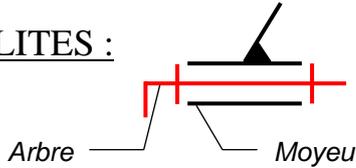


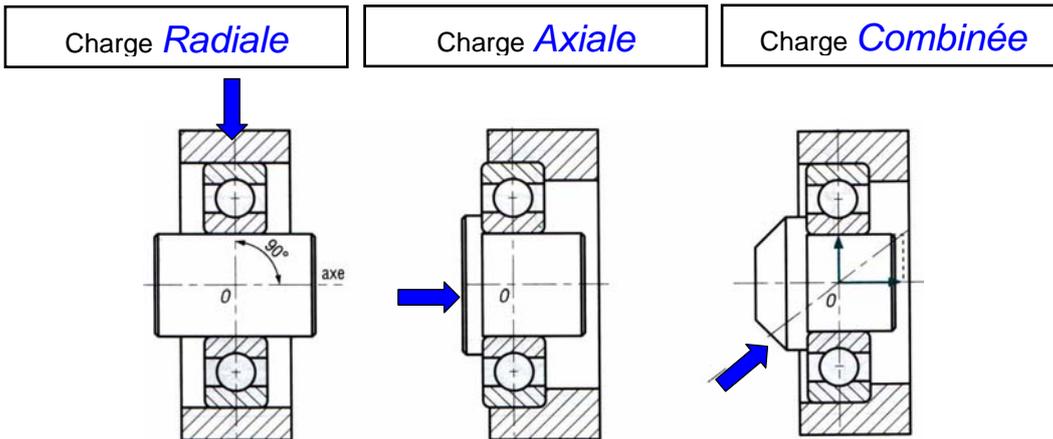
I. GENERALITES :



II. LES ROUEMENTS :

II.1. COMPOSITION D'UN ROUEMENT :

II.2. TYPES DE CHARGE SUPPORTEES PAR LES ROUEMENTS :



II.3. LES PRINCIPAUX TYPES DE ROUEMENTS A BILLES ET A ROULEAUX :

II.4. REGLES DE MONTAGE DES ROUEMENTS :

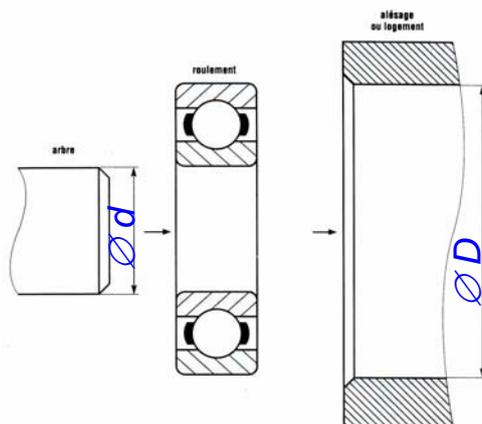


*La bague **TOURNANTE** par rapport à la direction de la charge est montée **SERREE** sur sa portée.*  
*La bague **FIXE** par rapport à la direction de la charge est montée **GLISSANTE**(avec jeu) sur sa portée.*

Montage ARBRE TOURNANT	Montage ALESAGE (moyeu) TOURNANT
La bague intérieure est <b>TOURNANTE</b> La bague extérieure est <b>FIXE</b>	La bague intérieure est <b>FIXE</b> La bague extérieure est <b>TOURNANTE</b>

II.5. COTATION DES PORTEES DE ROUEMENT :

*Seul le diamètre des portées de l'arbre  $\varnothing d$  et de l'alésage  $\varnothing D$  sont à coter.*



II.6. MONTAGE DES ROULEMENTS A BILLES A CONTACT RADIAL :

