

On donne : Dossier Technique

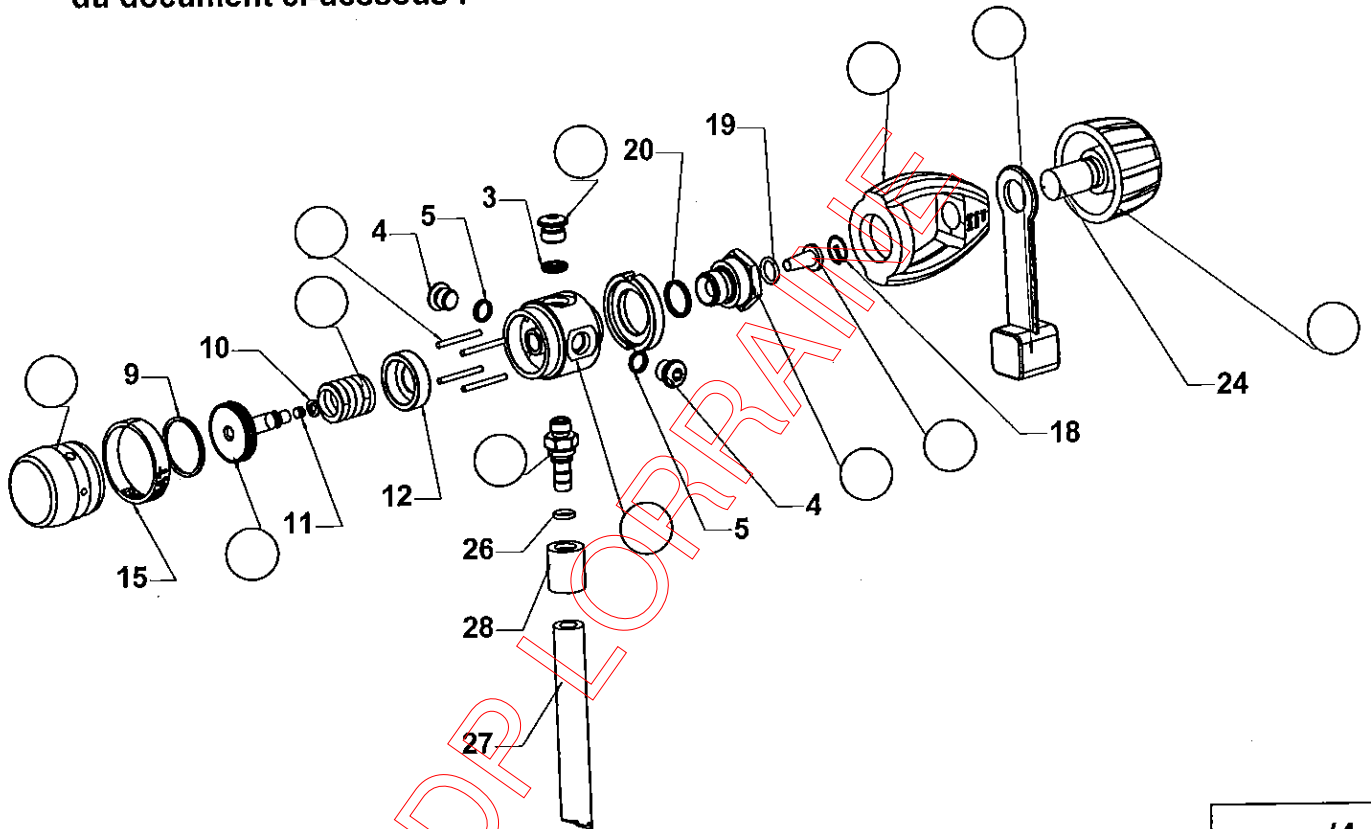
- ❖ La mise en plan de l'ensemble du détendeur et sa nomenclature DT 9/10 et DT 10/10

On demande :

- ❖ Répondre aux questions suivantes :

I. Partie LECTURE 15 points

1. En utilisant le dessin d'ensemble fourni DT 10/10, complétez les repères manquants du document ci-dessous :



/4

2. A quelle famille de matériau appartiennent les pièces ci-dessous?

Mettre une croix dans la case correspondante.

