

**PROCEDES ARC - SOUDAGE MAG DES ACIERS
SOUDOBRASAGE MIG DES ACIERS
SOUDAGE MIG DES ALUMINIUMS
DEFINITION DES ASSEMBLAGES**

Page 1/18

Sans restriction d'utilisation

SOMMAIRE

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	1
2. DÉFINITION DU PRODUIT	1
2.1. MATIÈRE ET SOUDABILITÉ	2
2.2. ASSEMBLAGES	7
2.3. ATTRIBUTS CORDON ARC	15
2.4. EXPRESSION SUR PLAN	15
2.5. VOLUME D'ACCESSIBILITÉ AU PLAN DE JOINT	16
3. HISTORIQUE ET DOCUMENTS CITÉS	18
3.1. HISTORIQUE	18
3.2. DOCUMENTS CITÉS	18
3.3. EQUIVALENT À :	18
3.4. CONFORME À :	18
3.5. MOTS CLEFS	18

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme a pour objet de définir les assemblages par soudage et soudobrasage ARC de 2 tôles entre elles n'excédant pas 4 mm ainsi que d'une tôle sur pièce de fonderie en procédé MIG aluminium.

Le soudage MAG et le soudobrasage MIG de 3 tôles doit faire l'objet d'une demande auprès de MXP/CEB/ASG.

2.DEFINITION DU PRODUIT

Il se caractérise par :

LA MATIERE	- La nature des matériaux à assembler - Les revêtements éventuels - Les épaisseurs en présence
L'ASSEMBLAGE	- Les formes de joint à souder
ATTRIBUT QUALITE	- A cordon sécurité - B cordon standard - C cordon d'aspect soigné - D cordon à spécification particulière

2.1.MATIERE ET SOUDABILITE

2.1.1.SOUDAGE MAG ET SOUDOBRASAGE MIG SUR LES TOLES D'ACIER

2.1.1.1.Champ d'application en fonction des natures d'acier

FAMILLE	SOUDABILITE
Extra Doux	****
HLE	****
THLE	****
Dualphases	****
Haute usinabilité	**
Tôle sandwich	0

Nota : Pour les catégories HLE, THLE et DP la **ZAT** (zone affectée thermiquement) aura perdu ses caractéristiques mécaniques pour être égales à celles d'un acier doux.

Légendes soudabilité	
****	Très bonne
***	Bonne
**	Passable
*	Mauvaise
0	Prohibé

Critères de notation
La qualité du transfert *
Taux de projection
Taux de porosité
L'aspect cordon
Dépôt de silicate

(*) Régularité de la fusion du produit dans l'arc électrique

PROCEDES ARC - DEFINITION DES ASSEMBLAGES	B13 1530	3/18
---	----------	------

2.1.1.2. Champ d'application en fonction des épaisseurs à assembler

EPAISSEURS DE REFERENCE La plus faible de l'assemblage		< 0,6	0,6	0,8 #	1 #	1,2 #	1,5 #	1,8	2	2,5	3	3,5	> 3,5
SOUDO-BRASAGE MIG	MANUEL Transfert lisse	-----	0000	****	****	****	****	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	AUTOMATIQUE Transfert lisse	-----	0000	0000	****	****	*****	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUDAGE MAG	MANUEL Transfert lisse					0000	****	****	****	****	****	****	-----
	AUTOMATIQUE Transfert lisse					0000	0000	****	****	****	****	****	-----
	AUTOMATIQUE Transfert pulsé						0000	****	****	****	****	****	-----

(#) : Pour ces épaisseurs, une longueur de cordon > 100 mm nécessite quelques précautions pour limiter les déformations durant l'assemblage.

****	Application favorable de cette technique.
0000	Application envisageable mais avec de faibles tolérances de jeu et de positionnement du joint dans l'espace pour le soudage automatique
	Application prohibée.
-----	Voir avec spécialiste.

