모터 없음 사양 전동 액추에이터

LE□ Series

RoHS

사이즈 : 16, 25, 32, 40, 63, 100

사용자에게 익숙한 모터·드라이버와 조합이 가능!
대응 모터 메이커 : 18사

미쓰비시 전기(주)	(주)야스카와전기
산요전기(주)	오므론(주)
파나소닉(주)	화낙(주)
일본전산산쿄(주)	(주)키엔스
후지전기(주)	미네베아 미츠미(주)
시나노켄시(주)	오리엔탈 모터(주)
FASTECH Co.,Ltd.	Rockwell Automation, Inc.(Allen-Bradley)
Beckhoff Automation GmbH	Siemens AG
Delta Electronics,Inc.	ANCA Motion

슬라이더 타입 LEF Series P.1145, 1172

볼 나사 구동／LEFS Series

사이즈	스트로크
25	50～800
32	50～1000
40	150～1200

벨트 구동／LEFB Series

사이즈	스트로크
25	300～2000
32	300～2500
40	300～3000

고강성 슬라이더 타입 LEJ Series P.1201

볼 나사 구동／LEJS Series

사이즈	스트로크
40	200～1200
63	300～1500
100	200～1500

슬라이드 테이블 고정도 타입 LESYH Series P.1283

사이즈	스트로크
16	50, 100
25	50, 100, 150

로드 타입 LEY Series P.1233

사이즈	스트로크
25	30～400
32	30～500
63	50～800
100	100～1000

가이드 부착 로드 타입 LEYG Series P.1255

사이즈	스트로크
25	30～300
32	

■메이커별 대응 모터표(100W 상당/200W 상당/400W 상당/750W 상당)

메이커	시리즈※1	무배터리 앱솔루트 엔코더	펄스 입력	CC-Link IE Field	CC-Link IE TSN	SSCNETⅢ/H
미쓰비시 전기(주)	MELSERVO JN		●			
	MELSERVO J4		●	●		●
	MELSERVO J5	●	●		●	
(주)야스카와전기	Σ-V		●			
	Σ-7	●	●			
산요전기(주)	SANMOTION R		●			
오므론(주)	OMNUC G5		●			
	OMNUC 1S	●				
파나소닉(주)	MINAS A5/A6		●			
화낙(주)	βis(-B)		●			
일본전산산쿄(주)	S-FLAG		●			
(주)키엔스	SV		●			
	SV2					
후지전기(주)	ALPHA7		●			
미네베아 미츠미(주)	Hybrid stepping motors		●			
시나노켄시(주)	CSB-BZ		●			
오리엔탈 모터(주)	αSTEP AR		●			
	αSTEP AZ	●	●			
FASTECH Co.,Ltd.	Ezi-SERVO		●			
Rockwell Automation, Inc. (Allen-Bradley)	Kinetix MP/VP/TL					
Beckhoff Automation GmbH	AM 30/31/80/81					
Siemens AG	SIMOTICS S-1FK7					
Delta Electronics, Inc.	ASDA-A2		●			
ANCA Motion	AMD2000		●			

※1 설치 치수 및 적용 모터 사양에 적합한 모터가 대상입니다. 각 기종의 사양을 확인한 후 선정하십시오.
또, 상기 이외의 모터를 검토하는 경우는 설치 방법을 확인한 후 사양 범위 내에서 선정하십시오.

■시리즈 구성

시리즈	사이즈 16	25	32	40	63	100	페이지
슬라이더 타입／**LEFS** Series 볼 나사 구동		100W	200W	400W			P.1145
슬라이더 타입／**LEFB** Series 벨트 구동		100W	200W	400W			P.1172
고강성 슬라이더 타입／**LEJS** Series 볼 나사 구동				100W	200W	750W	P.1201
로드 타입／**LEY** Series		100W	200W		400W	750W	P.1233
가이드 부착 로드 타입／**LEYG** Series		100W	200W				P.1255
슬라이드 테이블 고정도 타입／**LESYH** Series	100W	200W					P.1283

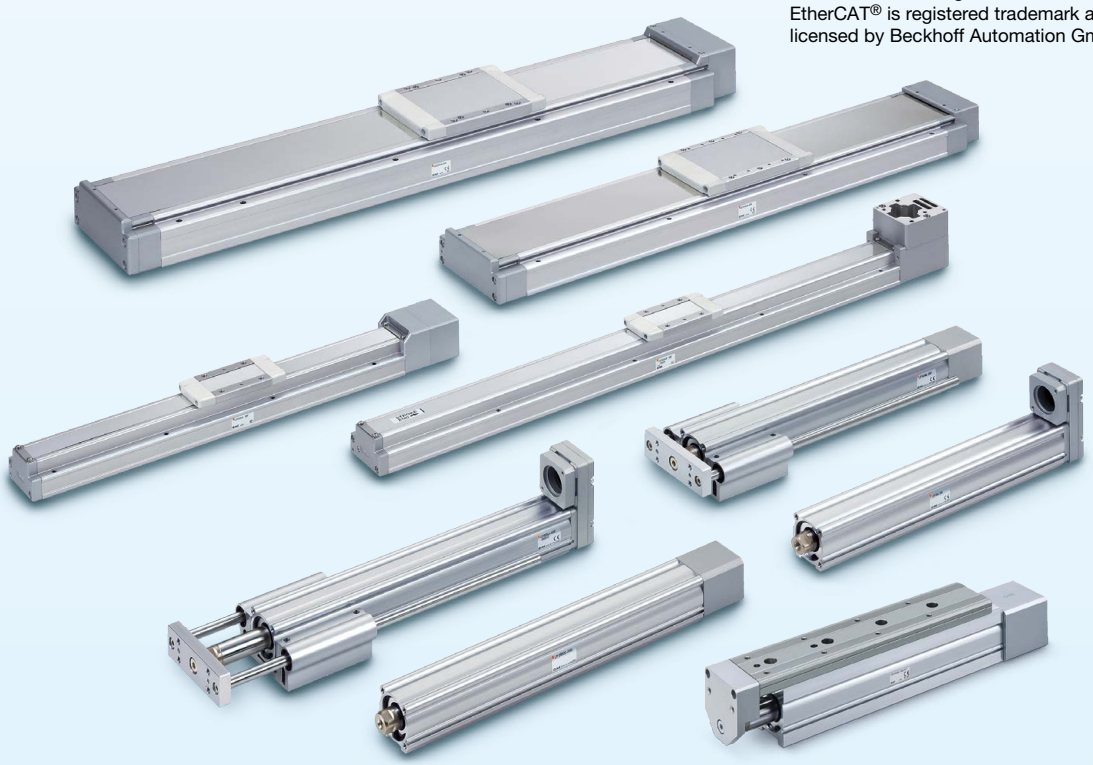
● 안 숫자는 모터 용량 상당

대응 인터페이스※2

MECHATROLINK Ⅱ	MECHATROLINK Ⅲ	MECHATROLINK 4	DeviceNet	EtherNet/IP	EtherCAT	PROFIBUS	PROFINET	SX bus	E-SX bus
●	●		●						
●	●	●	●						
●					●				
●					●				
●					●				
	●								
	●							●	
	●			●	●				
				●					
					●				
					●	●			
					●				

※2 대응 인터페이스의 상세 내용은 메이커의 카탈로그 등을 참조하십시오.

상표에 관하여
DeviceNet® is a registered trademark of ODVA, Inc.
EtherNet/IP® is a registered trademark of ODVA, Inc.
EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.



슬라이드 테이블 / 고정도 타입

스트레이트 타입 LESYH□D Series

우측 / 좌측 부착 타입 LESYH□$^{R}_{L}$ Series

모터없음 사양

슬라이드 테이블 / 고정도 타입

***LESYH* Series**

기종 선정 방법①

기종 선정 순서

위치 결정 제어 선정 순서

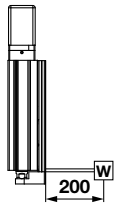
순서 1 반송 질량·속도의 확인 → **순서 2** 사이클 타임 확인 → **순서 3** 허용 모멘트의 확인

선정 예

아래의 기종 선정 방법은 당사 기준 모터인 경우입니다.
다른 모터를 조합하여 사용할 때는 사용하는 모터 메이커에서 공개한 기술 정보를 확인하십시오.

사용 조건

- 워크 질량:1 [kg]
- 속도:200 [mm/s]
- 설치 자세:수직
- 스트로크:50 [mm]
- 가감속도:
  3000 [mm/s^2]
- 사이클 타임:0.5초
- 워크 설치 조건:



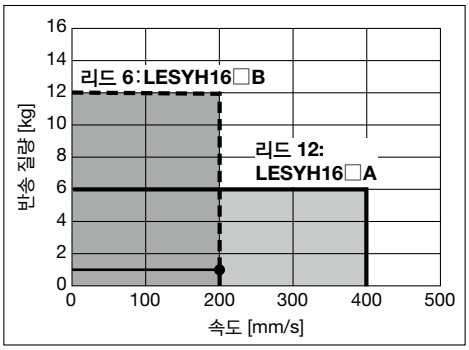
순서 1 **반송 질량–속도의 확인** 〈속도–반송 질량 그래프〉(P.1285 참조)

〈속도–반송 질량 그래프〉를 참조하여, 워크 질량과 속도 그래프에서 대상 기종을 선정해 주십시오.

선정 예) 우측 그래프에서 **LESYH16□B-50**을 가선정합니다.

※회생저항에 대해서는 각 모터 메이커의 선정을 확인해 주십시오.

LESYH16□□ / AC서보 모터 수직



<속도–반송 질량 그래프>

순서 2 **사이클 타임 확인**

아래의 산출 방법으로 **사이클 타임**을 계산해 주십시오.

사이클 타임:
T는 아래의 식으로 구할 수 있습니다.

$T = T1 + T2 + T3 + T4$ [s]

- T1 : 가속 시간 및 T3 : 감속 시간은 이하의 식에서 구할 수 있습니다.

$T1 = V/a1$ [s]　　$T3 = V/a2$ [s]

- T2 : 등속 시간은 이하의 식에서 구할 수 있습니다.

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4 : 정정 시간은 모터 종류, 부하 및 스텝 데이터의 위치 결정 폭 등의 조건에 의해 다릅니다만, 선정 시에는 이하의 값을 참고로 계산하여 주십시오.

$T4 = 0.15$[s]

계산 예)
T1에서 T4의 값은 아래와 같습니다.

$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.07$[s],

$T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.07$[s]

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V}$$

$$= \frac{50 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.07 + 0.07)}{200}$$

$= 0.18$ [s]

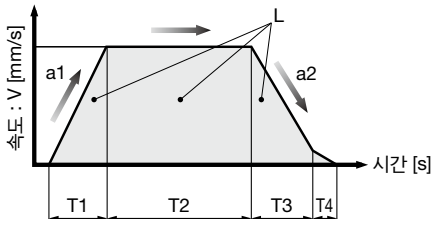
$T4 = 0.15$[s]

따라서, **사이클 타임**:T 는

$T = T1 + T2 + T3 + T4$

$= 0.07 + 0.18 + 0.07 + 0.15$

$=$ **0.47 [s]** 입니다.

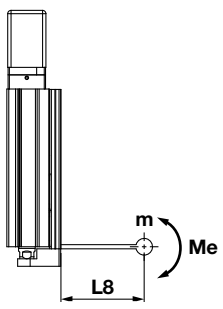


L:스트로크 [mm] ……(운전 조건)
V:속도 [mm/s] ……(운전 조건)
a1:가속도 [mm/s^2] ……(운전 조건)
a2:감속도 [mm/s^2] ……(운전 조건)

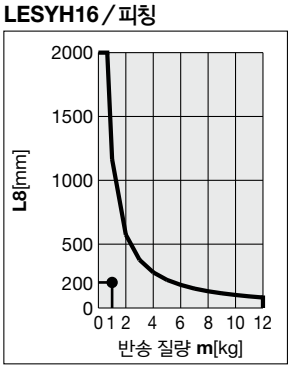
T1:가속 시간 [s] …설정한 속도에 도달하기까지의 시간
T2:등속 시간 [s] …일정 속도로 운전하고 있는 시간
T3:감속 시간 [s] …등속 운전에서 정지하기까지의 시간
T4:정정 시간 [s] …위치 결정이 완료할 때까지의 시간

순서 3 **허용 모멘트의 확인** 〈정적 허용 모멘트〉(P.1285 참조)
〈동적 허용 모멘트〉(P.1286,1287 참조)

액추에이터에 가해지는 모멘트가 정적, 동적, 모두 허용 범위 내에 있는지를 확인해 주십시오.



LESYH16 / 피칭



<동적 허용 모멘트>

이상의 결과로 LESYH16□N□B-50을 선정합니다.

SMC

기종 선정 순서

추력 제어 선정 순서

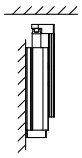
순서 1 필요 추력의 확인 → **순서 2** 맞춤 추력의 확인 → **순서 3** 허용 모멘트의 확인

선정 예

아래의 기종 선정 방법은 당사 기준 모터인 경우입니다.
다른 모터를 조합하여 사용할 때는 사용하는 모터 메이커에서 공개한 기술 정보를 확인하십시오.

사용 조건

- 맞춤 추력 : 210N
- 워크 질량 : 1kg
- 속도 : 100mm/s
- 스트로크 : 100mm
- 설치 자세 : 수직 윗방향
- 맞춤시간 + 동작(A) : 5초
- 전체 사이클 타임(B) : 10초



순서 1 필요 추력의 확인

맞춤 동작에 필요한 대략적인 추력을 산출합니다.
선정 예) • 맞춤 추력:210 [N]
• 워크 질량:1 [kg]
이므로, 대략적인 필요 추력은
210 + 10 = 220 [N] 입니다.
제품 사양(P.1290)을 참조하여 대략적인 필요 추력에서 대상 기종을 선정해 주십시오.
선정 예) 사양 표에서
• 대략 필요 추력:220 [N]
• 속도:100 [mm/s]
이므로, **LESYH16□B**를 가선정합니다.
다음에 맞춤 동작에 필요한 추력을 산출합니다
설치 자세가 수직 윗방향일 경우는 액추에이터의 테이블 질량을 가산합니다.
선정 예) 〈테이블 질량〉표에서
• **LESYH16□B**의 테이블 질량:0.7 [kg]
이므로, 필요 추력은 220+7 = 227 [N] 입니다.

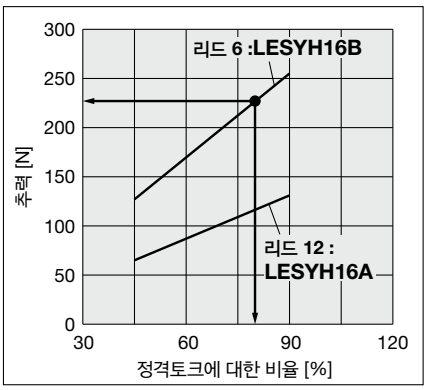
테이블 질량 단위 [kg]

형식	스트로크 [mm]		
	50	100	150
LESYH16	0.4	0.7	—
LESYH25	0.9	1.3	1.7

※설치 자세가 수직 윗방향일 경우는 테이블 질량을 가산해 주십시오.

