Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP Carrossier, veuillez visiter :
capcarrossier.fr/annales-sujets-et-corriges

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

C.A.P.

CONSTRUCTION DES CARROSSERIES

Session : **2015**

EP1 – Analyse d'une situation professionnelle

Durée : 2h **Coef. : 4**

DOSSIER RESSOURCES

Ce dossier comprend 9 pages numérotées de DR 1/9 à DR 9/9.

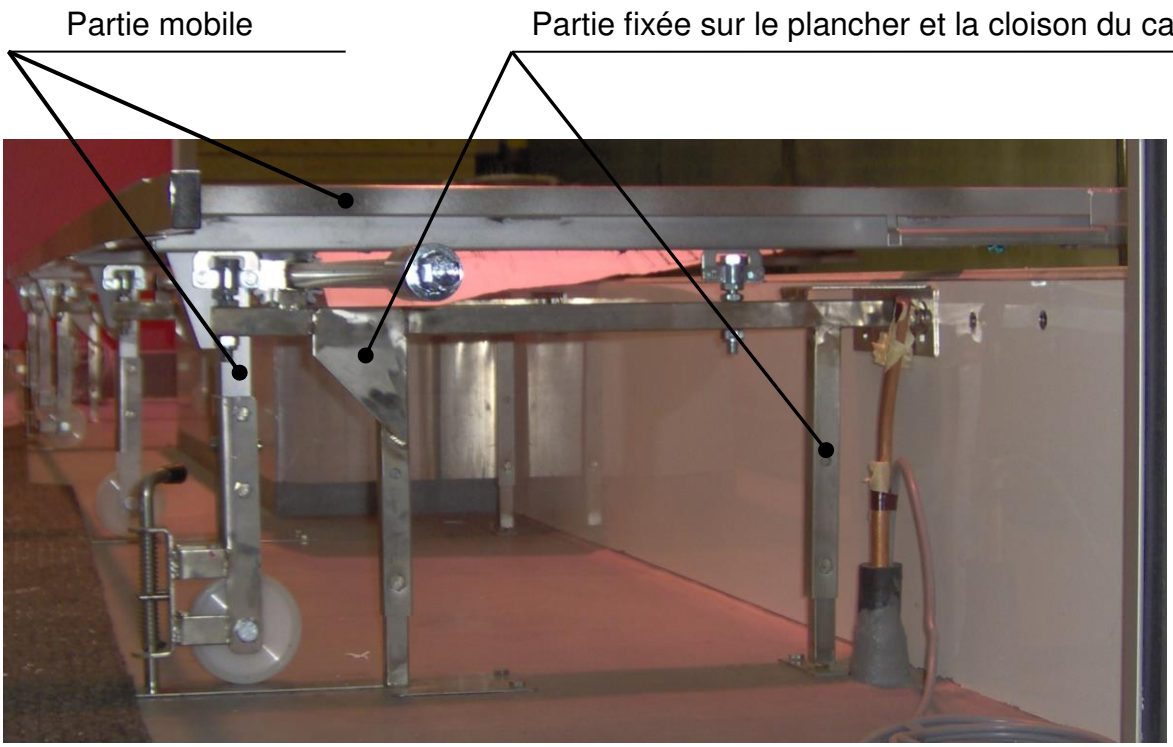


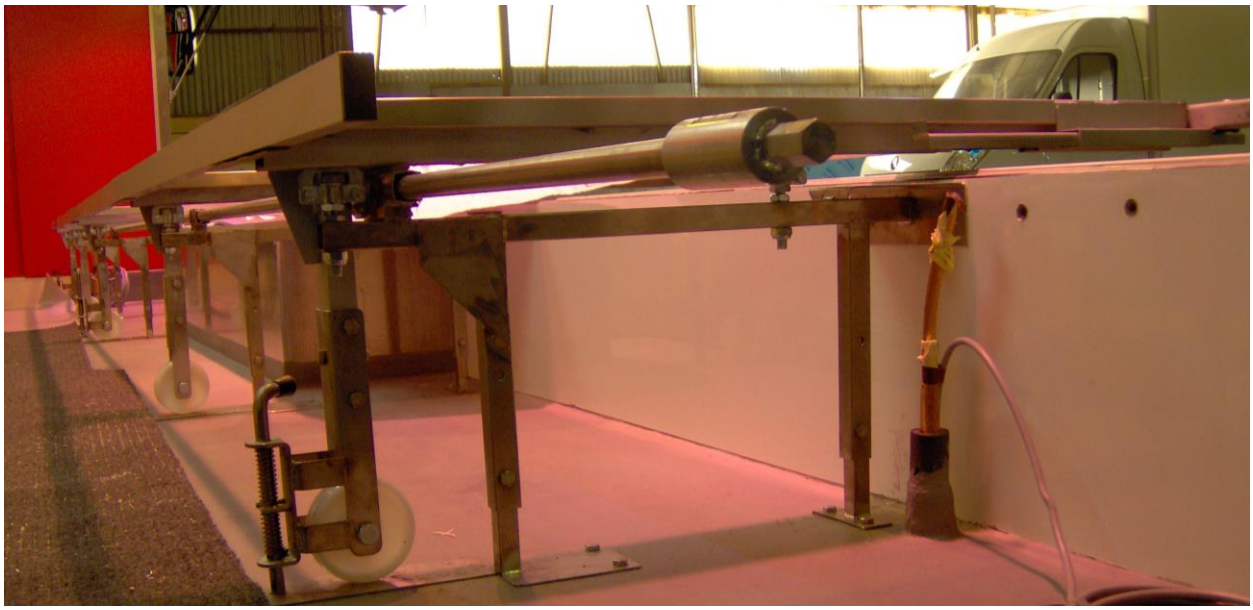
CONSEIL AU CANDIDAT

Il est conseillé de prendre connaissance des informations contenues
