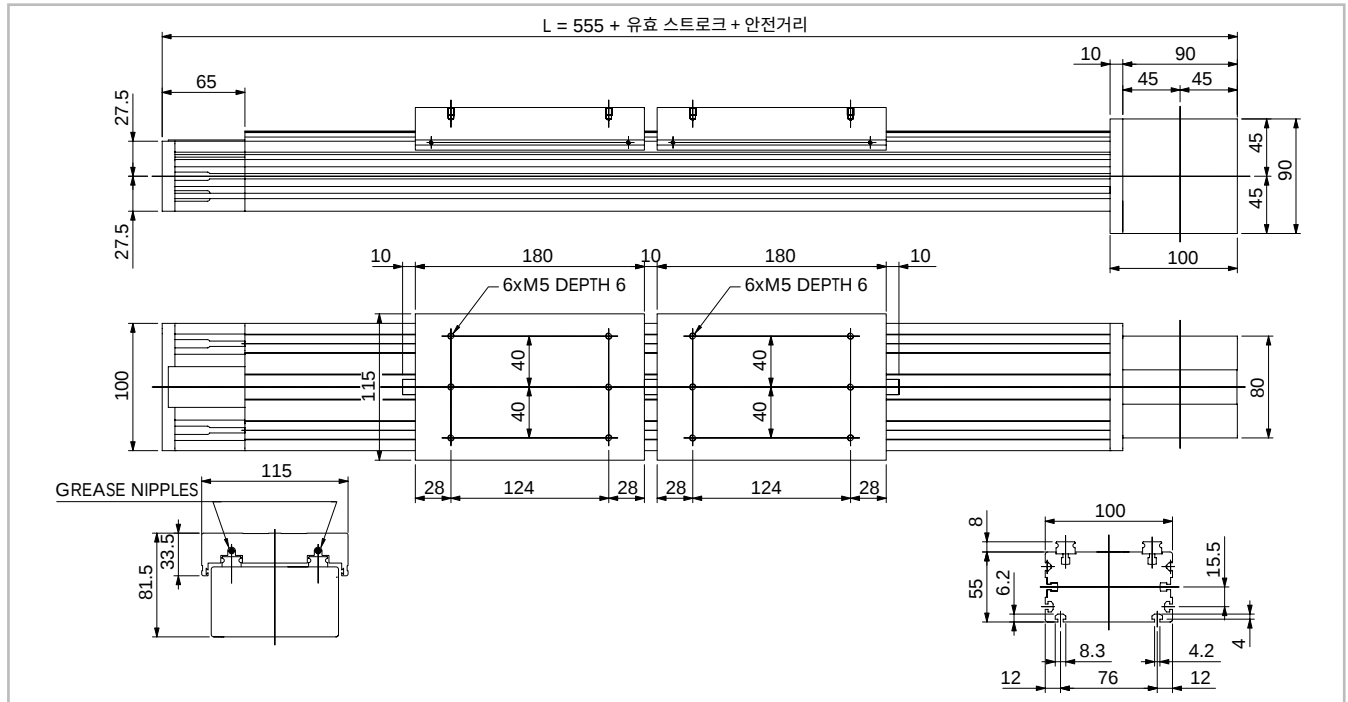


> ROBOT 100 SP-2C DOUBLE INDEPENDENT CARRIAGES

ROBOT 100 SP-2C 치수



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

그림. 25

기술 정보

	구분
	ROBOT 100 SP-2C
최대 유효 스트로크 길이 [mm]	5600
최대 위치 반복정도 [mm]*1	± 0.05
최대 속도 [m/s]	4.0
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 타입	16 AT 5
폴리 타입	Z 23
폴리 피치의 직경 [mm]	36.61
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	115
캐리지 무게 [kg]	2.4
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	8.0
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	0.8
초기 구동 토크 [Nm]	1.3
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	16220
레일 사이즈 [mm]	15 mini

*1) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 42

ROBOT 100 SP-2C - 최대 허용 하중

구분	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.
ROBOT 100 SP-2C	588	370	22800	21144	22800	775	1322	1322

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 45

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 100	0.05	0.23	0.28

표. 43

구동벨트

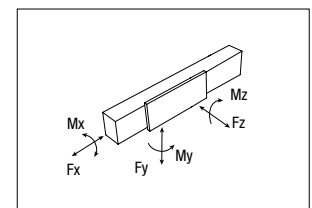
높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 100 SP-2C	16 AT 5	16	0.05

표. 44

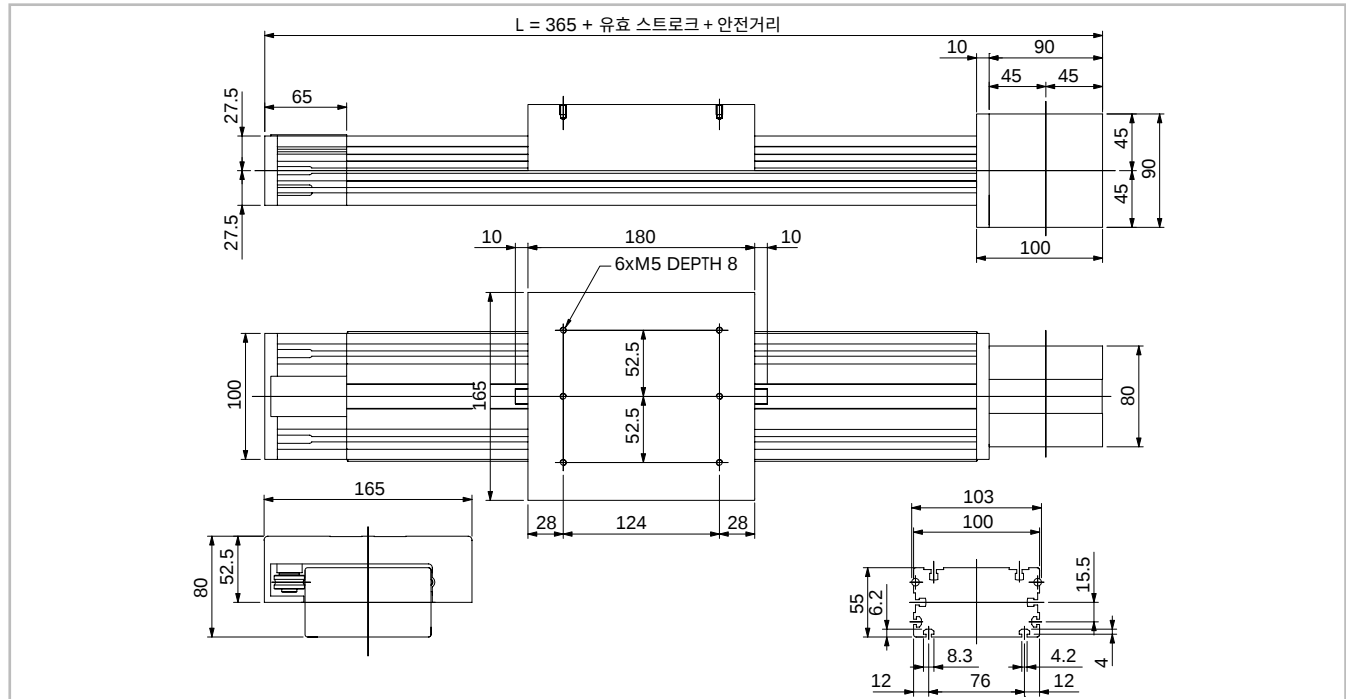
벨트 길이 (mm) = 2 × L - 115

액추에이터당 벨트 두 개



> ROBOT 100 CE

ROBOT 100 CE 치수



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

그림. 26

기술 정보

	구분
	ROBOT 100 CE
최대 유효 스트로크 길이 [mm]	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*1	± 0.05
최대 속도 [m/s]	1.5
최대 가속도 [m/s ²]	1.5
벨트 타입	32 AT 5
폴리 타입	Z 23
폴리 피치의 직경 [mm]	36.61
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	115
캐리지 무게 [kg]	3.4
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	5.5
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	0.8
초기 구동 토크 [Nm]	1.3
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	87200
레일 사이즈 [mm]	Ø6

*1) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

II. 46

ROBOT 100 CE - 최대 허용 하중

구분	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.
ROBOT 100 CE	1176	907	4229	8731	2849	174	101	233

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

II. 49

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	$[10^7 \frac{I_x}{mm^4}]$	$[10^7 \frac{I_y}{mm^4}]$	$[10^7 \frac{I_p}{mm^4}]$
ROBOT 100	0.05	0.23	0.28

卅. 47

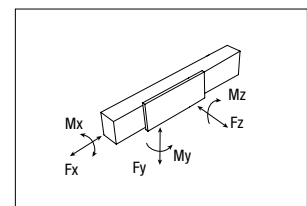
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성
폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 100-CE	32 AT 5	32	0.105

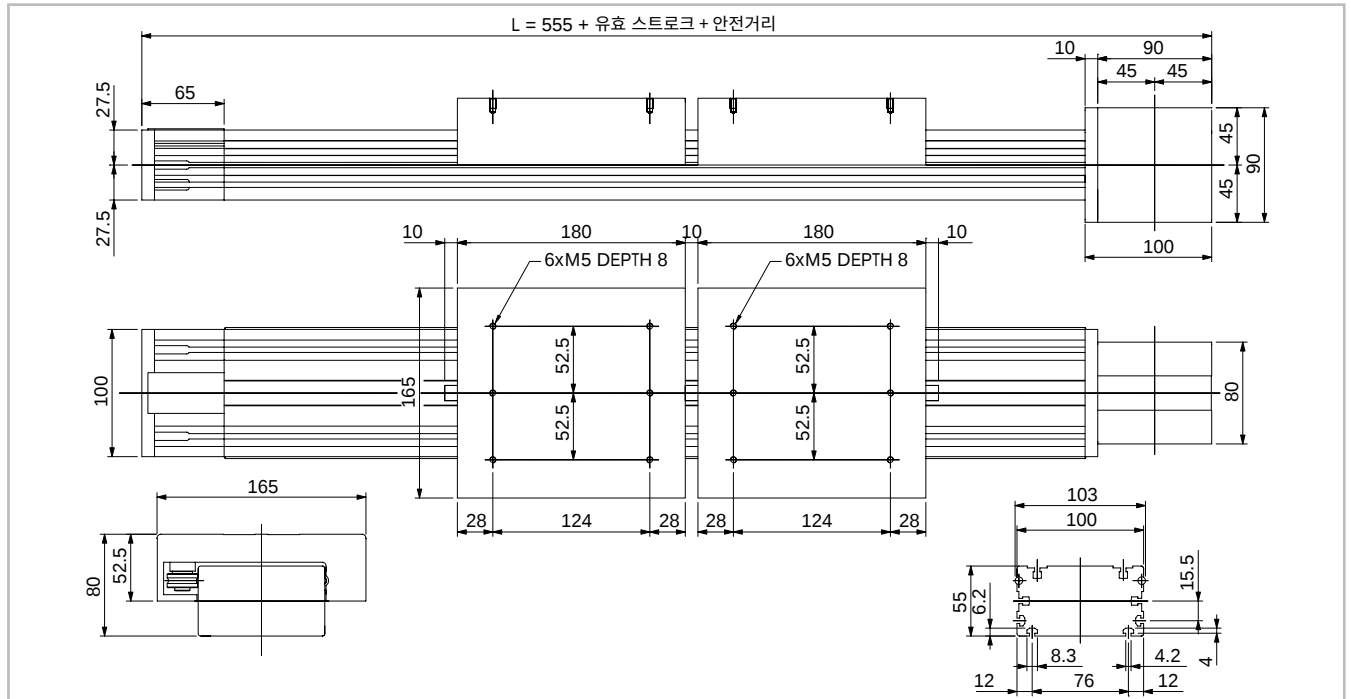
II. 48

벨트 길이 (mm) = 2 x L - 115



ROBOT 100 CE-2C DOUBLE INDEPENDENT CARRIAGES

ROBOT 100 CE-2C 치수



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

그림. 27

기술 정보

	구분
	ROBOT 100 CE-2C
최대 유효 스트로크 길이 [mm]	5800
최대 위치 반복정도 [mm]*1	± 0.05
최대 속도 [m/s]	1.5
최대 가속도 [m/s ²]	1.5
벨트 타입	16 AT 5
폴리 타입	Z 23
폴리 피치의 직경 [mm]	36.61
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	115
캐리지 무게 [kg]	3.4
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	10.5
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	0.8
초기 구동 토크 [Nm]	1.3
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	16220
레일 사이즈 [mm]	Ø6

*1) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 50

ROBOT 100 CE-2C - 최대 허용 하중

구분	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.	Stat.
ROBOT 100 CE-2C	588	454	4229	8731	2849	174	101	233		

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 53

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 100	0.05	0.23	0.28

표. 51

구동벨트

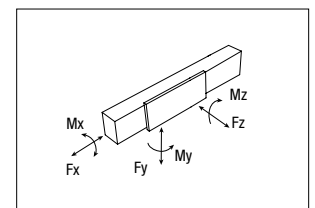
높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 100 CE-2C	16 AT 5	16	0.05

표. 52

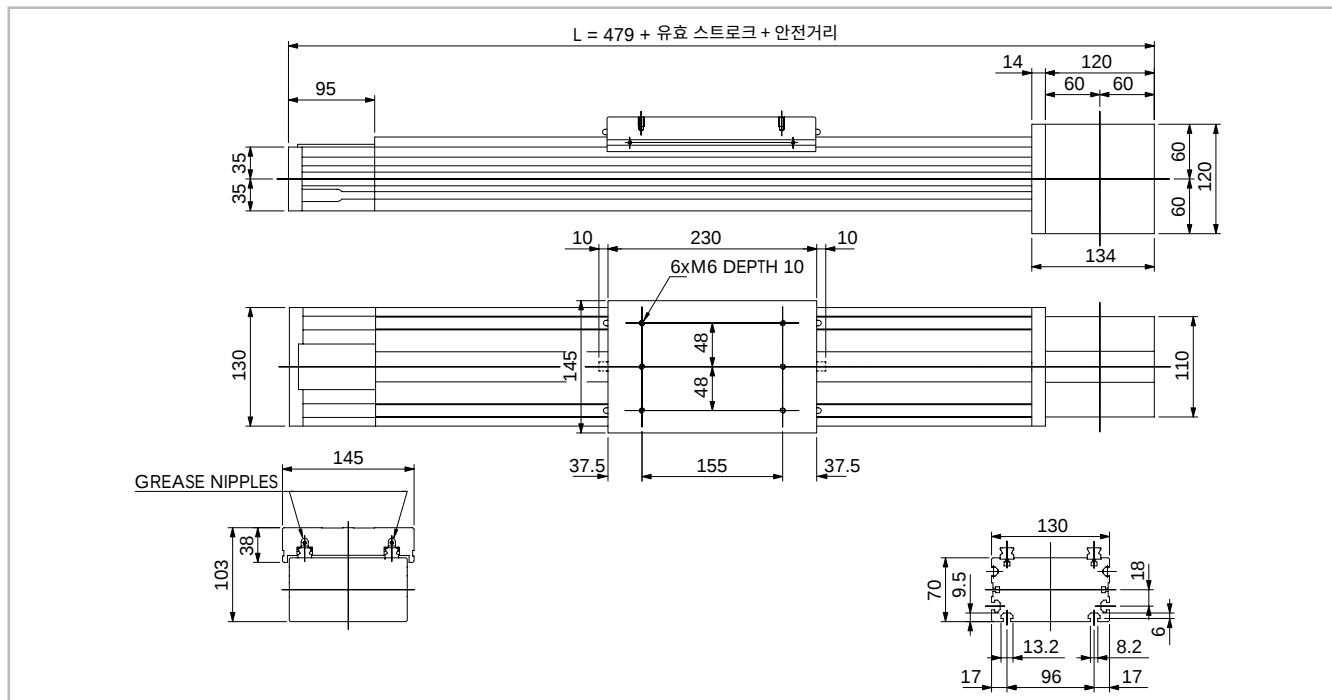
벨트 길이 (mm) = 2 x L - 115

액추에이터당 벨트 두 개



ROBOT 130 SP

ROBOT 130 SP 치수



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

그림. 28

기술 정보

	구분
	ROBOT 130 SP
최대 유효 스트로크 길이 [mm]*1	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*2	± 0.05
최대 속도 [m/s]	5.0
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 타입	50 AT 10
폴리 타입	Z 17
폴리 피치의 직경 [mm]	54.11
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	170
캐리지 무게 [kg]	2.8
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	9.1
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	1.2
초기 구동 토크 [Nm]	2.7
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	493200
레일 사이즈 [mm]	15

