

> 구성품

압출 프로파일

Uniline E 시리즈 액추에이터에 쓰이는 압출 아노다이징 알루미늄 프로파일은 해당 분야 최고 기술력으로 설계 및 제작되었습니다. 이를 통해 높은 기계적 강도와 동시에 경량화를 실현하였습니다. 사용된 재료는 알루미늄 합금 6060입니다(아래의 물리-화학적 특성 참조). 치수 공차는 EN 755-9 표준을 따릅니다.

- 고속
- 저소음
- 저마모

구동 벨트

Uniline E 시리즈는 철심이 삽입된 폴리우레탄 RPP 타입 벨트를 사용합니다. 이 벨트는 높은 구동전달 특성, 컴팩트한 사이즈, 저소음에 있어서 이상적입니다. 백래시 없는 풀리를 적용하여 부드러운 동작이 가능합니다. 벨트의 최대 폭과 프로파일 체적의 최적화된 비율을 통해 아래의 성능 특성이 가능합니다:

캐리지(Carriage)

Rollon Uniline E 시리즈 액추에이터의 캐리지는 전체가 아노다이징 알루미늄으로 이루어져 있습니다.각각의 캐리지 윗면에는 이송물 체결을 위한 T 슬롯이 존재합니다. 또한 Rollon은 여러 종류의 캐리지 옵션을 제공합니다.

알루미늄 재질에 대한 정보: AL6060

Chemical composition [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurites
Remainder	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

표. 53

Physical characteristics

Density	Coeff. of elasticity	Coeff. of thermal expansion (20°-100°C)	Thermal conductivity (20°C)	Specific heat (0°-100°C)	Resistivity	Melting point
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

표. 54

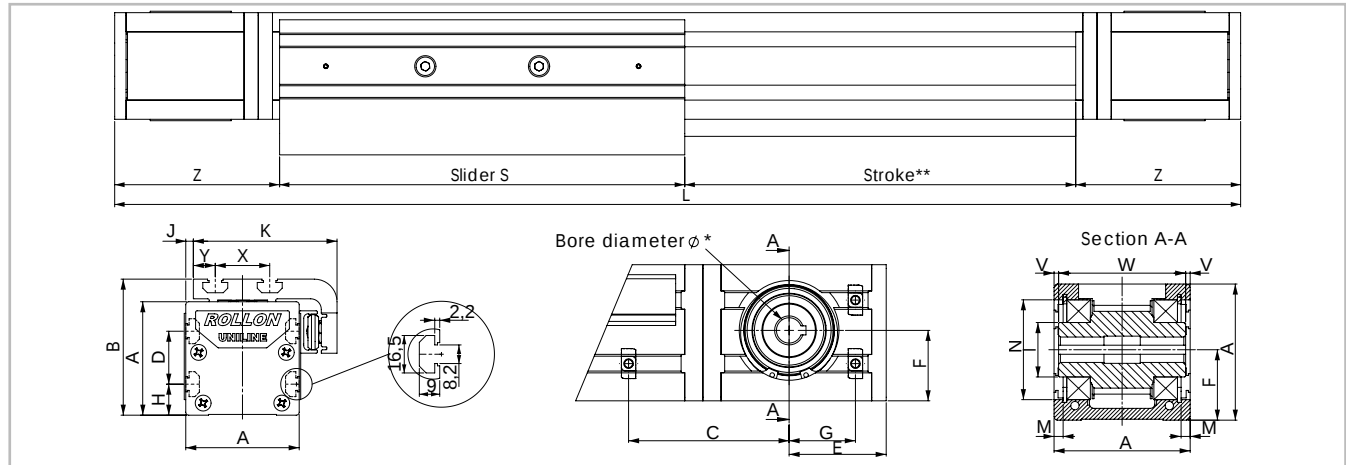
Mechanical characteristics

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

표. 55

> E55

E55 system



* 모터 체결부 직경은 주문 형번 페이지에서 확인하실 수 있습니다. ** 액추에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

그림. 42

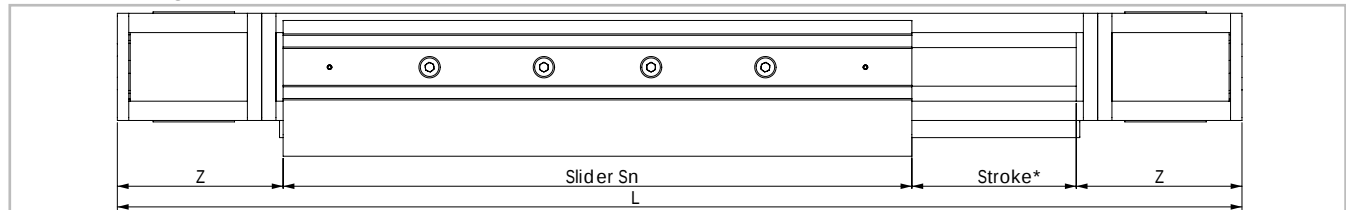
Type	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Stroke** [mm]
E55	55	71	67.5	25	50.5	27.5	32.5	15	Ø 24.9	1.5	71	2.35	Ø 47	200	28	12	0.5	54	108	3070

* Rollon의 표준 모터 어댑팅 플레이트를 사용하는 경우, 175 페이지를 참조하세요.

** 명기된 스트로크는 추가 연장 작업을 하지 않은 액추에이터 기본품의 최대 스트로크입니다. 최대로 연장 가능한 스트로크는 표 61번에서 확인하실 수 있습니다.

표. 56

E55L with long slider



* 액추에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

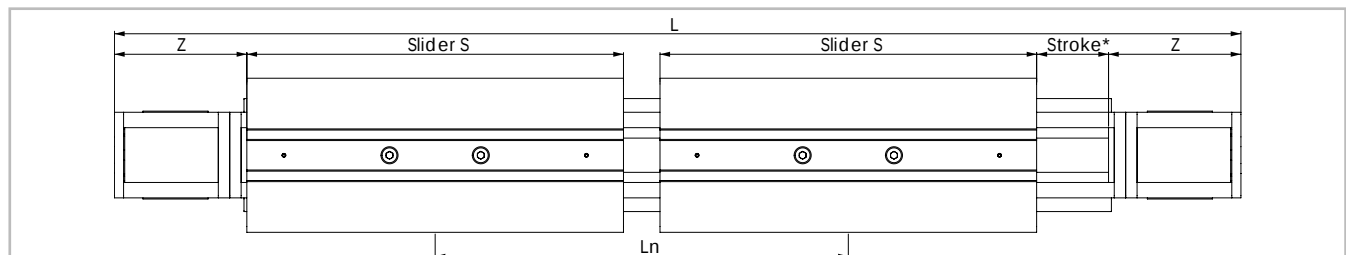
그림. 43

Type	S_{min} [mm]	S_{max} [mm]	S_n [mm]	Z [mm]	Stroke* [mm]
E55L	310	500	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	108	2770

* 명기된 스트로크는 액추에이터 기본품의 S_{max} 길이가 적용되었다는 가정 하에 산정된 최대 스트로크입니다. 최대로 연장 가능한 스트로크는 표 61번에서 확인하실 수 있습니다.

표. 57

E55D with double slider



* 액추에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

그림. 44

Type	S [mm]	L_{min} [mm]	L_{max}^{**} [mm]	L_n [mm]	Z [mm]	Stroke* [mm]
E55D	200	300	3070	$L_n = L_{min} + n \cdot 5$	108	2770

* 명기된 스트로크는 액추에이터 기본품의 슬라이더 간 최소 거리가 L_{min} 으로 적용되었다는 가정 하에 산정된 최대 스트로크입니다.

** L_{max} 는 액추에이터의 스트로크가 0mm라고 가정했을 때, 두 캐리지 중심 간의 거리입니다. 최대로 연장 가능한 스트로크는 표 61번에서 확인하실 수 있습니다.

표. 58

> 허용하중, 모멘트와 제품 특성 정보

E55

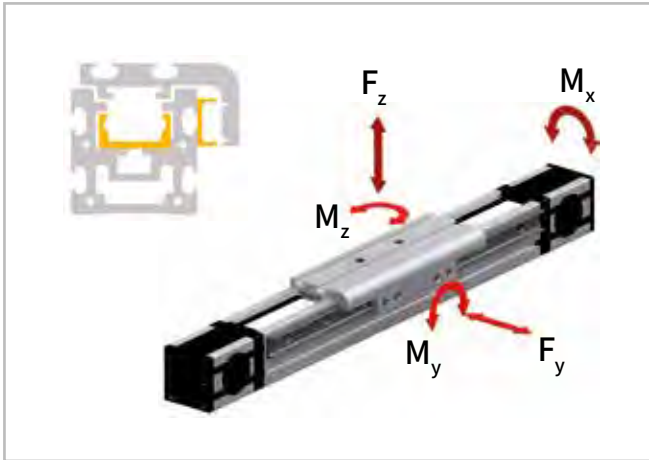


그림. 45

구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용되었습니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
E55	18RPP5	18	0.074

표. 59

벨트 길이 (mm) = $2 \times L - 182$ Standard slider

벨트 길이 (mm) = $2 \times L - S_n + 18$ Long slider

벨트 길이 (mm) = $2 \times L - L_n - 182$ Double slider

Type	C [N]	F_y [N]	F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
E55	4260	2175	1500	25.5	43.4	54.4
E55-L	8520	4350	3000	51	165 to 450	239 to 652
E55-D	8520	4350	3000	51	450 to 4605	652 to 6677

허용 모멘트는 409 페이지에 수록되어 있습니다.

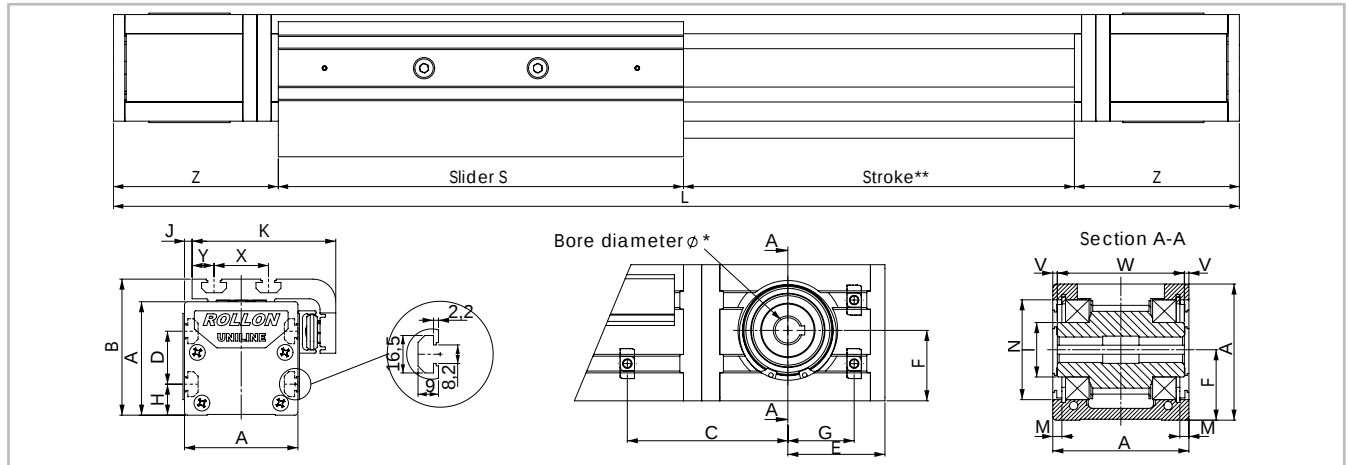
표. 60

Technical data	Type
	E55
표준 벨트 장력 [N]	220
무부하 시 모멘트 [Nm]	0.3
최대 구동 속도 [m/s]	3
최대 가속도 [m/s ²]	10
반복 정밀도 [mm]	0.1
선형 정확도 [mm]	0.8
적용된 ROLLON 가이드 레일 모델명	TLV28 / ULV18
적용된 ROLLON 가이드 레일 슬라이더의 모델명	CS28 spec. / CPA 18
관성 모멘트 I_y [cm ⁴]	34.6
관성 모멘트 I_z [cm ⁴]	41.7
폴리 피치 직경 [m]	0.04138
폴리의 관성 모멘트 [gmm ²]	45633
폴리 1회전 당 스트로크 [mm]	130
슬라이더의 무게 [g]	635
스트로크가 0일 때 제품 무게 [g]	3167
스트로크가 1m일 때 제품 무게 [g]	5055
최대 스트로크 [mm]	5500
구동 가능 온도	from -20 °C to + 80 °C

표. 61

> E75

E75 system



* 모터 체결부 직경은 주문 형번 페이지에서 확인하실 수 있습니다. ** 액추에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

그림. 46

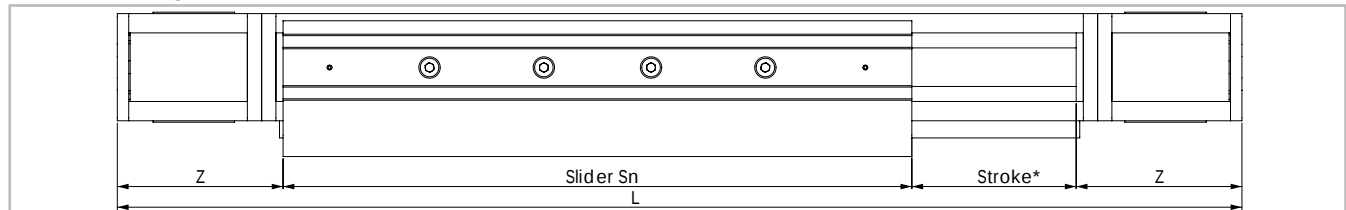
Type	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Stroke** [mm]
E75	75	90	71.5	35	53.5	38.8	34.5	20	Ø 29.5	5	95	4.85	Ø 55	285	36	14.5	2.3	70.4	116	3420

* Rollon의 표준 모터 어댑팅 플레이트를 사용하는 경우, 175 페이지를 참조하세요.

** 명기된 스트로크는 추가 연장 작업을 하지 않은 액추에이터 기본품의 최대 스트로크입니다. 최대로 연장 가능한 스트로크는 표 67번에서 확인하실 수 있습니다.

표. 62

E75L with long slider



* 액추에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

그림. 47

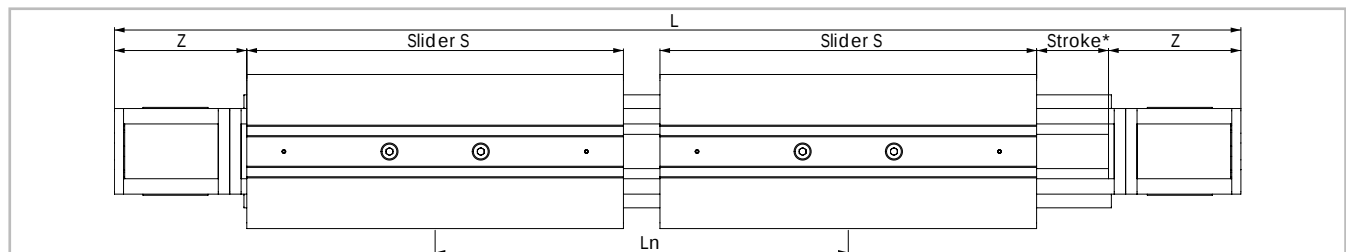
Type	S_{min} [mm]	S_{max} [mm]	S_n [mm]	Z [mm]	Stroke* [mm]
E75L	440	700	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	116	3000

* 명기된 스트로크는 액추에이터 기본품의 S_{max} 길이가 적용되었다는 가정 하에 산정된 최대 스트로크입니다.

최대로 연장 가능한 스트로크는 표 67번에서 확인하실 수 있습니다.

표. 63

E75D with double slider



* 액추에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

그림. 48

Type	S [mm]	L_{min} [mm]	L_{max}^{**} [mm]	L_n [mm]	Z [mm]	Stroke* [mm]
E75D	285	416	3416	$L_n = L_{min} + n \cdot 8$	116	3000

* 명기된 스트로크는 액추에이터 기본품의 슬라이더 간 최소 거리 L_{min} 으로 적용되었다는 가정 하에 산정된 최대 스트로크입니다.

** L_{max} 는 액추에이터의 스트로크가 0mm라고 가정했을 때, 두 캐리지 중심 간의 거리입니다. 최대로 연장 가능한 스트로크는 표 67번에서 확인하실 수 있습니다.

표. 64

> 허용하중, 모멘트와 제품 특성 정보

E75

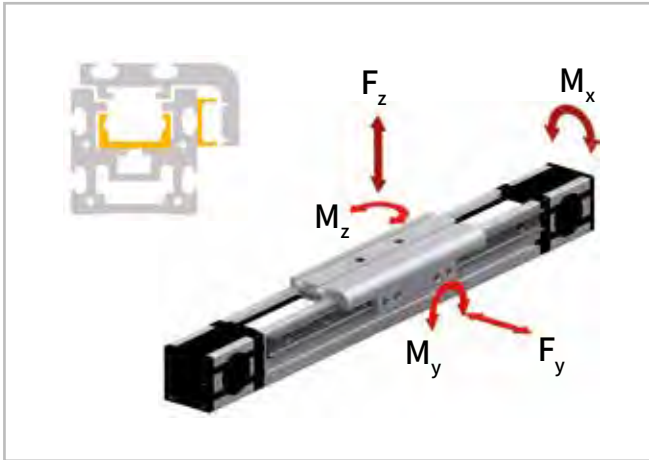


그림. 49

구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용되었습니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
E75	30RPP8	30	0.185

표. 65

벨트 길이 (mm) = 2 x L - 213 Standard slider

벨트 길이 (mm) = 2 x L - S_n + 72 Long slider

벨트 길이 (mm) = 2 x L - L_n - 213 Double slider

Type	C [N]	F _y [N]	F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
E75	12280	5500	3710	85.5	163	209
E75-L	24560	11000	7420	171	575 to 1540	852 to 2282
E75-D	24560	11000	7420	171	1543 to 12673	2288 to 18788

허용 모멘트는 409 페이지에 수록되어 있습니다.

표. 66

Technical data	Type
	E75
표준 벨트 장력 [N]	800
무부하 시 모멘트 [Nm]	1.3
최대 구동 속도 [m/s]	5
최대 가속도 [m/s ²]	15
반복 정밀도 [mm]	0.1
선형 정확도 [mm]	0.8
적용된 ROLLON 가이드 레일 모델명	TLV43 / ULV28
적용된 ROLLON 가이드 레일 슬라이더의 모델명	CS43 spec. / CPA 28
관성 모멘트 I _y [cm ⁴]	127
관성 모멘트 I _z [cm ⁴]	172
폴리 피치 직경 [m]	0.05093
폴리의 관성 모멘트 [gmm ²]	139969
폴리 1회전 당 스트로크 [mm]	160
슬라이더의 무게 [g]	1772
스트로크가 0일 때 제품 무게 [g]	7544
스트로크가 1m일 때 제품 무게 [g]	10751
최대 스트로크 [mm]	7500
구동 가능 온도	from -20 °C to + 80 °C

표. 67

> 윤활

Uniline 액추에이터의 가이드 레일 구동부는 제작 시 윤활처리하고 있습니다. 예측된 이론수명까지 사용하려면 윤활 막이 항상 롤러와 레일 구동부 사이에 존재하여야 하고, 이 윤활 막은 레일 구동면에 대한 부식을 보호하는 기능도 가지고 있습니다. 윤활은 매 100km 또는 6개월마다 실시하여야 하며, 중간 점도의 리튬 기반 롤러 타입용 그리스를 사용하도록 권장합니다.

레일 구동부 윤활

정상적인 상태에서 윤활할 시:

- 마찰 감소
- 파단 감소
- 내부 접촉면의 응력 감소
- 구동 소음 감소

Lubricants	Thickeners	Temperature range [°C]	Dynamic viscosity [mPas]
Roller bearing grease	Lithium soap	-30 to +170	<4500

표. 68

가이드 레일의 재윤활

유니라인 E 시리즈는 윤활유가 레일 구동면에 직접 주입될 수 있도록 윤활제 주입용 관이 슬라이더 측면에 존재합니다. 아래에 명시된 두 가지 방법으로 윤활할 수 있습니다:

1. 그리스 건 사용: 그리스 건의 입구를 슬라이더 플레이트 옆면의 도관에 연결합니다(그림 50 참조). 그리스 주입 시 레일 전체가 윤활 될 수 있도록 충분한 양을 주입하여야 합니다.
2. 자동 윤활 시스템: 자동 윤활 시스템을 연결하기 위해, 캐리지나사 홈에 맞는 적절한 어댑터 혹은 커넥터를 사용해야 합니다. 이 솔루션의 장점은 가능성 장비의 정지 없이 계속 윤활이 가능하다는 점입니다(이 경우 필요 어댑터는 고객이 직접 제작하여야 합니다).

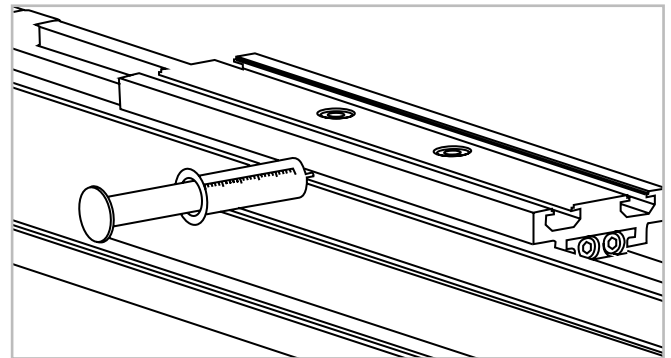


그림. 50

가이드 레일 청소

재윤활 시, 반드시 장비를 정지하여 레일 내부의 잔여 그리스를 제거하시기 바랍니다.

1. 슬라이더 윗면에 위치한 안전 스크류 C를 풀어 벨트 장력 조정기 A로부터 분리합니다 (그림 51 참조).
2. 마찬가지로 벨트 장력 조정 스크류 B를 벨트 장력 조정기 A로부터 분리합니다.
3. 가이드 레일이 보일 때까지 벨트 부분을 들어냅니다.
중요: 사이드 씰링이 손상되지 않도록 주의하십시오
4. 모든 레일 구동부를 깨끗하고 마른 천으로 닦아내십시오. 모든 그리스와 먼지를 제거해내려면 슬라이더를 전체 스트로크 만큼 움직여야 제거할 수 있습니다.
5. 충분한 양의 그리스를 레일 구동부에 주입합니다.
6. 벨트 장력 조정기 A를 하우징 내부에 넣고, 벨트 장력 조정 스크류 B를 재결합합니다. 그 후 벨트의 장력을 재 조정합니다 (199 페이지 참조)
7. 안전 스크류 C를 재 조립합니다.

