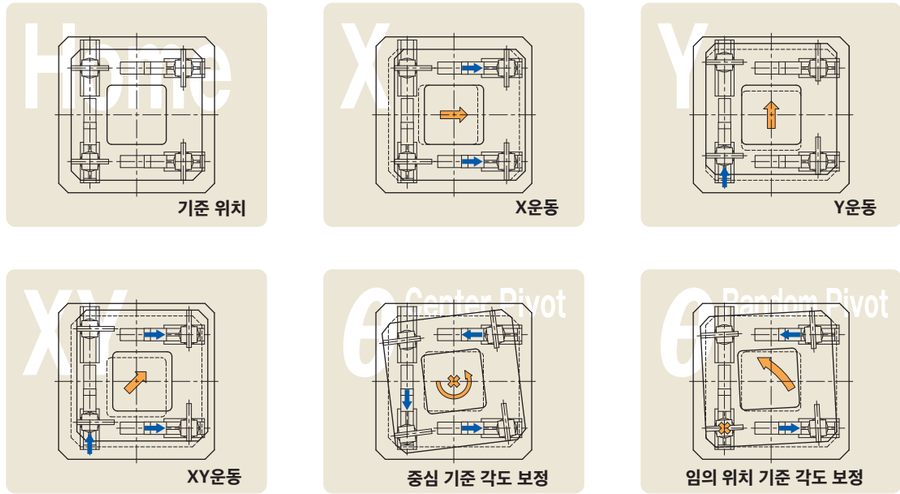
●용도에 맞게 스테이지를 자유롭게 설계 가능

3 다양한 스테이지와 베이스에 얼라이먼트 모듈 AM을 조합하여, 용도에 맞는 얼라이먼트 스테이지가 자유롭게 설계 가능 합니다.

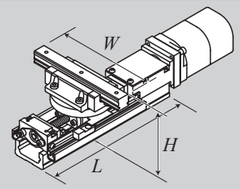
●□2000급 대형 스테이지 대응 !



얼라이먼트 스테이지의 구성 예와 동작 원리



다양한 제품군

형상	형식과 크기	크기 $W \times L \times H$ (mm)	스트로크 (mm)
	AM25	86×130× 47	30
	AM40	120×180× 78	30
	AM60	220×290×110	90
	AM86	350×390×148	120

호칭번호

호칭번호의 배열 예

①	②		③	④	⑤
AM	40-30	/	AT802	G	4

① 형식 Ⅱ-339페이지

② 크기와 스트로크 Ⅱ-339페이지

③ 모터 어터치먼트의 지정 Ⅱ-339페이지

④ 볼스크류 종류 및 유무 Ⅱ-340페이지

⑤ 볼스크류의 리드 Ⅱ-340페이지

호칭번호와 사양의 상세 사항

① 형식

AM : 얼라이먼트 모듈 AM

② 크기와 스트로크

25- 30 : 폭 치수 25mm 스트로크 30mm, 높이 치수 47mm
40- 30 : 폭 치수 40mm 스트로크 30mm, 높이 치수 78mm
60- 90 : 폭 치수 60mm 스트로크 90mm, 높이 치수110mm
86-120 : 폭 치수 86mm 스트로크120mm, 높이 치수148mm

③ 모터 어터치먼트의 지정

AT800 : 모터 어터치먼트 없음
모터 어터치먼트를 지정할 경우, 표1에서 선택합니다.

· 모터는 고객사에서 준비해 주십시오.
· 사용하시고자 하는 모터에 적용되는 모터 어터치먼트를 지정해 주십시오.
· 모터 어터치먼트를 지정하면, 표2에 표시한 커플링이 본체에 취부되어 출하됩니다. 다만, 임시 고정되어 있기 때문에, 최종 위치 조정은 고객사에서 시행하여 주십시오.
· 모터 어터치먼트 없음(AT800)의 경우, 커플링은 첨부하지 않습니다.