*1) 특수 조인트 사용 시 최대 11000mm 스트로크 사용 가능

*2) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 54

ROBOT 130 SP - 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.	Stat.
ROBOT 130 SP	3112	1725	96800	45082	96800	4646	6340	6340		6340

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 57

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 130	0.15	0.65	0.79

표. 55

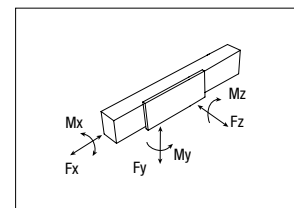
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 130 SP	50 AT 10	50	0.29

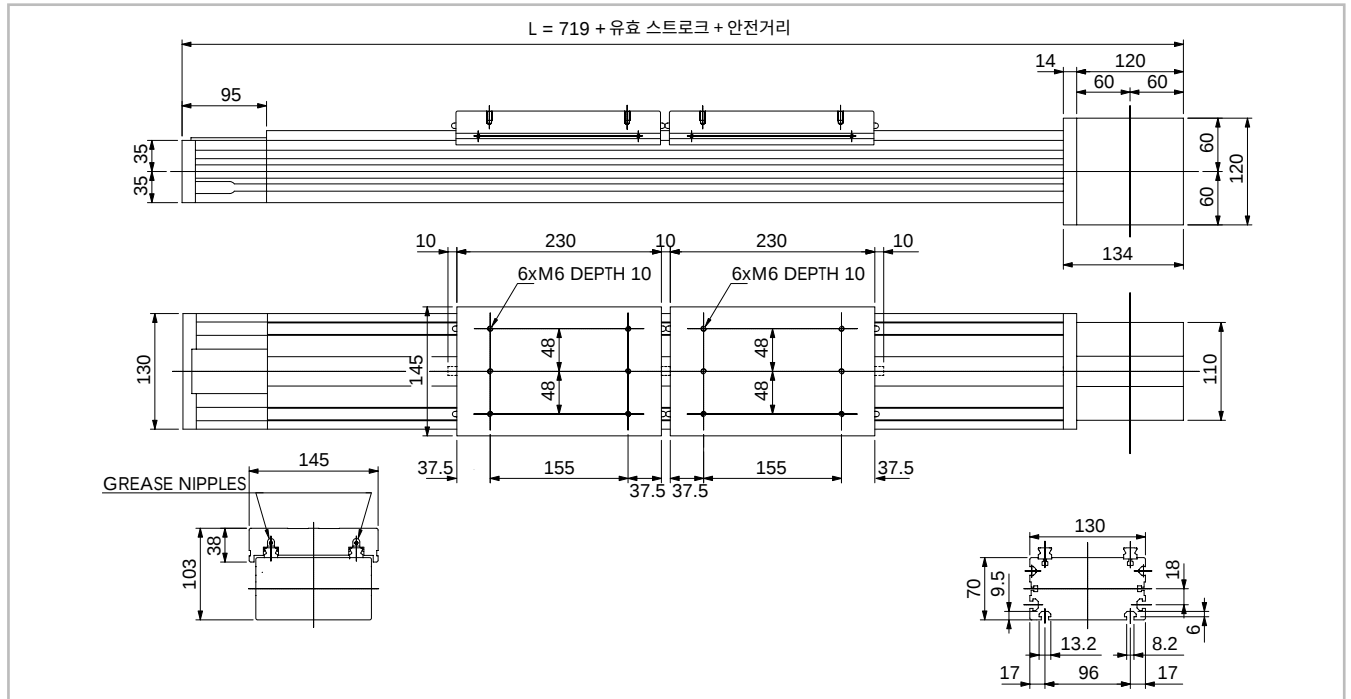
표. 56

벨트 길이 (mm) = 2 x L - 103



> ROBOT 130 SP-2C DOUBLE INDEPENDENT CARRIAGES

ROBOT 130 SP-2C 치수



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

그림. 29

기술 정보

	구분
	ROBOT 130 SP-2C
최대 유효 스트로크 길이 [mm]*1	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*2	± 0.05
최대 속도 [m/s]	5.0
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 타입	25 AT 10
폴리 타입	Z 17
폴리 피치의 직경 [mm]	54.11
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	170
캐리지 무게 [kg]	2.8
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	14.9
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	1.2
초기 구동 토크 [Nm]	2.7
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	196200
레일 사이즈 [mm]	15

*1) 특수 조인트 사용 시 최대 11000mm 스트로크 사용 가능

*2) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 58

ROBOT 130 SP-2C - 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.
ROBOT 130 SP-2C	1556	862	96800	45082	96800	4646	6340	6340

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 61

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 130	0.15	0.65	0.79

표. 59

구동벨트

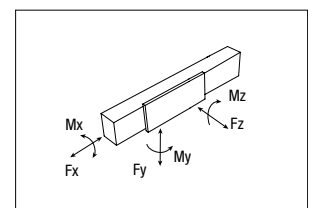
높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 130 SP-2C	25 AT 10	25	0.16

표. 60

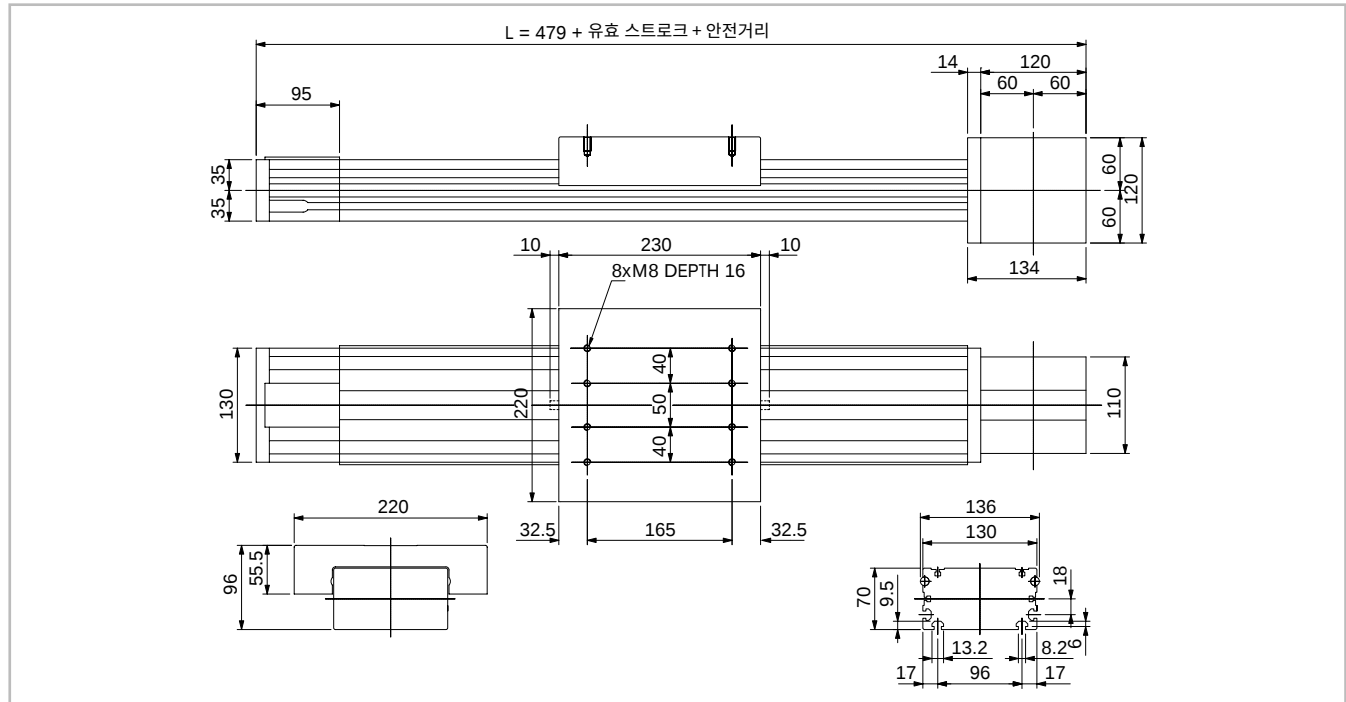
벨트 길이 (mm) = $2 \times L - 103$

액츄에이터당 벨트 두 개



> ROBOT 130 CE

ROBOT 130 CE 치수



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

그림. 30

기술 정보

	구분
	ROBOT 130 CE
최대 유효 스트로크 길이 [mm]*1	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*2	± 0.05
최대 속도 [m/s]	1.5
최대 가속도 [m/s²]	1.5
벨트 타입	50 AT 10
폴리 타입	Z 17
폴리 피치의 직경 [mm]	54.11
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	170
캐리지 무게 [kg]	4.3
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	10.3
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	1.1
초기 구동 토크 [Nm]	2.7
폴리의 관성 모멘트 [g mm²]	493200
레일 사이즈 [mm]	Ø10

*1) 특수 조인트 사용 시 최대 11000mm 스트로크 사용 가능

*2) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 62

ROBOT 130 CE - 최대 허용 하중

구분	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.	
ROBOT 130 CE	3112	2437	9154	20079	6167		498		275		635	

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 65

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 130	0.15	0.65	0.79

표. 63

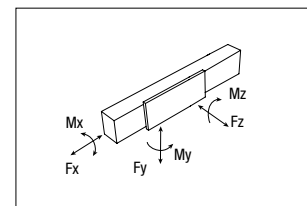
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 130 CE	50 AT 10	50	0.29

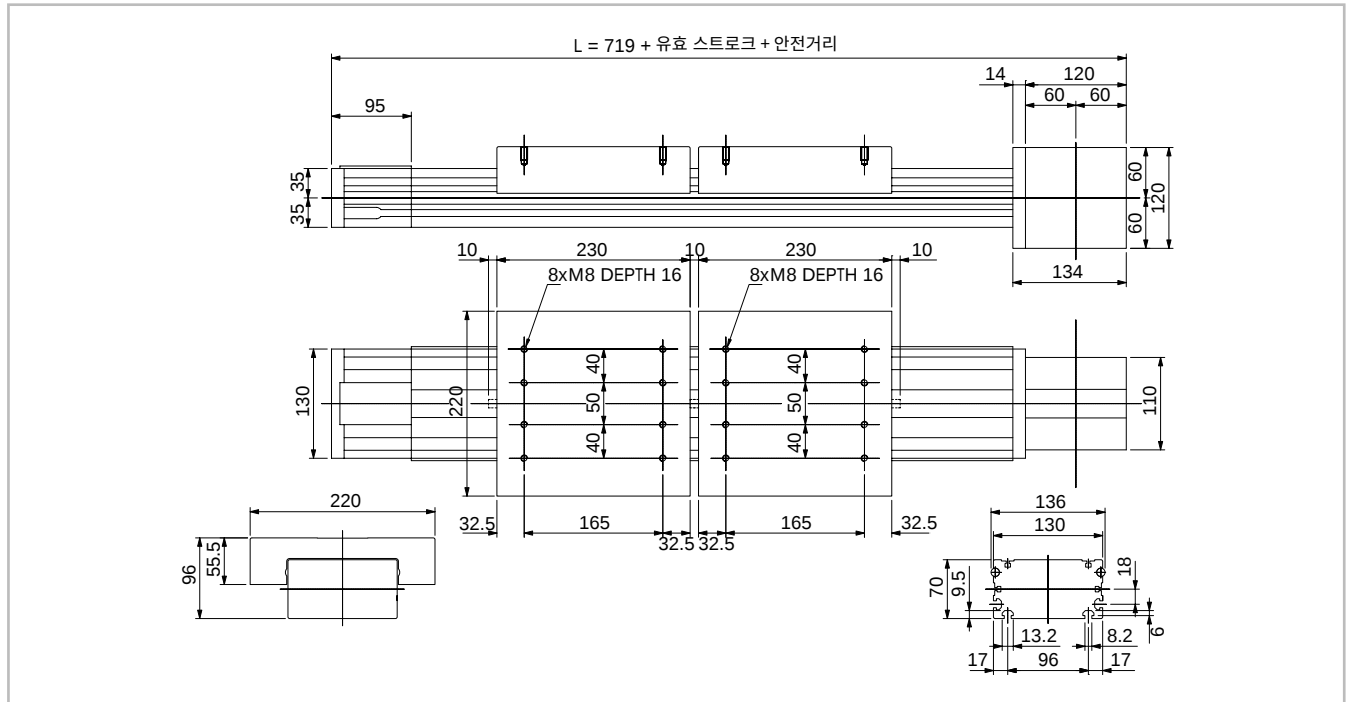
표. 64

벨트 길이 (mm) = 2 x L - 103



> ROBOT 130 CE-2C DOUBLE INDEPENDENT CARRIAGES

ROBOT 130 CE-2C 치수



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

그림. 31

기술 정보

	구분
	ROBOT 130 CE-2C
최대 유효 스트로크 길이 [mm]*1	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*2	± 0.05
최대 속도 [m/s]	1.5
최대 가속도 [m/s ²]	1.5
벨트 타입	25 AT 10
폴리 타입	Z 17
폴리 피치의 직경 [mm]	54.11
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	170
캐리지 무게 [kg]	4.3
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	17.4
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	1.1
초기 구동 토크 [Nm]	2.7
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	196200
레일 사이즈 [mm]	Ø10

*1) 특수 조인트 사용 시 최대 11000mm 스트로크 사용 가능

*2) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 66

ROBOT 130 CE-2C - 최대 허용 하중

구분	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.
ROBOT 130 CE-2C	1556	1219	9154	20079	6167	498	275	635

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 69

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 130	0.15	0.65	0.79

표. 67

구동벨트

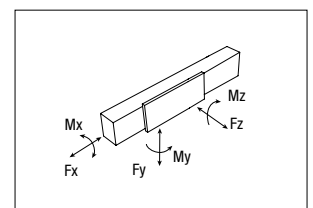
높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 130 CE-2C	25 AT 10	25	0.16

