



# LM 가이드 액츄에이터

THK 종합 카탈로그

# LM 가이드 액츄에이터

## THK 종합 카탈로그

### A 제품해설

볼리테이너 타입 LM 가이드 액츄에이터 SKR형 ..	A2-4
· 구조와 특징 .....	A2-4
· 리테이너 효과 .....	A2-6
· 종류와 특징 .....	A2-9
· 각 방향의 정격하중과 정적허용모멘트 ..	A2-10
· 각 스트로크에서의 최고속도 .....	A2-16
· 윤활 .....	A2-18
· 정적안전계수 .....	A2-19
· 수명 .....	A2-20
· 정도규격 .....	A2-23
· 호칭형번의 구성에 .....	A2-28

#### 치수도, 치수표

SKR20형 표준 타입 .....	A2-30
SKR20형 (커버 부착) .....	A2-31
SKR26형 표준 타입 .....	A2-32
SKR26형 (커버 부착) .....	A2-33
SKR33형 표준 타입 .....	A2-34
SKR33형 (커버 부착) .....	A2-35
SKR33형 표준 타입 .....	A2-36
SKR33형 (커버 부착) .....	A2-37
SKR46형 표준 타입 .....	A2-38
SKR46형 (커버 부착) .....	A2-39
SKR46형 표준 타입 .....	A2-40
SKR46형 (커버 부착) .....	A2-41
SKR55형 표준 타입 .....	A2-42
SKR55형 (커버 부착) .....	A2-43
SKR65형 표준 타입 .....	A2-44
SKR65형 (커버 부착) .....	A2-45
· 가동부의 질량 .....	A2-46

읍션 .....	A2-47
윤활 장치 QZ .....	A2-47
자바라 .....	A2-58
센서 .....	A2-63
하우징 .....	A2-68
중간 플랜지 .....	A2-69
모터병렬타입 .....	A2-84

LM 가이드 액츄에이터 KR형 .....	A2-86
· 구조와 특징 .....	A2-86
· 종류와 특징 .....	A2-90
· 각 방향의 정격하중과 정적허용모멘트 ..	A2-91
· 각 스트로크에서의 최고속도 .....	A2-96
· 윤활 .....	A2-98
· 정적안전계수 .....	A2-99
· 수명 .....	A2-100
· 정도규격 .....	A2-103
· 호칭형번의 구성에 .....	A2-108

#### 치수도, 치수표

KR15형 표준 타입 .....	A2-110
KR15형 (커버 부착) .....	A2-111
KR20형 표준 타입 .....	A2-112
KR20형 (커버 부착) .....	A2-113
KR26형 표준 타입 .....	A2-114
KR26형 (커버 부착) .....	A2-115
KR30H형 표준 타입 .....	A2-116
KR30H형 (커버 부착) .....	A2-117
KR30H형 표준 타입 .....	A2-118
KR30H형 (커버 부착) .....	A2-119
KR33형 표준 타입 .....	A2-120
KR33형 (커버 부착) .....	A2-121
KR33형 표준 타입 .....	A2-122
KR33형 (커버 부착) .....	A2-123
KR45H형 표준 타입 .....	A2-124
KR45H형 (커버 부착) .....	A2-125
KR45H형 표준 타입 .....	A2-126
KR45H형 (커버 부착) .....	A2-127
KR46형 표준 타입 .....	A2-128
KR46형 (커버 부착) .....	A2-129
KR46형 표준 타입 .....	A2-130
KR46형 (커버 부착) .....	A2-131
KR55형 표준 타입 .....	A2-132
KR55형 (커버 부착) .....	A2-133
KR65형 표준 타입 .....	A2-134
KR65형 (커버 부착) .....	A2-135
· 가동부의 질량 .....	A2-136

읍션 .....	A2-137
윤활 장치 QZ .....	A2-137
자바라 .....	A2-148
센서 .....	A2-154
하우징 .....	A2-158
중간 플랜지 .....	A2-159
모터병렬타입 .....	A2-182
XY 브래킷 (참조) .....	A2-183

호칭형번 .....	A2-186
------------	--------

취급상의 주의사항 .....	A2-188
-----------------	--------

## B 기술해설 (별도)

<b>특징</b> .....	B2-4
LM 가이드 액츄에이터 특징.....	B2-4
• 구조와 특징 .....	B2-4
• 리테이너 효과(SKR).....	B2-6
<b>선정 포인트</b> .....	B2-7
정적안전계수.....	B2-7
수명.....	B2-8
정격수명 계산예.....	B2-11
<b>옵션</b> .....	B2-20
윤활 장치 QZ .....	B2-21
커버.....	B2-21
자바라.....	B2-22
센서.....	B2-22
하우징.....	B2-22
모터병렬타입.....	B2-23
XY 브라켓 (참조).....	B2-23
<b>호칭형번</b> .....	B2-24
<b>취급상의 주의사항</b> .....	B2-26

# SKR



## 볼리테이너 타입 LM 가이드 액츄에이터 SKR형

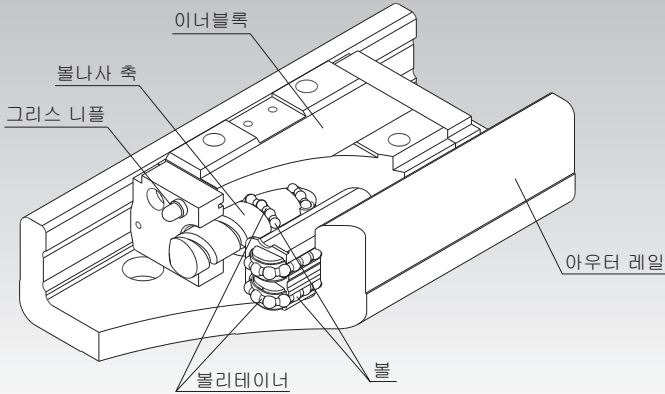


그림1 볼리테이너 타입 LM 가이드 액츄에이터 SKR형의 구조

## 구조와 특징

볼리테이너 타입 LM가이드 액츄에이터 SKR형은 U자형 단면 형상의 아우터 레일 안쪽에 LM블록과 볼나사 너트를 일체구조로 한 이너블록을 배치한 콤팩트한 액츄에이터입니다.

그리고, LM가이드부, 볼나사부에 볼리테이너를 채용함에 따라, 종래의 KR형과 비교하여 고속성·저소음·장기 메인テナンス프리 등을 실현 했습니다. (SKR20, 26형은 LM가이드부에만 볼리테이너를 채용하였으며, 볼나사부에는 윤활장치 QZ가 장착 되어 있습니다.)

### 【4방향 등하중】

이너블록에 작용하는 4방향(레이디얼 방향·역레이디얼 방향·횡방향)의 하중에 대해 동일 정격하중이 되도록 각 볼열을 접촉각 45°로 배치하여 어떤 자세에서도 사용 가능합니다.

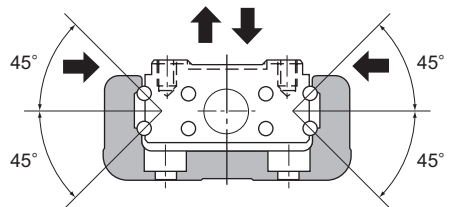


그림2 SKR형의 부하능력과 접촉각

## 【고강성】

U자형 단면형태의 아우터 레일의 채용에 의해 모멘트와 비틀림에 대한 강성을 향상시켰습니다.

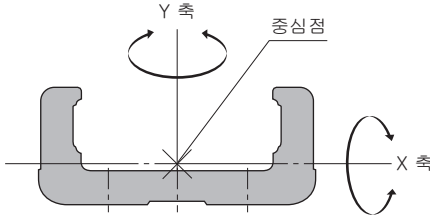


그림3 아우터 레일의 단면도

표1 아우터 레일의 단면 특성

호칭	$I_x$ [mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [mm <sup>4</sup> ]	질량 [kg/m]
SKR20	$6.0 \times 10^3$	$6.14 \times 10^4$	2.6
SKR26	$1.66 \times 10^4$	$1.48 \times 10^5$	3.9
SKR33	$5.35 \times 10^4$	$3.52 \times 10^5$	6.1
SKR46	$2.05 \times 10^5$	$1.45 \times 10^6$	12.6
SKR55	$2.07 \times 10^5$	$2.09 \times 10^6$	13.2
SKR65	$4.51 \times 10^5$	$5.73 \times 10^6$	22.1

$I_x$ =X축 회전 의 단면 2차 모멘트

$I_y$ =Y축 회전 의 단면 2차 모멘트

## 【고정도】

직선안내부는 예압을 주어도 가볍게 움직이는 4열 서클러홈이기 때문에 클리어런스가 없고 고강성의 안내를 얻을 수 있습니다. 또한, 부하의 변동에 따른 마찰저항의 변화는 최소로 억제하여 고정도 이송에 적합합니다.

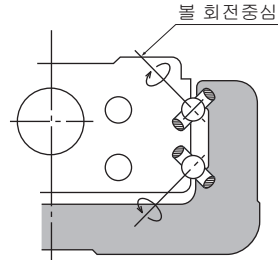


그림4 SKR형의 접촉구조

## 【공간절약】

양측면에 LM 가이드부, 중앙에 볼나사부를 일체구조로 한 이너블록에 의해, 최소의 공간으로 고강성, 고정도의 액츄에이터 기능이 얻어집니다.

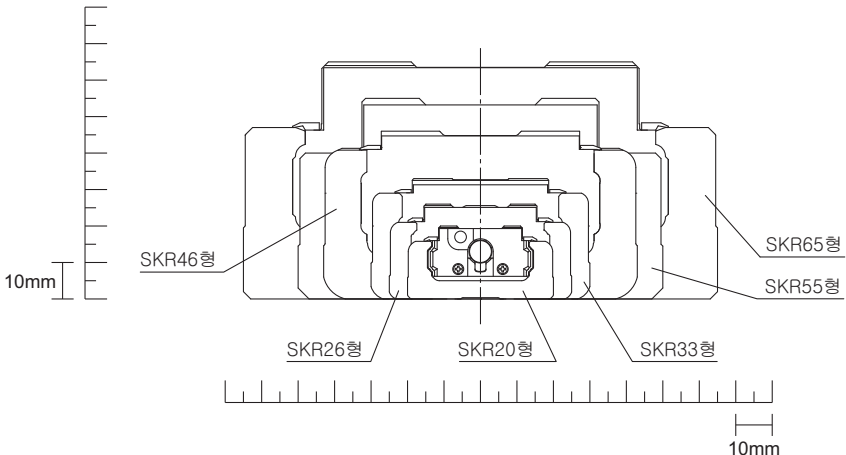


그림5 단면 형상도

## 리테이너 효과

### 【고속성】

SKR형은, 볼리테이너의 채용으로 최신의 고속회전 AC서보모터 (6000min<sup>-1</sup>)에 대응할 수 있고, 총 볼 KR형보다 고속동작이 가능 합니다.

또한, 고속이송을 실현하기 위해 SKR33/55/65형에서는 리드를 다양화하고 KR형에서는 실현 불가능한 고속리드를 출시하였습니다.

호칭형번	리드	
	SKR	KR
33	6,10,20	6,10
55	20,30,40	20
65	20,25,30,50	25

### 【우수한 윤활성】

SKR형은 볼리테이너 채용에 의해 볼 사이의 마찰을 없애주며 토크 특성을 크게 향상시켰습니다. 결과적으로, 토크 변동이 감소되고 뛰어난 윤활을 실현합니다.

항목	내용
축경/리드	φ13/10mm
축 회전수	60min <sup>-1</sup>

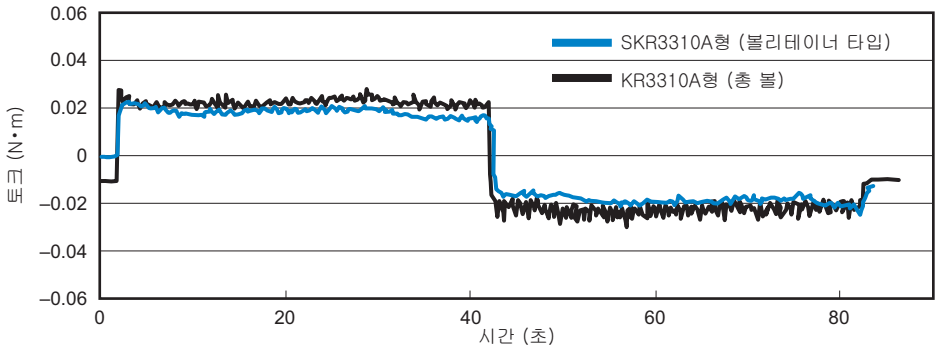


그림6 SKR형과 KR형의 토크 변동치 비교

## 【저소음 · 호음질】

SKR형은, LM가이드부와 볼나사부(SK R20/26제외)에 볼리테이너를 채용하여 볼 간 충돌음을 해소하였습니다. 이에 따라 저소음 · 호음질을 실현하였습니다.

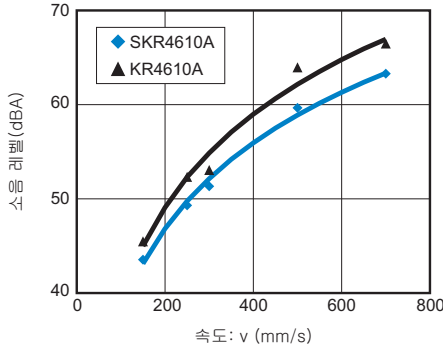


그림 7 SKR4610A형과 KR4610A형의 소음 비교

## 【장기 메인テナンス프리】

SKR형은 볼리테이너 효과에 의해 그리스의 보관력이 향상되어 장기 메인テナンス 프리를 실현하였습니다.

## 【긴수명 - 3배】

SKR형은, 총볼 KR형보다 LM가이드부·볼나사부의 기본동정격하중이 크기 때문에 수명이 길어 집니다.

정격수명은 다음식에 의해 구해집니다.

LM 가이드부

$$L = (C/P)^3 \times 50$$

L : 정격수명 (km)

C : 기본동정격하중 (N)

P : 부하하중 (N)

볼나사부

$$L = (Ca/Fa)^3 \times 10^6$$

L : 정격수명 (rev)

Ca : 기본동정격하중 (N)

Fa : 부하 축방향하중 (N)

위의 식에 표시된 것처럼, 기본동정격하중이 크면 클수록, LM 가이드부와 볼나사부의 수명이 길어 집니다.

표2 SKR형과 KR형의 기본동정격하중 비교

단위: N

기본동정격하중		SKR20	KR20	SKR26	KR26	SKR33	KR33	SKR46	KR46	SKR55	KR55	SKR65	KR65
LM 가이드부 C	롱 타입 블록	6010	3590	13000	7240	17000	11600	39500	27400	55400	38100	74400	50900
	쇼트 타입 블록	—	—	—	—	11300	4900	28400	14000	—	—	—	—
볼나사부 Ca		660	660	2350	2350	2700	1760	4240	3040	10900	3620	12000	5680

주) SKR20/26은 LM가이드부만 볼리테이너가 내장되어 있습니다.

## 【씰】

SKR형은 방진을 위한 엔드씰과 사이드씰이 표준으로 장착되어 있습니다.

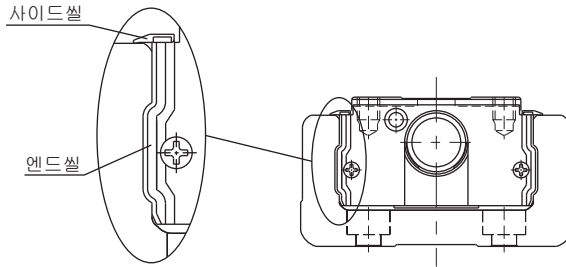


표3 는 이너블록(가이드부) 1개당의 구름저항치와 씰 저항을 나타냅니다.

표3 최대 저항치                      단위: N

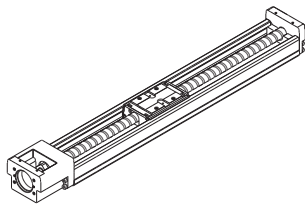
호칭형번	구름 저항치	씰 저항치	합계
SKR20	4.0	0.8	4.8
SKR26	4.5	1.2	5.7
SKR33	3.0	1.7	4.7
SKR46	6.0	2.1	8.1
SKR55	14.0	3.8	17.8
SKR65	20.0	4.1	24.1



## 종류와 특징

### SKR-A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

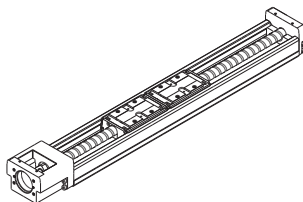
SKR형의 대표형번입니다.



SKR-A형

### SKR-B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

SKR-A형의 이너블록을 2개 장착한 타입으로  
고강성 · 고부하용량을 실현한 타입입니다.

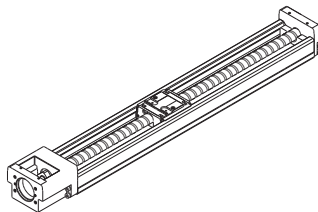


SKR-B형

### SKR-C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

SKR-A형의 이너블록의 전장을 짧게하여 스트  
로크를 연장한 타입입니다.

\*SKR3320형의 경우, 쇼트 타입블록은 없습니다.

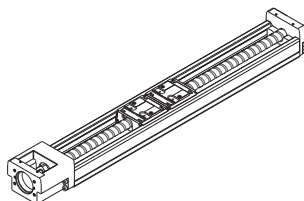


SKR-C형

### SKR-D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

SKR-C형의 이너블록을 2개 부착한 타입으로,  
장치에 적절한 블록간의 폭을 가질수 있기 때  
문에 고강성이 가능합니다.

\*SKR3320형의 경우, 쇼트 타입블록은 없습니다.

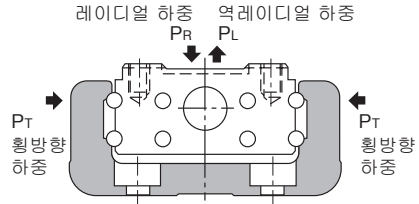


SKR-D형

## 각 방향의 정격하중과 정적허용모멘트

### 【정격하중】

볼리테이너타입 LM 가이드 액츄에이터 SKR형은 LM 가이드, 볼나사와 지지 베어링으로 구성되어 있습니다.



### ● LM 가이드부

SKR형은 4방향(레이디얼 방향·역레이디얼 방향·횡방향)의 하중을 부하 받을 수 있습니다. 기본정격하중은 4방향(레이디얼 방향·역레이디얼 방향·횡방향)등하중으로 그 값은 표4에 기재되어 있습니다.

### ● 볼나사부

SKR형은 이너블록에 볼나사를 내장하고 있기 때문에, 축방향 하중의 부하가 가능합니다. 기본정격하중의 값은 표4에 기재되어 있습니다.

### ● 베어링부 (고정축)

SKR형은 하우징A에 앵글러 콘택트 베어링이 포함되어 있으므로, 축방향 하중의 부하가 가능합니다. 기본정격하중의 값은 표4에 기재되어 있습니다.

### 【등가하중 (LM 가이드부)】

SKR형의 LM 가이드부에는 각 방향에서 동시에 하중을 받을 때의 등가하중은 다음 식에 의해 구해집니다.

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

$P_E$  : 등가하중 (N)

- 레이디얼 방향
- 역레이디얼 방향
- 횡방향

$P_R$  : 레이디얼 하중 (N)

$P_L$  : 역레이디얼 하중 (N)

$P_T$  : 횡방향 하중 (N)



표4 SKR형의 정격하중

호칭형번			SKR20		SKR26		SKR33*		
			SKR2001	SKR2006	SKR2602	SKR2606	SKR3306	SKR3310	SKR3320
LM 가이드부	기본동정격하중 C (N)	롱 타입 블록	6010		13000		17000		
		쇼트 타입 블록	—		—		11300		—
	기본정정격하중 C <sub>0</sub> (N)	롱 타입 블록	8030		16500		20400		
		쇼트 타입 블록	—		—		11500		—
	레이디얼 클리어런스 (mm)	보통급, 상급	-0.004~0		-0.006~0		-0.004~0		
		정밀급	-0.006~-0.004		-0.007~-0.006		-0.012~-0.004		
베어링부	기본동정격하중 Ca (N)	보통급, 상급	660	860	2350	1950	4400	2700	2620
		정밀급	660	1060	2350	2390			
	기본정정격하중 Ca (N)	보통급, 상급	1170	1450	4020	3510	6290	3780	3770
		정밀급	1170	1600	4020	3900			
	나사축 직경(mm)		6		8		13		
	볼나사 리드 (mm)		1	6	2	6	6	10	20
	곡경 (mm)		5.3	5.0	6.6	6.7	10.8		
	볼 중심경 (mm)		6.15	6.3	8.3	8.4	13.5		
축방향	기본동정격하중 Ca (N)	1150		2000		6250			
	정적허용하중 P <sub>0a</sub> (N)	735		1230		2700			

\* 특수환경과 큰 축방향하중(기본동정격하중 Ca의 25% 이상)을 부하하여 사용하는 경우 등, 특수대응품의 제작도 합니다.  
 삼익THK로 상담하여 주십시오.

주1) LM 가이드부의 정격하중은 이너블록 1개당 정격하중입니다.

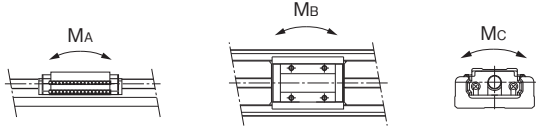
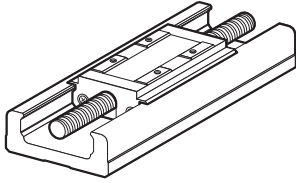
주2) SKR3320형의 경우, 쇼트 타입블록은 없습니다.

SKR46*		SKR55			SKR65			
SKR4610	SKR4620	SKR5520	SKR5530	SKR5540	SKR6520	SKR6525	SKR6530	SKR6550
39500		55400			74400			
28400		—			—			
45900		62500			81600			
28700		—			—			
-0.006~0		-0.007~0			-0.008~0			
-0.016~ -0.006		-0.019 ~ -0.007			-0.022 ~ -0.008			
4350	4240	10900	7000	6800	12100	12000	8200	7600
6990	7040	17600	11500	9900	21600	22000	14500	12600
15		20			25			
10	20	20	30	40	20	25	30	50
12.5		17.1			22.1			
15.75		20.75			25.75			
6700		7600			13700			
3330		3990			5830			

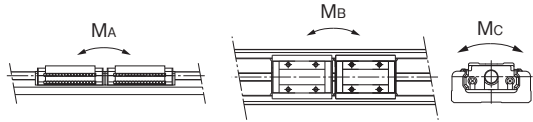
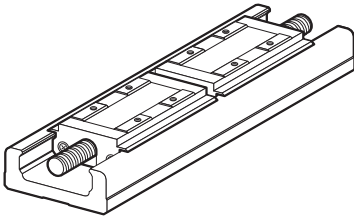
## 【허용모멘트(LM 가이드부)】

SKR형의 LM 가이드부는 1개의 이너블록으로 3방향의 모멘트를 받을 수 있습니다.

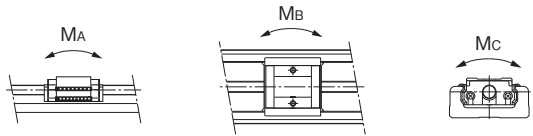
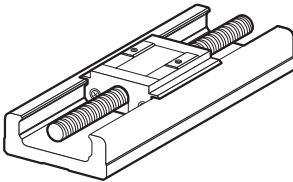
▲2-15의 표5은  $M_A$ ,  $M_B$ ,  $M_C$  각 방향에서의 정적허용 모멘트를 나타냅니다.



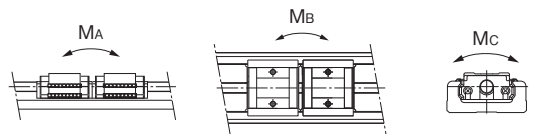
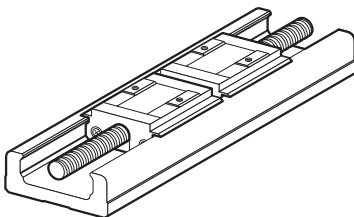
롱 타입 블록 1개 사용(SK-A형)



롱 타입 블록 2개 밀착 사용(SK-B형)



쇼트 타입 블록 1개 사용(SK-C형)



쇼트 타입 블록 2개 밀착 사용(SK-D형)

표5 SKR형의 정적허용모멘트

단위: N·m

호칭형번	정적허용모멘트		
	$M_a$	$M_b$	$M_c$
SKR20-A	38	38	98
SKR20-B	207	207	197
SKR26-A	117	117	265
SKR26-B	589	589	530
SKR33-A	173	173	424
SKR33-B	990	990	848
SKR33-C	58	58	240
SKR33-D	390	390	480
SKR46-A	579	579	1390
SKR46-B	3240	3240	2780
SKR46-C	236	236	870
SKR46-D	1460	1460	1740
SKR55-A	923	923	2276
SKR55-B	5125	5125	4552
SKR65-A	1366	1366	3868
SKR65-B	7702	7702	7736

주1) 각 형번 끝의 A, B, C, D는 이너블록 사이즈와 사용되는 너트 블록의 수를 나타냅니다.

A: 롱 타입 블록 1개 사용

B: 롱 타입 블록 2개 밀착 사용

C: 쇼트 타입 블록 1개 사용

D: 쇼트 타입 블록 2개 밀착 사용

주2) SKR-B/D형은, 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

주3) 정적허용모멘트는 정지시에 허용 가능한 최대 모멘트입니다.

## 각 스트로크에서의 최고속도

표6 최고속도

호칭형번	볼나사 리드 (mm)	스트로크*(mm)		이우터 레일 길이 (mm)	최고속도(mm/s)		
		롱 타입 블록	쇼트 타입 블록		롱 타입 블록	쇼트 타입 블록	
SKR20	1	30	—	100	100	—	
		80	—	150	100	—	
		130	—	200	100	—	
	6	30	—	100	600	—	
		80	—	150	600	—	
		130	—	200	600	—	
SKR26	2	60	—	150	200	—	
		110	—	200	200	—	
		160	—	250	200	—	
	6	210	—	300	200	—	
		60	—	150	600	—	
		110	—	200	600	—	
		160	—	250	600	—	
		210	—	300	600	—	
		—	—	—	—	—	
SKR33	6	45	70	150	600	—	
		95	120	200	600	—	
		195	220	300	600	—	
		295	320	400	600	—	
		395	420	500	600	—	
		495	520	600	550	500	
		595	620	700	390	360	
	10	45	70	150	1000	—	
		95	120	200	1000	—	
		195	220	300	1000	—	
		295	320	400	1000	—	
		395	420	500	1000	—	
		495	520	600	920	830	
		595	620	700	650	600	
	20	45	—	150	2000	—	
		95	—	200	2000	—	
		195	—	300	2000	—	
		295	—	400	2000	—	
		395	—	500	2000	—	
		495	—	600	1780	—	
		595	—	700	1270	—	
	SKR46	10	190	220	340	1000	—
			290	320	440	1000	—
			390	420	540	1000	—
			490	520	640	1000	910
			590	620	740	730	660
			690	720	840	550	500
790			820	940	430	400	
20		190	220	340	2000	—	
		290	320	440	2000	—	
		390	420	540	2000	—	
		490	520	640	1980	1770	
		590	620	740	1430	1300	
		690	720	840	1080	990	
		790	820	940	840	780	

\* 이너블록 1개 장착의 스트로크입니다.

주1) 최고속도는 모터의 회전수(6000min<sup>-1</sup>), 볼나사의 허용회전수, 또는 가이드부의 허용속도에 따라 제한되는 값입니다.

주2) 상기 최고속도 이상으로 사용을 검토하는 경우에는 삼익THK로 문의하여 주시기 바랍니다.



호칭형번	볼나사 리드 (mm)	스트로크*(mm)		아우터 레일 길이 (mm)	최고속도(mm/s)	
		롱 타입 블록	쇼트 타입 블록		롱 타입 블록	쇼트 타입 블록
SKR55	20	800	—	980	1100	—
		900		1080	880	
		1000		1180	730	
		1100		1280	610	
		1200		1380	520	
	30	800		980	1650	
		900		1080	1330	
		1000		1180	1100	
		1100		1280	920	
		1200		1380	780	
	40	800		980	2160	
		900		1080	1750	
		1000		1180	1440	
		1100		1280	1210	
		1200		1380	1030	
SKR65	20	790	980	1470	—	
		990	1180	970		
		1190	1380	690		
		1490	1680	450		
	25	790	980	1810		
		990	1180	1200		
		1190	1380	850		
		1490	1680	550		
	30	790	980	2210		
		990	1180	1460		
		1190	1380	1030		
		1490	1680	670		
	50	790	980	3000		
		990	1180	2350		
		1190	1380	1680		
1490		1680	1100			

\* 이너블록 1개 장착의 스트로크입니다.

주1) 최고속도는 모터의 회전수(6000min<sup>-1</sup>), 볼나사의 허용회전수, 또는 가이드부의 허용속도에 따라 제한되는 값입니다.

주2) 상기 최고사용속도 이상으로 사용하는 경우는 삼익THK로 문의하여 주십시오.

## 연호

SKR형에 사용되고 있는 표준 그리스, 그리스 니플의 형식을 표7에 나타냅니다.

표7 표준 그리스, 사용 그리스 니플의 형식

호칭형번	표준 그리스	사용 그리스 니플
SKR20	THK AFA 그리스	PB107
SKR26	THK AFA 그리스	PB107
SKR33	THK AFB-LF 그리스	PB107
SKR46	THK AFB-LF 그리스	A-M6F
SKR55	THK AFB-LF 그리스	A-M6F
SKR65	THK AFB-LF 그리스	A-M6F

## 정적안전계수

볼리테이너 타입 LM가이드 액츄에이터 SKR형은, LM가이드·볼나사·지지베어링으로 구성되어 있습니다. 각 구성부의 정적안전계수 및 수명은 SKR형의 정격하중(A2-12표4참조)에 기재되어 있는 기본정격하중으로 구할 수 있습니다.

### 【정적안전계수 산출】

#### ● LM 가이드부

SKR형 LM가이드부에 작용하는 하중을 산출하는 경우에는, 수명을 계산하기 위해 필요한 평균하중과 정적안전계수를 계산하기 위해 필요한 최대하중을 산출해야 합니다. 특히, 기동, 정지가 빈번한 경우 또는 오버행하중에 의해 모멘트가 크게 작용하는 경우 등에는 예상치 못한 큰 하중을 받을 수 있습니다.

행반을 선정할 때에는, 필요한 최대하중(정지시, 동작시)을 받을 수 있는지 확인하십시오.

$$f_s = \frac{C_0}{P_{\max}}$$

$f_s$  : 정적안전계수

$C_0$  : 기본정정격하중 (N)

$P_{\max}$  : 최대 부하하중 (N)

\* 기본정정격하중이라는 것은 최대응력을 받고 있는 접촉부에서, 전동체의 영구변형량과 전동면의 영구변형량의 합이 전동체 직경의 0.0001배가 되는 방향과 크기가 일정한 정지하중을 말합니다.

#### ● 볼나사부/베어링부 (고정축)

SKR형이 정지 또는 운동중에 충돌하거나 기동, 정지에 의한 관성력의 발생 등에 의해 예상치 못한 외력이 축방향에 작용하는 경우에는 정적안전계수를 고려할 필요가 있습니다.

$$f_s = \frac{C_{0a}}{F_{\max}}$$

$f_s$  : 정적안전계수

$C_{0a}$  : 기본정정격하중 (N)

$F_{\max}$  : 최대 부하하중 (N)

### 【정적안전계수의 기준값 ( $f_s$ )】

사용기계	하중 조건	$f_s$ 의 하한
일반 산업기계	진동이나 충격이 없는 경우	1.0 ~ 3.5
	진동이나 충격이 있는 경우	2.0 ~ 5.0

\* 정적안전계수의 기준값은 사용환경, 윤활상태, 장착부 정도 또는 강성등의 사용조건에 따라 달라질 수 있습니다.

## 수명

### 【LM 가이드부】

#### ● 정격수명

1군의 동일 LM 가이드를 동일조건에서 각각 운동시킬 때 그 중 90%가 플레이킹(금속표면이 비늘 형태로 벗겨지는 현상)을 일으키지 않고 도달 가능한 총 주행거리를 말합니다.

LM 가이드의 정격수명은 다음 식에 의해 구해집니다.

$$L = \left( \frac{f_c \cdot C}{f_w \cdot P_c} \right)^3 \times 50$$

L : 정격수명 (km)       $f_w$  : 하중계수 (A2-21 표8 참조)  
 C : 기본동정격하중 (N)       $f_c$  : 접촉계수 (A2-22 표9 참조)  
 $P_c$  : 계산 부하하중 (N)

●모멘트가 작용하는 경우는 A2-22 표10에 표시한 등가계수를 작용모멘트에 곱하여 등가하중을 산출합니다.

$$P_m = K \cdot M$$

$P_m$  : 등가하중(이너블록 1개당) (N)

K : 모멘트 등가계수

M : 작용 모멘트 (N·mm)

(이너블록의 간격을 넓게하여 사용하는 경우는 삼익THK로 문의하여 주십시오.)

SKR-B/D형에 모멘트  $M_c$ 가 작용하는 경우

$$P_m = \frac{K_c \cdot M_c}{2}$$

●SKR형에 레이디얼 하중(P)과 모멘트가 동시에 가해진 경우

$$P_E = P_m + P$$

$P_E$  : 총 등가 레이디얼 하중 (N)

위의 데이터를 사용해서 수명계산을 해주시기 바랍니다.

#### ● 수명시간

정격수명(L)이 구해지면 다음식으로 수명시간을 구할 수 있습니다.(스트로크 길이와 매분왕복회수가 일정한 경우)

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \cdot l_s \cdot n_1 \times 60}$$

$L_h$  : 수명시간 (h)       $n_1$  : 분당왕복회수 (min<sup>-1</sup>)

$l_s$  : 스트로크 길이 (mm)

## 【볼나사부/베어링부 (고정축)】

### ● 정격수명

정격수명(L)이란, 1군의 동일 볼나사(지지 베어링)를 동일 조건으로 각각 운동시킬 때, 이 중 90%가 플레이킹을 일으키지 않고 도달 가능한 총 회전수를 의미합니다.

볼나사부 · 베어링부(고정축)의 정격수명은 다음 식에 의해 구해집니다.

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_a} \right)^3 \times 10^6$$

L : 정격수명 (rev)  
 C<sub>a</sub> : 기본동정격하중 (N)  
 F<sub>a</sub> : 축방향 하중 (N)  
 f<sub>w</sub> : 하중계수 (표8 참조)

표8 하중계수 (f<sub>w</sub>)

진동/충격	속도(V)	f <sub>w</sub>
미	미속의 경우 V ≤ 0.25m/s	1 ~ 1.2
약	저속의 경우 0.25m/s < V ≤ 1m/s	1.2 ~ 1.5
중	중속의 경우 1m/s < V ≤ 2m/s	1.5 ~ 2
대	고속의 경우 V > 2m/s	2 ~ 3.5

## ● 수명시간

정격수명(L)이 구해지면 다음식으로 수명시간을 구할 수 있습니다.(스트로크 길이와 매분왕복횟수가 일정한 경우)

$$L_h = \frac{L \cdot \ell}{2 \cdot \ell_s \cdot n_1 \times 60}$$

$L_h$  : 수명시간 (h)       $n_1$  : 분당왕복횟수 (min<sup>-1</sup>)  
 $\ell_s$  : 스트로크 길이 (mm)       $\ell$  : 볼나사 리드 (mm)

## ■ f<sub>c</sub>: 접촉계수

SKR-B/D형에 있어서 이너블록을 2개 밀착 사용하는 경우에는 표9의 접촉계수를 기본정격하중에 곱해야 합니다.

표9 접촉계수 (f<sub>c</sub>)

블록타입	접촉계수 f <sub>c</sub>
SKR-B형 SKR-D형	0.81

## ■ f<sub>v</sub>: 하중계수

일반적으로 왕복운동을 하는 기계는 운전중에 진동과 충격을 수반하는 경우가 많고 특히 고속운전시에 발생하는 진동과 항시 반복되는 기동정지시의 충격등을 정확하게 구하는 것은 어렵습니다. 따라서 속도진동의 영향이 큰 경우는 경험적으로 얻은 하중계수에 기본동정격하중(C)를 나누어 줍니다.

## ■ K: 모멘트 등가계수 (LM 가이드부)

모멘트를 부하 받으면서 주행하는 경우에는 LM 가이드부의 부하하중 분포가 국부적으로 커져 표10에 나타난 모멘트 등가계수를 모멘트 값에 곱하여 하중계산을 합니다.

기호 K<sub>A</sub>, K<sub>B</sub>, K<sub>C</sub>는 각각 M<sub>A</sub>, M<sub>B</sub>, M<sub>C</sub> 방향에서의 모멘트 등가계수를 나타냅니다.

표10 모멘트 등가계수(K)

호칭형번	K <sub>A</sub>	K <sub>B</sub>	K <sub>C</sub>
SKR20-A	2.34×10 <sup>-1</sup>	2.34×10 <sup>-1</sup>	8.07×10 <sup>-2</sup>
SKR20-B	4.38×10 <sup>-2</sup>	4.38×10 <sup>-2</sup>	8.07×10 <sup>-2</sup>
SKR26-A	1.59×10 <sup>-1</sup>	1.59×10 <sup>-1</sup>	6.17×10 <sup>-2</sup>
SKR26-B	3.18×10 <sup>-2</sup>	3.18×10 <sup>-2</sup>	6.17×10 <sup>-2</sup>
SKR33-A	1.42×10 <sup>-1</sup>	1.42×10 <sup>-1</sup>	5.05×10 <sup>-2</sup>
SKR33-B	2.47×10 <sup>-2</sup>	2.47×10 <sup>-2</sup>	5.05×10 <sup>-2</sup>
SKR33-C	2.39×10 <sup>-1</sup>	2.39×10 <sup>-1</sup>	5.05×10 <sup>-2</sup>
SKR33-D	3.54×10 <sup>-2</sup>	3.54×10 <sup>-2</sup>	5.05×10 <sup>-2</sup>
SKR46-A	9.51×10 <sup>-2</sup>	9.51×10 <sup>-2</sup>	3.46×10 <sup>-2</sup>
SKR46-B	1.70×10 <sup>-2</sup>	1.70×10 <sup>-2</sup>	3.46×10 <sup>-2</sup>
SKR46-C	1.46×10 <sup>-1</sup>	1.46×10 <sup>-1</sup>	3.46×10 <sup>-2</sup>
SKR46-D	2.36×10 <sup>-2</sup>	2.36×10 <sup>-2</sup>	3.46×10 <sup>-2</sup>
SKR55-A	8.12×10 <sup>-2</sup>	8.12×10 <sup>-2</sup>	2.88×10 <sup>-2</sup>
SKR55-B	1.46×10 <sup>-2</sup>	1.46×10 <sup>-2</sup>	2.88×10 <sup>-2</sup>
SKR65-A	7.16×10 <sup>-2</sup>	7.16×10 <sup>-2</sup>	2.21×10 <sup>-2</sup>
SKR65-B	1.27×10 <sup>-2</sup>	1.27×10 <sup>-2</sup>	2.21×10 <sup>-2</sup>

K<sub>A</sub>: M<sub>A</sub> 방향 모멘트 등가계수.

K<sub>B</sub>: M<sub>B</sub> 방향 모멘트 등가계수.

K<sub>C</sub>: M<sub>C</sub> 방향 모멘트 등가계수.

주) SKR-B/D형은, 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## 정도규격

SKR형의 정도 규격은 반복위치결정정도·위치결정정도·주행평행도(상하방향)·백래쉬에 의해 규정되어 있습니다.

### 【반복위치결정정도】

임의의 한점에 동일 방향에서 위치결정을 7회 반복하여 정지 위치를 측정하여 얻은 최대치의 1/2를 구합니다. 이 측정을 원칙으로 이동거리의 중앙 및 양단의 여러 위치에서 측정하여 구한 값 중에서 최대의 값을 측정치로 하고 그 값의 1/2에 ±를 붙여 표시합니다.

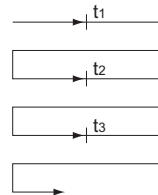


그림8 반복위치결정정도

### 【위치결정정도】

최대 스트로크를 기준길이라고 하고, 기준위치에서 실제로 이동한 거리와 지령치와의 최대오차를 절대치로 나타냅니다.

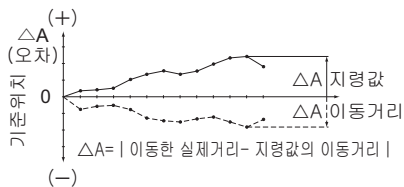


그림9 위치결정정도

### 【주행평행도(상하방향)】

SKR형을 장착한 정반 위에 스트레이트엣지를 설치하고, 테스트 인디게이터로 이너블록의 이동거리 전역에 걸쳐서 측정하여 이동거리 내의 눈금의 최대차를 측정치로 합니다.

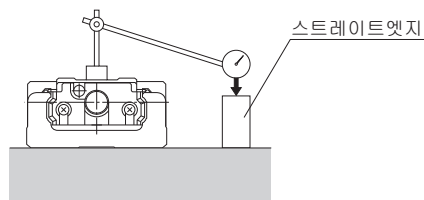


그림10 주행평행도

### 【백래쉬】

이너블록에 힘을 가하여 약간 움직였을 때의 테스트 인디게이트의 눈금을 기준으로 하고, 그 상태에서 이송장치에 의하지 않고 이너블록에 같은 방향(테이블 이송방향)으로 부하를 가한 후 제거시켰을 때의 기준과 복구의 차를 측정치로 합니다.

이 측정을 이동거리의 중앙 및 양단의 위치에서 각각 실시하여 구한 값 중, 최대차를 측정치로 합니다.

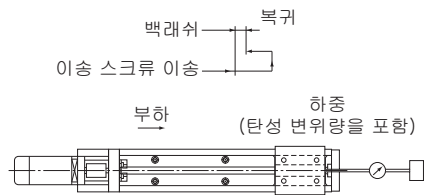


그림11 백래쉬

SKR형의 정도는 보통급(무기호), 상급(H), 정밀급(P)으로 분류됩니다. 아래의 표는 모든 정도에 대한 규격을 나타냅니다.

표11 보통급(무기호)

단위: mm

호칭형번	스트로크*	아우터 레일 길이	반복위치 결정정도	위치결정정도	주행평행도 (상하방향)	백래쉬	기동 토크 (N·cm)
SKR20	30	100	±0.01	규정없음	규정없음	0.02	0.5
	80	150					
	130	200					
SKR26	60	150	±0.01	규정없음	규정없음	0.02	1.5
	110	200					
	160	250					
SKR33	210	300	±0.01	규정없음	규정없음	0.02	7
	45	150					
	95	200					
	195	300					
	295	400					
	395	500					
SKR46	495	600	±0.01	규정없음	규정없음	0.02	10
	595	700					
	190	340					
	290	440					
	390	540					
	490	640					
SKR55	590	740	±0.01	규정없음	규정없음	0.05	12
	690	840					
	790	940					
	800	980					
	900	1080					
SKR65	1000	1180	±0.01	규정없음	규정없음	0.05	12
	1100	1280					
	1200	1380					
	1490	1680					
			±0.012				15

\* 롱타입블록 1개 장착의 스트로크입니다.

주1) 정도규격의 평가방법은 THK 표준에 따릅니다.

주2) 기동 토크는 이하의 그리스가 도포되었을 때의 값을 나타냅니다.

SKR20형, SKR26형: THK AFA 그리스

SKR33형, SKR46형, SKR55형, SKR65형: THK AFB-LF 그리스

주3) 진공 그리스와 클린룸 그리스와 같이 고정성의 그리스를 사용하는 경우, 실제의 기동 토크는 표에서 대응하는 값을 초과할 수도 있습니다. 모터 선정에 주의하시기 바랍니다.

주4) 표준 아우터레일 길이 이상의 정도에 대해서는 삼익THK로 문의하여 주십시오.



표12 상급 (H)

단위: mm

호칭형번	스트로크*	아우터 레일 길이	반복위치 결정정도	위치결정정도	주행평행도 (상하방향)	백래쉬	기동 토크 (N·cm)
SKR20	30	100	±0.005	0.06	0.025	0.01	0.5
	80	150					
	130	200					
SKR26	60	150	±0.005	0.06	0.025	0.01	1.5
	110	200					
	160	250					
	210	300					
SKR33	45	150	±0.005	0.06	0.025	0.02	7
	95	200					
	195	300					
	295	400		0.10	0.035		
	395	500					
	495	600					
SKR46	595	700	±0.005	0.12	0.04	0.02	10
	190	340		0.10	0.035		
	290	440					
	390	540					
	490	640		0.12	0.04		
	590	740					
	690	840					
790	940						
SKR55	800	980	±0.005	0.18	0.05	0.05	12
	900	1080		0.25			
	1000	1180					
	1100	1280					
	1200	1380					
SKR65	790	980	±0.008	0.18	0.05	0.05	12
	990	1180		0.2			
	1190	1380					
	1490	1680					

\* 롱타입블록 1개 장착의 스트로크입니다.

표 13 정밀급(P)

단위: mm

호칭형번	스트로크*	아우터 레일 길이	반복위치 결정정도	위치결정정도	주행평행도 (상하방향)	백래쉬	기동 토크 (N·cm)
SKR20	30	100	±0.003	0.02	0.01	0.003	1.2
	80	150					
	130	200					
SKR26	60	150	±0.003	0.02	0.01	0.003	4
	110	200					
	160	250					
	210	300					
SKR33	45	150	±0.003	0.02	0.01	0.003	15
	95	200					
	195	300					
	295	400		0.025	0.015		
	395	500					
	495	600					
SKR46	595	700	±0.003	0.03	0.02	0.003	15
	190	340		0.025	0.015		
	290	440					
	390	540					
	490	640					
590	740	0.03	0.02	17			
SKR55	800	980	±0.005	0.035	0.025	0.003	17
	900	1080					
	1000	1180		0.04	0.03		20
SKR65	790	980	±0.005	0.035	0.025	0.005	20
	990	1180					
	1190	1380		0.04	0.03		22

\* 통타입블록 1개 장착의 스트로크입니다.

주1) 정도규격의 평가방법은 THK 표준에 따릅니다.

주2) 기동 토크는 이하의 그리스가 도포되었을 때의 값을 나타냅니다.

SKR20형, SKR26형: THK AFA 그리스

SKR33형, SKR46형, SKR55형, SKR65형: THK AFB-LF 그리스

주3) 진공 그리스와 클린룸 그리스와 같이 고정성의 그리스를 사용하는 경우, 실제의 기동 토크는 표에서 대응하는 값을 초과할 수도 있습니다. 모터 선정에 주의하시기 바랍니다.

주4) 표준 아우터레일 길이 이상의 정도에 대해서는 삼익THK로 문의하여 주십시오.



## 호칭형번의 구성예

형번	볼나사 리드	이너블록 타입	QZ 사양	스트로크	정도
<b>SKR33</b>	<b>10</b>	<b>A</b>	<b>QZ</b>	<b>0270</b>	<b>P</b>
①	②	③	④	⑤	⑥
SKR20	01 : 1mm	A	무기호: QZ 없음	0025 : 25mm	무기호 : 보통급
SKR26	02 : 2mm	B	QZ	0050 : 50mm	H : 상급
SKR33	06 : 6mm	C	QZA	}	P : 정밀급
SKR46	10 : 10mm	D	QZB	1490 : 1490mm	
SKR55	20 : 20mm		QZAD		
SKR65	25 : 25mm				
	30 : 30mm				
	40 : 40mm				
	50 : 50mm				

QZ 사양④을 선택할 수 있는 형번은 아래와 같습니다.

SKR33 (→ [A2-34](#))

SKR46 (→ [A2-38](#))

\*SKR20, SKR26, SKR55, SKR65는 선택할 수 없습니다.

QZ 사양④에서 [QZ], [QZA], [QZB], [QZAD]를 선택한 경우, QZ 장착 스트로크로 지정해 주십시오 (→ [A2-47](#)).  
커버⑥에서 [2]: 자바라 장착을 선택한 경우, 자바라 장착 스트로크로 지정해 주십시오 (→ [A2-58](#)).

형번에 따라 선택 가능한 볼나사 리드가 달라집니다.

SKR20 : [01], [06]

SKR26 : [02], [06]

SKR33 : [06], [10], [20] (20mm는 이너블록 타입 A,B만)

SKR46 : [10], [20]

SKR55 : [20], [30], [40]

SKR65 : [20], [25], [30], [50]

모터 유무	커버	센서	하우징A/ 중간 플랜지
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>AQ</b>
⑦	⑧	⑨	⑩
0 : 직렬(모터없음) 1 : 직렬(모터장착 귀사에서 지정)	0 : 커버 없음 1 : 커버 부착 2 : 자바라 부착	0 : 없음 1 2 6 7 B E H L J M	10 20 30 40 60 A0 A5 A6 AM AN AP AQ AR AS AT AU AV AY AZ
<p>QZ 사양④을 선택한 경우, 커버⑧에서 [2]: 자바라 장착은 선택할 수 없습니다.</p> <p>[0]을 선택한 경우, 커플링은 장착하지 않습니다. 커플링이 필요한 경우는 지시하여 주십시오.</p> <p>[1]은 지정 모터를 장착합니다. 귀사에서 지정한 모터에 맞는 하우징A/중간 플랜지를⑩에서 선택하여 주십시오.</p> <p>각 사의 모터 장착이 가능합니다. 자세한 내용은 삼익THK로 문의하여 주십시오.</p>			

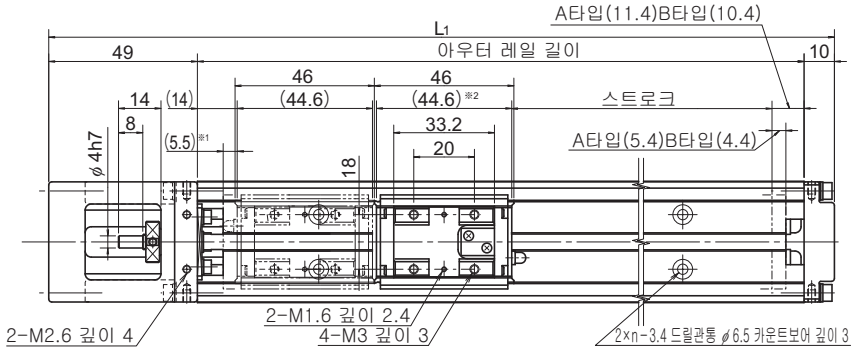
본 카탈로그에 기재되어 있지 않은 병렬하우징A, 모터병렬 사양도 대응 가능합니다.  
자세한 내용은 삼익THK로 문의하여 주십시오.

## SKR20형 표준 타입

SKR20□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

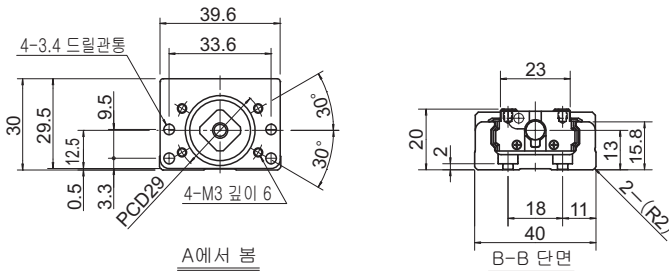
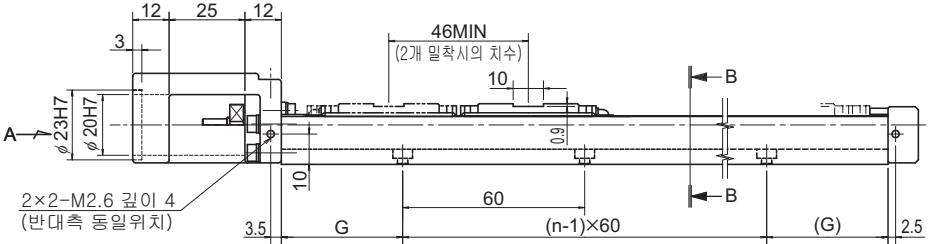
SKR20□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **■2-28**를 참조하여 주십시오.



※1 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.

※2 스트로크 가능범위를 계산 할 때의 이너블록 길이입니다. SKR-B(롱타입 블록2개 부착)은 90.6mm입니다.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L(mm)	G (mm)	n	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*					A 타입	B 타입
30(40.9)	—	100	159	20	2	0.47	—
80(90.9)	35(44.9)	150	209	15	3	0.6	0.67
130(140.9)	85(94.9)	200	259	40	3	0.74	0.81

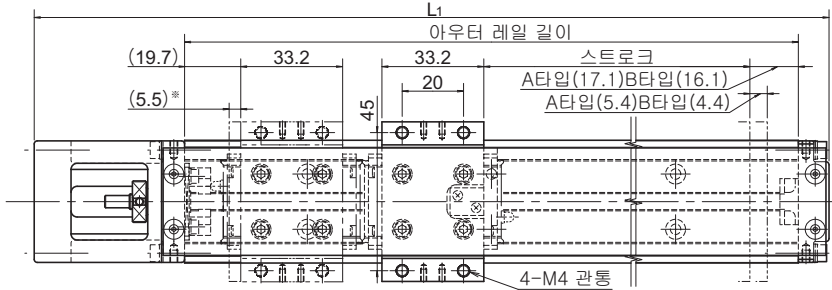
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## SKR20형 (커버 부착)

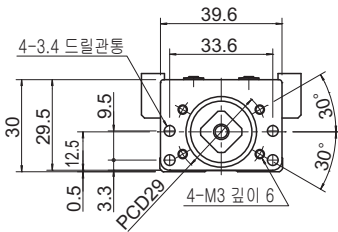
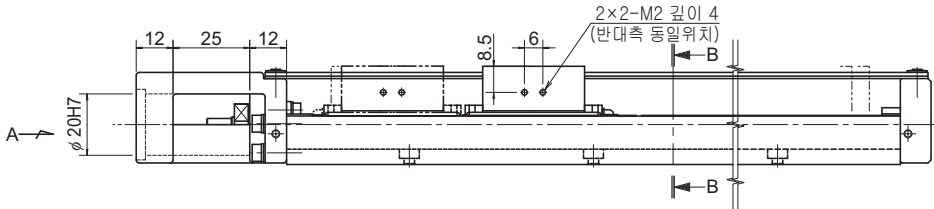
SKR20□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

SKR20□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

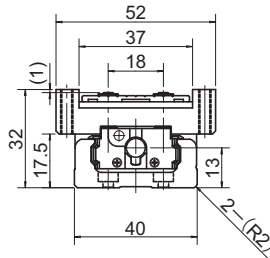
형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



\*메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L <sub>i</sub> (mm)	G (mm)	n	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*					A 타입	B 타입
30 (40.9)	—	100	159	20	2	0.55	—
80 (90.9)	35 (44.9)	150	209	15	3	0.69	0.81
130 (140.9)	85 (94.9)	200	259	40	3	0.84	0.96

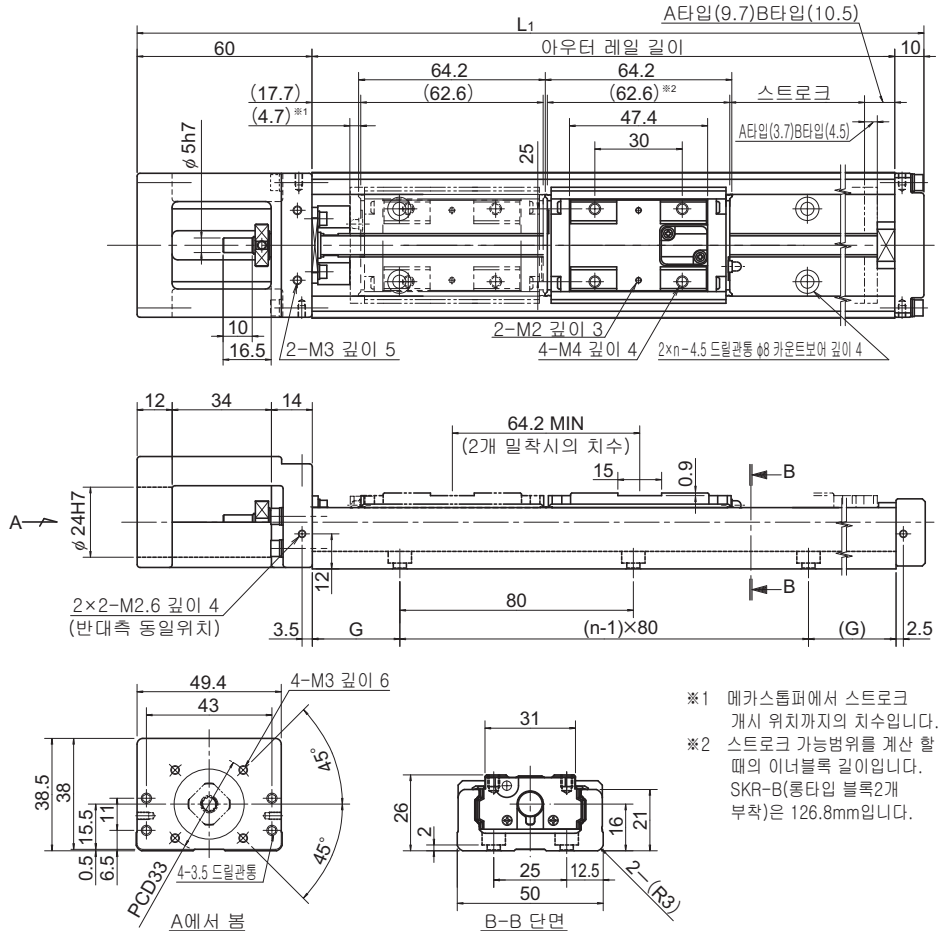
\*이너블록 2개 장착시의 값입니다.

## SKR26형 표준 타입

SKR26□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

SKR26□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 $L_1$ (mm)	G (mm)	n	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*					A 타입	B 타입
60 (68.4)	—	150	220	35	2	1.01	—
110 (118.4)	45 (54.2)	200	270	20	3	1.22	1.39
160 (168.4)	95 (104.2)	250	320	45	3	1.43	1.6
210 (218.4)	145 (154.2)	300	370	30	4	1.64	1.81

\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

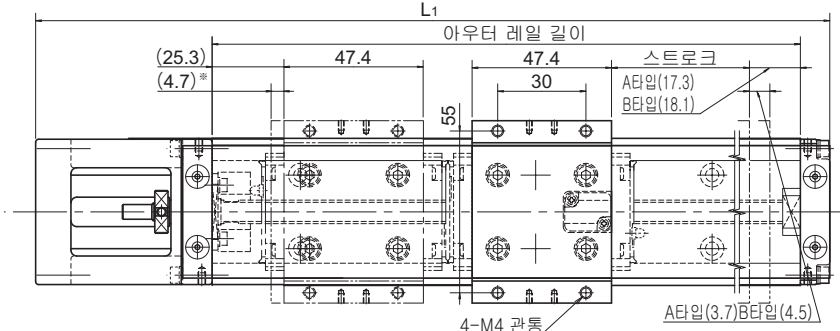


## SKR26형 (커버 부착)

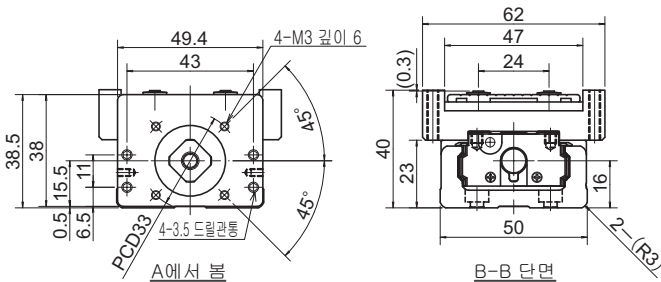
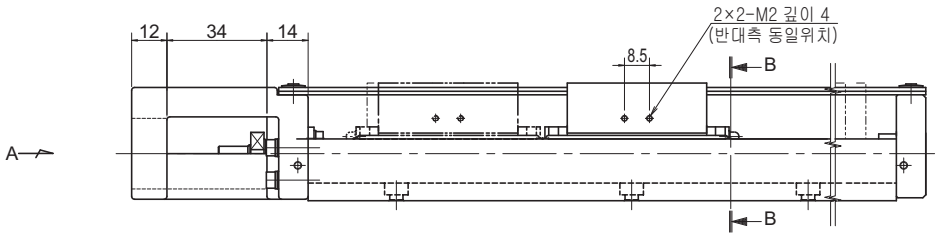
SKR26□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

SKR26□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



\*메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	G (mm)	n	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*					A 타입	B 타입
60 (68.4)	—	150	220	35	2	1.17	—
110 (118.4)	45 (54.2)	200	270	20	3	1.39	1.64
160 (168.4)	95 (104.2)	250	320	45	3	1.61	1.86
210 (218.4)	145 (154.2)	300	370	20	4	1.83	2.08

\*이너블록 2개 장착시의 값입니다.

