

# Optimisez vos procédés de soudage grâce à notre gamme complète de gaz

Les mélanges de gaz de Messer vous permettent d'améliorer la qualité des soudures, de gagner un temps précieux et de réduire vos coûts.



# Une efficacité accrue de votre production grâce aux gaz de soudage Messer

Au cours de la transformation des métaux, le soudage influence en grande partie l'efficacité de votre production. Afin de maintenir votre position sur le marché, vous devez porter une attention particulière à vos procédés pour les optimiser et réduire vos dépenses associées. Tout comme vous, Messer est toujours à la recherche de solutions pour améliorer la productivité et la qualité, puisque cela a un impact positif sur le coût global de production. Ainsi, en augmentant votre vitesse de soudage, vous pouvez augmenter votre capacité de production et ainsi diminuer le coût par produit.

Toutefois, chaque matériau présente des exigences particulières en matière de soudage et de gaz de protection. Lors du soudage des aciers non alliés par exemple, il est nécessaire d'avoir des cordons de soudure présentant peu de projections et de scories afin d'éviter une corrosion prématurée et d'autres irrégularités. Pour répondre aux normes élevées qui encadrent l'industrie de la métallurgie, Messer a développé une gamme plus performante de gaz de protection pour le soudage.

# Les nouveaux mélanges de gaz de protection Messer : un triplé gagnant de la plus haute qualité



## GAGNEZ DU TEMPS

Augmentez votre vitesse de soudage ainsi que votre capacité de production jusqu'à 20 %, tout en optimisant la qualité de vos soudures et du produit fini.



## GAGNEZ EN PRODUCTIVITÉ

En ayant des joints soudés plus lisses, en optimisant leur qualité et en formant moins de silicates, vous diminuez jusqu'à 90 % le temps de nettoyage après soudage.



## GAGNEZ DE L'ARGENT

En augmentant votre vitesse de soudage et en diminuant le temps de nettoyage après soudage, vous réduisez vos coûts de production de manière significative.

## Une qualité qui résiste à la chaleur

Avec plus de 100 procédés de soudage différents définis dans la norme DIN EN 4063, il est clair que les technologies relatives au soudage couvrent un large panel de procédés. Il n'est donc pas surprenant que Messer offre une gamme complète de gaz de protection, purs ou en mélanges, pour l'industrie du soudage.

Les gaz de protection sont généralement utilisés pour les procédés oxygaz, qui utilisent des mélanges air-gaz combustible ou plutôt des mélanges oxygène-gaz combustible. Ils sont aussi indispensables pour le soudage à l'arc, avec les procédés de soudage TIG, MIG et MAG, où des mélanges de gaz à base d'argon (Ar), de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), d'oxygène (O<sub>2</sub>), d'hélium (He), d'hydrogène (H<sub>2</sub>) et d'azote (N<sub>2</sub>) dominent le marché à l'heure actuelle.

La gamme de gaz de protection pour le soudage proposée par Messer est regroupée sous différentes dénominations, chacune rappelant le matériau travaillé :

- **Ferroline** : gaz de protection pour les aciers non alliés ou faiblement alliés
- **Inoxline** : gaz de protection pour les alliages à base de nickel et les aciers alliés
- **Aluline** : gaz de protection pour l'aluminium et les métaux non ferreux
- **Lasline** : gaz de protection pour le soudage et la découpe laser

Les produits de Messer sont également conformes à la norme ISO 14175.

**Messer :**  
**une gamme**  
**complète**  
**de services**

En tant que client, vous avez besoin de conseils d'experts, en particulier lorsque vous choisissez d'utiliser un nouveau mélange de gaz. Messer vous accompagne pour assurer votre transition et une intégration simple.

Nous répondons à toutes vos questions rapidement, de façon personnelle et individuelle, et si vous le souhaitez, directement sur votre site. Notre équipe commerciale spécialisée dans le soudage vous apporte les connaissances et les compétences nécessaires grâce à des formations techniques et une analyse de la rentabilité pour que votre production gagne en rapidité et en efficacité. Messer contrôle chaque étape du procédé pour garantir que le produit final arrive chez la bonne personne au bon moment.



