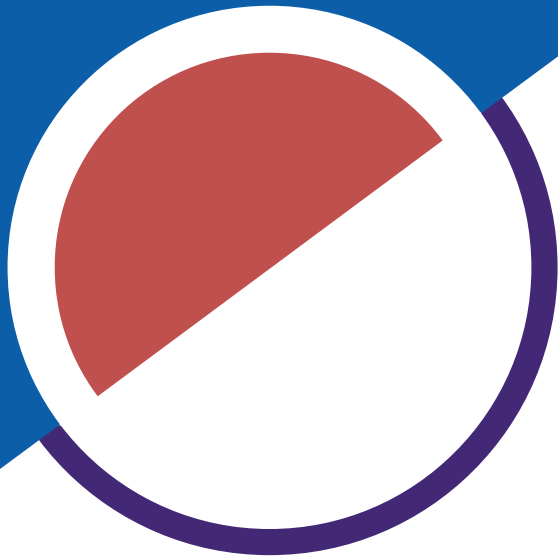




FUMÉES DE SOUDAGE **PRÉVENTION ET** **INNOVATIONS**

**Prévention des risques
d'exposition aux Gaz et Fumées**



LA PREVENTION

REDUCTION DES EMISSIONS



REDUCTION DES EMISSIONS

Travailler sur des pièces propres

- Stockage des pièces à l'abri
- Préparation des pièces (sablage, dégraissage lessiviel, ...)
- Tonneaux d'ébavurage





REDUCTION DES EMISSIONS

Choisir le métal d'apport : 95% des constituants des fumées proviennent du métal d'apport

- Le métal d'apport peut contenir des substances cancérogènes (Nickel et Chrome, par exemple) et est classé selon la norme NF EN ISO 15011-4 :

Classification des produits d'apport selon la norme NF EN ISO 15011-4						
Débit d'émission (mg/s)						
		< 3	3 à 8	8 à 15	15 à 25	> 25
Indice d'émission						
Valeurs limites des fumées de soudage (mg/m ³)	Indice de toxicité	a	b	c	d	e
> 4,5	5	5a	5b	5c	5d	5e
3,5 à 4,5	4	4a	4b	4c	4d	4e
2,5 à 3,5	3	3a	3b	3c	3d	3e
1,5 à 2,5	2	2a	2b	2c	2d	2e
0,5 à 1,5	1	1a	1b	1c	1d	1e
< 0,5	0	0a	0b	0c	0d	0e

REDUCTION DES EMISSIONS



Fiche de Données de Sécurité

EC N° 1907/2006

Page : 1/4

FDS N° : 0002/02

Révision : 11/2009

1. IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE LA SOCIETE

Identification du produit	BritSoud	(HTW50)
Utilisation	Fil massif pour soudage à l'arc électrique sous flux gazeux	
Identification du distributeur	BRITECO SAS	britexco@britexco.com
	8, rue des frères Caudron	78140 VELIZY – France
	Tel + 33 (0) 1 30 70 86 66	Fax + 33 (0) 1 30 70 88 78
Numéro d'appel d'urgence	INRS	+ 33 (0) 1 45 42 59 59

2. IDENTIFICATION DES RISQUES

Risques à la livraison	Non dangereux. L'utilisation de gants est recommandée pour éviter toute coupure et tout contact avec la peau (prévention de réactions allergiques).	
Risques à l'utilisation en soudage	Electricité	Les chocs électriques peuvent tuer
	Chaleur	Des projections de métal en fusion peuvent provoquer des brûlures.
	Fumées	Formation de fumées dangereuses lors de l'utilisation dont l'inhalation peut provoquer des irritations (voies respiratoires, yeux et nez), des fièvres, de la toux.
	Rayonnements	Peuvent provoquer une irritation de la peau et des yeux.