표1 모터 어터치먼트의 적용

사용 모터					플랜지 각 mm	모터 어터치먼트			
종류	메이커	시리즈	형식	정격 출력 W		AM25	AM40	AM60	AM86
AC 서보 모터	㈜야스카와전기	Σ-7	SGM7M-A2A	22	□25	AT801	–	–	–
			SGM7M-A3A	33		AT801	–	–	–
			SGM7J-A5A	50	□40	–	AT802	–	–
			SGM7A-A5A			–	AT802	–	–
			SGM7J-01A	100		–	AT802	AT803	–
			SGM7A-01A			–	AT802	AT803	–
			SGM7A-C2A	150		–	–	AT803	–
			SGM7J-02A	200	□60	–	–	–	AT804
			SGM7A-02A			–	–	–	AT804
			SGM7J-04A	400		–	–	–	AT805
			SGM7A-04A			–	–	–	AT805
	미쯔비시전기㈜	J4/J5	HG-AK0236	20	□25	AT801	–	–	–
			HG-AK0336	30		AT801	–	–	–
			HG-MR053	50	□40	–	AT802	–	–
			HG-KR053/HK-KT053W			–	AT802	–	–
			HG-MR13	100		–	AT802	AT803	–
			HG-KR13/HK-KT13W			–	AT802	AT803	–
			HG-MR23	200	□60	–	–	–	AT804
			HG-KR23/HK-KT23W			–	–	–	AT804
			HG-MR43	400		–	–	–	AT805
			HG-KR43/HK-KT43W			–	–	–	AT805
	파나소닉㈜	MINAS A6	MSMF5A	50	□38	–	AT807	–	–
			MSMF01	100		–	AT807	AT808	–
			MSMF02	200	□60	–	–	–	AT809
			MSMF04	400		–	–	–	AT810
	㈜히타치산기시스템	AD	ADMA-R5L	50	□40	–	AT802	–	–
			ADMA-01L	100		–	AT802	AT803	–
			ADMA-02L	200	□60	–	–	–	AT804
			ADMA-04L	400		–	–	–	AT805

비고 자세한 모터 사양은 각 모터 메이커의 카탈로그를 참조해 주십시오.

표2 커플링의 형식

모터 어터치먼트	커플링의 형식	메이커	커플링의 관성 J_c $\times 10^{-5}$kg · m^2
AT801	UA-15C- 5× 5	㈜사카이제작소	0.024
AT802	UA-20C- 5× 8	㈜사카이제작소	0.086
AT803	UA-25C- 8× 8	㈜사카이제작소	0.290
AT804	UA-30C-10×14	㈜사카이제작소	0.603
AT805	UA-35C-10×14	㈜사카이제작소	1.34
AT807	UA-20C- 5× 8	㈜사카이제작소	0.086
AT808	UA-25C- 8× 8	㈜사카이제작소	0.290
AT809	UA-30C-10×11	㈜사카이제작소	0.603
AT810	UA-35C-10×14	㈜사카이제작소	1.34

비고 커플링의 상세 사양은, 각 메이커 카탈로그를 참조해 주십시오.

④ 볼스크류 종류 및 유무

G : 정밀 연삭 볼스크류
N : 볼스크류 없음

N을 선택했을 경우, ③ 는 AT800을 지정하고 ⑤ 는 무기호로 지정해 주십시오.

⑤ 볼스크류의 리드

4 : 리드 4mm (AM25, AM40에 적용합니다.)
5 : 리드 5mm (AM60, AM86에 적용합니다.)

각종 특성

표3 정밀도

단위 mm

형식과 크기	스트로크 (1)	트랙레일 길이	반복 위치 결정 정밀도(1)	위치 결정 정밀도(1)	운동의 평행도 B	백레쉬(1)
AM25	30	130	±0.002	0.020	0.008	0.003
AM40	30	180				
AM60	90	290				
AM86	120	390				

주(1) 볼스크류 없음 사양에는 적용하지 않습니다.

표4 높이 치수

단위 mm

형식과 크기	모듈 높이 치수	높이 치수의 허용차
AM25	47	±0.010
AM40	78	
AM60	110	
AM86	148	

비고 상하축이 직교하며, 또한 각 축의 직동안내부가 스트로크 중앙에 있는 상태에서의 설치면으로 부터 모듈 상면 중앙까지 값 입니다.

