

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.



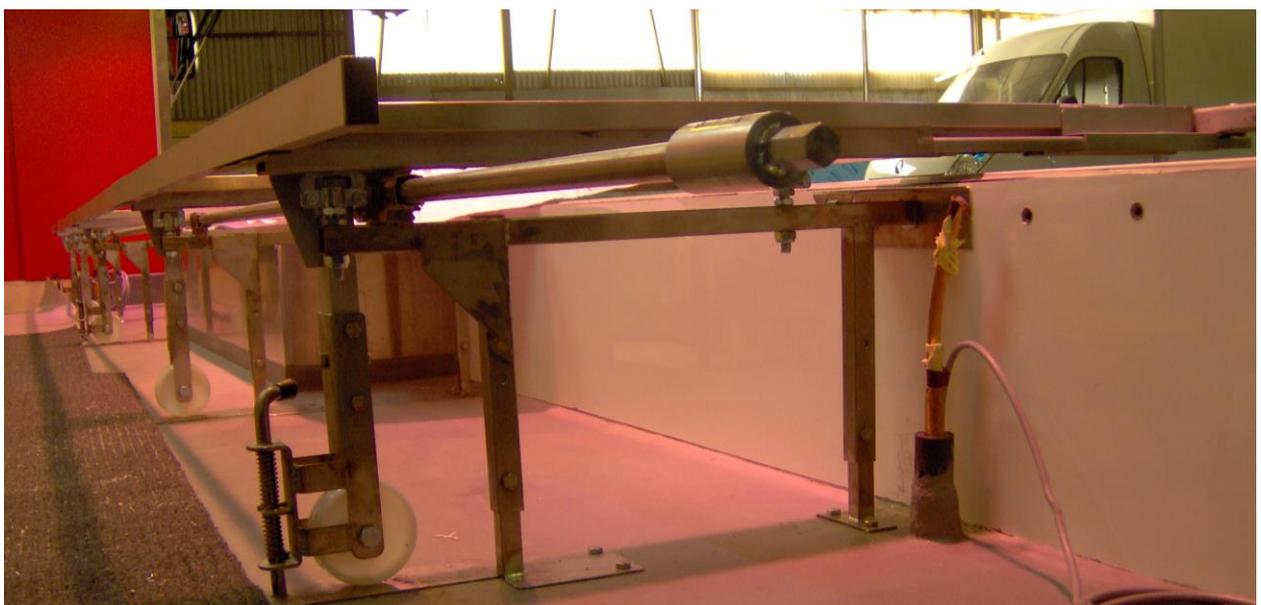
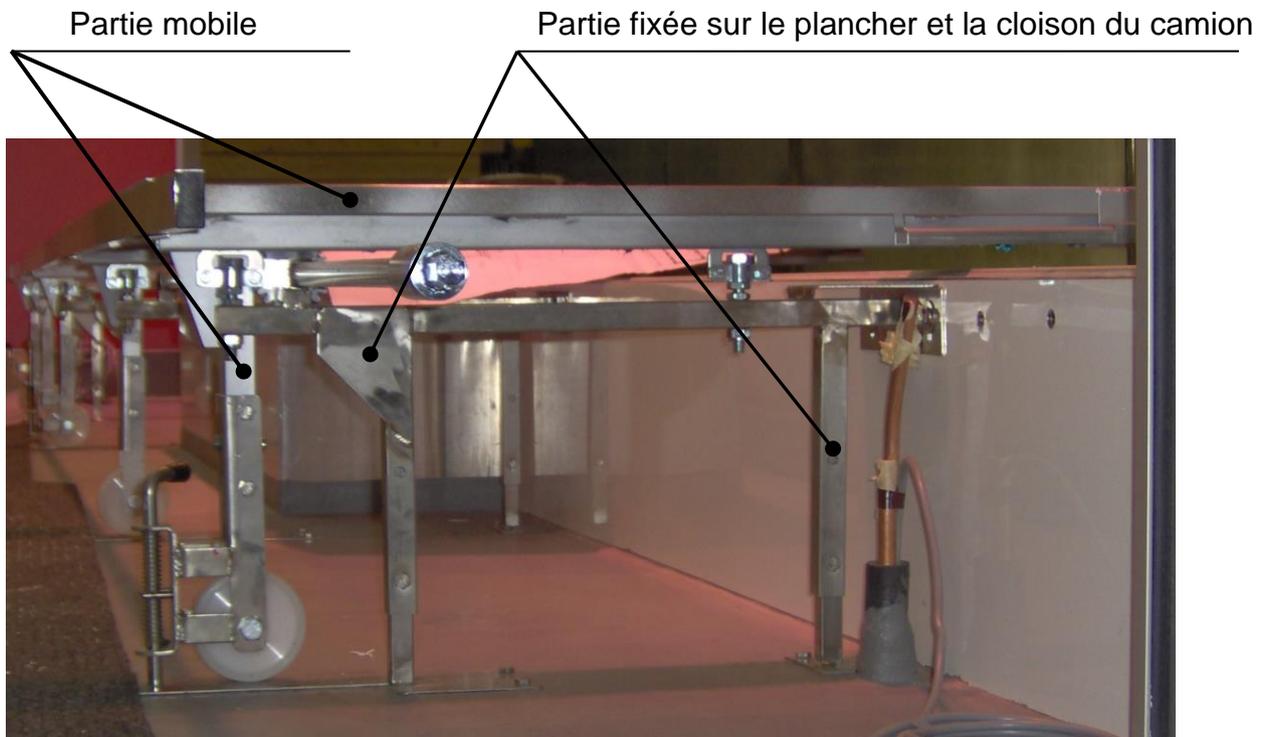
CONSEIL AU CANDIDAT