순서 2 맞춤 추력의 확인 <추력 환산 그래프>

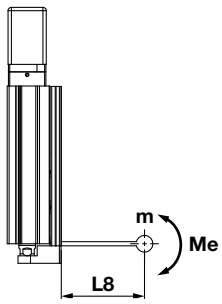
<추력 환산 그래프>를 참조하여,
「정격 토크에 대한 비율」과 추력에서 대상 기종을 선정해 주십시오.
선정 예)
우측 그래프에서
• 정격 토크에 대한 비율:80 [%]
• 추력:227 [N]
이 되므로, **LESYH16B**를 가선정.



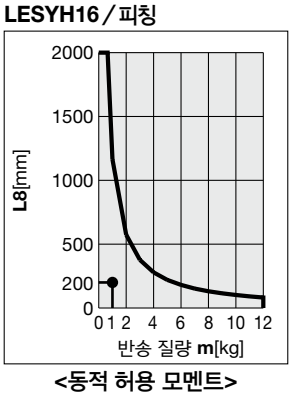
<추력 환산 그래프>

순서 3 허용 모멘트의 확인 〈정적 허용 모멘트〉(P.1285 참조)
〈동적 허용 모멘트〉(P.1286, 1287 참조)

액추에이터에 가해지는 모멘트가 정적, 동적, 모두 허용 범위 내에 있는지를 확인해 주십시오.



LESYH16 / 피칭



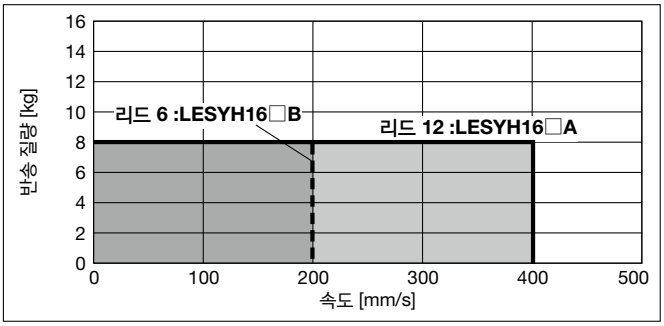
<동적 허용 모멘트>

이상에서 LESYH16B-100을 가선정합니다.

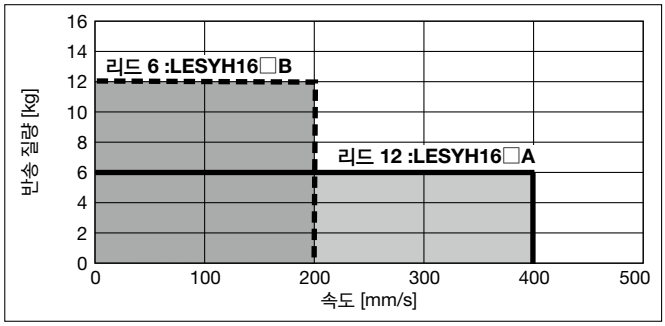
속도—반송 질량 그래프(기준)

LESYH16□

수평

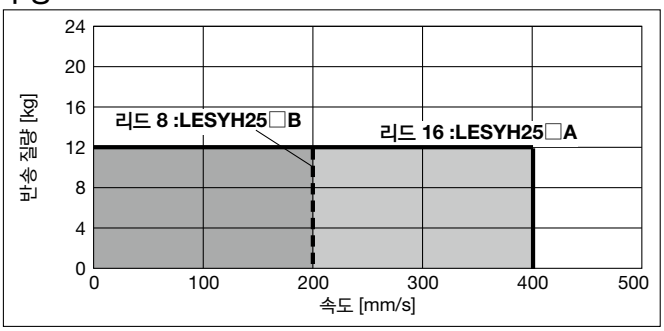


수직

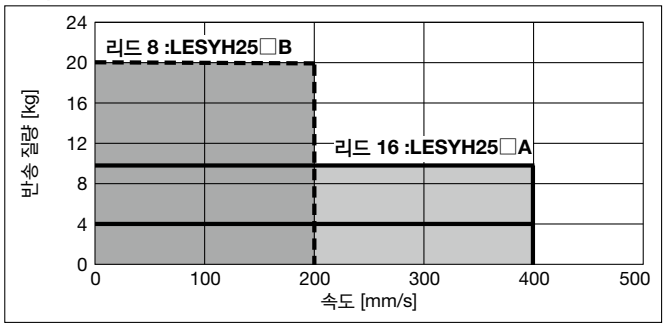


LESYH25□

수평



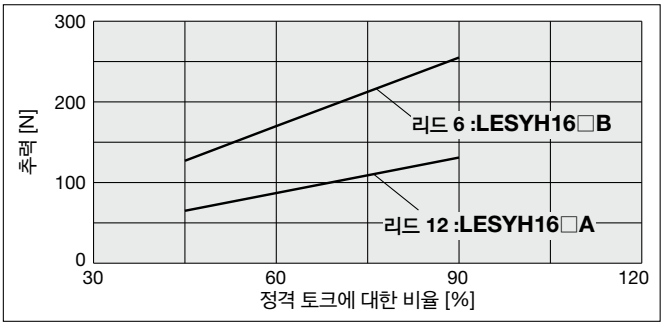
수직



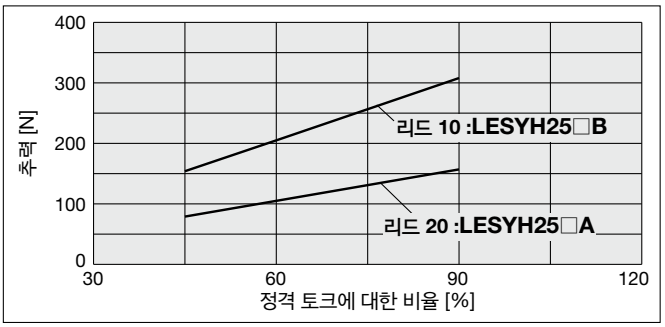
추력 환산 그래프(기준)

※본 그래프는 기준 모터 부착 시의 참고예입니다. 사용하는 모터·드라이버에 따라서 추력을 환산하시기 바랍니다.

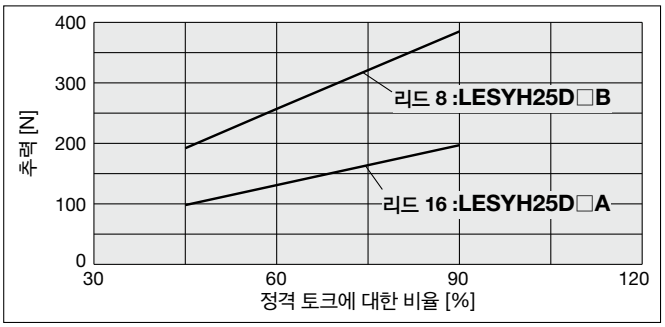
LESYH16□(모터 배치:병렬 부착 / 스트레이트)



LESYH25□(모터 배치:병렬 부착)



LESYH25D□(모터 배치:스트레이트)



※추력 제어, 속도 제어를 할 경우는 토크의 최대값을 정격 토크의 90% 이하로 설정해 주십시오.

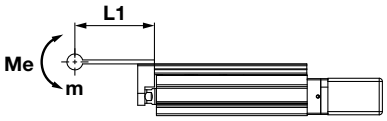
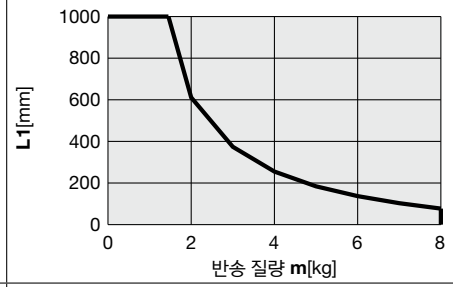
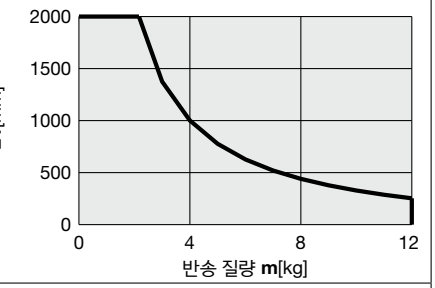
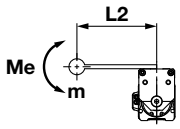
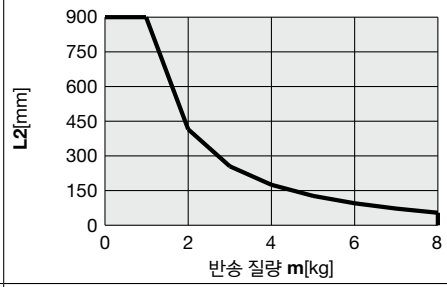
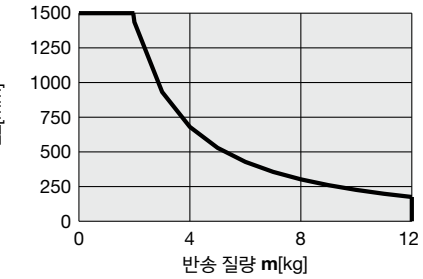
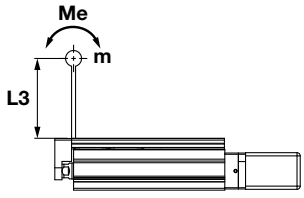
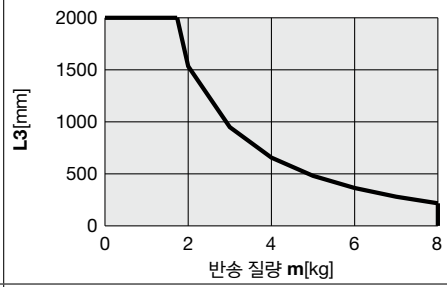
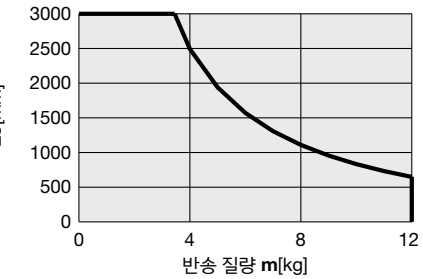
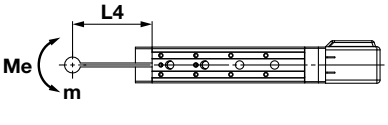
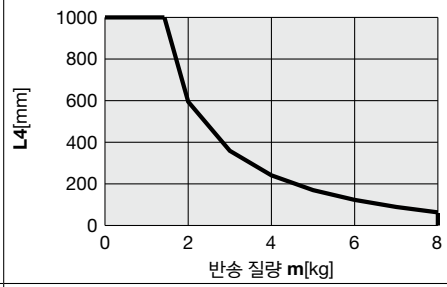
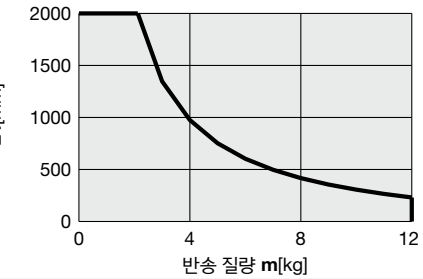
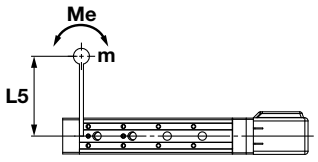
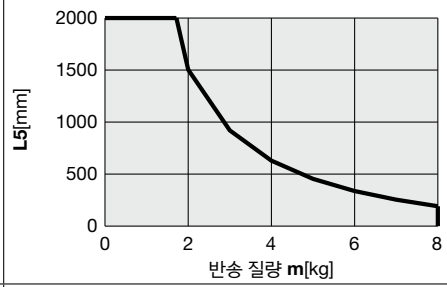
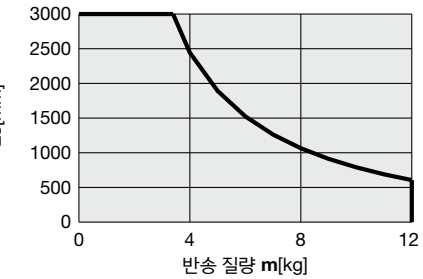
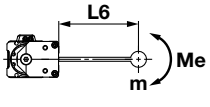
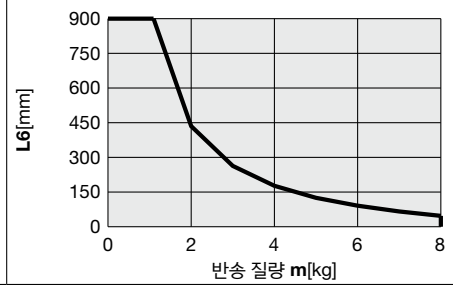
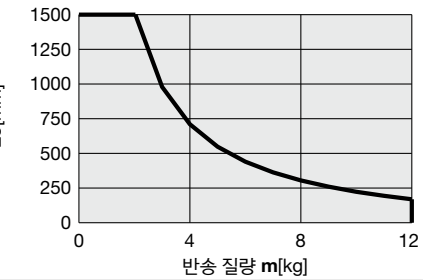
정적 허용 모멘트

형식	LESYH16		LESYH25		
스트로크 [mm]	50	100	50	100	150
피칭 [N•m]	26	43	77	112	155
요잉 [N•m]					
롤링 [N•m]	48		146	177	152

동적 허용 모멘트

※본 그래프는 워크 중심이 한방향으로 떨어져 있는 경우의 허용 오버행량(가이드부)을 표시하고 있습니다. 오버행량을 선정할 때는 "가이드 부하율의 산출" 또는 "전동 액추에이터 선정 프로그램"에서 확인해 주십시오.
https://www.smckorea.co.kr