	Acier	Alliage de cuivre	Alliage d'aluminium	Matière plastique
13				
21				
22				

/1.5

3. A l'aide du dessin d'ensemble DT10/10 et/ou de la représentation ci-dessous, donner :

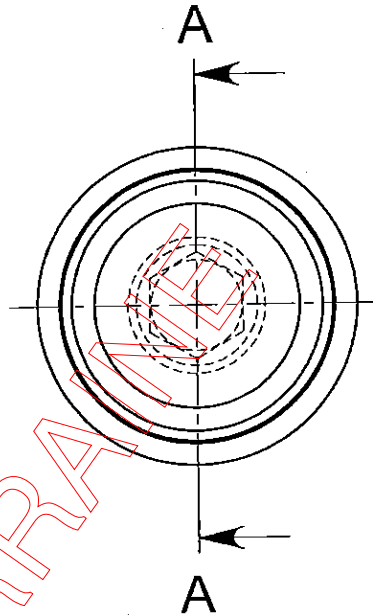
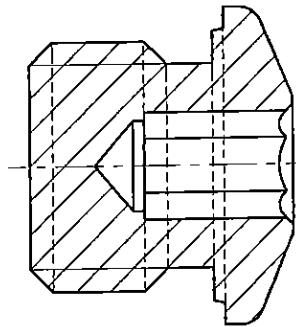
- le diamètre nominal du filetage :
- la longueur filetée :

/2

4. Mettre en place ces deux cotes sur la représentation ci-dessous.

Ech : 3/1

A-A

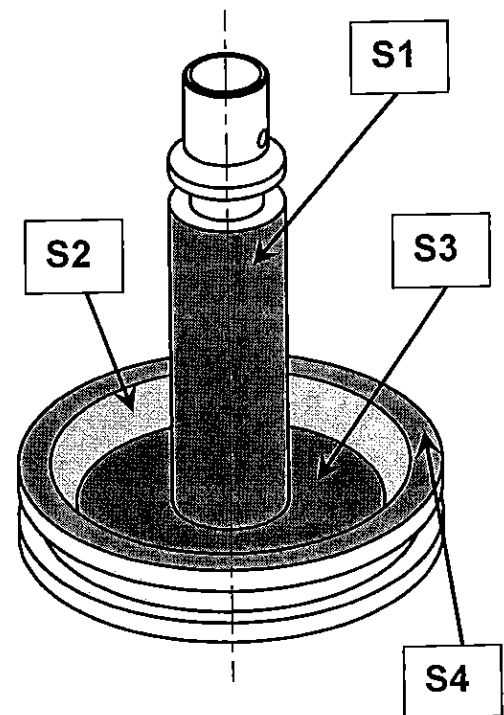


/2

Type de surfaces:

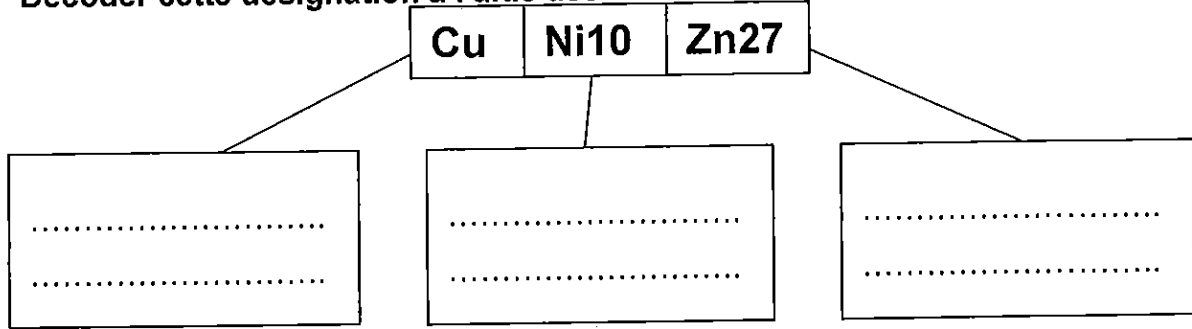
5. A l'aide du dessin d'ensemble DT10/10, indiquer par une croix, le type de surface repérée sur la représentation du piston 8.

