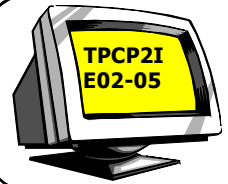
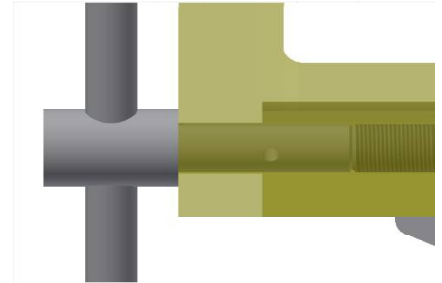


TP CP2I-EC02-TP05 1



2.1. Surfaces fonctionnelles.

Sur une capture d'écran semblable à celle ci-contre, mettez en évidence les **surfaces fonctionnelles** participant à la **liaison pivot** entre le **mors mobile** et l'**axe de manœuvre** en les coloriant sur **Paint**.



Pour cela, on prendra :

- une couleur **rouge** pour celles qui participent la mise en position de la **liaison pivot** entre le **mors mobile** et l'**axe de manœuvre**.
- et une couleur **bleue** pour celle qui participe au maintien en position de la **liaison pivot** entre le **mors mobile** et l'**axe de manœuvre**.

Remarque :

- Attention, ici la **liaison pivot** entre le **mors mobile** et la **vis de manœuvre** a un grand **jeu axial**, prenez ceci en compte pour l'étude de la **liaison pivot** entre le **mors mobile** et l'**axe de manœuvre**.
- Le **rendement** au sein d'une liaison dépend de deux paramètres distincts : la **vitesse de glissement** entre les deux surfaces en contacts et l'**effort presseur** que l'on retrouve au niveau de ce contact.

2.2. Surface chargée.

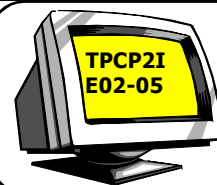
En imaginant les **efforts** que l'on peut retrouver dans cette **liaison**, **identifiez** la ou les **surfaces** qui sont les plus chargées lors du fonctionnement.

a) Dans la phase d'**approche** du **mors mobile** vers la **pièce à serrer**.

Cette surface de contact doit avoir un coefficient de frottement minimum. Justifiez que, dans cette phase, on doit **minimiser** le coefficient de frottement.

b) Dans la phase de **serrage** de la **pièce à serrer**.

Cette surface de contact doit avoir son coefficient de frottement maximum. Justifiez que, dans cette phase, on doit **maximiser** le coefficient de frottement.



3° ETUDE GRAPHIQUE

Après avoir réalisé cette analyse préliminaire, vous allez vous orienter en utilisant des **paliers auto lubrifiants** sans modifier la vis d'entraînement. (Voir documentation en fin de sujet).

3.1. Travail graphique

a) Copiez le dossier ...\\EC02-TP05-02-Etau3D dans votre dossier:
Rendu\Thierry JOST\promo....\Votre nom\EC02\TP05

b) Ouvrez dans le **modeleur 3D** le dessin d'ensemble en 3D de l'Etau à partir de votre
Rendu\Thierry JOST\promo....\Votre nom\EC02\TP05

3.1.1. Modification des pièces.

Justifiez vos réponses dans votre Compte Rendu.

a) Sur la pièce « **vis de manœuvre** », mesurez le diamètre de l'axe. Cette cote sera un des critères de choix du **palier lisse**.

(Voir fichier d'aide sur le site meca3.free.fr puis **DAO, Inventor** et enfin **Aide**.)

b) Sur la pièce « **mors mobile** », mesurez la longueur du perçage pour le passage de la **vis de manœuvre**. Cette cote sera un des critères de choix du **palier lisse**.

c) Regardez la documentation technique aux **paliers lisses** (fin de sujet), trouvez le palier que vous devez implanter sachant que :

- La **vis de manœuvre** ne doit pas être modifiée.
- La **longueur du palier** ne doit pas être plus longue que la longueur de la portée de la **vis de manœuvre** sur le **mors mobile**.
- D'une manière générale il n'est pas possible de rajouter de la matière aux pièces.

d) Modifiez la pièce « **Mors mobile** » en lui affectant les cotes trouvées précédemment afin de pouvoir insérer le **palier lisse** sur celui-ci.

