

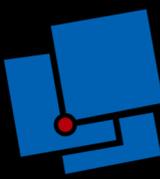
Rechargement LASER

Notre gamme complète de produits de **HAUTES PERFORMANCES** et de **RECHARGEMENT DUR LASER & MICRO-LASER**

Notre **équipe technique** maîtrise parfaitement les différents procédés de soudage et peut vous proposer une **gamme spécifique** en fonction de vos besoins.

15CDV6 - Z160 - Z38CDV5 - MARAGING - PT110KG - PT140KG - ETC...

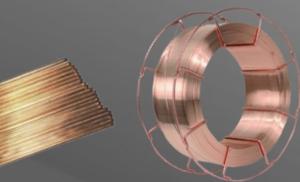
DISTRIBUTEUR EXCLUSIF
quada^{V+F}
ART OF LASER



Nous pouvons prendre en charge la gestion de vos stocks afin d'éviter les ruptures et d'optimiser notre réactivité.



Retrouvez toute notre gamme à l'adresse : WeldFil.com



Métal d'apport WQuAlSi5

Rechargement Aluminium Silicium

Désignations normalisées

Classe TUV: **3.2245** - DIN : AlMgSi0.5; AlMgSi1; AlSi7Mg; ISi5Mg
 AWS A5.10 : **ER4043** - ISO : S Al4043 (AlSi5)

Recommandé pour les matériaux

Aluminium Silicium jusqu'à 7% - Alliages : 3004; 3005; 3303; 5005; 6060; 6061; 6070; 6063; 6071; 6351
 3.3206 - 3.3210 - 3.2371 - 3.2341

Description et domaine d'application

Fils TIG et MIG convient pour le rechargement et la **réparation des alliages Aluminium Silicium**.
 Utilisé pour les pièces de fonderie

Conseils d'utilisation

Bain de fusion très fluide

Le nettoyage complet du métal de base est conseillé

Préchauffage à 150°C est conseillé pour les épaisseurs importantes

Analyse du fil

Gaz de protection

TIG/MIG : Argon

Courant TIG : AC MIG : DC+

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Mg (%)	Zn (%)	Mo (%)	Fe (%)	Ti (%)	Al (%)
0,001	5,0	0,05	0,003	0,003	5,0	<0,4	0,006	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Charge de rupture : 160 MPa

Allongement : 15%

Données de colisage

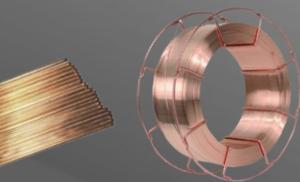
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuCu38

Assemblage et rechargement du Cuivre pur

Désignations normalisées

Classe TUV : 2.1211
DIN EN 14640 : S Cu 1897 (CuAg1)

Recommandé pour les matériaux

Cuivre pur - Alliages d'Ampcoloy
Cuivre sans oxygène selon DIN 1787 : OF-Cu, SE-Cu, SW-Cu, SF-Cu

Description et domaine d'application

Fils TIG et MIG destinés aux applications d'assemblage et **rechargement** du cuivre pur ou une **bonne conductibilité** électrique est requise.

Conseils d'utilisation

- Le **préchauffage** est nécessaire dans le cas d'épaisseurs supérieures à **3mm** (maximum **600°C**).

Gaz de protection

Argon (I1 selon EN 439)
Argon-Hélium (I3 selon EN 439)
Courant TIG: DC- MIG: DC+

Analyse du fil

Ag (%)	Mn (%)	Ni (%)	Cu (%)
1,0	0,2	0,3	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Rm [MPa] 200	Rp0.2 [MPa] 80	A5[%] 20	Dureté [HB] 60	Intervalle de fusion 1020 - 1060°C	Conductibilité électr. [S.m / mm ²] 30 - 45
-----------------	-------------------	-------------	-------------------	---------------------------------------	------------------------------------------------------------

Données de colisage

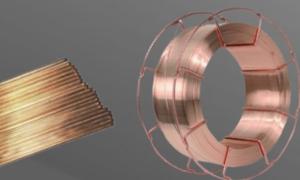
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuCu80

Cupro Aluminium - Dureté 220 HB

Désignations normalisées

Classe TUV : 2.1367

DIN 1733 : SG-CuMn13Al7 - DIN 8555 : W/MSG-31-GZ-200-CN - AWS A5.7 : ER CuMnNiAl

Recommandé pour les matériaux

Bronzes Cu Al.

Description et domaine d'application

Fils Tig et Mig déposant un alliage cupro-aluminium avec **13% de Manganèse**, utilisé pour le soudage, réparation et surfacage des bronzes du type AMPCO, et des fontes grises. Inserts de refroidissement des moules d'injection plastique, robinetterie. Un **coefficient de friction favorable** rend l'usage du produit idéal pour le rechargement sur des arbres de transmission.

Assemblages hybrides (acier-alu-bronze).

Bonne résistance à la **cavitation**.