le dossier ressources
avant de répondre aux questions posées dans ce dossier

1 – Mise en situation de la vitrine sur système rétractable

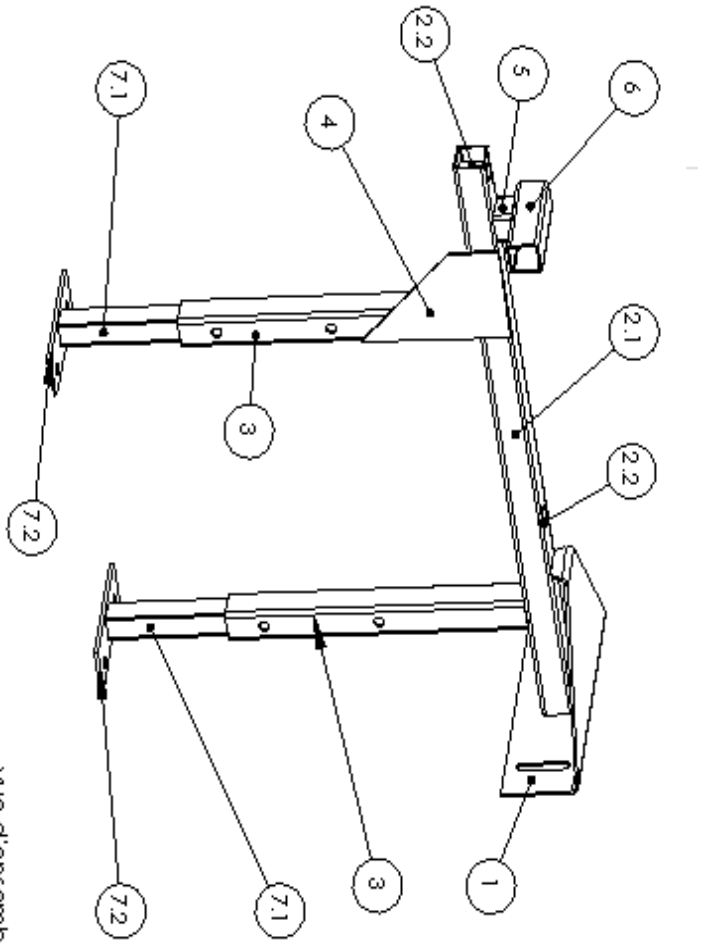
Le système étudié équipe l'intérieur des camions de vente ambulante de marchandises. Ce système permet de sortir de la caisse du camion la vitrine de présentation des produits à vendre ; en effet la vitrine est mobile en translation par rapport à la partie fixée au plancher. Les photos ci- dessous vous montrent les deux parties (partie fixe, partie mobile).





