

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

**BREVET PROFESSIONNEL**  
**CARROSSERIE CONSTRUCTION et MAQUETTAGE**

*Session 2004*

**Épreuve E1 : Étude d'un produit de carrosserie**

**Sous épreuve U11**

**Analyse d'un produit**

***Dossier RESSOURCE***

Ce dossier comprend :

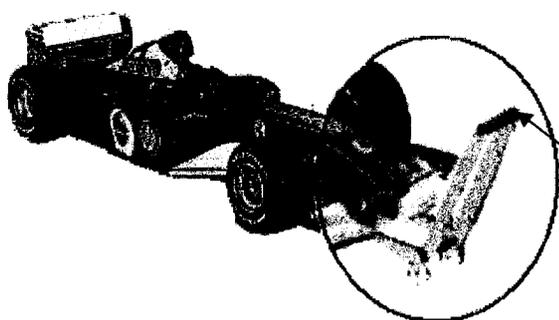
- La mise en situation
- Les documents DR1 à DR4
- Un abaque de pliage

Examen :	B.P. Carrosserie construction maquettage	450 - 25409
Épreuve :	E 1 Etude d'un produit de carrosserie – U11 Analyse d'un produit	Page 1 sur 7

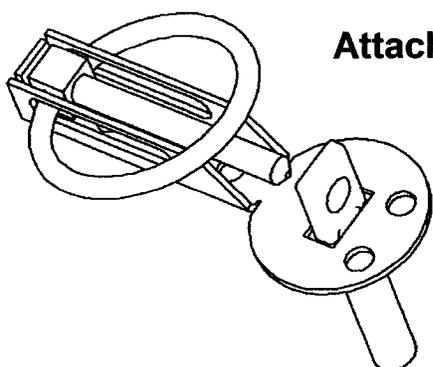
## MISE EN SITUATION

Suite à une modification de carrosserie, le **lève F1** avant doit être modifié. Le nez avant de la F1 a été rallongé de 75 mm, ce qui modifie le point de soulèvement de la F1.

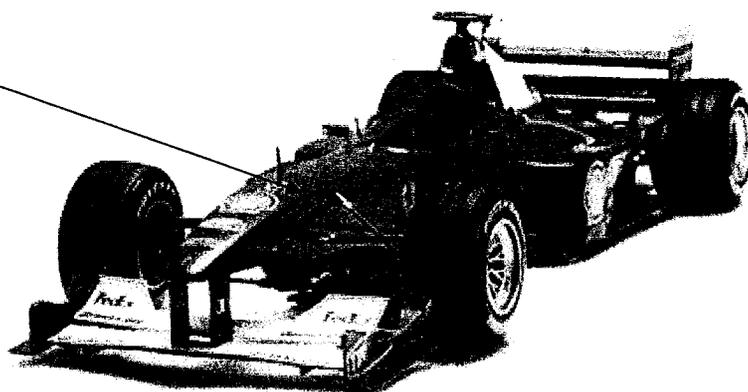
Les points d'attache du nez sur la carrosserie ont aussi été modifié, (passage 10 à 6 attaches) pour une dépose et un remontage plus rapide, en cas de perte du à un choc avant, pendant la course.