Conseils d'utilisation

- Enlèvement complet des fissures
- Les pièces de forte épaisseur sont préchauffées à environ **150°C**
- Travailler avec une énergie de soudage faible
- Une température entre passe de 150°C ne devrait pas être excédée

Gaz de protection

Mélange gazeux Argon

Débit: 18-20 l/min

Courant

TIG: DC- MIG: DC+ MIG PULSE

Analyse du fil

Al (%)	Mn (%)	Fe (%)	Ni (%)	Cu (%)
7,5	13,0	2,5	2,5	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: **220 HB brut de soudage**

Charge à la rupture : 650 MPa

Allongement : 20%

Données de colisage

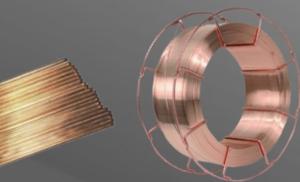
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe10

Acier faiblement allié au molybdène

Désignations normalisées

Classe TUV: 1.5424 - AWS A 5.28 : ER 80S-G (TIG et MIG) - EN 1668: W2Mo (TIG)
EN 12070: W MoSi (TIG) - EN 440: G 46 4 M G2Mo (MIG) - EN 12070: G Mo Si (MIG)

Recommandé pour les matériaux

1.2311, 1.2312, 1.2162, 1.2738

Description et domaine d'application

Fils TIG et MIG en **acier faiblement allié au molybdène** pour le soudage sous Argon (TIG) et sous mélange gazeux ou CO₂ (MAG) des aciers faiblement alliés résistant au fluage.

Convient pour modifier et réparer des cavités de moules, pour la fabrication de chaudières, d'appareils à pression, de tuyauterie, de réservoirs et de réacteurs chimiques.

Conseils d'utilisation

- Nettoyer avec soin les zones à souder.

Gaz de protection

TIG : Argon (I1 selon EN 439)

MIG : Argon + CO₂

Débit: 18-20 l/min

Courant TIG: DC- & MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mo (%)	V (%)	P (%)	S (%)	Fe (%)
0,14	0,14	0,94	1,4	0,86	0,25	<0,02	<0,02	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: 38 à 42 HRC brut de soudage

Re (MPa) : 930 selon traitement thermique

Rm (Mpa) : 1080 à 1280 selon traitement thermique

A5 (%) : 10

Données de colisage

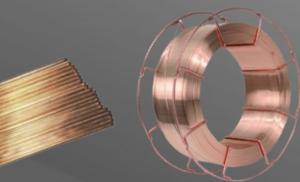
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFeNiMo10

Acier faiblement allié au molybdène résistant à la corrosion

Désignations normalisées

Classe TUV: Alliage spéciale

Recommandé pour les matériaux

1.2311, 1.2312, 1.2162, 1.2738

Description et domaine d'application

Fils TIG et MIG convient pour modifier ou réparer des **cavités de moules**.

Une **excellente** résistance à la corrosion.

Dureté supérieur au fil laser QuFe10.

La soudure peut être érodée, polie et chromée, nitrurée, recuite et durcie.

Conseils d'utilisation

- Nettoyer avec soin la zone à souder.

Gaz de protection

TIG : Argon (I1 selon EN 439)

MIG : Argon + CO2 (M1 – M3 selon EN 439) et CO2 (C1 selon EN 439)

Courant TIG: DC- & MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mo (%)	V (%)	Ni (%)	Fe (%)
0,1	0,6	1,6	0,4	0,3	0,1	1,4	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Charge de rupture: > **730-820 N/mm²**

Allongement: 20 – 25 %

Données de colisage

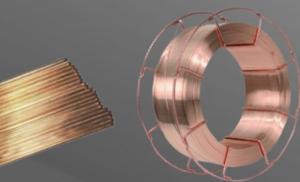
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe11

110Kg - Dureté : 38 à 42 HRC

Rechargement des pièces utilisées à chaud

Désignations normalisées

Classe TUV : Alliage spéciale

DIN 8555 : MSG-3-GZ-55-T (Mig) - WSG-3-GZ-55-T (Tig)

Recommandé pour les matériaux

Type 110 kg : Rechargement des pièces utilisées à chaud

Description et domaine d'application

Fils Tig et Mig cuivrés pour le rechargement de pièces utilisées à chaud soumises aux chocs, à la compression et à l'abrasion à température élevée.

Outils forge, moules pour fonderie sous pression, moules injection plastique, outils de cisaillement à chaud

Conseils d'utilisation

- **Usinage** préalable de la surface à souder
- Enlèvement complet des fissures
- Température de préchauffage et de maintien pour des outils 400°C puis relaxation des contraintes à 550°C.
- Le préchauffage pour les aciers non et faiblement alliés n'est généralement pas requis

Gaz de protection

Mélange gazeux M1, M2, M3

Débit: 18-20 l/min

Courant TIG: DC- MIG DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mo (%)	Fe (%)
0,1	0,4	0,6	6,5	3,3	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: **38 – 42 HRC brut de soudage**

Données de colisage

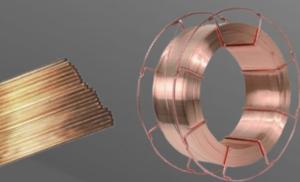
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe12

Outils travaillant à chaud - Dureté : 42 à 49 HRC

Désignations normalisées

Classe TUV: 1.2567
DIN 8555: W/MSG 3-45-T

Recommandé pour les matériaux

1.2343, 1.2344, 1.2367 - 1.2606, 1.2764 – 1.2767

Description et domaine d'application

La microstructure de la soudure non-recuite est martensitique avec des restes d'austénite et de carbures. La soudure dispose d'une bonne résistance à l'usure et au recuit.