Exemple FDS :

3. COMPOSITION

Ce produit n'est pas considéré comme dangereux

Substance	Concentration (%)	N°EINECS	N° C AS
Fer	> 90	231-096-4	7439-89-6
Manganèse	1 – 2	231-105-1	7439-96-5
Silicium	< 1	231-130-8	7440-21-3
Cuivre	< 0,5	231-159-6	7440-50-8
Carbone	< 0,1	231-153-3	7440-44-0
Phosphore	< 0,05	231-768-7	7723-14-0
Soufre	< 0,05	231-722-6	7704-34-9
Chrome	< 0,05	231-157-5	7440-47-3
Nickel	< 0,05	231-111-4	7440-02-0

REDUCTION DES EMISSIONS



Exemple FDS :

10. STABILITE ET REACTIVITE

Conditions et matières à éviter

Produit stable sous conditions normales.

Eviter en général tout contact avec des substances chimiques telles que acides ou bases pouvant être à l'origine de formation de gaz.

A l'utilisation

L'exposition aux fumées de soudure (formées de gaz et de poussières) expose à des cancérigènes potentiels (chrome, nickel), des produits irritants et allergisants (chrome, nickel, plomb). Les quantités et concentrations sont très variables, fonctions des conditions (ventilation) de soudage et matières à souder (revêtement de peinture ou zinc par exemple).

Les fumées de soudage sont classées « cancérigènes possibles » (Groupe 2B) par le CIRC.

- Composition chimique des poussières selon norme NF EN ISO 15011-4 (prélèvement et analyse des particules émises selon norme NF EN ISO 15011-1)

Eléments	Fe	Mn	Cu	Cr III	Cr VI	Ni
%	55	7,8	0,44	<0,03	<0,03	<0,03
VME* (mg/m ³)	5	1	0,2	2	0,05	1
Valeur limite** (mg/m ³)	9	13	45	6667	167	3333

*VME = Valeur moyenne d'exposition INRS 2007

$$\frac{VME(i) \times 100}{\% \text{ element } (i)}$$

**Valeur limite A =

- Classification selon la norme NF EN ISO 15011-4 (prélèvement et analyse des particules émises selon norme NF EN ISO 15011-1)

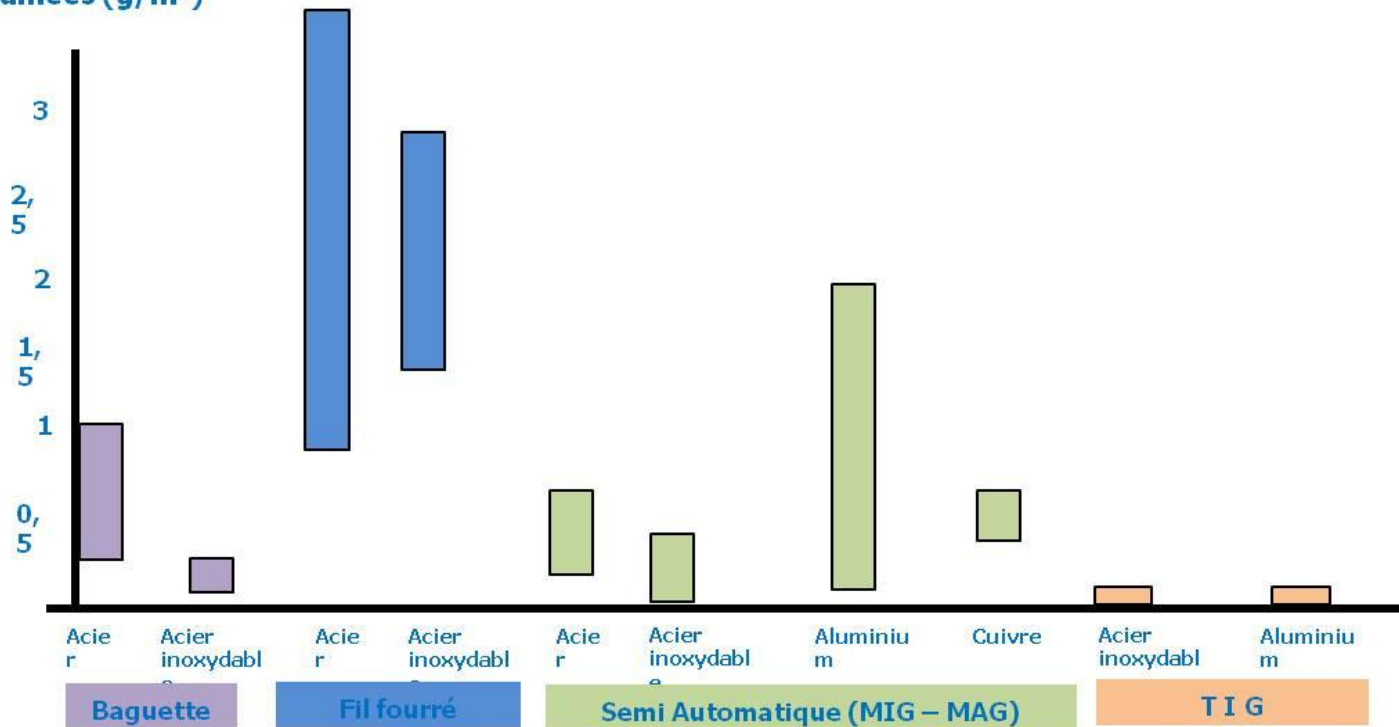
Valeur limite du composant clé des poussières de soudage	Composant clé	Classification suivant NF EN ISO 15011-4
9 mg/m ³	Fe	5d



