

BEP : Carrosserie.
CAP : Carrosserie.

EPREUVE EP2

CAP : DUREE DE L'EPREUVE : 2 heures COEF. 3

BEP : DUREE DE L'EPREUVE : 3 heures 30 COEF. 4

DOSSIER CORRIGE

COMPOSITION DU DOSSIER

FEUILLE

Page de garde		1 / 6
Questions 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7		2 / 6
Questions 8, 9, 10, 11, 12		3 / 6
Questions 13, 14, 15, 16, 17, 18		4 / 6
Questions 19, 20, 21, 22		5 / 6
Questions 23, 24		6 / 6

IMPORTANT :

Pour répondre aux questions posées ci-après et réaliser le travail demandé, vous devez consulter le **DOSSIER TECHNIQUE** et le **DOSSIER RESSOURCE** qui vous ont été remis conjointement.

Avant de formuler une réponse, analyser avec toute l'attention voulue les documents.

Soignez la présentation et utilisez pleinement le temps alloué.

CES DOSSIERS SERONT RECUPERES EN TOTALITE EN FIN D'EPREUVE .

Examen : CAP et BEP	Spécialité : CAP carrosserie réparation BEP carrosserie Epreuve : EP2 Communication technique	SESSION 2000	Référence	No rien inscrire dans cette case
Durée : CAP = 2 h BEP = 3 h30		Coefficient : CAP : 3 - BEP : 4	PAGE : 1	
NOM : Prénom :				No rien inscrire dans cette case
N° d'inscription du candidat : <input type="text"/>				

STATION DE TRAVAIL : EQUERRE HYDRAULIQUE

L'étude porte sur une équerre hydraulique servant dans une carrosserie.

Pour les besoins de votre travail, vous utiliserez les renseignements disponibles dans le dossier technique et dans le dossier ressource.

LECTURE

N° 1 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
Vous devez :
 - identifier et désigner la forme géométrique des surfaces S1 à S5 du tableau ci-dessous.

2,5 pts

nature des surfaces	plane	cylindrique	conique	sphérique	torique	hélicoïdale
S1				x		
S2	x					
S3	x					
S4		x				
S5			x			

N° 2 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
Vous devez :
 - associer aux surfaces géométriques du tableau ci-dessous le vocabulaire technique correspondant.

2,5 pts

	goutte de suif	lamage	chanfrein	nervure	méplat	taraudage	épaulement
S2					x		
S5			x				
S6						x	

N° 3 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
 - le document ressource DR 2
Vous devez :
 - Expliquer la signification de la cote soulignée sur la pièce 1
 _____ la cote n'est plus à l'échelle du dessin _____

2,5 pts

N° 4 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
 - en vue de face, les pièces 3 et 5 (zone V) sont représentées en vue interrompue, vous devez justifier le choix de cette représentation.
 la longueur de la pièce est trop importante pour que le dessin puisse tenir dans la feuille

2 pts

N° 5 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
Vous devez :
 - cocher la case correspondante au type de représentation graphique de la tige du piston repérée 5 ?

2 pts

	coupe droite	coupe brisée à plans parallèles	coupe partielle	section rabattue	section droite	section sortie
pièce repère 5			x			

N° 6 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
Vous devez :
 - donner les numéros repérant les pièces possédant partie fileté ou partie taraudée.
 partie fileté _____ 3, 5, 6 _____
 partie taraudée _____ 1, 5, 10 _____

2 pts

N° 7 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
Vous devez :
 - donner le diamètre extérieur du piston (Repère 4) en mesurant la cote sur le dessin et en tenant compte de l'échelle.

2 pts

_____ cote mesurée : 58 mm
 _____ cote réelle : $58 / 1,5 = 38,6$ mm

Examen : CAP et BEP	Spécialité : CAP carrosserie réparation BEP carrosserie	SESSION 2000	Référence	Ne rien inscrire dans cette case
Epreuve : EP2 Communication technique				
Durée : CAP = 2 h BEP = 3 h30		Coefficient : CAP : 3 - BEP : 4	PAGE : 2	Ne rien inscrire dans cette case
CORRIGE			Prénom : _____	

Ne rien écrire sous cette ligne

N° 8 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
Vous devez :
 - cocher la case correspondante à la famille du matériau composant les pièces 5 et 2 (E 335).

3 pts

Acier	<input checked="" type="checkbox"/>	Alliage léger	<input type="checkbox"/>	Alliage cuivreux	<input type="checkbox"/>
-------	-------------------------------------	---------------	--------------------------	------------------	--------------------------

N° 9 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
 - le document ressource DR 2

Vous devez :
 - Donner la signification de chaque terme désignant la pièce 6 (vis H M8 - 25).