각종 옵션 → **A2-47**

THK

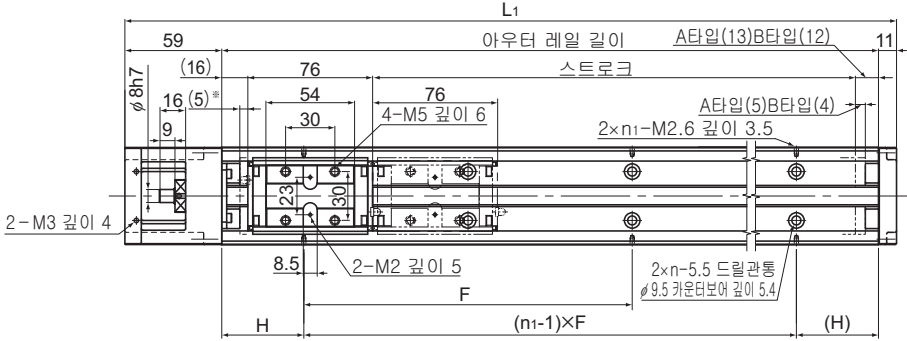
**A2-33**

## SKR33형 표준 타입

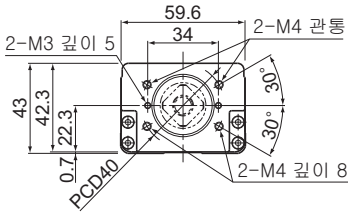
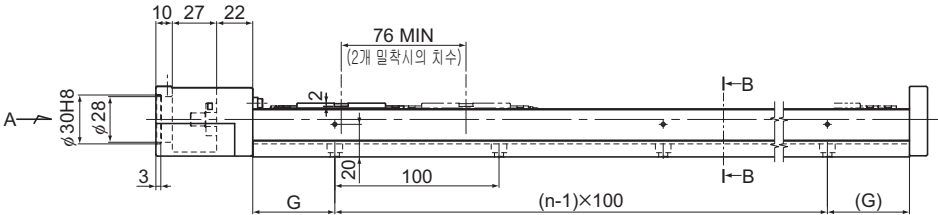
SKR33□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

SKR33□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

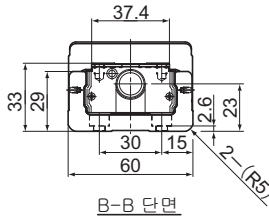
형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



※ 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*								A 타입	B 타입
45(55)	—	150	220	25	25	100	2	2	1.9	—
95(105)	—	200	270	50	50	100	2	2	2.3	—
195(205)	120(129)	300	370	50	50	200	3	2	3	3.4
295(305)	220(229)	400	470	100	50	200	4	2	3.7	4.1
395(405)	320(329)	500	570	50	50	200	5	3	4.5	4.9
495(505)	420(429)	600	670	100	50	200	6	3	5.2	5.6
595(605)	520(529)	700	770	50	50	200	7	4	5.9	6.3

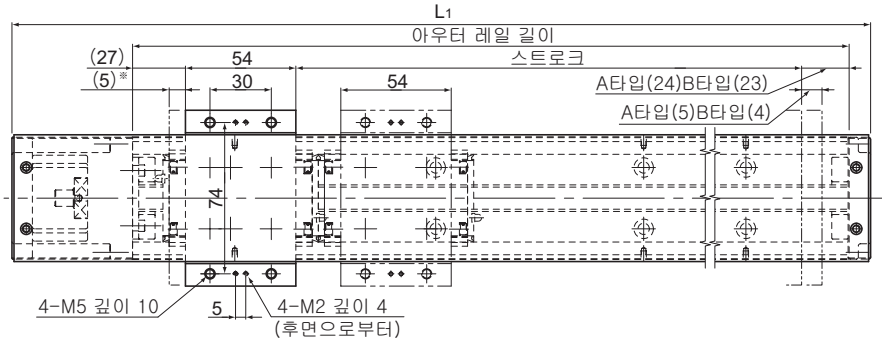
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## SKR33형 (커버 부착)

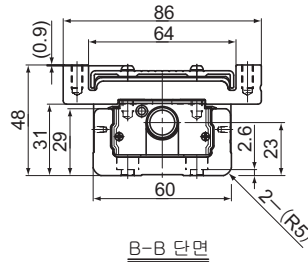
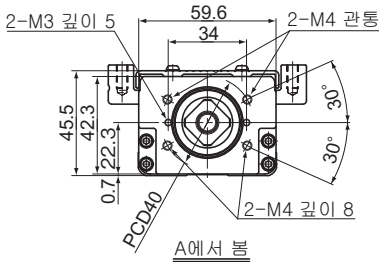
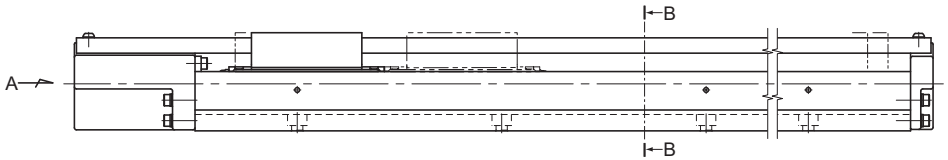
SKR33□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

SKR33□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



\*메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L <sub>i</sub> (mm)	H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*								A 타입	B 타입
45 (55)	—	150	220	25	25	100	2	2	2.3	—
95 (105)	—	200	270	50	50	100	2	2	2.6	—
195 (205)	120 (129)	300	370	50	50	200	3	2	3.4	4
295 (305)	220 (229)	400	470	100	50	200	4	2	4.2	4.8
395 (405)	320 (329)	500	570	50	50	200	5	3	4.9	5.5
495 (505)	420 (429)	600	670	100	50	200	6	3	5.7	6.3
595 (605)	520 (529)	700	770	50	50	200	7	4	6.4	7

\*이너블록 2개 장착시의 값입니다.

각종 옵션 → **A2-47**

THK

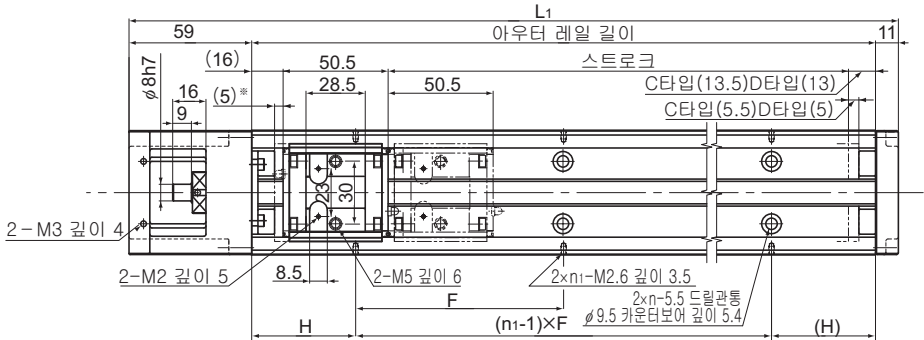
**A2-35**

## SKR33형 표준 타입

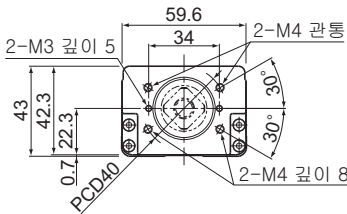
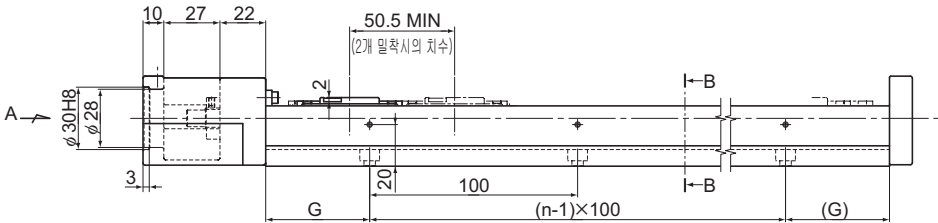
SKR33□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

SKR33□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

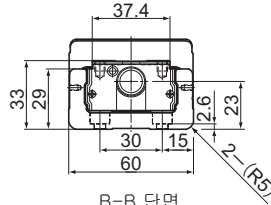
형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



※ 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 $L_1$ (mm)	H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	$n_1$	본체 전체질량 (kg)	
C 타입	D타입*								C 타입	D 타입
70(80.5)	20(30)	150	220	25	25	100	2	2	1.7	1.9
120(130.5)	70(80)	200	270	50	50	100	2	2	2.1	2.3
220(230.5)	170(180)	300	370	50	50	200	3	2	2.8	3
320(330.5)	270(280)	400	470	100	50	200	4	2	3.5	3.7
420(430.5)	370(380)	500	570	50	50	200	5	3	4.3	4.5
520(530.5)	470(480)	600	670	100	50	200	6	3	5	5.2
620(630.5)	570(580)	700	770	50	50	200	7	4	5.7	5.9

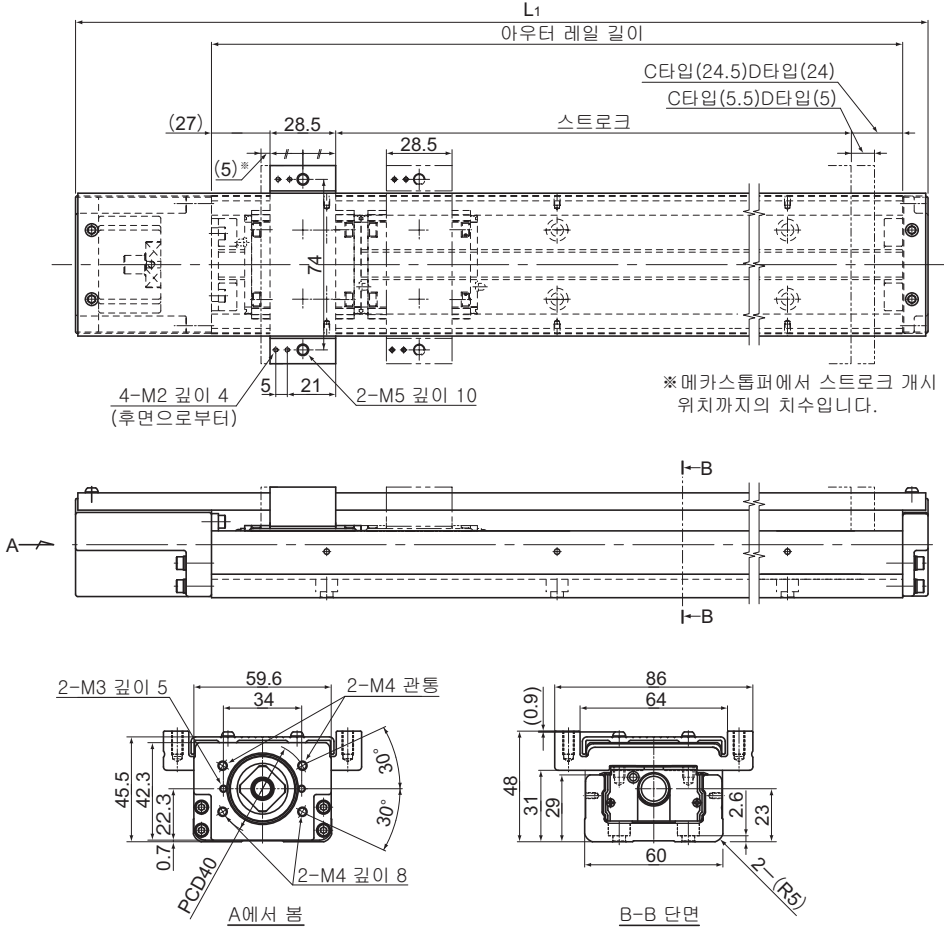
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## SKR33형 (커버 부착)

SKR33□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

SKR33□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
C 타입	D타입*								C 타입	D 타입
70(80.5)	20(30)	150	220	25	25	100	2	2	2	2.3
120(130.5)	70(80)	200	270	50	50	100	2	2	2.3	2.6
220(230.5)	170(180)	300	370	50	50	200	3	2	3.1	3.4
320(330.5)	270(280)	400	470	100	50	200	4	2	3.9	4.2
420(430.5)	370(380)	500	570	50	50	200	5	3	4.6	4.9
520(530.5)	470(480)	600	670	100	50	200	6	3	5.4	5.7
620(630.5)	570(580)	700	770	50	50	200	7	4	6.1	6.4

\* 이너블록 2개 장착시의 값입니다.

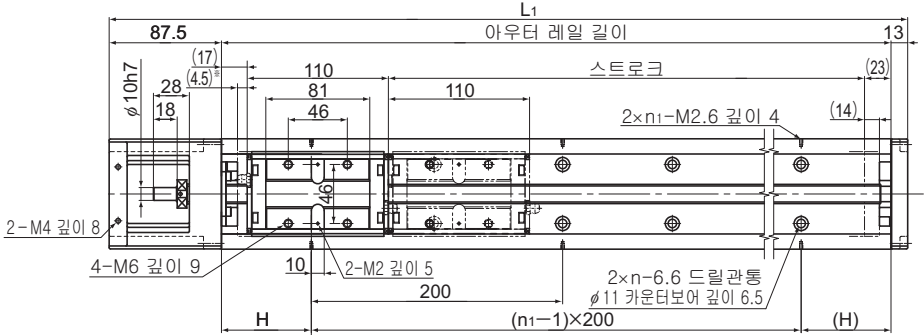
각종 옵션 ⇒ **A2-47**

## SKR46형 표준 타입

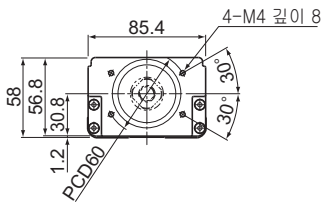
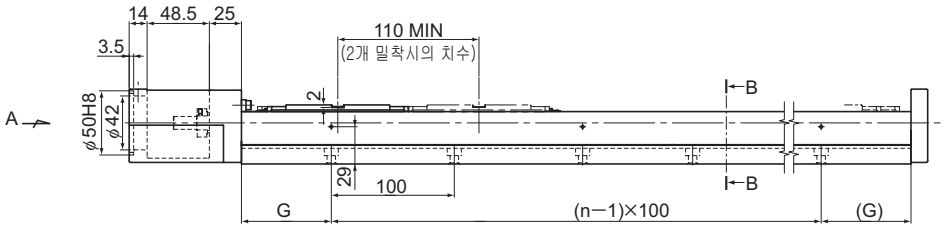
SKR46□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

SKR46□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

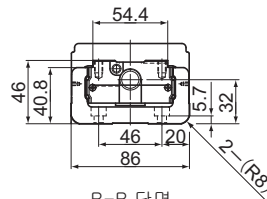
형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



※메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L(mm)	H (mm)	G (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B 타입*							A 타입	B 타입
190(208.5)	80(98.5)	340	440.5	70	70	3	2	6.7	7.7
290(308.5)	180(198.5)	440	540.5	20	70	4	3	8.1	9.1
390(408.5)	280(298.5)	540	640.5	70	70	5	3	9.5	10.5
490(508.5)	380(398.5)	640	740.5	20	70	6	4	10.9	11.9
590(608.5)	480(498.5)	740	840.5	70	70	7	4	12.3	13.3
690(708.5)	580(598.5)	840	940.5	20	70	8	5	13.8	14.8
790(808.5)	680(698.5)	940	1040.5	70	70	9	5	15.2	16.2

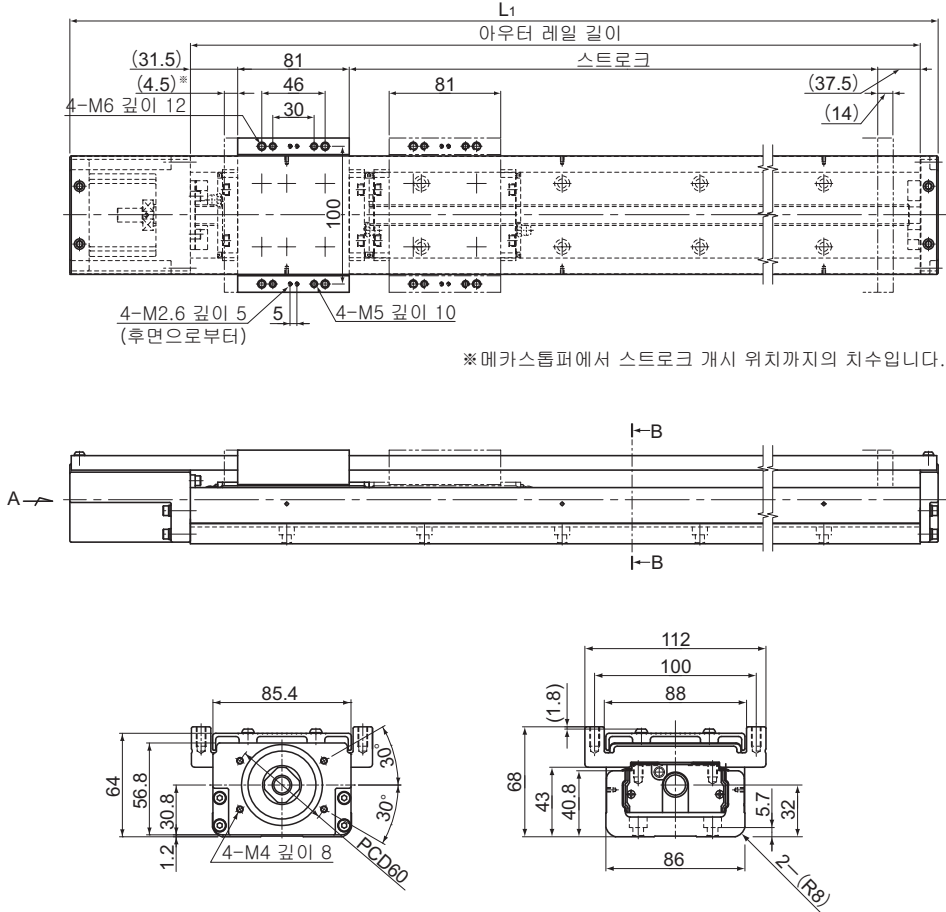
\*이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## SKR46형 (커버 부착)

SKR46□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

SKR46□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	H (mm)	G (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*							A 타입	B 타입
190(208.5)	80(98.5)	340	440.5	70	70	3	2	7.7	9.1
290(308.5)	180(198.5)	440	540.5	20	70	4	3	9.2	10.6
390(408.5)	280(298.5)	540	640.5	70	70	5	3	10.7	12.1
490(508.5)	380(398.5)	640	740.5	20	70	6	4	12.2	13.6
590(608.5)	480(498.5)	740	840.5	70	70	7	4	13.7	15.1
690(708.5)	580(598.5)	840	940.5	20	70	8	5	15.2	16.6
790(808.5)	680(698.5)	940	1040.5	70	70	9	5	16.7	18.1

\*이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

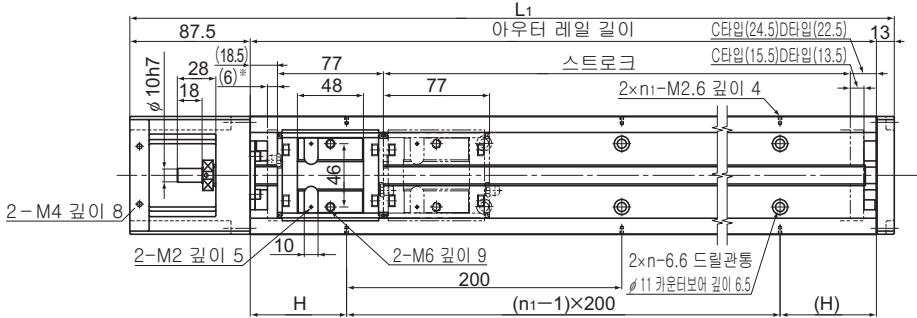
각종 옵션 → **A2-47**

## SKR46형 표준 타입

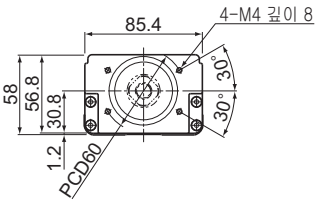
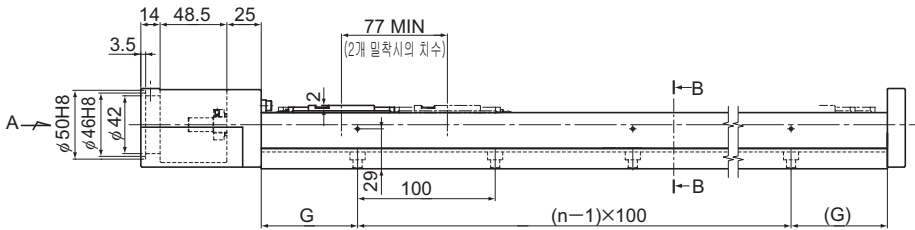
SKR46□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

SKR46□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

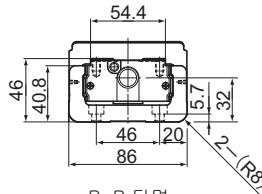
형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



※ 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L(mm)	H (mm)	G (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
C 타입	D타입*							C 타입	D 타입
220(241.5)	145(164.5)	340	440.5	70	70	3	2	6.3	6.9
320(341.5)	245(264.5)	440	540.5	20	70	4	3	7.7	8.3
420(441.5)	345(364.5)	540	640.5	70	70	5	3	9.1	9.7
520(541.5)	445(464.5)	640	740.5	20	70	6	4	10.5	11.1
620(641.5)	545(564.5)	740	840.5	70	70	7	4	11.9	12.5
720(741.5)	645(664.5)	840	940.5	20	70	8	5	13.4	14
820(841.5)	745(764.5)	940	1040.5	70	70	9	5	14.8	15.4

\* 이너블록 2개밀착시의 값입니다.

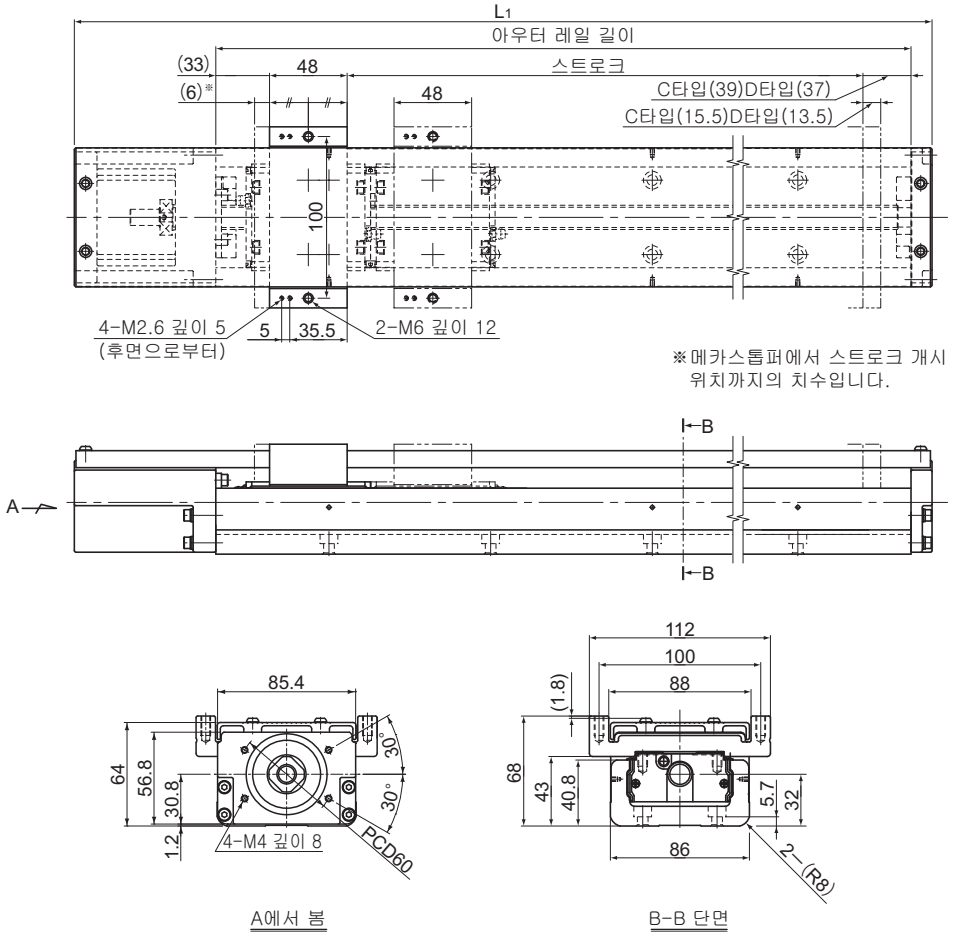


## SKR46형 (커버 부착)

SKR46□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

SKR46□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	H (mm)	G (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
C 타입	D타입*							C 타입	D 타입
220(241.5)	145(164.5)	340	440.5	70	70	3	2	7.1	7.9
320(341.5)	245(264.5)	440	540.5	20	70	4	3	8.6	9.4
420(441.5)	345(364.5)	540	640.5	70	70	5	3	10.1	10.9
520(541.5)	445(464.5)	640	740.5	20	70	6	4	11.6	12.4
620(641.5)	545(564.5)	740	840.5	70	70	7	4	13.1	13.9
720(741.5)	645(664.5)	840	940.5	20	70	8	5	14.6	15.4
820(841.5)	745(764.5)	940	1040.5	70	70	9	5	16.1	16.9

\*이더블록 2개 밀착시의 값입니다.

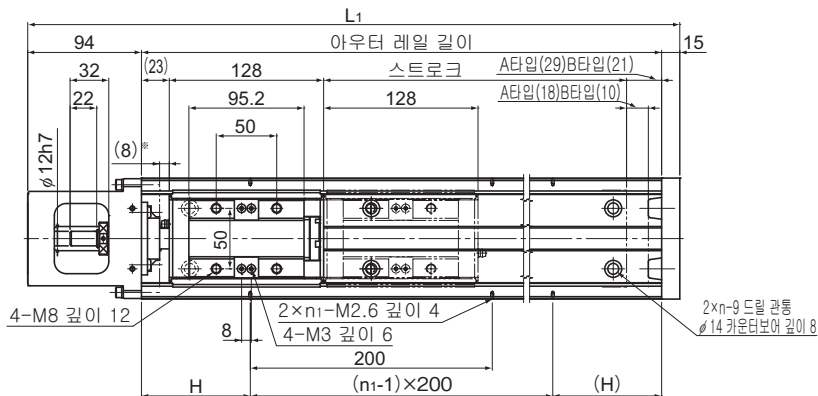
각종 옵션 ⇒ **A2-47**

## SKR55형 표준 타입

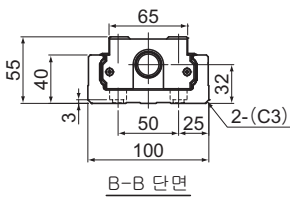
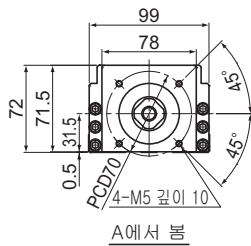
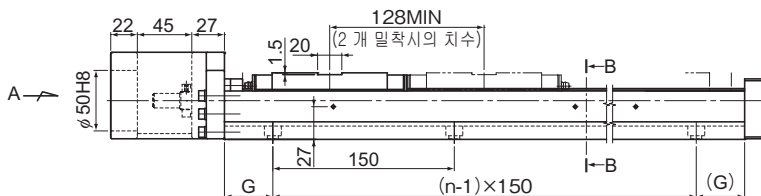
SKR55□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

SKR55□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



※메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아웃터 레일 길이(mm)	전장 $L_1$ (mm)	H (mm)	G (mm)	n	$n_1$	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*							A 타입	B 타입
800 (826)	680 (698)	980	1089	90	40	7	5	20.9	22.8
900 (926)	780 (798)	1080	1189	40	15	8	6	22.6	24.5
1000 (1026)	880 (898)	1180	1289	90	65	8	6	24.4	26.3
1100 (1126)	980 (998)	1280	1389	40	40	9	7	26.2	28.1
1200 (1226)	1080 (1098)	1380	1489	90	15	10	7	27.9	29.8

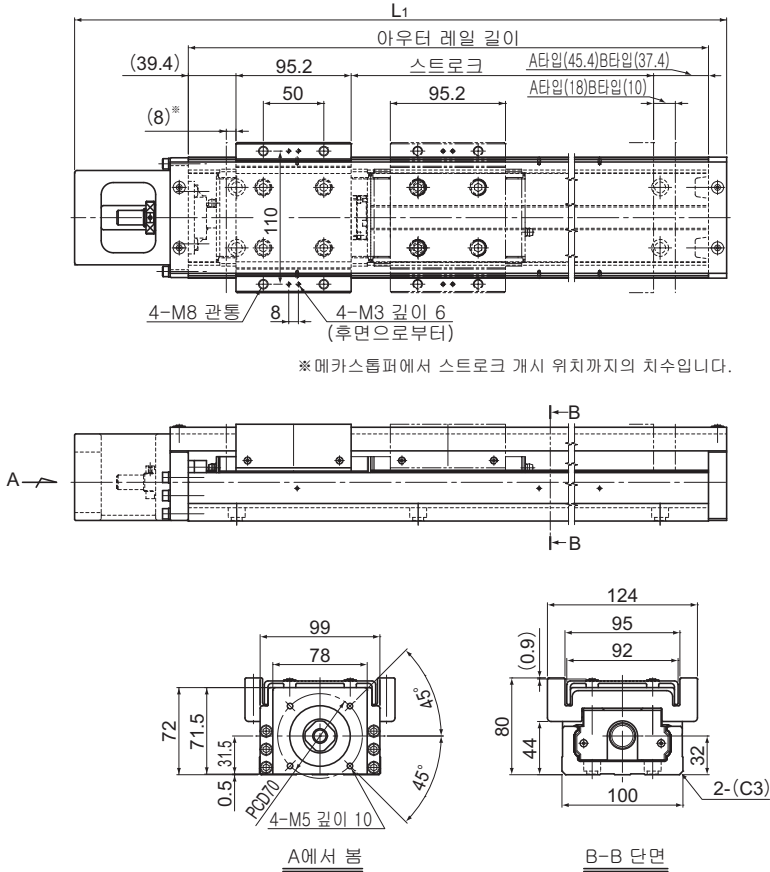
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## SKR55형 (커버 부착)

SKR55□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

SKR55□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L(mm)	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*			A 타입	B 타입
800 (826)	680 (698)	980	1089	23.8	27.6
900 (926)	780 (798)	1080	1189	25.7	29.5
1000 (1026)	880 (898)	1180	1289	27.6	31.4
1100 (1126)	980 (998)	1280	1389	29.5	33.3
1200 (1226)	1080 (1098)	1380	1489	31.4	35.2

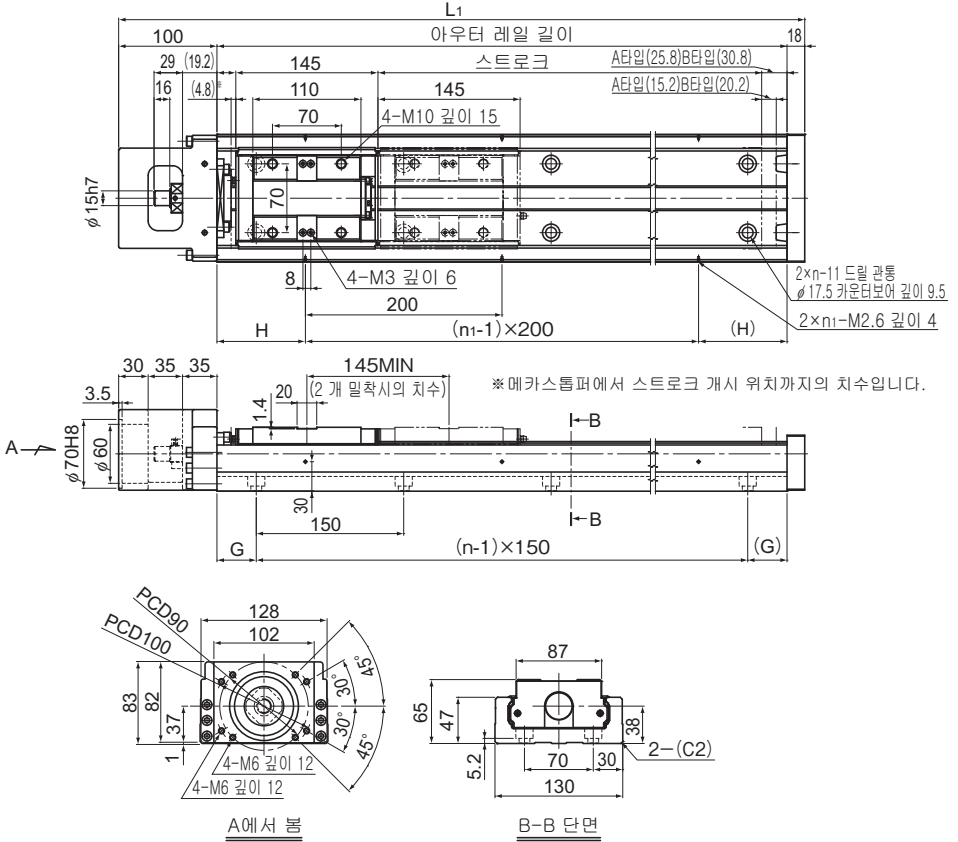
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## SKR65형 표준 타입

SKR65□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

SKR65□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이(mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	H (mm)	G (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*							A 타입	B 타입
790 (810)	640 (665)	980	1098	90	40	7	5	30.3	33.3
990 (1010)	840 (865)	1180	1298	90	65	8	6	35.5	38.5
1190 (1210)	1040 (1065)	1380	1498	90	90	9	7	40.7	43.7
1490 (1510)	1340 (1365)	1680	1798	40	90	11	9	48.4	51.4

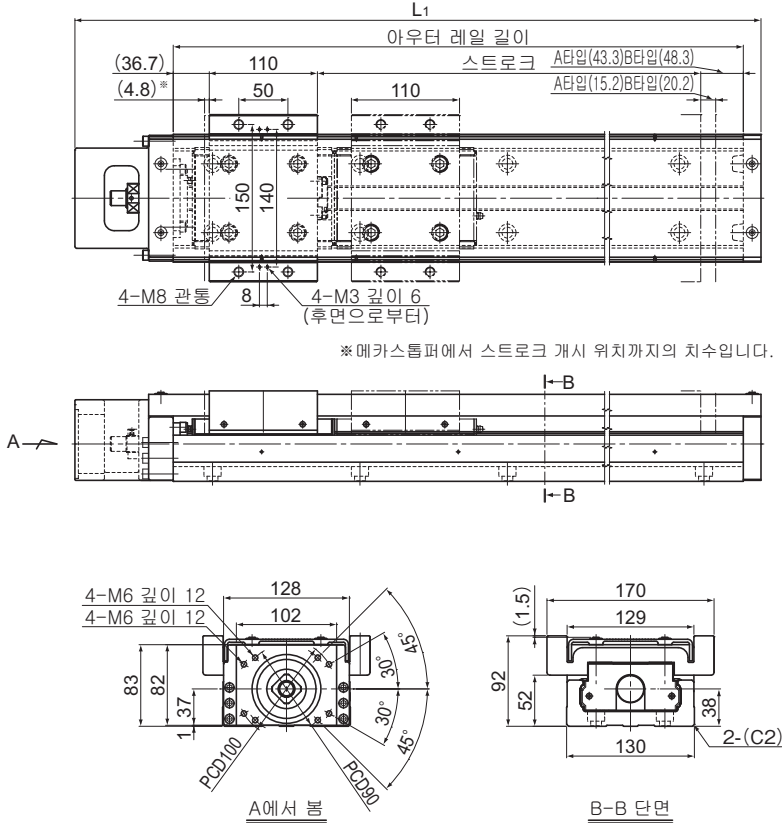
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## SKR65형 (커버 부착)

SKR65□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

SKR65□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-28**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 이(mm)	전장 L(mm)	본체 전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*			A 타입	B 타입
790 (810)	640 (665)	980	1098	33.5	40.2
990 (1010)	840 (865)	1180	1298	38.9	45.6
1190 (1210)	1040 (1065)	1380	1498	44.3	51
1490 (1510)	1340 (1365)	1680	1798	52.4	59.1

\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## 가동부의 질량

SKR형의 이너블록 및 서브 테이블의 질량을 표14에 나타냅니다.

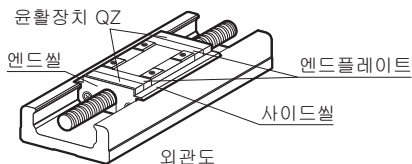
표14 SKR형 이너블록, 서브 테이블 질량

단위: kg

호칭형번	롱 타입 블록				쇼트 타입 블록			
	A/B	이너블록	서브 테이블	합계질량	C/D	이너블록	서브 테이블	합계질량
SKR20	A 타입	0.07	0.05	0.12	C 타입	—	—	—
	B 타입	0.14	0.1	0.24	D 타입	—	—	—
SKR26	A 타입	0.17	0.08	0.25	C 타입	—	—	—
	B 타입	0.34	0.16	0.5	D 타입	—	—	—
SKR33	A 타입	0.4	0.2	0.6	C 타입	0.2	0.1	0.3
	B 타입	0.8	0.4	1.2	D 타입	0.4	0.2	0.6
SKR46	A 타입	1.0	0.4	1.4	C 타입	0.6	0.2	0.8
	B 타입	2.0	0.8	2.8	D 타입	1.2	0.4	1.6
SKR55	A 타입	1.9	1.9	3.8	C 타입	—	—	—
	B 타입	3.8	3.8	7.6	D 타입	—	—	—
SKR65	A 타입	3.0	3.7	6.7	C 타입	—	—	—
	B 타입	6.0	7.4	13.4	D 타입	—	—	—

## 윤활 장치 QZ (대상 형번 SKR33, SKR46)

SKR용 윤활장치 QZ는 아우터 레일 및 볼나사 축의 전동면에 적정량의 윤활유를 공급합니다. 따라서 볼과 전동면 사이에는 유막이 항상 형성되어 윤활 유지 보수 간격의 대폭적인 연장을 가능하게 합니다.



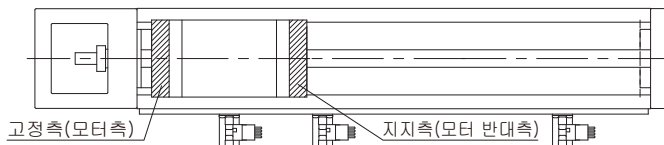
### 【특징】

- 손실된 유분을 보충하기 때문에 윤활 유지 보수 간격의 대폭적인 연장이 가능합니다.
- 적절한 양의 윤활유를 볼 전동면에 공급하기 때문에 주위를 더럽히지 않는 친환경적인 윤활 시스템입니다.

### 【SKR-QZ 구성】

기호	블록 타입	내용
QZ	A/B/C/D	QZ 전체 블록 양측 장착 사양
QZA	A/C	QZ 고정측 장착 사양
QZB	A/C	QZ 지지측 장착 사양
QZAD	B/D	QZ 고정측 장착(나사 부착 이너 블록)+QZ 지지측 장착(프리 블록) 사양

주) QZ 사양은 그리스 니플이 장착되어 있지 않습니다. 그리스 니플이 필요한 경우는 삼익THK에 문의하여 주십시오.



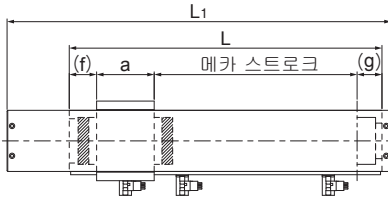
구성	QZ	QZA	QZB	QZAD
A타입 (롱 타입 블록 1개)	고정측      지지측	고정측      지지측	고정측      지지측	—
B타입 (롱 타입 블록 2개)	고정측      지지측	—	—	고정측      지지측
C타입 (쇼트 타입 블록 1개)	고정측      지지측	고정측      지지측	고정측      지지측	—
D타입 (쇼트 타입 블록 2개)	고정측      지지측	—	—	고정측      지지측

## 【운환장치QZ 장착치수】

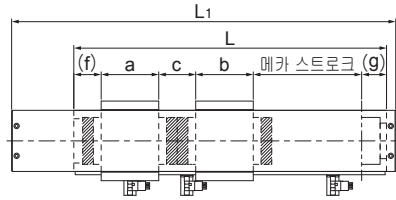
기호: QZ(커버 부착)

형번: SKR33/46

블록 타입: A/B/C/D



블록 타입 A/C



블록 타입 B/D

단위: mm

형번	블록 타입	전장 L1	아웃터 레일 길이 L	스트로크*1*2	a	b	C	f	g
SKR33	A (3306) (3310)	220	150	—	54	—	—	35	32
		270	200	70(79)					
		370	300	170(179)					
		470	400	270(279)					
		570	500	370(379)					
		670	600	470(479)					
	770	700	570(579)						
	A (3320)	220	150	—	54	—	—	45.4	32
		270	200	—					
		370	300	155(168.6)					
		470	400	255(268.6)					
		570	500	355(368.6)					
		670	600	455(468.6)					
	770	700	555(568.6)						
	B (3306) (3310)	220	150	—	54	54	48	35	32
		270	200	—					
		370	300	65(77)					
		470	400	165(177)					
		570	500	265(277)					
		670	600	365(377)					
	770	700	465(477)						
	B (3320)	220	150	—	54	54	48	45.4	32
		270	200	—					
		370	300	—					
470		400	155(166.6)						
570		500	255(266.6)						
670		600	355(366.6)						
770	700	455(466.6)							

\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.



단위: mm

형번	블록 타입	전장 L <sub>1</sub>	아우터 레일 길이 L	스트로크*1*2	a	b	C	f	g
SKR33	C	220	150	45(54.5)	28.5	-	-	35	32
		270	200	95(104.5)					
		370	300	195(204.5)					
		470	400	295(304.5)					
		570	500	395(404.5)					
		670	600	495(504.5)					
		770	700	595(604.5)					
	D	220	150	-	28.5	28.5	48	35	32
		270	200	-					
		370	300	115(128)					
		470	400	215(228)					
		570	500	315(328)					
		670	600	415(428)					
		770	700	515(528)					
SKR46	A	440.5	340	160(178.5)	81	-	-	42	38.5
		540.5	440	260(278.5)					
		640.5	540	360(378.5)					
		740.5	640	460(478.5)					
		840.5	740	560(578.5)					
		940.5	840	660(678.5)					
		1040.5	940	760(778.5)					
	B	440.5	340	-	81	81	59	42	38.5
		540.5	440	120(138.5)					
		640.5	540	220(238.5)					
		740.5	640	320(338.5)					
		840.5	740	420(438.5)					
		940.5	840	520(538.5)					
		1040.5	940	620(638.5)					
	C	440.5	340	190(211.5)	48	-	-	42	38.5
		540.5	440	290(311.5)					
		640.5	540	390(411.5)					
		740.5	640	490(511.5)					
		840.5	740	590(611.5)					
		940.5	840	690(711.5)					
		1040.5	940	790(811.5)					
	D	440.5	340	85(104.5)	48	48	59	42	38.5
		540.5	440	185(204.5)					
		640.5	540	285(304.5)					
740.5		640	385(404.5)						
840.5		740	485(504.5)						
940.5		840	585(604.5)						
1040.5		940	685(704.5)						

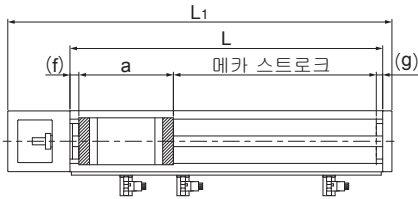
\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.

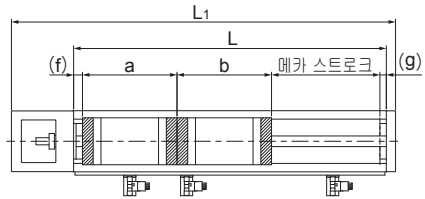
기호: QZ(커버 없음)

형번: SKR33/46

블록 타입: A/B/C/D



블록 타입 A/C



블록 타입 B/D

단위: mm

형번	블록 타입	전장 $L_1$	아우터 레일 길이 $L$	스트로크*1*2	a	b	f	g
SKR33	A (3306) (3310)	220	150	—	102	—	11	8
		270	200	70 (79)				
		370	300	170 (179)				
		470	400	270 (279)				
		570	500	370 (379)				
		670	600	470 (479)				
	770	700	570 (579)					
	A (3320)	220	150	—	112.4	—	11	8
		270	200	—				
		370	300	155 (168.6)				
		470	400	255 (268.6)				
		570	500	355 (368.6)				
		670	600	455 (468.6)				
	770	700	555 (568.6)					
	B (3306) (3310)	220	150	—	102	102	11	8
		270	200	—				
		370	300	65 (77)				
		470	400	165 (177)				
		570	500	265 (277)				
		670	600	365 (377)				
	770	700	465 (477)					
	B (3320)	220	150	—	112.4	102	11	8
		270	200	—				
		370	300	—				
470		400	155 (166.6)					
570		500	255 (266.6)					
670		600	355 (366.6)					
770	700	455 (466.6)						

\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.

단위: mm

예번	블록 타입	전장 L <sub>1</sub>	아우터 레일 길이 L	스트로크*1*2	a	b	f	g
SKR33	C	220	150	45(54.5)	76.5	-	11	8
		270	200	95(104.5)				
		370	300	195(204.5)				
		470	400	295(304.5)				
		570	500	395(404.5)				
		670	600	495(504.5)				
		770	700	595(604.5)				
	D	220	150	-	76.5	76.5	11	8
		270	200	-				
		370	300	115(128)				
		470	400	215(228)				
		570	500	315(328)				
		670	600	415(428)				
		770	700	515(528)				
SKR46	A	440.5	340	160(178.5)	140	-	12.5	9
		540.5	440	260(278.5)				
		640.5	540	360(378.5)				
		740.5	640	460(478.5)				
		840.5	740	560(578.5)				
		940.5	840	660(678.5)				
		1040.5	940	760(778.5)				
	B	440.5	340	-	140	140	12.5	9
		540.5	440	120(138.5)				
		640.5	540	220(238.5)				
		740.5	640	320(338.5)				
		840.5	740	420(438.5)				
		940.5	840	520(538.5)				
		1040.5	940	620(638.5)				
	C	440.5	340	190(211.5)	107	-	12.5	9
		540.5	440	290(311.5)				
		640.5	540	390(411.5)				
		740.5	640	490(511.5)				
		840.5	740	590(611.5)				
		940.5	840	690(711.5)				
		1040.5	940	790(811.5)				
	D	440.5	340	85(104.5)	107	107	12.5	9
		540.5	440	185(204.5)				
		640.5	540	285(304.5)				
740.5		640	385(404.5)					
840.5		740	485(504.5)					
940.5		840	585(604.5)					
1040.5		940	685(704.5)					

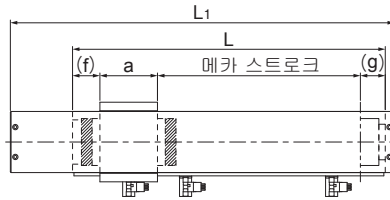
\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.

기호: QZA(커버 부착)

형번: SKR33/46

블록 타입: A/C



블록 타입 A/C

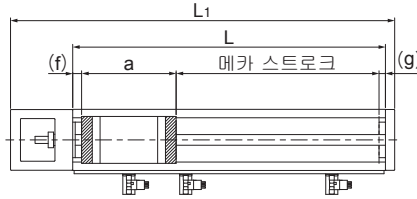
단위: mm

형번	블록 타입	전장 $L_1$	아우터 레일 길이 $L$	스트로크*1	a	f	g
SKR33	A (3306) (3310)	220	150	—	54	35	19
		270	200	80(92)			
		370	300	180(192)			
		470	400	280(292)			
		570	500	380(392)			
		670	600	480(492)			
	770	700	580(592)				
	A (3320)	220	150	—	54	45.4	19
		270	200	—			
		370	300	170(181.6)			
		470	400	270(281.6)			
		570	500	370(381.6)			
		670	600	470(481.6)			
	770	700	570(581.6)				
	C	220	150	55(67.5)	28.5	35	19
		270	200	105(117.5)			
		370	300	205(217.5)			
		470	400	305(317.5)			
570		500	405(417.5)				
670		600	505(517.5)				
770	700	605(617.5)					
SKR46	A	440.5	340	175(193.5)	81	42	23.5
		540.5	440	275(293.5)			
		640.5	540	375(393.5)			
		740.5	640	475(493.5)			
		840.5	740	575(593.5)			
		940.5	840	675(693.5)			
	1040.5	940	775(793.5)				
	C	440.5	340	205(226.5)	48	42	23.5
		540.5	440	305(326.5)			
		640.5	540	405(426.5)			
		740.5	640	505(526.5)			
		840.5	740	605(626.5)			
940.5		840	705(726.5)				
1040.5	940	805(826.5)					

주) QZA의 경우, 블록 타입 B/D는 선택할 수 없습니다.

\*1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

기호: QZA(커버 없음)  
 형번: SKR33/46  
 블록 타입: A/C



블록 타입 A/C

단위: mm

형번	블록 타입	전장 $L_1$	아우터 레일 길이 $L$	스트로크*1	a	f	g
SKR33	A (3306) (3310)	220	150	—	89	11	8
		270	200	80(92)			
		370	300	180(192)			
		470	400	280(292)			
		570	500	380(392)			
		670	600	480(492)			
		770	700	580(592)			
	A (3320)	220	150	—	99.4	11	8
		270	200	—			
		370	300	170(181.6)			
		470	400	270(281.6)			
		570	500	370(381.6)			
		670	600	470(481.6)			
		770	700	570(581.6)			
	C	220	150	55(67.5)	63.5	11	8
		270	200	105(117.5)			
		370	300	205(217.5)			
		470	400	305(317.5)			
		570	500	405(417.5)			
		670	600	505(517.5)			
		770	700	605(617.5)			
SKR46	A	440.5	340	175(193.5)	125	12.5	9
		540.5	440	275(293.5)			
		640.5	540	375(393.5)			
		740.5	640	475(493.5)			
		840.5	740	575(593.5)			
		940.5	840	675(693.5)			
		1040.5	940	775(793.5)			
	C	440.5	340	205(226.5)	92	12.5	9
		540.5	440	305(326.5)			
		640.5	540	405(426.5)			
		740.5	640	505(526.5)			
		840.5	740	605(626.5)			
		940.5	840	705(726.5)			
		1040.5	940	805(826.5)			

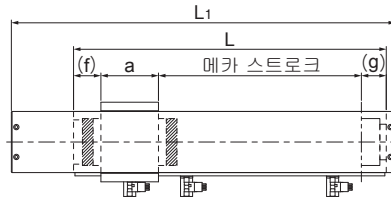
주) QZA의 경우, 블록 타입 B/D는 선택할 수 없습니다.

\*1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

기호: QZB(커버 부착)

형번: SKR33/46

블록 타입: A/C



블록 타입 A/C

단위: mm

형번	블록 타입	전장 $L_1$	아우터 레일 길이 $L$	스트로크*1	a	f	g
SKR33	A (3306) (3310)	220	150	—	54	22	32
		270	200	80(92)			
		370	300	180(192)			
		470	400	280(292)			
		570	500	380(392)			
		670	600	480(492)			
	770	700	580(592)				
	A (3320)	220	150	—	54	22	32
		270	200	80(92)			
		370	300	180(192)			
		470	400	280(292)			
		570	500	380(392)			
		670	600	480(492)			
	770	700	580(592)				
	C	220	150	55(67.5)	28.5	22	32
		270	200	105(117.5)			
		370	300	205(217.5)			
		470	400	305(317.5)			
570		500	405(417.5)				
670		600	505(517.5)				
770	700	605(617.5)					
SKR46	A	440.5	340	175(193.5)	81	27	38.5
		540.5	440	275(293.5)			
		640.5	540	375(393.5)			
		740.5	640	475(493.5)			
		840.5	740	575(593.5)			
		940.5	840	675(693.5)			
	1040.5	940	775(793.5)				
	C	440.5	340	205(226.5)	48	27	38.5
		540.5	440	305(326.5)			
		640.5	540	405(426.5)			
		740.5	640	505(526.5)			
		840.5	740	605(626.5)			
940.5		840	705(726.5)				
1040.5	940	805(826.5)					

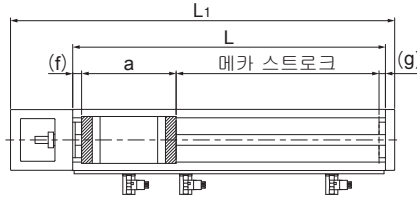
주) QZB의 경우, 블록 타입 B/D는 선택할 수 없습니다.

\*1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

기호: QZB(커버 없음)

형번: SKR33/46

블록 타입: A/C



블록 타입 A/C

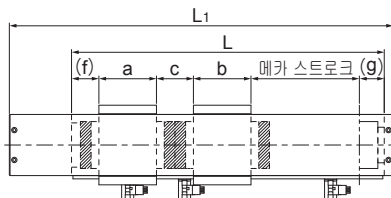
단위: mm

형번	블록 타입	전장 $L_1$	아우터 레일 길이 $L$	스트로크*1	a	f	g
SKR33	A (3306) (3310)	220	150	—	89	11	8
		270	200	80(92)			
		370	300	180(192)			
		470	400	280(292)			
		570	500	380(392)			
		670	600	480(492)			
	770	700	580(592)				
	A (3320)	220	150	—	89	11	8
		270	200	80(92)			
		370	300	180(192)			
		470	400	280(292)			
		570	500	380(392)			
		670	600	480(492)			
	770	700	580(592)				
	C	220	150	55(67.5)	63.5	11	8
		270	200	105(117.5)			
		370	300	205(217.5)			
		470	400	305(317.5)			
570		500	405(417.5)				
670		600	505(517.5)				
770	700	605(617.5)					
SKR46	A	440.5	340	175(193.5)	125	12.5	9
		540.5	440	275(293.5)			
		640.5	540	375(393.5)			
		740.5	640	475(493.5)			
		840.5	740	575(593.5)			
		940.5	840	675(693.5)			
	1040.5	940	775(793.5)				
	C	440.5	340	205(226.5)	92	12.5	9
		540.5	440	305(326.5)			
		640.5	540	405(426.5)			
		740.5	640	505(526.5)			
		840.5	740	605(626.5)			
940.5		840	705(726.5)				
1040.5	940	805(826.5)					

주) QZB의 경우, 블록 타입 B/D는 선택할 수 없습니다.

\*1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

기호: QZAD(커버 부착)  
 형번: SKR33/46  
 블록 타입: B/D



블록 타입 B/D

단위: mm

형번	블록 타입	전장 L <sub>1</sub>	아우터 레일 길이 L	스트로크*1*2	a	b	C	f	g
SKR33	B (3306) (3310)	220	150	—	54	54	22	35	32
		270	200	—					
		370	300	95(103)					
		470	400	195(203)					
		570	500	295(303)					
		670	600	395(403)					
	770	700	495(503)						
	B (3320)	220	150	—	54	54	22	45.4	32
		270	200	—					
		370	300	80(92.6)					
		470	400	180(192.6)					
		570	500	280(292.6)					
		670	600	380(392.6)					
	770	700	480(492.6)						
	D	220	150	—	28.5	28.5	22	35	32
		270	200	45(54)					
		370	300	145(154)					
		470	400	245(254)					
570		500	345(354)						
670		600	445(454)						
770	700	545(554)							
SKR46	B	440.5	340	—	81	81	29	42	38.5
		540.5	440	150(168.5)					
		640.5	540	250(268.5)					
		740.5	640	350(368.5)					
		840.5	740	450(468.5)					
		940.5	840	550(568.5)					
	1040.5	940	650(668.5)						
	D	440.5	340	115(134.5)	48	48	29	42	38.5
		540.5	440	215(234.5)					
		640.5	540	315(334.5)					
		740.5	640	415(434.5)					
		840.5	740	515(534.5)					
		940.5	840	615(634.5)					
		1040.5	940	715(734.5)					

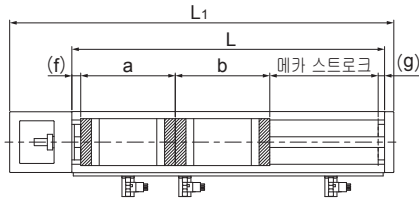
주) QZAD의 경우, 블록 타입 A/C는 선택할 수 없습니다.

\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.



기호: QZAD(커버 없음)  
 형번: SKR33/46  
 블록 타입: B/D



블록 타입 B/D

단위: mm

형번	블록 타입	전장 L <sub>1</sub>	아우터 레일 길이 L	스트로크*1*2	a	b	f	g
SKR33	B (3306) (3310)	220	150	—	89	89	11	8
		270	200	—				
		370	300	95 (103)				
		470	400	195 (203)				
		570	500	295 (303)				
		670	600	395 (403)				
		770	700	495 (503)				
	B (3320)	220	150	—	99.4	89	11	8
		270	200	—				
		370	300	80 (92.6)				
		470	400	180 (192.6)				
		570	500	280 (292.6)				
		670	600	380 (392.6)				
		770	700	480 (492.6)				
	D	220	150	—	63.5	63.5	11	8
		270	200	45 (54)				
		370	300	145 (154)				
		470	400	245 (254)				
		570	500	345 (354)				
		670	600	445 (454)				
		770	700	545 (554)				
SKR46	B	440.5	340	—	125	125	12.5	9
		540.5	440	150 (168.5)				
		640.5	540	250 (268.5)				
		740.5	640	350 (368.5)				
		840.5	740	450 (468.5)				
		940.5	840	550 (568.5)				
		1040.5	940	650 (668.5)				
	D	440.5	340	115 (134.5)	92	92	12.5	9
		540.5	440	215 (234.5)				
		640.5	540	315 (334.5)				
		740.5	640	415 (434.5)				
		840.5	740	515 (534.5)				
		940.5	840	615 (634.5)				
		1040.5	940	715 (734.5)				

주) QZAD의 경우, 블록 타입 A/C는 선택할 수 없습니다.

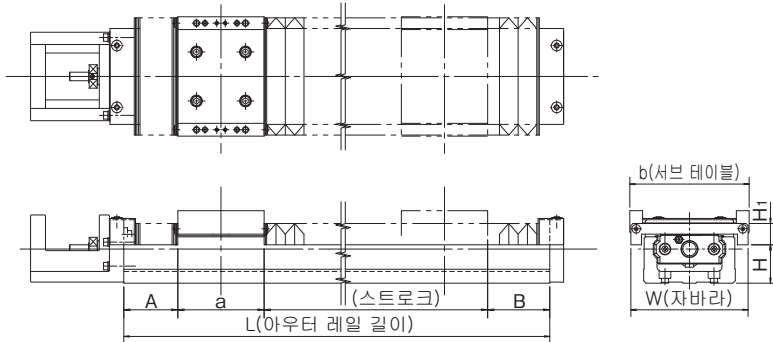
\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.

# 자바라

SKR형은 커버 외에 방진용 자바라가 준비되어 있습니다.

## [SKR-A형 (롱 블록 1개 장착)]



단위: mm

호칭형번	스트로크*1	아우터 레일 길이 L	A	B	a	b	W	H	H <sub>i</sub>
SKR20	20 (30.8)	100	18.8	17.2	33.2	52	60	10	20
	55 (67.8)	150	25.3	23.7					
	80 (93.6)	200	37	36.2					
SKR26	50 (60.7)	150	23.7	17.6	47.4	62	74	18	20
	80 (91.6)	200	32.8	28.2					
	110 (125.6)	250	40.8	36.2					
SKR33	160 (175.6)	300	40.8	36.2	54	86	84	24.5	20
	30 (42.8)	150	25.6	27.6					
	60 (72.8)	200	35.6	37.6					
	140 (152.8)	300	45.6	47.6					
	210 (222.8)	400	60.6	62.6					
SKR46	290 (302.8)	500	70.6	72.6	81	112	110	36	20
	360 (372.8)	600	85.6	87.6					
	140 (155.8)	340	52.1	51.1					
	210 (225.8)	440	67.1	66.1					
	290 (305.8)	540	77.1	76.1					
	360 (375.8)	640	92.1	91.1					
	440 (455.8)	740	102.1	101.1					
510 (525.8)	840	117.1	116.1						
590 (605.8)	940	127.1	126.1						

\*1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

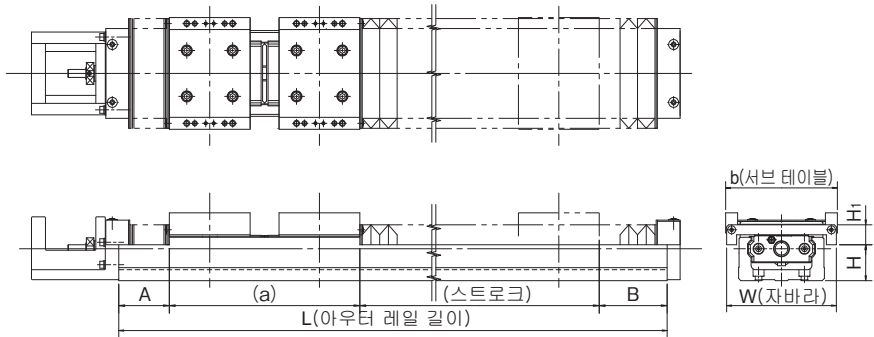
단위:mm

호칭형번	스트로크*1	아우터 레일 길이 L	A	B	a	b	W	H	H <sub>1</sub>
SKR55*2	700 (719.6)	980	84.6	80.6	95.2	124	154	37	40
	790 (809.6)	1080	89.6	85.6					
	870 (889.6)	1180	99.6	95.6					
	960 (979.6)	1280	104.6	100.6					
SKR65*2	1050 (1069.6)	1380	109.6	105.6	110	170	184	40	47
	680 (703.2)	980	85.1	81.7					
	860 (883.2)	1180	95.1	91.7					
	1030 (1053.2)	1380	110.1	106.7					
	1290 (1313.2)	1680	130.1	126.7					

\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 SKR55/65용 자바라는 수평자세만 대응하고 있습니다. 수평자세 이외(수직·벽면부착 자세)로 사용되는 경우는 상의 THK로 문의하여 주십시오.

