



**SAF-FRO**

# Votre partenaire productivité environnementale

La productivité et l'environnement  
de concert.



# La productivité et l'environnement



SAF-FRO vous propose de franchir une nouvelle étape dans la productivité tout en améliorant l'environnement du soudeur et de son entourage.

Avec notre offre globale, obtenez plus de performance et moins d'émission de fumées !

En améliorant l'ergonomie de vos postes de travail, vous augmentez votre productivité et renforcez votre compétitivité.

## Vos besoins

- **Améliorer** votre productivité et votre environnement.
- **Maîtriser** les coûts.
- **Être efficace.**
- **Réaliser** des produits de qualité.
- **Répondre** aux préoccupations du marché.
- **Travailler** dans de meilleures conditions.
- **Prendre en compte** le développement durable.
- **Répondre** à la norme ISO 14001\*.

\* ISO 14001 : norme environnementale de toute la gestion de la production, des flux entrants et sortants.

Produits et matériels innovants pour  
**optimiser vos performances**

**Centrale haute dépression**

**Grande commodité d'utilisation**  
pour les soudeurs

**Aspiration centralisée**

**Protection des personnes renforcée**

**Aspiration autonome et mobile**

**Niveau d'investissement très compétitif**



3351-024

# de concert

Les poussières métalliques en suspension génèrent de nombreuses contraintes. Celles-ci peuvent être sources de pannes pour vos matériels électriques, vos commandes numériques et engendrer des coûts importants en matière de maintenance.

Un atelier propre améliore vos conditions de travail, limite vos coûts de maintenance et valorise votre image de marque.

Consommables à faible émission de fumée pour **plus de productivité, de qualité et d'hygiène**

Systèmes d'aspiration et de filtration des **fumées de soudure optimisés**

Torches et masques pour **aspirer à la source et protéger le soudeur**

Potences pour un plus grand **rayon d'action** et une **amélioration de l'ergonomie**

**Filtre autonettoyant**

**Economie**  
d'énergie et de temps



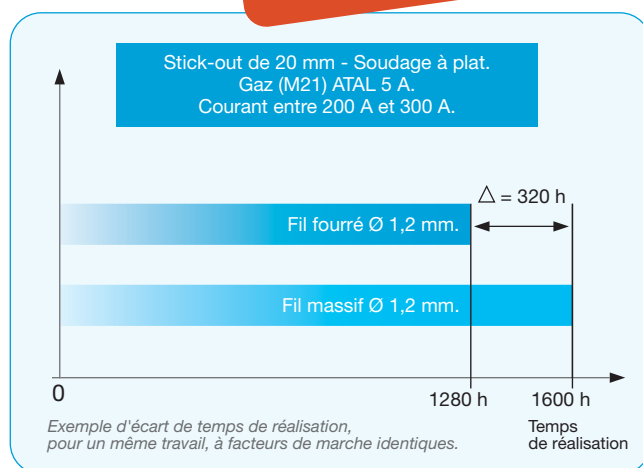
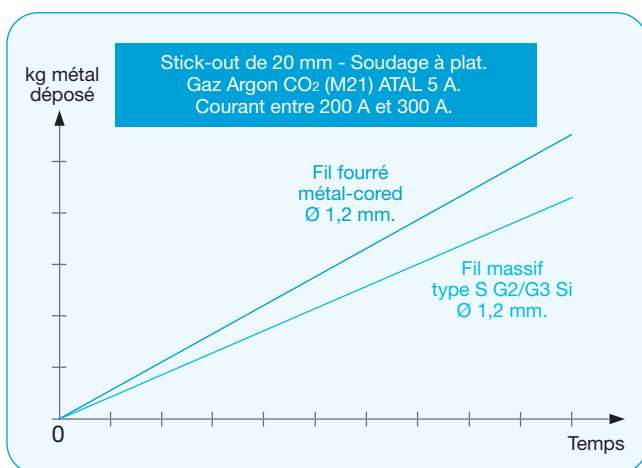
# La productivité et l'environnement



## Boostez votre productivité grâce au fil fourré !

>> **Accroissement des taux de dépôt.**  
Vitesses de soudage et dimensions des cordons augmentées.

**Gain de 40 jours**  
avec le fil fourré



## Fils fourrés **STARDUAL 206 HP**

Jusqu'à 86 % de fumées en moins !

>> **Fils fourrés, à poudres métalliques, innovants à haut rendement et à excellentes caractéristiques mécaniques.**

Utilisation avec protection gazeuse (Atal 5A)  
suivant EN 439 M21 pour Ar/CO<sub>2</sub> - M14 pour Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>.  
Soudage des aciers de construction courants.