표. 68

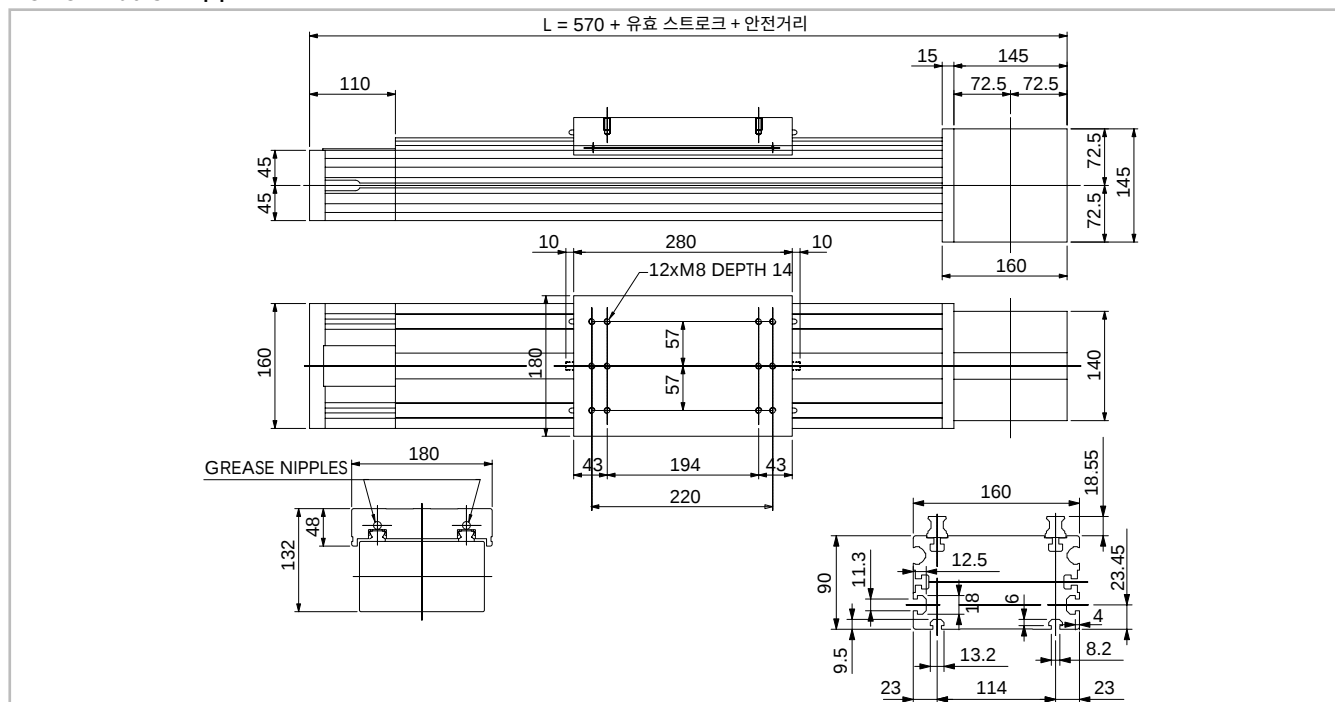
벨트 길이 (mm) = 2 × L - 103

액추에이터당 벨트 두 개



> ROBOT 160 SP

ROBOT 160 SP 치수



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

그림. 32

기술 정보

	구분
	ROBOT 160 SP
최대 유효 스트로크 길이 [mm]*1	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*2	± 0.05
최대 속도 [m/s]	5.0
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 타입	70 AT 10
폴리 타입	Z 20
폴리 피치의 직경 [mm]	63.66
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	200
캐리지 무게 [kg]	5.3
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	21
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	1.9
초기 구동 토크 [Nm]	4.5
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	1.202 · 10 ⁶
레일 사이즈 [mm]	20

*1) 특수 조인트 사용 시 최대 11000mm 스트로크 사용 가능

*2) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 70

ROBOT 160 SP - 최대 허용 하중

구분	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.	Stat.
ROBOT 160 SP	5229	3024	153600	70798	153600	8755	12211	12211	12211	12211

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 73

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 160	0.37	1.51	1.88

표. 71

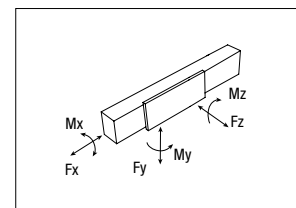
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

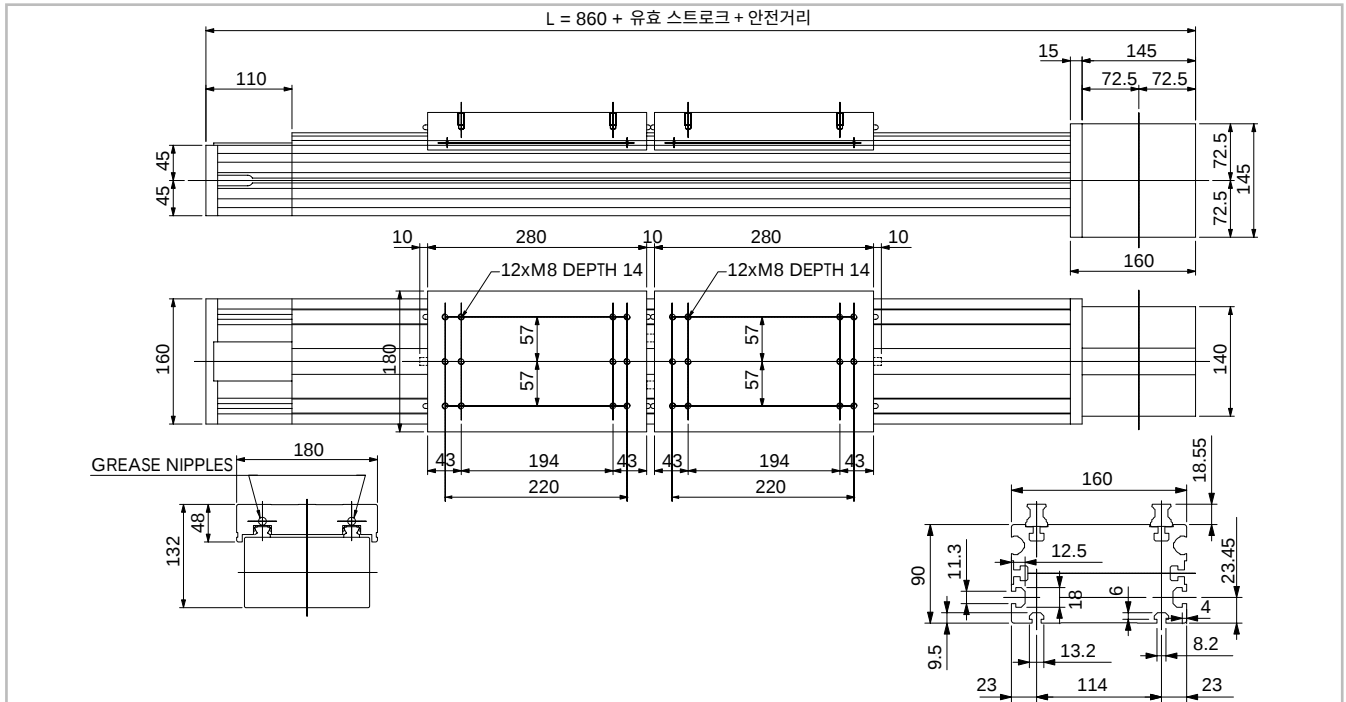
구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 160 SP	70 AT 10	70	0.41

표. 72

벨트 길이 (mm) = 2 × L - 130



ROBOT 160 SP-2C 치수



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

그림. 33

기술 정보

	구분
	ROBOT 160 SP-2C
최대 유효 스트로크 길이 [mm]*1	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*2	± 0.05
최대 속도 [m/s]	5.0
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 타입	32 AT 10
폴리 타입	Z 19
폴리 피치의 직경 [mm]	60.48
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	190
캐리지 무게 [kg]	5.3
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	30
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	1.9
초기 구동 토크 [Nm]	4.5
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	210300
레일 사이즈 [mm]	20

*1) 특수 조인트 사용 시 최대 11000mm 스트로크 사용 가능

*2) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

丑. 74

ROBOT 160 SP - 최대 허용 하중

구분	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.
ROBOT 160 SP-2C	2258	1306	153600	70798	153600	8755	12211	12211

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

丑. 77

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 160	0.37	1.51	1.88

丑.75

구동벨트

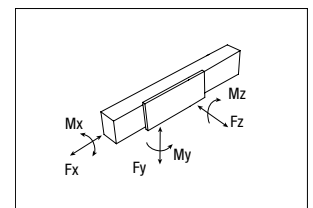
높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성
폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 160 SP-2C	32 AT 10	32	0.185

丑. 76

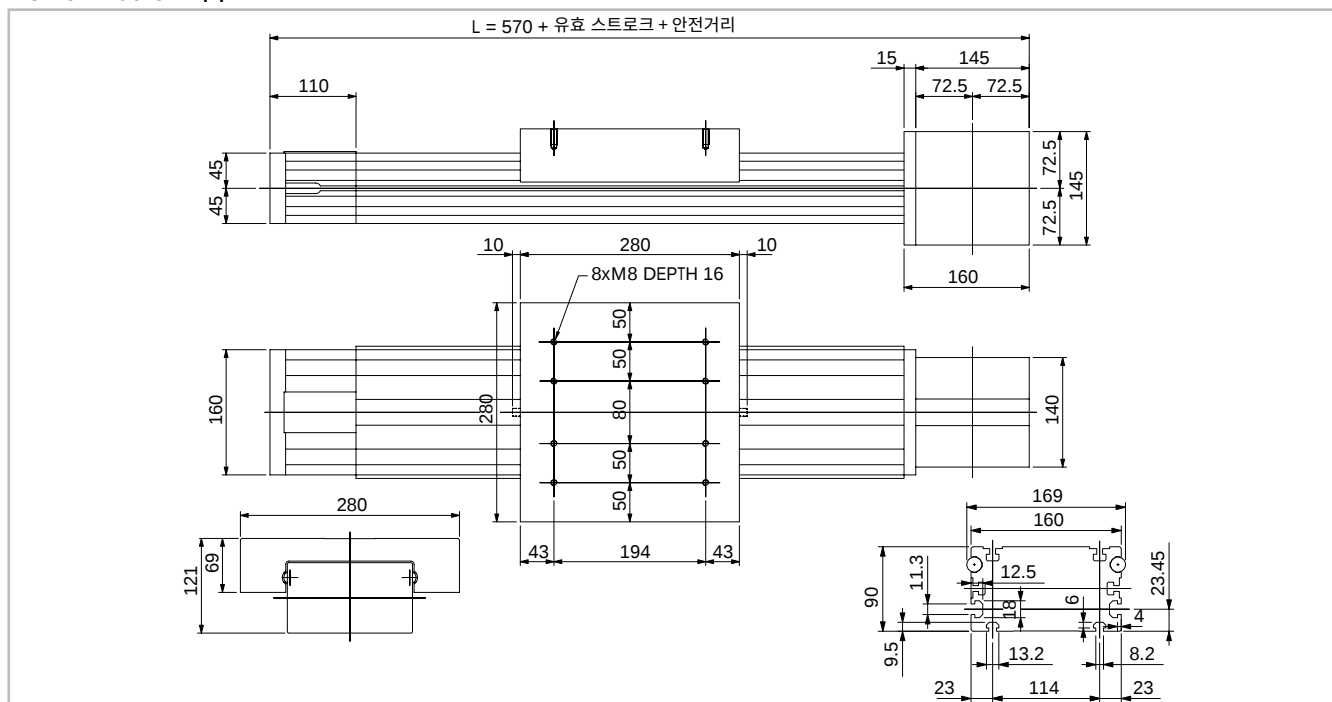
벨트 길이 (mm) = 2 x L - 130

액츄에이터당 벨트 두 개



> ROBOT 160 CE

ROBOT 160 CE 치수



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

그림. 34

기술 정보

	구분
	ROBOT 160 CE
최대 유효 스트로크 길이 [mm]*1	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*2	± 0.05
최대 속도 [m/s]	1.5
최대 가속도 [m/s ²]	1.5
벨트 타입	70 AT 10
폴리 타입	Z 20
폴리 피치의 직경 [mm]	63.66
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	200
캐리지 무게 [kg]	8.6
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	23
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	2.2
초기 구동 토크 [Nm]	4.5
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	1.202 · 10 ⁶
레일 사이즈 [mm]	Ø16

*1) 특수 조인트 사용 시 최대 11000mm 스트로크 사용 가능

*2) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 78

ROBOT 160 CE - 최대 허용 하중

구분	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.	
ROBOT 160 CE	5229	4158	15538	35366	8585		1053		653		1507	

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 81

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 160	0.37	1.51	1.88

표. 79

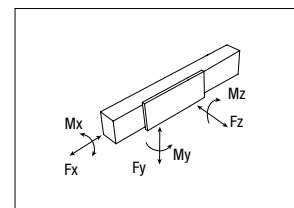
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 160 CE	70 AT 10	70	0.41

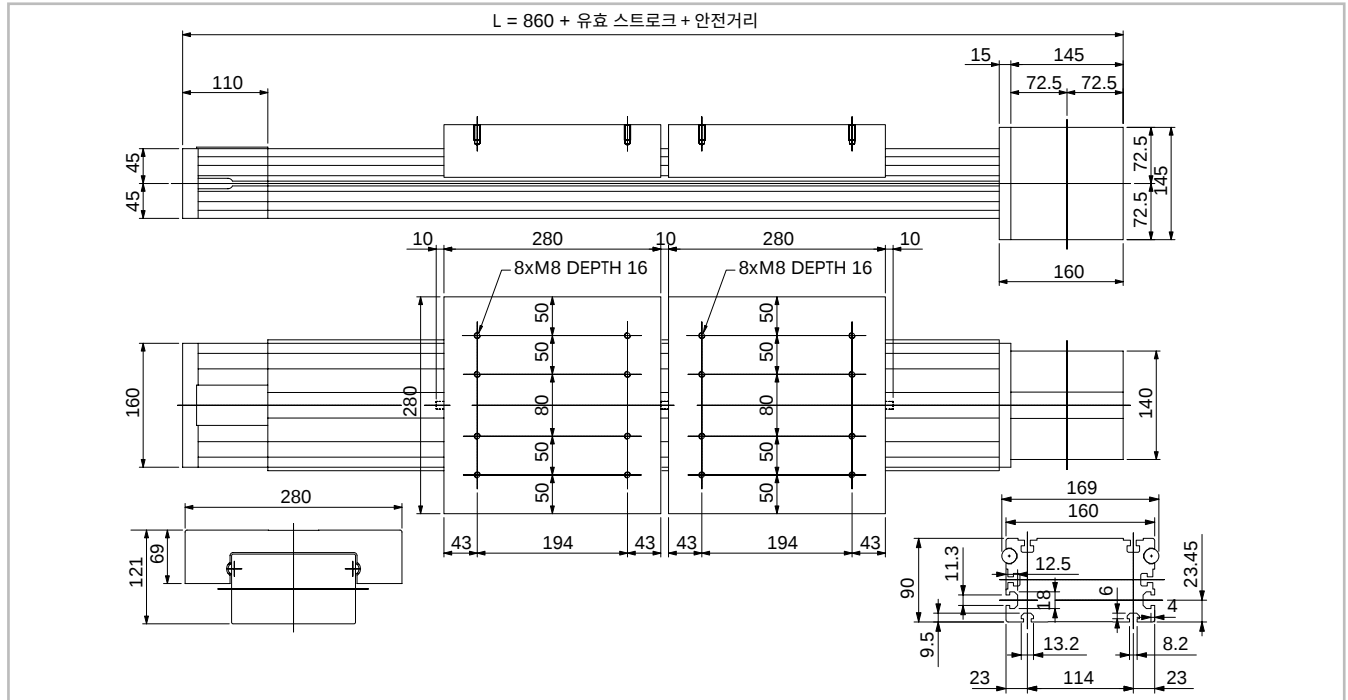
표. 80

벨트 길이 (mm) = 2 × L - 130



ROBOT 160 CE-2C DOUBLE INDEPENDENT CARRIAGES

ROBOT 160 CE-2C 치수



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

그림. 35

기술 정보

	구분
	ROBOT 160 CE-2C
최대 유효 스트로크 길이 [mm]*1	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*2	± 0.05
최대 속도 [m/s]	1.5
최대 가속도 [m/s ²]	1.5
벨트 타입	32 AT 10
폴리 타입	Z 19
폴리 피치의 직경 [mm]	60.48
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	190
캐리지 무게 [kg]	8.6
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	32
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	2.2
초기 구동 토크 [Nm]	4.5
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	210300
레일 사이즈 [mm]	Ø16