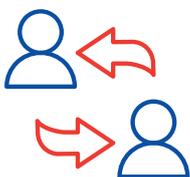
### Avis d'experts

- Optimisation de votre procédé pour une efficacité et une qualité accrues
- Détection des défauts
- Conseils pour le développement de votre procédé
- Aide pour la sélection du gaz



### Services en ligne

- Portail client en ligne
- C.C.T.S. (Customer Cylinder Tracking System)
- Applications mobiles pour commander en quelques clics
- Confirmation par mail, bons de livraison et factures électroniques



### Formation technique

- Formation pratique des procédés et leurs applications
- Utilisation des différents gaz de protection pour le soudage
- Manipulation des gaz industriels en toute sécurité



### Analyse de rentabilité

- Analyse des procédés existants
- Identification des améliorations possibles
- Suivi des changements dans le procédé
- Comparaison de l'efficacité avant et après

# Optimisation des procédés

Messer vous aide à optimiser vos procédés de production existants en vous proposant des options d'approvisionnement flexibles et du matériel de mise en œuvre permettant de réaliser les mélanges de gaz requis directement sur votre site. Tous les paramètres sont déterminés en fonction du système utilisé par le client, éliminant tout besoin d'adaptation par la suite.

**Pour pouvoir assurer la qualité de vos produits, Messer organisera les tests nécessaires sur demande.**

**Cela comprend :**

- Examen macrographiques
- Examen micrographiques
- Contrôles radiographiques
- Mesures de la hauteur de cordon
- Mesures de la pénétration et contrôle du mélange gazeux
- Mesure de la température
- Mesure des paramètres de tension et intensité
- Tests par rayons X

## C.C.T.S (Customer Cylinder Tracking System) : un outil convivial pour la traçabilité secondaire chez nos clients

Quelle que soit la taille de votre site de production, assurer le suivi de vos opérations prend du temps. Où est stockée telle bouteille de gaz ?

Quand devez-vous restituer les emballages afin d'éviter des coûts de location supplémentaires ?

Grâce à l'interface web C.C.T.S., vous pouvez suivre avec précision vos stocks d'emballages, bouteilles et cadres de bouteilles, en temps réel sur votre ordinateur ou smartphone et simplifier votre flux de travail.

Vous pouvez même créer et organiser une structure de stockage, et ce sans forcément utiliser un PDA (Personal Digital Assistant). Enfin, vous pouvez définir des stocks mini et maxi pour chaque produit et ainsi optimiser vos approvisionnements.

**Autres avantages :**

- Analyse des stocks
- Optimisation des locations
- Suivi des stocks en temps réel
- Gestion des stocks et du matériel

*Demandez à votre interlocuteur Messer comment avoir accès à l'outil de traçabilité C.C.T.S.*

# Demandez une démonstration de soudage et commencez, vous aussi, à gagner du temps, de l'argent et en productivité !

Vous souhaitez commencer à économiser, mais avez besoin de plus d'informations ? Notre équipe commerciale spécialisée dans le soudage se fera un plaisir de vous présenter nos mélanges de gaz au cours d'une démonstration sur votre site.

## Cette prestation comprend :

- Une présentation détaillée des mélanges ternaires et de leurs propriétés, faite sur votre site
- Un aperçu complet des avantages de nos produits et de notre approche
- Calcul stratégique des possibilités d'amélioration pour votre société et vos produits
- Une présentation de nos services en ligne
- Une session questions/réponses

**Vous avez besoin de gaz de protection pour le soudage MIG, MAG, TIG ou laser ? Ou vous cherchez une solution pour améliorer votre procédé de découpe laser ou plasma ?**

**Découvrez au fil des pages de cette brochure la gamme complète de gaz de protection selon le type de soudage.**



# Produits



## Mélanges de gaz pour le soudage MAG

Comme vous le savez peut-être déjà, le soudage à l'arc sous protection gazeuse est divisé en deux catégories : le soudage MAG (Métal Active Gaz) et le soudage MIG (Métal Inerte Gaz), voir ci-après. Ces deux procédés de soudage consistent à former un arc électrique entre un fil-électrode et le métal, ce qui contribue à chauffer le métal de la pièce travaillée et entraîne la fonte des deux matériaux et la formation d'un joint de soudure.

Les exigences pour ce type de soudage devenant de plus en plus élevées, Messer a développé des mélanges de gaz de protection plus performants (utilisés pour protéger le cordon de soudure de l'oxygène et de la vapeur d'eau, tous deux entraînant des phénomènes néfastes) : la gamme Triplé Gagnant. Cette nouvelle gamme est composée de mélanges ternaires, qui permettent d'améliorer la productivité en jouant sur 3 facteurs : la vitesse de soudage, qui est augmentée jusqu'à 20 %, le temps de nettoyage après soudage, qui peut être diminué jusqu'à 90 % et l'environnement du soudeur, avec notamment la réduction de 20 à 30 % des fumées émises. Tout cela entraîne une diminution sensible du coût global. La qualité et l'aspect des joints de soudure sont également améliorés.

