

# CORRIGÉ

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

**CORRIGE**

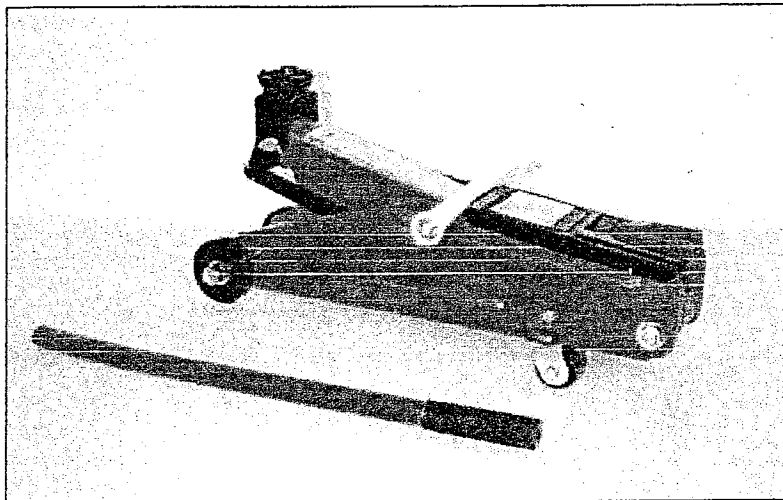
# CAP CARROSSERIE Réparation

SESSION 2008

EP2 – COMMUNICATION TECHNIQUE

**CORRIGE**

DC 1/9 à DC 9/9

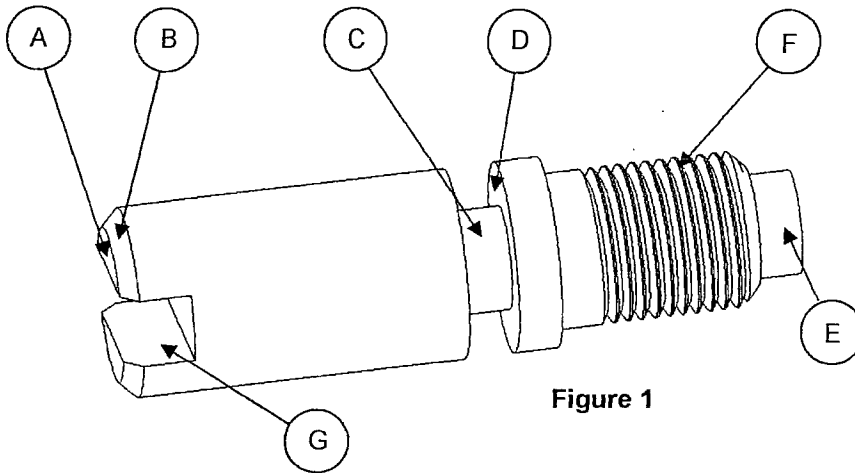


**Total /60**

	Session <i>Sept.</i> 2008	Facultatif : code		
Examen et spécialité <b>CAP Carrosserie réparation</b>				
Intitulé de l'épreuve <b>EP2 Communication technique</b>				
Type <b>CORRIGE</b>	Facultatif : date et heure	Durée <b>2H00</b>	Coefficient <b>3</b>	N° de page / total <b>DC 1/9</b>

**A - Lecture de plan**

**A-1 : Identifier et designer la forme géométrique des surfaces constitutives d'une pièce.**



17

**Figure 1**

A partir de la **figure 1** de la vis de descente **Rep.55**, noter dans le tableau la forme géométrique des surfaces suivantes en utilisant un des termes donnés : *plane, cylindrique, conique, sphérique, torique, hélicoïdale.*

Surfaces	Formes géométriques
A	<b>Plane</b>
B	<b>Conique</b>
C	<b>Cylindrique</b>
D	<b>Plane</b>
E	<b>Cylindrique</b>
F	<b>Hélicoïdale</b>
G	<b>Plane</b>

**A-2 : A partir de la figure 1, compléter le tableau ci-dessous en indiquant le vocabulaire technique associé aux surfaces suivantes. Utiliser un des termes donnés :**

