

MINISTERE DE L 'EDUCATION NATIONALE

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
CARROSSERIE**

**Options : Construction
et
Réparation**

Session 2003

E.1- EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

SOUS EPREUVE A1

UNITE CERTIFICATIVE U11

Etude fonctionnelle et structurelle d'un produit de carrosserie

Durée : 4h

Coef. :2

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comprend 9 documents numérotés 1 / 9 à 9 / 9

SOMMAIRE

-description du produit	p 1 / 9
-châssis équipé.....	p 2 / 9
-schéma de principe.....	p 3 / 9
-détail des bras BI	p 4 / 9
-vue de dessus du magasin + mécanisme.....	p 5 / 9
-palier SKF	p 6 / 9
-magasin pour perches	p 7 / 9 et p 8 / 9
-document ressource	p 9 / 9

Bac Pro Carrosserie

Description du produit

EQUIPEMENT DE CAMION E D F

1 DESCRIPTION:

L'étude réalisée par la société THOMAZET CARROSSERIE INDUSTRIELLE a pour objet d'éviter les risques de chutes et d'améliorer l'ergonomie des postes de travail en permettant aux équipes TST d'E D F d'accéder facilement aux perches isolantes sans avoir à monter comme auparavant sur une passerelle. Cela est réalisé grâce à un casier contenant les perches isolées descendant à côté du véhicule.

2 CAHIER DES CHARGES:

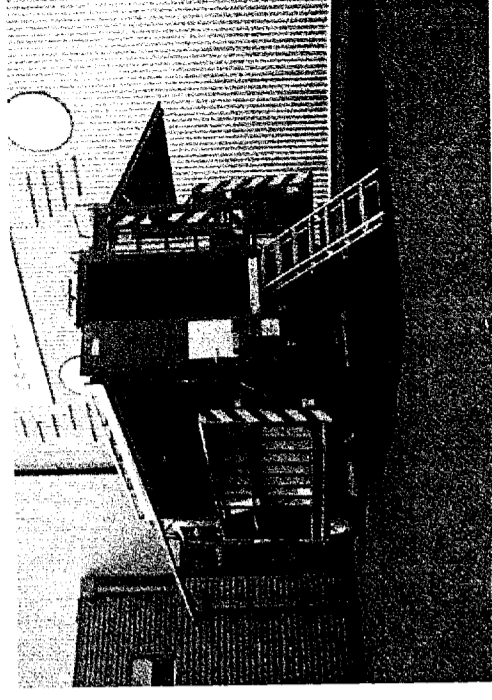
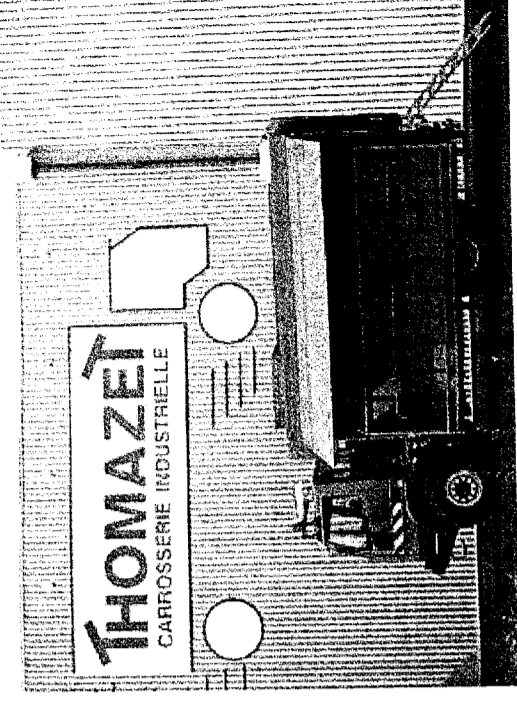
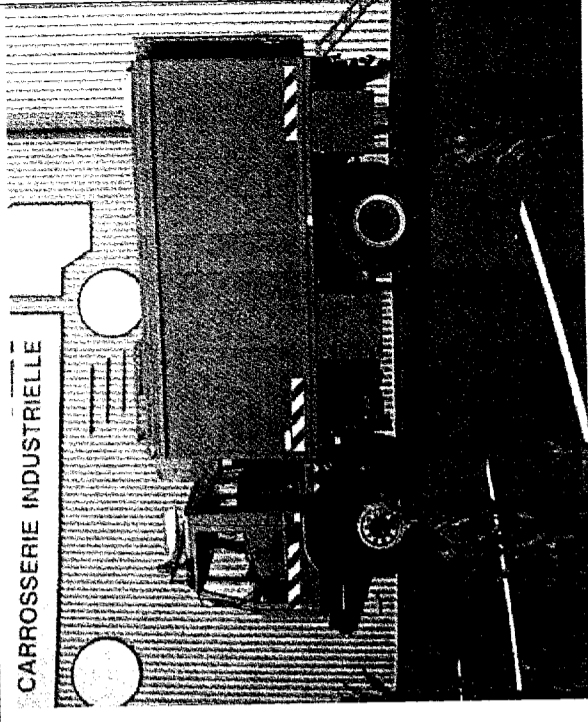
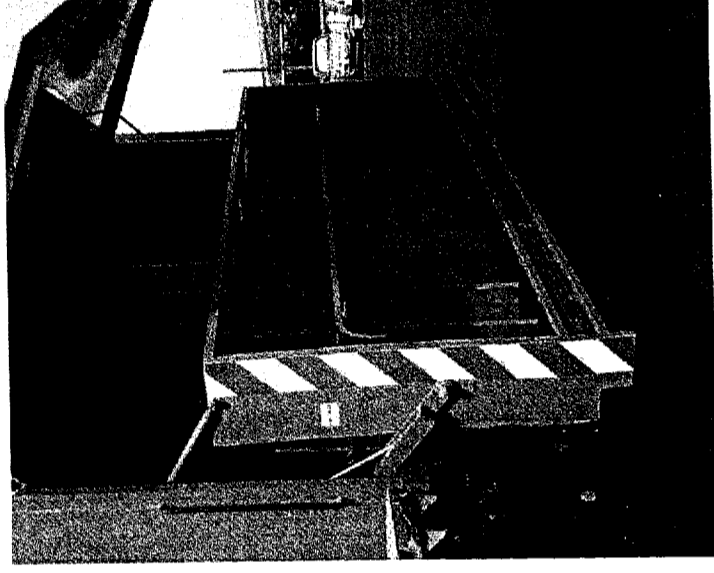
- Charge maximum utile 600 Kg.
- Temps de descente ou de montée de 30 secondes avec \pm 5 secondes.
- Longueur de l'ascenseur = Longueur extérieure de la caisse = 380 mm.
- Hauteur maxi de l'ascenseur par rapport au sol = 600 mm.
- Construction conforme aux normes CE.