**1<sup>er</sup> cas : ARBRE TOURNANT par rapport à la charge**

• **Ajustements :**

- Les bagues intérieures tournantes sont montées

**SERREES :**

Tolérance de l'arbre : **k6**

- Les bagues extérieures fixes sont montées

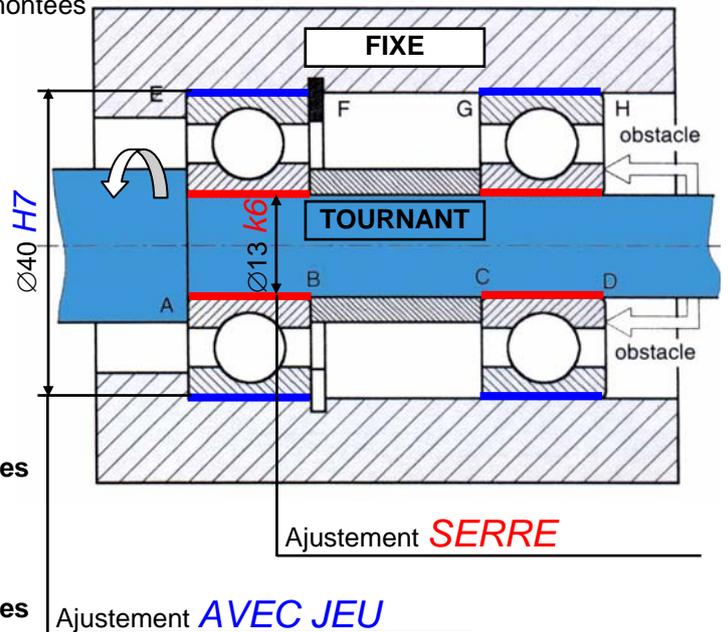
**GLISSANTES :**

Tolérance de l'alésage : **H7**

• **Arrêts axiaux des bagues :**

- Les bagues intérieures montées serrées sont arrêtées en translation par quatre obstacles : **A, B, C, D**

- Les bagues extérieures montées glissantes sont arrêtées en translation par deux obstacles : **E et F**