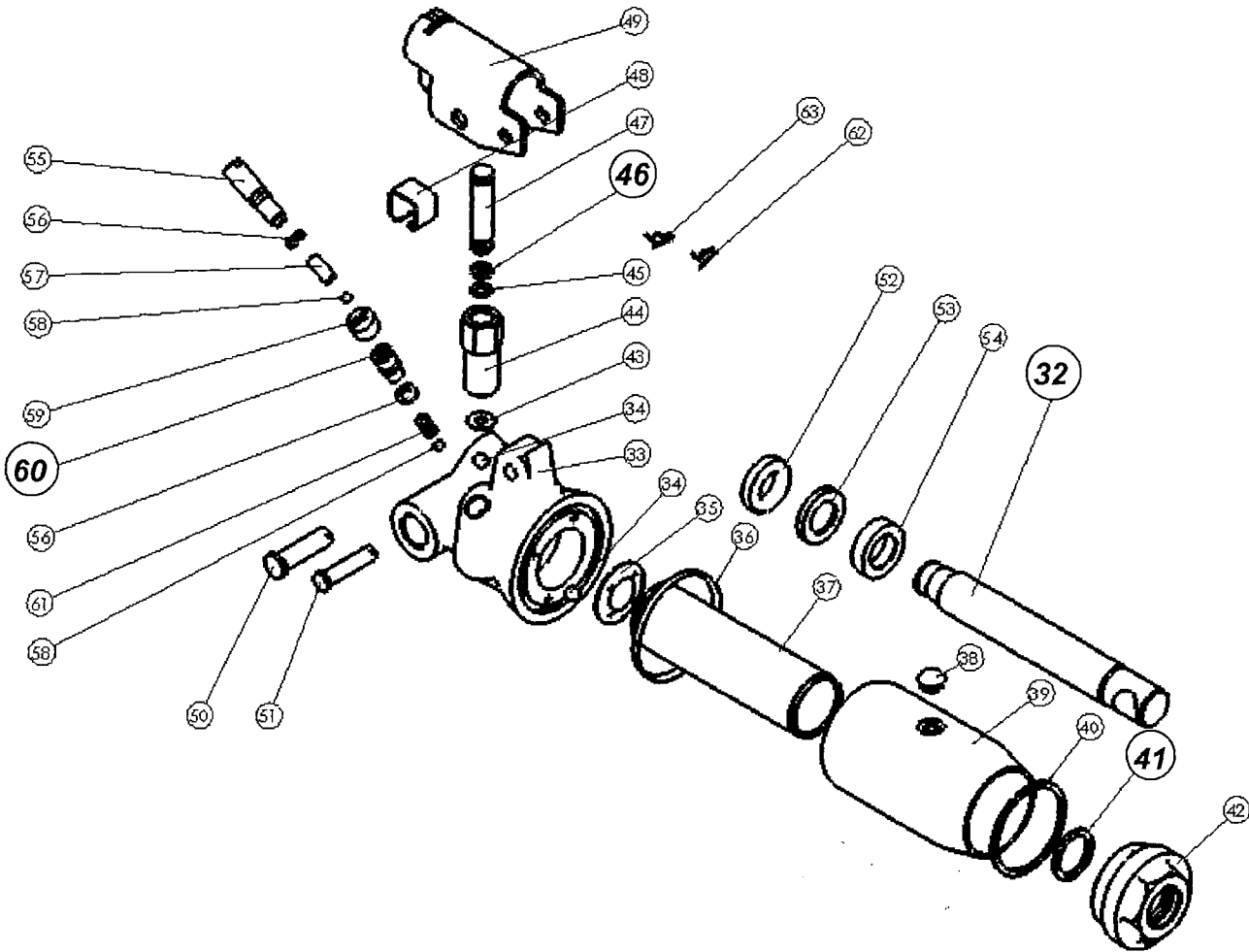
14

*Filetage, nervure, bossage, rainure, arbre cylindrique, lamage, gorge, fraisure, chanfrein, congé, taraudage, fente*

Surfaces	Formes géométriques
B	<b>Chanfrein</b>
C	<b>Gorge</b>
F	<b>Filetage</b>
G	<b>Fente</b>

A-3 : En vous aidant des documents DR 6/9, compléter l'éclaté suivant en indiquant les repères manquants.

