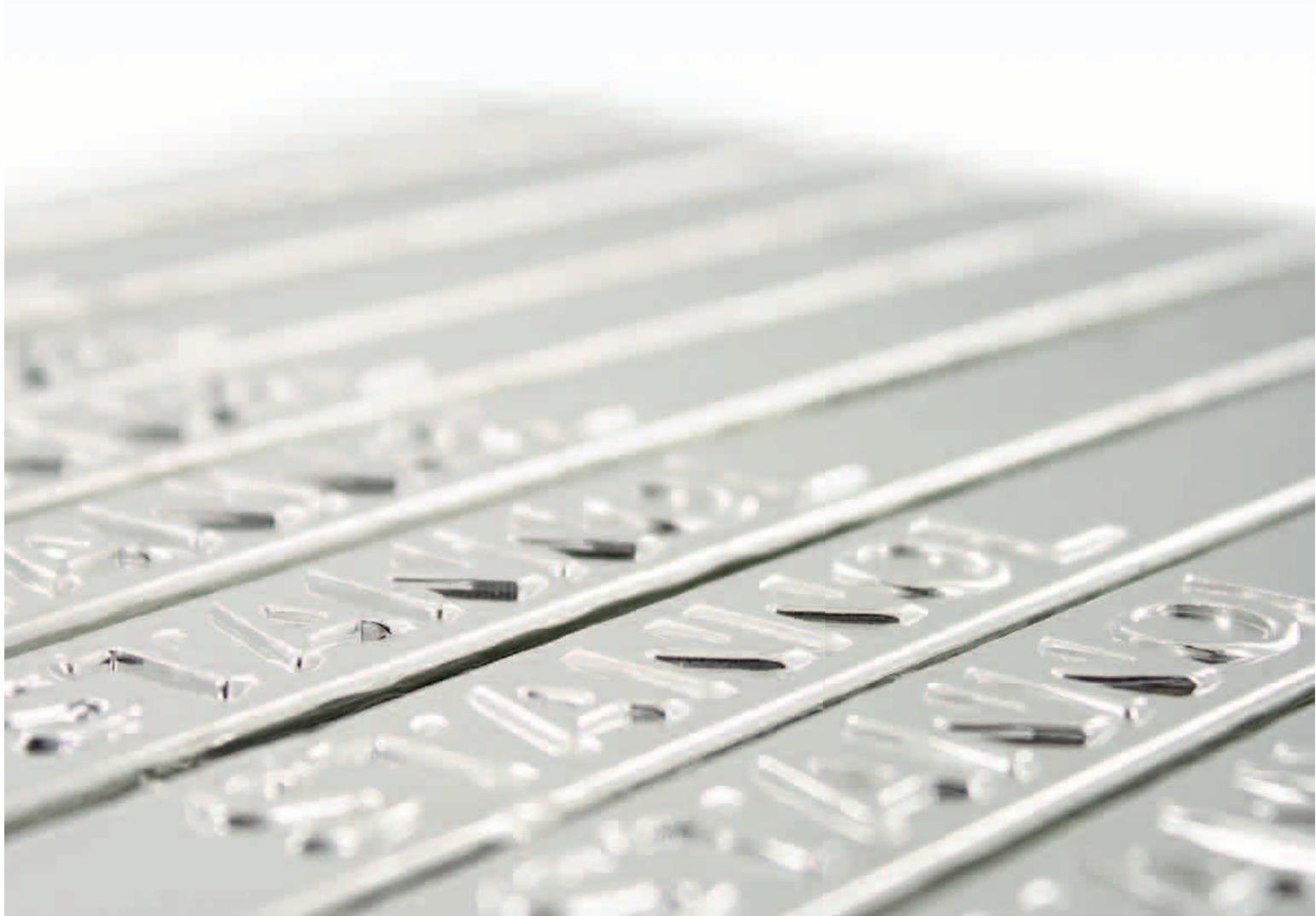




**STANNOL**



FILS D'APPORT À SOUDER

PÂTES À SOUDER

FLUX DE BRASAGE

**BAGUETTES & BARRES DE SOUDURE**

POSTES À SOUDER

SYSTÈMES DE MESURE & DE CONTRÔLE

VERNIS PROTECTEURS

ACCESSOIRES

# BARRES DE SOUDURE

POUR L'ÉLECTRONIQUE



## **NOUS AVONS LE MÉTAL D'APPORT PARFAIT POUR CHAQUE USAGE.**

DANS LE SECTEUR DE L'ÉLECTRONIQUE, LES MÉTAUX D'APPORT EN BAGUETTES, EN BARRES ET LES MÉTAUX PLEINS SONT UTILISÉS DANS DES MACHINES DE BRASAGE À LA VAGUE ET DE BRASAGE SÉLECTIF COMME MÉTAUX DE BASE OU DE RETOUCHE DANS DIFFÉRENTS ALLIAGES. LES MÉTAUX D'APPORT STANNOL POUR L'ÉLECTRONIQUE SONT FABRIQUÉS EXCLUSIVEMENT EN MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION. POUR CE FAIRE, NOUS N'UTILISONS QUE DE L'ÉTAIN AVEC UN TAUX DE PURETÉ DE 99,9 %.

Pour l'application sans plomb ou avec plomb, Stannol produit de nombreux métaux d'apport différents et extrêmement purs pour l'électronique. Ces métaux sont disponibles soit comme métaux d'apport standard soit comme métaux d'apport aux propriétés particulières telles que la formation réduite de laitiers et des propriétés optimisées de dissolution sélective. L'amélioration continue de nos métaux d'apport constitue chez Stannol une priorité absolue. Nous souhaitons vous présenter certains de ces alliages optimisés dans ce catalogue, ainsi que les principaux métaux d'apport pour l'utilisation en électronique.