### Nouveaux mélanges ternaires

	Composition (%)						ISO
	Ar	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	He	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	14175
<b>Ferroline C6 X1</b>	93	6	1				M24
<b>Ferroline C12 X2</b>	86	12	2				M24

### Autres mélanges de gaz de protection

#### Soudage MAG des aciers non alliés

	Composition (%)						ISO
	Ar	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	He	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	14175
<b>Ferroline C8</b>	92	8					M20
<b>Ferroline C18</b>	82	18					M21
<b>Ferroline X4</b>	96		4				M22
<b>Dioxyde de carbone</b>		100					C1

#### Soudage MAG des aciers alliés

	Composition (%)						ISO
	Ar	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	He	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	14175
<b>Inoxline C2</b>	98	2					M12
<b>Inoxline X1</b>	99	1					M22
<b>Inoxline C3 X1</b>	96	3	1				M14
<b>Inoxline He15 C2</b>	83		2	15			M12





## Mélanges de gaz pour le soudage MIG

Le procédé de soudage MIG (Métal Inerte Gaz) est un procédé de soudage semi-automatique pour le soudage des aluminiums. Messer a développé les mélanges Aluline, spécifiques pour le soudage des aluminiums. Ces mélanges permettent notamment d'augmenter la vitesse de soudage, d'améliorer la qualité des soudures, de réduire la porosité et les risques de collage au démarrage tout limitant considérablement l'émission d'ozone.

### Soudage MIG et TIG

	Composition (%)						ISO 14175
	Ar	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	He	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	
<b>Aluline He30</b>	70			30			13
<b>Aluline He50</b>	50			50			13
<b>Aluline He70</b>	30			70			13
<b>Argon 4.6</b>	100						11
<b>Argon 4.8</b>	100						11
<b>Aluline N</b>	99,98					0,015	Z
<b>Aluline He15 N</b>	84,9855			15		0,015	Z
<b>Hélium</b>				100			12



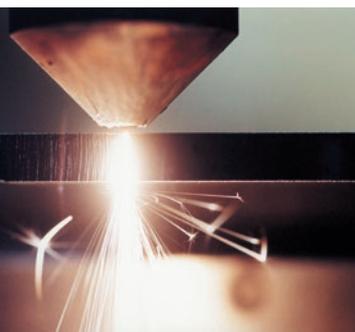
## Mélanges de gaz pour le soudage TIG

Le procédé de soudage TIG (Tungstène Inerte Gaz) est un procédé de soudage manuel destiné aux applications de soudage nécessitant de la qualité et de la précision. Pour répondre aux exigences du soudage TIG, Messer propose sa gamme Inoxline, qui regroupe des gaz purs et mélanges de gaz. Elle permet de réduire considérablement l'oxydation, d'augmenter la vitesse de soudage et d'obtenir des soudures brillantes. Le mélange Inoxline He3H1, par exemple, est destiné au soudage TIG des inox et présente une réelle innovation. En plus des avantages évoqués ci-dessus, il permet d'émettre beaucoup moins de fumées.

### Soudage TIG

	Composition (%)						ISO
	Ar	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	He	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	14175
Argon 4.6	100						11
Argon 4.8	100						11
Aluline He 30	70			30			13
Helium				100			12
Inoxline H3	97				3		R1
Inoxline H5	95				5		R1
Aluline He15	85,51						I3
Inoxline He3 H1	95,5			3	1,5		R1
Aluline He15 N	84,985			15		0,015	Z
Aluline N	99,985					0,015	Z
Aluline He50 N	49,985			30		0,015	Z



