

**B.E.P. CARROSSERIE
DOMINANTES CONSTRUCTION ET REPARATION**

C.A.P CARROSSERIE REPARATION

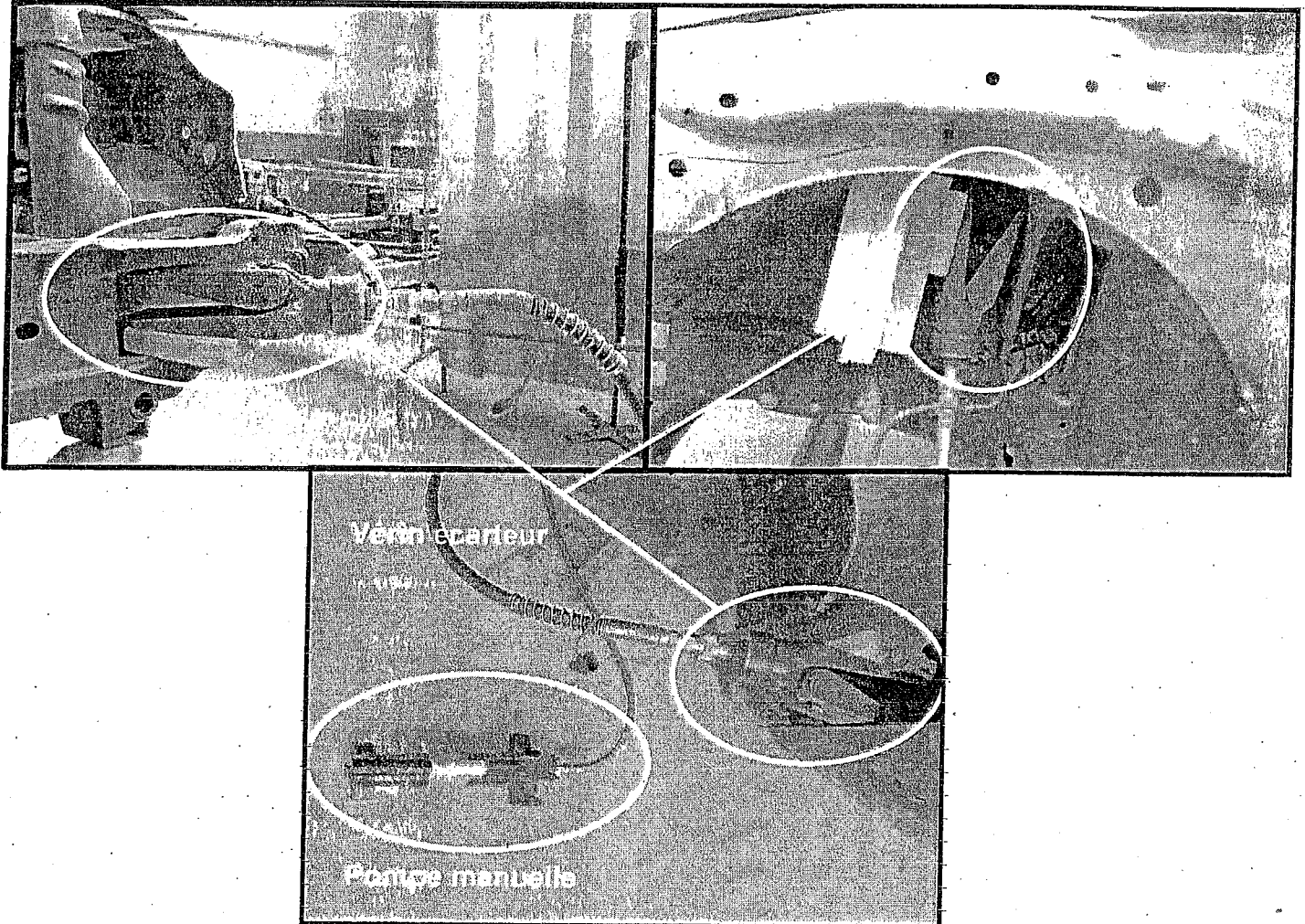
EP2 COMMUNICATION TECHNIQUE

DOSSIER RESSOURCES
Ce dossier comporte 5 pages
DR 1/5 à DR 5/5

Groupement inter académique II	Session 2005	Code
Examen : B.E.P. Carrosserie (les 2 dominantes) C.A.P. Carrosserie réparation		
Epreuve : EP 2 Communication technique		
SUJET	Durée : BEP 3h CAP 2h	Coefficient : BEP 4 CAP 3