C'est avec plaisir que nous vous présenterons au cours d'un entretien personnel un aperçu complet de nos produits, de nos alliages spéciaux et/ou dimensions spéciales possibles.

## ECOLOY – MÉTAUX D'APPORT SANS PLOMB DE STANNOL

Les métaux d'apport sans plomb à base d'étain pur contenant des ajouts d'alliages en argent et/ou en cuivre conviennent à toutes les utilisations sans plomb dans la production électronique.

Pour la production électronique, les alliages **ECOLOY-TSC** (Tin, Silver, Copper) se sont avérés constituer une option sans plomb tout à fait fiable. Les alliages **TSC** sont disponibles dans différents modèles et se différencient par leur teneur en étain, en argent et en cuivre. Il convient de souligner tout particulièrement l'alliage eutectique TSC composé de Sn95,5Ag3,8Cu0,7 en raison de son point de fusion peu élevé de 217°C et de ses excellentes propriétés de mouillage.

L'alliage **TSC305** composé de Sn96,5Ag3,0Cu0,5 s'est également établi comme norme dans l'industrie, avec son faible

taux d'argent et sa longue durée de vie due à sa valeur initiale en cuivre.

L'alliage **TSC0307**, ne contenant que 0,3 % d'argent et 0,7 % de cuivre pour 99 % d'étain, est plus abordable. En l'occurrence, il est possible d'épargner jusqu'à 90% du métal précieux si couteux - et ce en conservant presque les mêmes propriétés.

L'alliage **TC** (S-Sn99Cu1 bzw. Sn99,3Cu0,7) représente l'alternative sans argent la plus abordable comme métal d'apport sans plomb.

