

CAP Exploitation d'installations industrielles

EP2 – Préparation, suivi et communication

L'usage de la calculatrice est autorisée

Groupement inter académique II	Session 2004	Facultatif : code 11 EG 04		
Examen et spécialité CAP Exploitation des installations industrielles				
Intitulé de l'épreuve EP2 – Préparation, suivi et communication				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 2 h 00	Coefficient 4	N° de page / total 1 / 17

BAREME

ORGANIGRAMME

____/13

Question 1 _____ / 1

Question 2 _____ / 1

Question 3 _____ / 1

Question 4 _____ / 10

ANALYSE FONCTIONNELLE

____/ 4

Question 5 _____ / 4

GESTION DE PRODUCTION

____/ 6

Question 6 _____ / 4

Question 7 _____ / 2

AUTOMATISME

____/14

Question 8 _____ / 4

Question 9 _____ / 6

Question 10 _____ / 4

ELECTROTECHNIQUE

____/17

Question 11 _____ / 4

Question 12 _____ / 10

Question 13 _____ / 3

DECODAGE DE DOSSIER TECHNIQUE

____/15

Question 14 _____ / 4

Question 15 _____ / 10

Question 16 _____ / 1

SECURITE

____/11

Question 17 _____ / 4

Question 18 _____ / 2

Question 19 _____ / 2

Question 20 _____ / 3

NOTE COEFFICIENTEE : ____

80

CAP Exploitation des installations industrielles

11 EG 04

EP2 – Préparation, suivi et communication

2 / 17

PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

(Fabrication et conditionnement de cosmétiques)

La société "SENTEURS DE PROVENCE" fabrique et conditionne des cosmétiques.

Mlle AUBERT est la secrétaire de direction. Elle prend les rendez-vous de M. SALMON et rédige le courrier.

Mme POLIGNY prépare les bilans de l'entreprise en concertation avec M. LEMOIGNE le comptable.

Mme BARTHE s'occupe de recruter le personnel et d'établir les fiches de paye. Mme POTOUX s'occupe du standard et du fax. Le comptable est aidé par Mme PIQUEVERT et par Mme CORBIN qui s'occupe des facturations.

M. DUPUIS est le seul à connaître la combinaison du coffre-fort où sont entreposées les valeurs en espèce et les brevets.

Mme MARTIN se déplace dans les salons professionnels et organise des séminaires afin de présenter les nouveautés et de maintenir le contact avec les revendeurs. Mme LECOINTRE réserve des emplacements dans la presse spécialisée et prépare une brochure pour le dernier produit créé.

M. FAVREAU est docteur en pharmacie et dirige l'atelier de fabrication. Il coordonne le travail de trois techniciens de laboratoire, de 5 ouvriers professionnels et de 10 opérateurs.

M. GASTON dirige l'atelier de conditionnement et il encadre 7 techniciens et 6 opératrices.

M. LEDIVEC est magasinier. M. PIVETEAU s'occupe de l'emballage et du conditionnement, il est aidé par deux manutentionnaires.

Mlle GASNIER connaît bien tous les fournisseurs de l'entreprise. Elle passe de nombreuses heures au téléphone pour rechercher des fournitures de bonne qualité à des prix économiques.

Mme NEAU classe les produits en stock et gère le stock grâce à un système informatique.

M. BOUVARD est cariste et il s'occupe du chargement et du déchargement des camions.

QUESTION 1 (1point)

Combien y a-t-il de salariés dans les ateliers de fabrication et de conditionnement ? _____

QUESTION 2 (1point)