1,5 pts

H _____ vis d'assemblage à tête hexagonale
 M 8 _____ diamètre nominal 8 mm
 25 _____ longueur : 25 mm

N° 10 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3). **Pièce étudiée :** extrémité droite de la tige du piston 5.

Vous devez :
 - choisir en la cerclant la bonne représentation de la section A-A.

2 pts

The drawing shows a piston rod with a square section on the left and a circular section on the right. Section A-A is indicated by a vertical line with arrows pointing outwards. Three possible cross-sections for the circular part are shown to the right of the main drawing, each labeled 'A-A'. The first is a circle with diagonal hatching, the second is a circle with horizontal hatching, and the third is a circle with vertical hatching.

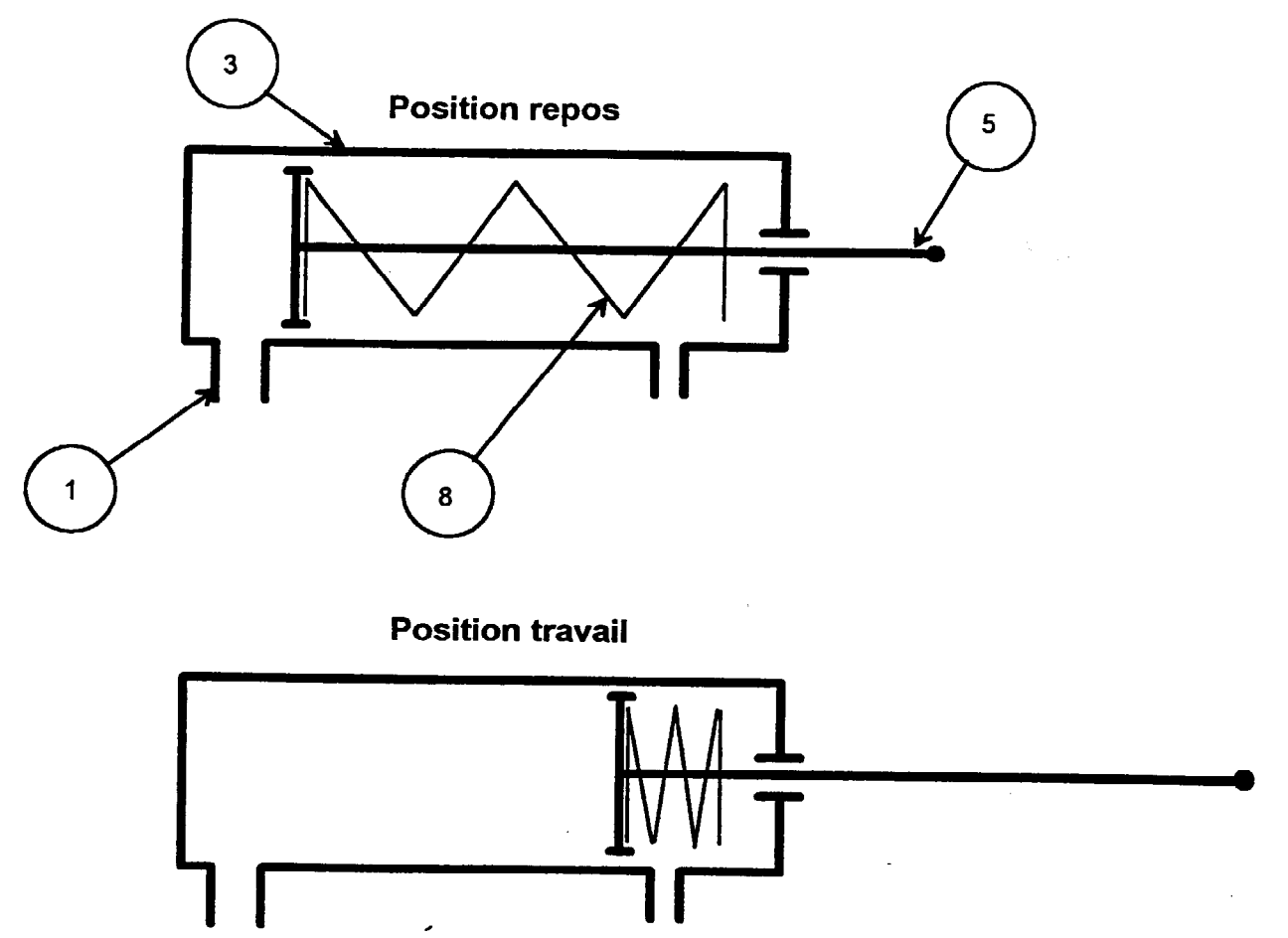
Ne rien écrire sous cette ligne

ANALYSE FONCTIONNELLE

N° 11 **On donne :** - le document de mise en situation (document technique DT 2).
 - le dessin du vérin (document technique DT 3).

