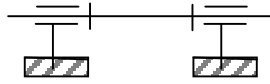
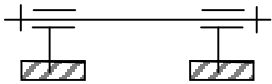
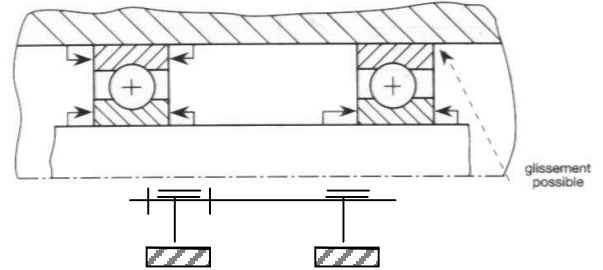
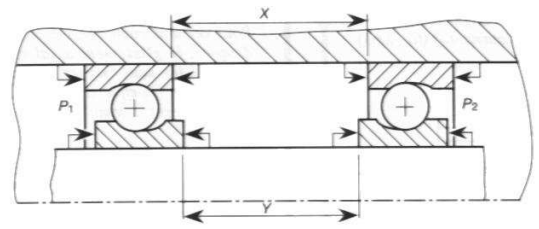


Problèmes de dilatation ...

Un arbre est généralement guidé par 2 roulements (paliers). Dans la réalité du montage des roulements, il est impossible de respecter rigoureusement l'égalité entre les cotes X et Y. De plus la dilatation différente de l'arbre et de l'alésage en fonctionnement, augmente cet écart.

Il est donc indispensable de permettre un glissement axial à l'une des 4 bagues en éliminant 2 obstacles. Le montage doit respecter l'une des trois solutions suivantes :

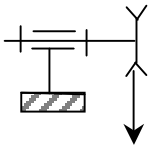


1- Montage de roulements à billes rigides

Règle :

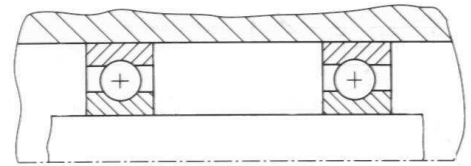
La bague tournante par rapport à la direction de la charge est montée serrée.

a) cas de l'arbre tournant

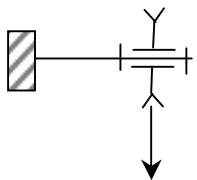


Règle :

La bague intérieure du roulement est tournante par rapport à la direction de la charge, donc montée serrée.

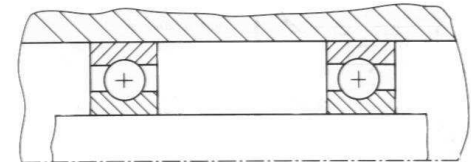


b) cas du logement tournant



Règle :

La bague extérieure du roulement est tournante par rapport à la direction de la charge, donc montée serrée.

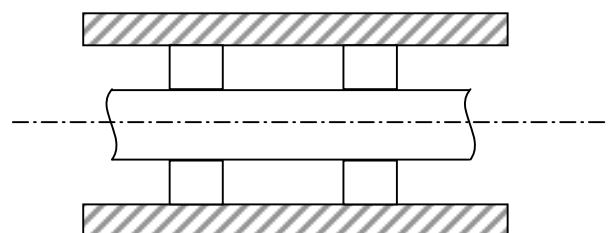


2- Montage de roulements à billes à contact oblique Montage des roulements à rouleaux coniques

Contrairement aux roulements à billes rigides, les roulements à rouleaux coniques sont constitués de bagues qui peuvent être séparées avant montage. Dans une installation, la rigidité est obtenue grâce à l'existence d'un effort axial tendant à comprimer les rouleaux. Cet effort prend souvent le nom de précontrainte C. En pratique, cette dernière est assurée par un dispositif réglable pouvant pousser soit la bague intérieure, soit la bague extérieure, les deux roulements étant montés en opposition. L'intensité de la précontrainte est réglée pour assurer la nullité du jeu interne au roulement (sans grippage et quelle que soit la dilatation).

a) cas de l'arbre tournant

Le schéma de montage est donné ci contre :
Il est souvent qualifié de montage en X



Les arrêts axiaux sont en pratique assurés :

- sur l'arbre :
 - par des circlips extérieurs (effort axial et précontrainte faible)
 - par des épaulements
 - ...
- sur le logement :
 - par des circlips intérieurs (voir conditions précédentes)
 - par la mise en place d'un couvercle
 - ...

Le réglage de la précontrainte C est assurée sur le logement par des cales d'épaisseur calibrées (appelées "cales pelables") installées sous un couvercle. L'épaisseur de l'empilage des cales conditionne l'importance de la précontrainte.



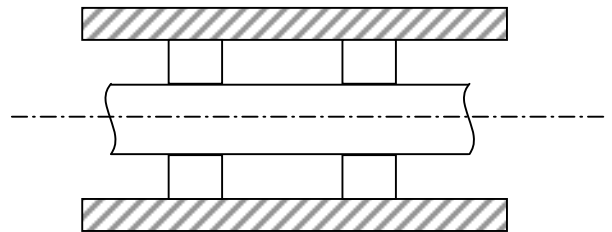
Exemple :

b) cas du logement tournant

Le schéma de montage est donné ci contre :
Il est souvent qualifié de montage en O.

Le réglage de la précontrainte C peut être assuré sur l'arbre par :

- un écrou à encoches et rondelle à encoches (type SKF)
- un écrou à créneaux avec goupille fendue (écrou HK, goupille V)
- un écrou Nylstop
- ...



Exemple :

c) montages indirects

Les montages définis précédemment sont qualifiés de "montages directs". Il arrive que, pour simplifier l'installation des roulements sur l'arbre et les logements qui le reçoivent ou pour limiter le nombre d'éléments mécaniques mis en œuvre, on soit amené à prévoir un montage en X pour le cas dit "du logement tournant" et un montage en O pour le cas dit "de l'arbre tournant". Les montages sont alors appelés montages indirects, ou montages inversés.

Exemple :