Cette entreprise est-elle une entreprise de "biens" ou de "services" ? _____

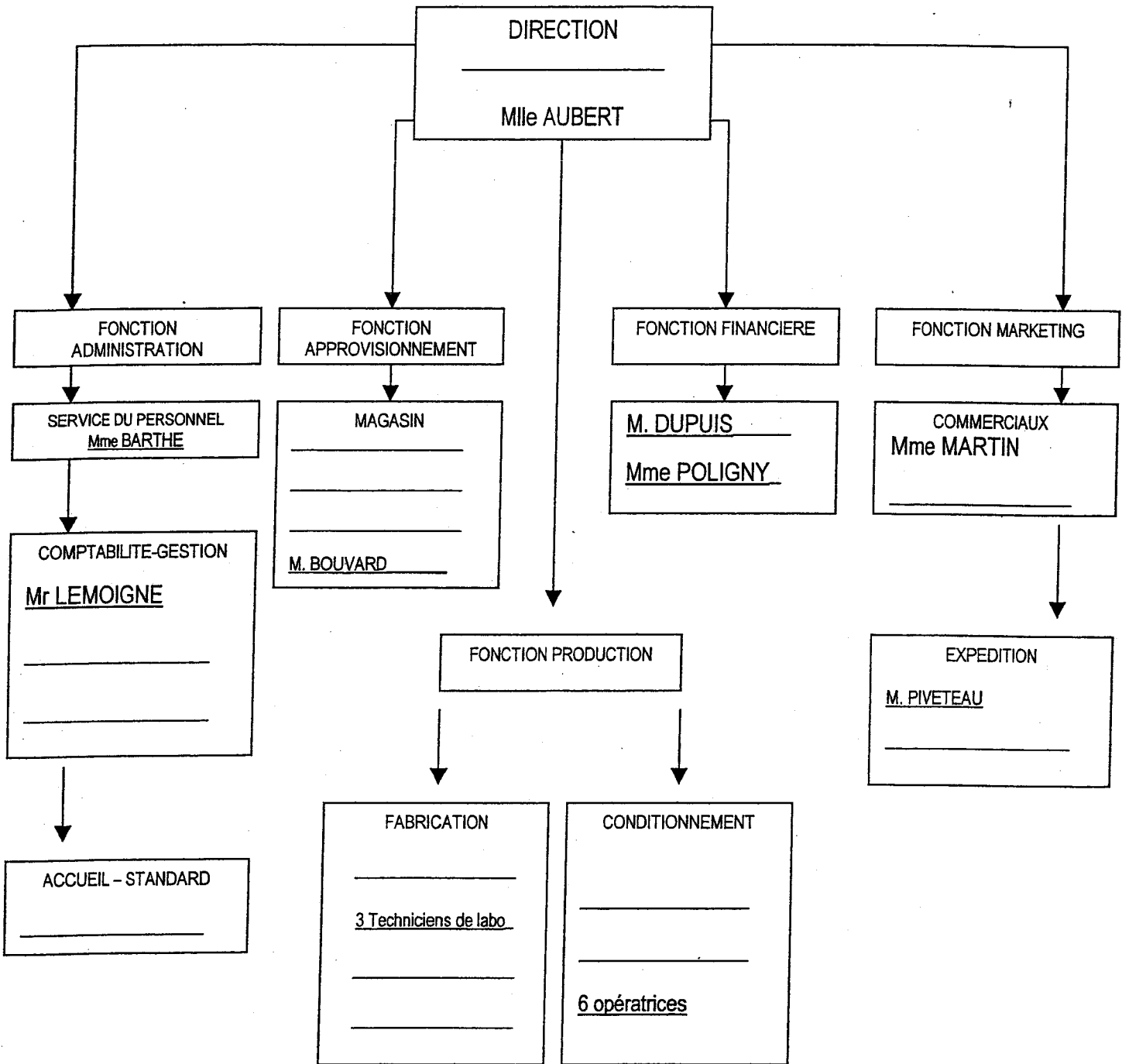
QUESTION 3 (1point)

Quel est l'effectif total de cette entreprise ? _____

CAP Exploitation des installations industrielles	11 EG 04
EP2 – Préparation, suivi et communication	3 / 17