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

CAP Construction des Carrosseries	Code: 502540	Session 2015	DOSSIER RESSOURCES
EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée: 2 heures	Coefficient : 4	DR 1/9

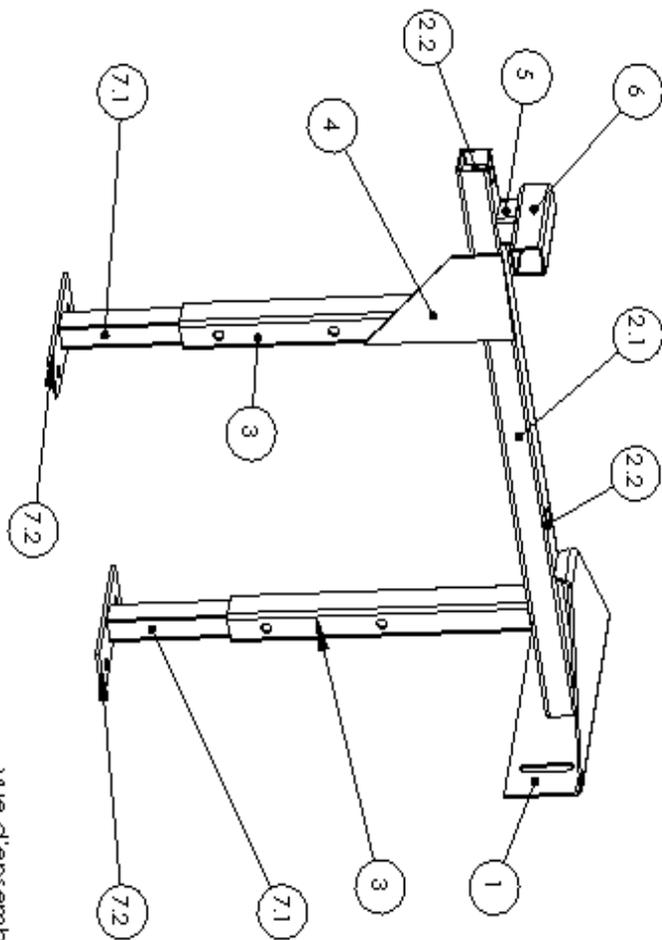
1 – Mise en situation de la vitrine sur système rétractable **etalmobil** LA MOBILITE A VOTRE MESURE

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).