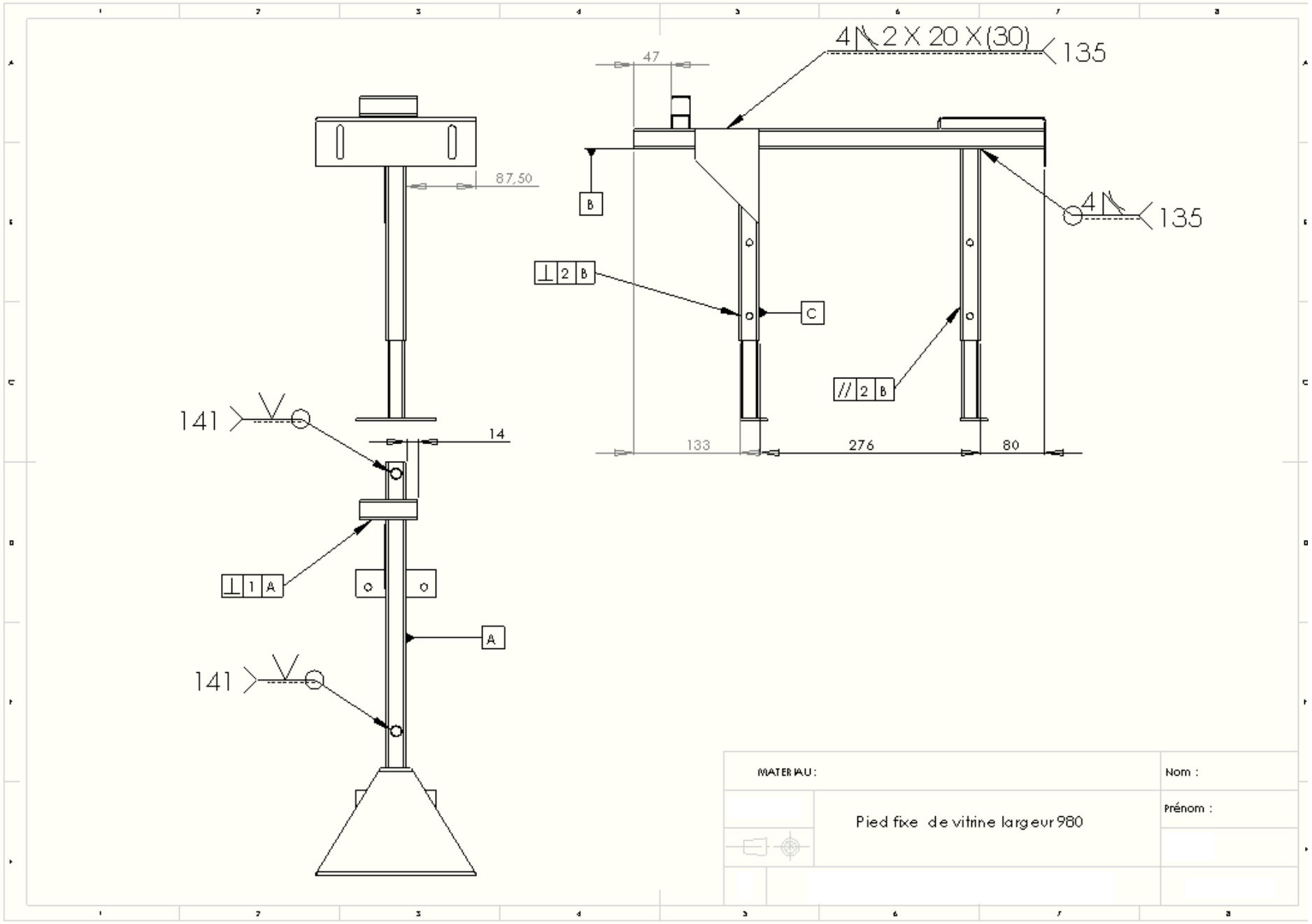
2 – <u>Partie fixe de la vitrine</u>

La cornière fixation flanc (1) se fixe sur la cloison du véhicule, les deux platines (7.2) se fixent sur le plancher du véhicule. On fixe plusieurs pieds fixes de vitrine dans chaque caisse, suivant la longueur de la vitrine à implanter.



vue d'ensemble

No. ARTICLE	NUMERO DE PIECE	DESCRIPTION	QTE
1	cornière fixation flanc		1
2	tube support galet		1
2.1	tube horizontal de pied		1
2.2	entretoise		2
3	tube vertical de pied		2
4	gousset de renfort		1
5	entretoise de calage		1
6	guide axe de crémaillière		1
7	pied de vitrine réglable		2
7.1	pied de pied réglable		1
7.2	platine de pied		1