Approprié pour le rechargement et la réparation d'outils travaillant à chaud pour les aciers faiblement alliés et non-alliés.

Conseils d'utilisation

- Nettoyer la zone de soudage
- Pour la réparation lors de fissures, enlever au maximum les impuretés à l'intérieur
- Température de préchauffage : 400°C

Gaz de protection

Mélange gazeux M1, M2, M3
Débit: 18-20 l/min
Courant TIG: DC- MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	V (%)	W (%)	Fe (%)
0,3	0,3	0,3	2,3	0,5	4,0	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: 42 à 48 HRC brut de soudage

~45HRB après un recuit à 780°C

~52HRC après une trempe à 1080°C/Huile

~48HRC après un revenu à 600°C et ~40HRC en 1 couche déposée sur acier non allié

Données de colisage

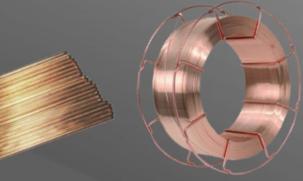
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe13

Type 130Kg - Dureté : 42 à 46 HRC

Désignations normalisées

Classe TUV: alliage spéciale
DIN 8555: MSG-3-GZ-45-T (Mig) - WSG-3-GZ-45-T (Tig)

Recommandé pour les matériaux

1.2343, 1.2344, 1.2082, 1.2083, 1.2367, 1.2606

Description et domaine d'application

Fils Tig et Mig cuivrés pour le **rechargement** de pièces utilisées à chaud.
Excellente résistance à l'usure à chaud, utilisé pour les outils très contraints à chaud qui sont soumis simultanément à de **hautes charges mécaniques**, thermiques et abrasives.
Moules injection plastique, outils de cisaillement à chaud.

Conseils d'utilisation

- Usinage avec des outils types **carbures de tungstène**
- Usinage préalable de la surface à souder
- Enlèvement complet des **fissures**

Température de préchauffage et de maintien pour des outils 400°C puis relaxation des contraintes à 550°C

Gaz de protection

Mélange gazeux M1, M2, M3
Débit: 18-20 l/min
Courant TIG: DC- MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mo (%)	Ti (%)	Fe (%)
0,25	0,5	0,7	5,0	4,0	0,6	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: **42 à 46 HRC brut de soudage**

~230HB après un recuit à 780°C

~48HRC après une trempe à 1030°C/Huile

~45HRC après un revenu à 600°C et ~35HRC en 1 couche déposée sur acier non allié

Données de colisage

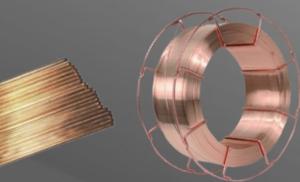
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport W CrMo2Si

Dureté : 36 HRC

(Fil de soudage TIG et rechargement 15CrMoV6, 25CrMo4...)

Désignations normalisées

Classe TUV : Alliage spéciale

Recommandé pour les matériaux

1.2082, 1.2083, 1.2343, 1.2344, 1.2367-1.2606

Description et domaine d'application

Fils TIG et MIG convient pour le **rechargement** et la **réparation des outils** à base d'acier non alliés ou faiblement alliés.

La soudure peut être utilisée jusqu'à des températures de l'ordre de 600°C.

Haute Résistance aux produits corrosifs.

Une **alternative** appropriée au produit **Fe13** quand une teneur en carbone plus faible et une teneur en chrome plus élevée sont exigées.

Conseils d'utilisation

- Usinage avec des outils types **carbures de tungstène**
- Usinage préalable de la surface à souder
- Enlèvement complet des fissures

Gaz de protection

Mélange gazeux M1, M2, M3

Débit: 18/20 l/min

Courant TIG: DC- MIG DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mo (%)	Fe (%)
0,06	0,4	0,3	5,3	0,5	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: **42 – 48 HRC brut de soudage**

Données de colisage

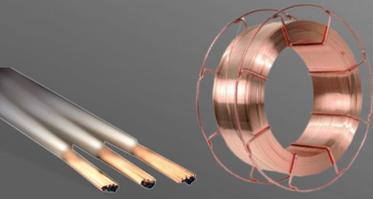
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe20

Z38 CDV 5 - Dureté : 53 à 58 HRC

Désignations normalisées

Z38 CDV 5 - Classe TUV : **Alliage spéciale / 1.2343** - EN 14700 : **S Fe3** - Divers : SMV3S, HB58HT
 DIN 8555 : **MSG-3-GZ-55-T** (Mig) - **WSG-3-GZ-55-T** (Tig)

Recommandé pour les matériaux

1.2082, 1.2083, 1.2311, 1.2312, 1.2343, 1.2344, 1.2367-2606, 1.2764/67, 1.2842

Description et domaine d'application

Fils Tig et Mig cuivrés pour le rechargement de pièces utilisées à froid et à chaud.