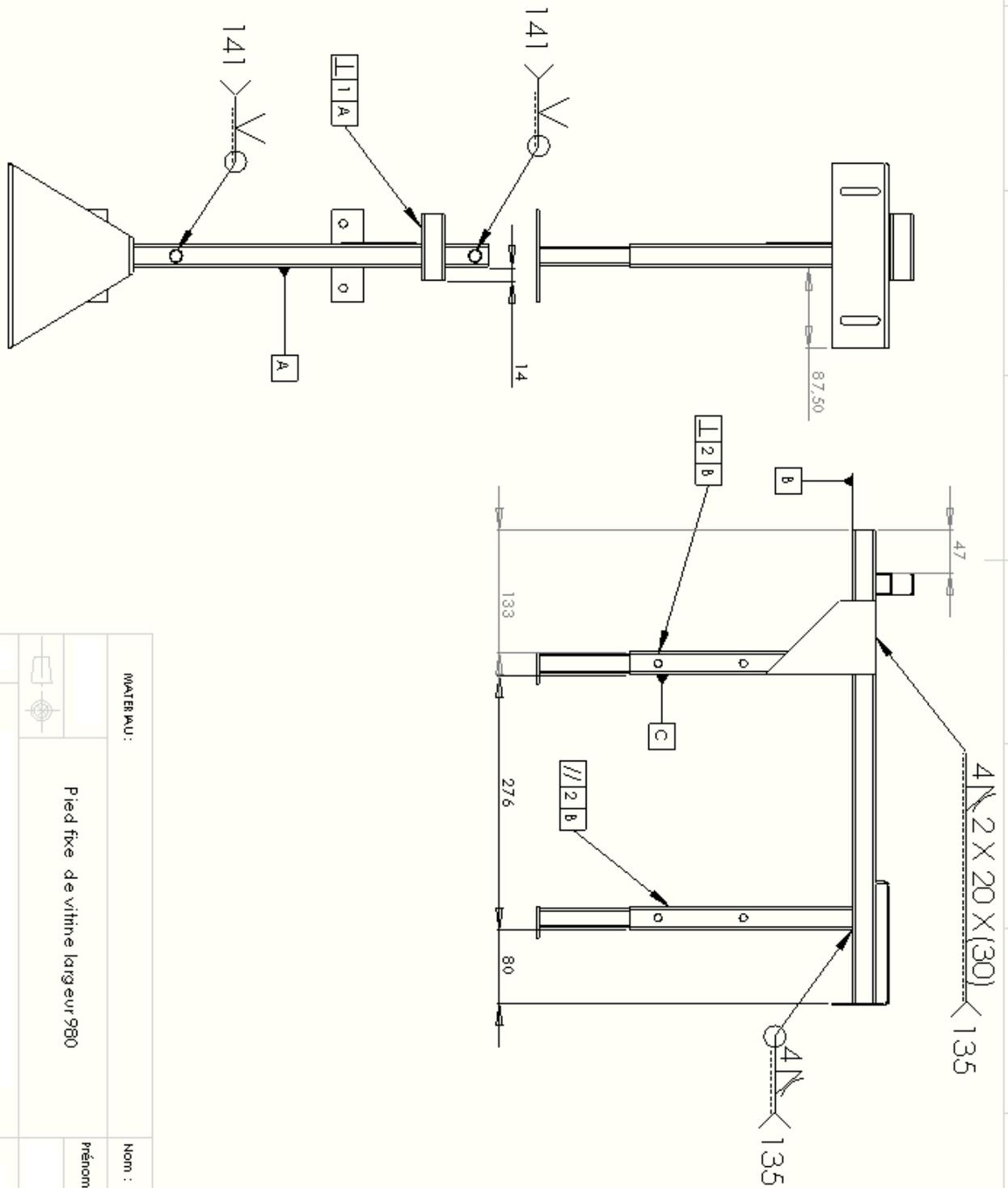
2 – Partie fixe de la vitrine

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.



No. ARTICLE	NUMERO DE PIECE	DESCRIPTION	QTE
1	cornière fixation flanc		1
2	tube support gilet		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 crémaillère		1
7	pied de vitrine réglable		2
7.1	pied de pied réglable		1
7.2	platine de pied		1

vue d'ensemble



MATERIAU :		Nom :	
		Prénom :	
Pied fixe de vitrine largeur 980			

WATER PAU : **S 235** ép: 2 n° : 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 :

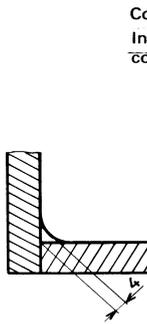
- un symbole supplémentaire,
- une cotation conventionnelle,
- des indications complémentaires.

27.111 Ligne de repère, ligne de référence

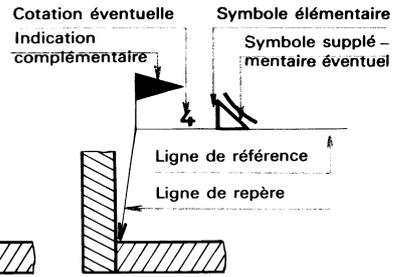
La ligne de repère est terminée par une flèche qui touche directement le joint de soudure. Si la soudure est de l'un des types 4, 6 ou 8 (voir tableau § 27.112) la flèche doit être dirigée vers la tôle qui est préparée. La ligne de repère et la ligne de référence doivent former un angle.

Il est conseillé de tracer la ligne de référence parallèlement au bord inférieur du dessin.

REPRÉSENTATION SIMPLIFIÉE



REPRÉSENTATION SYMBOLIQUE



27.112 Symboles élémentaires

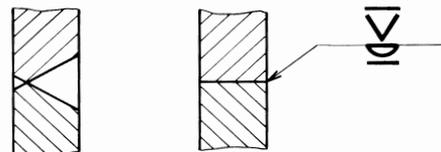
27.113 Symboles supplémentaires

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.