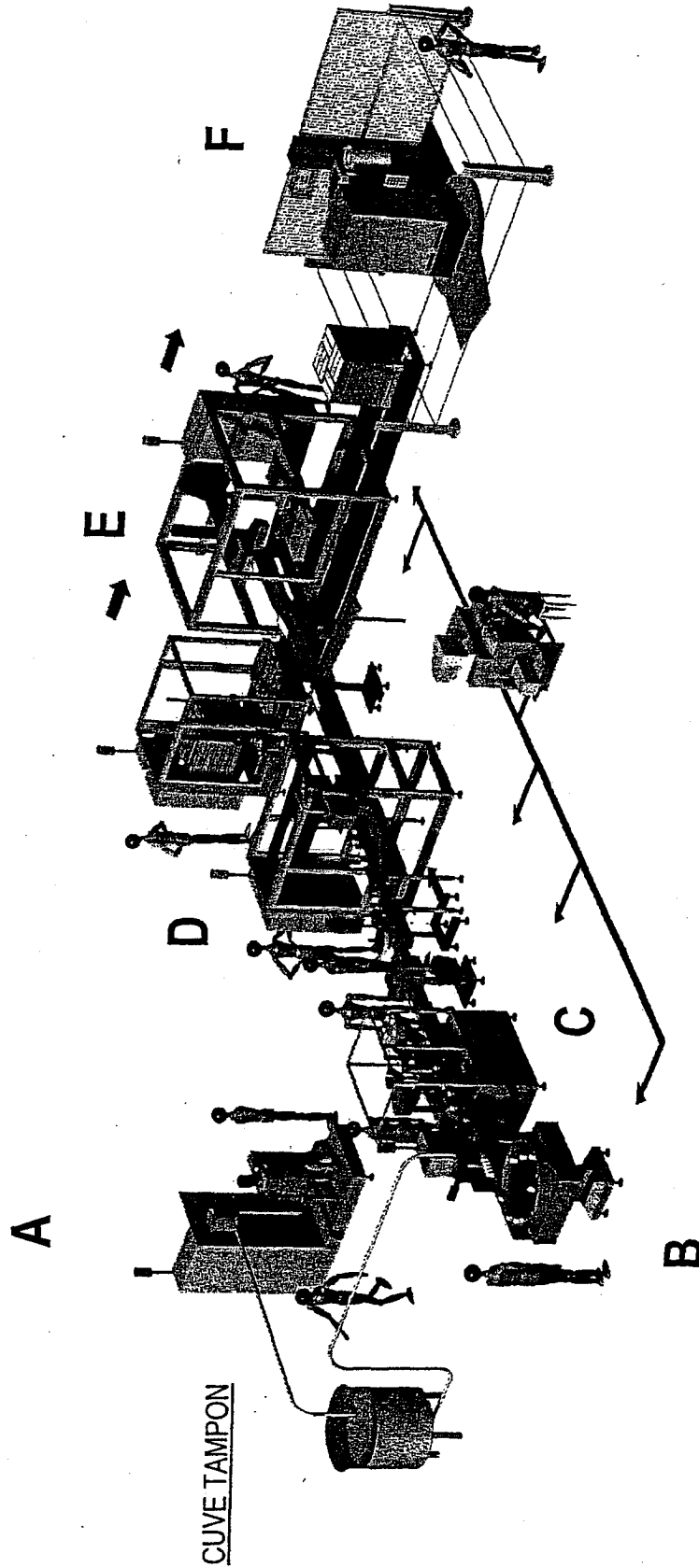
QUESTION 4 (10 points)

Complétez l'organigramme de l'entreprise ci dessous.