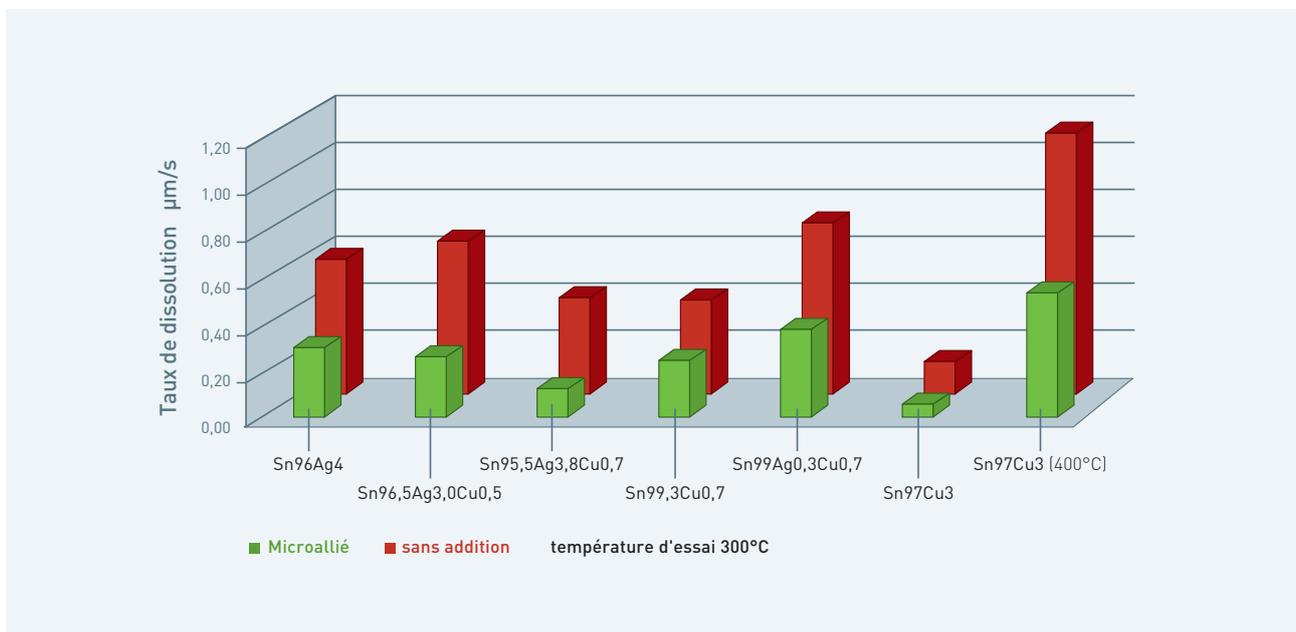
Les avantages du produit résident principalement dans l'absence d'argent, ce qui contribue à une diminution considérable des coûts, ainsi que dans un point de fusion bien défini de 227°C et dans ses bonnes propriétés de mouillage.

## FLOWTIN – L'INVENTION DE STANNOL

Pour les secteurs d'usinage où une vitesse de dissolution sélective du cuivre et du fer aussi faible que possible joue un rôle considérable pour un processus sûr, les métaux d'apport microalliés de la série **FLOWTIN** ont été développés dans notre laboratoire. En raison des dopages faibles de Cu et Ni, ces métaux d'apport présentent une dissolution clairement plus faible du cuivre et du fer. Une demande de brevet a été

déposée pour les alliages FLOWTIN.

Il convient également de souligner la structure granulaire plus fine des métaux d'apport FLOWTIN et la brillance optimisée du joint brasé qui l'accompagne. Ce qui constitue un autre avantage par rapport aux métaux d'apport standard sans plomb.



Comparaison des différents taux de dissolution sélective

## FLOWTIN UPGRADE

---

Autrefois, la transformation des métaux d'apport traditionnels en alliage microalliés dans les bains de brasage au trempé et de brasage à la vague nécessitait beaucoup de temps et de frais. L'alliage **FLOWTIN UPGRADE** de Stannol a été développé pour permettre à tous les utilisateurs de machines de brasage à la vague et de brasage sélectif de passer rapidement et sans dépenses excessives du métal d'apport sans plomb standard aux métaux d'apport microalliés de la série FLOWTIN. Ainsi, tous les exploitants de machines de brasage peuvent profiter sans plus attendre des avantages des métaux d'apport microalliés FLOWTIN sans devoir remplacer la totalité des bains de brasage à des coûts exorbitants. Vous trouverez davantage d'informations à ce sujet dans notre **catalogue séparé FLOWTIN & FLOWTIN+**. Les avantages des métaux d'apport microalliés trouvent également application dans nos fils d'apport à souder. La durée de vie possible des pannes de fer à souder est clairement prolongée. Vous trouverez davantage d'informations à ce sujet dans notre **catalogue de fils d'apport à souder**.

