

B.E.P. CARROSSERIE
C.A.P. CARROSSERIE REPARATION

Session : 2000

E.2 – COMMUNICATION TECHNIQUE

B.E.P. - Durée : 4 h

Coefficient : 4

C.A.P. Réparateur - Durée : 2 h

Coefficient : 3

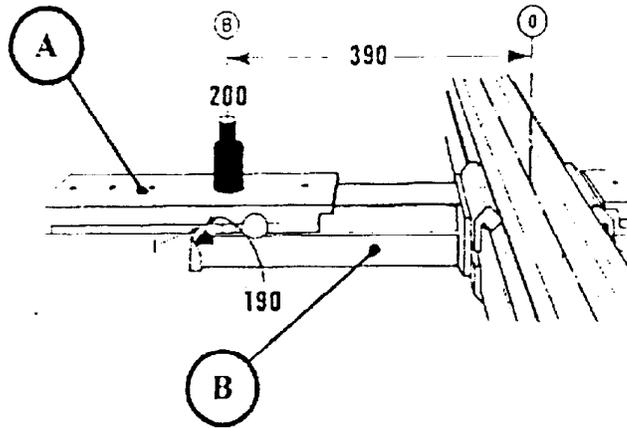
DOSSIER SUJET

I - Analyse du système :

L'étude porte sur un matériel de contrôle P188 et sur un hayon élévateur

- Les chariots mobiles.(rep A)

- 1.1 - La partie supérieure de ceux-ci est télescopique.
 - Quelle est la nature de la liaison entre le chariot fixe(Rep. B) et le chariot mobile ? (Cocher la bonne réponse.)



Pivot glissant

Encastrement

Glissière

Pivot

- 1.2 - Quelle est le mouvement engendré par le déplacement du chariot mobile ? (Cocher la bonne réponse.)

Rotation

Translation

Circulaire

BAREME	
B.E.P.	C.A.P.
/ 2	/ 4
/ 2	/ 4

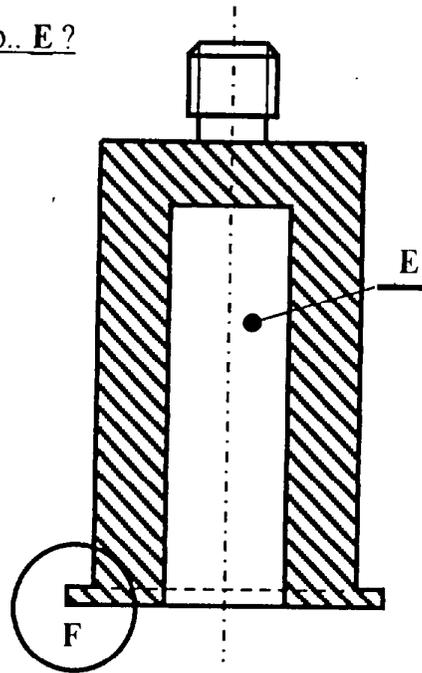
ACADEMIE DE POITIERS	<u>Examen :</u> B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	Durée : BEP 4h00 CAP 2h00	N° d'anonymat
SESSION 2000	<u>Épreuve :</u> Communication technique	Coef. : BEP 4 CAP 3	

ne rien inscrire dans les cases grisées

NOM :	<u>Examen :</u> B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	N° d'anonymat
Prénom :	<u>Épreuve :</u> Communication technique	

1.3 - Quelle est la fonction de l'évidement Rep. E ?

1.4 - Quelle est la fonction de l'épaulement rep. F ?



BAREME	
B.E.P.	C.A.P.
/2	/4
	/4
/1	/2
/1	/2
/1	/2
/2	/4

1.5 - Le ressort Rep. 4 est en acier de nuance 51 Si 7. Donner la signification de:

51	_____
Si	_____
7	_____

1.6 - Quelle est la désignation du ressort Rep. 4. (Cocher la bonne réponse.)