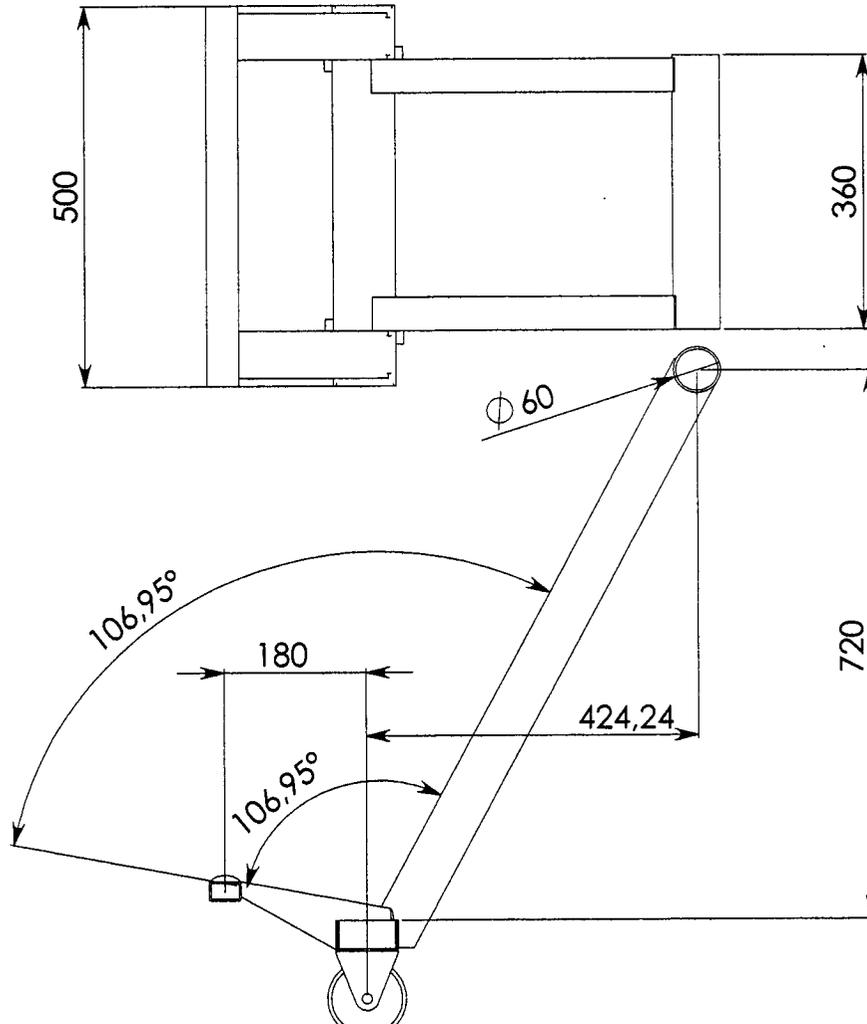
Sur un plan ergonomique la charge au niveau des poignées du lève F1 doit être de :  
**45 daN maxi**



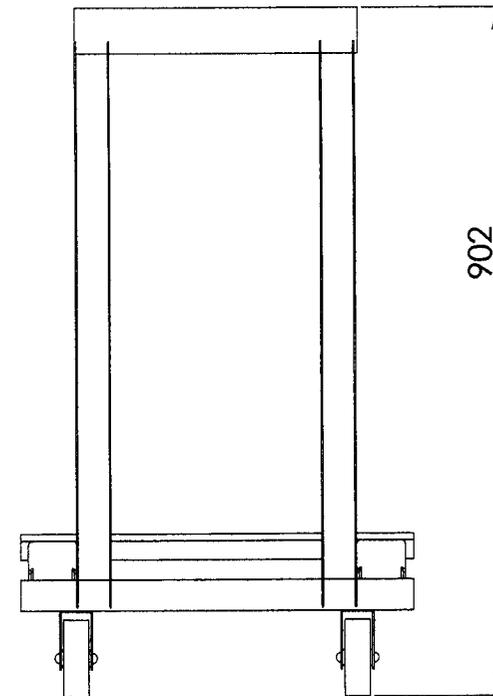
**Attache capot**



Examen :	B.P. Carrosserie construction maquettage	450 - 25409
Épreuve :	E 1 Etude d'un produit de carrosserie – U11 Analyse d'un produit	Page 2 sur 7



