

Recopilación de fórmulas

	Velocidad	Par	Potencia	Momento de inercia
<p>Accionamiento de cilindro, rueda, piñón</p>	$n = \frac{v}{2 \cdot r \cdot \pi}$	$M = F \cdot r$	$P = \frac{F \cdot v}{60}$	$J = m \cdot r^2$
<p>Accionamiento de husillo de bolas circulantes</p>	$n = \frac{v \cdot 1000}{h}$	$M = \frac{F \cdot h}{2 \cdot \pi \cdot 1000}$	$P = \frac{F \cdot v}{60}$	$J = m \cdot \left(\frac{h}{2 \cdot \pi \cdot 1000} \right)^2$
<p>Accionamiento de polea</p>	$n = \frac{v}{2 \cdot \pi \cdot r}$	$M = m \cdot g \cdot r$	$P = \frac{m \cdot g \cdot v}{60}$	$J = m \cdot r^2$
	Velocidad	Par	Relación de transmisión	Momento de inercia
<p>Conversión en el reductor</p>	$n_1 = n_2 \cdot i$	$M_1 = \frac{M_2}{i}$	$i = \frac{n_1}{n_2}$	$J_1 = \frac{J_2}{i^2}$



Otros

Frecuencia de rotación	$\omega = \frac{2 \cdot \pi \cdot n}{60}$	Potencia eléctrica activa	$P = U \cdot I \cdot \cos\varphi \cdot \sqrt{3}$
Energía cinética de rotación	$W = \frac{J}{2} \cdot \omega^2$	Potencia eléctrica aparente	$S = U \cdot I \cdot \sqrt{3}$
Energía cinética de traslación	$W = \frac{m}{2} \cdot \left(\frac{v}{60}\right)^2$	Potencia eléctrica reactiva	$Q = U \cdot I \cdot \sin\varphi \cdot \sqrt{3}$
Velocidad de giro	$n = \frac{f \cdot 60}{p}$	Tensión de DC Bus	$U = U_{\text{Netz}} \cdot \sqrt{2}$
Velocidad síncrona	$v = 2 \cdot f \cdot \tau_p$	Fuerza	$F = m \cdot a$

Conversión de unidades

Magnitud física	Nombre de la unidad	Conversión	Nombre de la unidad
Fuerza	pound-force	1 lbf = 4,4482 N	Newton
Potencia	horsepower	1 hp = 745,7 W	watios
Longitud	inch	1 in = 25,4 mm	milímetros
Longitud	foot	1 ft = 0,3048 m	metros
Masa	pound	1 lb = 0,4536 kg	kilos

Leyenda

a – Aceleración [ms ⁻²]	J – Momento de inercia [kgm ²]	r – Radio [m]
F – Fuerza [N]	M – Par [Nm]	S – Potencia aparente [VA]
f – Frecuencia [s ⁻¹]	m – Masa [kg]	U – Tensión [V]
g – Aceleración de gravedad [9,81 ms ⁻²]	n – Velocidad de giro [rpm]	v – Velocidad [m/min]
h – Paso de husillo [mm]	P – Potencia [W]	W – Energía [Ws]
I – Intensidad [A]	p – Número de pares de polos	τ_p – Paso polar
i – Relación de transmisión	Q – Potencia reactiva [var]	ω – Frecuencia de rotación [s ⁻¹]