

# BRASURE TENDRE

## TOUS LES PRODUITS ET SOLUTIONS POUR LE SOUDAGE

- depuis 1947 -



FILS DE SOUDURE

BRASAGE VAGUE /  
BRASAGE SÉLECTIF

TREMPÉ / ÉTAMAGE

PLOMBERIE SANITAIRE / AUTRE

PRÉFORMES

SÉRIGRAPHIE

DISPENSING / JETPRINTING

Les préformes sont des pièces en alliage à base d'étain réalisées sur mesure pour des applications spécifiques. MBO vous propose toute une gamme de préformes adaptée à vos besoins (ex : soudage automatique de grandes séries, soudure manuelle en moyenne série, petites séries pour prototypes ...)

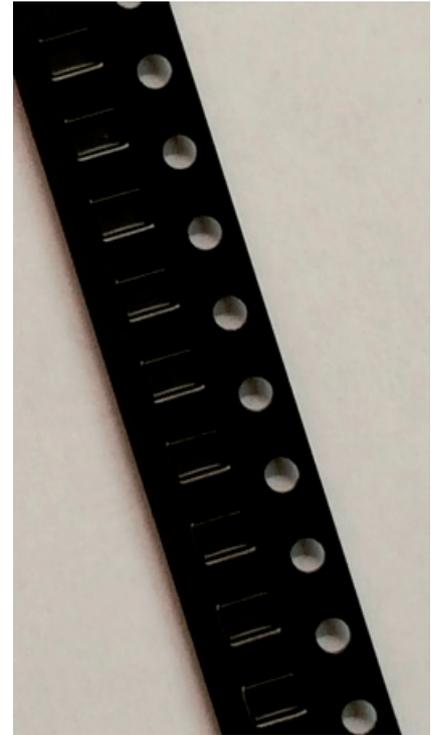
Ces pièces sont disponibles dans des formes variées :

- Rubans
  - Disques, rondelles
  - Carrés, rectangles, hexagones
- dans de nombreuses nuances d'alliage (nous consulter pour validation) avec ou sans flux incorporé. Les préformes sont la meilleure alternative pour la réalisation d'assemblages difficilement accessibles par les moyens de brasage classiques (fer, vague ...)

Le joint de brasure pourra être défini avec précision avec un calcul de volumétrie et avec une bonne sélection du flux.

Les préformes permettent d'effectuer des brasures où la quantité d'alliage est parfaitement dosée. Elles sont utilisées dans des domaines tels que le semi-conducteur, l'électronique de puissance (condensateurs, fusibles), l'aéronautique, l'automobile, les assemblages électroniques, la connectique ...

**Notre service technique étudie toutes vos demandes pour réaliser le produit adapté à votre application.**



Fil de soudure = Alliage + Flux / Décapant

| Alliage                    | Point de fusion (°C) |                   |
|----------------------------|----------------------|-------------------|
|                            | Solidus              | Liquidus          |
| Sn95,5Ag3,8Cu0,7 (SAC 387) | 217                  | Eutectique        |
| Sn96,5Ag3Cu0,5 (SAC 305)   | 217                  | 220               |
| Sn99Ag0,3Cu0,7 (SAC 0307)  | 217                  | 227               |
| Sn96,5Ag3,5                | 221                  | Eutectique        |
| Sn100                      | 232                  | Eutectique        |
| Sn97Cu3                    | 227                  | 310               |
| Sn99,3Cu0,7                | 227                  | Eutectique        |
| Sn99CuNiGe <b>N</b>        | <b>227</b>           | <b>Eutectique</b> |
| SIA® <b>N</b>              | -                    | <b>189</b>        |
| Sn99Cu SP                  | 227                  | Eutectique        |
| Sn99Cu SP PLUS             | 227                  | Eutectique        |
| Sn63Pb37                   | 183                  | Eutectique        |
| Sn60Pb40                   | 183                  | 190               |
| Sn50Pb50                   | 183                  | 215               |
| Sn40Pb60                   | 183                  | 238               |
| Sn50Pb49Cu                 | 183                  | 215               |
| Sn60Pb38Cu                 | 183                  | 190               |
| Sn62Pb36Ag2                | 179                  | Eutectique        |
| Pb70Sn30                   | 183                  | 255               |
| Pb90Sn10                   | 268                  | 302               |
| Pb93,5Sn5Ag1,5             | 296                  | 301               |
| Sn50Pb32Cd18               | 145                  | Eutectique        |
| Sn43Pb43Bi14               | 144                  | 163               |
| Autre sur demande          |                      |                   |