Vérin écarteur

Mise en situation :



Un vérin écarteur permet de redresser des éléments de carrosserie situés dans des zones difficilement accessibles.

Alimenté par une pompe hydraulique, le vérin écarte ses deux mors en appui sur l'élément de carrosserie. Ce dernier, sous l'action des efforts, se déforme.

La pression d'alimentation pour certains vérins écarteurs peut atteindre 750 Bar (75 MPa).

tableau des principales tolérances

Arbres	Jusqu'à 3 inclusions		3 à 6 inclusions		10 à 18		30 à 50		80 à 120		120 à 180		250 à 315	
	Jusqu'à 3 inclusions	3 à 6 inclusions	10 à 18	30 à 50	80 à 120	120 à 180	250 à 315	Jusqu'à 3 inclusions	3 à 6 inclusions	10 à 18	30 à 50	80 à 120	120 à 180	250 à 315
d9	-20	-30	-40	-50	-65	-80	-100	-120	-145	-170	-190	-207	-245	-285
d11	-20	-30	-40	-50	-65	-80	-100	-120	-145	-170	-190	-207	-245	-285
e7	-14	-20	-25	-32	-40	-50	-60	-72	-85	-100	-110	-125	-146	-162
e8	-14	-20	-25	-32	-40	-50	-60	-72	-85	-100	-110	-125	-146	-162
e9	-14	-20	-25	-32	-40	-50	-60	-72	-85	-100	-110	-125	-146	-162
f6	-6	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-56	-64	-73	-88
f7	-6	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-56	-64	-73	-88
f8	-6	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-56	-64	-73	-88
f9	-6	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-56	-64	-73	-88
g6	-2	-4	-5	-6	-7	-9	-10	-12	-14	-15	-17	-17	-17	-17
g6	-2	-4	-5	-6	-7	-9	-10	-12	-14	-15	-17	-17	-17	-17
h5	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15	-18	-20	-23	-25	-29	-32
h6	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15	-18	-20	-23	-25	-29	-32
h7	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15	-18	-20	-23	-25	-29	-32
h8	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15	-18	-20	-23	-25	-29	-32
h9	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15	-18	-20	-23	-25	-29	-32
h10	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15	-18	-20	-23	-25	-29	-32
h11	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15	-18	-20	-23	-25	-29	-32
h13	-4	-5	-6	-8	-9	-11	-13	-15	-18	-20	-23	-25	-29	-32
j6	+4	+6	+7	+8	+9	+11	+13	+15	+18	+20	+23	+25	+29	+32
k5	+4	+6	+7	+8	+9	+11	+13	+15	+18	+20	+23	+25	+29	+32
k6	+4	+6	+7	+8	+9	+11	+13	+15	+18	+20	+23	+25	+29	+32
m5	+6	+9	+12	+15	+17	+20	+24	+28	+33	+37	+43	+48	+52	+56
m6	+6	+9	+12	+15	+17	+20	+24	+28	+33	+37	+43	+48	+52	+56
n6	+6	+9	+12	+15	+17	+20	+24	+28	+33	+37	+43	+48	+52	+56
p6	+6	+9	+12	+15	+17	+20	+24	+28	+33	+37	+43	+48	+52	+56

* j6 = j5 (voir tableau page précédente); j5 = j12 (voir tableau 15.4).

