

Curbe caracteristice

Pentru calculul caracteristicii unui motor cu roți dințate se definesc următoarele mărimi:

V_g (cm ³ /rot)	-volumul geometric al motorului
n (rot/min)	-turația arborelui de antrenare
Q (l/min)	-debitul absorbit de motor
p (bar)	-presiunea de lucru
M (Nm)	-cuplul de antrenare
N (kW)	-puterea mecanică la arborele motorului
η_v (%)	-randamentul volumic
η_m (%)	-randamentul mecanic
η_t (%)	-randamentul total

Între acești parametri există următoarele relații:

Diagrams

The following parameters are defined for the calculation of a gear motor characteristic:

V_g (cm ³ /rev)	-pump displacement
n (rev/min)	-driving shaft speed
Q (l/min)	-flow
p (bar)	-operating pressure
M (Nm)	-driving moment
N (kW)	-mechanical output at motor shaft
η_v (%)	-volumetric efficiency
η_m (%)	-mechanical efficiency
η_t (%)	-total efficiency

The following relations have been established between the above parameters:

$$a) M = 1.59 V_g \cdot p \cdot \eta_m \cdot 10^{-4} ; \quad V_g = 6.28 \frac{M}{p \cdot \eta_m} \times 10^3$$

$$b) Q = \frac{V_g \cdot n}{\eta_v} \times 10^{-1} ; \quad V_g = \frac{Q \cdot \eta_v}{n} \times 10 ; \quad n = \frac{Q \cdot \eta_v}{V_g} \times 10$$

$$c) N = \frac{Q \cdot p \cdot \eta_t}{6} \times 10^{-4} .$$

Pe baza acestor relații se pot dimensiona elementele transmisiilor hidrostatice folosite în aplicații și se pot trasa curbele caracteristice $Q(n)$, $N(n,p)$ și $M(p)$.

The dimensions of the hydrostatic drive elements used in applications are determined, and the diagrams $Q(n)$, $N(n,p)$, $M(p)$ are plotted, on base of the above relations.