

# Charge radiale minimale : peu connu, et pourtant !

Les roulements nécessitent une charge radiale minimale pour éviter le glissement des corps roulants. Le non-respect des critères de charge minimum impliquera une défaillance majeure prématurée.

## ○ Méthodologie applicable aux roulements à billes

(Toutes les familles de roulements à billes)



Pour les roulements à billes, la charge minimale doit représenter au moins **1% de la charge radiale dynamique** (noté Cr dans le catalogue NTN).

### Exemple (données du catalogue NTN) :

- Roulement à rotule sur billes NTN **1211.K**
- Alésage conique Ø : 55 mm
- Charge radiale dynamique (Cr) : 26,9 kN (soit environ 2740 kg.f)

Charge minimale requise : 1% de 2740 kg .f = environ **28 kg.f**

## ○ Méthodologie applicable aux roulements à rouleaux

(Toutes les familles de roulements à rouleaux)



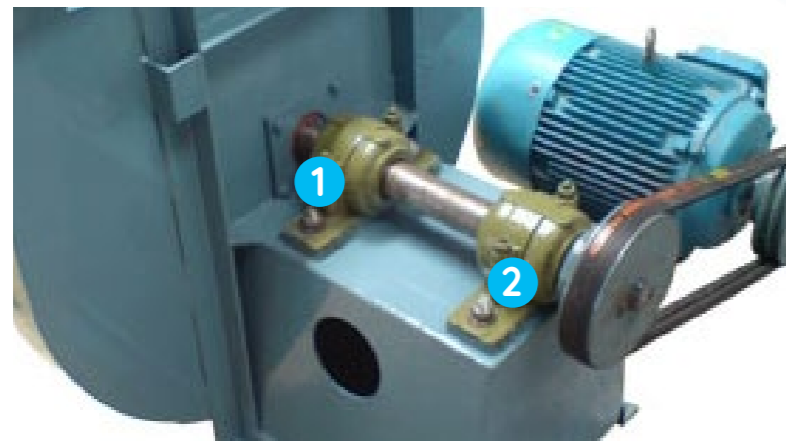
Pour les roulements à rouleaux, la charge minimale doit représenter au moins **2% de la charge radiale dynamique** (noté Cr dans le catalogue NTN).

### Exemple (données du catalogue NTN) :

- Roulement à rotule sur rouleaux NTN **22211.K**
- Alésage conique Ø : 55 mm
- Charge radiale dynamique (Cr) : 155 kN (soit environ 15900 kg.f)

Charge minimale requise : 2% de 15900 kg .f = environ : **320 kg.f**

kg.f = kilogramme-force



## Application : Ventilateur

- Arbre Ø 50 mm / 2 paliers
- Vitesse : 1500 tr/min
- Entraînement par courroie

### Bonnes pratiques :

- 1 Utiliser le roulement 1211.K pour le palier avant (monté libre), où la charge radiale est très faible => cumul du poids de la turbine et d'une partie de l'arbre.
- 2 Utiliser le roulement 22211.K pour le palier arrière (monté fixe), où la charge radiale est plus importante => cumul du poids de la turbine, de l'arbre et de la charge radiale due à l'entraînement par courroie.