PRESENTATION DE L'ATELIER DE CONDITIONNEMENT

La capacité de conditionnement de la ligne est de 600 flacons / heure

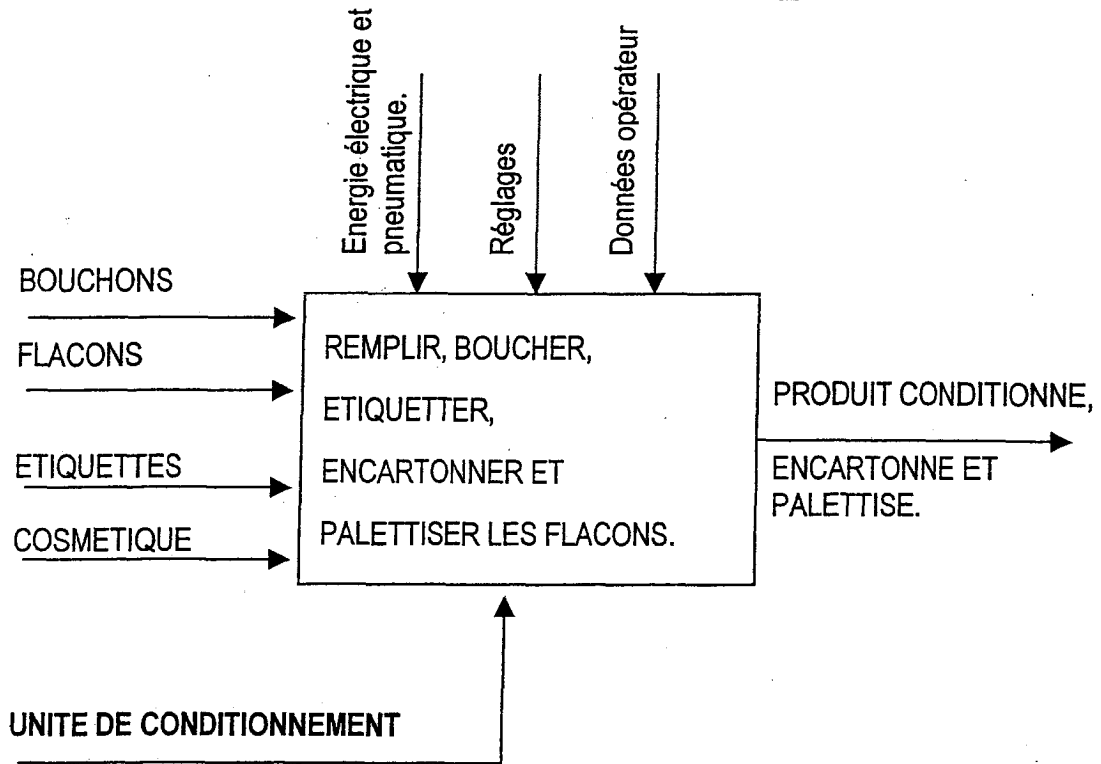


DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS DE L'ATELIER

- EQUIPEMENT A :** PROCESS, système permettant la fabrication de cosmétiques liquides, semi-pâteux ou pâteux.
- EQUIPEMENT B :** TABLE TOURNANTE D'ACCUMULATION ET DOSAGE, système permettant d'accumuler les contenants, pots ou flacons avant de les faire passer sous la doseuse pour le remplissage.
- EQUIPEMENT C :** BOUCHAGE, système permettant la mise en place automatique des bouchons ou couvercles et leur vissage.
- EQUIPEMENT D :** REGROUPEMENT, système permettant le regroupement des contenants et leur mise en cartons.
- EQUIPEMENT E :** PALETTISATION, système permettant la mise en palettes des cartons
- EQUIPEMENT F :** FILMEUSE, système servant à envelopper la palette grâce à un film plastique.

CAP Exploitation des installations industrielles	11 EG 04
EP2 – Préparation, suivi et communication	6 / 17

ANALYSE FONCTIONNELLE : ACTIGRAMME DE NIVEAU A-0



QUESTION° 5 (4 points)

Identifiez et définissez les éléments de l'analyse fonctionnelle.

1) Le support : _____

2) La fonction globale : _____

3) La matière d'œuvre entrante : _____

4) La matière d'œuvre sortante : _____

CAP Exploitation des installations industrielles	11 EG 04
EP2 – Préparation, suivi et communication	7 / 17

GESTION DE PRODUCTION

QUESTION°6 (4 points)

A partir de l'ordre de fabrication ci-dessous, déterminez les quantités en kilogrammes des différents composants nécessaires à la fabrication de 200 kg de gel douche.

<u>MATIERE</u>	<u>Proportion en %</u>	<u>Quantité pour 200kg</u>
TEXAPON N 50	20	
DEHYTON K	3	
BRODINOX L5	0.4	
CHLORURE DE SODIUM	1.2	
COMPERLAN LS	2	
COLORANT	0.7	
PARFUM Chèvrefeuille	0.1	
EAU	72.6	

QUESTION N°7 (2 points)

Sachant que l'on considère 2 % de perte de produit (réglages, malfaçons.....)
Déterminez les quantités nécessaires de pots de contenance 125 grammes.

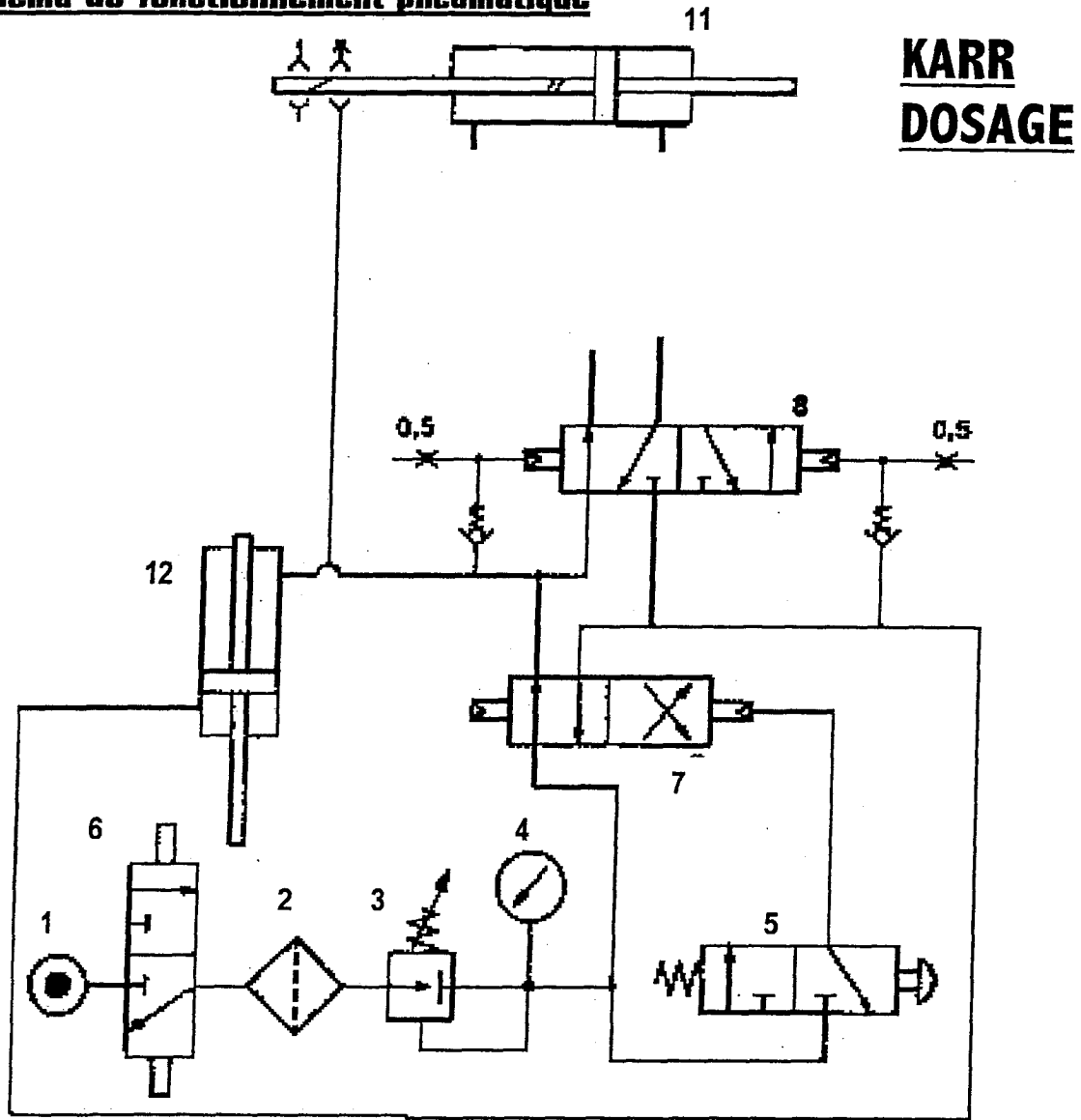
Déterminez la quantité de cartons nécessaire sachant que chaque carton contient 16 pots.