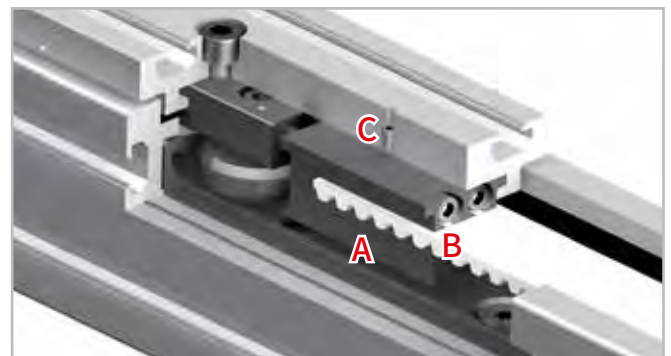


그림. 51

> 액세서리

어댑터 플레이트

표준 모터 어댑터 플레이트 AC2

가장 일반적인 모터 혹은 감속기에 맞는 마운팅 플레이트입니다. 플레이트에 체결할 모터 혹은 감속기 취부 홀은 고객이 직접 확인하여야 합니다. 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10스크류와 액추에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

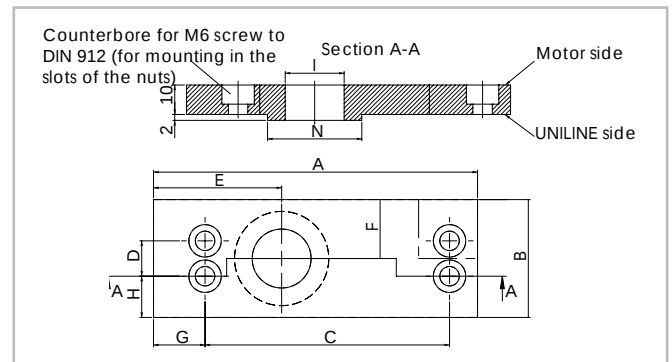


그림. 52

Size	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
55	126	55	100	25	50.5	27.5	18	15	Ø 30	Ø 47
75	135	70	106	35	53.5	35	19	17.5	Ø 35	Ø 55

표. 69

NEMA 플레이트 AC1-P

NEMA 모터 혹은 감속기용 마운팅 플레이트입니다. 이 플레이트는 직교 축에 곧바로 장착할 수 있도록 제작되었습니다. 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10 스크류와 액추에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

Size	NEMA Motors / Gearboxes
55	NEMA 34
75	NEMA 42

표. 70

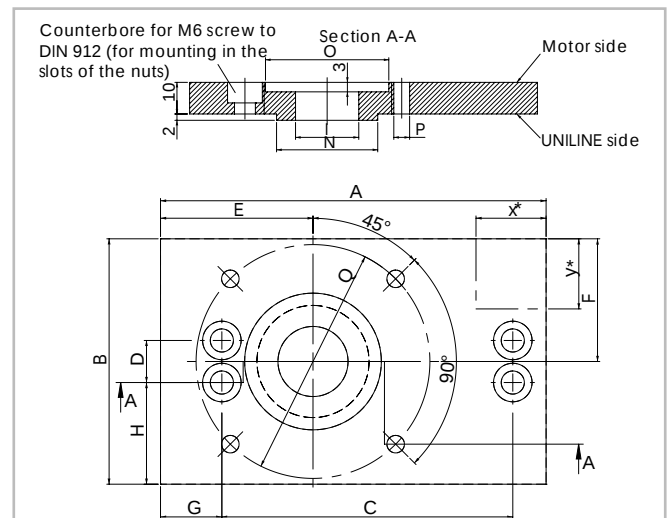


그림. 53

Size	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
55	126	100	100	25	50.5	50	18	37.5	30	Ø 47	Ø 74	Ø 5.5	Ø 98.4
75	135	120	106	35	53.5	60	19	42.5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7.1	Ø 125.7

표. 71

두 개의 액추에이터 동기화 사용

만약 두 개의 액추에이터를 평행하게 동기화하여 사용해야 한다면, 키 슬롯과 풀리를 동기화시킬 수 있도록 주문 전 미리 알려주시기 바랍니다.

고정용 브라켓 APF-2

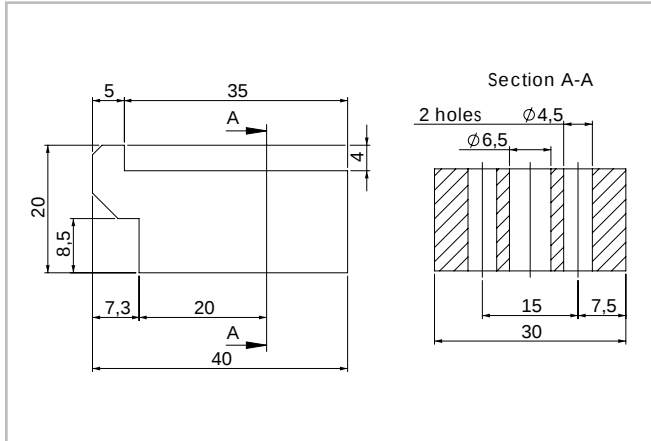


그림. 54

장착면에 액츄에이터를 간단히 고정하기 위한 클램프와 2개의 액츄에이터를 어댑팅 플레이트와 함께 혹은 플레이트 없이 연결하기 위한 고정용 클램프입니다. (203페이지 참조)

제품 간 거리 보정용 스페이서가 필요할 수도 있습니다. (스페이스는 고객이 직접 확인하여야 합니다)

T 너트

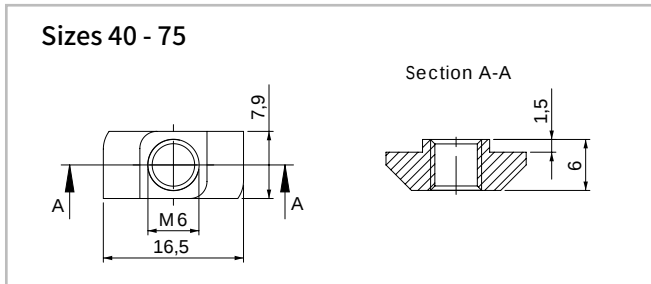


그림. 55

최대 체결 토크는 10Nm 입니다.

어셈블리 키트

T-커넥션 플레이트 APC-1

T-커넥션 플레이트는 두 개의 유닛이 직각으로 장착되도록 만들어진 플레이트입니다. (200 페이지 참조) 플레이트는 제품의 스트로크에 영향을 주지 않으며, 마찬가지로 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10 스크류와 액츄에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

주의

Uniline E 혹은 ED 시리즈와 APC-1 플레이트를 사용하는 경우, 본사에 문의해주세요.

이 경우에는 플레이트 사용 시 스트로크에 간섭이 생기므로, 내부 레일이 짧은 특수 버전을 사용하여야 합니다.

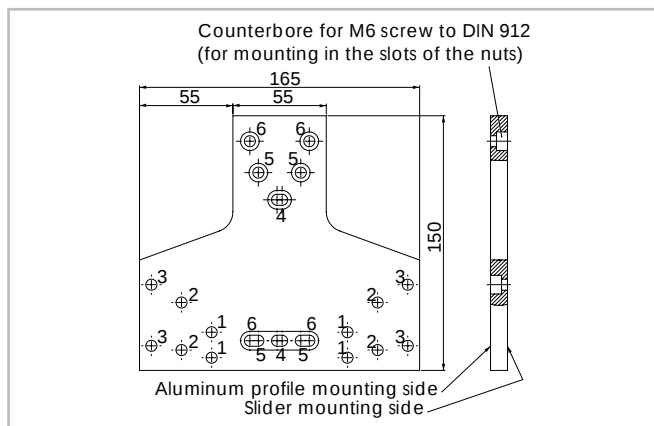


그림. 56

Size	Fixing holes for the slider	Fixing holes for the profile
55	Holes 2	Holes 5
75	Holes 3	Holes 6

표. 72

앵글 타입 커넥팅 플레이트 APC-2

두 유닛을 수직하게 교차시켜 장착되도록 만들어진 플레이트입니다. 플레이트는 한 유닛의 캐리지가 다른 유닛의 옆면에 장착되는 구조로, 플레이트는 제품의 스트로크에 영향을 주지 않습니다. 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10 스크류와 액추에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

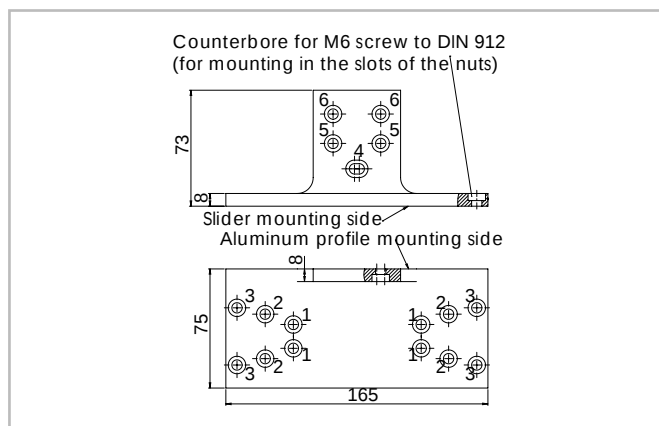


그림. 57

주의:

유니라인 E, ED 시리즈에는 이 어댑팅 플레이트를 제한적으로 사용할 수 있습니다. 자세한 사항은 문의해 주세요.

Size	Fixing holes for the slider	Fixing holes for the profile
55	Holes 2	Holes 5
75	Holes 3	Holes 6

표. 73

X 타입 커넥팅 플레이트 APC-3

두 유닛을 십자 형태로 교차시켜 장착되도록 만들어진 플레이트입니다. 플레이트는 제품의 스트로크에 영향을 주지 않습니다. 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10 스크류와 액추에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

Size	Fixing holes for slider 1	Fixing holes for slider 2
55	Holes 2	Holes 5
75	Holes 3	Holes 6

표. 74

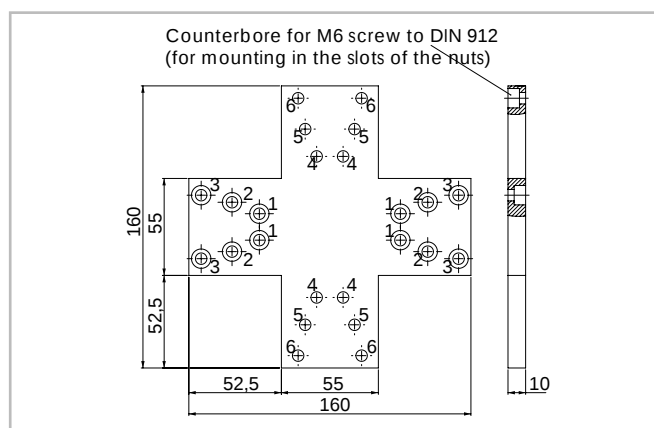


그림. 58

주문 양식



> Uniline 액츄에이터용 주문 코드

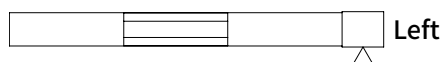
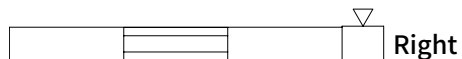
U	E	07 05=55 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350	
								슬라이더의 길이 지정 (롱 슬라이더 버전 선택 시)
								슬라이더의 중심 간 거리 지정 (더블 슬라이더 버전 선택 시)
								프로파일 / 레일 코드
								L = 액츄에이터 전체 길이
								드라이빙 헤드 (Driving head) 코드
								사이즈
								타입

Uniline

주문 예시 : UE 07 1A 1190 1A D 500 L 350



액츄에이터의 좌/우 구분법



> 액세서리

표준 모터 어댑팅 플레이트

E	07	AC2	
	05=55		
	07=75	Standard motor adapter plates	175 페이지
	Size	175 페이지	
Type			

주문 예시 : E07-AC2

NEMA 모터 어댑팅 플레이트

E	07	AC1	
	05=55		
	07=75	NEMA motor adapter plates	175 페이지
	Size	175 페이지	
Type			

주문 예시 : E07-AC1

T-connection plate 주문 코드: APC-1, s. 176 페이지

Angle connection plate 주문 코드: APC-2, s. 177 페이지

X connection plate 주문 코드: APC-3, s. 176 페이지

Fixing clamp 주문 코드: APF-2, s. 176 페이지

모터 연결 보어 사이즈 식견표

Hole [Ø]	Size		Head code
	55	75	
Metric [mm] with slot for key	12G8 / 4js9	14G8 / 5js9	1A
	10G8 / 3js9	16G8 / 5js9	2A
	14G8 / 5js9	19G8 / 6js9	3A
	16G8 / 5js9		4A
Metric [mm] for compression coupling		18	1B
		24	2B
Inch [in] with slot for key	$\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$	1P
	$\frac{3}{8}$ / $\frac{1}{8}$		2P
	$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$		3P

굵게 표시된 보어 사이즈가 표준 보어입니다.

표. 75

Metric: key seat for keys to DIN 6885 form A

Inch: key seat for keys to BS 46 Part 1: 1958

Uniline ED 시리즈



> Uniline ED 시리즈 소개



그림. 59

Uniline 시리즈는 곧바로 설치하여 사용할 수 있는 선형 액츄에이터 제품군입니다. 내부 구조는 Rollon의 리니어 제품군 중 하나인 Compact rail과 이를 둘러싼 철심이 삽입된 폴리우레탄 벨트, 그리고 고강성의 알루미늄 프로파일로 이루어져 있습니다. 구동 표면의 종방향 씰링이 시스템 내부를 보호하는 구조로, 액츄에이터가 오염되거나 손상되지 않도록 최상의 보호 기능을 제공합니다.

유니라인 ED 시리즈에는 보정용 베어링 레일(컴팩트 레일 중 U레일)이 알루미늄 프로파일에 수직하게 장착되어 있고, 지지 모멘트를 늘리기 위해 2개의 보정용 베어링 레일(U레일)이 프로파일 외부에 별도 장착되어 있습니다. 옵션으로 긴 슬라이더 버전과 더블 슬라이더 버전을 선택할 수 있습니다.

제품 특징:

- 컴팩트한 디자인
- 내부 리니어 가이드 보호됨
- 고속 구동 가능
- 그리스 무급유 구동 가능 (어플리케이션에 따라 상이함, 자세한 사항은 문의해 주세요)
- 높은 다양성
- 긴 스트로크
- 긴 슬라이더 혹은 여러 개의 슬라이더 장착 버전 선택 가능

어플리케이션 적용 분야:

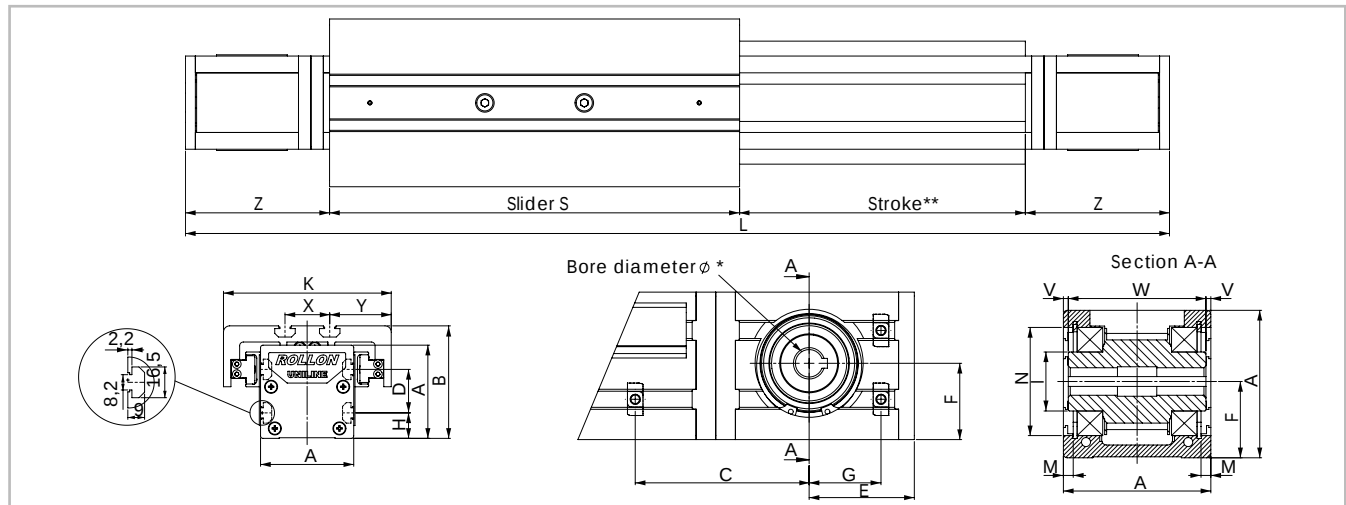
- 핸들링 및 오토메이션
- 다축 갠트리 시스템
- 포장기기
- 커팅기
- 패널 교체
- 도장 설비
- 용접 로봇
- 스페셜 장비

기술 정보:

- 제품 사이즈 [mm]: 75
- 전체 길이 및 스트로크 공차:
스트로크 1m 이하인 경우 0mm ~ +10mm
스트로크 1m 이상인 경우 0mm ~ +15mm

> ED75

ED75 system



* 모터 체결부 직경은 주문 형번 페이지에서 확인하실 수 있습니다. ** 액츄에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

그림. 60

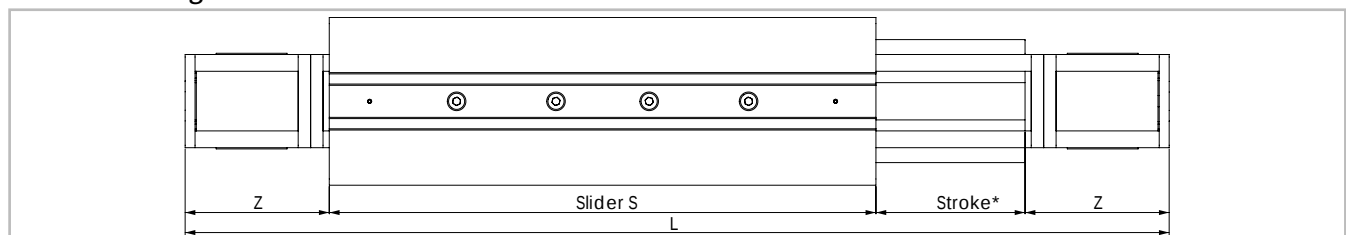
Type	A [mm]	B [mm]	C* [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G* [mm]	H [mm]	I [mm]	K [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	V [mm]	W [mm]	Z [mm]	Stroke** [mm]
ED75	75	90	71.5	35	53.5	38.8	34.5	20	Ø 29.5	135	4.85	Ø 55	330	36	49.5	2.3	70.4	116	2900

* Rollon의 표준 모터 어댑팅 플레이트를 사용하는 경우, 185 페이지를 참조하세요.

** 명기된 스트로크는 추가 연장 작업을 하지 않은 액츄에이터 기본품의 최대 스트로크입니다. 최대로 연장 가능한 스트로크는 표 84번에서 확인하실 수 있습니다.

표. 79

ED75L with long slider



* 액츄에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

그림. 61

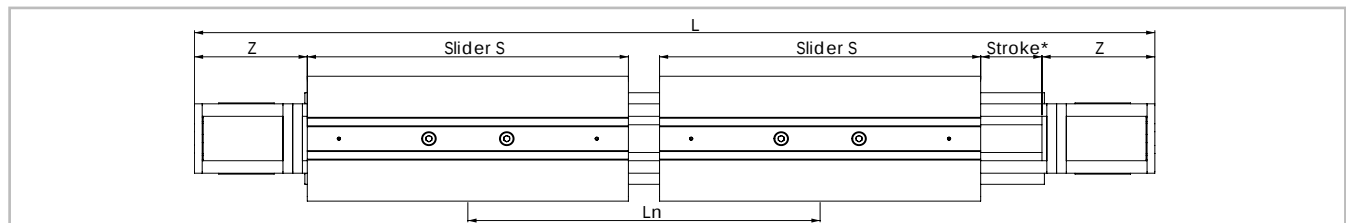
Type	S_{min}^* [mm]	S_{max} [mm]	S_n [mm]	Z [mm]	Stroke** [mm]
ED75L	440	700	$S_n = S_{min} + n \cdot 10$	116	2500

* 명기된 스트로크는 액츄에이터 기본품의 S_{max} 길이가 적용되었다는 가정 하에 산정된 최대 스트로크입니다.

** 최대로 연장 가능한 스트로크는 표 84번에서 확인하실 수 있습니다.

표. 80

ED75D with double slider



* 액츄에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

그림. 62

Type	S [mm]	L_{min} [mm]	L_{max}^{**} [mm]	L_n [mm]	Z [mm]	Stroke* [mm]
ED75D	330	416	2864	$L_n = L_{min} + n \cdot 8$	116	2450

* 명기된 스트로크는 액츄에이터 기본품의 슬라이더 간 최소 거리가 L_{min} 으로 적용되었다는 가정 하에 산정된 최대 스트로크입니다.

** L_{max} 는 액츄에이터의 스트로크가 0mm라고 가정했을 때, 두 캐리지 중심 간의 거리입니다. 최대로 연장 가능한 스트로크는 표 84번에서 확인하실 수 있습니다.

표. 81

Type ED

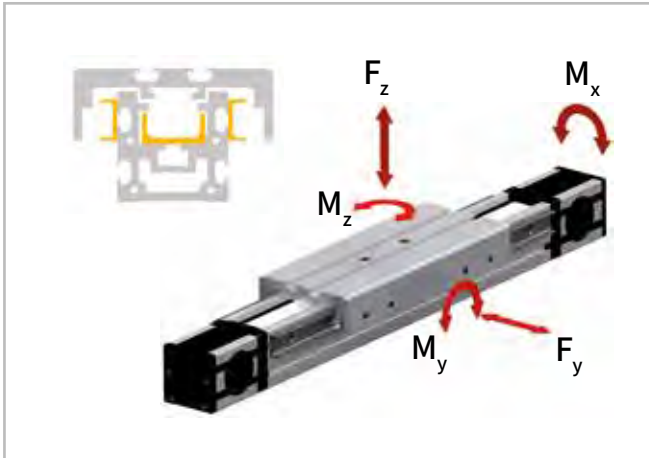


그림. 63

구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용되었습니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ED75	30RPP8	30	0.185

표. 82

벨트 길이 (mm) = $2 \times L - 258$ Standard slider

벨트 길이 (mm) = $2 \times L - S_n + 72$ Long slider

벨트 길이 (mm) = $2 \times L - L_n - 258$ Double slider

Type	C [N]	F_y [N]	F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
ED75	9815	5500	8700	400.2	868	209
ED75-L	19630	11000	8700	400.2	1174 to 2305	852 to 2282
ED75-D	19630	11000	17400	800.4	3619 to 24917	2288 to 15752

허용 모멘트는 409 페이지에 수록되어 있습니다.