*1) 특수 조인트 사용 시 최대 11000mm 스트로크 사용 가능

*2) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 82

ROBOT 160 CE-2C - 최대 허용 하중

구분	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.
ROBOT 160 CE-2C	2258	1795	15538	35366	8585	1053	653	1507

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 85

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 160	0.37	1.51	1.88

표. 83

구동벨트

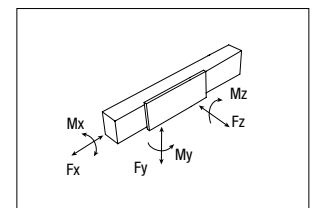
높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 160 CE-2C	32 AT 10	32	0.185

표. 84

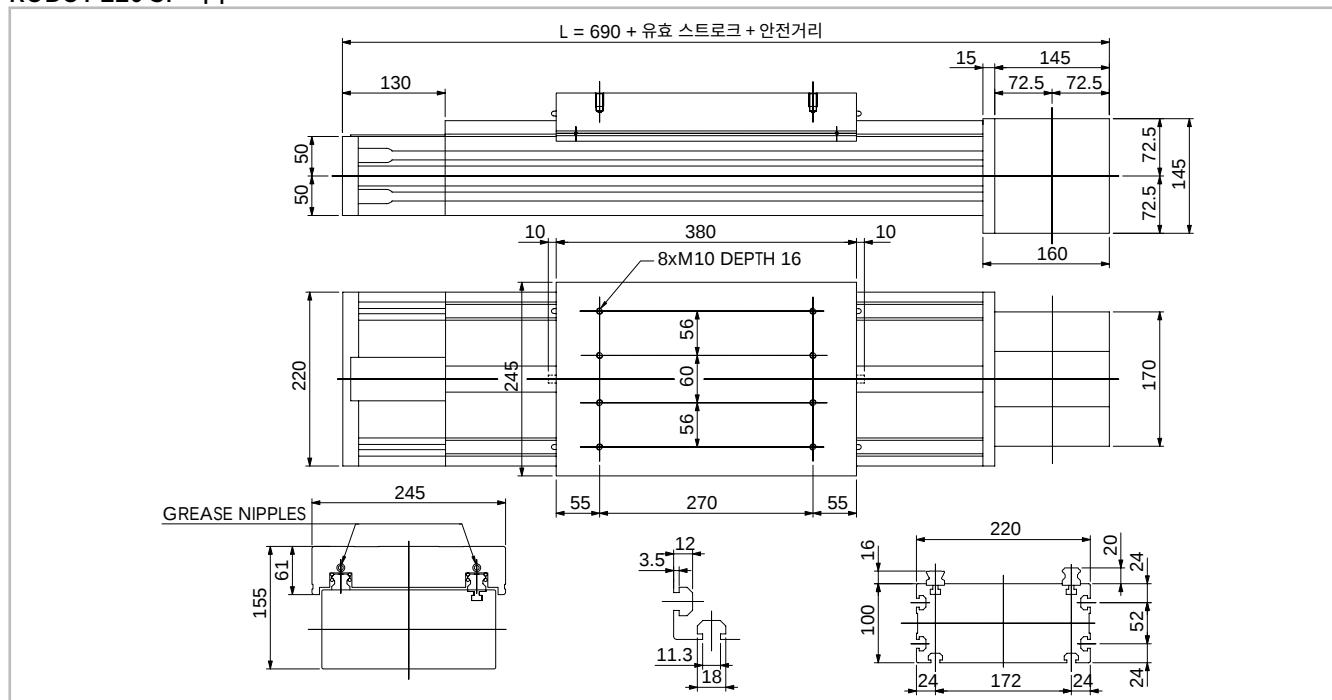
벨트 길이 (mm) = 2 x L - 130

액츄에이터당 벨트 두 개



ROBOT 220 SP

ROBOT 220 SP 치수



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

그림. 36

기술 정보

	구분
	ROBOT 220 SP
최대 유효 스트로크 길이 [mm]*1	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*2	± 0.05
최대 속도 [m/s]	5.0
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 타입	100 AT 10
폴리 타입	Z 25
폴리 피치의 직경 [mm]	79.58
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	250
캐리지 무게 [kg]	14.4
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	41
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	2.5
초기 구동 토크 [Nm]	6.4
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	4.114 · 10 ⁶
레일 사이즈 [mm]	25

*1) 특수 조인트 사용 시 최대 11000mm 스트로크 사용 가능

*2) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 86

ROBOT 220 SP - 최대 허용 하중

구분	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.
ROBOT 220 SP	9545	6325	258800	116833	258800	22257	28986	28986

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 89

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 220	0.65	3.26	3.92

표. 87

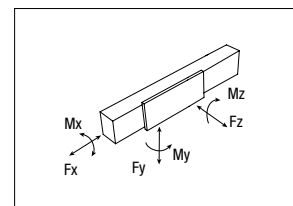
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 220 SP	100 AT 10	100	0.58

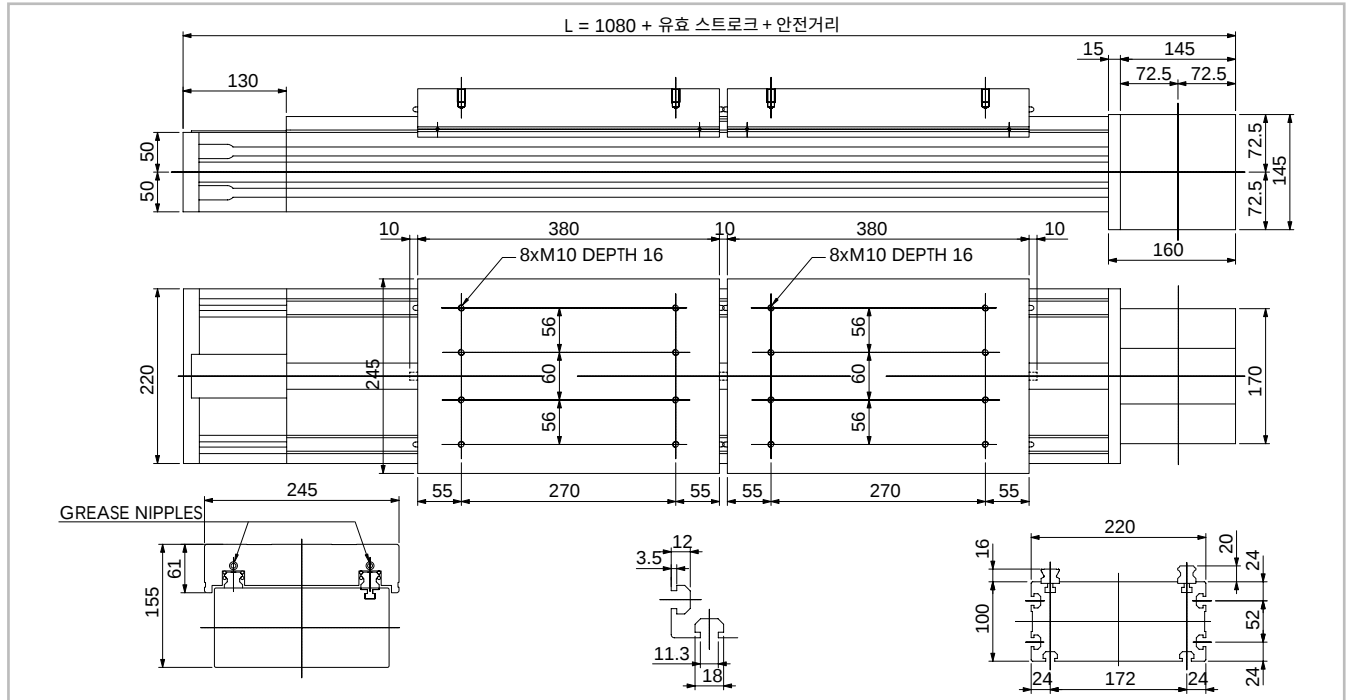
표. 88

벨트 길이 (mm) = 2 × L - 120



> ROBOT 220 SP-2C DOUBLE INDEPENDENT CARRIAGES

ROBOT 220 SP-2C 치수



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

그림. 37

기술 정보

	구분
	ROBOT 220 SP-2C
최대 유효 스트로크 길이 [mm]*1	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*2	± 0.05
최대 속도 [m/s]	5.0
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 타입	40 AT 10
폴리 타입	Z 25
폴리 피치의 직경 [mm]	79.58
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	250
캐리지 무게 [kg]	13.3
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	46
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	2.5
초기 구동 토크 [Nm]	6.4
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	2.026 · 10 ⁶
레일 사이즈 [mm]	25

*1) 특수 조인트 사용 시 최대 11000mm 스트로크 사용 가능

*2) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 90

ROBOT 220 SP-2C - 최대 허용 하중

구분	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.
ROBOT 220 SP-2C	3818	2530	258800	116833	258800	22257	28986	28986

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 93

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I _x [10 ⁷ mm ⁴]	I _y [10 ⁷ mm ⁴]	I _p [10 ⁷ mm ⁴]
ROBOT 220	0.65	3.26	3.92

표. 91

구동벨트

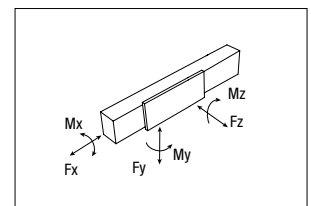
높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ROBOT 220 SP-2C	40 AT 10	40	0.23

표. 92

벨트 길이 (mm) = 2 × L - 120

액추에이터당 벨트 두 개



> 윤활

볼 베어링 가이드 타입 SP 시리즈의 윤활

ROBOT SP 액추에이터에는 자동 윤활이 가능한 볼 베어링 가이드가 장착되어 있습니다.

SP버전의 볼베어링 캐리지(블럭)에는 볼 간의 마찰과 소음을 줄이고 볼의 정렬을 유지하기 위한 볼리테이너가 장착되어 있습니다.

LM 블록 앞쪽 판에 장착된 윤활 포켓이 그리스를 블록의 볼 구동면에 꾸준히 공급하여 유지보수 횟수를 줄일 수 있습니다. 유지보수는 매 5,000km 구동 혹은 1년 사용 중 먼저 도달하는 수

치에 따라 수행하면 됩니다. 더 긴 수명이 필요하거나 고속 구동 또는 고하중이 적용되는 어플리케이션의 경우 추가적인 확인이 필요합니다.

롤러 타입 가이드 타입 CE 시리즈의 윤활

베어링 가이드가 적용된 ROBOT CE 액추에이터는 더 긴 수명의 윤활 시스템이 적용되어 있습니다. 네 개의 상시 윤활 스크레이퍼(Scraper)가 약 6,000km의 윤활 수명을 보장합니다. 이보다 더 긴 수명이 필요한 경우 문의해주시기 바랍니다.

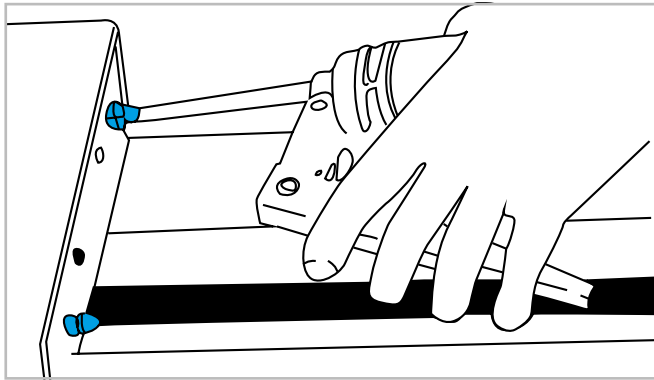


그림. 38

- 그리스 건 팁을 특정 그리스 블록에 삽입하십시오.
- 선형 장치의 윤활에는 리튬 비누 그리스 NLGI 2를 사용하십시오.

개별 리니어 가이드 블록에 필요한 그리스 주입량

Type	Unit: [cm ³]
ROBOT 100 SP	0.7
ROBOT 130 SP	0.7
ROBOT 160 SP	1.4
ROBOT 220 SP	2.4

표. 94

- 강한 응력이 가해지는 어플리케이션 또는 극심한 환경 조건의 경우, 윤활을 보다 자주 수행하여야 합니다. 자세한 내용은 문의해주시기 바랍니다.

> 유성 기어

구동부 헤드의 좌측 또는 우측 조립

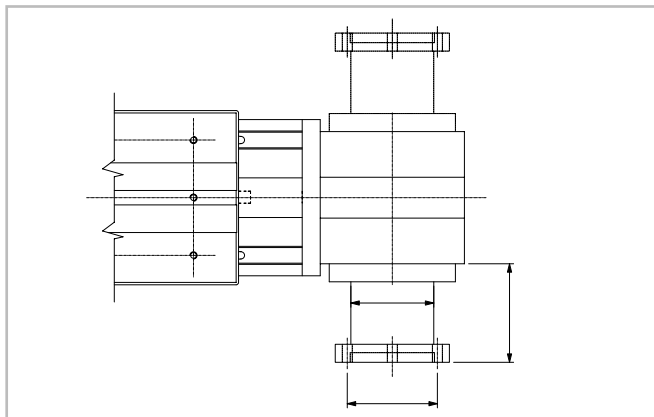


그림. 39

ROBOT 액추에이터는 다양한 구동 시스템과 연결 가능합니다. 구동부 풀리를 감속기 축에 연결할 때 테이퍼드 커플링 방식을 사용하여 장기간 높은 정밀도를 유지할 수 있습니다.

유성기어 사용 버전

유성기어 버전은 고속 구동 및 고하중이면서 요구 정밀도 또한 높은 어플리케이션인 경우에 적합합니다. (로봇, 자동화, 핸들링 어플리케이션 등) 표준 모델의 감속비는 1:3 ~ 1:1000까지 제공되며, 공차는 3' ~ 15'(분) 입니다. 비 표준 유성기어를 사용해야 하는 경우 문의해주시기 바랍니다.

Type	Left	Right	Gear type
Robot 100	4E	4C	MP 060
Robot 130	4E	4C	MP 080
Robot 130	6E	6C	MP 105
Robot 160	4E	4C	MP 105
Robot 220	4E	4C	MP 105
Robot 220	6E	6C	MP 130

표. 95

> 중공 축 버전

중공 축 타입 AC

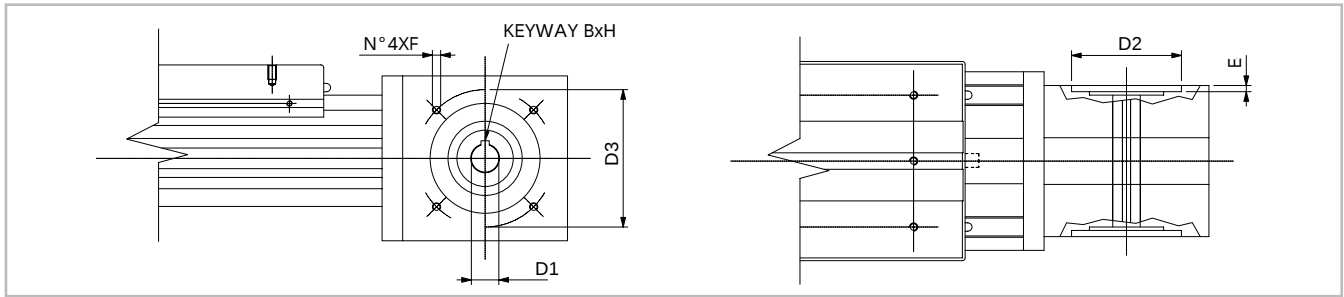


그림. 43

Unit (mm)

Applicable to unit	Shaft type	D1	D2	D3	E	F	Keyway B x H	Head code
ROBOT 100	AC19	19H7	80	100	3	M6	6 x 6	2A
ROBOT 130	AC19	19H7	80	100	4.5	M6	6 x 6	2A
ROBOT 130	AC20	20H7	80	100	4.5	M6	6 x 6	2C
ROBOT 130	AC25	25H7	110	130	4.5	M8	8 x 7	2E
ROBOT 160	AC25	25H7	110	130	4.5	M8	8 x 7	2A
ROBOT 160	AC32	32H7	130	165	4.5	M10	10 x 8	2C
ROBOT 220	AC25	25H7	110	130	4.5	M8	8 x 7	2A
ROBOT 220	AC32	32H7	130	165	4.5	M10	10 x 8	2C

표. 100

Rollon이 추천하는 감속기를 사용하려면, 경우에 따라서는 연결용 플랜지가 필요합니다.
자세한 사항은 문의해주세요.