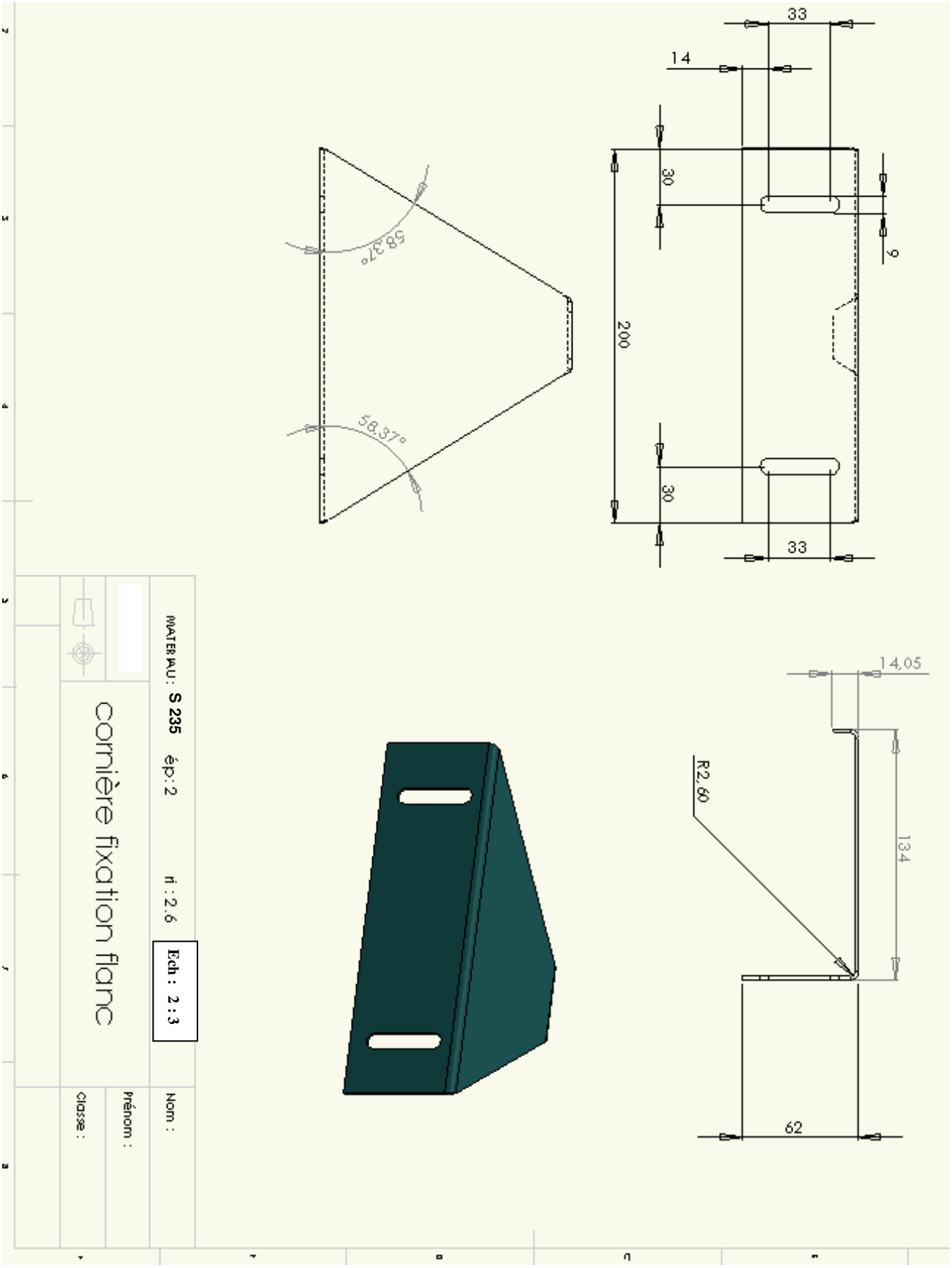
DR 4/9

EP1

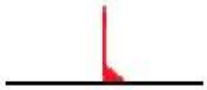
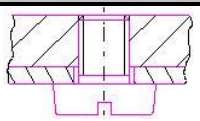
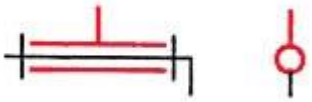
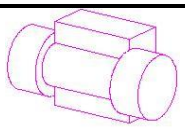
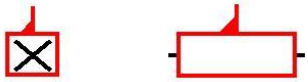
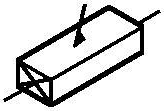
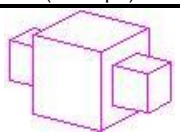
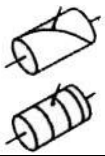
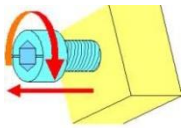
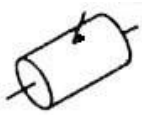
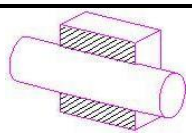
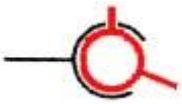
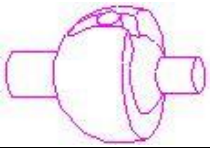
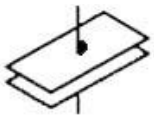
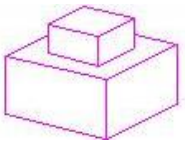
Session 2015

DOSSIER RESSOURCES

CAP Construction des Carrosseries


33
14
30
9
200
30
33
58,37°
58,37°
14,05
R2,60
134
62
MATERIAU : S 235
ép : 2