Vous devez :
 - compléter le schéma technologique minimal en portant les repères de chaque pièce dans les cercles de repérage. (Le vérin est en position REPOS).
 - compléter le schéma quand le vérin est en position TRAVAIL.

4 pts



N° 12 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).

Vous devez :
 - indiquer à quel type de ressort correspond la pièce repéré 8 ? (cochez la bonne réponse).

2 pts

Cylindrique de compression	<input checked="" type="checkbox"/>	Cylindrique de traction	<input type="checkbox"/>	Cylindrique à action angulaire	<input type="checkbox"/>
----------------------------	-------------------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------------	--------------------------

Examen : CAP et BEP	Spécialité : CAP carrosserie réparation	BEP carrosserie	SESSION 2000	Référence	Ne rien inscrire dans cette case
Epreuve : EP2 Communication technique					
Durée : CAP = 2 h BEP = 3 h30		Coefficient : CAP : 3 - BEP : 4	PAGE : 3		Ne rien inscrire dans cette case
CORRIGE			Prénom :		

N° 13 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
Vous devez :
- indiquer le rôle du ressort 8 ?

1 pt _____ ramener en position de repos la tige de piston lorsque la pression est relachée

N° 14 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3)
Vous devez :
- indiquer la fonction du trou repéré W .

2 pts _____ mise à la pression atmosphérique de la partie libre du vérin

N° 15 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
Vous devez :
- expliquer quelle est la fonction de l'usinage S2 ?

2 pts _____ permettre le maintien de la tige du piston pour éviter sa rotation lors de la fixation d'une pièce sur son extrémité _____
ou immobilisation lors du serrage et desserrage de 6 _____

N° 16 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
Vous devez :
- indiquer le rôle des deux trous Z de diamètre 5 dans l'écrou 10 .

1 pt _____ permettre le vissage et le dévissage de l'écrou 10 au moyen d'une clé à ergots

N° 17 **On donne :** - le dessin du vérin (document technique DT 3).
Une cote de condition \overrightarrow{JA} est représentée sur le dessin d'ensemble.
Vous devez :
- justifier l'existence de cette cote condition. (Quelle est son utilité ?)

1 pt _____ la cote permet d'avoir le contact entre la pièce 9 et la pièce 3 au moyen de l'écrou 10
(permet le serrage et le contact de 9 entre 10 et 3)

N° 18 **On donne :** - le dessin du vérin + doc diverse (document technique DT 3)
- le document ressource DR 3 .
Vous devez :
- pour la position dessinée : donner le nom de la liaison entre le piston 4 et le cylindre 3 . Précisez les degrés de liberté existants.
Cochez les bonnes cases.

Degrés de liberté existants	Translation :	TX :	TY : <input checked="" type="checkbox"/>	TZ :
	Rotation :	RX :	RY : <input checked="" type="checkbox"/>	RZ :

Liaison :

Examen : CAP et BEP	Spécialité : CAP carrosserie réparation BEP carrosserie	SESSION 2000	Référence	Ne rien inscrire dans cette case
Epreuve : EP2 Communication technique				
Durée : CAP = 2 h BEP= 3 h30		Coefficient : CAP : 3 - BEP :4	PAGE : 4	
CORRIGE			Prénom :	Ne rien inscrire dans cette case