**2<sup>nd</sup> cas : ALESAGE (moyeu) TOURNANT par rapport à la charge**

• **Ajustements :**

- Les bagues intérieures fixes sont montées

**GLISSANTES :**

Tolérance de l'arbre : **g6**

- Les bagues extérieures tournantes sont montées

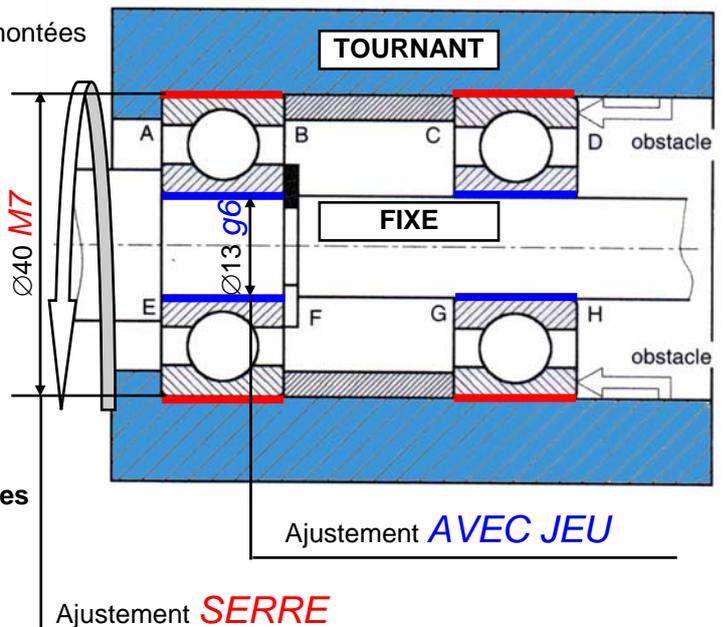
**SERREES :**

Tolérance de l'alésage : **M7**

• **Arrêts axiaux des bagues :**

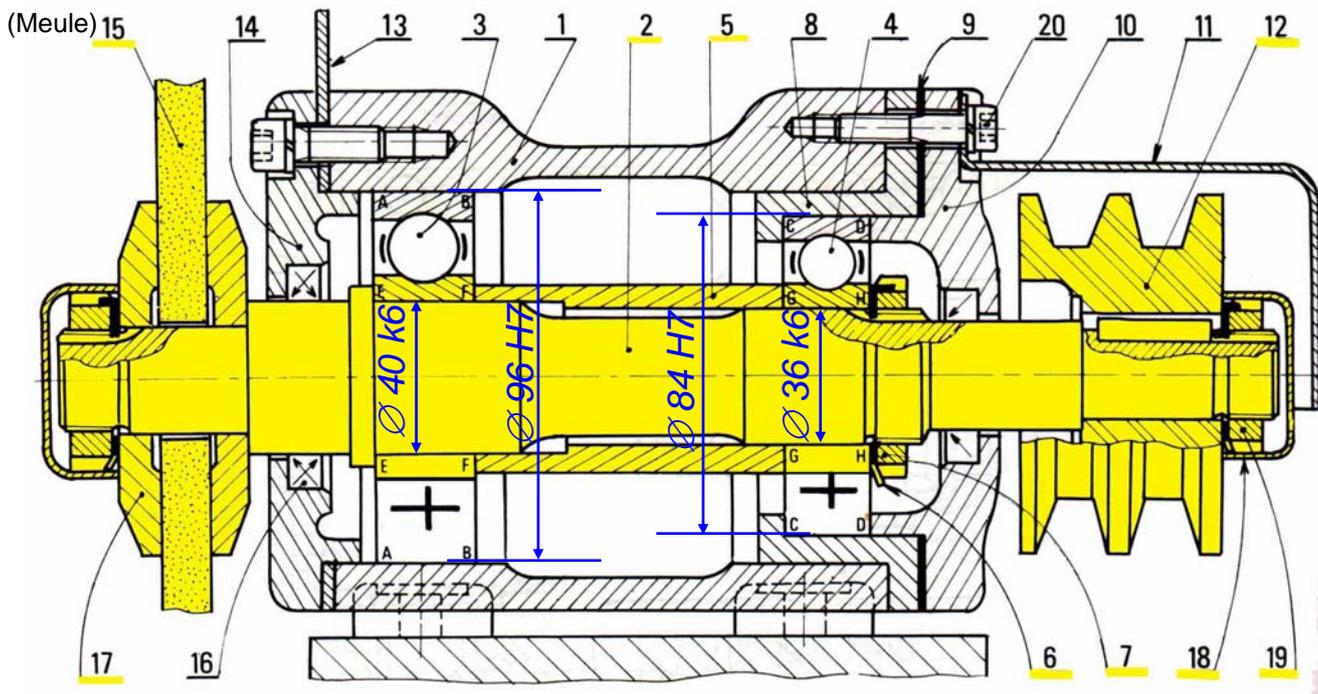
- Les bagues intérieures montées glissantes sont arrêtées en translation par deux obstacles : **E et F**

- Les bagues extérieures montées serrées sont arrêtées en translation par quatre obstacles : **A, B, C, D**



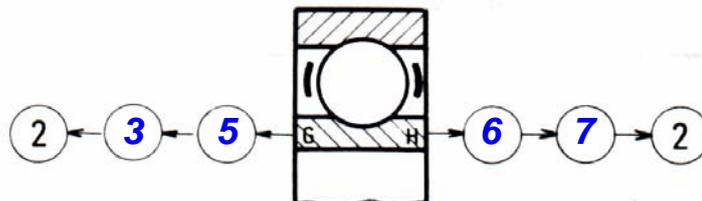
## II.7. APPLICATION : TOURET A MEULER

Echelle 1:2



L'arbre porte-meule (2) est guidé en rotation par deux roulements (3) et (4). Répondre aux questions suivantes :

- Colorier l'ensemble des pièces en rotation
- De quel type de roulement s'agit-il ? **Roulement à billes à contact radial**
- Est-ce un montage à arbre ou à alésage tournant ? **Arbre tournant**
- Quelles sont les bagues montées serrées (extérieures ou intérieures) ? **Bagues intérieures**
- Identifier les obstacles arrêtant ces bagues axialement (A, B, C, D, E, F, G, H) : **E, F, G, H**
- La bague intérieure du roulement (4) est liée indirectement en translation avec l'arbre (2), à gauche en G, à droite en H. Etablir sur le diagramme ci-dessous, la suite des contacts entre la bague intérieure et l'arbre (2) :



- Les bagues extérieures sont-elles montées avec jeu ou avec serrage ? **Avec serrage (glissantes)**
- Identifier les obstacles arrêtant ces bagues axialement (A, B, C, D, E, F, G, H) : **C, D**
- La bague extérieure du roulement (3) est-elle liée en translation avec le bâti (1) (OUI ou NON) ? **NON**
- Donner la tolérance des portées des bagues intérieures situées sur l'arbre : **k6**
- Donner la tolérance des portées des bagues extérieures situées sur l'alésage : **H7**
- Coter les portées de roulement sur l'arbre (2)
- Coter les portées de roulement sur les alésages (1) et (8)

II.8. MONTAGE DES ROULEMENTS A ROULEAUX CONIQUES :

Ces roulements doivent être montés par paire et en opposition (roulements montés en sens inverse).