표. 83

Technical data	Type
	ED75
표준 벨트 장력 [N]	1000
무부하 시 모멘트 [Nm]	1.5
최대 구동 속도 [m/s]	5
최대 가속도 [m/s ²]	15
반복 정밀도 [mm]	0.1
선형 정확도 [mm]	0.8
적용된 ROLLON 가이드 레일 모델명	ULV43 / ULV28
적용된 ROLLON 가이드 레일 슬라이더의 모델명	CS43 spec. / CS28 spec.
관성 모멘트 I_y [cm ⁴]	127
관성 모멘트 I_z [cm ⁴]	172
폴리 피치 직경 [m]	0.05093
폴리의 관성 모멘트 [gmm ²]	139969
폴리 1회전 당 스트로크 [mm]	160
슬라이더의 무게 [g]	3770
스트로크가 0일 때 제품 무게 [g]	9850
스트로크가 1m일 때 제품 무게 [g]	14400
최대 스트로크 [mm]	7500
구동 가능 온도	from -20 °C to + 80 °C

표. 84

> 윤활

Uniline 액추에이터의 가이드 레일 구동부는 제작 시 윤활처리하고 있습니다. 예측된 이론수명까지 사용하려면 윤활 막이 항상 롤러와 레일 구동부 사이에 존재하여야 하고, 이 윤활 막은 레일 구동면에 대한 부식을 보호하는 기능도 가지고 있습니다. 윤활은 매 100km 또는 6개월마다 실시하여야 하며, 중간 점도의 리튬 기반 롤러 타입용 그리스를 사용하도록 권장합니다.

레일 구동부 윤활

정상적인 상태에서 윤활할 시:

- 마찰 감소
- 파단 감소
- 내부 접촉면의 응력 감소
- 구동 소음 감소

Lubricants	Thickeners	Temperature range [°C]	Dynamic viscosity [mPas]
Roller bearing grease	Lithium soap	-30 to +170	<4500

표. 85

가이드 레일의 재윤활

1. 슬라이더를 액추에이터의 끝으로 이동시킵니다.
2. 보이는 벨트의 중간 즈음을 안쪽으로 누르면 액추에이터 내부 레일이 보입니다. 벨트 장력을 약하게 하거나 벨트 자체를 풀어야 할 수도 있습니다(199 페이지 참조)
3. 그리스 주사기 또는 브러시 등을 이용하여 구동면에 충분한 양의 그리스를 도포하십시오.
4. 필요한 경우, 벨트 장력을 재 조정하여야 합니다.
5. 그리스를 골고루 산포시키기 위해, 슬라이더를 몇 회간 전체 스트로크로 구동하십시오.



그림. 64

가이드 레일 청소

재윤활 시, 반드시 장비를 정지하여 레일 내부의 잔여 그리스를 제거하시기 바랍니다.

1. 슬라이더 뒷면에 위치한 안전 스크류 C를 풀어 벨트 장력 조정기 A로부터 분리합니다(그림 65 참조).
2. 마찬가지로 벨트 장력 조정 스크류 B를 벨트 장력 조정기 A로부터 분리합니다.
3. 가이드 레일이 보일 때까지 벨트 부분을 들어냅니다.
중요: 사이드 씰링이 손상되지 않도록 주의하십시오
4. 모든 레일 구동부를 깨끗하고 마른 천으로 닦아내십시오. 모든 그리스와 먼지를 제거해내려면 슬라이더를 전체 스트로크 만큼 움직여야 제거할 수 있습니다.
5. 충분한 양의 그리스를 레일 구동부에 주입합니다.
6. 벨트 장력 조정기 A를 하우징 내부에 넣고, 벨트 장력 조정 스크류 B를 재결합합니다. 그 후 벨트의 장력을 재 조정합니다(199 페이지 참조)
7. 안전 스크류 C를 재 조립합니다.

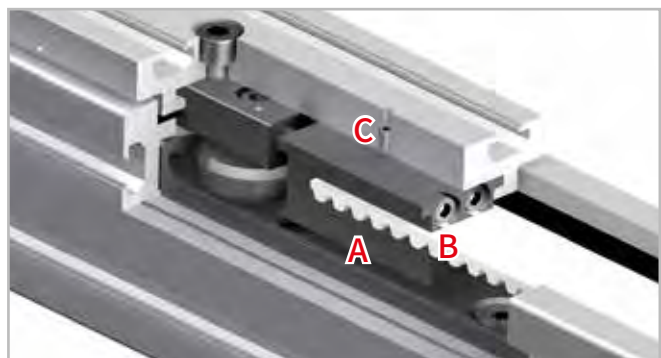


그림. 65

> 액세서리

어댑터 플레이트

표준 모터 어댑터 플레이트 AC2

가장 일반적인 모터 혹은 감속기에 맞는 마운팅 플레이트입니다. 플레이트에 체결할 모터 혹은 감속기 취부 홀은 고객이 직접 확인하여야 합니다. 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10스크류와 액추에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

* ED 75 액추에이터의 경우 외부 간섭 문제로 인해 일부가 절단된 플레이트가 사용되어야 합니다. (플레이트를 절단하지 않으려면 전체 유닛의 길이를 20mm정도 늘려 주문하면 됩니다)

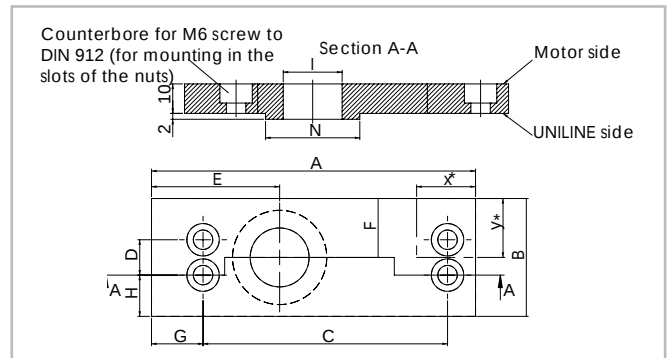


그림. 66

Size	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]
75	135	70	106	35	53.5	35	19	17.5	Ø 35	Ø 55

표. 86

NEMA 플레이트 AC1-P

NEMA 모터 혹은 감속기용 마운팅 플레이트입니다. 이 플레이트는 직교 축에 곧바로 장착할 수 있도록 제작되었습니다. 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10 스크류와 액추에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

Size	NEMA Motors / Gearboxes
75	NEMA 42

표. 87

* ED 75 액추에이터의 경우 외부 간섭 문제로 인해 일부가 절단된 플레이트가 사용되어야 합니다. (플레이트를 절단하지 않으려면 전체 유닛의 길이를 20mm정도 늘려 주문하면 됩니다)

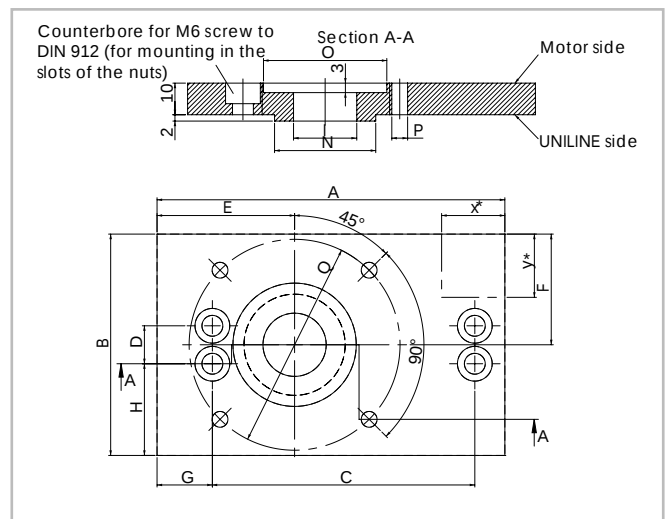


그림. 67

Size	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]
75	135	120	106	35	53.5	60	19	42.5	35	Ø 55	Ø 57	Ø 7.1	Ø 125.7

표. 88

두 개의 액추에이터 동기화 사용

만약 두 개의 액추에이터를 평행하게 동기화하여 사용해야 한다면, 키 슬롯과 풀리를 동기화시킬 수 있도록 주문 전 미리 알려주시기 바랍니다.

고정용 브라켓 APF-2

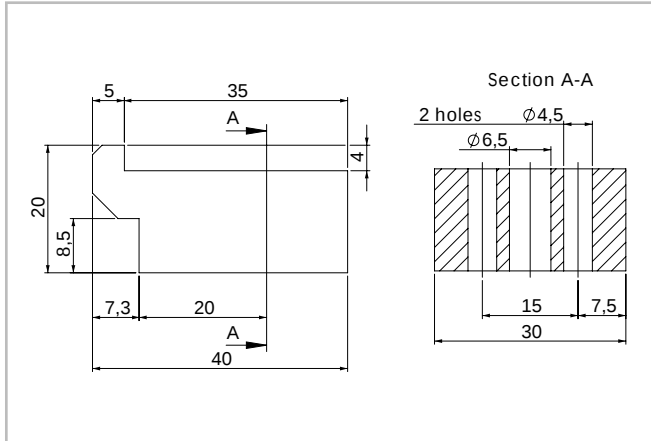


그림. 68

장착면에 액츄에이터를 간단히 고정하기 위한 클램프와 2개의 액츄에이터를 어댑팅 플레이트와 함께 혹은 플레이트 없이 연결하기 위한 고정용 클램프입니다. (203 페이지 참조)

제품 간 거리 보정용 스페이서가 필요할 수도 있습니다. (스페이서는 고객이 직접 확인하여야 합니다)

T너트

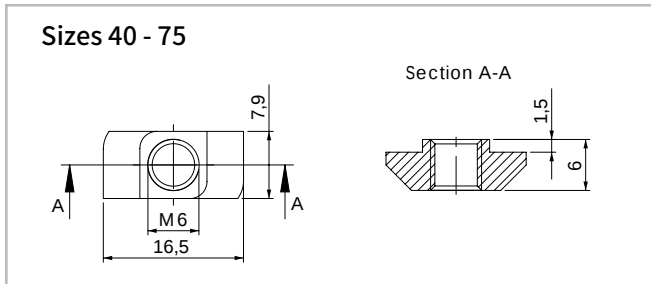


그림. 69

최대 체결 토크는 10Nm 입니다.

어셈블리 키트

T-커넥션 플레이트 APC-1

T-커넥션 플레이트는 두 개의 유닛이 직각으로 장착되도록 만들어진 플레이트입니다. (200 페이지 참조) 플레이트는 제품의 스트로크에 영향을 주지 않으며, 마찬가지로 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10 스크류와 액츄에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

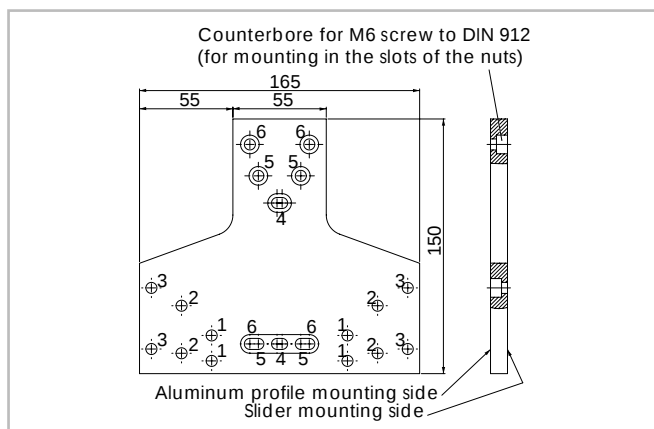


그림. 70

주의

Uniline E 혹은 ED 시리즈와 APC-1 플레이트를 사용하는 경우, 본사에 문의해주세요.

이 경우에는 플레이트 사용 시 스트로크에 간섭이 생기므로, 내부 레일이 짧은 특수 버전을 사용하여야 합니다.

Size	Fixing holes for the slider	Fixing holes for the profile
75	Holes 3	Holes 6

표. 89

앵글 타입 커넥팅 플레이트 APC-2

두 유닛을 수직하게 교차시켜 장착되도록 만들어진 플레이트입니다. 플레이트는 한 유닛의 캐리지가 다른 유닛의 옆면에 장착되는 구조로, 플레이트는 제품의 스트로크에 영향을 주지 않습니다. 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10 스크류와 액추에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

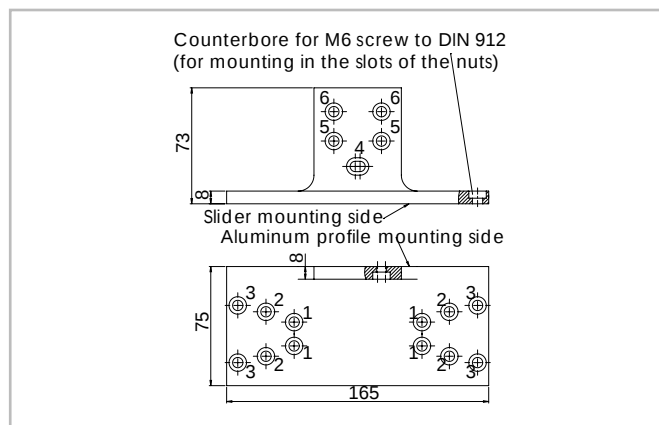


그림. 71

주의:

유니라인 E, ED 시리즈에는 이 어댑팅 플레이트를 제한적으로 사용할 수 있습니다. 자세한 사항은 문의해 주세요.

Size	Fixing holes for the slider	Fixing holes for the profile
75	Holes 3	Holes 6

표. 90

X 타입 커넥팅 플레이트 APC-3

두 유닛을 십자 형태로 교차시켜 장착되도록 만들어진 플레이트입니다. 플레이트는 제품의 스트로크에 영향을 주지 않습니다. 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10 스크류와 액추에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

Size	Fixing holes for slider 1	Fixing holes for slider 2
75	Holes 3	Holes 6

표. 91

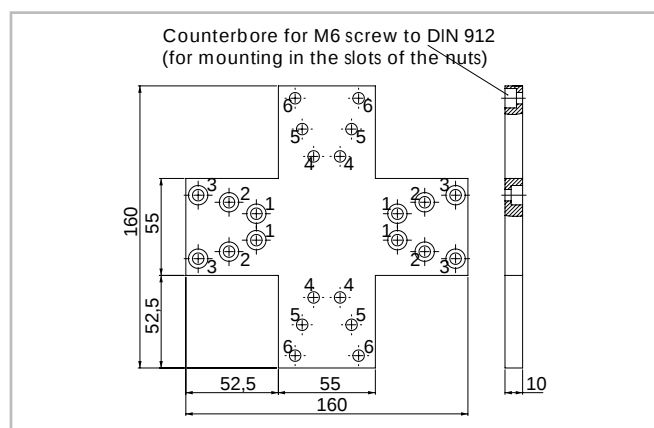


그림. 72

주문 양식



> Uniline 액츄에이터용 주문 코드

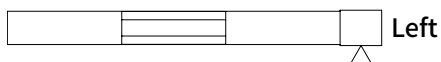
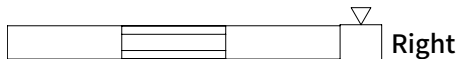
U	D	07 07=75	1A	1190	1A	D 500	L 350	
								슬라이더의 길이 지정 (롱 슬라이더 버전 선택 시)
								슬라이더의 중심 간 거리 지정 (더블 슬라이더 버전 선택 시)
								프로파일 / 레일 코드
								L = 액츄에이터 전체 길이
								드라이빙 헤드 (Driving head) 코드
								크기
								타입

Uniline

주문 예시 : UD 07 1A 1190 1A D 500 L 350



액츄에이터의 좌/우 구분법



> 액세서리

표준 모터 어댑팅 플레이트

D	07	AC2	
	07=75	Standard motor adapter plates	185 페이지
	Size	185 페이지	
Type			

주문 예시 : D07-AC2

NEMA 모터 어댑팅 플레이트

D	07	AC1	
	07=75	NEMA motor adapter plates	185 페이지
	Size	185 페이지	
Type			

주문 예시 : D07-AC1

T-connection plate 주문 코드: APC-1, s. 186 페이지

Angle connection plate 주문 코드: APC-2, s. 187 페이지

X connection plate 주문 코드: APC-3, s. 187 페이지

Fixing clamp 주문 코드: APF-2, s. 186 페이지

모터 연결 보어 사이즈 식견표

	Size	Head code
Hole [Ø]	75	
Metric [mm] with slot for key	14G8 / 5js9	1A
	16G8 / 5js9	2A
	19G8 / 6js9	3A
		4A
Metric [mm] for compression coupling	18	1B
	24	2B
Inch [in] with slot for key	$\frac{5}{8}$ / $\frac{3}{16}$	1P
		2P
		3P

표. 92

굵게 표시된 보어 사이즈가 표준 보어입니다.

Metric: key seat for keys to DIN 6885 form A

Inch: key seat for keys to BS 46 Part 1: 1958

Uniline H 시리즈



> Uniline H 시리즈 소개



그림. 73

Uniline 시리즈는 곧바로 설치하여 사용할 수 있는 선형 액츄에이터 제품군입니다. 내부 구조는 Rollon의 리니어 제품군 중 하나인 Compact rail과 이를 둘러싼 철심이 삽입된 폴리우레탄 벨트 그리고 고강성의 알루미늄 프로파일로 이루어져 있습니다. 구동 표면의 종방향 씰링이 시스템 내부를 보호하는 구조로, 액츄에이터가 오염되거나 손상되지 않도록 최상의 보호 기능을 제공합니다.

유니라인 H 시리즈에는 보정용 베어링 레일(컴팩트 레일 중 U레일)이 알루미늄 프로파일에 수직하게 장착되어 있습니다. H 시리즈는 방사 방향 힘의 하중 흡수를 위한 보정 베어링 축으로 사용 됩니다. 다른 축과 조합하여 사용하면 모멘트 지지용 보조 축으로 사용할 수 있습니다. 옵션으로 긴 슬라이더 버전과 더블 슬라이더 버전을 선택할 수 있습니다.

제품 특징:

- 컴팩트한 디자인
- 내부 리니어 가이드 보호됨
- 고속 구동 가능
- 그리스 무급유 구동 가능 (어플리케이션에 따라 상이함, 자세한 사항은 문의해 주세요)
- 높은 다양성
- 긴 스트로크
- 긴 슬라이더 혹은 여러 개의 슬라이더 장착 버전 선택 가능

어플리케이션 적용 분야:

- 핸들링 및 오토메이션
- 다축 갠트리 시스템
- 포장기기
- 커팅기
- 패널 교체
- 도장 설비
- 용접 로봇
- 스페셜 장비

기술 정보:

- 제품 사이즈 [mm]: 40, 55, 75
- 전체 길이 및 스트로크 공차:
스트로크 1m 이하인 경우 0mm ~ +10mm
스트로크 1m 이상인 경우 0mm ~ +15mm

> 구성품

압출 프로파일

Uniline H 시리즈 액츄에이터에 쓰이는 압출 아노다이징 알루미늄 프로파일은 해당 분야 최고 기술력으로 설계 및 제작되었습니다. 이를 통해 높은 기계적 강도와 동시에 경량화를 실현하였습니다. 사용된 재질은 알루미늄 합금 6060입니다(아래의 물리-화학적 특성 참조). 치수 공차는 EN 755-9 표준을 따릅니다.

캐리지(Carriage)

Rollon Uniline H 시리즈 액츄에이터의 캐리지는 전체가 아노다이징 알루미늄으로 이루어져 있습니다. 각각의 캐리지 윗면에는 이송물 체결을 위한 T 슬롯이 존재합니다. 또한 Rollon은 여러 종류의 캐리지 옵션을 제공합니다.

