

## Spindle driven with trapezoidal or ballscrew spindle



### 기능 (Function)

스크류를 이용한 텔레스코픽 실린더 형태의 Unit으로, 외부지지 알루미늄 Carriage 볼 스크류에 의한 내부 직선 운동용 알루미늄 프로파일의 조합으로 이루어져 있다.

**사용 가능 길이 :** 고객 요청에 따름, 최대 길이 3,000mm

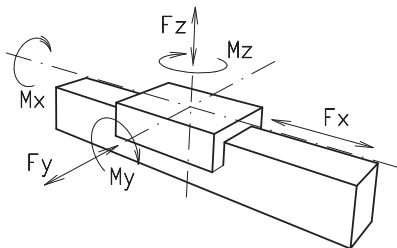
**Carriage 마운팅 :** T-slot, 탭 홀에 의해

**Unit 마운팅 :** 마운팅 표면의 T-slot과 탭 홀에 의해

Forces and torques	Size	EG(T/K)H 40		EG(T/K)H 60		EG(T/K)H 80	
	Forces / Torques	static	dynamic	static	dynamic	static	dynamic
$F_x$ (N)		1500	1200	2500	2000	4200	3500
$F_y$ (N)		350	315	500	450	1000	900
$F_z$ (N)		500	450	750	675	1125	1000
$M_x$ (Nm)		20	18	33	30	82	75
$M_y$ (Nm)		44	40	77	70	220	200
$M_z$ (Nm)		33	30	55	50	165	150

All forces and torques relate 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							
Trapezoidal thread		18x4	18x8	24x5	24x10	28x5	28x10
(Nm)		0,70	0,70	0,50	0,80	0,80	1,0
Geometrical moments of inertia of aluminium profile							
$I_x$ mm <sup>4</sup>		1,35x10 <sup>5</sup>		5,65x10 <sup>5</sup>		19,14x10 <sup>5</sup>	
$I_y$ mm <sup>4</sup>		1,48x10 <sup>5</sup>		6,12x10 <sup>5</sup>		20,12x10 <sup>5</sup>	
E-modulus N/mm <sup>2</sup>		70000		70000		70000	



<p>Driving torque :</p> $M_a = \frac{F \cdot P \cdot S_i \cdot w}{2000 \cdot \pi} + M_{leer}$ $P_a = \frac{M_a \cdot n}{9550}$	<p>F = force (작용하중) (N)                  P = pulley action perimeter (PCD) (mm)                  S<sub>i</sub> = safety factor 1,2...2 (안전계수)                  M<sub>leer</sub> = no-load torque(무부하시 필요 토크) (Nm)                  n = rpm pulley (회전수) (min<sup>-1</sup>)                  M<sub>a</sub> = driving torque(구동토크) (Nm)                  μ = screw efficiency (스크류의 효율)                  P<sub>a</sub> = motor power (모터동력) (KW)</p>	<p>리드 스크류의 효율:                  모든 볼 스크류 : 0.900</p> <table border="0"> <tr><td>Tr 18x4</td><td>0.399</td></tr> <tr><td>Tr 18x8</td><td>0.565</td></tr> <tr><td>Tr 24x5</td><td>0.384</td></tr> <tr><td>Tr 24x10</td><td>0.550</td></tr> <tr><td>Tr 28x5</td><td>0.349</td></tr> <tr><td>Tr 28x10</td><td>0.513</td></tr> </table>	Tr 18x4	0.399	Tr 18x8	0.565	Tr 24x5	0.384	Tr 24x10	0.550	Tr 28x5	0.349	Tr 28x10	0.513	<p>Deflection</p> $f = \frac{F \cdot L^3}{E \cdot I \cdot 192}$ <p>f=deflection (처짐량) (mm)                  F=load (하중) (N)                  L=free length (지지거리) (mm)                  E=elastic modulus 70000 (탄성계수) (N/mm<sup>2</sup>)                  I= second moment of area (2차 단면계수) (mm<sup>4</sup>)</p>	
Tr 18x4	0.399															
Tr 18x8	0.565															
Tr 24x5	0.384															
Tr 24x10	0.550															
Tr 28x5	0.349															
Tr 28x10	0.513															

리드 스크류의 허용 속도에 대한 그림은 chapter 4.2 page 3 참조