ri : 2.6
Ech : 2 : 3
cornière fixation flanc
Nom :
Prénom :
Classe :

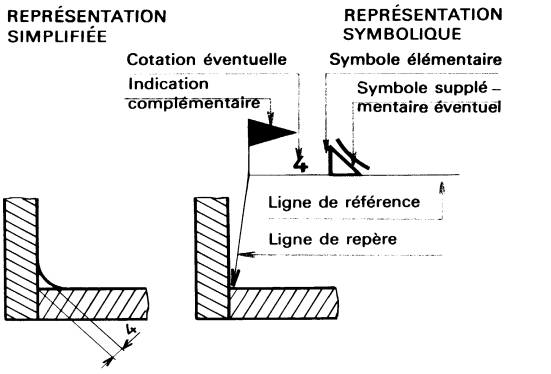
QUELQUES LIAISONS MECANIQUES ELEMENTAIRES (NF EN 23952, ISO 3952)

NOM DE LA LIAISON	Degrés de liberté (d.d.l)	Mouvements relatifs	Symbole		Exemples
			Représentation plane	Perspective	
Encastrement ou Fixe	**0**	*0* **Translation** *0* **Rotation**			 Pièces assemblées par vis
Pivot	**1**	*0* **Translation** *1* **Rotation**			 (Principe)
Glissière	**1**	*1* **Translation** *0* **Rotation**			 (Principe)
Hélicoïdale	**1**	*1* **Translation** *1* **Rotation** Translation et rotation conjuguées			 (vis + Ecrou)
Pivot glissant	**2**	*1* **Translation** *1* **Rotation**			 (Principe)
Sphérique à doigt	**2**	*0* **Translation** *2* **Rotation**			
Appui plan	**3**	*2* **Translation** *1* **Rotation**			