14



A-4 : Le document DR 4/9 comporte un cartouche représenté ci-dessous.

13

ECHELLE 1:2	CRIC HYDRAULIQUE ROULANT	DR 4/10
		Session 2008
A3		

Quelle est l'échelle de ce dessin d'ensemble : 1/2.....

Que cela veut-il dire ? : Les **dimensions du dessin sont deux fois plus petites que la réalité** .....

Donner le diamètre du piston 32 : **Ø 22 mm**.....

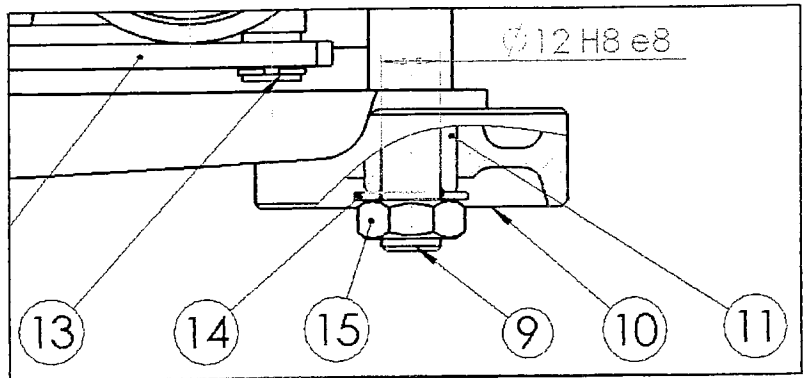
**A-5 :** Voici un extrait du plan d'ensemble DR 4/9, et plus particulièrement de la roulette avant Rep.10.

12

Cette représentation est particulière.

Dites s'il s'agit : (entourez la bonne réponse)

- d'une coupe brisée,
- d'une vue interrompue,
- d'une coupe locale,
- d'une section rabattue.



12

**A-6 :** Sur le document DR 4/9, le levier repéré 30 est représenté à l'aide d'une interruption de vue.

Quelle est l'utilité de ce procédé ? **Il permet de placer sur la feuille une pièce de grande taille ou longueur** .....

.....

.....

**B - Etude et fonctionnement du système**

**B-1 :** En vous aidant des documents DR 4/9, DR5/9 et DR 8/9, donner la désignation la pièce 13 : **anneau élastique pour arbre 12 x 1** .....

12

Quelle est la fonction de cette pièce : **elle permet l'arrêt en translation de la pièce 19** .....

**B-2 :** D'après la nomenclature DR 7/9, la pièce 15 est un écrou HM12  
Donner la signification de cette écriture.

11

H : **tête hexagonale** .....

M : **pas métrique** .....

12 : **diamètre nominal** .....

CAP Carrosserie réparation	Rappel codage
EP2 Communication technique	DC 4/9

## CORRIGE

**B-3 :** En vous aidant du document **DR 6/9**, compléter le tableau ci-dessous en indiquant la famille de matériaux des pièces en cochant la bonne case.

/ 2

	Alliage d'aluminium	Acier	Cuivre et alliages	Caoutchouc
33		<del>XXXX</del>		
46				<del>XXXX</del>

**B-4 :** Sur le dessin d'ensemble **DR 4/9** et du **DR 6/9**, l'ajustement entre le 47 et 45 est  $\varnothing 11 \text{ H8f7}$

/ 1

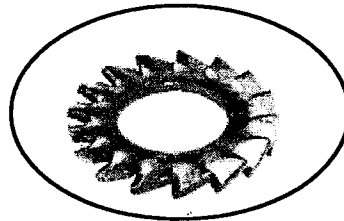
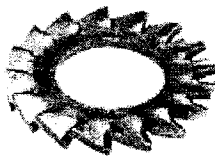
Donner la cote concernant l'arbre :  $\varnothing 11 \text{ f7}$  .....

