

SOUDAGE PAR POINTS PAR RESISTANCE DES TOLES D'ACIER DEFINITION DES ASSEMBLAGES

Page 1/7

Cette norme REMPLACE la norme B131210

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. TERMINOLOGIE	1
3. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	2
3.1. GÉNÉRALITÉS	2
3.2. EXPRESSION SUR FICHIER PSE	2
4. DÉFINITION DE L'ASSEMBLAGE	2
4.1. DIAMÈTRE DU POINT SE	2
4.2. ATTRIBUTS DES POINTS SE	2
4.3. RAPPORT D'ÉPAISSEUR ENTRE LES TÔLES D'UN ASSEMBLAGE	3
4.4. LOCALISATION ET ENTRAXES DES POINTS SE, CRITERE DE CONCEPTION.	4
4.5. ASPECT DU POINT SE	4
5. VALEURS DE RECOUVREMENT	5
5.1. STRUCTURE ET LIAISON AU SOL	5
5.2. FEUILLURES ET PROFILÉS D'OUVRANTS	6
6. HISTORIQUE ET DOCUMENTS CITÉS	7
6.1. HISTORIQUE	7
6.2. DOCUMENTS CITÉS	7
6.3. EQUIVALENT À :	7
6.4. CONFORME À :	7
6.5. MOTS CLEFS	7

1.OBJET

La présente norme a pour objet de définir les assemblages par soudage par points SE de deux ou trois tôles d'acier nue ou revêtue de zinc dont la plus mince ne doit pas excéder 3 mm d'épaisseur. Les assemblages de 4 épaisseurs sont à proscrire.

Pour des cas exceptionnels d'assemblages sortant de ces impératifs, il est nécessaire de consulter la direction des matériaux et procédés pour valider la solution.

Important :

Cette norme est complétée par la norme B13 1226 qui détermine le processus et les éléments permettant de vérifier et de suivre la conformité des assemblages ainsi réalisés.

2.TERMINOLOGIE

SE : Les expressions point soudure ou point SE définissent le point de Soudure Electrique par résistance.

PSE : L'abréviation PSE désigne l'appellation du fichier informatique qui recense toutes les caractéristiques des assemblages, il est le référentiel des points SE.

Ligne ou groupe de point SE : Une ligne de points SE est une suite de points disposés suivant une ligne droite ou courbe. Une ligne ou un groupe de points SE commence et se termine quand l'une des pièces constituant l'assemblage change ou n'existe plus.

3.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

3.1.GENERALITES

La norme B13 1226 et celle-ci définissent les règles qui s'appliquent pour la définition des assemblages soudés par résistance et par points, dès lors qu'aucune indication particulière n'est précisée sur le fichier PSE.

3.2.EXPRESSION SUR FICHIER PSE

Le fichier PSE est défini dans le guide utilisateur du fichier PSE disponible auprès des pilotes PSE.

Ce fichier est établi conformément à la présente norme, et pour chaque nouveau véhicule doit citer la norme B13 1220 en référence. Il précise les caractéristiques de chaque point SE (matière, revêtement, attribut, aspect, etc.).

Après habilitation, il est accessible à partir d'une station CAO.

La gestion des modifications apporter au fichier PSE est conforme à la norme A13 3310.

4.DEFINITION DE L'ASSEMBLAGE

4.1.DIAMETRE DU POINT SE

La tenue du point SE dépend des caractéristiques d'élaboration des matériaux assemblés, de l'épaisseur des tôles de l'assemblage et du diamètre du point SE.

Elle est assurée par le diamètre du noyau soudé qui est défini en fonction de l'épaisseur **e** de la tôle la plus mince de l'assemblage.

4.1.1.DIAMETRES MINIMAUX DES NOYAUX DES POINTS SE

$\varnothing = 4$ pour : $0,57 \leq e \leq 1,27$

e : épaisseur de la tôle la plus fine de l'assemblage. Les classes d'épaisseur sont définies dans la norme des produits plats (voir B53 3072).

$\varnothing = 6$ pour : $1,27 < e \leq 3$

e et $\varnothing$: exprimés en mm.

Néanmoins :

- Si le point SE est soumis à des sollicitations extrêmement importantes dans une zone ne permettant pas de rajouter un ou plusieurs point SE, les services concepteurs peuvent décider d'augmenter le diamètre du point SE.
- De même, si le point SE est soumis à de faibles sollicitations et que le diamètre du point SE est une gêne, les services concepteurs peuvent décider de diminuer le diamètre du point SE.