■ Alliage sans plomb ■ Alliage au Plomb

## Applications fils de soudure



### Applications :

- Soudure sur Circuits Imprimés, soudage de tous types de composants
- Soudure en électronique de puissance, en électro-technique
- Soudure de connectique
- Soudure avec alliage sans plomb pour application RoHS

### Flux disponibles (classement suivant J-STD-004)

| Classification | Désignation MBO                                  |
|----------------|--|
| ROL0           | R45*, A0*, R1*, RT15*, FXN*, EL, Ri, <b>RZ N</b> |
| ROL1           | CT2, <b>ROB*</b>                                 |
| ROM1           | A11*, CR, RD, RJ10, CMA, RL                      |
| RELO           | S45V*, LSO*                                      |
| ORLO           | HY0, JARY, ORG, ORG H                            |
| ORM1           | HC1, HC2   |
| INH1           | HC3  |
|                | * = flux No CLEAN                                |

**ROB** : flux spécial application robot

### Stylos à flux

Destinés aux applications de brasage manuel et de réparation. Le stylo permet une dépose calibrée de flux ne nécessitant pas de nettoyage. Flux disponibles : **FXL 248**, **EXEL 314** (autre sur demande)

### RZ: N

Flux dédié à la soudure sur substrat zinc. Principalement préconisé dans l'industrie des condensateurs.

Les fils sont disponibles soit sous forme pleine (alliage uniquement) ou avec flux incorporé (alliage + flux).

**Diamètre** : de 0,2 mm à 6 mm

**Conditionnement** :

- Bobines DIN ou standards de 10 g à 20 Kg
- Fûts de 20 Kg à 50 Kg



# Trempé / Étamage

**L'étamage est une opération qui consiste à appliquer une couche d'étain sur une pièce métallique ou autre.**

Le revêtement d'étain est déposé par immersion de la pièce dans un bain d'étain en fusion.

Dans l'industrie, l'étamage est principalement utilisé dans le domaine électrique et électronique car il permet d'assurer une

protection contre la corrosion de la pièce (notamment en cuivre), d'offrir une bonne conductibilité électrique et d'améliorer la soudabilité de la pièce.

**MBO** dispose de toute une gamme d'alliages et flux adaptés au process d'étamage.

On retrouve notamment les alliages standards (voir tableau **Fils de**

**soudure**) + des versions avec des additifs spéciaux permettant une meilleure tenue en température (version **HT**).



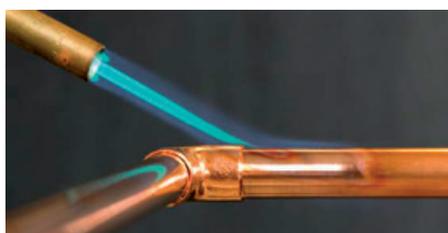
Flux dédiés à l'étamage

| Classement J-STD-004 | Résidus hydrosolubles |                             |                   |                          |                             |                |       |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|-------|
|                      | Base alcool           | Faibles résidus base alcool | Base eau          |                          | Résidus nettoyables à l'eau |                |       |
|                      | Résineux              | Organiques                  | Organiques        | Inorganiques             | Organiques                  |                |       |
|                      | ROLO                  | ORLO                        | ORLO              | INH1                     | ORL1                        | ORM1           | ORH1  |
|                      | TC 325                | 50S2AMS<br>FXL 880 PB       | HYDREXEL 302 LF-H | ME11<br>PR 303<br>FA 502 | H32M<br>H35M<br>H350M       | H351M<br>H352M | H330M |

Conditionnement : Bidons plastiques de 1 litre, 5 litres et 20 litres



# Plomberie sanitaire / autre



**MBO propose également des produits de soudure destinés aux applications de plomberie (assemblage de tuyauteries) et d'assemblages mécaniques (soudure de pièces en INOX par exemple).**

Des flux fortement activés sous forme de gel ou de crème à braser sont alors recommandés.