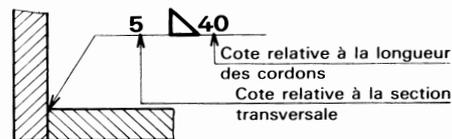
SYMBOLE			
SIGNIFICATION	Soudure plate	Soudure convexe	Soudure concave



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		$s \parallel$	Soudure d'angle discontinue		$a \nabla n^* \times l \times (e)$
Soudure sur bords droits		$s \parallel$	Soudure d'angle discontinue à éléments alternés		$a \nabla n^* \times l \times (e)$ $a \nabla n^* \times l \times (e)$
Soudure en V		$s \nabla$	Soudure en entailles		$c \sqcap n^* \times l \times (e)$
Soudure d'angle continue		$a \nabla$	Soudure en bouchons		$d \sqcap n^* \times (e)$
			Soudure par points		$d \bigcirc n^* \times (e)$
			Soudure en ligne		$c \ominus n^* \times l \times (e)$

* 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.

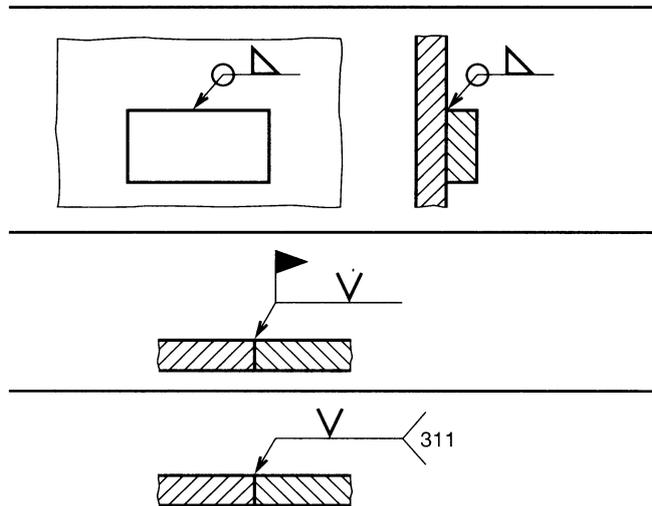
27 ■ 116 Traitements thermiques

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.

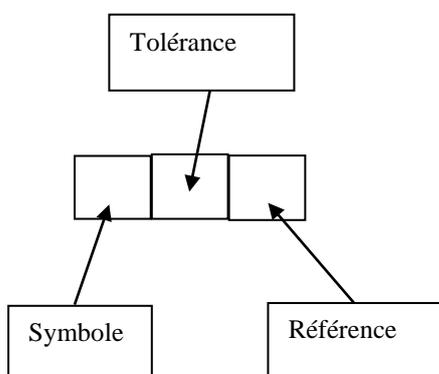
RECUIT DE NORMALISATION
Il améliore les qualités physiques de granulation et il élimine les tensions internes dues au soudage.
RECUIT DE STABILISATION
Il ne réalise pas de modification de structure. Il élimine seulement les tensions internes dues au soudage.

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



Forme	Orientation	Position	Battement
 RECTITUDE	 CYLINDRICITE	 PARALLELISME	 CONCENTRICITE
 PLANEITE	 PROFIL D'UNE LIGNE	 PERPENDICULARITE	 SYMETRIE
 CIRCULARITE	 PROFIL D'UNE SURFACE	 INCLINAISON	 TOTAL
		 LOCALISATION	

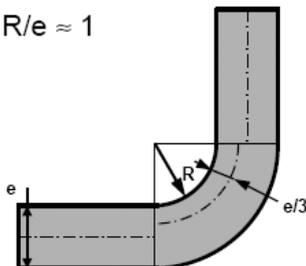
Les matériaux

<u>Aciers d'usage général</u>	
S 185 à S 355	
S 185 S: acier d'usage général 185: Limite élastique à la traction	S 185 Symbole Re en MPa
<u>Aciers de construction mécanique</u>	
E 295 à E 360	
E 295 E: acier de construction mécanique 295: Limite élastique à la traction	E 295 Symbole Re en MPa
<u>Aciers pour traitements thermiques - forgeage</u>	
C 22 à C 50	
C 22 C: acier pour traitements thermiques 22: % de Carbone x 100 (0,22 % de C)	C 22 Symbole % de carbone x 100
<u>Aciers pour le moulage</u>	
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 $R/e \approx 1$



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

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