	Cylindrique	Plane	Sphérique	Conique
S1				
S2				
S3				
S4				



/2

6. Décoder cette désignation à l'aide des DT 7/10 et 8/10



/1.5

Retenue filtre rep. 18

A l'aide du plan d'ensemble DT10/10

7. Quelle est la fonction de la pièce repère 18 ?

Cocher la case correspondante.

Empêcher la rotation du filtre	
Empêcher la translation du filtre	
Permettre le passage de l'air	

/1

8. Par quel élément normalisé pourrait-on remplacer cette pièce ?

.....

/1

CRDP LORRAINE

II. Partie ANALYSE 15 points

1 Analyse du mécanisme Etude du fonctionnement :

A partir du document DT3/10 (fonctionnement du détendeur)

1.1 Quelle est la valeur de la pression dans la chambre moyenne pression ?

/1

1.2 Quel phénomène provoque la descente du piston 8 ?

/2

1.3 Quel autre phénomène va provoquer la remontée du piston 8 ?

/2

2 Etude des mouvements.

2.1 Quel(s) est(sont) le(s) mouvement(s) possible(s) du piston rep. 8 par rapport au capot 14 ?
Cocher la ou les case(s) correspondante(s).

Translation	Rotation
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

/1

2.2 En déduire le nom de cette liaison.

/1

3 Réglage du détenteur

Pour permettre le bon fonctionnement du détenteur, le ressort 13 doit être taré à une force de 5 à 10 bar. C'est le déplacement du siège de ressort qui permet ce tarage.

3.1 Sur quelle pièce doit-on agir directement pour réaliser le tarage du ressort, c'est-à-dire pour déplacer le siège du ressort rep. 12?

12

4 Procédure de maintenance.

16

A l'aide de la procédure de maintenance, document DT4/10 compléter le tableau ci-dessous.

Opérations	Pièces à enlever	Opération	Matériel	Observations
1	Tuyau 27	Enlever	Main	
2	Ensemble Vis rep2 et joint rep3	Dévisser	.....	Oter le joint rep3
3	Ensemble Vis rep4 et joint rep5	Dévisser	.....	Oter le joint rep5
4	Ensemble obturateur 22 et bouton volant d'étrier 23	.....	Main	
5	Ensemble étrier 16	Dévisser	Clé plate de 25	Voir opérations 7, 8, 9 et 10
6	Etrier 21	Enlever	Main	
7	Joint rep20	Enlever	Tournevis	
8	Retenue filtre 18	Enlever	Pince	
9	Filtre conique d'étrier 17	Enlever	Main	
10	Joint rep19	Enlever	Tournevis	
11	.....	Dévisser	Clé à griffes	Retirer la bague 15 si nécessaire
12	Piston 8	Enlever	Main	Oter les joints rep9 et rep10 et retirer le clapet 11
13	.....	Enlever	Main	
14	.....	Enlever	Main	
15	Couronne de réglage 6	Dévisser	Main	
16	Axes de réglage 7	Enlever	Main	

III. Partie CALCUL 10 points

Etude de la couronne de réglage

La couronne de réglage joue le rôle d'écrou de réglage. On souhaite déterminer le pas de vis de cette couronne.

Après plusieurs mesures, on sait que pour 4 tours la couronne s'est déplacée de 10mm.