Utilisez le gaz Arcal 14  
(EN 439 M14)  
**pour encore moins**  
d'émissions de  
fumée

### Augmentez votre productivité par :

- Une amélioration du confort opératoire du soudeur et de l'environnement de travail grâce à une diminution sensible des émissions de fumées et une meilleure visibilité du bain de soudage.
- Une optimisation de l'ergonomie du poste de travail.
- Une amélioration de l'hygiène et de la sécurité dans l'atelier.
- Moins de parachèvement pour un temps d'arc augmenté.
- Un accroissement de la taille des cordons en passant du diamètre 1,2 au diamètre 1,4 mm, à vitesse de fil égale.

### STARDUAL 206 HP

Ø mm	Conditionnement	Référence
1,2	K 300 - 16 kg	W 000 263 887
1,4	K 300 - 16 kg	W 000 263 888
1,2	Fût 230 kg	W 000 263 889
1,4	Fût 230 kg	W 000 263 890

# enfin soudés



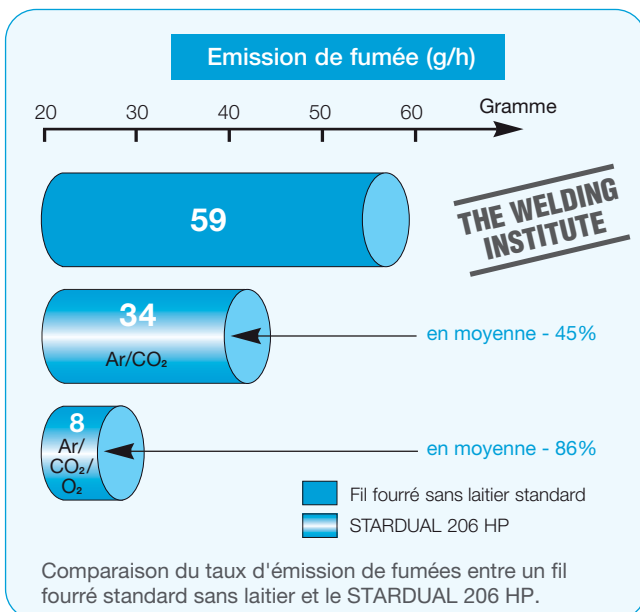
**Moins de poussières,  
moins de parachèvement,  
moins de maintenance et moins de pannes.**

Fil fourré standard

Fil fourré **STARDUAL**



>> Moins d'émissions de fumées à la source pour plus d'efficacité des capteurs et une durée de vie allongée des filtres.



>> Fil fourré sans laitier

- Mesure du taux d'émission réalisée suivant la méthodologie définie par les normes EN 15011-4, EN ISO 15011-1 : 2002
- Analyse des fumées suivant BS ISO 15202-2&3
- Soudage exécuté avec une source de courant à technologie "onduleur" sur tôles dégraissées.
  - courant moyen fil fourré sans laitier sous Ar/CO<sub>2</sub> : 300 A – voltage 32 V,
  - courant moyen fil fourré sans laitier sous Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> : 300 A – voltage 28 V.
  - Distance tube contact – pièce (stick-out) : 20 mm.

*L'utilisation de produits STARDUAL 206 HP ne dispense pas de respecter les précautions à prendre en matière de soudage.*

# Mettez votre productivité au vert



**DIGI@WAVE / DIGI@PULS**  
et **STARDUAL**  
L'association de deux technologies de pointe



## **DIGI@WAVE / DIGI@PULS**

En associant le DIGI@WAVE ou DIGI@PULS, installations de soudage MIG/MAG issues de la dernière technologie onduleur, au fil fourré STARDUAL, vous obtiendrez le couple idéal :

- > un meilleur taux de dépôt,
- > une meilleure maîtrise de l'outil de production,
- > un meilleur confort opératoire (stabilité d'arc, qualité de fusion),
- > une réduction du temps de parachèvement.

## **RÈGLES D'OR DU CAPTAGE DES POLLUANTS :**

- Capturer le plus près possible des émissions : réduction des débits
- Confiner les émissions de polluants : garantie de l'efficacité
- Réduire les contraintes liées à l'utilisation : pérennité des résultats

## **Captage des fumées par torches aspirantes à capteur fixe**

### **Torches aspirantes *AZUR MT***

>> Un moyen privilégié pour capter les fumées au plus près de la source d'émission pour plus de productivité.