**MBO propose :**

- BLOWPIPE ■ PHO-62 ■ HAX 20

Ces produits sont hydrosolubles et les résidus sont nettoyables à l'eau. Des flux liquides fortement activés sont également disponibles en bidons de 5, 10 et 20 litres :

Flux liquide **Z60**, **PR 303**, **ME11**...

Autres produits disponibles suivant votre cahier des charges.

**Soudure de l'aluminium :**

- HAX 20 = flux sous forme de gel
- Fil de soudure avec flux incorporé ALU.



## Alliages MBO :

- **Elaborés à partir de métaux de très haute pureté et de première fusion.**
- Obtenus par des procédés rigoureusement contrôlés, garantissant l'absence d'oxyde.
- Composition validée par ICP-AES et conforme à l'ISO 9453.

Consulter le tableau de la section fils de soudure pour les alliages les plus courants.

## Formes possibles

(nous consulter pour les dimensions recherchées) :

- barres, ■ lingots, ■ baguettes, ■ fil plein, ■ grenailles, ■ dômes

Pastilles désoxydantes **DESOXY SP** et **DESOXY SP PLUS** pour le maintien de la stabilité des bains (nous consulter pour les compatibilités avec les différents alliages).

## Alliages sans plomb RoHS

- Différents alliages sont fabriqués par **MBO (SAC 305, SAC0307, Sn99Cu et Sn97Cu3)**
- Alliage sans plomb et sans argent **Sn99CuSP PLUS** "hautes performances"

**N SIA®** : alliage sans plomb qui remplace totalement les alliages au plomb type Sn60Pb40 et Sn63Pb37 en terme de performances.

Plus d'informations sur le site : [www.mbosolder.com](http://www.mbosolder.com)



| Classement<br>J-STD-004 | Base alcool |  |        | Faibles résidus No Clean Base alcool |  | Résidus hydrosolubles Base eau  |
|-------------------------|-------------|--|--------|--------------------------------------|--|---|
|                         | ROL0        | ROL1   | ROM1   | Résineux                             | Organiques   | Organiques  |
|                         | BC 250      | BC 156<br>BC 310<br>BC 310.15<br>BC 310.35<br>FR 601<br>FR 719<br>CMS 2020 | BC 340 | ROL0<br>BCX5M<br>FXL 248             | ORL0<br>40S2, 40S2A, 40S2AM, 40S2S<br>50S2A, 50S2AMS<br>MBO 45<br>LF 40, LF 50-SMT(S)<br>EXEL 112 50, EXEL 314<br>EXEL 600, EXEL LF 7<br>EXEL LF 7<br>FXL 880 PB | ORL0<br>WBF02T<br>WBF04T<br>HYDREXEL 302 LF<br>HYDREXEL 103 LF<br>HYDREXEL 107<br>WATER-RISE 1 <b>N</b> |

Diluants associés pour le maintien de la densité des flux base alcool (**D40S, D30S, FD80**).

## Solution pour "épargner" des surfaces du brasage : Masquage pelable.

Utilisé lorsqu'il y a nécessité d'épargner temporairement et localement des surfaces ne devant pas être brasées.

Formule basée sur du latex naturel

- **MSP 75**
- **MSP 75 opaque**
- **MSP 75 neutre**
- **MSP R93-B**

Version **SPEED** disponible pour diminuer les temps de séchage de 20 %.

Disponible en flacon de 250 ml ou en seau de 5 Kg.



### Avantages

- Base alcool
- Contient très peu de résine
- Compatible au plomb et sans plomb

- Base alcool
- Absolument sans halogène
- Conforme aux différents tests car ne contient pas de colophane ou de résine
- Compatible alliage au plomb et sans plomb

- Non inflammable → transport sans contrainte
- 100% à base d'eau, pas d'émissions VOC
- Absolument sans halogène
- Brasage vague et/ou brasage sélectif
- Conforme aux différents tests car ne contient pas de colophane ou de résine
- Application fluxeur spray (+ mousse suivant formule)
- Pas de contrôle de la densité



|                           |                           |                             |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| No clean                  | No Clean                  | Hydrosoluble                |
| Sans plomb                | Plomb                     | Résidus nettoyables à l'eau |
| ROLO                      | ROLO                      | ORLO                        |
| <b>RSN 70 LF</b> <b>N</b> | <b>RSN 70</b> <b>N</b>    |                             |
| SIRIUS 1 LF               | SIRIUS 1                  | CASCADE 1LF-C               |
| ORION 410                 | ORION 410                 | CASCADE 1                   |
| 410                       | 410                       |                             |
|                           | TITANT HT 12 <sup>1</sup> |                             |

<sup>1</sup>pour alliage haute température Pb92,5Sn5Ag2,5

Version activée **(RA)** sur demande en classement **ROL1**.

