

## FABRICATION DE LA CHAPE 25a

Problématique : Suite au changement de vérin il est nécessaire de faire une nouvelle chape de même conception mais de dimensions différentes (DT 9/10 et DT 10/10).

**Sachant que les pièces sont à fabriquer en petite quantité, d'après vous, comment cette chape a-t-elle été obtenue ?**

(Cocher d'une croix la case correspondante)

- par fraisage dans la masse ☐
- de fonderie ☐
- par pliage à partir d'une tôle de 4 mm d'épaisseur de forme :


☐

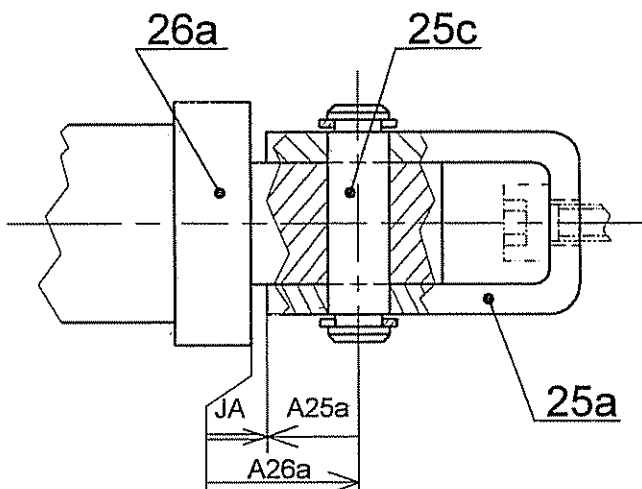
☒

☐

☐

1

## COTATION FONCTIONNELLE



Les exigences fonctionnelles font apparaître un jeu JA :  $1,5 \leq JA \leq 2$ .

La chaîne de cotes, ci-contre, du jeu JA nous donne les valeurs A25a et A26a.

A26a correspond à la cote du vérin, c'est à dire  $12 \pm 0,1$  donnée par le constructeur.