CAP Exploitation des installations industrielles	11 EG 04
EP2 – Préparation, suivi et communication	8 / 17

AUTOMATISME

L'extrait du document constructeur ci-dessous représente le schéma pneumatique de la doseuse.
Du fait de la viscosité, différente pour chaque produit, on désire pouvoir régler la vitesse de sortie et de rentrée du vérin 11 afin d'optimiser le dosage et d'éviter les projections et pertes de produit.

Schéma de fonctionnement pneumatique



QUESTION N°8 (4 points)

En vous aidant du document ressource DR 1 et DR2, par quel moyen technologique proposez-vous de résoudre ce problème? .

QUESTION N°9 (6 points)

Placez les éléments technologiques retenus sur le schéma constructeur page 9.

Question N° 10 (4 points)

Complétez ci-dessous la nomenclature relative au schéma constructeur de la page 9.

REP.	DESIGNATION
1	PRESSION (Compresseur)
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____
7	_____
8	_____
11	VERIN DOUBLE EFFET A DOUBLE TIGE
12	_____

ELECTROTECHNIQUE

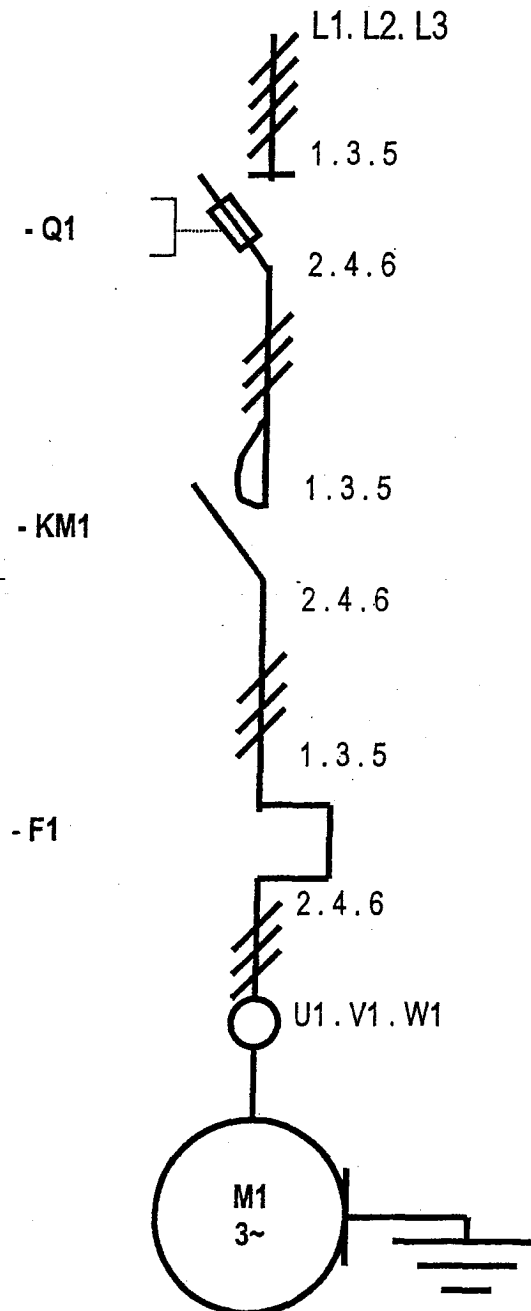
D'après le document constructeur DR 3, on utilise un disjoncteur pour protéger le moteur électrique assurant la rotation de la table d'accumulation (équipement B page 5).

