

Le guide du triplé gagnant

Gagnez du temps, de la productivité et de l'argent avec les mélanges ternaires de Messer.





Les matériaux modernes exigent des gaz performants

Dans l'usinage des métaux, l'efficacité globale de la production est influencée de manière significative par le soudage. Toute amélioration possible de la productivité et de la qualité a une influence positive sur la réduction des coûts de production.

Cependant, chaque matériau présente des exigences particulières en ce qui concerne le procédé de soudage et le gaz de protection. Concernant le soudage des aciers non alliés, les assemblages demandent aujourd'hui des niveaux de qualité élevés avec un aspect lisse et un taux de projection faible : de nos jours, de nombreux produits finis sont traités après soudage avec de la peinture hydrosoluble. Ce traitement de surface permet d'améliorer la résistance à la corrosion. La présence de projections sur la pièce à souder peut affecter cette résistance à la corrosion. Messer a anticipé cette évolution en développant une gamme de mélanges optimisés de gaz de protection pour le soudage.

Les mélanges ternaires de Messer : un triplé gagnant

Les nouveaux mélanges de gaz de protection de Messer permettent, pour tout type de soudage et matériau, d'obtenir de grandes performances en soudage tout en améliorant la qualité. Cette amélioration de la qualité permet non seulement d'accroître la vitesse de soudage, mais aussi de réduire de façon significative le temps de nettoyage après soudage, entraînant ainsi une diminution sensible du coût global.

Vous gagnez :

- 1 **Temps** – Grâce à une vitesse de soudage jusqu'à 20% plus rapide
- 2 **Productivité** – Grâce à une diminution jusqu'à 90% du temps de nettoyage après soudage, ainsi qu'une meilleure qualité et un aspect des joints soudés plus lisse
- 3 **Argent** – Grâce à une réduction significative des coûts de production



Notre conseil : Les coûts en soudage sont impactés par différents facteurs : main-d'œuvre, électricité, consommables et gaz de soudage. Le gaz de soudage ne représente que 5 % de ce coût global. Le choix optimal d'un gaz de soudage peut favorablement réduire le coût d'une soudure. Nos conseillers techniques sont à votre disposition pour déterminer concrètement avec vous vos économies futures.

Bien calculé – économisez malin

La situation extrêmement concurrentielle des différents marchés oblige les entreprises à réfléchir constamment à des méthodes d'amélioration de la productivité et de réduction des coûts. Ceci de manière globale ou spécifique.

Des investissements judicieux permettent de rendre l'ensemble du processus de production plus rentable.

Réduction des coûts :

- Moins de consommables
- Moins de gaz de protection

Exemple : Une augmentation de la vitesse de soudage associée à une utilisation accrue de la capacité de production entraîne une baisse corrélatrice de tous les coûts fixes par produit.

Concrètement, si la vitesse de soudage est augmentée de 32 cm/min à 38 cm/min, la consommation de gaz, pour 1 m de soudure au débit de 15 l/min, sera alors diminuée et passera de 46,9 l à 39,5 l.

Une comparaison s'impose



Notre conseil : Réduisez vos coûts de manière ciblée sans compromettre, pour autant, la qualité en réalisant les bons investissements ! Changez dès aujourd'hui et devenez, vous aussi, gagnant.

Ferroline C12 X2

ISO 14175 M24

Composition du mélange

Argon	86% par volume
Dioxyde de carbone	12% par volume
Oxygène	2% par volume

Utilisation

Gaz de protection pour le soudage MAG manuel, robotisé et automatique d'aciers non alliés.

Particulièrement adapté pour assembler des tôles de moyennes à fortes épaisseurs.

Propriétés

- Régularité, stabilité de l'arc
- Adapté aux tôles de moyennes et fortes épaisseurs
- Adapté au soudage en toutes positions
- Pénétration élevée
- Aspect lisse et légèrement bombé de la soudure
- Transfert du métal dans l'arc par fines gouttelettes

Économies potentielles

- 1 **Temps** : Peu de projections
- 2 **Productivité** : Moins de brossage et meulage après soudage
- 3 **Argent** : Réduction des temps morts



Ferroline C12 X2

I:	260 A
U:	32,0 V
V_D :	13,0 m/min
V_S :	32,0 cm/min
P:	8,30 kW



Ferroline C18

I:	252 A
U:	32,3 V
V_D :	13,0 m/min
V_S :	32,0 cm/min
P:	8,14 kW

Ferroline C6 X1

ISO 14175 M24

Composition du mélange

Argon	93% par volume
Dioxyde de carbone	6% par volume
Oxygène	1% par volume

Utilisation

Gaz de protection pour le soudage MAG manuel, robotisé et automatique d'aciers non alliés.