> 액세서리

고정 브라켓

ROBOT 시리즈에 쓰이는 직선 운동 시스템은 모든 방향의 하중을 견딜 수 있도록 합니다. 그렇기 때문에 어떠한 방향으로도 설치 가능합니다.

유닛을 설치하기 위해, 아래 그림과 같이 압출 바디의 T슬롯 (Slot) 을 활용하는 것을 권장합니다.

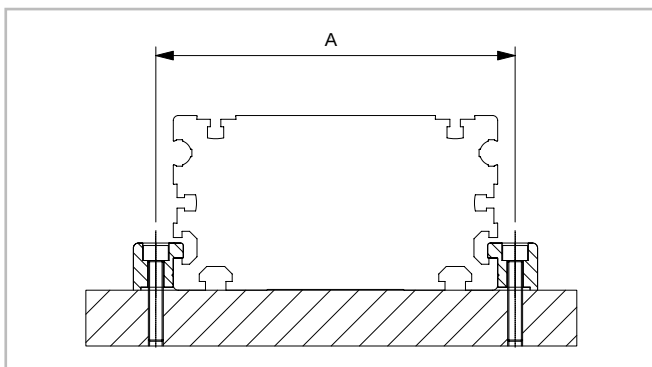


그림. 44

Unit	A (mm)
ROBOT 100	112
ROBOT 130	144
ROBOT 160	180
ROBOT 220	240

표. 101

고정 브라켓

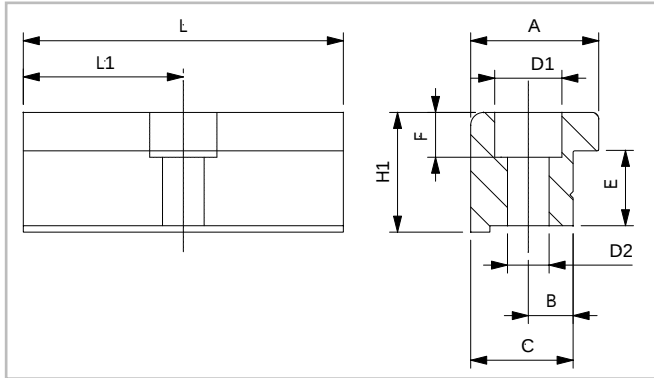


그림. 45

바디에 있는 T 슬롯 (Slot) 을 통해 리니어 유닛을 고정하는
아노다이징 알루미늄 블록

T 너트

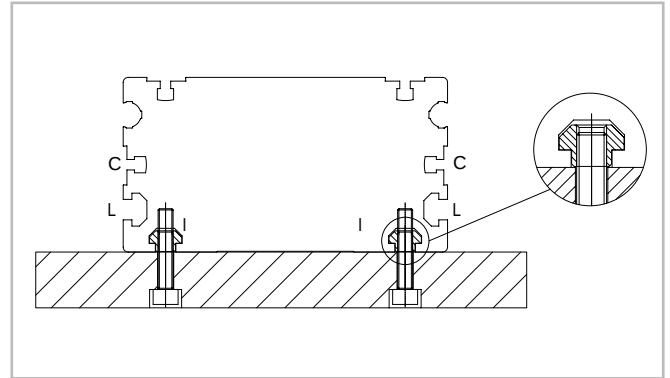


그림. 46

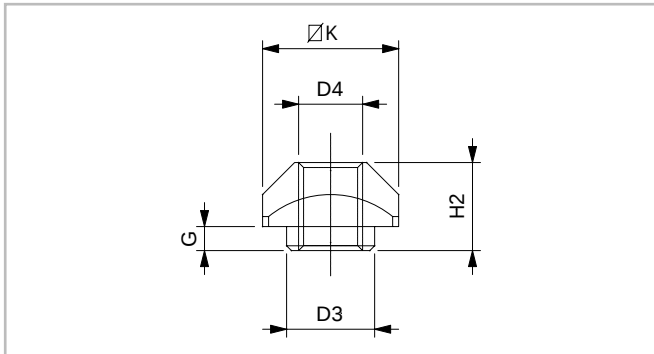
주의:
구동부 헤드 쪽에 브라켓을 설치하여 고정하지 마십시오.

치수 (mm)

Unit	A	B	C	E	F	D1	D2	H1	L	L1	Code
ROBOT 100	20	6	16	10	5.5	9.5	5.3	14	35	17.5	1000958
ROBOT 130	20	7	16	12.7	7	10.5	6.5	18.7	50	25	1001061
ROBOT 160	36.5	10	31	18.5	10.5	16.5	10.5	28.5	100	50	1001233
ROBOT 220	36.5	10	31	18.5	10.5	16.5	10.5	28.5	100	50	1001233

표. 102

T 너트



L=Side / C=Central / I=Lower - see 그림. 45

그림. 47

바디의 슬롯에 쓰이는 강철 너트

치수 (mm)

Unit		D3	D4	G	H2	K	Code
ROBOT 100	L-I	-	M4	-	3.4	8	1001046
ROBOT 130	C	-	M3	-	4	6	1001097
ROBOT 130	L-I	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
ROBOT 160	C	-	M6	-	5.8	13	1000910
ROBOT 160	I	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
ROBOT 160	L	11	M8	2.8	10.8	17	1000932
ROBOT 220	L-I	11	M8	2.8	10.8	17	1000932

표. 103

ROBOT...SP 시리즈용 근접 센서

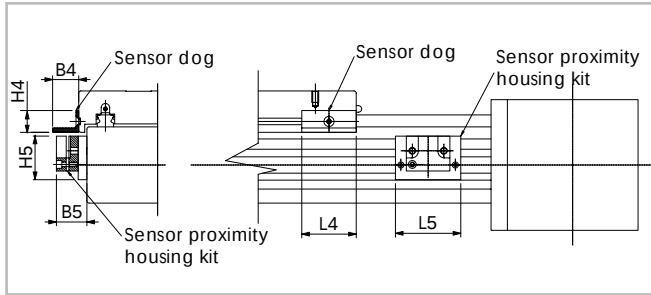


그림. 48

근접 센서 하우징 키트

적색 아노다이징 알루미늄 블록과 T너트를 통해 센서를 고정시킬 수 있습니다.

센서 독(Sensor dog)

근접 스위치 구동을 위한 L자 모양의 철제 브라켓입니다. (캐리지에 부착됨, 아연 도금).

치수 (mm)

Unit	B4	B5	L4	L5	H4	H5	For proximity	Sensor dog code	Sensor proximity housing kit code
ROBOT 100 SP	9.5	20	25	45	12	25	Ø 8	G000268	G000092
ROBOT 130 SP	21	28	50	60	20	40	Ø 12	G000269	G000126
ROBOT 160 SP	21	28	50	64	20	40	Ø 12	G000269	G000123
ROBOT 220 SP	21	28	50	70	20	40	Ø 12	G000269	G000207

표. 104

주의:

벨로우즈 프로텍션 커버를 사용하는 경우에는 알루미늄 바디에 근접 센서를 고정시킬 수 없습니다.

ROBOT...CE 시리즈용 근접 센서

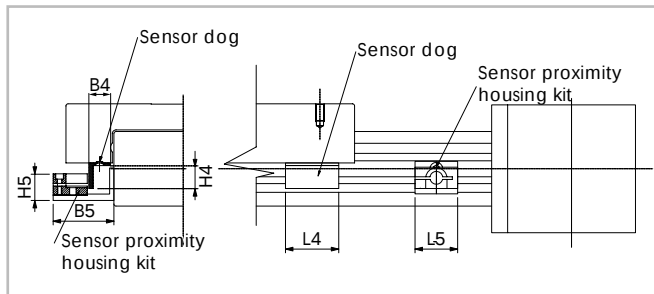


그림. 49

근접 센서 하우징 키트

적색 아노다이징 알루미늄 블록과 T너트를 통해 센서를 고정시킬 수 있습니다.

센서 독(Sensor dog)

근접 스위치 구동을 위한 L자 모양의 철제 브라켓입니다. (캐리지에 부착됨, 아연 도금)

치수 (mm)

Unit	B4	B5	L4	L5	H4	H5	For proximity	Sensor dog code	Sensor proximity housing kit code
ROBOT 100 CE	9.5	47	25	29	12	20	Ø 8	G000268	G000756
ROBOT 130 CE	21	57	50	40	20	25	Ø 12	G000269	G000125
ROBOT 160 CE	21	57	50	40	20	28.5	Ø 12	G000269	G000124

표. 105

주의:

벨로우즈 프로텍션 커버를 사용하는 경우에는 알루미늄 바디에 근접 센서를 고정시킬 수 없습니다.

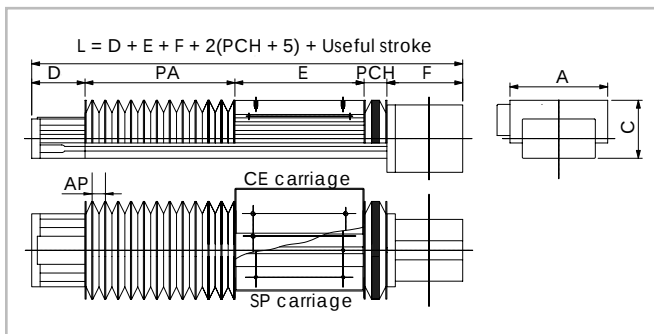


그림. 50

기본 적용

Rollon ROBOT 액추에이터는 먼지, 오염물 및 이물질로부터 내부 구성품을 보호하는 폴리우레탄 재질의 밀폐 커버가 장착되어 있습니다. 밀폐 커버는 이동 구간 전체에 씌워져 있고, 커버가 캐리지 내부의 베어링에 의해 연결되어 있습니다. 이를 통해 캐리지가 밀폐 커버 위를 지날 때의 마찰력을 최소화함과 동시에 최상의 밀폐 상태를 유지할 수 있습니다.

치수 (mm)

Unit	A	C	D	E	F
ROBOT 130	174	103	95	230	135
ROBOT 160	204	131.5	110	280	160
ROBOT 220	275	149.5	130	380	160

표. 106

LM 가이드의 보호

4개의 LM 블록에는 블록 양쪽에 씰링이 기본 장착되어 있으며, 먼지가 많은 환경의 경우 스크레이퍼(Scraper)를 추가할 수 있습니다.

특수 보호 옵션 (벨로우즈 커버)

매우 까다로운 환경에서 사용해야 하는 경우, 벨로우즈 프로텍션을 추가할 수 있습니다. 벨로우즈를 캐리지와 바디 양 끝 쪽에 벨크로 테이프로 부착하기 때문에 탈부착이 편리합니다.

옵션을 적용할 경우 액추에이터의 전체 길이 (L) 가 달라집니다: 그림 50 참조

표준품 재질: 열융착 나일론 + 폴리우레탄 코팅

요청에 따라 적용 가능: 나일론 + PVC 코팅, 파이버글라스, SUS

주의: 벨로우즈 프로텍션 커버를 사용하는 경우에는 알루미늄 바디에 근접 센서를 고정시킬 수 없습니다.

어셈블리 키트



그림. 51

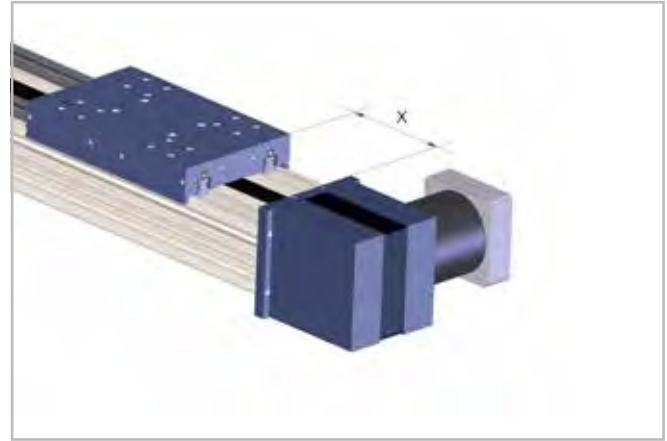


그림. 52

ROBOT 액츄에이터와 다른 시리즈의 액츄에이터를 결합하여 사용하려는 경우, 결합 전용 어셈블리 키트(브라켓 세트)를 사용할 수 있습니다. 다만 간섭으로 인해 위의 오른쪽 사진처럼 가이드를 일정 길이 X만큼 제거한 상태로 출고되어야 하므로, 아래의 표를 참조하세요. 주문 시 어셈블리 키트의 코드와 함께 어떤 액츄에이터를 서로 결합할 지 전달해주시기 바랍니다.

	Kit	Code	구동부 헤드부터 LM가이드 끝단까지의 길이 X(mm)
	ROBOT 100 - ELM 65	G000205	75
	ROBOT 100 - ROBOT 130	G000201*	155
	ROBOT 100 - ECO 80	G000203	90
	ROBOT 100 - E-SMART 50	G000642	60
	ROBOT 130 - ELM 65	G000196	75
	ROBOT 130 - ELM 80	G000195	90
	ROBOT 130 - ROBOT 130	G000197*	155
	ROBOT 130 - ROBOT 160	G000197*	190
	ROBOT 160 - ELM 80	G000204	90
	ROBOT 160 - ELM 110	G000452	120
	ROBOT 160 - ROBOT 160	G000202*	190
	ROBOT 160 - ROBOT 220	G000202*	255
	ROBOT 220 - ELM 110	G000199	120

*ROBOT 액츄에이터 캐리지 뒷면에 볼팅 홀 추가 가공이 필요한 제품입니다.