Rechargement **anti usure** de machines et de pièces soumis à de **forte abrasion** et **pression** combinées à des sollicitations d'impacts modérés et à de **haute température** de travail tels que des outils forgés, les rouleaux de laminage, outils de chanfreinage, rouleaux de calibrage . Moules d'injection d'alliages légers.

Matrice de forge, acier 5% Cr (130kg).

Conseils d'utilisation

- **Usinage préalable** de la surface à souder
- Enlèvement complet des **fissures**

Température de **préchauffage et de maintien** pour des outils 400°C. Maintenir cette température pendant le soudage et **refroidir lentement**, de préférence dans un four, afin de réduire le **risque de fissuration** pendant le refroidissement

Gaz de protection

Mélange gazeux M1, M2, M3
 Débit: 18-20 l/min
 Courant TIG: DC- & MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mo (%)	Ti (%)	Fe (%)
0,35	0,3	1,2	7,0	2,0	0,3	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: **53 – 58 HRC brut de soudage**

- ~235HB après un recuit à 820°C
- ~58HRC après une trempe à 1050°C/Huile
- ~53HRC après un revenu à 600°C
- ~45HRC en 1 couche déposée sur acier non allié

Données de colisage

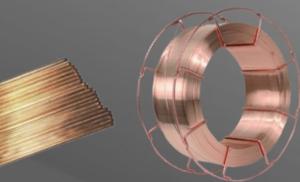
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe30

Z160 - Dureté : ~ 60 HRC

Désignations normalisées

Classe TUV : 1.4718
EN 14700 : S Fe6 - DIN 8555 : WSG-6-GZ-60-S

Recommandé pour les matériaux

1.2080, 1.2379, 1.2436, 1.2601 et semblables - **Z160**

Description et domaine d'application

Fils Tig et Mig pour le **rechargement** des pièces sollicités aux **impacts modérés** et abrasion moyenne. Les applications principales concernent les **outils de coupe** et les **outillages dans l'automobile**.

Conseils d'utilisation

- L'usinage par **rectification est possible**
- Préchauffage des pièces entre **300-400°C** selon l'épaisseur et la **composition chimique**

Gaz de protection

Mélange gazeux M1, M2, M3 et CO²
Débit: 8-12 l/min
Courant TIG: DC- MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mo (%)	Fe (%)
0,5	3,0	0,5	9,5	2,0	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: **~60 HRC brut de soudage**
~250HB après un recuit à 800°C
~62HRC après une trempe à 1000°C dans l'huile
~53HRC en une couche déposée sur acier non allié

Données de colisage

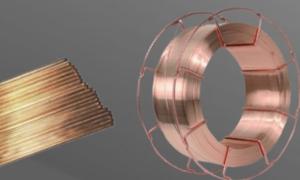
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe35

Résistant à l'usure et aux températures élevées - 40 HRC

Désignations normalisées

Classe TUV : 1.4115
DIN 8555 : W/MSG 5-GZ-400-RZ

Recommandé pour les matériaux

1.2085 et semblables

Description et domaine d'application

Le dépôt de soudure est du type **martensitique**.

Il est **résistant** à l'usure et aux températures élevées. Au dessus de **900°C**

Utilisé pour le **blindage anti-usure** sur des pièces travaillant à **chaud** et pour des aciers à **haut limite d'élasticité**.

Conseils d'utilisation

- Soudage **MAG** avec courant **pulsé**
- Le **préchauffage** est généralement compris entre **150°C** et **400°C**.

Gaz de protection

Mélange gazeux **M21 Argon/CO2**
Débit: 5-25 l/min
Courant TIG: DC- MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mo (%)	Fe (%)
0,22	0,7	0,7	17,5	1,2	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: **~40 HRC brut de soudage**

Données de colisage

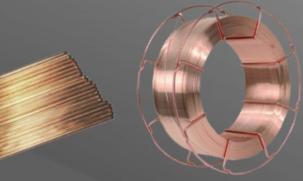
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe50

INOX 318

Désignations normalisées

Classe TUV : 1.4576

ISO 14343-A: W 19 12 3 Nb - AWS A5.9: ER318 mod.(MIG) - ER318 (TIG)

Recommandé pour les matériaux

1.4571, 1.4573, 1.4580, 1.4581, 1.4583

Description et domaine d'application

Fils TIG et MIG à très **bas carbone**.

Soudage et rechargement des aciers inoxydables austénitiques stabilisés ou non stabilisés au niobium type 318, ou au titane type 316Ti.

