

Belt drive



기능 (Function) :

이 Unit은 타이밍 벨트에 의해 구동 되며, Carriage는 예압 조정 가능한 편심 롤러 베어링 블록에 의해 알루미늄 프로파일 내부에 위치한 두개의 열처리된 연삭 봉을 따라 이동한다. 또한 모든 구동 요소가 알루미늄 프로파일 내부에 있어 클린룸 등급 1,000에서의 사용이 가능하다 (US Fed, 표준 209E에 해당). 풀리는 유지보수가 필요없는 고강성 베어링을 사용하며 표준 사양으로 한 면당 하나의 Half 커플링을 포함한다. 벨트 텐션은 Carriage 안에 있는 텐션 조정 스크류에 의해 간단히 조절할 수 있고 2개 이상의 Unit을 평행하게 구동시킬 수도 있다.

사용 가능 길이 : 고객 요청에 따름. Joint 없이 사용시 최대 길이 6,000mm

Carriage 마운팅 : T-slot에 의해

Unit 마운팅 : T-slot과 마운팅 세트에 의해 이 Unit은 어떠한 T-slot 알루미늄과도 조합이 가능하다.

벨트 형태 : 철심으로 보강된 HTD 벨트, 방향 전환시 Backlash 없음, 반복오차 ± 0,1 mm.

Carriage 고정 : 표준 Carriage는 4개의 편심 롤러가 하나의 블록에 좌우로 고정되어있고 가능해 보수용 홈(w)를 통하여 조정 보수할 수 있으며, 보다 긴 Carriage를 위해 roller의 수를 증가시킬 수 있다.

Forces and torques	Size	60		80		100	
	Forces/Torques	static	dynamic	static	dynamic	static	dynamic
	F_x (N)	894	800	1900	1800	4000	3800
	F_y (N)	600	500	1600	1240	1900	1500
	F_z (N)	900	650	1500	1200	2100	1700
	M_x (Nm)	15	10	50	40	85	60
	M_y (Nm)	60	50	100	80	140	110
	M_z (Nm)	40	30	75	60	110	90
	All forces and torques related to the following: existing values $\frac{F_y}{F_{y_{dyn}}} + \frac{F_z}{F_{z_{dyn}}} + \frac{M_x}{M_{x_{dyn}}} + \frac{M_y}{M_{y_{dyn}}} + \frac{M_z}{M_{z_{dyn}}} \leq 1$ table values						
No-load torque							
Nm	0,6		0,8		1,2		
Speed							
(m/s) max	4		6		7		
Tensile force							
permanent (N)	900		1900		4000		
0,2 s (N)	1000		2090		4300		
Geometrical moments of inertia of aluminium profile							
I_x mm ⁴	4,3x10 ⁵		16,5x10 ⁵		43,0x10 ⁵		
I_y mm ⁴	4,8x10 ⁵		18,7x10 ⁵		48,8x10 ⁵		
Elastic modulus N/mm ²	70000		70000		70000		

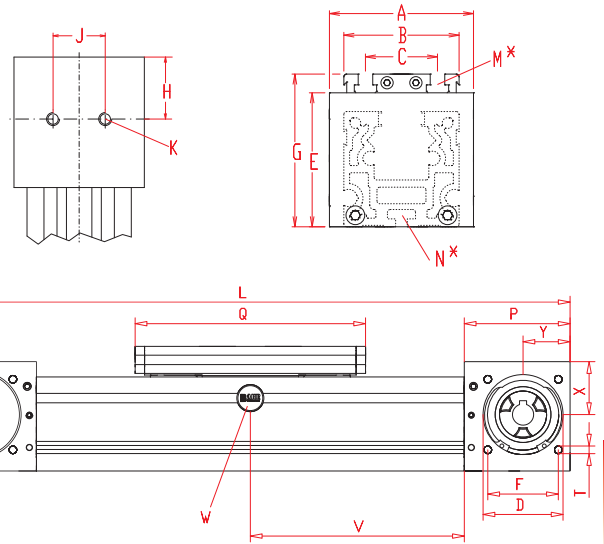
롤러의 수명계산은 홈페이지를 참조하십시오.