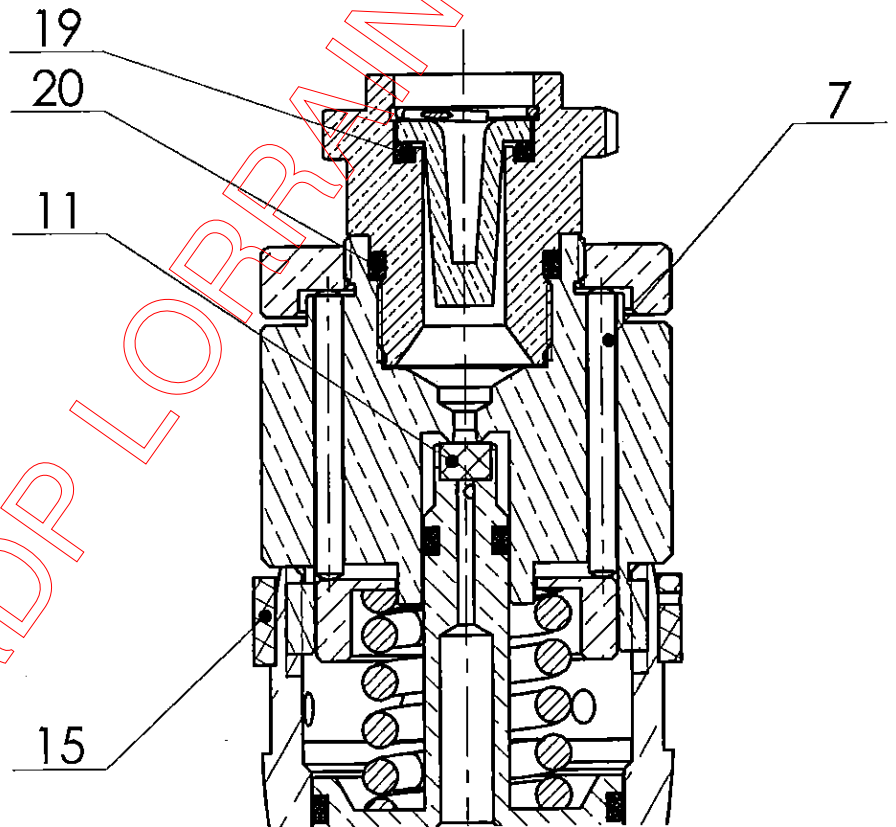
1. Déterminer le pas de vis de la couronne de réglage.

12

La vue en coupe ci-contre, montre la couronne de réglage rep6 en position basse.

2. Sur la représentation en coupe ci-contre, placer une double flèche indiquant la course maximale de réglage du ressort.

Calculer celle-ci.



Ech : 3/2

12

Etude de l'ajustement entre le piston 8 et le capot 14.

Ajustement : $\varnothing 28 H7/g6$

3. A l'aide des documents techniques DT 5/10 et DT 6/10, remplir le tableau suivant :

$\varnothing 28H7/g6$	arbre	Alésage
Cotation symbolisée		
Cotation chiffrée		

12

4. Calculer les jeux maximum et minimum de cet ajustement.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12

5. Quel est le type d'ajustement ? (cocher la bonne réponse)

JEU	<input type="checkbox"/>	INCERTAIN	<input type="checkbox"/>	SERRAGE	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------	-----------	--------------------------	---------	--------------------------

1

6. Ce type d'ajustement convient-il dans ce système ? Justifier la réponse.

.....

.....

.....

.....

1

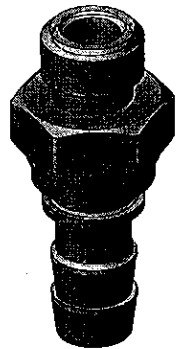
IV. Partie Ecriture 10 points

Dessin de définition

1. Réaliser à l'échelle 3:1 le dessin de définition du raccord 1er étage rep 25.
Ne pas représenter les arêtes cachées.

- Vue de dessus
- Vue de face en coupe A-A

2. Effectuer la cotation du filetage et du perçage.



A-A

