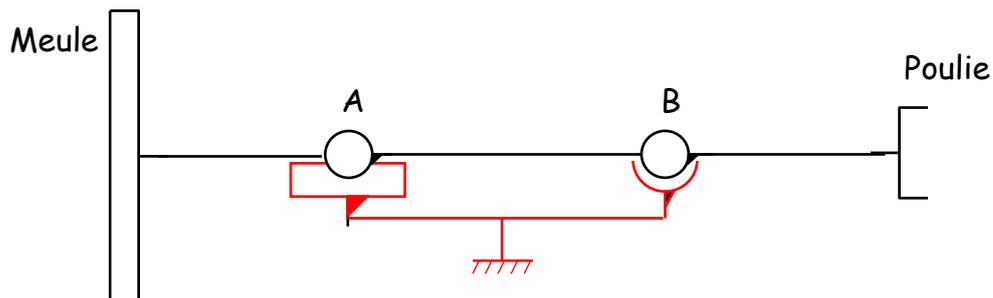


Dimensionnement d'une liaison pivot par roulements

Vous rédigez un compte rendu sous word : « **VotreId-Touret-a-meuler.docx** » et le déposerez dans **Q:\Rendu\6.Construction\TP_Guidage_en_Rotation\TP-touret-a-meuler** avec les autres fichiers demandés.

GUIDAGE EN ROTATION DE L'ARBRE D'UN TOURET A MEULER



CAHIER DES CHARGES

- Fréquence de rotation $N=2850$ tr/min
- Puissance $P=375$ W
- Durée de vie $L_{10h} = 2000h$
- Efforts sur les paliers :

$F_{aA}=0$ N	$F_{aB}= 2620$ N
$F_{rA}= 5800$ N	$F_{rB}= 2050$ N
- Diamètre de l'arbre $d_{\text{mini}} = 34$ mm (donné par un calcul de RDM) au niveau des roulements
- Diamètre maxi de l'alésage $D_{\text{maxi}}=96$ mm au niveau des roulements

QUESTIONS :

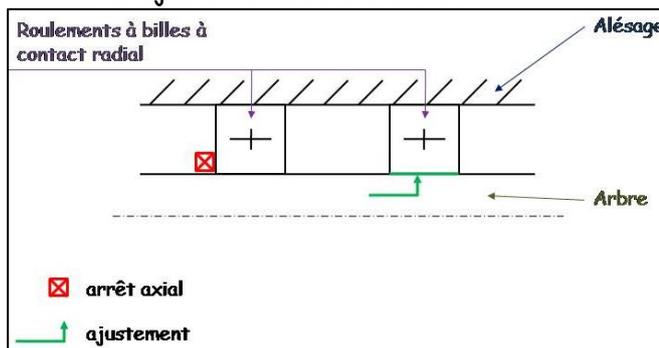
1. Montage avec des roulements à billes

- 1.1. Au vu des efforts sur les paliers, proposez, en les justifiant, les types de roulements les mieux adaptés.
- 1.2. Quelque soit vos réponses à la question précédente, on réalisera le montage avec des roulements rigides à billes, choisis dans la doc technique « dim_roulements ». A l'aide de la feuille de calcul « roulements.xls », déterminer les roulements en A et en B qui respectent les données du cahier des charges.

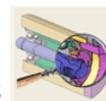
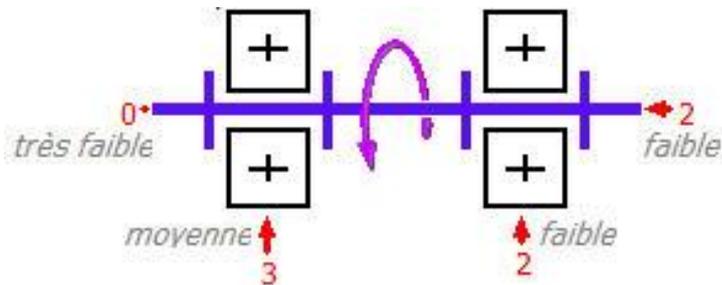
Vous déposerez vos fichiers « **VotreId-roulementA.xls** » et « **VotreId-roulementB.xls** » dans le répertoire :

Q:\Rendu\6.Construction\TP_Guidage_en_Rotation\TP-touret-a-meuler

- 1.3. Calculer la durée de vie estimée L_h de ces roulements dans leurs conditions de fonctionnement.
- 1.4. Déterminer, pour chaque roulement, la bague ajustée serrée et préciser l'ajustement choisi pour chacune des bagues. Vous justifierez votre choix à l'aide des 2 règles de montage de roulements.
- 1.5. Réaliser un schéma du guidage représentant l'arbre, les roulements et le carter avec les arrêts axiaux au niveau des roulements et les ajustements entre les roulements et l'arbre et entre l'arbre et le carter :
 - les arrêts axiaux seront représentés par des croix rouges ;
 - les ajustements écrits en vert.



- 1.6. A l'aide du logiciel PyVot, réaliser le montage avec le cahier des charges suivant :



Lancer une analyse du montage que vous avez réalisé et vérifier que tout est correct.

Enregistrer votre montage « VotreId-Montage.pyv » puis le copier dans
Q:\Rendu\6.Construction\TP_Guidage_en_Rotation\TP-touret-a-meuler

2. Réalisation du système

- 2.1. Sur le document réponse, représenter, à l'échelle, le montage de roulement.
- 2.2. Compléter la nomenclature.
- 2.3. A l'aide du logiciel 3DExpérience :
 - Compléter l'arbre et le carter qui valident la solution représentée.
 - Compléter ensuite l'assemblage du touret, en insérant les éléments normalisés que vous avez choisi.
 - Réaliser le dessin d'ensemble du touret à Meuler.
 - Faire apparaître les ajustements nécessaires au montage des roulements et des pièces conçues

Montage de roulements - STS CPI

Réaliser le dessin de définition de l'arbre, du carter ainsi que des pièces non normalisées que vous aurez rajouté. Faire apparaître les côtes tolérancées issues des ajustements mis en place sur le dessin d'ensemble