표. 107

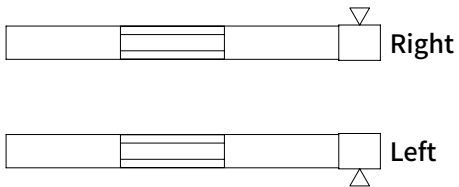
주문 양식



> ROBOT 액츄에이터용 주문 코드

R	13	1C	2000	1A	-075	D	
	10=100			1A=SP			
	13=130			1C=CE			
	16=160						
	22=220						
							복수의 캐리지
							ROBOT 075 ROBOT 130 - ELM 65 090 ROBOT 130 - ELM 80
							+ ELM 075 ROBOT 100 - ELM 65 120 ROBOT 130 - ELM 110
							결합사용 120 ROBOT 130 - ELM 110 56페이지 참조
							리니어 가이드 시스템 선택
							L = 액츄에이터 전체 길이
							드라이빙 헤드 (Driving head) 코드
							액츄에이터 크기 (프로파일 너비)
							ROBOT 시리즈

액츄에이터의 좌/우 구분법



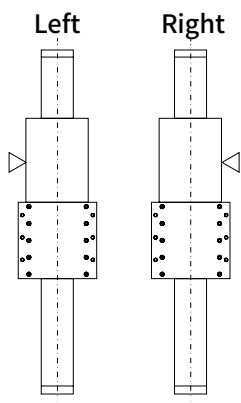
주문 양식



> SC 액츄에이터용 주문 코드

S	13	1 CA	2000	1A	
	06=65			1A=SP	
	13=130				
	16=160				
					리니어 가이드 시스템
					L = 액츄에이터 전체 길이
					드라이빙 헤드 (Driving head) 코드
					액츄에이터 크기 (프로파일 너비)
SC 시리즈					

액츄에이터의 좌/우 구분법



다중 축 시스템



다중 축 시스템을 구성하려면, 이전까지는 고객이 직접 2개 이상의 축을 결합하는 데 필요한 모든 구성품을 설계 및 제작하여야 했습니다. Rollon은 각종 브라켓과 십자 모양 플레이트 등의 결합용 액세서리를 가지고 있으며, 이를 통해 손쉽게 다중 축 시스템을

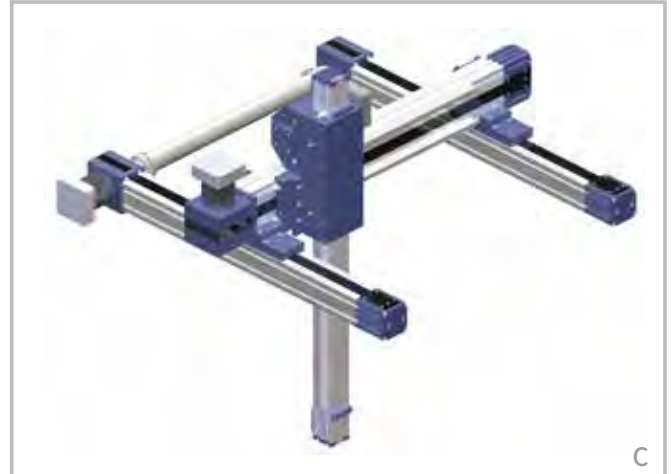
완성하실 수 있습니다. 또한 SC 시리즈는 ROBOT 시리즈에 곧바로 연결하여 구동 가능하도록 제작되었습니다. 다른 특수한 어플리케이션의 경우에도 맞춤형 플레이트 제공이 가능하므로 문의해 주시기 바랍니다.

2축 X-Y 시스템



A -
 X축 : ELM 80 SP 2개 평행설치
 Y축 : ROBOT 160 SP 1개
 연결용 부품 : ELM 80 SP의 캐리지 위에 ROBOT 160 SP를 붙일 수 있도록 만들어진 고정 브라켓 2개

3축 X-Y-Z 시스템



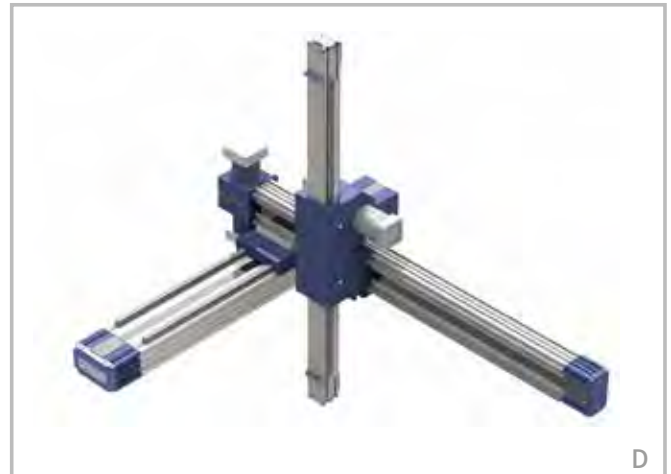
C -
 X축 : ELM 65 SP 2개
 Y축 : ROBOT 130 SP 1개
 Z축 : SC 65 1개
 연결용 부품 : ELM 65 SP의 캐리지 위에 ROBOT 130 SP를 붙일 수 있도록 만들어진 고정 브라켓 2개
 SC 65는 ROBOT 130 SP에 바로 체결 가능한 제품입니다.

2축 Y-Z 시스템



B -
 Y축 : ROBOT 220 SP 1개
 Z축 : SC 160 1개
 연결용 부품 : 없음
 SC 160은 ROBOT 220 SP에 바로 체결 가능한 제품입니다.

3축 X-Y-Z 시스템



D -
 X축 : ROBOT 220 SP 1개
 Y축 : ROBOT 130 SP 1개
 Z축 : SC 65
 연결용 부품 : ROBOT 220 SP의 캐리지 위에 ROBOT 130 SP를 붙일 수 있도록 만들어진 고정 브라켓 1개
 SC 65는 ROBOT 130 SP에 바로 체결 가능한 제품입니다.

다중 축 시스템



다중 축 시스템을 구성하려면, 이전까지는 고객이 직접 2개 이상의 축을 결합하는 데 필요한 모든 구성품을 설계 및 제작하여야 했습니다. Rollon은 각종 브라켓과 십자 모양 플레이트 등의 결합용 액세서리를 가지고 있으며, 이를 통해 손쉽게 다중 축 시스템을

완성하실 수 있습니다. 또한 SC 시리즈는 ROBOT 시리즈에 곧바로 연결하여 구동 가능하도록 제작되었습니다. 다른 특수한 어플리케이션의 경우에도 맞춤형 플레이트 제공이 가능하므로 문의해 주시기 바랍니다.

2축 X-Y 시스템



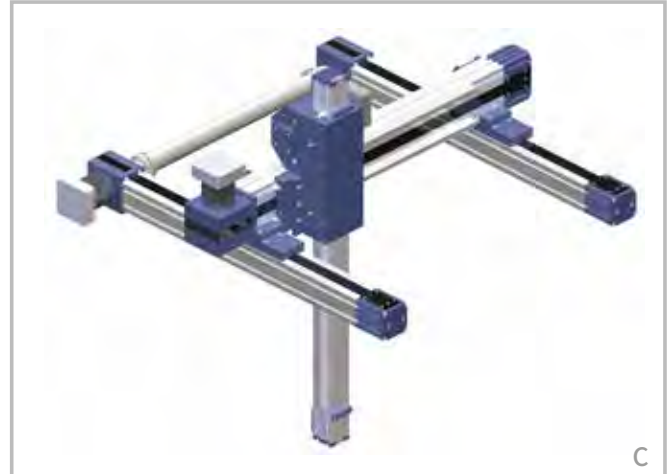
A -

X축 : ELM 80 SP 2개 평행설치

Y축 : ROBOT 160 SP 1개

연결용 부품 : ELM 80 SP의 캐리지 위에 ROBOT 160 SP를 붙일 수 있도록 만들어진 고정 브라켓 2개

3축 X-Y-Z 시스템



C -

X축 : ELM 65 SP 2개

Y축 : ROBOT 130 SP 1개

Z축 : SC 65 1개

연결용 부품 : ELM 65 SP의 캐리지 위에 ROBOT 130 SP를 붙일 수 있도록 만들어진 고정 브라켓 2개
SC 65는 ROBOT 130 SP에 바로 체결 가능한 제품입니다.

2축 Y-Z 시스템



B -

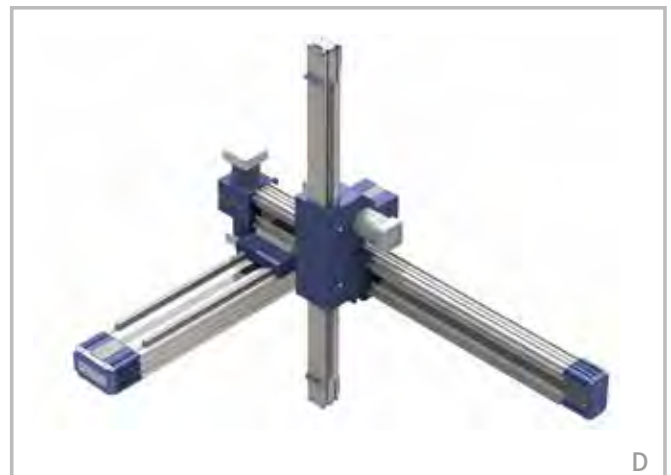
Y축 : ROBOT 220 SP 1개

Z축 : SC 160 1개

연결용 부품 : 없음

SC 160은 ROBOT 220 SP에 바로 체결 가능한 제품입니다.

3축 X-Y-Z 시스템



D -

X축 : ROBOT 220 SP 1개

Y축 : ROBOT 130 SP 1개

Z축 : SC 65

연결용 부품 : ROBOT 220 SP의 캐리지 위에 ROBOT 130 SP를 붙일 수 있도록 만들어진 고정 브라켓 1개
SC 65는 ROBOT 130 SP에 바로 체결 가능한 제품입니다.

ROLLON®
BY TIMKEN

Clean Room System



ONE 시리즈



> ONE 시리즈 소개



그림. 1

ONE 시리즈 액츄에이터는 클린룸 어플리케이션에 적합하도록 설계된 벨트 타입 액츄에이터입니다. ONE 액츄에이터는 ISO CLASS 3 (DIN ISO 14644-1) 과 CLASS 1 US FED STD 209E 인증을 받은 제품입니다. (독일 Stuttgart에 위치한 Fraunhofer Institute IPA에서 주관)

ONE 시리즈는 액츄에이터 내부와 외부로 완벽히 차단하는 특수 설계된 폴리우레탄 커버를 장착하여 내부 파티클이 외부로 방출되는 것을 막아줍니다. ONE 시리즈는 파티클 방지뿐만 아니라, 액츄에이터 내부의 오염원을 제거하는 진공 에어 석션 기능 또한 지원합니다 (최대 0.8 bar). 구동부 쪽 바디와 반대편 바디에 석션용 홀이 각 1개씩 위치해 있습니다.

ONE 시리즈 내부의 모든 구성품은 파티클 발생을 최소화 할 수

있도록 설계되었습니다. 구성품의 재질은 모두 스테인리스 스틸이며, 스테인리스 스틸을 사용할 수 없는 부분은 파티클 발생을 최소화하기 위해 특수 처리하였습니다.

모든 가이드와 베어링 등 구동에 쓰이는 제품들은 클린룸 환경에 적합한 그리스가 사용되었습니다.

> 구성품

압출 프로파일

Rollon ONE 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. 설치의 용이성을 위해 프로파일 옆면과 바닥면에 T슬롯이 존재합니다.

구동 벨트

ONE 시리즈는 ISO CLASS 3 를 만족하는 최초의 벨트 구동 액추에이터입니다.

벨트는 높은 구동전달 특성, 컴팩트한 사이즈, 저소음에 있어서 이상적인 폴리우레탄 AT 타입 벨트를 사용합니다.

캐리지(Carriage)

Rollon ONE 시리즈 액추에이터의 캐리지는 전체가 아노다이징 알루미늄으로 이루어져 있습니다. 각각의 캐리지에는 SUS재질 헬리코일(coil insert)이 끼워진 체결용 홀이 있습니다. Rollon 은 여러 종류의 캐리지 옵션을 제공합니다. 캐리지의 특수한 형상 덕분에, 밀폐 커버의 손상 없이 캐리지가 이동할 수 있습니다.

밀폐 커버(Sealing strip)

Rollon ONE 액추에이터에는 먼지, 오염물 및 이물질로부터 내부 구성품을 보호하는 폴리우레탄 재료의 밀폐 커버가 장착되어 있습니다. 밀폐 커버는 이동 구간 전체에 씌워져 있고, 커버가 캐리지 내부의 베어링에 의해 연결되어 있습니다. 이를 통해 캐리지가 밀폐 커버 위를 지날 때의 마찰력을 최소화함과 동시에 최상의 밀폐 상태를 유지할 수 있습니다.

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. 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
2.7	69	23	200	880-900	33	600-655

표. 2

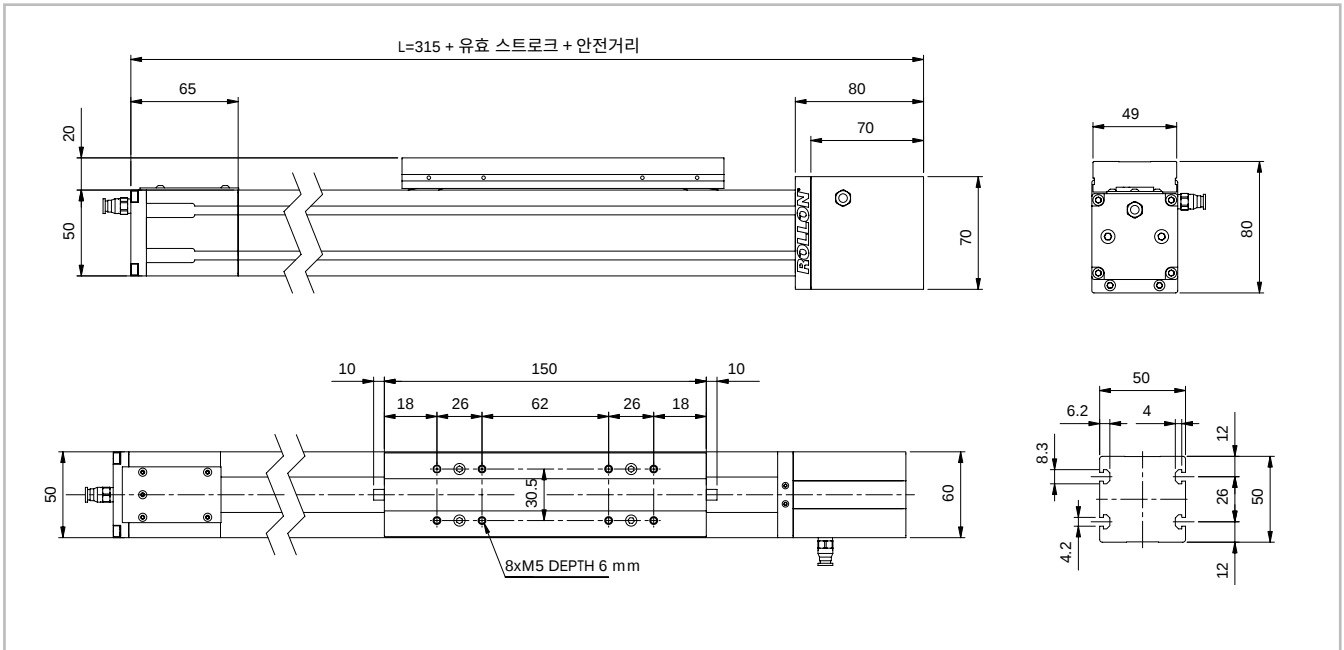
Mechanical characteristics

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

표. 3

> ONE 50

ONE 50 치수



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

그림. 3

기술 정보

	Type
	ONE 50
최대 유효 스트로크 길이 [mm]	3700
최대 위치 반복정도 [mm]*1	± 0.05
최대 속도 [m/s]	4
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 타입	22 AT 5
폴리 타입	Z 23
폴리 피치의 직경 [mm]	36,61
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	115
캐리지 무게 [kg]	0.4
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	1.8
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	0.4
초기 구동 토크 [Nm]	0.4
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	19810
레일 사이즈 [mm]	12 mini

*1) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 4

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
ONE 50	0.025	0.031	0.056

표. 5

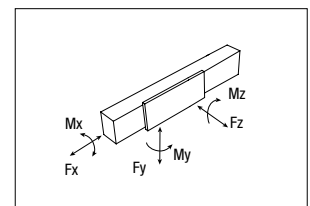
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ONE 50	22 AT 5	22	0.072