Dépôt résistant à la **corrosion** inter-cristalline et à la corrosion humide jusqu'à -196°C à 400°C.

Résistance à la corrosion comparable à des aciers CrNiMo similaires stabilisés.

Conseils d'utilisation

- A utiliser pour les nuances similaires et nuances moulées.
- Aucun **préchauffage**.
- Aucun **traitement thermique** en général après soudage. Cependant si cela est nécessaire, faire un recuit de mise en solution à **1050°C** : attention à la fragilisation

Gaz de protection

TIG : Argon (I1 selon EN 439) - MIG : ARGON + Co2 (M12 selon EN439), ARGON + O2 (M13 selon EN439)
Débit: 8-12 l/min
Courant TIG: DC- MIG : DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mi (%)	Mo (%)	Nb (%)	Fe (%)
0,03	0,4	1,5	19,0	12,0	3,0	0,55	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

	Rm (MPa)	Rp1.0 (MPa)	Rp0.2 (MPa)	A5 (%)	Av (ISO-V)
MIG	≥ 600	≥ 410	≥ 390	≥ 30	≥ 70J à +20°C
TIG	≥ 600	≥ 430	≥ 400	≥ 30	≥ 100J à +20°C

Données de colisage

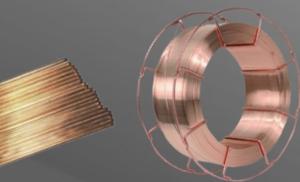
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe52

Inox ER309L

Désignations normalisées

Classe TUV : 1.4332 - ISO 14343-A : W 23 12L
AWS A5.9 : ER309L

Recommandé pour les matériaux

1.4306, 1.4401, 1.4404, 1.4541, 1.4550, 1.4571, 1.4580 avec aciers au carbone

Description et domaine d'application

Fils hautement alliés pour **soudage TIG MIG**, destinés à l'assemblage **hétérogène**.

Fils conçus pour permettre de très bonnes **caractéristiques de soudage** et de **mouillage**, ainsi qu'une marge de sécurité après dilution dans le cas d'un assemblage hétérogène.

Soudure d'assemblage de **matériaux dissemblables** entre les types d'aciers suivants : aciers à haute résistance à la traction, aciers doux et aciers faiblement alliés trempés revenus, acier inoxydable, aciers ferritiques alliés au Cr et austénitiques alliés au **Cr-Ni**, aciers au **manganèse**.

Revêtement ou rechargement : convient pour la première couche de revêtement résistant à la corrosion sur des aciers ferritiques-perlitiques jusqu'aux aciers à grains fin S500N, notamment dans les chaudières ou les appareils à pressions, ainsi que sur des aciers résistant à haute température comme la nuance **22NiMoCr4-7** selon le **Werkstoffblatt 365, 366, 20MnMoNi5-5 et G18NiMoCr3-7**.

Conseils d'utilisation

- Les températures de **préchauffage** et d'entre-passe sont telles que requises par le métal de base.

Gaz de protection

TIG : **Gaz de protection Argon**

MIG : Gaz de protection Argon + 2,5 CO₂

Courant TIG: DC- & MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Ni (%)	Fe (%)
0,02	0,4	1,8	23,0	13,5	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Charge à la rupture : **590 MPa**

Allongement : **30%**

Données de colisage

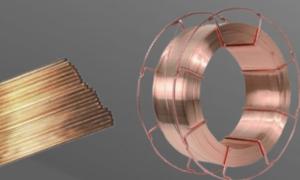
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe60

Dureté : 60 à 64 HRC

Désignations normalisées

Classe TUV : 1.3348
DIN 8555: WSG 4-GZ-60-S

Recommandé pour les matériaux

Aciers de coupe – acier PM - 1.3316, 1.3333, 1.3339, 1.3344, 1.3346 - aciers rapides : 85WMoCrV6.5.4.2

Description et domaine d'application

Utilisé pour le **rechargement** et la réparation lors d'une rénovation d'outils de coupe, tels que des forets, des fraises, des outils de tournage et des outils de coupe, outils de forage.
Adapté pour le rechargement des parties d'outils exposés à l'usure et des arrêtes de coupe.

Conseils d'utilisation

- Un **Préchauffage** est recommandé, notamment pour limiter le développement de fissures par fatigue.
- Les aciers à outils devront être **préchauffés à 350-450°C**, selon l'épaisseur et la composition chimique

Gaz de protection

TIG : Argon (I1 selon EN 439) Débit: 6-12 l/min
MIG : Argon + 2% CO2 Débit: 12-15 l/min
Courant TIG: DC- MIG : DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	W (%)	Mo (%)	V (%)	Fe (%)
0,9	0,2	0,3	4,5	6,5	5,0	1,8	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: **~62 HRC brut de soudage**

Données de colisage

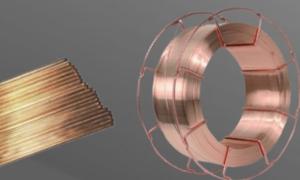
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe65

Métaux dissemblables ER 312

Désignations normalisées

Classe TUV : 1.4337
AWS : ER312

Recommandé pour les matériaux

X10Cr13 (1.4006), X120Mn12 (1.3401), S235J, S355J

Description et domaine d'application

Fils TIG et MIG inoxydables pour l'assemblage et le **rechargement d'aciers** et de moulés de nuance similaire. Corrosion humide jusqu'à **300°C**.