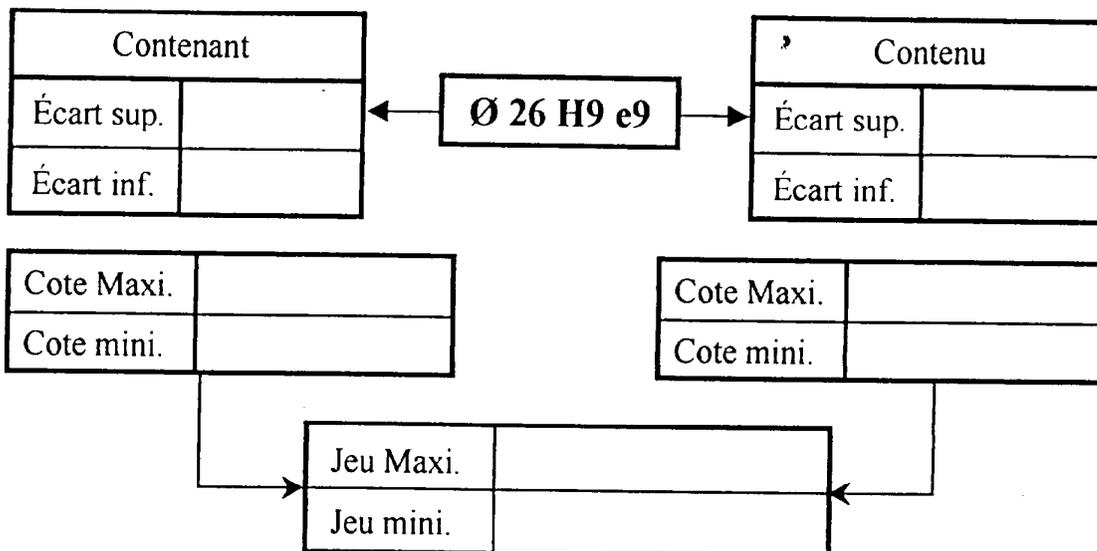
Torsion	<input type="checkbox"/>	Compression	<input type="checkbox"/>	Traction	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	-------------	--------------------------	----------	--------------------------

ACADEMIE DE POITIERS	<u>Examen :</u> B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	Durée : BEP 4h00 CAP 2h00	N° d'anonymat
	SESSION 2000	<u>Épreuve :</u> Communication technique	

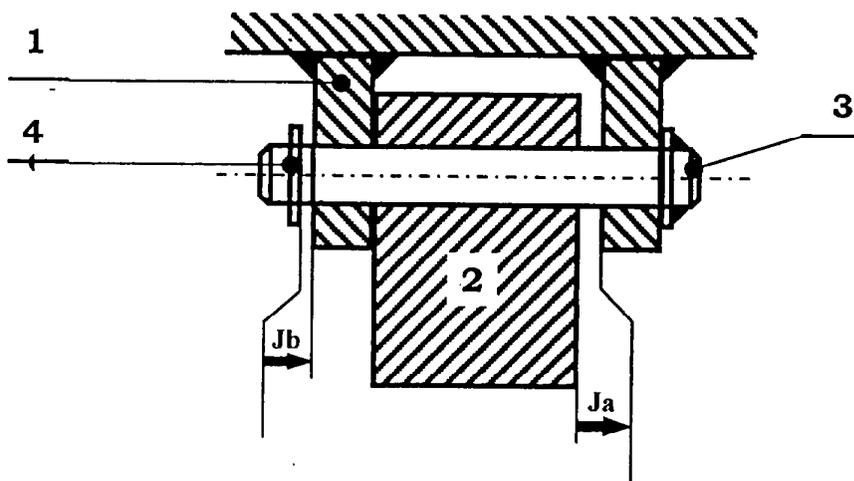
----- ne rien inscrire dans les cases grisées -----

NOM :	<u>Examen :</u> B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	N° d'anonymat
Prénom :	<u>Épreuve :</u> Communication technique	

1.7 - On vous demande de calculer le jeu maxi. et le jeu mini. de l'ajustement piston / corps (Doc. Ressources 4/4)



1.8 - Le hayon est maintenu dans son déplacement par une barre guide (Rep.. 2).
 La liaison de celle-ci sur le hayon est réalisée par un axe en acier (Rep.. 3).
 - Établissez: C.A.P. la chaîne de cotes relatives aux jeu Ja.
 B.E.P. les chaînes de cotes relatives aux jeux Ja et Jb.