- Faible débit d'aspiration : 100 à 150 m<sup>3</sup>/h pour une haute efficacité.
- Capteur d'aspiration étudié pour ne pas perturber la zone de protection gazeuse.
- L'aspiration suit la main du soudeur en toute situation.

Maniabilité et ergonomie exceptionnelles





50 % de fatigue en moins

30 % de productivité en plus

## Ergonomie et productivité

### Potences pour torches aspirantes pour un plus grand rayon d'actions

#### Potences support dévidoir/torche.

- Une aide efficace contre les TMS (troubles musculo-squelettiques).
- Pas de faisceau au sol.



#### Potences GIRAFE.

- Potence pivotante sur pied.
- Pied à ancrer au sol.
- Fixation du dévidoir en bout de potence.
- Éclairage halogène sur les bras pour éclairage de la zone de travail.
- Fixation de la bouteille de gaz sur le pied.



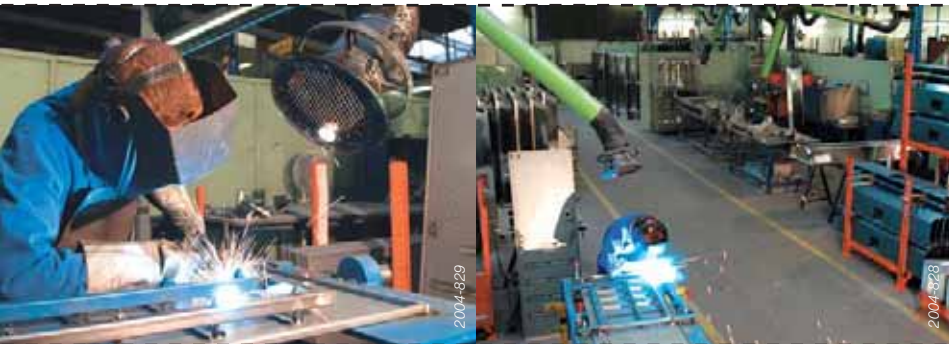
#### Potences support dévidoir AEROMIG et ERGOMIG.

- Changement de la bobine à hauteur d'homme (AEROMIG).
- Pas de faisceau au sol.
- Dévidoir suspendu.
- Couverture de la zone de travail optimisée.
- Supporte 40 ou 70 kg suivant le modèle.



Rayon d'action soudage de 4 à 8 m

# Mettez votre productivité au vert



Rejet des fumées  
et poussières  
en canalisation

## Unités de captage avec turbines pour torches aspirantes

### MODULO 25-35

- Turbine industrielle avec moteur triphasé.
- Préfiltre métallique.
- Asservissement à l'arc possible.
- Modularité des installations.



### Centrales moyenne et haute dépression

- Centrales de 1000 à 6000 m<sup>3</sup>/h à dépression constante de 7 à 40 soudeurs.



## Captage des fumées par bras

- Débit d'aspiration 1200 m<sup>3</sup>/h garantissant un captage volumétrique efficace.

La garantie de couvrir de très grandes zones de travail



### Potence PEBE

Bras télescopique 1.6 m  
Potence 3, 4, 5, 6 ou 8 m



### Bras polyarticulé



### POTENCE AZUR-PLUS avec bras polyarticulé

Potences 2,5, 3,5 ou 4,5 m + Bras 2, 3 ou 4 m





## Masques ventilés

### Masque **EUROLUX** Jet cool

#### avec alarme



- Le masque est en surpression (air ventilé capté à la ceinture avec filtration des fumées).
- Les fumées et les gaz de soudage ne rentrent pas dans le masque.
- Le soudeur est autonome (batterie avec une autonomie de 8h).
- Une alarme informe du colmatage du filtre.
- Filtre LCD : protection permanente des yeux.



### Assainissement d'atelier

- Elimination dynamique de la pollution dans votre atelier.
- Brassage de l'air.

Pour une ventilation générale d'atelier, optez pour des **solutions dynamiques d'assainissement**

### Assainissement dynamique push/pull



Système **Ambiclean**

**Economisez de l'énergie** grâce au circuit en boucle du brassage de l'air



# La productivité et l'environnement



## Électrodes **STARINOX HP**

>> Electrodes inoxydables rutilés, à fusion douce, innovantes. Détachement de laitier aisé et très bonne maniabilité. Conditionnements en DRY. Soudage des aciers inoxydables 308L, 309L et 316L.