PROCEDES ARC - DEFINITION DES ASSEMBLAGES	B13 1530	4/18
---	----------	------

2.1.1.3.Champ d'application en fonction des revêtements

NATURE REVETEMENTS		PROCEDE et transfert		
		Soudage MAG		Soudobrasage MIG
		LISSE	PULSE	LISSE
NU + NU		*****	*****	*****
NU + EZ10/0	@	*****	*****	*****
NU + EZ10/10		****	****	*****
NU + G10/01	@	****	****	*****
NU + G10/10		****	****	*****
EZ10/0 + EZ10/0	#	****	****	*****
EZ10/0 + EZ10/10	#	***	**	****
EZ10/0 + G10/01	#	***	***	****
EZ10/0 + G10/10	#	***	**	****
EZ10/10 + EZ10/10		**	*	***
EZ10/10 + G10/01	#	***	**	****
EZ10/10 + G10/10		**	**	***
G10/01 + G10/01	#	***	**	****
G10/01 + G10/10	#	***	**	****
G10/10 + G10/10		***	**	***
Dacromet 300 + G10/10		**/**	*	**/**
Dacromet 500 + G10/10		*/**	*	*/**
AS120 + AS120		*****	*****	NT

Légendes :	NT	Non testé
	*	Mauvaise soudabilité →Taux de porosité et de projection élevés
	**	Soudabilité passable
	***	Soudabilité acceptable
	****	Bonne soudabilité
	*****	Très bonne soudabilité

Interfaces considérées :

: @ : ou

2.1.2.SOUDAGE MIG SUR LES PRODUITS ALUMINIUM

2.1.2.1.Champ d'application en fonction des familles d'aluminium

Référence alliage		Famille d'alliage	SOUDABILITE
Nouvelle	Ancienne	Composition de base	
1000	A..	Aluminium pur $\geq 99 \%$	****
2000	AU...	Aluminium / Cuivre	*/**
3000	AM...	Aluminium / Manganèse	****
4000	AS...	Aluminium / Silicium	****
5000	AG...	Aluminium / Magnésium	*** à ****
6000	AGS..ASG..	Aluminium / Magnésium / Silicium	****
7000	AZ..	Aluminium / Zinc	**/**

Légendes soudabilité	
****	Très bonne soudabilité
***	Bonne soudabilité
**	Soudabilité acceptable
*	Mauvaise soudabilité

Critères de notation
La qualité du transfert d'arc *
Sensibilité à la fissuration
Taux de projection
Taux de porosité
L'aspect cordon
Dépôt de suie

(*) Régularité de la fusion du produit dans l'arc électrique.

PROCEDES ARC - DEFINITION DES ASSEMBLAGES	B13 1530	6/18
---	----------	------

2.1.2.2.Champ d'application en fonction des épaisseurs à assembler

EPAISSEURS DE REFERENCE La plus faible de l'assemblage		< 1	1 #	1,2 #	1,5 #	1,8	2	2,5	3	3,5	> 3,5
MODE de SOUDAGE	MANUEL Transfert pulsé	-----	0000	0000	****	****	****	****	****	****	-----
	AUTOMATIQUE Transfert pulsé				0000	****	****	****	****	****	-----

(#) : Pour ces épaisseurs, une longueur de cordon > 100 mm nécessite quelques précautions pour limiter les déformations durant l'assemblage.

****	Application favorable
0000	Application envisageable mais avec de faibles tolérances de jeu et de positionnement du joint dans l'espace, pour le soudage automatique
	Application déconseillée voir prohibée
-----	Voir avec spécialiste

2.1.2.3.Etat des matériaux à assembler

Ils doivent être dépourvus de corps étrangers.

2.1.3.PROXIMITE DE PRODUITS BASSE TEMPERATURE DE FUSION $\leq 300^{\circ}\text{C}$

La distance entre cordons ARC et produits basse température de fusion durant le soudage doit être > 40 mm et > 60 mm si le produit est situé en partie supérieure au cordon.