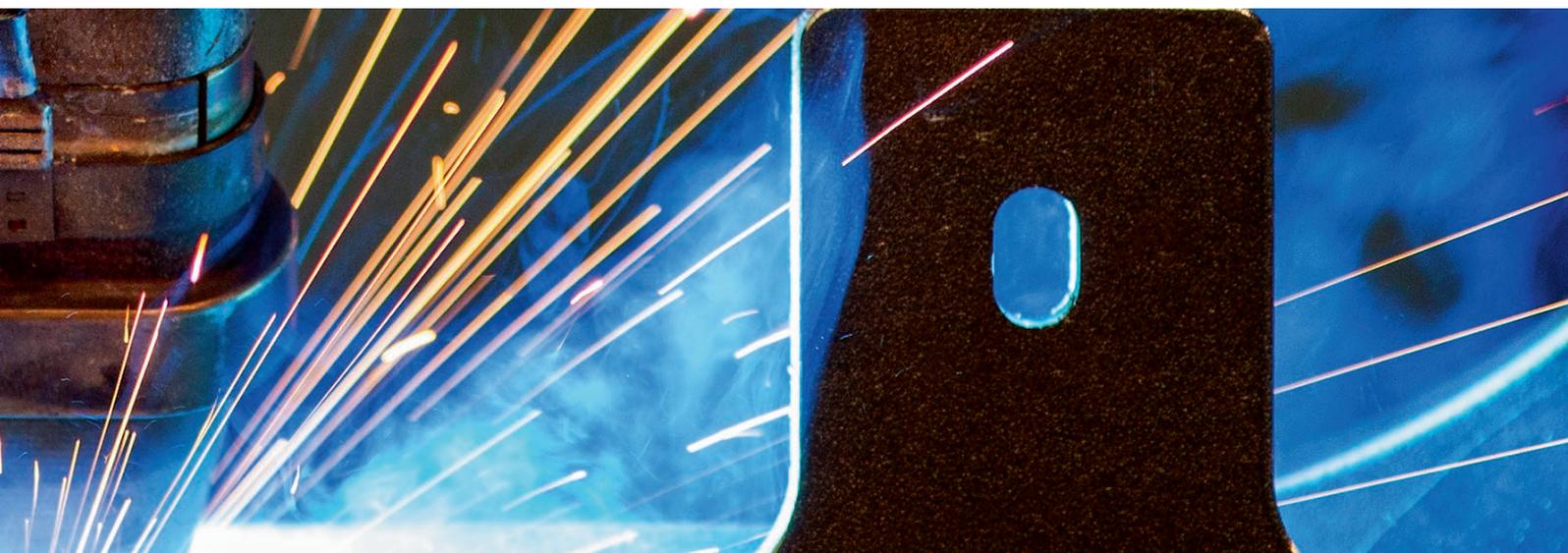


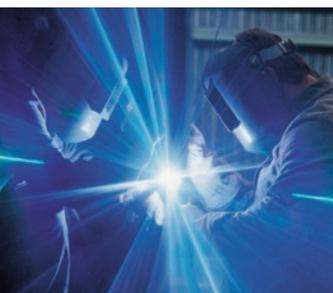
## Mélanges de gaz pour le soudage et la découpe laser

Le procédé de soudage laser, plus souvent employé pour la découpe, permet d'assembler tout type de matériau dans des domaines d'épaisseur jusqu'à 15 mm de façon industrielle. Ce procédé apporte une très grande précision. Notre gamme Lasline, dédiée aux spécifications du laser, permet d'obtenir les meilleurs résultats sur les applications de soudage grâce à l'ajout d'hélium. Ce gaz permet de réduire sensiblement la taille du plasma induit tout en contribuant à l'augmentation de la vitesse de soudage et de découpe. Globalement, les gaz Lasline permettent d'obtenir des joints soudés plus lisses ou des coupes plus nettes et de faibles déformations après le soudage ou la découpe, ce qui se traduit par une réduction du temps de nettoyage après l'opération et donc un gain de temps et en productivité.

### Soudage et découpe laser

	Composition (%)						ISO 14175
	Ar	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	He	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	
Lasline 213		5		40		55	-
Lasline 423		6		74		20	-
Lasline 453		4		70		26	-
Lasline 463		5		60		35	-
Oxygène industriel (2.5)			100				O1
Oxygène (3.5)			100				O1
Azote industriel (4.6)						100	N1
Azote haute pureté (5.0)						100	N1





## Mélanges de gaz pour la découpe plasma

Le procédé de découpe plasma utilise l'énergie du plasma (jusqu'à 12 000 degrés). Il est particulièrement adapté à la découpe des aciers et inox de moyennes et fortes épaisseurs (30 à 60 mm). La gamme de gaz et de mélanges de gaz pour la découpe plasma offre une flexibilité d'utilisation et permet d'augmenter la vitesse de découpe en assurant un faible taux de déformation après la découpe.

### Découpe plasma

	Composition (%)						ISO
	Ar	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	He	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	14175
Argon 4.6	100						I1
Azote						100	N1
Oxygène			100				O1
Inoxline H20	80				20		R2
Inoxline H30	70				30		R2





## Gaz pour l'oxycoupage

L'oxycoupage est un procédé de découpe à la flamme et ne s'utilise que pour la découpe des aciers, en particulier pour les épaisseurs supérieures à 30 mm. Messier vous accompagne dans la mise en œuvre de procédés d'oxycoupage grâce à ses gaz dédiés tels que l'oxygène, l'acétylène et le propane. Ces derniers permettent d'améliorer la qualité de la coupe et la résistance des matériaux utilisés tout en augmentant le débit.

### Oxycoupage

	Composition	ISO
Acétylène / m <sup>3</sup>	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> > 99%	C2H2
Propane / kg	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> > 90%	C3H8
Oxygène / m <sup>3</sup>	oxygène	O1





**Messer France S.A.S.**

Tour HYFIVE

1 avenue du Général de Gaulle

CS 30422

92074 PARIS LA DÉFENSE CEDEX

Tel. +33 1 40 80 33 00

Fax +33 1 40 80 33 99

[www.messer.fr](http://www.messer.fr)

[info@messer.fr](mailto:info@messer.fr)