Normes de soudure (extrait du GDI Chevallier)

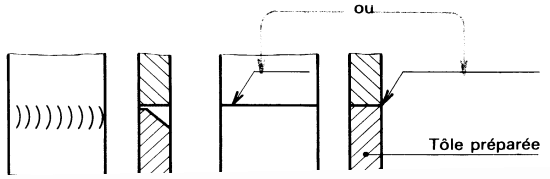
Par joint de soudure, la représentation symbolique comprend obligatoirement :
- une ligne de repère,
- une ligne de référence,
- un symbole élémentaire.

On peut adjoindre le cas échéant :
- un symbole supplémentaire,
- une cotation conventionnelle,
- des indications complémentaires.



27.111 Ligne de repère, ligne de référence

La ligne de repère est terminée par une flèche qui touche directement le joint de soudure. **Si la soudure est de l'un des types 4, 6 ou 8** (voir tableau § 27.112) **la flèche doit être dirigée vers la tôle qui est préparée.**
La ligne de repère et la ligne de référence doivent former un angle.
Il est conseillé de tracer la ligne de référence parallèlement au bord inférieur du dessin.



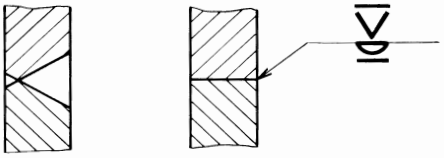
27.112 Symboles élémentaires

27.113 Symboles supplémentaires

Les symboles élémentaires peuvent être complétés, si cela est fonctionnellement nécessaire, par un symbole qui précise la forme de la surface extérieure de la soudure.

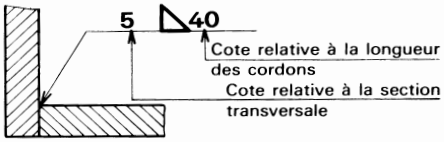
EXEMPLE D'APPLICATION :
Soudure en V plate avec reprise à l'envers plate.

SYMBOLE	—	⌒	⌓
SIGNIFICATION	Soudure plate	Soudure convexe	Soudure concave

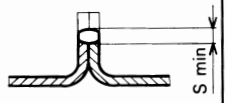
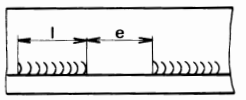
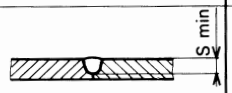
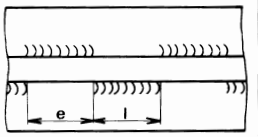
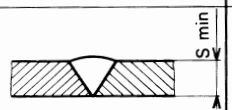
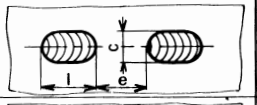
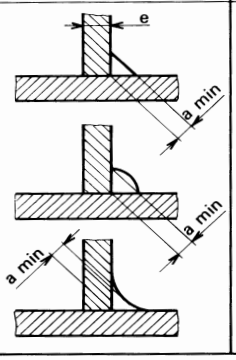
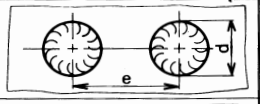
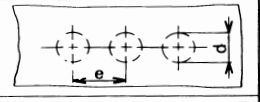
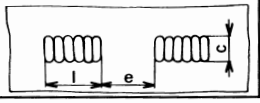


27.114 Cotation conventionnelle

On peut indiquer :
- à gauche du symbole élémentaire, la cote principale relative à la section transversale,
- à droite du symbole élémentaire, si la soudure n'est pas continue, la cote relative à la longueur des cordons.