BAREME	
B.E.P.	C.A.P.
/ 2	/ 3
/ 2	/ 3
/ 3	/ 3
Ja	Ja
/ 2	/ 5
Jb	
/ 4	

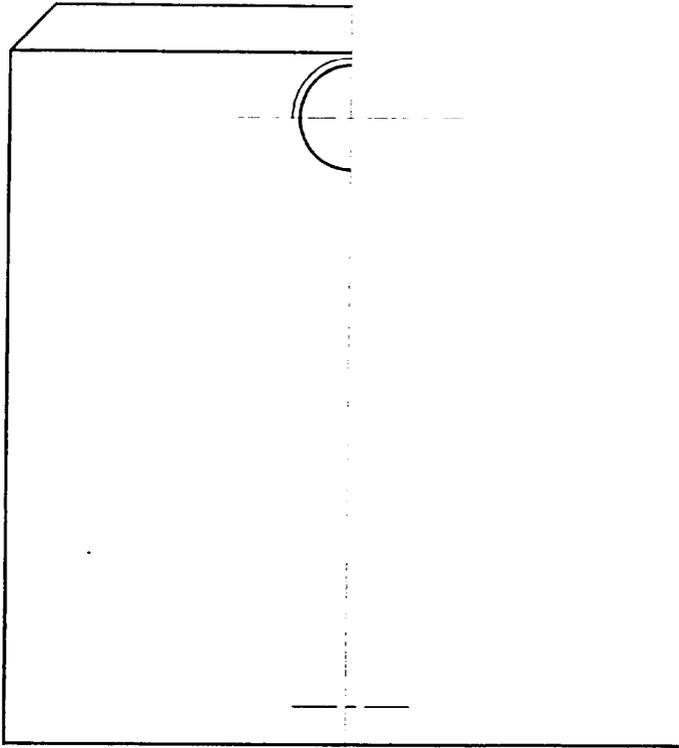
ACADEMIE DE POITIERS	Examen :	B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	Durée : BEP 4h00 CAP 2h00	N° d'anonymat
	SESSION 2000	Épreuve :	Communication technique	

ne rien inscrire dans les cases grisées

NOM :	Examen :	B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	N° d'anonymat
Prénom :	Épreuve :	Communication technique	

II - Travail graphique : - Sur le corps Rep.. 1, on demande: à l'échelle 2/1

- La vue de face demi-coupe AA . (partie coupée à droite de l'axe .)
- La demi vue de dessus.

**BAREME**

B.E.P.

C.A.P.

/ 8

/ 10

/ 8

/ 10

ACADEMIE DE
POITIERSExamen : B.E.P. Carrosserie
C.A.P. Carrosserie RéparationDurée : BEP 4h00
CAP 2h00

N° d'anonymat

SESSION
2000Épreuve : Communication techniqueCoef. : BEP 4
CAP 3*ne rien inscrire dans les cases grisées*

NOM :

Examen : B.E.P. Carrosserie
C.A.P. Carrosserie Réparation

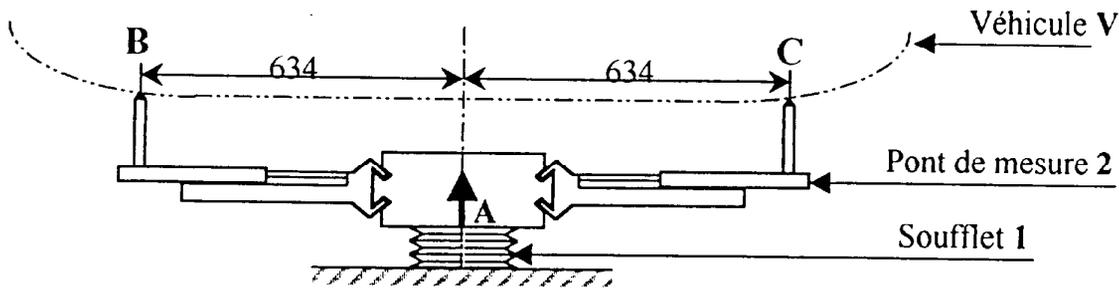
N° d'anonymat

Prénom :

Épreuve : Communication technique

II - Mécanique appliquée :

Présentation du système.

