

Frottement

■ Le frottement d'un roulement et son échauffement dépendent de divers paramètres : charge appliquée, frottement de la cage, définition interne du roulement, lubrification ...
Pour la plupart des applications en dessous de la vitesse limite et avec une quantité de lubrification non excessive, le frottement dans les roulements peut-être calculé de manière suffisamment précise avec les formules suivantes :

$$M_R = \mu \cdot F \cdot D_m / 2$$

$$P_R = M_R \cdot N / 9550$$

M_R	Moment résistant (N.mm)
P_R	Puissance absorbée (W)
F	Charge radiale pour les roulements, charge axiale pour les butées (N)
D_m	Diamètre moyen du roulement $D_m = (d + D) / 2$ (mm)
N	Vitesse de rotation (min ⁻¹)
μ	Coefficient de frottement

Roulements sans joints d'étanchéité :

Coefficient de frottement	μ
Roulement à billes à contact radial	0,0015
Roulement à rotule sur billes	0,0010
Roulement à billes à contact oblique	
- à une rangée de billes	0,0020
- à deux rangées de billes	0,0024
Butée à billes	0,0013
Roulement à rouleaux cylindriques	0,0050
Roulement à rouleaux coniques	0,0018
Roulement à rotule sur rouleaux	0,0018