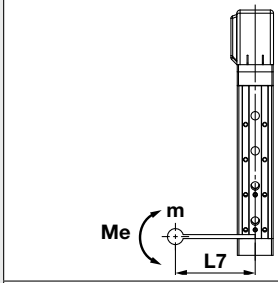
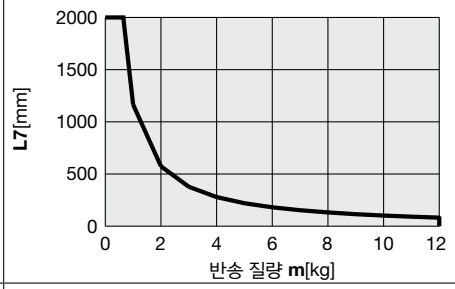
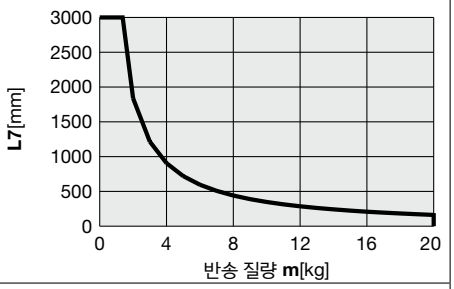
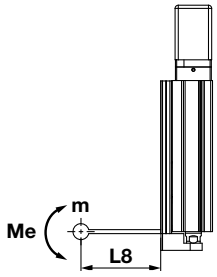
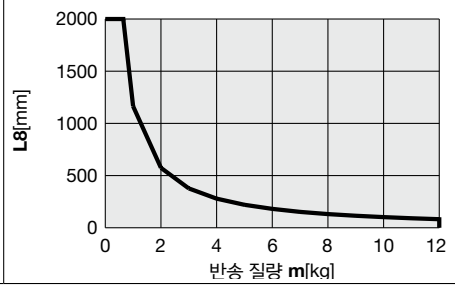
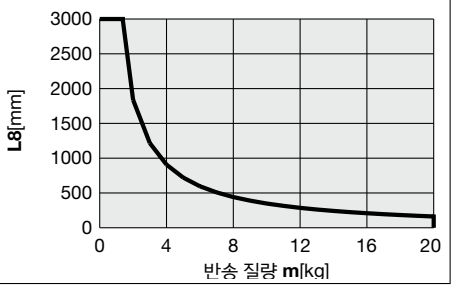
가감속도 ——5000mm/s²

자세	부하 오버행 방향 **m**:반송 질량 [kg] **Me**:허용 모멘트 [N·m] **L**:워크 중심까지의 오버행량 [mm]		형식 LESYH16	형식 LESYH25
수평·천장		X		
		Y		
		Z		
수평(벽 설치)		X		
		Y		
		Z		

동적 허용 모멘트

※본 그래프는 워크 중심이 한방향으로 떨어져 있는 경우의 허용 오버행량(가이드부)을 표시하고 있습니다. 오버행량을 선정할 때는 "가이드 부하율의 산출" 또는 "전동 액추에이터 선정 프로그램"에서 확인해 주십시오.
https://www.smckorea.co.kr

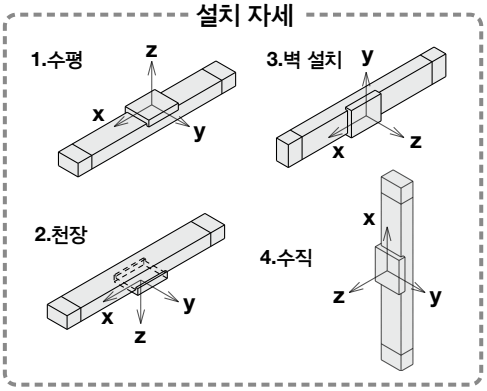
가감속도 ——5000mm/s²

자세	부하 오버행 방향 **m**:반송 질량 [kg] **Me**:허용 모멘트 [N·m] **L**:워크 중심까지의 오버행량 [mm]		형식 LESYH16	형식 LESYH25
수직		Y		
		Z		

가이드 부하율의 산출

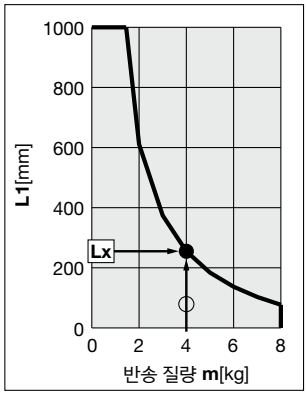
①사용 조건을 결정합니다.
기종:LESYH
사이즈:16
설치 자세:수평 / 천장 / 벽 설치 / 수직
가속도 [mm/s²]:**a**
반송 질량 [kg]:**m**
반송 질량의 중심 위치［mm］:**Xc / Yc / Zc**
②기종, 사이즈, 설치 자세에서 대상이 되는 그래프를 선정합니다.
③가속도, 반송 질량을 기준으로 그래프에서 오버행량 [mm]:**Lx/Ly/Lz**를 파악합니다.
④각 방향의 부하율을 구합니다.
αx = Xc/Lx　αy = Yc/Ly　αz = Zc/Lz
⑤**αx, αy, αz**의 합계가 1이하인지 확인합니다.
αx + αy + αz ≦ 1
1을 넘었을 경우, 가속도나 반송 질량의 저감, 중심위치나 시리즈의 변경 등을 검토하십시오.

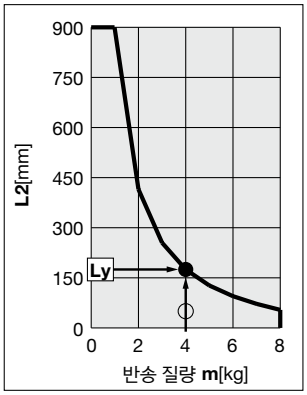
설치 자세

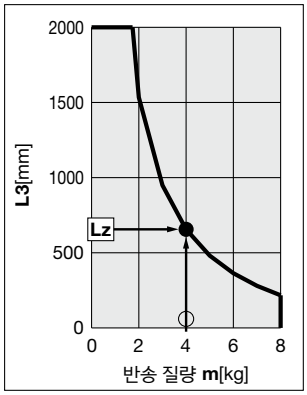


예

①사용 조건
기종:LESYH
사이즈:16
설치 자세:수평
가속도 [mm/s²]:5000
반송 질량 [kg]:4.0
반송 질량의 중심 위치 [mm]:**Xc = 80**, **Yc = 50**, **Zc = 60**
②1286페이지 상단 1열째, 위에서부터 3개의 그래프를 선정합니다.
③**Lx = 250mm**, **Ly = 160mm**, **Lz = 700mm**
④각 방향의 부하율은 이하와 같습니다.
αx = 80 / 250 = 0.32
αy = 50 / 160 = 0.32
αz = 60 / 700 = 0.09
⑤**αx + αy + αz = 0.73 ≦ 1**

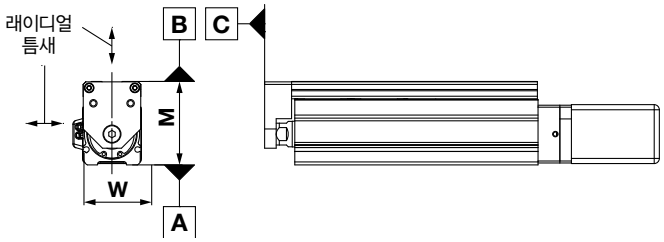






테이블 정도

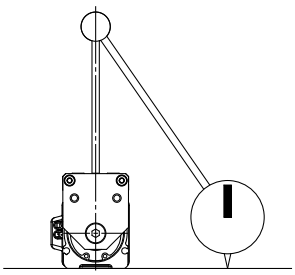
※값은 초기 기준입니다.



형식	LESYH16	LESYH25
A면에 대한 B면의 평행도 [mm]	표1 참조	
A면에 대한 B면의 주행 평행도 [mm]	그래프1 참조	
A면에 대한 C면의 수직도 [mm]	0.05	
M의 치수 허용값 [mm]	±0.3	
W의 치수 허용값 [mm]	±0.2	
래디얼 틈새 [μm]	-10~0	-14~0

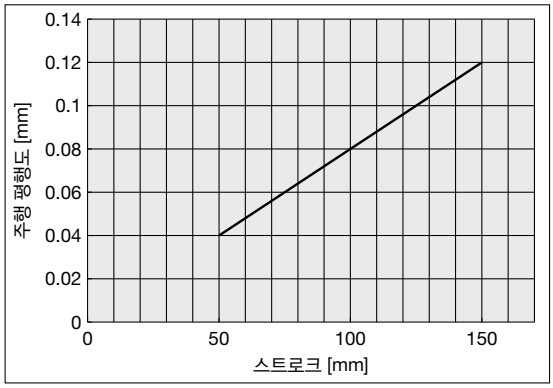
표1 A면에 대한 B면의 평행도

형식	스트로크 [mm]		
	50	100	150
LESYH16	0.05	0.08	—
LESYH25	0.06	0.08	0.125



주행 평행도란
기준 베이스면에 몸체를 고정해 테이블을 풀 스트로크 시켰을 때 다이얼 게이지의 흔들림양

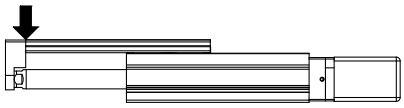
그래프 1 A면에 대한 B면의 주행 평행도



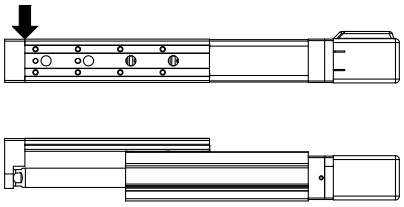
테이블 휘어짐량(참고값)

※값은 초기 기준입니다.

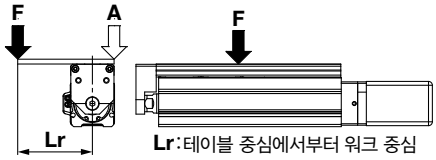
피치 모멘트 하중에 의한 테이블 변위량
슬라이드 테이블 돌출시, 화살표 부분에 하중을 작용했을 때의 화살부의 변위량



요 모멘트 하중에 의한 테이블 변위량
슬라이드 테이블 돌출시, 화살표 부분에 하중을 작용했을 때의 화살부의 변위량

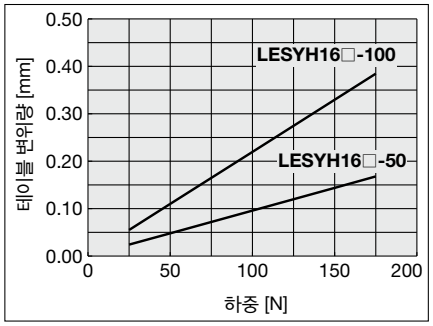


롤 모멘트 하중에 의한 테이블 변위량
슬라이드 테이블 후진시 F부에 하중을 작용시켰을 때의 A부의 변위량

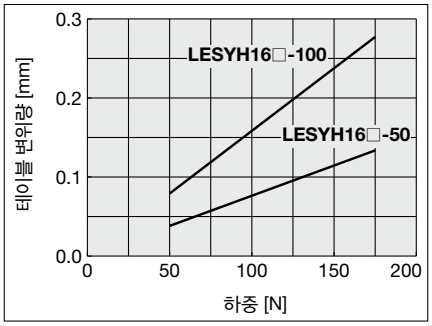


Lr:테이블 중심에서부터 워크 중심

LESYH16

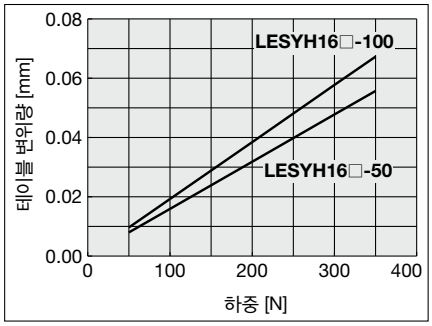


LESYH16

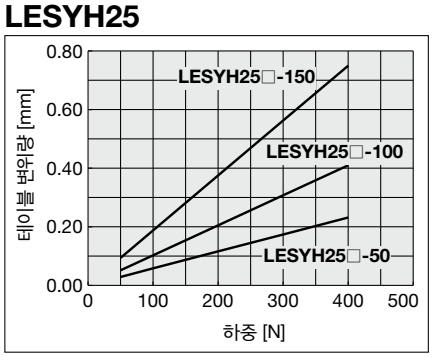


LESYH16

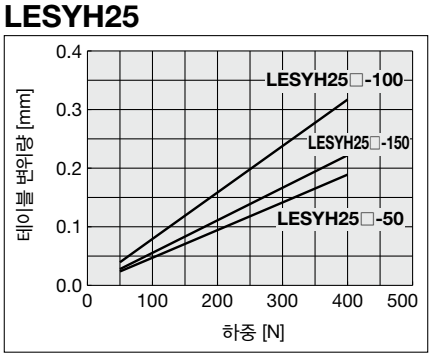
Lr = 120mm



LESYH25

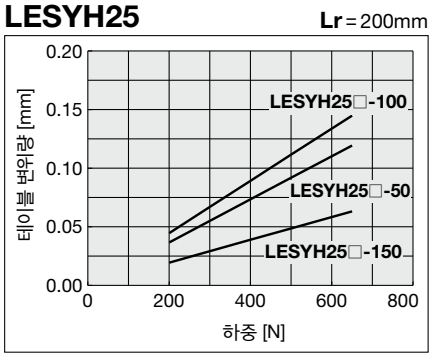


LESYH25



LESYH25

Lr = 200mm



모터없음 사양

슬라이드 테이블 / 고정도 타입

LESYH Series LESYH16·25

RoHS

형식 표시 방법

LESYH 16 D NZ A – 50

① ② ③ ④ ⑤

① 사이즈

16
25

② 모터 배치

D	스트레이트
R	우측 부착
L	좌측 부착

③ 설치 형상

NZ	NU
NY	NT
NX	NM1
NW	NM2
NV	NM3

④ 리드 [mm]

	사이즈	
	16	25※
A	12	16 (20)
B	6	8 (10)

※( )의 값은「모터 배치:병렬 부착」선택 시의 리드입니다. 단,「모터 종류:NM1」를 제외 (풀리비 [1.25:1] 를 포함한 상당 리드)

⑤ 스트로크 [mm]

	사이즈	
	16	25
50	●	●
100	●	●
150	—	●

적용 모터, 설치 형상 대응표※4

적용 모터		사이즈 / 설치 형상														
메이커	시리즈	16						25								
		NZ	NY	NX	NM1	NM2	NM3	NZ	NY	NX	NW	NV	NU	NT	NM1	NM2
미쓰비시 전기(주)	MELSERVO JN/J4/J5	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
(주)야스카와전기	Σ-V/7	●※3	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
산요전기(주)	SANMOTION R	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
오므론(주)	OMNUC G5/1S	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
파나소닉(주)	MINAS A5/A6	● (MHMF만)	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
화낙(주)	βis(-B)	●	—	—	—	—	—	● (β1만 해당)	—	—	●	—	—	—	—	—
일본전산산쿄(주)	S-FLAG	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
(주)키엔스	SV/SV2	●※3	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
후지전기(주)	ALPHA7	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
미네베아 미츠미(주)	Hybrid stepping motors	—	—	—	●※1	—	●※2	—	—	—	—	—	—	—	●	—
시나노켄시(주)	CSB-BZ	—	—	—	●※1	—	●※2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
오리엔탈 모터(주)	αSTEP AR/AZ	—	—	—	—	● (46만 해당)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●
FASTECH Co.,Ltd.	Ezi-SERVO	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
Rockwell Automation, Inc.(Allen-Bradley)	Kinetix MP/VP/TL	● (TL만 해당)	—	—	—	—	—	—	—	●※1 (MP/VP만 해당)	—	—	—	● (TL만 해당)	—	—
Beckhoff Automation GmbH	AM 30/31/80/81	●	—	—	—	—	—	—	—	●※1 (80/81만 해당)	—	●※1 (30만 해당)	● (31만 해당)	—	—	—
Siemens AG	SIMOTICS S-1FK7	—	—	●	—	—	—	—	—	●※1	—	—	—	—	—	—
Delta Electronics, Inc.	ASDA-A2	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
ANCA Motion	AMD2000	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—

※1 모터 배치:스트레이트만 대응 ※2 모터 배치:병렬 부착만 대응

※3 일부 모터에서는 커넥터가 모터 본체보다 돌출되어 있습니다. 설치면에 끼치는 간섭을 주의한 후 선정해 주십시오.

