

SUJET

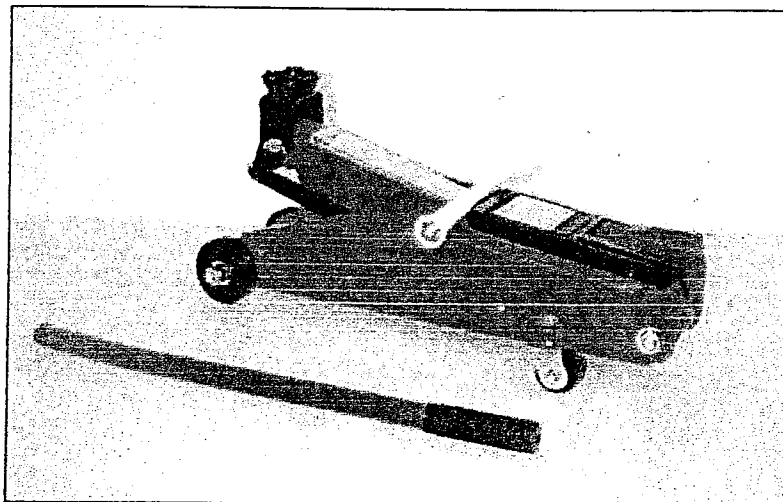
CAP CARROSSERIE Réparation

SESSION 2008

EP2 – COMMUNICATION TECHNIQUE

DOSSIER SUJET

DS 1/9 à DS 9/9

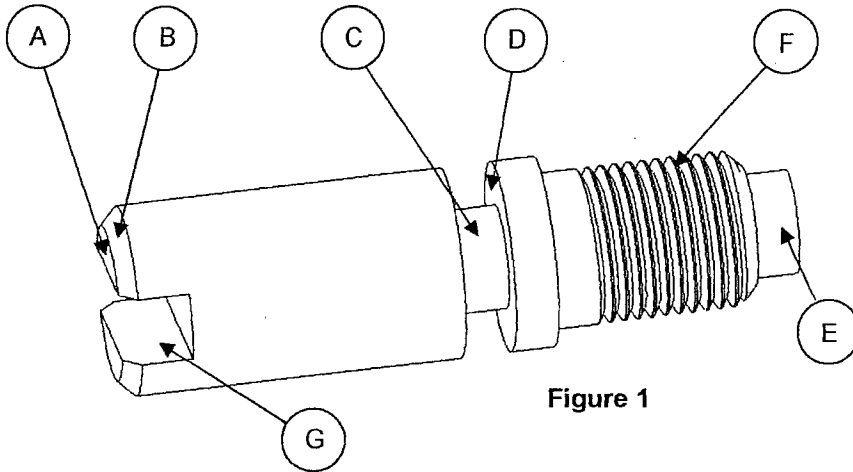


TOTAL /60

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

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	
C	
D	
E	
F	
G	

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

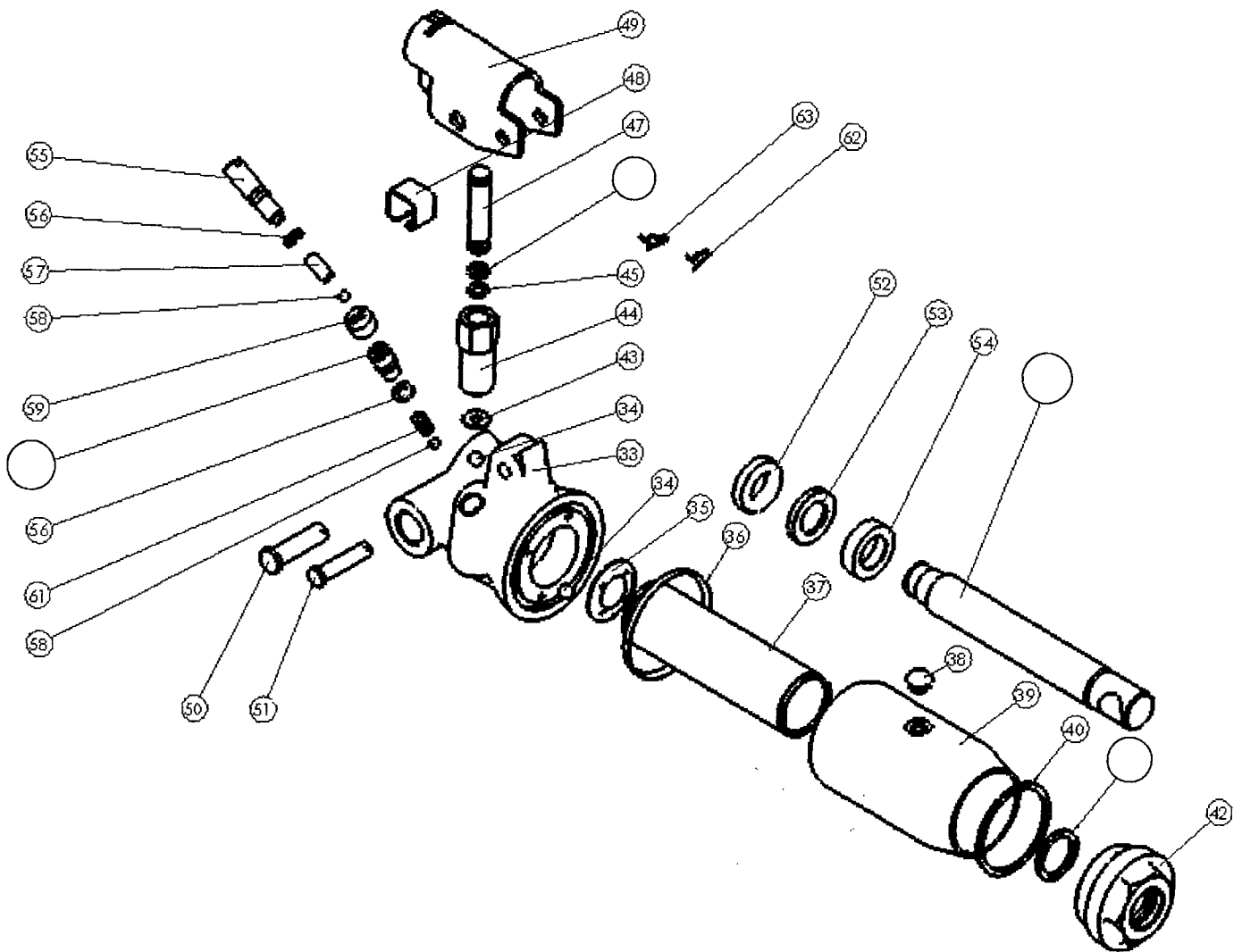
Filetage, nervure, bossage, rainure, arbre cylindrique, lamage, gorge, fraisure, chanfrein, congé, taraudage, fente.

Surfaces	Vocabulaire technique