표. 6

벨트 길이 (mm) = $2 \times L - 130$



ONE 50 - 최대 허용 하중

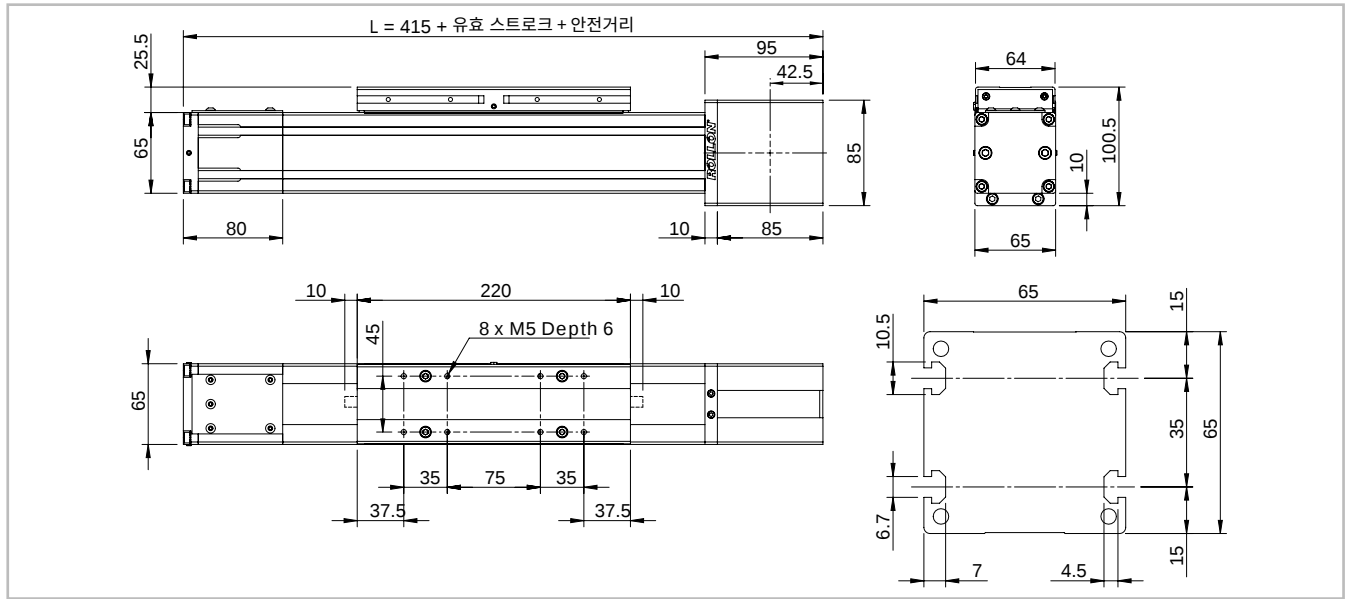
Type	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ONE 50	809	508	7060	6350	7060	46.2	233	233

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 7

> ONE 65

ONE 65 치수



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

그림. 4

기술 정보

	구분
	ONE 65
최대 유효 스트로크 길이 [mm]	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*1	± 0.05
최대 속도 [m/s]	5.0
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 타입	32 AT 5
폴리 타입	Z 32
폴리 피치의 직경 [mm]	50.93
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	160
캐리지 무게 [kg]	1.1
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	3.5
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	0.6
초기 구동 토크 [Nm]	1.5
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	117200
레일 사이즈 [mm]	15

*1) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 8

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
ONE 65	0.060	0.086	0.146

표. 9

구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ONE 65	32 AT 5	32	0.105

표. 10

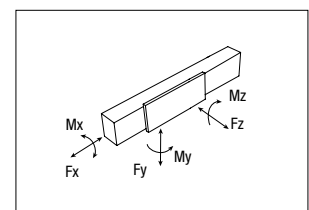
벨트 길이 (mm) = 2 x L - 180

ONE 65 - 최대 허용 하중

구분	F_x [N]		F_y [N]		F_z [N]	M_x [Nm]	M_y [Nm]	M_z [Nm]
	Stat.	Dyn.	Stat.	Dyn.				
ONE 65	1344	883	48400	22541	48400	320	1376	1376

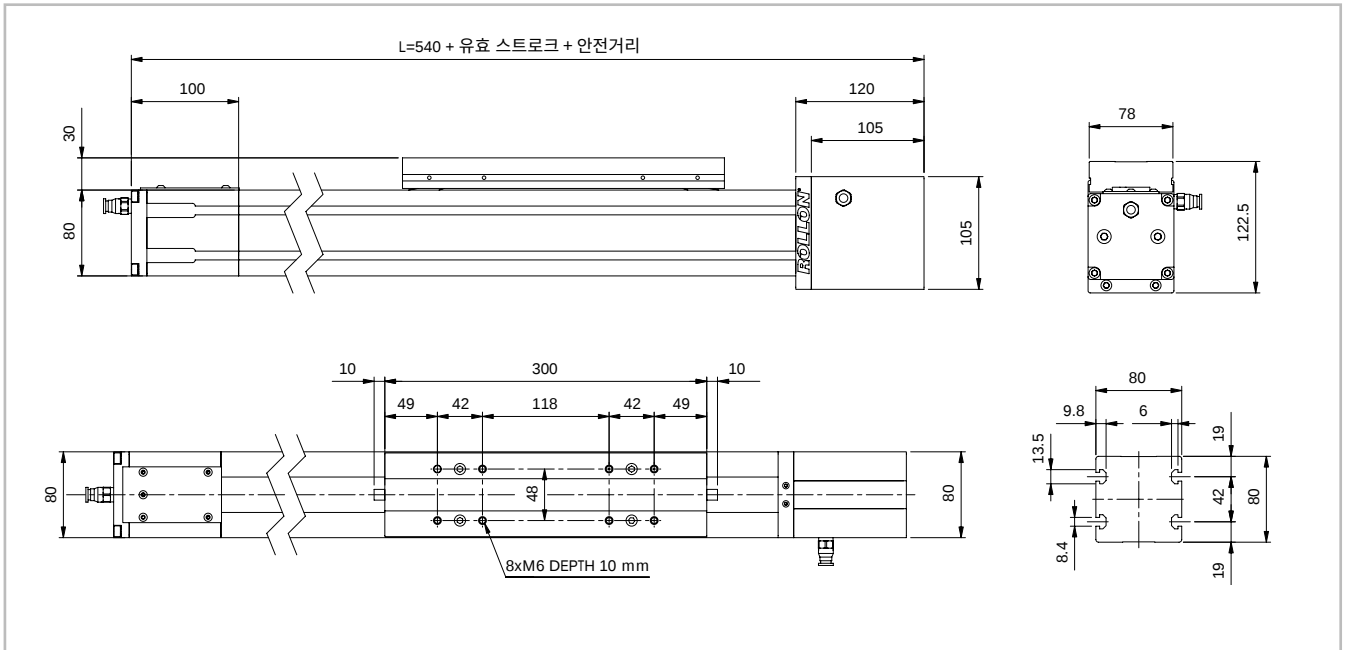
안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 11



> ONE 80

ONE 80 치수



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

그림. 5

기술 정보

	구분
	ONE 80
최대 유효 스트로크 길이 [mm]	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*1	± 0.05
최대 속도 [m/s]	5
최대 가속도 [m/s²]	50
벨트 타입	32 AT 10
폴리 타입	Z 19
폴리 피치의 직경 [mm]	60.48
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	190
캐리지 무게 [kg]	2.7
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	10.5
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	1
초기 구동 토크 [Nm]	2.2
폴리의 관성 모멘트 [g mm²]	388075
레일 사이즈 [mm]	20

*1) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 12

ONE 80 - 최대 허용 하중

구분	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.
ONE 80	2258	1306	76800	35399	76800	722	5606	5606

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 15

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
ONE 80	0.136	0.195	0.331

표. 13

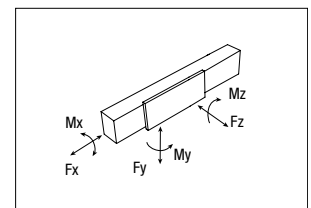
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ONE 80	32 AT 10	32	0.185

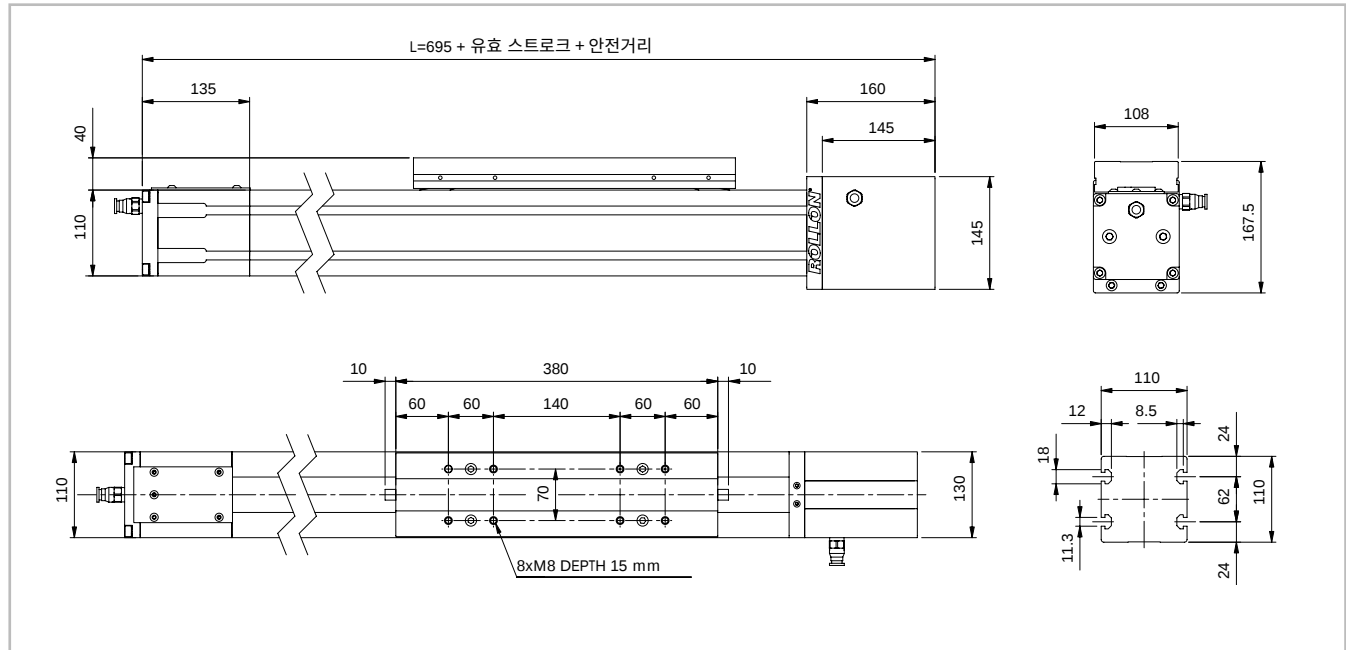
표. 14

벨트 길이 (mm) = 2 × L - 230



> ONE 110

ONE 110 치수



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

그림. 6

기술 정보

	구분
	ONE 110
최대 유효 스트로크 길이 [mm]	6000
최대 위치 반복정도 [mm]*1	± 0.05
최대 속도 [m/s]	5
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 타입	50 AT 10
폴리 타입	Z 27
폴리 피치의 직경 [mm]	85.94
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	270
캐리지 무게 [kg]	5.6
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	22.5
스트로크 100mm당 무게 증가량 [kg]	1.4
초기 구동 토크 [Nm]	3.5
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	$2.193 \cdot 10^6$
레일 사이즈 [mm]	25

*1) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 16

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

구분	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
ONE 110	0.446	0.609	1.054

표. 17

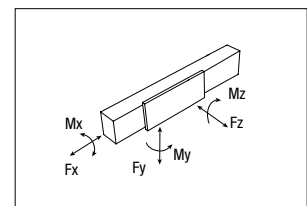
구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

구분	Type of belt	Belt width [mm]	Weight kg/m
ONE 110	50 AT 10	50	0.290

표. 18

벨트 길이 (mm) = $2 \times L - 290$



ONE 110 - 최대 허용 하중

구분	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.
ONE 110	4980	3300	104800	50321	104800	1126	10532	10532

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 19

> 유성 기어

구동부 헤드의 좌측 또는 우측 조립

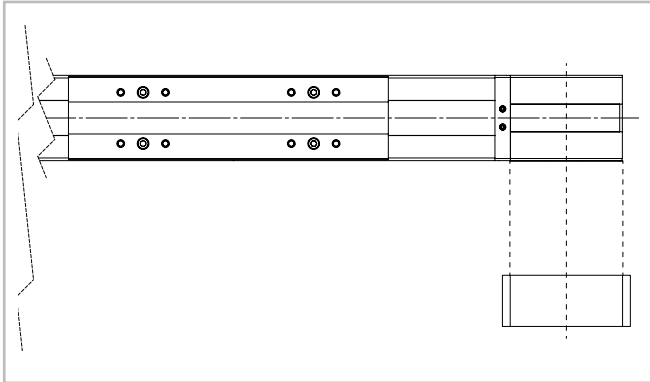
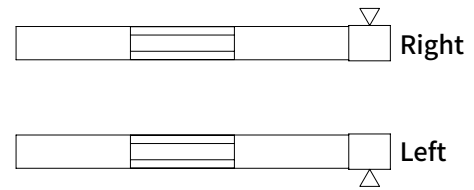


그림. 7

ONE 액츄에이터는 다양한 구동 시스템과 연결 가능합니다. 구동부 풀리를 감속기 축에 연결할 때 테이퍼드 커플링 방식을 사용하여 장기간 높은 정밀도를 유지할 수 있습니다.

유성기어 사용 버전

유성기어 버전은 고속 구동 및 고하중이면서 요구 정밀도 또한 높은 어플리케이션인 경우에 적합합니다. (로봇, 자동화, 핸들링 어플리케이션 등) 표준 모델의 감속비는 1:3 ~ 1:1000까지 제공되며, 공차는 3' ~ 15' (분) 입니다. 비 표준 유성기어를 사용해야 하는 경우 문의해주시기 바랍니다.



정렬용 홈이 있는 외부 축(Shaft)

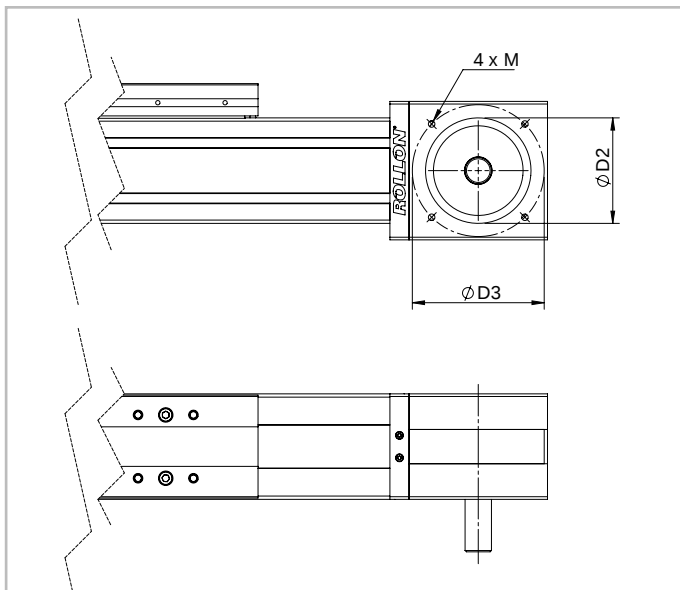


그림. 8

Unit	Shaft type	D2	D3	M	Head code AS left	Head code AS right
ONE 50	AS 12	55	70	M5	VB	VA
ONE 65	AS 15	60	85	M6	VB	VA
ONE 80	AS 20	80	100	M6	VB	VA
ONE 110	AS 25	110	130/160	M8	VB	VA

표. 20

> 액세서리

고정 브라켓

ONE 시리즈에 쓰이는 직선 운동 시스템은 모든 방향의 하중을 견딜 수 있도록 합니다. 그렇기 때문에 어떠한 방향으로도 설치가 가능합니다.

