

TOUR SEMI-AUTOMATIQUE

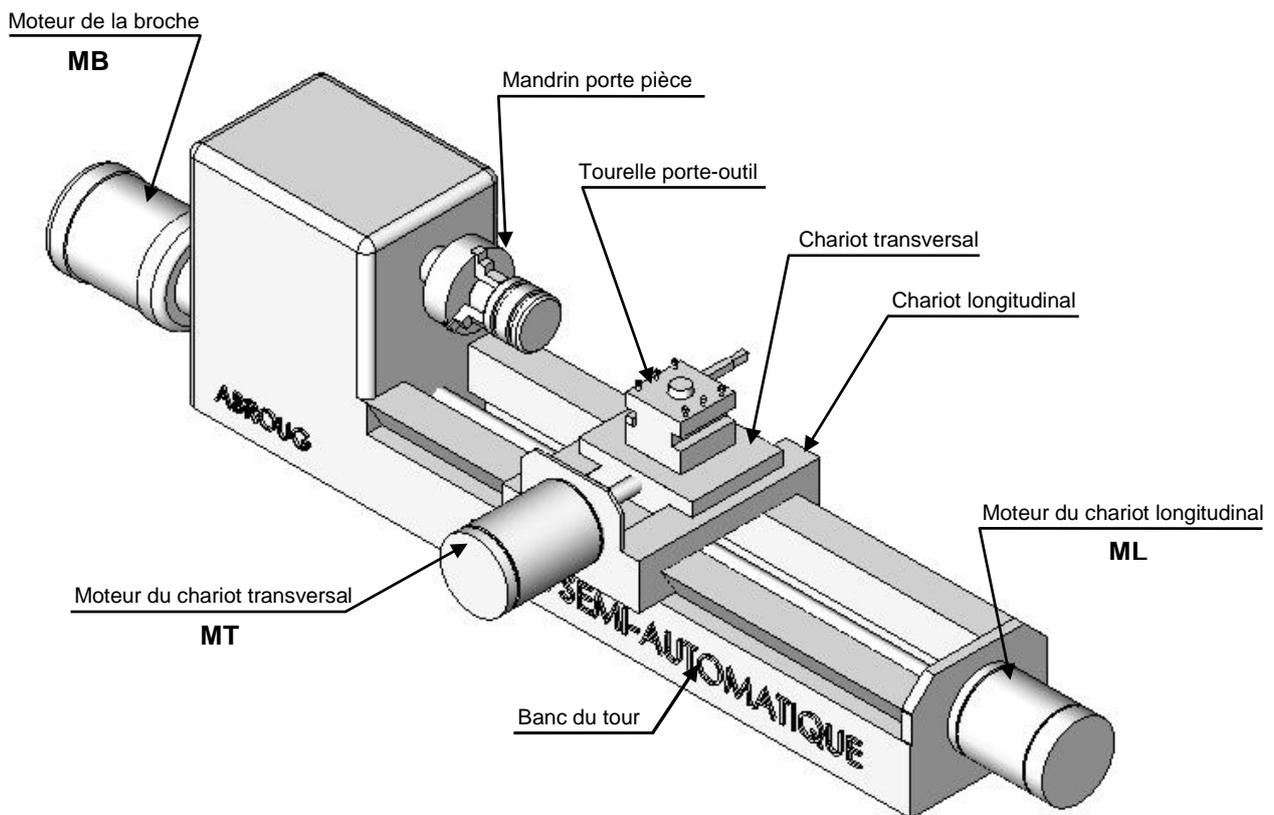
1. FONCTION :

Produire automatiquement des pièces de révolution.