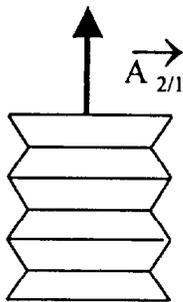


Hypothèses :

- Ø du soufflet = 80 mm
- Pression de réglage pour l'alimentation du soufflet = 0.8 bars
- Poids du pont de mesure négligé.

2.1 - Calculer la force f exercée par le soufflet (1) sur le pont de mesure (2).

Système isolé : Soufflet



Rappel : $P = \frac{F}{S}$ et $1 \text{ bar} = \frac{1 \text{ daN}}{\text{Cm}^2}$

Résultat

daN

/ 4

BAREME	
B.E.P.	C.A.P.

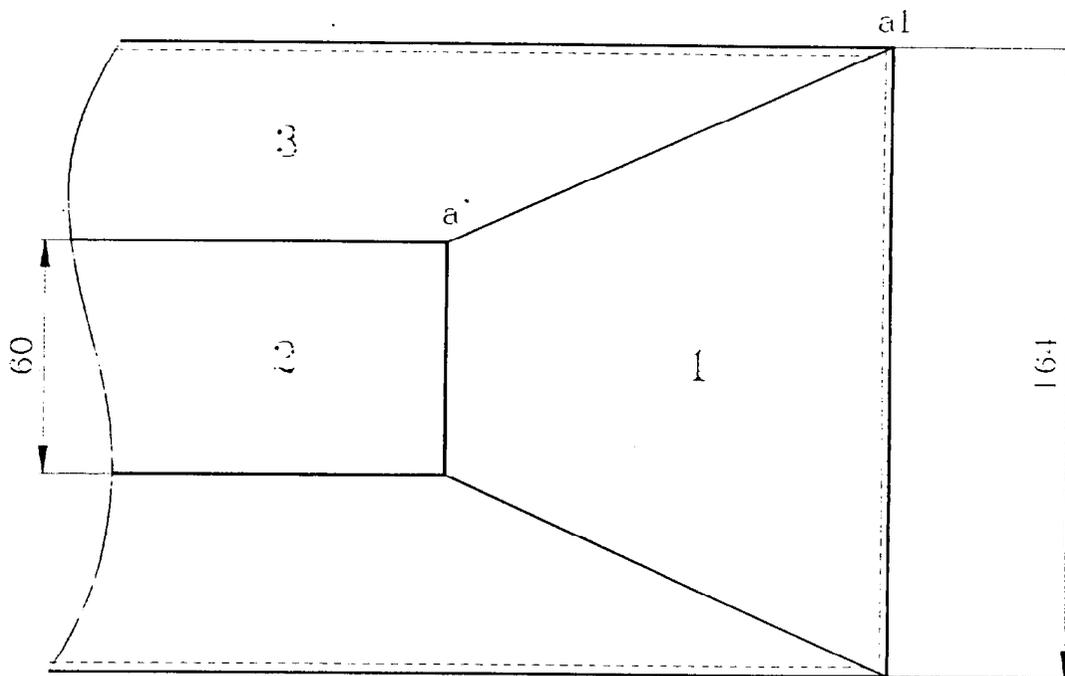
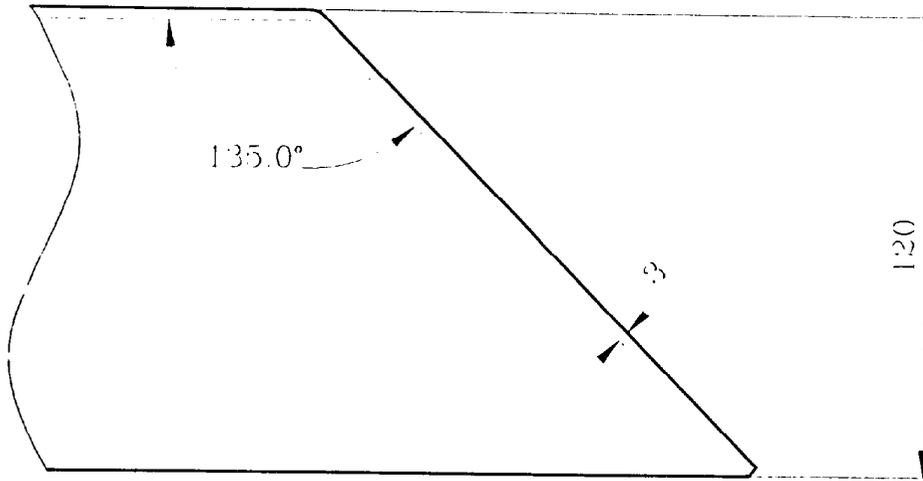
ACADEMIE DE POITIERS	<u>Examen :</u> B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	Durée : BEP 4h00 CAP 2h00	N° d'anonymat
SESSION 2000	<u>Épreuve :</u> Communication technique	Coef. : BEP 4 CAP 3	