1°) - Calculer les limites de la cote fonctionnelle correspondant à la cote A25a

$$\text{Équation du jeu : } JA = A_{26a} - A_{25a}$$

Calcul de la cote mini

$$JA_{\text{maxi}} = A_{26a_{\text{maxi}}} - A_{25a_{\text{mini}}}$$

$$A_{25a_{\text{mini}}} = A_{26a_{\text{maxi}}} - JA_{\text{maxi}}$$

$$12,1 - 2$$

$$A_{25a_{\text{mini}}} = 10,1$$

Calcul de la cote maxi

$$JA_{\text{mini}} = A_{26a_{\text{mini}}} - A_{25a_{\text{maxi}}}$$

$$A_{25a_{\text{maxi}}} = A_{26a_{\text{mini}}} - JA_{\text{mini}}$$

$$11,9 - 1,5$$

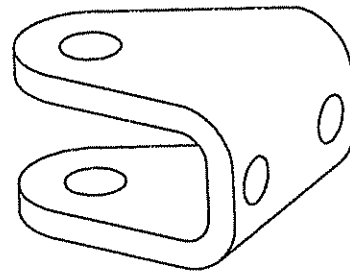
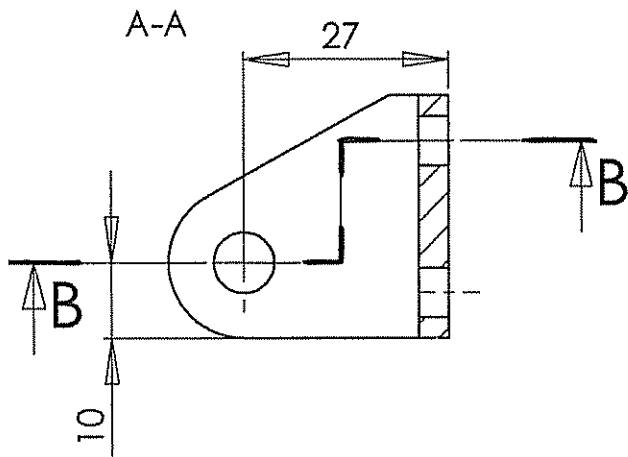
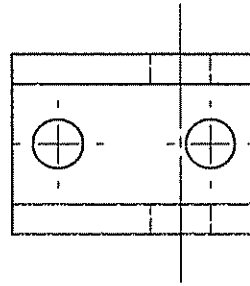
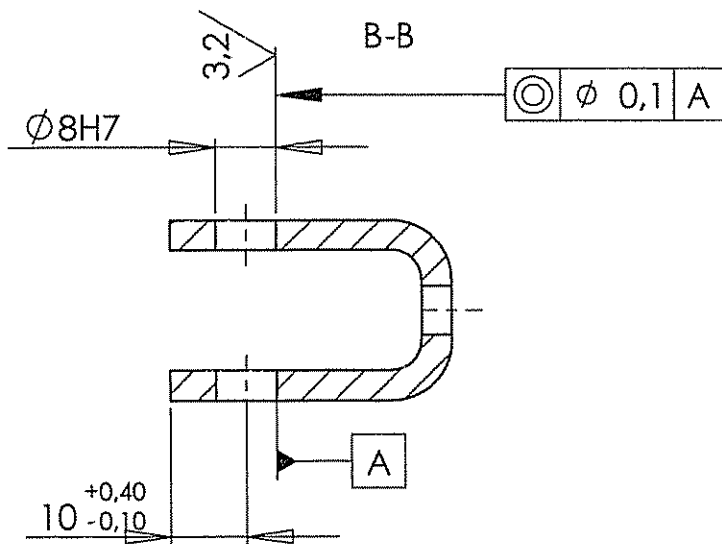
$$A_{25a_{\text{maxi}}} = 10,4$$

2°) - Incrire cette cote tolérancée sur le dessin de définition demandé feuille 4/9

2

BEP MSMA	Code : 51 25004	CORRIGÉ : EP2	Feuille 1/7
----------	-----------------	---------------	-------------

2004



### BARÈME

- |                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| - Dessin trous $\varnothing 8 H7$   | /1 |
| - Dessin trous de fixation (3 vues) | /1 |
| - Cotation géométrique              | }  |
| - Cotation dimensionnelle           |    |
| - État de surface                   |    |
| - Cotation fonctionnelle            |    |
| - Perspective                       | /1 |

# ÉLECTRICITÉ

Un défaut répétitif constaté au niveau de l'isolement de l'actionneur des convoyeurs de produits et de caisses, conduit le service de maintenance à proposer le remplacement de chacun des composants F08 et F09 par un contacteur disjoncteur tripolaire (voir schéma électrique DT 8/10).

## 1°) Décodage des composants F08 et F09 :

- désignation : *Disjoncteur moteur magnéto-thermique*
- fonction : *Protection contre les courts-circuits et les surcharges*