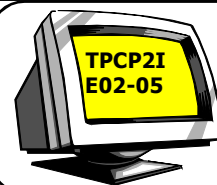
e) Pensez à mettre un **chanfrein** pour faciliter la mise en position du **palier lisse** dans le **mors mobile**.

f) Sauvegardez la pièce modifiée sous « **Mors mobile ****.ipt** » dans le dossier:

Rendu\Thierry JOST\promo....\Votre nom\EC02\TP05

g) Fermez le dessin d'ensemble « **Etau3D** » en le sauvegardant sous
« **Etau3D****.iam** » dans un nouveau dossier "Etau" se trouvant :

Rendu\Thierry JOST\promo....\Votre nom\EC02\TP05\Etau



3.1.2. Insertion du Palier

a) Ouvrez le dessin « **Etau3D****.iam** », des **messages** vous indiqueront, **peut-être, ne pas trouver** certaines pièces.

b) Recherchez toutes les pièces dans le dossier **Rendu\Thierry JOST\promo...\Votre nom\EC02\TP05**

En pensant à sélectionner les **pièces modifiées** précédemment .

c) Sauvegardez l'ensemble sous « **Etau3DModif****.iam** »

d) Créer le **palier lisse** choisi à partir de la documentation technique jointe. (Voir dernière page).

e) Sauvegardez ce palier sous **Palier****.ipt**

f) Dans votre dessin d'ensemble insérez, Ce **palier** qui doit être en liaison encastrement avec le mors mobile, placez donc toutes les contraintes nécessaires.

g) Sauvegardez l'ensemble sous « **Etau3DModif****.iam** »

3.1.3. Projection orthogonale.

a) Réalisez la **mise en plan** sur format **A3H** du **mors mobile** modifié à échelle **1:1** dans les vues ci-dessous, en **cotant uniquement les nouvelles formes**.

- Vue de face en coupe
- Vue de droite

b) Sauvegardez sous « **mors-mobile****.idw** »

c) Réalisez la mise en plan de l'« **Etau3DModif****** » à échelle **1:2** sur format **A2H** dans les vues ci-dessous, afin de **visualiser les modifications**.

- Vue de face en coupe
- Vue de droite
- Repère et nomenclature

d) Sauvegardez l'ensemble sous « **Etau3DModif****.idw** »

Remarques :

- Pensez à placer les axes de symétries sur vos projections.
- Respectez les normes de dessin notamment dans les coupes.

Documentation technique des paliers lisses.

39.1

PALIERS LISSES

39.11

COUSSINETS FRITTÉS*

NF E 22-510 - ISO 2795.

COUSSINETS CYLINDRIQUES

d	D	L	d	D	L
2	5	2-3	18	24	18-22-28-36
4	8	4-8-12	20	26	16-20-25-32
5	9	4-5-8	22	28	18-22-28-36
6	10	6-10-12-16	25	32	20-25-32-40
8	12	8-12-16-20	28	36	22-28-36-45
10	16	10-16-20-25	30	38	24-30-38
12	18	12-16-20-25	32	40	26-28-32-40-50
14	20	14-18-22-28	35	45	25-35-40-50
16	21	16-20-25-32	40	50	25-32-40-50
18	22	16-20-25-32	45	55	35-45-55-65

COUSSINETS A COLLERETTE

d	D	D ₁	e	L	d	D	D ₁	e	L
3	6	9	1,5	4-6-10	20	26	32	3	16-20-25-32
4	8	12	2	4-8-12	22	28	34	3	15-20-25-30
6	10	14	2	6-10-16	25	32	39	3,5	20-27-32
8	12	16	2	8-12-16	28	36	44	4	22-28-36
10	16	22	2	8-10-16	30	38	46	4	20-25-30
12	18	24	3	8-12-20	32	40	48	4	20-25-30-32
14	20	26	3	14-18-22-28	36	45	54	4,5	22-28-36
16	22	28	3	16-20-25-32	40	50	60	5	25-32-40
18	24	30	3	18-22-28	50	60	70	5	32-40-50

Tolérance pour l'arbre : f7

Matières:
Bronze fritté BP 25
Alliage Ferreux FP 15

Tolérance de coaxialité
d ≤ 25 : 0,06
d > 25 : 0,08

EXEMPLES DE DESIGNATION :

Coussinet cylindrique, d × D × L
Coussinet à collerette, C d × D × L

NF E 22-510.
NF E 22-510.