**B-5 :** Lors de l'utilisation du cric, l'opérateur se rend compte que l'écrou repéré 8 sur le document **DR 4/9**, a tendance à se dévisser.

/ 2

Pour palier à ce problème, on décide de remplacer la rondelle d'appui **Rep.7** par une rondelle éventail.

Sachant que la vis **Rep.3** a un filetage à pas à droite, entourer la rondelle permettant le blocage de l'écrou **Rep. 8**.



**B-6 :** Déterminer la liaison cinématique entre le support de roulette 2 et le châssis 1 et remplir le tableau ci dessous

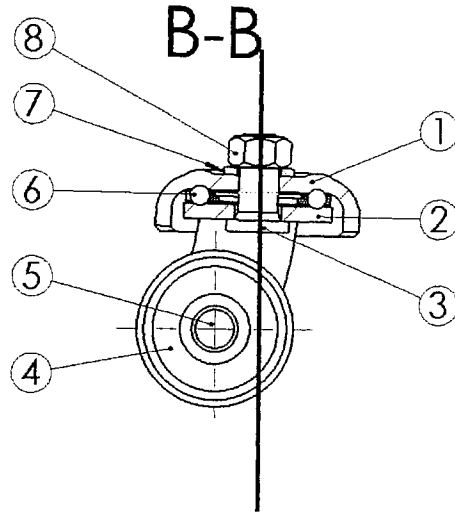
/ 3

Nom de la liaison	Représentation de la liaison	Rotation ( 0 ou 1)	Translation ( 0 ou 1)
pivot		1	0

## CORRIGE

Sur le dessin ci-dessous, tracer en rouge l'axe de la liaison

11



**B-7** : Le cric utilise un vérin constitué principalement des pièces 37 et 54.  
En vous aidant des documents **DR 6/9** et **DR 9 /9**, déterminer le type de vérin et remplir le tableau ci-dessous.

12

Type de vérin	Schématisation
Hydraulique, simple effet	

**B-8** : Le fonctionnement du cric se fait par action alternative du levier. Ce fonctionnement se fait en deux phases.

### Phase N°1 : Aspiration

L'opérateur soulève le levier, le piston **21** monte et le fluide hydraulique se trouvant dans le réservoir pénètre dans la chambre de la pompe.

### Phase N°2 : Mise en pression du vérin

*(Montée du véhicule)*

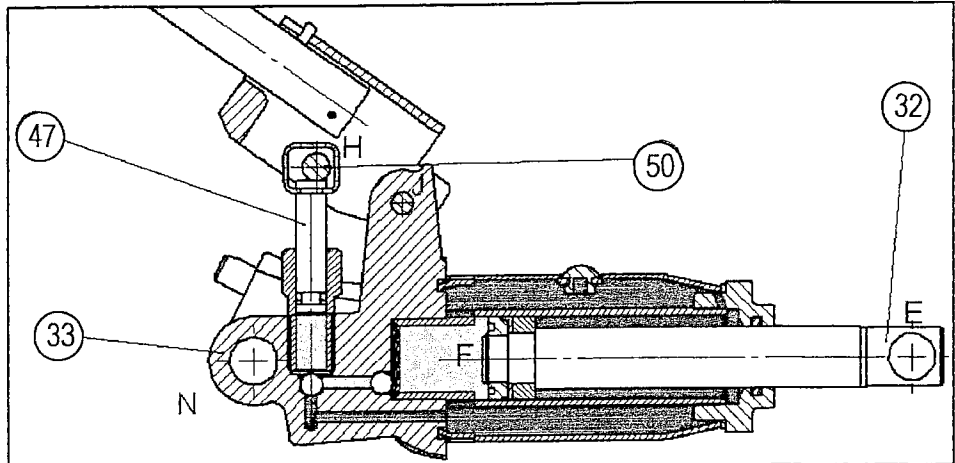
L'opérateur abaisse le levier, le piston **21** descend et le fluide hydraulique se trouvant dans la chambre de la pompe est guidé, grâce aux 2 clapets (les billes), jusqu'à la **chambre active du vérin**, poussant ainsi la tige.