1

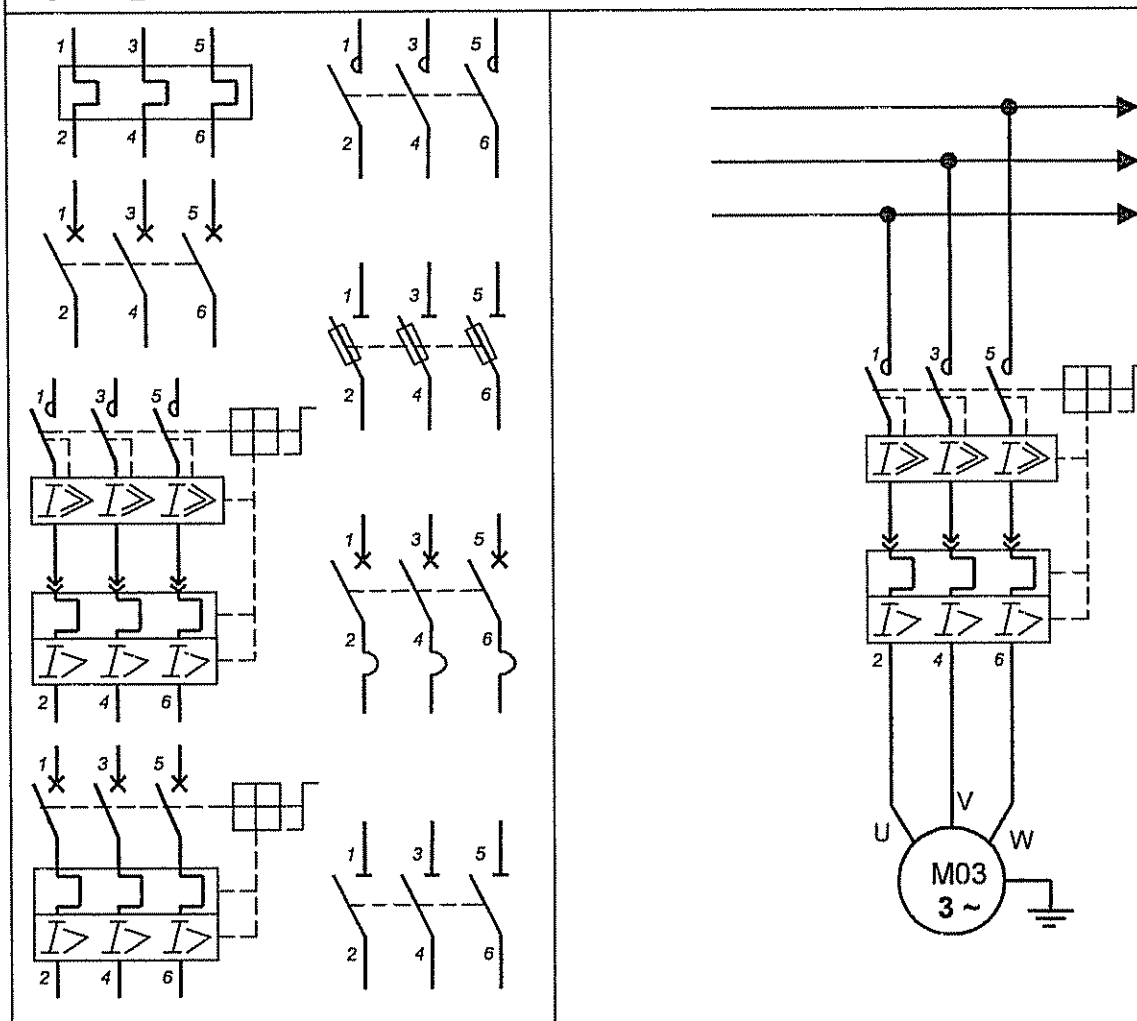
## 2°) Décodage du composant M03 :

- désignation : *Moteur*
- fonction : *Transforme une énergie électrique en énergie mécanique (accepter : convoyer les caisses)*

1

3°) En vous aidant des symboles du tableau et de la liste par ordre alphabétique de ces symboles ci-dessous, compléter le schéma en installant le contacteur disjoncteur tripolaire.

Contacteur disjoncteur tripolaire \_ Contacteur tripolaire \_ Disjoncteur magnétique tripolaire \_ Disjoncteur moteur magnéto-thermique \_ Disjoncteur tripolaire \_ Relais protection thermique \_ Sectionneur porte-fusibles tripolaire \_ Sectionneur tripolaire



2

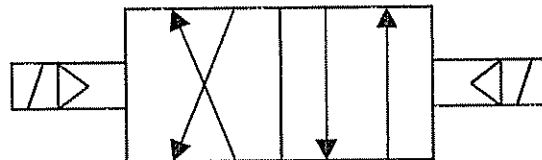
## PNEUMATIQUE

Le distributeur "**PRISE PRODUITS**" est défaillant.

On envisage de le remplacer par un distributeur 4/2 ayant les mêmes caractéristiques techniques.

Après avoir consulté le schéma pneumatique dans le dossier technique (DT8/10) et sur la feuille 7/9 :

1°) Dessiner le symbole de ce nouveau distributeur et de sa commande.