----- ne rien inscrire dans les cases grisées -----

NOM :	<u>Examen :</u> B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	N° d'anonymat
Prénom :	<u>Épreuve :</u> Communication technique	

Hayon élévateur hydraulique

I - Traçage: - on demande: 1.1 - De rechercher la vraie grandeur du segment droite a-a1 (cote extérieure).



Longueur a-a1 =

BAREME	
B.E.P.	C.A.P.
Méthode	
/ 4	
/ 2	

ACADEMIE DE POITIERS SESSION 2000	<u>Examen :</u> B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	Durée : BEP 4h00 CAP 2h00	N° d'anonymat
	<u>Épreuve :</u> Communication technique	Coef. : BEP 4 CAP 3	

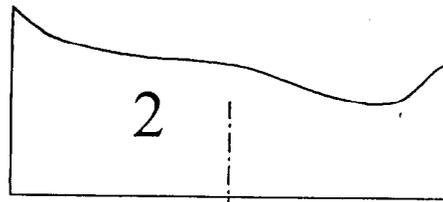
ne rien inscrire dans les cases grisées

NOM :	<u>Examen :</u> B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	N° d'anonymat
Prénom :	<u>Épreuve :</u> Communication technique	

On demande: 1.2 - le développement de la surface 1 à l'échelle 1.
(partie A Doc. ressources 2/4.)

BAREME

B.E.P.



/ 14

ACADEMIE DE POITIERS	<u>Examen :</u> B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	Durée : BEP 4h00 CAP 2h00	N° d'anonymat
	<u>Épreuve :</u> Communication technique	Coef. : BEP 4 CAP 3	

----- ne rien inscrire dans les cases grisées -----

NOM :	<u>Examen :</u> B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	N° d'anonymat
Prénom :	<u>Épreuve :</u> Communication technique	

