

CRISTAL™ F 119 - F 208

Une nouvelle génération de fils fourrés tubulaires

“Le futur du soudage est clair”



2006-204

RL00537R

CRISTAL™ F, une nouvelle génération de fils fourrés tubulaires



Proposer des produits innovants qui permettent l'optimisation des performances de ses clients est une des préoccupations constantes d'Air Liquide Welding. Pour cela, nos équipes de recherche, travaillent de manière permanente pour créer les évolutions technologiques permettant le développement de solutions qui conduisent à l'amélioration de la productivité et la qualité dans le domaine du soudage.

La gamme CRISTAL™ de fils fourrés tubulaires comprend deux nuances :

CRISTAL™ F 119

Un fil fourré avec laitier pour le soudage toute position avec gaz CO₂.

• Chantier naval :

- construction,
- réparation.



CRISTAL™ F 208

Un fil fourré "metal cored" pour toutes les applications de soudage sous protection gazeuse Ar/CO₂ aussi bien en utilisation manuelle que robotique.

- **Fabrication d'équipements de transport**
- **Infrastructures**
- **Construction mécanique**



Comparaison des taux d'émission de fumées



Caractéristiques comparées des fumées avec fils fourré standard en diamètre 1.2 mm.

Fil	Taux d'émission moyen (g/h)
CRISTAL™ F119 (*1)	47
Fil fourré avec laitier standard (*1)	58
CRISTAL™ F 208 (*2)	44
Fil fourré metal cored standard (*1)	58

(*1) Résultats obtenus par le TWI (Welding Institute Ltd Cambridge UK) en août 2005

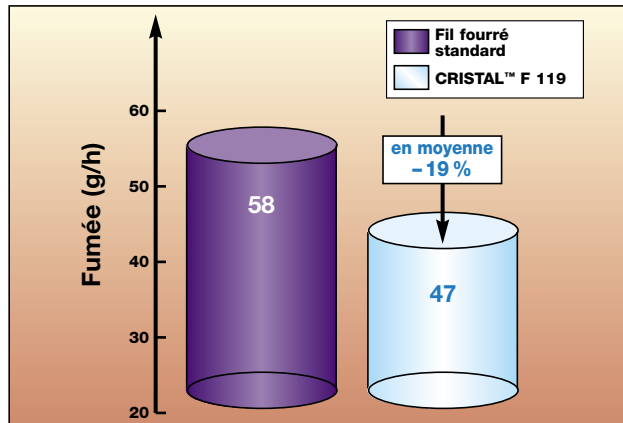
- Mesure du taux d'émission de fumée réalisée suivant la méthodologie définie par le pr EN 15011-4, EN ISO 15011-1 : 2002
- Soudage exécuté avec une source de courant à technologie "onduleur" sur tôles dégraissées. Courant moyen : 302 A – Tension : 31 V
- Distance tube contact/tôle : 20 mm.

(*2) Résultats obtenus par Air Liquide Welding.

Des conditions d'emploi différentes peuvent conduire à des résultats différents.

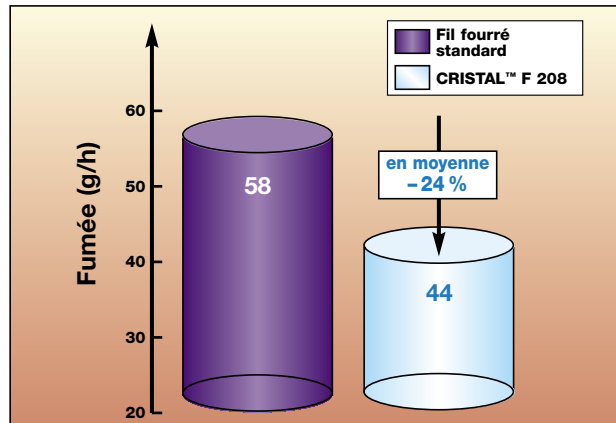
Pour fil fourré avec laitier

Gaz de protection : C1 suivant norme EN 439

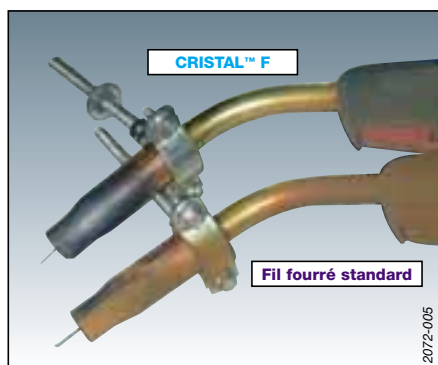


Pour fil fourré standard

Gaz de protection : ATAL 5A M21 suivant norme EN 439



Comparaison des buses de torches (après soudage avec fil fourré standard ou CRISTAL™ F)



Les résultats ci-dessus ont été obtenus avec les mêmes paramètres de soudage durant la même période de temps.

Caractéristiques chimiques et mécaniques. Normalisation



CRISTAL™ F 119 fil fourré avec laitier

Toutes caractéristiques avec gaz de protection CO₂ (100% CO₂- C1 suivant la norme EN 439).