Le meilleur classement possible suivant la norme **EN 15011-4**. Réduction de 80% de la teneur en chrome VI

### Augmentez votre productivité par :

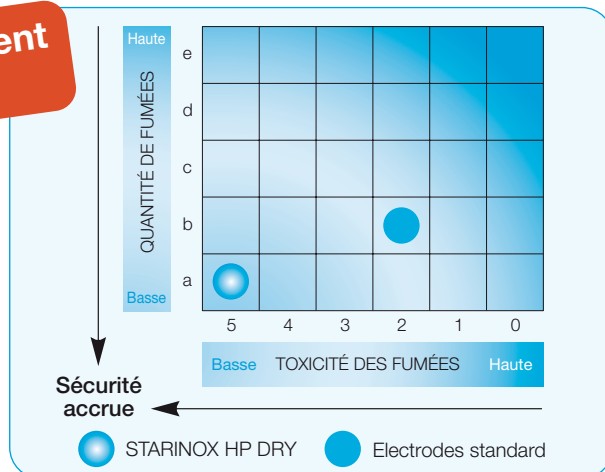
- Une amélioration du confort opératoire et de l'environnement de travail grâce à une diminution très importante des quantités de fumées et une visibilité accrue du bain de fusion.
- Une excellente soudabilité, un très bon amorçage et réamorçage.
- Un conditionnement en mini étuis sous vide, suivant le concept DRY.
- Une amélioration de l'hygiène et sécurité dans l'atelier.
- Une optimisation de l'ergonomie du poste de travail.
- Moins de parachèvement par l'obtention d'un très bel aspect : liserets de résidus de fumées beaucoup plus fins sur les bords des cordons de soudage.

Electrode	Ø (mm)	Longueur (mm)	Quantité		Référence
			Par étui	Par carton	
STARINOX HP DRY E 308L	2,5	300	28	448	W 000 263 793
	3,2	350	22	308	W 000 263 794
	4	350	18	216	W 000 263 795
STARINOX HP DRY E 309L	2,5	300	28	448	W 000 263 800
	3,2	350	22	308	W 000 263 801
	4	350	18	216	W 000 263 802
STARINOX HP DRY E 316L	2,5	300	28	448	W 000 263 796
	3,2	350	22	308	W 000 263 797
	4	350	18	216	W 000 263 799

>> SAF-FRO optimise les conditions de travail des soudeurs en obtenant le meilleur classement suivant la norme EN 15011-4.

**Classement 5a**

Cette norme européenne et internationale sur l'hygiène et la sécurité en soudage permet à l'utilisateur de choisir une électrode sûre afin d'optimiser les conditions de travail. Ainsi, le problème est attaqué à sa source. Les électrodes STARINOX HP DRY se classent en position 5a alors que les électrodes inox classiques se classent en 2b. Le classement 5a est actuellement le plus "hygiénique".



# enfin soudés



## PROTECLITE

L'aménagement des lieux destinés au soudage permettant de répondre aux exigences spécifiques des procédés de soudage/coupage/meulage :

- > protection visuelle,
- > protection thermique (chaleur, ignition et particules incandescentes),
- > protection sonore,
- > absence de courants d'air.

La réponse globale en matière d'environnement et d'ergonomie du poste du travail :

- > les lanières souples de protection,
- > les rideaux et écrans fixes ou mobiles, simples ou évolutifs,
- > les cabines insonorisantes,
- > les tissus anti-chaleur.



## Réglementation

### TEXTES DE LOI SUR LA POLLUTION INTÉRIEURE.

#### Code du Travail - Article R232-5

Dans les locaux fermés où le personnel est amené à séjourner, l'air doit être renouvelé de façon à maintenir un état de pureté de l'atmosphère, propre à préserver la santé des travailleurs.

#### Code du Travail - Article R232-5-7

En cas d'impossibilité de suppression des émissions dangereuses : Elles doivent être captées au fur et à mesure de leur production, au plus près de leur source d'émission et aussi efficacement que possible.

#### >> Résultats à atteindre.

Chaque type de polluant est régi par 2 valeurs :

- la VMEP (valeur moyenne d'exposition professionnelle) : quantité maximale polluant respirable et admissible sur une période de 8 heures.
- la VLEP (valeur limite d'exposition professionnelle) : quantité maximale polluant respirable et admissible sur une période de 15 mn.

Nota : VMEP poussières totales 10 mg/m<sup>3</sup>  
VMEP poussières alvéolaires 5 mg/m<sup>3</sup>

Les rejets atmosphériques devront être éventuellement filtrés si il s'agit :

- d'un établissement classé soumis à déclaration,
- d'un établissement classé soumis à autorisation,
- d'une entreprise qui a une démarche ISO 14001.