3 DESCRIPTION DE L'ASCENSEUR:

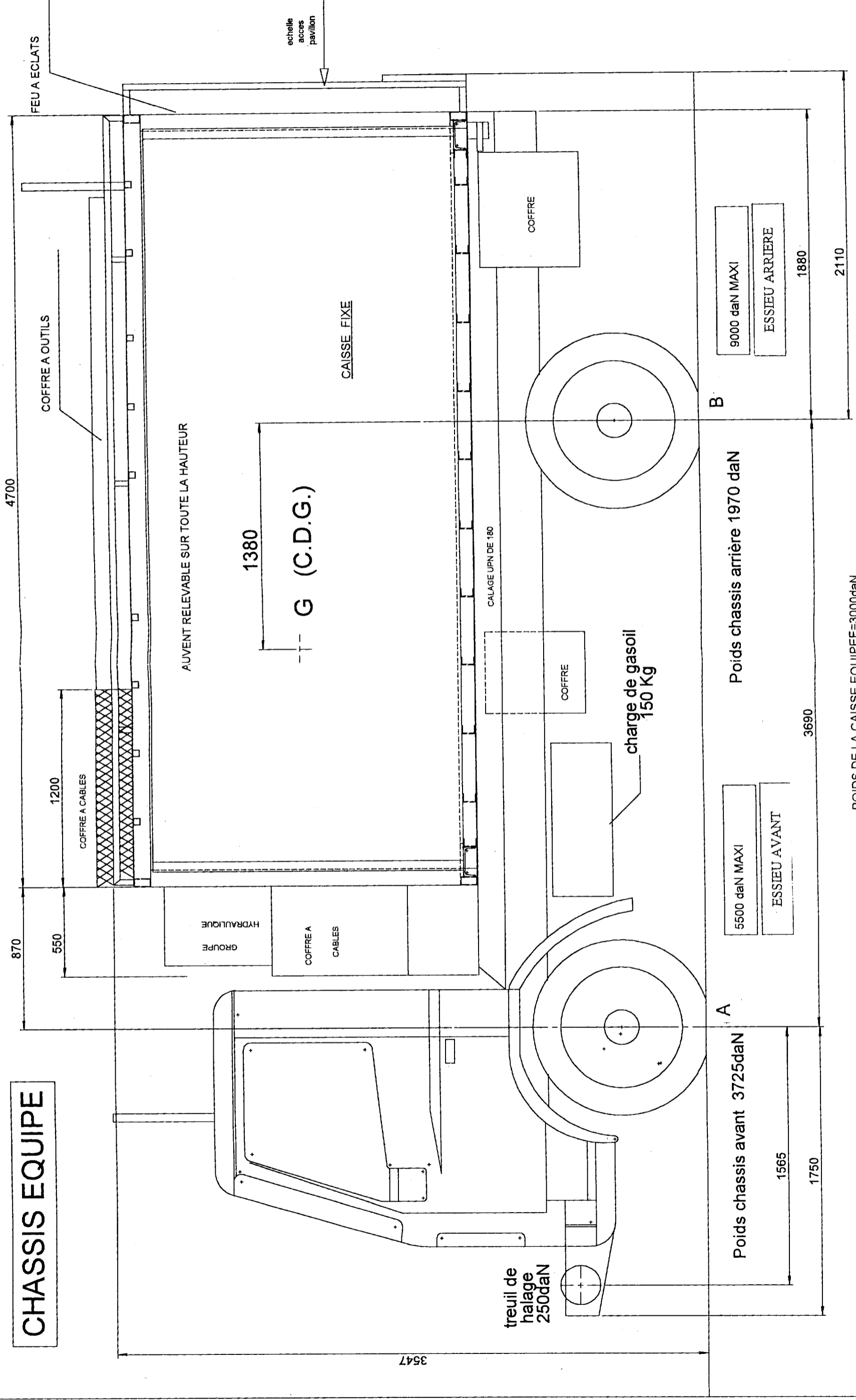
Le casier contenant les perches isolées est rangé initialement sous l'auvent latéral de la caisse, à une hauteur de 1500mm du sol. Dans ce cas, l'auvent ferme la partie latérale de la caisse sur toute sa hauteur. La cinématique permettant la descente du casier à 600mm du sol, à côté de la carrosserie, est assurée par un système de bras articulés servant de guide et de maintien au casier. Le bras inférieur très rigide est fixé sur le soubassement de la carrosserie, par deux paliers. Deux vérins hydrauliques fixés à la structure de la carrosserie assurent la montée et la descente de ce bras. Chaque vérin (avant et arrière) est équipé d'un clapet piloté assurant le blocage de la charge dans n'importe quelle position. Un groupe hydraulique ventilé de puissance 3000W - 24V équipé d'électro-distributeurs assure par l'intermédiaire d'une boîte à boutons (2 mains occupées) la montée ou la descente du casier à perches.

NOTA: En cas de panne électrique une pompe à mains permet d'effectuer les manœuvres d'ouverture et de fermeture de l'auvent ainsi que la montée ou la descente de l'ascenseur.

SECURITE: La sortie du casier n'est possible que si l'auvent est ouvert.