## 【SKR-B형 (롱 블록 2개 장착)】



단위: mm

호칭형번	스트로크*1*2	아우터 레일 길이 L	A	B	a	b	W	H	H <sub>1</sub>																																																																																																																
SKR20	25 (34.8)	150	18.8	17.2	79.2	52	60	10	20																																																																																																																
	60 (71.8)	200	25.3	23.7						SKR26	35 (46.5)	200	23.7	17.6	111.6	62	74	18	20	65 (77.4)	250	32.8	28.2	115 (127.4)	300	32.8	28.2	SKR33	80 (96.8)	300	35.6	37.6	130	86	84	24.5	20	150 (166.8)	400	50.6	52.6	230 (246.8)	500	60.6	62.6	300 (316.8)	600	75.6	77.6	SKR46	60 (75.8)	340	37.1	36.1	191	112	110	36	20	130 (145.8)	440	52.1	51.1	210 (225.8)	540	62.1	61.1	280 (295.8)	640	77.1	76.1	360 (375.8)	740	87.1	86.1	430 (445.8)	840	102.1	101.1	SKR55 <sup>3</sup>	590 (612)	980	74.6	70.6	222.8	124	154	37	40	670 (692)	1080	84.6	80.6	760 (782)	1180	89.6	85.6	850 (872)	1280	94.6	90.6	930 (952)	1380	104.6	100.6	SKR65 <sup>3</sup>	550 (578.6)	980	75.1	71.7	254.6	170	184	40	47	720 (748.6)	1180	90.1	86.7	900 (928.6)	1380
SKR26	35 (46.5)	200	23.7	17.6	111.6	62	74	18	20																																																																																																																
	65 (77.4)	250	32.8	28.2																																																																																																																					
	115 (127.4)	300	32.8	28.2																																																																																																																					
SKR33	80 (96.8)	300	35.6	37.6	130	86	84	24.5	20																																																																																																																
	150 (166.8)	400	50.6	52.6																																																																																																																					
	230 (246.8)	500	60.6	62.6																																																																																																																					
	300 (316.8)	600	75.6	77.6																																																																																																																					
SKR46	60 (75.8)	340	37.1	36.1	191	112	110	36	20																																																																																																																
	130 (145.8)	440	52.1	51.1																																																																																																																					
	210 (225.8)	540	62.1	61.1																																																																																																																					
	280 (295.8)	640	77.1	76.1																																																																																																																					
	360 (375.8)	740	87.1	86.1																																																																																																																					
	430 (445.8)	840	102.1	101.1																																																																																																																					
SKR55 <sup>3</sup>	590 (612)	980	74.6	70.6	222.8	124	154	37	40																																																																																																																
	670 (692)	1080	84.6	80.6																																																																																																																					
	760 (782)	1180	89.6	85.6																																																																																																																					
	850 (872)	1280	94.6	90.6																																																																																																																					
	930 (952)	1380	104.6	100.6																																																																																																																					
SKR65 <sup>3</sup>	550 (578.6)	980	75.1	71.7	254.6	170	184	40	47																																																																																																																
	720 (748.6)	1180	90.1	86.7																																																																																																																					
	900 (928.6)	1380	100.1	96.7																																																																																																																					
	1160 (1188.6)	1680	120.1	116.7																																																																																																																					

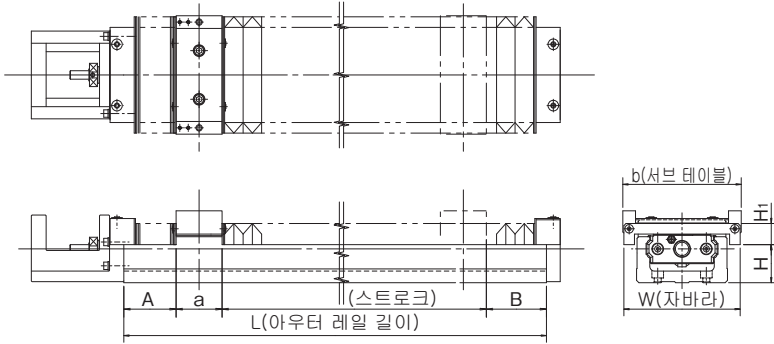
\* 1 스트로크는 블록 밀착시의 값입니다.

\* 2 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 3 SKR55/65용 자바라는 수평자세만 대응하고 있습니다. 수평자세 이외(수직·벽면부착 자세)로 사용되는 경우는 삼익 THK로 문의하여 주십시오.

주) 서브테이블 간에는 자바라가 장착되지 않습니다.

## 【SKR-C형(쇼트 타입 블록 1개 장착)】

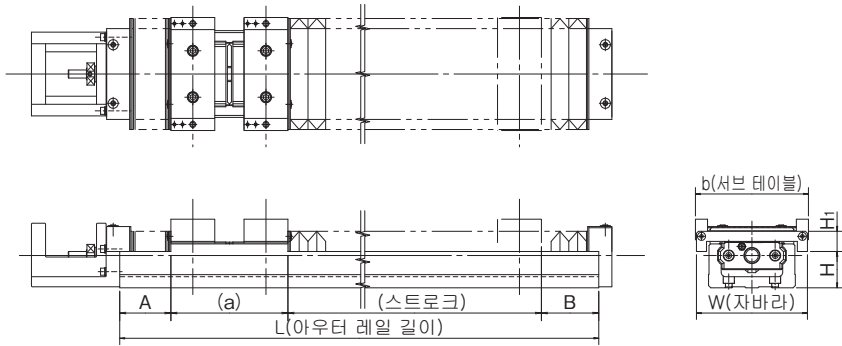


단위: mm

호칭형번	스트로크*	아우터 레일 길이 L	A	B	a	b	W	H	H <sub>1</sub>
SKR33	45(58.3)	150	30.6	32.6	28.5	80	80	21.5	17.5
	85(98.3)	200	35.6	37.6					
	155(168.3)	300	50.6	52.6					
	235(248.3)	400	60.6	62.6					
	305(318.3)	500	75.6	77.6					
SKR46	385(398.3)	600	85.6	87.6	48	112	110	36	20
	160(178.8)	340	57.1	56.1					
	230(248.8)	440	72.1	71.1					
	310(328.8)	540	82.1	81.1					
	380(398.8)	640	97.1	96.1					
	460(478.8)	740	107.1	106.1					
530(548.8)	840	122.1	121.1						
610(628.8)	940	132.1	131.1						

\* ( )안은 최대 스트로크입니다.

## 【SKR-D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)】



단위: mm

호칭형번	스트로크*1*2	아우터 레일 길이 L	A	B	a	b	W	H	H <sub>1</sub>
SKR33	45 (57.8)	200	30.6	32.6	79	86	84	24.5	20
	125 (137.8)	300	40.6	42.6					
	195 (207.8)	400	55.6	57.6					
	275 (287.8)	500	65.6	67.6					
	345 (357.8)	600	80.6	82.6					
SKR46	110 (121.8)	340	47.1	46.1	125	112	110	36	20
	180 (191.8)	440	62.1	61.1					
	260 (271.8)	540	72.1	71.1					
	330 (341.8)	640	87.1	86.1					
	410 (421.8)	740	97.1	96.1					
	480 (491.8)	840	112.1	111.1					
	560 (571.8)	940	122.1	121.1					

\* 1 스트로크는 블록 밀착시의 값입니다.

\* 2 ( )안은 최대 스트로크입니다.

주) 서브테이블 간에는 자바라가 장착되지 않습니다.

# 센서

SKR형은, 옵션으로 근접센서 및 포토센서를 준비하고 있습니다.

## 【장착예】

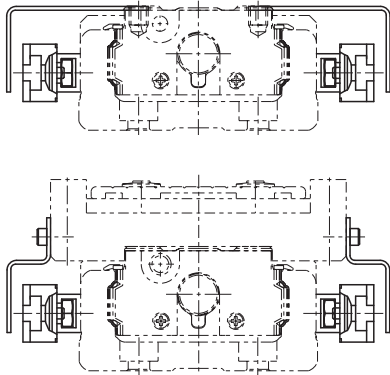


표15센서 사양

기호	내용	타입	부속품*1
0	없음	—	—
1	센서레일 있음	—	장착나사, 센서레일
2	포토센서*2[3개]	EE-SX671 (Omron(주)제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일, 장착 플레이트, 커넥터 (EE-1001)
6	포토센서*2[3개]	EE-SX674 (Omron(주)제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일, 장착 플레이트, 커넥터 (EE-1001)
7	근접센서 N.O.접점 [3개]	APM-D3A1-001 (AZBIL(주)제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
B	근접센서 N.C.접점 [3개]	APM-D3B1-003 (AZBIL(주)제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
E	근접센서 N.O.접점 [1개] N.C.접점 [2개]	APM-D3A1-001 (AZBIL(주)제) APM-D3B1-003 (AZBIL(주)제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
H	근접센서 N.O.접점 [3개]	GX-F12A (파나소닉 전공 SUNX(주) 제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
L	근접센서 N.C.접점 [3개]	GX-F12B (파나소닉 전공 SUNX(주) 제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
J	근접센서 N.O.접점 [1개] N.C.접점 [2개]	GX-F12A (파나소닉 전공 SUNX(주) 제) GX-F12B (파나소닉 전공 SUNX(주) 제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
M	근접센서 N.O.접점 [1개] N.C.접점 [2개]	GX-F12A-P (파나소닉 전공 SUNX(주) 제) GX-F12B-P (파나소닉 전공 SUNX(주) 제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일

N.O.접점:노멀오픈 접점

N.C.접점:노멀클로즈 접점

\*1 스트로크가 70mm미만의 경우는 검출판, 센서레일을 2개첨부합니다.

SKR20,26은 센서레일을 장착하여 출하합니다.

\*2 포토센서는 입광시 ON, 차광시 ON의 변환이 가능합니다.

## 【근접 센서】

APM-D3A1-001(AZBIL(주)제) 3개

APM-D3B1-003(AZBIL(주)제) 3개

GX-F12A(파나소닉 전공 SUNX(주) 제) 3개

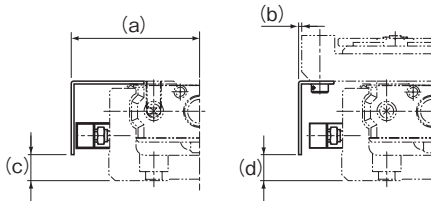
GX-F12B(파나소닉 전공 SUNX(주) 제) 3개

GX-F12A-P(파나소닉 전공 SUNX(주) 제) 3개

GX-F12B-P(파나소닉 전공 SUNX(주) 제) 3개

### ● 근접 센서 APM-D3A1-001 APM-D3B1-003 (AZBIL (주) 제)

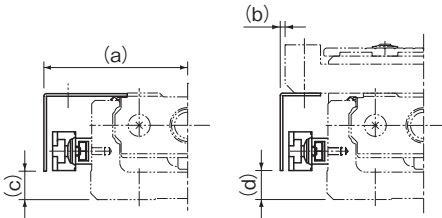
단위: mm



호칭형번	a	b	c	d
SKR20	32.5	6.6	6	6
SKR26	37.5	6.4	8	8
SKR33	43	0.3	14.8	15
SKR46	56.2	0.2	26.8	22
SKR55	62.4	0.4	22	22
SKR65	77.4	-7.6	25.1	25

### ● 근접 센서 GX-F12A GX-F12B GX-F12A-P GX-F12B-P(파나소닉 전공 SUNX(주) 제)

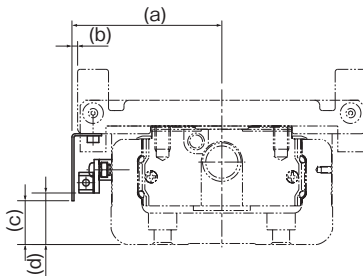
단위: mm



호칭형번	a	b	c	d
SKR20	34	8.1	3.6	4
SKR26	39	7.9	6	6
SKR33	44.7	2	13.8	15
SKR46	57.7	1.8	24.8	22
SKR55	64.5	2.5	22	22
SKR65	79	-6	25.1	25

### ● 근접센서 (자바라 장착)

단위: mm



호칭형번	a	b	c	d	센서종류
SKR33	47	4	8	6	GX-F12 (파나소닉 전공 SUNX(주) 제)
SKR46	59.8	3.8	15	15	
SKR33	45.3	2.3	10	11	APM-D3 (AZBIL(주)제)
SKR46	56.2	0.2	22	25	



## 【포토 센서】

EE-SX671 (Omron(주)제) 3개

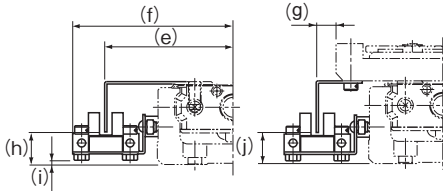
EE-SX674 (Omron(주)제) 3개

커넥터 EE-1001 (Omron(주)제) 3개

주) 커넥터는 부속품입니다.

### ● 포토 센서 EE-SX671 (Omron(주)제)

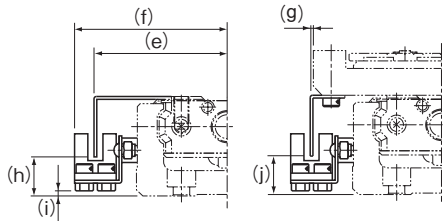
단위: mm



호칭형번	e	f	g	h	i	j
SKR20	41	53.8	15	9.4	0.9	9.5
SKR26	45.9	58.7	14.9	11.4	2.9	11.5
SKR33	51.1	63.6	8.3	18.8	7.4	19.5
SKR46	64.1	76.6	8.3	29.8	16.4	26.5
SKR55	70.7	83.5	8.6	24.5	13.6	25
SKR65	85.5	98.5	0.6	28.1	16.6	28

### ● 포토 센서 EE-SX674 (Omron(주)제)

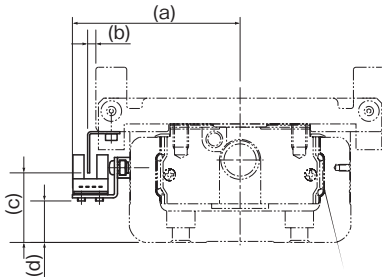
단위: mm



호칭형번	e	f	g	h	i	j
SKR20	38.3	44.8	12.5	10.9	0.6	11
SKR26	43.3	49.7	12.5	12.9	2.6	13
SKR33	45.9	52.1	3.3	17.8	7.1	20
SKR46	58.9	65.1	3.2	28.8	16.1	27
SKR55	63.5	70.5	1.5	24.5	13.1	24
SKR65	79	85.5	-6	28.6	16.1	28

### ● 포토센서 (자바라 장착)

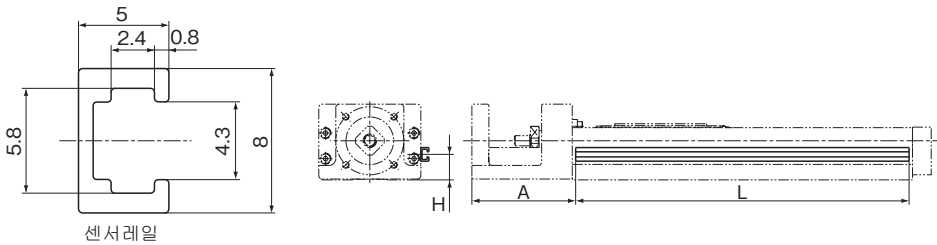
단위: mm



호칭형번	a	b	c	d	센서종류
SKR33	63.6	8.3	19.5	7.4	EE-SX671 (오므론(주)제)
SKR46	76.6	8.3	26.5	16.4	
SKR33	52.1	3.3	18	5.1	EE-SX674 (오므론(주)제)
SKR46	65.1	3.2	27	16.1	

## 【센서 레일】

센서 레일만 장착하는 것도 가능합니다.



센서레일

단위:mm

호칭형번	스트로크*	아우터 레일 길이	H	A	L
SKR20	30	100	10	43	111
	80	150			161
	130	200			211
SKR26	60	150	12	54	161
	110	200			211
	160	250			261
	210	300			311
SKR33	45	150	20	61	146
	95	200			196
	195	300			296
	295	400			396
	395	500			496
	495	600			596
SKR46	595	700	29	89.5	696
	190	340			336
	290	440			436
	390	540			536
	490	640			636
	590	740			736
	690	840			836
SKR55	790	940	27	96	936
	800	980			976
	900	1080			1076
	1000	1180			1176
	1100	1280			1276
SKR65	1200	1380	30	102	1376
	790	980			976
	990	1180			1176
	1190	1380			1376
	1490	1680			1676

\* 톱타입블록 1개 장착의 스트로크입니다.

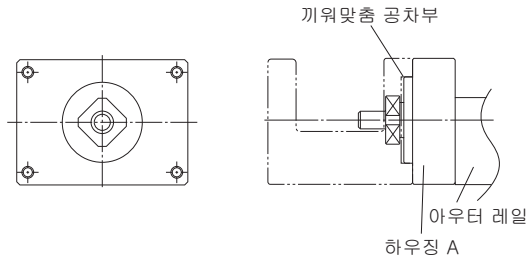


# 하우징

모터브라켓과 병렬부를 별도 제작하는 경우에 대응 될 수 있도록 모터 별도 부착 하우징A, 병렬 하우징A도 옵션으로 준비하고 있습니다

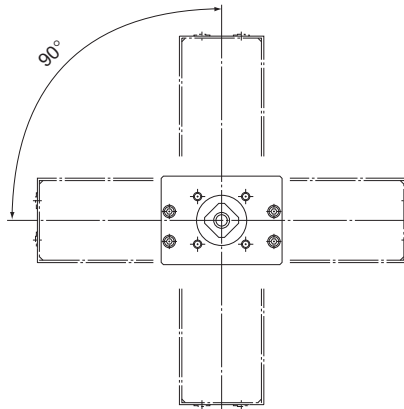
## 【모터 별도부착 하우징 A】

끼워맞춤 공차를 이용할 수 있으므로, 별도 제작된 모터브라켓을 쉽게 조립할 수 있습니다.



## 【병렬부착 대응 하우징 A】

장착구멍이 등피치로 가공되어 있으므로 병렬부 장착방향의 선택이 용이합니다.



# 중간 플랜지

## 【SKR형 사용모터, 적용 중간 플랜지】

SKR형에는 각종 모터가 장착될 수 있도록 중간 플랜지를 준비하고 있습니다. 사용되는 모터에 맞는 중간 플랜지를 지정하여 주십시오.

중간플랜지는 강재로 내식성이 우수한 THK AP-C 표면처리가 되어 있습니다.

표16 사용모터, 중간플랜지 대응표

모터 형식		정격출력	플랜지 각	SKR							
				SKR20	SKR26	SKR33	SKR46	SKR55	SKR65		
AC 서보모터	(주)KEYENCE	Σ-V mini	10W	□25	AN	AN	—	—	—	—	
					AN	AN	—	—	—	—	
					AN	AN	—	—	—	—	
		Σ-V	SGMMV-A1	20W	□25	AQ	AQ	AQ	—	—	—
						AQ	AQ	AQ	—	—	—
			SGMMV-A2	30W	□40	—	—	AQ	—	—	—
						—	—	AQ	—	—	—
						—	—	AQ	—	—	—
			SGMJV-A5	50W	□40	—	—	—	—	—	—
						—	—	—	—	—	—
						—	—	—	—	—	—
						—	—	—	—	—	—
						—	—	—	—	—	—
						—	—	—	—	—	—
						—	—	—	—	—	—
		SGMAV-A5	100W	□60	—	—	—	—	—	—	
					—	—	—	—	—	—	
					—	—	—	—	—	—	
					—	—	—	—	—	—	
		SGMJV-C2	150W	□60	—	—	—	—	—	—	
	—				—	—	—	—	—		
	—				—	—	—	—	—		
	—				—	—	—	—	—		
	SGMJV-01	200W	□80	—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
	SGMAV-01	400W	□80	—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
	SGMJV-02	600W	□80	—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
	SGMAV-02	750W	□80	—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
	Σ-7	SGM7J-A5	50W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—	
AQ					AQ	AQ	—	—	—		
SGM7A-A5		100W	□40	—	—	AQ	—	—	—		
				—	—	AQ	—	—	—		
SGM7J-01		150W	□60	—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
SGM7A-01		200W	□60	—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
SGM7J-C2	400W	□60	—	—	—	—	—	—			
			—	—	—	—	—	—			
SGM7J-02	600W	□80	—	—	—	—	—	—			
			—	—	—	—	—	—			
SGM7A-02	750W	□80	—	—	—	—	—	—			
			—	—	—	—	—	—			
MITSUBISHI	MELSERVO	J3	HF-MP053	50W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—
						AQ	AQ	AQ	—	—	—
			HF-MP13	100W	□40	—	—	AQ	—	—	—
						—	—	AQ	—	—	—
		HF-KP13	200W	□60	—	—	—	—	—	—	
					—	—	—	—	—	—	
		HF-MP23	400W	□60	—	—	—	—	—	—	
					—	—	—	—	—	—	
HF-KP23		750W	□80	—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	—	—	—		
HF-MP43		10W	□25	AN	AN	—	—	—	—		
				AN	AN	—	—	—	—		
HF-KP43		20W	□25	AN	AN	—	—	—	—		
				AN	AN	—	—	—	—		
HF-MP73		30W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—		
				AQ	AQ	AQ	—	—	—		
HF-KP73	50W	□40	—	—	AQ	—	—	—			
			—	—	AQ	—	—	—			
J4	HG-AK0136	10W	□25	AN	AN	—	—	—	—		
				AN	AN	—	—	—	—		
	HG-AK0236	20W	□25	AN	AN	—	—	—	—		
				AN	AN	—	—	—	—		
	HG-AK0336	30W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—		
				AQ	AQ	AQ	—	—	—		
HG-MR053	50W	□40	—	—	AQ	—	—	—			
			—	—	AQ	—	—	—			
HG-KR053	100W	□40	—	—	AQ	—	—	—			
			—	—	AQ	—	—	—			

모터 형식				정격출력	팬지각	SKR							
						SKR20	SKR26	SKR33	SKR46	SKR55	SKR65		
AC 서보모터	Tamagawa Seiki Co., Ltd.	MITSUBISHI	MELSERVO	J4	HG-MR23	200W	□60	—	—	—	AV	A0	AV
					HG-KR23			—	—	—	AV	A0	AV
					HG-MR43			—	—	—	AV	A0	AV
				HG-KR43	400W	□80	—	—	—	AV	A0	AV	
				HG-MR73			—	—	—	AZ	AZ		
		HG-KR73	750W	□80	—	—	—	—	AZ	AZ			
		JN	HF-KN053	50W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—		
			HF-KN13	100W	□40	—	—	AQ	—	—	—		
			HF-KN23	200W	□60	—	—	—	AV	A0	AV		
			HF-KN43	400W	□60	—	—	—	AV	A0	AV		
TBL-I-II	TS4602		50W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—			
TS4603	100W	□40	—	—	AQ	—	—	—					
TS4604	150W	□40	—	—	AQ	—	—	—					
TS4607	200W	□60	—	—	—	AV	A0	AV					
TS4609	400W	□60	—	—	—	AV	A0	AV					
TS4614	750W	□80	—	—	—	—	AZ	AZ					
TBL-IV	TSM3102	50W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—				
	TSM3104	100W	□40	—	—	AQ	—	—	—				
	TSM3202	200W	□60	—	—	—	AV	A0	AV				
	TSM3204	400W	□60	—	—	—	AV	A0	AV				
	TSM3303	600W	□80	—	—	—	—	AZ	AZ				
TSM3304	750W	□80	—	—	—	—	AZ	AZ					
파나소닉(주)	MINAS	A5	MSMD5A	50W	□38	AP	AP	AP	—	—	—		
						AP	AP	AP	—	—	—		
			MSME5A	100W	□60	—	—	AP	—	—	—		
			MSMD01			—	—	AP	—	—	—		
			MSME01			—	—	AP	—	—	—		
		MSMD02	200W	□60	—	—	—	AY	—	—			
		MSME02			—	—	—	AY	—	—			
		MSMD04	400W	□80	—	—	—	AY	—	—			
		MSME04			—	—	—	AY	—	—			
		MSMD08	750W	□80	—	—	—	—	A5	A5			
MSME08	—	—			—	—	A5	A5					
A6	MSMF5A	50W	□38	AP	AP	AP	—	—	—				
	MHMF5A			AQ	AQ	AQ	—	—	—				
	MHMF01	100W	□38	—	—	AP	—	—	—				
	MHMF01			—	—	AQ	—	—	—				
	MHMF02	200W	□60	—	—	—	AY	—	—				
	MHMF02			—	—	—	AY	—	—				
	MHMF04	400W	□60	—	—	—	AY	—	—				
	MHMF04			—	—	—	AY	—	—				
MHMF08	750W	□80	—	—	—	—	A5	A5					
MHMF08			—	—	—	—	A5	A5					
(주)KEYENCE	SV	SV-M005	50W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—			
		SV-M010	100W	□40	—	—	AQ	—	—	—			
		SV-M020	200W	□60	—	—	—	AV	A0	AV			
		SV-M040	400W	□60	—	—	—	AV	A0	AV			
		SV-M075	750W	□80	—	—	—	—	AZ	AZ			
	SV2	SV2-M005	50W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—			
		SV2-M010	100W	□40	—	—	AQ	—	—	—			
		SV2-M020	200W	□60	—	—	—	AV	A0	AV			
		SV2-M040	400W	□60	—	—	—	AV	A0	AV			
		SV2-M075	750W	□80	—	—	—	—	AZ	AZ			
SANYO	SANMOTION R	R2□A04005	50W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—			
		R2EA04008	80W		—	—	AQ	—	—	—			
		R2□A04010	100W		—	—	AQ	—	—	—			
		R2□A06020	200W	□60	—	—	—	AV	A0	AV			
		R2AA06040	400W	□60	—	—	—	AV	A0	AV			
		R2AA08075	750W	□80	—	—	—	—	AZ	AZ			

		모터 형식		정격 출력	플랜지 각	SKR						
						SKR20	SKR26	SKR33	SKR46	SKR55	SKR65	
AC 서보모터	OMRON	OMNISC G5	R88M-K05030	50W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—	
			R88M-K10030	100W		—	—	AQ	—	—	—	
			R88M-K20030	200W		—	—	—	AY	—	—	
			R88M-K40030	400W		□60	—	—	—	AY	—	
		R88M-K75030	750W	□80	—	—	—	—	A5	A5		
		R88M-1M10030	100W	□40	—	—	AQ	—	—	—		
		R88M-1M20030	200W	□60	—	—	—	AY	—	—		
		R88M-1M40030	400W	□60	—	—	—	AY	—	—		
	R88M-1M75030	750W	□80	—	—	—	—	A5	A5			
	FANUC	β is series	βis0.2/5000	50W	□40	AQ	AQ	AQ	—	—	—	
			βis0.3/5000	100W		—	—	AQ	—	—	—	
	스텝모터	ORIENTAL MOTOR	α스텝	AZ2 * , AR2 *		□28	AS	AS	—	—	—	—
				AZ4 * , AR4 *		□42	AR	AR	AR	—	—	—
				AZ6 * , AR6 *		□60	—	—	AU	AU	—	—
				AZ9 * , AR9 *		□85	—	—	—	—	A6	A6
			5 샵	CRK	CRK52 *		□28	AS	AS	—	—	—
CRK54 *						□42	AR	AR	AR	—	—	—
CRK56 *						□60	—	—	AU	AU	—	—
CSK II				CSK59 *		□85	—	—	—	—	A6	A6
				RKS54 *		□42	AR	AR	AR	—	—	—
				RKS56 *		□60	—	—	AU	AU	—	—
				RKS59 *		□85	—	—	—	—	A6	A6
				PKA544		□42	AR	AR	AR	—	—	—
				PKA566		□60	—	—	AU	AU	—	—
CVK				CVK52 *		□28	AS	AS	—	—	—	—
				CVK54 *		□42	AR	AR	AR	—	—	—
				CVK56 *		□60	—	—	AU	AU	—	—
			CMK22 *		□28	AS	AS	—	—	—	—	
2 샵			CMK	CMK24 *		□42	AR	AR	AR	—	—	—
				CMK26 *		□56.4	—	—	AT	—	—	
				CVK22 *		□28	AS	AS	—	—	—	
				CVK24 *		□42	AR	AR	AR	—	—	
			CVK	CVK26 *		□56.4	—	—	AT	—	—	
				PBDM28 *		□28	AS	AS	—	—	—	
				PBDM423, PBA * * 423		□42	AR	AR	AR	—	—	
				PBDM60 * , PBA * * 60 *		□60	—	—	AU	AU	—	
5 샵			FAF/DF52 *		□28	AS	AS	—	—	—		
			FAF54 * / FDF54 * / FA511M42 / FB511M42		□42	AR	AR	AR	—	—		
			FAM56 * / FDM56 * / FA512M60 / FB512M60		□60	—	—	AU	AU	—		
			D * 14S28 *		□28	AS	AS	—	—	—		
			DB14H52 *		□42	AR	AR	AR	—	—		
			DU15H52 *			AR	AR	AR	—	—		
			D * 16H71 *		□56	—	—	AT	—	—		
			DB16H78 *		□60	—	—	AU	AU	—		
			2 샵	QS-M28		□28	AS	AS	—	—	—	
				QS-M42		□42	AR	AR	AR	—	—	
QS-M60					□60	—	—	AU	AU	—		

주1) 표 안의 기호는 하우징A, 중간플랜지를 나타 냅니다.

주2) 표 안의 모터를 장착하기 위한 커플링에 대해서는 삼익THK로 문의하여 주십시오.

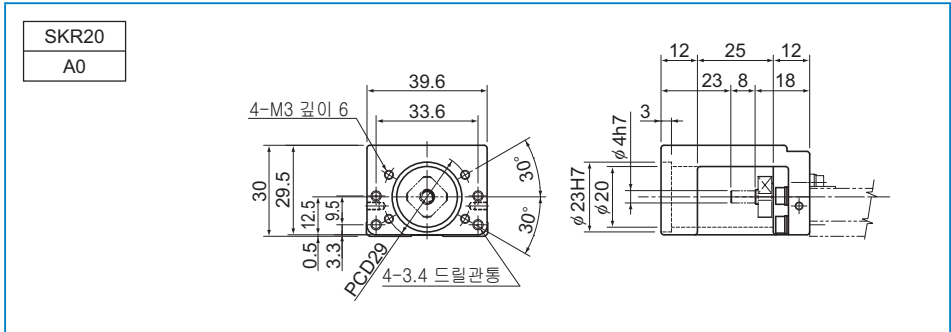
주3) 표에서 모터 형식은 형식의 일부만 나타냅니다. 형식에 대한 자세한 내용은 각 모터 제조사의 카탈로그를 참조하십시오.

## 【SKR형 하우징A/중간플랜지 치수표】

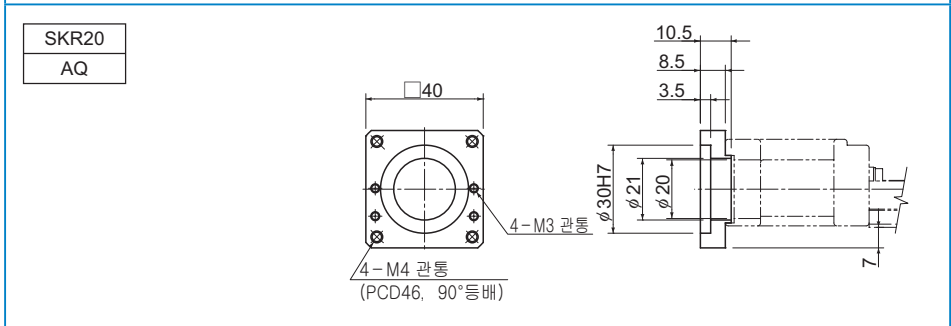
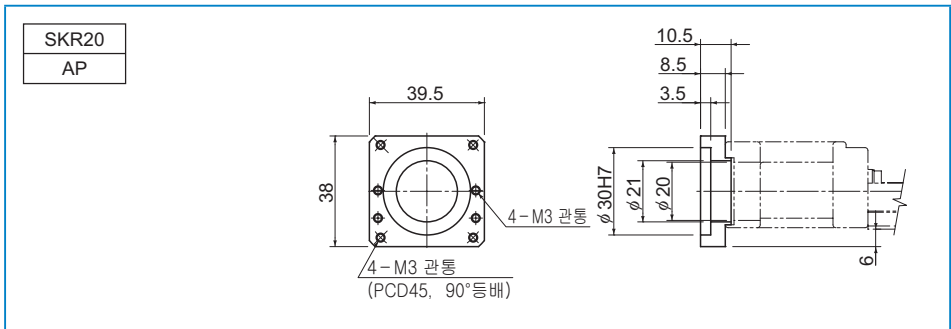
### ● SKR20용

SKR**	...액츄에이터 형번
●◇	...● : 하우징A ◇ : 중간 플랜지

### ■ 하우징 A



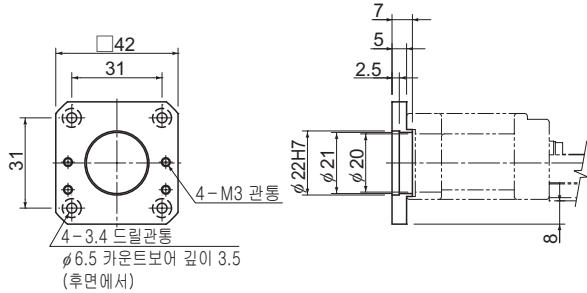
### ■ 중간 플랜지





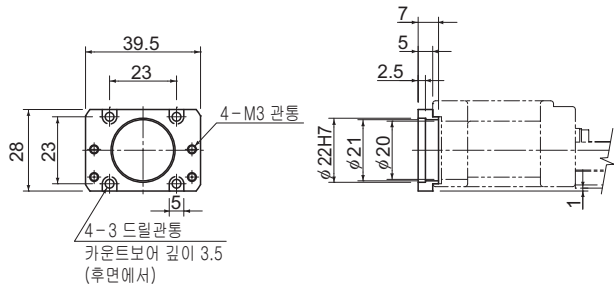
SKR20

AR



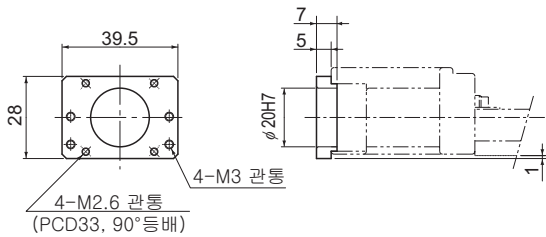
SKR20

AS



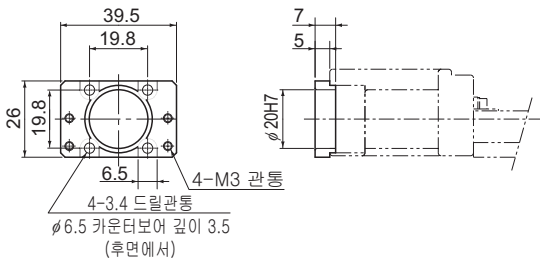
SKR20

AM



SKR20

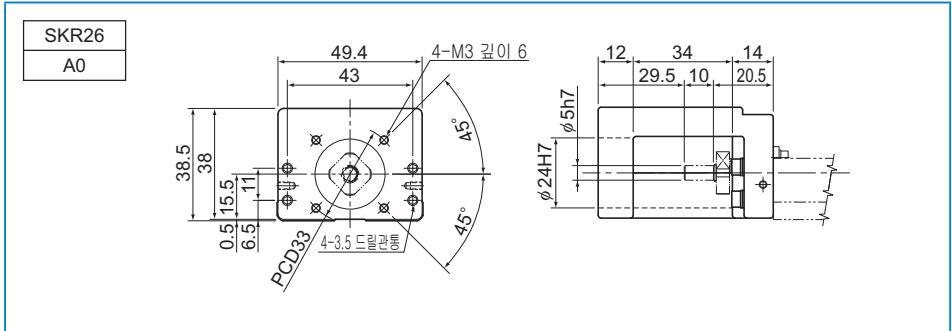
AN



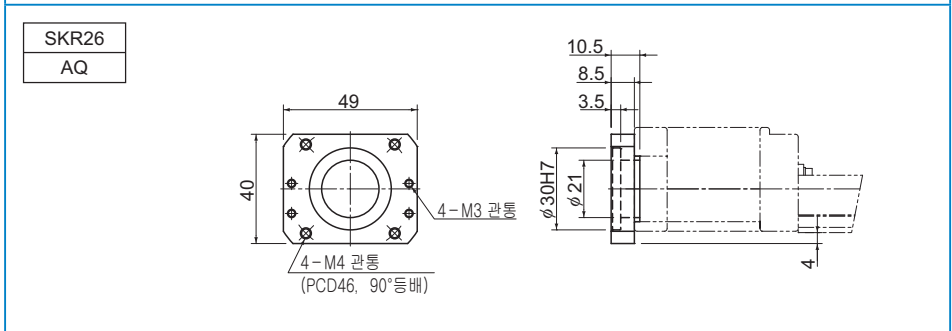
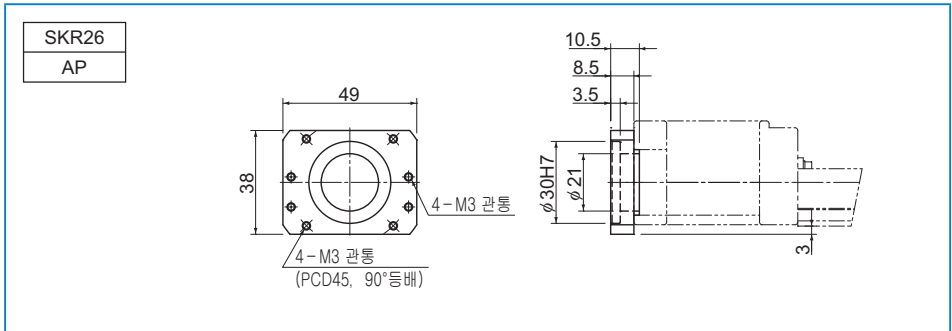
● SKR26용

SKR**	...액츄에이터 형번
●◇	... : 하우징 A
◇	◇ : 중간 플랜지

■ 하우징 A

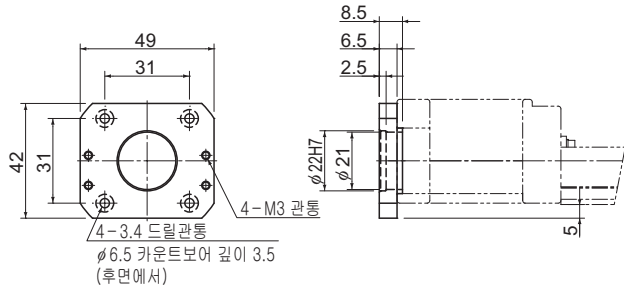


■ 중간 플랜지



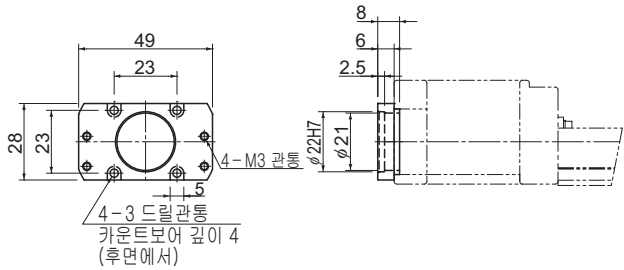
SKR26

AR



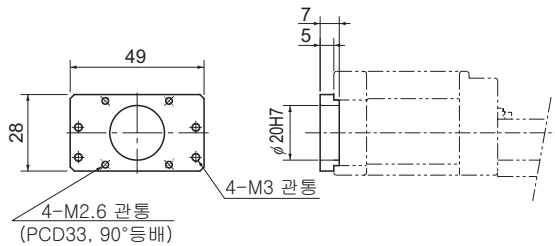
SKR26

AS



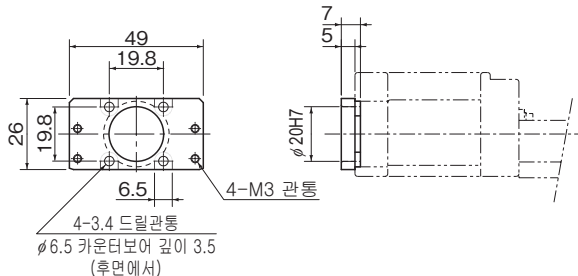
SKR26

AM



SKR26

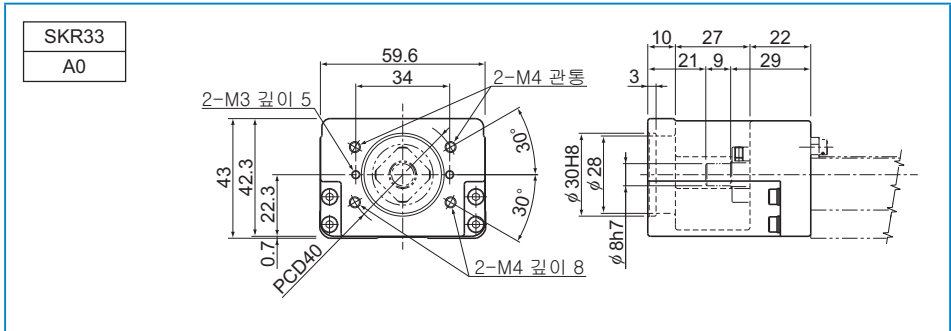
AN



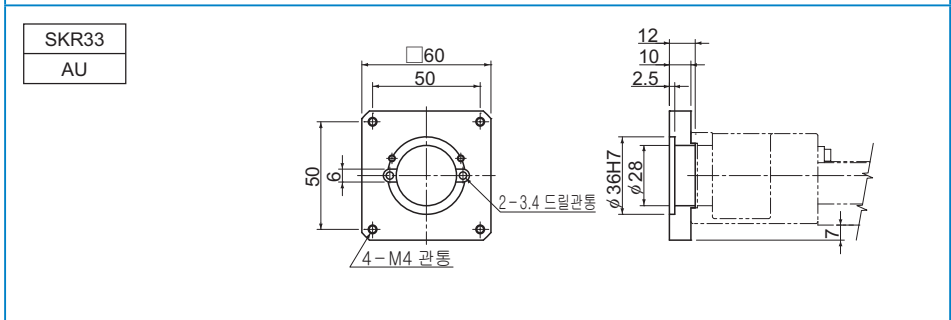
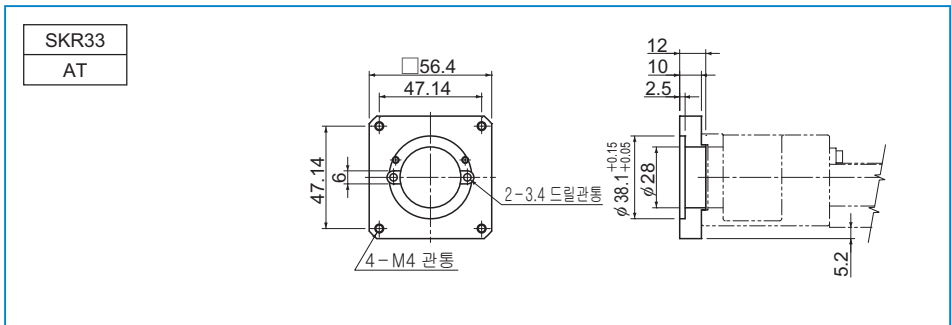
## ● SKR33용

SKR**	...역추에이터 용번
●◇	...하우징A
◇	...중간 플랜지

### ■하우징 A

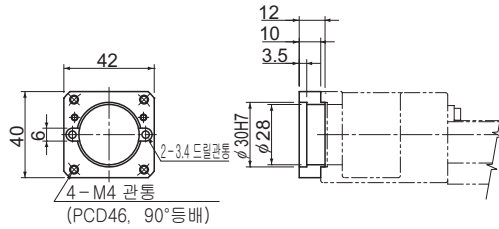


### ■중간 플랜지



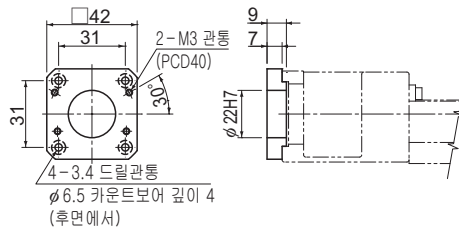
SKR33

AQ



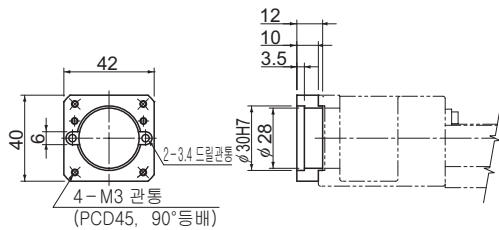
SKR33

AR



SKR33

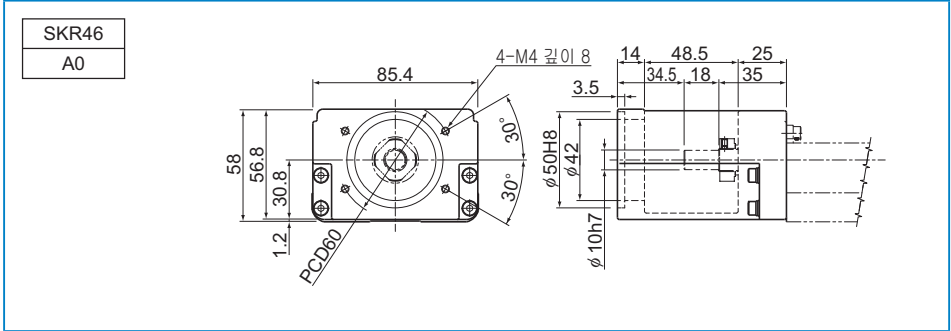
AP



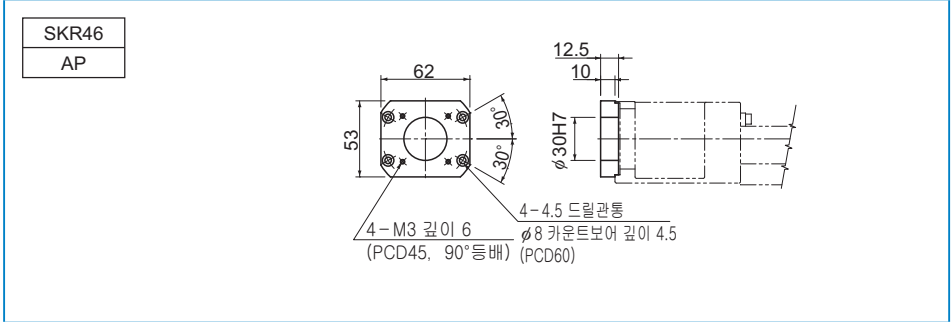
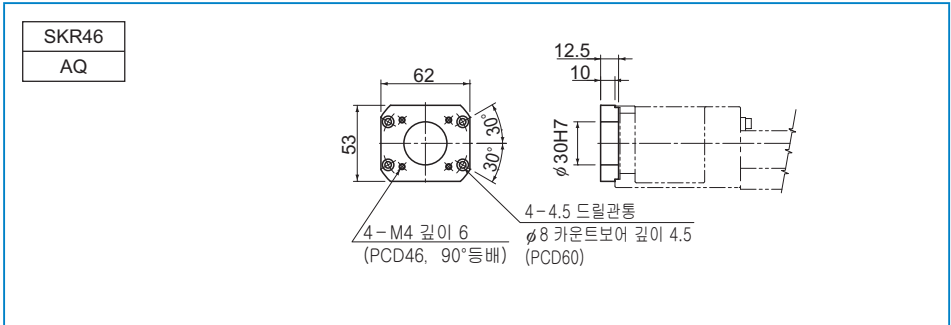
● SKR46용

SKR**	...액츄에이터 형번
●◇	...● : 하우징A ◇ : 중간 플랜지

■ 하우징 A

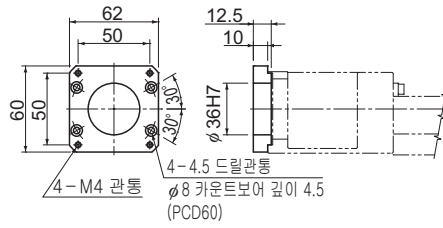


■ 중간 플랜지



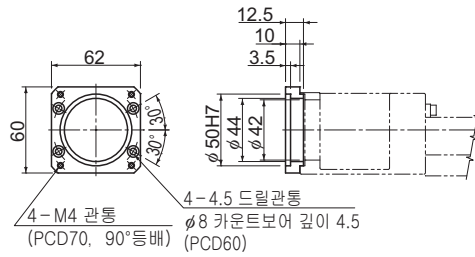
SKR46

AU



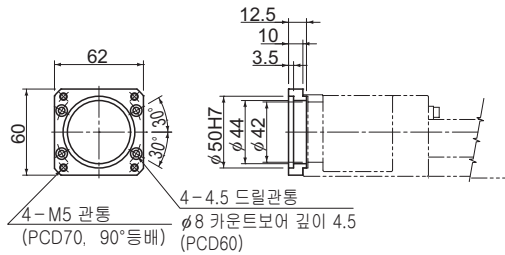
SKR46

AY



SKR46

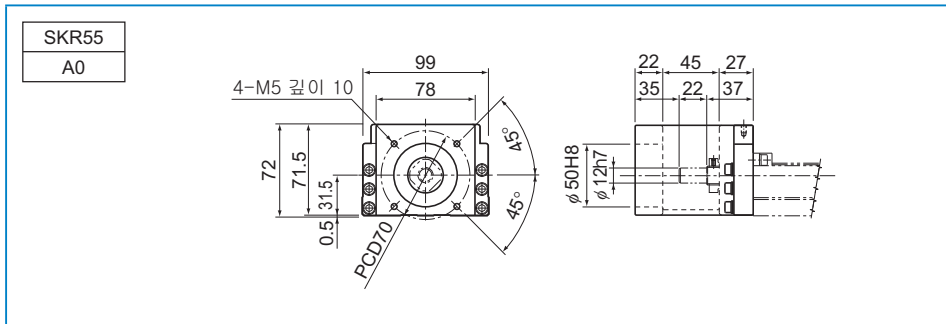
AV



## ● SKR55용

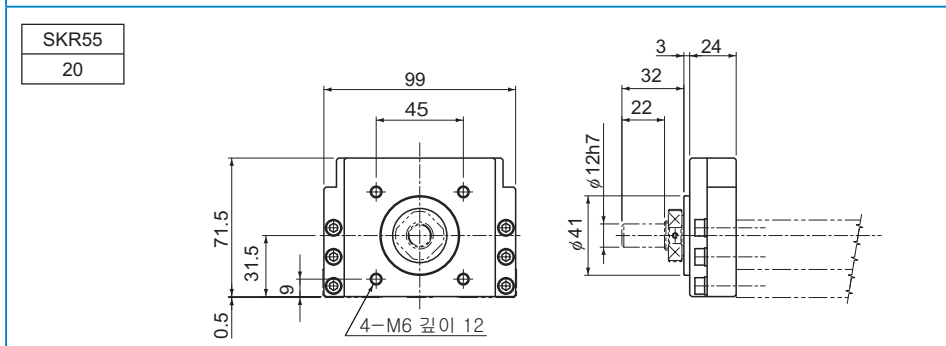
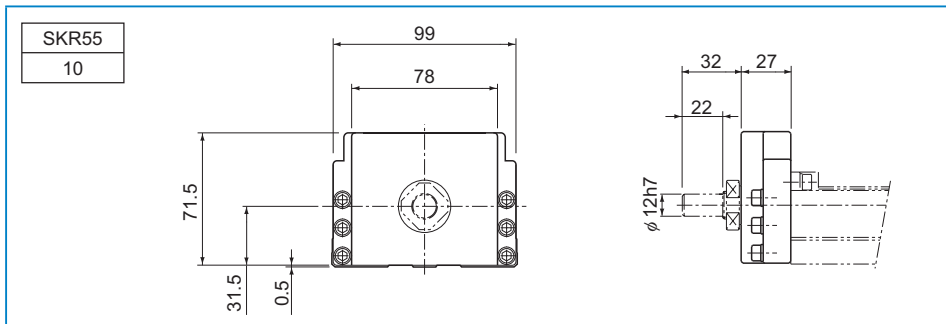
SKR**	...액츄에이터 형번
●◇	... 하우징 A
◇	...공간 플랜지

### ■ 하우징 A



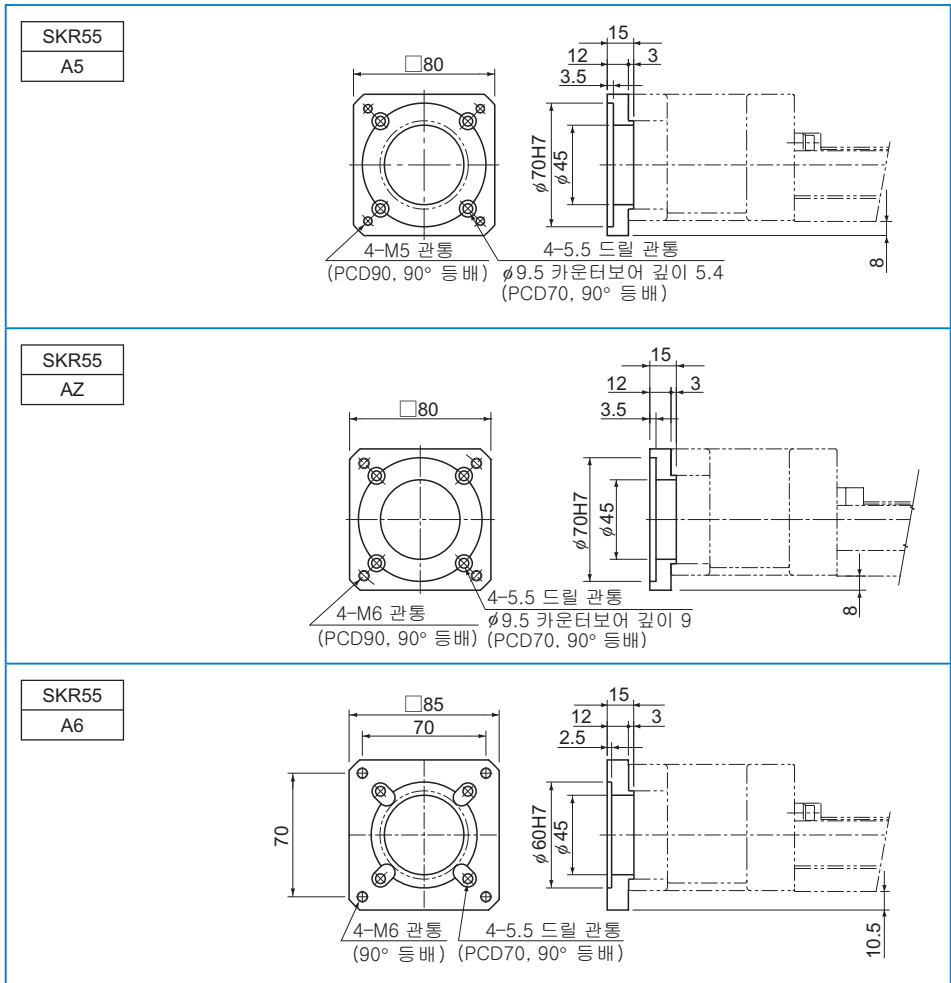
### ■ 병렬 하우징 A

주) 장착홀은 주문시에 지시하여 주십시오.





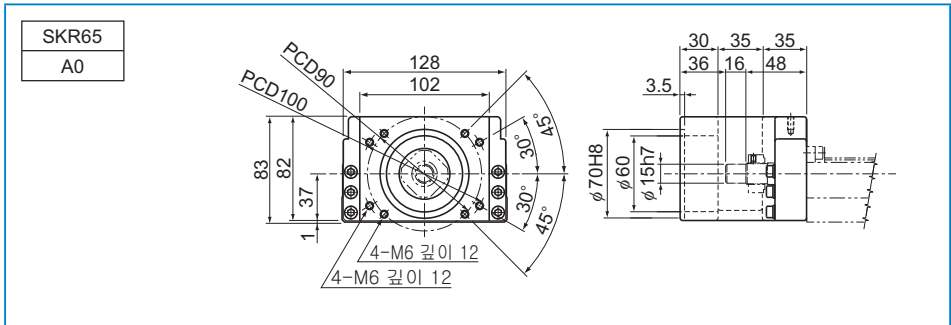
## ■중간 플랜지



## ● SKR65용

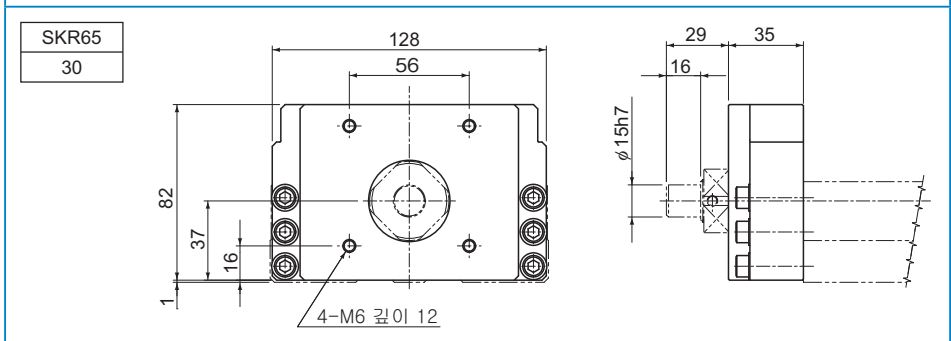
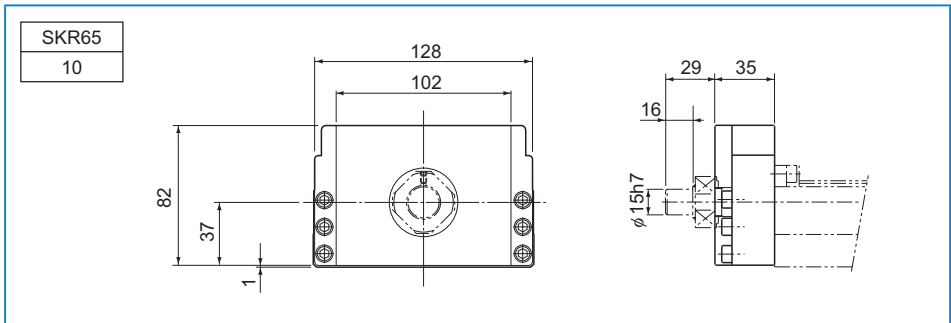
SKR**	...액츄에이터 형번
●◇	... : 하우징 A
◇	... : 방간 플랜지

### ■ 하우징 A

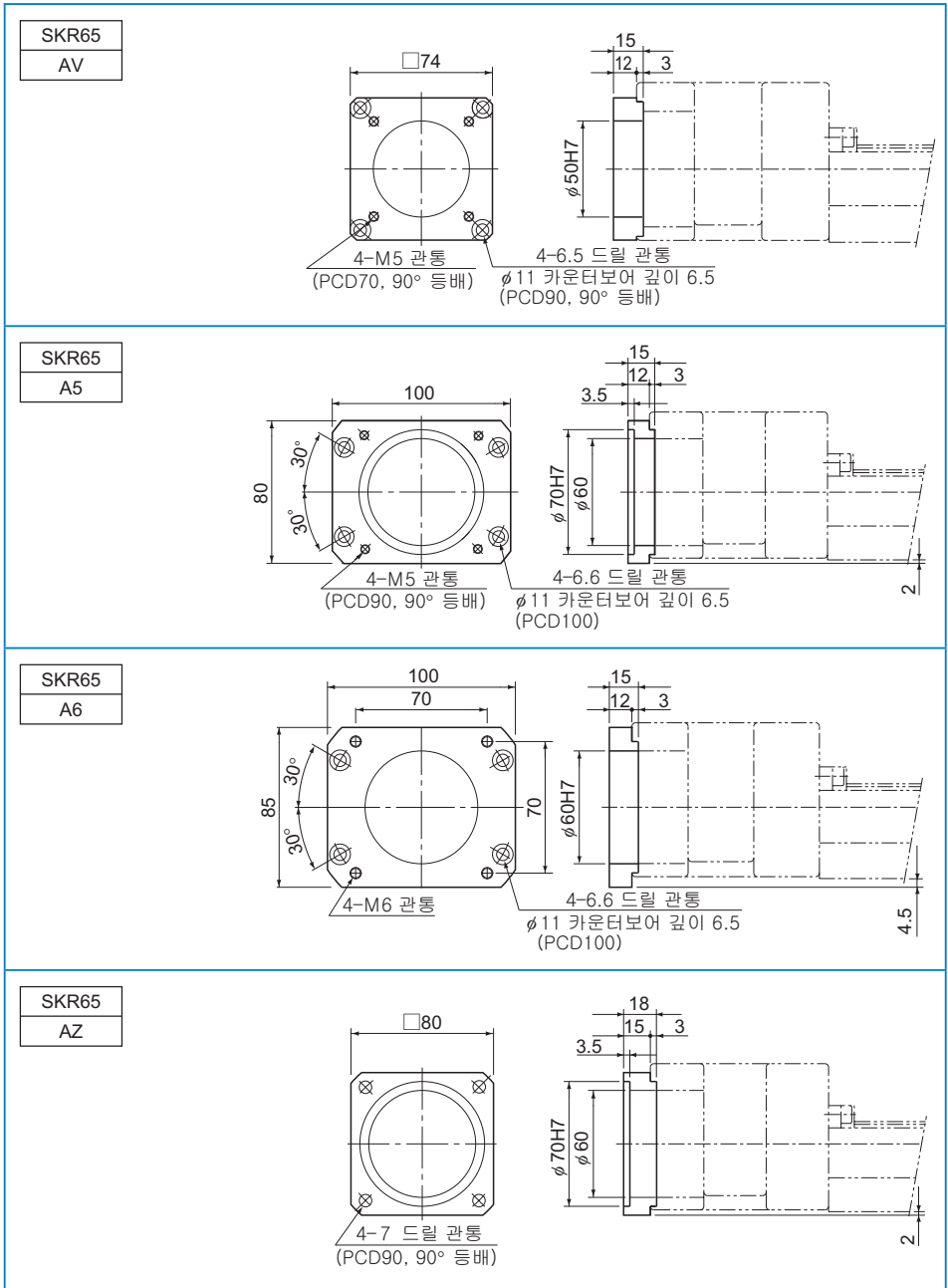


### ■ 병렬 하우징 A

주) 장착홀은 주문시에 지시하여 주십시오.



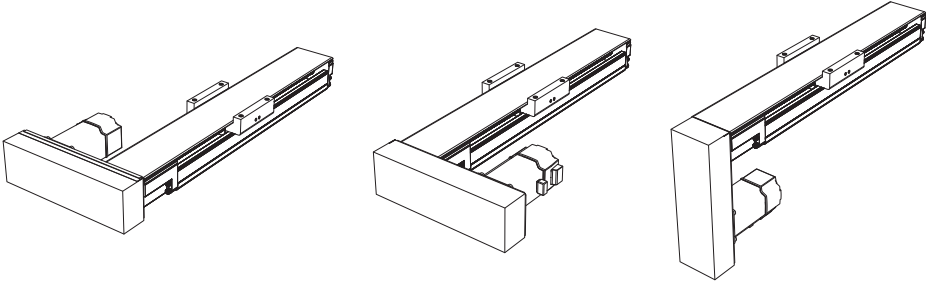
## ■중간 플랜지



## 모터병렬타입

SKR형은 길이방향의 치수를 최소화 하기 위하여 모터를 병렬로 하는 경우에 대응할 수 있도록 모터 병렬타입도 준비하고 있습니다.(폴리비 1:1)

자세한 내용은 삼익THK로 문의하여 주십시오.