REDUCTION DES EMISSIONS

Choisir un procédé moins émissif

Taux de production
de fumées (g/m³)



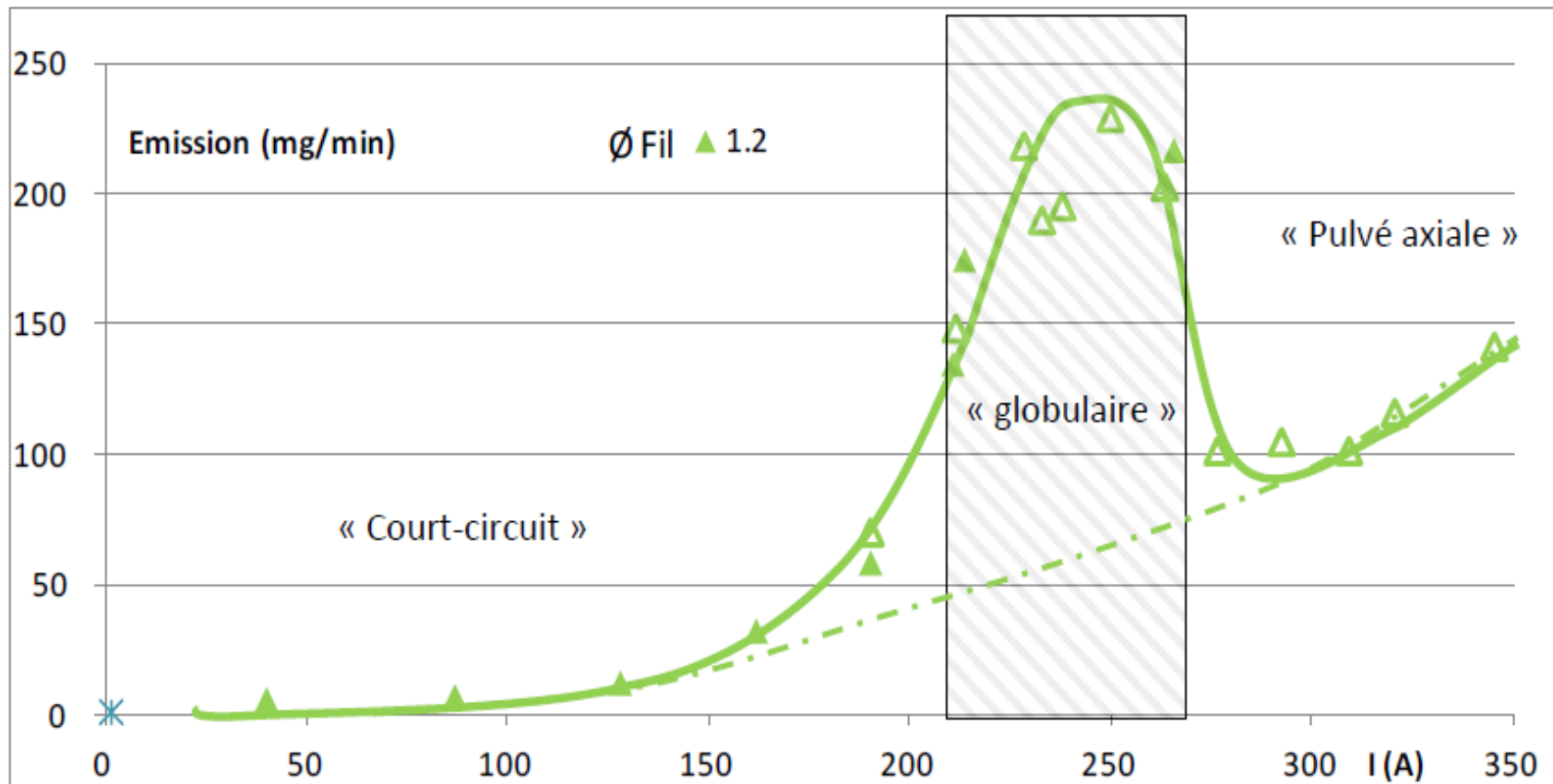
+ Substituer les anti-grattons contenant du Dichlorométhane (Spray anti-adhérent à base aqueuse)