CHASSIS EQUIPE



3547

POIDS DE LA CAISSE EQUIPEE=3000daN
CHARGE UTILE=4905daN

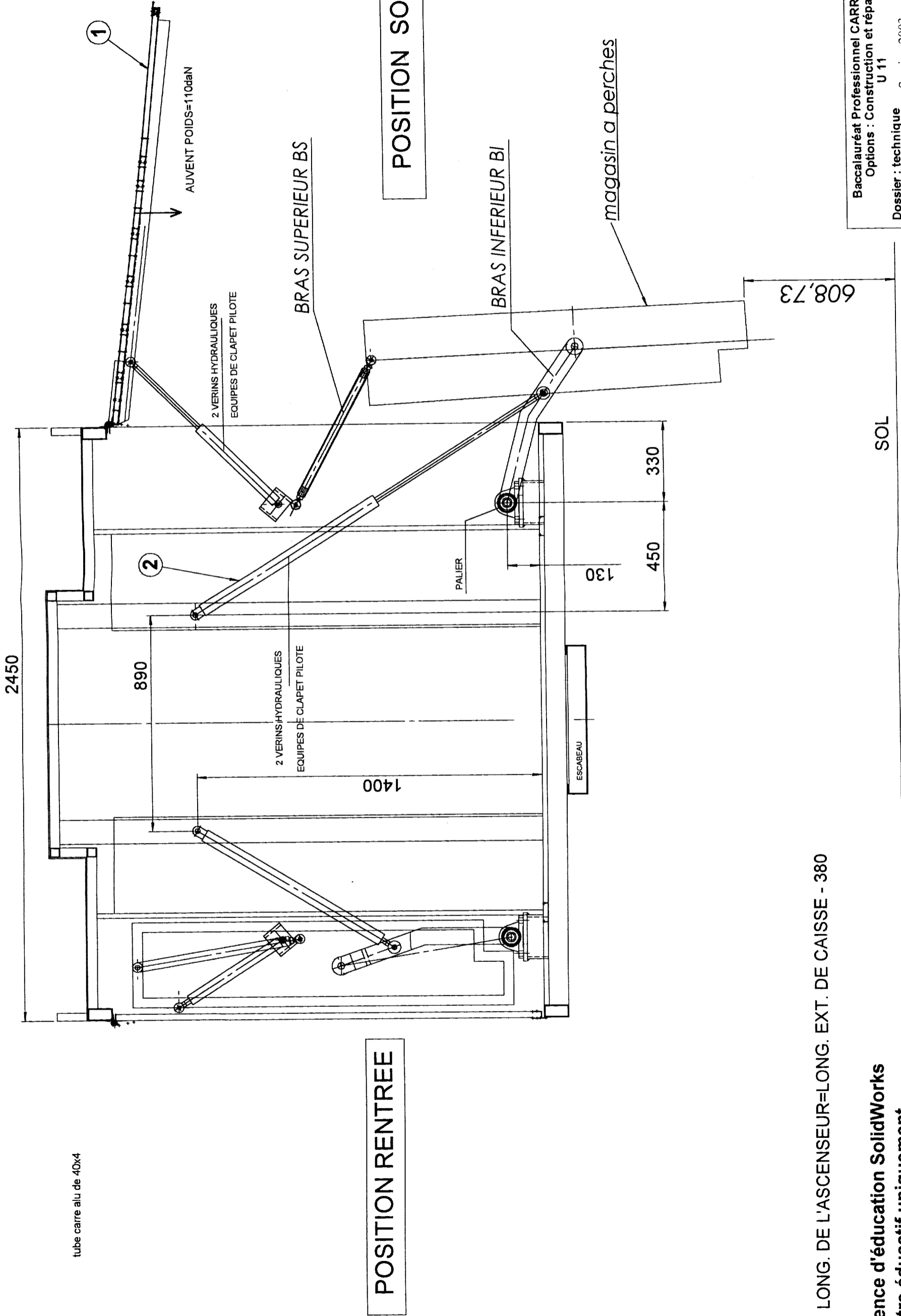
5500 daN MAXI
ESSIEU AVANT

Poids chassis arriere 1970 daN

9000 daN MAXI
ESSIEU ARRIERE

SCHEMA DE PRINCIPE