B	
C	
F	
G	

SUJET

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

/ 4



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

/ 3

ECHELLE 1:2	CRIC HYDRAULIQUE ROULANT	DR 4/9
		Session 2008
A3		

Quelle est l'échelle de ce dessin d'ensemble :

Que cela veut-il dire ? :

Donner le diamètre du piston 32 :

CAP Carrosserie réparation	Rappel codage
EP2 Communication technique	DS 3/9

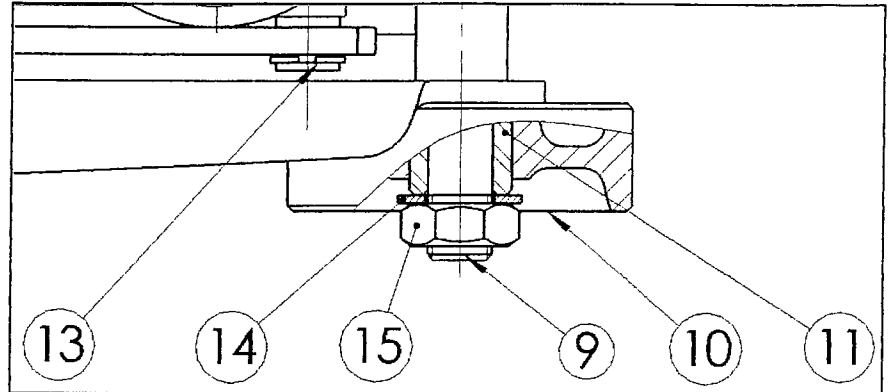
SUJET

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

12

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.