En vous aidant du descriptif ci-dessus et des documents **DR 6/9**, indiquer devant chaque schéma de quelle phase il s'agit.

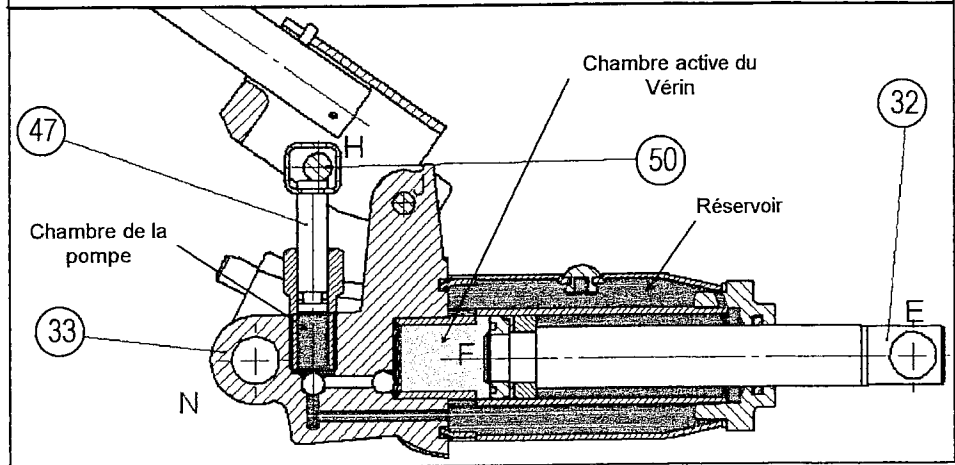
13

# CORRIGE

Phase ...2....

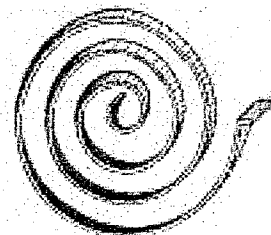
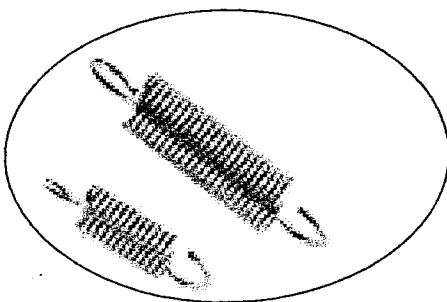


Phase ...1....



**B-9** En vous aidant des documents DR 4/9, déterminer le type du ressort Rep.27 en entourant la bonne image.

12



Quelle est la fonction de ce ressort : **il permet la remise en position basse de la pièce 20 et donc de faire rentrer le piston 32**.....



/ 2

**B-10** : En vous aidant du document **DR 5/9**, compéter le tableau ci-dessous en indiquant s'il s'agit d'une étanchéité statique/dynamique et directe/indirecte entre les pièces données.  
(Cocher les bonnes cases)

	Etanchéité			
	Statique	Dynamique	Directe	Indirecte
60 et 33	X			X
44 et 47		X		X

**B-11** : : Afin de procéder à une maintenance du cric, on vous demande de déterminer la chaîne de démontage pour pouvoir changer la bille clapet **34a** visible sur le **DR 6/9** détail **D** à partir du groupe hydraulique seul.  
La situation de départ est visible sur le **DR 6/9** coupe **AA**  
Indiquer l'ordre de démontage des pièces pour obtenir cette bille.

/ 2



**C - Travail graphique**

Sur le document **DS 9/9**, on vous donne la vue de face de l'écrou avant rep 42.

A l'aide des documents **DR 4/9** et **DR 6/9**, on vous demande de:

- terminer la vue de dessous en demi-coupe, à l'échelle 2:1  
(la coupe se fera sur la 1/2 partie gauche de la vue)  
(ne pas représenter les arêtes cachées)

/ 12

- coter le taraudage.