※4 적용 모터, 설치 형상 대응표는 대표 예입니다. 다음 페이지 이후의 외형 치수도에 기재되어 있는「모터 설치부·적용 모터 치수표」를 확인한 후, 설치 형상을 선정해 주십시오.

사양

형식			LESYH16		LESYH25(병렬 부착)		LESYH25(스트레이트)	
액추에이터 사양	스트로크 [mm]		50, 100		50, 100, 150			
	가반 질량 [kg]	수평주1)	8		12		12	
		수직	6	12	10	20	10	20
	추력 [N]주2) (설정값:정격 토크 45~90%)		65~131	127~255	79~157	154~308	98~197	192~385
	최대 속도 [mm/s]		400	200	400	200	400	200
	맞춤 속도 [mm/s] 주3)		35 이하		30 이하			
	최대 가속도[mm/s²]		5000					
	반복 위치 결정 정도 [mm]		±0.01					
	로스트 모션 [mm] 주4)		0.1 이하					
	볼나사 제원	나사지름 [mm]	ø10		ø12			
		리드 [mm] (풀리비 포함)	12	6	16 (20)	8 (10)	16	8
		축길이 [mm]	스트로크 +93.5		스트로크 +104.5			
	내충격/내진동 [m/s²] 주5)		50／20					
	구동 방식		볼 나사＋벨트(병렬 부착) 볼 나사(스트레이트)		볼 나사＋벨트 [풀리비 1.25:1]		볼 나사	
	가이드 방식		리니어 가이드(순환)					
	사용 온도 범위 [℃]		5~40					
	사용 습도 범위 [%RH]		90 이하(결로 없어야 함)					
	보호 등급		IP40(모터 부착부 제외)					
그 외 사양 주6)	구동부 질량[kg]	50st	0.585		1.21			
		100st	0.919		1.68			
		150st	—		2.19			
	기타 관성 [kg·cm²]		0.012(LESYH16) 0.015(LESYH16D)		0.035(LESYH25) 0.061(LESYH25D)			
	마찰 계수		0.05					
	기계 효율		0.8					
기준 모터 사양	모터 종류		AC 서보 모터					
	정격 출력용량 [W]		100		200			
	정격토크 [Nm]		0.32		0.64			
	정격 회전 수 [rpm]		3000					

주1) 수평 반송 질량의 최대값입니다.(외부에 가이드가 필요 [가이드 마찰 계수 :0.1 이하]). 실제 가반 질량은 외부 가이드 조건에 따릅니다. 실제 기기에서 확인해 주십시오.
주2) 추력 제어(속도 제어 모드, 토크 제어 모드)를 할 때의 추력 설정 범위입니다. 설정값에 따라 추력이 변동합니다. P.1285의 추력 환산 그래프를 기준으로 설정해 주십시오.
주3) 워크에 충돌할 때의 허용 충돌 속도입니다.
주4) 왕복 동작의 오차를 보정하는 경우의 기준값입니다.
주5) 내충격…낙하식 충격시험으로, 이송 나사의 축 방향 및 직각 방향으로 오작동 없음(초기값)
내진동…45~2000Hz 1 소인, 이송 나사의 축 방향 및 직각 방향으로 오작동 없음.(초기값)
주6) 각 값은 기준입니다. 모터 용량 선정 등에 사용해 주십시오.

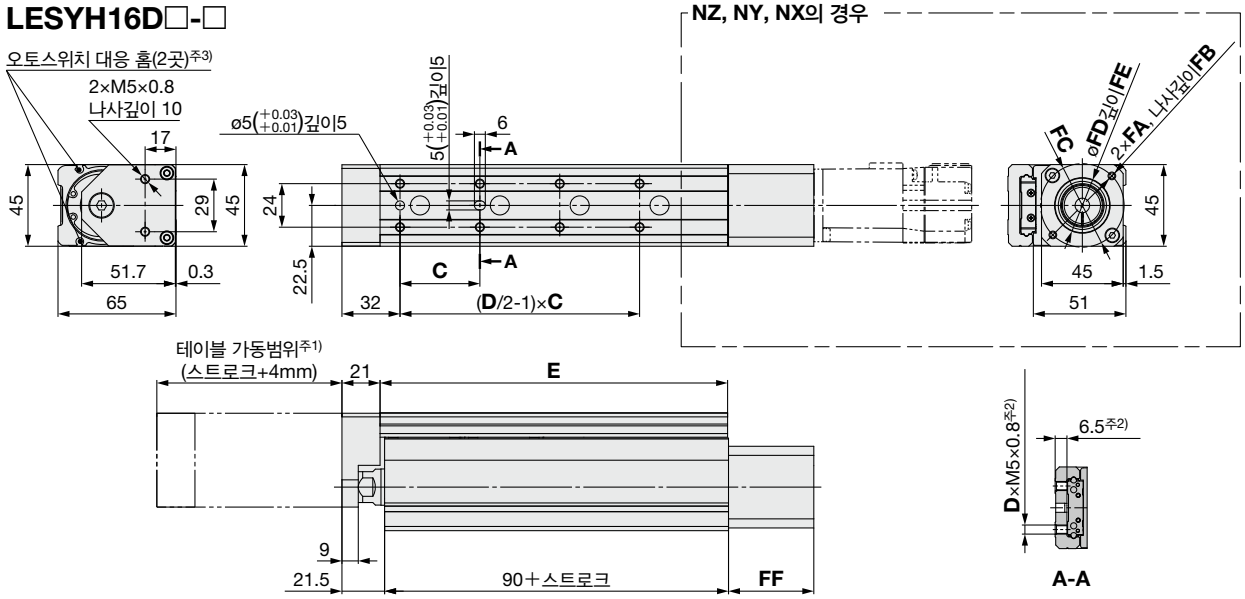
질량

[kg]

형식	스트로크		
	50	100	150
LESYH16	1.48	1.87	—
LESYH25	2.77	3.37	4.77

외형 치수도

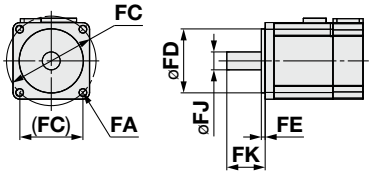
LESYH16D□-□



치수표 (mm)

형식	스트로크	C	D	E
LESYH16□□-50	50	40	6	116.5
LESYH16□□-100	100	44	8	191.5

적용 모터 치수

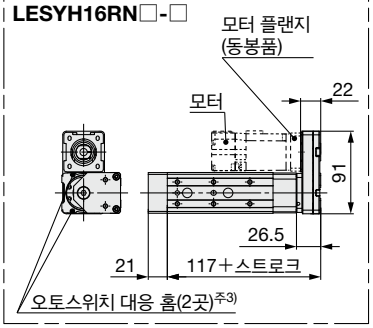


모터 배치 스트레이트:모터 설치부·적용 모터 치수표 (mm)

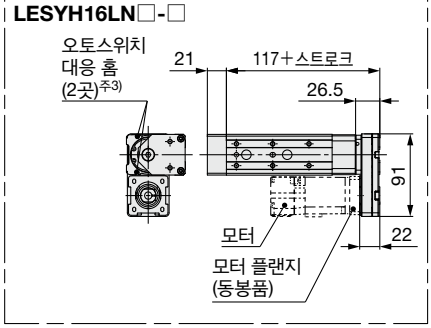
사이즈	설치 형상	FA		FB	FC	FD	FE (최대)	FF	FG	FJ	FK
		설치 형상	적용 모터								
LESYH16	NZ	M4×0.7	ø4.5	7.5	ø46	30	3.7	47	—	8	25±1
	NY	M3×0.5	ø3.4	6	ø45	30	4.2	47	—	8	25±1
	NX	M4×0.7	ø4.5	7.5	ø46	30	3.7	47	—	8	18±1
	NM1	ø3.4	M3	17	□31	22	2.5	36	19	5※2	18~25
	NM2	ø3.4	M3	28	□31	22※1	2.5※1	47	30	6※2	20±1

※1 링 스페이서 설치 후의 치수.(P.1294 참조) ※2 축 형상:D컷 축

모터 배치 : 우측 부착 /
LESYH16RN□-□

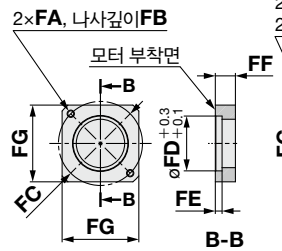


모터 배치 : 좌측 부착 /
LESYH16LN□-□

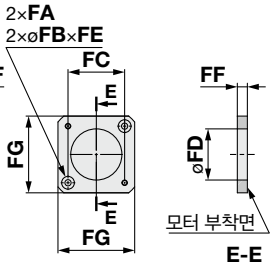


모터 플랜치 치수(모터 배치 : 병렬 부착) /

NZ, NY, NX의 경우



NM1, NM2, NM3의 경우



주1) 테이블 가동범위의 양 끝단에 "맞춤 속도"를 넘는 속도로 충돌시키지 말아 주십시오.
또한, 위치 결정 운전을 할 때에는 양끝단에서 2mm 정도를 남겨 주십시오.

주2) 워크 고정용 볼트가 너무 길면 가이드 블록에 닿아 작동 불량 등의 원인이 됩니다.
나사 길이 이하가 되는 길이의 볼트를 사용해 주십시오.

주3) 리밋 확인용 · 중간 신호 확인용 D-M9□, D-M9□E, D-M9□W(2색 표시)에 대응.
오토스위치는 별도 주문해 주십시오.

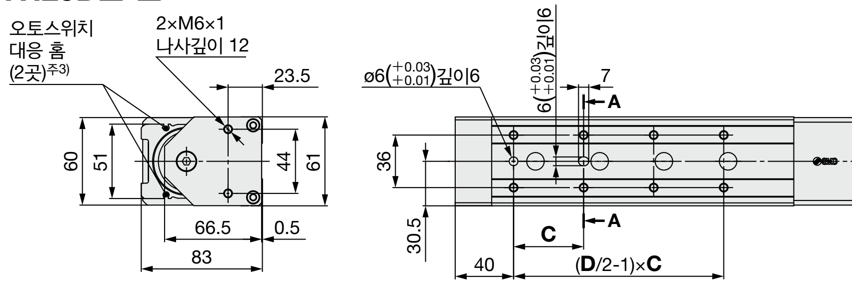
모터 배치 부착:모터 설치부·적용 모터 치수표 (mm)

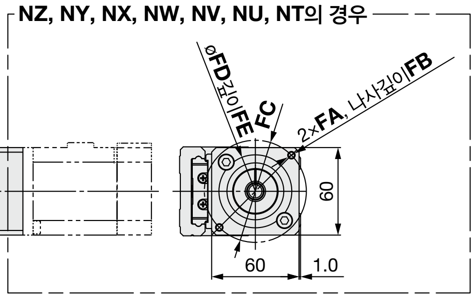
사이즈	설치 형상	FA		FB	FC	FD	FE (최대)	FF	FG	FJ	FK
		설치 형상	적용 모터								
LESYH16	NZ	M4×0.7	ø4.5	7.5	ø46	30	3.7	11	42	8	25±1
	NY	M3×0.5	ø3.4	5.5	ø45	30	5	11	38	8	25±1
	NX	M4×0.7	ø4.5	7	ø46	30	3.7	8	42	8	18±1
	NM1	ø3.4	M3	7	□31	28	3.5	8.5	42	5※	18~25
	NM2	ø3.4	M3	7	□31	28	3.5	8.5	42	6	20±1
	NM3	ø3.4	M3	7	□31	28	3.5	5.5	42	5※	20±1

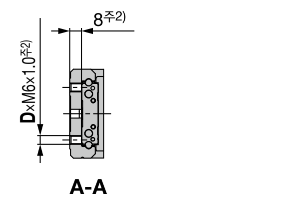
※축 형상:D컷 축

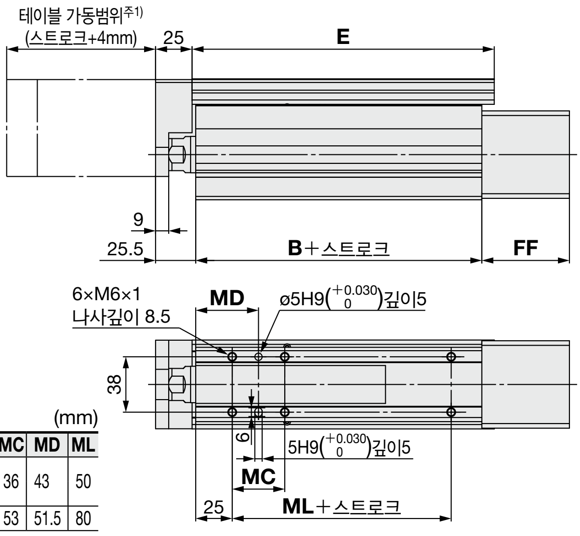
외형 치수도

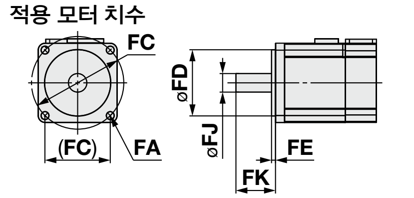
LESYH25D□-□







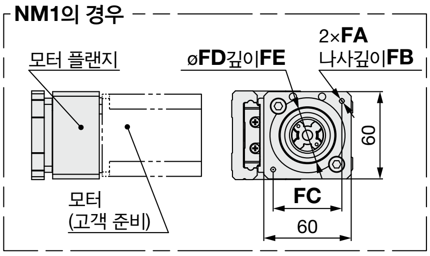




치수표

(mm)

형식	스트로크	B	C	D	E	G	MC	MD	ML
LESYH25□□-50	50	96.5	75	4	143	131	36	43	50
LESYH25□□-100	100		48	8	207				
LESYH25□□-150	150	126.5	65		285	161	53	51.5	80