표5 최고 속도

형식과 크기	볼스크류의 리드 mm	최고 속도 mm/s
AM25	4	200
AM40		
AM60	5	250
AM86		

비고 실제 최고 속도는, 사용 모터나 부하 조건 등에 대응하는 운전 패턴의 검토가 필요합니다.

표6 볼스크류 사양

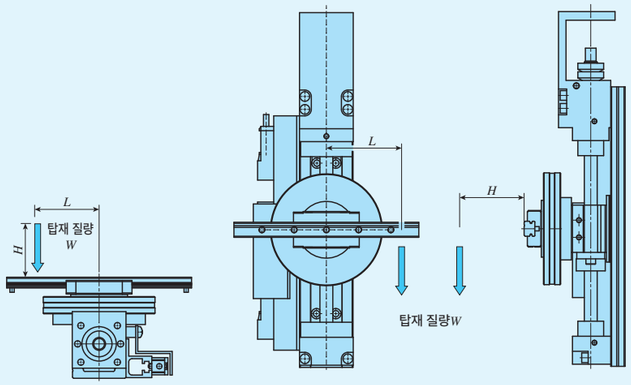
단위 mm

형식과 크기	볼스크류 외경	전장
AM25- 30	6	146
AM40- 30	8	158
AM60- 90	12	263
AM86-120	20	359

표7 최대 탑재 질량

형식과 크기	탑재 질량의 중심 위치 mm	최대 탑재 질량 kg							
		수평 방향				수직 방향			
	길이 치수 L / 높이 치수 H	0	100	200	300	0	100	200	300
AM25	0	11	1.2	0.6	0.4	4.6	0.4	0.2	0.1
	100	6	1.1	0.6	0.4	0.6	0.3	0.2	0.1
	200	3.7	1.0	0.6	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1
	300	2.6	0.9	0.5	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1
AM40	0	39	11	5	4.0	10	4.9	2.5	1.7
	100	39	9	5	3.9	4.6	3.0	2.0	1.4
	200	25	8	5	3.7	2.4	1.9	1.5	1.2
	300	18	7	4.9	3.5	1.6	1.4	1.2	1.0
AM60	0	88	30	16	11	13	13	8	5
	100	88	27	15	11	13	9	6	4.6
	200	59	23	14	10	7	6	4.9	3.9
	300	44	21	13	10	5	4.4	3.8	3.3
AM86	0	210	93	52	36	23	23	23	21
	100	210	84	49	35	23	23	23	17
	200	192	76	47	34	23	22	19	15
	300	150	69	44	32	20	17	14	13

비고1. 최대 탑재 질량은 모터 회전수 3000min^{-1}, 가감속 시간 0.2s로 연속 운전했을 때 직동안내기기, 볼스크류 또는 베어링의 정격 수명이 18000시간이 되는 질량 및 직동안내기기의 기본정정격 하중을 기준으로 산출한 질량을 고려한 값입니다.
2. 길이 치수 L 및 높이 치수 H는 Ⅱ-342페이지 탑재 질량의 중심 위치도 참조해 주십시오.
3. 선정 시에는 Ⅲ-21페이지의 최대 가반 질량도 함께 확인해 주십시오.



탑재 질량의 중심 위치
(수평 방향)

탑재 질량의 중심 위치
(수직 방향)

표8 테이블 관성과 기동 토크

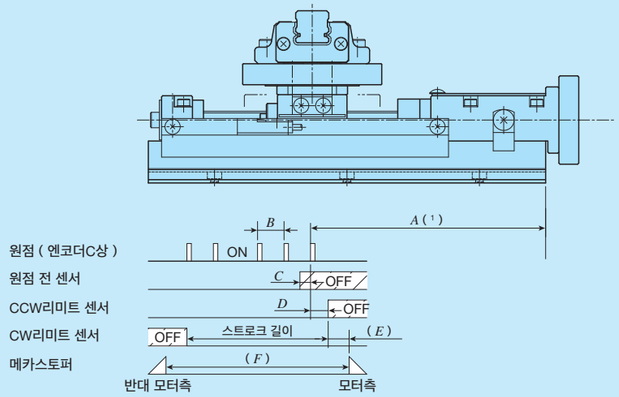
형식과 크기	테이블 관성 J_T $\times10^{-5}$kg · m^2	기동 토크 T_S N · m
AM25	0.028	0.02
AM40	0.08	0.04
AM60	0.59	0.09
AM86	4.97	0.13

취부

정밀 위치 결정 테이블 취부면의 가공 정밀도나 고정 나사의 체결 토크에 대해서는 Ⅲ-36를 참조해 주십시오.