## L'ÉVOLUTION FLOWTIN+

---

**FLOWTIN+** rassemble les avantages de FLOWTIN (taux de dissolution sélective moindres) et la possibilité d'utilisation optimale dans des processus de brasage à la vague et de brasage sélectif à 260°C-270°C. C'est l'utilisation de FLOWTIN+ pour un brasage sans azote qui a été optimisée. **L'oxydation de l'étain est réduite au minimum lors des processus de brasage, ce qui réduit aussi considérablement la formation de laitiers.** Ce groupe d'alliages offre donc un potentiel d'économie maximal pour votre production. Vous trouverez davantage d'informations à ce sujet dans notre **catalogue séparé FLOWTIN & FLOWTIN+**.

## SN100C® – STANDARD SANS ARGENT DANS L'INDUSTRIE

---

Le **SN100C®** est un métal d'apport microallié sans argent qui est utilisé dans le monde entier. Sur base de Sn99,3Cu0,7 et avec des ajouts de Ni et de Ge, ce métal s'est développé depuis le début des années 2000 en un standard de l'industrie grâce à sa diffusion dans de nombreuses machines de brasage à la vague et de machines HASL (Hot Air Solder Leveling). Ces alliages sont peu coûteux parce qu'ils ne contiennent pas d'argent. Les deux ajouts de nickel et de germanium permettent de réduire considérablement les propriétés de dissolution sélective du cuivre et la quantité de laitiers formés.

Cet alliage est un métal d'apport breveté dans le monde entier de l'entreprise japonaise NIHON SUPERIOR (n° de brevet DE 69918758 et EP 0985486, entre autres). Nous vous offrons la possibilité de vous procurer ces alliages dans la qualité classique STANNOL grâce à l'autorisation et la production officielles de SN100C® et de ses variantes.

Bien entendu, divers fils d'apport à souder dans cet alliage SN100C® sont également disponibles afin de permettre l'utilisation d'un alliage uniforme dans la production.

# SN100C®

### TSC & SAC

---

Les dénominations TSC et SAC désignent le même alliage. La désignation TSC provient de l'anglais (**T**in **S**ilver **C**opper) tandis que SAC (**S**n**A**g**C**u) provient du latin.

### FLOWTIN OU FLOWTIN+

---

FLOWTIN a été conçu pour obtenir un faible taux de dissolution sélective du cuivre pour des températures d'usage plus élevées. Quant à l'alliage FLOWTIN+, c'est la réduction des laitiers à des températures d'usage plus basses qui était visée.

## STRATOLOY, STANNOLOY, WSL3

---

Les deux métaux d'apport au plomb et extrêmement purs **STRATOLOY** et **STANNOLOY** ont été produits exclusivement à base de métaux de première fusion. Les limites pour le taux d'impuretés maximal autorisé sont inférieures aux valeurs fixées dans la norme ISO EN 9453:2006. Ces métaux d'apport sont soumis à un processus supplémentaire d'affinage, les impuretés non-métalliques n'ayant pas été éliminées. L'extrême pureté réduit la vitesse d'oxydation et entraîne une formation de laitiers moins importante qu'avec des métaux

d'apport traditionnels. Les métaux d'apport conviennent aussi bien aux processus de brasage à la vague qu'aux processus de brasage sélectif.

Quant au métal d'apport **WSL3**, des ajouts de désoxydation supplémentaires sont incorporés. Cela permet d'utiliser parfaitement le métal d'apport aussi bien pour les bains statiques de brasage au trempé que pour les machines de brasage à la vague.

## ANALYSES D'ÉTAIN DE BRASAGE

---

Nous offrons au client la possibilité de surveiller périodiquement la qualité de l'étain de ses machines de brasage. Cette analyse et l'évaluation des impuretés sont effectuées dans notre propre laboratoire. Vous trouverez plus de détails sur notre page Web :

[www.stannol.de/service/test-analyseservice](http://www.stannol.de/service/test-analyseservice)

## RECYCLAGE

---

Tous les vieux métaux d'apport et les laitiers contiennent encore des métaux précieux. Stannol propose une reprise conforme et juridiquement fiable en tant qu'entreprise de gestion des déchets certifiée. Lors de la reprise pour recyclage, Stannol délivre sur demande un bon de reprise et, après l'analyse et la fusion, le client reçoit sa rémunération financière via notre décompte des vieux métaux, conformément aux taux en vigueur de la Bourse des métaux de Londres. Une séparation des types de métaux entre les métaux d'apport avec plomb et les métaux d'apport sans plomb est indispensable pour obtenir une rémunération. Des conteneurs adaptés sont mis gratuitement à disposition pour le transport.