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

12

Quelle est l'utilité de ce procédé ?

.....

.....

B - Etude et fonctionnement du système

B-1 : En vous aidant des documents **DR 4/9**, **DR 5/9** et **DR 8/9**, donner la désignation de la pièce **13**

12

.....

.....

Quelle est la fonction de cette pièce :

.....

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

11

H :

M :

12 :

SUJET

12 :

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				
46				

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

/ 1

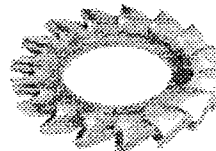
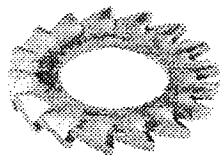
Donner la cote concernant l'arbre :

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 : A l'aide du dessin d'ensemble partiel page suivante **DS 6/9**, déterminer la liaison cinématique entre le support de roulette 2 et le châssis 1 et remplir le tableau ci-dessous

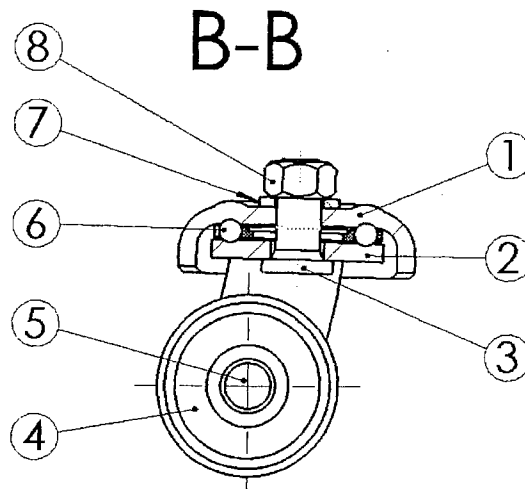
/ 3

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

SUJET

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.

12

En vous aidant des documents DR 6/9 et DR 9/9, déterminer le type de vérin et remplir le tableau ci-dessous.

Type de vérin	Schématisation

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

En vous aidant du descriptif ci-dessous et du document DR 6/9, indiquer sur la page suivante DS 7/9 et devant chaque schéma de quelle phase il s'agit.

13

Phase N°1 : Aspiration

L'opérateur soulève le levier, le piston **47** monte et le fluide hydraulique se trouvant dans le réservoir pénètre dans la chambre **de la pompe**.

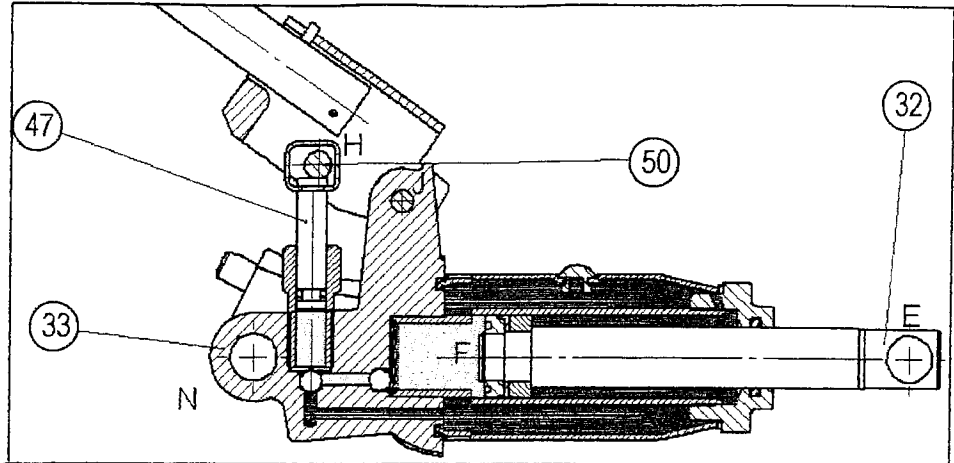
Phase N°2 : Mise en pression du vérin

(Montée du véhicule)