B.E.P. CARROSSERIE
C.A.P. CARROSSERIE REPARATION

Session : 2000

E.2 – COMMUNICATION TECHNIQUE

B.E.P. - Durée : 4 h

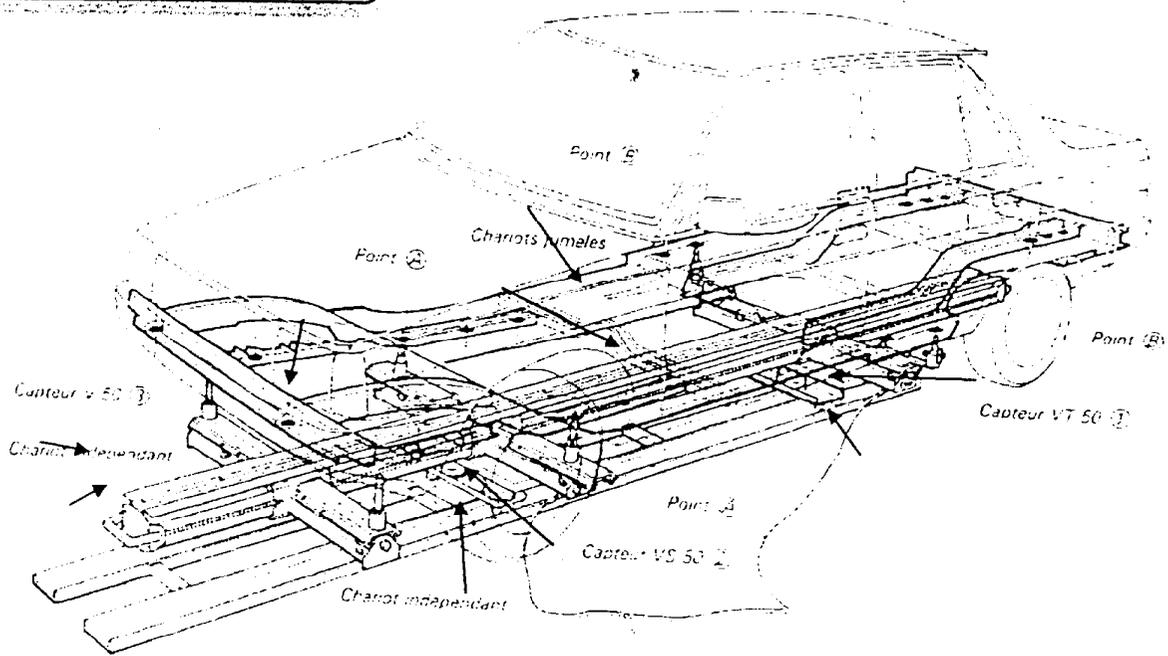
Coefficient : 4

C.A.P. Réparateur - Durée : 2 h

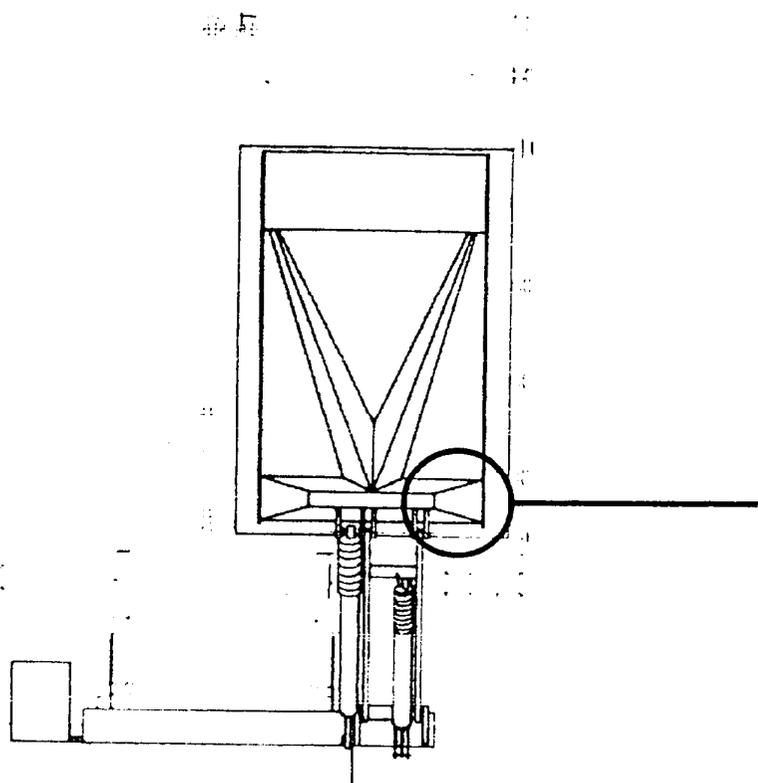
Coefficient : 3

DOSSIER RESSOURCES

Matériel de contrôle P188



Hayon élévateur Hydraulique

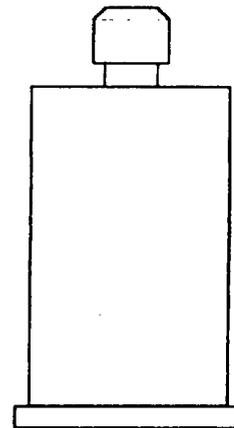


**Renfort latéral
partie A**

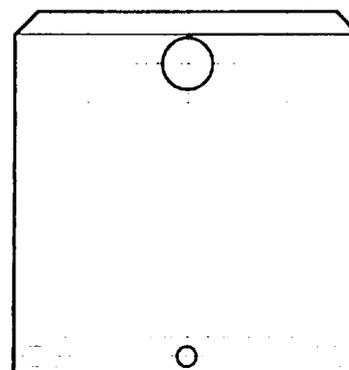
<p>ACADEMIE DE POITIERS</p>	<p><u>Examen :</u> B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation</p>	<p>Durée : BEP 3h00 CAP 2h00</p>
<p>SESSION 2000</p>	<p><u>Epreuve :</u> Communication technique</p>	<p>Coef. : BEP 4 CAP 3</p>