Repère ossature caisse : 0



POSITION RENTREE

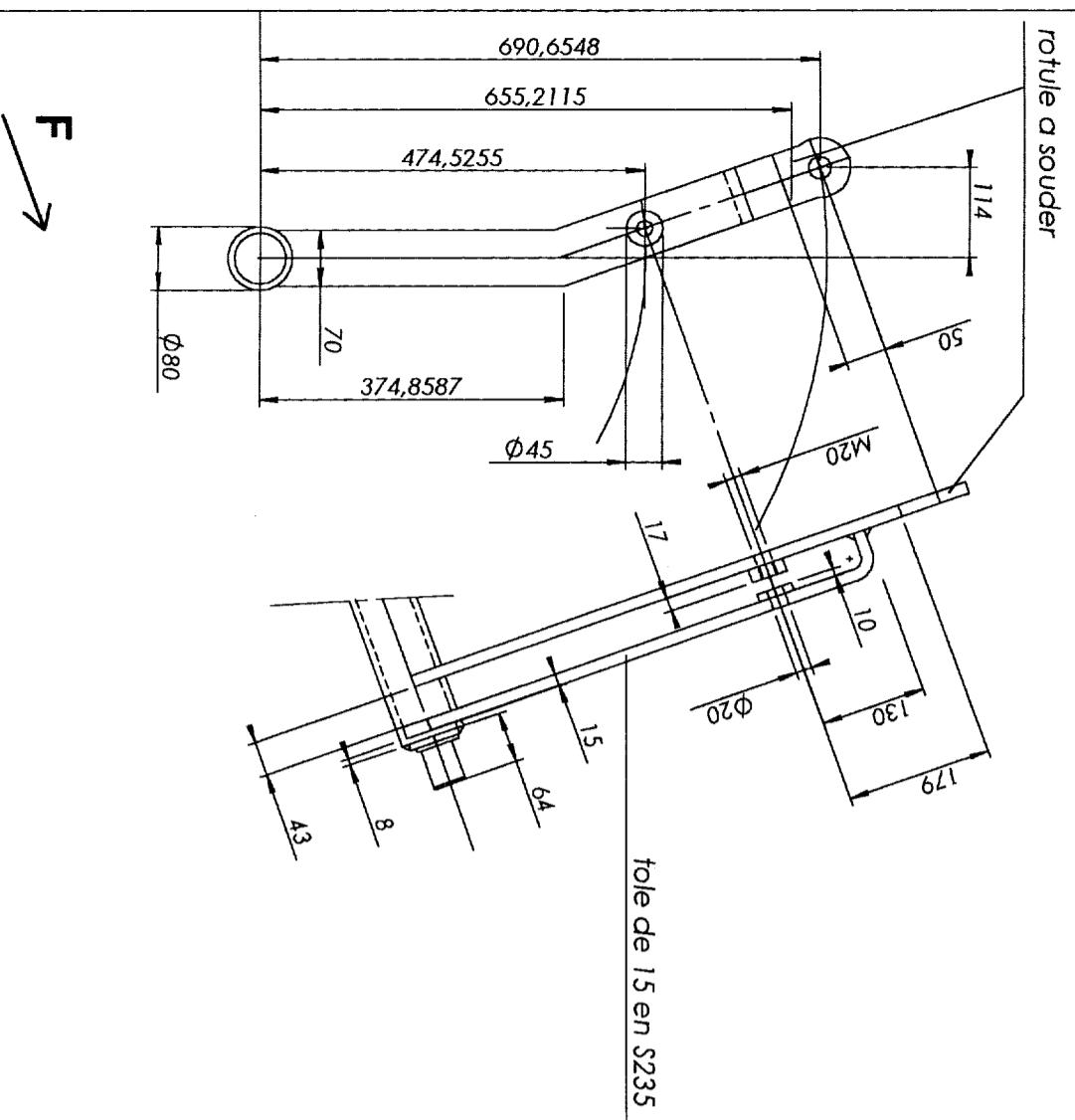
POSITION SORTIE

LONG. DE L'ASCENSEUR=LONG. EXT. DE CAISSE - 380

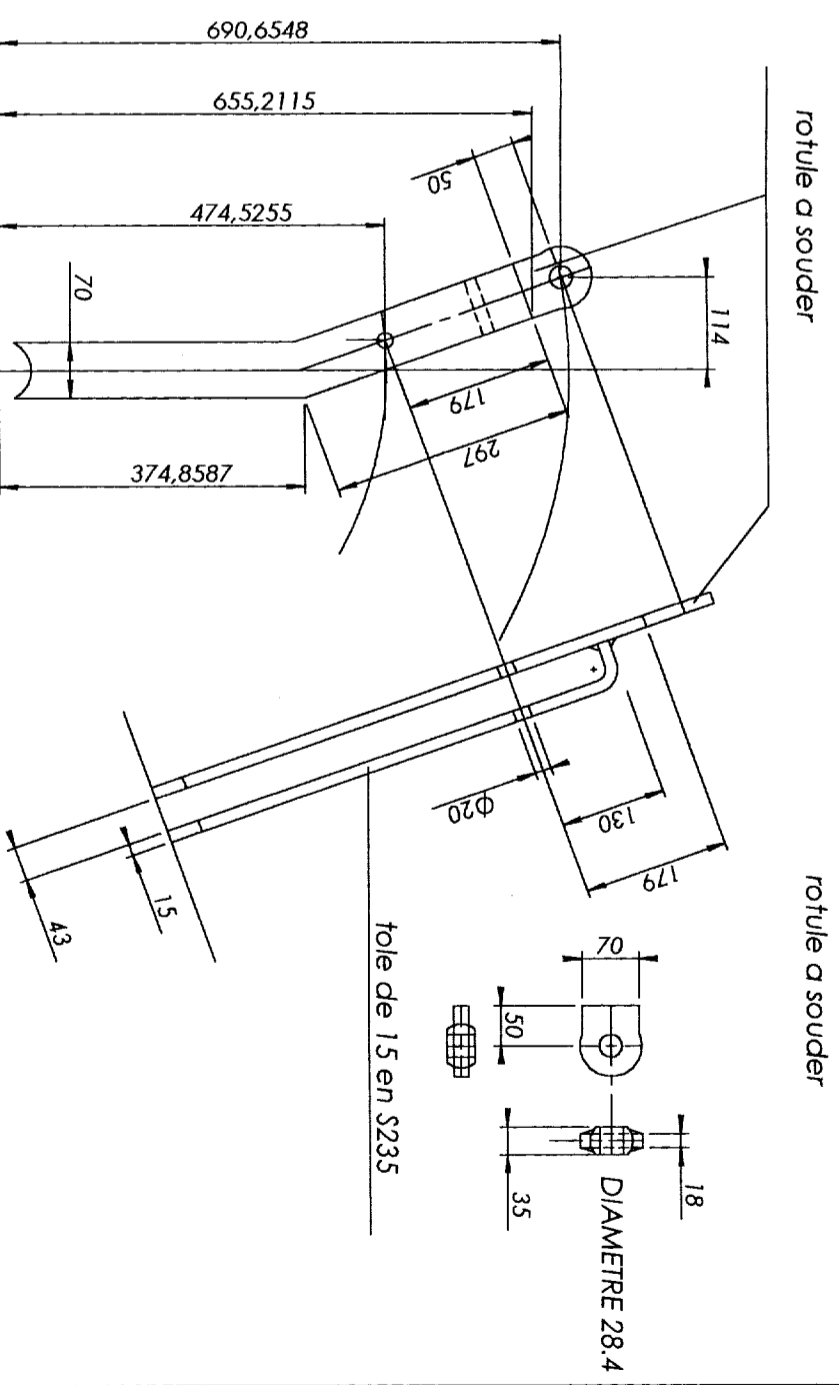
Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement

DETAIL DES BRAS BI

Vue F



2 pieces suivant dessin +2 symétriques



VUE DE DESSUS MAGASIN + MECANISME

MAGASIN POUR PERCHES

BI

BI

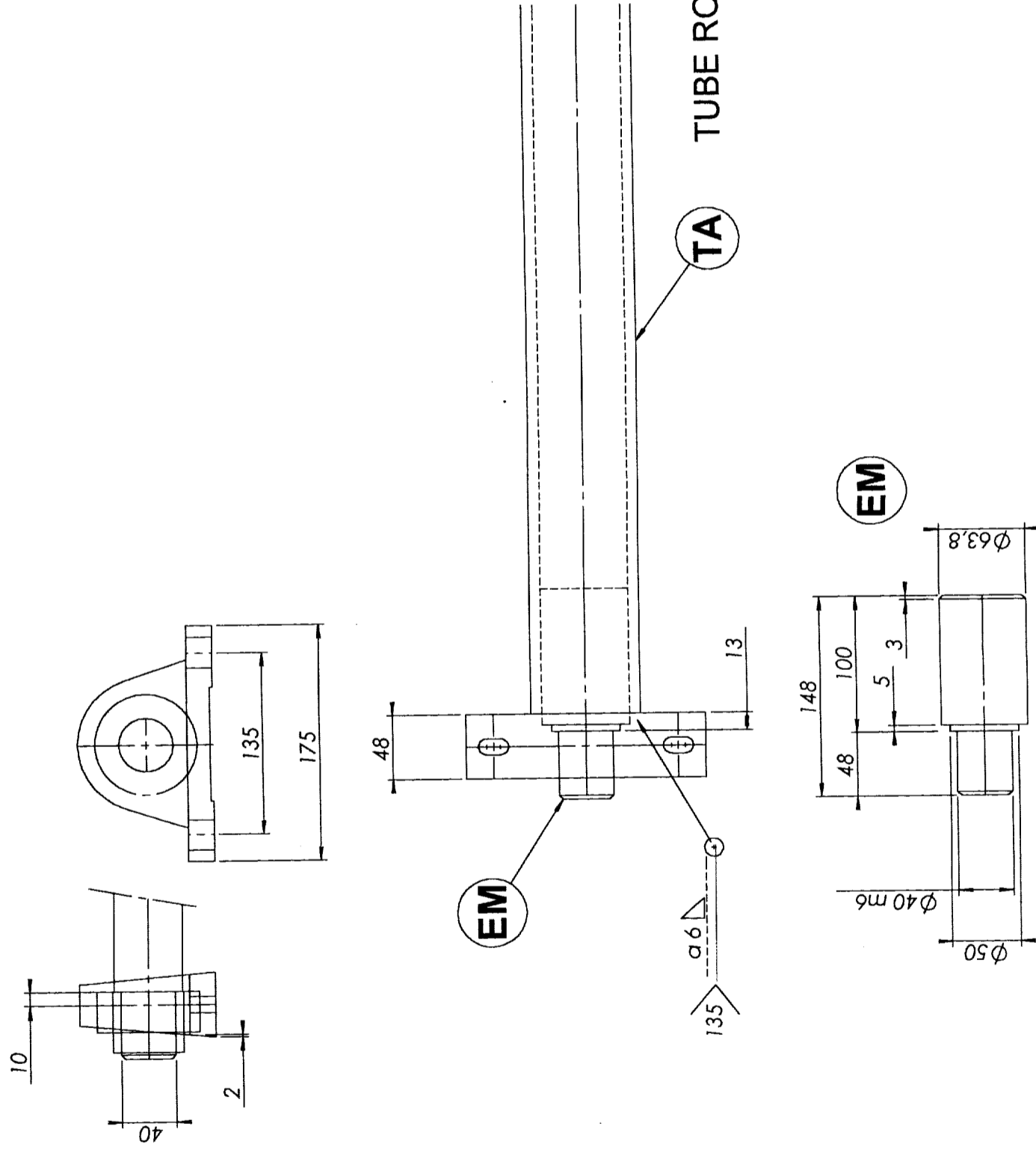