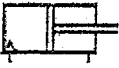

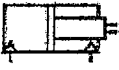



PRINCIPAUX ÉCARTS EN MICROMÈTRES*








Arbres	Jusqu'à 3 inclusions		3 à 6 inclusions		10 à 18		30 à 50		80 à 120		120 à 180		250 à 315	
	Jusqu'à 3 inclusions	3 à 6 inclusions	10 à 18	30 à 50	80 à 120	120 à 180	250 à 315	Jusqu'à 3 inclusions	3 à 6 inclusions	10 à 18	30 à 50	80 à 120	120 à 180	250 à 315
d170	+60	+78	+98	+120	+149	+180	+220	+260	+305	+355	+400	+445	+490	+535
f7	+16	+22	+28	+34	+41	+50	+60	+71	+83	+96	+108	+121	+134	+147
g6	+6	+10	+13	+16	+20	+25	+30	+36	+43	+50	+56	+64	+73	+88
h6	+6	+10	+13	+16	+20	+25	+30	+36	+43	+50	+56	+64	+73	+88
i6	+6	+10	+13	+16	+20	+25	+30	+36	+43	+50	+56	+64	+73	+88
j7	+10	+12	+15	+18	+21	+25	+30	+35	+40	+46	+52	+58	+64	+71
k8	+14	+18	+22	+27	+33	+39	+46	+54	+63	+72	+81	+90	+100	+110
l9	+25	+30	+36	+43	+52	+62	+74	+87	+100	+115	+130	+145	+160	+175
m11	+60	+75	+90	+110	+130	+160	+190	+210	+250	+290	+320	+360	+400	+440
n12	+100	+120	+150	+180	+210	+250	+300	+350	+400	+460	+520	+580	+640	+700
o13	+140	+180	+220	+270	+330	+390	+460	+540	+630	+720	+810	+900	+1000	+1100
p7	+4	+6	+8	+10	+12	+14	+18	+22	+26	+30	+36	+42	+48	+54
q5	+2	+3	+4	+5	+6	+8	+10	+12	+14	+16	+18	+20	+22	+24
r5	+3	+4	+5	+6	+8	+10	+12	+14	+16	+18	+20	+22	+24	+26
s17	+12	+15	+18	+21	+26	+31	+37	+43	+50	+57	+65	+73	+81	+90
t13	+30	+37	+45	+55	+65	+80	+95	+110	+125	+145	+160	+180	+200	+220
u13	+70	+90	+110	+135	+165	+195	+230	+270	+315	+360	+405	+450	+495	+540
v6	-6	-6	-7	-9	-11	-13	-15	-18	-21	-24	-27	-30	-33	-36
w7	-10	-9	-9	-10	-12	-15	-18	-21	-25	-28	-33	-36	-40	-45
x7	-12	-12	-15	-18	-21	-25	-30	-35	-40	-46	-52	-58	-64	-71
y7	-4	-4	-4	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-14	-14	-14	-14	-14
z9	-4	-4	-4	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-14	-14	-14	-14	-14
aa9	-4	-4	-4	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-14	-14	-14	-14	-14
ab6	-29	-30	-36	-43	-52	-62	-74	-87	-100	-115	-130	-145	-160	-175
ac6	-6	-9	-12	-15	-18	-21	-26	-30	-36	-41	-47	-52	-58	-64
ad6	-12	-17	-21	-26	-31	-37	-45	-52	-61	-70	-79	-88	-98	-108
ae6	-6	-8	-9	-11	-14	-17	-21	-24	-28	-33	-36	-40	-45	-49
af6	-16	-20	-24	-29	-35	-42	-51	-59	-68	-79	-88	-98	-108	-118
ag6	-31	-42	-51	-61	-74	-89	-106	-124	-143	-165	-186	-207	-228	-249







* 1 µm = 0,001 mm.