LM 가이드 액츄에이터 (옵션)

# KR

## LM 가이드 액츄에이터 KR형

LM 가이드 + 볼나사 = 일체구조 액츄에이터

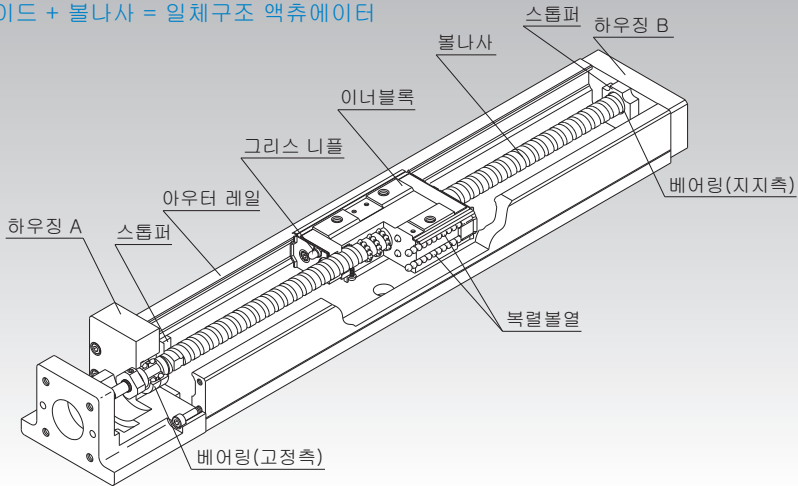


그림1 LM 가이드 액츄에이터 KR형의 구조

## 구조와 특징

LM가이드 액츄에이터 KR형은 고강성인 U자형 단면형상의 아우터 레일과 양측면에 LM가이드부, 중앙에 볼나사부를 일체구조로 한 이너블록에 의해서 최소의 스페이스로 고강성, 고정도인 액츄에이터 기능을 가지고 있습니다.

또한, 하우징 A/B가 서포트 유닛, 이너블록이 테이블의 역할도 겸하고 있으므로 설계 및 조립상의 공정수를 대폭 줄일 수 있어, 총 비용이 절감됩니다.

## 【4방향 등하중】

이너블록에 작용하는 4방향(레이디얼 방향·역 레이디얼 방향·횡방향)의 하중에 대해 동일 정격하중이 되도록 각 볼열을 접촉각 45°로 배치하여 어떤 자세에서도 사용 가능합니다.

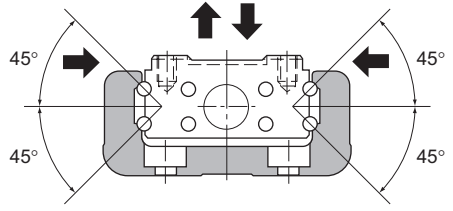


그림2 KR형의 부하능력과 접촉각

## 【고강성】

U자형 단면형태의 아우터 레일의 채용에 의해 모멘트와 비틀림에 대한 강성을 향상시켰습니다.

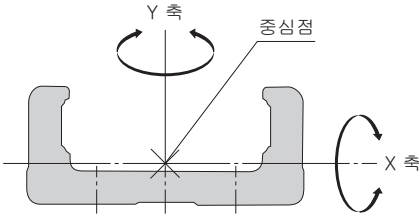


그림3 아우터 레일의 단면도

표1 아우터 레일의 단면 특성

호칭형번	$I_x$ [mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [mm <sup>4</sup> ]	질량 [kg/m]
KR15	$9.08 \times 10^2$	$1.42 \times 10^4$	1.04
KR20	$6.1 \times 10^3$	$6.2 \times 10^4$	2.6
KR26	$1.7 \times 10^4$	$1.5 \times 10^5$	3.9
KR30H	$2.7 \times 10^4$	$2.8 \times 10^5$	5.0
KR33	$6.2 \times 10^4$	$3.8 \times 10^5$	6.6
KR45H	$8.4 \times 10^4$	$8.9 \times 10^5$	9.0
KR46	$2.4 \times 10^5$	$1.5 \times 10^6$	12.6
KR55	$2.2 \times 10^5$	$2.3 \times 10^6$	15.0
KR65	$4.6 \times 10^5$	$5.9 \times 10^6$	23.1

$I_x$ =X축 회전 단면2차 모멘트

$I_y$ =Y축 회전 단면2차 모멘트

## 【고정도】

직선 안내부는 4열 서클러 아크홈으로 구성되어 있어, 볼이 예압하에서도 부드럽게 움직일 수 있게 해주며, 클리어런스가 없는 고정도 가이드를 실현합니다. 또한, 하중 변동에 의한 마찰저항의 변동도 최소화시켜서 시스템이 고정도 이송이 가능하도록 해 줍니다.

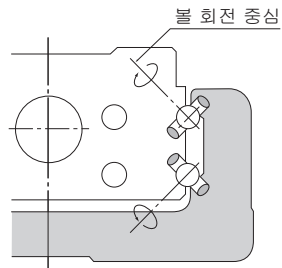


그림4 KR형의 접촉구조

## 【공간절약】

양측면에 LM 가이드부, 중앙에 볼나사부를 일체구조로 한 이너블록에 의해, 최소의 공간으로 고강성, 고정도의 액츄에이터 기능이 얻어집니다.

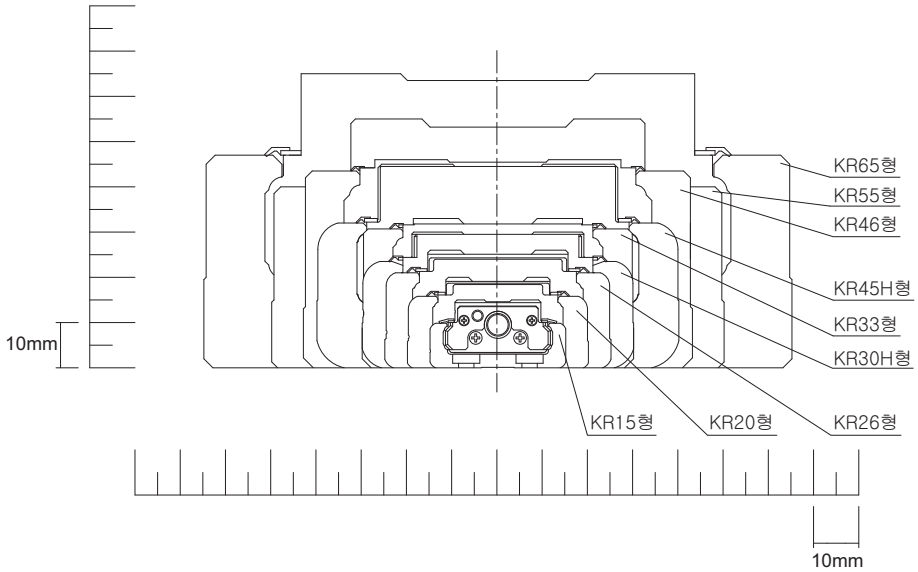


그림5 단면형상도



## 【씰】

KR형은 방진을 위한 엔드씰·사이드씰이 표준으로 장착되어 있습니다.

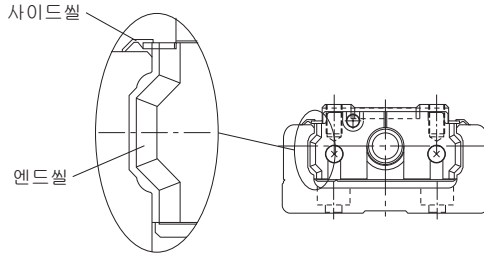


표2 는 이너블록(가이드부) 1개당의 구름저항치와 씰 저항을 나타냅니다.

표2 최대 저항치                      단위: N

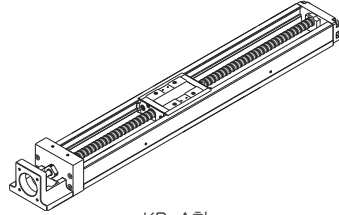
호칭형번	구름저항치	씰저항치	합계
KR15	0.2	0.7	0.9
KR20	0.5	0.7	1.2
KR26	0.6	0.8	1.4
KR30H	1.5	2.0	3.5
KR33	1.5	1.9	3.4
KR45H	2.5	2.6	5.1
KR46	2.5	2.5	5
KR55	5.0	3.8	8.8
KR65	6.0	4.1	10.1

주) 구름저항치는 윤활제가 사용되지 않을 때의 값을 나타냅니다.

## 종류와 특징

### KR-A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

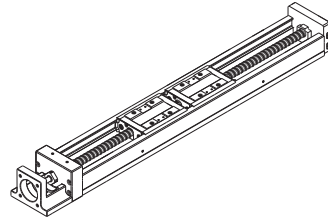
KR형의 대표형번입니다.



KR-A형

### KR-B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

KR-A형의 이너블록을 2개 장착한 타입으로 고강성·고부하용량을 실현한 타입입니다.

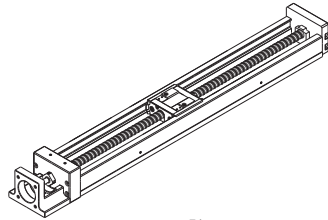


KR-B형

### KR-C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

KR-A형의 이너블록의 전장을 짧게하여 스트로크를 연장한 타입입니다.

(적용형번: KR30H형, 33형, 45H형, 46형)

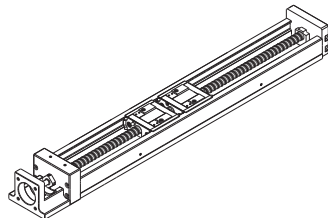


KR-C형

### KR-D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

KR-C형의 이너블록을 2개 장착한 타입으로 장치에 적합한 폭을 가질 수 있기 때문에 고강성이 가능합니다.

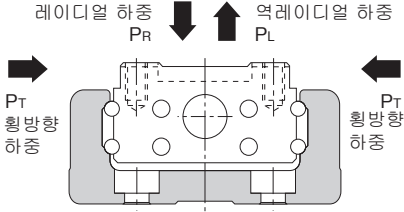
(적용형번: KR30H형, 33형, 45H형, 46형)



KR-D형

## 각 방향의 정격하중과 정적허용모멘트

### 【정격하중】



#### ● LM 가이드부

KR45형은 4방향(레이디얼 방향·역레이디얼 방향·횡방향)의 하중을 부하 받을 수 있습니다. 기본정격하중은 4방향(레이디얼 방향·역레이디얼 방향·횡방향)이 동등하고, 그 값은 **A2-92·A2-93**표3에 기재되어 있습니다.

#### ● 볼나사부

KR형은, 이너블록에 볼나사 너트를 내장하고 있기 때문에 축방향 하중을 부하받을 수 있습니다. 기본정격하중의 값은 **A2-92·A2-93**표3에 기재되어 있습니다.

#### ● 베어링부 (고정축)

KR형은 하우징 A에 앵글러 콘택트 베어링이 조립되어 있으므로 축방향하중의 부하가 가능합니다. 기본정격하중의 값은 **A2-92, A2-93**표3에 기재되어 있습니다.

### 【등가하중 (LM 가이드부)】

KR형의 LM 가이드부가 각 방향에서 동시에 하중을 받을 때의 등가하중은 다음 식에 의해 구해집니다.

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

$P_E$  : 등가하중 (N)

- 레이디얼 방향
- 역레이디얼 방향
- 횡방향

$P_R$  : 레이디얼 하중 (N)

$P_L$  : 역레이디얼 하중 (N)

$P_T$  : 횡방향 하중 (N)

표3 KR형의 정격하중

호칭형번			KR15		KR20		KR26	
			KR1501	KR1502	KR2001	KR2006	KR2602	KR2606
LM 가이드부	기본동정격하중 C (N)	롱 타입 블록	1930		3590		7240	
		쇼트 타입 블록	—		—		—	
	기본정정격하중 C <sub>0</sub> (N)	롱 타입 블록	3450		6300		12150	
		쇼트 타입 블록	—		—		—	
	레이디얼 클리어런스 (mm)	보통급, 상급	-0.001 ~ +0.002		-0.003 ~ +0.002		-0.004 ~ +0.002	
		정밀급	-0.005 ~ -0.002		-0.007 ~ -0.003		-0.01 ~ -0.004	
볼나사부	기본동정격하중 Ca (N)	보통급, 상급	340	230	660	860	2350	1950
		정밀급	340	230	660	1060	2350	2390
	기본정정격하중 Ca (N)	보통급, 상급	660	410	1170	1450	4020	3510
		정밀급	660	410	1170	1600	4020	3900
	나사축 직경(mm)		5		6		8	
	리드 (mm)		1	2	1	6	2	6
	곡경 (mm)		4.5		5.3	5.0	6.6	6.7
	볼 중심경 (mm)		5.15		6.15	6.3	8.3	8.4
베어링부 (고정볼)	축 방향	기본동정격하중 Ca (N)	590		1000		1380	
		정적허용하중 Pa (N)	290		1240		1760	

주1) LM 가이드부의 정격하중은 이너블록 1개당 정격하중입니다.

주2) KR30H형, KR33형, KR45H10형, KR4610형의 정밀급(P급)의 볼나사에는 스페이서 볼이 1:1의 비율로 조립되어 있습니다.

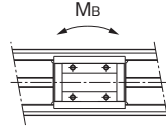
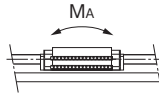
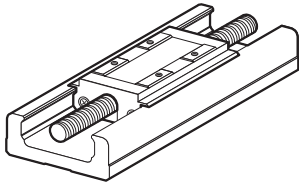
주3) KR45H20형, KR4620형, KR55형, KR65형의 정밀급(P급)의 볼나사에는 스페이서 볼이 2:1의 비율로 조립되어 있습니다.

KR30H		KR33		KR45H		KR46		KR55	KR65
KR30H06	KR30H10	KR3306	KR3310	KR45H10	KR45H20	KR4610	KR4620		
11600		11600		23300		27400		38100	50900
4900		4900		11900		14000		—	—
20200		20200		39200		45500		61900	80900
10000		10000		19600		22700		—	—
-0.004 ~ +0.002		-0.004 ~ +0.002		-0.006 ~ +0.003		-0.006 ~ +0.003		-0.007 ~ +0.004	-0.008 ~ +0.004
-0.012 ~ -0.004		-0.012 ~ -0.004		-0.016 ~ -0.006		-0.016 ~ -0.006		-0.019 ~ -0.007	-0.022 ~ -0.008
2840	1760	2840	1760	3140	3040	3140	3040	3620	5680
2250	1370	2250	1370	2940	3430	2940	3430	3980	5950
4900	2840	4900	2840	6760	7150	6760	7150	9290	14500
2740	1570	2740	1570	3720	5290	3720	5290	6850	10700
10		10		15		15		20	25
6	10	6	10	10	20	10	20	20	25
7.8		7.8		12.5		12.5		17.5	22
10.5		10.5		15.75		15.75		20.75	26
1790		1790		6660		6660		7600	13700
2590		2590		3240		3240		3990	5830

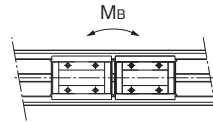
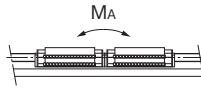
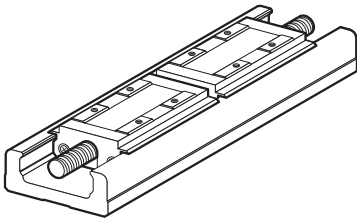
## 【정적허용모멘트 (LM 가이드부)】

KR형의 LM 가이드부는 하나의 이너블록으로 3방향에서 모멘트를 받을 수 있습니다.

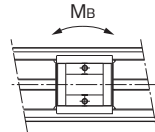
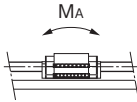
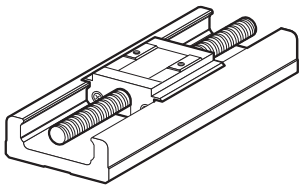
▲2-95의 표4는  $M_A$ ,  $M_B$ ,  $M_C$  각 방향에서의 정적허용모멘트를 보여줍니다.



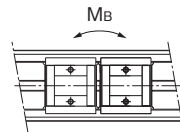
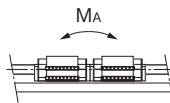
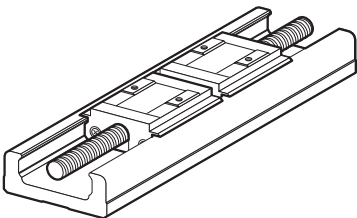
롱 타입 블록 1개 사용(KR-A형)



롱 타입 블록 2개 밀착 사용(KR-B형)



쇼트 타입 블록 1개 사용(KR-C형)



쇼트 타입 블록 2개 밀착 사용(KR-D형)

표4 KR형의 정적허용모멘트

단위: N·m

호칭형번	정적허용모멘트		
	$M_a$	$M_b$	$M_c$
KR15-A	12.1	12.1	38
KR15-B	70.3	70.3	76
KR20-A	31	31	83
KR20-B	176	176	165
KR26-A	84	84	208
KR26-B	480	480	416
KR30H-A	166	166	428
KR30H-B	908	908	857
KR30H-C	44	44	214
KR30H-D	319	319	427
KR33-A	166	166	428
KR33-B	908	908	857
KR33-C	44	44	214
KR33-D	319	319	427
KR45H-A	486	486	925
KR45H-B	2732	2732	1850
KR45H-C	130	130	463
KR45H-D	994	994	925
KR46-A	547	547	1400
KR46-B	2940	2940	2800
KR46-C	149	149	700
KR46-D	1010	1010	1400
KR55-A	870	870	2280
KR55-B	4890	4890	4570
KR65-A	1300	1300	3920
KR65-B	7230	7230	7840

주1) 각 형번 끝의 A, B, C, D는 이너블록 사이즈와 사용되는 너트 블록의 수를 나타냅니다.

A: 롱 타입 블록 1개 사용

B: 롱 타입 블록 2개 밀착 사용

C: 쇼트 타입 블록 1개 사용

D: 쇼트 타입 블록 2개 밀착 사용

주2) KR-B/D형은 이너블록 2개 밀착 시 값입니다.

주3) 정적허용모멘트는 정지시에 허용 가능한 최대 모멘트입니다.

## 각 스트로크에서의 최고속도

표5 최고속도

호칭형번	볼나사 리드 (mm)	스트로크*(mm)		아웃터 레일 길이(mm)	최고속도(mm/s)					
		롱 타입 블록	쇼트 타입 블록		정밀급	상급	보통급	정밀급	상급	보통급
					롱 타입 블록			쇼트 타입 블록		
KR15	01	25	—	75	100	100	100	—	—	—
		50	—	100	100	100	100	—	—	—
		75	—	125	100	100	100	—	—	—
		100	—	150	100	100	100	—	—	—
		125	—	175	100	100	100	—	—	—
	02	150	—	200	100	100	100	—	—	—
		25	—	75	200	200	200	—	—	—
		50	—	100	200	200	200	—	—	—
		75	—	125	200	200	200	—	—	—
		100	—	150	200	200	200	—	—	—
KR20	01	125	—	175	200	200	200	—	—	—
		150	—	200	200	200	200	—	—	—
		30	—	100	100	100	100	—	—	—
	06	80	—	150	100	100	100	—	—	—
		130	—	200	100	100	100	—	—	—
		30	—	100	600	600	600	—	—	—
KR26	02	80	—	150	600	600	600	—	—	—
		130	—	200	600	600	600	—	—	—
		60	—	150	200	200	200	—	—	—
		110	—	200	200	200	200	—	—	—
	06	160	—	250	200	200	200	—	—	—
		210	—	300	200	200	200	—	—	—
		60	—	150	600	590	590	—	—	—
		110	—	200	600	590	590	—	—	—
KR30H	06	160	—	250	600	590	590	—	—	—
		210	—	300	600	590	590	—	—	—
		50	70	150	600	470	600	470	600	470
		100	120	200	600	470	600	470	600	470
		200	220	300	600	470	600	470	600	470
		300	320	400	600	470	600	470	600	470
	10	400	420	500	590	470	530	470	600	470
		500	520	600	390	390	360	360	600	600
		50	70	150	1000	790	1000	790	1000	790
		100	120	200	1000	790	1000	790	1000	790
		200	220	300	1000	790	1000	790	1000	790
		300	320	400	1000	790	1000	790	1000	790
KR33	06	400	420	500	980	790	880	790	600	600
		500	525	600	650	650	600	600	600	600
		600	625	700	280	280	260	260	600	470
		50	75	150	600	470	600	470	600	470
		100	125	200	600	470	600	470	600	470
		200	225	300	600	470	600	470	600	470
		300	325	400	600	470	600	470	600	470
	10	400	425	500	590	470	530	470	600	470
		500	525	600	390	390	360	360	600	600
		600	625	700	280	280	260	260	600	470
		50	75	150	1000	790	1000	790	1000	790
		100	125	200	1000	790	1000	790	1000	790
		200	225	300	1000	790	1000	790	1000	790
		300	325	400	1000	790	1000	790	1000	790
400	425	500	980	790	880	790	600	600		
500	525	600	650	650	600	600	430	430		
600	625	700	470	470	430	430				



호칭/형번	볼나사 리드 (mm)	스트로크*(mm)		아우터 레일 길이(mm)	최고속도(mm/s)					
		롱 타입 블록	쇼트 타입 블록		정밀급	상급	보통급	정밀급	상급	보통급
					롱 타입 블록		쇼트 타입 블록			
KR45H	10	200	230	340	740	520	740	520		
		300	330	440	740	520	740	520		
		400	430	540	740	520	740	520		
		500	530	640	740	520	740	520		
		600	630	740	730	520	640	520		
		700	730	840	—	520	—	490		
		800	830	940	—	430	—	380		
	20	200	230	340	1480	1050	1480	1050		
		300	330	440	1480	1050	1480	1050		
		400	430	540	1480	1050	1480	1050		
		500	530	640	1480	1050	1480	1050		
		600	630	740	1430	1050	1280	1050		
		700	730	840	—	1050	—	980		
		800	830	940	—	840	—	770		
KR46	10	190	220	340	740	520	740	520		
		290	320	440	740	520	740	520		
		390	420	540	740	520	740	520		
		490	520	640	740	520	740	520		
		590	620	740	730	520	650	520		
		690	720	840	—	520	—	490		
		790	820	940	—	430	—	390		
	20	190	220	340	1480	1050	1480	1050		
		290	320	440	1480	1050	1480	1050		
		390	420	540	1480	1050	1480	1050		
		490	520	640	1480	1050	1480	1050		
		590	620	740	1440	1050	1300	1050		
		690	720	840	—	1050	—	990		
		790	820	940	—	850	—	780		
KR55	20	800	—	980	1120	800	—			
		900	—	1080	900	800	—			
		1000	—	1180	740	740	—			
		1100	—	1280	—	620	—			
		1200	—	1380	—	530	—			
KR65	25	790	—	980	1120	800	—			
		990	—	1180	1120	800	—			
		1190	—	1380	840	800	—			
		1490	—	1680	—	550	—			

\* 이너블록 1개 장착의 스트로크입니다.

주1) 최고속도는 모터의 회전수(6000min<sup>-1</sup>), 볼나사의 허용회전수, 또는 가이드부의 허용속도에 따라 제한되는 값입니다.

주2) 표5의 최고속도 이상으로 사용하는 경우는 삼익THK로 문의하여 주십시오.

## 연호활

KR형에 사용되고 있는 표준 그리스, 그리스 니플의 형식을 표6에 나타냅니다.

표6 표준 그리스, 사용 그리스 니플의 형식

호칭형번	표준 그리스	사용 그리스 니플
KR15	THK AFF 그리스	—
KR20	THK AFA 그리스	PB107
KR26	THK AFA 그리스	PB107
KR30H	THK AFB-LF 그리스	PB107
KR33	THK AFB-LF 그리스	PB107
KR45H	THK AFB-LF 그리스	A-M6F
KR46	THK AFB-LF 그리스	A-M6F
KR55	THK AFB-LF 그리스	A-M6F
KR65	THK AFB-LF 그리스	A-M6F

## 정적안전계수

LM가이드 액츄에이터 KR형은 LM가이드, 볼나사, 지지베어링으로 구성되어 있습니다. 각 구성부의 정적안전계수 및 수명은, KR형의 정격하중(A2-92표3 참조)에 기재되어 있는 기본정격하중으로 구할 수 있습니다.

### 【정적안전계수 산출】

#### ● LM 가이드부

KR형의 LM가이드부에 작용하는 하중을 산출하는 경우에는 수명계산을 하기 위해 필요한평균하중과 정적안전계수를 계산하기 위해 필요한 최대하중을 산출해야 합니다. 특히 기동·정지가 빈번한 경우와 오버행하중에 의해 모멘트가 크게 작용하는 경우에는 예상치 못한 큰 하중을 받을 수 있습니다. 형번을 선정할 때에는, 필요한 최대하중(정지시, 동작시)을 받을 수 있는지 확인하십시오.

$$f_s = \frac{C_0}{P_{\max}}$$

$f_s$  : 정적안전계수

$C_0$  : 기본정정격하중 (N)

$P_{\max}$  : 최대 부하하중 (N)

\* 기본정정격하중이라는 것은 최대응력을 받고 있는 접촉부에서, 전동체의 영구변형량과 전동면의 영구변형량의 합이 전동체 직경의 0.0001배가 되는 방향과 크기가 일정한 정지하중을 말합니다.

#### ● 볼나사부/베어링부 (고정축)

KR형이 정지 또는 운동중에 충격이나 기동·정지에 의한 관성력의 발생 등으로 예상치 못한 외력이 축방향에 작용하는 경우에는 정적안전계수를 고려해야 합니다.

$$f_s = \frac{C_{0a}}{F_{\max}}$$

$f_s$  : 정적안전계수

$C_{0a}$  : 기본정정격하중 (N)

$F_{\max}$  : 최대 부하하중 (N)

### 【정적안전계수의 기준값 ( $f_s$ )】

사용기계	하중 조건	$f_s$ 의 하한
일반 산업기계	진동이나 충격이 없는 경우	1.0 ~ 3.5
	진동이나 충격이 있는 경우	2.0 ~ 5.0

\* 정적안전계수의 기준값은 사용환경, 윤활상태, 장착부 정도 또는 강성등의 사용조건에 따라 달라질 수 있습니다.

## 수명

### 【LM 가이드부】

#### ● 정격수명

$$L = \left( \frac{f_c \cdot C}{f_w \cdot P_c} \right)^3 \times 50$$

- L : 정격수명 (km)  
 (1군의 동일 LM 가이드(지지 베어링)를 동일 조건으로 각각 운동시킬 때, 이 중 90%가 플레이킹을 일으키지 않고 도달 가능한 총 주행거리)
- C : 기본동정격하중 (N)
- P<sub>c</sub> : 계산부하하중 (N)
- f<sub>w</sub> : 하중계수 (A2-102표8 참조)
- f<sub>c</sub> : 접촉계수 (A2-102표7 참조)

- KR-A/C형 및 KR-B/D형의 이너블록 2개 밀착 사용으로 모멘트가 작용하는 경우는 A2-102표9에 나타난 등가계수를 작용 모멘트에 곱하여 산출하여 주시기 바랍니다.

$$P_m = K \cdot M$$

- P<sub>m</sub> : 등가하중(이너블록 1개당) (N)
- K : 모멘트등가계수 (A2-102표9 참조)
- M : 작용 모멘트 (N·mm)  
 (이너블록의 간격을 넓게하여 사용하는 경우는 삼익THK로 문의하여 주십시오.)

- KR-B/D형에 모멘트 M<sub>c</sub>가 작용하는 경우

$$P_m = \frac{K_c \cdot M_c}{2}$$

- KR형에 레이디얼하중(P)와 모멘트가 동시에 작용하는 경우

$$P_E = P_m + P$$

- P<sub>E</sub> : 총등가 레이디얼 하중 (N)  
 위의 데이터를 사용해서 정격수명 계산을 하십시오.

### ● 수명시간

정격수명(L)이 구해지면 다음식으로 수명시간을 구할 수 있습니다.(스트로크 길이와 매분왕복횟수가 일정한 경우)

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \cdot \ell_s \cdot n_i \times 60}$$

$L_h$	: 수명시간	(h)
$\ell_s$	: 스트로크 길이	(mm)
$n_i$	: 분당 왕복 횟수	(min <sup>-1</sup> )

### 【볼나사부/베어링부(고정측)】

#### ● 정격수명

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_a} \right)^3 \times 10^6$$

L	: 정격수명	(rev)
	(1군의 동일 볼나사(지지 베어링)를 동일 조건으로 각각 운동시킬 때, 이 중 90%가 플레이킹을 일으키지 않고 도달 가능한 총 회전수)	
$C_a$	: 기본동정격하중	(N)
$F_a$	: 축방향하중	(N)
$f_w$	: 하중계수	( <b>A2-102</b> 표8 참조)

### ● 수명시간

정격수명(L)이 구해지면 다음식으로 수명시간을 구할 수 있습니다.(스트로크 길이와 매분왕복횟수가 일정한 경우)

$$L_h = \frac{L \cdot \ell}{2 \cdot \ell_s \cdot n_i \times 60}$$

$L_h$	: 수명시간	(h)
$\ell_s$	: 스트로크 길이	(mm)
$n_i$	: 분당 왕복 횟수	(min <sup>-1</sup> )
$\ell$	: 볼나사 리드	(mm)

## ■f<sub>c</sub>: 접축계수

KR-B/D형에 있어서 이너블록을 2개 밀착 사용하는 경우에는 표7의 접축계수를 기본정격하중에 곱해야 합니다.

표7 접축계수 (f<sub>c</sub>)

이너블록 타입	접축계수 f <sub>c</sub>
KR-B형 KR-D형	0.81

## ■f<sub>w</sub>: 하중계수

표8은 하중계수를 보여줍니다.

표8 하중계수 (f<sub>w</sub>)

진동/충격	속도(V)	f <sub>w</sub>
미	미속의 경우 V ≤ 0.25m/s	1 ~ 1.2
소	저속의 경우 0.25 < V ≤ 1m/s	1.2 ~ 1.5
중	중속의 경우 1 < V ≤ 2m/s	1.5 ~ 2
대	고속의 경우 V > 2m/s	2 ~ 3.5

## ■K: 모멘트 등가계수 (LM 가이드부)

모멘트를 부하 받으면서 주행하는 경우에는 LM 가이드부의 부하하중 분포가 국부적으로 커져 (A1-40 참조) 표9에 나타난 모멘트 등가계수를 모멘트 값에 곱하여 하중계산을 합니다.

K<sub>A</sub>, K<sub>B</sub>, K<sub>C</sub>는 각각 M<sub>A</sub>, M<sub>B</sub>, M<sub>C</sub>방향의 모멘트 등가계수를 나타냅니다

표9 모멘트 등가계수(K)

호칭형번	K <sub>A</sub>	K <sub>B</sub>	K <sub>C</sub>
KR15-A	3.2 × 10 <sup>-1</sup>	3.2 × 10 <sup>-1</sup>	9.09 × 10 <sup>-2</sup>
KR15-B	5.96 × 10 <sup>-2</sup>	5.96 × 10 <sup>-2</sup>	9.09 × 10 <sup>-2</sup>
KR20-A	2.4 × 10 <sup>-1</sup>	2.4 × 10 <sup>-1</sup>	7.69 × 10 <sup>-2</sup>
KR20-B	4.26 × 10 <sup>-2</sup>	4.26 × 10 <sup>-2</sup>	7.69 × 10 <sup>-2</sup>
KR26-A	1.73 × 10 <sup>-1</sup>	1.73 × 10 <sup>-1</sup>	5.88 × 10 <sup>-2</sup>
KR26-B	3.06 × 10 <sup>-2</sup>	3.06 × 10 <sup>-2</sup>	5.88 × 10 <sup>-2</sup>
KR30H-A	1.51 × 10 <sup>-1</sup>	1.51 × 10 <sup>-1</sup>	4.78 × 10 <sup>-2</sup>
KR30H-B	2.76 × 10 <sup>-2</sup>	2.76 × 10 <sup>-2</sup>	4.78 × 10 <sup>-2</sup>
KR30H-C	2.77 × 10 <sup>-1</sup>	2.77 × 10 <sup>-1</sup>	4.78 × 10 <sup>-2</sup>
KR30H-D	3.99 × 10 <sup>-2</sup>	3.99 × 10 <sup>-2</sup>	4.78 × 10 <sup>-2</sup>
KR33-A	1.51 × 10 <sup>-1</sup>	1.51 × 10 <sup>-1</sup>	4.93 × 10 <sup>-2</sup>
KR33-B	2.57 × 10 <sup>-2</sup>	2.57 × 10 <sup>-2</sup>	4.93 × 10 <sup>-2</sup>
KR33-C	2.77 × 10 <sup>-1</sup>	2.77 × 10 <sup>-1</sup>	4.93 × 10 <sup>-2</sup>
KR33-D	3.55 × 10 <sup>-2</sup>	3.55 × 10 <sup>-2</sup>	4.93 × 10 <sup>-2</sup>
KR45H-A	9.83 × 10 <sup>-2</sup>	9.83 × 10 <sup>-2</sup>	3.45 × 10 <sup>-2</sup>
KR45H-B	1.87 × 10 <sup>-2</sup>	1.87 × 10 <sup>-2</sup>	3.45 × 10 <sup>-2</sup>
KR45H-C	1.83 × 10 <sup>-1</sup>	1.83 × 10 <sup>-1</sup>	3.45 × 10 <sup>-2</sup>
KR45H-D	2.81 × 10 <sup>-2</sup>	2.81 × 10 <sup>-2</sup>	3.45 × 10 <sup>-2</sup>
KR46-A	1.01 × 10 <sup>-1</sup>	1.01 × 10 <sup>-1</sup>	3.38 × 10 <sup>-2</sup>
KR46-B	1.78 × 10 <sup>-2</sup>	1.78 × 10 <sup>-2</sup>	3.38 × 10 <sup>-2</sup>
KR46-C	1.85 × 10 <sup>-1</sup>	1.85 × 10 <sup>-1</sup>	3.38 × 10 <sup>-2</sup>
KR46-D	2.5 × 10 <sup>-2</sup>	2.5 × 10 <sup>-2</sup>	3.38 × 10 <sup>-2</sup>
KR55-A	8.63 × 10 <sup>-2</sup>	8.63 × 10 <sup>-2</sup>	2.83 × 10 <sup>-2</sup>
KR55-B	1.53 × 10 <sup>-2</sup>	1.53 × 10 <sup>-2</sup>	2.83 × 10 <sup>-2</sup>
KR65-A	7.55 × 10 <sup>-2</sup>	7.55 × 10 <sup>-2</sup>	2.14 × 10 <sup>-2</sup>
KR65-B	1.35 × 10 <sup>-2</sup>	1.35 × 10 <sup>-2</sup>	2.14 × 10 <sup>-2</sup>

주) KR-B/D형은 이너블록 2개 밀착 시 값입니다.

## 정도규격

KR형의 정도 규격은 반복위치결정정도·위치결정정도·주행평행도(상하방향)·백래쉬에 의해 규정되어 있습니다.

### 【반복위치결정정도】

임의의 한점에 동일 방향에서 위치결정을 7회 반복하여 정지 위치를 측정하여 얻은 최대치의 1/2를 구합니다. 이 측정을 원칙으로 이동거리의 중앙 및 양단의 여러 위치에서 측정하여 구한 값 중에서 최대의 값을 측정치로 하고 그 값의 1/2에 ±를 붙여 표시합니다.

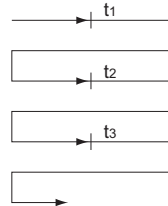


그림6 반복위치결정정도

### 【위치결정정도】

최대 스트로크를 기준길이로 하고, 기준위치에서 실제로 이동한 거리와 지령치와의 최대오차를 절댓치로 나타냅니다.

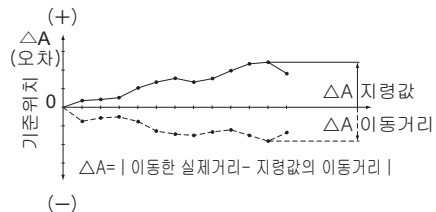


그림7 위치결정정도

### 【주행평행도(상하방향)】

KR형을 장착한 정반 위에 스트레이트엣지를 설치하고, 테스트 인디케이터로 이너블록의 이동거리 전역에 걸쳐서 측정하여 이동거리 내의 눈금의 최대차를 측정치로 합니다.

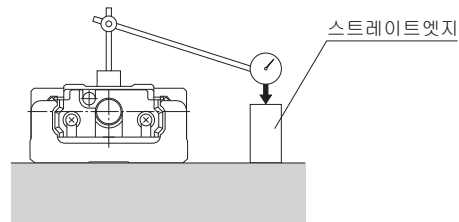


그림8 주행평행도

### 【백래쉬】

이너블록에 힘을 가하여 약간 움직였을 때의 테스트 인디케이터의 눈금을 기준으로 하고, 그 상태에서 이송장치에 의하지 않고 이너블록에 같은 방향(테이블 이송방향)으로 부하를 가한 후 제거시켰을 때의 기준과 복구의 차를 측정치로 합니다.

이 측정을 이동거리의 중앙 및 양단의 위치에서 각각 실시하여 구한 값 중, 최대 측정치로 합니다.

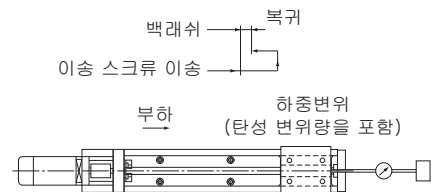


그림9 백래쉬

KR형의 정도는 보통급(무기호), 상급(H), 정밀급(P)으로 분류됩니다. 아래의 표는 각 정도에 대한 규격을 나타냅니다.

표10 보통급(무기호)

단위: mm

호칭형번	스트로크*	아우터 레일 길이	반복위치 결정정도	위치결정정도	주행평행도 (상하방향)	백래쉬	기동 토크 (N·cm)
KR20	30	100	±0.01	규정없음	규정없음	0.02	0.5
	80	150					
	130	200					
KR26	60	150	±0.01	규정없음	규정없음	0.02	1.5
	110	200					
	160	250					
	210	300					
KR30H	50	150	±0.01	규정없음	규정없음	0.02	7
	100	200					
	200	300					
	300	400					
	400	500					
	500	600					
KR33	50	150	±0.01	규정없음	규정없음	0.02	7
	100	200					
	200	300					
	300	400					
	400	500					
	500	600					
	600	700					
	700	800					
KR45H	200	340	±0.01	규정없음	규정없음	0.02	10
	300	440					
	400	540					
	500	640					
	600	740					
	700	840					
	800	940					
KR46	190	340	±0.01	규정없음	규정없음	0.02	10
	290	440					
	390	540					
	490	640					
	590	740					
	690	840					
	790	940					
	800	980					
KR55	900	1080	±0.01	규정없음	규정없음	0.05	12
	1000	1180					
	1100	1280					
	1200	1380					
	1300	1480					
KR65	790	980	±0.01	규정없음	규정없음	0.05	12
	990	1180					
	1190	1380					
	1490	1680					±0.012

\* 롱 타입 블록 1개 장착의 스트로크입니다.

주1) 정도규격의 평가방법은 THK 표준에 따릅니다.

주2) 측정은 검사용 모터를 사용해서 행해집니다. 모터병렬타입의 경우, 모터병렬 완성상태에서의 측정은 하지 않습니다.

주3) 기동 토크는 THK AFB-LF 그리스가 도포되었을 때의 값입니다.

그렇지만, KR20형과 KR26형은 THK AFA 그리스가 도포되었을 때의 값을 나타내며, KR15의 값은 THK AFF 그리스가 도포되었을 때의 값을 나타냅니다.

주4) 진공 그리스와 클린룸 그리스와 같이 고점성의 그리스를 사용하는 경우, 실제의 기동 토크는 표에서 대응하는 값을 초과할 수도 있습니다. 모터 선정에 주의하시기 바랍니다.

주5) 아우터 레일 길이 이상의 정도에 대해서는 삼익THK로 문의하여 주십시오.

주6) KR15는 상급(H), 정밀급(P)만 됩니다.



표11 상급 (H)

단위: mm

호칭형번	스트로크*	아우터 레일 길이	반복위치 결정정도	위치결정정도	주행평행도 (상하방향)	백래쉬	기동 토크 (N·cm)	
KR15	25	75	±0.004	0.04	0.02	0.01	0.4	
	50	100						
	75	125						
	100	150						
	125	175						
	150	200						
KR20	30	100	±0.005	0.06	0.025	0.01	0.5	
	80	150						
	130	200						
KR26	60	150	±0.005	0.06	0.025	0.01	1.5	
	110	200						
	160	250						
	210	300						
KR30H	50	150	±0.005	0.06	0.025	0.02	7	
	100	200						
	200	300						
	300	400		0.10	0.035			
	400	500						
	500	600						
KR33	50	150	±0.005	0.06	0.025	0.02	7	
	100	200						
	200	300						
	300	400		0.10	0.035			
	400	500						
	500	600						
KR45H	200	340	±0.005	0.10	0.035	0.02	10	
	300	440						
	400	540						
	500	640		0.12	0.04			
	600	740						
	700	840						
KR46	800	940	±0.005	0.15	0.05	0.02	10	
	190	340						
	290	440						
	390	540		0.12	0.04			
	490	640						
	590	740						
KR55	690	840	±0.005	0.15	0.05	0.05	12	
	790	940						
	800	980						
	900	1080		0.18	0.05			
	1000	1180						
KR65	1100	1280	±0.008	0.25	0.05	0.05	12	
	1200	1380						
	790	980		0.20				0.055
	990	1180						
1190	1380	0.28	0.055					
1490	1680							

\* 롱타입블록 1개 장착의 스트로크입니다.

표12 정밀급(P)

단위: mm

호칭형번	스트로크*	아우터 레일 길이	반복위치 결정정도	위치결정정도	주행평행도 (상하방향)	백래쉬	기동 토크 (N·cm)
KR15	25	75	±0.003	0.02	0.01	0.002	0.8
	50	100					
	75	125					
	100	150					
	125	175					
	150	200					
KR20	30	100	±0.003	0.02	0.01	0.003	1.2
	80	150					
	130	200					
KR26	60	150	±0.003	0.02	0.01	0.003	4
	110	200					
	160	250					
	210	300					
KR30H	50	150	±0.003	0.02	0.01	0.003	15
	100	200					
	200	300					
	300	400		0.025	0.015		
	400	500					
	500	600					
KR33	50	150	±0.003	0.02	0.01	0.003	15
	100	200					
	200	300					
	300	400		0.025	0.015		
	400	500					
	500	600					
KR45H	200	340	±0.003	0.025	0.015	0.003	15
	300	440					
	400	540					
	500	640		0.03	0.02		
	600	740					
	700	840					
KR46	190	340	±0.003	0.025	0.015	0.003	15
	290	440					
	390	540					
	490	640		0.03	0.02		
	590	740					
	690	840					
KR55	790	940	±0.005	0.035	0.025	0.003	17
	800	980					
	900	1080					
	1000	1180					
KR65	790	980	±0.005	0.035	0.025	0.005	20
	990	1180					
	1190	1380					

\* 롱 타입 블록 1개 장착의 스트로크입니다.

주1) 정도규격의 평가방법은 THK 표준에 따릅니다.

주2) 측정은 검사용 모터를 사용해서 행해집니다. 모터병렬타입의 경우, 모터병렬 완성상태에서의 측정은 하지 않습니다.

주3) 기동 토크는 THK AFB-LF 그리스가 도포되었을 때의 값입니다.

그렇지만, KR20형과 KR26형은 THK AFA 그리스가 도포되었을 때의 값을 나타내며, KR15의 값은 THK AFF 그리스가 도포되었을 때의 값을 나타냅니다.

주4) 진공 그리스와 클린룸 그리스와 같이 고정성의 그리스를 사용하는 경우, 실제의 기동 토크는 표에서 대응하는 값을 초과할 수도 있습니다. 모터 선정에 주의하시기 바랍니다.

주5) 아우터 레일 길이 이상의 정도에 대해서는 삼익THK로 문의하여 주십시오.



## 호칭형번의 구성예

형번	볼나사 리드	이너블록 타입	QZ 사양	스트로크	정도
<b>KR33</b>	<b>10</b>	<b>A</b>	<b>QZ</b>	<b>0275</b>	<b>P</b>

①

②

③

④

⑤

⑥

KR15
KR20
KR26
KR30H
KR33
KR45H
KR46
KR55
KR65

01 : 1mm
02 : 2mm
06 : 6mm
10 : 10mm
20 : 20mm
25 : 25mm

A
B
C
D

무기호: QZ 없음
QZ
QZA
QZB
QZAD

0025 : 25mm
0050 : 50mm
}
1490 : 1490mm

무기호 : 보통급
H : 상급
P : 정밀급

QZ 사양④을 선택할 수 있는 형번은 아래와 같습니다.

KR33 (→ **A2-120**)

KR46 (→ **A2-128**)

KR55 (→ **A2-132**)

KR65 (→ **A2-134**)

\* KR15, KR20, KR26, KR30H, KR45H는 선택할 수 없습니다.

QZ 사양④에서 [QZ], [QZA], [QZB], [QZAD]를 선택한 경우, QZ 장착 스트로크로 지정해 주십시오 (→ **A2-137**).  
커버⑥에서 [2]: 자바라 장착을 선택한 경우, 자바라 장착 스트로크로 지정해 주십시오 (→ **A2-148**).

형번에 따라 선택 가능한 볼나사 리드가 달라집니다.

KR15 : [01], [02]

KR20 : [01], [06]

KR26 : [02], [06]

KR30H : [06], [10]

KR33 : [06], [10]

KR45H : [10], [20]

KR46 : [10], [20]

KR55 : [20]

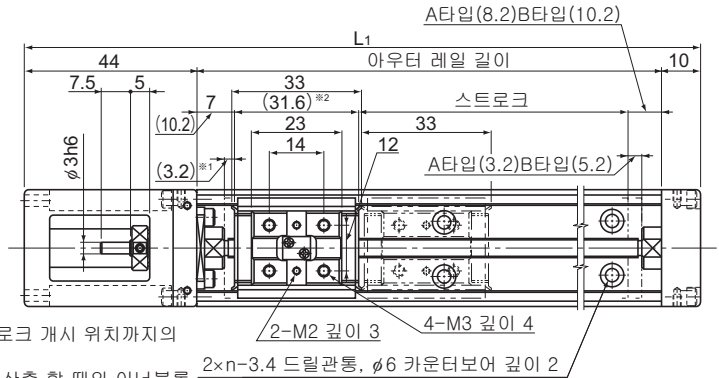
KR65 : [25]

모터 유무	커버	센서	하우징A/ 중간 플랜지
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>AQ</b>
⑦	⑧	⑨	⑩
0 : 직렬(모터없음) 1 : 직렬(모터 부착, 귀사에서 지정)	0 : 커버 없음 1 : 커버 부착 2 : 자바라 부착	0 : 없음 1 2 6 7 B E H L J M	10 20 30 40 50 60 A0 A5 A6 AM AN AP AQ AR AS AT AU AV AY AZ
<p>QZ 사양④을 선택한 경우, 커버⑧에서 [2]: 자바라 장착은 선택할 수 없습니다.</p> <p>[0]을 선택한 경우, 커플링은 장착되지 않습니다. 커플링이 필요한 경우는 지시하여 주십시오.</p> <p>[1]은 지정 모터를 장착합니다. 귀사에서 지정한 모터에 맞는 하우징A/중간 플랜지를⑩에서 선택하여 주십시오.</p> <p>각 사의 모터 장착이 가능합니다. 자세한 내용은 상익THK로 문의하여 주십시오.</p>			

본 카탈로그에 기재되어 있지 않은 병렬하우징A, 모터병렬 사양도 대응 가능합니다.  
자세한 내용은 상익THK로 문의하여 주십시오.

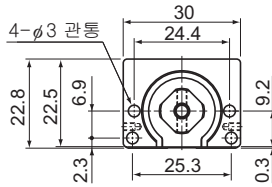
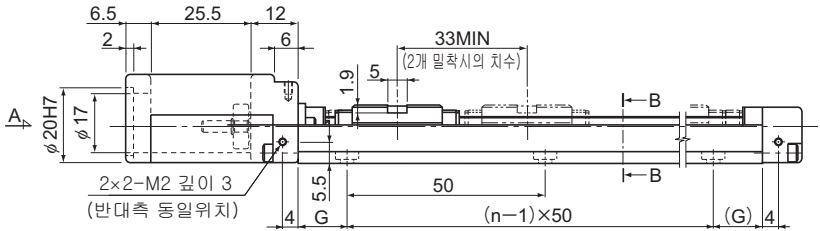
# KR15형 표준 타입

KR15□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)  
 KR15□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)  
 형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.

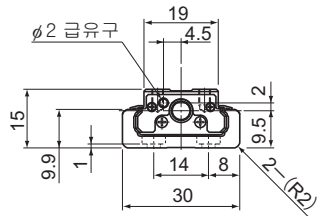


- ※1 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.
- ※2 스트로크 가능범위를 산출 할 때의 이너블록 길이입니다. KR-B(롱타입 블록 2개 부착)는 64.6mm입니다.

2×n-3.4 드릴관통,  $\phi 6$  카운터보어 깊이 2  
 (M3 육각구멍볼이 볼트로 고정)



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아웃터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	G (mm)	n	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*					A 타입	B 타입
25(31.4)	—	75	129	12.5	2	0.2	—
50(56.4)	—	100	154	25	2	0.23	—
75(81.4)	40(48.4)	125	179	12.5	3	0.26	0.3
100(106.4)	65(73.4)	150	204	25	3	0.29	0.33
125(131.4)	90(98.4)	175	229	12.5	4	0.32	0.36
150(156.4)	115(123.4)	200	254	25	4	0.35	0.39

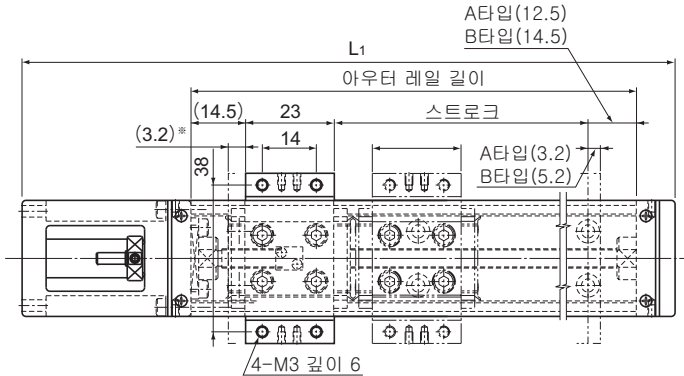
\* 이너블록 2개밀착 시의 값입니다.

# KR15형 (커버 부착)

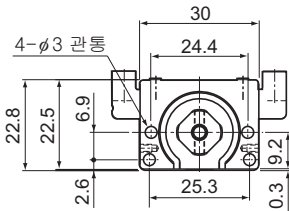
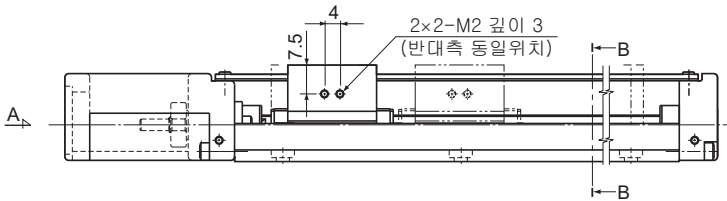
KR15□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

KR15□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

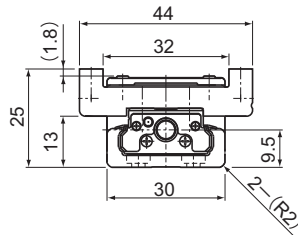
형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



\*메카스토퍼에서 스트로크 개시위치까지의 치수입니다.



A에서 본



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L(mm)	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*			A 타입	B 타입
25 (31.4)	—	75	129	0.25	—
50 (56.4)	—	100	154	0.28	—
75 (81.4)	40 (48.4)	125	179	0.32	0.39
100 (106.4)	65 (73.4)	150	204	0.35	0.42
125 (131.4)	90 (98.4)	175	229	0.38	0.45
150 (156.4)	115 (123.4)	200	254	0.41	0.48

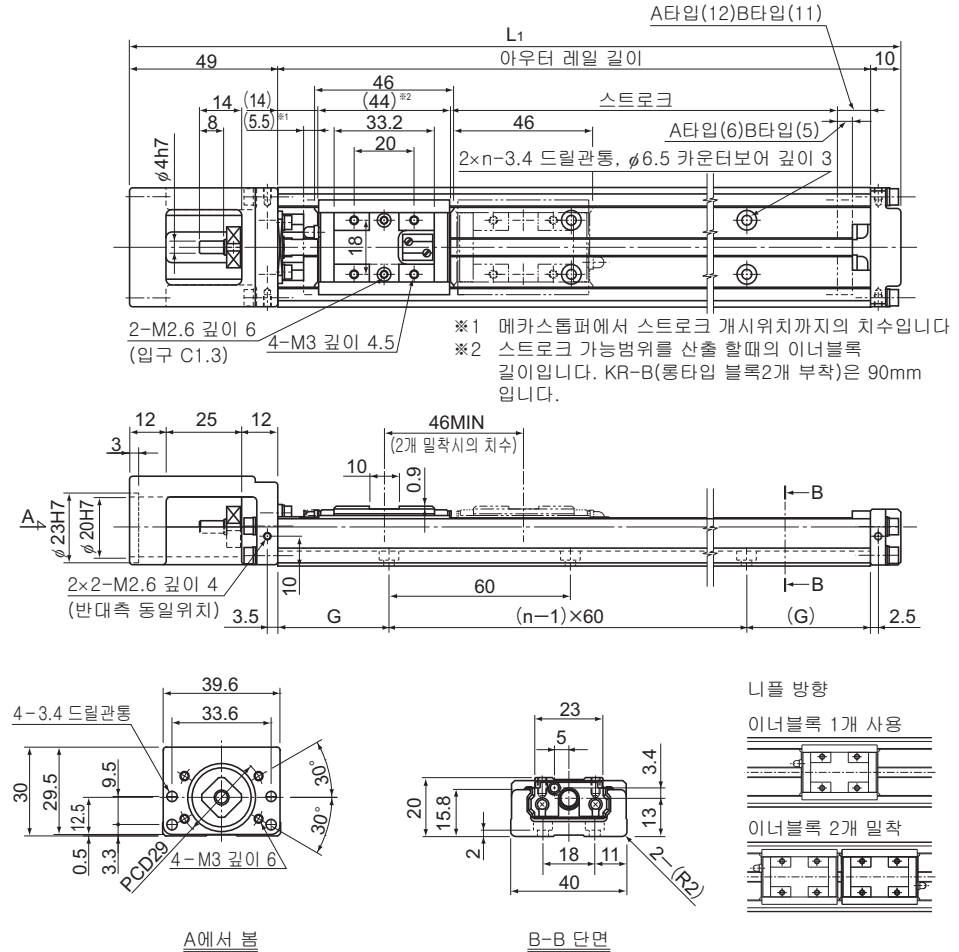
\*이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## KR20형 표준 타입

KR20□□A형 (몸 타입 블록 1개 장착)

KR20□□B형 (몸 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼안 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	G (mm)	n	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*					A 타입	B 타입
30(41.5)	—	100	159	20	2	0.48	—
80(91.5)	35(45.5)	150	209	15	3	0.61	0.69
130(141.5)	85(95.5)	200	259	40	3	0.75	0.83

\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

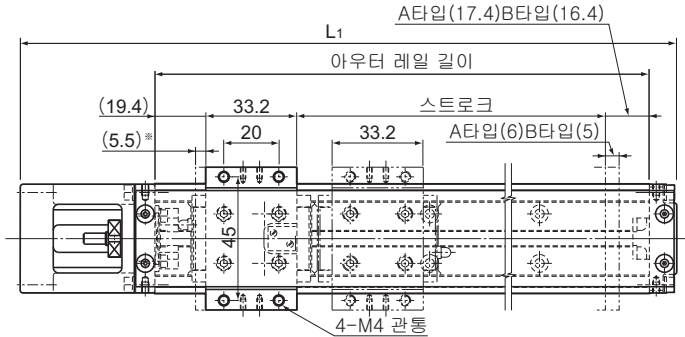


## KR20형 (커버 부착)

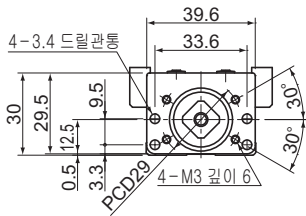
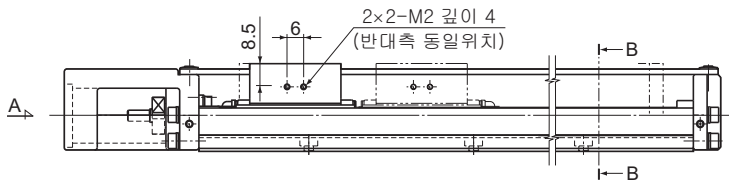
KR20□□A형 (풍 타입 블록 1개 장착)

KR20□□B형 (풍 타입 블록 2개 장착)

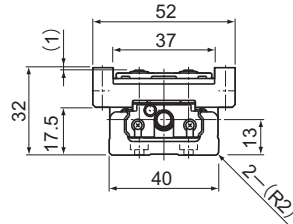
형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



※메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



A에서 본



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L,(mm)	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*			A 타입	B 타입
30(41.5)	—	100	159	0.56	—
80(91.5)	35(45.5)	150	209	0.71	0.84
130(141.5)	85(95.5)	200	259	0.85	0.98

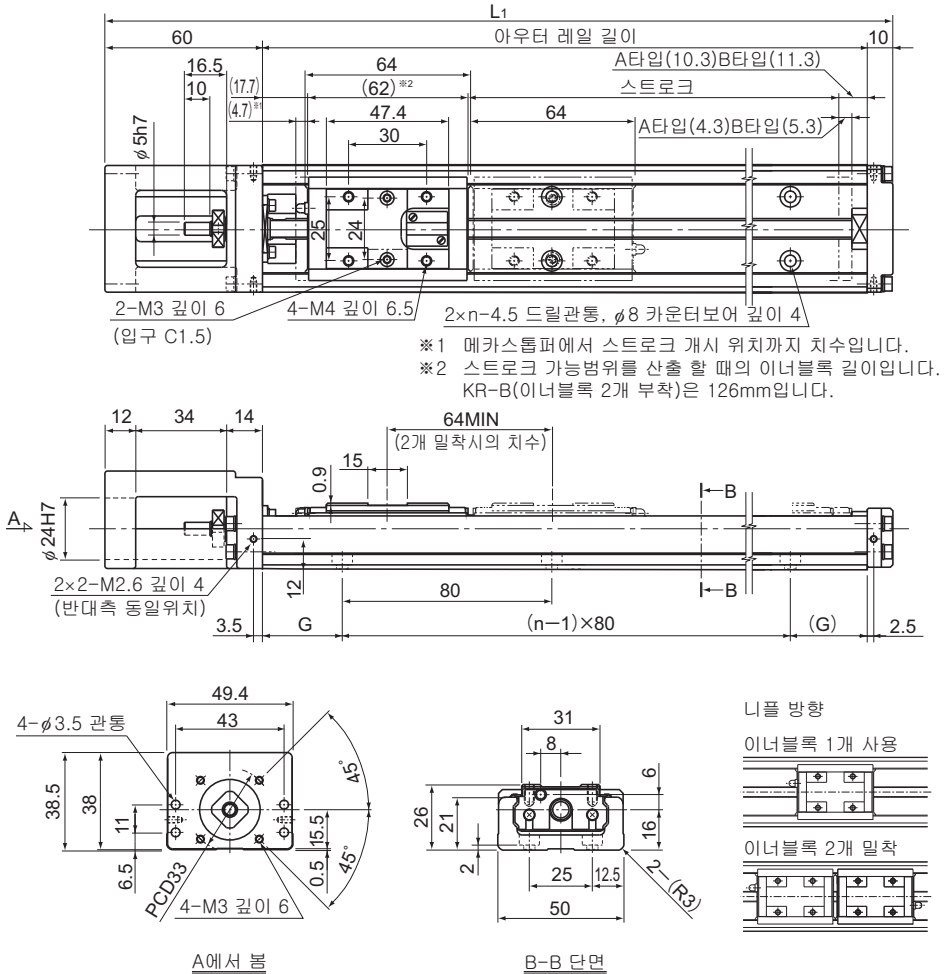
\*이러블록 2개 장착시의 값입니다.