Particulièrement adapté pour assembler des tôles de faibles épaisseurs.

Propriétés

- Régularité, stabilité de l'arc
- Pénétration uniforme
- Aspect lisse et légèrement bombé de la soudure
- Transfert du métal dans l'arc par fines gouttelettes
- Adapté aux tôles de faibles épaisseurs
- Adapté au soudage en toute position

Économies potentielles

- 1 **Temps** : Taux de dépôt élevé
- 2 **Productivité** : Taux de projections faible, moins de déformations
- 3 **Argent** : Consommation de gaz plus faible



Ferroline C6 X1

I:	292 A
U:	31,5 V
V_D :	15,6 m/min
V_S :	38,4 cm/min
P:	9,19 kW



Ferroline C18

I:	252 A
U:	32,3 V
V_D :	13,0 m/min
V_S :	32,0 cm/min
P:	8,14 kW

Inoxline He3 H1

ISO 14175 R1

Composition du mélange

Argon	95,5% par vol.
Hélium	3% par vol.
Hydrogène	1,5% par vol.

Utilisation

Gaz de protection pour le soudage TIG manuel, robotisé et automatique d'aciers inoxydables.

Propriétés

Le mélange consiste en un gaz réducteur ayant une tension d'arc élevée.

- Cordon de soudure plus étroit avec une pénétration identique
- Moins de déformations
- Aspect lisse et légèrement bombé de la soudure
- Adapté pour le soudage toutes positions



Aspect brillant

Économies potentielles

- 1 **Temps** : Plus grande vitesse de soudage
- 2 **Productivité** : Moins de déformations, aspect rosé et brillant
- 3 **Argent** : Consommation de gaz plus faible, moins d'électricité/réduction des coûts énergétiques



	Vitesse de soudage (cm/min)	Intensité du courant (ampère)
 <p>Argon</p>	21	150
 <p>Inoxline He3 H1</p>	21	120
 <p>Inoxline He3 H1</p>	28,5	150

Influence du gaz de protection : Impact du taux d'humidité sur la fissuration et les porosités

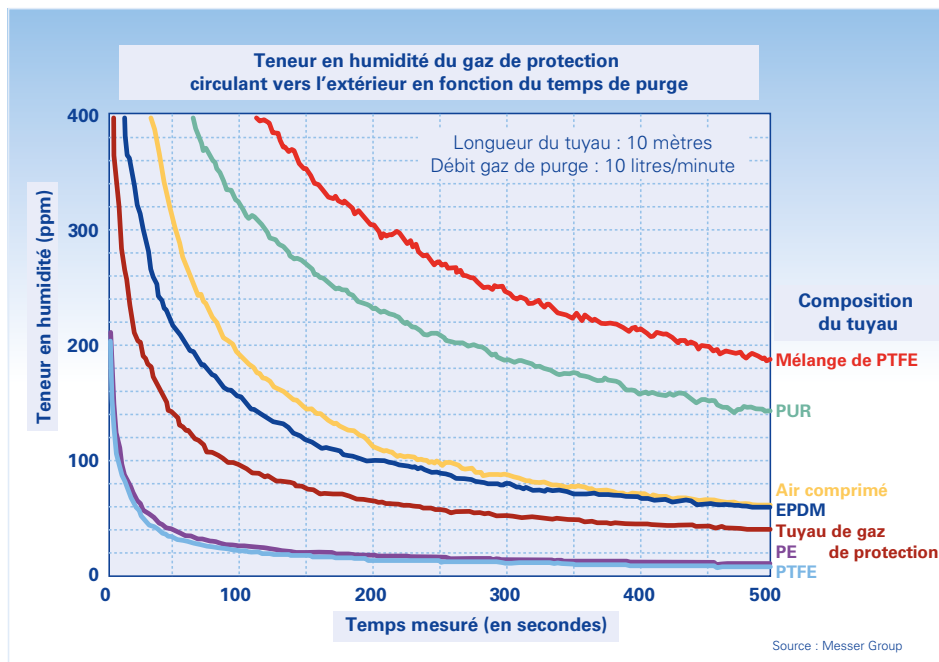
La pureté d'un gaz de protection joue un rôle essentiel dans l'assemblage de matériaux ou métaux sensibles tels les alliages de titane ainsi que les aciers de construction et alliages légers.

