

## 9.3. Règles générales de montage.



Ces règles ou conseils sont à respecter en priorité dans le cas général. Des conditions d'emploi de roulements très particulières peuvent parfaitement les faire remplacer par d'autres ou par l'expérience du professionnel.

**Conseil 1** La bague qui tourne par rapport à la direction de la charge doit être montée avec un ajustement serré (voir 9.4).

**Conseil 2** La bague fixe par rapport à la direction de la charge doit être montée avec un ajustement libre permettant un déplacement axial (voir 9.4).

**Conseil 3** Lorsque la direction de la charge est indéterminée ou oscillante, les deux bagues peuvent être montées serrées (9.4).

**Conseil 4** Une bague montée serrée doit être arrêtée de préférence sur un épaulement (montage à la presse).

**Conseil 5** S'il y a risque de dilatation en fonctionnement, un seul roulement assure le positionnement axial dans les deux sens.

**Conseil 6** Toutes les bagues ne sont pas immobilisées axialement. Les arrêts axiaux doivent être tous justifiés :

- la première fonction de l'arrêt axial est de participer au guidage axial de la liaison globale (en général, liaison pivot, constituée par deux roulements). L'arrêt axial doit transmettre efficacement l'effort axial.

Si il y a risque de flambage de l'arbre, c'est le roulement le plus proche du point d'application de la charge qui encaisse la charge axiale. Dans les autres cas, pour un équilibre des durée de vie, c'est le roulement le moins chargé radialement qui doit encaisser la charge axiale.

- la deuxième fonction de l'arrêt axial est d'immobiliser axialement une bague de roulement ou un roulement complet.

Il est important de tenir compte des ajustements lors du choix des arrêts axiaux.

**Conseil 7** Lors du choix des ajustements, il faut tenir compte du matériau du logement, de celui de l'arbre et du jeu interne du roulement.

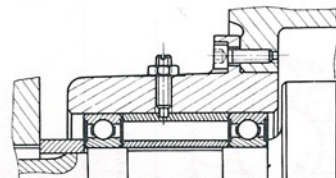
### Quelques cas particuliers

Où les conseils ci-dessus ne s'appliquent pas de manière rigoureuse :

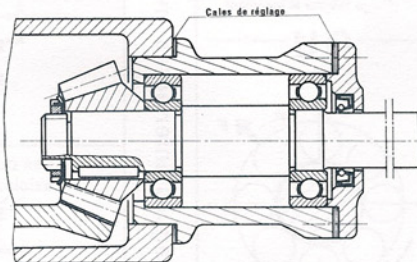
- fonctionnement à faible fréquence de rotation ou montages statiques
- fonctionnement sous charges très faibles
- fonctionnement sous charge fixe en intensité et direction quelle que soit l'utilisation
- fonctionnement à très haute vitesse (supérieures aux limites des tableaux)
- fonctionnement en atmosphère particulière (température, pression...)
- cas où la précision de rotation est importante ...

**Remarque :** ces conseils et exemples permettent une première approche de l'étude des montages. Ils ne peuvent remplacer les manuels d'applications (avec cahier des charges) proposés par les constructeurs.

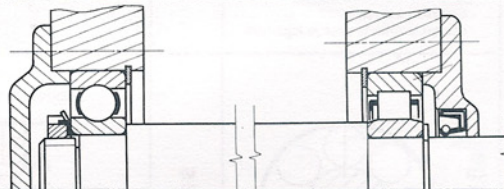
### Exemples de montages courants



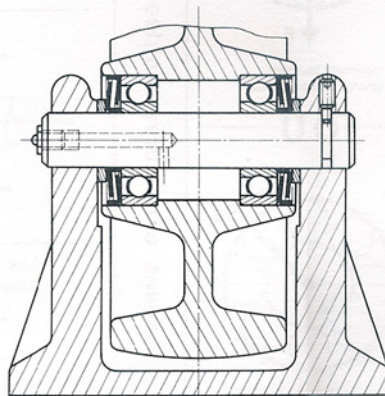
arbre : tolérance m5      alésage : tolérance H7  
**Palier de compresseur (doc. IDEI)**



arbre : tolérance k6      alésage : tolérance J7  
**Arbre de renvoi d'angle (doc. SKF)**