알루미늄 재질에 대한 정보: AL6060

Chemical composition [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurities
Remainder	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

표. 93

Physical characteristics

Density	Coeff. of elasticity	Coeff. of thermal expansion (20°-100°C)	Thermal conductivity (20°C)	Specific heat (0°-100°C)	Resistivity	Melting point
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

표. 94

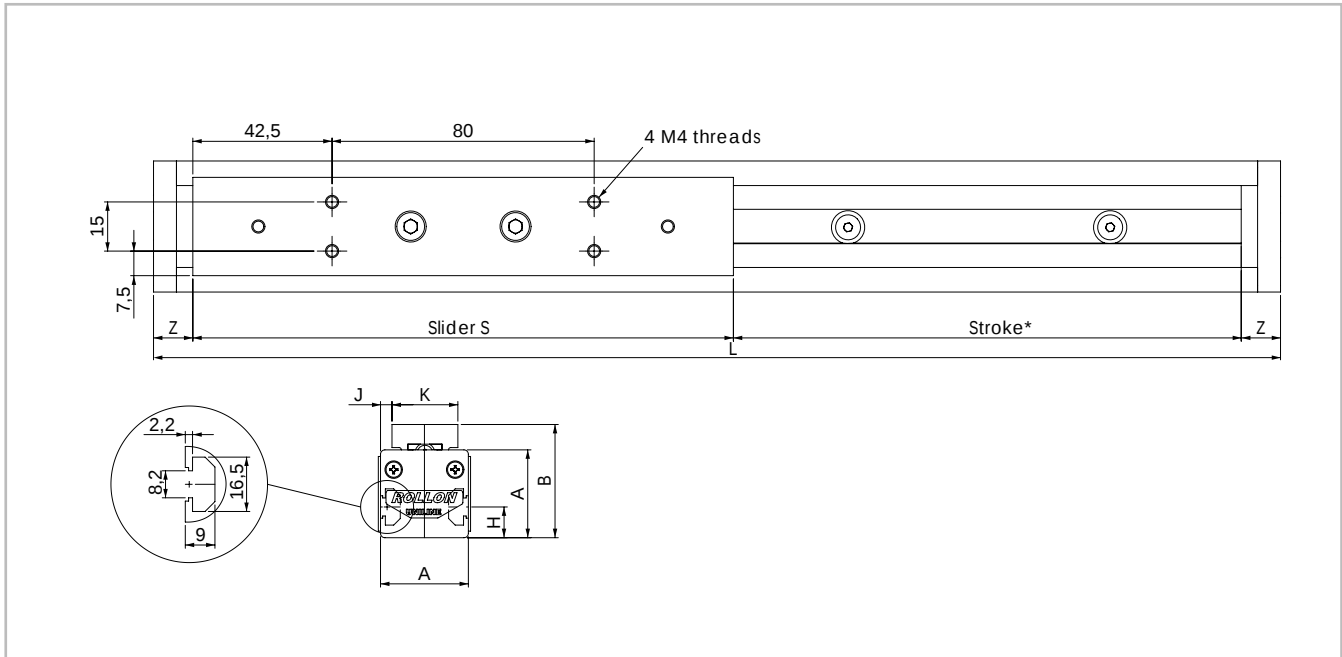
Mechanical characteristics

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

표. 95

> H40

H40 system



액츄에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

그림. 74

Type*	A [mm]	B _{nom} [mm]	B _{min} [mm]	B _{max} [mm]	D [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Stroke** [mm]
H40	40	51.5	51.2	52.6	-	14	5	30	165	-	-	12	1900

* 롱 슬라이더나 더블 슬라이더 버전을 포함한 수치입니다. 일반 치수는 유니라인 A 시리즈에서 확인하세요

**명기된 스트로크는 추가 연장 작업을 하지 않은 액츄에이터 기본품의 최대 스트로크입니다. 최대로 연장 가능한 스트로크는 표 98번에서 확인하실 수 있습니다.

표. 96

H40

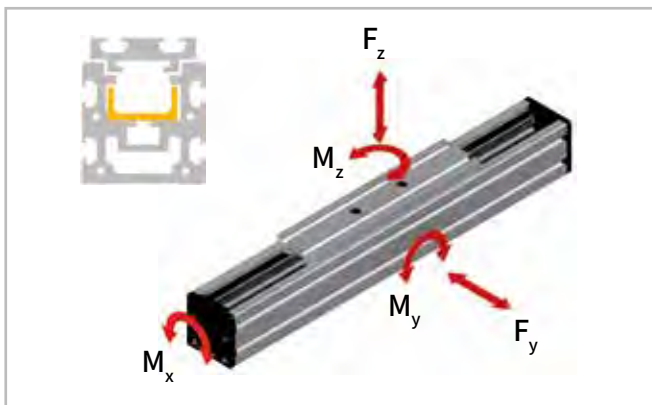


그림. 75

Type	C [N]	F _y [N]	F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
H40	1530	820				13.1
H40-L	3060	1640	0	0	0	61 to 192
H40-D	3060	1640				192 to 1558

허용 모멘트는 409 페이지에 수록되어 있습니다

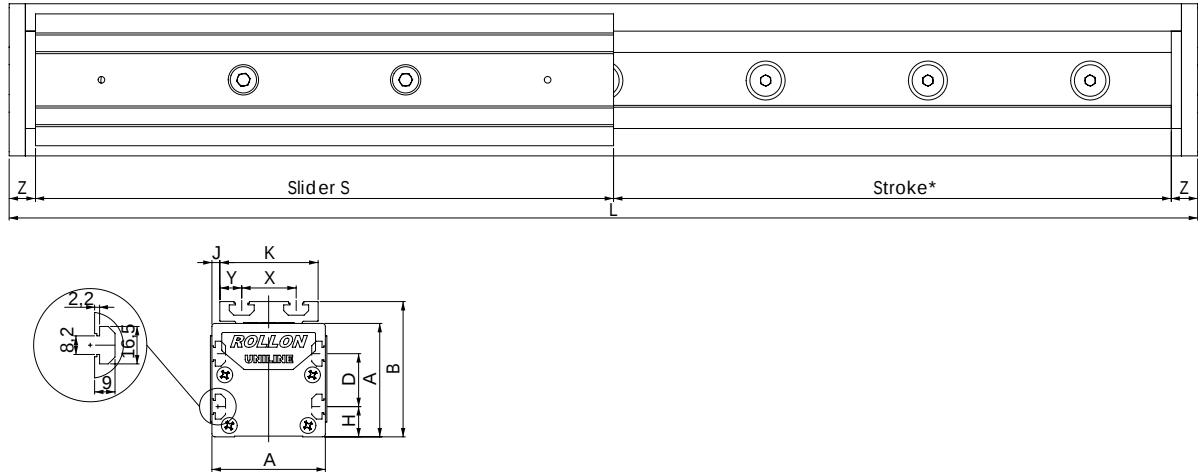
표. 97

Technical data	Type
	H40
최대 구동 속도 [m/s]	3
최대 가속도 [m/s ²]	10
반복 정밀도 [mm]	0.1
선형 정확도 [mm]	0.8
적용된 ROLLON 가이드 레일 모델명	ULV18
적용된 ROLLON 가이드 레일 슬라이더의 모델명	CS18 spec.
관성 모멘트 I _y [cm ⁴]	12
관성 모멘트 I _z [cm ⁴]	13.6
슬라이더의 무게 [g]	220
스트로크가 0일 때 제품 무게 [g]	860
스트로크가 1m일 때 제품 무게 [g]	3383
최대 스트로크 [mm]	3500
구동 가능 온도	from -20 °C to + 80 °C

표. 98

> H55

H55 system



액추에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

그림. 76

Type*	A [mm]	B _{nom} [mm]	B _{min} [mm]	B _{max} [mm]	D [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Stroke** [mm]
H55	55	71	70.4	72.3	25	15	1.5	52	200	28	12	13	3070

* 롱 슬라이더나 더블 슬라이더 버전을 포함한 수치입니다. 일반 치수는 유니라인 A 시리즈에서 확인하세요.

**명기된 스트로크는 추가 연장 작업을 하지 않은 액추에이터 기본품의 최대 스트로크입니다. 최대로 연장 가능한 스트로크는 표 101번에서 확인하실 수 있습니다.

표. 99

H55

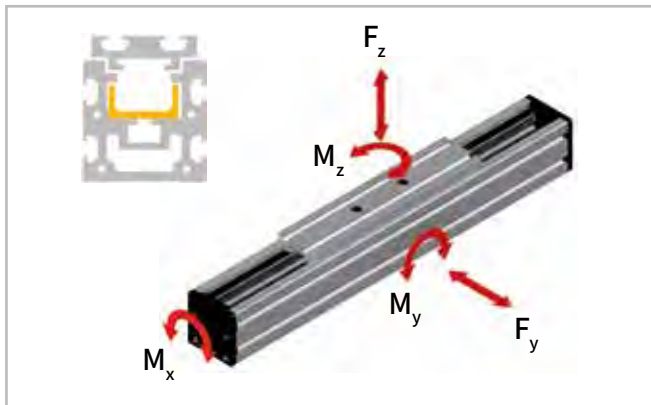


그림. 77

Type	C [N]	F _y [N]	F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
H55	4260	2175				54.5
H55-L	8520	4350	0	0	0	239 to 652
H55-D	8520	4350				652 to 6677

허용 모멘트는 409 페이지에 수록되어 있습니다

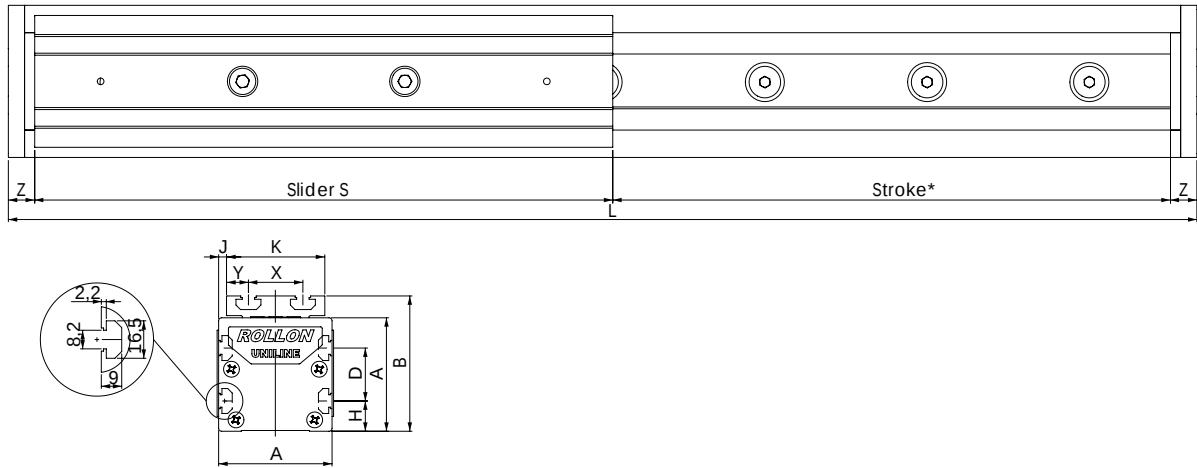
표. 100

Technical data	Type
	H55
최대 구동 속도 [m/s]	5
최대 가속도 [m/s ²]	15
반복 정밀도 [mm]	0.1
선형 정확도 [mm]	0.8
적용된 ROLLON 가이드 레일 모델명	ULV28
적용된 ROLLON 가이드 레일 슬라이더의 모델명	CS28 spec.
관성 모멘트 I _y [cm ⁴]	34.6
관성 모멘트 I _z [cm ⁴]	41.7
슬라이더의 무게 [g]	475
스트로크가 0일 때 제품 무게 [g]	1460
스트로크가 1m일 때 제품 무게 [g]	4357
최대 스트로크 [mm]	5500
구동 가능 온도	from -20 °C to + 80 °C

표. 101

> H75

H75 system



액츄에이터의 안전 거리(safety stroke)는 고객의 요청에 따라 선택 적용이 가능합니다.

그림. 78

Type*	A [mm]	B _{nom} [mm]	B _{min} [mm]	B _{max} [mm]	D [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	S [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Stroke** [mm]
H75	75	90	88.6	92.5	35	20	5	65	285	36	14.5	13	3420

* 롱 슬라이더나 더블 슬라이더 버전을 포함한 수치입니다. 일반 치수는 유니라인 A 시리즈에서 확인하세요

표. 102

**명기된 스트로크는 추가 연장 작업을 하지 않은 액츄에이터 기본품의 최대 스트로크입니다. 최대로 연장 가능한 스트로크는 표 104번에서 확인하실 수 있습니다.

H75

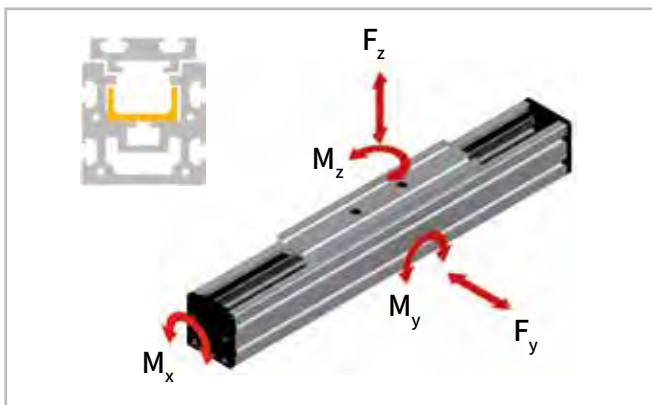


그림. 79

Type	C [N]	F _y [N]	F _z [N]	M _x [Nm]	M _y [Nm]	M _z [Nm]
H75	12280	5500				209
H75-L	24560	11000	0	0	0	852 to 2282
H75-D	24560	11000				2288 to 18788

허용 모멘트는 409 페이지에 수록되어 있습니다

표. 103

Technical data	Type
	H75
최대 구동 속도 [m/s]	7
최대 가속도 [m/s ²]	15
반복 정밀도 [mm]	0.1
선형 정확도 [mm]	0.8
적용된 ROLLON 가이드 레일 모델명	ULV43
적용된 ROLLON 가이드 레일 슬라이더의 모델명	CS43 spec.
관성 모멘트 I _y [cm ⁴]	127
관성 모멘트 I _z [cm ⁴]	172
슬라이더의 무게 [g]	1242
스트로크가 0일 때 제품 무게 [g]	4160
스트로크가 1m일 때 제품 무게 [g]	9381
최대 스트로크 [mm]	7500
구동 가능 온도	from -20 °C to + 80 °C

표. 104

> 윤활

Uniline 액추에이터의 가이드 레일 구동부는 제작 시 윤활처리 하고 있습니다. 예측된 이론수명까지 사용하려면 윤활 막이 항상 롤러와 레일 구동부 사이에 존재하여야 하고, 이 윤활 막은 레일 구동면에 대한 부식을 보호하는 기능도 가지고 있습니다. 윤활은 매 100km 또는 6개월마다 실시하여야 하며, 중간 점도의 리튬 기반 롤러 타입용 그리스를 사용하도록 권장합니다.

레일 구동부 윤활

정상적인 상태에서 윤활할 시

- 마찰 감소
- 파단 감소
- 내부 접촉면의 응력 감소
- 구동 소음 감소

Lubricants	Thickeners	Temperature range [°C]	Dynamic viscosity [mPas]
Roller bearing grease	Lithium soap	-30 to +170	<4500

표. 105

가이드 레일의 재윤활

유니라인 E 시리즈는 윤활유가 레일 구동면에 직접 주입될 수 있도록 윤활제 주입용 관이 슬라이더 측면에 존재합니다. 아래에 명시된 두 가지 방법으로 윤활할 수 있습니다:

1. 그리스 건 사용: 그리스 건의 입구를 슬라이더 플레이트 옆면의 도관에 연결합니다(그림 80 참조). 그리스 주입 시 레일 전체가 윤활 될 수 있도록 충분한 양을 주입하여야 합니다.
2. 자동 윤활 시스템: 자동 윤활 시스템을 연결하기 위해, 캐리지 나사 홈에 맞는 적절한 어댑터 혹은 커넥터를 사용해야 합니다. 이 솔루션의 장점은 가능성 장비의 정지 없이 계속 윤활이 가능하다는 점입니다 (이 경우 필요 어댑터는 고객이 직접 제작하여야 합니다).

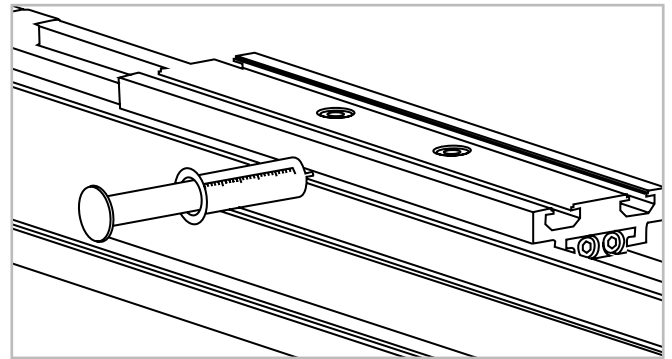


그림. 80

가이드 레일 청소

재윤활 시, 반드시 장비를 정지하여 레일 내부의 잔여 그리스를 제거하시기 바랍니다.

1. 레일 구동면을 깨끗하고 마른 천으로 닦아내십시오.
2. 모든 그리스와 먼지를 제거해내려면 슬라이더를 전체 스트로크만큼 움직여야 제거할 수 있습니다.
3. 충분한 양의 그리스를 레일 구동부에 주입합니다

> 액세서리

고정용 브라켓 APF-2

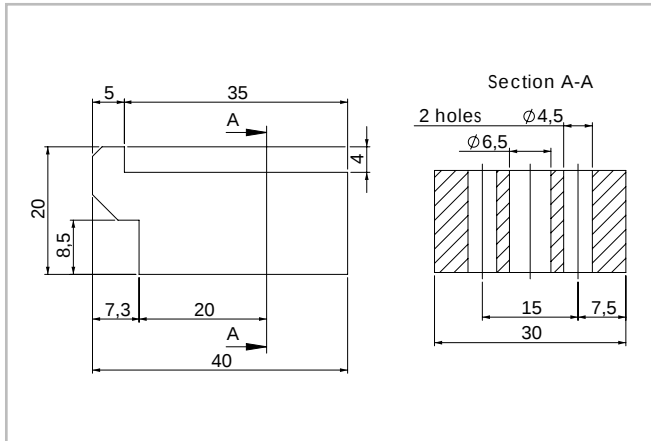


그림. 81

장착면에 액추에이터를 간단히 고정하기 위한 클램프와 2개의 액추에이터를 어댑팅 플레이트와 함께 혹은 플레이트 없이 연결하기 위한 고정용 클램프입니다. (203 페이지 참조)

제품 간 거리 보정용 스페이서가 필요할 수도 있습니다. (스페이스는 고객이 직접 확인하여야 합니다)

T너트

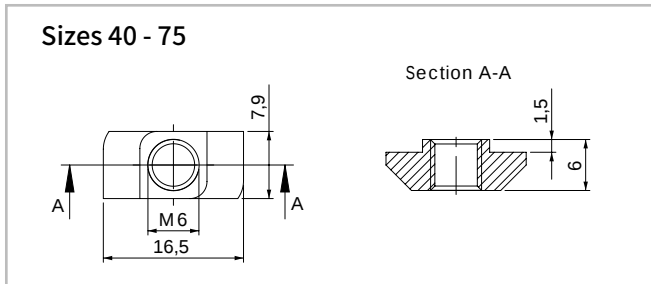


그림. 82

최대 체결 토크는 10Nm 입니다.

어셈블리 키트

T-커넥션 플레이트 APC-1

T-커넥션 플레이트는 두 개의 유닛이 직각으로 장착되도록 만들어진 플레이트입니다. (200 페이지 참조) 플레이트는 제품의 스트로크에 영향을 주지 않으며, 마찬가지로 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10 스크류와 액추에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

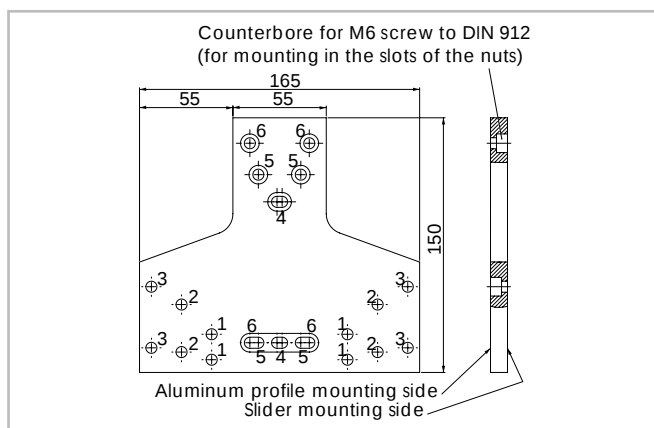


그림. 83

주의

Uniline E 혹은 ED 시리즈와 APC-1 플레이트를 사용하는 경우, 본사에 문의해주세요.

이 경우에는 플레이트 사용 시 스트로크에 간섭이 생기므로, 내부 레일이 짧은 특수 버전을 사용하여야 합니다.

Size	Fixing holes for the slider	Fixing holes for the profile
40	Holes 1	Holes 4
55	Holes 2	Holes 5
75	Holes 3	Holes 6

표. 106

앵글 타입 커넥팅 플레이트 APC-2

두 유닛을 수직하게 교차시켜 장착되도록 만들어진 플레이트입니다. 플레이트는 한 유닛의 캐리지가 다른 유닛의 옆면에 장착되는 구조로, 플레이트는 제품의 스트로크에 영향을 주지 않습니다. 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10 스크류와 액추에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

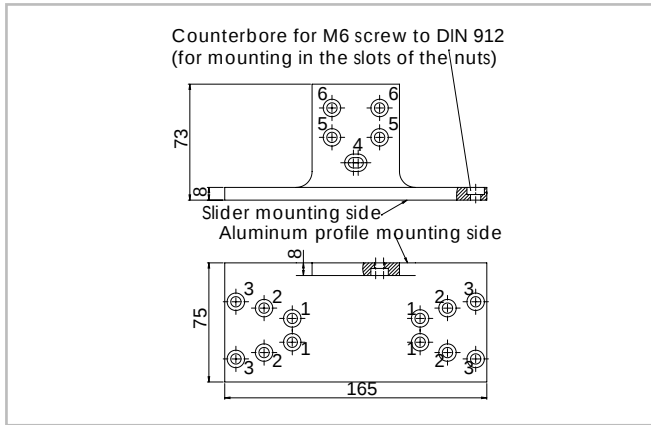


그림. 84

Size	Fixing holes for the slider	Fixing holes for the profile
40	Holes 1	Holes 4
55	Holes 2	Holes 5
75	Holes 3	Holes 6

표. 107

X 타입 커넥팅 플레이트 APC-3

두 유닛을 십자 형태로 교차시켜 장착되도록 만들어진 플레이트입니다. 플레이트는 제품의 스트로크에 영향을 주지 않습니다. 모든 플레이트 세트에는 DIN 912 규격의 M6 x 10 스크류와 액추에이터 마운팅용 T너트가 동봉됩니다.

Size	Fixing holes for slider 1	Fixing holes for slider 2
40	Holes 1	Holes 4
55	Holes 2	Holes 5
75	Holes 3	Holes 6

표. 108

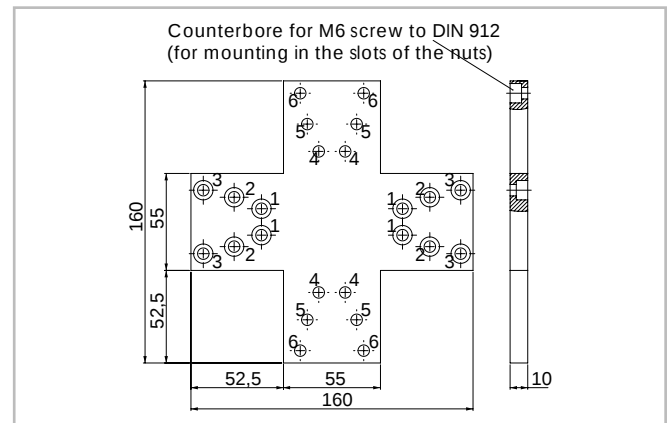


그림. 85

주문 양식



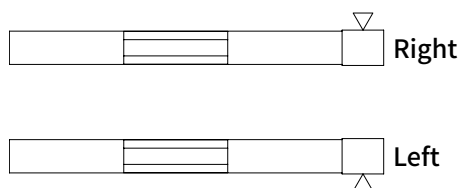
> Uniline 액츄에이터용 주문 코드

U	H	07	1190	1A	D 500	L 350	
		04=40					
		05=55					
		07=75					슬라이더의 길이 지정 (롱 슬라이더 버전 선택 시)
							슬라이더의 중심 간 거리 지정 (더블 슬라이더 버전 선택 시)
							프로파일 / 레일 코드
							L = 액츄에이터 전체 길이
							크기
							타입
Uniline							

주문 예시: UH 07 1H 1190 1A D 500 L 350



액츄에이터의 좌/우 구분법



벨트 장력 조정



모든 Uniline 액추에이터는 일반적인 어플리케이션에 적합한 벨트 장력을 세팅하여 고객에게 제공하고 있습니다 (표 109 참조).