Haute résistance à la fissuration à chaud.

Bonne ténacité à haute contrainte **élastique**.

Convient pour la fabrication de **joints tenaces sur aciers de construction** non alliés et faiblement alliés à haute résistance à la traction, sur aciers à haute teneur en manganèse et aciers **CrNiMn**, entre métaux dissemblables comme entre aciers ou moulés non ou faiblement alliés.

Structure Austénitique + ferritique.

Conseils d'utilisation

- **Préchauffage** : Selon le métal de base
- Traitement thermique **après soudage** : Non nécessaire dans la plus part des cas

Gaz de protection

MIG : Argon + CO2 (M12 selon EN 439), Argon + O2 (M13 selon EN 439)
TIG : Argon
Courant TIG: DC- & MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mi (%)	Fe (%)
0,1	0,4	1,6	30,0	9,0	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

	Rm (MPa)	Rp0.2 (MPa)	A5 (%)	Av (ISO-V)
MIG	≥700	≥500	≥20	≥27J à +20°C
TIG	≥730	≥520	≥25	≥100J à +20°C

Données de colisage

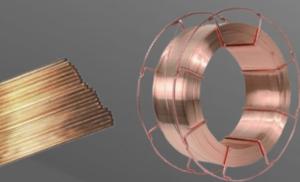
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe72

MARAGING - Dureté : 32 à 35 HRC

Désignations normalisées

Classe TUV : 1.6356

Recommandé pour les matériaux

X2NiCoMo18-9-5 et **Maraging** 200-250

Description et domaine d'application

Fils TIG et MIG pour aciers à composition chimique.
Le dépôt peut être usinable. Bonne résistance aux **changements de températures**.

Conseils d'utilisation

- Nettoyer avec soin les zones à souder.

Gaz de protection

Mélange gazeux M1, M2, M3 et CO²
Débit: 8-12 l/min
Courant TIG: DC-

Analyse du fil

C (%)	Ni (%)	Co (%)	Ti (%)	Mo (%)	Al (%)	Fe (%)
0,02	18,0	12,0	1,6	4,0	0,1	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: **~32 à 35 HRC brut de soudage**
~50 à 54 HB après un recuit de 4h à 480°C

Données de colisage

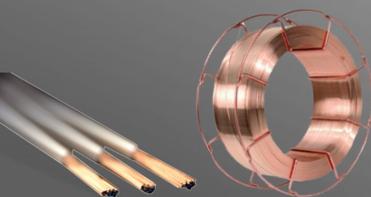
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuFe7734

15 CDV 6 - Dureté : 38 à 42 HRC

Désignations normalisées

15 CDV 6 - Classe TUV : WL 1.7734 - (FE-PL52 S & FE-PL1505) - Divers : SCVS

Recommandé pour les matériaux

Acier SCV **15CrMoV6**, 25CrMo4, 35CrMo4, 20CrMo12...

Description et domaine d'application

Fils Tig, Laser et Mig cuivrés pour le rechargement des aciers soumis aux impacts, à la **compression** et à l'abrasion (nécessitant des caractéristiques élevées).

Produits très utilisés chez les moulistes, bonne résistance au fluage et bonne aptitude au soudage.

Répond aux exigences des industries aéronautiques AIR 9117, EN 4334...

Conseils d'utilisation

- **Usinage préalable** de la surface à souder - Enlèvement complet des fissures

Température de **préchauffage et de maintien** pour des outils 400°C. Maintenir cette température pendant le soudage et **refroidir lentement**, de préférence dans un four, afin de réduire le **risque de fissuration**.

- Etat recuit : 875°C avec refroidissement lent (HB 174)...

Analyse du fil

Gaz de protection

Mélange gazeux M1, M2, M3

Débit: 18-20 l/min

Courant TIG: DC- & MIG: DC+

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mo (%)	V (%)	P (%)	S (%)	Fe (%)
0,14	0,14	0,94	1,4	0,86	0,25	<0,02	<0,02	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: **38 à 42 HRC brut de soudage**

Re (MPa) : 930 selon traitement thermique

Rm (Mpa) : 1080 à 1280 selon traitement thermique

A5 (%) : 10

Données de colisage

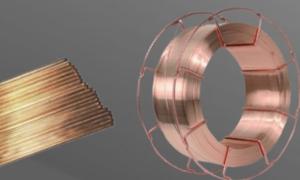
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuNi24

Inconel 625

Désignations normalisées

Classe TUV: **2.4831**

AWS EN ISO 18274 : **SNi 6625** (NiCr21Mo9Nb) - DIN 1736: **SG-NiCr21MoNb** - AW A5.14 : 2.4831

Recommandé pour les matériaux

1.4529, 1.4539, 2.4856, 2.4858, X1 NiCrMoCuN25206, X1 NiCrMoCuN25205, NiCr21Mo, NiCrMo9Nb

Description et domaine d'application

Fils Tig et Mig pour le soudage des alliages **NiCrMo** et aciers au carbone faiblement alliés ou **inoxydables**. Haute teneur en **Nickel** et convient pour le soudage des **alliages en base nickel** avec des hautes propriétés mécaniques et hautes résistance à la corrosion

Haute contrainte à rupture en fluage, et bonne résistance à la fissuration à chaud.