센서 사양

표9 센서 타이밍 차트



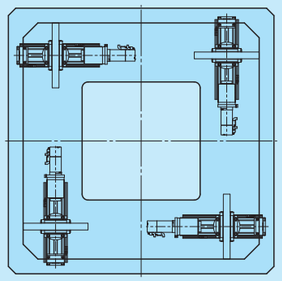
단위 mm

형식과 크기	*A*	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*
AM25	90	4	2	15	8	46.4
AM40	90	4	2	15	8	48.5
AM60	133	5	3	45	16	117.6
AM86	155	5	3	60	8	135

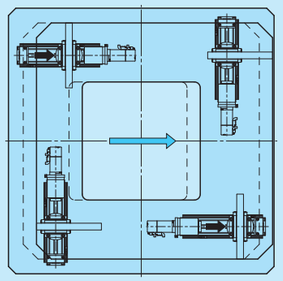
주(1) 원점은 스트로크 중심 입니다.

동작 사양 예

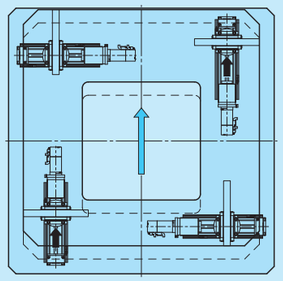
AM을 조합하여, 아래와 같이 테이블 구성이 가능합니다.
또한, 조합 조립하여 납품도 가능하므로, 필요하신 경우 IKO에 문의해 주십시오.



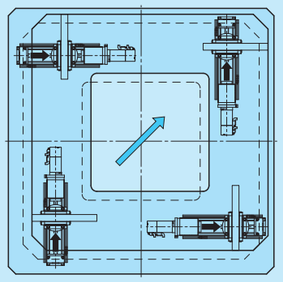
기준 위치



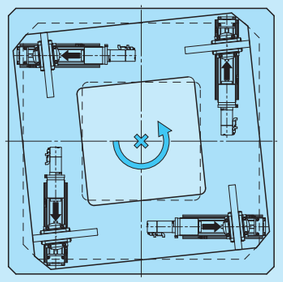
X운동



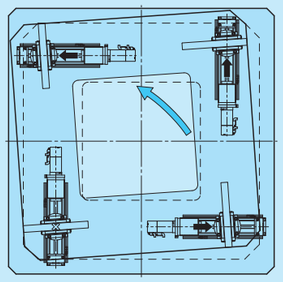
Y운동



XY운동



중심 기준 각도 보정

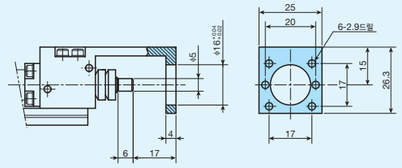


임의 위치 기준 각도 보정

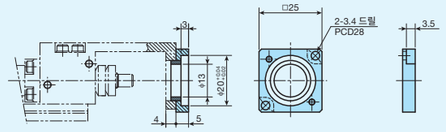
모터 어터치먼트의 치수

AM25

AT800
(모터 어터치먼트 없음)

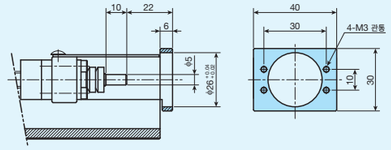


AT801

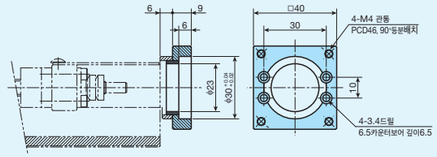


AM40

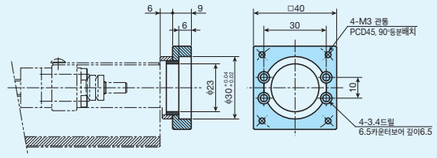
AT800
(모터 어터치먼트 없음)