Vous trouverez davantage d'informations à ce sujet sur notre site Web : [www.stannol.de/service/umwelt-entsorgung](http://www.stannol.de/service/umwelt-entsorgung)

## FIL PLEIN

---

Les fils pleins sont utilisés entre autres lorsqu'il s'agit de remplir des bains de brasage sélectif. Pour ce faire, STANNOL fournit tous les alliages, les diamètres et les tailles de bobines classiques.



## EUTECTIQUE

---

Un eutectique est un alliage qui fond à une température bien définie aussi faible que possible, comme le TSC qui fond en atteignant un point de fusion de 217°C. Un alliage non-eutectique possède en revanche une plage de fusion, comme le TSC305 qui fond à 217-220°C.

## NORME

---

Une norme définit entre autres comment un alliage est désigné. Dans certains cas, la désignation de l'alliage selon la norme, par exemple S-Sn99Cu1, diffère de la réelle composition de l'alliage, en l'occurrence Sn99,3Cu0,7.

## COMPOSITION DES ALLIAGES

Übersetzungen ?????

DÉSIGNATION ALLIAGE	NUMÉRO ALLIAGE <sup>2</sup>	COMPOSITION D'ALLIAGE	NOM INTERNE Tin Silver Copper Bismut	ROHS	POINT DE FUSION PLAGE DE FUSION (approximatives)
Sn99,9 <sup>1</sup>	---	Sn99,9	ECOLOY T	sans plomb	232°C
S-Sn99Cu1 <sup>2</sup>	401	Sn99,3Cu0,7	ECOLOY TC	sans plomb	227°C
S-Sn97Cu3 <sup>2</sup>	402	Sn97Cu3	ECOLOY TC300	sans plomb	227–310°C
S-Sn96Ag4 <sup>2</sup>	701	Sn96Ag4	ECOLOY TS	sans plomb	221°C
S-Sn95Ag4Cu1 <sup>2</sup>	713	Sn95,5Ag3,8Cu0,7	ECOLOY TSC	sans plomb	217°C
S-Sn96Ag3Cu1 <sup>2</sup>	711	Sn96,5Ag3,0Cu0,5	ECOLOY TSC305	sans plomb	217–220°C
Sn97,1Ag2,6Cu0,3 <sup>3</sup>	---	Sn97,1Ag2,6Cu0,3	ECOLOY TSC263	sans plomb	217–224°C
S-Sn98Cu1Ag <sup>2</sup>	501	Sn99Ag0,3Cu0,7	ECOLOY TSC0307	sans plomb	217–227°C
S-Bi58Sn42 <sup>2</sup>	301	Bi58Sn42	ECOLOY TB	sans plomb	139°C
Bi57Sn42Ag1 <sup>3</sup>	---	Bi57Sn42Ag1	ECOLOY TBS	sans plomb	139–142°C
FLOWTIN Sn99Cu1 <sup>4</sup>	---	Sn99,3Cu0,7 + FLOWTIN	FLOWTIN TC	sans plomb	227°C