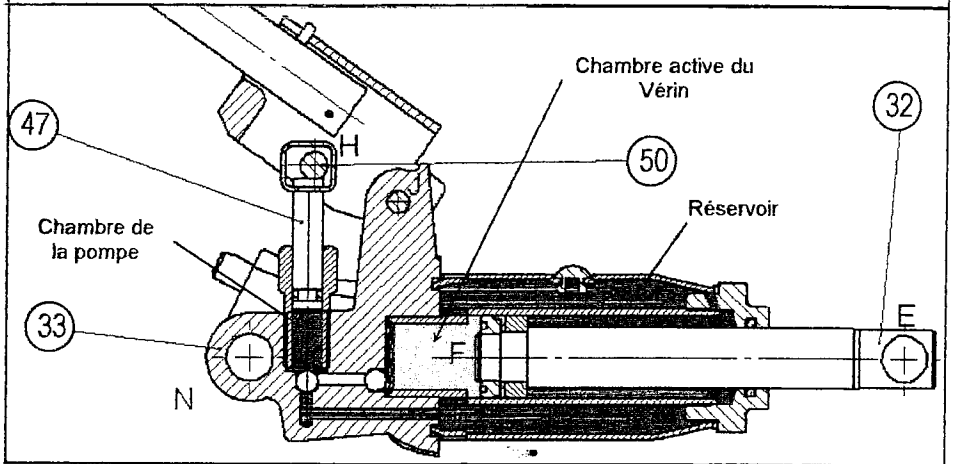
L'opérateur abaisse le levier, le piston **47** descend et le fluide hydraulique se trouvant dans la chambre de la pompe est guidé, grâce aux 2 clapets (les billes), jusqu'à la **chambre active du vérin**, poussant ainsi la tige.

SUJET

Phase

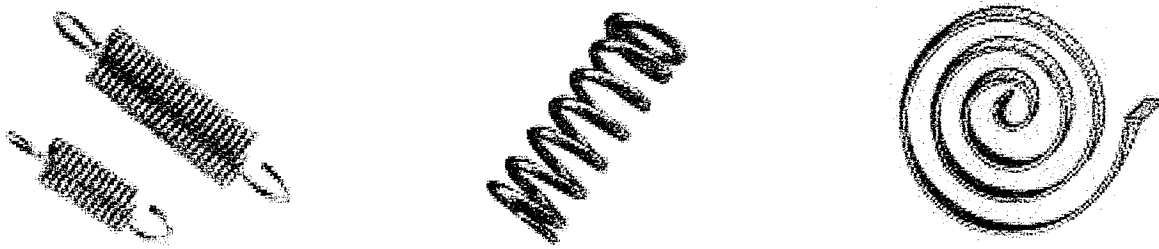


Phase



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

12



Quelle est la fonction de ce ressort :

.....

SUJET

B-10 : En vous aidant du document **DR 6/9**, 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)

12

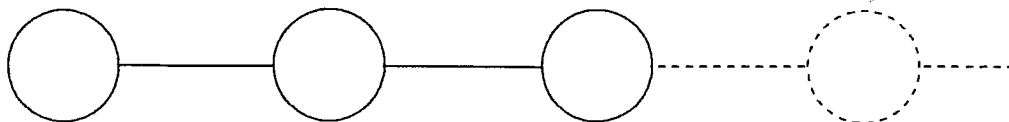
	Etanchéité			
	Statique	Dynamique	Directe	Indirecte
60 et 33				
44 et 47				

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.

12



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 $\frac{1}{2}$ partie gauche de la vue)
(ne pas représenter les arêtes cachées)

12

- coter le taraudage.

13

CAP Carrosserie réparation	Rappel codage
EP2 Communication technique	DS 8/9

SUJET

DEMI COUPE A-A