Driving torque :	$M_a = \frac{F \cdot P \cdot S_i \cdot w}{2000 \cdot \pi} + M_{leer}$	$P_a = \frac{M_a \cdot n}{9550}$	F = force (작용하중) (N) P = pulley action perimeter (PCD) (mm) S_i = safety factor 1,2...2 (안전계수) M_{leer} = no-load torque (무부하시 필요 토크) (Nm) n = rpm pulley (회전수) (min ⁻¹) M_a = driving torque (구동토크) (Nm) μ = screw efficiency (스크류의 효율) P = motor power (모터동력) (KW)	Deflection $f = \frac{F \cdot L^3}{E \cdot I \cdot 192}$ f = deflection (처짐량) (mm) F = load (하중) (N) L = free length (지지거리) (mm) E = elastic modulus 70000 (탄성계수) (N/mm ²) I = second moment of area (2차 단면계수) (mm ⁴)	
------------------	---	----------------------------------	---	---	--

Positioning system QLZ 60, 80, 100

Dimensions (mm)

Carriage 길이를 증가 시키면 같은 길이 만큼 Basic length가 늘어난다. 전체 unit의 길이는 Basic length + Stroke이다.



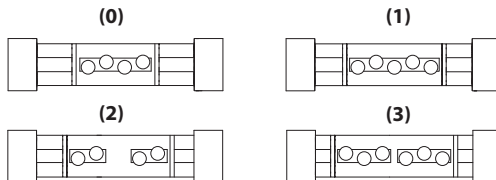
*슬라이드 너트에 대해서는 Chapter 2.2 페이지2 참조
 $V = Q + 100 \text{ mm}$ $W = \text{servicing position}$

Size r	Basic length L	A	B	C	D -0,05	E	F	G	H	J	K	N for	M for	P	Q	T	X	Y	Basic weight	Weight per 100 mm
QLZ 60	280	80	60	36	47	63	42	79	29,5	30	M 8	M 5	M 6	59	152	M 6	27	26	3,2 Kg	0,39 kg
QLZ 80	390	100	80	50	68	93	60	106	47,5	40	M 10	M 6	M 8	90	196	M 8	45	40	9,6 Kg	0,86 Kg
QLZ 100	490	130	100	66	90	110	80	129	55	50	M 12	M 10	M 10	110	260	M 10	49	50	15,8 kg	1,23 Kg

0 Choice of guide body profile (가이드 바디 프로파일 선정):

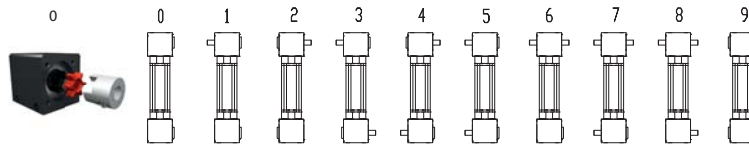
- (0) Standard (기본형)
- (2) corrosion-protected guide rods and screws (부식 방지 처리된 가이드 로드와 스크류)
- (4) expanded corrosion-protected version (추가적인 부식 방지 처리(적용 가능한 요소품에 한함))

0 Choice of carriages (Carriage 선정):



Size	Version 0		Version 1		Version 2		Version 3	
	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L
60	152	280	192	320	>232	>360	>232	>360
80	196	390	246	440	>296	>490	>296	>490
100	260	490	320	550	>388	>610	>388	>610

0 Drive version (드라이브 버전):



Size	Shaft ø h6 x length	Key
60	14 x 35	5x5x28
80	18 x 45	6x6x40
100	22 x 45	6x6x40

9는 0과 동일하나, 양쪽 면 모두에 Half 커플링을 사용할 수 있다. 샤프트 없는 사양이 표준이며, 샤프트는 풀리의 내경에 삽입하고 두개의 스프링 또는 텐션링(규격 100의 격우)을 이용하여 고정할 수 있으며, 이와같은 방법으로 샤프트를 교체 또는 교환할 수 있다.

Belt table / Coupling claw (벨트 규격 / 호환 커플링)

Code No.	Size	Belt	Pulley		Coupling
			mm/rev.	Number of teeth	
0 3	60	5M25	130	26	14
0 4	80	8M30	176	22	19
0 7	100	8M50	224	28	24

Basic length + stroke = total length

추가적인 약세서리는 chapter 2.2 - 3.2 를 추천합니다.

QLZ 80 1 0 0 0 0 4 1 01500

Pos. 1 2 3 4 5 6 7

Sample ordering code (주문 예):

QLZ80, standard body profile, standard carriage, coupling claw on one side, 1110 mm stroke

