

FORMULES HYDRAULIQUES

Pression (bar)	$P = F/S$	F = Force (daN) S = Surface (cm ²)
Force (daN)	$F = p \times S$	P = Pression (bar) S = Surface (cm ²)
Volume (litres ou dm ³)	$V = (S \times C) / 10$	S = Surface (cm ²) C = Course (m)
Surface de poussée (cm ²)	$S_p = (\varnothing_p)^2 \times 0,7854$	\varnothing_p = Diamètre piston (cm)
Surface de tige (cm ²)	$S_t = (\varnothing_t)^2 \times 0,7854$	\varnothing_t = Diamètre tige (cm)
Surface de traction (cm ²)	$S = S_p - S_t$	
Vitesse de vérin hydraulique (m/s)	$V = Q / (6S)$	Q = Débit (l/min) S = Surface de traction (cm ²)
Débit (l/min)	$Q = 6SV$	V = Vitesse (m/s) S = Surface de traction (cm ²)
Couple (mdaN)	$C = F \times d$	F = Force (daN) d = Distance (m)
Couple moteur hydraulique (mdaN)	$C_m = (p \times cyl) / 628$	p = Pression (bar) cyl = Cylindrée (cm ³ /tr)
Vitesse de rotation Moteur hydraulique (N tr/mn)	$N = 1000Q / cyl$	Q = Débit (l/min) cyl = Cylindrée (cm ³ /tr)
Puissance d'entraînement pompe hydraulique (kW)	$P = (p \times Q) / 600$	P = Pression (bar) Q = Débit (l/min)
Puissance moteur hydraulique (kW)	$P_m = p \times V \times cyl / 6 \times 10^5$	P = Pression (bar) cyl = Cylindrée (cm ³ /tr) V = Vitesse (tr/min)