

PROGRAMME PRODUITS SOUDAGE

Les fontes

- Gamme très large
- Assemblage et réparation de tous types de fontes
- Excellente maniabilité
- Réactivité
- Conseil client
- Formulations possibles selon besoins

**Selectarc**
WELDING



FSH Welding Group s'emploie à faire pleinement bénéficier ses clients de son vaste savoir-faire.

Depuis 1952, Selectarc Industries, l'usine de fabrication d'électrodes de soudage à l'arc électrique du groupe, a bâti une expertise reconnue lui permettant de compter parmi les acteurs majeurs de l'industrie et de la distribution en France ainsi qu'à l'export.

La qualité irréprochable et l'étendue de gamme en produits standards et sur-mesure, ainsi que son processus d'assurance qualité garantissent le respect des spécifications clients. Notre objectif est simple et ambitieux : nous améliorer en permanence pour obtenir la pleine satisfaction de chacun de nos clients.

Généralités

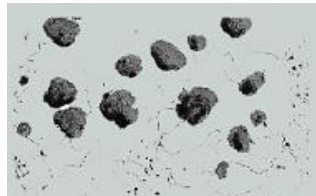
La fonte est un alliage de fer-carbone avec au minimum ~2 % de carbone et d'autres éléments à plus faible teneur tels que le manganèse, le silicium, le phosphore et le soufre.

Les principaux types de fontes sont :

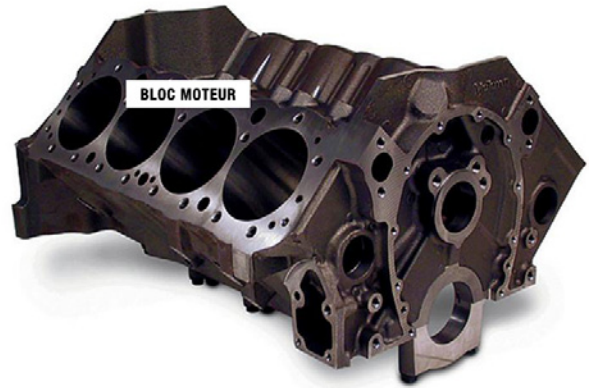
Fontes blanches

Fontes grises

- > À graphite lamellaires
- > À graphite sphéroïdale
- > Nodulaires



Structures typiques des fontes



Types d'applications du soudage des fontes :

- réparation des défauts de moulage et assemblage de pièces moulées
- modifications de structures
- réparation de cassures ou fissures dues à des chocs, à des surcharges ou au gel
- reconstitution de parties usées dues aux frottements
- réparation de pièces très anciennes
- ...

Domaines d'application

- bâtis de machines
- carters de machines de toutes sortes
- blocs moteurs
- outillages
- pièces mécaniques (cames, engrenages, vilebrequins, etc.)
- pompes
- blindages
- tuyauteries (canalisations, vannes, ...)
- ...



Caractéristiques des fontes

Avantages

- faible température de fusion
- excellente coulabilité
- facile à usiner
- bonne résistance à la compression, à l'usure par frottement et aux vibrations
- bonne aptitude aux traitements et aux chocs thermiques.

Inconvénients

- formations de carbures de fer lors du soudage
- fragilité
- faible ténacité et résistance mécanique
- capacité de déformation réduite
- sensibilité aux tensions internes résultant de la chaleur

La fonte est un **alliage difficilement soudable** et de nature fragile, tout **particulièrement pour sa haute teneur en carbone**. Quelques nuances de fonte sont considérées comme non-soudables et sur certaines applications, l'utilisation d'électrodes conventionnelles est impossible.

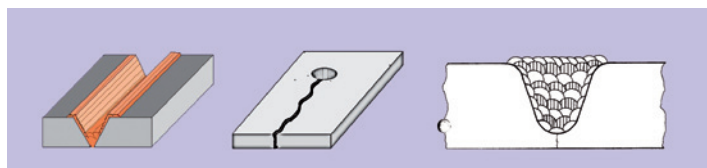


Techniques de soudage

Les principales techniques de soudage des fontes sont :
le soudage à chaud et le **soudage à froid**.

Dans ce dépliant nous nous concentrons sur le soudage à froid.