AT802

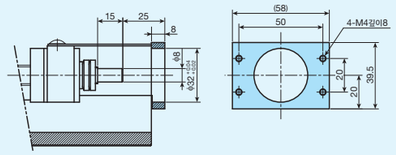


AT807

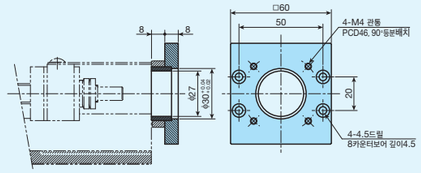


AM60

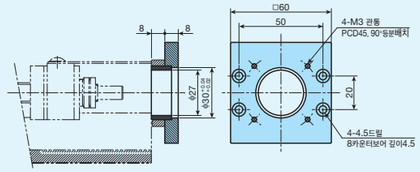
AT800
(모터 어터치먼트 없음)



AT803

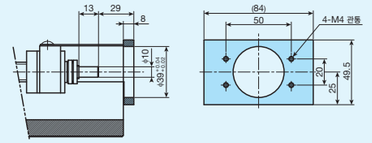


AT808

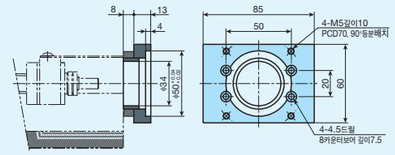


AM86

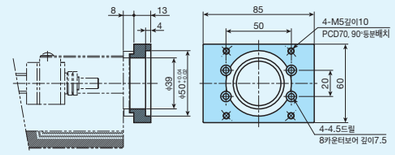
AT800
(모터 어터치먼트 없음)



