



NOZipedia



Biegekritische Spindeldrehzahl Trapezgewindespindel / Vitesse critique de rotation vis filet trapézoïdal / Bending critical speed of trapezoid thread spindle

Lastfall 1 / Exemple de charge 1 / Load case 1

$$I = \frac{\pi \times d_f^4}{64} \quad \text{dann puis then} \quad m = \frac{L_k}{1000} \times m_{a1} \quad \text{dann puis then} \quad C_p = \frac{48 \times E \times I}{L_k^3}$$

$$n_k = 150 \times \sqrt{\frac{C_p}{m}}$$

Lastfall 3 / Exemple de charge 3 / Load case 3

$$I = \frac{\pi \times d_f^4}{64} \quad \text{dann puis then} \quad m = \frac{L_k}{1000} \times \text{Gewicht/m} \quad \text{dann puis then} \quad C_p = \frac{48 \times E \times I}{L_k^3}$$

$$n_k = 420 \times \sqrt{\frac{C_p}{m}}$$

Legende / Légende / Legend

C_p	Federkonstante / Constante élastique / Spring constant
I	Flächenträgheitsmoment (mm ⁴) / Moment d'inertie (mm ⁴) / Second moment of area (mm ⁴)
L_k	Freie Spindellänge (mm) / Longueur libre de la vis de levage (mm) / Free spindle length (mm)
E	Elastizitätsmodul (N/mm ²) / Module d'élasticité (N/mm ²) / Modulus of elasticity (N/mm ²)
d_f	Flankendurchmesser der Spindel (mm) / Diamètre sur flancs de la vis de levage (mm) / Flank diameter of the spindle (mm)
m_{a1}	Masse der Spindel (kg/m) / Masse de la vis de levage (kg/m) / Weight of the spindle (kg/m)
s	Sicherheitsfaktor (normalerweise 3) / Facteur de sécurité (normalement 3) / Safetyfactor (normally 3)
n_k	krit. Drehzahl (U/min) / Vitesse de rotation crit. (tr/min) / Crit. rotation speed (min ⁻¹)