Cette technique à froid convient bien aux pièces massives lorsque les opérations de préchauffage sont difficiles à mettre en œuvre.



Préparation des pièces et conseils pour le soudage à froid :

- Travailler sur des pièces propres avec angles arrondis, exemptes de fissures et défauts
- Utiliser uniquement des électrodes à enrobage graphitisant à base de nickel ou ferro-nickel
- Utiliser une faible énergie de soudage : température maximale entre 70°C et 120°C selon nuances de fontes

Pour des informations techniques supplémentaires demandez notre « CAHIER TECHNIQUE FONTES »



Notre GAMME FONTES

Dénomination	Classification AWS A.15	Caractéristique principale de l'électrode
Selectarc Fonte Ni	E Ni-CI	âme nickel pur / fontes lamellaires / DC+,-
Selectarc Fonte Ni2	E Ni-CI	âme nickel pur / fontes lamellaires / DC- ou alternatif
Selectarc Fonte Ni4	E Ni-CI	âme nickel pur / fontes lamellaires / enrobage non conducteur, sans baryum, DC+
Selectarc Ferro Ni	E NiFe-CI	âme ferro nickel / fontes GS et fontes dénaturées / DC+
Selectarc Bimetal-NiFe	E NiFe-CI	âme « bimétal » ferro nickel / fontes GS / DC- ou alternatif
Selectarc Fonte BMP	E NiFe-Cr	âme « bimétal » ferro nickel / fontes GS / DC+ / sans baryum
Selectarc FeNi/Cu	E NiFe-CI	âme ferro nickel cuivré / fontes GS et lamellaires
Selectarc Fonte NiFe2	E NiFe-CI	âme ferro nickel / fontes GS et fontes dénaturées / DC-
Selectarc Fonte Fe	E St	base fer / soudage à froid / fontes souillées / couleur similaire au métal de base
Selectarc Fonte Fe2	E St	base fer / soudage à froid
Selectarc Fonte Fe3	E CI-B	base fer / soudage à chaud

**AIDE
AU CHOIX**

		Fonte -Ni	Fonte -Ni2	Fonte -Ni4*	Ferro -Ni	Bimétal -NiFe	Fonte BMP*	Fe-Ni /Cu	Fonte -NiFe2	Fonte -Fe	Fonte -Fe3
APPLICATIONS	Sous couche pour acco-crage sur vieilles fontes usagées	+	+	+	++	+	+	++	+	+++	Soudage homogène impératif!
	Fontes « inconnues »	+++	+++	+++	+	+	+	+	+	•	
	Fontes usagées	+++	+++	+++	++	++	++	++	+	•	
	Fontes lamellaires	+++	+++	+++	+	+	+	++	+	•	
	Fontes GS	+	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	•	
	Assemblage hétérogène	•	•	•	++	+++	+++	+++	++	•	
MANIABILITÉ		+	++	++	++	+++	+++	+++	++	•	
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	Caractéristiques mécaniques du dépôt	+	+	+	++	+++	+++	++	++	•	
	Résistance à la fissuration	+	+	+	++	+++	+++	++	++	•	
	Aptitude à ne pas rougir	++	+	+	+	+++	+++	++	+	•	

+++ Excellent ++ Bien + Acceptable • Non-adapté

* **SPECIAL ! Alliages sans Baryum**

Notre SÉLECTION (soudage à FROID)

Nickel pur pour réparation toutes fontes lamellaires	Ferro-nickel pour fontes GS et fontes souillées	Hautes caractéristiques mécaniques sur fontes GS	Agrément de soudage toutes fontes
Fonte-Ni	Ferro-Ni	Bimétal Fe-Ni	Fe-Ni / Cu

Toutes nos fiches techniques et les fiches de données de sécurité sont disponibles sur www.fsh-welding.com ou sur simple demande au service commercial.

**Demandez notre catalogue
« PANORAMA ÉLECTRODES »**



SELECTARC INDUSTRIES
Place des Forges
90600 Grandvillars – France
Tél : +33 3 84 57 37 77
Email : ventes@fsh-welding.com
www.fsh-welding.com

Selectarc
WELDING

FSH WELDING GROUP
INNOVATIVE WELDING CONSUMABLES