Source: guide pratique du dessin technique (édition Hachette)







Schématisation hydraulique

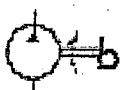

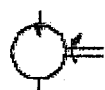


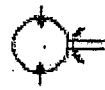
NE 150 120		
<p>Vérin pneumatique à simple effet en course aller :</p> <ul style="list-style-type: none"> - évacuation à l'air libre 	<p>Vérin hydraulique à double effet</p> <ul style="list-style-type: none"> - à simple tige 	<p>Vérin différentiel</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - rappel par ressort 	<p>Vérin hydraulique à double effet</p> <ul style="list-style-type: none"> - à double tige traversante 	<p>Vérin hydraulique à simple effet en course aller :</p> <ul style="list-style-type: none"> - évacuation à l'air libre 

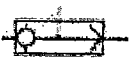

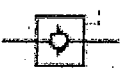



NE 150 120		
<p>Réservoir d'air</p> 	<p>Accumulateur hydro-pneumatique</p> 	<p>Filter, crépine</p> 
<p>Accumulateur (position verticale seulement)</p> 	<p>Réservoir à l'air libre</p> <p>Conduite débouchant au-dessus du fluide</p>  <p>Conduite débouchant au-dessous du niveau du fluide</p> 	

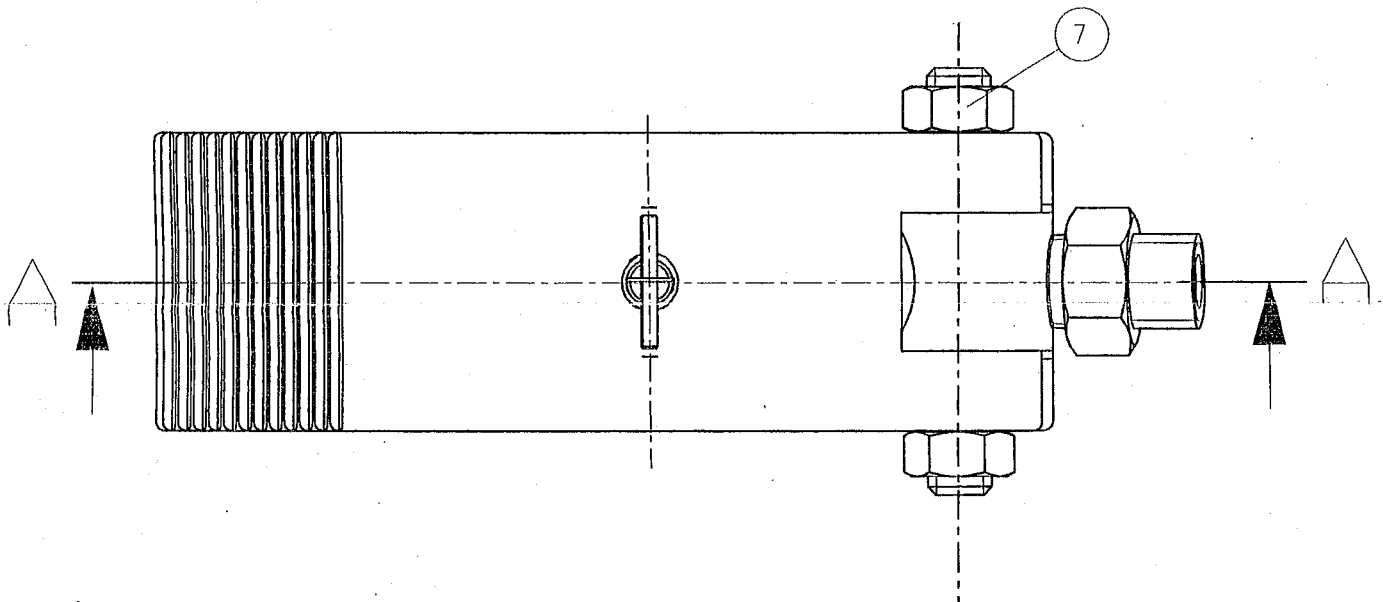
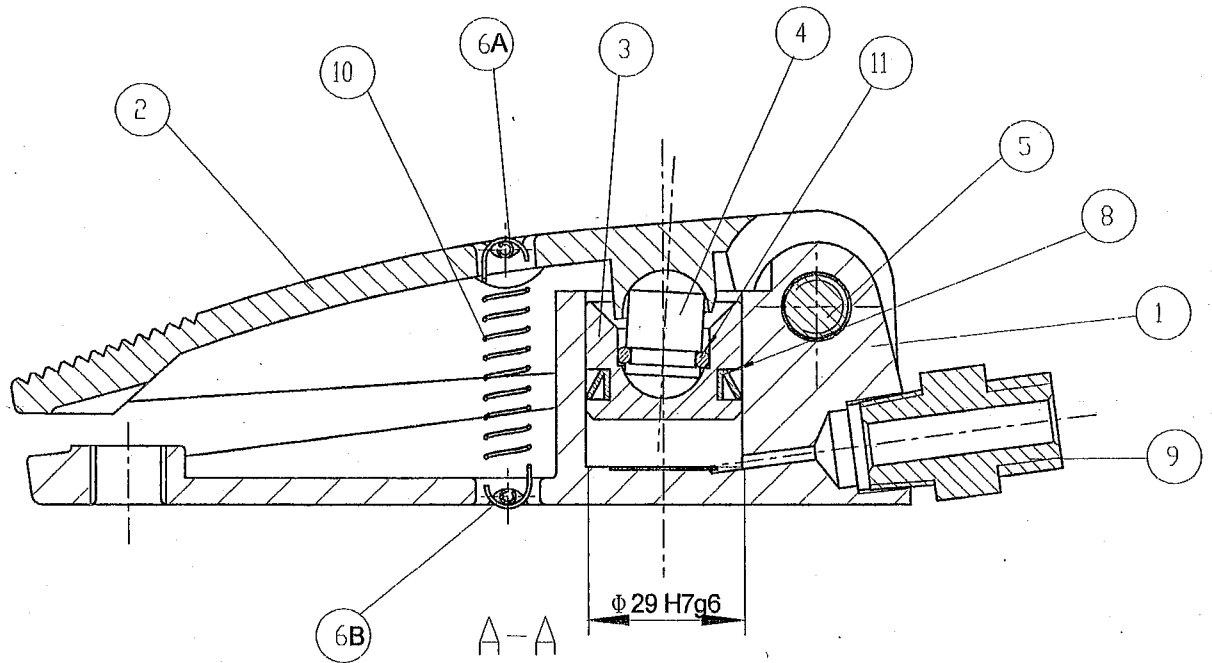
NE 150 120		
<p>Indicateur de pression</p> 	<p>Indicateur de niveau</p> 	<p>Compteur</p> 
<p>Manomètre</p> 	<p>Thermomètre</p> 	<p>Contact électrique à pression</p> 