## KR26형 표준 타입

KR26□□A형 (몸 타입 블록 1개 장착)

KR26□□B형 (몸 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L(mm)	G (mm)	n	본체 전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*					A 타입	B 타입
60 (69)	—	150	220	35	2	1.04	—
110 (119)	45 (55)	200	270	20	3	1.25	1.44
160 (169)	95 (105)	250	320	45	3	1.46	1.65
210 (219)	145 (155)	300	370	30	4	1.67	1.86

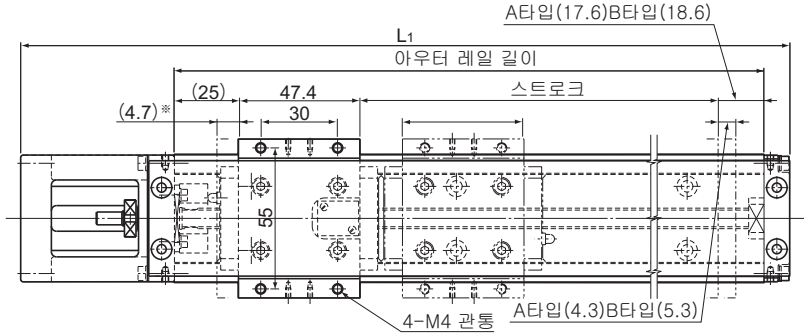
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## KR26형 (커버 부착)

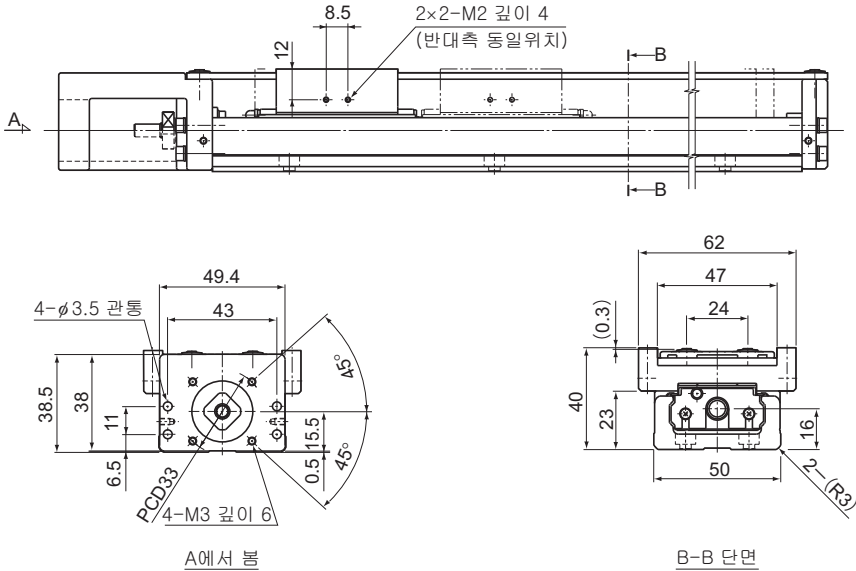
KR26□□A형 (풍 타입 블록 1개 장착)

KR26□□B형 (풍 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



※메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L.(mm)	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*			A 타입	B 타입
60(69)	—	150	220	1.2	—
110(119)	45(55)	200	270	1.42	1.7
160(169)	95(105)	250	320	1.65	1.93
210(219)	145(155)	300	370	1.87	2.15

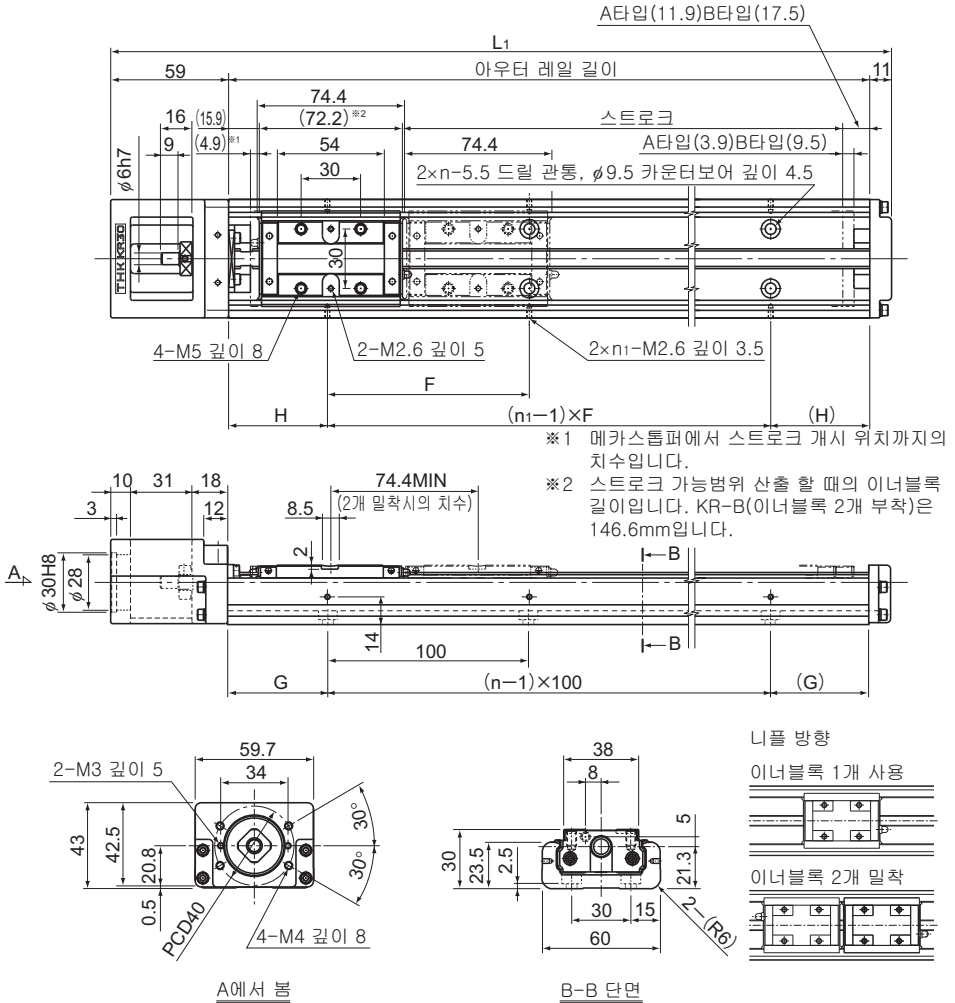
\*이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## KR30A형 표준 타입

KR30H□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

KR30H□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



A에서 봄

B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*								A 타입	B 타입
50 (58.8)	—	150	220	25	25	100	2	2	1.6	—
100 (108.8)	—	200	270	50	50	100	2	2	1.9	—
200 (208.8)	120 (134.4)	300	370	50	50	200	3	2	2.5	2.9
300 (308.8)	220 (234.4)	400	470	100	50	200	4	2	3	3.4
400 (408.8)	320 (334.4)	500	570	50	50	200	5	3	3.6	4
500 (508.8)	420 (434.4)	600	670	100	50	200	6	3	4.2	4.6

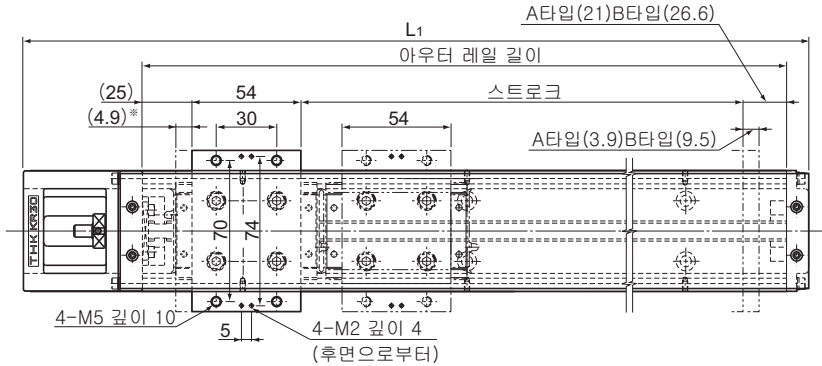
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## KR30A형 (커버 부착)

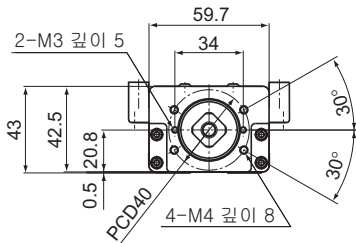
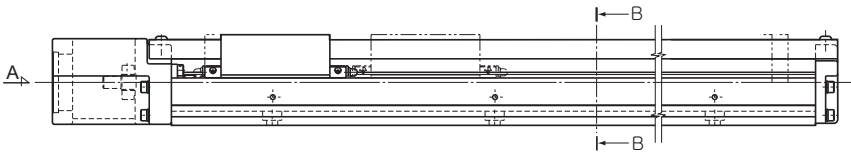
KR30H□□A형 (봉 타입 블록 1개 장착)

KR30H□□B형 (봉 타입 블록 2개 장착)

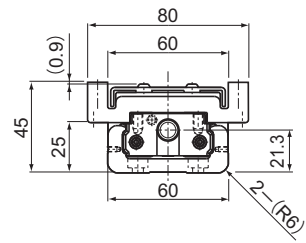
형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



※ 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*			A 타입	B 타입
50 (58.8)	—	150	220	1.9	—
100 (108.8)	—	200	270	2.2	—
200 (208.8)	120 (134.4)	300	370	2.8	3.4
300 (308.8)	220 (234.4)	400	470	3.4	4
400 (408.8)	320 (334.4)	500	570	4	4.6
500 (508.8)	420 (434.4)	600	670	4.6	5.2

\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

각종 옵션 ⇒ **A2-137**

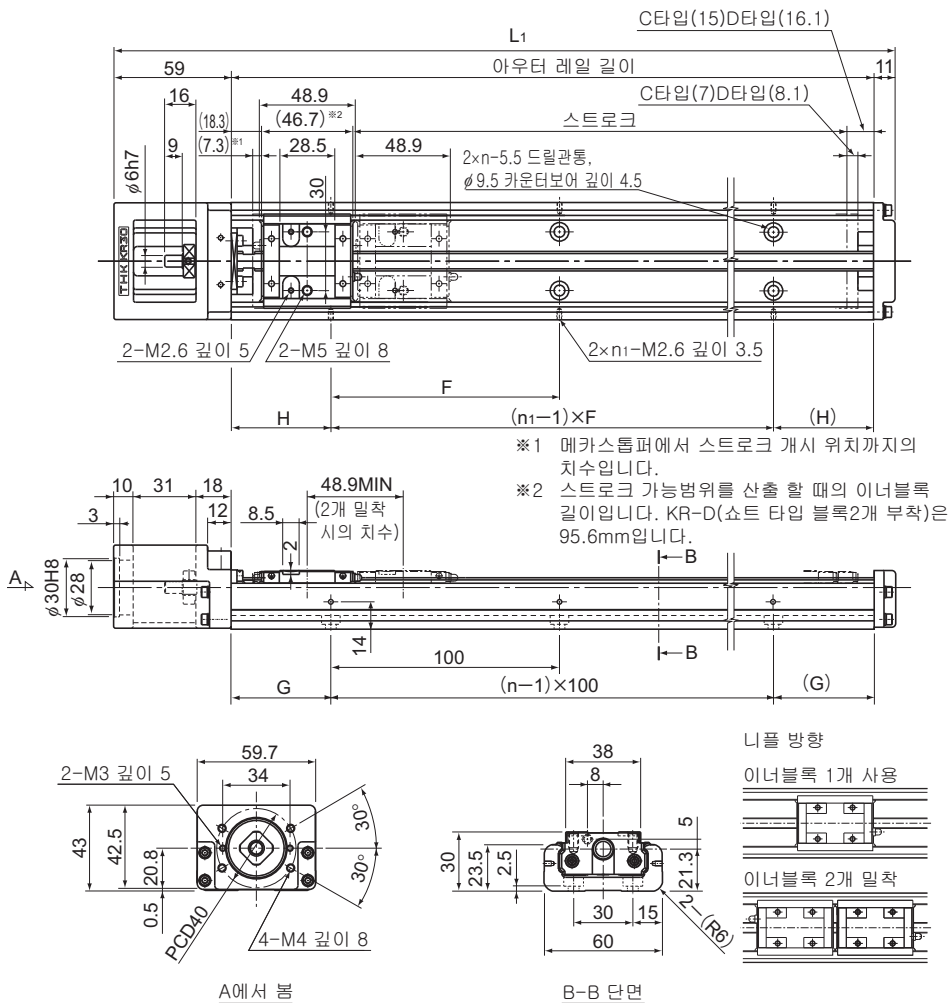
**THK A2-117**

## KR30A형 표준 타입

KR30H□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

KR30H□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



※1 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.

※2 스트로크 가능범위를 산출 할 때의 이너블록 길이입니다. KR-D(쇼트 타입 블록2개 부착)은 95.6mm입니다.

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L.(mm)	H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
C 타입	D타입*								C 타입	D 타입
70(84.3)	20(35.4)	150	220	25	25	100	2	2	1.4	1.6
120(134.3)	70(85.4)	200	270	50	50	100	2	2	1.7	1.9
220(234.3)	170(185.4)	300	370	50	50	200	3	2	2.3	2.5
320(334.3)	270(285.4)	400	470	100	50	200	4	2	2.8	3
420(434.3)	370(385.4)	500	570	50	50	200	5	3	3.4	3.6
520(534.3)	470(485.4)	600	670	100	50	200	6	3	4	4.2

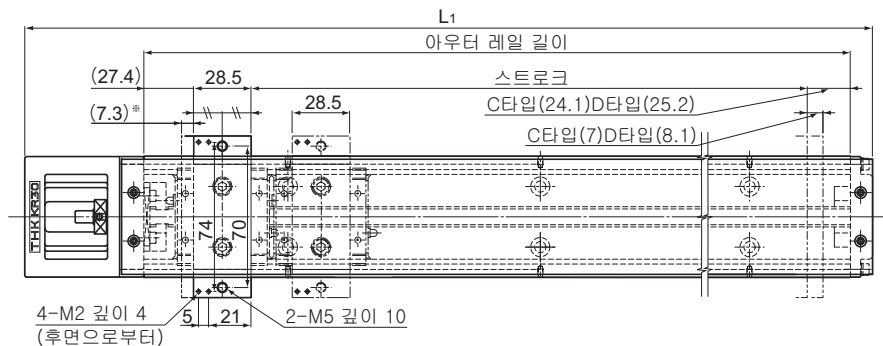
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## KR30A형 (커버 부착)

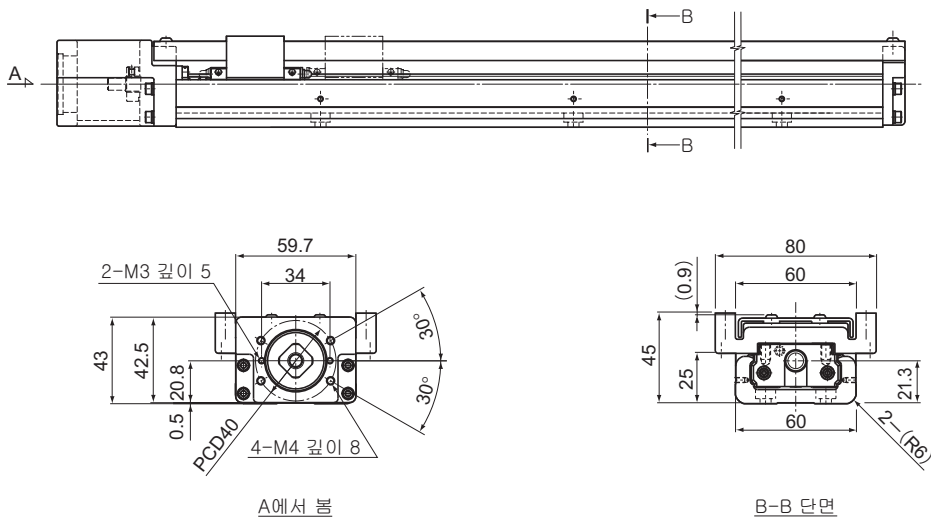
KR30H□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

KR30H□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



\*메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L(mm)	본체전체질량 (kg)	
C 타입	D타입*			C 타입	D 타입
70 (84.3)	20 (35.4)	150	220	1.6	1.9
120 (134.3)	70 (85.4)	200	270	1.9	2.2
220 (234.3)	170 (185.4)	300	370	2.5	2.8
320 (334.3)	270 (285.4)	400	470	3.1	3.4
420 (434.3)	370 (385.4)	500	570	3.7	4
520 (534.3)	470 (485.4)	600	670	4.3	4.6

\*이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

각종 옵션 ⇒ **A2-137**

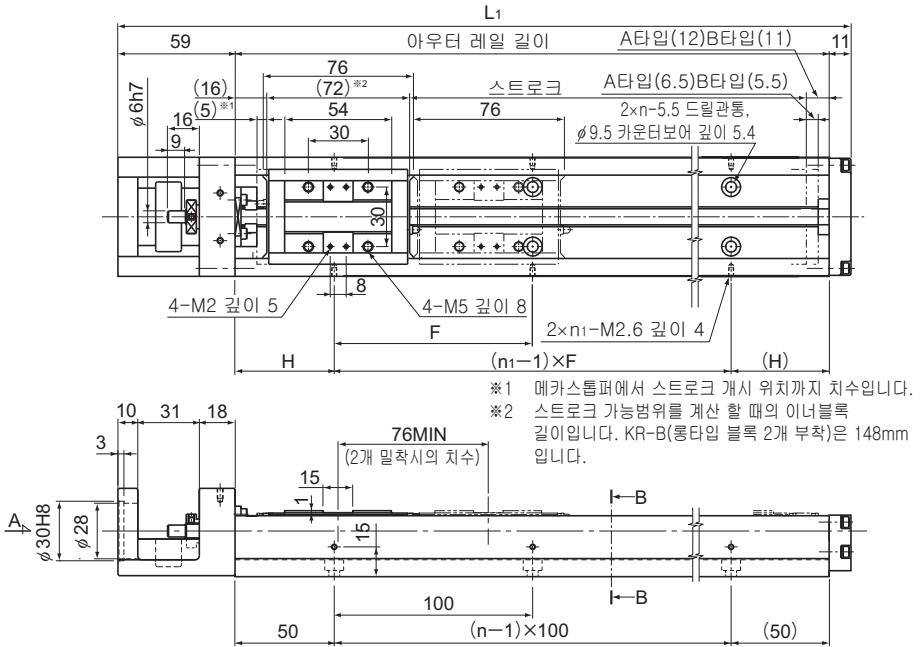
THK **A2-119**

## KR33형 표준 타입

KR33□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

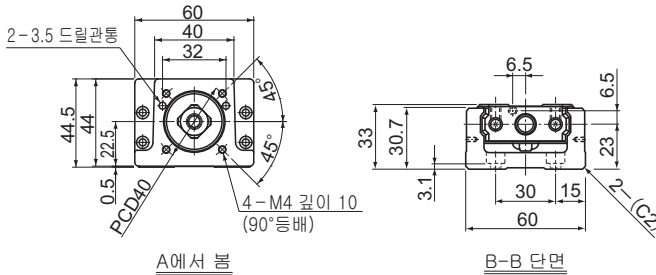
KR33□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



(아우터 레일 길이가 150인 경우 : 25)

(아우터 레일 길이가 150인 경우 : 25)



니플 방향

이너블록 1개 사용

이너블록 2개 밀착

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 $L_1$ (mm)	H (mm)	F (mm)	n	$n_1$	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*							A 타입	B 타입
50(61.5)	—	150	220	25	100	2	2	1.9	—
100(111.5)	—	200	270	50	100	2	2	2.2	—
200(211.5)	125(135.5)	300	370	50	200	3	2	3	3.4
300(311.5)	225(235.5)	400	470	100	200	4	2	3.7	4.1
400(411.5)	325(335.5)	500	570	50	200	5	3	4.4	4.8
500(511.5)	425(435.5)	600	670	100	200	6	3	5.2	5.6
600(611.5)	525(535.5)	700	770	50	200	7	4	5.9	6.3

\*이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

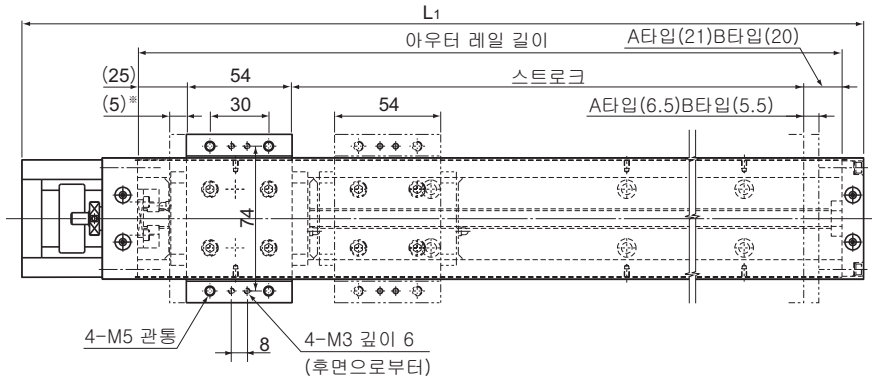


## KR33형 (커버 부착)

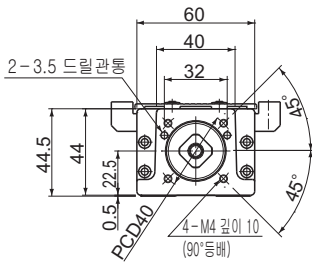
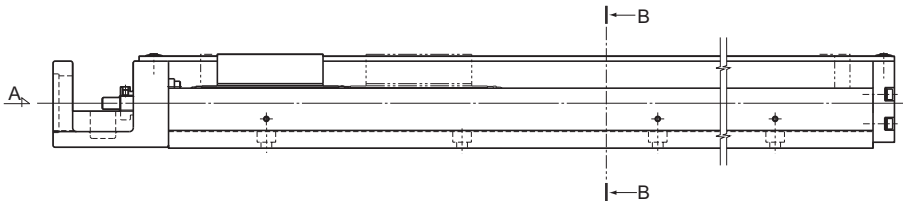
KR33□□A형 (풍 타입 블록 1개 장착)

KR33□□B형 (풍 타입 블록 2개 장착)

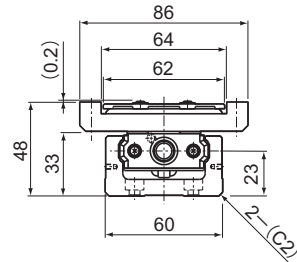
형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



※ 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지 치수입니다.



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	본체 전체 질량 (kg)	
A 타입	B타입*			A 타입	B 타입
50 (61.5)	—	150	220	2.2	—
100 (111.5)	—	200	270	2.6	—
200 (211.5)	125 (135.5)	300	370	3.3	3.9
300 (311.5)	225 (235.5)	400	470	4.1	4.7
400 (411.5)	325 (335.5)	500	570	4.9	5.5
500 (511.5)	425 (435.5)	600	670	5.6	6.2
600 (611.5)	525 (535.5)	700	770	6.4	7

\* 이너블록 2개 장착시의 값입니다.

주) 커버 장착 볼트는 테이블 상면보다 0.2mm 높게 되어 있으므로 주의해 주십시오.

각종 옵션 ⇒ **A2-137**

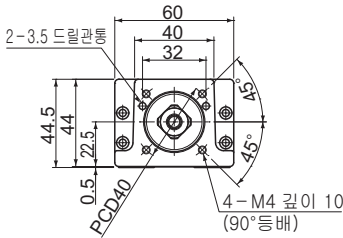
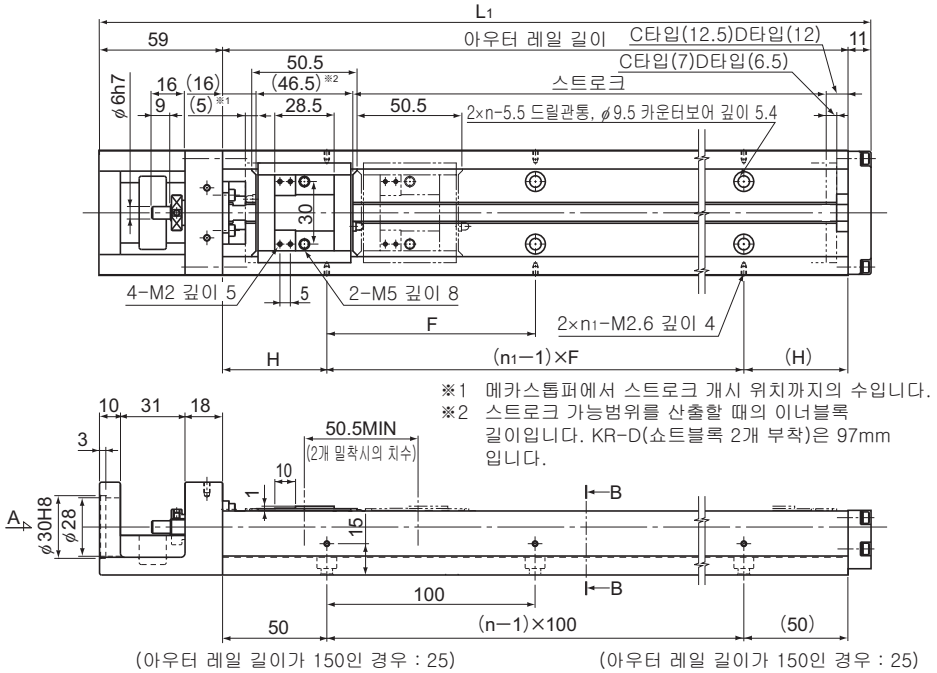
**THK** **A2-121**

# KR33형 표준 타입

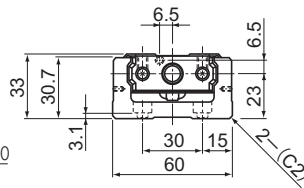
KR33□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

KR33□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



A에서 볼



B-B 단면

니플 방향

이너블록 1개 사용

이너블록 2개 밀착

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	H (mm)	F (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
C 타입	D타입*							C 타입	D 타입
75 (87)	25 (36.5)	150	220	25	100	2	2	1.7	1.9
125 (137)	75 (86.5)	200	270	50	100	2	2	2	2.2
225 (237)	175 (186.5)	300	370	50	200	3	2	2.8	3
325 (337)	275 (286.5)	400	470	100	200	4	2	3.5	3.7
425 (437)	375 (386.5)	500	570	50	200	5	3	4.2	4.4
525 (537)	475 (486.5)	600	670	100	200	6	3	5	5.2
625 (637)	575 (586.5)	700	770	50	200	7	4	5.7	5.9

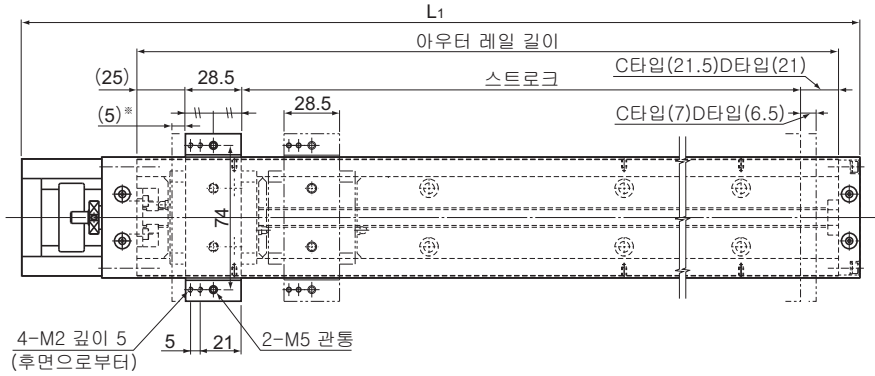
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## KR33형 (커버 부착)

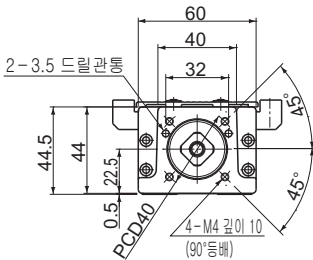
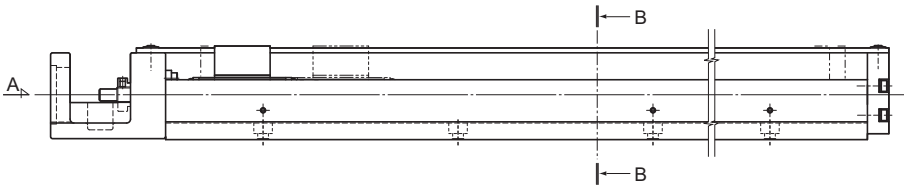
KR33□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

KR33□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

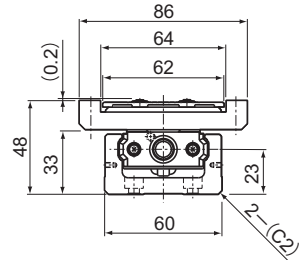
형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



※ 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	본체전체질량 (kg)	
C 타입	D타입*			C 타입	D 타입
75 (87)	25 (36.5)	150	220	1.9	2.2
125 (137)	75 (86.5)	200	270	2.3	2.6
225 (237)	175 (186.5)	300	370	3	3.3
325 (337)	275 (286.5)	400	470	3.8	4.1
425 (437)	375 (386.5)	500	570	4.6	4.9
525 (537)	475 (486.5)	600	670	5.3	5.6
625 (637)	575 (586.5)	700	770	6.1	6.4

\* 이너블록 2개 장착시의 값입니다.

주) 커버장착 볼트는 테이블 상면보다 0.2mm 높게 되어 있으므로 주의하여 주십시오.

각종 옵션 ⇒ **A2-137**

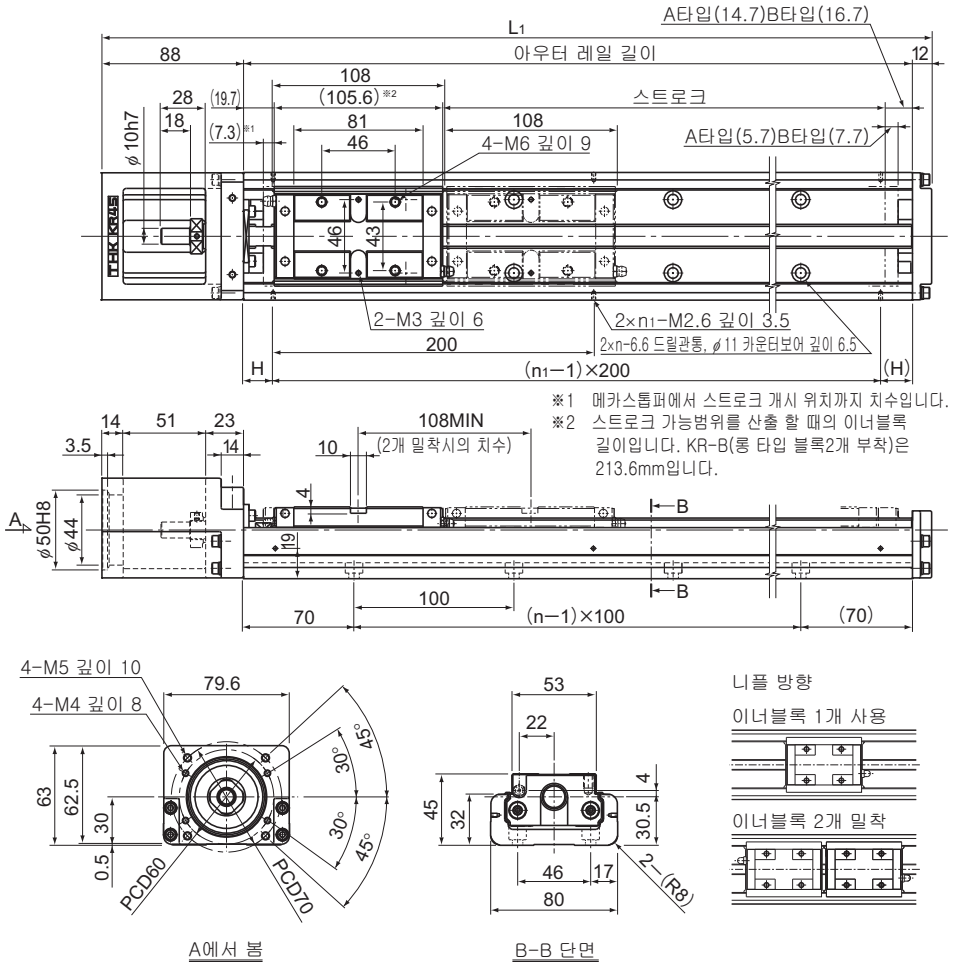
**THK A2-123**

## KR45H형 표준 타입

KR45H□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

KR45H□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	H (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*						A 타입	B 타입
200 (213)	90 (105)	340	440	70	3	2	5.4	6.4
300 (313)	190 (205)	440	540	20	4	3	6.5	7.5
400 (413)	290 (305)	540	640	70	5	3	7.5	8.5
500 (513)	390 (405)	640	740	20	6	4	8.6	9.6
600 (613)	490 (505)	740	840	70	7	4	9.7	10.7
700 (713)	590 (605)	840	940	20	8	5	10.7	11.7
800 (813)	690 (705)	940	1040	70	9	5	11.8	12.8

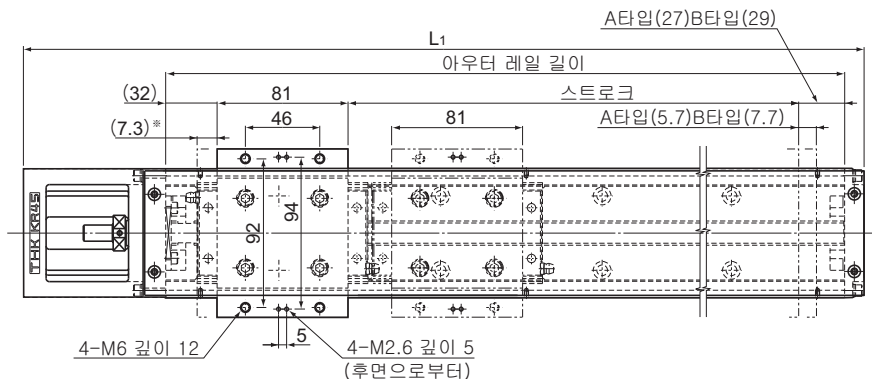
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## KR45H형 (커버 부착)

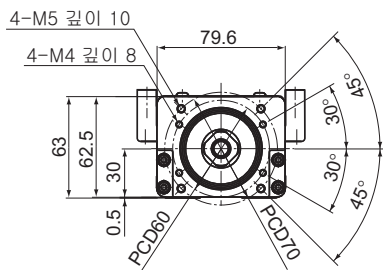
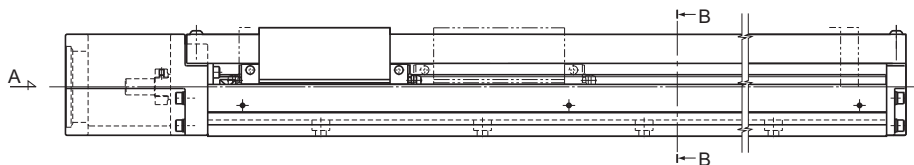
KR45H□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

KR45H□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

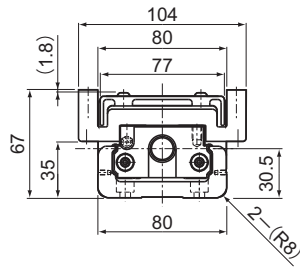
형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



※메카스토퍼에서 스트로크 개시위치까지의 치수입니다.



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*			A 타입	B 타입
200 (213)	90 (105)	340	440	6.4	7.8
300 (313)	190 (205)	440	540	7.6	9
400 (413)	290 (305)	540	640	8.7	10.1
500 (513)	390 (405)	640	740	9.9	11.3
600 (613)	490 (505)	740	840	11	12.4
700 (713)	590 (605)	840	940	12.2	13.6
800 (813)	690 (705)	940	1040	13.3	14.7

\*이너블록 2개 장착시의 값입니다.

각종 옵션 → **A2-137**

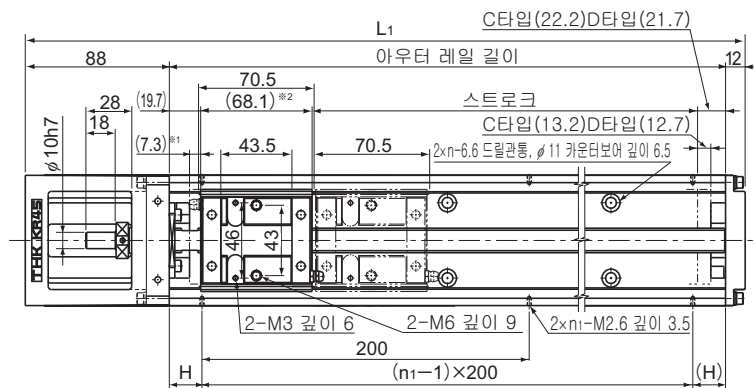
**THK** **A2-125**

## KR45H형 표준 타입

KR45H□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

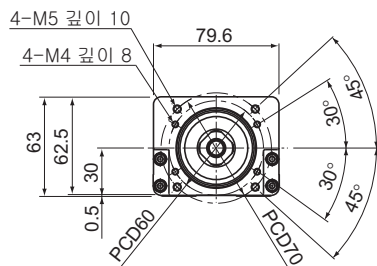
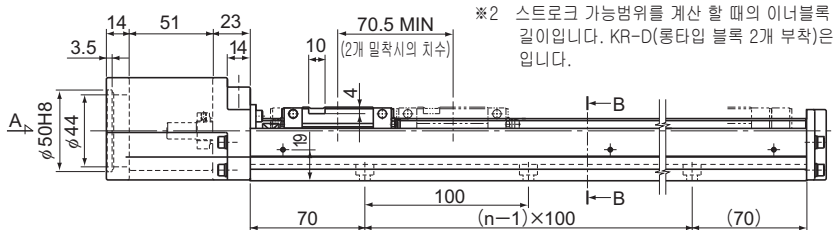
KR45H□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.

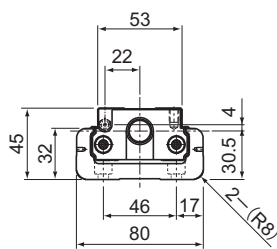


※1 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.

※2 스트로크 가능범위를 계산 할 때의 이너블록 길입니다. KR-D(롱타입 블록 2개 부착)은 138.6mm 입니다.



A에서 볼



B-B 단면

니플 방향

이너블록 1개 사용

이너블록 2개 밀착

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 $L_1$ (mm)	H (mm)	n	$n_1$	본체전체질량 (kg)	
C 타입	D타입*						C 타입	D 타입
230(250.5)	160(180)	340	440	70	3	2	5	5.6
330(350.5)	260(280)	440	540	20	4	3	6.1	6.7
430(450.5)	360(380)	540	640	70	5	3	7.1	7.7
530(550.5)	460(480)	640	740	20	6	4	8.2	8.8
630(650.5)	560(580)	740	840	70	7	4	9.3	9.9
730(750.5)	660(680)	840	940	20	8	5	10.3	10.9
830(850.5)	760(780)	940	1040	70	9	5	11.4	12

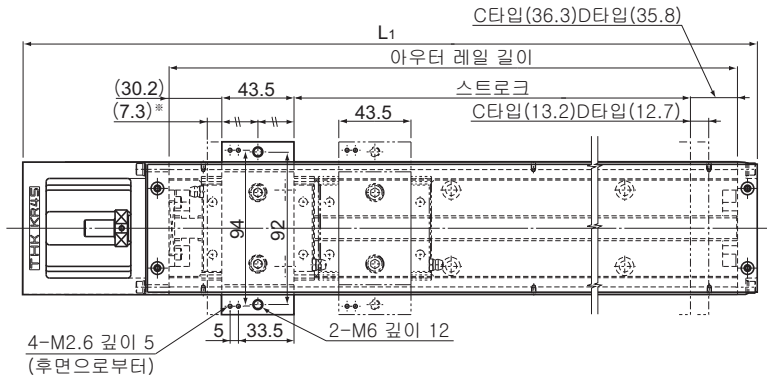
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## KR45H형 (커버 부착)

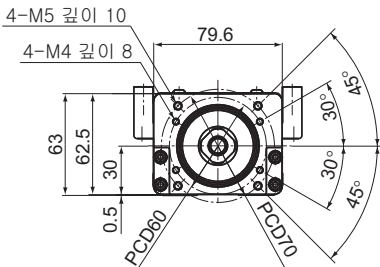
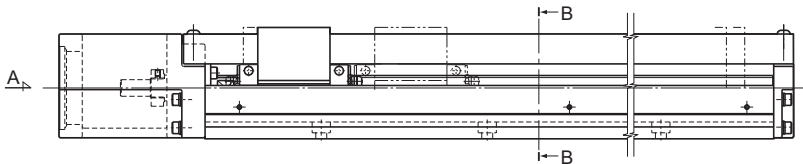
KR45H□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

KR45H□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

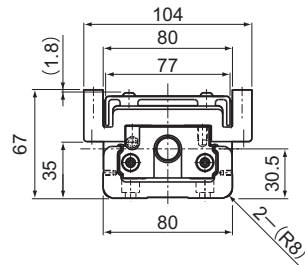
형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



※ 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	본체체질량 (kg)	
C 타입	D타입*			C 타입	D 타입
230(250.5)	160(180)	340	440	5.8	6.6
330(350.5)	260(280)	440	540	7	7.8
430(450.5)	360(380)	540	640	8.1	8.9
530(550.5)	460(480)	640	740	9.3	10.1
630(650.5)	560(580)	740	840	10.4	11.2
730(750.5)	660(680)	840	940	11.6	12.4
830(850.5)	760(780)	940	1040	12.7	13.5

\* 이너블록 2개 장착시의 값입니다.

각종 옵션 → **A2-137**

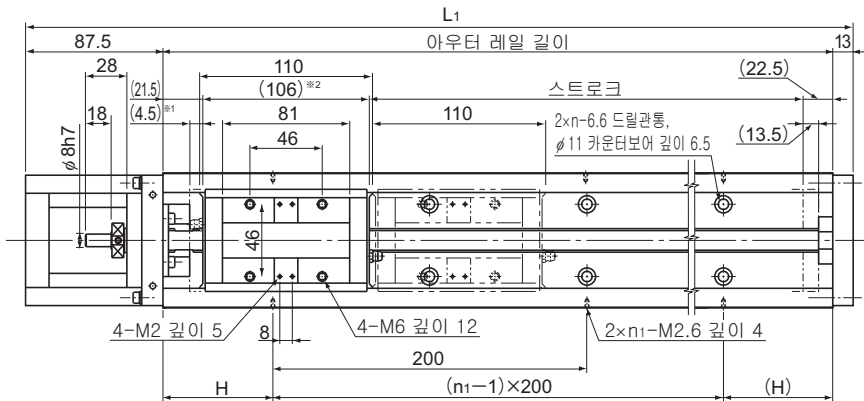
THK **A2-127**

## KR46형 표준 타입

KR46□□A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

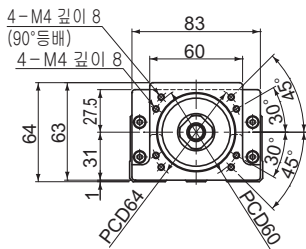
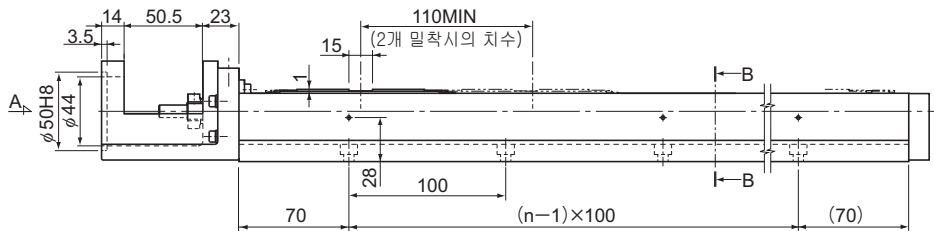
KR46□□B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.

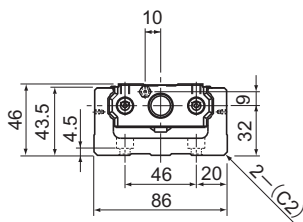


※1 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.

※2 스트로크 가능범위를 산출 할 때의 이너블록 길이입니다. KR-B(롱 타입 블록2개 부착)은 216mm입니다.



A에서 볼



B-B 단면

니플 방향

이너블록 1개 사용

이너블록 2개 밀착

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	H (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*						A 타입	B 타입
190 (208)	80 (98)	340	440.5	70	3	2	6.6	7.6
290 (308)	180 (198)	440	540.5	20	4	3	8	9
390 (408)	280 (298)	540	640.5	70	5	3	9.4	10.4
490 (508)	380 (398)	640	740.5	20	6	4	10.8	11.8
590 (608)	480 (498)	740	840.5	70	7	4	12.2	13.2
690 (708)	580 (598)	840	940.5	20	8	5	13.6	14.6
790 (808)	680 (698)	940	1040.5	70	9	5	15	16

\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

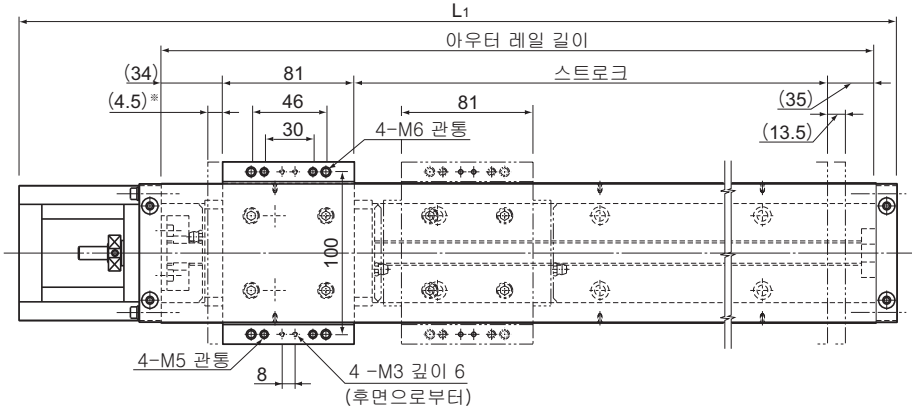


## KR46형 (커버 부착)

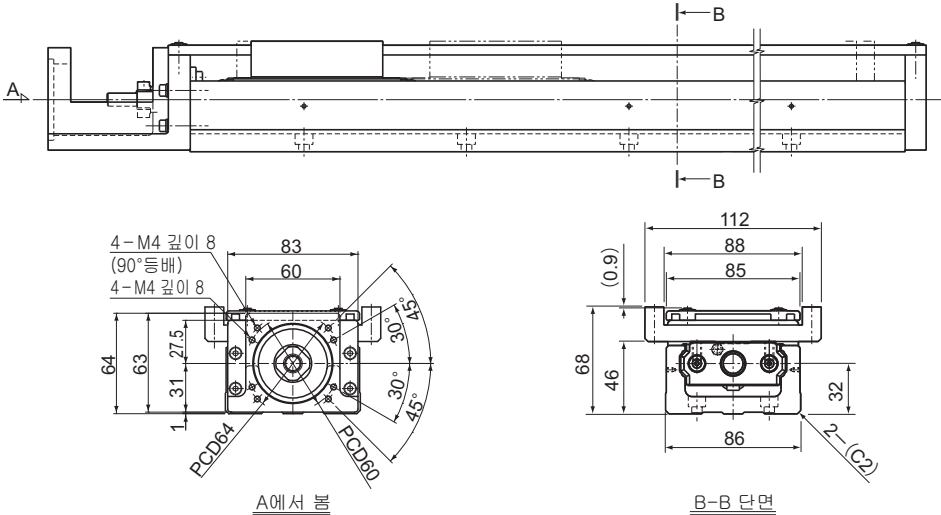
KR46□□A형 (풍 타입 블록 1개 장착)

KR46□□B형 (풍 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**을 참조하여 주십시오.



\* 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 $L_1$ (mm)	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*			A 타입	B 타입
190 (208)	80 (98)	340	440.5	7.5	8.9
290 (308)	180 (198)	440	540.5	9	10.4
390 (408)	280 (298)	540	640.5	10.5	11.9
490 (508)	380 (398)	640	740.5	12	13.4
590 (608)	480 (498)	740	840.5	13.5	14.9
690 (708)	580 (598)	840	940.5	14.9	16.3
790 (808)	680 (698)	940	1040.5	16.4	17.8

\* 이너블록 2개 장착시의 값입니다.

각종 옵션 → **A2-137**

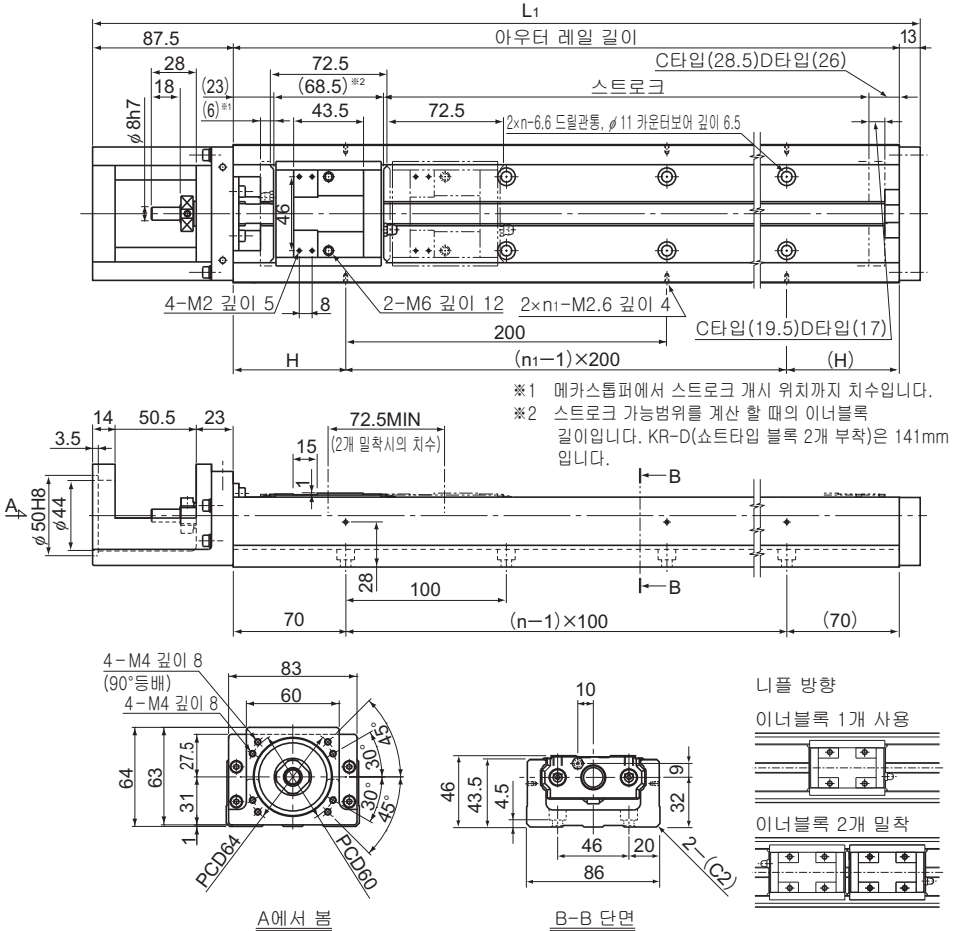
**THK** **A2-129**

## KR46형 표준 타입

KR46□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

KR46□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 $L_1$ (mm)	H (mm)	n	$n_1$	본체전체질량 (kg)	
C 타입	D타입*						C 타입	D 타입
220(245.5)	150(173)	340	440.5	70	3	2	6.2	6.8
320(345.5)	250(273)	440	540.5	20	4	3	7.6	8.2
420(445.5)	350(373)	540	640.5	70	5	3	9	9.6
520(545.5)	450(473)	640	740.5	20	6	4	10.4	11
620(645.5)	550(573)	740	840.5	70	7	4	11.8	12.4
720(745.5)	650(673)	840	940.5	20	8	5	13.2	13.8
820(845.5)	750(773)	940	1040.5	70	9	5	14.6	15.2

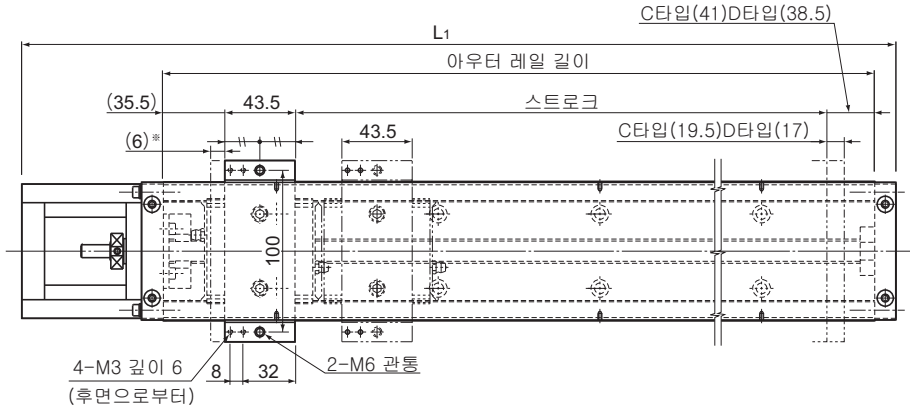
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## KR46형 (커버 부착)

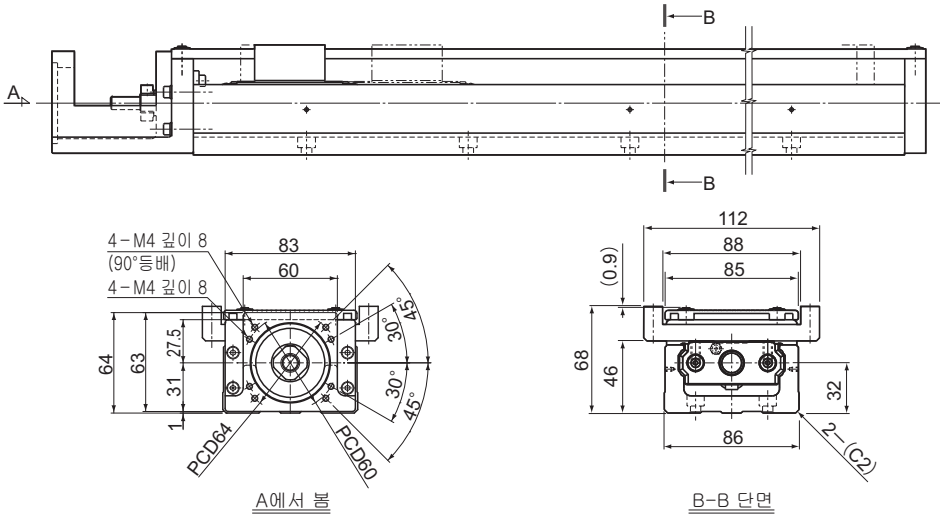
KR46□□C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)

KR46□□D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



※메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>1</sub> (mm)	본체전체질량 (kg)	
C 타입	D타입*			C 타입	D 타입
220(245.5)	150(173)	340	440.5	6.9	7.7
320(345.5)	250(273)	440	540.5	8.4	9.2
420(445.5)	350(373)	540	640.5	9.9	10.7
520(545.5)	450(473)	640	740.5	11.4	12.2
620(645.5)	550(573)	740	840.5	12.9	13.7
720(745.5)	650(673)	840	940.5	14.3	15.1
820(845.5)	750(773)	940	1040.5	15.8	16.6

\*이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

각종 옵션 ⇒ **A2-137**

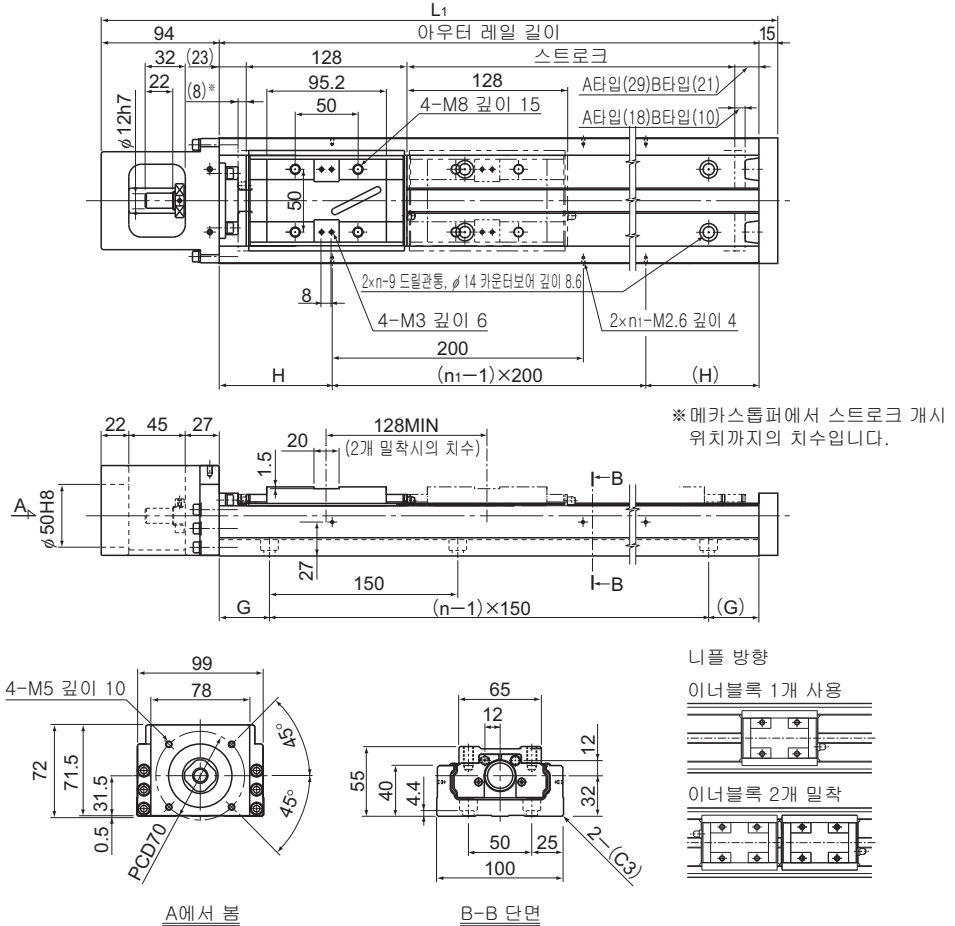
**THK A2-131**

## KR55형 표준 타입

KR5520A형 (몸 타입 블록 1개 장착)

KR5520B형 (몸 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L.(mm)	H (mm)	G (mm)	n	n <sub>1</sub>	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*							A 타입	B 타입
800 (826)	680 (698)	980	1089	90	40	7	5	20.2	22
900 (926)	780 (798)	1080	1189	40	15	8	6	21.9	23.7
1000 (1026)	880 (898)	1180	1289	90	65	8	6	23.6	25.4
1100 (1126)	980 (998)	1280	1389	40	40	9	7	25.4	27.2
1200 (1226)	1080 (1098)	1380	1489	90	15	10	7	27.1	28.9

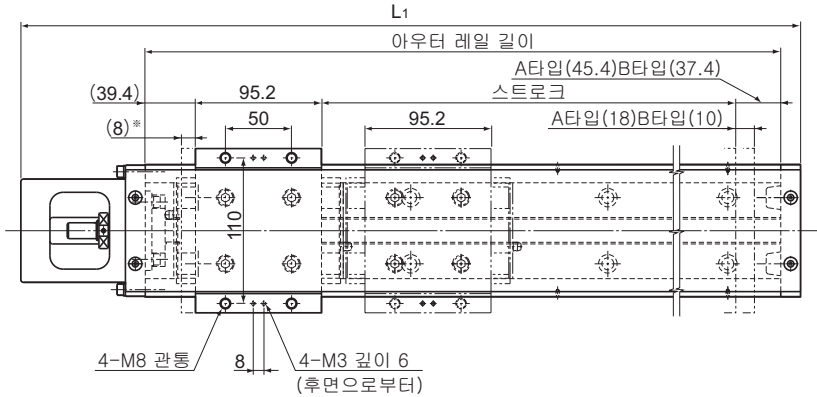
\* 이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## KR55형 (커버 부착)

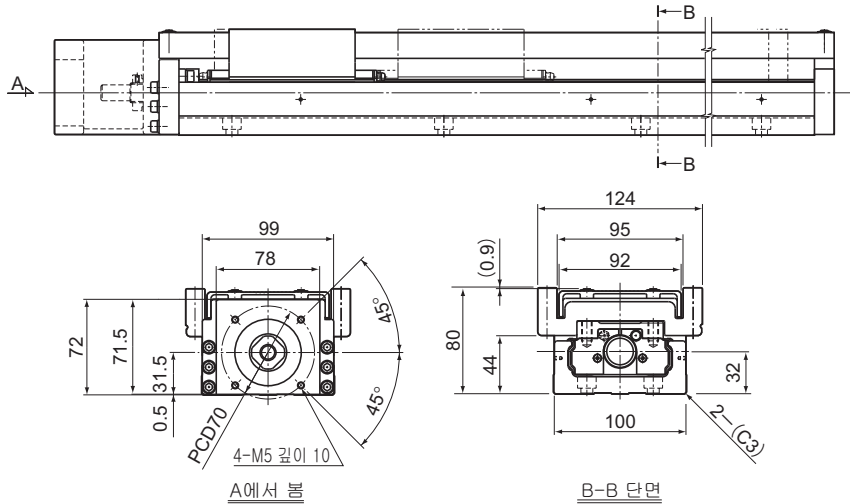
KR5520A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

KR5520B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



※ 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L1(mm)	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*			A 타입	B 타입
800 (826)	680 (698)	980	1089	24.1	27.8
900 (926)	780 (798)	1080	1189	25.9	29.6
1000 (1026)	880 (898)	1180	1289	27.7	31.4
1100 (1126)	980 (998)	1280	1389	29.6	33.3
1200 (1226)	1080 (1098)	1380	1489	31.4	35.1

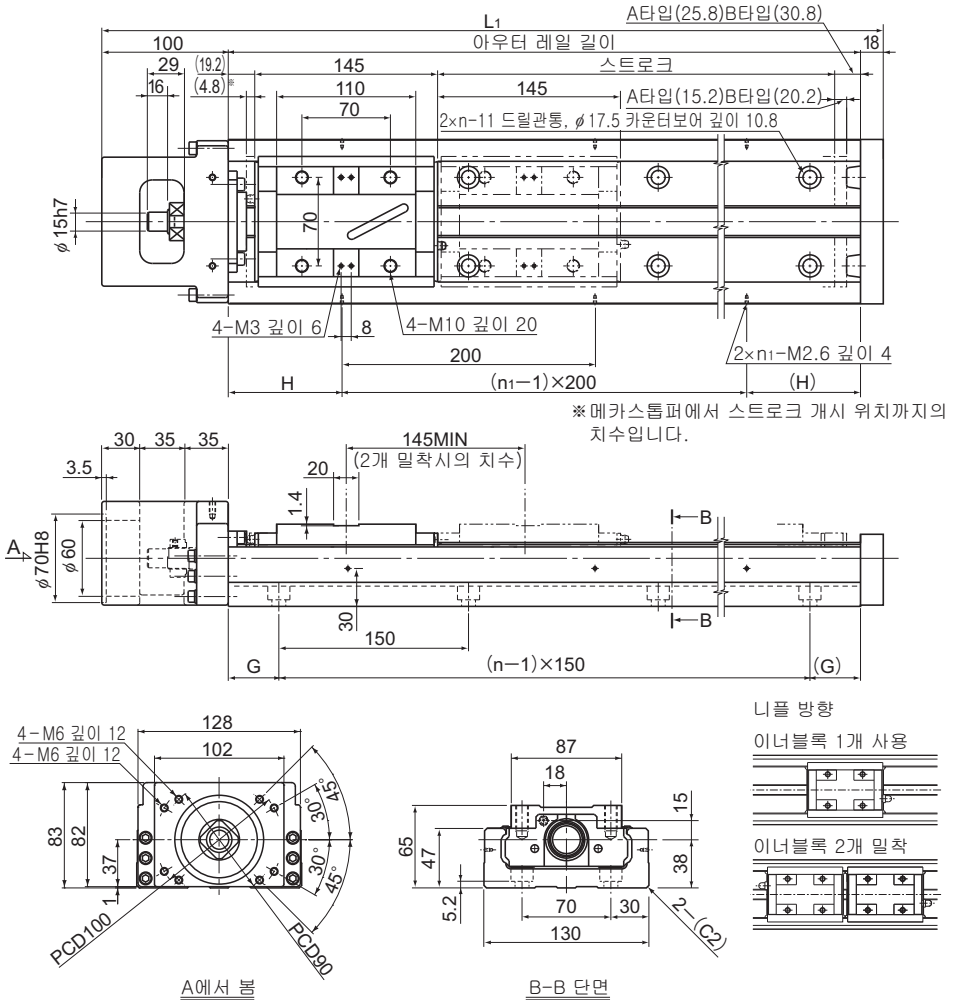
\* 이너블록 2개 장착시의 값입니다.