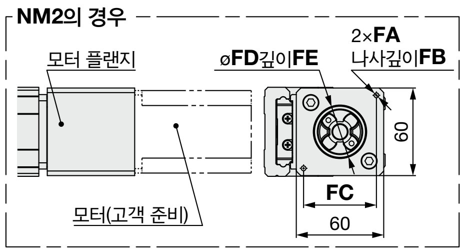


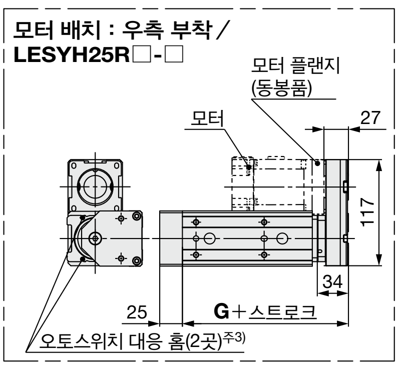
모터 배치 스트레이트:모터 설치부·적용 모터 치수표

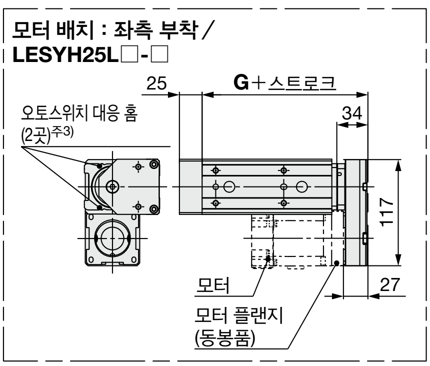
(mm)

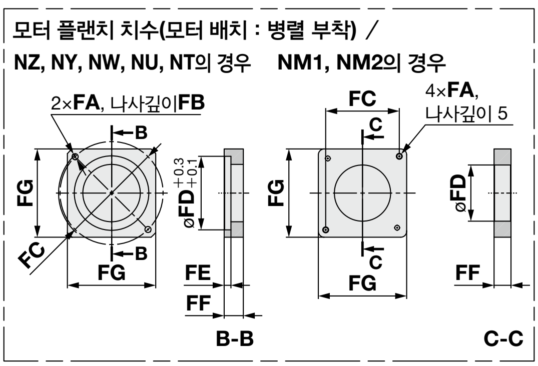
사이즈	설치 형상	FA 설치 형상	FA 적용 모터	FB	FC	FD	FE (최대)	FF	FJ	FK
LESYH25	NZ	M5×0.8	ø5.8	8.5	ø70	50	3.3	60	14	30±1
	NY	M4×0.7	ø4.5	8	ø70	50	3.3	60	11	30±1
	NX	M5×0.8	ø5.8	8.5	ø63	40	3.5	63	9	20±1
	NW	M5×0.8	ø5.8	8.5	ø70	50	3.3	60	9	25±1
	NV	M4×0.7	ø4.5	8	ø63	40	3.3	63	9	20±1
	NU	M5×0.8	ø5.8	8.5	ø70	50	3.3	60	11	23±1
	NT	M5×0.8	ø5.8	8.5	ø70	50	3.3	60	12	30±1
	NM1	M4×0.7	ø4.5	9.5	□47.1	38.1	2	34	6.35※	20±1
	NM2	M4×0.7	ø4.5	8	□50	36	3.3	60	10	24±1

※축 형상:D컷 축









주1) 테이블 가동범위의 양 끝단에 "맞춤 속도"를 넘는 속도로 충돌시키지 마십시오.
또한, 위치 결정 운전을 할 때에는 양끝단에서 2mm 정도를 남겨 주십시오.

주2) 워크 고정용 볼트가 너무 길면 가이드 블록에 닿아 작동 불량 등의 원인이 됩니다.
나사 길이 이하가 되는 길이의 볼트를 사용해 주십시오.

주3) 리밋 확인용・중간 신호 확인용 D-M9□, D-M9□E, D-M9□W (2색 대응)에 대응.
오토스위치는 별도 주문해 주십시오. 상세 내용은 P.1299~1301을 참조해 주십시오.

모터 배치 부착:모터 설치부·적용 모터 치수표

(mm)

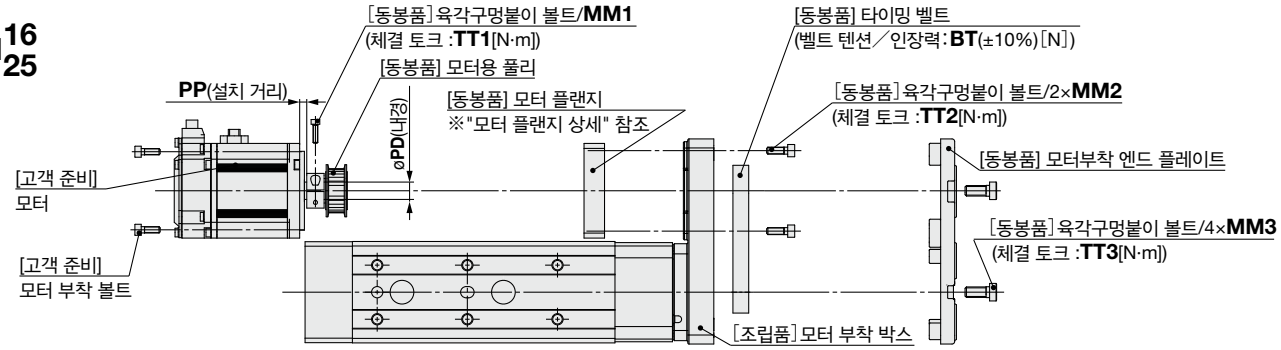
사이즈	설치 형상	FA 설치 형상	FA 적용 모터	FB	FC	FD	FE (최대)	FF	FJ	FK
LESYH25	NZ	M5×0.8	ø5.8	8.5	ø70	50	4.6	13	14	30±1
	NY	M4×0.7	ø4.5	7	ø70	50	4.6	13	11	30±1
	NW	M5×0.8	ø5.8	8.5	ø70	50	4.6	13	9	25±1
	NU	M5×0.8	ø5.8	8.5	ø70	50	4.6	13	11	23±1
	NT	M5×0.8	ø5.8	8.5	ø70	50	4.6	17	12	30±1
	NM1	M4×0.7	ø4.5	(5)	□47.1	38.1	—	5	6.35※	20±1
	NM2	M4×0.7	ø4.5	8	□50	38.1	—	11.5	10	24±1

※축 형상:D컷 축

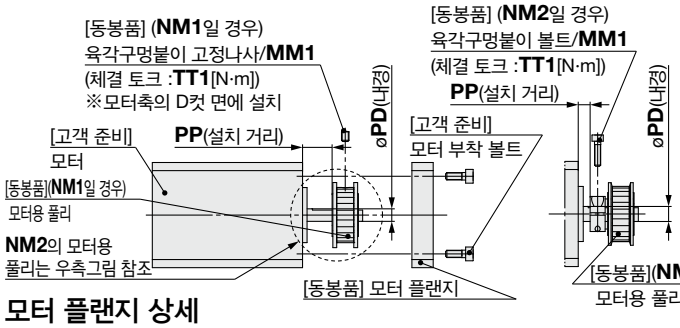
- 모터 및 모터 부착볼트는 고객께서 준비해 주십시오.
- 모터 축 형상은 설치 형상 "NZ", "NY", "NW", "NM2"의 경우에는 환 축, "NM1", "NM3"의 경우에는 D컷 축을 준비하십시오.
- 풀리를 설치할 때는 축 및 풀리 내경에 부착한 유분·이물질·먼지 등을 제거해 주십시오.
- 모터 부착 볼트, 육각구멍붙이 고정나사에는 풀림 방지 대책을 실시해 주십시오.

모터 부착 방법 / 모터 병렬

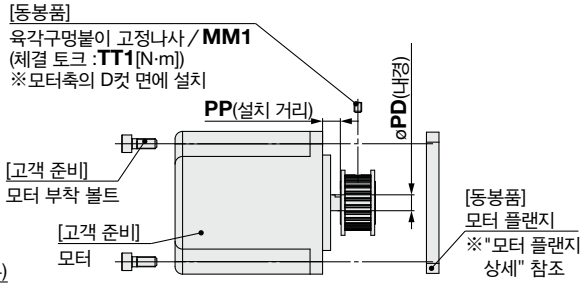
LESYH$^{16}_{25}$



LESYH16:NM1, NM2, NM3의 경우

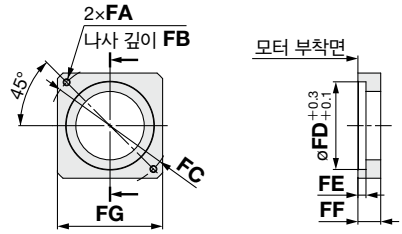


LESYH25:NM1의 경우

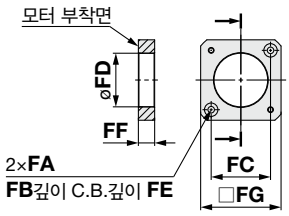


모터 플랜지 상세

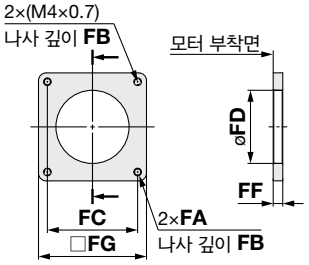
LESYH16:NZ, NY, NX의 경우
LESYH25:NZ, NY, NW, NU, NT의 경우



LESYH16:NM1, NM2, NM3의 경우



LESYH25:NM1, NM2의 경우



치수표

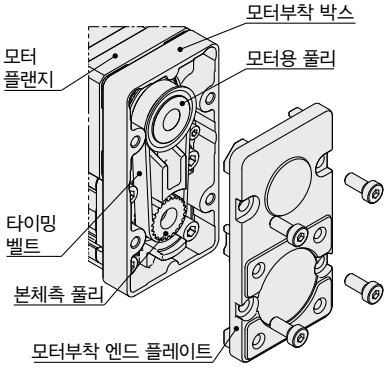
[mm]

사이즈	설치 형상	MM1	TT1	MM2	TT2	MM3	TT3	PD	PP	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	BT
16	NZ	M2.5×10	1.0	M3×8	0.63	M4×10	1.5	8	7.5	M4×0.7	7.5	ø46	30	3.7	11	42	19
	NY	M2.5×10	1.0	M3×8	0.63	M4×10	1.5	8	7.5	M3×0.5	5.5	ø45	30	5	11	38	19
	NX	M2.5×10	1.0	M3×8	0.63	M4×10	1.5	8	4.5	M4×0.7	7	ø46	30	3.7	8	42	19
	NM1	M3×5	0.63	M3×8	0.63	M4×10	1.5	5	11.8	ø3.4	7	□31	28	3.5	8.5	42	19
	NM2	M2.5×10	1.0	M3×8	0.63	M4×10	1.5	6	4.8	ø3.4	7	□31	28	3.5	8.5	42	19
	NM3	M3×5	0.63	M3×8	0.63	M4×10	1.5	5	8.8	ø3.4	7	□31	28	3.5	5.5	42	19
25	NZ	M3×12	1.5	M4×12	1.5	M6×14	5.2	14	4.5	M5×0.8	8.5	ø70	50	4.6	13	60	30
	NY	M3×12	1.5	M4×12	1.5	M6×14	5.2	11	4.5	M4×0.7	7	ø70	50	4.6	13	60	30
	NW	M4×12	3.6	M4×12	1.5	M6×14	5.2	9	4.5	M5×0.8	8.5	ø70	50	4.6	13	60	30
	NU	M3×12	1.5	M4×12	1.5	M6×14	5.2	11	4.5	M5×0.8	8.5	ø70	50	4.6	13	60	30
	NT	M3×12	1.5	M4×12	1.5	M6×14	5.2	12	8.5	M5×0.8	8.5	ø70	50	4.6	17	60	30
	NM1	M3×5	0.63	M4×12	1.5	M6×14	5.2	6.35	8	M4×0.7	(5)	□47.1	38.2	—	5	56.4	30
	NM2	M3×12	1.5	M4×12	1.5	M6×14	5.2	10	3	M4×0.7	8	□50	38.2	—	11.5	60	30

모터 부착 이미지도

설치순서

1) 모터(고객 준비)에 "모터용 풀리"를 "육각구멍붙이 볼트, 육각구멍붙이 고정나사 / MM1"으로 체결
2) 모터에 "모터 플랜지"를 모터 부착 볼트(고객 준비)로 체결.
3) "모터용 풀리"와 "본체측 풀리"에 "타이밍 벨트"를 장착하고, "육각구멍붙이 볼트 / MM2"으로 임시 체결.(설치 이미지도 참조)
4) 벨트 텐션 / 인장력:BT를 가하여 "육각구멍붙이 볼트 / MM2"로 체결.(벨트의 휘어짐이 없어질 정도가 기준)
5) "모터부착 엔드 플레이트"를 "육각구멍붙이 볼트 / MM3"으로 체결.



동봉품 리스트

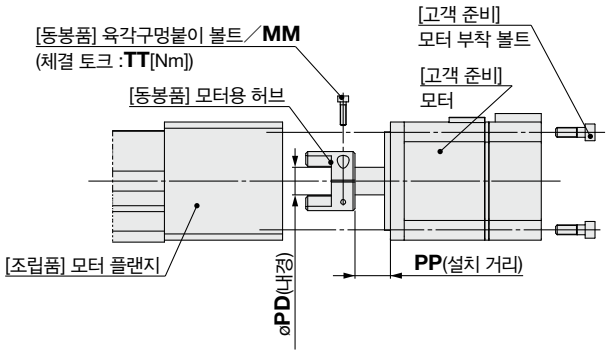
사이즈:16, 25

품명	수량 모터 종류 NZ/NY/NW/NT/NM2	수량 모터 종류 NM1/NM3
모터 플랜지	1	1
모터용 풀리	1	1
모터부착 엔드 플레이트	1	1
타이밍 벨트	1	1
육각구멍붙이 볼트 (모터부착 엔드 플레이트 장착용)	4	4
육각구멍붙이 볼트 (모터 플랜지 설치용)	2	2
육각구멍붙이 볼트 (풀리 고정용)	1	—
육각구멍붙이 고정나사 (풀리 고정용)	—	1

모터 부착방법／스트레이트

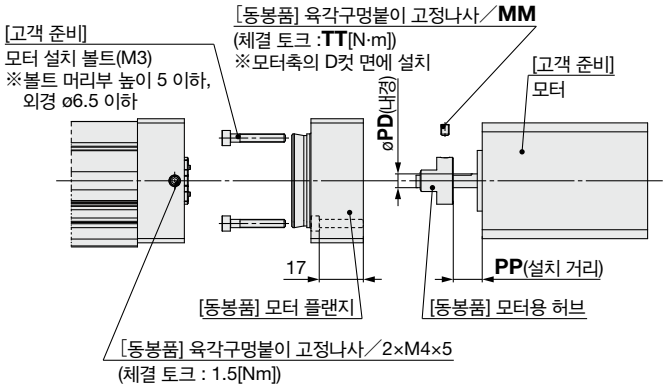
- 모터 및 모터 부착볼트는 고객께서 준비해 주십시오.
- 모터 축 형상은 설치 형상 "NZ", "NY", "NX", "NW", "NM2"의 경우에는 환 축, "NM1"의 경우에는 D컷 축을 준비하십시오.
- 허브를 설치할 때는 축 및 허브 내경에 부착한 유분·이물질·먼지 등을 제거해 주십시오.
- 모터 부착 볼트, 육각구멍붙이 고정나사에는 풀림 방지 대책을 실시해 주십시오.

