



BRASAGE

# ECOREL™ FREE 305-16LVD

CRÈME À BRASER SANS PLOMB  
SÉRIGRAPHIE SANS NETTOYAGE  
FAIBLE TAUX DE VOIDS

## PERFORMANCES

La crème à braser Ecorel Free 305-16LVD est spécialement conçue pour réduire le taux de voids lors de l'assemblage des composants à grande surface de dissipation (QFN, DPAK, D2PAK, LGA ...); dans les applications où une excellente gestion thermique est cruciale. Une réduction des voids contribue à une meilleure dissipation de la chaleur, à une connexion électrique plus fiable et à une liaison mécanique plus robuste.

La chimie de la 16LVD est également disponible avec d'autres alliages et tailles de particules sur demande.

PERFORMANCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible taux de voids offrant une bonne dissipation de la chaleur</li> <li>Très bonne mouillabilité sur les différentes finitions dont l'OSP</li> <li>Résidu transparent incolore, même après plusieurs cycles de refusion</li> </ul>
COÛT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bon rendement au testeur à pointe (ICT) dès le premier passage</li> <li>Augmente la durée de vie et la fiabilité de votre produit, et réduit ainsi le risque de défaillances prématurées.</li> </ul>
HSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sans Halogène</li> <li>Sans Plomb</li> </ul>

## PROPRIÉTÉS

PROPRIÉTÉS	ECOREL FREE 305-16LVD T3-88	ECOREL FREE 305-16LVD T4-88	ECOREL FREE 305-16LVD T4-89
Alliage	Sn96,5Ag3Cu0,5	Sn96,5Ag3Cu0,5	Sn96,5Ag3Cu0,5
Point de fusion (°C/°F)	217 / 422	217 / 422	217 / 422
Teneur en métal (%)	88	88	89
Résidus post-refusion	Environ 5% by w/w	Environ 5% by w/w	Environ 5% by w/w
Teneur en halogène	Sans Halogène	Sans Halogène	Sans Halogène
Taille de poudre	25 - 45 microns / Type 3	20 - 38 microns / Type 4	20 - 38 microns / Type 4
Viscosité Malcom à 25°C 10 RPM (Pa.s)	135	135	175

## CARACTÉRISTIQUES

CARACTÉRISTIQUES	VALEURS	
Classification de flux	ROLO	ANSI/J-STD-004
	113	ISO 9454
Test de coalescence	Passe	ANSI/J-STD-005
Miroir de Cuivre	Passe	ANSI/J-STD-004
Corrosion sur Cuivre	Passe	ANSI/J-STD-004
SIR (IPC)	Passe	ANSI/J-STD-004
SIR (Bellcore)	Passe	Bellcore
Electromigration (IPC / Bellcore)	Passe	ANSI/J-STD-004 / Bellcore
Test Bono corrosion (85°C / 85% HR - 15 jours)	Passe : facteur corrosion <8%	procédure Inventec

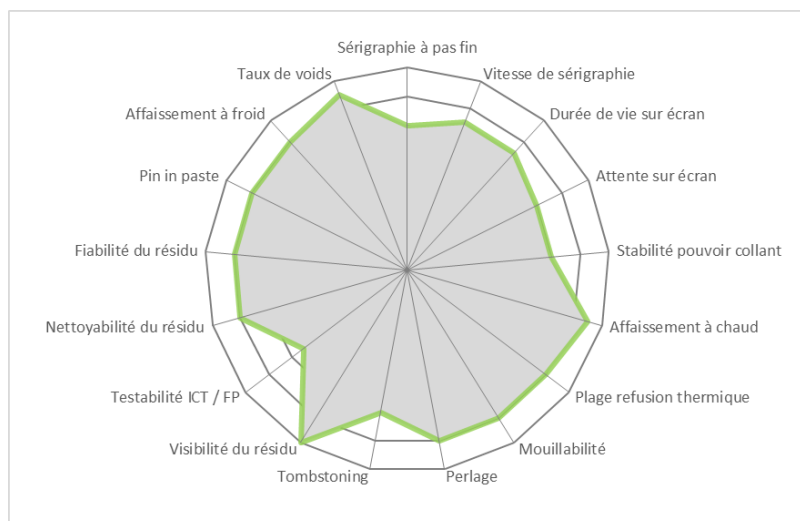
ECOREL FREE 305-16LVD permet d'obtenir un très faible niveau de voids, notamment lors du brasage des composants électroniques (QFN, DPAK, D2PAK, LGA etc.).



CRÈME STANDARD  
NON OPTIMISÉE



ECOREL FREE 305-16LVD



Le diagramme met en évidence les excellentes performances de la crème à braser Ecorel Free 305-16LVD : sérigraphie à vitesse élevée, long temps d'attente sur écran possible, et haute performance en « pin in paste ». Sa large fenêtre de refusion permet un brasage optimal de circuits de grande taille avec de fortes hétérogénéités de tailles de composants.

