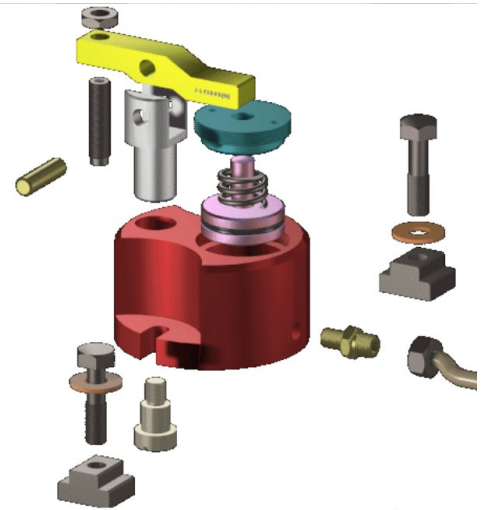
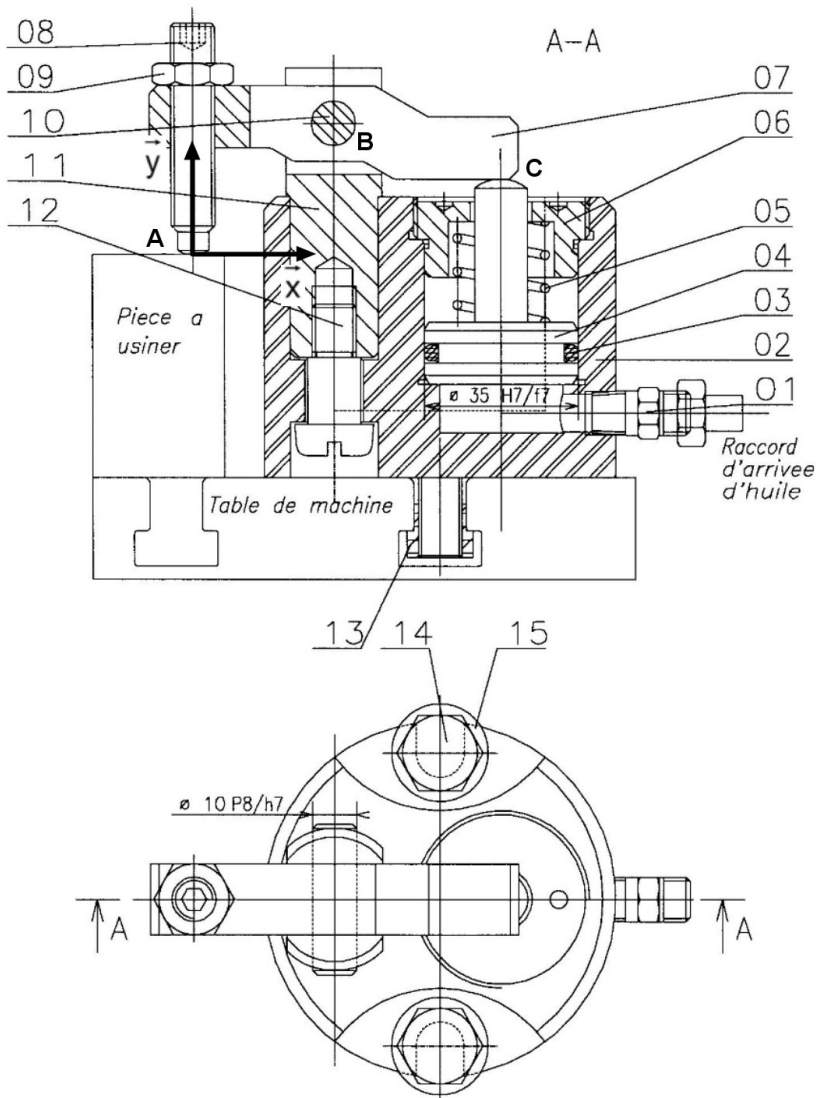


L'objectif du devoir est d'analyser le système de bridage et de calculer la pression d'huile pour obtenir un bridage de 2000 N en A.



15	2	Rondelle M10
14	2	Vis H, M10-35, 8.8
13	2	Ecrou en T, M10
12	1	Vis
11	1	Pivot
10	1	Axe
09	1	Ecrou HM, M10, 8
08	1	Vis HC ? bout TC, M10-50-45H
07	1	Levier
06	1	Couvercle
05	1	Ressort D=20 d=2 n=3 l=25
04	1	Piston
03	1	Joint torique, 27,8 x 3,6
02	1	Corps
01	1	Raccord M/M G1/8 M10
Rp Nb D?signation		
05		ECHELLE:
04		1 : 1
03		
n2		

On donne :

- Coordonnées des points dans le repère (x, y), en mm : A(0, 0) ; B(120, 120) ; C(250, 80)
- 1 Bar = 1 daN/cm²

Analyse du système :

1. Expliquer brièvement le fonctionnement du système et citer au moins 2 avantages de ce système de bridage par rapport à un bridage plus classique
2. Est-il possible de brider des pièces de hauteur différentes ? Expliquer.
3. Expliquer le rôle des pièces **3** et **5**.
4. Comment le système est-il mis en position sur la table ? Cette mise en position est-elle complète ? Est-ce un problème ?

5. Expliquer la mise et le maintien en position du couvercle **6** dans le bâti **2** (On donnera le nom des liaisons élémentaires). A quoi servent les encoches sur sa surface supérieure ?
6. Expliquer la mise en position du pivot **11** dans le bâti **2** (On donnera le nom des liaisons élémentaires). A quoi sert la vis **12** ?

Étude statique :

L'effort à exercer en A pour un maintien correct de la pièce pendant son usinage a été évalué à 2000 N. Dans cette partie on cherche à calculer l'effort correspondant en C puis la pression d'alimentation requise dans le vérin.

7. On cherche à calculer l'effort en C. Quelle pièce (ou groupe de pièces) faut-il isoler pour résoudre notre problème ? Justifier.
8. Faire le bilan puis modéliser les actions s'exerçant sur le système isolé précédemment.
9. Appliquer le principe fondamental de la statique en B pour obtenir un système de 2 équations. Pour calculer les moments on utilisera les coordonnées des points données ci-dessus.
10. Résoudre le système pour déterminer les actions en B et C.

Étude de la pression d'alimentation :

Quel que soit le résultat à la question précédente, on prendra $C_{4/7} = 1850 \text{ N}$

11. Calculer la surface sur laquelle s'exerce la pression
12. En utilisant la formule du Bar donnée ci-dessus, en déduire la formule qui lie pression, effort, et surface. On précisera les unités.
13. Calculer la pression que doit délivrer le vérin pour obtenir les 2000 N de bridage en A.