Size	40	55	75	ED75
Belt tension [N]	160	220	800	1000

표. 109

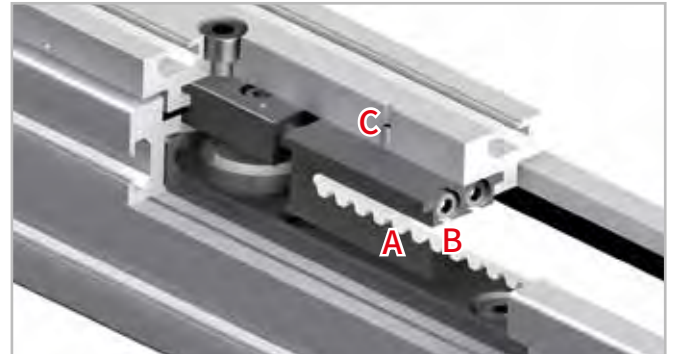


그림. 86

벨트 장력 조정 나사(슬라이더 플레이트 끝에 위치, 45 ~ 75시리즈에만 해당)를 통해 벨트의 장력을 원하는 만큼 조정할 수 있습니다.

벨트 장력을 조절하려면, 아래의 절차를 반드시 따라야 합니다:

- 표준 벨트 장력과 현재 벨트 장력의 편차를 확인하십시오.
- 그래프 87, 88에서 장력 조절 스크류 B를 몇 바퀴 돌려야 하는지 확인할 수 있습니다.
- 아래의 식에 따라 벨트의 총 길이를 계산하세요:
 $L = 2 \times \text{stroke (m)} + 0.515 \text{ m (size 40);}$
 $L = 2 \times \text{stroke (m)} + 0.630 \text{ m (size 55);}$
 $L = 2 \times \text{stroke (m)} + 0.792 \text{ m (size 75).}$
- 2번에서 구한 회전 횟수와 3번에서 구한 벨트 길이를 곱하면 정상 장력에 도달하기까지 필요한 회전수를 구할 수 있습니다.
- 안전 스크류 C를 제거합니다.
- 장력 조절 스크류 B를 알맞은 횟수로 돌린 후 안전 스크류 C를 다시 체결합니다.

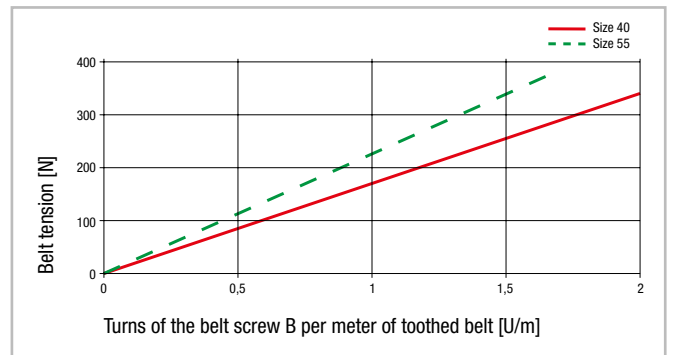


그림. 87

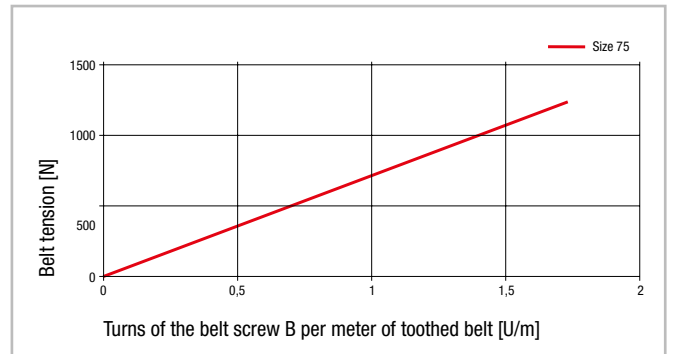


그림. 88

예시:

유니라인 A55, 1070mm 제품의 벨트 장력을 220N에서 330N으로 올리는 경우:

- 장력 편차 = $330\text{N} - 220\text{N} = 110\text{N}$
- 그래프 87, 88을 확인해보면, 110N을 올리기 위한 장력 조절 스크류 B의 회전수는 0.5바퀴입니다.
- 명시된 식에 따라 계산하면:
 $L = 2 \times \text{stroke (m)} + 0.630 \text{ m} = 2 \times 1.070 + 0.630 = 2.77 \text{ m.}$

주의:

하중이 톱니 벨트에 직접 작용하도록 선형 장치를 사용하는 경우 벨트 장력에 대해 지정된 값을 초과하지 않는 것이 중요합니다. 그렇지 않으면 톱니 벨트의 위치 정확도 및 안정성을 보장할 수 없습니다. 더 높은 벨트 장력이 필요한 경우 본사에 문의해 주세요.

- 즉 장력 조절에 필요한 회전수는:

$$0.5 \text{ rpm} \times 2.77 \text{ m} = 1.4 \text{ turns.}$$

- 안전 스크류 C를 제거하세요.
- 벨트 장력 조절 스크류 B를 1.4바퀴 돌리세요.
- 안전 스크류 C를 다시 체결하세요.

설치 지침



모터 어댑팅 플레이트 AC2 / AC1-P (사이즈 40 - 75)

액추에이터를 모터 혹은 감속기에 체결하려는 경우, 적절한 어댑팅 플레이트가 사용되어야 합니다.

Rollon은 두 가지 종류의 플레이트를 옵션으로 제공합니다(액세서리 페이지를 확인하세요). 표준 플레이트는 액추에이터에 장착하는 데 필요한 홀이 이미 뚫려 있으며, 모터와 감속기를 위한 홀들은 고객이 직접 타공하여야 합니다.

어댑팅 플레이트는 액추에이터 이송 슬라이더의 스트로크에 영향을 주지 않습니다.

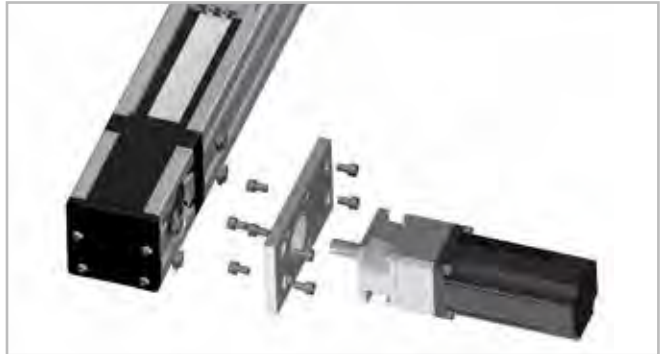


그림. 89

모터 또는 감속기에 연결하는 방법

1. 모터 어댑팅 플레이트와 모터 또는 감속기를 결합합니다.
2. T너트를 완전 체결하지 않고 홈에 걸어둔 상태에서 너트와 액추에이터 간 정렬을 맞춥니다.
3. 액추에이터 간 연결 샤프트를 구동부 헤드에 결합하고 키 홈을 서로 맞춥니다.
4. 모터 어댑팅 플레이트를 구동부 헤드에 올린 후, T너트의 방향을 90도 방향으로 돌려서 결합시킵니다.

주의:

- 유니라인 A40의 어댑팅 플레이트는 다른 사이즈의 액추에이터와 다르게 4개의 볼팅홀이 존재합니다. 실제 모터 연결에는 두 개의 홀만 사용하지만, 액추에이터의 반대편에서도 체결하여 쓸 수 있도록 대칭 설계되었습니다.
- 유니라인 C 시리즈의 경우에는 알루미늄 프로파일의 형상 때문에 3개의 홀만 사용할 수 있습니다.

T-커넥션 플레이트 APC-1 (사이즈 40-75)

두 개의 액추에이터를 연결하기 위한 약세사리로 T-커넥션 플레이트 APC-1 가 준비되어 있습니다.

올바르게 두 액추에이터를 연결하려면 아래의 단계에 맞춰 조립하세요.

1. APC-1 커넥션 플레이트에 스크류를 꽂은 채로 준비하세요.
2. 스크류와 T너트를 조이지 않은 상태로 걸어 두고 T너트와 프로파일의 T슬롯을 평행하게 맞춥니다.
3. 플레이트의 긴 쪽을 사진 상 1번 액추에이터로 향하게 놓고 스크류를 조입니다. 슬롯의 T너트가 90도 회전되었는지 확인하세요.
4. 플레이트를 2 번 액추에이터에 고정하기 위해, 액추에이터 1의 긴 쪽에서 스크류를 삽입하세요.
5. 스크류를 조이지 않은 채로 2번 액추에이터 슬라이더의 T슬롯과 T너트를 평행하게 맞춥니다.
6. 플레이트를 정위치에 맞추고 스크류를 조입니다. 슬롯의 T너트가 90도 회전되었는지 확인하세요.



그림. 90



그림. 91

예시 1: 2개 평행축과 1개 축 수평연결

두 장치의 연결은 평행축의 슬라이더 플레이트와 수평 연결용 액추에이터의 구동부 헤드를 통해 이루어집니다. 이 구성의 경우 커넥팅 플레이트 APC-1을 사용하는 것이 좋습니다.



그림. 92

앵글 타입 커넥팅 플레이트 APC-2, 사이즈 40 - 75

두 개의 액추에이터를 연결하기 위한 액세서리로 앵글 커넥팅 플레이트 APC-2가 준비되어 있습니다.

올바르게 두 액추에이터를 연결하려면 아래의 단계에 맞춰 조립

1. APC-2 플레이트에 스크류를 꽂은 채로 준비하세요.

2. 스크류와 T너트를 조이지 않은 상태로 걸어두고 T너트와 프로파일 사이의 T슬롯을 평행하게 맞춥니다.

3. 플레이트를 정위치에 맞추고 스크류를 조입니다. 슬롯의 T너트가 90도 회전되었는지 확인하세요.

4. 플레이트를 2번 액추에이터에 고정하기 위해, 플레이트의 짧은 쪽으로 스크류를 삽입합니다.

5. 스크류를 조이지 않은 채로 2번 액추에이터의 T슬롯과 T너트를 평행하게 맞춥니다.

6. 플레이트를 정위치에 맞추고 스크류를 조입니다. 슬롯의 T너트가 90도 회전되었는지 확인하세요.

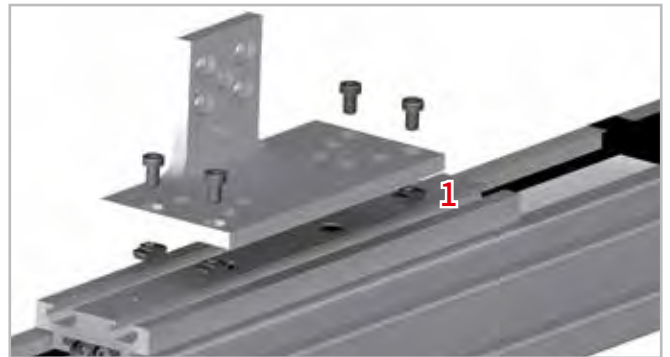


그림. 93

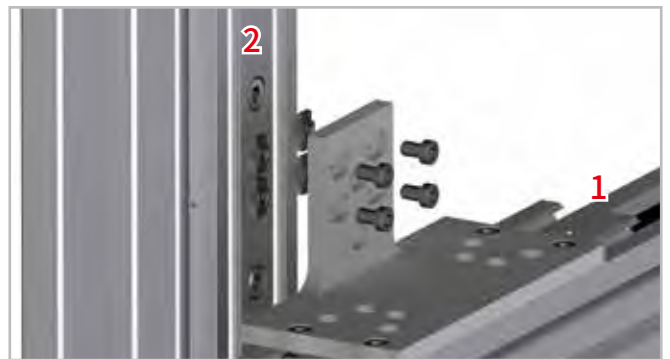


그림. 94

예시 2: X축 액추에이터와 Z축 액추에이터의 수직연결

두 개의 액추에이터를 연결하기 위한 액세서리로 앵글 커넥팅 플레이트 APC-2가 준비되어 있습니다. (사진 참조)



그림. 95

X타입 커넥팅 플레이트 APC-3, 사이즈 40 - 75

두 개의 액추에이터를 연결하기 위한 액세서리로 X 타입 커넥팅 플레이트 APC-3가 준비되어 있습니다. 올바르게 두 액추에이터를 연결하려면 아래의 단계에 맞춰 조립하세요.

1. 스크류를 플레이트의 한 쪽 방향에 꽂은 채로 준비하세요.
2. 스크류와 T너트를 조이지 않은 상태로 걸어두고 T너트와 프로파일 사이의 T슬롯을 평행하게 맞춥니다.
3. 커넥팅 플레이트를 슬라이더 위에 놓고 스크류를 조입니다. 슬롯의 T너트가 90도 회전되었는지 확인하세요.
4. 스크류를 커넥팅 플레이트의 반대편 쪽으로 삽입합니다. (사진 97 참조)
5. 스크류와 T너트를 조이지 않은 상태로 걸어두고 T너트와 프로파일 사이의 T슬롯을 평행하게 맞춥니다.
6. 플레이트를 정위치에 두고 스크류를 조입니다. 슬롯의 T너트가 90도 회전되었는지 확인하세요.

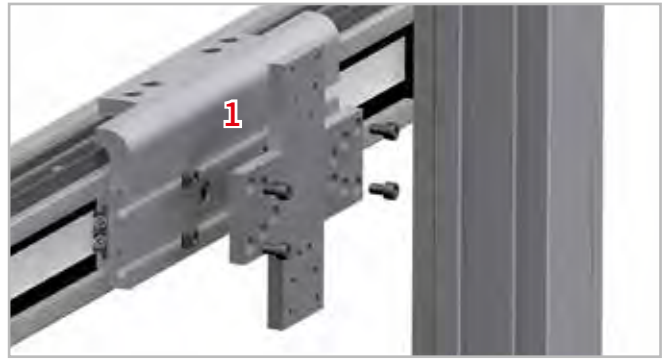


그림. 96

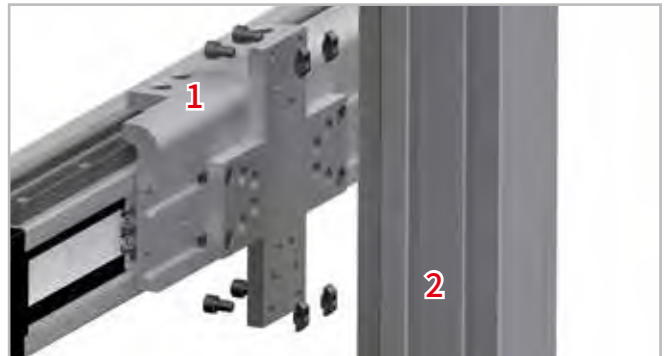


그림. 97

예시 3: 2개의 X축, 1개의 Y축, 1개의 Z축 동시 결합

4개의 액추에이터를 연결하여 만든 3축 갠트리 시스템 예시입니다. 수직 축은 중앙의 액추에이터에 자체 지지되도록 연결되었습니다. 이와 같이 구성하려면 X 타입 커넥팅 플레이트 APC-3를 사용하여 두 슬라이더 판을 서로 연결하십시오.



그림. 98

ROLLON®
BY TIMKEN

Modline



MCR/MCH 시리즈



> MCR/MCH 시리즈 소개



그림. 1

MCR/MCH 시리즈

MCR/MCH는 압출 알루미늄 프로파일로 제작되며, 스틸 와이어 (Steel wire)가 내장된 AT규격의 폴리우레탄 벨트로 구동되는 액추에이터입니다.

- 가벼운 프레임과 알루미늄 슬라이더를 사용하여 경량화 실현
- 3 가지 사이즈 : 65mm, 80mm, 105mm
- 고속 구동

MCR

프로파일 내부의 열처리된 원형 스틸 가이드를 타고 다니는 4개의 아치형 홈 롤러와 4개의 일반 롤러 적용

MCH

액추에이터 프레임 내부에 볼 타입 LM 가이드 적용

> 구성품

압출 프로파일

Rollon MCR/MCH 시리즈에 사용된 압출 아노다이징 알루미늄 프로파일은 최고의 기술력으로 설계 및 제작되었으며, 이를 통해 높은 강도와 낮은 무게의 최적화를 실현했습니다. 재질은 알루미늄 합금 6060 (아래의 물리-화학적 특성 참조)으로 치수 공차는 EN 755-9 표준을 따릅니다.

구동 벨트

Rollon MCR/MCH 시리즈는 철심(Steel wire)으로 보강된 폴리우레탄 AT 벨트를 사용합니다. 이 벨트는 높은 힘의 전달 특성, 컴팩트한 사이즈, 저소음에 최고의 성능을 갖고 있습니다. 백래시 없는 폴리를 적용하여 회전력이 부드럽게 전달됩니다. 벨트의 최대 폭과 프로파일 크기의 최적화된 비율이 다음의 성능을 가능하게 하였습니다.

- 고속
- 저소음
- 저마모

구동 벨트는 알루미늄 프로파일의 내부 홈을 따라 움직이며, 내부 구성품의 커버 역할을 합니다.

캐리지 (Carriage)

ROLLON MCR/MCH시리즈의 캐리지는 아노다이징 알루미늄으로 제작됩니다. 사이즈80과 105는 두 가지 다른 길이의 캐리지를 제공합니다.

알루미늄 재질에 대한 정보: AL6060

Chemical composition [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurities
Remainder	0.35-0.60	0.30-0.60	0.30	0.10	0.10	0.10	0.05-0.15

표. 1

Physical characteristics

Density	Coeff. of elasticity	Coeff. of thermal expansion (20°-100°C)	Thermal conductivity (20°C)	Specific heat (0°-100°C)	Resistivity	Melting point
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.70	69	23	200	880-900	33	600-655

표. 2

Mechanical characteristics

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

표. 3

> 리니어 가이드 시스템

리니어 가이드 시스템은 다양한 적용 분야에서 충분한 최대 하중, 속도와 가속도를 충족할 수 있도록 설계되었습니다.

MCR 롤러 타입 가이드

- 열처리한 스틸 원형 가이드(58/60 HRC tolerance)가 알루미늄 프로파일 내부에 견고하게 장착되어 있습니다.
- 캐리지는 8개(4+4)개의 베어링과 결합되어 있는데, 이중 4개는 외륜에 원형 홈이 있는 타입이며 나머지 4개는 홈이 없는 베어링입니다.
- 4개의 베어링 중 2개는 편심 핀으로 고정되어, 예압과 클리어런스(clearance)를 조정할 수 있습니다.
- 벨트는 리니어 가이드를 보호할 뿐만 아니라 처지지 않도록 프로파일 전체에서 지지되고 있습니다.

리니어모션 시스템은 다음과 같은 장점이 있습니다.

- 높은 위치 정밀도
- 저소음
- 유지보수 필요 없음 (사용 환경에 따라 다를 수 있음)

MCH 볼 베어링 가이드

- 알루미늄 프로파일 내부에 고정된 고하중용 순환식 볼가이드(LM 가이드)를 사용
- 캐리지(Carriage)는 예압이 적용된 두 개의 볼베어링 블록 위에 설치되어 있습니다.
- 두 개의 볼베어링 블록은 캐리지가 4가지 방향의 힘을 지지할 수 있도록 해줍니다.
- 두 개의 블록은 양쪽 측면에 보호 씰(Seal)이 있으며, 이물질이 많은 환경에서 필요할 경우 와이퍼를 장착할 수 있습니다.
- 볼베어링 블록에는 볼 사이의 마찰을 없애고 볼들의 정확한 위치를 유지하기 위한 볼리테이너가 있습니다.
- 볼베어링 블록의 앞쪽에는 그리스 저장 공간이 있어서 오래 동안 주입하지 않고 충분한 그리스를 사용할 수 있습니다.

리니어 가이드 시스템은 다음과 같은 장점이 있습니다.

- 모멘트 하중에 대한 높은 강도
- 빠른 최대 속도와 가속도
- 높은 최대 허용 하중
- 적은 마찰
- 긴 수명
- 저소음

MCR

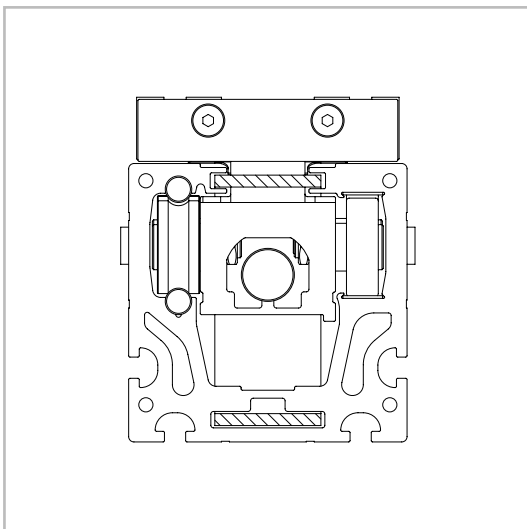


그림. 2

MCH

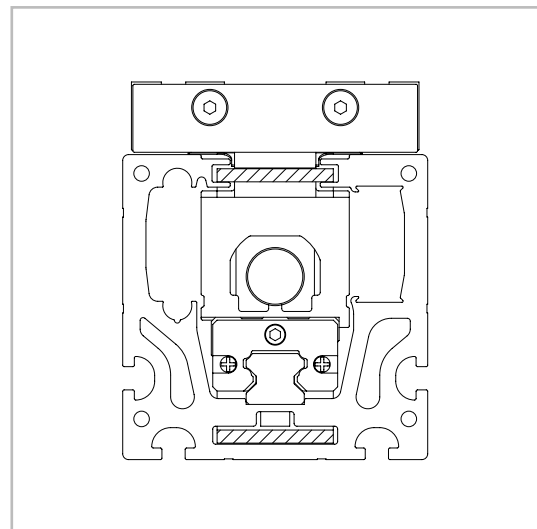
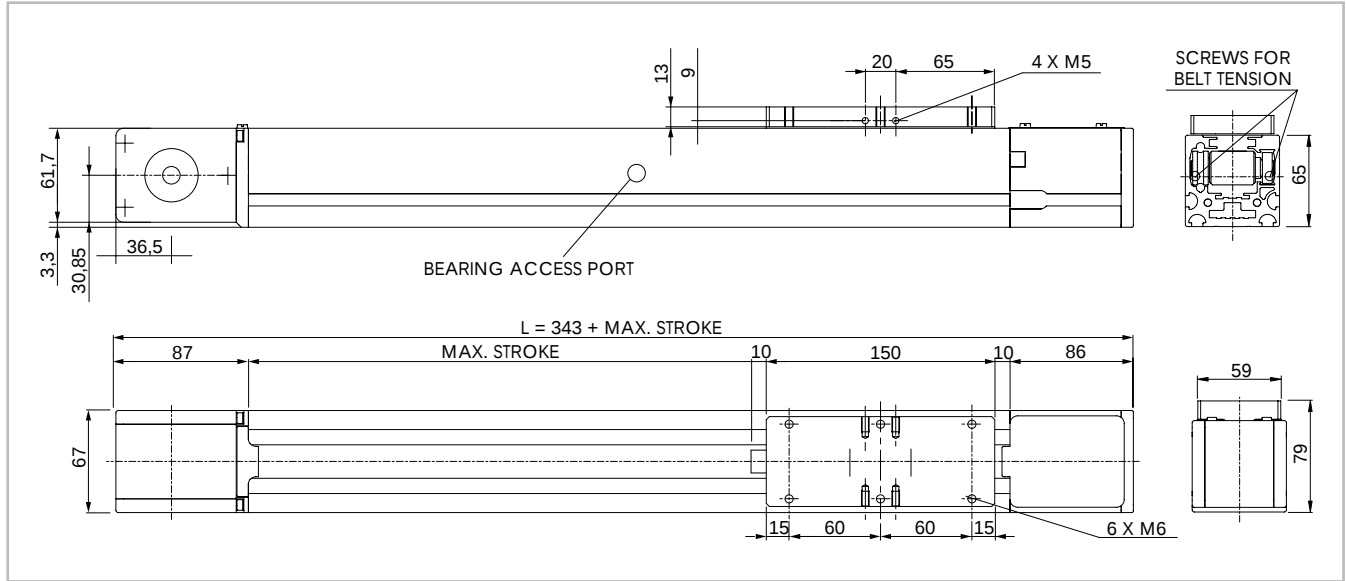


그림. 3

> MCR 65

MCR 65 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.