Capteur compressibleRep. 2

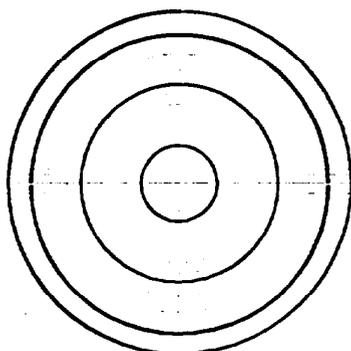
Ø26e9

Rep. 1

Ø26H9



Ø45



Échelle 1 : 1

ACADEMIE DE
POITIERSExamen :B.E.P. Carrosserie
C.A.P. Carrosserie RéparationDurée : BEP 3h00
CAP 2h00SESSION
2000Épreuve :

Communication technique

Coef. : BEP 4
CAP 3

Principe fondamentale de la statique:

$$\sum \vec{F}_{\text{ext.}} = \vec{0}$$

$$\sum M_A(\vec{F}_{\text{ext.}}) = \vec{0}$$

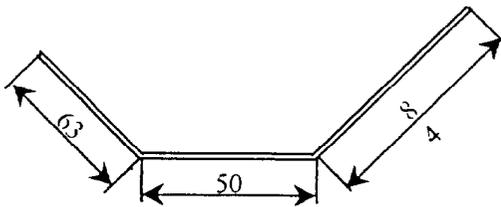
Tracage :

Le pliage sera effectué sur un vé de 25. Vous utiliserez pour le calcul du développement:

$$\Delta L = -1.8 \text{ pour } 135^\circ$$

et

$$\Delta L = -3.4 \text{ pour l'angle formé entre les plans rep. 2 et rep. 3}$$

Exemple: Les cotes sont données extérieures.Calcul du développé :

$$(63 - \frac{\Delta L}{2}) + (50 - \Delta L) + (84 - \frac{\Delta L}{2})$$

$$(36 - 0.9) + (50 - 1.8) + (84 - 0.9) = \underline{193.4}$$

6	4	Vis d'arrêt HC 4-6		Non représentées
5	1	Vis moletée M 6-10		Non représentée
4	1	Ressort	51 Si 7	
3	1	Semelle	A-S13	
2	1	Piston	Cu Sn 4P	
1	1	Corps	A-S13	
Rep.	N.b.	Désignation	Matière	Observations

ACADEMIE DE
POITIERSExamen :B.E.P. Carrosserie
C.A.P. Carrosserie RéparationDurée : BEP 3h00
CAP 2h00SESSION
2000Epreuve :

Communication technique

Coef. : BEP 4
CAP 3

Élément d'alliage	Symbole chimique	Élément d'alliage	Symbole chimique	Élément d'alliage	Symbole chimique
Aluminium	Al	Cobalt	Co	Nickel	Ni
Antimoine	Sb	Cuivre	Cu	Niobium	Nb
Argent	Ag	Étain	Su	Plomb	Pb
Béryllium	Be	Fer	Fe	Silicium	Si
Bismuth	Bi	Gallium	Ga	Strontium	Sr
Bore	B	Lithium	Li	Titane	Ti
Cadmium	Cd	Magnésium	Mg	Vanadium	V
Cérium	Ce	Manganèse	Mn	Zinc	Zn
Chrome	Cr	Molybdène	Mo	Zirconium	Zr

Aciers faiblement alliés

Teneur en manganèse $\leq 1\%$.

Teneur de chaque élément d'alliage $\leq 5\%$.

La désignation comprend dans l'ordre :

- un nombre entier, égal à cent fois le pourcentage de la teneur moyenne en carbone

- un ou plusieurs groupes de lettres, qui sont les symboles chimiques des éléments d'alliage rangés dans l'ordre des teneurs décroissantes.

- une suite de nombre, rangés dans le même ordre que les éléments d'alliage, et indiquant le pourcentage de la teneur moyenne de chaque élément.

Les teneurs sont multipliées par un facteur variable, en fonction des éléments d'alliage.

Exemple : 55 Cr 3 0,65 % de carbone - 0,75 % de chrome.