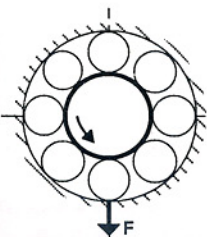
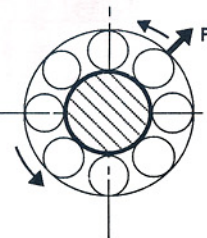
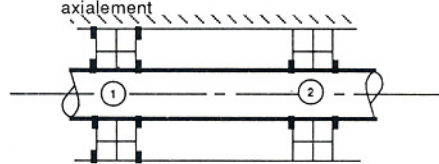
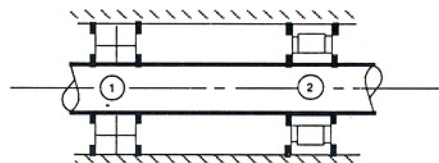
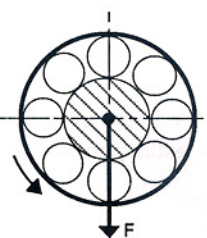
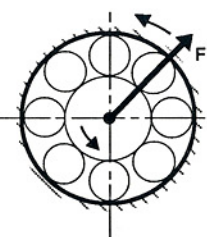
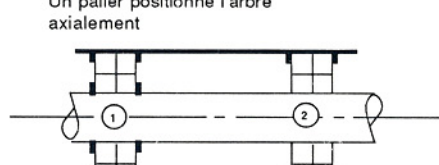
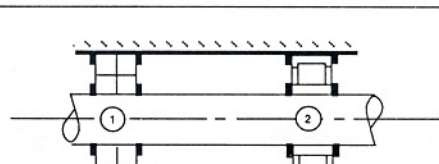
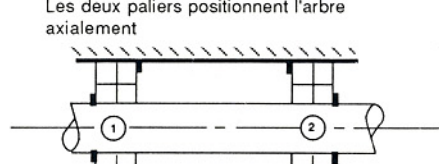
arbre : tolérance m5      alésage : tolérance H7  
**Arbre de machine textile (doc. SKF)**



arbre : tolérance h8      alésage : tolérance M8  
**Roue à chape (doc. SKF)**

# 9.4. Choix des fixations radiales et axiales.



Direction charge/rotation	Montage des bagues	Arrêts axiaux - Serrage des bagues cas type	Exemples de roulements
<p><b>Bague intérieure tournante / charge</b></p>  <p>- arbre tournant - charge fixe sur le logement</p> <p><b>OU</b></p>  <p>- logement tournant - charge tournante avec le logement</p>	<p><b>bagues intérieures montées serrées</b></p>	<p>Un palier positionne l'arbre axialement</p>  	<p><b>Paliers 1 et 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- billes à contact radial</li> <li>- à deux rangées de billes</li> <li>- à rotule sur billes ou sur rouleaux.</li> </ul> <p>Le palier 1 supporte Fa</p> <p><b>Palier 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- billes à contact radial</li> <li>- à deux rangées de billes</li> <li>- à rotule sur billes ou sur rouleaux</li> </ul> <p><b>Palier 2</b></p> <p>rouleaux cylindriques NU ou N</p> <p>Le palier 1 supporte Fa</p>
<p><b>Bague extérieure tournante / charge</b></p>  <p>- logement tournant - charge fixe sur l'arbre</p> <p><b>OU</b></p>  <p>- arbre tournant - charge tournante avec l'arbre</p>		<p><b>bagues extérieures montées serrées</b></p>	<p>Un palier positionne l'arbre axialement</p>  
			<p>Les deux paliers positionnent l'arbre axialement</p> 

bagues serrées   
  bagues libres   
  arrêts axiaux