## CONDITIONS D'UTILISATION

Le process le plus adapté va dépendre de facteurs tels que l'équipement, le design de la carte ou du composant. Notre équipe est donc là pour vous conseiller.

### PRÉPARATION DE LA CRÈME À BRASER

- Mettez la pâte encore dans son emballage à température ambiante pendant au moins 4 heures avant de l'en sortir et de l'utiliser.
- Avant sérigraphie, il est indispensable de bien mélanger la crème à braser, manuellement ou en opérant plusieurs passages préalables sur l'écran de sérigraphie.

L'utilisation d'un mélangeur automatique de crème à braser n'est ni nécessaire ni conseillé.

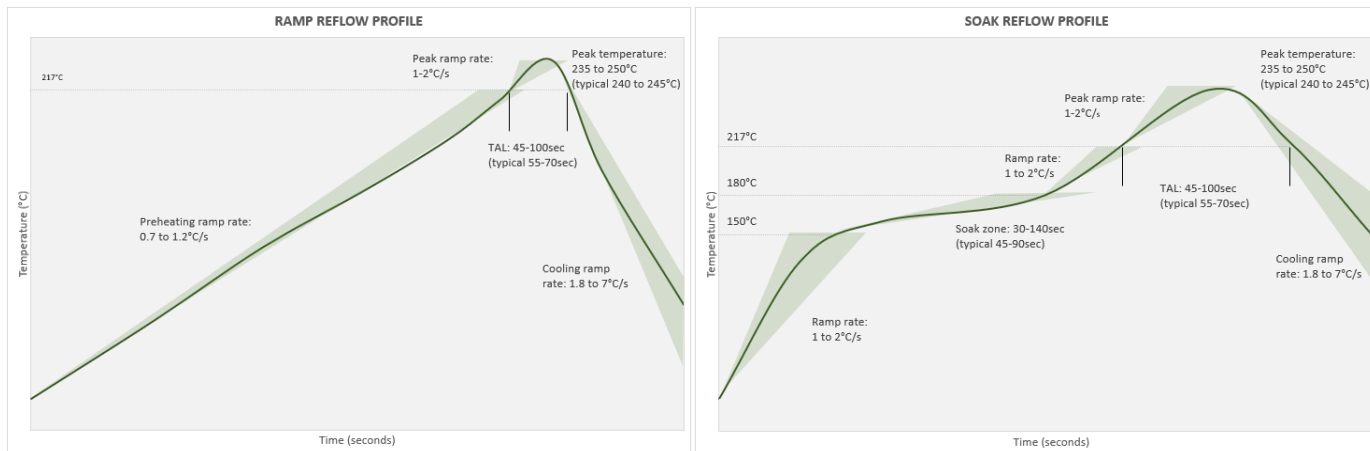
### GUIDE DE LA SÉRIGRAPHIE

Déposer une quantité de crème à braser correspondant à un rouleau de 1 à 2 cm de diamètre soit environ 100g par 10 cm de longueur de racle. De cette façon, la crème roulera facilement sous les racles afin d'offrir une excellente qualité de sérigraphie.

PARAMÈTRES	REMARQUE
Vitesse de sérigraphie	Minimum 20 à maximum 150 mm/s (1 à 6 inch/s) Le maximum dépend des capacités des machines de sérigraphie
Pas minimum	0.4 mm pour des poudres Type 3
Pression	Valeur indicative pour une largeur de racle de 250 mm est de 7 Kg à 100 mm/s La valeur réelle dépend de l'équipement, de la vitesse de sérigraphie et de la longueur de la racle
Durée de vie sur écran	>12 heures
Temps d'arrêt sur écran	>2 heures
Conservation de pouvoir adhésif	>12 heures

**GUIDE DE LA REFUSION**

Cette crème peut être utilisée sous air ou sous azote. Les profils à préchauffage linéaire sont généralement recommandés. Cependant, le brasage de cartes à forte densité et de masse thermique importante peut nécessiter l'emploi de profils avec un palier de préchauffage dans le but de limiter les écarts de température sur la carte lors de la refusion.



ÉTAPES DE REFUSION	REMARQUES
Vitesse de montée en température en cas de préchauffage linéaire	0.7 à 1.2°C/s (33 à 34°F/s) (selon la taille et la densité des cartes)
Etapas à suivre en cas de préchauffage avec un palier	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 20 à 150°C (68 à 302°F): Vitesse de montée en température 1 à 2°C/s (33 à 36°F/s)</li> <li>Palier entre 150 à 180°C (302 à 356°F) : refusion 30-140s (trempage standard 45-90s)</li> <li>De 170°C (380°F) au liquidus 1 à 2°C/s (33 à 36°F/s)</li> </ul>
Vitesse de montée en température au-dessus du liquidus	1 à 2 °C/s (33 à 36°F/s)
Pic de température	235 à 250°C (455 à 582°F) / 240 à 245°C (464 à 473°F) optimum La limite supérieure de 250°C (482°F) a essentiellement pour but de réduire les risques d'endommagement des composants.
Temps au-dessus du liquidus	45 à 100s - 55 à 70s couramment
Vitesse de refroidissement	1.8 à 7°C/s (35 à 45°F/s)