On vous demande de remplacer ce disjoncteur par un sectionneur associé avec un relais thermique. (page 12)

QUESTION° 11 (4 points)

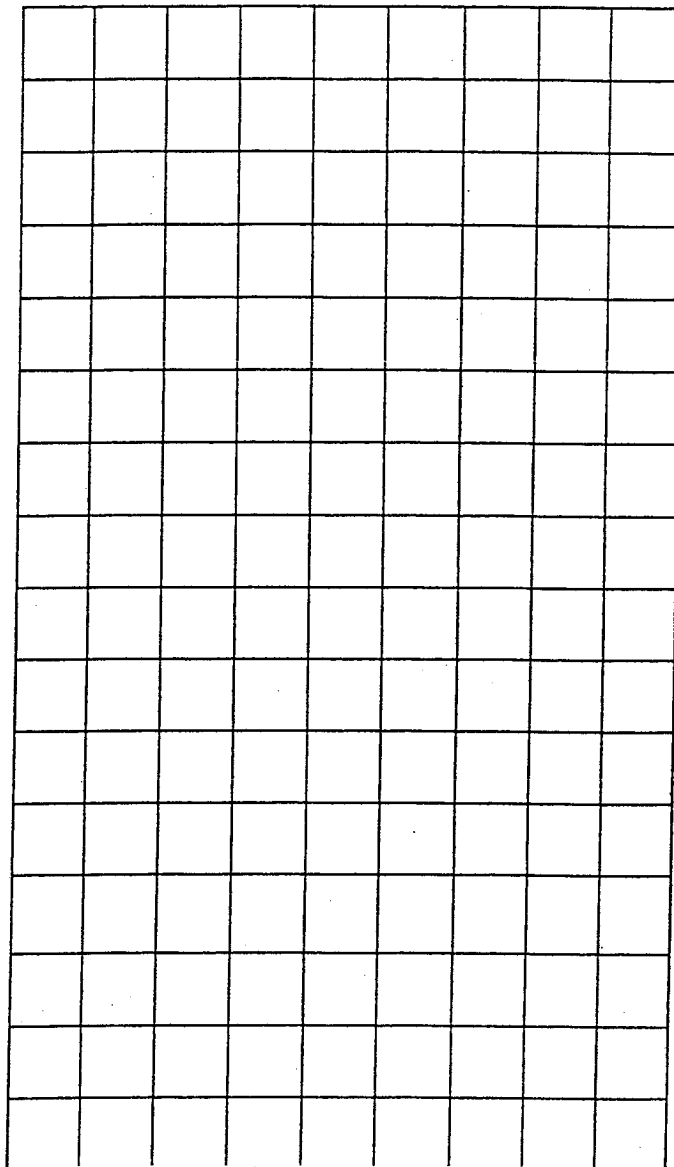
Indiquez les noms des appareils représentés sur le schéma unifilaire de la partie puissance.

Noms des appareils
▼



QUESTION N°12 (10 points)

Etablissez le schéma développé de la partie puissance avec le disjoncteur associé à un relais thermique.

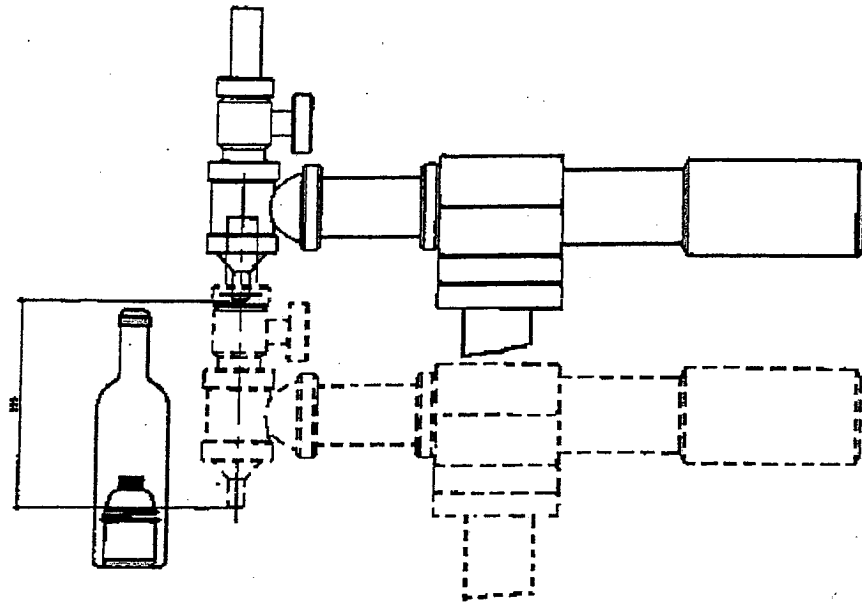


QUESTION N°13 (3 points)