+ Supprimer les électrodes TIG au tungstène thorié

REDUCTION DES EMISSIONS



Influence de l'intensité de soudage



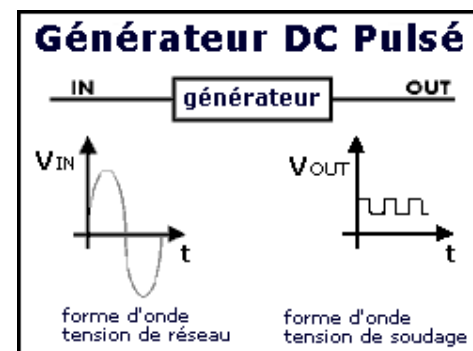
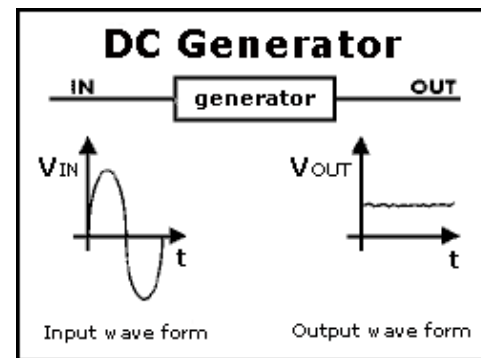
REDUCTION DES EMISSIONS



INFLUENCE DES GÉNÉRATEURS DE SOUDAGE MIG-MAG

Les générateurs de courant peuvent délivrer :

- un courant ondulé lissé, conventionnel →
- un courant en mode pulsé, ++ →
- un courant en mode synergique (pulsé avec pilotage informatisé des paramètres électriques) +++





LA SUBVENTION TPE : SOUDAGE + SÛR



Date de validité : du 15 janvier 2019 au 31 décembre 2020

Entreprises éligibles : toutes les entreprises de 1 à 49 salariés, exerçant une activité de soudage à l'arc ou de formation aux opérations de soudage à l'arc, affiliée au régime général, à l'exclusion des établissements couverts par la fonction publique territoriale ou la fonction publique hospitalière.

Equipements financés :

- Installations de captage localisé : torches aspirantes MIG-MAG, torches aspirantes TIG, dosserets aspirants, gabarits aspirants, bras aspirants, tables aspirantes, cabines, enceintes pour le soudage robotisé.
- Réseaux ou groupes aspirants avec rejet des fumées à l'extérieur.
- Installations pour l'introduction mécanique d'air réchauffé en période froide en compensation des débits extraits.
- En option :
 - Les dispositifs d'aide à la manipulation des équipements et de mise en position des pièces : équilibres, potences, supports dévidoirs, vireurs.
 - Les postes synergiques.
 - L'extraction mécanique de la ventilation générale.
 - Les masques à adduction d'air et les cagoules ventilées.

Montant financé : subvention de 50% du montant HT et 20% pour les matériels en option.

Le montant de la subvention totale ne devra pas excéder 25 000€ par entreprise.



LA SUBVENTION TPE « SOUDAGE +SÛR »

**DEMANDER UNE
SUBVENTION PRÉVENTION TPE**
à la **Carsat Centre-Val de Loire**
sur **www.carsat-cvl.fr**