Ne rien écrire sous cette ligne

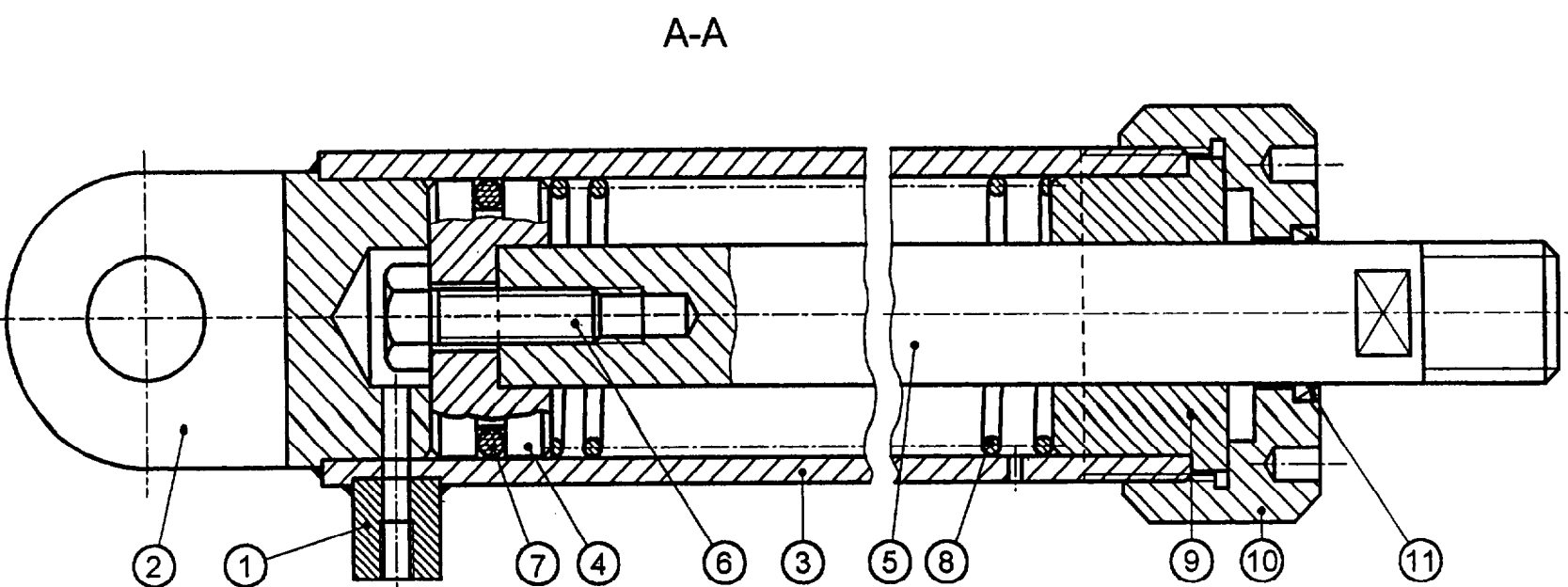
N° 19

On donne : - le dessin réduit du vérin.

Vous devez :

- colorier l'ensemble mobile des pièces solidaires de la tige de piston 5.

3 pts



Ne rien écrire sous cette ligne

N° 20

On donne : - le dessin du vérin (document technique DT 3).

Vous devez :

- calculer la course réelle du piston 4 dans le tube-vérin 3 sachant que le ressort comprimé a une longueur de 60 mm.

3 pts

$$305 - (16 + 18 + 20 + 60) = 305 - 114 = 191 \text{ mm}$$

N° 21

On donne : - le dessin du vérin (document technique DT 3).

- le document ressource DR 3

Vous devez :

- indiquez par une croix le type d'étanchéité existant entre les pièces suivantes:

2 pts

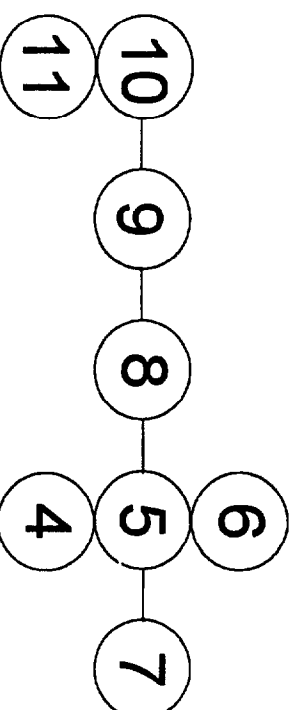
	Etanchéité statique directe	Etanchéité statique indirecte	Etanchéité dynamique directe	Etanchéité dynamique indirecte
pièces 3 et 4				X
pièces 5 et 10				X

N° 22

On donne : - le dessin du vérin (document technique DT 3).

- donner un ordre logique de démontage pour changer le joint torique 7 defectueux, le vérin étant déjà démonté de l'équerre.

2,5 pts



Examen : Spécialité : CAP carrosserie réparation	BEP carrosserie	Référence	Ne rien inscrire dans cette case
CAP et BEP	Epreuve : EP2 Communication technique	SESSION 2000	

Durée : CAP = 2 h BEP = 3 h30

Coefficient : CAP : 3 - BEP : 4

PAGE : 5

CORRIGE

Prénom :