0,5

2°) Donner sa désignation complète.

*Distributeur pneumatique 4/2 bistable à commande électro-pneumatique*

0,5

## SCHEMA PNEUMATIQUE

La tige du vérin "**PRISE PRODUITS**" étant sortie (5V1-Y14 est actionné)

Sur la feuille 7/9 (partie gauche en position de lecture horizontale) :

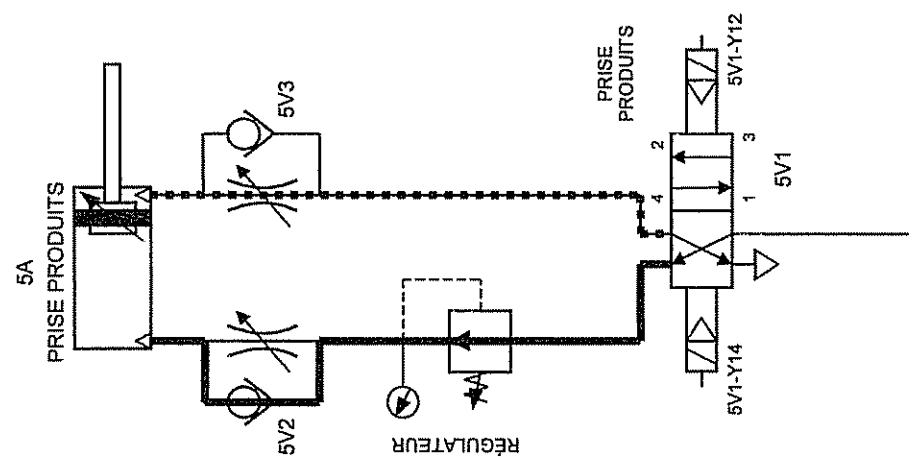
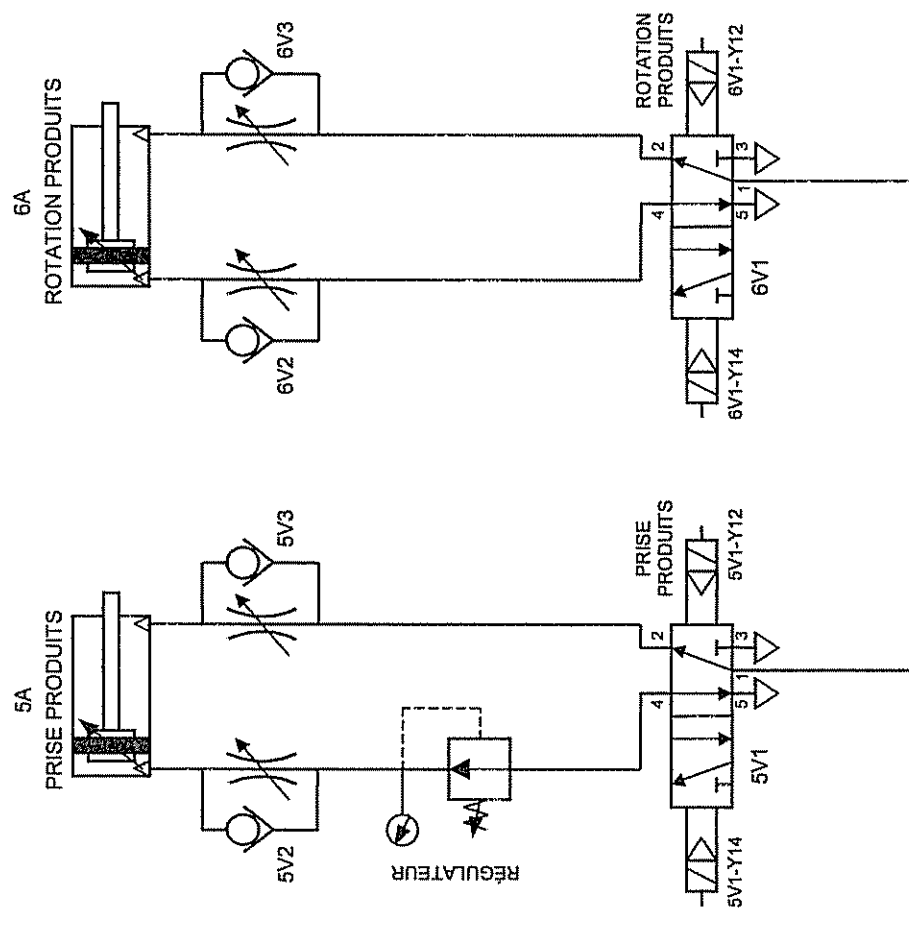
a) compléter le schéma pneumatique en tenant compte du nouveau distributeur dessiné