4.2.ATTRIBUTS DES POINTS SE

Il existe deux attributs possibles pour un point SE : **A** ou **B**.

L'affectation d'un attribut à chaque point SE a pour but de différencier :

- Les points SE standard d'attribut **B**.
- Les points SE "particuliers" d'attribut **A** dont la conformité à une importance primordiale pour les fonctions véhicule auxquelles ils sont rattachés.

ATTRIBUT B

S'applique à tous les points SE qui ne sont pas attribut A.

ATTRIBUT A

Définition

Les points SE attribut A sont impliqués dans les exigences liées à la sécurité et à la réglementation et sont spécifiés dans le fichier PSE par le service concepteur.

Règles d'attribution

Aucune liaison de points SE attribut A ne doit être assurée par un point SE unique.

Les points ayant la caractéristique présentation parfaite (code 3) sont exclus.

4.3.RAPPORT D'ÉPAISSEUR ENTRE LES TOLES D'UN ASSEMBLAGE

Rapport d'épaisseur = tôle la plus épaisse / tôle la plus mince.

4.3.1.ASSEMBLAGE DE 2 TOLES AVEC ÉPAISSEUR LA PLUS FINE $\leq 1,27$ MM

	Sans aspect ou présentation soignée Attribut A ou B	Présentation parfaite Attribut B
Rapport maxi. d'épaisseur Tôles $R_m < 400$ Mpa	1 à 4	E max =1,27
Rapport maxi. d'épaisseur Tôles $R_m \geq 400$ Mpa*	1 à 3	E max =1,27

E = épaisseur de la tôle la plus forte de l'assemblage.

* Ces valeurs sont à utiliser même si une seule tôle de l'assemblage à une $R_m \geq 400$ Mpa.

Pour des cas particuliers, des rapports différents de ceux-ci peuvent être admis, mais nécessitent dans tous les cas, l'accord des services concernés du Groupe.

4.3.2.ASSEMBLAGE DE 3 TOLES AVEC 2 OU 3 TOLES $\leq 1,27$ MM

	Sans aspect ou présentation soignée Attribut A ou B	Présentation parfaite Attribut B**
Rapport maxi. d'épaisseur Tôles $R_m < 400$ Mpa	1 à 3	E max =1,27
Rapport maxi. d'épaisseur Tôles $R_m \geq 400$ Mpa*	1 à 2	E max =1,27

E = épaisseur de la tôle la plus forte de l'assemblage.

* Ces valeurs sont à utiliser même si une seule tôle de l'assemblage à une $R_m \geq 400$ Mpa.

** Assemblage délicat à réaliser, l'accord des services techniques concernés du Groupe est impératif.

Pour des cas particuliers, l'accord des services concernés du Groupe (ex: Assemblage avec 6 revêtements infaisables)est nécessaire.

4.3.3.ASSEMBLAGE DE 3 TOLES AVEC 2 OU 3 TOLES $> 1,27$ MM (TOLES AVEC $R_m < 400$ MPA)

Dans ce cas, le rapport d'épaisseur et la position des tôles entre elles au sein de l'assemblage sont à prendre en compte.

Epaisseur de référence	Epaisseur de 2 ^{ème} tôle	Epaisseur de la 3 ^{ème} tôle										
		0	0,57à0,62	0,67à0,72	0,77à0,82	0,87à0,92	0,97à1,07	1,17à1,27	1,37à1,5	1,76à2,2	2,44à2,7	2,93à3
1,37 à 1,5	1,37 à 1,5											
	1,76 à 2,2											
	2,44 à 2,7											
	2,93 à 3											
1,76 à 2,2	1,76 à 2,2											
	2,44 à 2,7											
	2,93 à 3											
2,44 à 2,7	2,44 à 2,7											
	2,93 à 3											
2,93 à 3	2,93 à 3											

L'épaisseur de la 3^{ème} tôle est égale à 0 correspond au cas d'assemblage à 2 tôles.

Signification du code de couleur du tableau:

- Cases blanches : choix valide
- Cases grises : la 3^{ème} tôle doit être impérativement en inter tôle pour que l'assemblage soit réalisable.
- Cases noires : configuration correspondant à une autre épaisseur de référence dans ce tableau (doublons)

Pour des cas exceptionnels d'assemblages sortant de ces impératifs, il est nécessaire de consulter la direction matériaux et procédés pour valider la solution retenue.