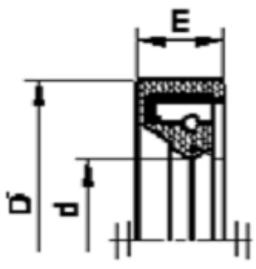
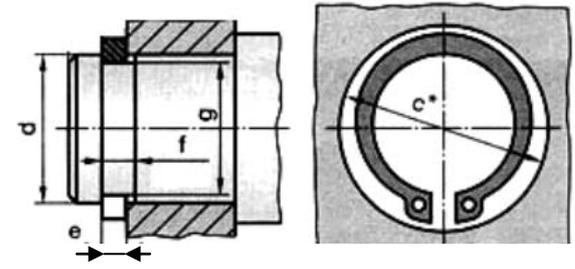
2. DESCRIPTION DE LA PARTIE OPERATIVE :

La pièce est fixée dans le mandrin, entraînée en rotation par le moteur de broche.

La rotation de l'arbre moteur transmis vers la broche (11) a travers le système poulie(2,8) courroie (5).



3. ELEMENTS STANDARDS :

| Joint à lèvres | | | Anneau élastique pour arbre | | | | |
|--|----|---|--|-----|----|-----|----|
|  | | |  | | | | |
| d | D | E | d | e | c | f | g |
| 30 | 48 | 8 | 20 | 1.2 | 29 | 1.3 | 19 |
| 32 | 50 | 8 | 22 | 1.2 | 30 | 2 | 20 |

4. Nomenclature

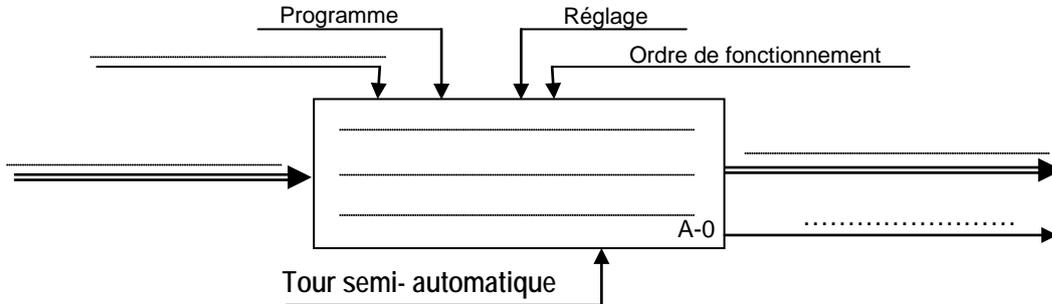
| | | |
|------------|-------------|--------------------|
| 19 | 1 | Couvercle |
| 18 | 6 | Vis |
| 17 | 1 | Coulisseau |
| 16 | 1 | Mandrin |
| 15 | 4 | Vis |
| 14 | 1 | Flasque |
| 13 | 1 | Coussinet |
| 12 | 1 | Moyeu |
| 11 | 1 | broche |
| 10 | 1 | Coussinet |
| 09 | 1 | Rondelle |
| 08 | 1 | Poulie |
| 07 | 1 | Corps |
| 06 | 1 | Goupille |
| 05 | 1 | Courroie |
| 04 | 3 | Ecrou |
| 03 | 3 | Vis |
| 02 | 1 | Poulie |
| 01 | 1 | moteur |
| num | nbre | désignation |

TOUR SEMI-AUTOMATIQUE

A/ Analyse fonctionnelle globale :

(2 pts)

Compléter le modèle S.A.D.T de niveau A-0, en se référant au dossier technique.



B/ Analyse fonctionnelle de la partie opérative :

(1.5 pts)

Compléter le tableau suivant en indiquant à chaque fois la fonction ou le processeur associé.