FLOWTIN Sn99,6Cu0,4 <sup>4</sup>	---	SN99,6Cu0,4 + FLOWTIN	FLOWTIN TC04	sans plomb	227°C
FLOWTIN Sn97Cu3 <sup>4</sup>	---	Sn97Cu3 + FLOWTIN	FLOWTIN TC300	sans plomb	227–310°C
FLOWTIN Sn96Ag4 <sup>4</sup>	---	Sn96Ag4 + FLOWTIN	FLOWTIN TS	sans plomb	221°C
FLOWTIN Sn95,5Ag3,8Cu0,7 <sup>4</sup>	---	Sn95,5Ag3,8Cu0,7 + FLOWTIN	FLOWTIN TSC	sans plomb	217°C
FLOWTIN Sn96,5Ag3,0Cu0,5 <sup>4</sup>	---	Sn96,5Ag3,0Cu0,5 + FLOWTIN	FLOWTIN TSC305	sans plomb	217–220°C
FLOWTIN Sn97,1Ag2,6Cu0,3 <sup>4</sup>	---	Sn97,1Ag2,6Cu0,3 + FLOWTIN	FLOWTIN TSC263	sans plomb	217–224°C
FLOWTIN Sn98,5Ag0,8Cu0,7 <sup>4</sup>	---	SN98,5Ag0,8Cu0,7 + FLOWTIN	FLOWTIN TSC0807	sans plomb	217–226°C
FLOWTIN Sn99Ag0,3Cu0,7 <sup>4</sup>	---	Sn99Ag0,3Cu0,7 + FLOWTIN	FLOWTIN TSC0307	sans plomb	217–227°C
FLOWTIN+ Sn99Cu1 <sup>5</sup>	---	Sn99,3Cu0,7 + FLOWTIN+	FLOWTIN+ TC	sans plomb	227°C
FLOWTIN Sn98Ag1Cu1 <sup>4</sup>	---	Sn98,5Ag0,8Cu0,7+FLOWTIN	FLOWTIN TSC0807	sans plomb	217–226°C
TSCX0307 <sup>3</sup>	---	Sn99Ag0,3Cu0,7+X	TSCX0307	sans plomb	217–227°C
SN100C <sup>6</sup>	---	Sn99,3Cu0,7NiGe	SN100C	sans plomb	227°C
SN100Ce <sup>6</sup>	---	Sn99,9NiGe	SN100Ce	sans plomb	227–232°C
SN100CS <sup>6</sup>	---	Sn99,3Cu0,7NiGe	SN100CS	sans plomb	227°C
SN100CeS <sup>6</sup>	---	Sn99,9NiGe	SN100CeS	sans plomb	227–232°C
SN100CS+ <sup>6</sup>	---	Sn99,3Cu0,7NiGe	SN100CS+	sans plomb	227°C
SN100CeS+ <sup>6</sup>	---	Sn99,9NiGe	SN100CeS+	sans plomb	227–232°C
S-Sn63Pb37E <sup>3</sup>	102 <sup>3</sup>	Sn63Pb37	STANNOLOY SN63	plombifère	183°C
S-Sn63Pb37E <sup>3</sup>	102 <sup>3</sup>	Sn63Pb37	STRATOLOY SN63	plombifère	183°C
Sn63Pb37 <sup>3</sup>	---	Sn63Pb37P	WSL3 SN63	plombifère	183°C
S-Sn62Pb36Ag2 <sup>2</sup>	171	Sn62Pb36Ag2	SN62	plombifère	179°C
S-Sn60Pb40 <sup>2</sup>	103	Sn60Pb40	SN60	plombifère	183–190°C
S-Pb93Sn5Ag2 <sup>2</sup>	191	Pb93Sn5Ag2	HMP (high melting point)	plombifère	296–301°C