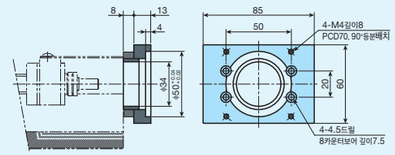
AT804



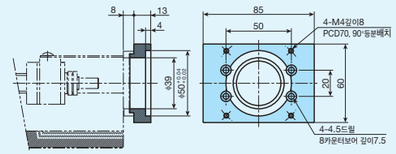
AT805



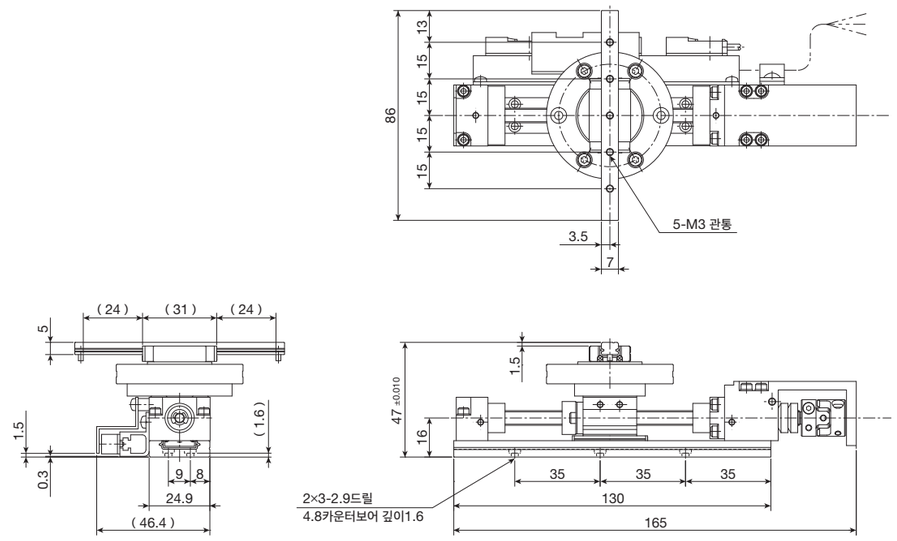
AT809



AT810

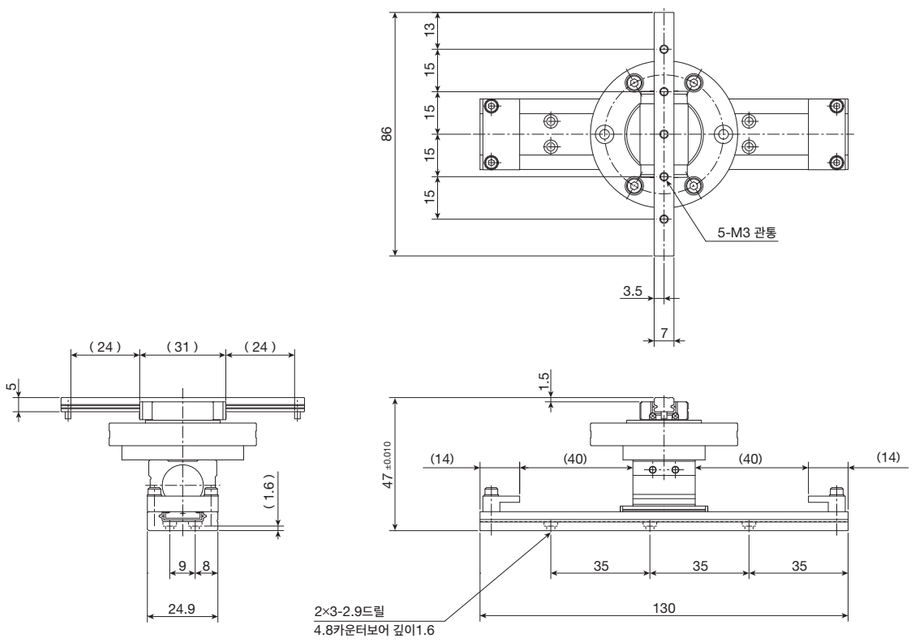


AM25 모터 어터치먼트 없음 · 볼스크류 부착