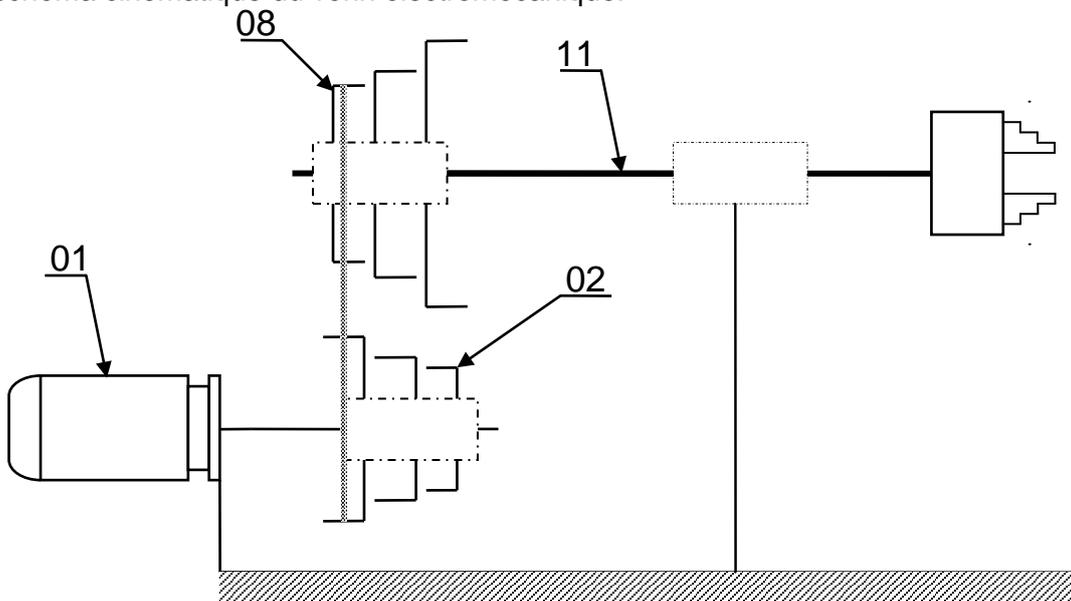
| Fonction | Processeur |
|--|---|
| Transformer l'énergie électrique en énergie mécanique | |
| | Goupille cylindrique 6 |
| Transmettre le mouvement de rotation du moteur à l'arbre 11 | |
| | Coussinets à collerettes 10 et 13 |
| Fixer le coulisseau (17) avec le corps (07) | |
| | Vis H (15) |

C/ CALCUL DE PREDETERMINATION OU DE VERIFICATION

C.1/ ETUDE CINEMATIQUE :

(2.25 pts)