Indiquez le rôle de Q1, KM1 et F1

REPERE	ROLE
Q1	<hr/> <hr/>
KM1	<hr/> <hr/>
F1	<hr/> <hr/>

DECODAGE DE DOSSIER TECHNIQUE



La doseuse (équipement B, voir page 5) est réglable en hauteur.

L'amplitude de taille des différents produits est d'environ 225. La course totale disponible de la doseuse est de 250.

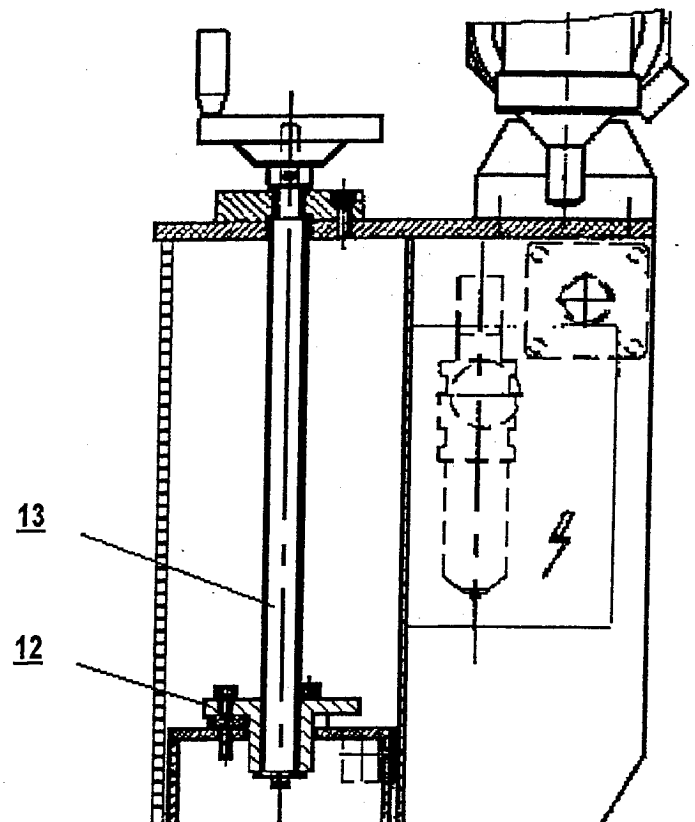
Ce réglage s'effectue grâce à un système vis/écrou (voir dessin ci contre) relié à une manivelle.

L'écrou étant solidaire du bâti.

Le filetage de la vis 13 est de M 26 .