Les exigences de qualité des gaz de protection pour le soudage sont définies par la norme ISO 14175.

Malgré le haut degré de pureté du gaz, la formation de porosités ou de fissures induites par l'hydrogène est fréquente. Ceci est le plus souvent généré par l'humidité, qui migre principalement par le biais des tuyaux de gaz. Elle est aussi introduite par des fuites dans le système d'alimentation en gaz. Les gaz de protection doivent être approvisionnés en utilisant des tuyaux conformes à la norme ISO 3821 (anciennement 559). Ces tuyaux sont facilement identifiables, puisque le nom de la norme est imprimé dessus.

De nombreux utilisateurs ont recours à des tuyaux d'air comprimé dont la qualité est typiquement celle trouvée dans des magasins de bricolage. Ils sont certes nettement moins chers, mais présentent de toute évidence des inconvénients : l'humidité de l'air traverse la paroi du tuyau et passe à l'intérieur, où elle est transférée au gaz de protection sec et altère sa pureté.

De l'humidité par le biais des tuyaux



Cela signifie que la qualité fournie par le fabricant de gaz ne peut être pleinement exploitée.

Notre conseil : Lors de l'achat d'accessoires, vérifiez que la qualité est certifiée ! Nos conseillers techniques sont à votre disposition pour vous aider dans votre choix.

EN 1090-2, quel gaz de protection est conforme à la norme ?

Depuis juillet 2014, les structures portantes en acier doivent être fabriquées conformément à la norme EN 1090-2. Chaque nouvelle règle soulève de nouvelles questions, par ex. « Quel gaz de protection est conforme à la norme ? »

Les exigences pour les consommables de soudage sont traitées dans la section 5.5 de la norme EN 1090-2. Celle-ci contient une référence primordiale.

- Tous les consommables de soudage doivent être conformes aux réglementations spécifiées dans le Tableau 5.

En ce qui concerne les gaz de protection pour le soudage, le tableau fait référence à la norme ISO 14175 « Gaz de soudage — Gaz et mélanges gazeux pour le soudage à l'arc ».

Cette norme internationale définit toutes les exigences requises pour les gaz de protection pour le soudage. Tous les gaz qui satisfont aux exigences de la norme ISO 14175 sont donc conformes à la norme EN 1090-2.

Ceci est valable pour tous nos mélanges de gaz. Puisqu'ils sont conformes à la norme ISO 14175, ils sont aussi conformes à la norme EN 1090-2.

Votre service Messer : compétent, proche de vous et réactif

De nombreux clients ont besoin des conseils d'experts, en particulier lorsqu'ils optent pour un nouveau mélange de gaz. Cela va de soi chez nous. Nous répondons rapidement à toutes vos questions et préoccupations concernant les gaz pour les procédés de soudage et de coupe, de façon personnelle et individuelle.

Des conseils d'experts

Bien entendu, directement chez nos clients, sur site.

- Optimisation des procédés pour améliorer l'efficacité et la qualité
- Analyse du procédé existant
- Amélioration des procédés
- Aide au choix des gaz

Une formation technique

Pour que vous soyez toujours informés des dernières nouveautés.

- Procédés et leurs applications
- Utilisation des différents gaz de protection pour le soudage
- Manipulation en toute sécurité des gaz techniques

Une analyse de la rentabilité

Pour une production plus rapide et plus efficace

- Analyse des procédés existants
- Identification des possibilités d'optimisation
- Changement de procédés
- Comparaison de la rentabilité avant/après



Je choisis le triplé gagnant

Gagnez du temps, de la productivité et de l'argent avec les mélanges ternaires de Messer.

Attila Könyves, Directeur Technique, Dincox-H Kft.

Date de parution : Janvier 2016
Réf. : FR-D0006



gasesforlife.fr



[facebook.com](https://www.facebook.com)



[twitter.com](https://www.twitter.com)

MESSER 

Gases for Life

Messer France S.A.S.

24 quai Galliéni
CS 90040

92156 Suresnes Cedex

Tel. +33 1 40 80 33 00

Fax +33 1 40 80 33 99

www.messer.fr

info@messer.fr