

## 4 – ETUDE DE RESISTANCE DES MATERIAUX

### Objectif :

Vérifier les caractéristiques mécaniques de l'axe repère [17].

### On donne :

Caractéristiques de l'axe 17 : longueur 50mm et Ø25

La résistance de l'acier au glissement :  $R_{pg} = 185 \text{ MPa}$

Le coefficient de sécurité à respecter :  $s = 5$

La force maximale transmise par la liaison pivot entre les flasques levier [11] et [12], et le support tête [13] est de 35000N

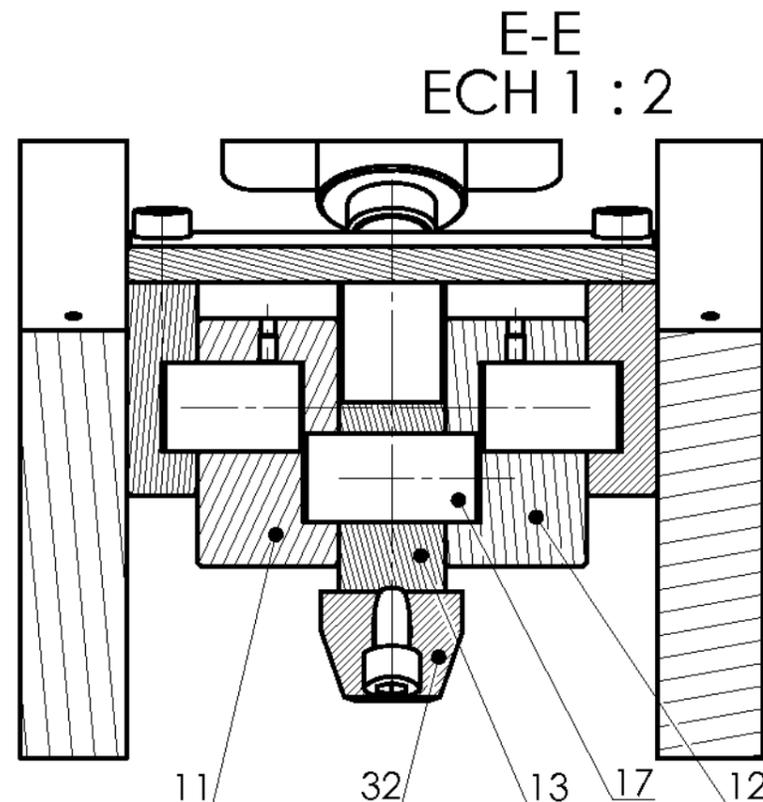
### Formulaire :

$$\tau = \frac{F}{S} \qquad R_{pg} = \frac{R_{eg}}{s}$$

(MPa) (N) (mm<sup>2</sup>)                      (MPa)      (MPa)      (sans unité)

### Question 4-1 :

On demande de repasser en couleur la ou les sections cisillées de l'axe [17], sur l'extrait du dessin d'ensemble ci-dessous :



### Question 4-2 :

On demande de calculer la contrainte dans l'axe :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Question 4-3 :

On demande de calculer la résistance pratique au glissement  $R_{pg}$  :

.....

.....

.....

### Question 4-4 :

Conclure :

## 5 – ANALYSE DE LA DEFINITION D'UNE PIECE

### Objectif :

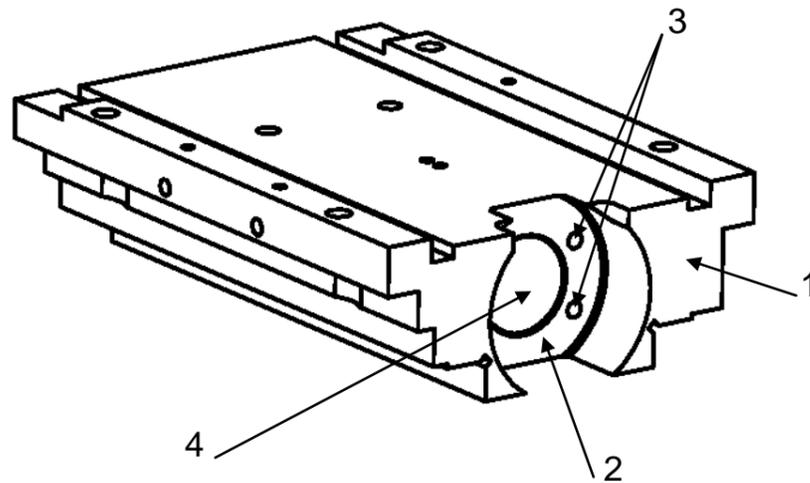
Analyser les données de définition du chariot.

### On donne :

Le dessin de définition du chariot (DT5).

### Question 5-1 :

On demande d'inventorier l'ensemble des spécifications dimensionnelles, géométriques et d'état de surface, pour chacun des usinages repérés sur le dessin ci-dessous. Vous complèterez ainsi le tableau ci-dessous :



Surfaces	Spécifications dimensionnelles	Spécifications géométriques	Dimensions de référence ou contraintes	Spécifications d'état de surface
1				
2				
3				
4				

### On donne :

La cote de  $\varnothing 20E7$  concernant l'alésage, extraite du dessin de définition du chariot.

L'extrait du tableau des écarts en micromètres :

Cote nominale	18 à 30 inclus
E7	+0,061 +0,040

La spécification géométrique suivante :  $\sqrt{0,03}$

### Question 5-2 :

On demande d'interpréter ces spécifications en complétant le cadre ci-dessous :

#### Condition de conformité de la spécification dimensionnelle :

Toutes les dimensions locales de l'alésage doivent être comprises

entre : ..... mm

et : ..... mm

#### Condition de conformité de la spécification géométrique :

Le nom de ce symbole  $\sqrt{\quad}$  : .....

#### Condition de conformité

La surface 4, nominale cylindrique doit se situer toute entière

.....

.....

.....

Dessiner ci-contre :

- l'élément toléré
  - la zone de tolérance
- Indiquer la tolérance