

Enkele formules

Letter	Eenheid	Omschrijving	Omrekenen eenheden:	
P	kW	Vermogen	1 PK	= 0,736 kW
M_d	Nm	Koppel	1 kW	= 1,36 PK
F	N	Trekkkracht	1 kgf	= 9,8 N
F_B	N	Min. breekbelasting	1 N	= 0,102 kgf
v	m/s	Kettingsnelheid		
n	min ⁻¹	Toerental		
z	-	Tandental		
p	mm	Steek van de ketting		
D_o	mm	Steekcirkel		
a	mm	As-afstand		
x	-	Aantal steken		
y	-	Tandentalfactor		
h_k	mm	Ketting-doorhang		

Vermogen $P = \frac{F \cdot v}{1000} = \frac{M_d \cdot n}{9550}$ [kW]

Koppel $M_d = \frac{9550 \cdot P}{n} = \frac{F \cdot D_o}{2000}$ [Nm]

Kettingsnelheid $v = \frac{1000 \cdot P}{F} = \frac{D_o \cdot n}{19100} \approx \frac{n \cdot z \cdot p}{60000}$ [m/s]

Kettingtrekkkracht $F = \frac{1000 \cdot P}{v} = \frac{2000 \cdot M_d}{D_o}$ [N]

Steekcirkeldiameter $D_o = \frac{p \cdot y}{\sin\left(\frac{180}{z}\right)}$ [mm]

As-afstand $a \approx \frac{p}{4} \left[\left(x \cdot \frac{z_1 + z_2}{2} \right) + \sqrt{\left(x \cdot \frac{z_1 + z_2}{2} \right)^2 - 2 \left(\frac{z_2 - z_1}{\pi} \right)^2} \right]$ [mm]

Aantal steken $x \approx 2 \cdot \frac{a}{p} + \frac{z_1 + z_2}{2} + \frac{(z_2 - z_1)^2}{2\pi} \frac{p}{a}$

Ketting-doorhang $h_{k(max)} = 0,02 \cdot a$ [mm]

