Carbagas

# Gaz de protection pour le soudage

| Procédé | Matériaux | Produits | EN ISO 14175 | Composants en pourcent en volume – Composition: Ar | $CO_2$ | $O_2$ | He | $H_2$ | $N_2$ | Récipients/Vannes – EXELTOP™ 300 bar 33 l | EXELTOP™ 300 bar 13 l | ALTOP™ 300 bar 33 l | SMARTOP™ 200 bar 50 l | SMARTOP™ 200 bar 30 l | Standard 200 bar 50 l | Standard 200 bar 30 l | Standard 200 bar 10 l | Standard 300 bar 33 l | Cadre 200 bar* 600 l | Caractéristiques qualitatives Recommandation – Productivité: Réduction des projections | Pénétration | Vitesse de soudage | Qualität: Aspect de la soudure Oxydation | Insensibilité aux pores | Stabilité de l'arc électrique/du processus | Conditions de service: Épaisseur du matériau | Domaine d'application |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Soudage MAG** – Soudage à l'arc sous protection de gaz actif avec fil-électrode fusible | Tous les aciers non alliés ou faiblement alliés, comme : » Aciers doux » Aciers à grains fins » Aciers pour récipients sous pression » Aciers bruts » Aciers résistants à la chaleur » Aciers de trempe et de revenu | **ARCAL™ 5/Force** | M21-ArC-18 | 82 | 18 | | | | | • | • | • | • | • | | | • | | • | satisfaisant | très bon | bon | bon | très bon | bon | universel | M |
| | | **ARCAL™ 21/Speed** | M20-ArC-8 | 92 | 8 | | | | | • | | • | | | | | | • | • | très bon | bon | très bon | très bon | bon | bon | universel | A |
| | | ARCAL™ 23 | M23-ArCO-5/4 | 91 | 5 | 4 | | | | | | | • | • | | | | | • | bon | bon | très bon | bon | bon | bon | universel | M |
| | | NOXALIC 213 | M24-ArHeCO-26.5/8/0.5 | 65 | 8 | 0.5 | 26.5 | | | | | | | | • | | | | | très bon | très bon | très bon | très bon | très bon | très bon | > 12 mm | HP |
| | | Dioxyde de carbone | C1-C | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | suffisant | très bon | satisfaisant | suffisant | très bon | satisfaisant | universel | M |
| | » Aciers CrNi fortement alliés | **ARCAL™ 12/Chrome** | M12-ArC-2 | 98 | 2 | | | | | • | | • | • | • | | | • | • | • | bon | satisfaisant | bon | bon | satisfaisant | bon | universel | M |
| | | ARCAL™ 121 | M12-ArHeC-18/1 | 81 | 1 | | 18 | | | | | | | | | | | • | | bon | bon | très bon | très bon | très bon | bon | universel | A |
| | | ARCAL™ 22 | M13-ArO-2 | 98 | | 2 | | | | | | | • | | | | | | | bon | bon | bon | satisfaisant | bon | très bon | universel | M |
| | » Aciers duplex, aciers CrNi alliés au $N_2$, aciers à faible et très faible teneur en carbone | ARCAL™ 129 | Z-ArHeCN-5/1.8/1.7 | 91.5 | 1.8 | | 5 | | 1.7 | | | | • | | | | | | | bon | bon | bon | bon | bon | bon | universel | M |
| | » Nickel, alliages à base de nickel (soudage d'assemblage et de reconstitution) | NOXALIC | M11-ArHeCH-33/3/1 | 63 | 3 | | 33 | 1 | | | | | | | • | • | | | | très bon | très bon | très bon | bon | très bon | très bon | universel | HP |
| **Soudage MIG** – Soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec fil-électrode fusible | » Aluminium » Cuivre » Alliages aluminium/cuivre | **ARCAL™ 1/Prime** | I1-Ar | 100 | | | | | | • | • | • | • | • | | | • | • | • | très bon | satisfaisant | satisfaisant | bon | satisfaisant | très bon | universel | M |
| | | ARCAL™ 31 | I3-ArHe-5 | 95 | | | 5 | | | • | | • | | | | | | • | • | sans incidence | bon | bon | très bon | très bon | bon | universel | M |
| | | ARCAL™ 32 | I3-ArHe-20 | 80 | | | 20 | | | • | | • | | | | | | | • | sans incidence | très bon | très bon | très bon | très bon | bon | universel | M |
| | | ARCAL™ 35 | I3-ArHe-50 | 50 | | | 50 | | | • | | • | | | | | | | • | très bon | bon | bon | bon | très bon | bon | > 8 mm | M |
| | | ARCAL™ 37 | I3-HeAr-30 | 30 | | | 70 | | | • | | • | | | | | | | • | bon | très bon | très bon | bon | très bon | satisfaisant | > 12 mm | M |
| | | Hélium | I2-He | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | sans incidence | très bon | très bon | très bon | très bon | bon | universel | M/A |
| **Soudage TIG** – Soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec électrode de tungstène | » Tous les matériaux aptes au soudage | **ARCAL™ 1/Prime** | I1-Ar | 100 | | | | | | • | • | • | • | • | | | • | • | • | sans incidence | satisfaisant | satisfaisant | bon | satisfaisant | bon | universel | M |
| | Aciers CrNi austénitiques fortement alliés » Nickel, alliages à base de nickel | ARCAL™ 10 | R1-ArH-2.4 | 97.6 | | | | 2.4 | | | | | • | | • | • | • | • | • | sans incidence | bon | bon | très bon | très bon | bon | universel | A |
| | | ARCAL™ 110 | R1-ArHeH-3.2/0.8 | 96 | | | 3.2 | 0.8 | | | | | • | | | | | | | sans incidence | bon | bon | très bon | bon | très bon | universel | M |