b) colorier sur le même schéma :

- en **TRAIT FORT CONTINU**, le circuit d'alimentation de la source vers le vérin
- en **TRAIT FORT INTERROMPU**, le circuit de délestage du vérin vers le distributeur.

3

## SCHÉMA PNEUMATIQUE (SUITE)



Problématique: Suite au changement de vérin, les positions limites du mouvement de rotation de l'outil rotatif sont dérégées.

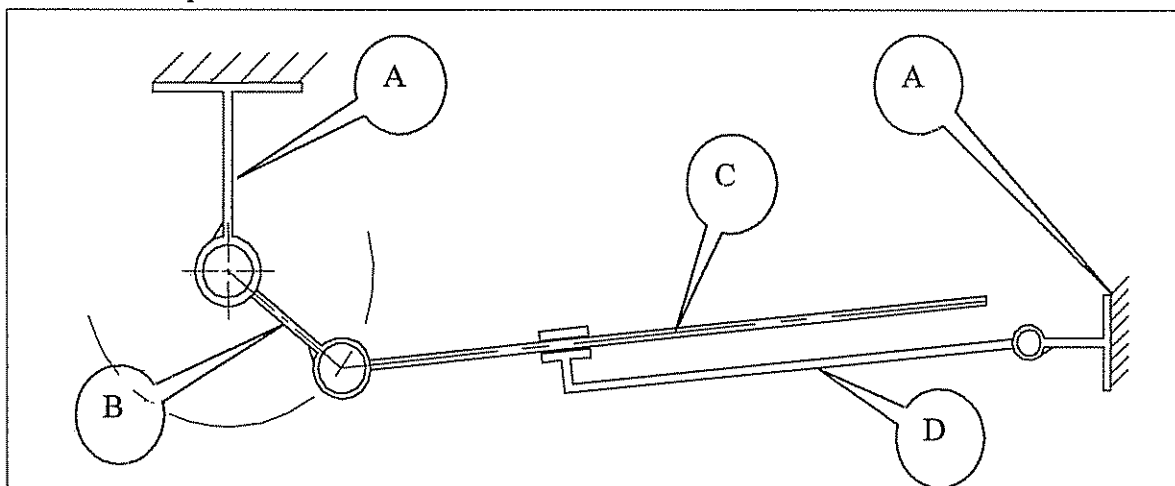
Analyser le fonctionnement de l'outil rotatif en vue d'effectuer sa mise au point.

## **SCHÉMA CINÉMATIQUE**

1°) Colorier sur le schéma cinématique les 4 sous-ensembles (A, B, C, D) composant cet outil rotatif avec des couleurs différentes.

0,5

Schéma cinématique



2°) A l'aide de l'éclaté (DT10/10), de la perspective page suivante (feuille 9/9) et du schéma, classer les pièces repère : 4, 15, 18, 25a, 26, 27, 30, 36 dans les sous-ensembles (A, B, C, D) :

A : 30 25a

B : 4 15 18

C : 27 36

D : 26

1

3°) En phase de fonctionnement, quel est le mouvement relatif des sous-ensembles :