## KR65형 표준 타입

KR6525A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

KR6525B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 $L_1$ (mm)	H (mm)	G (mm)	n	$n_1$	본체전체질량 (kg)	
A 타입	B타입*							A 타입	B 타입
790 (810)	640 (665)	980	1098	90	40	7	5	32.2	35.5
990 (1010)	840 (865)	1180	1298	90	65	8	6	37.6	40.9
1190 (1210)	1040 (1065)	1380	1498	90	90	9	7	43	46.3
1490 (1510)	1340 (1365)	1680	1798	40	90	11	9	51.1	54.4

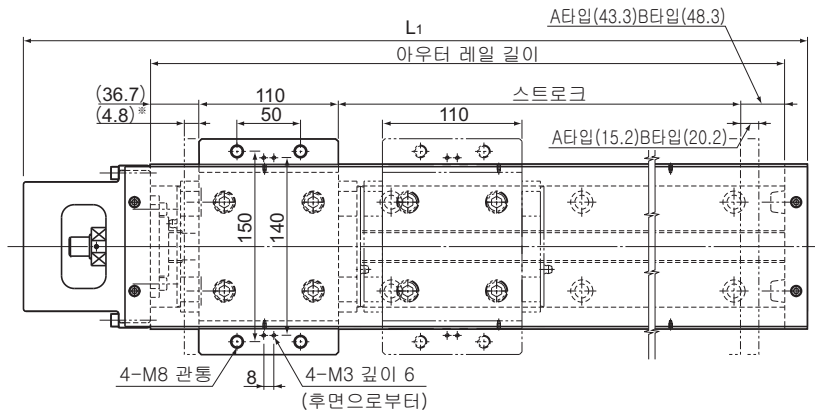
\*이너블록 2개 밀착시의 값입니다.

## KR65형 (커버 부착)

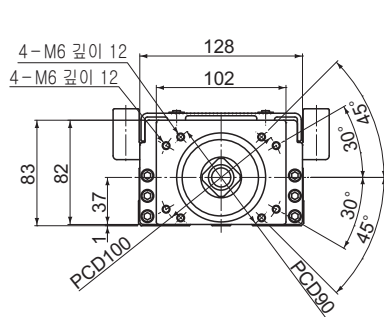
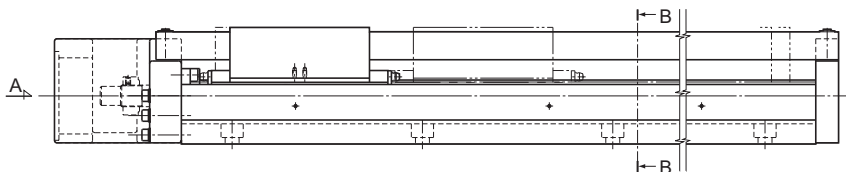
KR6525A형 (롱 타입 블록 1개 장착)

KR6525B형 (롱 타입 블록 2개 장착)

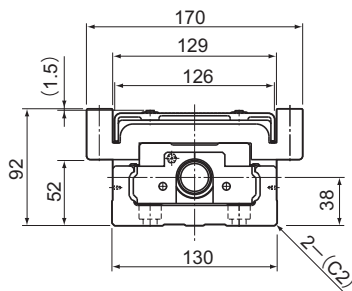
형번구성에 대해서는 **A2-108**를 참조하여 주십시오.



※ 메카스토퍼에서 스트로크 개시 위치까지의 치수입니다.



A에서 볼



B-B 단면

스트로크(mm) (메카스토퍼간 스트로크)		아우터 레일 길이 (mm)	전장 L <sub>i</sub> (mm)	본체체질량 (kg)	
A 타입	B타입*			A 타입	B 타입
790 (810)	640 (665)	980	1098	38.6	45.2
990 (1010)	840 (865)	1180	1298	44.3	50.9
1190 (1210)	1040 (1065)	1380	1498	50	56.6
1490 (1510)	1340 (1365)	1680	1798	58.5	65.1

\* 이너블록 2개 장착시의 값입니다.

각종 옵션 ⇒ **A2-137**

**THK** **A2-135**

## 가동부의 질량

KR형의 이너블록 및 서브 테이블의 질량을 표13에 나타냅니다.

표13 KR형 이너블록, 서브 테이블 질량

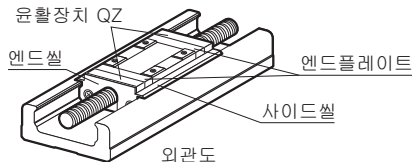
단위: kg

호칭형번	롱 타입 블록				쇼트 타입 블록			
	A/B	이너블록	서브 테이블	합계질량	C/D	이너블록	서브 테이블	합계질량
KR15	A 타입	0.04	0.03	0.07	C 타입	—	—	—
	B 타입	0.08	0.06	0.14	D 타입	—	—	—
KR20	A 타입	0.08	0.05	0.13	C 타입	—	—	—
	B 타입	0.16	0.1	0.26	D 타입	—	—	—
KR26	A 타입	0.19	0.09	0.28	C 타입	—	—	—
	B 타입	0.38	0.18	0.56	D 타입	—	—	—
KR30H	A 타입	0.4	0.2	0.6	C 타입	0.2	0.1	0.3
	B 타입	0.8	0.4	1.2	D 타입	0.4	0.2	0.6
KR33	A 타입	0.4	0.2	0.6	C 타입	0.2	0.1	0.3
	B 타입	0.8	0.4	1.2	D 타입	0.4	0.2	0.6
KR45H	A 타입	1.0	0.4	1.4	C 타입	0.6	0.2	0.8
	B 타입	2.0	0.8	2.8	D 타입	1.2	0.4	1.6
KR46	A 타입	1.0	0.4	1.4	C 타입	0.6	0.2	0.8
	B 타입	2.0	0.8	2.8	D 타입	1.2	0.4	1.6
KR55	A 타입	1.8	1.9	3.7	C 타입	—	—	—
	B 타입	3.6	3.8	7.4	D 타입	—	—	—
KR65	A 타입	3.3	3.3	6.6	C 타입	—	—	—
	B 타입	6.6	6.6	13.2	D 타입	—	—	—



## 윤활장치 QZ (대상형번 KR33, KR46, KR55, KR65)

KR용 윤활장치 QZ은 아우터 레일 및 볼나사 축의 전동면에 적정량의 윤활유를 공급합니다. 따라서 볼과 전동면 사이에는 유막이 항상 형성되어 윤활 유지 보수 간격의 대폭적인 연장을 가능하게 합니다.



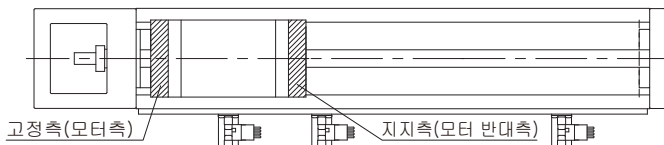
### 【특징】

- 손실된 유분을 보충하기 때문에 윤활 유지 보수 간격의 대폭적인 연장이 가능합니다.
- 적절한 양의 윤활유를 볼 전동면에 공급하기 때문에 주위를 더럽히지 않는 친환경적인 윤활 시스템입니다.

### 【KR-QZ 구성】

기호	블록 타입	내용
QZ	A/B/C/D	QZ 전체 블록 양측 장착 사양
QZA	A/C	QZ 고정측 장착 사양
QZB	A/C	QZ 지지측 장착 사양
QZAD	B/D	QZ 고정측 장착(나사 부착 이너 블록)+QZ 지지측 장착(프리 블록) 사양

주) QZ 사양은 그리스 니플이 장착되어 있지 않습니다. 그리스 니플이 필요한 경우는 삼익THK에 문의하여 주십시오.



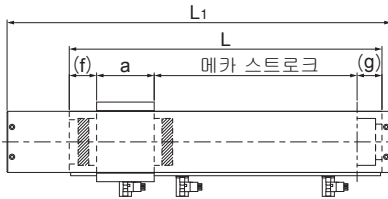
구성	QZ	QZA	QZB	QZAD
A타입 (롱 타입 블록 1개)	 고정측      지지측	 고정측      지지측	 고정측      지지측	—
B타입 (롱 타입 블록 2개)	 고정측      지지측	—	—	 고정측      지지측
C타입 (쇼트 타입 블록 1개)	 고정측      지지측	 고정측      지지측	 고정측      지지측	—
D타입 (쇼트 타입 블록 2개)	 고정측      지지측	—	—	 고정측      지지측

## 【운할장치QZ 장착치수】

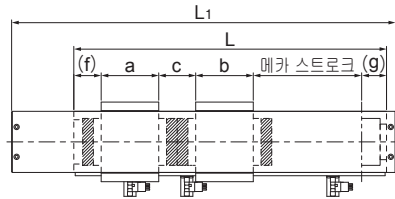
기호: QZ(커버 부착)

형번: KR33/46/55/65

블록 타입: A/B/C/D



블록 타입 A/C



블록 타입 B/D

단위: mm

형번	블록 타입	전장 L1	아웃터 레일 길이 L	스트로크*1*2	a	b	C	f	g
KR33	A	220	150	—	54	—	—	33	27.5
		270	200	75(85.5)					
		370	300	175(185.5)					
		470	400	275(285.5)					
		570	500	375(385.5)					
		670	600	475(485.5)					
	770	700	575(585.5)						
	B	220	150	—	54	54	48	33	27.5
		270	200	—					
		370	300	70(83.5)					
		470	400	170(183.5)					
		570	500	270(283.5)					
		670	600	370(383.5)					
	770	700	470(483.5)						
	C	220	150	50(61)	28.5	—	—	33	27.5
		270	200	100(111)					
		370	300	200(211)					
		470	400	300(311)					
		570	500	400(411)					
		670	600	500(511)					
	770	700	600(611)						
	D	220	150	—	28.5	28.5	48	33	27.5
		270	200	—					
		370	300	125(134.5)					
470		400	225(234.5)						
570		500	325(334.5)						
670		600	425(434.5)						
770	700	525(534.5)							

\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.

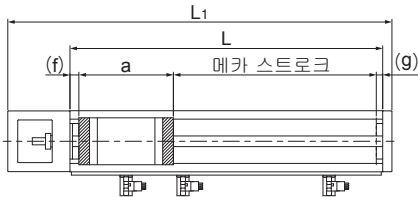
단위: mm

형번	블록 타입	전장 L <sub>1</sub>	아우터 레일 길이 L	스트로크*1*2	a	b	C	f	g
KR46	A	440.5	340	160(178)	81	-	-	44.5	36.5
		540.5	440	260(278)					
		640.5	540	360(378)					
		740.5	640	460(478)					
		840.5	740	560(578)					
		940.5	840	660(678)					
		1040.5	940	760(778)					
	B	440.5	340	-	81	81	59	44.5	36.5
		540.5	440	120(138)					
		640.5	540	220(238)					
		740.5	640	320(338)					
		840.5	740	420(438)					
		940.5	840	520(538)					
		1040.5	940	620(638)					
	C	440.5	340	190(215.5)	43.5	-	-	44.5	36.5
		540.5	440	290(315.5)					
		640.5	540	390(415.5)					
		740.5	640	490(515.5)					
		840.5	740	590(615.5)					
		940.5	840	690(715.5)					
		1040.5	940	790(815.5)					
	D	440.5	340	90(113)	43.5	43.5	59	44.5	36.5
		540.5	440	190(213)					
		640.5	540	290(313)					
		740.5	640	390(413)					
		840.5	740	490(513)					
		940.5	840	590(613)					
		1040.5	940	690(713)					
KR55	A	1089	980	770(794)	95.2	-	-	47.4	43.4
		1189	1080	870(894)					
		1289	1180	970(994)					
		1389	1280	1070(1094)					
		1489	1380	1170(1194)					
	B	1089	980	615(634)	95.2	95.2	64.8	47.4	43.4
		1189	1080	715(734)					
		1289	1180	815(834)					
		1389	1280	915(934)					
		1489	1380	1015(1034)					
KR65	A	1098	980	760(778)	110	-	-	47.9	44.1
		1298	1180	960(978)					
		1498	1380	1160(1178)					
		1798	1680	1460(1478)					
	B	1098	980	580(601)	110	110	67	47.9	44.1
		1298	1180	780(801)					
		1498	1380	980(1001)					
		1798	1680	1280(1301)					

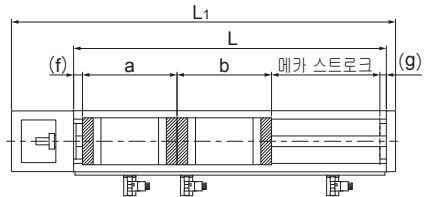
\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.

기호: QZ(커버 없음)  
 형번: KR33/46/55/65  
 블록 타입: A/B/C/D



블록 타입 A/C



블록 타입 B/D

단위: mm

형번	블록 타입	전장 $L_1$	아우터 레일 길이 $L$	스트로크*1*2	$a^{*3}$	$b^{*3}$	f	g
KR33	A	220	150	—	102 (98)	—	11	5.5
		270	200	75(85.5)				
		370	300	175(185.5)				
		470	400	275(285.5)				
		570	500	375(385.5)				
		670	600	475(485.5)				
	770	700	575(585.5)					
	B	220	150	—	102 (100)	102 (100)	11	5.5
		270	200	—				
		370	300	70(83.5)				
		470	400	170(183.5)				
		570	500	270(283.5)				
		670	600	370(383.5)				
	770	700	470(483.5)					
	C	220	150	50(61)	76.5 (72.5)	—	11	5.5
		270	200	100(111)				
		370	300	200(211)				
		470	400	300(311)				
		570	500	400(411)				
		670	600	500(511)				
	770	700	600(611)					
	D	220	150	—	76.5 (74.5)	76.5 (74.5)	11	5.5
		270	200	—				
		370	300	125(134.5)				
470		400	225(234.5)					
570		500	325(334.5)					
670		600	425(434.5)					
770	700	525(534.5)						

\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.

\* 3 ( )안은 스트로크 가능 범위를 산출하는 경우의 이너 블록 길이를 나타냅니다.

단위: mm

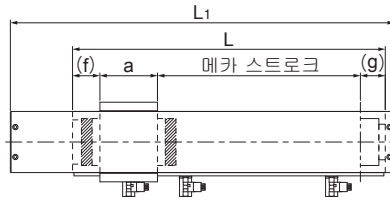
예번	블록 타입	전장 L <sub>1</sub>	아우터 레일 길이 L	스트로크*1*2	a*3	b*3	f	g
KR46	A	440.5	340	160(178)	140 (136)	-	17	9
		540.5	440	260(278)				
		640.5	540	360(378)				
		740.5	640	460(478)				
		840.5	740	560(578)				
		940.5	840	660(678)				
		1040.5	940	760(778)				
	B	440.5	340	-	140 (138)	140 (138)	17	9
		540.5	440	120(138)				
		640.5	540	220(238)				
		740.5	640	320(338)				
		840.5	740	420(438)				
		940.5	840	520(538)				
		1040.5	940	620(638)				
	C	440.5	340	190(215.5)	102.5 (98.5)	-	17	9
		540.5	440	290(315.5)				
		640.5	540	390(415.5)				
		740.5	640	490(515.5)				
		840.5	740	590(615.5)				
		940.5	840	690(715.5)				
		1040.5	940	790(815.5)				
	D	440.5	340	90(113)	102.5 (100.5)	102.5 (100.5)	17	9
		540.5	440	190(213)				
		640.5	540	290(313)				
		740.5	640	390(413)				
		840.5	740	490(513)				
		940.5	840	590(613)				
		1040.5	940	690(713)				
KR55	A	1089	980	770(794)	160	-	15	11
		1189	1080	870(894)				
		1289	1180	970(994)				
		1389	1280	1070(1094)				
		1489	1380	1170(1194)				
	B	1089	980	615(634)	160	160	15	11
		1189	1080	715(734)				
		1289	1180	815(834)				
		1389	1280	915(934)				
		1489	1380	1015(1034)				
KR65	A	1098	980	760(778)	177	-	14.4	10.6
		1298	1180	960(978)				
		1498	1380	1160(1178)				
		1798	1680	1460(1478)				
		1098	980	580(601)				
	1298	1180	780(801)					
	1498	1380	980(1001)					
	1798	1680	1280(1301)					

\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.

\* 3 ( )안은 스트로크 가능 범위를 산출하는 경우의 이너 블록 길이를 나타냅니다.

기호: QZA(커버 부착)  
 형번: KR33/46/55/65  
 블록 타입: A/C



블록 타입 A/C

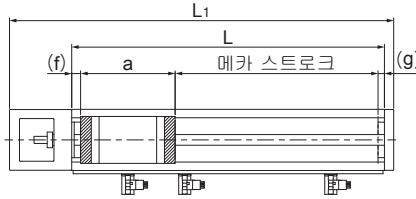
단위: mm

형번	블록 타입	전장 $L_1$	아우터 레일 길이 $L$	스트로크*1	a	f	g
KR33	A	220	150	—	54	33	14.5
		270	200	85(98.5)			
		370	300	185(198.5)			
		470	400	285(298.5)			
		570	500	385(398.5)			
		670	600	485(498.5)			
	770	700	585(598.5)				
	C	220	150	60(74)	28.5	33	14.5
		270	200	110(124)			
		370	300	210(224)			
		470	400	310(324)			
		570	500	410(424)			
670		600	510(524)				
KR46	A	440.5	340	175(193)	81	44.5	21.5
		540.5	440	275(293)			
		640.5	540	375(393)			
		740.5	640	475(493)			
		840.5	740	575(593)			
		940.5	840	675(693)			
		1040.5	940	775(793)			
	C	440.5	340	205(230.5)	43.5	44.5	21.5
		540.5	440	305(330.5)			
		640.5	540	405(430.5)			
		740.5	640	505(530.5)			
		840.5	740	605(630.5)			
		940.5	840	705(730.5)			
		1040.5	940	805(830.5)			
KR55	A	1089	980	785(810)	95.2	47.4	27.4
		1189	1080	885(910)			
		1289	1180	985(1010)			
		1389	1280	1085(1110)			
		1489	1380	1185(1210)			
KR65	A	1098	980	775(794)	110	47.9	28.1
		1298	1180	975(994)			
		1498	1380	1175(1194)			
		1798	1680	1475(1494)			

주) QZA의 경우, 블록 타입 B/D는 선택할 수 없습니다.

\*1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

기호: QZA(커버 없음)  
 형번: KR33/46/55/65  
 블록 타입: A/C



블록 타입 A/C

단위: mm

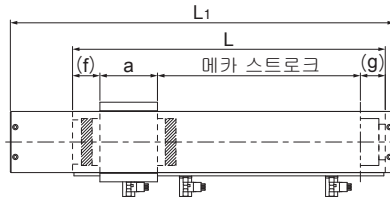
형번	블록 타입	전장 $L_1$	아우터 레일 길이 $L$	스트로크*1	$a^{*2}$	f	g
KR33	A	220	150	—	89 (85)	11	5.5
		270	200	85(98.5)			
		370	300	185(198.5)			
		470	400	285(298.5)			
		570	500	385(398.5)			
		670	600	485(498.5)			
	770	700	585(598.5)				
	C	220	150	60(74)	63.5 (59.5)	11	5.5
		270	200	110(124)			
		370	300	210(224)			
		470	400	310(324)			
		570	500	410(424)			
670		600	510(524)				
KR46	A	440.5	340	175(193)	125 (121)	17	9
		540.5	440	275(293)			
		640.5	540	375(393)			
		740.5	640	475(493)			
		840.5	740	575(593)			
		940.5	840	675(693)			
	1040.5	940	775(793)				
	C	440.5	340	205(230.5)	87.5 (83.5)	17	9
		540.5	440	305(330.5)			
		640.5	540	405(430.5)			
		740.5	640	505(530.5)			
		840.5	740	605(630.5)			
940.5		840	705(730.5)				
1040.5	940	805(830.5)					
KR55	A	1089	980	785(810)	144	15	11
		1189	1080	885(910)			
		1289	1180	985(1010)			
		1389	1280	1085(1110)			
		1489	1380	1185(1210)			
KR65	A	1098	980	775(794)	161	14.4	10.6
		1298	1180	975(994)			
		1498	1380	1175(1194)			
		1798	1680	1475(1494)			

주) QZA의 경우, 블록 타입 B/D는 선택할 수 없습니다.

\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 ( )안은 스트로크 가능 범위를 산출하는 경우의 이너 블록 길이를 나타냅니다.

기호: QZB(커버 부착)  
 형번: KR33/46/55/65  
 블록 타입: A/C



블록 타입 A/C

단위: mm

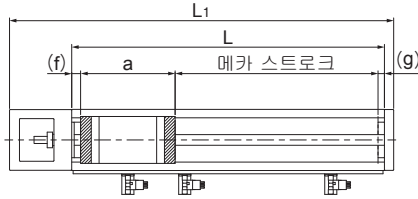
형번	블록 타입	전장 $L_1$	아우터 레일 길이 $L$	스트로크*1	a	f	g
KR33	A	220	150	—	54	20	27.5
		270	200	85(98.5)			
		370	300	185(198.5)			
		470	400	285(298.5)			
		570	500	385(398.5)			
		670	600	485(498.5)			
	770	700	585(598.5)				
	C	220	150	60(74)	28.5	20	27.5
		270	200	110(124)			
		370	300	210(224)			
		470	400	310(324)			
		570	500	410(424)			
670		600	510(524)				
KR46	A	440.5	340	175(193)	81	29.5	36.5
		540.5	440	275(293)			
		640.5	540	375(393)			
		740.5	640	475(493)			
		840.5	740	575(593)			
		940.5	840	675(693)			
	1040.5	940	775(793)				
	C	440.5	340	205(230.5)	43.5	29.5	36.5
		540.5	440	305(330.5)			
		640.5	540	405(430.5)			
		740.5	640	505(530.5)			
		840.5	740	605(630.5)			
940.5		840	705(730.5)				
1040.5	940	805(830.5)					
KR55	A	1089	980	785(810)	95.2	31.4	43.4
		1189	1080	885(910)			
		1289	1180	985(1010)			
		1389	1280	1085(1110)			
		1489	1380	1185(1210)			
KR65	A	1098	980	775(794)	110	31.9	44.1
		1298	1180	975(994)			
		1498	1380	1175(1194)			
		1798	1680	1475(1494)			

주) QZB의 경우, 블록 타입 B/D는 선택할 수 없습니다.

\*1 ( )안은 최대 스트로크입니다.



기호: QZB(커버 없음)  
 형번: KR33/46/55/65  
 블록 타입: A/C



블록 타입 A/C

단위: mm

형번	블록 타입	전장 $L_1$	아우터 레일 길이 $L$	스트로크*1	$a^{*2}$	f	g
KR33	A	220	150	—	89 (85)	11	5.5
		270	200	85(98.5)			
		370	300	185(198.5)			
		470	400	285(298.5)			
		570	500	385(398.5)			
		670	600	485(498.5)			
	770	700	585(598.5)				
	C	220	150	60(74)	63.5 (59.5)	11	5.5
		270	200	110(124)			
		370	300	210(224)			
		470	400	310(324)			
		570	500	410(424)			
670		600	510(524)				
KR46	A	440.5	340	175(193)	125 (121)	17	9
		540.5	440	275(293)			
		640.5	540	375(393)			
		740.5	640	475(493)			
		840.5	740	575(593)			
		940.5	840	675(693)			
	1040.5	940	775(793)				
	C	440.5	340	205(230.5)	87.5 (83.5)	17	9
		540.5	440	305(330.5)			
		640.5	540	405(430.5)			
		740.5	640	505(530.5)			
		840.5	740	605(630.5)			
940.5		840	705(730.5)				
1040.5	940	805(830.5)					
KR55	A	1089	980	785(810)	144	15	11
		1189	1080	885(910)			
		1289	1180	985(1010)			
		1389	1280	1085(1110)			
		1489	1380	1185(1210)			
KR65	A	1098	980	775(794)	161	14.4	10.6
		1298	1180	975(994)			
		1498	1380	1175(1194)			
		1798	1680	1475(1494)			

주) QZB의 경우, 블록 타입 B/D는 선택할 수 없습니다.

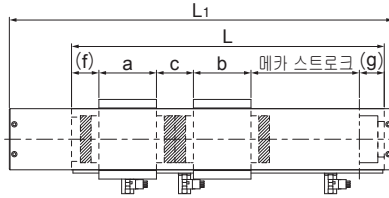
\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 ( )안은 스트로크 가능 범위를 산출하는 경우의 이너 블록 길이를 나타냅니다.

기호: QZAD(커버 부착)

형번: KR33/46/55/65

블록 타입: B/D



블록 타입 B/D

단위: mm

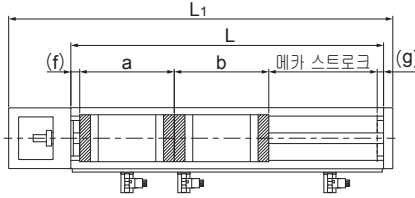
형번	블록 타입	전장 L <sub>1</sub>	아우터 레일 길이 L	스트로크*1*2	a	b	C	f	g
KR33	B	220	150	—	54	54	22	33	27.5
		270	200	—					
		370	300	100(109.5)					
		470	400	200(209.5)					
		570	500	300(309.5)					
		670	600	400(409.5)					
	770	700	500(509.5)						
	D	220	150	—	28.5	28.5	22	33	27.5
		270	200	50(60.5)					
		370	300	150(160.5)					
		470	400	250(260.5)					
		570	500	350(360.5)					
670		600	450(460.5)						
770	700	550(560.5)							
KR46	B	440.5	340	—	81	81	29	44.5	36.5
		540.5	440	150(168)					
		640.5	540	250(268)					
		740.5	640	350(368)					
		840.5	740	450(468)					
		940.5	840	550(568)					
	1040.5	940	650(668)						
	D	440.5	340	120(143)	43.5	43.5	29	44.5	36.5
		540.5	440	220(243)					
		640.5	540	320(343)					
		740.5	640	420(443)					
		840.5	740	520(543)					
940.5		840	620(643)						
1040.5	940	720(743)							
KR55	B	1089	980	650(666)	95.2	95.2	32.8	47.4	43.4
		1189	1080	750(766)					
		1289	1180	850(866)					
		1389	1280	950(966)					
		1489	1380	1050(1066)					
KR65	B	1098	980	610(633)	110	110	35	47.9	44.1
		1298	1180	810(833)					
		1498	1380	1010(1033)					
		1798	1680	1310(1333)					

주) QZAD의 경우, 블록 타입 A/C는 선택할 수 없습니다.

\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.

기호: QZAD(커버 없음)  
 형번: KR33/46/55/65  
 블록 타입: B/D



블록 타입 B/D

단위: mm

형번	블록 타입	전장 L <sub>1</sub>	아웃터 레일 길이 L	스트로크*1*2	a*3	b*3	f	g
KR33	B	220	150	—	89 (87)	89 (87)	11	5.5
		270	200	—				
		370	300	100(109.5)				
		470	400	200(209.5)				
		570	500	300(309.5)				
		670	600	400(409.5)				
	770	700	500(509.5)					
	D	220	150	—	63.5 (61.5)	63.5 (61.5)	11	5.5
		270	200	50(60.5)				
		370	300	150(160.5)				
		470	400	250(260.5)				
		570	500	350(360.5)				
670		600	450(460.5)					
770	700	550(560.5)						
KR46	B	440.5	340	—	125 (123)	125 (123)	17	9
		540.5	440	150(168)				
		640.5	540	250(268)				
		740.5	640	350(368)				
		840.5	740	450(468)				
		940.5	840	550(568)				
	1040.5	940	650(668)					
	D	440.5	340	120(143)	87.5 (85.5)	87.5 (85.5)	17	9
		540.5	440	220(243)				
		640.5	540	320(343)				
		740.5	640	420(443)				
		840.5	740	520(543)				
940.5		840	620(643)					
1040.5	940	720(743)						
KR55	B	1089	980	650(666)	144	144	15	11
		1189	1080	750(766)				
		1289	1180	850(866)				
		1389	1280	950(966)				
		1489	1380	1050(1066)				
KR65	B	1098	980	610(633)	161	161	14.4	10.6
		1298	1180	810(833)				
		1498	1380	1010(1033)				
		1798	1680	1310(1333)				

주) QZAD의 경우, 블록 타입 A/C는 선택할 수 없습니다.

\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

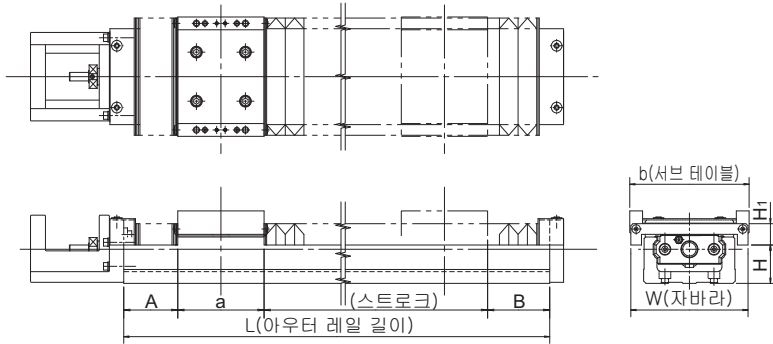
\* 2 블록 타입 B/D의 스트로크는 이너 블록 밀착 시의 값입니다.

\* 3 ( )안은 스트로크 가능 범위를 산출하는 경우의 이너 블록 길이를 나타냅니다.

# 자바라

KR형의 경우, 커버 외에 방진용으로 자바라를 사용할 수 있습니다.

## 【KR-A형 (롱 타입 블록 1개 장착)】



단위: mm

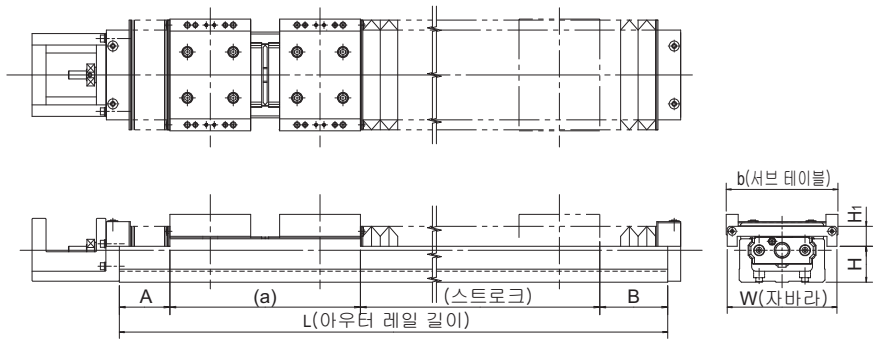
호칭형번	스트로크*1	아우터 레일 길이 L	A	B	a	b	W	H	H <sub>i</sub>
KR15	15(22.2)	75	15.8	14	23	44	49	8	15.5
	30(37.2)	100	20.8	19					
	45(52.2)	125	25.8	24					
	60(67.2)	150	30.8	29					
	75(82.2)	175	35.8	34					
90(97.2)	200	40.8	39						
KR20	20(30.8)	100	18.8	17.2	33.2	52	60	10	20
	55(67.8)	150	25.3	23.7					
	80(93.6)	200	37	36.2					
KR26	50(61.3)	150	23.7	17.6	47.4	62	74	18	20
	80(91.6)	200	32.8	28.2					
	110(125.6)	250	40.8	36.2					
	160(175.6)	300	40.8	36.2					
KR30H	30(42)	150	28.5	25.5	54	80	80	21.5	17.5
	60(72)	200	38.5	35.5					
	130(142)	300	53.5	50.5					
	200(212)	400	68.5	65.5					
	270(282)	500	83.5	80.5					
340(352)	600	98.5	95.5						
KR33	30(42)	150	28.4	25.6	54	86	84	24.5	20
	70(82)	200	33.4	30.6					
	150(162)	300	43.4	40.6					
	220(232)	400	58.4	55.6					
	300(312)	500	68.4	65.6					
	370(382)	600	83.4	80.6					
450(462)	700	93.4	90.6						

호칭형번	스트로크*1	아우터 레일 길이 L	A	B	a	b	W	H	H <sub>1</sub>
KR45H	160(177)	340	41.1	40.9	81	104	104	28	28
	240(255)	440	52.1	51.9					
	320(339)	540	60.1	59.9					
	400(423)	640	68.1	67.9					
	470(491)	740	84.1	83.9					
	550(575)	840	92.1	91.9					
KR46	640(659)	940	100.1	99.9	81	112	110	36	20
	140(155)	340	52.9	51.1					
	210(225)	440	67.9	66.1					
	290(305)	540	77.9	76.1					
	360(375)	640	92.9	91.1					
	440(455)	740	102.9	101.1					
KR55	510(525)	840	117.9	116.1	95.2	124	154	37	40
	590(605)	940	127.9	126.1					
	700(719.6)	980	84.6	80.6					
	790(809.6)	1080	89.6	85.6					
KR65	870(889.6)	1180	99.6	95.6	110	170	184	40	47
	960(979.6)	1280	104.6	100.6					
	1050(1069.6)	1380	109.6	105.6					
	680(703.2)	980	85.1	81.7					
	860(883.2)	1180	95.1	91.7					
1030(1053.2)	1380	110.1	106.7						
1290(1313.2)	1680	130.1	126.7						

\* 1 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 2 KR55/65용의 자바라는 수평사용 자세만 대응하고 있습니다. 수평자세 이외(수직·벽면부착)로 사용하시는 경우에는 삼익THK로 문의해 주십시오.

## 【KR-B형 (롱 타입 블록 2개 장착)】



단위: mm

호칭형번	스트로크*1*2	아우터 레일 길이 L	A	B	a	b	W	H	H <sub>1</sub>
KR15	20 (29.2)	125	20.8	19	56	44	49	8	15.5
	35 (44.2)	150	25.8	24					
	50 (59.2)	175	30.8	29					
KR20	25 (34.8)	150	18.8	17.2	79.2	52	60	10	20
	60 (71.8)	200	25.3	23.7					
	35 (47.3)	200	23.7	17.6					
KR26	65 (77.6)	250	32.8	28.2	111.4	62	74	18	20
	115 (127.6)	300	32.8	28.2					
	85 (97.6)	300	38.5	35.5					
KR30H	155 (167.6)	400	53.5	50.5	128.4	80	80	21.5	17.5
	225 (237.6)	500	68.5	65.5					
	295 (307.6)	600	83.5	80.5					
	80 (96)	300	38.4	35.6					
KR33	160 (176)	400	48.4	45.6	130	86	84	24.5	20
	240 (256)	500	58.4	55.6					
	310 (326)	600	73.4	70.6					
	390 (406)	700	83.4	80.6					
	80 (95)	340	28.1	27.9					
KR45H	155 (170.5)	440	41.1	39.4	189	104	104	28	28
	230 (247)	540	52.1	51.9					
	310 (331)	640	60.1	59.9					
	400 (415)	740	68.1	67.9					
	465 (483)	840	84.1	83.9					
	550 (567)	940	92.1	91.9					
KR46	60 (75)	340	37.9	36.1	191	112	110	36	20
	130 (145)	440	52.9	51.1					
	210 (225)	540	62.9	61.1					
	280 (295)	640	77.9	76.1					
	360 (375)	740	87.9	86.1					
	430 (445)	840	102.9	101.1					
	510 (525)	940	112.9	111.1					

호칭형번	스트로크*1*2	아우터 레일 길이 L	A	B	a	b	W	H	H <sub>1</sub>
KR55	590(612)	980	74.6	70.6	222.8	124	154	37	40
	670(692)	1080	84.6	80.6					
	760(782)	1180	89.6	85.6					
	850(872)	1280	94.6	90.6					
	930(952)	1380	104.6	100.6					
KR65	550(578.6)	980	75.1	71.7	254.6	170	184	40	47
	720(748.6)	1180	90.1	86.7					
	900(928.6)	1380	100.1	96.7					
	1160(1188.6)	1680	120.1	116.7					

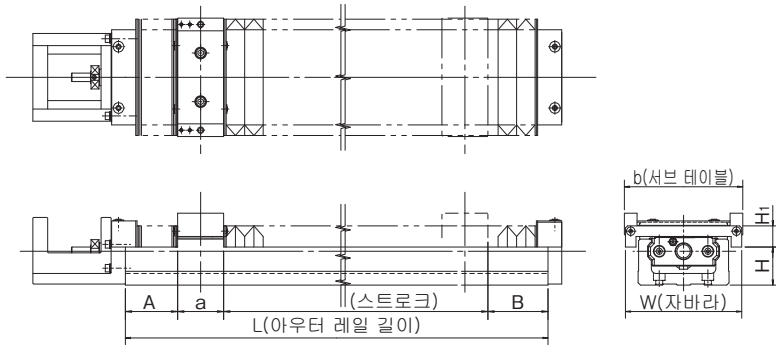
\* 1 스트로크는 블록밀착시의 값입니다.

\* 2 ( )안은 최대 스트로크입니다.

\* 3 KR55/65용의 자바라는 수평사용 자세만 대응하고 있습니다. 수평자세 이외(수직·벽면부착)로 사용하시는 경우에는 삼익THK로 문의해 주십시오.

주) 서브 테이블간에는 자바라를 장착하지 않습니다.

## 【KR-C형 (쇼트 타입 블록 1개 장착)】



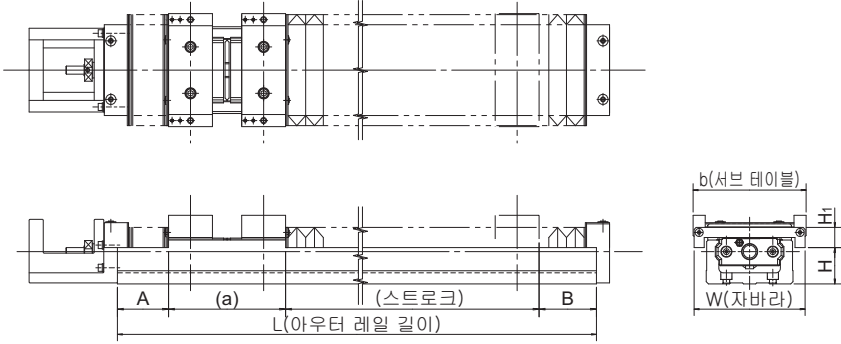
단위: mm

호칭형번	스트로크*	아우터 레일 길이 L	A	B	a	b	W	H	H <sub>1</sub>
KR30H	45 (57.5)	150	33.5	30.5	28.5	80	80	21.5	17.5
	85 (97.5)	200	38.5	35.5					
	155 (167.5)	300	53.5	50.5					
	225 (237.5)	400	68.5	65.5					
	295 (307.5)	500	83.5	80.5					
KR33	365 (377.5)	600	98.5	95.5	28.5	86	84	24.5	20
	55 (67.5)	150	28.4	25.6					
	95 (107.5)	200	33.4	30.6					
	165 (177.5)	300	48.4	45.6					
	245 (257.5)	400	58.4	55.6					
	315 (327.5)	500	73.4	70.6					
KR45H	395 (407.5)	600	83.4	80.6	43.5	104	104	28	28
	465 (477.5)	700	98.4	95.6					
	190 (208.5)	340	44.1	43.9					
	275 (292.5)	440	52.1	51.9					
	340 (360.5)	540	68.1	67.9					
	425 (444.5)	640	76.1	75.9					
KR46	510 (528.5)	740	84.1	83.9	43.5	112	110	36	20
	580 (596.5)	840	100.1	99.9					
	660 (680.5)	940	108.1	107.9					
	170 (182.5)	340	57.9	56.1					
	240 (252.5)	440	72.9	71.1					
	320 (332.5)	540	82.9	81.1					
390 (402.5)	640	97.9	96.1						
470 (482.5)	740	107.9	106.1						
540 (552.5)	840	122.9	121.1						
620 (632.5)	940	132.9	131.1						

\* ( )안은 최대 스트로크 입니다.



## 【KR-D형 (쇼트 타입 블록 2개 장착)】



단위: mm

호칭형번	스트로크*1*2	아우터 레일 길이 L	A	B	a	b	W	H	H <sub>1</sub>
KR30H	15(28.6)	150	23.5	20.5	77.4	80	80	21.5	17.5
	45(58.6)	200	33.5	30.5					
	115(128.6)	300	48.5	45.5					
	185(198.6)	400	63.5	60.5					
	255(268.6)	500	78.5	75.5					
KR33	55(67)	200	28.4	25.6	79	86	84	24.5	20
	125(137)	300	43.4	40.6					
	205(217)	400	53.4	50.6					
	275(287)	500	68.4	65.6					
	355(367)	600	78.4	75.6					
KR45H	140(154)	340	36.1	35.9	114	104	104	28	28
	220(238)	440	44.1	43.9					
	290(306)	540	60.1	59.9					
	370(390)	640	68.1	67.9					
	455(474)	740	76.1	75.9					
KR46	525(542)	840	92.1	91.9	116	112	110	36	20
	605(626)	940	100.1	99.9					
	110(130)	340	47.9	46.1					
	180(200)	440	62.9	61.1					
	260(280)	540	72.9	71.1					
	330(350)	640	87.9	86.1					
410(430)	740	97.9	96.1						
480(500)	840	112.9	111.1						
560(580)	940	122.9	121.1						

\*1 스트로크는 블록 밀착시의 값입니다.

\*2 ( )안은 최대 스트로크입니다.

주) 서브 테이블간에는 자바라를 장착하지 않습니다.

# 센서

KR형은, 옵션으로 근접센서 및 포토센서를 준비하고 있습니다.

## [장착예]

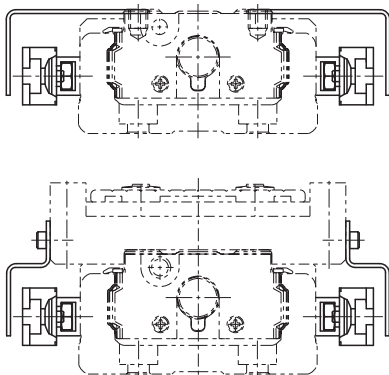


표 14센서 사양

기호	내용	타입	부속품*1
0	없음	—	—
1	센서레일 있음	—	장착나사, 센서레일
2	포토센서*2[3개]	EE-SX671 (Omron(주)제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일, 장착 플레이트, 커넥터 (EE-1001)
6	포토센서*2[3개]	EE-SX674 (Omron(주)제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일, 장착 플레이트, 커넥터 (EE-1001)
7	근접센서 N.O.접점 [3개]	APM-D3A1-001(AZBIL(주)제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
B	근접센서 N.C.접점 [3개]	APM-D3B1-003(AZBIL(주)제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
E	근접센서 N.O.접점 [1개] N.C.접점 [2개]	APM-D3A1-001 (AZBIL(주)제) APM-D3B1-003	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
H	근접센서 N.O.접점 [3개]	GX-F12A(파나소닉 전공 SUNX(주) 제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
L	근접센서 N.C.접점 [3개]	GX-F12B(파나소닉 전공 SUNX(주) 제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
J	근접센서 N.O.접점 [1개] N.C.접점 [2개]	GX-F12A GX-F12B (파나소닉 전공 SUNX(주) 제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일
M	근접센서 N.O.접점 [1개] N.C.접점 [2개]	GX-F12A-P GX-F12B-P (파나소닉 전공 SUNX(주) 제)	장착 나사/너트, 센서 도그, 센서 레일

N.O.접점:노멀오픈 접점

N.C.접점:노멀클로즈 접점

\*1 스트로크가 70mm미만의 경우는 검출판, 센서레일을 2개첨부합니다.

KR15,20,26은 센서레일을 장착하여 출하합니다.

\*2 포토센서는 입광시 ON, 차광시 ON의 변환이 가능합니다.

## 【근접 센서】

APM-D3A1-001(AZBIL(주)제) 3개

APM-D3B1-003(AZBIL(주)제) 3개

GX-F12A(파나소닉 전공 SUNX(주) 제) 3개

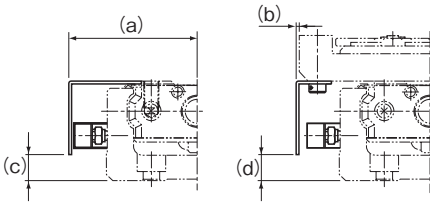
GX-F12B(파나소닉 전공 SUNX(주) 제) 3개

GX-F12A-P(파나소닉 전공 SUNX(주) 제) 3개

GX-F12B-P(파나소닉 전공 SUNX(주) 제) 3개

### ● 근접 센서 APM-D3A1-001 APM-D3B1-003 (AZBIL (주) 제)

단위: mm

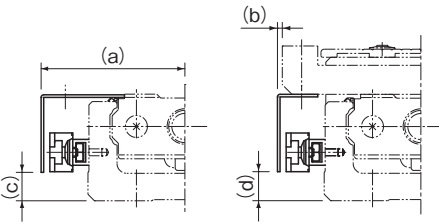


호칭형번	a	b	c	d
KR15	27.8	5.8	1.4	1.4
KR20	32.5	6.6	6	6
KR26	37	6.4	8	8
KR30H	43.3	3.3	8.8	9
KR33	42.5	-0.6	8.8	9
KR45H	53.2	1.2	14	14
KR46	55.4	-0.6	21.8	22
KR55	62.4	0.4	22	22
KR65	77.4	-7.6	25.1	25

LM 가이드 액츄에이터 (옵션)

### ● 근접 센서 GX-F12A GX-F12B GX-F12A-P GX-F12B-P(파나소닉 전공 SUNX(주) 제)

단위: mm



호칭형번	a	b	c	d
KR20	34	8.1	3.6	4
KR26	38.5	7.9	6	6
KR30H	45	5	8.8	9
KR33	44.5	1.5	8.8	9
KR45H	54.8	2.8	13.8	14
KR46	57.5	1.5	21.8	22
KR55	64.5	2.5	22	22
KR65	79	-6	25.1	25

## 【포토 센서】

EE-SX671 (Omron(주)제) 3개

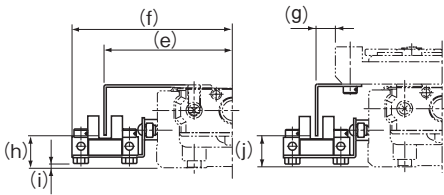
EE-SX674 (Omron(주)제) 3개

커넥터 EE-1001 (Omron(주)제) 3개

주) 커넥터는 부속품입니다.

### ● 포토 센서 EE-SX671 (Omron(주)제)

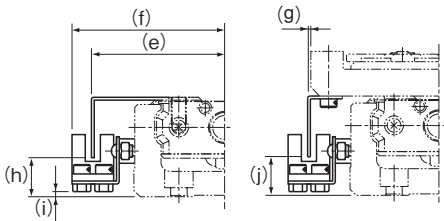
단위: mm



호칭형번	e	f	g	h	i	j
KR20	41.3	53.8	15	9.4	0.9	9.5
KR26	46	58.7	14.9	11.4	2.9	11.5
KR30H	51.3	63.9	11.3	13.8	1.4	13.5
KR33	50.8	63.7	7.7	12.8	2.2	13
KR45H	61.2	73.8	9.3	18.3	6.4	18.5
KR46	63.6	76.6	7.7	25.8	15.2	26
KR55	70.7	83.5	8.6	24.5	13.6	25
KR65	85.5	98.5	0.6	28.1	16.6	28

### ● 포토 센서 EE-SX674 (Omron(주)제)

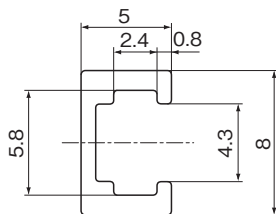
단위: mm



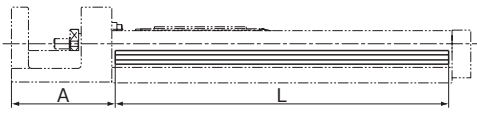
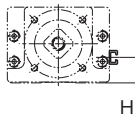
호칭형번	e	f	g	h	i	j
KR20	38.3	44.8	12.5	10.9	0.6	11
KR26	43.5	49.7	12.5	12.9	2.6	13
KR30H	46.2	52.4	6.3	13.8	1.1	14
KR33	44.5	50.7	1.5	12.8	1.7	13
KR45H	56.2	62.3	4.2	19	6.1	19
KR46	57.5	63.6	1.5	25.8	14.1	26
KR55	63.5	70.5	1.5	24.5	13.1	24
KR65	79	85.5	-6	28.6	16.1	28

## 【센서 레일】

센서 레일만 장착하는 것도 가능합니다.



센서레일



단위: mm

호칭형번	스트로크*	아우터 레일 길이	H	A	L
KR15	25	75	5.5	37.5	88
	50	100			113
	75	125			138
	100	150			163
	125	175			188
	150	200			213
KR20	30	100	10	43	111
	80	150			161
	130	200			211
KR26	60	150	12	54	161
	110	200			211
	160	250			261
	210	300			311
	50	150			146
KR30H	100	200	14	61	196
	200	300			296
	300	400			396
	400	500			496
	500	600			596
	50	150			146
KR33	100	200	15	61	196
	200	300			296
	300	400			396
	400	500			496
	500	600			596
	600	700			696
	200	340			336
KR45H	300	440	19	90	436
	400	540			536
	500	640			636
	600	740			736
	700	840			836
	800	940			936

\* 롱타입블록 1개 장착의 스트로크입니다.

단위: mm

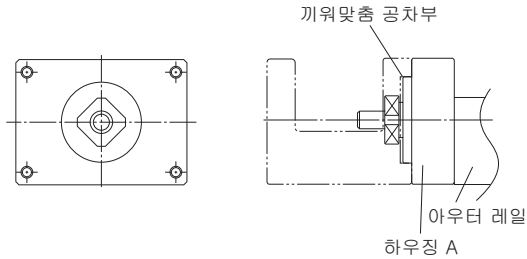
호칭형번	스트로크*	아우터 레일 길이	H	A	L
KR46	190	340	28	89.5	336
	290	440			436
	390	540			536
	490	640			636
	590	740			736
	690	840			836
	790	940			936
	800	980			976
KR55	900	1080	27	96	1076
	1000	1180			1176
	1100	1280			1276
	1200	1380			1376
	790	980			976
KR65	990	1180	30	102	1176
	1190	1380			1376
	1490	1680			1676

# 하우징

모터브라켓과 병렬부를 별도 제작하는 경우에 대응 될 수 있도록 모터 별도 부착 하우징A, 병렬 하우징A도 옵션으로 준비하고 있습니다

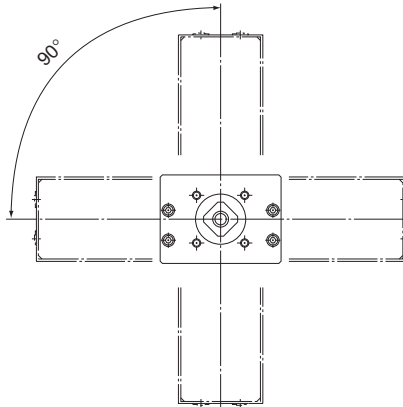
## 【모터 별도부착 하우징 A】

끼워맞춤 공차를 이용할 수 있으므로, 별도 제작된 모터브라켓을 쉽게 조립할 수 있습니다.



## 【병렬부착 대응 하우징 A】

장착구멍이 등피치로 가공되어 있으므로 병렬부 장착방향의 선택이 용이합니다.



# 중간 플랜지

## [KR형 사용모터, 적용중간 플랜지]

KR형은, 각종 모터가 장착될 수 있도록 중간플랜지를 준비하고 있습니다. 사용되는 모터에 맞는 중간 플랜지를 지정해 주십시오.

중간플랜지는 강재로 내식성이 우수한 THK AP-C 표면처리가 되어 있습니다.

표 15 사용모터, 중간플랜지 대응표

모터 형식		정격출력	플랜지 각	KR										
				KR15	KR20	KR26	KR30H	KR33	KR45H	KR46	KR55	KR65		
AC-서보모터 (주)KEYENCE	Σ-V mini	SGMMV-A1	10W	□25	AN	AN	AN	—	—	—	—	—	—	—
		SGMMV-A2	20W		AN	AN	AN	—	—	—	—	—	—	
		SGMMV-A3	30W		AN	AN	AN	—	—	—	—	—	—	
	Σ-V	SGMJV-A5	50W	□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—	—
			SGMAV-A5		—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—	
			SGMJV-01		100W	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—
		SGMJV-C2	150W	□40	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—	—
			SGMJV-02		200W	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV
			SGMAV-02		—	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV
		SGMJV-04	400W	□60	—	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV
			SGMAV-04		—	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV
			SGMJV-06		600W	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV
		SGMJV-08	750W	□80	—	—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ
			SGMAV-08		—	—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ
			Σ-7		SGM7J-A5	50W	□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—
	SGM7A-A5	—		AQ		AQ		AQ	AQ	—	—	—	—	
	SGM7J-01	100W		□40	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—	
		SGM7A-01			—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—	
	SGM7J-C2	150W		□40	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—	
		SGM7J-02			200W	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV
	SGM7A-02	—		□40	—	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV
		SGM7J-04			400W	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV
	SGM7A-04	—	□60	—	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
		SGM7J-06		600W	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
	SGM7J-08	750W	□80	—	—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ	
		SGM7A-08		—	—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ	
	MITSUBISHI MELSERVO	J3	HF-MP053	50W	□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—
			HF-KP053			—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—
			HF-MP13	100W	□40	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—
			HF-KP13			—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—
			HF-MP23	200W	□60	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV
			HF-KP23			—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV
		HF-MP43	400W	□60	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
		HF-KP43			—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
		HF-MP73	750W	□80	—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ	
		HF-KP73			—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ	
J4		HG-AK0136	10W	□25	AN	AN	AN	—	—	—	—	—	—	
		HG-AK0236	20W		AN	AN	AN	—	—	—	—	—	—	
		HG-AK0336	30W		AN	AN	AN	—	—	—	—	—	—	
		HG-MR053	50W	□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—	
		HG-KR053			—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—	
		HG-MR13	100W	□40	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—	
HG-KR13		—			—	—	AQ	AQ	—	—	—	—		

AC 서보모터		모터 형식		정격 출력	베렌지 각	KR									
						KR15	KR20	KR26	KR30H	KR33	KR45H	KR46	KR55	KR65	
MITSUBISHI	MELSERVO	J4	HG-MR23	200W	□60	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
			HG-KR23			—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
			HG-MR43	400W		—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
			HG-KR43			—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
			HG-MR73			750W	—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ
		HG-KR73	—	—	—		—	—	—	—	AZ	AZ			
		JN	HF-KN053	50W	□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—	
			HF-KN13	100W	□40	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—	
			HF-KN23	200W	□60	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
			HF-KN43	400W	□60	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
	TBL-II		TS4602	50W	□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—	
		TS4603	100W	—		—	—	AQ	AQ	—	—	—	—		
		TS4604	150W	—		—	—	AQ	AQ	—	—	—	—		
		TS4607	200W	□60		—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
		TS4609	400W	□60		—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
		TS4614	750W	□80	—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ		
		TBL-IV	TSM3102	50W	□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—	
			TSM3104	100W	□40	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—	
			TSM3202	200W	□60	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
			TSM3204	400W	□60	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
TSM3303	600W		□80	—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ			
TSM3304	750W		□80	—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ			
MINAS	A5		MSMD5A	50W	□38	—	AP	AP	AP	AP	—	—	—	—	
			MSME5A			—	AP	AP	AP	AP	—	—	—	—	
		MSMD01	100W	—		—	—	AP	AP	—	—	—	—		
		MSME01		—		—	—	AP	AP	—	—	—	—		
		MSMD02		200W		—	—	—	—	—	AY	30	—	—	
		MSME02				□60	—	—	—	—	AY	30	—	—	
		MSMD04				400W	—	—	—	—	—	AY	30	—	—
		MSME04					—	—	—	—	—	AY	30	—	—
	MSMD08	750W	□80	—	—	—	—	—	—	—	A5	A5			
	MSME08		□80	—	—	—	—	—	—	—	A5	A5			
	A6	MSMF5A	50W	□38	—	AP	AP	AP	AP	—	—	—	—		
		MHMF5A		□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—		
		MSMF01	100W	□38	—	—	—	AP	AP	—	—	—	—		
		MHMF01		□40	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—		
		MSMF02	200W	□60	—	—	—	—	—	AY	30	—	—		
		MHMF02			—	—	—	—	—	AY	30	—	—		
MSMF04		400W			—	—	—	—	—	AY	30	—	—		
MHMF04					—	—	—	—	—	AY	30	—	—		
MSMF08	750W	□80	—	—	—	—	—	—	—	—	A5	A5			
MHMF08			—	—	—	—	—	—	—	—	A5	A5			
KEYENCE	SV	SV-M005	50W	□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—		
		SV-M010			—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—		
		SV-M020	200W		□60	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
		SV-M040	400W		□60	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV	
		SV-M075	750W		□80	—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ	
		SV2-M005	50W		□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—	
		SV2-M010	100W		□40	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—	
	SV2	SV2-M020	200W	□60	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV		
		SV2-M040	400W		—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV		
		SV2-M075	750W		□80	—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ	
		SANMOTION R	R2□A04005		50W	□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—
			R2EA04008		80W		—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—
			R2□A04010		100W		—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—
			R2□A06020		200W	□60	—	—	—	—	—	A0	40	A0	AV
R2AA06040	400W		—	—	—		—	—	A0	40	A0	AV			
R2AA08075	750W		□80	—	—		—	—	—	—	—	—	AZ	AZ	
	750W			□80	—		—	—	—	—	—	—	—	AZ	AZ



모터 형식		정격출력	베렌지 각	KR										
				KR15	KR20	KR26	KR30H	KR33	KR45H	KR46	KR55	KR65		
AC 서보모터	OMRON	OMNUC G5	R88M-K05030	50W	□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—
			R88M-K10030	100W	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—	—
			R88M-K20030	200W	—	—	—	—	—	—	AY	30	—	—
			R88M-K40030	400W	□60	—	—	—	—	—	AY	30	—	—
			R88M-K75030	750W	□80	—	—	—	—	—	—	—	A5	A5
	1S	R88M-1M10030	100W	□40	—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—	
		R88M-1M20030	200W	—	—	—	—	—	—	AY	30	—	—	
		R88M-1M40030	400W	□60	—	—	—	—	—	AY	30	—	—	
		R88M-1M75030	750W	□80	—	—	—	—	—	—	—	A5	A5	
		β is series	βis0.2/5000	50W	□40	—	AQ	AQ	AQ	AQ	—	—	—	—
βis0.3/5000	100W		—	—	—	AQ	AQ	—	—	—	—	—		
스텝모터	ORIENTAL MOTOR	α스텝	AZ2 * , AR2 *	□28	AS	AS	AS	—	—	—	—	—	—	
			AZ4 * , AR4 *	□42	—	AR	AR	AR	AR	—	—	—	—	
			AZ6 * , AR6 *	□60	—	—	—	AU	AU	AU	10	—	—	
			AZ9 * , AR9 *	□85	—	—	—	—	—	—	—	A6	A6	
		CRK	CRK52 *	□28	AS	AS	AS	—	—	—	—	—	—	
			CRK54 *	□42	—	AR	AR	AR	AR	—	—	—	—	
			CRK56 *	□60	—	—	—	AU	AU	AU	10	—	—	
		5 샹	CRK II	CSK59 *	□85	—	—	—	—	—	—	—	A6	A6
				RKS54 *	□42	—	AR	AR	AR	AR	—	—	—	—
			RKS56 *	□60	—	—	—	AU	AU	AU	10	—	—	
			RKS59 *	□85	—	—	—	—	—	—	—	A6	A6	
			PKA	PKA544	□42	—	AR	AR	AR	AR	—	—	—	—
				PKA566	□60	—	—	—	AU	AU	AU	10	—	—
		CVK	CVK52 *	□28	AS	AS	AS	—	—	—	—	—	—	
			CVK54 *	□42	—	AR	AR	AR	AR	—	—	—	—	
	CVK56 *		□60	—	—	—	AU	AU	AU	10	—	—		
	2 샹	CMK	CMK22 *	□28	AS	AS	AS	—	—	—	—	—	—	
			CMK24 *	□42	—	AR	AR	AR	AR	—	—	—	—	
			CMK26 *	□56.4	—	—	—	AT	AT	—	—	—	—	
		CVK	CVK22 *	□28	AS	AS	AS	—	—	—	—	—	—	
			CVK24 *	□42	—	AR	AR	AR	AR	—	—	—	—	
			CVK26 *	□56.4	—	—	—	AT	AT	—	—	—	—	
	SANYO	PB	PBDM28 *	□28	AS	AS	AS	—	—	—	—	—	—	
			PBDM423, PBA * * 423	□42	—	AR	AR	AR	AR	—	—	—	—	
			PBDM60 *, PBA * * 60 *	□60	—	—	—	AU	AU	AU	10	—	—	
		5 샹	FAF/FDF52 *	□28	AS	AS	AS	—	—	—	—	—	—	
			FAF54 * /FDF54 * / FA511M42/FB511M42	□42	—	AR	AR	AR	AR	—	—	—	—	
			FAM56 * /FDM56 * / FA512M60/FB512M60	□60	—	—	—	AU	AU	AU	10	—	—	
		2 샹	D * 14S28 *	□28	AS	AS	AS	—	—	—	—	—	—	
			DB14H52 *	□42	—	AR	AR	AR	AR	—	—	—	—	
DU15H52 *			—		AR	AR	AR	AR	—	—	—	—		
D * 16H71 *	□56	—	—	—	AT	AT	—	—	—	—				
DB16H78 *	□60	—	—	—	AU	AU	AU	10	—	—				
2 샹	QS-M28	□28	AS	AS	AS	—	—	—	—	—	—			
	QS-M42	□42	—	AR	AR	AR	AR	—	—	—	—			
	QS-M60	□60	—	—	—	AU	AU	AU	10	—	—			

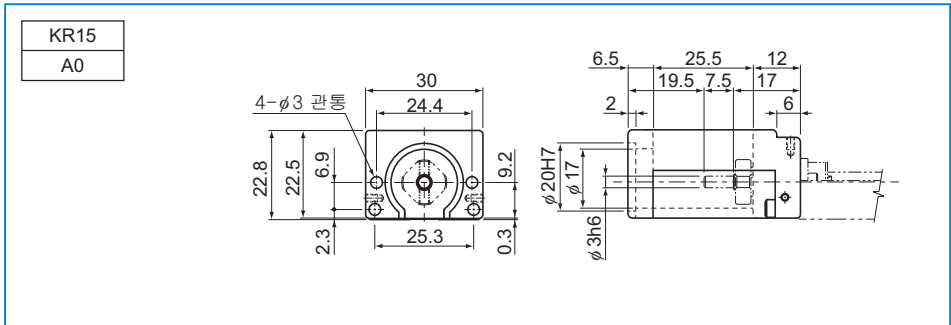
주1) 표 안의 기호는 하우징A, 중간플랜지를 나타냅니다.  
 주2) 표안의 모터를 장착하기 위한 커플링에 대해서는 삼익THK로 문의하여 주십시오.  
 주3) 표에서 모터 형식은 형식의 일부만 나타냅니다. 형식에 대한 자세한 내용은 각 모터 제조사의 카탈로그를 참조하십시오.  
 주4) KR15형은 입력토크에 제한이 있습니다. 허용토크는 KR1501형이 Max. 0.051N·m, KR 1502형은 Max. 0.103N·m입니다.  
 KR15형에 장착한 모터의 최대토크가 허용입력 토크를 초과하는 경우는 토크 제한 등의 안전대책을 마련해 주십시오.