#### >> Que vous apporte notre solution "productivité-environnement" ?

Nous vous proposons de répondre aux réglementations, en matière d'environnement, avec des moyens efficaces, innovants et performants.

Grâce au fil fourré STARJUAL, à haut rendement et sans laitier, vous améliorerez considérablement votre productivité et vous pourrez travailler dans un environnement plus sain.

Grâce aux électrodes STARINOX, vous obtenez une meilleure visibilité du bain et des soudures de très bonne qualité. Les résidus de fumées au bord du cordon sont plus fins. La teneur en CrVI des fumées est divisée par 5.



## Contacts

AIR LIQUIDE WELDING FRANCE  
13, rue d'Épluches  
BP 70024 - St-Ouen l'Aumône  
95315 Cergy-Pontoise Cedex - France  
Tél. : (33) 1 34 21 33 33  
Fax : (33) 1 34 21 31 30  
Internet : [www.saf-fro.fr](http://www.saf-fro.fr)

## Agences ALW France

### Région Nord

Elisabeth SAMPAOLO  
13, rue d'Épluches  
BP 70024 Saint-Ouen l'Aumône  
95315 Cergy-Pontoise Cedex

### Région Ouest

Alain PECOT  
1, rue du Charron - BP55  
44801 Saint-Herblain Cedex

### Région Est

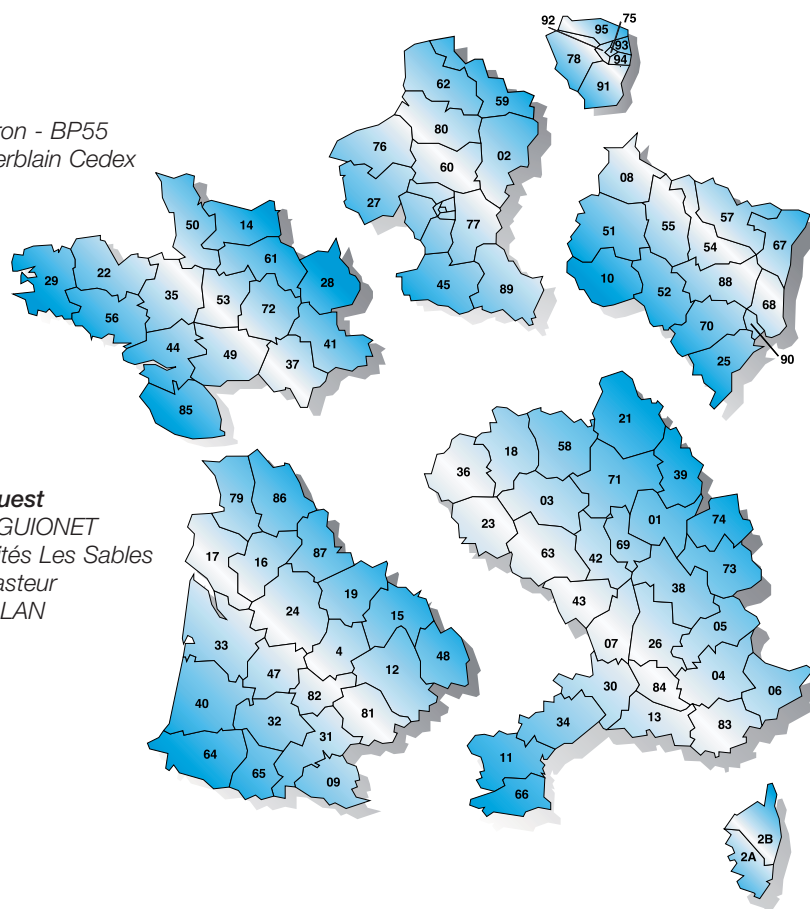
Lionel GONNET  
5, rue Dreyfus Dupont  
Metz Deux Fontaines BP 76180  
57061 Metz Cedex 2

### Région Sud Ouest

Jean-François GUIONET  
Espace d'Activités Les Sables  
296, avenue Pasteur  
33185 LE HAILLAN

### Région Centre Rhône Méditerranée

Gilles MAIGNAN  
16, rue André Sentuc  
69200 VENISSIEUX



[www.airliquide.com](http://www.airliquide.com)

Créée en 1902, leader mondial des gaz industriels et médicaux et des services associés, Air Liquide est présent dans 65 pays et compte 36 000 collaborateurs. À 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.