그림. 4

기술 정보

	Type
	MCR 65
최대 유효 스트로크 [mm] ^{*1}	5830
최대 위치 반복 정도 [mm] ^{*2}	± 0.1
최대 속도 [m/s]	4
최대 가속도 [m/s ²]	20
벨트 종류	32 AT 05
폴리 종류	Z 32
폴리 피치 직경[mm]	50.93
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	160
캐리지 무게 [kg]	0.87
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	3.7
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	0.475
초기 구동 토크 [Nm]	0.4
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	267443
레일 사이즈 [mm]	Ø8

*1) Rollon의 특수 조인트 사용시 최대 9000mm 스트로크 가능

*2) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 4

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
MCR 65	804,878	678,230	1,483,108

표. 5

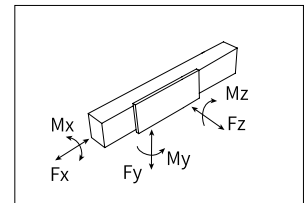
구동 벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트를 사용합니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
MCR 65	32 AT 05	32	0.105

표. 6

$$\text{벨트 길이(mm)} = 2 \times L - 69$$



MCR 65 - 최대 허용 하중

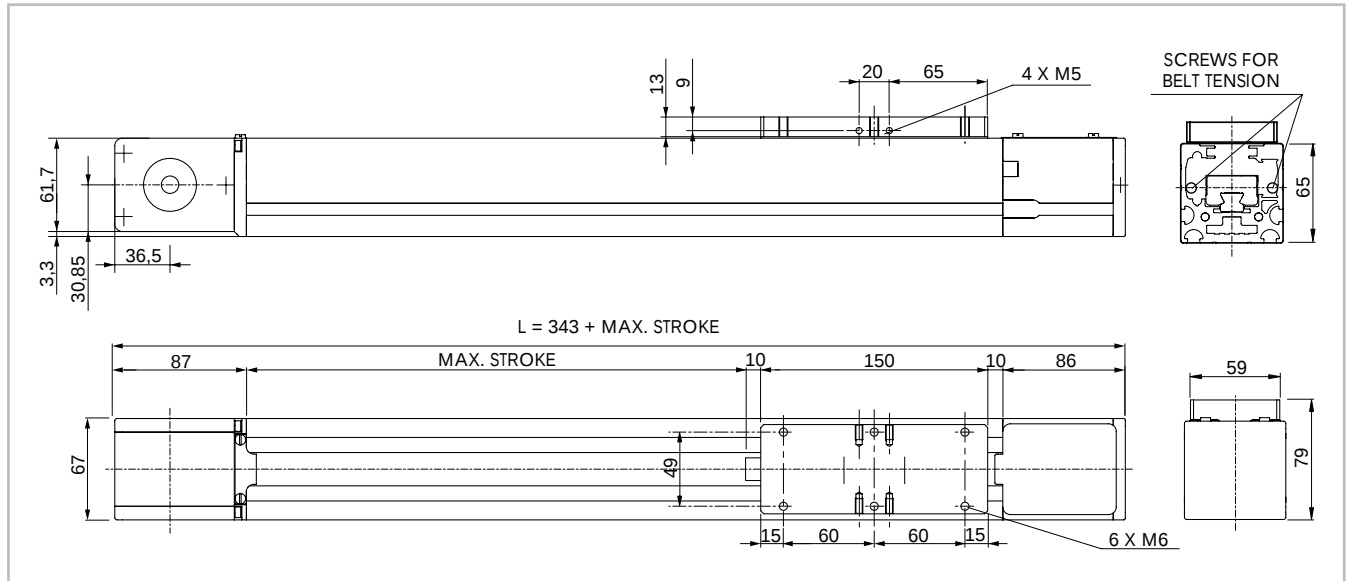
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
MCR 65	1344	960	1964	2192	9195	65.1	132	93.9	

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 7

> MCH 65

MCH 65 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.

그림. 5

기술 정보

	Type
	MCH 65
최대 유효 스트로크 [mm] ^{*1}	5830
최대 위치 반복 정도 [mm] ^{*2}	± 0.1
최대 속도 [m/s]	4
최대 가속도 [m/s ²]	30
벨트 종류	32 AT 05
폴리 종류	Z 32
폴리 피치 직경[mm]	50.93
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	160
캐리지 무게 [kg]	0.9
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	3.85
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	0.58
초기 구동 토크 [Nm]	0.3
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	267443
레일 사이즈 [mm]	15

*1) Rollon의 특수 조인트 사용시 최대 9000mm 스트로크 가능

*2) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 8

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
MCH 65	804,878	678,230	1,483,108

표. 9

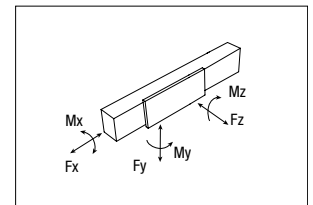
구동 벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트를 사용합니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
MCH 65	32 AT 05	32	0.105

표. 10

$$\text{벨트 길이(mm)} = 2 \times L - 69$$



MCH 65 - 최대 허용 하중

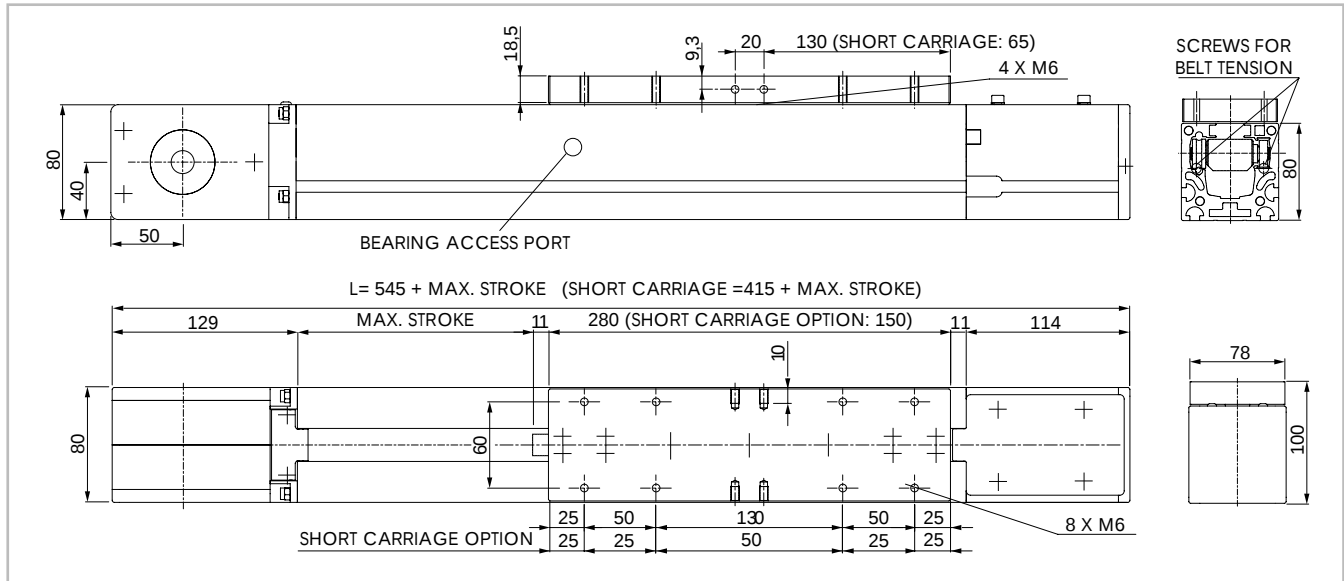
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
MCH 65	1344	960	30560	19890	30560	240	1406	1406

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 11

> MCR 80

MCR 80 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.

그림.6

기술 정보

	Type	
	MCR 80	MCR 80 C
최대 유효 스트로크 [mm]*1	5700	5830
최대 위치 반복 정도 [mm]*2	± 0.1	± 0.1
최대 속도 [m/s]	5	5
최대 가속도 [m/s ²]	20	20
벨트 종류	32 AT 10	32 AT 10
폴리 종류	Z 22	Z 22
폴리 피치 직경[mm]	70.03	70.03
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	220	220
캐리지 무게 [kg]	2.2	1.25
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	8.8	6.95
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	0.7	0.7
초기 구동 토크 [Nm]	0.7	0.7
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	1174346	1174346
레일 사이즈 [mm]	Ø8	Ø8

*1) Rollon의 특수 조인트 사용시 최대 9000mm 스트로크 가능

*2) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 12

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
MCR 80	1,791,166	1,468,518	3,259,684

표. 13

구동 벨트

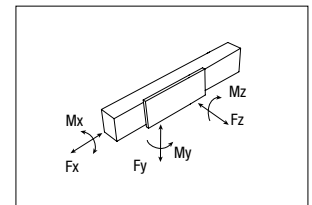
높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트를 사용합니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
MCR 80	32 AT 10	32	0.185

표. 14

벨트 길이(mm) = 2 × L - 182

Short carriage (mm) = 2 × L - 52



MCR 80 - 최대 허용 하중

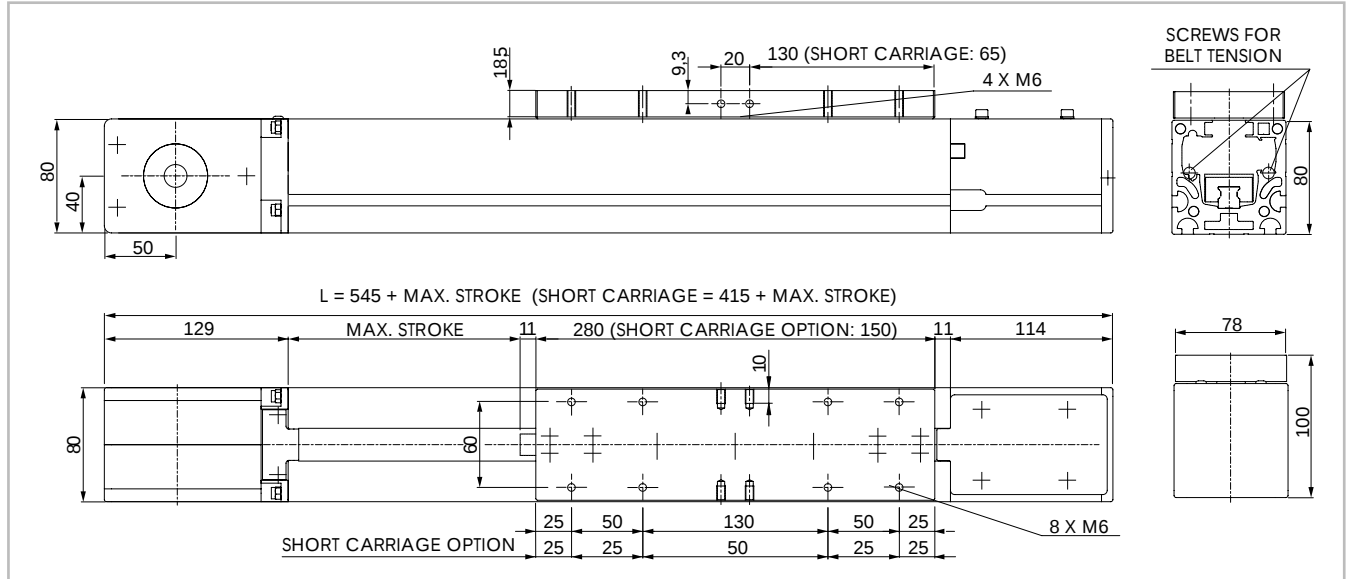
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.
MCR 80	2656	1760	1964	2579	9195	85.4	361	193				
MCR 80 C	2656	1760	1964	2579	9195	85.4	156	93.9				

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 15

> MCH 80

MCH 80 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.

그림. 7

기술 정보

	Type	
	MCH 80	MCH 80 C
최대 유효 스트로크 [mm] ^{*1}	5700	5830
최대 위치 반복 정도 [mm] ^{*2}	± 0.1	± 0.1
최대 속도 [m/s]	5	5
최대 가속도 [m/s ²]	40	40
벨트 종류	32 AT 10	32 AT 10
폴리 종류	Z 22	Z 22
폴리 피치 직경[mm]	70.03	70.03
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	220	220
캐리지 무게 [kg]	2.45	1.3
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	9.4	7.1
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	0.79	0.79
초기 구동 토크 [Nm]	0.9	0.9
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	1174346	1174346
레일 사이즈 [mm]	15	15

*1) Rollon의 특수 조인트 사용시 최대 9000mm 스트로크 가능

*2) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 16

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
MCH 80	1,791,166	1,468,518	3,259,684

표. 17

구동 벨트

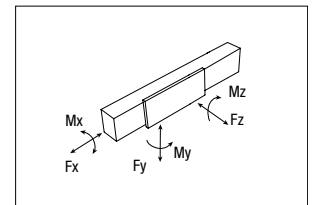
높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트를 사용합니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
MCH 80	32 AT 10	32	0.185

표. 18

벨트 길이(mm) = 2 x L - 182

Short carriage (mm) = 2 x L - 52



MCH 80 - 최대 허용 하중

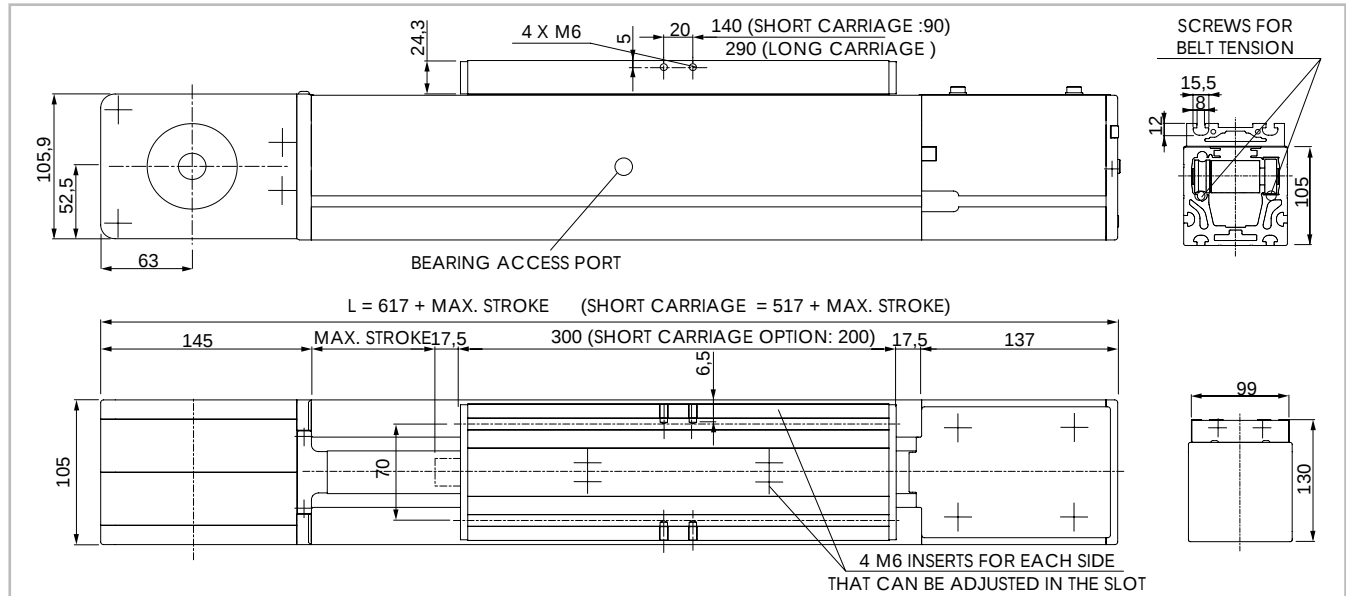
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
MCH 80	2656	1760	30560	19890	30560	240	3285	3285
MCH 80 C	2656	1760	15280	9945	15280	120	90	90

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 19

> MCR 105

MCR 105 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.

그림. 8

기술 정보

	Type	
	MCR 105	MCR 105 C
최대 유효 스트로크 [mm]	10100	10100
최대 위치 반복 정도 [mm]*1	± 0.1	± 0.1
최대 속도 [m/s]	5	5
최대 가속도 [m/s ²]	20	20
벨트 종류	40 AT 10	40 AT 10
폴리 종류	Z 29	Z 29
폴리 피치 직경[mm]	92.31	92.31
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	290	290
캐리지 무게 [kg]	3.51	2.56
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	17.15	14.9
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	1.2	1.2
초기 구동 토크 [Nm]	1.2	1.2
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	4482922	4482922
레일 사이즈 [mm]	Ø10	Ø10

*1) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 20

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
MCR 105	4,476,959	5,675,808	10,152,767

표. 21

구동 벨트

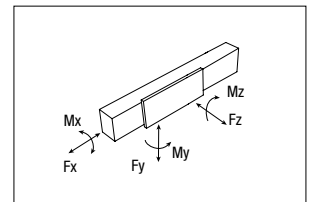
높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트를 사용합니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
MCR 105	40 AT 10	40	0.231

표. 22

벨트 길이(mm) = $2 \times L - 165$

Short carriage (mm) = $2 \times L - 65$



MCR 105 - 최대 허용 하중

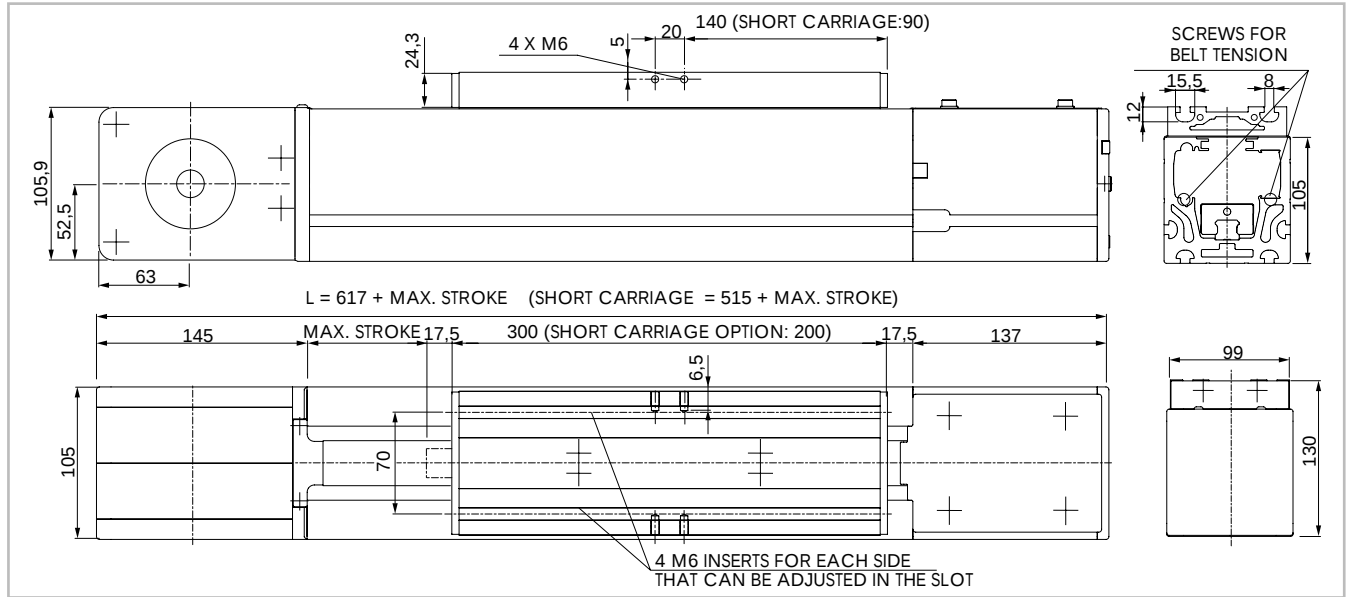
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]		M_x [Nm]		M_y [Nm]		M_z [Nm]	
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.
MCR 105	3984	2640	4250	7812	26997	340	1033	417				
MCR 105 C	3984	2640	4250	7812	26997	340	544	250				

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 23

> MCH 105

MCH 105 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.