**N RSN 70** : partie chimique qui permet d'obtenir une crème à braser avec d'excellentes performances en sérigraphie.

| Alliage                   | Point de fusion (°C) |            |
|---------------------------|----------------------|------------|
|                           | Solidus              | Liquidus   |
| Sn96.5Ag3.5               | 221                  | Eutectique |
| Sn96.5Ag3.8Cu0.5          | 217                  | 220        |
| Sn95.5Ag3.8Cu0.7          | 217                  | Eutectique |
| Sn99Ag0.3Cu0.7            | 217                  | 227        |
| Sn98.5Ag0.8Cu0.7          | 217                  | 224        |
| Sn99CuSP                  | 227                  | Eutectique |
| <b>SIA®</b> <b>N</b>      | -                    | <b>189</b> |
| <b>SnBi plus</b> <b>N</b> | <b>139</b>           | <b>187</b> |
| Sn43Bi57                  | 139                  | Eutectique |
| Sn42Bi57,6Ag0,4           | 139                  | Eutectique |
| Sn42Bi57Ag1               | 139                  | Eutectique |
| Sn62Pb36Ag2               | 179                  | Eutectique |
| Sn63Pb37                  | 183                  | Eutectique |
| Pb92,5Sn5Ag2,5            | 296                  | 301        |
| Sn18Pb32Bi50              | 98                   | Eutectique |
| Autre alliage sur demande |                      |            |

■ Alliage sans plomb ■ Alliage au Plomb

Conforme aux différents tests IPC (SIR, Slump test, Tack force, Copper Mirror, Ball test ...)

### Conditionnement :

- Pot de 500g
- Cartouches de 500g et 1 Kg
- Cartouches Proflow

- Crèmes sans nettoyage avec faibles résidus
- Vitesse élevée de sérigraphie
- Longue vie sur écran
- Refusion sous air ou azote
- Différentes activations possibles
- Poudres parfaitement sphériques et exemptes d'oxyde
- Granulométrie contrôlée, allant de la **classe 3 (25-45 µm) à la classe 5 (15-25 µm)**
- Autre granulométrie sur demande

### Soudage et retouches de composants CMS grâce au gel à braser

- Spécialement adapté à la soudure des BGA, le gel à braser **MOB 39** est aussi utilisé pour le soudage et la retouche des CMS.

Totalement No-clean et sans halogène (Classement **ROLO** suivant **J-STD-004**), les résidus sont non corrosifs et peuvent rester sur les cartes électroniques sans affecter la résistance d'isolement.

- Flux adhésifs également disponibles : **FLT 396 - ABOHE**.

- Conditionnement en seringues manuelles/automatiques de 5 et 10 g, en pots de 200g, 400g et 1 Kg.





|  |   |                             |
|--|---|-----------------------------|
| No clean   | No Clean  | Hydrosoluble                |
| Sans plomb   | Plomb   | Résidus nettoyables à l'eau |
| ROLO   | ROLO  | ORLO                        |
| <b>RSN 70 LF Di</b> <span style="color:red">N</span> | <b>RSN 70 Di</b> <span style="color:red">N</span> | CASCADE 1                   |
| SIRIUS 1 LF Di                                       | SIRIUS 1 Di                                       |                             |
| ORION 410 Di   | ORION 410 Di                                      |                             |
| 721  | 721   |                             |
| 410  | 410   |                             |
| <b>ORION 41* JP</b> <span style="color:red">N</span> | TITANT HT 12Di <sup>1</sup>                       |                             |



<sup>1</sup>pour alliage haute température Pb92,5Sn5Ag2,5

\*Signifie que la viscosité peut être adaptée aux besoins du client.

Version activée (**RA**) sur demande en classement **ROL1**, **SIRIUS 1 MD** dédiée alliage Haute température (classement **ROL1**)

Version **JP** dédiée au Jet Printing en classe 6 (5-15µm).