TUBE TA DIAMETRE 80X8 Long.4522

100

45

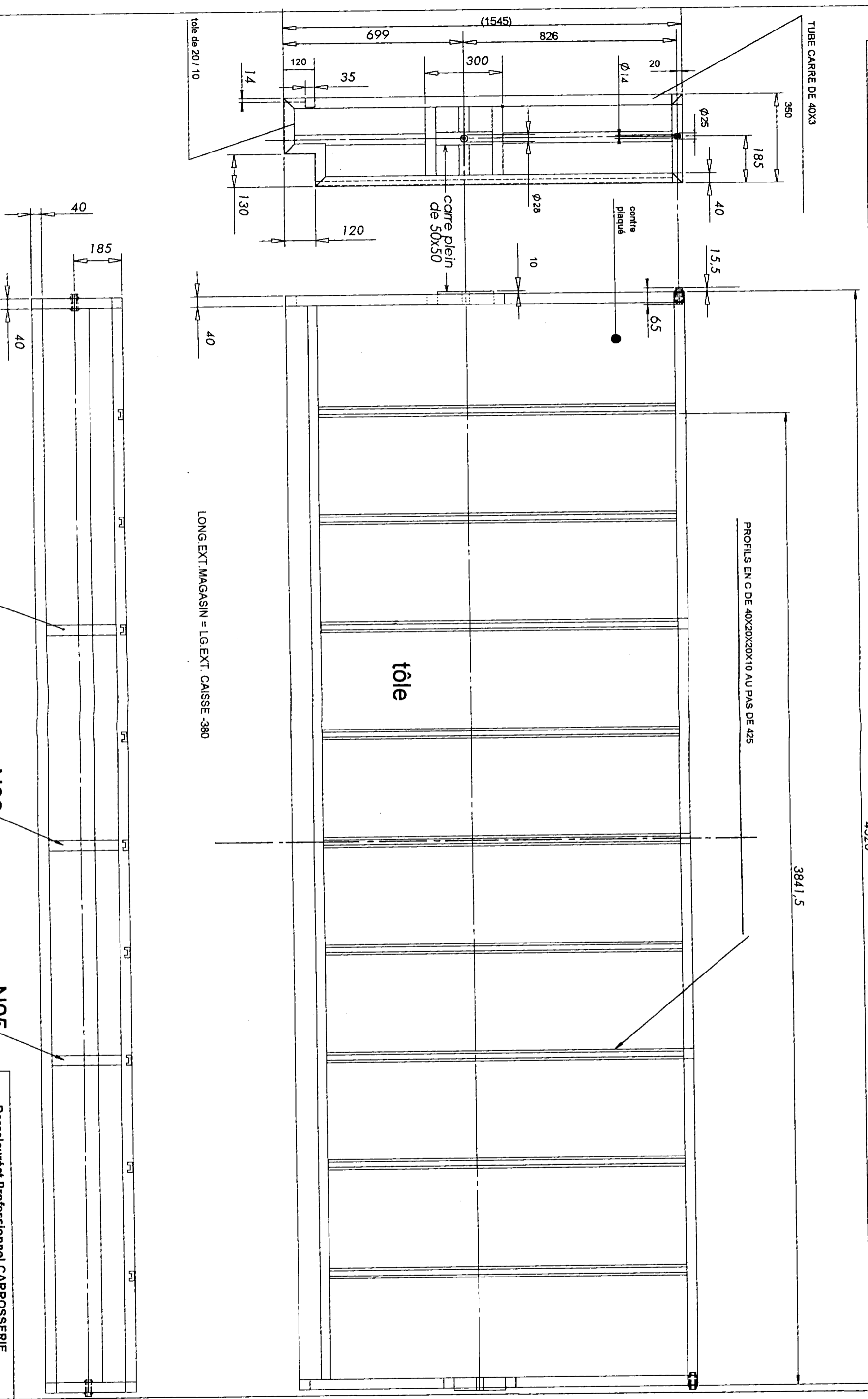
4700

PALIER SKF SY40FM



C22S NB.4

MAGASIN POUR PERCHES



LONG. EXT. MAGASIN = LG. EXT. CAISSE - 380