Élément d'alliage	Facteur	Élément d'alliage	Facteur
Cr, Co, Mn, Ni, Si, w	4	Ce, N, P, S	100
Al, Be, Cu, Mo, Nb, Pb, Ta, Ti, V, Zr	10	B	1000

Aciers fortement alliés

Teneur d'au moins un élément d'alliage $\geq 5\%$.

La désignation commence par la lettre X suivie de la même désignation que celle des aciers faiblement alliés, à l'exception des valeurs des teneurs qui sont des pourcentages réels.

Exemple : X 30 Cr 13 10,30 % de carbone - 13 % de chrome.

TOLERANCES

TABLEAU DES ECARTS EN MICRONS

COTES NOMINALES	3	6	10	18	30	50	80	120	180
	6	10	18	30	50	80	120	180	250
	Inclus								
D 10	74	95	120	145	170	200	230	260	300
E 9	+50	+61	+75	+92	+112	+134	+159	+185	+216
G 6	+20	+24	+32	+40	+50	+60	+72	+85	+100
H 6	+8	+9	+11	+13	+16	+19	+22	+25	+29
H 7	+12	+15	+19	+23	+28	+34	+41	+49	+58
H 8	+16	+22	+27	+33	+39	+46	+54	+63	+72
H 9	+20	+26	+33	+40	+48	+57	+67	+78	+90
H 11	+25	+32	+40	+48	+57	+67	+78	+90	+105
H 12	+30	+38	+47	+57	+67	+78	+90	+105	+120
H 13	+36	+45	+55	+66	+78	+90	+105	+120	+140
J 7	+5	+6	+8	+10	+12	+14	+17	+20	+24
K 7	+3	+5	+6	+8	+10	+12	+15	+18	+21
M 7	+4	+5	+7	+9	+11	+13	+16	+19	+23
N 7	+4	+5	+7	+9	+11	+13	+16	+19	+23
N 9	+5	+6	+9	+11	+14	+17	+20	+24	+28
P 6	+9	+12	+15	+18	+21	+26	+30	+36	+41
P 7	+12	+16	+20	+24	+29	+34	+40	+47	+55
P 9	+15	+20	+25	+31	+37	+44	+52	+61	+70
Us et js 5	+2,5	+3	+4	+4,5	+5,5	+6,5	+7,5	+9	+10
Us et js 6	+4	+4,5	+5,5	+6,5	+8	+9,6	+11	+12,5	+14,5
Us et js 9	+15	+18	+21	+25	+31	+37	+43	+50	+57
Us et js 10	+24	+29,5	+36	+42	+50	+60	+70	+80	+92,5
Us et js 14	+150	+140	+215	+260	+310	+370	+435	+500	+575

1 micron = 1/1000 de mm
 0,001 mm
 Exemple : 100 ± 0,05 mm

COTES NOMINALES	3	6	10	18	30	50	80	120	180
	6	10	18	30	50	80	120	180	250
	Inclus								
d 9	74	95	120	145	170	200	230	260	300
d 11	+30	+40	+50	+60	+75	+90	+105	+120	+140
d 7	+10	+13	+16	+19	+24	+29	+34	+39	+46
d 8	+12	+15	+19	+23	+28	+34	+40	+47	+55
d 9	+15	+20	+25	+31	+37	+44	+52	+61	+70
f 6	+10	+13	+16	+20	+25	+30	+36	+43	+50
f 7	+12	+15	+19	+23	+28	+34	+40	+47	+55
g 5	+4	+5	+7	+9	+11	+13	+16	+19	+23
g 6	+5	+6	+9	+11	+14	+17	+20	+24	+28
h 5	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0
h 6	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0
h 7	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0
h 8	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0
h 9	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0
h 10	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0
h 11	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0
h 12	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0
j 6	+6	+7	+8	+9	+11	+12	+13	+14	+16
k 5	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
k 6	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1
l 6	+9	+10	+12	+15	+18	+21	+25	+28	+33
l 8	+16	+19	+23	+28	+33	+39	+45	+52	+60
p 6	+20	+26	+33	+40	+48	+57	+67	+78	+90

ACADEMIE DE POITIERS	Examen :	B.E.P. Carrosserie C.A.P. Carrosserie Réparation	Durée : BEP 3h00 CAP 2h00
SESSION 2000	Epreuve :	Communication technique	Coef. : BEP 4 CAP 3