Carbagas

# *Gaz de protection pour soudage*

## MIG, MAG, TIG/WIG, Plasma

*Carbagas ist ein Unternehmen der AIR LIQUIDE-Gruppe*

AIR LIQUIDE

*Carbagas est une entreprise du groupe AIR LIQUIDE*

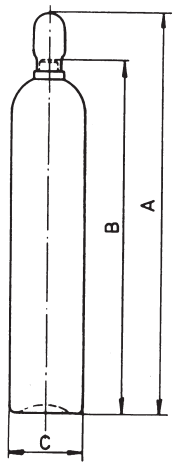
# Gaz de protection pour exigences les plus élevées

En fonction de leur composition, les gaz de protection ont des propriétés différentes et donc diverses influences sur le procédé de soudage.

## Influence des composants du gaz de protection

| | | |
|---|---|---|
| Ar | gaz inerte : | composant de base pour l'élaboration de mélanges ; favorise la formation de l'arc électrique. |
| He | gaz inerte : | augmente la vitesse de soudage et la température du bain ; moins de fumée et d'émanations polluantes. |
| $H_2$ | gaz réducteur : | améliore la pénétration ainsi que l'aspect du cordon et la zone environnante. |
| $O_2$ | gaz oxydant : | stabilise l'arc électrique et améliore la pénétration. |
| $CO_2$ | gaz oxydant : | augmente la viscosité du bain de fusion et la formation d'éclaboussures. |

## Bouteilles de gaz à haute pression




Gaz de l'air $O_2$, $N_2$, $H_2$, Ar, He, air, mélanges
Bouteilles en acier léger, avec robinet et capuchon, éprouvées par l'EGI ; pression d'épreuve 300 bars, pression de remplissage 200 bars au maximum

| Type | Volume l | Tare kg | Contenu m³ | Dimensions mm | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A | B | C |
| 50 | 50 | 51,0 | 10 | 1585 | 1445 | 230 |
| 30 | 30 | 38,4 | 6 | 1280 | 1140 | 207 |
| 10 | 10 | 14 | 2 | 965 | 830 | 140 |
| 2,5 | 2,5 | 3,5 | 0,5 | 420 | 340 | 115 |

Dioxyde de carbone $CO_2$ et protoxyde d'azote $N_2O$
Bouteilles en acier léger ou alliage léger (9,3 l), avec robinet et capuchon, éprouvées par l'EGI ; pression d'épreuve 250 bars, sur demande équipées de tubes plongeurs.

| Type | Volume l | Tare kg | Contenu m³ | Dimensions mm | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A | B | C |
| 40 | 40 | 42,6 | 30 | 1330 | 1195 | 225 |
| 27 | 27 | 31,2 | 20 | 1165 | 1025 | 205 |
| 13,4 | 13,4 | 18,6 | 10 | 1180 | 1045 | 147 |

Bouteille ALTOP | Bouteille LE

Mélanges ARCAL 300 bars
Bouteilles en acier léger avec robinet et capuchon. Eprouvées par l'EGI ; pression d'épreuve 450 bars, pression de remplissage 300 bars

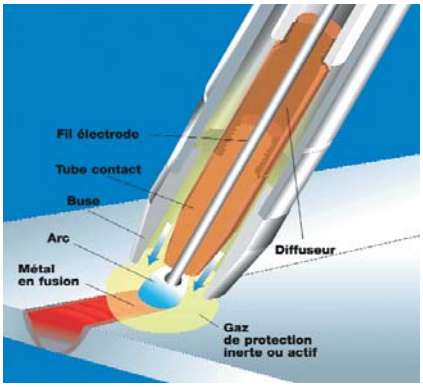
| Type | Volume l | Tare kg | Contenu m³ | Dimensions mm | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A | B | C |
| 33 | 33 | 50,5 | 10,6 | 1210 | 1040 | 235 |

# Pour chaque procédé le gaz de protection optimal

Le choix correct du gaz de protection a une influence essentielle sur la qualité et la productivité d'assemblages soudés.

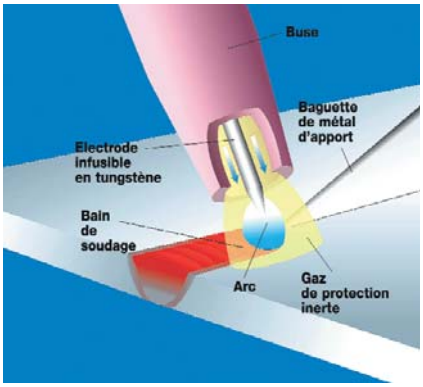
## *MIG/MAG*

Procédé de soudage sous protection gazeuse, dans lequel un arc électrique jaillit entre un fil fusible et la pièce à souder.