B / A ? ROTATION

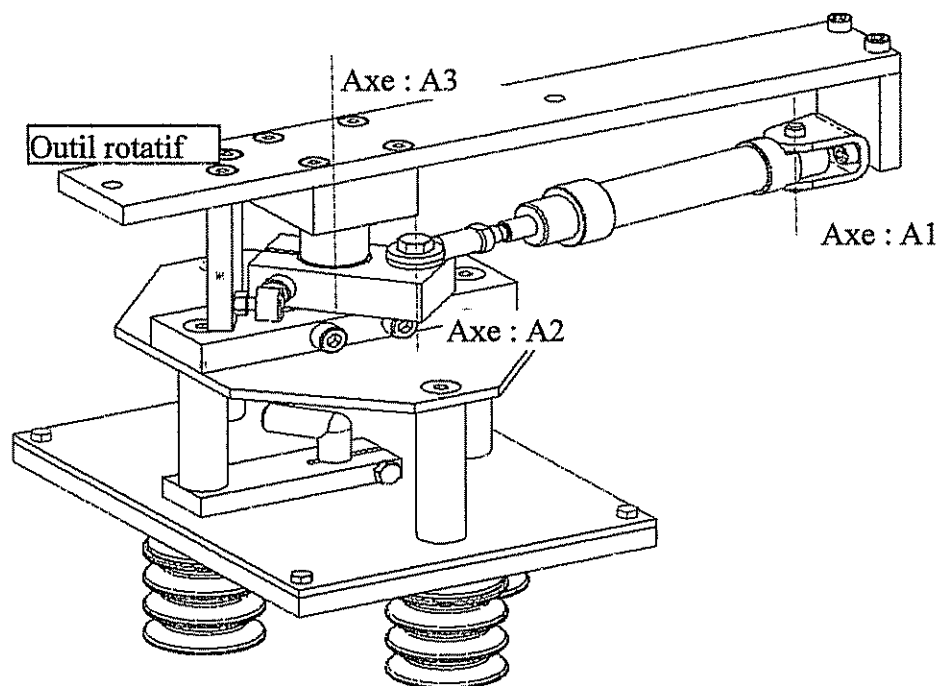
D / A ? R

C / B ? R

C / D ? T

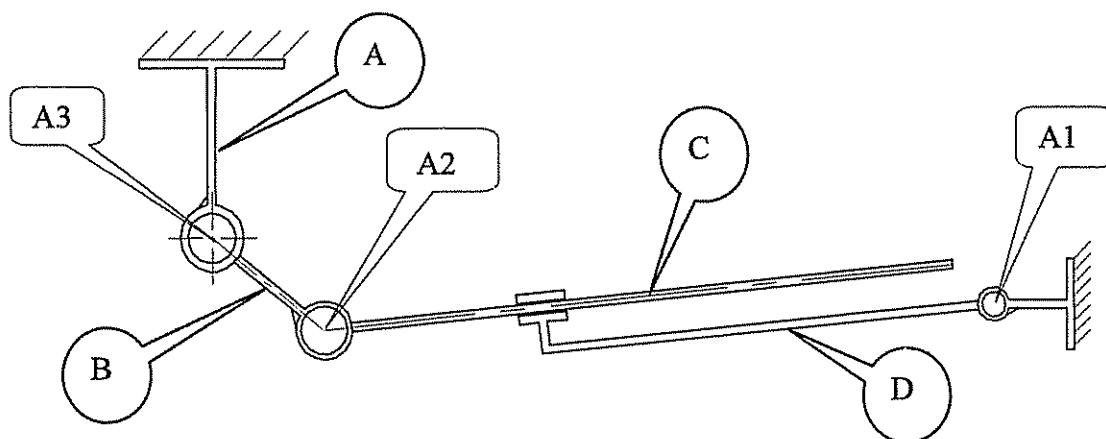
1

BEP MSMA	Code : 51 25004	CORRIGÉ: EP2	Feuille 6/7
----------	-----------------	--------------	-------------



4°) A l'aide de la perspective ci-dessus, inscrire le nom des 3 axes de rotation sur le schéma cinématique ci-dessous.

1.5



BEP MSMA	Code : 51 25004	CORRIGÉ : EP2	Feuille 7/7
----------	-----------------	---------------	-------------