Ne rien inscrire dans cette case

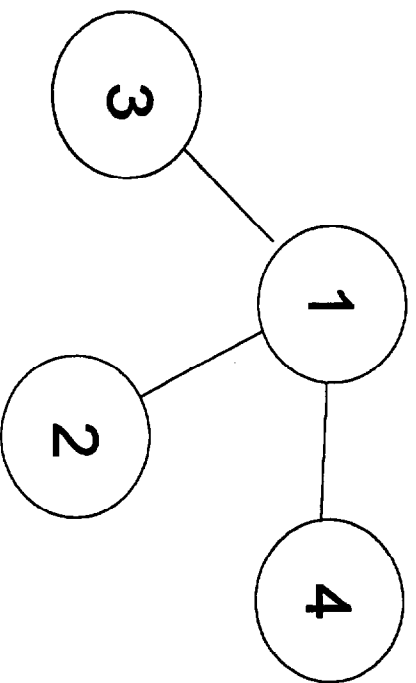
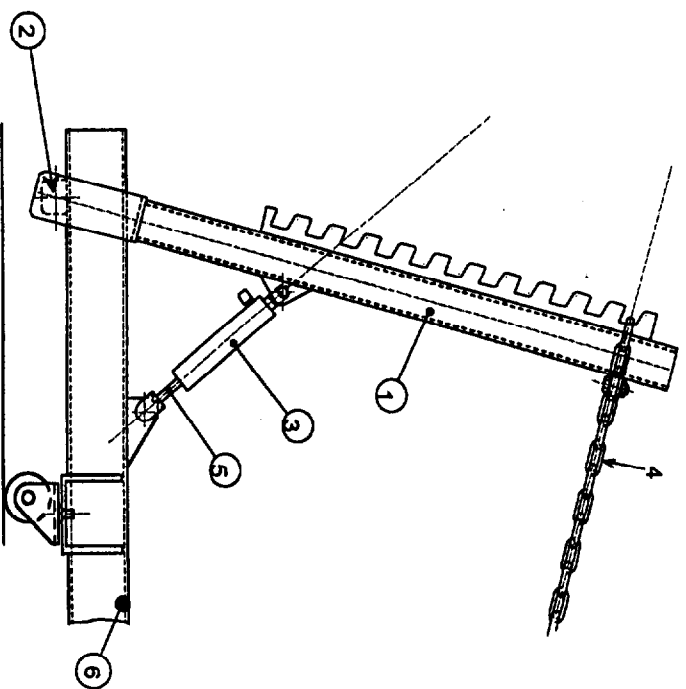
ETUDE DES COMPORTEMENTS

N° 23 **On donne :** le schéma de l'équerre hydraulique dont le bras cranté 1 + les pièces 2, 3, 4, 5, et 6 sont en position travail (le poids est négligé).

Vous devez :

- compléter le graphe d'isolement de la pièce 1.

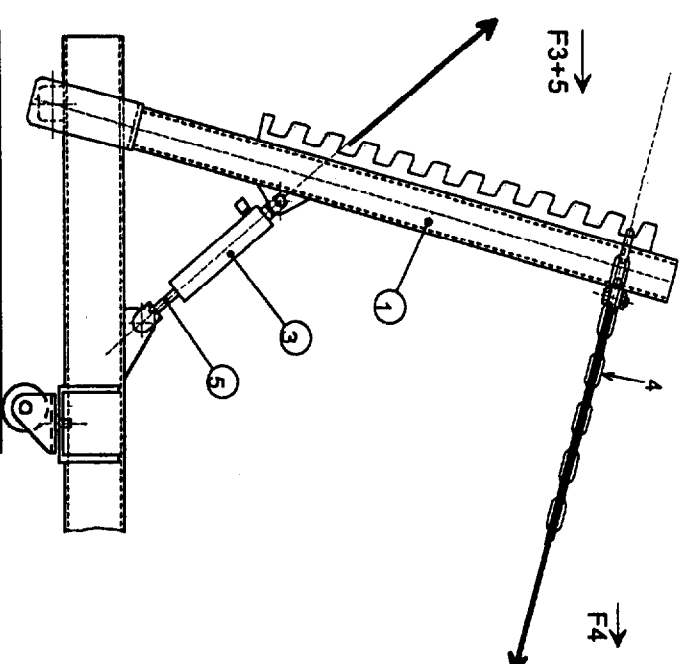
5 pts



Ne rien écrire sous cette ligne

N° 24 **On donne :** - le dessin partiel de l'équerre de redressement en position travail.
Vous devez :
 - représenter par un glisseur (vecteur force) les efforts exercés sur la pièce 1 par la chaîne 4 et par le vérin 3 + 5.

2 pts



Examen : CAP et BEP	Spécialité : CAP carrosserie réparation Epreuve : EP2 Communication technique	BEP carrosserie	Référence	No rien inscrire dans cette case
Durée : CAP = 2 h BEP = 3 h30	Coefficient : CAP : 3 - BEP : 4	PAGE : 6	SESSION 2000	

CORRIGE

Prénom :

No rien inscrire dans cette case