유닛을 설치하기 위해, 아래 그림과 같이 압출 바디의 T슬롯을 활용하는 것을 권장합니다.

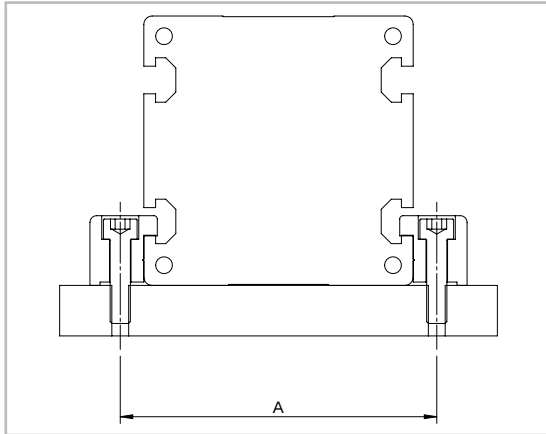


그림. 9

Unit	A (mm)
ONE 50	62
ONE 65	77
ONE 80	94
ONE 110	130

표. 21

주의:

구동부 헤드 쪽에 브라켓을 설치하여 고정하지 마십시오.

고정 브라켓

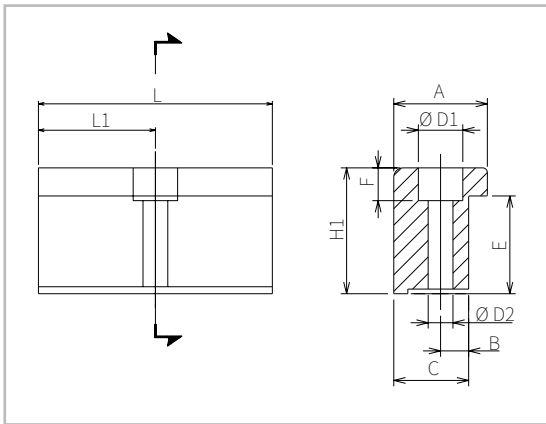


그림. 10

치수(mm)

Unit	A	H1	B	C	E	F	D1	D2	L	L1	Code
ONE 50	20	14	6	16	10	6	10	5.5	35	17.5	1000958
ONE 65	20	17.5	6	16	11.5	6	9.4	5.3	50	25	1001490
ONE 80	20	20.7	7	16	14.7	7	11	6.4	50	25	1001491
ONE 110	36.5	28.5	10	31	18.5	11.5	16.5	10.5	100	50	1001233

표. 22

고정 브라켓

바디에 있는 T 슬롯을 통해 리니어 유닛을 고정하는 아노다이징 알루미늄 블록

T 너트

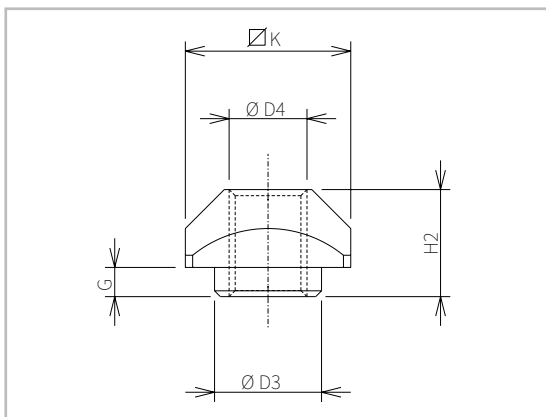


그림. 11

치수(mm)

Unit	D3	D4	G	H2	K	Code
ONE 50	-	M4	-	3.4	8	1001046
ONE 65	6.7	M5	2.3	6.5	10	1000627
ONE 80	8	M6	3.3	8.3	13	1000043
ONE 110	11	M8	2.8	10.8	17	1000932

표. 23

T너트

바디의 슬롯에 쓰이는 강철 너트.

ONE 시리즈용 근접 센서

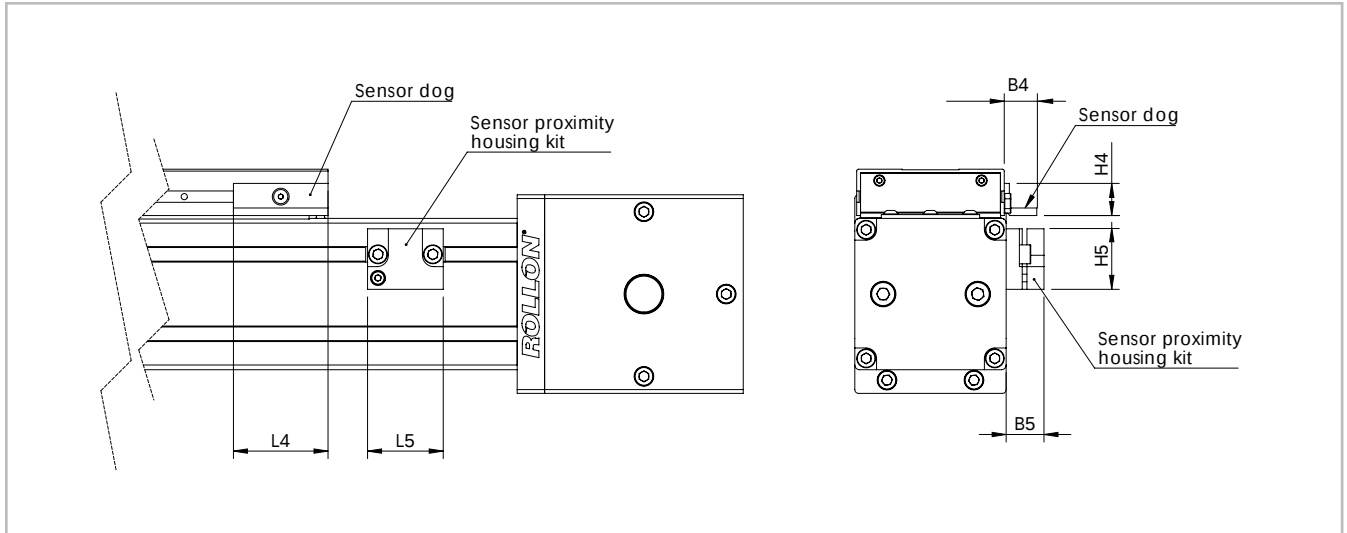


그림. 12

근접 센서 하우징 키트

적색 아노다이징 알루미늄 블록과 T너트를 통해 센서를 고정시킬 수 있습니다.

센서 독(Sensor dog)

근접 스위치 구동을 위한 L자 모양의 철제 브라켓입니다.
(캐리지에 부착됨, 아연 도금)

치수 (mm)

Unit	B4	B5	L4	L5	H4	H5	For proximity	Sensor dog code	Sensor proximity housing kit code
ONE 50	9.5	14	25	29	11.9	22.5	Ø 8	G000268	G000211
ONE 65	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000212
ONE 80	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000209
ONE 110	17.2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000210

표. 24

ONE 시리즈

액츄에이터의 좌/우 구분법



Left

ROLLON®
BY TIMKEN

Smart System



E-SMART 시리즈



> E-SMART 시리즈 소개



그림. 1

E-SMART

E-SMART 시리즈에는 30mm부터 100mm까지 4가지 종류의 크기가 있습니다.

E-SMART는 아노다이징 처리된 압출 제작 알루미늄 프로파일을 사용한 액추에이터입니다. 구동력은 철심이 삽입된 폴리우레탄 벨트를 통해 전달되며, LM가이드와 한 개 또는 여러개의 LM 블록이 캐리지에 장착되어 구동됩니다.

> 구성품

압출 프로파일

Rollon SMART 시리즈 액츄에이터에 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.

화된 비율을 통해 아래의 성능 특성이 가능합니다:

- 고속
- 저소음
- 저마모

구동 벨트

SMART 시리즈는 철심이 삽입된 폴리우레탄 AT 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 최적

캐리지(Carriage)

Rollon SMART 시리즈 액츄에이터의 캐리지는 전체가 아노다이징 알루미늄으로 이루어져 있습니다. 치수는 제품 버전에 따라 다르며, Rollon은 다양한 어플리케이션에 적합한 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. 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
2.7	70	23.8	200	880-900	33	600-655

표. 2

Mechanical characteristics

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
250	200	10	75

표. 3

> 리니어 가이드 시스템

리니어 가이드 시스템은 다양한 어플리케이션의 허용 하중, 속도 및 최대 가속도 조건에 적합하도록 설계되었습니다.

성능 특성:

- 높은 허용 하중을 가진 볼 베어링 가이드(LM 가이드)를 사용
- 액추에이터의 캐리지는 예압이 가해진 LM 블록에 고정되어, 액추에이터에 주로 작용하는 4 방향의 힘을 견딜 수 있습니다
- SP버전의 볼베어링 캐리지(블럭)에는 볼 간의 마찰과 소음을 줄이고 볼의 정렬을 유지하기 위한 볼리테이너가 장착되어 있습니다.
- LM 블록의 양 쪽에 씰링이 기본 장착되어 있으며, 먼지가 많은 환경의 경우 스크레이퍼(Scraper)를 추가할 수 있습니다.

위에 설명된 볼 베어링 가이드 시스템은 아래의 특성을 가집니다:

- 고속 및 고가속 구동
- 높은 허용 하중
- 높은 허용 굽힘 모멘트
- 적은 마찰
- 긴 수명
- 저소음

E-SMART section

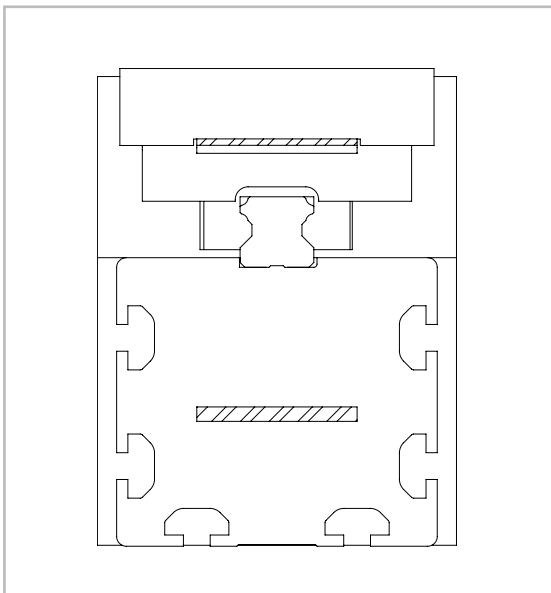
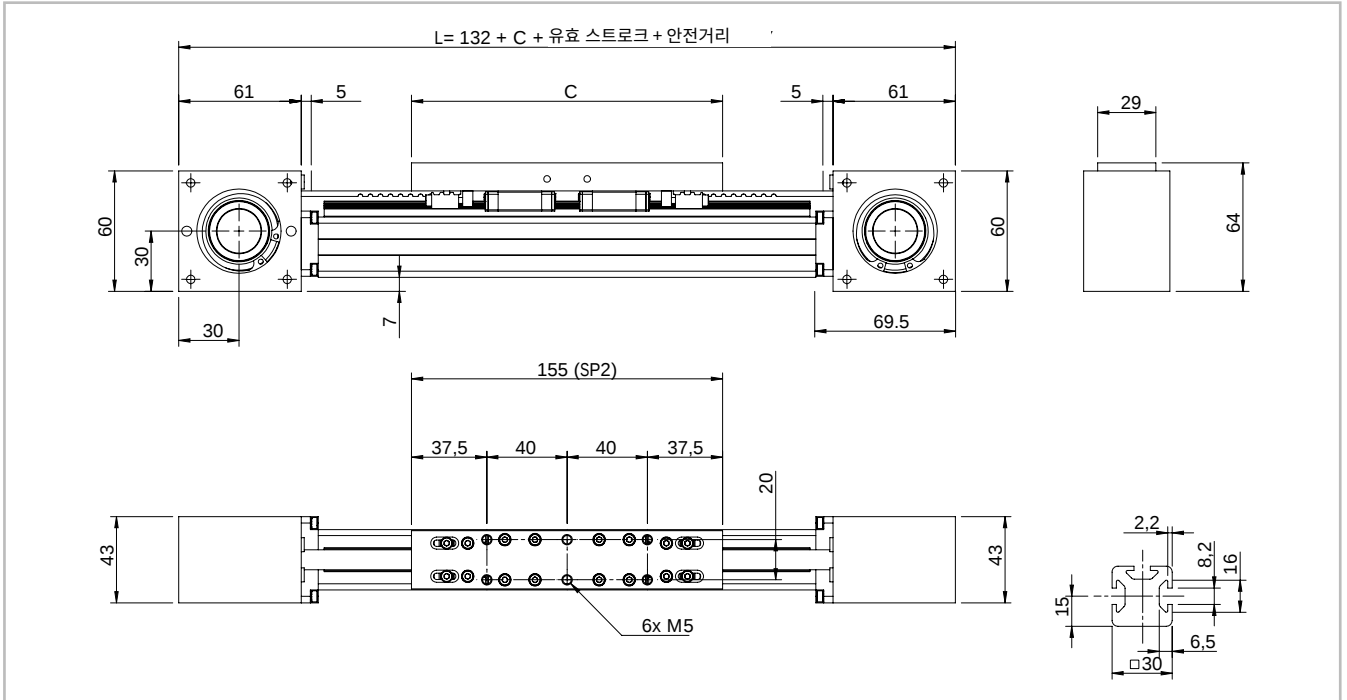


그림. 2

> E-SMART 30 SP2

E-SMART 30 치수



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

그림. 3

기술 정보

	Type
	E-SMART 30 SP2
최대 유효 스트로크 길이 [mm]*1	3700
최대 위치 반복정도 [mm]*2	± 0.05
최대 속도 [m/s]	4.0
최대 가속도 [m/s ²]	50
벨트 타입	10 AT 5
폴리 타입	Z 24
폴리 피치의 직경 [mm]	38.2
폴리 1회전 당 캐리지 이동거리[mm]	120
캐리지 무게 [kg]	0.28
스트로크가 0일 때 제품의 무게 [kg]	1.83
스트로크 100mm 당 무게 증가량 [kg]	0.16
초기 구동 토크 [Nm]	0.15
폴리의 관성 모멘트 [g mm ²]	57.630
레일 사이즈 [mm]	12 mini

*1) 위치 반복정도는 동력 전달 방식에 따라 달라집니다.

표. 4

E-SMART 30 - 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.
E-SMART 30 SP2	385	242	7060	6350	7060	46.2	166	166

안전율 및 수명 확인을 위해서는 406, 407 페이지를 참조하십시오.

표. 7

알루미늄 프로파일의 질량 관성모멘트

Type	I_x [10 ⁷ mm ⁴]	I_y [10 ⁷ mm ⁴]	I_p [10 ⁷ mm ⁴]
E-SMART 30 SP2	0.003	0.003	0.007

표. 5

구동벨트

높은 인장강도의 강철 심이 삽입된 내마찰성 폴리우레탄 벨트가 적용 되었습니다.

Type	Type of belt	Belt width [mm]	Weight [kg/m]
E-SMART 30 SP2	10 AT 5	10	0.033

표. 6

벨트 길이 (mm) = $2 \times L - 100$ (SP2)