**1<sup>er</sup> cas : ARBRE TOURNANT par rapport à la charge****MONTAGE DIRECTE EN « X »**

Montage appelé en « X » car les perpendiculaires aux chemins de roulement dessinent un « X »

• **Ajustements :**

- Les **bagues intérieures** tournantes sont montées

**SERREES :**

Tolérance de l'arbre : **m6**

- Les **bagues extérieures** fixes sont montées

**GLISSANTES :**

Tolérance de l'alésage : **H7**

• **Liaisons axiales des bagues :**

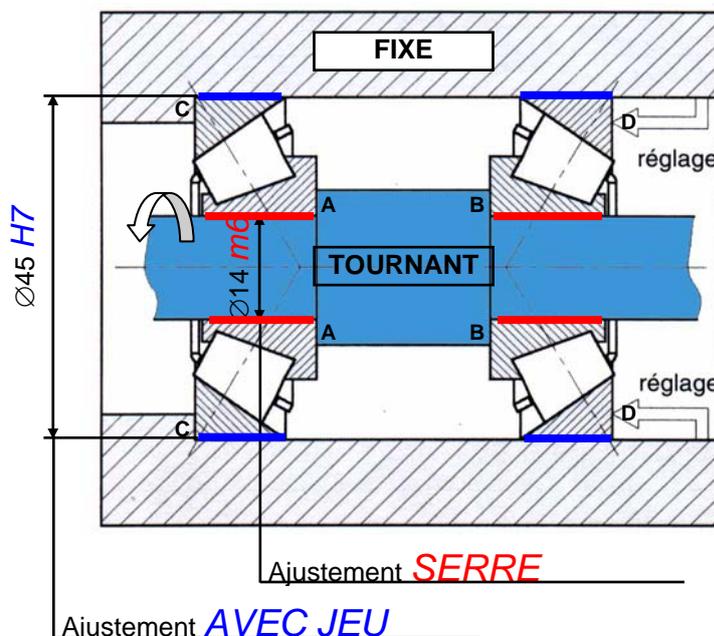
- Les **bagues intérieures** avec l'arbre :

**Obstacles A et B**

- Les **bagues extérieures** avec l'alésage :

**Obstacles C**

**Réglage axial du jeu du montage en D**

**2<sup>nd</sup> cas : ALESAGE (moyeu) TOURNANT par rapport à la charge****MONTAGE INDIRECTE EN « O »**

Montage appelé en « O » car les perpendiculaires aux chemins de roulement dessinent un « O »

• **Ajustements :**

- Les **bagues intérieures** fixes sont montées

**GLISSANTES :**

Tolérance de l'arbre : **f6**

- Les **bagues extérieures** tournantes sont montées

**SERREES :**

Tolérance de l'alésage : **P7**

• **Liaisons axiales des bagues :**

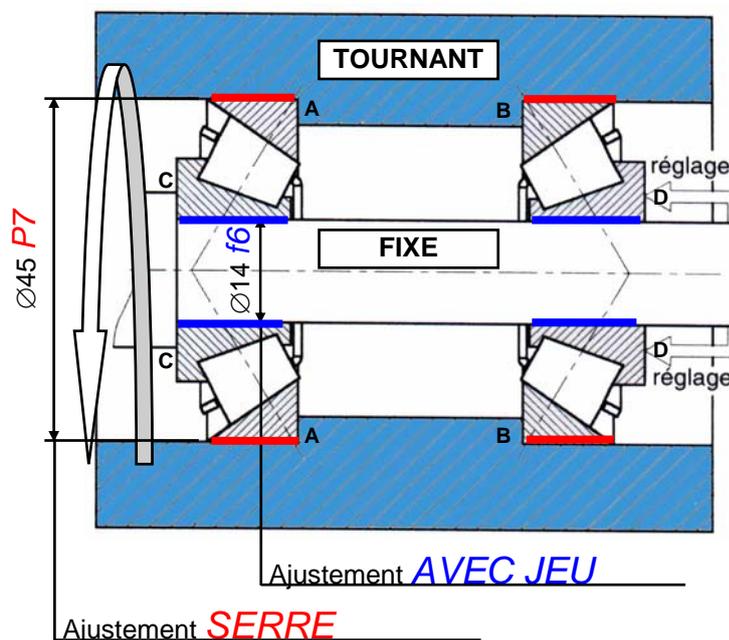
- Les **bagues intérieures** avec l'arbre :

