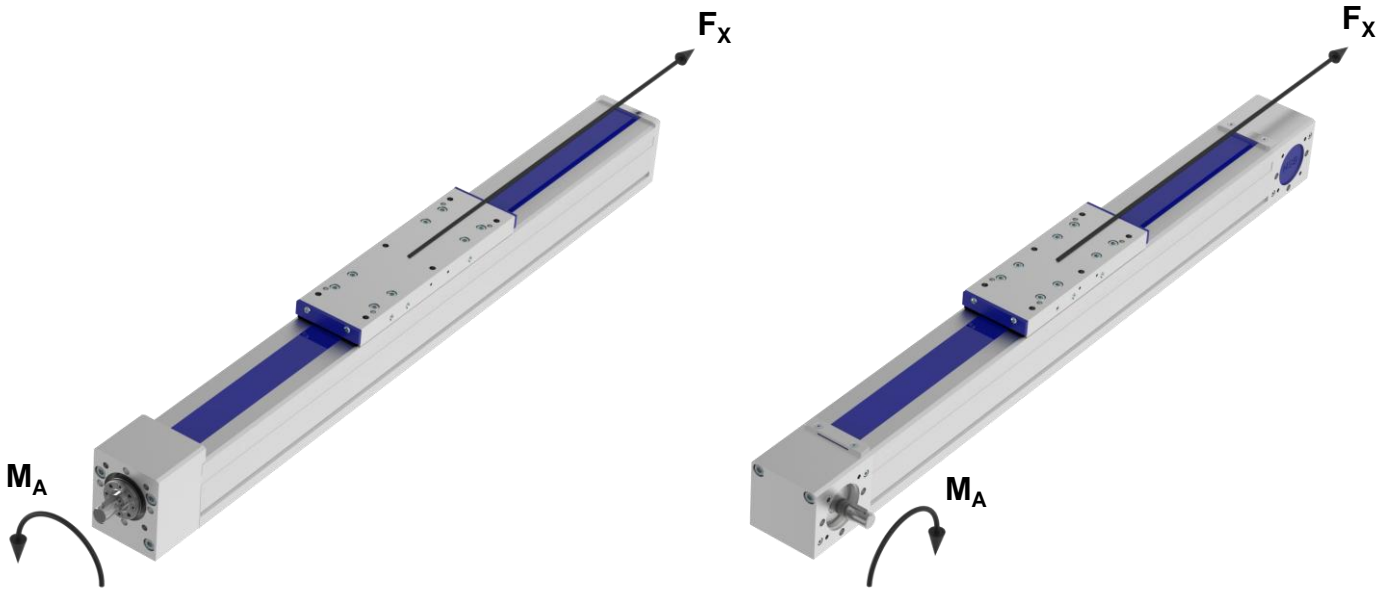


Antriebsdimensionierung für Mechanische Lineareinheiten

mit Gewindetrieb oder Zahnriementrieb



Erforderliches Antriebsmoment* M_A [Nm]:

$$M_A = M_{\text{Last}} + M_{\text{Leer}}$$

Definitionen:

M_A : erforderliches Antriebsmoment

M_{Last} : Lastmoment [Nm]

M_{Leer} : siehe Datenblätter [Nm]

F_{X_h} : Vorschubkraft horizontaler Einsatz [N]

F_{X_v} : Vorschubkraft vertikaler Einsatz [N]

$$M_{\text{Last}} = \frac{F_x \cdot p}{2 \cdot \pi \cdot 1000}$$

$$F_{X_h} = m \cdot g \cdot \mu + m \cdot a$$

$$F_{X_v} = m \cdot (g + a)$$

μ : Reibwert für Schienenführung $\mu = 0,006$
 Reibwert für Rollenführung $\mu = 0,002$
 Reibwert für Gleitführung $\mu = 0,1$

g : Erdbeschleunigung [m/s²] $g = 9,81$
 a : Beschleunigung [m/s²]

m : Transportmasse [kg]

p : Spindelsteigung [mm] (Gewindetrieb)
 : Hub pro Umdrehung [mm] (Zahnriementrieb)

* (überschlägig)