COTES A INDIQUER

Désignation	Représentation simplifiée	Inscription	Désignation	Représentation simplifiée	Inscription
Soudure sur bords relevés non complètement fondus		s ‖	Soudure d'angle discontinue		a n* x l x (e)
Soudure sur bords droits		s ‖	Soudure d'angle discontinue à éléments alternés		a n*x l (e) a n*x l (e)
Soudure en V		s V	Soudure en entailles		c n* x l x(e)
Soudure d'angle continue		a Pour les applications usuelles : a ≈ e	Soudure en bouchons		d n* x (e)
			Soudure par points		d n* x (e)
			Soudure en ligne		c n* x l x(e)

* n : nombre d'éléments de soudure.

27.115 Indications complémentaires

SOUDURE PÉRIPHÉRIQUE

Afin de préciser qu'une soudure doit être effectuée sur tout le pourtour d'une pièce, on trace une circonférence centrée à l'intersection des lignes de repère et de référence.

SOUDURES EFFECTUÉES AU CHANTIER

On les distingue des soudures effectuées à l'atelier par un signe en forme de drapeau.

INDICATION DU PROCÉDÉ DE SOUDAGE NF E 04-021.

Pour certaines applications, il est nécessaire de préciser le procédé à utiliser. Celui-ci est identifié par un nombre inscrit entre les deux branches d'une fourche terminant la ligne de référence.

Pour le moment, la correspondance entre ces chiffres et les procédés n'est pas normalisée. C'est pourquoi, il est nécessaire, en attendant, de préciser cette correspondance sur les dessins.

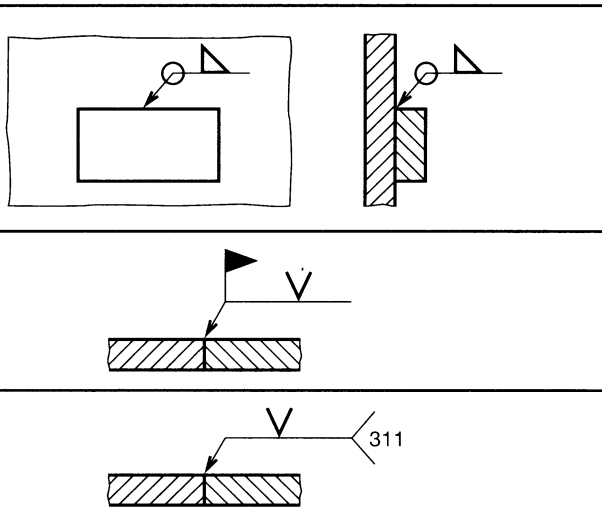
27.116 Traitements thermiques

Afin d'améliorer les qualités physiques de granulation et de réduire les tensions internes provoquées par le soudage, on peut pratiquer :

- soit un recuit de normalisation,
- soit un recuit de stabilisation.

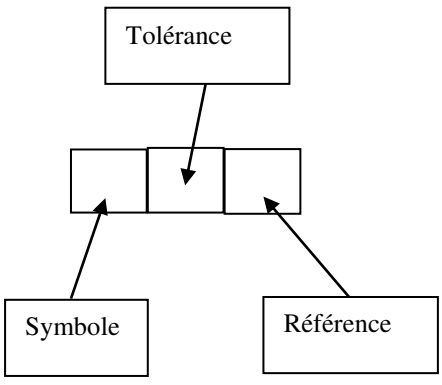
RECUIT DE NORMALISATION
Il améliore les qualités physiques de granulation et il élimine les tensions internes dues au soudage.
RECUIT DE STABILISATION
Il ne réalise pas de modification de structure. Il élimine seulement les tensions internes dues au soudage.