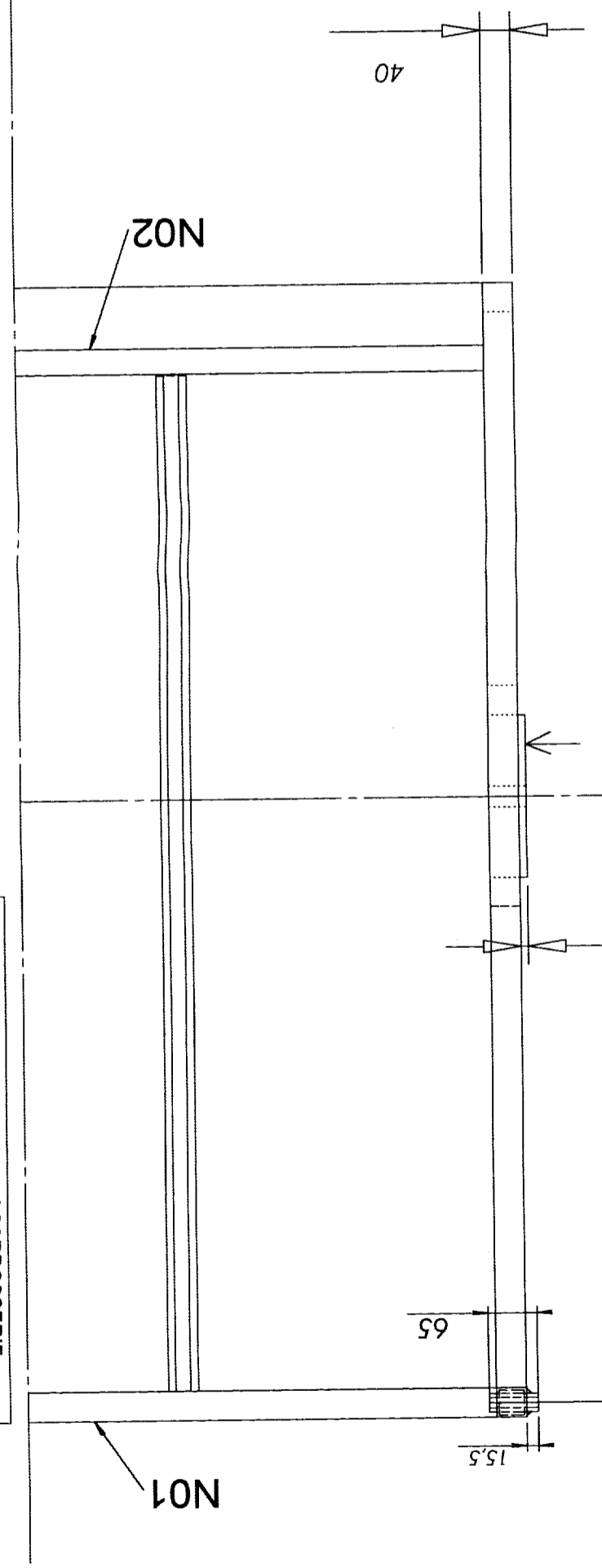
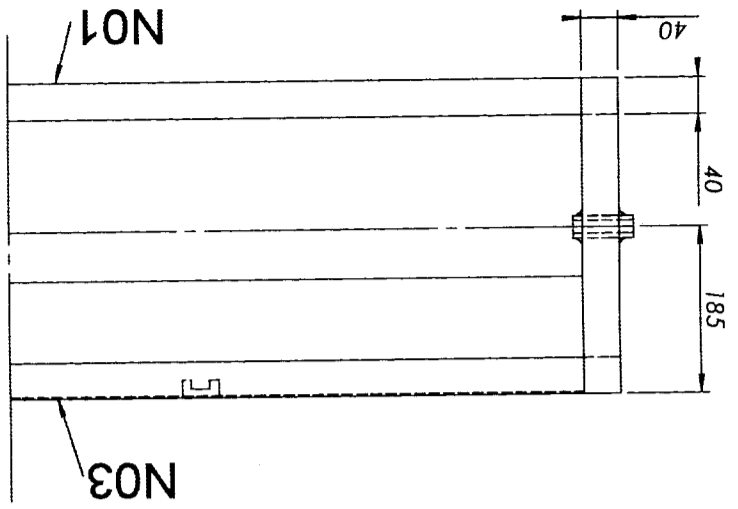
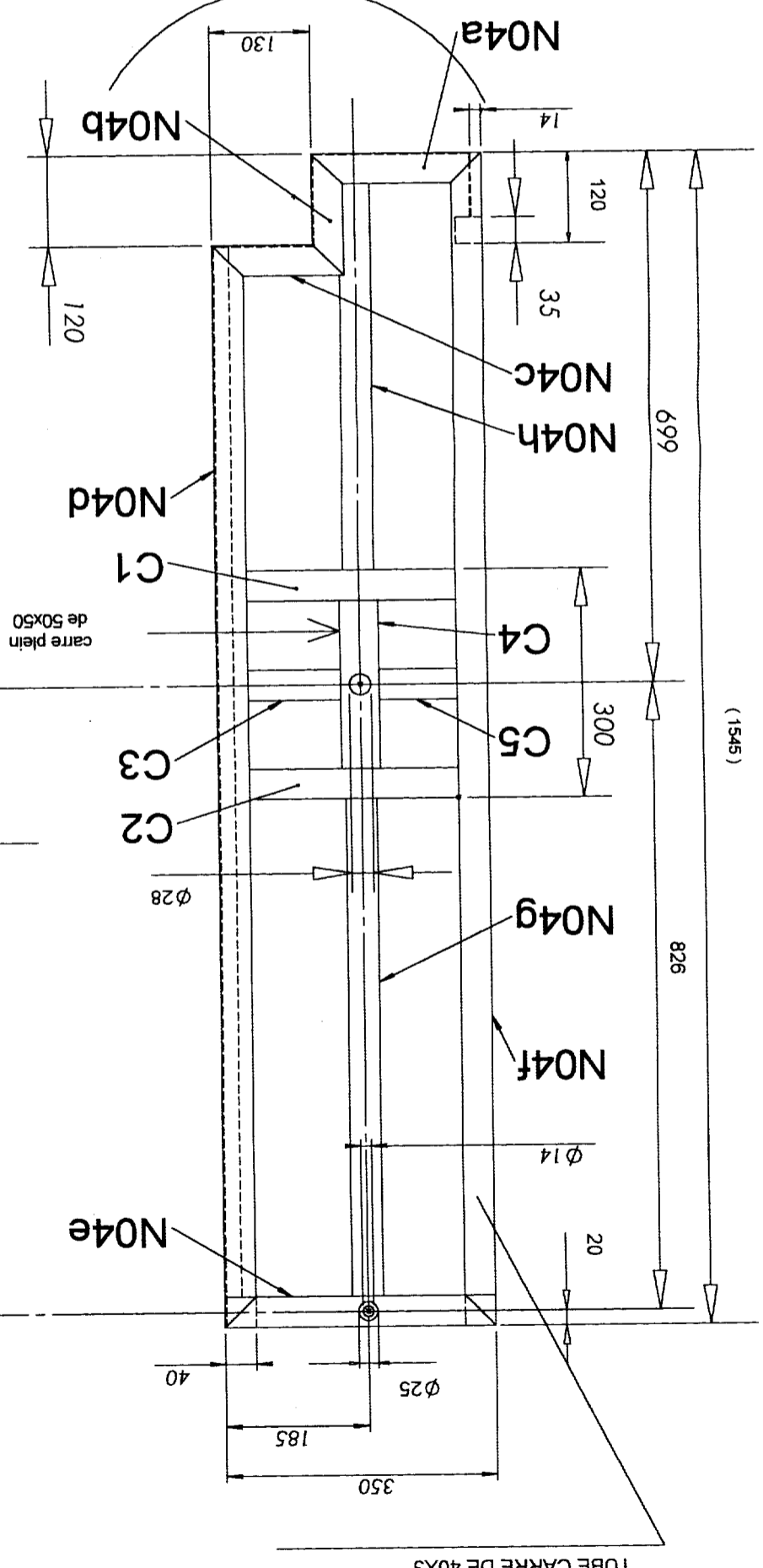
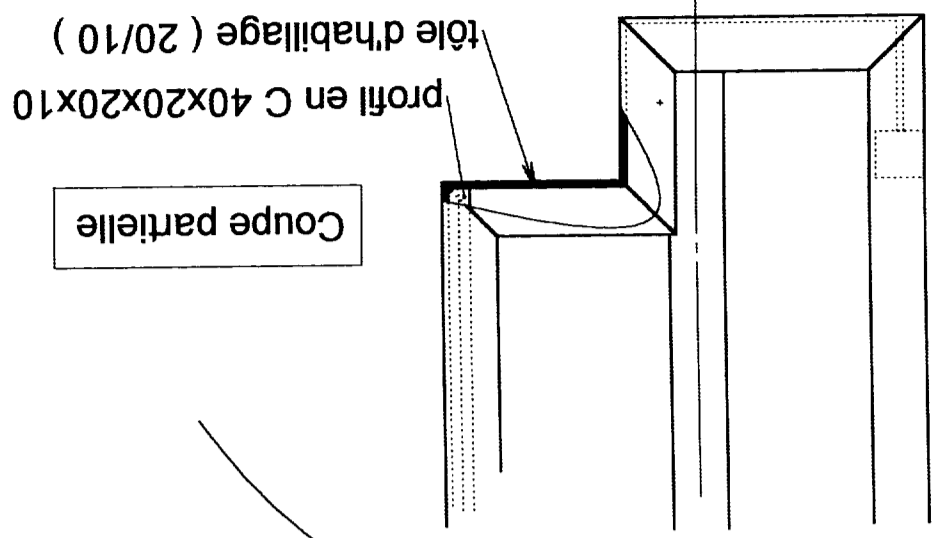
N07