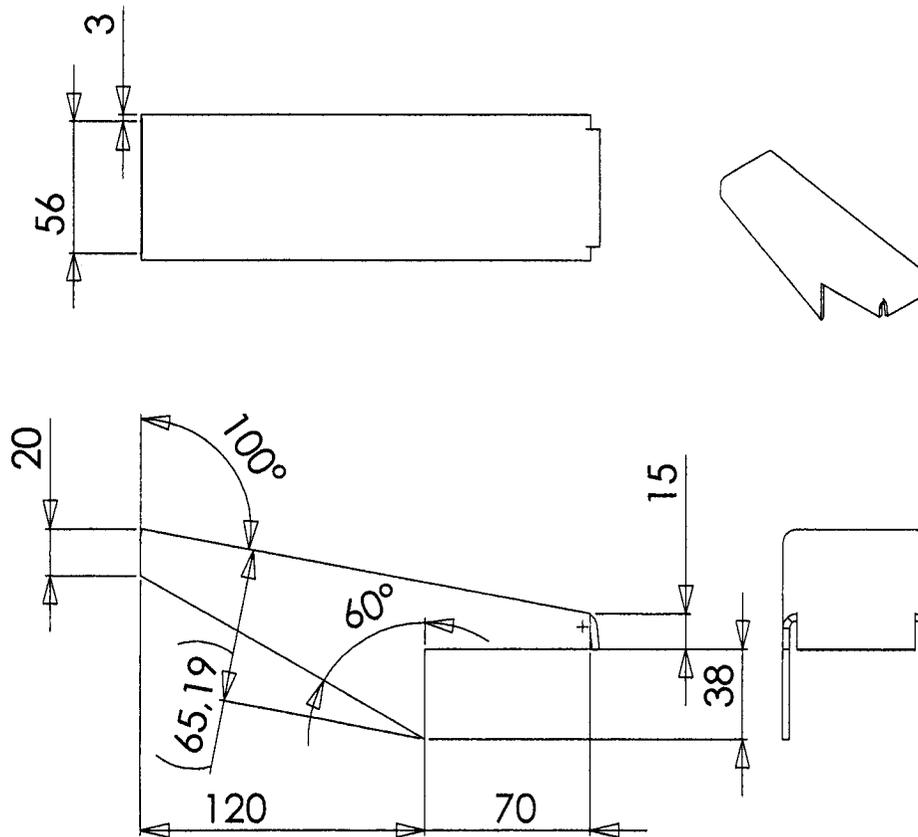
Plan d'ensemble  
avec cotes d'encombrement



SolidWorks RapidDraft - L'impression n'est pas synchronisée

Examen :	B.P. Carrosserie construction maquettage	450 - 25409
Épreuve :	E 1 Etude d'un produit de carrosserie - U11 Analyse d'un produit	Page 3 sur 7

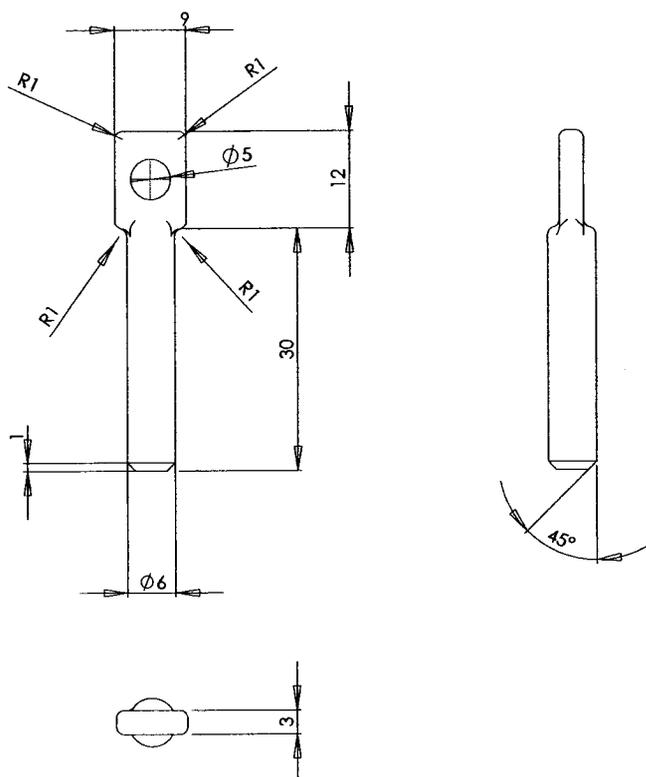
DR1



BRAS

Examen :	B.P. Carrosserie construction maquettage	450 - 25409
Épreuve :	E 1 Etude d'un produit de carrosserie - U11 Analyse d'un produit	Page 4 sur 7