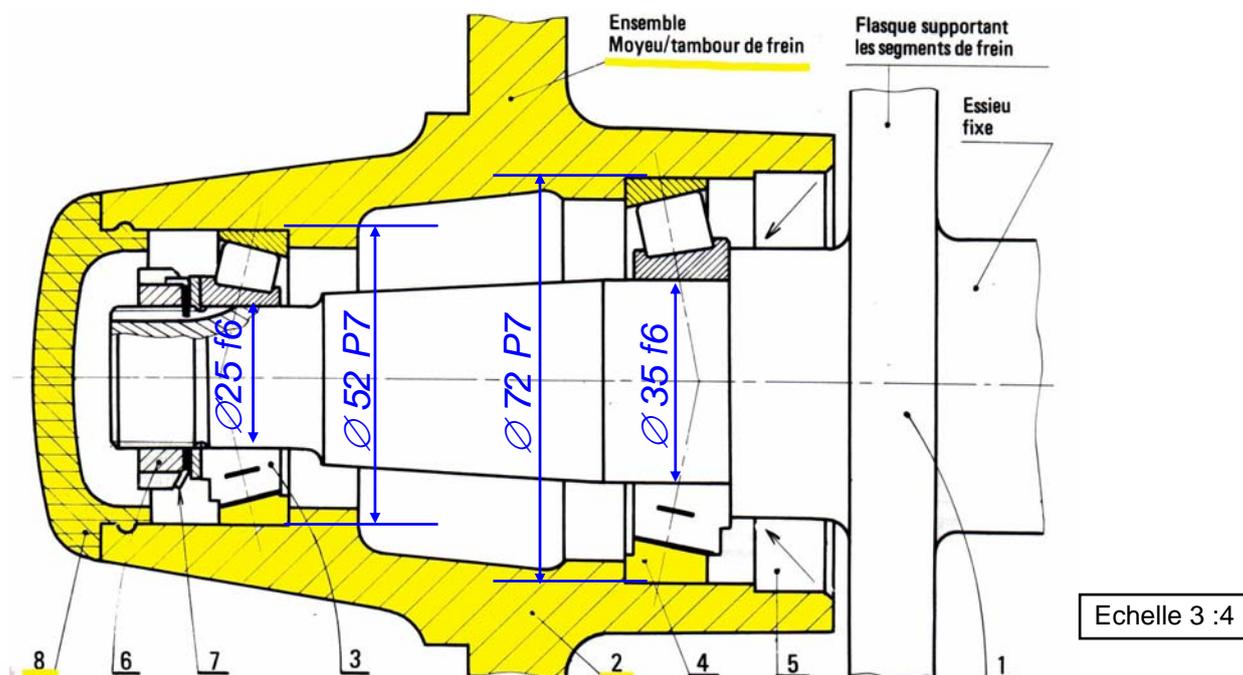
**Obstacles C**

**Réglage axial du jeu du montage en D**

- Les **bagues extérieures** avec l'alésage :

**Obstacles A et B**



II.9. MONTAGE DES AUTRES TYPES DE ROULEMENT :II.10. APPLICATION : ROUE DE REMORQUE OU CARAVANE

La jante d'une roue est fixée sur un ensemble moyeu/tambour de frein (2). Cet ensemble est guidé en rotation autour de la fusée de l'essieu (1) avec deux roulements (3) et (4) :

- Colorier l'ensemble des **pièces en rotation**
- De quel type de roulement s'agit-il ? **Roulements à rouleaux coniques**
- Est-ce un montage à arbre ou à alésage tournant ? **Alésage (moyeu) tournant**
- Est-ce un montage direct en « X » ou indirect en « O » ? **Montage indirect en « O »**
- Comment appelle-t-on l'écrou (6) ? **Ecrou à encoches**
- Quelle est la fonction de la rondelle (7) ? **Freiner par obstacles l'écrou à encoches (6)**
- Choisir une rondelle-frein (7) entre les deux rondelles ci-contre et justifier :  
(A) ou (B) : **Rondelle-frein (A) possédant une languette interne.**
- Les bagues intérieures sont montées serrées ou avec jeu ? **Avec jeu**
- Donner la tolérance des portées des bagues intérieures situées sur l'arbre : **f6**
- Les bagues extérieures sont-elles montées serrées ou avec jeu ? **Serrées**
- Donner la tolérance des portées des bagues extérieures situées sur l'alésage : **P7 ou R7 pour charges élevées**
- Quel élément permet de régler axialement le jeu du montage des roulements ? **Ecrou à encoches (6) (réglage sur le bagues intérieures montées avec jeu sur l'arbre 2)**
- Coter les portées de roulement sur la fusée de l'essieu (1)
- Coter les portées de roulement sur l'ensemble moyeu/tambour de frein (2).