## 【KR형 하우징A/중간플랜지 치수표】

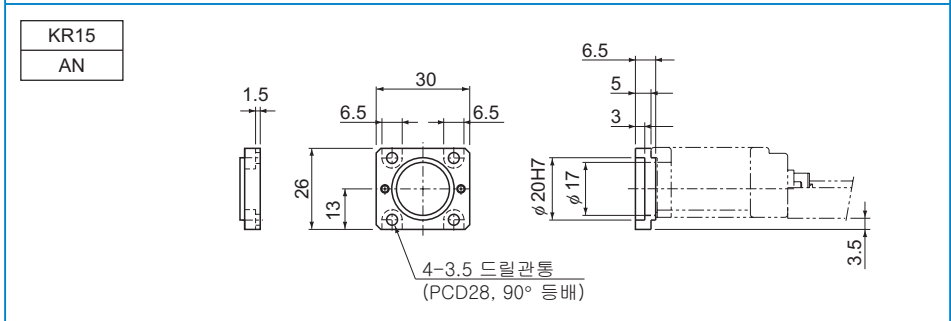
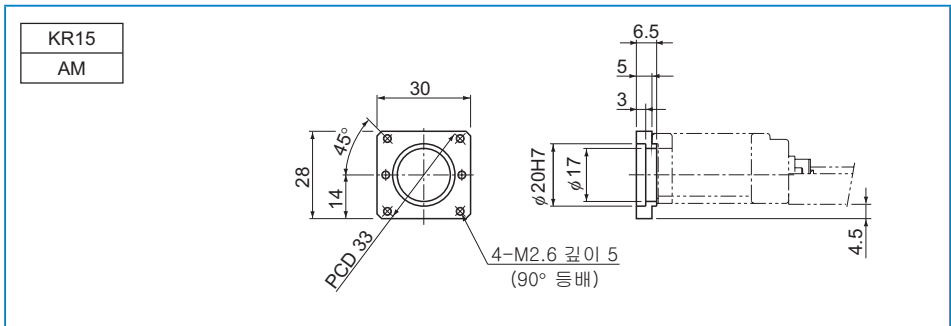
### ● KR15용

KR**	...액츄에이터 형번
●◇	...● : 하우징A ◇ : 중간 플랜지

### ■ 하우징 A

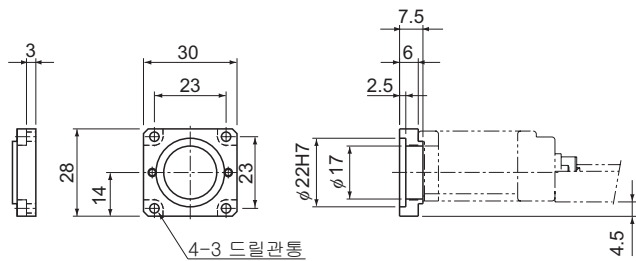


### ■ 중간 플랜지



KR15

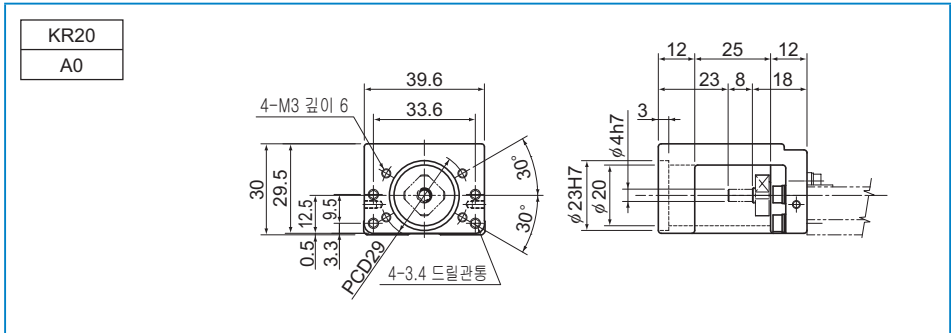
AS



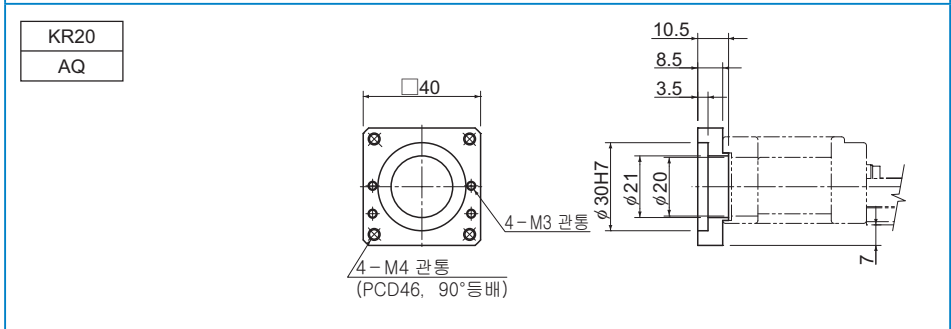
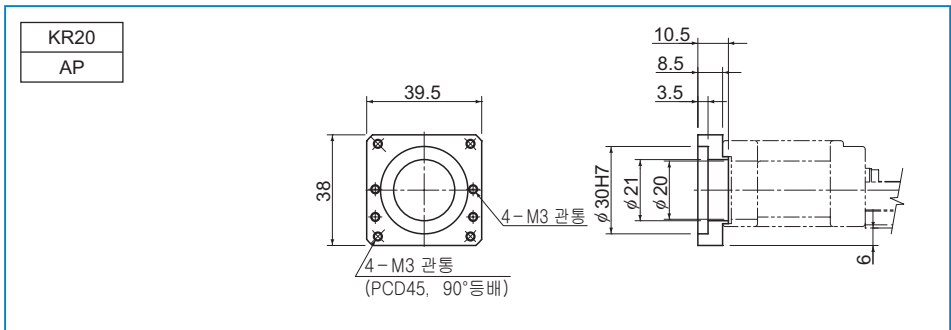
● KR20용

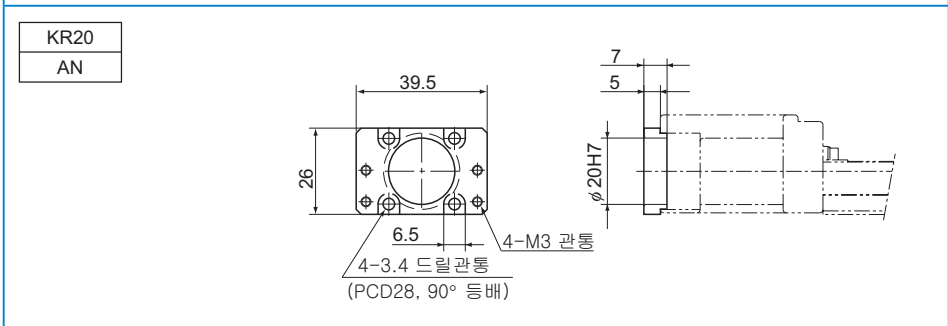
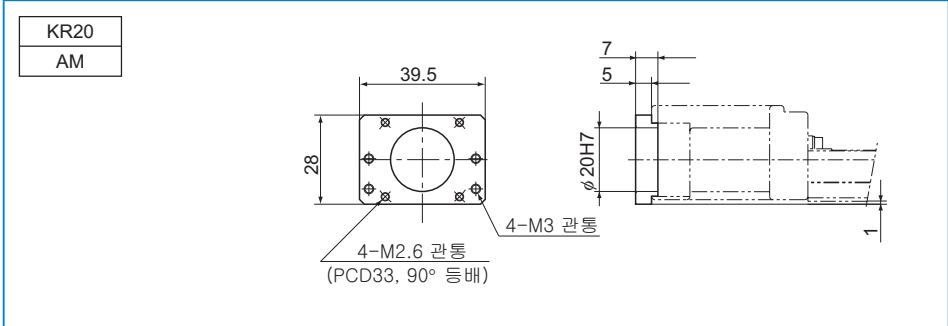
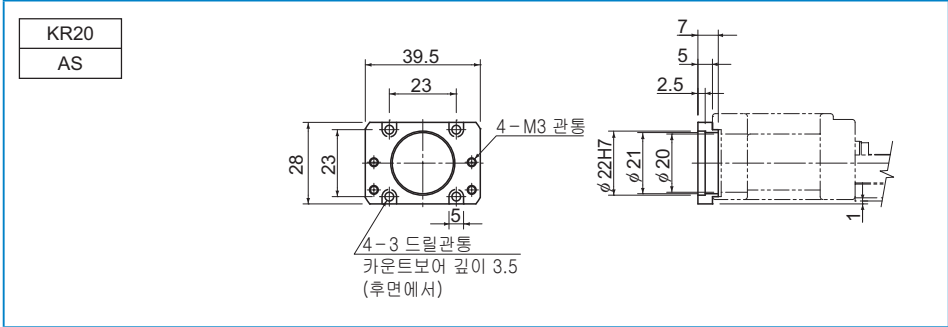
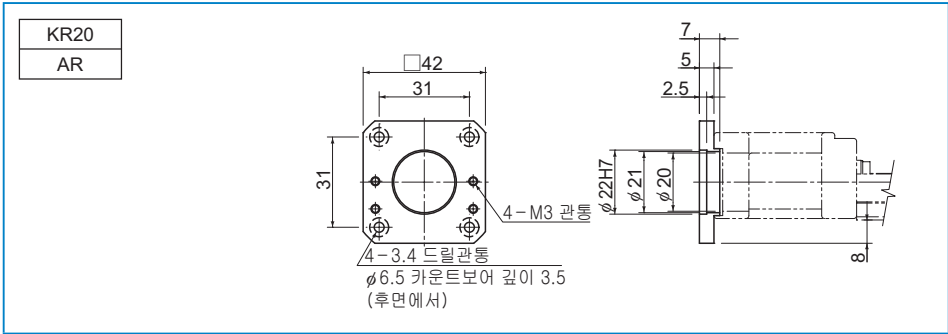
KR**	...액츄에이터 형번
●◇	... : 하우징 A
◇	◇ : 중간 플랜지

■ 하우징 A



■ 중간 플랜지

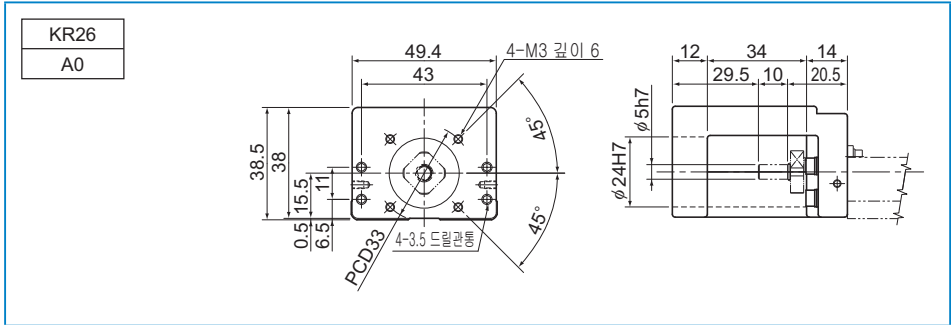




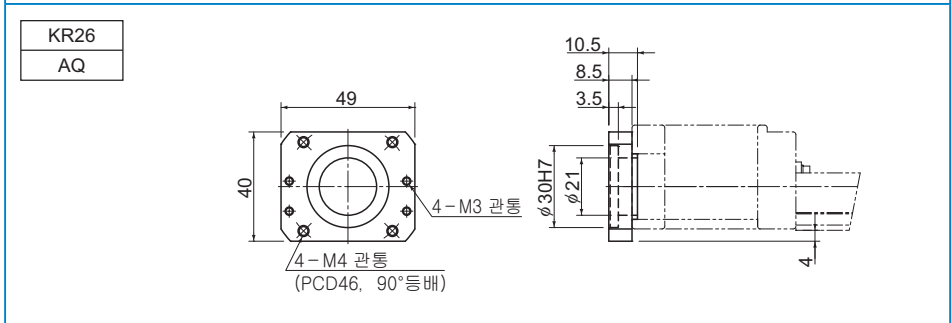
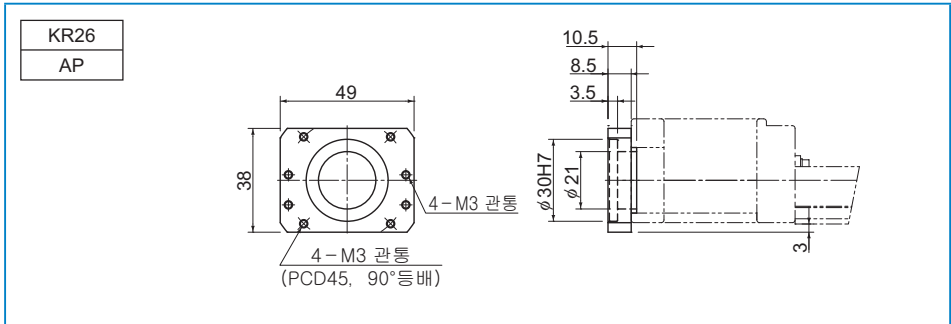
● KR26용

KR**	...역추에이터 형번
●	...하우징 A
◇	...중간 플랜지

■ 하우징 A

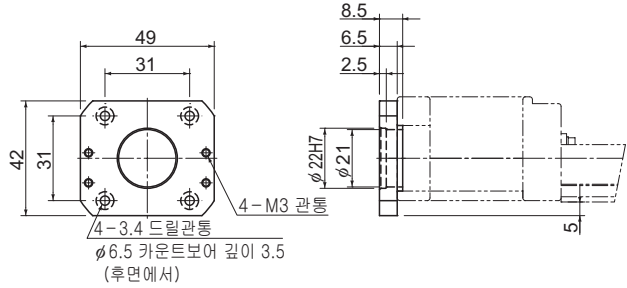


■ 중간 플랜지



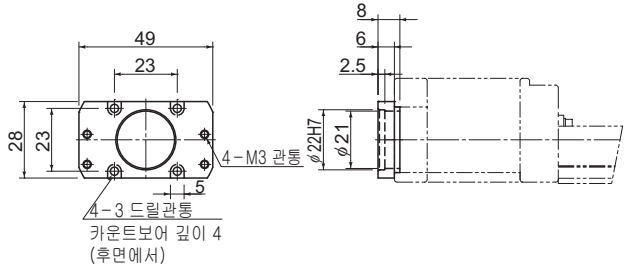
KR26

AR



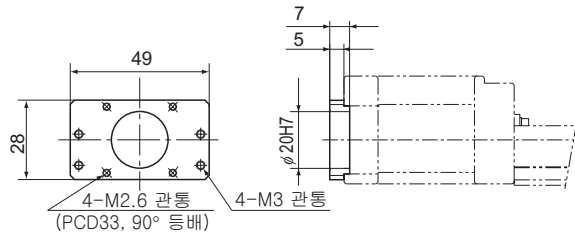
KR26

AS



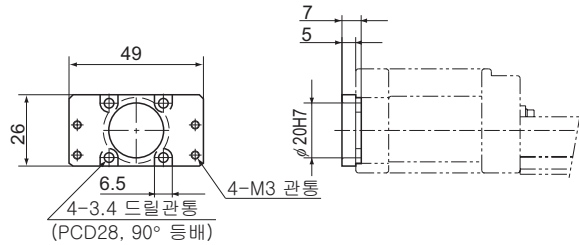
KR26

AM



KR26

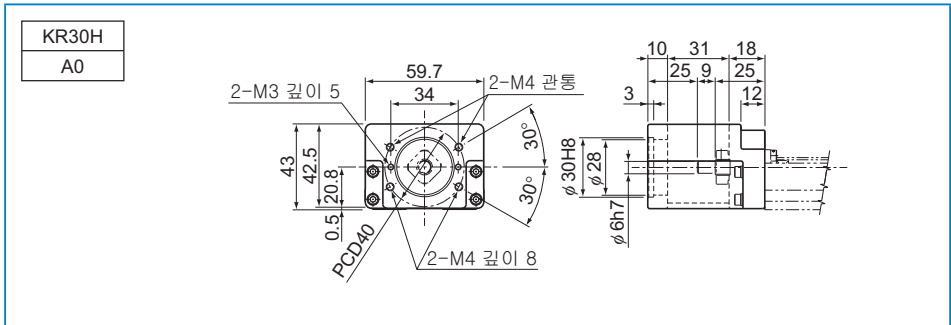
AN



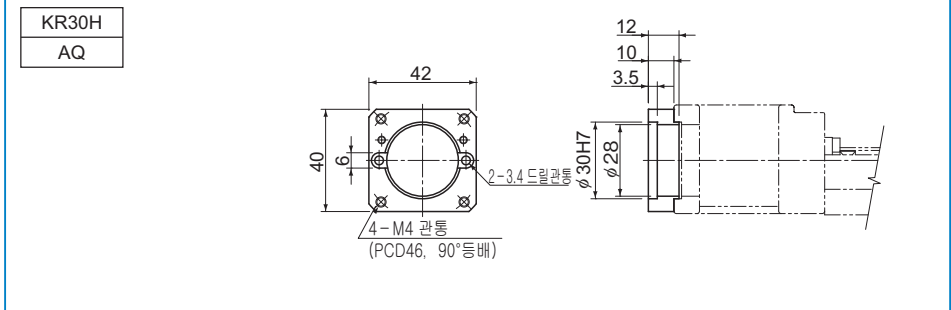
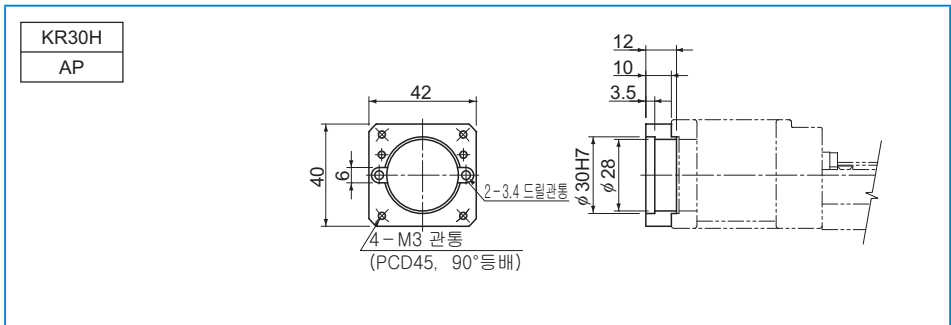
● KR30H용

KR**	...액츄에이터 형번
●	...하우징A
◇	◇ : 중간 플랜지

■ 하우징 A



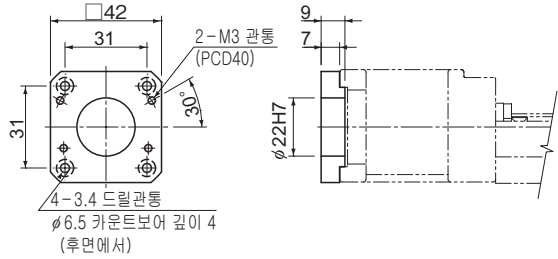
■ 중간 플랜지





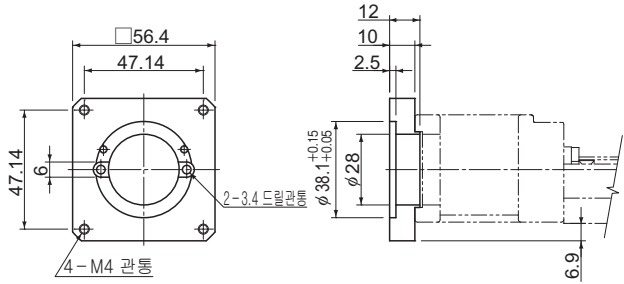
KR30H

AR



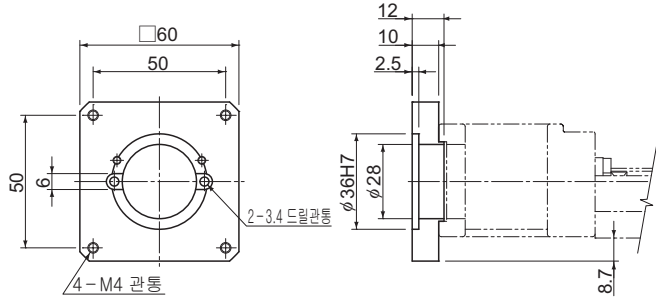
KR30H

AT



KR30H

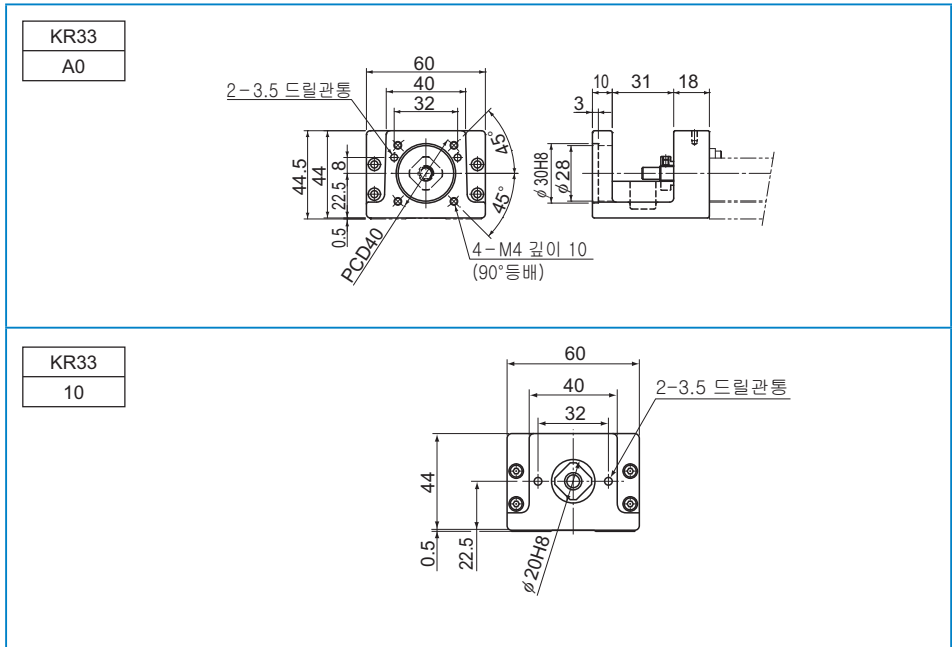
AU



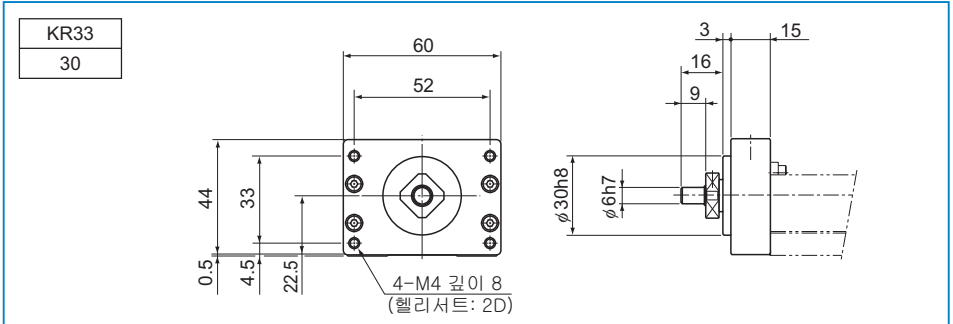
● KR33용

KR**	...역추에이터 형번
● ◇	... : 하우징 A
◇	... : 중간 플랜지

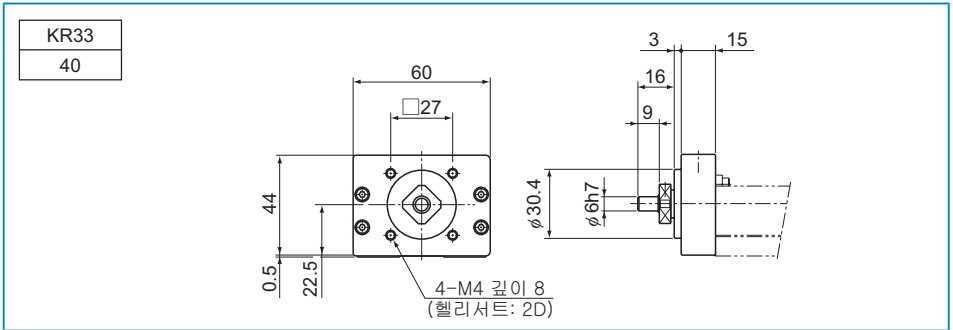
■ 하우징 A



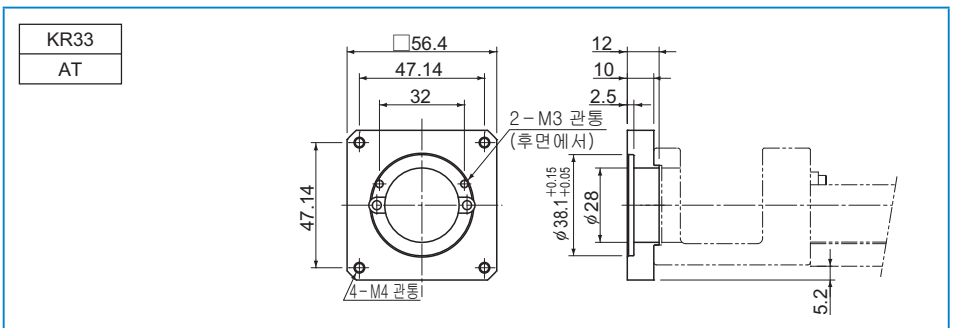
■모터 별도부착 하우징 A

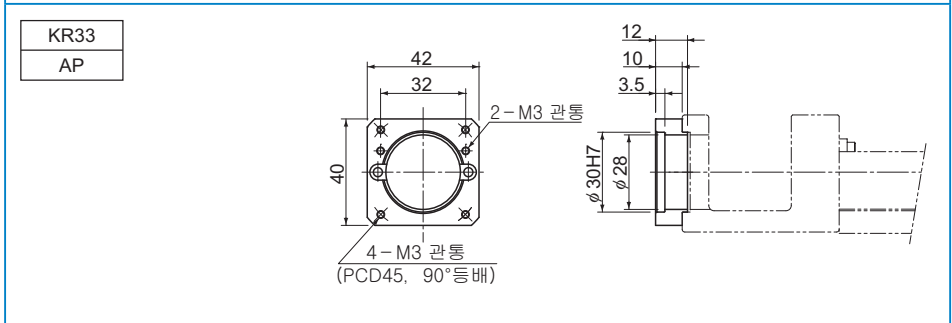
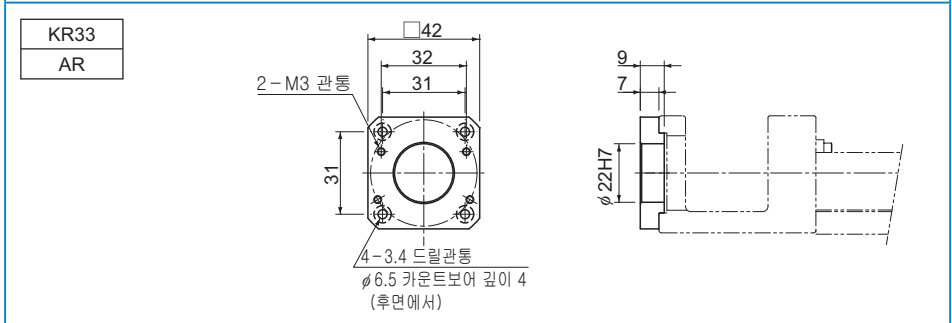
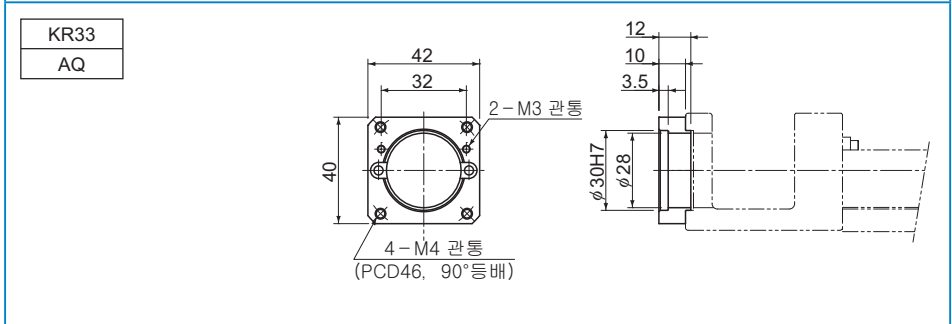
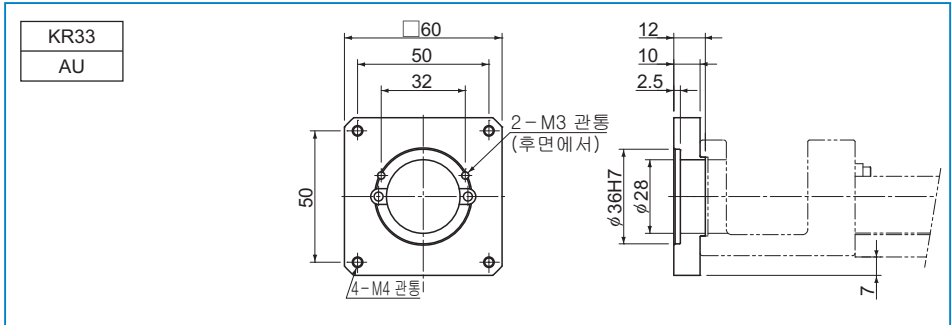


■병렬 하우징 A



■중간 플랜지

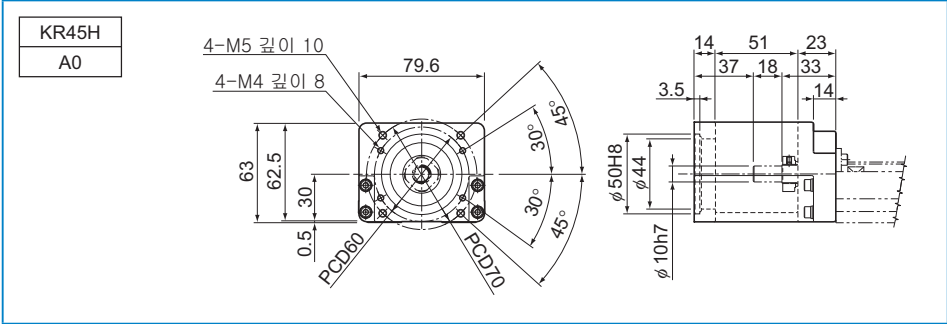




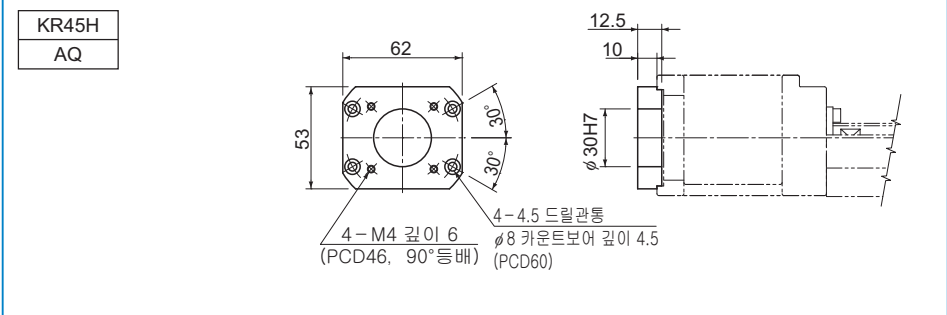
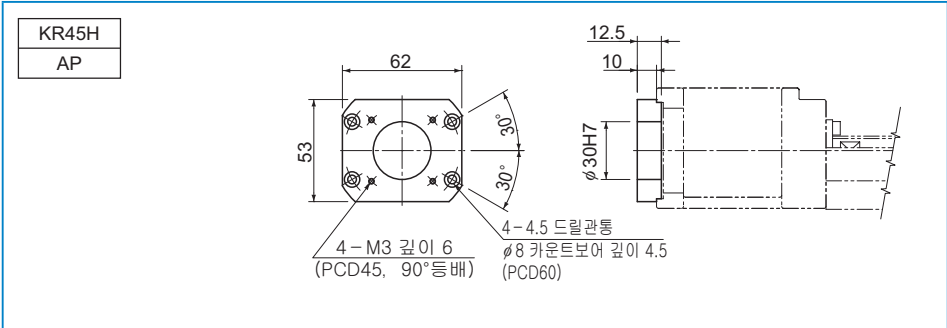
● KR45H용

KR**	...액추에이터 형번
●◇	... : 하우징A ◇ : 중간 플랜지

■ 하우징 A



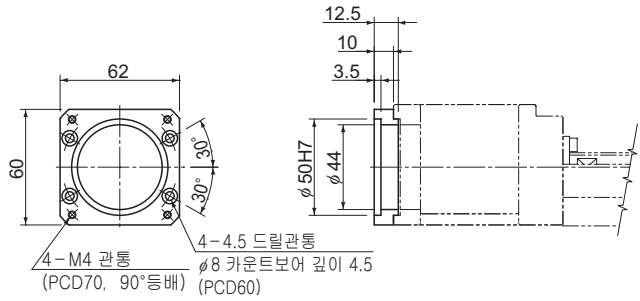
■ 중간 플랜지



NM 기어드 액추에이터 (동봉)

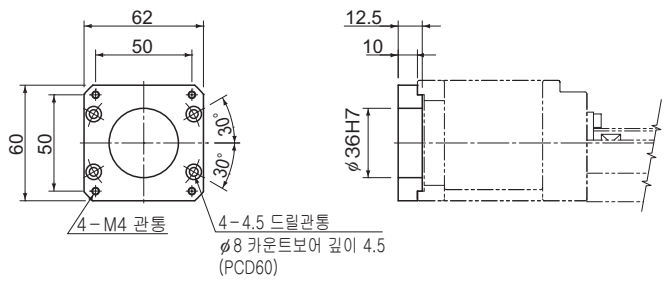
KR45H

AY



KR45H

AU



● KR46용

KR**	...액츄에이터 형번
●◇	... : 하우징A ◇ : 중간 플랜지

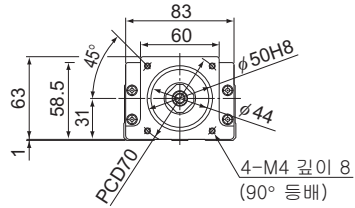
■ 하우징 A

<table border="1"> <tr><td>KR46</td></tr> <tr><td>A0</td></tr> </table>	KR46	A0	
KR46			
A0			
<table border="1"> <tr><td>KR46</td></tr> <tr><td>10</td></tr> </table>	KR46	10	
KR46			
10			
<table border="1"> <tr><td>KR46</td></tr> <tr><td>20</td></tr> </table>	KR46	20	
KR46			
20			

LM 가이드 액츄에이터 (정동) 비이펙티브

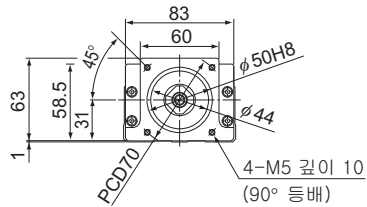
KR46

30



KR46

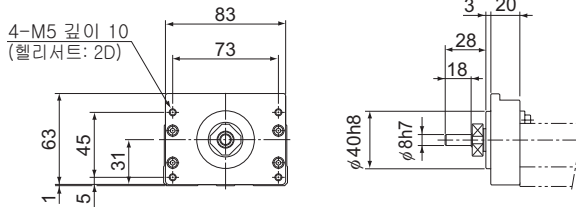
40



### ■모터 별도부착 하우징 A

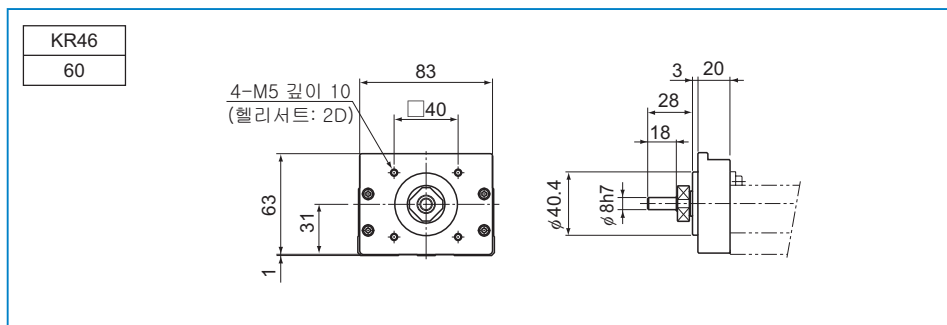
KR46

50

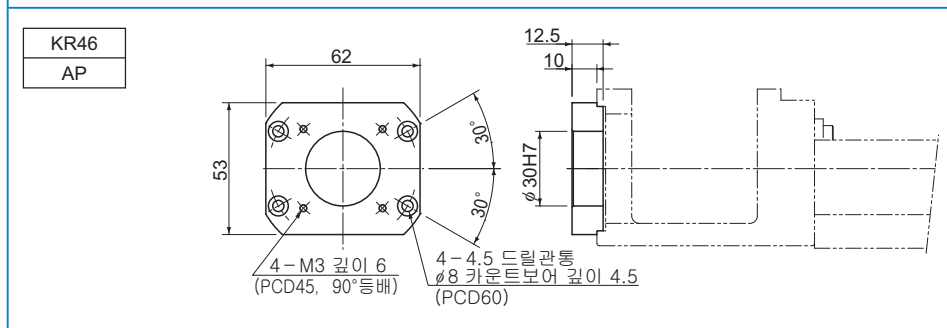
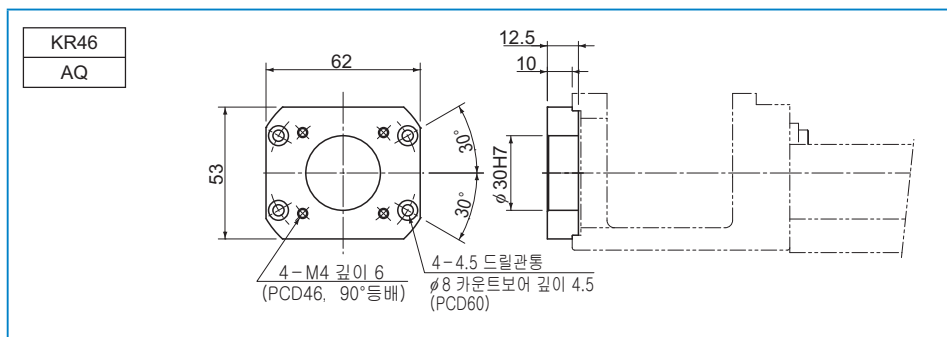




## ■ 병렬 하우징 A



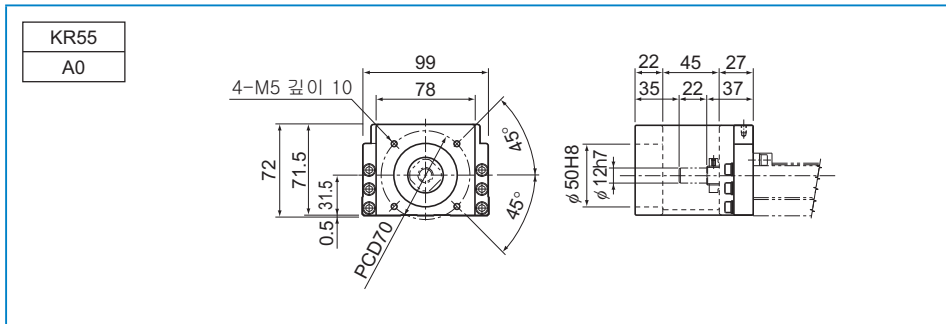
## ■ 중간 플랜지



● KR55용

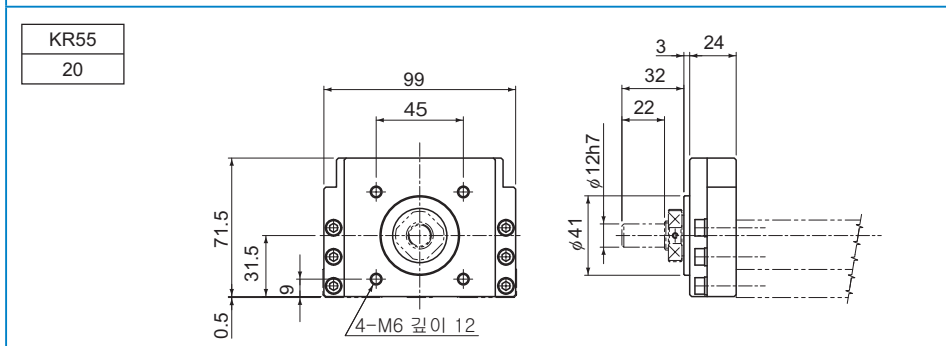
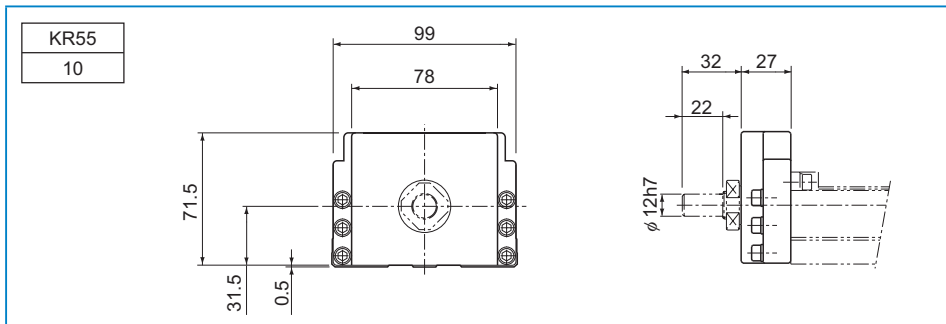
KR**	...액츄에이터 형번
●◇	...하우징 A
◇	...공간 플랜지

■ 하우징 A

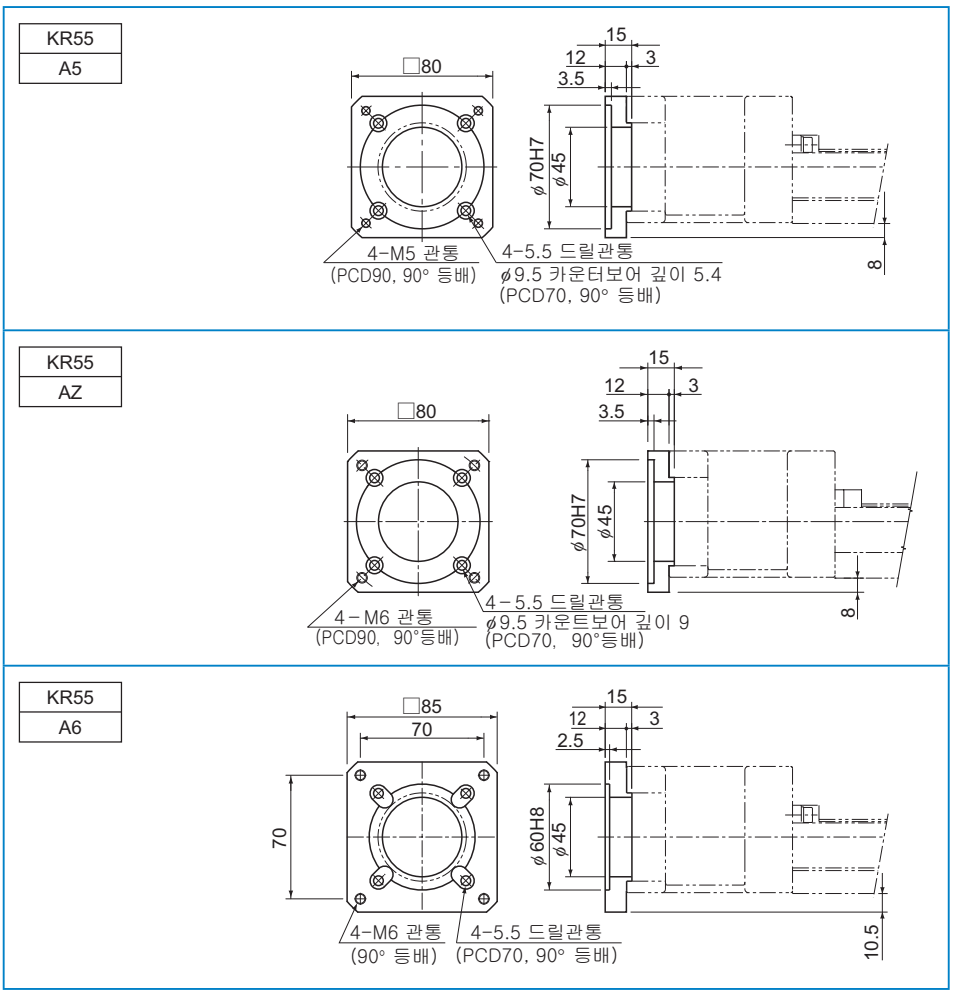


■ 병렬 하우징 A

주) 부착 구멍은 주문 시에 지시해 주십시오.



■중간 플랜지

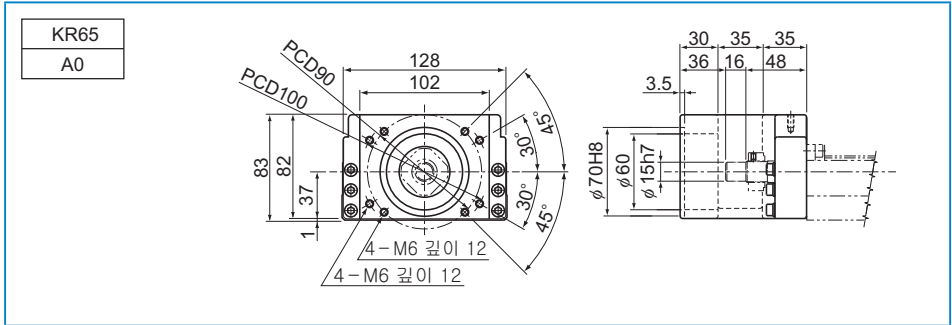


LM 가이드 액츄에이터 (용선)

● KR65용

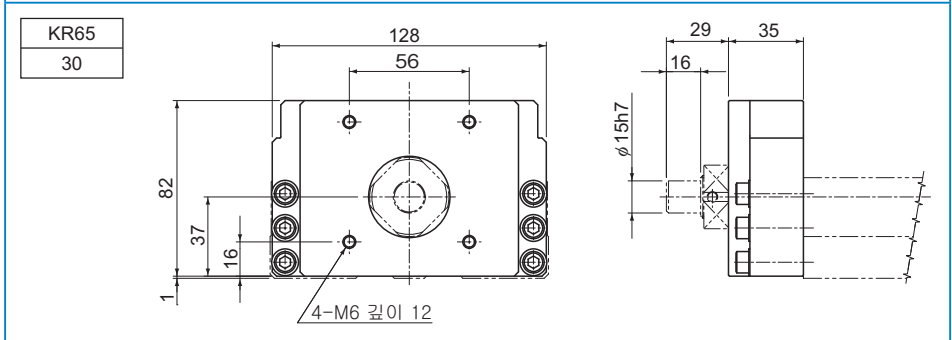
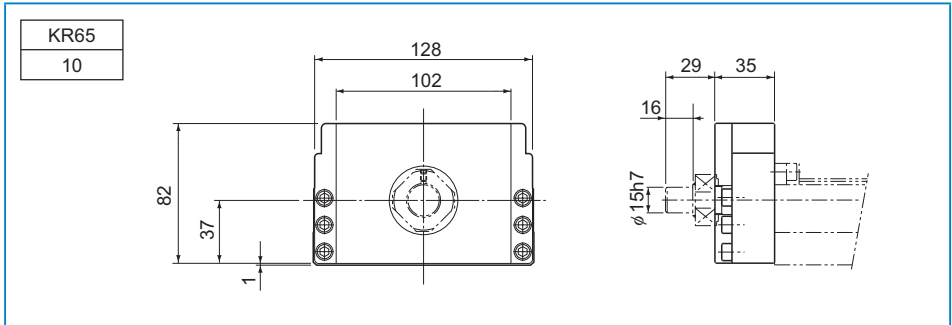
KR**	...액츄에이터 형번
●◇	... : 하우징A
◇	... : 병간 플랜지

■ 하우징 A

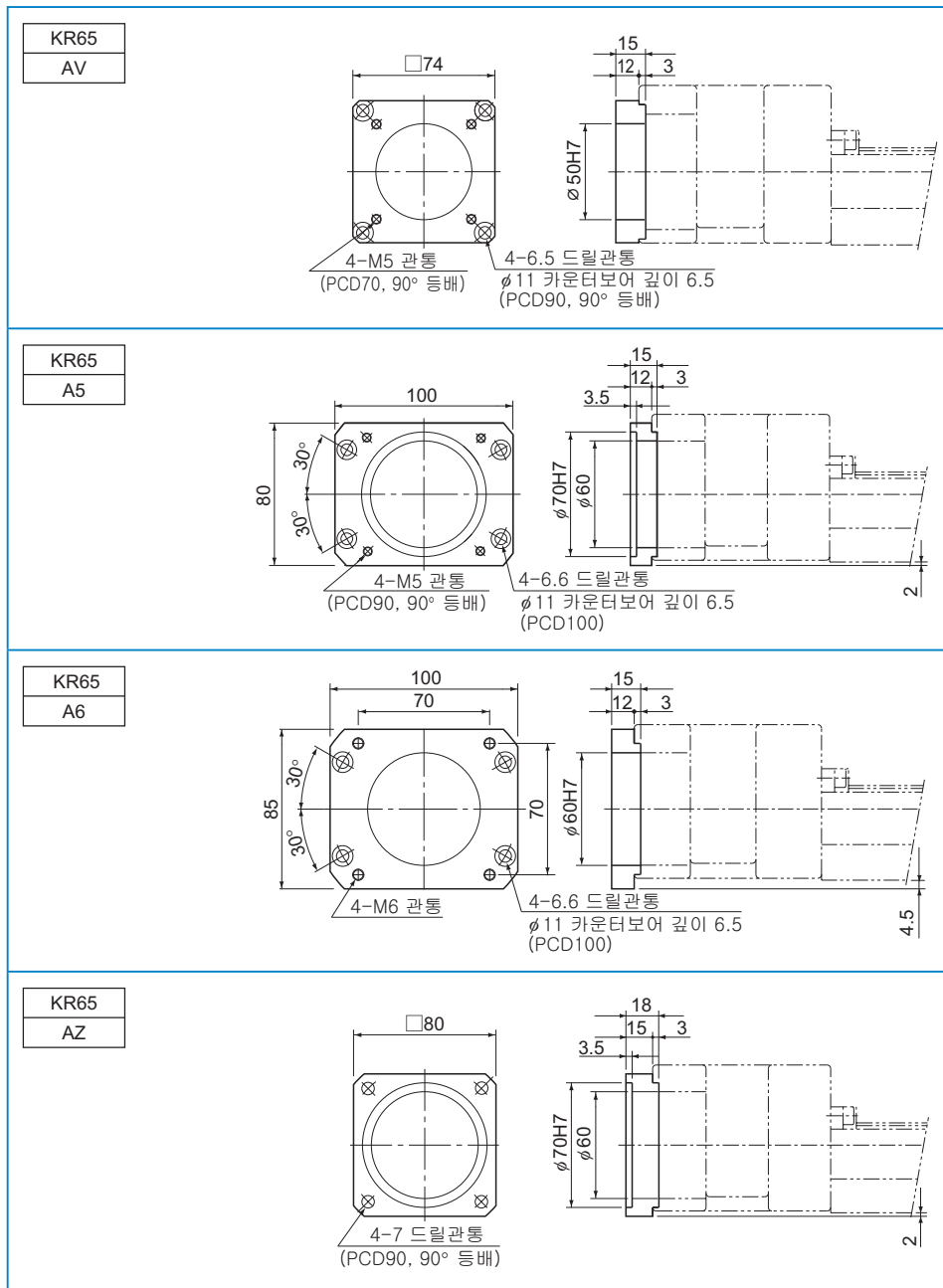


■ 병렬 하우징 A

주) 부착 구멍은 주문 시에 지시해 주십시오.

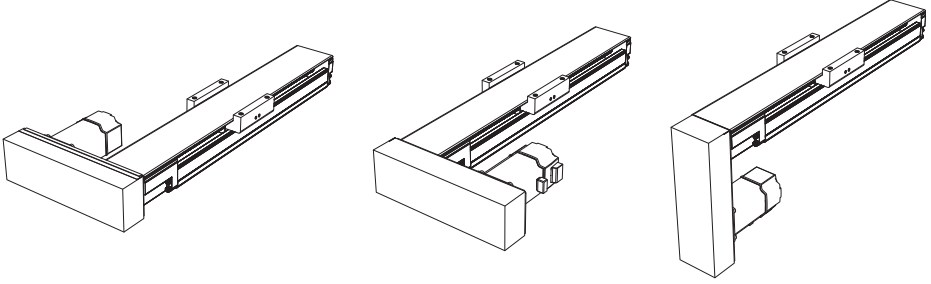


## 중간 플랜지



## 모터병렬타입

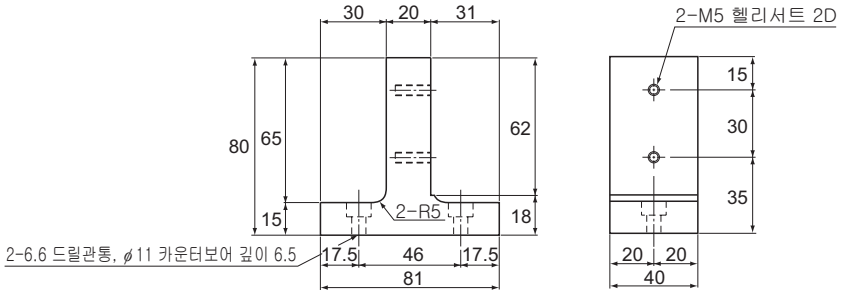
KR형은, 길이방향의 치수를 최소화 하기 위해, 모터를 병렬로 하는 경우에 대응할 수 있도록, 모터 병렬타입도 준비하고 있습니다.(폴리비 1:1)  
상세한 내용은 삼익THK에 문의해 주십시오.



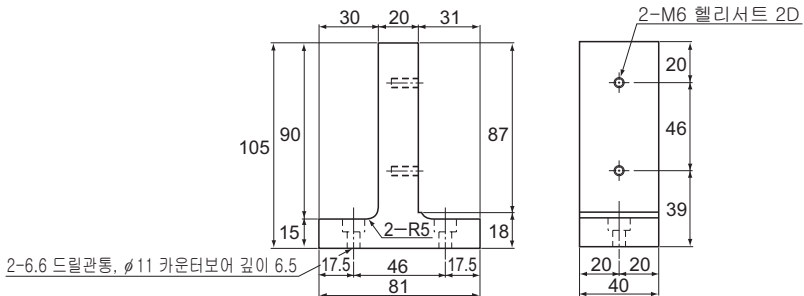
## XY 브라켓 (참조)

SKR33/46형, KR33/46형에만 부착하는 경우의 브라켓을 준비하고 있습니다. 브라켓 재질은 알루미늄으로 경량화 하였고, 이너샤를 가능한한 작게 하였습니다.

### 【KR-008XS (KR33형 1축용, SKR33형 커버 없음 1축용)】



### 【KR-008XL (KR46형 1축용, SKR46형 1축용)】

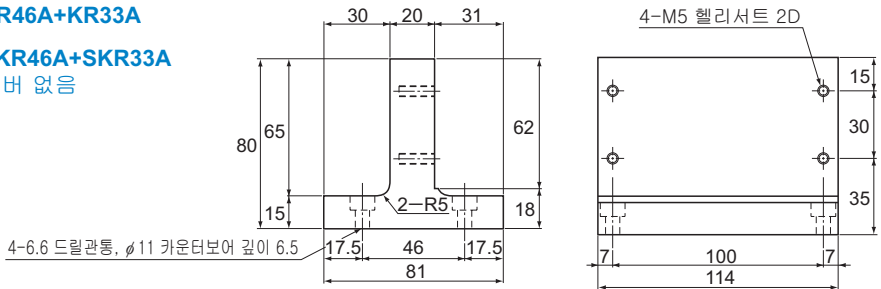


## 【KR-003XS (KR33형 아우터레일 고정, SKR33형 커버 없음 아우터 레일 고정)】

KR46A+KR33A

SKR46A+SKR33A

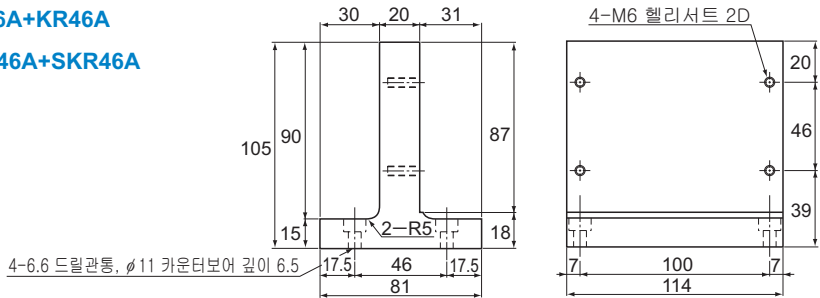
커버 없음



## 【KR-003XL (KR46형 아우터레일 고정, SKR46형 아우터 레일 고정)】

KR46A+KR46A

SKR46A+SKR46A

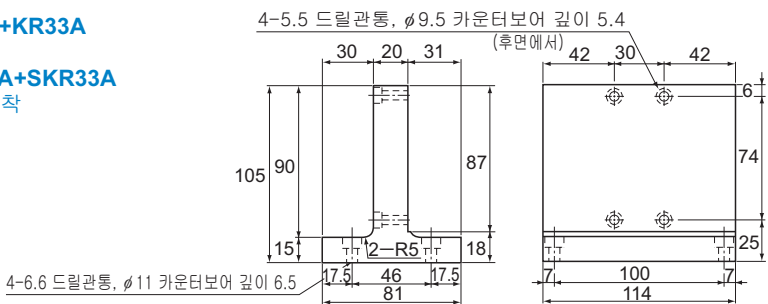


## 【KR-002XS (KR33형 슬라이더 고정, SKR33형 커버 부착 슬라이더 고정)】

KR46A+KR33A

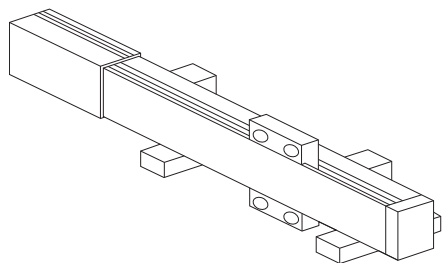
SKR46A+SKR33A

커버 부착

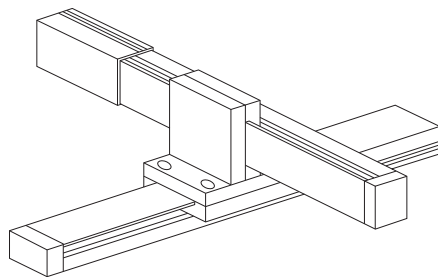




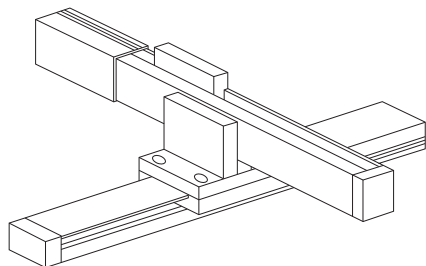
## 【조합의 예】



1축용



슬라이더 고정



아우터레일 고정

## 호칭형번

## LM 가이드 액츄에이터

형번	볼나사 리드	이너블록 타입	QZ 사양	스트로크	정도
<b>SKR33</b>	<b>10</b>	<b>A</b>	<b>QZ</b>	<b>0270</b>	<b>P</b>

①

②

③

④

⑤

⑥

SKR20	01 : 1mm	A	무기호: QZ 없음	0025 : 25mm	무기호 : 보통급
SKR26	02 : 2mm	B	QZ	0050 : 50mm	H : 상급
SKR33	06 : 6mm	C	QZA	}	P : 정밀급
SKR46	10 : 10mm	D	QZB	1490 : 1490mm	
SKR55	20 : 20mm		QZAD		
SKR65	25 : 25mm				
	30 : 30mm				
KR15	40 : 40mm				
KR20	50 : 50mm				
KR26					
KR30H					
KR33					
KR45H					
KR46					
KR55					
KR65					

QZ 사양④을 선택할 수 있는 형번은 아래와 같습니다.

SKR33 (→ **A2-34**)

SKR46 (→ **A2-38**)

KR33 (→ **A2-120**)

KR46 (→ **A2-128**)

KR55 (→ **A2-132**)

KR65 (→ **A2-134**)

\* SKR20, SKR26, SKR55, SKR65,  
KR15, KR20, KR26, KR30H,  
KR45H는 선택할 수 없습니다.

QZ 사양④에서 [QZ], [QZA], [QZB], [QZAD]를 선택한 경우, QZ 장착 스트로크로 지정해 주십시오.

(→ **A2-47**, **A2-137**)

커버⑥에서 [2]: 자바라 장착을 선택한 경우, 자바라 장착 스트로크로 지정해 주십시오.

(→ **A2-58**, **A2-148**)

형번에 따라 선택 가능한 볼나사 리드가 달라집니다.

SKR20 : [01], [06]

SKR26 : [02], [06]

SKR33 : [06], [10], [20](20mm는 이너블록 타입A, B만)

SKR46 : [10], [20]

SKR55 : [20], [30], [40]

SKR65 : [20], [25], [30], [50]

KR15 : [01], [02]

KR20 : [01], [06]

KR26 : [02], [06]

KR30H : [06], [10]

KR33 : [06], [10]

KR45H : [10], [20]

KR46 : [10], [20]

KR55 : [20]

KR65 : [25]

모터 유무	커버	센서	하우징A/ 중간 플랜지
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>AQ</b>
⑦	⑧	⑨	⑩

0 : 직렬(모터없음)
1 : 직렬(모터장착 귀사에서 지정)

0 : 커버 없음
1 : 커버 부착
2 : 자바라 부착

QZ 사양④을 선택한 경우, 커버⑧에서  
[2]: 자바라 장착은 선택할 수 없습니다.