LESYH$^{16}_{25}$D



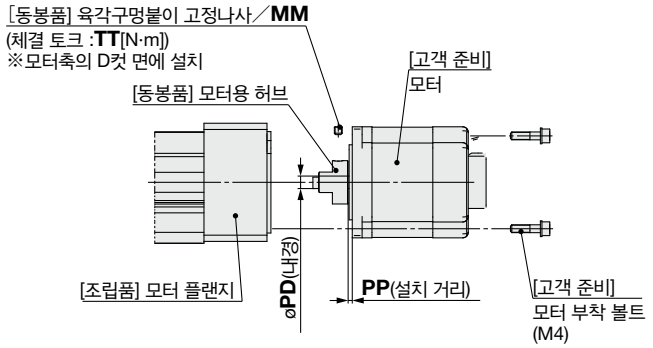
설치순서
1) 모터(고객 준비)에 "모터용 허브"를 "육각구멍붙이 볼트／MM"으로 체결.
2) "모터용 허브"의 위치를 확인하여 삽입 (설치 이미지도 참조)
3) "모터 플랜지"에 모터를 모터 부착볼트(고객 준비)로 체결.

LESYH16D:NM1의 경우



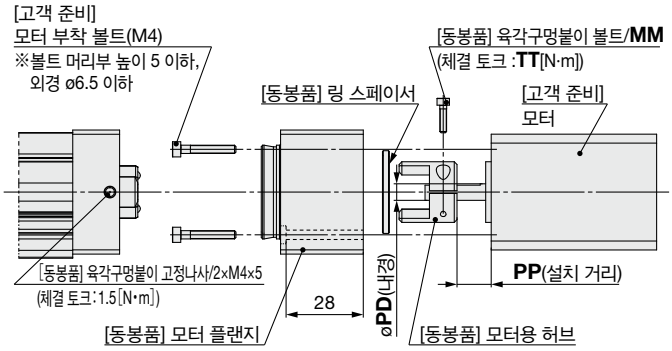
설치순서
1) 모터(고객 준비)에 "모터용 허브"를 "육각구멍붙이 고정나사／M3×4"로 체결.
2) "모터 플랜지"에 모터를 모터 부착볼트(고객 준비)로 체결.
3) "모터용 허브"의 위치를 확인하여 삽입 (설치 이미지도 참조)
4) "모터 플랜지"를 "육각구멍붙이 고정나사／M4×5"로 체결.

LESYH25D:NM1의 경우



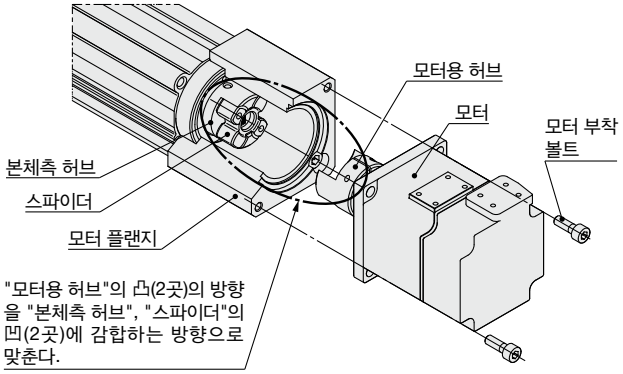
설치순서
1) 모터(고객 준비)에 "모터용 허브"를 "육각구멍붙이 고정나사／MM"으로 체결.
2) "모터용 허브"의 위치를 확인하여 삽입 (설치 이미지도 참조)
3) "모터 블록"에 모터를 모터 부착볼트(고객 준비)로 체결.

LESYH16D:NM2의 경우



설치순서
1) 모터(고객준비)에 "링 스페이서"를 삽입한다.
2) 모터(고객 준비)에 "모터용 허브"를 육각구멍붙이 볼트/M2.5×10으로 체결
3) "모터 플랜지"에 모터를 모터 부착볼트(고객 준비)로 체결.
4) "모터용 허브"의 위치를 확인하여 삽입.(설치 이미지도 참조)
5) "모터 플랜지"를 "육각구멍붙이 고정나사/M4×5"로 체결

모터 부착 이미지도



치수표

[mm]

사이즈	설치 형상	MM	TT	PD	PP
16	NZ	M2.5×10	1.0	8	12.5
	NY	M2.5×10	1.0	8	12.5
	NX	M2.5×10	1.0	8	7
	NM1	M3×5	0.63	5	10.5
	NM2	M2.5×10	1.0	6	12.4
25	NZ	M3×12	1.5	14	18
	NY	M4×12	3.6	11	18
	NX	M4×12	3.6	9	5
	NW	M4×12	3.6	9	12
	NV	M4×12	3.6	9	5
	NU	M4×12	3.6	11	12
	NT	M3×12	1.5	12	18
	NM1	M4×5	1.5	6.35	2.1
	NM2	M4×12	3.6	10	12

동봉품 리스트

사이즈:16

품명	수량 설치 형상		
	NZ/NY/NX	NM1	NM2
모터용 허브	1	1	1
육각구멍붙이 볼트 (허브 고정용)	1	—	1
모터 플랜지	—	1	1
육각구멍붙이 고정나사 (허브 고정용)	—	1	—
육각구멍붙이 고정나사 (모터 플랜지 고정용)		2	2
링 스페이서	—	—	1

사이즈:25

품명	수량 설치 형상	
	NZ/NY/NX NW/NV/NU NT/NM2	NM1
모터용 허브	1	1
육각구멍붙이 볼트 (허브 고정용)	1	—
육각구멍붙이 고정나사 (허브 고정용)	—	1

LESYH Series
모터 부착용 부품

모터 플랜지 옵션

<모터 플랜지 옵션에 대해>

제품 구입 후, 본 옵션으로 교환하면 하기의 설치 형상으로 변경할 수 있습니다.(NM1, NM3을 제외)
아래 품번에서 적합한 모터 플랜지 옵션을 선택한 후 주문해 주십시오.

형식 표시 방법

LEY-MF 25 P - NZ
①　②　③

① 사이즈

25	LESYH16용
32	LESYH25용

※형식의 사이즈와 액추에이터 사이즈가 다르므로 주의해 주십시오.

② 모터 배치

P	병렬 부착
D	스트레이트

③ 설치 형상

NZ	**NV**
NY	**NU**
NX	**NT**
NW	**NM2**

적용 모터, 설치 형상 대응표※2

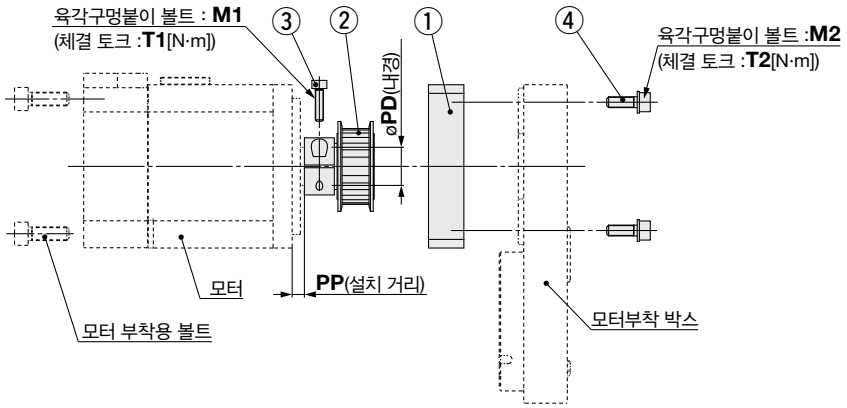
적용 모터		사이즈/설치 형상														
메이커	시리즈	16						25								
		NZ	NY	NX	NM1	NM2	NM3	NZ	NY	NX	NW	NV	NU	NT	NM1	NM2
미쓰비시 전기(주)	MELSERVO JN/J4/J5	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
(주)야스카와전기	Σ-V/7	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
산요전기(주)	SANMOTION R	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
오므론(주)	OMNUC G5/1S	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
파나소닉(주)	MINAS A5/A6	●	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
화낙(주)	βis(-B)	●	—	—	—	—	—	● (β1만 해당)	—	—	●	—	—	—	—	—
일본전산산쿄(주)	S-FLAG	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
(주)키엔스	SV/SV2	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
후지전기(주)	ALPHA7	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
미네베아 미츠미(주)	Hybrid stepping motors	—	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	—
시나노켄시(주)	CSB-BZ	—	—	—	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
오리엔탈 모터(주)	αSTEP AR/AZ	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●
FASTECH Co.,Ltd.	Ezi-SERVO	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
Rockwell Automation, Inc.(Allen-Bradley)	Kinetix MP/VP/TL	●	—	—	—	—	—	—	—	●※1 (MP/VP만 해당)	—	—	—	●	—	—
Beckhoff Automation GmbH	AM 30/31/80/81	●	—	—	—	—	—	—	—	●※1 (80/81만 해당)	—	●※1	●	—	—	—
Siemens AG	SIMOTICS S-1FK7	—	—	●	—	—	—	—	—	●※1	—	—	—	—	—	—
Delta Electronics, Inc.	ASDA-A2	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
ANCA Motion	AMD2000	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—

주) LESYH$^{16}_{25}$□$^{NM1}_{NM3}$□-□를 구입한 경우는 다른 설치 형상으로 변경할 수 없습니다.

※1 모터 배치:스트레이트만 대응
※2 적용 모터, 설치 형상 대응표는 대표 예입니다. 액추에이터 본체의 외형 치수도에 기재되어 있는 「모터 설치부·적용 모터 치수표」를 확인한 후, 설치 형상을 선정해 주십시오.

외형 치수도 / 모터 플랜지 옵션

모터 배치:병렬 부착

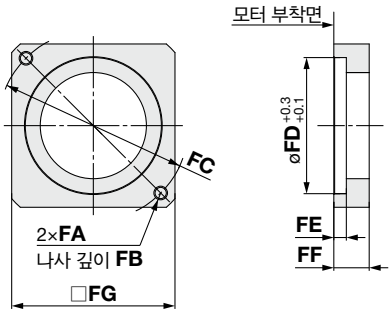


구성 부품

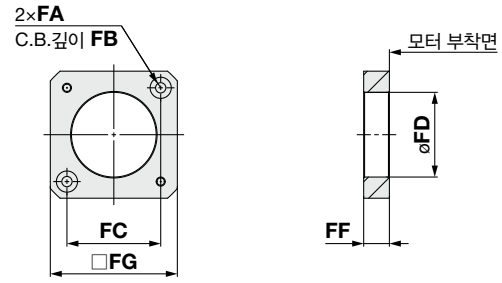
번호	명칭	수량
1	모터 플랜지	1
2	모터용 풀리	1
3	육각구멍붙이 볼트(풀리 고정용)	1
4	육각구멍붙이 볼트(모터 플랜지 장착용)	2

모터 플랜지 상세

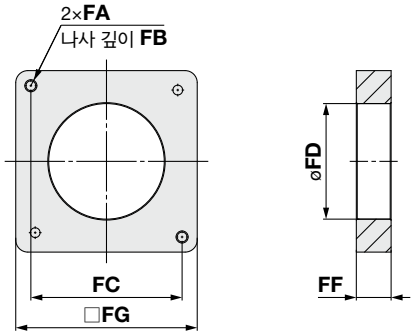
사이즈 25, 32



사이즈 25:NM2의 경우



사이즈 32:NM2의 경우



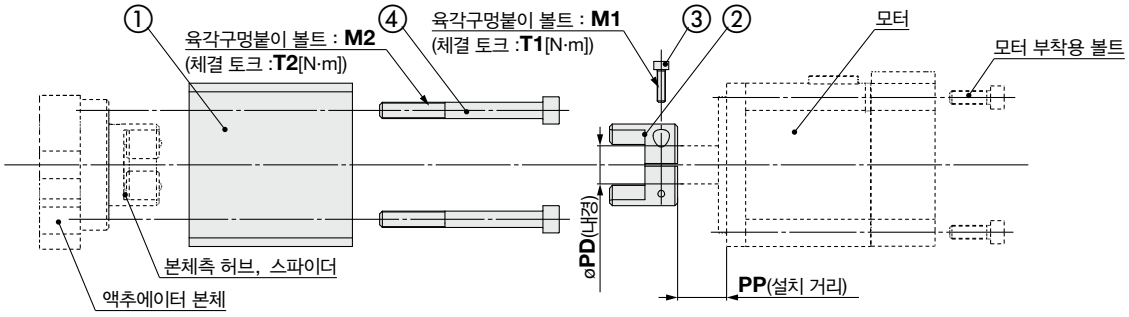
치수표

[mm]

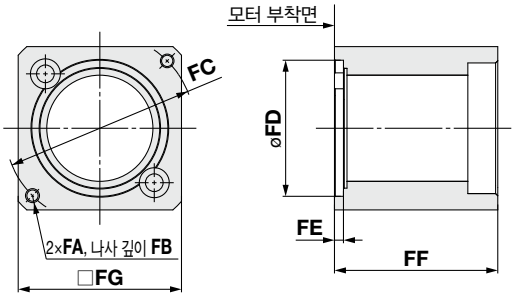
사이즈	설치 형상	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	M1	T1	M2	T2	PD	PP
25 (LESYH16)	NZ	M4×0.7	7.5	ø46	30	3.7	11	42	M2.5×10	1.0	M3×8	0.63	8	7.5
	NY	M3×0.5	5.5	ø45	30	5	11	42	M2.5×10	1.0	M3×8	0.63	8	7.5
	NX	M4×0.7	7	ø46	30	3.7	8	42	M2.5×10	1.0	M3×8	0.63	8	4.5
	NM2	ø3.4	7	□31	30	3.7	8.5	42	M2.5×10	1.0	M3×8	0.63	6	4.8
32 (LESYH25)	NZ	M5×0.8	8.5	ø70	50	4.6	13	60	M3×12	1.5	M4×12	1.5	14	4.5
	NY	M4×0.7	7	ø70	50	4.6	13	60	M3×12	1.5	M4×12	1.5	11	4.5
	NW	M5×0.8	8.5	ø70	50	4.6	13	60	M4×12	3.6	M4×12	1.5	9	4.5
	NU	M5×0.8	8.5	ø70	50	4.6	13	60	M3×12	1.5	M4×12	1.5	11	4.5
	NT	M5×0.8	8.5	ø70	50	4.6	17	60	M3×12	1.5	M4×12	1.5	12	8.5
	NM2	M4×0.7	8	□50	38.2	—	11.5	60	M3×12	1.5	M4×12	1.5	10	3