Assemblage et rechargement sur alliages de **Nickel**, aciers austénitiques et assemblage **austéno-ferritiques**.

Convient pour une température de service inférieure à **1100°C**

Le métal déposé résiste à la **pénétration** inter granulaire sans même avoir été thermiquement traité.

Conseils d'utilisation

- Le **métal d'apport** peut être utilisé pour souder des aciers à **9% Nickel**. Application en **aéronautique**, chimique et milieu marin.

Gaz de protection

Tig: Argon, Argon + H2

Mig: Argon

MAG: Mixte Ar + CO2 + H2 + He

Courant TIG: DC- MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Nb (%)	Cr (%)	Mo (%)	Fe (%)	Ni (%)
0,02	0,2	3,5	22,0	9,0	1,0	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Charge de rupture (RM MPa) : > 720

Allongement (A%) : > 30

Données de colisage

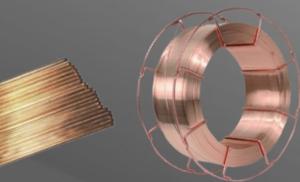
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuNi25

Base Nickel résistant à la corrosion (Chimique, eau de mer)

Désignations normalisées

Classe TUV: 2.4655

DIN 1736 : SG-NiCr27Mo - DIN EN ISO 18274 : NiFe26Cr25Mo

Recommandé pour les matériaux

1.4500, 1.4529, 1.4539, 1.4563, 2.4619, 2.4858

Description et domaine d'application

Fils TIG et MIG pour le soudage des alliages d'aciers austénitiques **CrNiMoCu** utilisés dans l'industrie chimique. Bonne résistance aux alliages pouvant être en contact avec des **acides sulfuriques et phosphoriques** ainsi qu'à l'eau de mer.

Conseils d'utilisation

- Nettoyer avec soin la zone à souder.

Gaz de protection

Tig: Argon, Argon + H2

Mig: Argon

Débit : 6 - 12 l/mn

Courant TIG: DC- MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mo (%)	Ni (%)	Cu (%)	Ni (%)
<0,02	<0,3	2,5	25,5	5,0	41,0	2,0	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Charge de rupture (RM MPa) : >560

Rp 0.2 (MPa) : >360

Allongement (A%) : > 30

Kv (Joule) : >100

Données de colisage

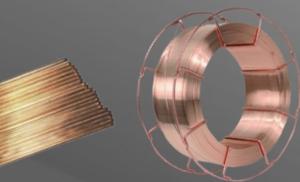
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuNi26

Inconel 600

Désignations normalisées

Classe TUV: 2.4806 - AWS A5.14: ER NiCr-3
DIN EN ISO 18274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

Recommandé pour les matériaux

2.4816, 2.4817, 2.4851, 1.4876, 1.6907

Description et domaine d'application

Fils TIG et MIG utilisés principalement pour le soudage d'alliage en **base nickel** similaires ou identiques résistant à la chaleur, d'austénitiques réfractaire, et pour le soudage des matériaux austéno-ferritiques réfractaires. Spécialement utilisé aussi pour l'assemblage de moulés **25/35 CrNi** à haute teneur en carbone avec 1.4859 ou 1.4876 pour les installations pétrochimiques dont la température de service peut atteindre 900°C. Le métal déposé est résistant à la fissuration à chaud, et n'est pas soumis à la fragilisation.

Conseils d'utilisation

- Nettoyer avec soin la zone à souder.
- Travailler à énergie de soudage aussi faible que possible.
- La température d'entre-passes de 150°C ne doit pas être excédée

Gaz de protection

TIG/MIG : Argon (I1 selon EN 439)
MAG : Gaz mixte : M11 (selon EN 439) + 28% He
Courant TIG: DC- MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Nb (%)	Fe (%)	Ni (%)
<0,02	<0,2	3,0	20,0	2,7	0,8	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Rm [MPa] ≥640 Rp0.2 [MPa] ≥420 A5[%] ≥35 Av [ISO-V] à + 20°C ≥200 J Av [ISO-V] à + 196°C ≥100 J

Données de colisage

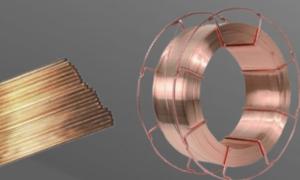
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport WQuNi40

Rechargement du nickel pur

Désignations normalisées

Classe TUV : 2..4155

AWS A5.14 : ER Ni-1 - DIN EN ISO 18274 : S Ni 2061 (NiTi3) - DIN 1736 : SG-NiTi4

Recommandé pour les matériaux

2.4060, 2.4061, 2.4066, 2.4068

Description et domaine d'application

Fils TIG et MIG pour l'assemblage et le rechargement du nickel pur, du nickel à faible teneur en carbone, des alliages de nickel et des aciers revêtus d'une couche protectrice de nickel.