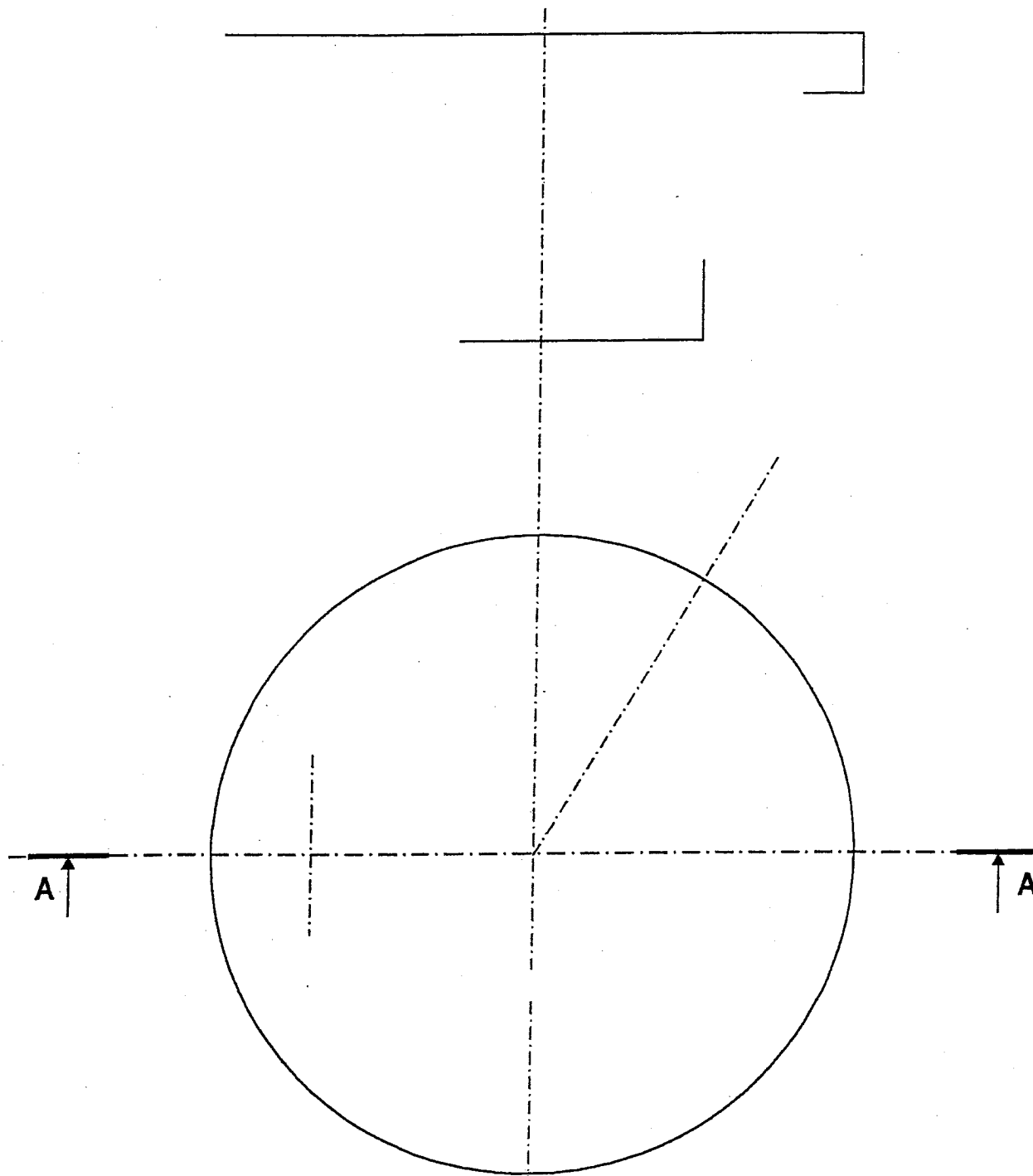
L'écrou 12 est fixé sur le bâti à l'aide de 3 vis Chc disposées à 120° sur le diamètre.

Le diamètre de passage de ces vis est de 12



QUESTION N°14 (10 points)

Les pièces N°12 et 13 étant usées, le réglage en hauteur ne peut plus s'effectuer. Il faut refabriquer ce sous-ensemble. Afin de pouvoir refaire ces pièces dans un atelier d'usinage, on vous demande de réaliser à partir de la trame ci dessous le dessin à main levée de la pièce 12 en vue de face en coupe **A -A** et en vue de dessus.



CAP Exploitation des installations industrielles	11 EG 04
EP2 – Préparation, suivi et communication	14 / 17

QUESTION N°15 (4 points)

Reportez la cote du filetage intérieur M 26 ainsi que les cotes des deux diamètres extérieurs sur le dessin à main levée.

QUESTION N° 16 (1 point)

Les vis servant à fixer la pièce 12 sur le châssis sont de type de type Chc.
Quel type de clé sera nécessaire pour dévisser cette vis?

CAP Exploitation des installations industrielles	11 EG 04
EP2 – Préparation, suivi et communication	15 / 17

SECURITE

QUESTION N°17 (4 points)

Pour l'entretien des équipements ainsi que pour certaines fabrications du catalogue de la société, vous devez utiliser et manipuler des produits chimiques dont certains présentent des dangers.

A l'aide du vocabulaire ci-dessous, donnez la signification de chaque pictogramme que l'on trouve sur les contenants de produits chimiques.

- Irritant – Toxique – Entrée interdite – Nocif – Hilarant – Corrosif - Lacrymogène – Facilement inflammable – Suffoquant – Inflammable – Comburant – Explosif – Dangereux pour l'environnement.

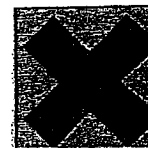
T



N



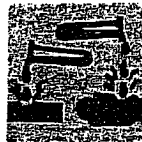
Xn



Xi



C



E



F



O



QUESTION N°18 (2 points)

Citez quatre effets possibles des produits chimiques sur la peau.

- _____ - _____
- _____ - _____

QUESTION N°19 (2 points)

Citez quatre effets possibles des produits chimiques sur l'appareil respiratoire.

- _____ - _____
- _____ - _____

QUESTION N°20(3 points)

Proposez trois mesures de prévention pouvant être mis en œuvre pour prévenir le risque chimique.

- _____
- _____
- _____

CAP Exploitation des installations industrielles	11 EG 04
EP2 – Préparation, suivi et communication	17 / 17