외형 치수도 / 모터 플랜지 옵션

모터 배치:스트레이트



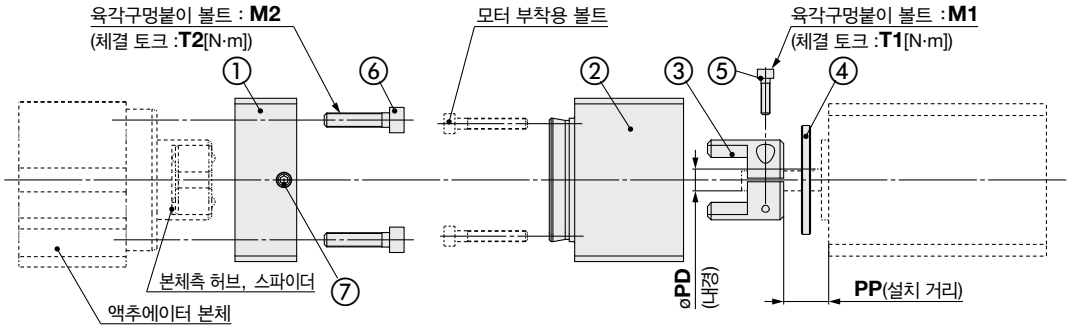
모터 플랜지 상세



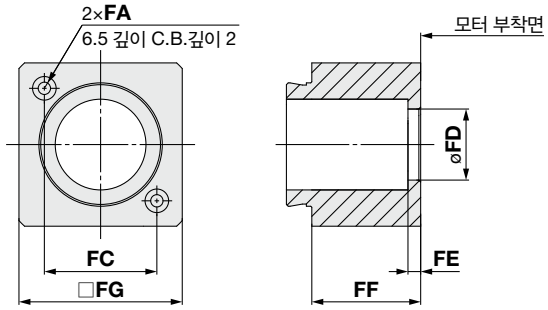
구성 부품

번호	명칭	수량
1	모터 플랜지	1
2	모터용 허브	1
3	육각구멍붙이 볼트(허브 고정용)	1
4	육각구멍붙이 볼트(모터 블록 장착용)	2

사이즈25, 설치 형상:NM2일 경우



모터 플랜지 B 상세



구성 부품

번호	명칭	수량
1	모터 플랜지 A	1
2	모터 플랜지 B	1
3	모터용 허브	1
4	링 스페이서	1
5	육각구멍붙이 볼트(허브 고정용)	1
6	육각구멍붙이 볼트(모터 플랜지 A 장착용)	2
7	육각구멍붙이 고정나사(모터 플랜지 B 고정용)	2

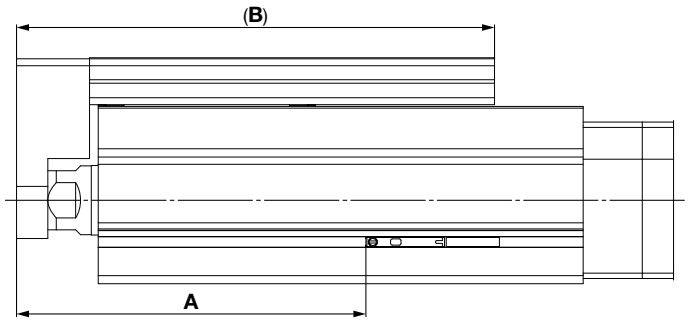
치수표

[mm]

사이즈	설치 형상	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	M1	T1	M2	T2	PD	PP
25 (LESYH16)	NZ	M4×0.7	7.5	ø46	30	3.7	47	45	M2.5×10	1.0	M4×40	1.5	8	12.5
	NY	M3×0.5	6	ø45	30	4.2	47	45	M2.5×10	1.0	M4×40	1.5	8	12.5
	NX	M4×0.7	7.5	ø46	30	3.7	47	45	M2.5×10	1.0	M4×40	1.5	8	7
	NM2	ø3.4	28	□31	22	2.5	30	45	M2.5×10	1.0	M4×40	1.5	6	12.4
32 (LESYH25)	NZ	M5×0.8	8.5	ø70	50	3.3	60	60	M3×12	1.5	M6×60	5.2	14	18
	NY	M4×0.7	8	ø70	50	3.3	60	60	M4×12	3.6	M6×60	5.2	11	18
	NX	M5×0.8	8.5	ø63	40	3.5	63	60	M4×12	3.6	M6×60	5.2	9	5
	NW	M5×0.8	8.5	ø70	50	3.3	60	60	M4×12	3.6	M6×60	5.2	9	12
	NV	M4×0.7	8	ø63	40	3.3	63	60	M4×12	3.6	M6×60	5.2	9	5
	NU	M5×0.8	8.5	ø70	50	3.3	60	60	M4×12	3.6	M6×60	5.2	11	12
	NT	M5×0.8	8.5	ø70	50	3.3	60	60	M3×12	1.5	M6×60	5.2	12	18
	NM2	M4×0.7	8	□50	36	3.3	60	60	M4×12	3.6	M6×60	5.2	10	12

LESYH Series
오토스위치 부착

오토스위치 부착 위치



(mm)

사이즈	스트로크	A	B
8	50	89	126
	75	114	152
16	50	100.5	137.5
	100	150.5	212.5
25	50	108	168
	100	158	232
	150	238	310

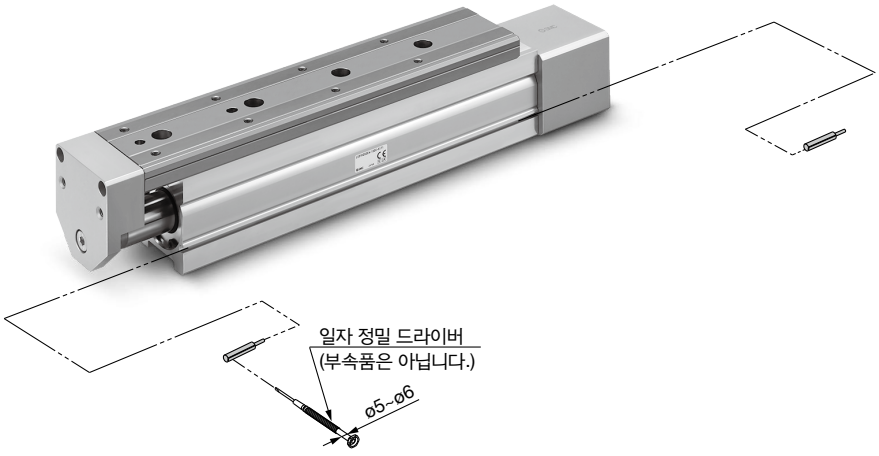
오토스위치 부착방법

오토스위치를 부착하는 경우에는 액추에이터의 오토스위치 부착 홈에 아래 그림과 같이 꽂고, 부착 위치 설정 후 일자 시계 드라이버를 이용하여 부속된 오토스위치 부착나사를 체결해 주십시오.

오토스위치 부착나사의 체결 토크

(N·m)

오토스위치 형식	체결 토크
D-M9□(V) **D-M9□W(V)** **D-M9□E**	0.05~0.15



주) 오토스위치 부착나사(오토스위치에 부속)를 체결할 때는 손잡이 지름 5~6mm 정도의 정밀 드라이버를 사용해 주십시오.

무접점 오토스위치/직접 부착 타입
D-M9N(V)·D-M9P(V)·D-M9B(V)

해외 규격 적합 기종의 상세 내용은 별도 문의하여 주십시오.

그로메트

- **2선식의 부하전류를 저전류화 (2.5~40mA)**
- **기본 타입이 내굴곡 코드 사용**

⚠주의

사용상 주의

오토스위치 본체에 부착되어 있는 고정나사 이외의 것을 사용하여 오토스위치를 고정하지 마십시오. 지정 이외의 나사를 사용하는 경우에는 오토스위치가 파손될 가능성이 있습니다.

오토스위치 사양

PLC:Programmable Logic Controller의 약어

D-M9□형·D-M9□V형(인디케이터 램프 부착)						
오토스위치 품번	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
리드선 취출 방향	횡방향	종방향	횡방향	종방향	횡방향	종방향
배선방식	3선식				2선식	
출력방식	NPN 타입		PNP 타입		–	
적용부하	IC회로, 릴레이, PLC용				DC24V 릴레이, PLC용	
전원전압	DC5·12·24V(4.5~28V)				–	
소비전류	10mA 이하				–	
부하전압	DC28V 이하		–		DC24V(DC10~28V)	
부하전류	40mA 이하				2.5~40mA	
내부강하전압	10mA일 때 0.8V 이하(40mA일 때 2V 이하)				4V 이하	
누설전류	DC24V에서 100μA 이하				0.8mA 이하	
인디케이터 램프	ON일 때 적색 발광 다이오드 점등					
규격	CE 마킹, RoHS					

내유 내굴곡 캡 타이어 리드선 사양

오토스위치 형식		D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
외피	외경 [mm]	ø2.6		
절연체	심수	3심(갈색·청색·흑색)		2심(갈색·청색)
	외경 [mm]	ø0.88		
도체	단면적 [mm²]	0.15		
	소선 지름 [mm]	ø0.05		
최소굽힘반경 [mm] (참고값)		17		

주1) 무접점 오토스위치 공통사양에 대해서는 P.1363을 참조해 주십시오
주2) 리드선 길이에 대해서는 P.1363을 참조해 주십시오.

오토스위치 질량표

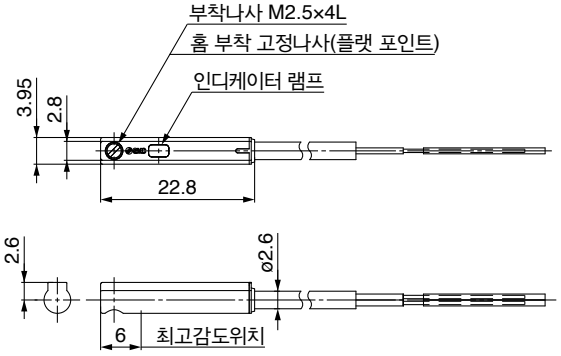
단위 : g

오토스위치 품번		D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
리드선 길이	0.5m(무기호)	8		7
	1m(**M**)	14		13
	3m(**L**)	41		38
	5m(**Z**)	68		63

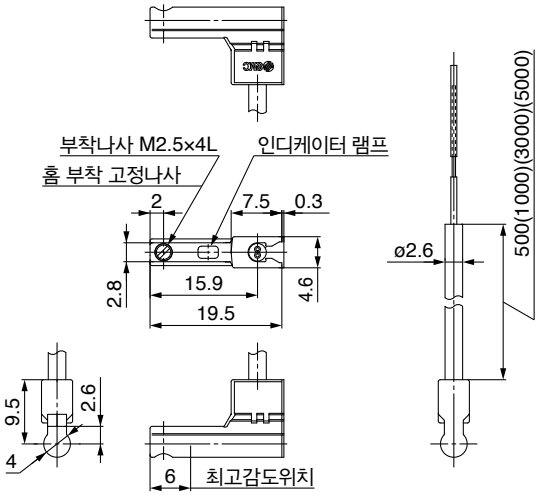
오토스위치 외형치수도

단위:mm

D-M9□



D-M9□V



Normal Closed 무접점 오토스위치/직접 부착 타입
D-M9NE(V)·D-M9PE(V)·D-M9BE(V)

해외 규격 적합 기종의 상세 내용은 별도 문의하여 주십시오.

그로메트

- **자력을 검출하지 않을 때에 출력 신호가 ON합니다.**
- **무접점 오토스위치/D-M9 시리즈 (특주품은 제외)의 적용 액추에이터에 사용 가능**

⚠주의

사용상 주의

오토스위치 본체에 부착되어 있는 고정나사 이외의 것을 사용하여 오토스위치를 고정하지 마십시오. 지정되지 않은 나사를 사용했을 경우에는 오토스위치가 파손될 가능성이 있습니다.

오토스위치 사양

PLC:Programmable Logic Controller의 약어

D-M9□E형·D-M9□EV형(인디케이터 램프 부착)						
오토스위치 품번	D-M9NE	D-M9NEV	D-M9PE	D-M9PEV	D-M9BE	D-M9BEV
리드선 취출 방향	횡방향	종방향	횡방향	종방향	횡방향	종방향
배선 방식	3선식				2선식	
출력방식	NPN 타입		PNP 타입		—	
적용 부하	IC회로, 릴레이, PLC용				DC24V 릴레이, PLC용	
전원 전압	DC5·12·24V(4.5~28V)				—	
소비 전류	10mA 이하				—	
부하 전압	DC28V 이하		—		DC24V(DC10~28V)	
부하 전류	40mA 이하				2.5~40mA	
내부 강하 전압	10mA일 때 0.8V 이하(40mA일 때 2V 이하)				4V 이하	
누설 전류	DC24V에서 100μA 이하				0.8mA 이하	
인디케이터 램프	ON일 때 적색 발광 다이오드 점등					
규격	CE/UKCA 마킹					

내유 내굴곡 캡 타이어 리드선 사양

오토스위치 형식		D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
외피	외경 [mm]	ø2.6		
절연체	심 수	3심(갈색·청색·흑색)		2심(갈색·청색)
	외경 [mm]	ø0.88		
도체	단면적 [mm²]	0.15		
	소선 지름 [mm]	ø0.05		
최소 굽힘 반경 [mm] (참고값)		17		

주1) 무접점 오토스위치 공통 사양에 대해서는 P.1363을 참조해 주십시오.
주2) 리드선 길이에 대해서는 P.1363을 참조해 주십시오.

오토스위치 질량표

단위:g

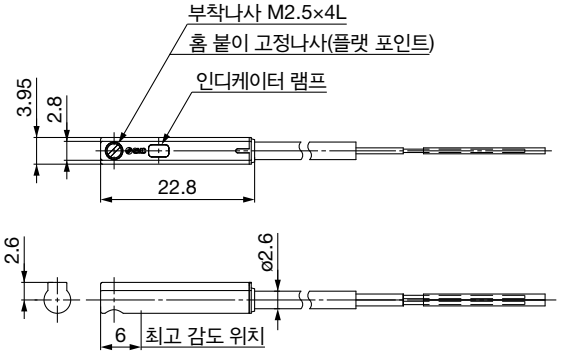
오토스위치 품번		D-M9NE(V)	D-M9PE(V)	D-M9BE(V)
리드선 길이	0.5m(무기호)	8		7
	1m(**M**)※	14		13
	3m(**L**)	41		38
	5m(**Z**)※	68		63

※1m, 5m는 주문 생산

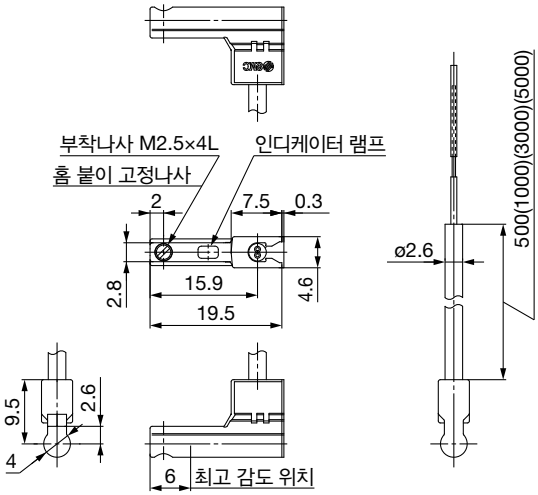
오토스위치 외형 치수도

단위:mm

D-M9□E



D-M9□EV



2색 표시식 무접점 오토스위치/직접 부착 타입
D-M9NW(V)·D-M9PW(V)·D-M9BW(V)

해외 규격 적합 기종의 상세 내용은 별도 문의하여 주십시오.