■ Normalisation

- EN 758: T 46 2 P C 1 H5
- AWS/ASME: SFA 5.20 E71T-1H4

■ Agréments / homologations

BV - LRS - DNV - ABS - GL - TÜV - DB - RINA

■ Analyses chimiques et caractéristiques mécaniques :

Analyse chimique sur moule

C	Mn	Si	P	S
0.03	1.5	0.5	0.012	0.006

Caractéristiques mécaniques sur moule

Rm (MPa)	RP (MPa)	A 5d (%)	KV -20 °C (J)
550-650	>460	>22	>55

■ Pour commander

Ø mm	Packaging	Références
1.2	K 300 - 16 kg	W 000 030 047
1.2	K 200 - 5 kg	W 000 030 048
1.4	K 300 - 16 kg	W 000 030 050

Fûts ou autres conditionnements, nous consulter.

CRISTAL™ F 208 fil fourré metal cored

Toutes caractéristiques avec gaz de protection Ar/CO₂ - ATAL 5A (82% Ar + 18% CO₂ - M21 suivant la norme EN 439).

■ Normalisation

- EN 758: T 42 2 M M 1 H5
- AWS/ASME: SFA 5.18 E70C-3MH4

■ Agréments / homologations

TÜV - BV - LRS - DNV

■ Analyses chimiques et caractéristiques mécaniques :

Analyse chimique sur moule

C	Mn	Si	P	S
0.02	1.6	0.8	0.013	0.005

Caractéristiques mécaniques sur moule

UTS (MPa)	RP (MPa)	A 5d (%)	KV -20 °C (J)
510-600	>420	>24	>50

■ Pour commander

Ø mm	Packaging	Références
1.2	K 300 - 16 kg	W 000 030 051
1.4	K 300 - 16 kg	W 000 030 052

Fûts ou autres conditionnements, nous consulter.

CRISTAL™ F: une nouvelle génération de fils fourrés

L'industrie du soudage est une industrie moderne où l'efficacité, la productivité, la qualité et l'innovation sont des facteurs clés pour rester compétitifs. Les soudeurs sont des professionnels expérimentés dont, aujourd'hui, les performances peuvent être optimisées grâce à l'utilisation des produits d'apport CRISTAL™.

Comment les fils fourrés tubulaires CRISTAL™ peuvent-ils aujourd'hui vous aider à améliorer et optimiser l'efficacité de vos soudeurs ?

Performance améliorée

- Meilleure visibilité du bain de soudage.
- Réduction des opérations de nettoyage des pièces et de consommation de pièces d'usure grâce au faible niveau de projections et d'émission de fumées.
- Bon dévidage et facilité d'emploi accrue, même avec des faisceaux de grande longueur.

Qualité

- Bonnes propriétés mécaniques jusqu'à -20 °C.
- Cordons de très bel aspect.



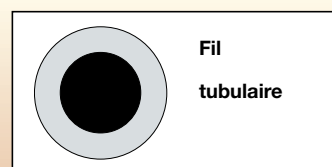
Conditions de travail ⁽¹⁾

- Importante réduction des émissions de fumées (jusqu'à 24 %) ⁽²⁾ en comparaison aux fils fourrés standard, rendant les opérations de soudage plus sûres et plus confortables.

Rappel des avantages des fils fourrés tubulaires

La technologie Oerlikon de fils fourrés tubulaires est unique sur le marché européen. Elle présente de nombreux avantages comparativement aux fils fourrés fabriqués à partir de feuillard. La plupart des avantages provient de l'utilisation d'un tube métallique étanche.

- Bon dévidage, même avec des faisceaux de grande longueur
- Impact précis du fil surtout lors des applications automatiques ou robotiques
- Excellent transfert électrique au niveau du tube contact grâce au cuivrage du fil, ce qui procure :
 - un arc plus doux et plus stable
 - une plus grande longévité des pièces d'usure de la torche, en particulier du tube contact
- Faible potentiel d'hydrogène.



Fil tubulaire



Fil fourré à feuillard

(1) L'utilisation des produits CRISTAL™ ne dispense pas de respecter les précautions à prendre en matière de soudage.

(2) CRISTAL™ F 208 avec gaz de protection M21 .



Contacts

AIR LIQUIDE WELDING FRANCE
Route de Boncourt - BP 70079
55202 Commercy Cédex - France
Tél. : + 33 3 29 91 12 50
Fax : + 33 3 29 91 21 51

AIR LIQUIDE WELDING BELGIUM SA
Z.I. West Grijpen - Grijpenlaan
53300 Tienen - Belgique
Tél. : + 32 (0) 16 80 48 20
Fax : + 32 (0) 16 78 29 22

OERLIKON SCHWEISSTECHNIK AG
Neunbrunnenstrasse
508050 Zürich - Suisse
Tél. : + 41 44 307 61 11
Fax : + 41 44 307 65 30

Pour les autres pays, contactez nos services export

Service Export ALW Italie

Via Torricelli15/A
37135 Verona - Italy
Tel: +39 045 82 91 511
Fax: +39 045 82 91 536

Service Export ALW France

13, rue d'Epluches - BP 70024 Saint Ouen l'Aumône
95315 Cergy-Pontoise Cedex - France
Tel: +33 1 34 21 33 33
Fax: +33 1 30 37 19 73

www.oerlikon-welding.com



Crée en 1902, leader mondial des gaz industriels et médicaux et des services associés, Air Liquide est présent dans 70 pays et compte 35 900 collaborateurs. A partir de technologies sans cesse renouvelées, Air Liquide développe des solutions innovantes qui contribuent à la fabrication de nombreux produits de la vie quotidienne et à la préservation de la vie.