그림.9

기술 정보

	Type	
	MCH 105	MCH 105 C
최대 유효 스트로크 [mm]	10.100	10.100
최대 위치 반복 정도 [mm] ^{*1}	± 0.1	± 0.1
최대 속도 [m/s]	5	5
최대 가속도 [m/s ²]	50	50
벨트 종류	40 AT 10	40 AT 10
폴리 종류	Z 32	Z 32
폴리 피치 직경[mm]	92.31	92.31
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	290	290
캐리지 무게 [kg]	3.5	2.3
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	17.5	14.4
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	1.36	1.36
초기 구동 토크 [Nm]	1.5	1.5
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	4482922	4482922
레일 사이즈 [mm]	20	20

*1) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 24

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
MCH 105	4,476,959	5,675,808	10,152,767

표. 25

구동 벨트

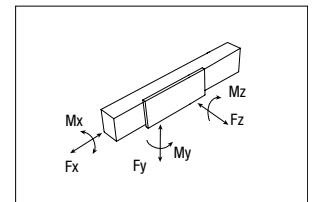
높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트를 사용합니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
MCH 105	40 AT 10	40	0.231

표. 26

벨트 길이(mm) = 2 × L - 165

Short carriage (mm) = 2 × L - 65



MCH 105 - 최대 허용 하중

Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
MCH 105	3984	2640	51260	36637	51260	520	5536	5536
MCH 105 C	3984	2640	25630	18319	25630	260	190	190

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 27

> 액츄에이터의 평행 설치

평행한 MCR/MCH 액츄에이터의 동기화 키트

두 개의 평행한 액츄에이터의 동시 구동이 필요한 경우, 동기화 키트를 사용해야 합니다.

이 키트는 알루미늄 중공축, 테이퍼드 스플라인(Tapered spline), 정밀 평판 조인트 등으로 구성되어 있습니다.

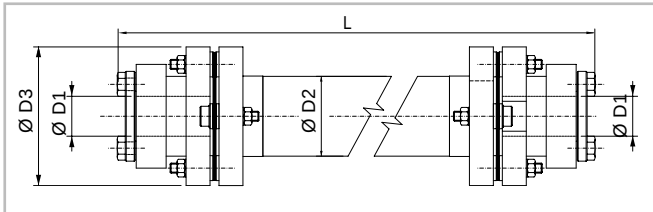


그림. 10

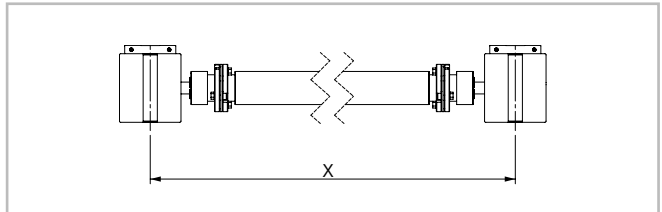


그림. 11

Unit	Shaft type	D1	D2	D3	Code	Formula for length calculation
MCR/MCH 65	AP 12	12	25	45	GK12P...1A	$L = X - 80$ [mm]
MCR/MCH 80	AP 20	20	40	69.5	GK20P...1A	$L = X - 97$ [mm]
MCR/MCH 105	AP 25	25	70	99	GK25P...1A	$L = X - 130$ [mm]

표. 28

> 액세서리

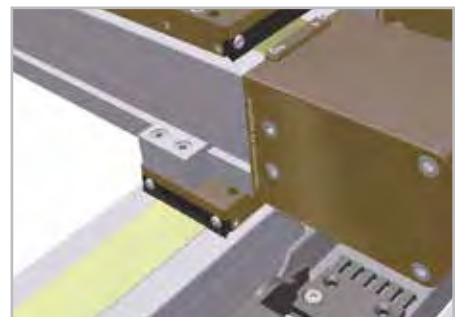
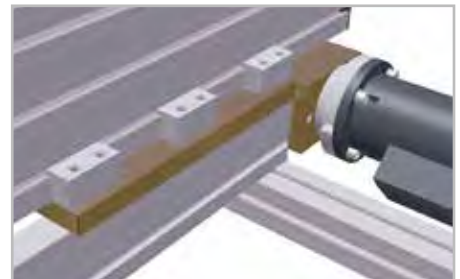
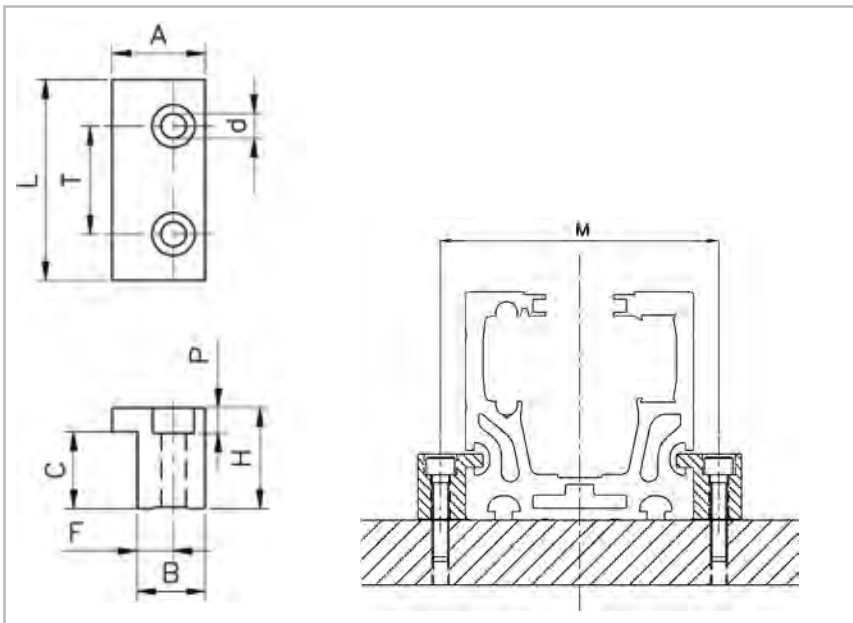


그림. 12

재질: 알루미늄 합금 6082

Unit	A	L	T	d	H	P	C	F	B	M	Code
MCR/MCH 65	25	50	25	6.7	20	6.8	13.5	10	18	87	415.0380
MCR/MCH 80	25	50	25	6.7	25	6.8	18.6	10	18	100	415.0760
MCR/MCH 105	30	50	25	9	30	9.5	23.6	12	22	129	415.0761

표. 29

> 삽입 고정용 너트와 플레이트

스프링 너트

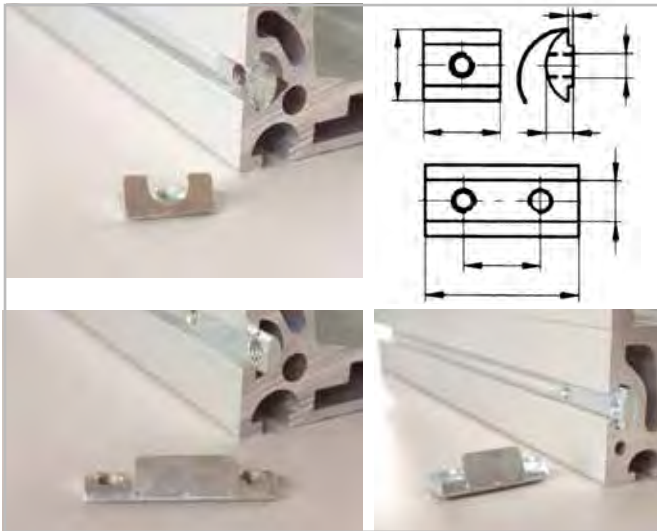


그림. 13

플레이트는 모든 종류의 모듈(8mm홀)에 사용 가능합니다.

재질: 강철 스프링에 용접된 아연 도금 강철 너트

Single plate	MC 80-105	MC 65
M5	A32-55	B32-55
M6	A32-65	B32-65
M8	A32-85	B32-85

표. 30

Double plate	MC 80-105	MC 65
M6	A32-67	B32-67

표. 31

Size					
Base module	D	H	L	L1	T
MC 80-105	14	7.8	20	40	30
MC 65	11	4.1	20	40	30

표. 32

일반 너트

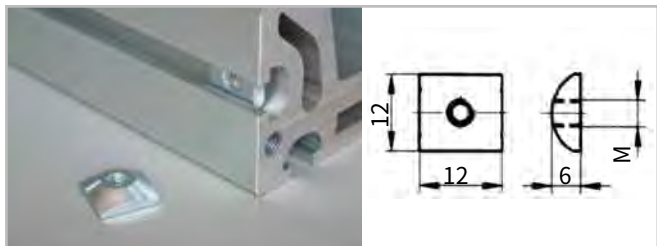


그림. 14

재질: 아연도금 강철

프로파일의 끝단에서 삽입하여 설치

적용 가능한 모델: MC 80-105

Thread	Code
M5	209.2431
M6	209.2432
M8	209.2433

표. 33

정면부에서 삽입 가능한 스프링 너트

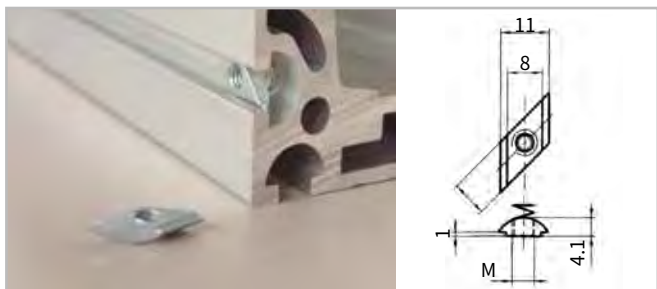


그림. 15

재질: 아연도금 강철, 판형 스틸 스프링

홈에 삽입

적용 가능한 모델: MC 65

Thread	Code
M3	BD31-30
M4	BD31-40
M5	BD31-50
M6	BD31-60

표. 34

일반 너트

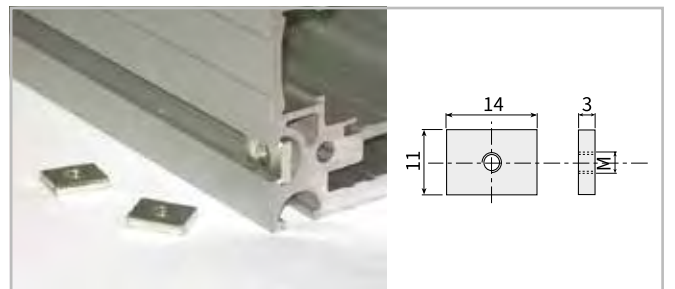


그림. 16

재질: 아연도금 강철

홈에 삽입

적용 가능한 모델: MC 65

Thread	Code
M4	D32.40
M5	D32.50
M6	D32.60

표. 35

> 조립용 브라켓

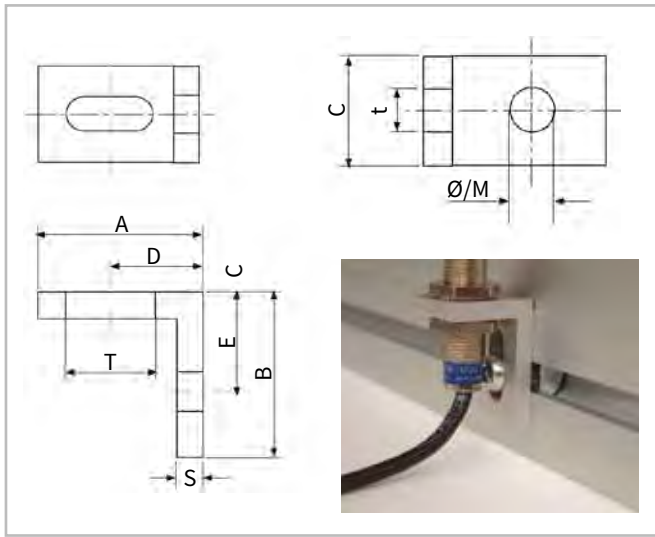


그림. 17

재질: 아노다이징 처리한 천연 알루미늄-규소 합금

Thread								Code	
A	B	C	D	E	S	Txt	Ø/M	Ø	M
45	45	20	25	25	5	20X6.5	6	A30-76	A 30-86
35	25	20	19	15	5	20X6.5	4	A30-54	A30-64
35	25	20	19	15	5	20X6.5	5	A30-55	A30-65
35	25	20	19	15	5	20X6.5	6	A30-56	A30-66
25	25	15	14	15	4	13.5X5.5	3	B30-53	B30-63
25	25	14	14	15	4	13.5X5.5	4	B30-54	B30-64
25	25	15	14	15	4	13.5X5.5	5	B30-55	B30-65
25	25	15	14	15	4	13.5X5.5	6	B30-56	B30-66

모든 액츄에이터에 적용 가능

표. 36

MCR/MCH 80-105를 위한 강철 보호 커버

재질: 스테인리스스틸 판

선택 사항: 먼지와 이물질에 대한 추가적인 보호를 위하여, 벨트 구동부를 덮을 수 있는 자석 밀봉 스트립(Strip)을 추가할 수 있습니다.

철 재질의 이물질이 침투하지 않도록 하기 위해 자석 스트립을 사용하면 매우 효과적입니다.

M = 나사산 버전

Ø = 관통 구멍 버전

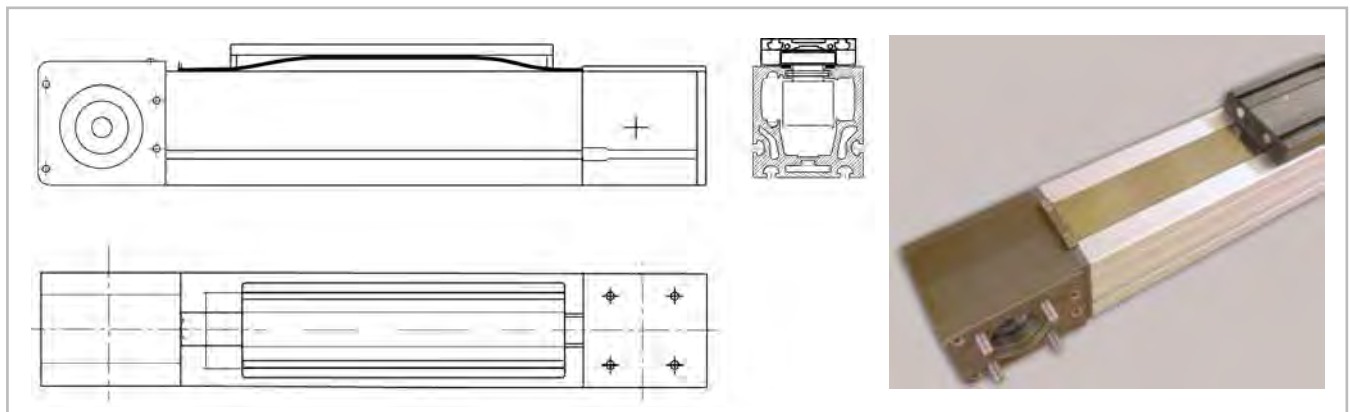


그림. 18

MCR/MCH 시리즈



액츄에이터의 좌/우 구분법



TCR/TCS 시리즈



> TCR/TCS 시리즈 소개

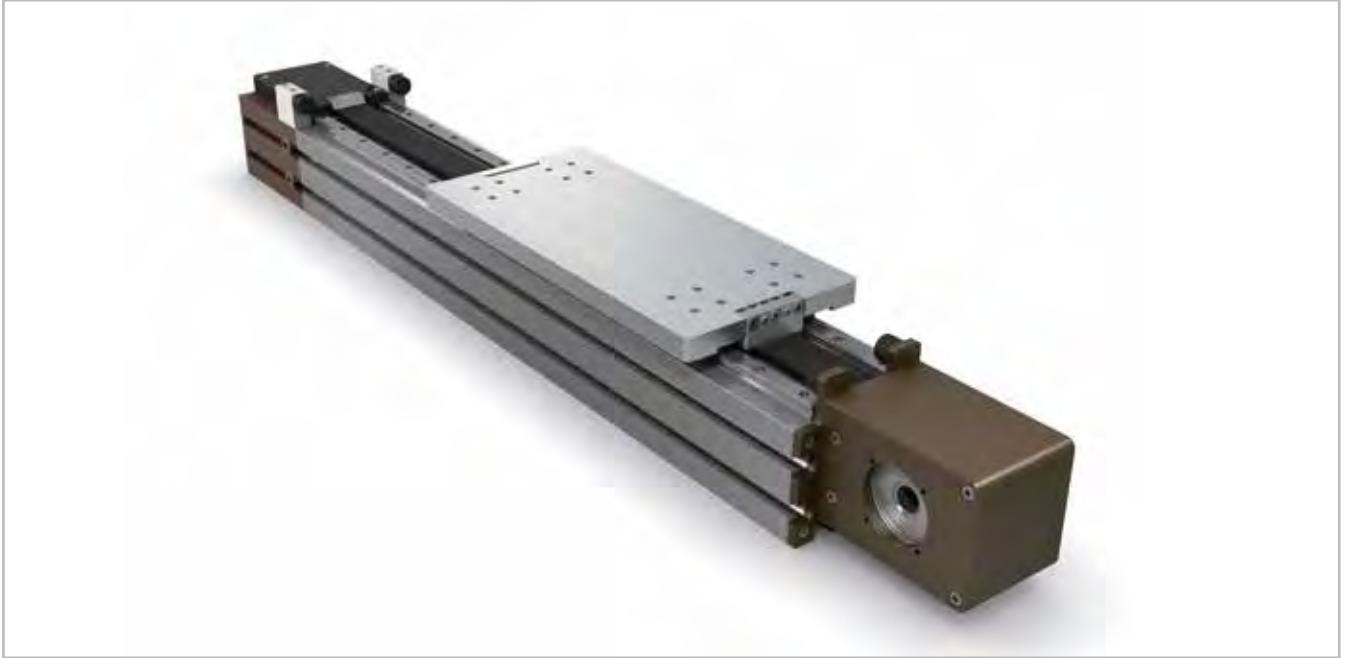


그림. 19

TCR/TCS 시리즈는 고 하중, 높은 무게의 밀고 당김, 높은 수명, 산업 자동화 라인에서 외팔보나 갠트리 시스템을 작동하는 경우에 특히 적합한 제품입니다.

압출 성형과 아노다이징 처리로 제작되는 직사각형의 알루미늄 프로파일은 140mm~360mm의 크기로 제작됩니다. 철심이 삽입된 폴리우레탄 벨트로 제품을 구동합니다. 최대 하중을 높이기 위해 여러 개의 캐리지(Carriage)를 사용할 수 있습니다.

이 제품은 매우 제한된 공간에서 유지보수 없이 장기간 고하중을 이송해야 하는 용도에 최적화 되어 있습니다.

TCR

두 개의 Prismatic Rail 시스템 사용

TCS

총 4개의 볼베어링 블록을 사용한 두 개의 레일 시스템

> 리니어 가이드 시스템

리니어모션 시스템은 다양한 적용 분야에서 요구되는 허용 하중, 속도, 최대 가속도를 충족 할 수 있도록 설계되었습니다.

Pristmatic Rail을 사용한 TCR:

Pristmatic Rail은 특수 처리한 고탄소강으로 제작되고, 영구적인 윤활 시스템을 갖추고 있습니다. 이에 따라 ZCR은 높은 동하중과 더러운 환경의 자동화 공정에 특히 많이 사용되고 있습니다.

- 높은 허용하중을 갖는 Prismatic Rail은 알루미늄 프로파일의 전용 설치면에 고정됩니다.
- 캐리지는 4방향의 주요 하중을 충분히 지지할 수 있도록 예압이 적용되어 조립됩니다.
- 열처리 및 정밀 연마 처리된 스틸 가이드 레일
- 슬라이더는 자동 윤활 시스템이 있습니다.

리니어 가이드 시스템은 다음과 같은 특성이 있습니다:

- 더러운 환경에 사용 가능
- 높은 속도와 가속도
- 유지보수 필요 없음
- 높은 허용 하중
- 작은 마찰 저항
- 긴 수명
- 저소음

볼순환 가이드를 사용한 TCS:

- 높은 허용하중을 갖는 볼순환 가이드는 알루미늄 프로파일의 전용 설치면에 고정됩니다
- 캐리지는 4방향의 주요 하중을 충분히 지지할 수 있도록 예압이 적용되어 조립됩니다.
- SP버전의 볼베어링 캐리지(블럭)에는 볼 간의 마찰과 소음을 줄이고 볼의 정렬을 유지하기 위한 볼리테이너가 장착되어 있습니다.
- 블록은 양쪽 측면에 씰(Seal)이 있습니다.

리니어 가이드 시스템은 다음과 같은 특성을 갖습니다:

- 높은 허용 힘모멘트 하중
- 정밀한 이동
- 높은 속도와 가속도
- 높은 허용 하중
- 고강성
- 작은 마찰 저항
- 긴 수명
- 저소음

TCR 단면도

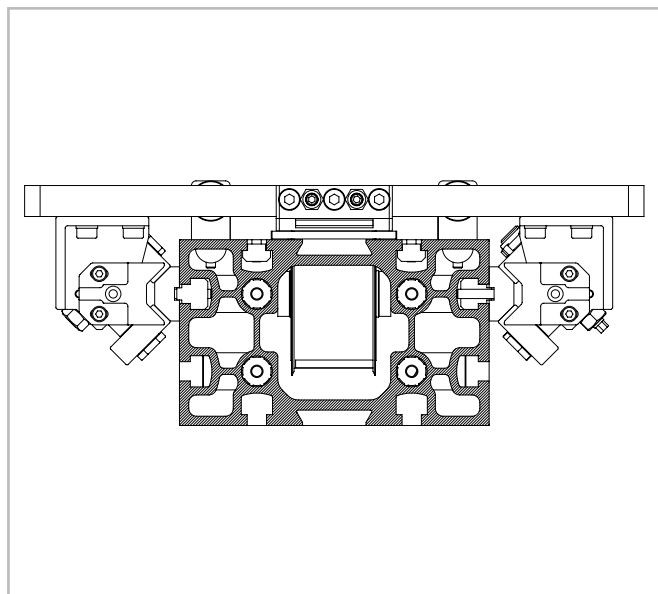


그림. 20

TCS 단면도

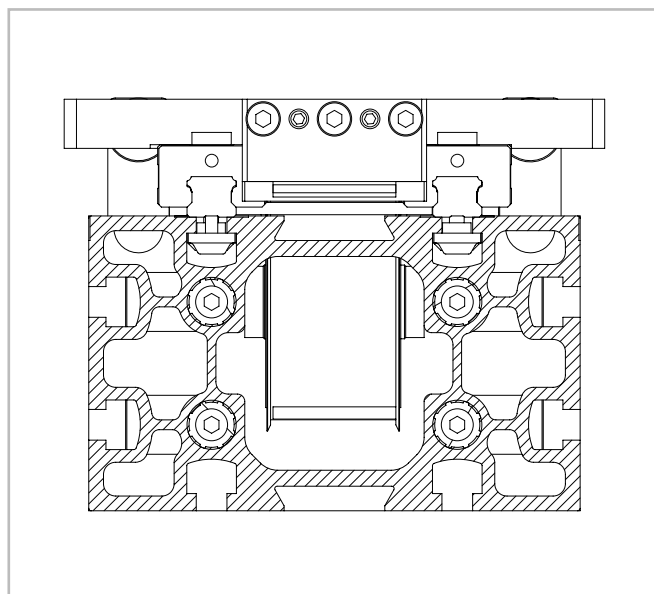
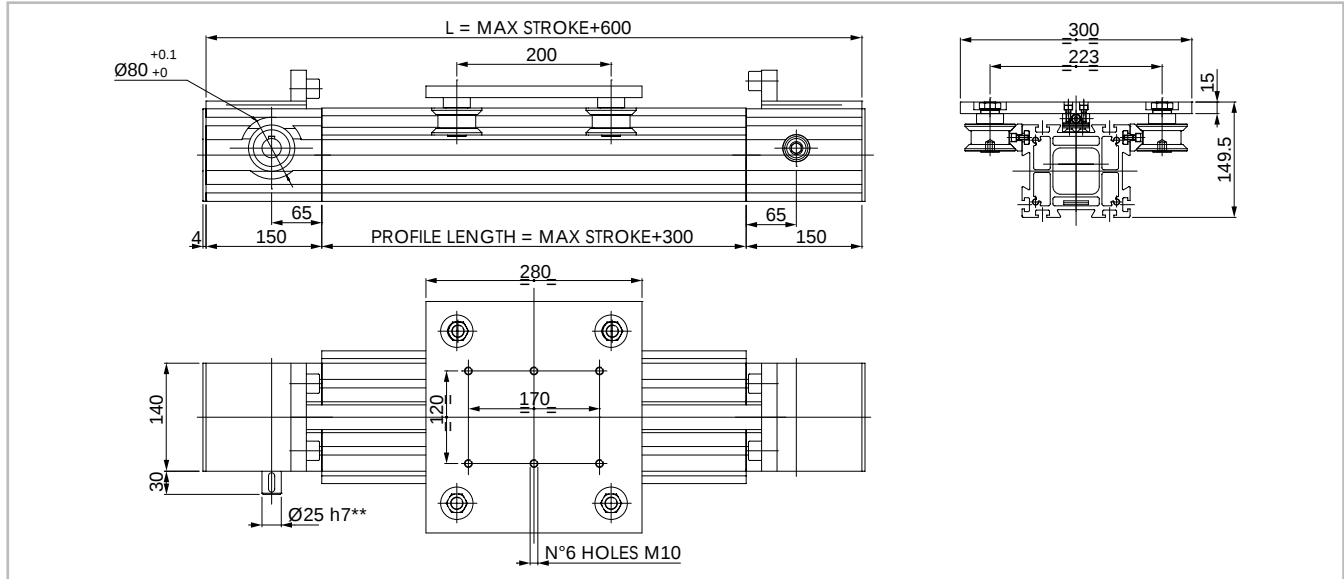


그림. 21

> TCR 140

TCR 140 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.