1 Conformément à DIN EN 61190-1-3 | 2 Conformément à ISO EN 9453:2006 | 3 Conformément à une spécification interne Référence à la norme ISO EN 9453:2006 | 4 Similaire à ISO EN 9453:2006 ou spécification interne + ajout Flowtin | 5 Similaire à ISO EN 9453:2006 ou spécification interne + ajout Flowtin et ajout de désoxydation

6 Les alliages SN100C® se différencient principalement dans la quantité de Ni et/ou Ge ajoutés. Vous trouverez davantage de détails sur ce sujet dans les fiches techniques, ou n'hésitez pas à demander notre technique d'application dans sa version actualisée pour votre utilisation.

Pour tous les alliages sans plomb susmentionnés, des versions sans cuivre utilisées pour réduire ou garder le taux de cuivre stable dans un bain de brasage sont également disponibles. Les alliages mentionnés ne représentent qu'une petite partie de la gamme. D'autres alliages sont disponibles sur demande. Certains alliages sont soumis à une quantité minimale de commande due à la production.

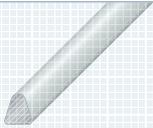
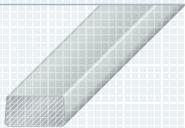
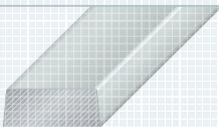
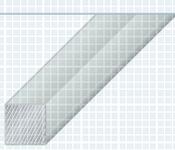
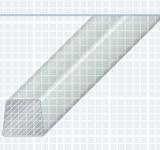
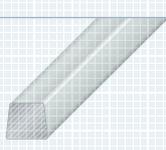
## NOS SERVICES



Profitez de la possibilité de conseils gratuits en entretien avec nos techniciens qui vous accompagneront dans la transformation du bain de brasage et qui vous donneront de précieux conseils.

Vous trouverez davantage d'informations grâce à notre sélecteur de produits unique en son genre sur [www.stannol.de](http://www.stannol.de). Vous aurez également la possibilité de restreindre votre sélection selon différents critères.

## FORMES DE LIVRAISON DES METAUX D'APPORT STANNOL

<p><b>BARRE TRIANGULAIRE<sup>1</sup></b></p> <p>Dimensions (LxlxH) 443 x 11,5 x 14,5 mm env. 0,36 kg<sup>2</sup> de Sn99Cu1</p>		
<p><b>BLOC 330<sup>1</sup></b> (Barre d'un kg)</p> <p>Dimensions (LxlxH) 328 x 20 x 20 mm env. 1 kg<sup>2</sup> de Sn63Pb37</p>		
<p><b>BLOC 325 E</b></p> <p>Dimensions (LxlxH) 325 x 30 x 15 mm env. 0,88 kg<sup>2</sup> de SN100C<sup>®</sup></p>		
<p><b>BLOC N° 7<sup>1</sup></b></p> <p>Dimensions (LxlxH) 540 x 48 x 20 mm env. 3,7 kg<sup>2</sup> de Sn63Pb37</p>		
<p><b>BLOC N° 8</b></p> <p>Dimensions (LxlxH) 540 x 48 x 20 mm env. 3,7 kg<sup>2</sup> de Sn63Pb37</p>		
<p><b>BLOC 300</b> (Poka Yoke)</p> <p>Dimensions (LxlxH) 300 x 25 x 28,5 mm env. 1,6 kg<sup>2</sup> de Sn63Pb37</p>		
<p><b>BLOC 300 LF</b> (Poka Yoke)</p> <p>Dimensions (LxlxH) 300 x 22 x 40 mm env. 1,6 kg<sup>2</sup> de Sn99Cu1</p>		
<p><b>BLOC N° 285-0</b></p> <p>Dimensions (LxlxH) 285 x 42 x 12 mm env. 1 kg<sup>2</sup> de Sn95,5Ag3,8Cu0,7</p>		
<p><b>BLOC 20X20</b></p> <p>Dimensions (LxlxH) 340 x 20 x 20 mm env. 1 kg<sup>2</sup> de SN100C<sup>®</sup></p>		
<p><b>BLOC 160 E</b></p> <p>Dimensions (LxlxH) 164 x 24 x 20 mm env. 0,54 kg<sup>2</sup> de Sn63Pb37</p>		
<p><b>BLOC 330 E</b></p> <p>Dimensions (LxlxH) 330 x 21 x 20 mm env. 1 kg<sup>2</sup> de Sn96,5Ag3,5</p>		

D'autres formes de livraison sont possibles sur demande. Les mesures indiquées sont soumises à des tolérances liées à la fabrication.

<sup>1</sup> Forme de livraison standard

<sup>2</sup> Poids moyen des alliages indiqués



# STANNOL

## TRADITION ET INNOVATION.

DES PARTENAIRES SOUDÉS DEPUIS 1879.



FILS D'APPORT  
À SOUDER



FLUX DE  
BRASAGE



STATIONS DE  
BRASAGE



PÂTES À SOUDER



ACCESSOIRES



BAGUETTES &  
BARRES

 **LINTECH**

### LINTECH

Z.A de Courtaboeuf  
1 avenue de Norvège  
91140 Villebon / Yvette  
Tel: +33 164 867 090  
Fax: +33 164 867 080  
sav@litech.fr  
www.litech.fr



## STANNOL

STANNOL GmbH & Co. KG  
Haberstr. 24, 42551 Velbert  
Tel: +49 (0) 2051 3120 -0, Fax: +49 (0) 2051 3120 -111  
info@stannol.de, www.stannol.de