Ces matériaux sont utilisés principalement dans la construction d'appareils à pression et d'appareils dans l'industrie chimique, l'industrie alimentaire et l'industrie de l'énergie, lorsqu'une bonne résistance à la corrosion et à la température est requise.

Le métal déposé présente une excellente résistance à de nombreux environnements corrosifs, des solutions acides aux solutions alcalines.

Conseils d'utilisation

- Nettoyer avec soin la zone à souder.

Gaz de protection

TIG/MIG : Argon (I1 selon EN 439)

MAG: Argon + 0 à 5% CO2 + 28% He

Courant TIG: DC- MIG: DC+

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Fe (%)	Ti (%)	Ni (%)
0,02	0,3	0,3	0,1	3,3	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Charge de rupture : 500 MPa

Allongement: 35 %

Données de colisage

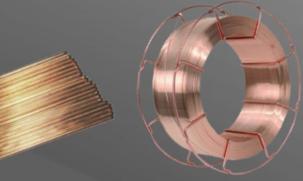
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



Métal d'apport W CrMo2Si

Dureté : 36 HRC

(Fil de soudage TIG et rechargement 15CrMoV6, 25CrMo4...)

Désignations normalisées

Classe TUV : **1.7384**

En 12070 : **W CrMo2Si** - AWS A5.28 : **ER90S-G** - AIR 9117 : **8 CrMo 12** - Autre : **BMS**, SW 90S CrMo2

Recommandé pour les matériaux

15CrMoV6, 25CrMo4, 35CrMo4, 20CrMo12...

Description et domaine d'application

Fils thermorésistant TIG et MIG convient pour le **rechargement** et la **réparation des outils** à base d'aciers. Produit de haute pureté pour le soudage et rechargement sans microporosité.

Conseils d'utilisation

- Usinage avec des outils types **carbures de tungstène**
- Usinage préalable de la surface à souder
- Enlèvement complet des fissures

Gaz de protection

Mélange gazeux Argon M21, M32, M23, M11
Débit: 6-12 l/min
Courant TIG: DC-

Analyse du fil

C (%)	Si (%)	Mn (%)	Cr (%)	Mo (%)	Fe (%)
0,06	0,7	1,1	2,7	1,0	Reste

Propriétés mécaniques types du métal déposé pur

Dureté: **36 HRC brut de soudage**
Re (MPa) : 440 après TTH PWHT 730°C pendant 2 heures.
Rm (MPa) : 570
A5 (%) : 24

Données de colisage

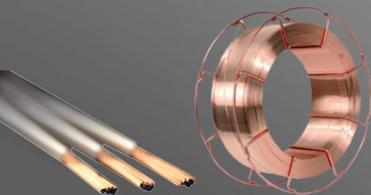
Procédé	LASER / TIG	LASER / MIG
Ø (mm)	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4	0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4
Lg Rods (mm)	330 / 1000	



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com



SOLUTION MICROLASER

(RECHARGEMENT)

• SYSTEME DE SOUDAGE LASER 60 W

Machine de soudure au laser Nd:Yag de haute précision.
Très simple d'utilisation et maintenance réduite.
Durée de vie de la lampe importante.

- Garantie absolue de la stabilité de l'alignement du rayon laser
- Afficheur à écran tactile et couleurs
- 250 programmes mémorisables
- Distributeur de gaz de protection
- Régulation du système de refroidissement par air
- Filtre déionisant (livraison standard)
- Garantie 24 mois (lampe incluse)

Disponible en location et proposition sur mesure :

- Machine
- Maintenance
- Consommables...

• METAL D'APPORT QuCoCr

Le fil de soudure Laser & Micro Laser CoCr est un alliage répondant à la normalisation DIN EN ISO 6871-1 Chapitre 1 : Alliages de Cobalt utilisation dentaire (Directive produits médicaux 93/42/EWG, IX - 5) Class IIa.

Composition en % et analyse du fil :

Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	Fe
Restant	27	5.3	< 0.8	< 0.4	< 0.15	< 0.2

Disponible en diamètres 0.25 - 0.35 - 0.40 et 0.50 mm en bobine de 2 mètres (Baguette 0.333 sur demande)

• CONSOMMABLES DE VOS MACHINES LASER & MICROLASER

N'hésitez pas à nous solliciter pour tout besoin en termes de consommables (Lampes, filtres, vitres...)



Tél.: 09.81.41.60.24

Info@weldfil.com

www.weldfil.com