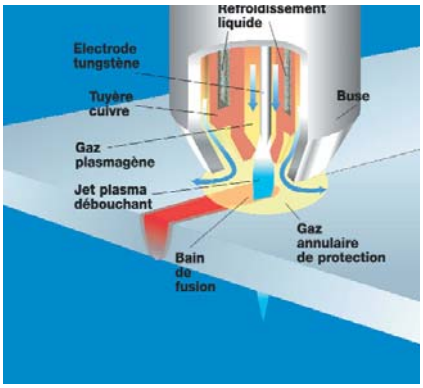

## *TIG (WIG)*

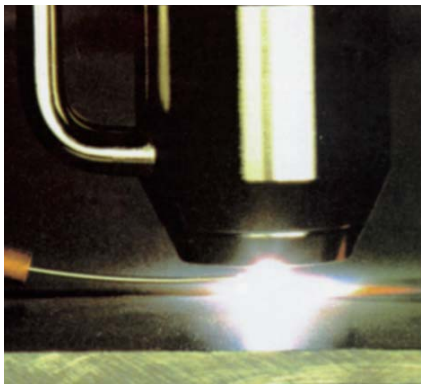
Procédé de soudage sous protection gazeuse, dans lequel un arc électrique s'établit entre une électrode réfractaire et la pièce à souder. La baguette de métal d'apport doit être tenue manuellement.




## *Plasma*

Procédé avec électrode réfractaire où un gaz porté à l'état de plasma par l'arc électrique subit un effet de pincement à travers une tuyère refroidie. Ce procédé met en oeuvre un gaz central plasmagène et un gaz annulaire de protection.



# Tableau d'application

Se prête très bien à l'application mentionnée

Se prête bien à l'application mentionnée

M Indiqué pour les torches à guidage mécanique

| | | Gaz purs | | | | | Ar $N_2$ | Ar He | | | | Ar $H_2$ | | Ar $CO_2$ | | | | | Ar He $H_2$ | Ar He $CO_2$ | Ar $CO_2$ $O_2$ | | Ar He $CO_2$ $H_2$ | Ar He $CO_2$ $O_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $CO_2$ | Hélium | Argon 46 | Argon 48 | Arcal 1 | Arcal 391 | Arcal 31 | Arcal 32 | Arcal 35 | Arcal 37 | Arcal 10 | Arcal 15 | Arcal 12 | Arcal 21 | Atal 2 | Atal | Arcal 5 | Arcal 11 | Arcal 121 | Arcal 14 | Teral | Noxalic | Noxalic 213 |
| Désignation des gaz de protection selon EN 14175 | | C1 | I2 | I1 | I1 | I1 | N2 | I3 | I3 | I3 | I3 | R1 | R1 | M12 | M20 | M12 | M21 | M21 | R1 | M12 | M14 | M25 | M11 | M24 |
| = Bouteilles ALTOP = Bouteilles LE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAG | Aciers C non alliés et faiblement alliés < env. 4 mm | | | | | | | | | | | | | | M | | | | | | M | | | |
| | Aciers C non alliés et faiblement alliés > env. 4 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aciers fins de construction | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tôles minces (de tôlerie et ferblanterie) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Assemblages noir-blanc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aciers CrNi < env. 4 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | M | | | | |
| | Aciers CrNi > env. 4 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MIG | Aluminium et ses alliages < 2 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aluminium et ses alliages > 2 mm | | | | | | | | | | M | | | | | | | | | | | | | |
| | Cuivre et ses alliages | | | | | | | | | | M | | | | | | | | | | | | | |
| | Titane, tantale et alliages à base de nickel | | | | M | | | M | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aciers CrNi (réduction de la teneur en ferrite) et aciers duplex | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIG (WIG) | Aciers C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aciers CrNi | | | | | | | | | | | | M | | | | | | M | | | | | |
| | Aciers CrNi (réduction de la teneur en ferrite) et aciers duplex | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Titane, tantale et alliages à base de nickel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Cuivre et ses alliages | | | | | | | | | M | M | | | | | | | | | | | | | |
| | Aluminium et ses alliages | | | | | | | | | M | M | | | | | | | | | | | | | |
| Plasma | Aciers C | | | S | P | | | P | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aciers CrNi | | | | P | | | P | | | | S | S | | | | | | | | | | | |
| | Cuivre et ses alliages | | S | S | P | | | P | | S | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aluminium et ses alliages | | S | | P | | | P | | | | | | | | | | | | | | | | |

P très bon comme gaz plasma

S très bon comme gaz de protection

S bon comme gaz de protection

Carbagas

Carbagas

## Contacts


Siège principal
Hofgut
3073 Gümligen
tél. 031 950 50 50
fax 031 950 50 51

Berne
Waldeggstrasse 38
3097 Liebefeld-Bern
tél. 031 978 78 00
fax 031 978 78 02

Bâle
Kohlenstrasse 40
4013 Basel
tél. 061 386 45 45
fax 061 386 45 00

Zürich
Klotenerstrasse 20
8153 Rümlang
tél. 044 818 87 00
fax 044 817 17 78

Lausanne
4, Rue du Grand-Pré
1000 Lausanne 16
tél. 021 621 11 11
fax 021 621 11 12

info@carbagas.ch
www.carbagas.ch


CG-SS001f/11/2009/NAU

AIR LIQUIDE

Carbagas est une entreprise du groupe Air Liquide. Créée en 1902, Air Liquide compte aujourd'hui près de 36.000 collaboratrices et collaborateurs présents dans plus de 70 pays. Air Liquide est un des leaders des gaz industriels et médicaux et des services associés. Grâce à des solutions novatrices s'appuyant sur des technologies sans cesse renouvelées, le Groupe contribue à la fabrication de nombreux produits de la vie quotidienne et à la préservation de la vie.