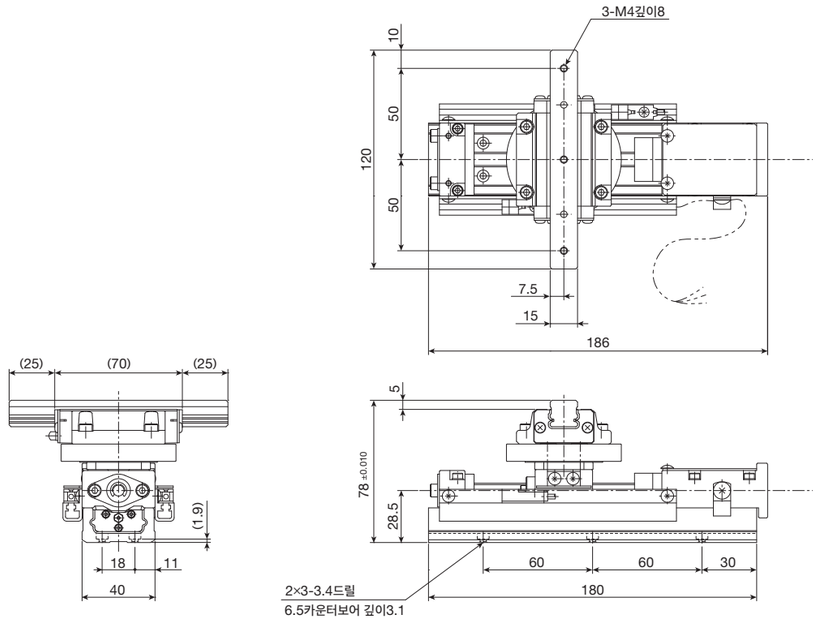
질량 0.6kg

AM25 볼스크류 없음



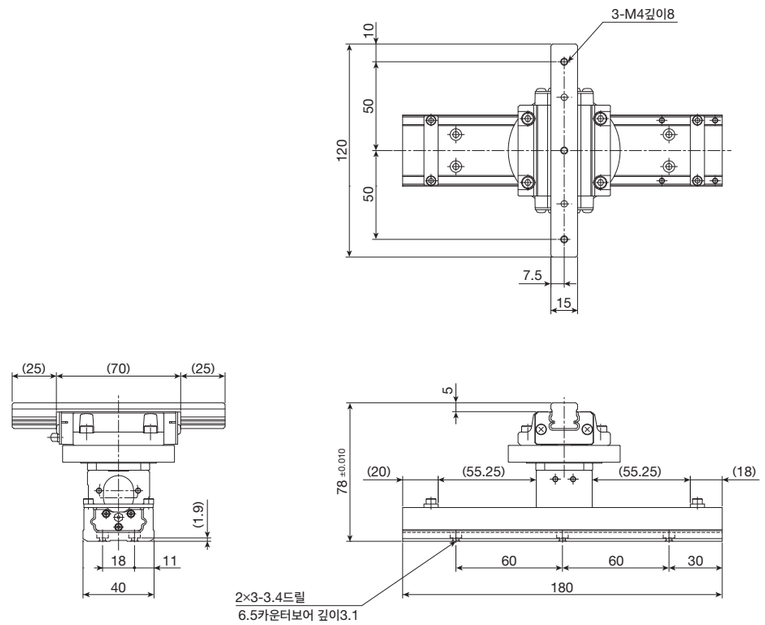
질량 0.4kg

AM40 모터 어터치먼트 없음 · 볼스크류 부착



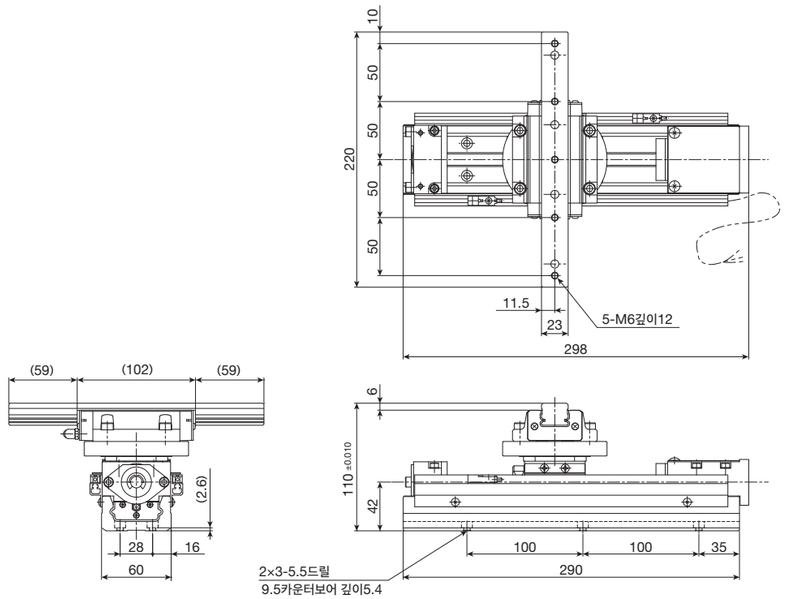
질량 2.0kg

AM40 볼스크류 없음



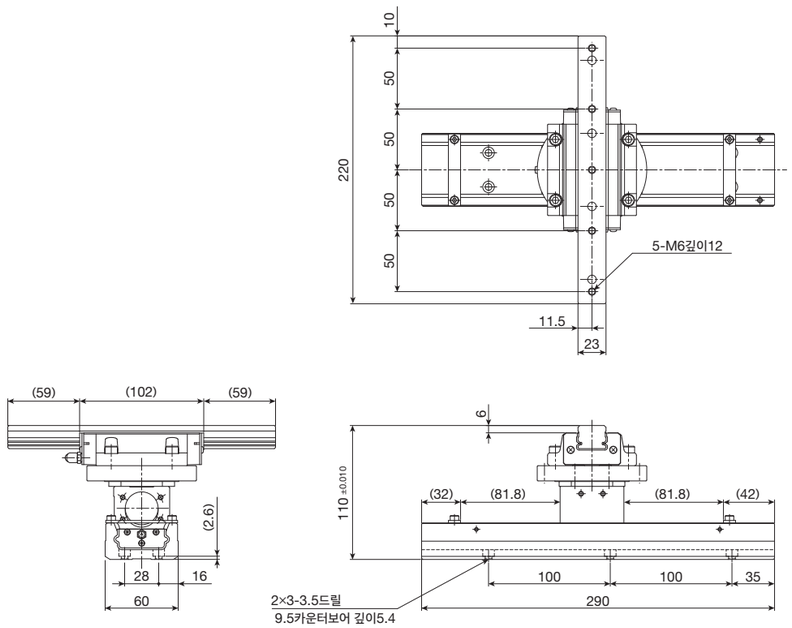