[0]을 선택한 경우, 커플링은 장착하지 않습니다. 커플링이 필요한 경우는 지시하여 주십시오.

[1]은 지정 모터를 장착합니다.  
귀사에서 지정한 모터에 맞는 하우징A/중간 플랜지를⑩에서 선택하여 주십시오.

각 사의 모터 장착이 가능합니다. 자세한 내용은 삼익THK로 문의하여 주십시오.

0 : 없음	10
1	20
2	30
6	40
7	50 (KR만)
B	60
E	A0
H	A5
L	A6
J	AM
M	AN
	AP
	AQ
	AR
	AS
	AT
	AU
	AV
	AY
	AZ

본 카탈로그에 기재되어 있지 않은 병렬하우징A, 모터병렬 사양도 대응 가능합니다.  
자세한 내용은 삼익THK로 문의하여 주십시오.

# 취급상의 주의사항

## LM 가이드 액츄에이터

### 【취급】

- (1) 각 부를 분해하지 마십시오. 기능 손실의 원인이 됩니다.
- (2) 떨어뜨리거나, 두드리지 마십시오. 손상이나 파손의 원인이 됩니다. 또, 충격을 가한 경우, 외관에 파손이 보이지 않아도 기능을 손실 할 수 있습니다.
- (3) 제품 취급시에는 필요에 따라 보호장갑, 안전화 등을 착용하여 안전을 확보하여 주십시오.

### 【사용상의 주의】

- (1) 절삭분과 쿨런트 등의 이물질이 유입되지 않도록 주의하여 주십시오. 파손의 원인이 됩니다.
- (2) 절삭분, 쿨런트, 부식성이 있는 용제, 물 등이 제품 내부로 유입되는 환경하에서 사용하는 경우에는 자바라 또는 커버 등으로 이물질 유입을 방지하여 주십시오.
- (3) 절삭분등의 이물질이 부착된 경우는 세정한 후, 윤활제를 재봉입하여 주십시오.
- (4) 본 제품의 사용온도 범위는 0~40℃ 입니다(동결,결로가 없는 곳). 사용온도 범위 이외의 경우는 삼익THK로 문의하여 주십시오.
- (5) 위험속도를 초과하여 사용하는 경우는 부품의 파손과 사고로 연결됩니다. 사용회전수는 폐사의 사양범위내로 부탁드립니다.
- (6) 미소 스트로크의 경우는 전동면과 전동체의 접촉면의 유막이 형성되기 어렵고 플렛팅이 발생할 수 있으므로 내플렛팅성에 우수한 그리스를 사용하여 주시기 바랍니다. 또, 정기적으로 너트볼록 길이의 스트로크를 이동시켜 전동면과 전동체에 유막을 형성시켜 주십시오.
- (7) 제품에 위치결정부품(핀, 키 등)을 무리하게 삽입하지 마십시오. 전동면에 압흔이 생겨 기능을 손실하는 원인이 됩니다.
- (8) 제품의 작업중 또는 작동 가능한 상태에서 이동부에 절대 접촉하지 않도록 하십시오. 또 액츄에이터의 작동범위로 들어가지 마십시오.
- (9) 다수의 작업자가 작업하는 경우에는 순서, 신호, 이상등의 조치를 미리 확인하고 별도로 작업자를 두어 감시합니다.
- (10) 장착부품의 강성및 정도가 부족하면 베어링의 하중이 국부적으로 집중되어 베어링 성능이 현저히 떨어집니다. 따라서 하우징과 베이스의 강성·정도, 고정용 볼트의 강도에 대해서 충분히 검토하여 주십시오.

## 【윤활】

- (1) 방청유를 잘 닦아내고나서 사용해 주십시오.
- (2) KR/SKR형의 기능을 충분히 발휘 시키기 위해서는, 윤활이 필요합니다. 윤활이 부족하면 구름부의 마모가 증가하거나 수명이 짧아지는 원인이 됩니다. 또한, 본 제품에 사용되고 있는 표준그리스는 아래와 같습니다.

KR15형	THK AFF 그리스
SKR20형, SKR26형, KR20형, KR26형	THK AFA 그리스
SKR33형, SKR46형, SKR55형, SKR65형, KR30H형, KR33형, KR45H형, KR46형, KR55형, KR65형	THK AFB-LF 그리스

- (3) 다른 윤활제를 혼합하여 사용하지 마십시오. 증주제가 같은 종류의 그리스라도 첨가제등이 달라 서로 악영향을 미칠 수 있습니다.
- (4) 상시 진동이 작용하는 장소, 클린룸, 진공, 저온·고온등 특수환경에서 사용되는 경우는 사양·환경에 적합한 그리스를 사용하여 주십시오.
- (5) 오일 윤활을 할 경우, 사전에 삼익THK로 문의하여 주시기 바랍니다.
- (6) 급지간격은 사용조건에 따라 달라지므로 초기점검에 따라 급유간격을 결정합니다. 사용조건과 사용환경에 따라 급유간격이 다르지만 주행거리 100km(3~6개월)을 목표로 급유하여 주십시오. 최종적인 급유간격·양은 실제 사용 기계에 따라 설정하여 주십시오.
- (7) 온도에 따라 그리스의 주도는 변화합니다. 주도의 변화에 따라 KR/SKR의 구동저항도 변화하므로 주의하여 주십시오.
- (8) 급지 후, 그리스의 교반저항에 의해 KR/SKR의 의 구동저항이 증대할 수 있습니다. 반드시 시험 구동을 한 후 그리스가 충분히 스며들게하여 기계를 구동하여 주십시오.
- (9) 급유직후에는 여분의 그리스가 비산 될 수 있으므로 필요에 따라 닦아내고 사용하여 주십시오.
- (10)그리스는 사용시간과 함께 성상은 열화하고 윤활성능은 저하되므로 사용빈도에 따라 그리스 점검과 보급이 필요합니다.

## 【보관】

KR/SKR은 당사의 포장상태로 고온,저온,다습한 곳을 피해 수평인 상태로 보관하여 주십시오. 장기간 보관된 제품은 내부의 윤활제가 열화되어 있으므로 윤활제를 재급유 하여 사용하여 주십시오.

## 【파기】

제품은 산업폐기물로서 적절한 폐기처리를 하여 주십시오.

## 【취급설명서】

「LM가이드 액추에이터 KR/SKR형 취급설명서」는 삼익THK의 기술지원 사이트에서 다운로드할 수 삼익THK 기술지원 사이트 <http://www.e-lmsystem.co.kr>





# LM 가이드 액츄에이터

THK 종합 카탈로그

# LM 가이드 액츄에이터

## THK 종합 카탈로그

### B 기술해설

<b>특징</b> .....	B2-4
LM 가이드 액츄에이터 특징.....	B2-4
· 구조와 특징 .....	B2-4
· 리테이너 효과(SKR).....	B2-6
<b>선택 포인트</b> .....	B2-7
정적안전계수.....	B2-7
수명.....	B2-8
정격수명 계산예.....	B2-11
<b>옵션</b> .....	B2-20
윤활 장치 QZ .....	B2-21
커버.....	B2-21
자바라.....	B2-22
센서.....	B2-22
하우징.....	B2-22
모터병렬타입.....	B2-23
XY 브라켓 (참조).....	B2-23
<b>호칭형번</b> .....	B2-24
<b>취급상의 주의사항</b> .....	B2-26



## A 제품해설 (별도)

<b>볼리테이너 타입 LM 가이드 액츄에이터 SKR형</b> .....	<b>A2-4</b>
• 구조와 특징.....	<b>A2-4</b>
• 리테이너 효과.....	<b>A2-6</b>
• 종류와 특징.....	<b>A2-9</b>
• 각 방향의 정격하중과 정적허용모멘트.....	<b>A2-10</b>
• 각 스트로크에서의 최고속도.....	<b>A2-16</b>
• 윤활.....	<b>A2-18</b>
• 정적안전계수.....	<b>A2-19</b>
• 수명.....	<b>A2-20</b>
• 정도규격.....	<b>A2-23</b>
• 호칭형변의 구성예.....	<b>A2-28</b>

### 치수도, 치수표

SKR20형 표준 타입.....	<b>A2-30</b>
SKR20형 (커버 부착).....	<b>A2-31</b>
SKR26형 표준 타입.....	<b>A2-32</b>
SKR26형 (커버 부착).....	<b>A2-33</b>
SKR33형 표준 타입.....	<b>A2-34</b>
SKR33형 (커버 부착).....	<b>A2-35</b>
SKR33형 표준 타입.....	<b>A2-36</b>
SKR33형 (커버 부착).....	<b>A2-37</b>
SKR46형 표준 타입.....	<b>A2-38</b>
SKR46형 (커버 부착).....	<b>A2-39</b>
SKR46형 표준 타입.....	<b>A2-40</b>
SKR46형 (커버 부착).....	<b>A2-41</b>
SKR55형 표준 타입.....	<b>A2-42</b>
SKR55형 (커버 부착).....	<b>A2-43</b>
SKR65형 표준 타입.....	<b>A2-44</b>
SKR65형 (커버 부착).....	<b>A2-45</b>
• 가동부의 질량.....	<b>A2-46</b>

### 읍션

읍션.....	<b>A2-47</b>
윤활 장치 QZ.....	<b>A2-47</b>
자바라.....	<b>A2-58</b>
센서.....	<b>A2-63</b>
하우징.....	<b>A2-68</b>
중간 플랜지.....	<b>A2-69</b>
모터병렬타입.....	<b>A2-84</b>

<b>LM 가이드 액츄에이터 KR형</b> .....	<b>A2-86</b>
• 구조와 특징.....	<b>A2-86</b>
• 종류와 특징.....	<b>A2-90</b>
• 각 방향의 정격하중과 정적허용모멘트.....	<b>A2-91</b>
• 각 스트로크에서의 최고속도.....	<b>A2-96</b>
• 윤활.....	<b>A2-98</b>
• 정적안전계수.....	<b>A2-99</b>
• 수명.....	<b>A2-100</b>
• 정도규격.....	<b>A2-103</b>
• 호칭형변의 구성예.....	<b>A2-108</b>

### 치수도, 치수표

KR15형 표준 타입.....	<b>A2-110</b>
KR15형 (커버 부착).....	<b>A2-111</b>
KR20형 표준 타입.....	<b>A2-112</b>
KR20형 (커버 부착).....	<b>A2-113</b>
KR26형 표준 타입.....	<b>A2-114</b>
KR26형 (커버 부착).....	<b>A2-115</b>
KR30H형 표준 타입.....	<b>A2-116</b>
KR30H형 (커버 부착).....	<b>A2-117</b>
KR30H형 표준 타입.....	<b>A2-118</b>
KR30H형 (커버 부착).....	<b>A2-119</b>
KR33형 표준 타입.....	<b>A2-120</b>
KR33형 (커버 부착).....	<b>A2-121</b>
KR33형 표준 타입.....	<b>A2-122</b>
KR33형 (커버 부착).....	<b>A2-123</b>
KR45H형 표준 타입.....	<b>A2-124</b>
KR45H형 (커버 부착).....	<b>A2-125</b>
KR45H형 표준 타입.....	<b>A2-126</b>
KR45H형 (커버 부착).....	<b>A2-127</b>
KR46형 표준 타입.....	<b>A2-128</b>
KR46형 (커버 부착).....	<b>A2-129</b>
KR46형 표준 타입.....	<b>A2-130</b>
KR46형 (커버 부착).....	<b>A2-131</b>
KR55형 표준 타입.....	<b>A2-132</b>
KR55형 (커버 부착).....	<b>A2-133</b>
KR65형 표준 타입.....	<b>A2-134</b>
KR65형 (커버 부착).....	<b>A2-135</b>
• 가동부의 질량.....	<b>A2-136</b>

### 읍션

읍션.....	<b>A2-137</b>
윤활 장치 QZ.....	<b>A2-137</b>
자바라.....	<b>A2-148</b>
센서.....	<b>A2-154</b>
하우징.....	<b>A2-158</b>
중간 플랜지.....	<b>A2-159</b>
모터병렬타입.....	<b>A2-182</b>
XY 브라켓 (참조).....	<b>A2-183</b>

<b>호칭형변</b> .....	<b>A2-186</b>
-------------------	---------------

<b>취급상의 주의사항</b> .....	<b>A2-188</b>
------------------------	---------------

## LM 가이드 액츄에이터 특징

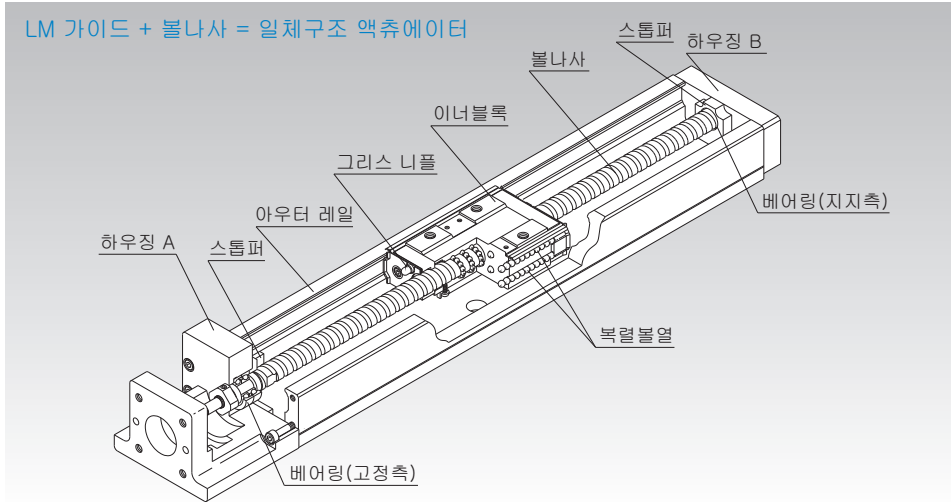


그림1 LM 가이드 액츄에이터 KR형의 구조

### 구조와 특징

LM가이드 액츄에이터 SKR, KR형은, 고강성의 U자형 단면형상의 아우터레일과 양측면에 LM가이드부, 중앙에 볼나사부를 일체구조로한 이너블록에 의해 최소의 공간으로 고강성, 고정도의 액츄에이터 기능을 가지고 있습니다.

또한, 하우징 A/B는 서포트 유니트, 이너블록이 테이블의 역할도 겸하고 있으므로 설계 및 조립상의 공정수를 대폭 줄일 수 있어, 총 비용 절감하게 됩니다.

SKR형은 LM가이드부, 볼나사부에 볼리테이너를 채용하여 종래의 KR형에 비해 고강성·저소음·장기메인テナンス프리 등을 실현하였습니다. (SKR20, 26형은 LM가이드부만 볼리테이너를 채용하였으며, 볼나사부에는 윤활장치 QZ가 장착 되어 있습니다.)

## 【4방향 등하중】

이너블록에 작용하는 4방향(레이디얼 방향·역 레이디얼 방향·횡방향)의 하중에 대해 동일 정격하중이 되도록 각 볼열을 접촉각 45°로 배치하여 어떤 자세에서도 사용 가능합니다.

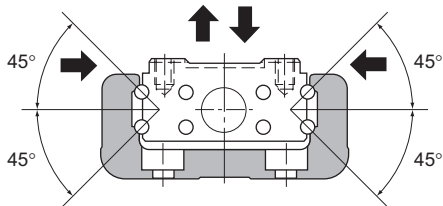


그림2 SKR, KR형의 부하능력과 접촉각

## 【고정도】

직선 안내부는 4열 서클러 아크홀로 구성되어 있어, 볼이 예압하에서도 부드럽게 움직일 수 있게 해주며, 클리어런스가 없는 고정도 가이드를 실현합니다. 또한, 하중 변동에 의한 마찰저항의 변동도 최소화시켜서 시스템이 고정도 이송이 가능하도록 해 줍니다.

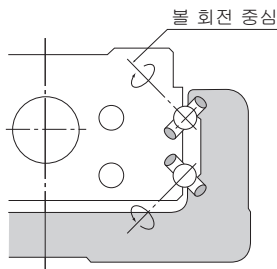


그림3 SKR, KR형의 접촉구조

## 【고강성】

U자형 단면형태의 아우터 레일의 채용에 의해 모멘트와 비틀림에 대한 강성을 향상시켰습니다.

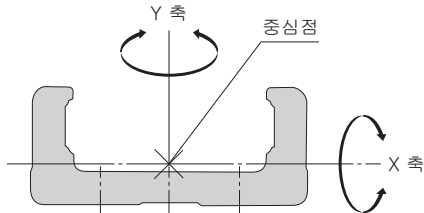


그림4 아우터 레일의 단면도

표1 아우터 레일의 단면 특성

호칭형번	$I_x$ [mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [mm <sup>4</sup> ]	질량 [kg/m]
SKR20	$6.0 \times 10^3$	$6.14 \times 10^4$	2.6
SKR26	$1.66 \times 10^4$	$1.48 \times 10^5$	3.9
SKR33	$5.35 \times 10^4$	$3.52 \times 10^5$	6.1
SKR46	$2.05 \times 10^5$	$1.45 \times 10^6$	12.6
SKR55	$2.07 \times 10^5$	$2.09 \times 10^6$	13.2
SKR65	$4.51 \times 10^5$	$5.73 \times 10^6$	22.1
KR15	$9.08 \times 10^2$	$1.42 \times 10^4$	1.04
KR20	$6.1 \times 10^3$	$6.2 \times 10^4$	2.6
KR26	$1.7 \times 10^4$	$1.5 \times 10^5$	3.9
KR30H	$2.7 \times 10^4$	$2.8 \times 10^5$	5.0
KR33	$6.2 \times 10^4$	$3.8 \times 10^5$	6.6
KR45H	$8.4 \times 10^4$	$8.9 \times 10^5$	9.0
KR46	$2.4 \times 10^5$	$1.5 \times 10^6$	12.6
KR55	$2.2 \times 10^5$	$2.3 \times 10^6$	15.0
KR65	$4.6 \times 10^5$	$5.9 \times 10^6$	23.1

$I_x$ =X축 회전 단면2차 모멘트

$I_y$ =Y축 회전 단면2차 모멘트

## 리테이너 효과 (SKR)

### 【우수한 순환성】

SKR형은 볼리테이너 채용에 의해 볼 사이의 마찰을 없애주며 토크 특성을 크게 향상시켰습니다. 결과적으로, 토크 변동이 감소되고 뛰어난 순환을 실현합니다.

항목	내용
축경/리드	$\phi 13/10\text{mm}$
축 회전수	$60\text{min}^{-1}$

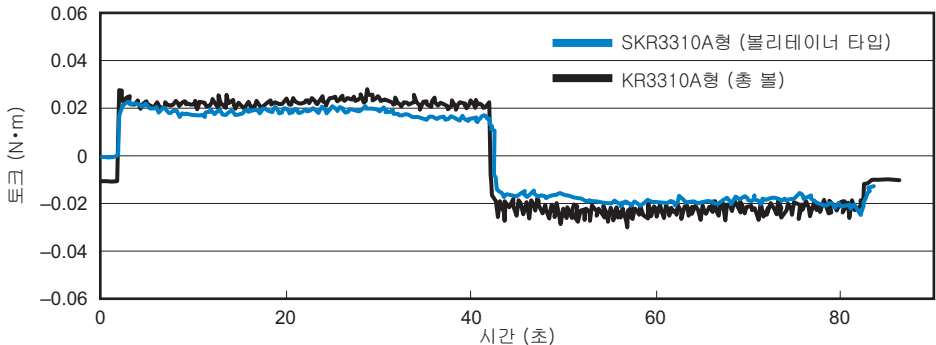


그림5 SKR형과 KR형의 토크 변동치 비교

### 【저소음 · 호음질】

SKR형은, LM가이드부와 볼나사부(SK20/26제외)에 볼리테이너를 채용하여 볼 간 충돌음을 해소하였습니다. 이에 따라 저소음 · 호음질을 실현하였습니다.

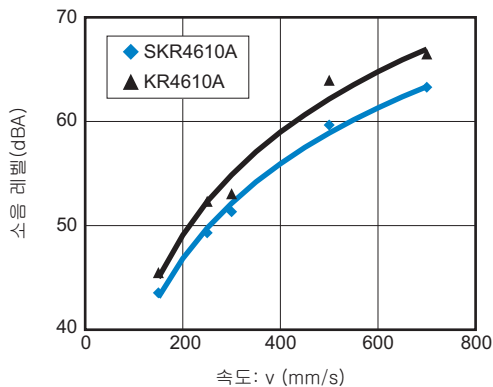


그림6 SKR4610A형과 KR4610A형의 소음 비교

## 정적안전계수

### 【정적안전계수 산출】

#### ● LM 가이드부

SKR, KR형의 LM가이드부에 작용하는 하중을 산출하는 경우에는 수명을 계산하기 위해 필요한 평균 하중과 정적안전계수를 계산하기 위해 필요한 최대하중을 산출해야 합니다. 특히 기동·정지가 빈번한 경우 또는 오버행 하중에 의해 모멘트가 크게 작용하는 경우에는 예상치 못한 큰 하중을 받을 수 있습니다.

형번을 선정할 때에는, 필요한 최대하중(정지시, 동작시)을 받을 수 있는지 확인하십시오.

$$f_s = \frac{C_0}{P_{\max}}$$

$f_s$  : 정적안전계수

$C_0$  : 기본정정격하중 (N)

$P_{\max}$  : 최대 부하하중 (N)

\* 기본정정격하중이라는 것은 최대응력을 받고 있는 접촉부에서, 전동체의 영구변형량과 전동면의 영구변형량의 합이 전동체 직경의 0.0001배가 되는 방향과 크기가 일정한 정지하중을 말합니다.

#### ● 볼나사부/베어링부(고정축)

SKR, KR형이 정지 또는 운전중에 충격이나 기동, 정지에 의해 관성력의 발생 등으로 예상치 못한 외력이 축방향에 작용하는 경우에는 정적안전계수를 고려해야 합니다.

$$f_s = \frac{C_{0a}}{F_{\max}}$$

$f_s$  : 정적안전계수

$C_{0a}$  : 기본정정격하중 (N)

$F_{\max}$  : 최대 부하하중 (N)

### 【정적안전계수의 기준값 ( $f_s$ )】

사용기계	하중 조건	$f_s$ 의 하한
일반 산업기계	진동이나 충격이 없는 경우	1.0 ~ 3.5
	진동이나 충격이 있는 경우	2.0 ~ 5.0

\* 정적안전계수의 기준값은 사용환경, 윤활상태, 장착부 정도 또는 강성등의 사용조건에 따라 달라질 수 있습니다.

# 수명

SKR, KR형은 LM가이드·볼나사·지지베어링으로 구성되어 있습니다. 각 구성부의 정격수명은 정격하중 (A2-12표4·A2-92표3참조)에 기재 되어있는 기본동정격하중으로 구할 수 있습니다.

## 【LM 가이드부】

### ● 정격수명

$$L = \left( \frac{f_c \cdot C}{f_w \cdot P_c} \right)^3 \times 50$$

- L : 정격수명 (km)  
 (1군의 동일 LM 가이드(지지 베어링)를 동일 조건으로 각각 운동시킬 때, 이 중 90%가 플레 이킹을 일으키지 않고 도달 가능한 총 주행거리)
- C : 기본동정격하중 (N)
- P<sub>c</sub> : 계산부하하중 (N)
- f<sub>w</sub> : 하중계수 (B2-10표2 참조)
- f<sub>c</sub> : 접촉계수 (B2-10표1 참조)

- SKR-B/D 및 KR-B/D형의 이너블록 2개 밀착시 모멘트가 작용하는 경우는 A2-22표 10·A2-102표9에 있는 등가계수를 작용 모멘트에 곱하여 등가하중을 산출합니다.

$$P_m = K \cdot M$$

- P<sub>m</sub> : 등가하중(이너블록 1개당) (N)
- K : 모멘트등가계수  
 (A2-22표10·A2-102표9참조)
- M : 작용 모멘트 (N·mm)  
 (이너블록의 간격을 넓게 사용하는 경우는 삼익THK로 문의하여 주시기 바랍니다.)

- SKR-B/D 및 KR-B/D형에 Mc모멘트가 작용하는 경우

$$P_m = \frac{K_c \cdot M_c}{2}$$

- SKR, KR형에 레이디얼 하중(P)와 모멘트가 동시에 작용하는 경우

$$P_E = P_m + P$$

- P<sub>E</sub> : 총등가 레이디얼 하중 (N)  
 위의 데이터를 사용해서 정격수명 계산을 하십시오.

### ● 수명시간

정격수명(L)이 구해지면 다음 식으로 수명시간을 구할 수 있습니다. (스트로크 길이와 매분 왕복횟수가 일정할 경우)

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \cdot \ell_s \cdot n_1 \times 60}$$

$L_h$	: 수명시간	(h)
$\ell_s$	: 스트로크 길이	(mm)
$n_1$	: 분당 왕복 횟수	(min <sup>-1</sup> )

### 【볼나사부/베어링부(고정측)】

#### ● 정격수명

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_a} \right)^3 \times 10^6$$

L	: 정격수명	(rev)
	(1군의 동일 볼나사(지지 베어링)를 동일 조건으로 각각 운동시킬 때, 이 중 90%가 플레이킹을 일으키지 않고 도달 가능한 총 회전수)	
$C_a$	: 기본동정격하중	(N)
$F_a$	: 축방향하중	(N)
$f_w$	: 하중계수	(B2-10 표2 참조)

### ● 수명시간

정격수명(L)이 구해지면 다음식으로 수명시간을 구할 수 있습니다. (스트로크 길이와 매분 왕복횟수가 일정할 경우)

$$L_h = \frac{L \cdot \ell}{2 \cdot \ell_s \cdot n_1 \times 60}$$

$L_h$	: 수명시간	(h)
$\ell_s$	: 스트로크 길이	(mm)
$n_1$	: 분당 왕복 횟수	(min <sup>-1</sup> )
$\ell$	: 볼나사 리드	(mm)

### ■f<sub>c</sub>: 접촉계수

SKR-B/D 및 KR-B/D형의 이너블록을 2개 밀착사용하는 경우에는, 표1의 접촉계수를 기본정격하중에 곱합니다.

표1 접촉계수 (f<sub>c</sub>)

이너블록 타입	접촉계수 f <sub>c</sub>
SKR, KR-B형 SKR, KR-D형	0.81

### ■f<sub>w</sub>: 하중계수

표2은 하중계수를 보여줍니다.

표2 하중계수 (f<sub>w</sub>)

진동/충격	속도(V)	f <sub>w</sub>
미	미속의 경우 $V \leq 0.25\text{m/s}$	1 ~ 1.2
소	저속의 경우 $0.25 < V \leq 1\text{m/s}$	1.2 ~ 1.5
중	중속의 경우 $1 < V \leq 2\text{m/s}$	1.5 ~ 2
대	고속의 경우 $V > 2\text{m/s}$	2 ~ 3.5

### ■K: 모멘트 등가계수 (LM 가이드부)

모멘트가 부하되면서 주행되는 경우에는 LM가이드부 하중의 부하분포가 국부적으로 커지게 (A1-40 참조) 되므로, A2-22표10·A2-102표9에 나와있는 모멘트 등가계수를 모멘트값에 곱해 하중계산합니다.

K<sub>A</sub>, K<sub>B</sub>, K<sub>C</sub>는 각각 M<sub>A</sub>, M<sub>B</sub>, M<sub>C</sub>방향의 모멘트 등가계수를 나타냅니다



# 정격수명 계산에

## 【사용조건 (수평 사양)】

검토 형번	: KR 5520A
LM 가이드부	( $C=38100\text{N}$ , $C_0=61900\text{N}$ )
볼나사부	( $C_a=3620\text{N}$ , $C_{0a}=9290\text{N}$ )
베어링부 (고정축)	( $C_a=7600\text{N}$ , $P_{0a}=3990\text{N}$ )
질량	: $m = 30\text{kg}$
속도	: $v = 500\text{mm/s}$
가속도	: $\alpha = 2.4\text{m/s}^2$
스트로크	: $l_s = 1200\text{mm}$
중력 가속도	: $g = 9.807\text{m/s}^2$
속도 선도	: 그림1 참조

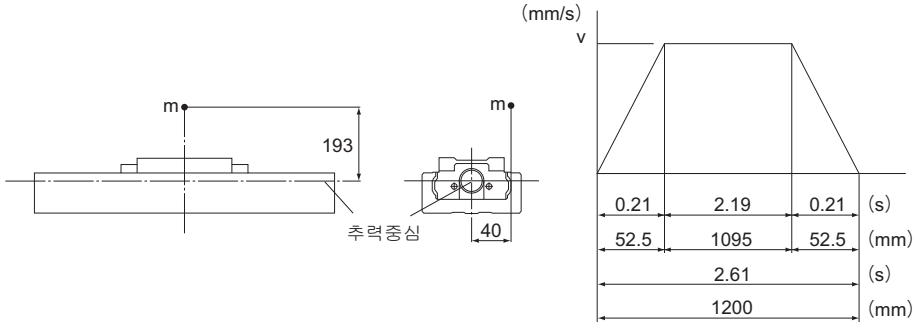


그림1 속도선도

## 【검토】

### ● LM 가이드부 검토

### ■이너블록의 부하하중

\* 이너블록 1개를 사용하는 경우, 작용 모멘트  $M_A$ ,  $M_B$ 모멘트에 모멘트 등가계수( $K_A=K_B=8.63 \times 10^{-2}$ )를 곱하여 부하하중으로 환산합니다.

\* 1축을 사용하는 경우, 작용 모멘트  $M_C$ 에 모멘트 등가계수( $K_C=2.83 \times 10^{-2}$ )를 곱하여 부하하중으로 환산합니다.

## ● 등속시 :

$$P_i = mg + K_c \cdot mg \times 40 = 627 \text{ N}$$

## ● 가속시 :

$$P_{1a} = P_i + K_A \cdot m\alpha \times 193 = 1826 \text{ N}$$

$$P_{1aT} = -K_B \cdot m\alpha \times 40 = -249 \text{ N}$$

## ● 감속시 :

$$P_{1d} = P_i - K_A \cdot m\alpha \times 193 = -572 \text{ N}$$

$$P_{1dT} = K_B \cdot m\alpha \times 40 = 249 \text{ N}$$

\* 경도흔과 부하흔이 다르기 때문에,  $P_{1aT}$  와  $P_{1d}$ 에 대해서는 "0" (제로)로 하여 주십시오.

## ■ 합성하중

## ● 등속시 :

$$P_{1E} = P_i = 627 \text{ N}$$

## ● 가속시 :

$$P_{1aE} = P_{1a} + P_{1aT} = 1826 \text{ N}$$

## ● 감속시 :

$$P_{1dE} = P_{1d} + P_{1dT} = 249 \text{ N}$$

## ■ 정적안전계수

$$f_s = \frac{C_0}{P_{\max}} = \frac{C_0}{P_{1aE}} = 33.9$$

## ■ 정격수명

## ● 평균하중

$$P_m = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} (P_{1E}^3 \times 1095 + P_{1aE}^3 \times 52.5 + P_{1dE}^3 \times 52.5)} = 790 \text{ N}$$

## ● 정격수명

$$L = \left( \frac{C}{f_w \cdot P_m} \right)^3 \times 50 = 3.25 \times 10^6 \text{ km}$$

$f_w$  : 하중계수

(1.2)

## ● 볼나사부 검토

### ■ 축방향 하중

#### ● 왕로 등속시 :

$$F_{a1} = \mu \cdot mg + f = 11 \text{ N}$$

$\mu$  : 마찰계수(0.005)

$f$  : KR형 이너블록 1개의 구름저항 + 썸저항(10.0 N)

#### ● 왕로 가속시 :

$$F_{a2} = F_{a1} + m\alpha = 83 \text{ N}$$

#### ● 왕로 감속시 :

$$F_{a3} = F_{a1} - m\alpha = -61 \text{ N}$$

#### ● 복로 등속시 :

$$F_{a4} = -F_{a1} = -11 \text{ N}$$

#### ● 복로 가속시 :

$$F_{a5} = F_{a1} - m\alpha = -83 \text{ N}$$

#### ● 복로 감속시 :

$$F_{a6} = F_{a1} + m\alpha = 61 \text{ N}$$

\*검토흔과 부하효이 다르기 때문에,  $F_{a3}$ ,  $F_{a4}$ ,  $F_{a5}$ 에 대해서는 "0" (제로)로 하여 주십시오.

### ■ 정적안전계수

$$f_s = \frac{C_{0a}}{F_{amax}} = \frac{C_{0a}}{F_{a2}} = 111.9$$

### ■ 좌굴하중

$$P_1 = \frac{n \cdot \pi^2 \cdot E \cdot I}{l_a^2} \times 0.5 = 11000 \text{ N}$$

$P_1$  : 좌굴하중 (N)

$l_a$  : 장착간의 거리 (1300 mm)

$E$  : 영률 ( $2.06 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ )

$n$  : 장착방법에 의한 계수 (고정-고정: 4.0, **A15-30** 참조)

0.5 : 안전계수

$I$  : 나사축의 최소단면 2차 모멘트 ( $\text{mm}^4$ )

$$I = \frac{\pi}{64} \cdot d_1^4$$

$d_1$  : 나사축 곡경 (17.5mm)

## ■허용인장 압축하중

$$P_2 = \delta \cdot \frac{\pi}{4} \cdot d_1^2 = 35300 \text{ N}$$

$P_2$  : 허용인장 압축하중 (N)

$\delta$  : 허용인장 압축응력 (147 N/mm<sup>2</sup>)

$d_1$  : 나사축 곡경 (17.5mm)

## ■위험속도

$$N_1 = \frac{60 \cdot \lambda^2}{2\pi \cdot \ell_b^2} \cdot \sqrt{\frac{E \times 10^3 \cdot I}{\gamma \cdot A}} \times 0.8 = 1560 \text{ min}^{-1}$$

$N_1$  : 위험속도 (min<sup>-1</sup>)

$\ell_b$  : 장착간의 거리 (1300mm)

$\gamma$  : 밀도 (7.85 × 10<sup>-6</sup>kg/mm<sup>3</sup>)

$\lambda$  : 장착방법에 의한 계수 (고정-지지 3.927, **15-32** 참조)

0.8 : 안전계수

## ■DN치

$$DN=31125 (\leq 50000)$$

D : 볼중심경 (20.75mm)

N : 사용 최대 회전수 (1500min<sup>-1</sup>)

## ■정격수명

### ●평균 축방향하중

$$F_{am} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot \ell_s} (F_{a1}^3 \times 1095 + F_{a2}^3 \times 52.5 + F_{a6}^3 \times 52.5)} = 26.2 \text{ N}$$

### ●정격수명

$$L = \left( \frac{Ca}{f_w \cdot F_{am}} \right)^3 \cdot \ell = 3.05 \times 10^7 \text{ km}$$

$f_w$  : 하중계수 (1.2)

$\ell$  : 볼나사 리드 (20mm)

## ● 베어링부 (고정축)

### ■ 축방향 하중 (볼나사부와 동일)

$$F_{a1} = 11 \text{ N}$$

$$F_{a2} = 83 \text{ N}$$

$$F_{a3} = 0 \text{ N}$$

$$F_{a4} = 0 \text{ N}$$

$$F_{a5} = 0 \text{ N}$$

$$F_{a6} = 61 \text{ N}$$

### ■ 정적안전계수

$$f_s = \frac{P_{0a}}{F_{a\max}} = \frac{P_{0a}}{F_{a2}} = 48.0$$

### ■ 정격수명

#### ● 평균 축방향하중

$$F_{am} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot \ell_s} (F_{a1}^3 \times 1095 + F_{a2}^3 \times 52.5 + F_{a6}^3 \times 52.5)} = 26.2 \text{ N}$$

#### ● 정격수명

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_{am}} \right)^3 \times 10^6 = 1.41 \times 10^{13} \text{ rev}$$

$$f_w : \text{하중계수} \quad (1.2)$$

\* 위의 정격수명을 볼나사의 주행수명으로 환산합니다.

$$L_s = L \cdot \ell \times 10^{-6} = 2.82 \times 10^8 \text{ km}$$

## 【결과】

검토결과를 아래에 표시합니다.

KR5520A	LM 가이드부	볼나사부	베어링부(고정축)
정적안전계수	33.9	111.9	48.0
좌굴하중(N)	—	11000	—
허용인장 압축하중(N)	—	35300	—
위험속도(min <sup>-1</sup> )	—	1560	—
DN치	—	31125	—
정격수명(km)	3.25 × 10 <sup>6</sup>	3.05 × 10 <sup>7</sup>	2.82 × 10 <sup>8</sup>
사용 최대 회전수(min <sup>-1</sup> )	—	1500	—

주1) 정적안전계수의 수치로부터 검토형번이 사용가능하다고 판단할 수 있습니다.

주2) 또, 정격수명 중 가장 짧은 LM 가이드부를 택하여 검토형번 KR5520A형의 정격수명으로 합니다.

## 【사용조건 (수직 사양)】

검토행번	: KR 5520A
LM 가이드부	( $C = 38100 \text{ N}$ , $C_0 = 61900 \text{ N}$ )
볼나사부	( $C_a=3620 \text{ N}$ , $C_{0a}=9290 \text{ N}$ )
베어링부 (고정측)	( $C_a=7600 \text{ N}$ , $P_{0a}=3990 \text{ N}$ )
질량	: $m = 30 \text{ kg}$
속도	: $v = 500 \text{ mm/s}$
가속도	: $\alpha = 2.4 \text{ m/s}^2$
스트로크	: $l_s = 1200 \text{ mm}$
중력 가속도	: $g = 9.807 \text{ m/s}^2$
속도 선도	그림2 참조

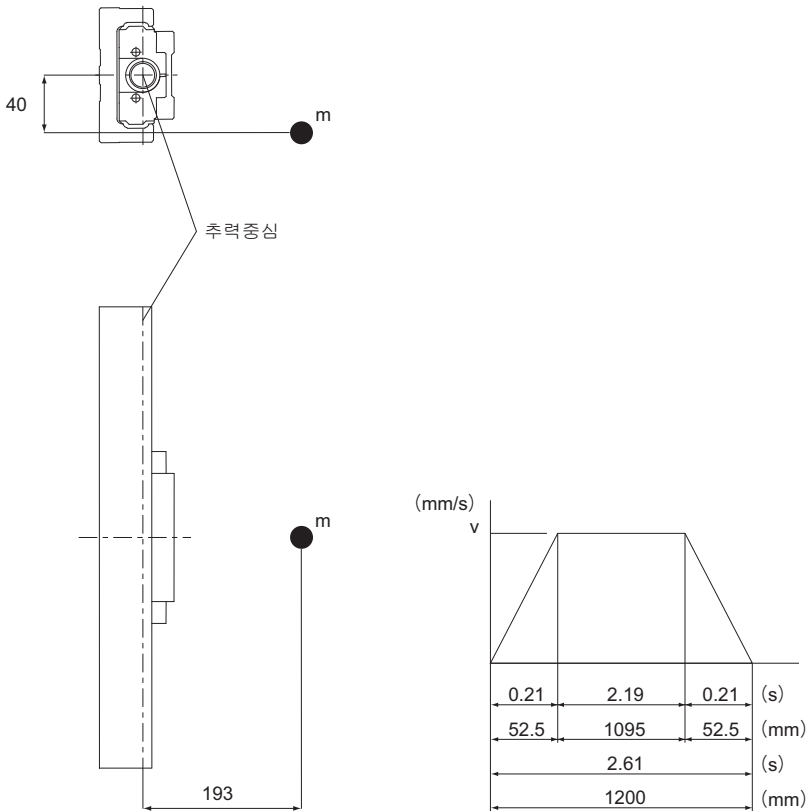


그림2 속도선도

## 【검토】

### ● LM 가이드부 검토

#### ■이너블록의 부하하중

\* 이너블록 1개를 사용하는 경우, 모멘트  $M_A$ ,  $M_B$  모멘트에 모멘트 등가계수( $K_A=K_B=8.63 \times 10^{-2}$ )를 곱하여 부하하중으로 환산합니다.

#### ● 등속시 :

$$P_1 = K_A \cdot mg \times 193 = 4900 \text{ N}$$

$$P_{1T} = K_B \cdot mg \times 40 = 1016 \text{ N}$$

#### ● 가속시 :

$$P_{1a} = P_1 + K_A \cdot m\alpha \times 193 = 6100 \text{ N}$$

$$P_{1aT} = P_{1T} + K_B \cdot m\alpha \times 40 = 1264 \text{ N}$$

#### ● 감속시 :

$$P_{1d} = P_1 - K_A \cdot m\alpha \times 193 = 3701 \text{ N}$$

$$P_{1dT} = P_{1T} - K_B \cdot m\alpha \times 40 = 767 \text{ N}$$

#### ■합성하중

#### ● 등속시 :

$$P_{1E} = P_1 + P_{1T} = 5916 \text{ N}$$

#### ● 가속시 :

$$P_{1aE} = P_{1a} + P_{1aT} = 7364 \text{ N}$$

#### ● 감속시 :

$$P_{1dE} = P_{1d} + P_{1dT} = 4468 \text{ N}$$

#### ■정적안전계수

$$f_s = \frac{C_0}{P_{\max}} = \frac{C_0}{P_{1aE}} = 8.4$$

#### ■정격수명

#### ● 평균하중

$$P_m = \sqrt[3]{\frac{1}{\ell_S} (P_{1E}^3 \times 1095 + P_{1aE}^3 \times 52.5 + P_{1dE}^3 \times 52.5)} = 5947 \text{ N}$$

#### ● 정격수명

$$L = \left( \frac{C}{f_w \cdot P_m} \right)^3 \times 50 = 7.61 \times 10^3 \text{ km}$$

$$f_w \quad : \quad \text{하중계수} \quad (1.2)$$

## ● 불나사부 검토

### ■ 축방향 하중

#### ● 상승 등속시 :

$$F_{a1} = mg + f = 304 \text{ N}$$

f : 블록당 슬라이드 저항 (10.0 N)

#### ● 상승 가속시 :

$$F_{a2} = F_{a1} + m\alpha = 376 \text{ N}$$

#### ● 상승 감속시 :

$$F_{a3} = F_{a1} - m\alpha = 232 \text{ N}$$

#### ● 하강 등속시 :

$$F_{a4} = mg - f = 284 \text{ N}$$

#### ● 하강 가속시 :

$$F_{a5} = F_{a4} - m\alpha = 212 \text{ N}$$

#### ● 하강 감속시 :

$$F_{a6} = F_{a4} + m\alpha = 356 \text{ N}$$

### ■ 정적안전계수

$$f_s = \frac{C_0 a}{F_{\max}} = \frac{C_0 a}{F_{a2}} = 24.7$$

### ■ 좌굴하중

수평 사양과 동일

### ■ 허용인장 압축하중

수평 사양과 동일

### ■ 위험속도

수평 사양과 동일

### ■ DN치

수평 사양과 동일

### ■ 정격수명

#### ● 평균 축방향하중

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot \ell_s} (F_{a1}^3 \times 1095 + F_{a2}^3 \times 52.5 + F_{a3}^3 \times 52.5 + F_{a4}^3 \times 1095 + F_{a5}^3 \times 52.5 + F_{a6}^3 \times 52.5)} = 296 \text{ N}$$

#### ● 정격수명

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times \ell = 2.11 \times 10^4 \text{ km}$$

$f_w$  : 하중계수

(1.2)

$\ell$  : 불나사 리드

(20mm)



## ● 베어링부(고정축)

### ■ 축방향하중 (볼나사부와 동일)

$$F_{a1} = 304 \text{ N}$$

$$F_{a2} = 376 \text{ N}$$

$$F_{a3} = 232 \text{ N}$$

$$F_{a4} = 284 \text{ N}$$

$$F_{a5} = 212 \text{ N}$$

$$F_{a6} = 356 \text{ N}$$

### ■ 정적안전계수

$$f_s = \frac{P_{0a}}{F_{\max}} = \frac{P_{0a}}{F_{a2}} = 10.6$$

### ■ 정격수명

#### ● 평균 축방향하중

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot l_s} (F_{a1}^3 \times 1095 + F_{a2}^3 \times 52.5 + F_{a3}^3 \times 52.5 + F_{a4}^3 \times 1095 + F_{a5}^3 \times 52.5 + F_{a6}^3 \times 52.5)} = 296 \text{ N}$$

#### ● 정격수명

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times 10^6 = 9.80 \times 10^9 \text{ rev}$$

$$f_w : \text{하중계수} \quad (1.2)$$

\* 위의 정격수명을 볼나사의 주행수명으로 환산합니다.

$$L_s = L \cdot \ell \times 10^{-6} = 1.95 \times 10^5 \text{ km}$$

## 【결과】

검토결과를 아래에 표시합니다.

KR5520A	LM 가이드부	볼나사부	베어링부(고정축)
정적안전계수	8.4	24.7	10.6
좌굴하중(N)	—	11000	—
허용인장 압축하중(N)	—	35300	—
위험속도(min <sup>-1</sup> )	—	1560	—
DN치	—	31125	—
정격수명(km)	7.61 × 10 <sup>3</sup>	2.11 × 10 <sup>4</sup>	1.95 × 10 <sup>5</sup>
사용 최대 회전수(min <sup>-1</sup> )	—	1500	—

주1) 정적안전계수 등의 수치로부터 검토형변이 사용가능하다고 판단할 수 있습니다.

주2) 정격수명 중 가장 짧은 LM 가이드부를 택하여 검토형변 KR5520A형의 정격수명으로 합니다.

# 옵션

## LM 가이드 액츄에이터 (옵션)

SKR, KR형에는 다양한 옵션이 준비되어 있습니다. 사양에 따라서 선정하여 주십시오.

본 카탈로그에 기재 되어있지 않은 각종 옵션도 대응가능 합니다. 자세한 내용은 삼익THK로 문의하여 주십시오.

명칭		개요
윤활장치 QZ		메인テナンス 기간의 대폭적인 연장
커버	커버	방진 등의 대응
	자바라	
센서	근접센서	대응 메이커 : AZBIL, 파나소닉 전공 SUNX
	포토센서	대응 메이커 : Omron
	센서레일	센서 장착용
모터브라켓	모터 별도부착 하우징 A/ 병렬 하우징	모터브라켓, 모터 병렬부를 고객이 제작한 경우
	중간 플랜지	대응 메이커 : Yaskawa Electric, Mitsubishi Electric, Panasonic, Sanyo Electric, OMRON, FANUC, Keyence, Oriental Motor

표1 각종 옵션 적용표

호칭형번	윤활장치 QZ	커버	자바라	근접센서	포토센서	모터 별도부착 하우징 A	병렬 하우징 A	중간 플랜지
SKR20	—*1	○	○	○	○	—	△	○
SKR26	—*1	○	○	○	○	—	△	○
SKR33	○	○	○	○	○	—	△	○
SKR46	○	○	○	○	○	—	△	○
SKR55	—	○	○	○	○	—	○	○
SKR65	—	○	○	○	○	—	○	○
KR15	—	○	○	○	—	—	△	○
KR20	—	○	○	○	○	—	—	○
KR26	—	○	○	○	○	—	—	○
KR30H	—	○	○	○	○	—	△	○
KR33	○	○	○	○	○	○	○	○
KR45H	—	○	○	○	○	—	△	○
KR46	○	○	○	○	○	○	○	○
KR55	○	○	○	○	○	—	○	○
KR65	○	○	○	○	○	—	○	○

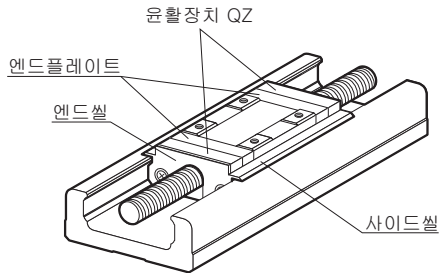
△: 본 카탈로그에 기재 되어있지 않은 각종 옵션도 대응가능 합니다. 자세한 내용은 삼익THK로 문의하여 주십시오.

\* 1 SKR20/26은 LM가이드부만 볼리테이너를 채용하고, 볼나사부에는 윤활장치 QZ를 표준 장착하였습니다.

## 윤활 장치 QZ

● 상세 치수는 **A2-47~A2-57** 및 **A2-137~A2-147**을 참조하여 주십시오.

SKR용 윤활장치 QZ은 아우터 레일 및 볼나사 축의 전동면에 적정량의 윤활유를 공급합니다. 따라서 볼과 전동면 사이에는 유막이 항상 형성되어 윤활 유지 보수 간격의 대폭적인 연장을 가능하게 합니다.



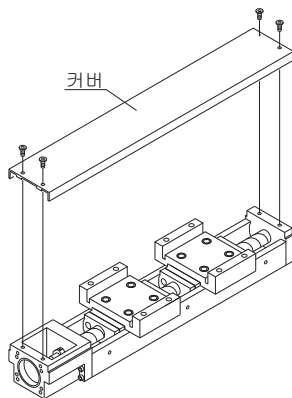
외관도

## 커버

● SKR, KR형의 커버장착치수는, **A** 제품해설을 참조하여 주십시오.

SKR, KR형에는 옵션으로 커버가 준비되어 있습니다.

### 【장착예】

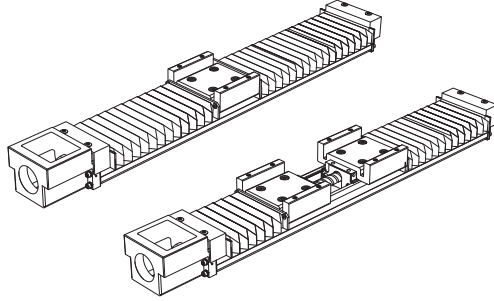


SKR33형(커버부착)

## 자바라

● 자바라치수는, **㉔2-58~㉔2-62 · ㉔2-148~㉔2-153**를 참조하여 주십시오.

SKR, KR형은 커버 외에 방진용으로 자바라가 준비되어 있습니다.

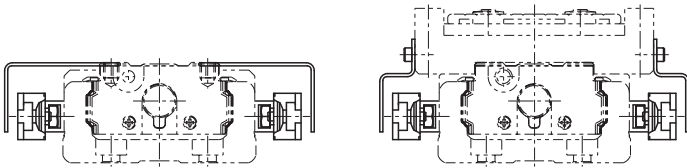


## 센서

● 상세치수는, **㉔2-63~㉔2-66 · ㉔2-154~㉔2-157**를 참조하여 주십시오.

SKR, KR형은 옵션으로 근접센서 및 포토센서가 준비되어 있습니다.

### 【장착예】



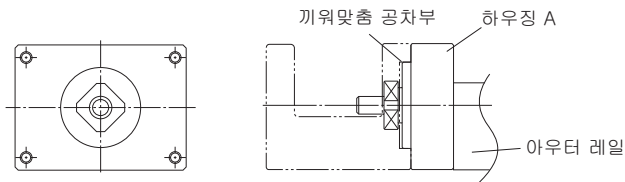
## 하우징

● 상세치수는, **㉔2-68~㉔2-84 · ㉔2-158~㉔2-185**를 참조하여 주십시오.

모터브라켓과 병렬부를 별도 제작하는 경우에 대응 될 수 있도록 모터 별도 부착 하우징A, 병렬 하우징A도 옵션으로 준비하고 있습니다

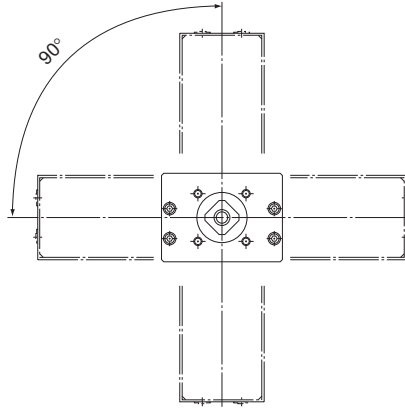
### 【모터 별도부착 하우징 A】

끼워맞춤 공차를 이용할 수 있으므로, 별도 제작된 모터브라켓을 쉽게 조립할 수 있습니다.



## 【병렬부착 대응 하우징 A】

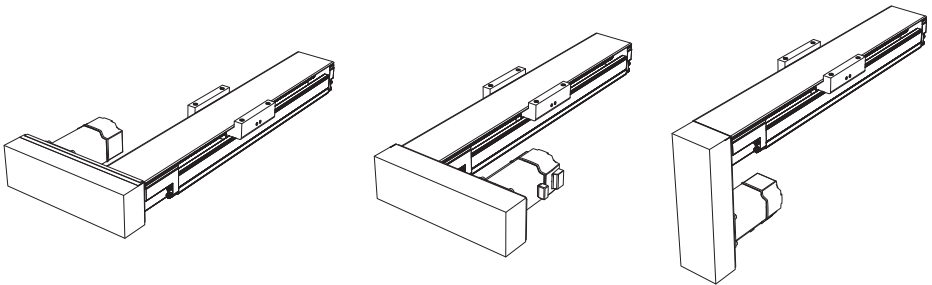
장착구멍이 등피치로 가공되어 있으므로 병렬부 장착방향의 선택이 용이합니다.



## 모터병렬타입

SKR, KR형은 길이방향의 치수를 최소화 하기 위해 모터를 병렬로 하는 경우에 대응할 수 있도록 모터 병렬 타입도 준비되어 있습니다.(폴리비 1:1)

자세한 내용은 삼익THK로 문의하여 주십시오.



## XY 브라켓 (참조)

SKR33/46형, KR33/46형에만 장착시 XY브라켓을 준비하고 있습니다. XY브라켓 재질은 알루미늄으로 경량화 하였고 이너샤를 가능한한 작게 하였습니다.

## 호칭형번

## LM 가이드 액츄에이터

형번	볼나사 리드	이너블록 타입	QZ 사양	스트로크	정도
<b>SKR33</b>	<b>10</b>	<b>A</b>	<b>QZ</b>	<b>0270</b>	<b>P</b>

①

②

③

④

⑤

⑥

SKR20	01 : 1mm	A	무기호: QZ 없음	0025 : 25mm	무기호 : 보통급
SKR26	02 : 2mm	B	QZ	0050 : 50mm	H : 상급
SKR33	06 : 6mm	C	QZA	}	P : 정밀급
SKR46	10 : 10mm	D	QZB	1490 : 1490mm	
SKR55	20 : 20mm		QZAD		
SKR65	25 : 25mm				

KR15	40 : 40mm
KR20	50 : 50mm
KR26	
KR30H	
KR33	
KR45H	
KR46	
KR55	
KR65	

QZ 사양④을 선택할 수 있는 형번은 아래와 같습니다.

SKR33 (→ **A2-34**)

SKR46 (→ **A2-38**)

KR33 (→ **A2-120**)

KR46 (→ **A2-128**)

KR55 (→ **A2-132**)

KR65 (→ **A2-134**)

\* SKR20, SKR26, SKR55, SKR65, KR15, KR20, KR26, KR30H, KR45H는 선택할 수 없습니다.

QZ 사양④에서 [QZ], [QZA], [QZB], [QZAD]를 선택한 경우, QZ 장착 스트로크로 지정해 주십시오.

(→ **A2-47**, **A2-137**)

커버⑥에서 [2]: 자바라 장착을 선택한 경우, 자바라 장착 스트로크로 지정해 주십시오.

(→ **A2-58**, **A2-148**)

형번에 따라 선택 가능한 볼나사 리드가 달라집니다.

SKR20 : [01], [06]

SKR26 : [02], [06]

SKR33 : [06], [10], [20](20mm는 이너블록 타입A, B만)

SKR46 : [10], [20]

SKR55 : [20], [30], [40]

SKR65 : [20], [25], [30], [50]

KR15 : [01], [02]

KR20 : [01], [06]

KR26 : [02], [06]

KR30H : [06], [10]

KR33 : [06], [10]

KR45H : [10], [20]

KR46 : [10], [20]

KR55 : [20]

KR65 : [25]

모터 유무	커버	센서	하우징A/ 중간 플랜지
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>AQ</b>
⑦	⑧	⑨	⑩

0 : 직렬(모터없음)
1 : 직렬(모터장착 귀사에서 지정)

0 : 커버 없음
1 : 커버 부착
2 : 자바라 부착

0 : 없음	10
1	20
2	30
6	40
7	50 (KR만)
B	60
E	A0
H	A5
L	A6
J	AM
M	AN
	AP
	AQ
	AR
	AS
	AT
	AU
	AV
	AY
	AZ

QZ 사양④을 선택한 경우, 커버⑧에서  
[2]: 자바라 장착은 선택할 수 없습니다.

[0]을 선택한 경우, 커플링은 장착하지 않습니다. 커플링이 필요한 경우는 지시하여 주십시오.

[1]은 지정 모터를 장착합니다.  
귀사에서 지정한 모터에 맞는 하우징A/중간 플랜지를⑩에서 선택하여 주십시오.

각 사의 모터 장착이 가능합니다. 자세한 내용은 삼익THK로 문의하여 주십시오.

본 카탈로그에 기재되어 있지 않은 병렬하우징A, 모터병렬 사양도 대응 가능합니다.  
자세한 내용은 삼익THK로 문의하여 주십시오.

# 취급상의 주의사항

## LM 가이드 액츄에이터

### 【취급】

- (1) 각 부를 분해하지 마십시오. 기능 손실의 원인이 됩니다.
- (2) 떨어뜨리거나, 두드리지 마십시오. 손상이나 파손의 원인이 됩니다. 또, 충격을 가한 경우, 외관에 파손이 보이지 않아도 기능을 손실 할 수 있습니다.
- (3) 제품 취급시에는 필요에 따라 보호장갑, 안전화 등을 착용하여 안전을 확보하여 주십시오.

### 【사용상의 주의】

- (1) 절삭분과 쿨런트 등의 이물질이 유입되지 않도록 주의하여 주십시오. 파손의 원인이 됩니다.
- (2) 절삭분, 쿨런트, 부식성이 있는 용제, 물 등이 제품 내부로 유입되는 환경하에서 사용하는 경우에는 자바라 또는 커버 등으로 이물질 유입을 방지하여 주십시오.
- (3) 절삭분등의 이물질이 부착된 경우는 세정한 후, 윤활제를 재봉입하여 주십시오.
- (4) 본 제품의 사용온도 범위는 0~40℃ 입니다(동결,결로가 없는 곳). 사용온도 범위 이외의 경우는 삼익THK로 문의하여 주십시오.
- (5) 위험속도를 초과하여 사용하는 경우는 부품의 파손과 사고로 연결됩니다. 사용회전수는 폐사의 사양범위내로 부탁드립니다.
- (6) 미소 스트로크의 경우는 전동면과 전동체의 접촉면의 유막이 형성되기 어렵고 플렛팅이 발생할 수 있으므로 내플렛팅성에 우수한 그리스를 사용하여 주시기 바랍니다. 또, 정기적으로 너트볼록 길이의 스트로크를 이동시켜 전동면과 전동체에 유막을 형성시켜 주십시오.
- (7) 제품에 위치결정부품(핀, 키 등)을 무리하게 삽입하지 마십시오. 전동면에 압흔이 생겨 기능을 손실하는 원인이 됩니다.
- (8) 제품의 작업중 또는 작동 가능한 상태에서 이동부에 절대 접촉하지 않도록 하십시오. 또 액츄에이터의 작동범위로 들어가지 마십시오.
- (9) 다수의 작업자가 작업하는 경우에는 순서, 신호, 이상등의 조치를 미리 확인하고 별도로 작업자를 두어 감시합니다.
- (10) 장착부품의 강성및 정도가 부족하면 베어링의 하중이 국부적으로 집중되어 베어링 성능이 현저히 떨어집니다. 따라서 하우징과 베이스의 강성·정도, 고정용 볼트의 강도에 대해서 충분히 검토하여 주십시오.



## 【윤활】

- (1) 방청유를 잘 닦아내고나서 사용해 주십시오.
- (2) KR/SKR형의 기능을 충분히 발휘 시키기 위해서는, 윤활이 필요합니다. 윤활이 부족하면 구름부의 마모가 증가하거나 수명이 짧아지는 원인이 됩니다. 또한, 본 제품에 사용되고 있는 표준그리스는 아래와 같습니다.

KR15형	THK AFF 그리스
SKR20형, SKR26형, KR20형, KR26형	THK AFA 그리스
SKR33형, SKR46형, SKR55형, SKR65형, KR30H형, KR33형, KR45H형, KR46형, KR55형, KR65형	THK AFB-LF 그리스

- (3) 다른 윤활제를 혼합하여 사용하지 마십시오. 증주제가 같은 종류의 그리스라도 첨가제등이 달라 서로 악영향을 미칠 수 있습니다.
- (4) 상시 진동이 작용하는 장소, 클린룸, 진공, 저온·고온등 특수환경에서 사용되는 경우는 사양·환경에 적합한 그리스를 사용하여 주십시오.
- (5) 오일 윤활을 할 경우, 사전에 삼익THK로 문의하여 주시기 바랍니다.
- (6) 급지간격은 사용조건에 따라 달라지므로 초기점검에 따라 급유간격을 결정합니다. 사용조건과 사용환경에 따라 급유간격이 다르지만 주행거리 100km(3~6개월)을 목표로 급유하여 주십시오. 최종적인 급유간격·양은 실제 사용 기계에 따라 설정하여 주십시오.
- (7) 온도에 따라 그리스의 주도는 변화합니다. 주도의 변화에 따라 KR/SKR의 구동저항도 변화하므로 주의하여 주십시오.
- (8) 급지 후, 그리스의 교반저항에 의해 KR/SKR의 의 구동저항이 증대할 수 있습니다. 반드시 시험 구동을 한 후 그리스가 충분히 스며들게하여 기계를 구동하여 주십시오.
- (9) 급유직후에는 여분의 그리스가 비산 될 수 있으므로 필요에 따라 닦아내고 사용하여 주십시오.
- (10)그리스는 사용시간과 함께 성상은 열화하고 윤활성능은 저하되므로 사용빈도에 따라 그리스 점검과 보급이 필요합니다.

## 【보관】

KR/SKR은 당사의 포장상태로 고온,저온,다습한 곳을 피해 수평인 상태로 보관하여 주십시오. 장기간 보관된 제품은 내부의 윤활제가 열화되어 있으므로 윤활제를 재급유 하여 사용하여 주십시오.

## 【파기】

제품은 산업폐기물로서 적절한 폐기처리를 하여 주십시오.

## 【취급설명서】

「LM가이드 액추에이터 KR/SKR형 취급설명서」는 삼익THK의 기술지원 사이트에서 다운로드할 수 삼익THK 기술지원 사이트 <http://www.e-lmsystem.co.kr>