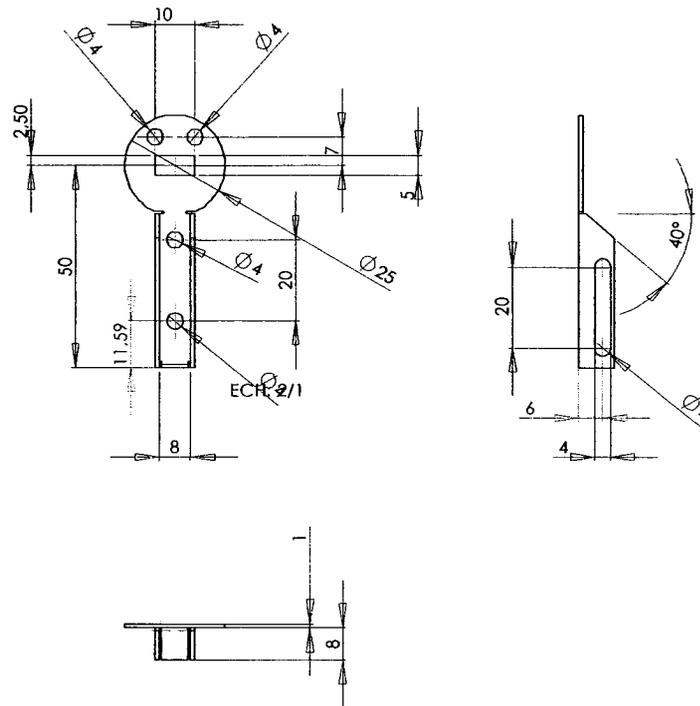
DR 2



## PATTE ATTACHE

DR 3

Examen :	B.P. Carrosserie construction maquettage	450 - 25409
Épreuve :	E 1 Etude d'un produit de carrosserie – U11 Analyse d'un produit	Page 5 sur 7



## CORPS D'ATTACHE

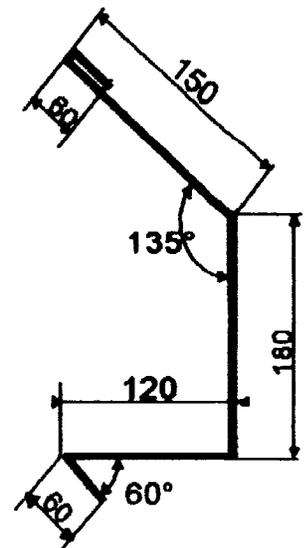
DR 4

Examen :	B.P. Carrosserie construction maquettage	450 - 25409
Épreuve :	E 1 Etude d'un produit de carrosserie – U11 Analyse d'un produit	Page 6 sur 7