질량 1.5kg

AM60 모터 어터치먼트 없음 · 볼스크류 부착



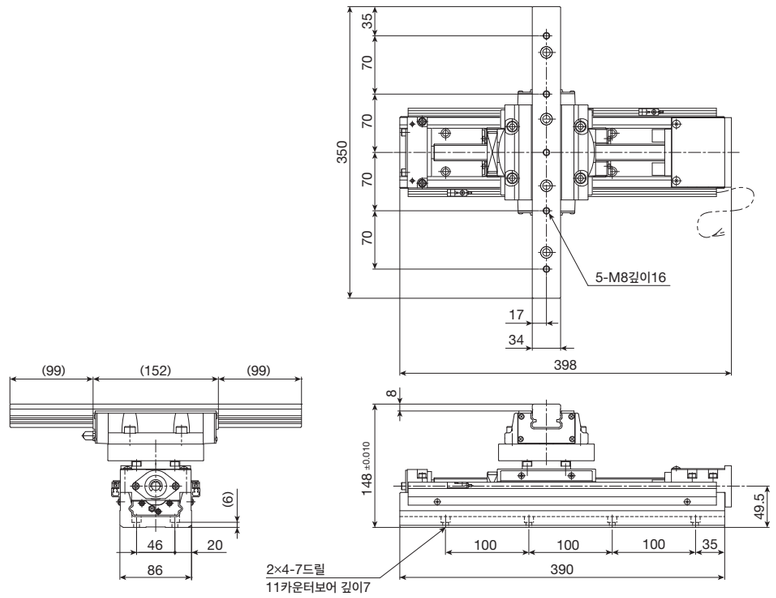
질량 6kg

AM60 볼스크류 없음



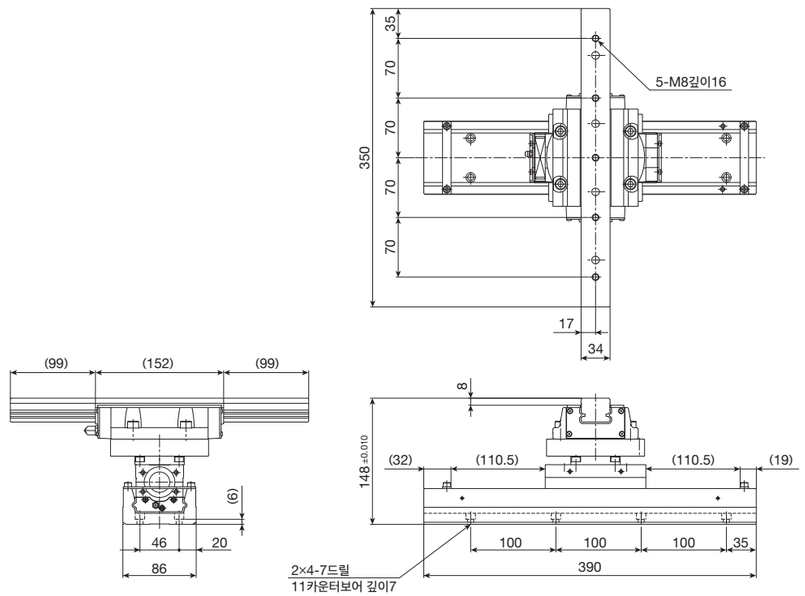
질량 5kg

AM86 모터 어터치먼트 없음 · 볼스크류 부착



질량 17kg

AM86 볼스크류 없음



질량 15kg