**N** Procédé de dépose par « Jet printing » : Poudre de type 6 en Sn96.5Ag3Cu0.5 (SAC 305)  
 Poudre de type 5 pour les alliages à bas point de fusion et pour les alliages au plomb.

| Alliage   | Point de fusion [°C] |            |
|---|----------------------|------------|
|   | Solidus              | Liquidus   |
| Sn96.5Ag3.5                                       | 221                  | Eutectique |
| Sn96.5Ag3 Cu0.5                                   | 217                  | 220        |
| Sn95.5Ag3.8Cu0.7                                  | 217                  | Eutectique |
| Sn99Ag0.3Cu0.7                                    | 217                  | 227        |
| Sn98.5Ag0.8Cu0.7                                  | 217                  | 224        |
| Sn99CuSP  | 227                  | Eutectique |
| <b>SIA®</b> <span style="color:red">N</span>      | -                    | <b>189</b> |
| <b>SnBi plus</b> <span style="color:red">N</span> | <b>139</b>           | <b>187</b> |
| Sn43Bi57  | 139                  | Eutectique |
| Sn42Bi57,6Ag0,4                                   | 139                  | Eutectique |
| Sn42Bi57Ag1                                       | 139                  | Eutectique |
| Sn62Pb36Ag2                                       | 179                  | Eutectique |
| Sn63Pb37  | 183                  | Eutectique |
| Pb92,5Sn5Ag2,5                                    | 296                  | 301        |
| Sn18Pb32Bi50                                      | 98                   | Eutectique |
| Autre alliage sur demande                         |                      |            |

■ Alliage sans plomb ■ Alliage au Plomb

- Crèmes sans nettoyage avec faibles résidus
- Dépose manuelle ou automatique
- Refusion sous air ou azote
- Différentes activations possibles

Poudres utilisées parfaitement sphériques et exemptes d'oxyde.

Granulométrie contrôlée, allant de la **classe 3 (25-45 µm) à la classe 6 (5-15 µm)**.

**Conditionnement :**

- Seringues de 10 g à 100 g
- Cartouches 500g, 1 Kg



## Les produits MBO répondent aux normes :

- Pour les alliages : **ISO 9453**
- Pour les flux : **ISO 9454**
- **J-STD** specifications

## MBO France certifié IATF 16949



## SERVICES MBO

### Analyses

- Suivi de l'évolution des bains des équipements de brasage
- Détermination d'une composition :
  - métallique, par spectrométrie d'émission, ou fluorescence X
  - chimique par potentiométrie, chromatographie, spectroscopie et spectrométrie

### Mise au point de produits spécifiques

Afin de répondre à vos problématiques et de vous permettre d'atteindre vos objectifs de développement, la société MBO met à votre disposition :

- Son savoir-faire
- Sa disponibilité
- Son assistance technique
- Son laboratoire de recherche et développement

Tous nos produits sont livrés avec certificats d'analyse ou de conformité.

Plus d'informations sur les produits MBO sur notre site



### MBO FRANCE

#### MÉTAUX BLANCS OUVRÉS

4 Rue de la fonderie - CS 30049  
21806 CHEVIGNY-SAINT-SAUVEUR (France)  
Tél : +33 (0) 3 80 46 12 58 - Fax : +33 (0) 3 80 46 66 59  
E-mail : admin@mbosolder.com  
Site internet : www.mbosolder.com



### MBO UK

#### MBO UK LIMITED

Mill End - Standon - Ware - Herts - SG11 1 LR  
Tél. : +44 (0) 1920 823 999 - Fax : +44 (0) 1920 823 631  
Site internet : http://www.mbouk.co.uk



### MBO CHINE

#### MBO DOUBLING SOLDERS CO. LTD

No.9, Jingsheng North First Street, Golden Bridge Tech Industry Base, Tongzhou Area Beijing 101102  
Tél. : +86 (0) 10-60595200 or +86 (0) 10-52331818  
Fax : +86 (0) 10-52331819  
E-mail : huzhixin@dbgwmbbo.com  
Site internet : www.dbgwmbbo.com



### MBO POLOGNE

#### MBO POLSKA

Ul. Grabiszynska 241 - 53-234 Wroclaw - Poland  
Tél. : +48 (0) 713 348 634 - Fax : +48 (0) 713 348 837  
Site internet : www.mbosolder.pl