** 외부 구동 샤프트는 선택 사항입니다.

그림.22

기술 정보

	Type
	TCR 140
최대 유효 스트로크 [mm]	9700
최대 위치 반복 정도 [mm] ^{*1}	± 0.1
최대 속도 [m/s]	5
최대 가속도 [m/s ²]	20
벨트 종류	32 AT 10
폴리 종류	Z 32
폴리 피치 직경[mm]	101.86
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	320
캐리지 무게 [kg]	6.0
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	21.2
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	2.2
초기 구동 토크 [Nm]	3
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	978467
레일 사이즈 [mm]	35x16

* 1) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 40

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
TCR 140	11,482,500	8,919,600	20,402,100

표. 41

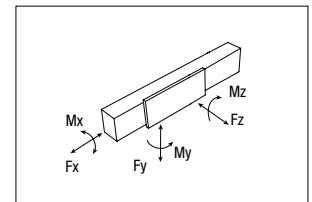
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
TCR 140	32 AT 10	32	0.185

표. 42

벨트 길이(mm) = 2 x L - 180



TCR 140 - 최대 허용 하중

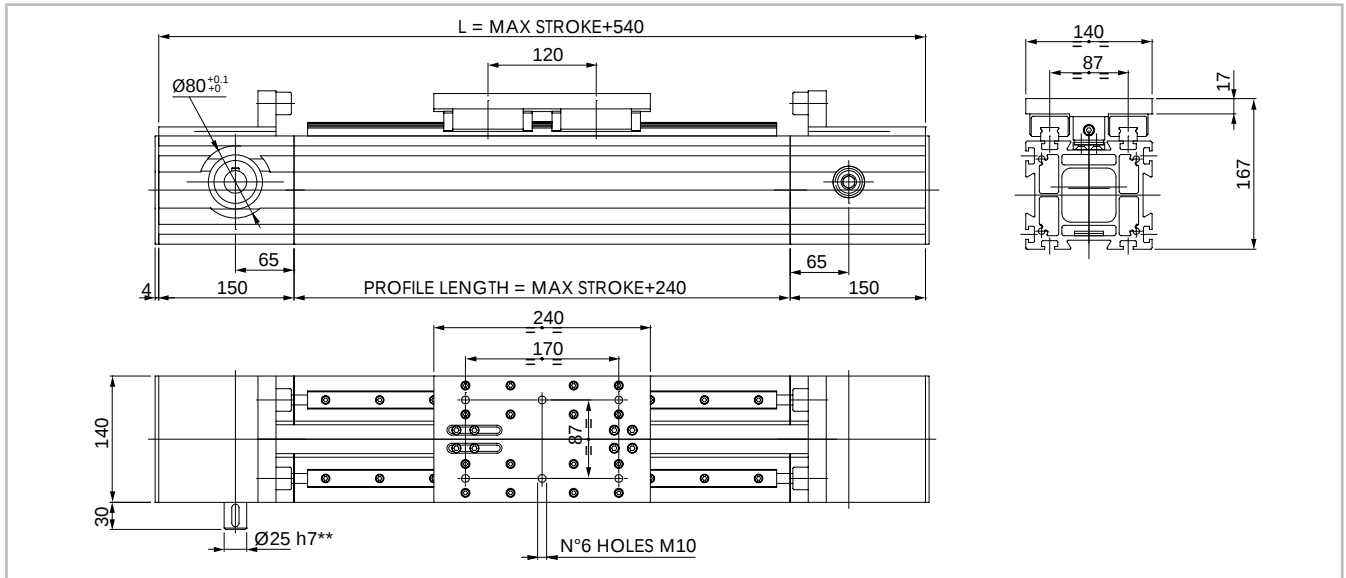
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]		M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCR 140	3187	2170	6000	23405	4000	594	400		600

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 43

> TCS 140

TCS 140 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.
 ** 외부 구동 샤프트는 선택 사항입니다.

그림. 23

기술 정보

	Type
	TCS 140
최대 유효 스트로크 [mm]	9760
최대 위치 반복 정도 [mm] ¹⁾	± 0.1
최대 속도 [m/s]	5
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 종류	32 AT 10
폴리 종류	Z 32
폴리 피치 직경[mm]	101.86
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	320
캐리지 무게 [kg]	4.2
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	18
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	1.9
초기 구동 토크 [Nm]	3.5
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	978467
레일 사이즈 [mm]	20

* 1) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 44

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
TCS 140	11,482,500	8,919,600	20,402,100

표. 45

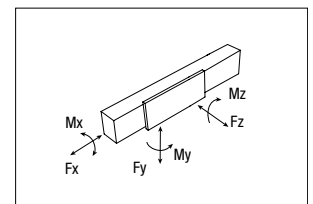
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
TCS 140	32 AT 10	32	0.185

표. 46

벨트 길이(mm) = 2 X L - 100



TCS 140 - 최대 허용 하중

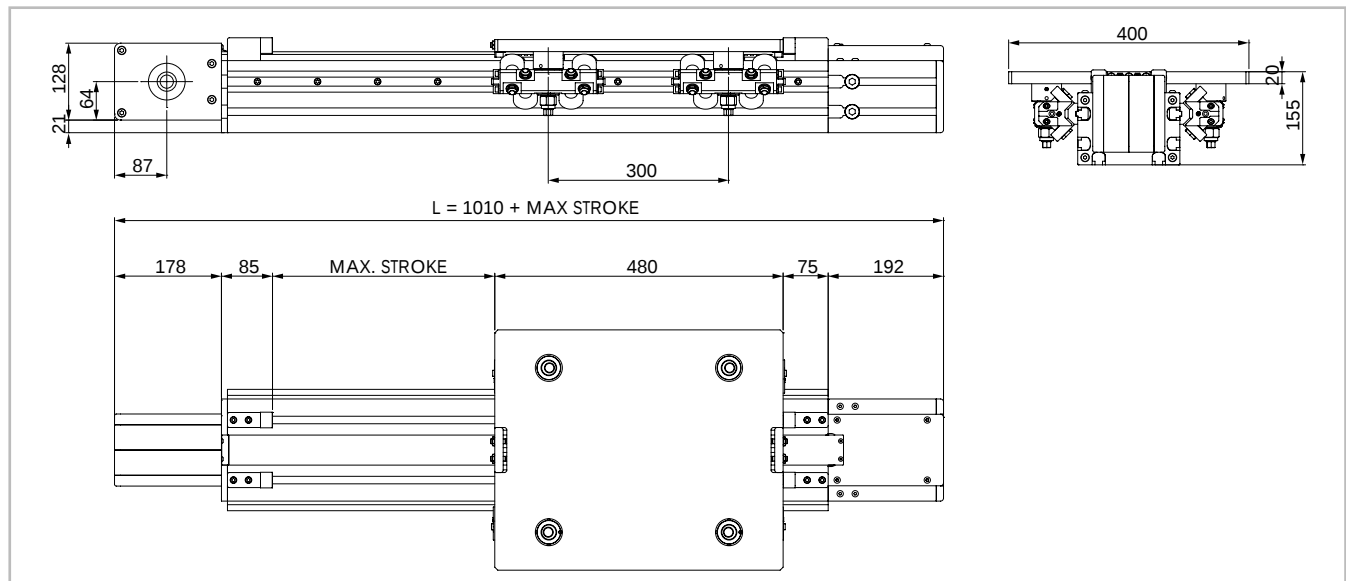
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCS 140	3187	2170	153600	70798	153600	6682	9216	9216

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 47

TCR 170

TCR 170 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.

그림. 24

기술 정보

	Type
	TCR 170
최대 유효 스트로크 [mm]	11360
최대 위치 반복 정도 [mm] ^{*1}	± 0.1
최대 속도 [m/s]	5
최대 가속도 [m/s ²]	20
벨트 종류	50 AT 10 HP
폴리 종류	Z 30
폴리 피치 직경[mm]	95.49
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	300
캐리지 무게 [kg]	17.2
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	51.1
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	2.4
초기 구동 토크 [Nm]	4.2
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	7574717
레일 사이즈 [mm]	35x16

* 1) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 48

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
TCR 170	19,734,283	9,835,781	29,570,064

표. 49

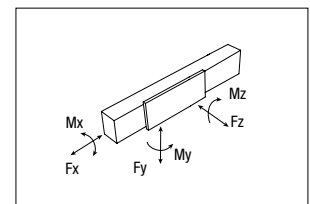
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
TCR 170	50 AT 10 HP	50	0.290

표. 50

벨트 길이(mm) = 2 x L - 250



TCR 170 - 최대 허용 하중

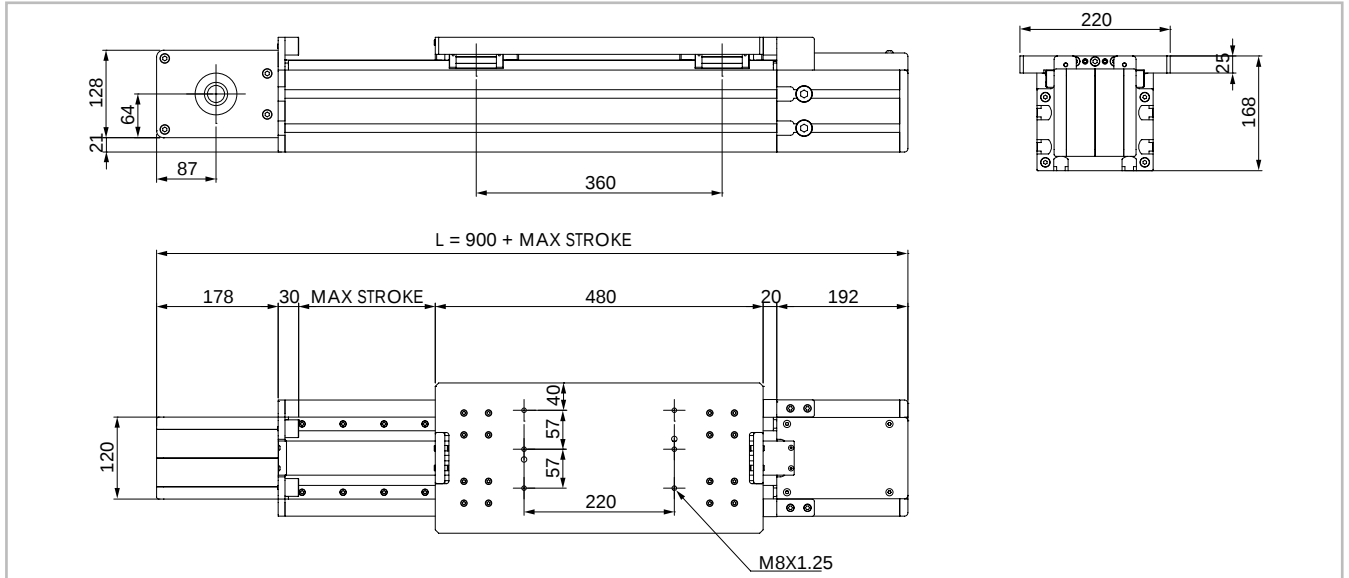
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCR 170	4980	3300	14142	65928	14142	1202	2121	2121

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 51

> TCS 170

TCS 170 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.

그림. 25

기술 정보

	Type
	TCS 170
최대 유효 스트로크 [mm]	11470
최대 위치 반복 정도 [mm] ¹⁾	± 0.1
최대 속도 [m/s]	5
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 종류	50 AT 10 HP
폴리 종류	Z 30
폴리 피치 직경[mm]	95.49
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	300
캐리지 무게 [kg]	8.6
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	34.2
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	2,2
초기 구동 토크 [Nm]	4.8
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	7574717
레일 사이즈 [mm]	20

* 1) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 52

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
TCS 170	19,734,283	9,835,781	29,570,064

표. 53

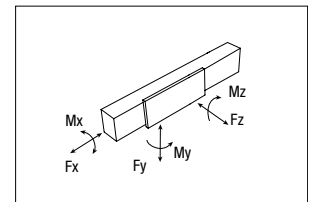
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
TCS 170	50 AT 10 HP	50	0.290

표. 54

$$\text{벨트 길이(mm)} = 2 \times L - 250$$



TCS 170 - 최대 허용 하중

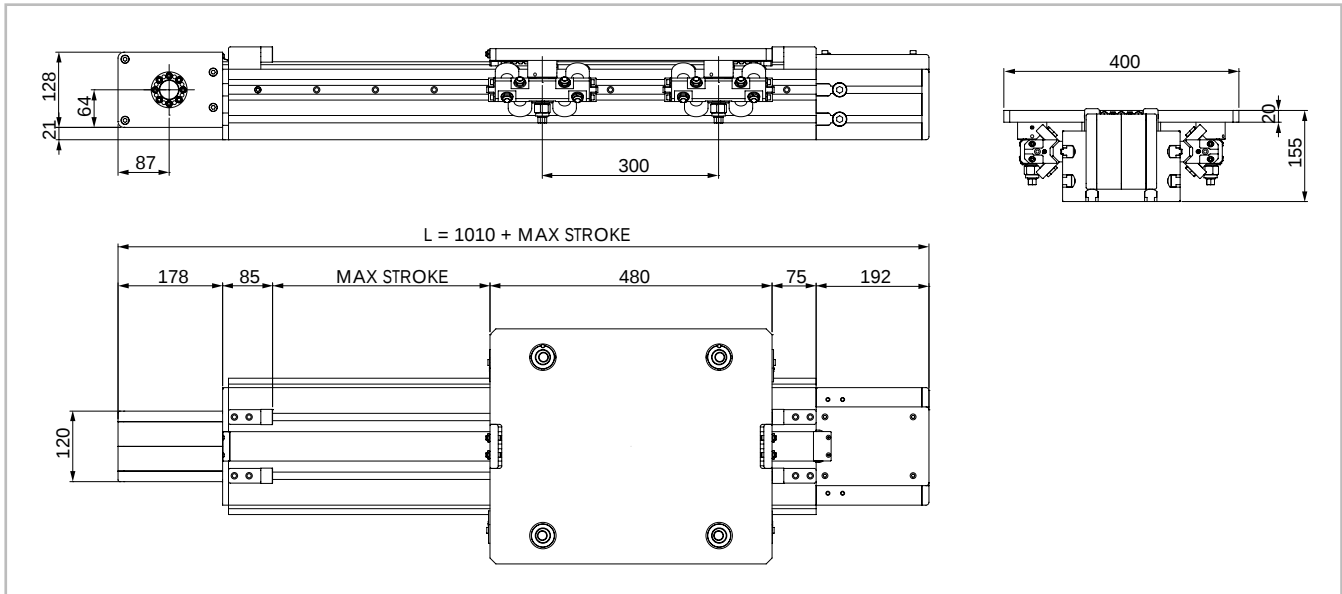
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCS 170	4980	3300	153600	70798	153600	7680	27648	27648

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 55

TCR 200

TCR 200 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.

그림.26

기술 정보

	Type
	TCR 200
최대 유효 스트로크 [mm]	11360
최대 위치 반복 정도 [mm] ^{*1}	± 0.1
최대 속도 [m/s]	5
최대 가속도 [m/s ²]	20
벨트 종류	50 AT 10 HP
폴리 종류	Z 30
폴리 피치 직경[mm]	95.49
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	300
캐리지 무게 [kg]	17.3
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	54.5
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	2.7
초기 구동 토크 [Nm]	4.2
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	7574717
레일 사이즈 [mm]	35x16

* 1) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 56

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
TCR 200	32,697,979	12,893,004	45,860,983

표. 57

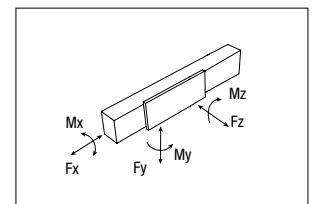
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
TCR 200	50 AT 10 HP	50	0.290

표. 58

벨트 길이(mm) = 2 x L - 250



TCR 200 - 최대 허용 하중

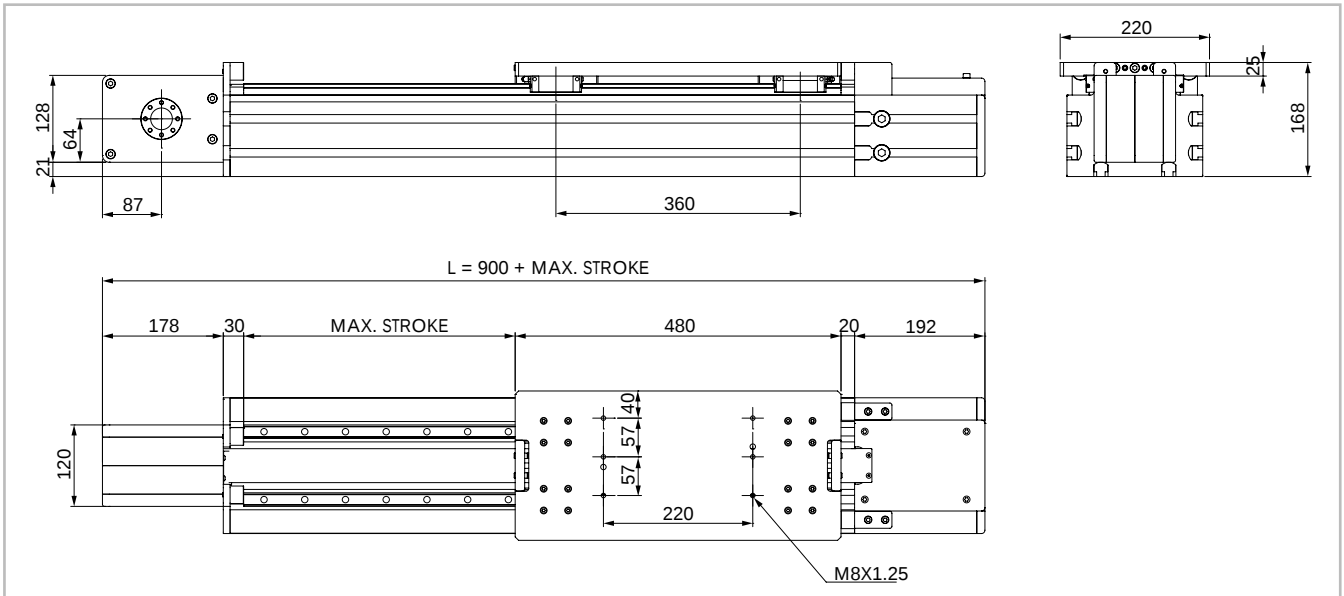
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]		M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCR 200	4980	3300	14142	65928	14142	1414	2121	2121	2121

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 59

> TCS 200

TCS 200 치수



캐리지의 안전 거리(Safety stroke)의 길이는 고객의 요청에 따라 적용 가능합니다.

그림. 27

기술 정보

	Type
	TCS 200
최대 유효 스트로크 [mm]	11470
최대 위치 반복 정도 [mm] ¹⁾	± 0.1
최대 속도 [m/s]	5
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 종류	50 AT 10 HP
폴리 종류	Z 30
폴리 피치 직경[mm]	95.49
폴리 1회전당 캐리지 이동거리[mm]	300
캐리지 무게 [kg]	8.6
최대 스트로크=0 일 때 전체 무게 [kg]	39.7
스트로크 100mm당 무게의 증가량 [kg]	2.6
초기 구동 토크 [Nm]	4.8
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	7574717
레일 사이즈 [mm]	20

* 1) 위치 반복 정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 60

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
TCS 200	32,697,979	12,893,004	45,860,983

표. 61

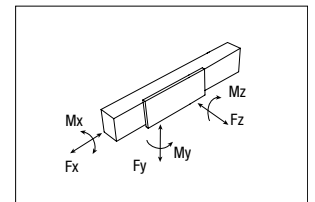
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight per meter [kg/m]
TCS 200	50 AT 10 HP	50	0.290

표. 62

벨트 길이(mm) = 2 X L - 250



TCS 200 - 최대 허용 하중

Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
TCS 200	4980	3300	153600	70798	153600	7680	27648	27648

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 63