

Nom.....Prénom.....Classe.....N°.....

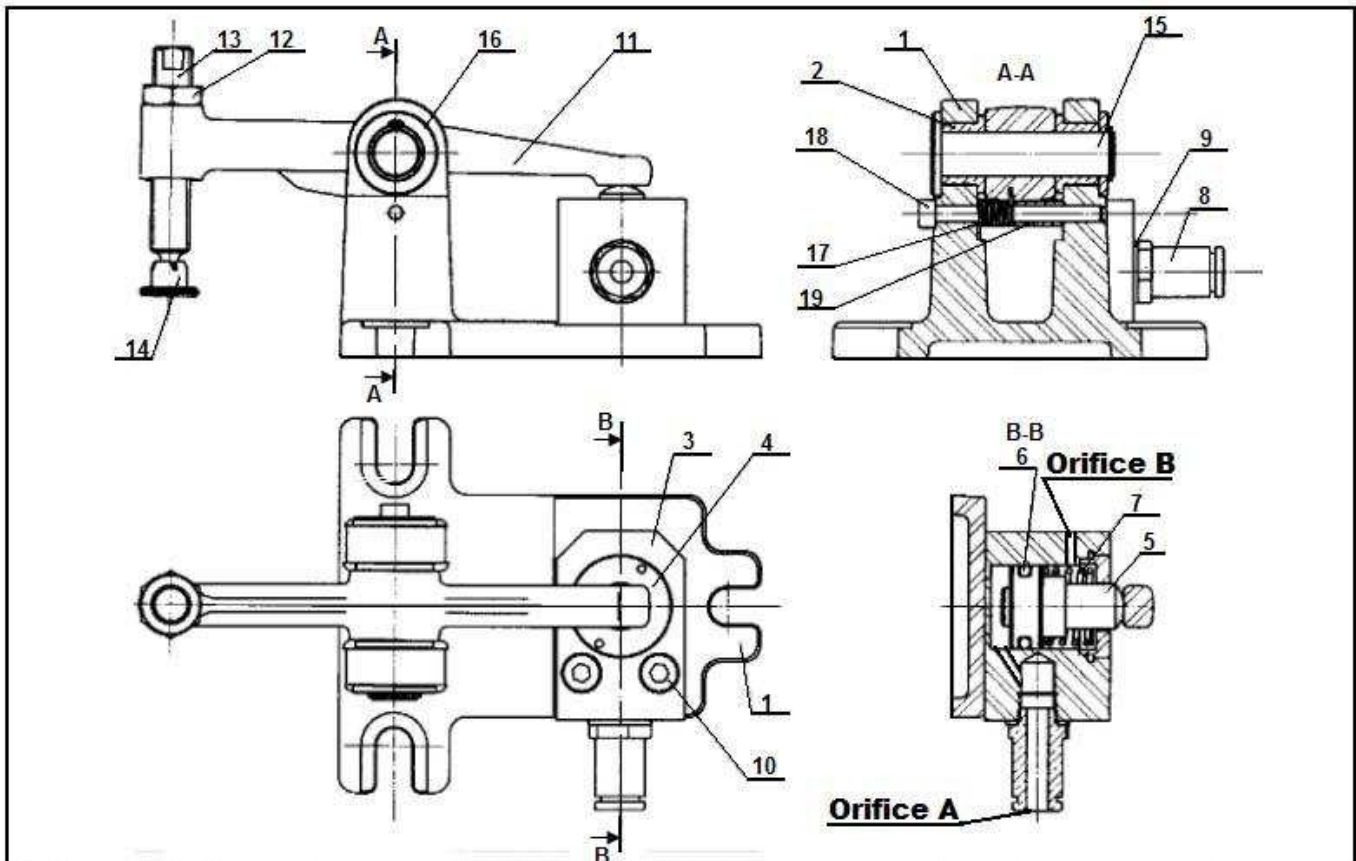
# N.B : aucune documentation n'est autorisée

## Système technique : bride articulée

### Présentation :

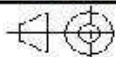
La bride articulée (dispositif de serrage) permet la fixation de la pièce à usiner . Le dispositif est maintenu fixe sur la table de l'unité de production par trois vis non représentées.

Le serrage de la pièce à usiner est obtenu par l'alimentation de l'huile sous pression par l'orifice A du vérin qui permet la translation du piston (5) assurant le pivotement du levier (11) autour de l'axe (15).



7	1	Ressort		14	1	Patin de blocage					
6	1	Joint torique 21.31x3.6		13	1	Vis d'ablocage					
5	1	Piston		12	1	Ecrou Hm 14		19	1	Douille	C45
4	1	Couvercle		11	1	Levier	EN AB-43000	18	1	Vis Chc M6x60	
3	1	Cylindre		10	2	Vis Chc M8x45		17	1	Rossort de torsion	
2	2	Coussinet collerette	BP25	9	1	Joint circulaire		16	1	Rondelle 16x30x30	
1	1	Corps	EN AB-43000	8	1	Raccord		15	1	Axe d'articulation	C45
Rep	Nb	DESIGNATION	MATIERE	Rep	Nb	DESIGNATION	MATIERE	Rep	Nb	DESIGNATION	MATIERE

Echelle 1:2



**BRIDE ARTICULEE**

Nom:

Date:

Numéro:

00

Lycée cité elons 1 rouhia

# Travail demandé

## I° Etude technique :

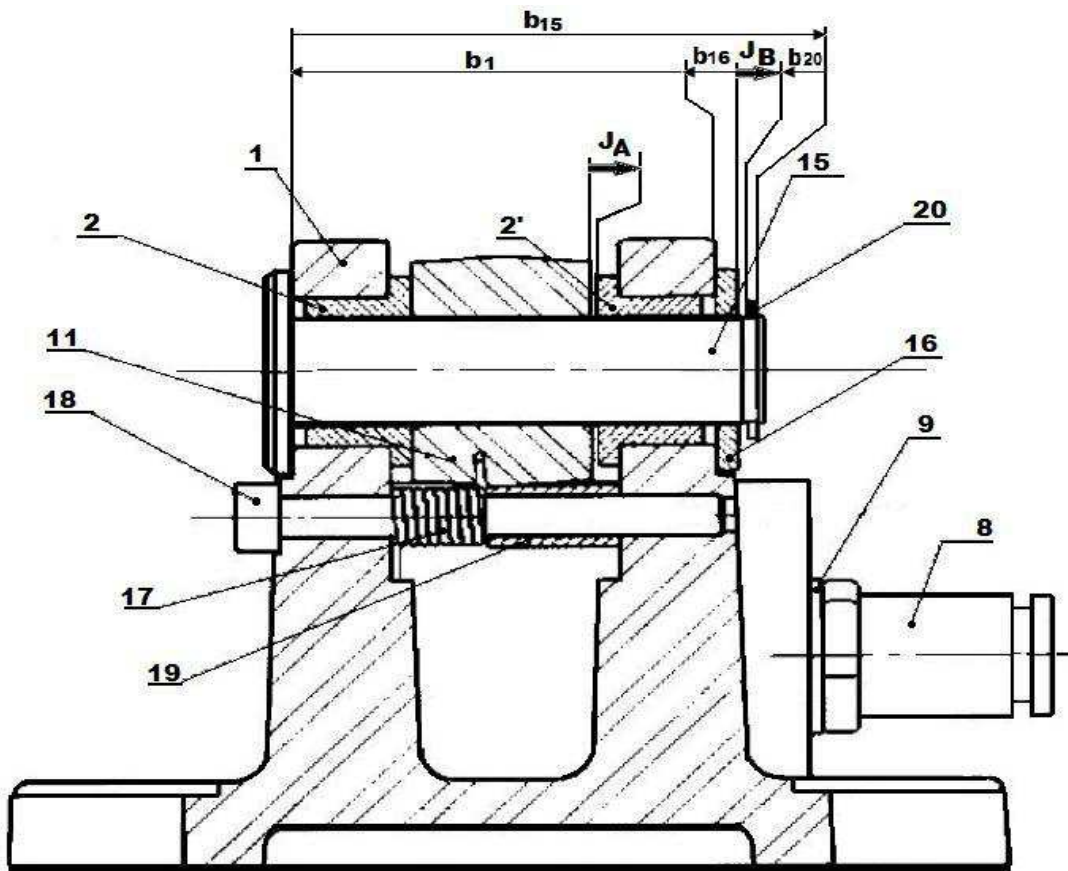
1- Donner la fonction de l'orifice B (voir le dessin d'ensemble) qui existe sur le cylindre (3) du vérin.

..... /1X1 pts

2- Donner la fonction du ressort (7).

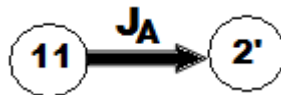
..... /1X1 pts

## II° Cotation fonctionnelle :



1- Etablir le diagramme de contact relatif à la condition <<JA>>.

..... /1X1 pts



2- Tracer sur le dessin ci-dessus la chaîne minimale de cotes qui installe la condition <<JA>>.

..... /1X1 pts

2- Ecrire les équations donnant :

..... /3X1 pts

JA=.....

JA<sub>Max</sub>=.....

JA<sub>min</sub>=.....

3- Ecrire les équations donnant :

..... /3X1 pts

JB=.....

JB<sub>Max</sub>=.....

JB<sub>min</sub>=.....

4-Calculer  $b_{15}$  sachant que :  $JB=1^{\pm 0,3}$  ;  $b1=22^{\pm 0,1}$  ;  $b16=5^{\pm 0,05}$  ;  $b20=3^{\pm 0,05}$

..... /1X2 pts

.....  
 .....  
 .....

**III°/Etude statique :**

$b_{15}=.....$

Au cours du serrage, la force de pression d'huile  $\vec{F}_{Huile}$  exercée sur le piston(5)

est :  $\|\vec{F}_{Huile}\| = 5241N$

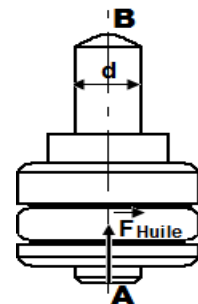
Sachant que l'action du ressort (7) est négligée.

..... /10X0, 25 pts

1-Faire le bilan des actions extérieures appliquées sur le piston (5)

et représenter les sur la figure ci-contre.

Force	Point d'application	Direction	Sens	Module
$\vec{F}_{Huile}$				.....N
				.....N



2-Déterminer le type de sollicitation appliquée sur la tige du piston (5).

..... /1X1 pts

3-Déduire le type de déformation.

..... /1X1 pts

4-Calculer le diamètre (**d**) de la tige du piston pour qu'elle résiste à cette sollicitation.

On donne **Re=180 N/mm<sup>2</sup>** (résistance élastique) et **s=3**(coefficient de sécurité).

..... /1X1, 75 pts

.....  
.....  
.....  
.....

Choix d=.....

5-Calculer sous l'effet de cette charge la variation de la longueur de la tige ( $\Delta L$ )

Sachant que la longueur initiale de la tige du piston **L<sub>0</sub>=35mm**.

..... /1X1, 75 pts

On donne **E=2.10<sup>5</sup>N/mm<sup>2</sup>** (module d'Young)

.....  
.....  
.....  
.....

$\Delta L =$  .....

**BON TRAVAIL**