그로메트

- **2선식의 부하 전류를 저전류화 (2.5~40mA)**
- **기본 타입이 내굴곡 코드 사용**
- **적정동작범위가 램프의 색으로 판단 가능(적색→녹색←적색)**

⚠주의

사용상 주의

오토스위치 본체에 부착되어 있는 고정나사 이외의 것을 사용하여 오토스위치를 고정하지 마십시오. 지정 이외의 나사를 사용하는 경우에는 오토스위치가 파손될 가능성이 있습니다.

오토스위치 사양

PLC:Programmable Logic Controller의 약어

D-M9□W형·D-M9□WV형(인디케이터 램프 부착)						
오토스위치 품번	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
리드선 취출 방향	횡방향	종방향	횡방향	종방향	횡방향	종방향
배선방식	3선식				2선식	
출력방식	NPN 타입		PNP 타입		–	
적용부하	IC회로, 릴레이, PLC용				DC24V 릴레이, PLC용	
전원전압	DC5·12·24V(4.5~28V)				–	
소비전류	10mA 이하				–	
부하전압	DC28V 이하		–		DC24V(DC10~28V)	
부하전류	40mA 이하				2.5~40mA	
내부강하전압	10mA일 때 0.8V 이하(40mA일 때 2V 이하)				4V 이하	
누설전류	DC24V에서 100μA 이하				0.8mA 이하	
인디케이터 램프	동작범위……적색 발광 다이오드 점등 적정동작범위……녹색 발광 다이오드 점등					
규격	CE 마킹, RoHS					

내유 내굴곡 캡 타이어 리드선 사양

오토스위치 형식		D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
외피	외경 [mm]	ø2.6		
절연체	심수	3심(갈색·청색·흑색)		2심(갈색·청색)
	외경 [mm]	ø0.88		
도체	단면적 [mm²]	0.15		
	소선 지름 [mm]	ø0.05		
최소굽힘반경 [mm] (참고값)		17		

주1) 무접점 오토스위치 공통사양에 대해서는 P.996을 참조해 주십시오
주2) 리드선 길이에 대해서는 P.996을 참조해 주십시오.

오토스위치 질량표

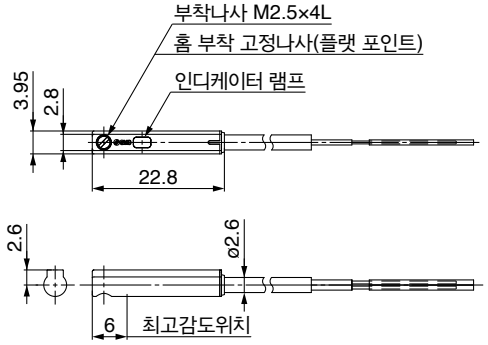
단위 : g

오토스위치 품번		D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
리드선 길이	0.5m(무기호)	8		7
	1m(**M**)	14		13
	3m(**L**)	41		38
	5m(**Z**)	68		63

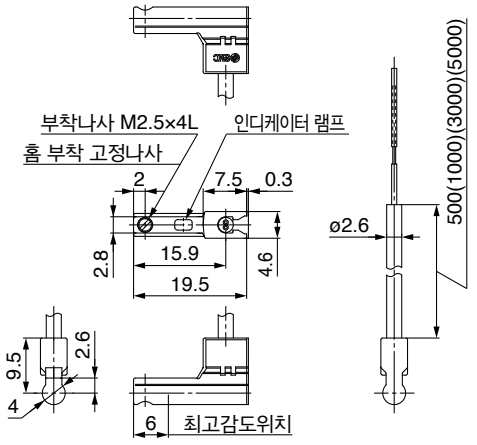
오토스위치 외형치수도

단위:mm

D-M9□W



D-M9□WV



전동 슬라이드 테이블／제품 개별 주의사항①

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.1351, 전동 액추에이터/공통 주의사항에 대해서는 P.1352~1357, 오토스위치/공통 주의 사항에 관해서는 P.1358~1367을 확인해 주십시오.

설계상 주의

⚠경고

①부하는 사양 한계를 넘지 않는 범위에서 사용해 주십시오.

가반 질량, 허용 모멘트에 적합한 기종을 선정해 주십시오. 사양 한계 밖에서 사용되면 가이드부에 가해지는 편하중이 과대해져, 가이드부의 흔들림 발생, 정도 악화 등 수명에 악영향을 미치는 원인이 됩니다.

②지나친 외력이나 충격력이 작용하도록 사용하지 마십시오.

고장의 원인이 됩니다.

사용상 주의

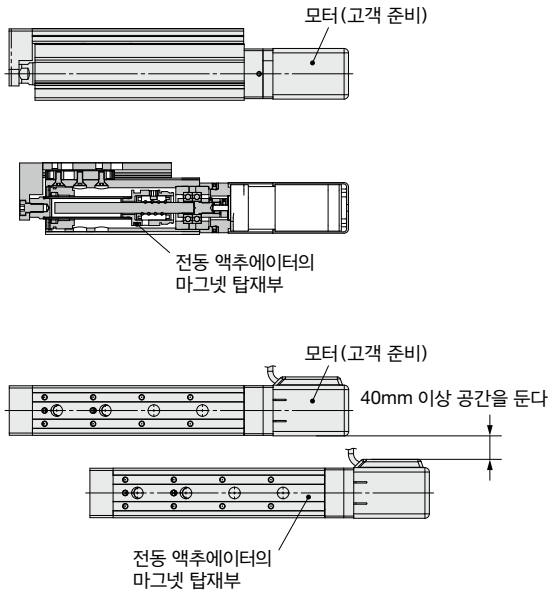
⚠주의

①액추에이터를 나란히 설치하는 경우

당사 액추에이터는 모터 끼리(고객 준비)를 접근하여 사용하는 것은 가능합니다만, 오토스위치용 마그넷을 탑재한 액추에이터는 모터와 마그넷이 통과하는 위치 사이에 40mm 이상의 간격을 두십시오.
마그넷 위치는 카탈로그 구조도를 참조해 주십시오.

○ 모터 끼리를 접근시켜 사용 가능.

× 마그넷이 통과하는 위치에는 접근시키지 마십시오.



사용상 주의

⚠주의

②몸체, 테이블, 엔드 플레이트의 설치면에는 타흔, 상처 등이 나지 않도록 하십시오.

설치면의 평면도가 나빠져 가이드부의 흔들림 발생, 접동 저항 증가 등의 원인이 됩니다.

③레일, 가이드의 전송면에는 타흔, 상처 등이 나지 않도록 하십시오.

흔들거림 발생, 접동 저항 증가 등의 원인이 됩니다.

④워크 설치 시에는 강한 충격이나 지나친 모멘트를 가하지 마십시오.

허용 모멘트 이상의 외력이 가해지면 가이드부의 흔들림 발생, 접동 저항 증가 등의 원인이 됩니다.

⑤설치면의 평면도는 0.02mm 이하로 해 주십시오.

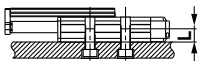
본체에 설치하는 워크, 베이스 등의 평면도가 나쁘면, 설치면이 변형되어 가이드부의 흔들림 발생이나 접동 저항 증가의 원인이 됩니다. 워크를 끼운 채로 설치하여 설치면을 변형시키지 마십시오.

⑥테이블을 고정하고 본체를 구동시키지 마십시오.

⑦본체 설치 시의 나사 체결은 적절한 길이의 나사를 이용하여 최대 체결 토크 이하로 적정하게 체결해 주십시오.

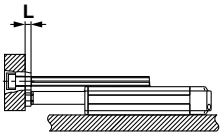
제한 범위 이상의 값으로 체결하면 작동 불량의 원인이 되며, 체결력 부족은 위치의 어긋남이나 낙하의 원인이 됩니다.

본체 고정／횡설치형 (몸체 탭)



사이즈	사용 볼트	최대 체결 토크 (N·m)	L(최대 나사 체결 깊이 mm)
8	M4×0.7	1.5	5
16	M5×0.8	3	6.5
25	M6×1	5.2	8.5

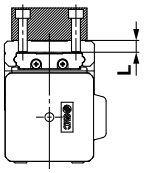
워크 고정／앞면 설치형



사이즈	사용 볼트	최대 체결 토크 (N·m)	L (mm)
8	M4×0.7	1.5	8
16	M5×0.8	3	10
25	M6×1	5.2	12

워크 고정용 볼트가 엔드 플레이트에 관통하지 않도록 최대 나사 체결 깊이보다 0.5mm 이상 짧은 볼트를 사용해 주십시오. 볼트가 길면 엔드 플레이트에 닿거나 작동 불량 등의 원인이 됩니다.

워크 고정／윗면 설치형



사이즈	사용 볼트	최대 체결 토크(N·m)	L (mm)
8	M3×0.5	0.63	4.8(최대)
16	M5×0.8	3	6.5(최대)
25	M6×1	5.2	8(최대)

워크 고정용 볼트가 가이드 블록에 닿지 않도록 나사 체결 깊이 이하의 볼트를 사용해 주십시오. 볼트가 길면 가이드 블록에 닿거나, 작동 불량 등의 원인이 됩니다.

⑧테이블에 외력이 가해질 경우는 반송 질량을 줄여 주십시오.

액추에이터에 배관 덕트 등을 설치하는 경우에는 테이블의 접동 저항이 증대해져 작동 불량의 원인이 되는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

LESYH Series
전동 슬라이드 테이블／제품 개별 주의사항②

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.1351, 전동 액추에이터/공통 주의사항에 대해서는 P.1352~1357, 오토스위치/공통 주의 사항에 관해서는 P.1358~1367을 확인해 주십시오.

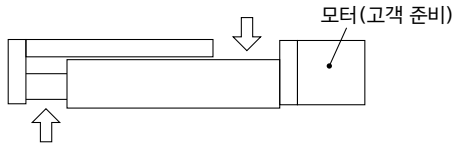
사용상 주의

⚠주의

⑨몸체 뒷면의 보호 테이프부를 잡거나 벗겨내지 마십시오.

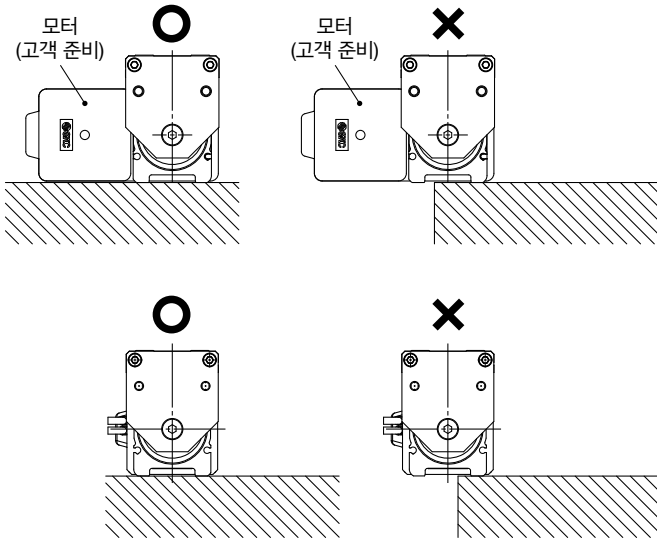
마스킹 테이프가 벗겨지면, 액추에이터 내부에 이물질이 들어갈 우려가 있습니다.

⑩테이블이 작동하면 액추에이터에 틈새가 생길 수 있습니다. (아래 그림 화살표시부). 위험하므로 손을 넣지 않도록 해 주십시오.



⑪본체는 아래 그림의 ○ 표시 형태로 설치해 주십시오.

제품 지지가 불안정해지기 때문에 동작 불량, 이상음의 발생, 휘어짐량 증가 등의 원인이 될 수 있습니다.



⑫동일 품번의 제품이라도 수동으로 테이블을 움직이는 것이 "가능한 제품"과 "가능하지 않은 제품"이 있습니다만, 제품의 이상이 아닙니다. .(Lock 없는 사양)

제품의 특성상,정효율(모터로 테이블을 움직이는 경우)의 편차가 작아지며,역효율(수동으로 테이블을 움직이는 경우)의 편차가 커지기 때문입니다. 모터로 작동시켰을 때 제품 간에 차이는 거의 없습니다.

보수 점검의 주의

⚠경고

①제품에 대한 보수 점검, 교환 등의 작업을 할 때는 반드시 전원의 공급을 차단한 후 실시해 주십시오.

②그리스를 도포할 때에는 보호 안경을 착용해 주십시오.

③보수・점검에 대해서는 하기 요건을 확인한 후, 실시해 주십시오.

보수 점검 빈도

아래 표에 근거하여 보수 점검을 실시해 주십시오.

빈도	외관 육안 확인	벨트점검
작업 시작 시 점검	○	—
6개월마다 점검※	—	○
250km마다※	—	○
500만회당※	—	○

※부의 점검은 어느 하나가 빠른 시기를 선택하여 주십시오.

외관 육안 확인 항목

1. 본체 고정 볼트의 느슨해짐, 비정상적인 오염
2. 상처, 케이블 접속부의 확인
3. 진동, 이상 소음

벨트 점검 항목(R/L타입만)

아래에 나타내는 벨트의 이상 현상이 있는 경우는 즉시 운전을 중지하고, 벨트를 교환해 주십시오.

a. 기어면을 덮는 천의 마모
범포 섬유가 보풀이 일어, 고무질이 닳고, 희게 변색되어, 범포의 결이 불명료하게 된다.

b. 벨트측면의 닳음 및 마모
벨트의 각진 부분이 닳아져서 심선이 풀어져 나옴

c. 벨트의 부분적 절단
벨트가 부분적으로 절단. 절단부 이외의 기어면에 이물질이 끼어서 손상이 발생

d. 벨트 기어부의 세로방향 균열
벨트 플랜지에 접촉하여 쓸린 상처

e. 벨트 뒷면 고무가 끈적하게 연화

f. 벨트 뒷면의 균열