| | | ARCAL™ 15 | R1-ArH-5 | 95 | | | | 5 | | | | | • | | | | | • | • | sans incidence | très bon | très bon | très bon | très bon | bon | universel | A |
| | | ARCAL™ 11 | R1-ArHeH-20/5 | 75 | | | 20 | 5 | | | | | | | | | | • | • | sans incidence | très bon | très bon | très bon | très bon | bon | universel | HP |
| | » Aciers duplex » Aciers CrNi alliés au $N_2$, aciers à faible et très faible teneur en carbone | ARCAL™ 39 | N2-ArHeN-10/2 | 88 | | | 10 | | 2 | | | | • | | | | | | | sans incidence | bon | bon | bon | très bon | bon | universel | M |
| | | ARCAL™ 391 | N2-ArN-2 | 98 | | | | | 2 | | | | | | | | | • | | sans incidence | satisfaisant | satisfaisant | bon | bon | très bon | universel | M |
| | » Aluminium, alliages d'aluminium » Cuivre, alliages de cuivre | ARCAL™ 31 | I3-ArHe-5 | 95 | | | 5 | | | • | | • | | | | | | • | • | sans incidence | très bon | bon | très bon | très bon | bon | universel | M |
| | | ARCAL™ 32 | I3-ArHe-20 | 80 | | | 20 | | | • | | • | | | | | | | • | sans incidence | sans incidence | bon | très bon | très bon | bon | universel | M |
| | | ARCAL™ 35 | I3-ArHe-50 | 50 | | | 50 | | | • | | • | | | | | | | • | sans incidence | bon | bon | très bon | très bon | bon | > 8 mm | M |
| | | ARCAL™ 37 | I3-HeAr-30 | 30 | | | 70 | | | • | | • | | | | | | | • | sans incidence | très bon | très bon | bon | très bon | satisfaisant | > 12 mm | M |
| | | Hélium | I2-He | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | sans incidence | très bon | très bon | très bon | très bon | bon | universel | M/A |
| **Soudage WP** – Soudage au plasma | » Soudage mécanique au pôle négatif (soudage en courant continu) | Hélium | I2-He | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | sans incidence | très bon | très bon | bon | très bon | satisfaisant | universel | M/A |
| **Protection de la racine** – Formage | » Tous les matériaux, métaux sensibles au gaz | **ARCAL™ 1/Prime** | I1-Ar | 100 | | | | | | • | • | • | • | • | | | • | • | • | sans incidence | sans incidence | satisfaisant | bon | satisfaisant | bon | universel | - |
| | » Aciers CrNi austénitiques fortement alliés | ARCAL™ F5 | N5-NH-5 | | | | | 5 | 95 | | | | • | | | | | | • | sans incidence | sans incidence | bon | très bon | bon | bon | universel | - |
| | | Formiergaz 75/25 | N5-NH-25 | | | | | 25 | 75 | | | | | | • | | | | • | sans incidence | sans incidence | sans incidence | très bon | sans incidence | sans incidence | - | - |
| | | Formiergaz 92/8 | N5-NH-8 | | | | | 8 | 92 | | | | | | • | • | • | | • | sans incidence | sans incidence | sans incidence | très bon | sans incidence | sans incidence | - | - |
| | » Aciers CrNi austénitiques fortement alliés » Nickel, alliages à base de nickel | ARCAL™ 15 | R1-ArH-5 | 95 | | | | 5 | | | | | • | | | | | • | • | sans incidence | sans incidence | bon | très bon | bon | bon | universel | - |
| | » Aciers non alliés/faiblement alliés, aciers CrNi fortement alliés, aciers duplex | Azote 50 | N1-N | | | | | | 100 | | | | | | • | • | • | | • | sans incidence | sans incidence | satisfaisant | bon | satisfaisant | bon | universel | - |
| **Soudage au laser** | » Tous les matériaux aptes au soudage | **ARCAL™ 1/Prime** | I1-Ar | 100 | | | | | | • | • | • | • | • | | | • | • | • | satisfaisant | satisfaisant | satisfaisant | très bon | bon | très bon | universel | laser à l'état solide |
| | | ARCAL™ 32 | I3-ArHe-20 | 80 | | | 20 | | | • | | • | | | | | | | • | sans incidence | bon | bon | bon | sans incidence | bon | universel | A |
| | | ARCAL™ 35 | I3-ArHe-50 | 50 | | | 50 | | | • | | • | | | | | | | • | bon | bon | bon | très bon | bon | très bon | universel | $CO_2$ < 6 kW |
| | | ARCAL™ 37 | I3-HeAr-30 | 30 | | | 70 | | | • | | • | | | | | | | • | bon | très bon | très bon | très bon | bon | très bon | universel | $CO_2$ > 6 kW |
| | | LASAL 4 | I2-He | | | | 100 | | | | | | | | • | | | | • | bon | très bon | très bon | très bon | bon | très bon | universel | universel |

Recommandation : très bon, bon, satisfaisant, suffisant, sans incidence

Domaine d'application : A = principalement automatisé M = principalement manuel HP = principalement pour le soudage hautes performances

* 300 bar sur demande

## Code couleurs des bouteilles de gaz

- **Acétylène** – Rouge oxyde
- **Oxygène technique** – Blanc pur
- **Hydrogène** – Rouge feu
- **Hélium** – Brun olive
- **Argon** – Vert émeraude
- **Azote** – Noir foncé
- **Dioxyde de carbone** – Gris poussière
- **Mélanges de gaz inertes** – Vert jaune
- **Mélanges de gaz combustibles** – Rouge feu