N06

N05

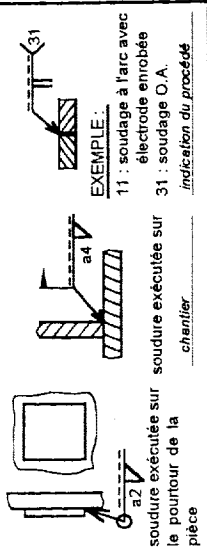
MAGASIN POUR PERCHES

TUBE CARRE DE 40X3



Baccalauréat Professionnel CARROSSERIE
 Options : Construction et réparation
 U 11
 Session 2003 Page : 8 / 9
 Dossier : technique

Indications complémentaires



Symboles élémentaires

N°	Désignation	Symbole	Représentation	Symbolisation
1	soudure sur bords relevés fondus			
2	soudure compléments bords droits			
3	soudure en V			
4	soudure en 1/2 V			
5	soudure en Y			
6	soudure en 1/2 Y			
7	soudure en U (en tulipe)			
8	soudure en 1/2 U (ou en 1/2 tulipe)			
9	avec reprise à l'envers			
10	soudure d'angle			

REPRESENTATION DES SOUDURES (NF EN 22553)

Règles générales.

Chaque symbole de soudure peut être accompagné des cotes :
 a / à gauche du symbole (avant le symbole) les cotes principales relatives à la section transversale.
 b / à droite du symbole (après le symbole) les cotes relatives aux dimensions longitudinales.

EXEMPLES

Sauf indication contraire, les soudures bout à bout sont à pleine pénétration.

Pour les soudures d'angle, il existe 2 méthodes d'indication des cotes. Il faut : placer les lettres a ou z devant la valeur de la cote.

Pour indiquer la profondeur de pénétration des soudures d'angle, l'épaisseur de soudure sera S.

Dimensions des soudures

N°	Désignation	Définitions	Descriptions
1	soudure sur bords relevés		S
2	soudure sur bords droits		S
5	soudure en Y ou en 1/2 Y		S, Y, S, Y
7	soudure en U ou en 1/2 U		S, U, S, U
8	soudure d'angle continue		a, a
10	soudure d'angle discontinue		a, n, x, /, x, (e)
	soudure d'angle discontinue à éléments alternés		a, n, x, /, Z, (e) a, n, x, /, Z, (e)
11	soudure en bouchons		d, n, x, (e)
12	soudure en entailles		e, n, x, /, x, (e)
13	soudure par points		d, o, n, x, (e)
15	soudure en ligne		c, e, n, x, /, x, (e)

Position des symboles

(A) côté de la ligne de repère
 (B) côté opposé à la ligne de repère

La ligne de repère est terminée par 1 flèche. Sa position est quelconque, sauf dans le cas des soudures en 1/2 V, 1/2 Y, 1/2 U. Dans ces cas, la ligne repère doit être dirigée vers la tôle qui est préparée (N° 4, 6, 8). Elle forme avec la ligne de référence 1 angle différent de 180°.

Les lignes de référence et d'identification sont toujours // au bord inférieur du dessin.

Le symbole est placé du côté du trait :

- continu de la ligne de référence si la face extérieure de la soudure est du côté opposé à la ligne de repère.
- interrompu si la face extérieure de la soudure est du côté opposé à la ligne de repère.
- à cheval sur la ligne de référence dans le cas des soudures réalisées dans le plan de joint.

PROCEDES DE SOUDAGE

1 SOUDAGE ELECTRIQUE A L'ARC	
11	Electrode fusible
111	Electrode enrobée
112	Par gravité, électrode enrobée
12	Sous flux en poudre
13	Protection gazeuse, électrode fusible
131	Gaz inerte, électrode fusible (MIG)
135	Gaz actif, électrode fusible (MAG)
14	Protection gazeuse, électrode réfractaire
141	Gaz inerte, électrode tungstène (TIG)
181	Electrode carbone
2 SOUDAGE PAR RESISTANCE	
21	Par points
22	A la molette
23	Par brossage
24	Par étincelage
25	En bout, par résistance
3 SOUDAGE AUX GAZ	
311	Oxyacétylénique
312	Oxypropane
4 SOUDAGE A L'ETAT SOLIDE	
41	Ultrasons
42	Friction
7 AUTRES PROCEDES	
71	Aluminothermie
74	Induction
751	Laser
781	Soudage des goujons à l'arc
782	Soudage des goujons par résistance
9 BRASAGE	
91	Brasage fort
94	Brasage tendre
97	Soudobrasage

AJUSTEMENTS PRINCIPAUX ECARTS EN MICROMETRES (ARBRES)

au-delà de jusqu'à	3		6		10		18		30		50		80		120		180		250	
	3	6	6	10	10	18	18	30	30	50	50	80	80	120	120	180	180	250	250	
e8	-14	-20	-25	-47	-32	-40	-50	-60	-72	-40	-50	-60	-72	-40	-50	-60	-72	-85	-100	-172
f6	-6	-8	-13	-22	-16	-20	-25	-30	-36	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-50	-50
f7	-6	-10	-13	-22	-16	-20	-25	-30	-36	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-50	-50
f8	-6	-10	-13	-22	-16	-20	-25	-30	-36	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-50	-50
g5	-2	-4	-5	-9	-6	-7	-9	-10	-12	-7	-9	-10	-12	-14	-14	-15	-15	-15	-15	-15
g6	-2	-4	-5	-9	-6	-7	-9	-10	-12	-7	-9	-10	-12	-14	-14	-15	-15	-15	-15	-15
h5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
j6	+4	+6	+7	+7	+8	+8	+9	+9	+11	+8	+9	+9	+11	+12	+13	+13	+14	+16	+16	+16
j7	+6	+8	+8	+10	+12	+12	+13	+13	+15	+10	+12	+13	+15	+18	+20	+22	+22	+25	+25	+25
js5	+2	+2,5	+3	+3	+4	+4	+4,5	+4,5	+5,5	+3	+4	+4,5	+5,5	+6,5	+7,5	+7,5	+9	+10	+10	+10
js6	+3	+4	+4	+4,5	+5,5	+5,5	+6,5	+6,5	+8	+4	+4,5	+5,5	+6,5	+7,5	+8	+8	+9	+10	+10	+10
js7	+5	+6	+6	+7	+7	+9	+9	+10	+12	+7	+9	+10	+12	+15	+17	+17	+20	+23	+23	+23
ks	+4	+6	+6	+7	+7	+9	+9	+11	+13	+6	+7	+9	+11	+13	+15	+15	+18	+21	+24	+24
k6	+6	+9	+9	+10	+10	+12	+12	+15	+18	+10	+11	+13	+15	+18	+21	+21	+25	+28	+33	+33
m5	+6	+9	+9	+12	+12	+15	+15	+17	+17	+12	+13	+15	+17	+20	+24	+24	+28	+33	+37	+37
m6	+8	+12	+12	+15	+15	+18	+18	+21	+25	+14	+16	+18	+21	+25	+30	+30	+35	+40	+46	+46
p6	+12	+20	+20	+24	+24	+29	+29	+35	+42	+20	+22	+25	+29	+35	+42	+42	+51	+59	+68	+79
p7	+16	+24	+24	+30	+30	+36	+36	+43	+51	+24	+26	+26	+32	+37	+43	+43	+51	+62	+72	+96
	+6	+12	+12	+15	+15	+18	+18	+22	+26	+12	+15	+18	+22	+26	+32	+32	+37	+43	+50	+50