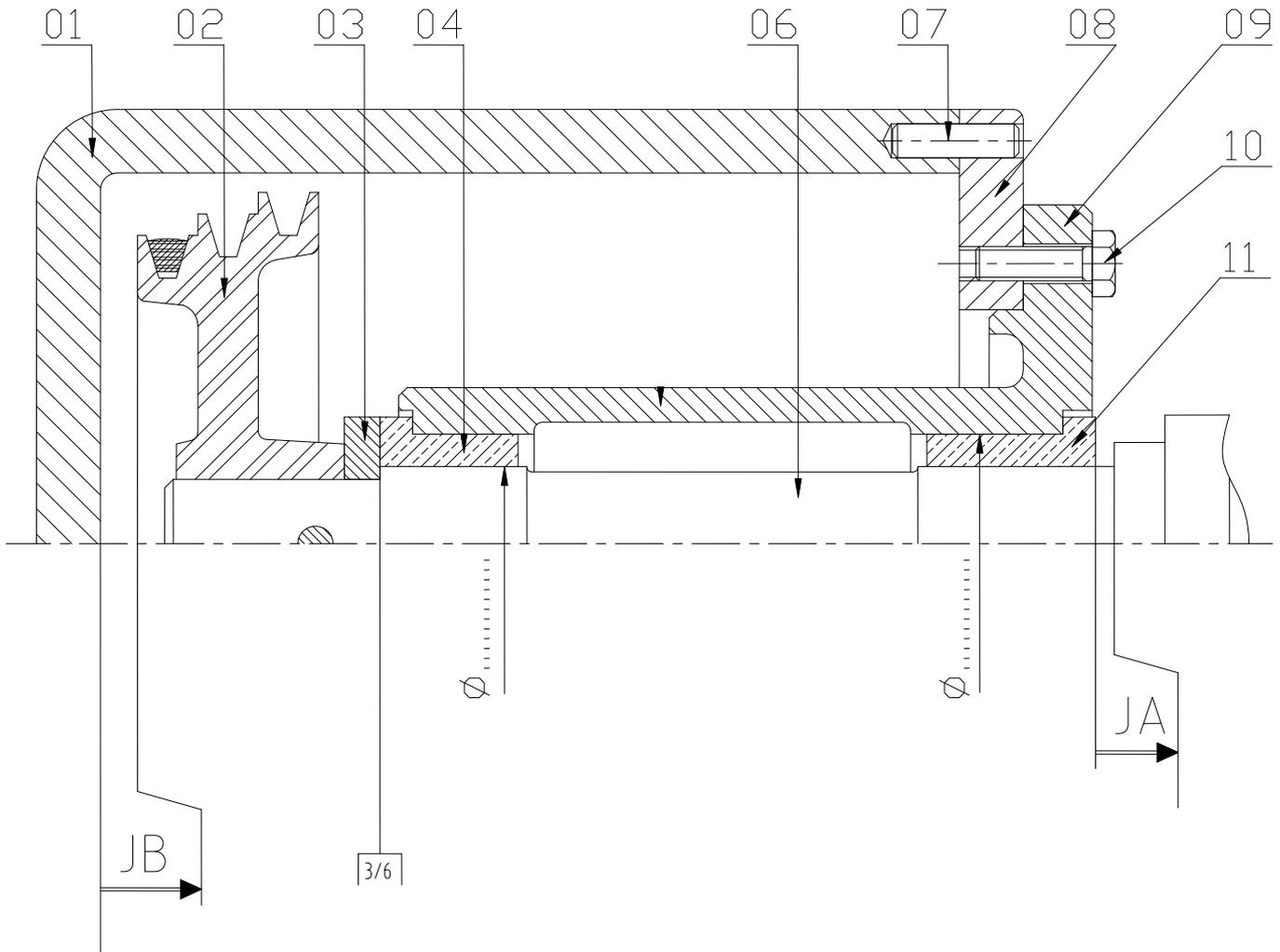
Compléter le schéma cinématique du vérin électromécanique.



C.2/ COTATION FONCTIONNELLE :

(4.25 pts)

- a) Tracer les chaînes de cotes installant les conditions JA, JB.
- b) Indiquer les ajustements pour le montage des coussinets.



C- On donne $b_1 = 100 \pm 0.1$; $b_8 = 10 \pm 0.2$; $b_9 = 70 \pm 0.5$; $b_4 = 5 \pm 0.3$; $b_3 = 4 \pm 0.1$; $b_2 = 20 \pm 0.5$

Calculer **JB** :

.....

.....

.....

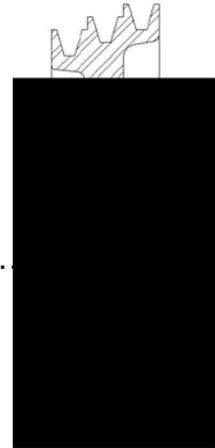
.....

.....

.....

D/ OBTENTION DES PIÈCES :

(4 pts)



1 - On désire fabriquer la poulie (8) en petite série :

- Déterminer le moyen de fabrication :.....
- Les étapes à suivre :
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2- Expliquer comment réaliser l'étape de noyautage pour le moulage en sable :

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

E / PRODUCTION D'UNE SOLUTION OU D'UNE MODIFICATION

(6 pts)

On se propose d'étudier la solution de guidage en rotation de la broche(**11**).

- 1- Type de roulement proposé :.....
- 2- Montage arbre ou alésage tournant :.....
- 3- Montage des roulements :

- * Compléter le montage des roulements (**10**) et (**13**).
- * Assurer l'étanchéité du roulement (13) par un joint à lèvres.
- * Indiquer les tolérances des portées des roulements et du joint à lèvres.