Schématisation hydraulique

Indicateur de pression 	Indicateur de niveau 	Compteur 
Manomètre 	Thermomètre 	Contact électrique à pression 

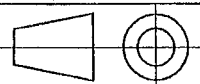
Pompe hydraulique à cylindrée fixe - à un sens de flux et à un sens de rotation 	Moteur pneumatique 	Moteur hydraulique à cylindrée fixe - à un sens de flux et à un sens de rotation 
- à deux sens de flux et à deux sens de rotation 	Moteur hydraulique à cylindrée variable 	- à deux sens de flux et à deux sens de rotation 

Sélecteur de circuit 	Clapet de non-retour : - sans ressort 	Clapet de non-retour piloté pour ouvrir 
Souppape d'échappement rapide 	- avec ressort 	Clapet de non-retour avec étranglement réglable 



11	1				
10	1	Ressort			
9	1	Raccord			profil Gaz avec étanchéité dans le filet
8	1	Joint à lèvres			
7	2	Ecrou			
6	2				
5	1	Axe fileté 1			
4	1	Olive			
3	1	Piston			
2	1	Mors mobile			
1	1	Mors fixe			
	Rp	Nb	Désignation	Matière	Observations

VERIN ECARTEUR



Format: A3 V

Echelle: 1:1

Groupement inter académique

Session 2005

Code

Examen: BEP Carrosserie (les 2 dominantes) et CAP Carrosserie

Epreuve: EP2 Communication technique

Sujet: Durée: BEP 3h CAP 2h

Coefficient: BEP 4 CAP 3

DR 5/5