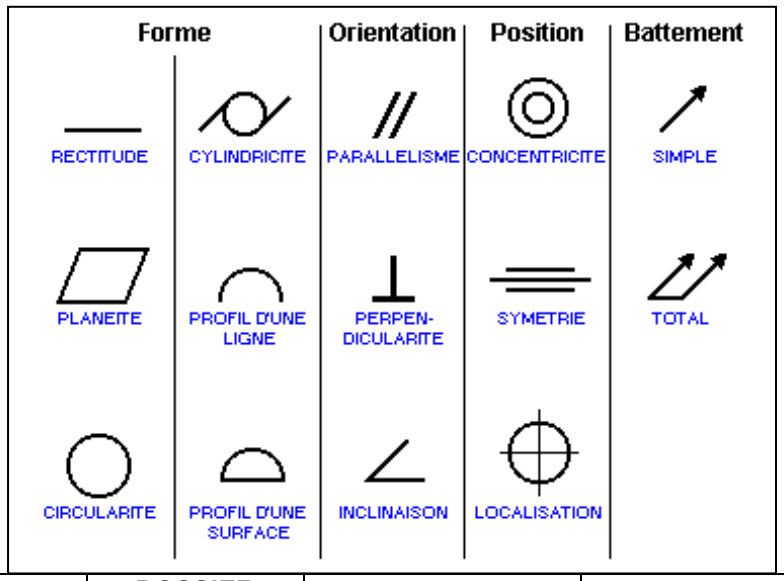
En principe ces traitements sont obligatoires pour les éléments soudés des montages d'usinage.



PROCÉDÉS DE SOUDAGE NF EN 24063			
1	**Soudage électrique à l'arc**	**3**	**Soudage aux gaz**
11	Électrode fusible	311	Oxyacétylénique
111	Électrode enrobée	312	Oxypropane
112	Par gravité, électrode enrobée	313	Oxyhydrique
113	Au fil nu	**4**	**Soudage à l'état solide**
12	Sous flux en poudre	41	Ultrasons
13	Protection gazeuse, électrode fusible	42	Friction
131	Gaz inerte, électrode fusible (MIG)	**7**	**Autres procédés**
135	Gaz actif, électrode fusible (MAG)	71	Aluminothermie
14	Protection gazeuse, él. réfractaire	74	Induction
141	Gaz inerte, électrode tungstène (TIG)	751	Laser
181	Électrode carbone	781	Soudage des goujons à l'arc
2	**Soudage par résistance**	782	Soudage des goujons par résistance
21	Par points	**9**	**Brasage**
22	À la molette	91	Brasage fort
23	Par bossage	94	Brasage tendre
24	Par étincelage	951	Brasage tendre à la vague
25	En bout par résistance	97	Soudobrasage

Spécifications géométriques



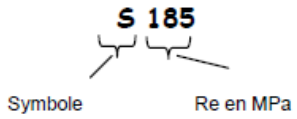


Les matériaux

Aciers d'usage général

S 185 à S 355

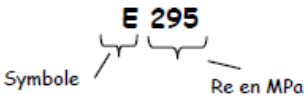
S 185
S: acier d'usage général
185: Limite élastique à la traction



Aciers de construction mécanique

E 295 à E 360

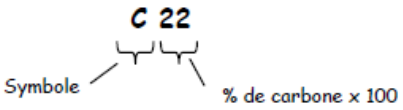
E 295
E: acier de construction mécanique
295: Limite élastique à la traction



Aciers pour traitements thermiques - forgeage

C 22 à C 50

C 22
C: acier pour traitements thermiques
22: % de **Carbone** x 100 (0,22 % de **C**)

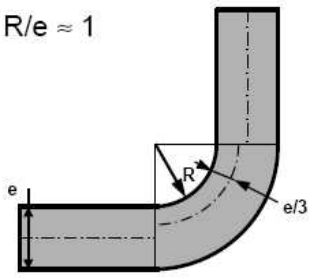


Aciers pour le moulage

GS 235 à GS 355 ; GE 295 à GE 360 ; GC 25 à GC 60
Les aciers **S**, **E** et **C** peuvent être utilisés en moulage, la désignation sera précédée de la lettre **G**
GS 235
G: acier moulé

Formule du développé de l'arc

• **POSITION DE LA FIBRE NEUTRE :**
–e/3 SI R/e ≈ 1



La longueur développée L de la zone pliée est égale à :

$$L = \pi . (R + e / 3) / 2$$

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.