## ABAQUE DE PLIAGE

ep	V	ri	F	b	165°	150°	135°	120°	105°	90°	75°	60°	45°	30°	15°	0°
0,6	6	1	5	4	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,3	1	0,6	0,3	+0	+0,3	+0,7
	8	1,3	4	5,5	0,1	0,2	0,4	0,6	0,9	1,4	1	0,6	0,2	+0,3	+0,7	+1,1
0,8	6	1	8	4	0,1	0,3	0,5	0,7	1,1	1,6	1,3	0,9	0,6	0,3	+0,1	+0,4
	8	1,3	5	5,5	0,1	0,3	0,5	0,7	1,1	1,7	1,3	0,8	0,4	0	+0,4	+0,8
	10	1,6	4	7	0,1	0,3	0,5	0,8	1,2	1,8	1,3	0,8	0,3	+0,2	+0,7	+1,2
1	6	1	13	4	0,2	0,4	0,6	0,9	1,3	1,9	1,6	1,2	0,9	0,5	0,2	+0,2
	8	1,3	9	5,5	0,2	0,4	0,6	0,9	1,4	2,0	1,6	1,1	0,7	0,3	+0,2	+0,6
	10	1,6	7	7	0,2	0,4	0,6	0,9	1,4	2,1	1,6	1,1	0,5	0	+0,5	+1
	12	2	6	8,5	0,2	0,4	0,6	1	1,5	2,2	1,6	1	0,3	+0,3	+0,9	+1,6
1,2	6	1	20	4	0,2	0,5	0,8	1,1	1,6	2,3	1,9	1,5	1,2	0,8	0,5	0,1
	8	1,3	14	5,5	0,2	0,5	0,7	1,1	1,6	2,3	1,9	1,4	1	0,6	0,1	+0,3
	10	1,6	11	7	0,2	0,4	0,7	1,1	1,6	2,4	1,9	1,4	0,8	0,3	+0,2	+0,8
	12	2	8	8,5	0,2	0,4	0,7	1,1	1,7	2,5	1,9	1,3	0,6	0	+0,7	+1,3
	16	2,6	6	11	0,2	0,4	0,7	1,2	1,8	2,7	1,9	1,1	0,3	+0,5	+1,3	+2,1
1,5	8	1,3	22	5,5	0,3	0,6	0,9	1,4	2	2,8	2,4	1,9	1,5	1	0,5	0,1
	10	1,6	16	7	0,3	0,6	0,9	1,4	2	2,9	2,4	1,8	1,3	0,7	0,2	+0,4
	12	2	13	8,5	0,3	0,6	0,9	1,4	2,1	3	2,4	1,7	1	0,4	+0,3	+1
	16	2,6	9	11	0,3	0,5	0,9	1,4	2,1	3,2	2,4	1,5	0,7	+0,1	+1	+1,8
	20	3,3	7	14	0,2	0,5	0,9	1,4	2,2	3,4	2,4	1,4	0,4	+0,7	+1,7	+2,7
2	10	1,6	32	7	0,4	0,8	1,3	1,9	2,7	3,7	3,2	2,6	2	1,4	0,9	0,3
	12	2	24	8,5	0,4	0,8	1,2	1,8	2,7	3,8	3,1	2,5	1,8	1,1	0,4	+0,3
	16	2,6	16	11	0,3	0,7	1,2	1,9	2,7	4	3,1	2,3	1,4	0,5	+0,3	+1,2
	20	3,3	12	14	0,3	0,7	1,2	1,9	2,8	4,2	3,2	2,1	1	0	+1,1	+2,2
	25	4	9	17,5	0,3	0,7	1,2	1,9	2,9	4,5	3,2	1,9	0,7	+0,6	+1,8	+3,1
2,5	12	2	42	8,5	0,5	1	1,6	2,3	3,3	4,7	4	3,2	2,5	1,8	1,1	0,4
	16	2,6	29	11	0,5	0,9	1,5	2,3	3,3	4,8	3,9	3	2,1	1,2	0,3	+0,6
	20	3,3	20	14	0,4	0,9	1,5	2,3	3,4	5	3,9	2,8	1,7	0,6	+0,5	+1,6
	25	4	15	17,5	0,4	0,9	1,5	2,3	3,5	5,2	3,9	2,6	1,4	0,1	+1,2	+2,5
	32	5	11	22	0,4	0,9	1,5	2,4	3,6	5,6	4	2,4	0,8	+0,7	+2,3	+3,9
3	16	2,6	49	11	0,6	1,2	1,9	2,8	4	5,7	4,7	3,8	2,9	2	1,1	0,1
	20	3,3	32	14	0,5	1,1	1,8	2,8	4	5,8	4,7	3,6	2,5	1,3	0,2	+0,9
	25	4	23	17,5	0,5	1,1	1,8	2,8	4,1	6	4,7	3,4	2,1	0,7	0,6	+1,9
	32	5	16	22	0,5	1,1	1,8	2,8	4,2	6,3	4,7	3,1	1,5	+0,1	+1,7	+3,3
	40	6,5	12	28	0,5	1	1,8	2,9	4,5	6,8	4,8	2,8	0,8	+1,3	+3,3	+5,3
4	20	3,3	66	14	0,7	1,6	2,5	3,7	5,3	7,5	6,3	5,2	4	2,8	1,6	0,4
	25	4	43	17,5	0,7	1,5	2,5	3,7	5,3	7,7	6,3	4,9	3,5	2,1	0,7	+0,7
	32	5	6,5	8	0,7	1,5	2,4	3,7	5,4	7,9	6,3	4,6	2,9	1,2	+0,4	+2,1
	40	6,5	22	28	0,7	1,4	2,4	3,7	5,6	8,4	6,3	4,2	2,1	0	+2,1	+4,2
	50	8	16	35	0,6	1,2	2,4	3,8	5,8	8,9	6,4	3,9	1,3	+1,2	+3,7	+6,2

Calcul du développé



EXEMPLE :

Ep. = 2 mm.  
Vé = 12 mm.

Additionner les longueurs des parties droites et les corrections  $\Delta L$  correspondantes (positives ou négatives).

$$D = 60 - 2,5 + 120 - 3,8 + 180 - 1,2 + 150 + 0,3 + 60$$

$$D = 562,8 \text{ mm.}$$