## NETTOYAGE APRÈS BRASAGE

ECOREL FREE 305-16LVD est une crème à braser no-clean donc le nettoyage n'est pas nécessaire pour répondre aux normes IPC. Sa composition chimique est spécialement conçue pour que tout résidu de flux soit chimiquement inerte et n'ait pas d'impact sur votre carte assemblée ou votre emballage dans des conditions normales. Toutefois, lorsqu'un nettoyage est souhaité ou requis (par exemple, pour un assemblage de haute fiabilité ou pour améliorer l'adhérence du revêtement de protection), les résidus de flux peuvent être facilement éliminés avec les flux de nettoyage formulés par INVENTEC.

*Inventec a plus de 40 ans d'expérience dans le domaine du nettoyage haute technologie pour les systèmes aqueux et à base de solvants. Nos matériaux de brasage sont compatibles avec nos solutions de nettoyage, vous offrant un résultat garanti de nettoyage.*

TYPE DE PROCÉDÉ	SOLUTIONS DE DEFLUXAGE
Utilisation manuelle	Quicksolv™ DEF90 EL
Système aqueux (immersion ou pulvérisation)	Promoclean™ DISPER 607
Système co-solvant	Topklean™ EL 20P or EL 20A + HFE bases solvants
Système mono-solvant (Azéotropique)	Promosolv™ 70ES

D'autres produits sont disponibles, selon les besoins spécifiques des clients. Consultez également nos solutions de nettoyage maintenance.

## EMBALLAGE, STOCKAGE & DURÉE DE CONSERVATION

- Pour une bonne conservation du produit, il est conseillé de le stocker à une température de 0°C à 10°C.
- Pour une conservation optimale, les cartouches doivent être conservées en position verticale, tête en bas.
- La durée de vie du produit est de 12 mois pour les pots et de 9 mois pour les cartouches.

### EMBALLAGE DISPONIBLE



POT  
250g & 500g



CARTOUCHE  
600g & 1200g

## SANTÉ, SÉCURITÉ & ENVIRONNEMENT

Pas de contrainte particulière en conditions normales d'utilisation.

Conformément à l'annexe II de la directive 2011/65/UE (RoHS), incluant ses amendements, nous certifions que ce produit ne contient pas de quantités supérieures à 0.1% de Hg, Pb, Cr VI, PBB, PBDE, DEHP, BBP, DBP, DIBP et au-delà de 0.01% de Cd.. INVENTEC PERFORMANCE CHEMICALS déclare remplir les obligations qui lui incombent notamment au titre de REACH et du « Conflict Mineral ».

Veillez toujours vous référer à la fiche de données de sécurité (FDS ou MSDS) avant d'utiliser le produit. Notre FDS peut être téléchargée à l'adresse suivante : [www.quickfds.com](http://www.quickfds.com). Nous vous demanderons de fournir votre adresse électronique, afin de pouvoir vous envoyer automatiquement une nouvelle version de la FDS lors d'une mise à jour ultérieure.

## SUPPORT TECHNIQUE & ESSAIS GRATUITS

---

Pour vous aider tout au long des différentes étapes de notre collaboration, Inventec dispose d'une équipe Support Technique dédiée dans le monde entier.

En fonction de votre besoin, nous proposons une assistance en ligne ou sur site

- pour sélectionner le bon produit en fonction de vos besoins spécifiques
- pour vous accompagner dans votre processus de qualification produit
- pour vous guider dans la configuration initiale de votre processus dans toutes vos usines de fabrication dans le monde
- pour fournir une réponse rapide aux problèmes techniques qui pourraient survenir à tout moment pendant la production de masse.

Lorsqu'un nettoyage préalable est nécessaire, nos clients sont également les bienvenus dans nos CENTRES DE NETTOYAGE pour observer le processus en action et adopter nos solutions. Nous couvrons, à la fois, les procédés à base d'eau et de solvants.

Inventec est unique au monde car il développe non seulement des matériaux de nettoyage mais également des solutions de brasage et de revêtement. Ces matériaux sont étroitement liés les uns aux autres et souvent en contact lors de l'assemblage des cartes. Le dialogue et les échanges avec notre équipe technique gérant parfaitement ces 3 groupes de produits différents vous permettra de surmonter les défis technologiques de votre processus global.

Contactez notre support technique via [contact@inventec.dehon.com](mailto:contact@inventec.dehon.com) ou votre commercial dédié.

## A PROPOS D'INVENTEC

---

Inventec est un fournisseur mondial de matériaux de NETTOYAGE, DE BRASAGE ET DE REVÊTEMENT DE PROTECTION pour les applications électroniques, semi-conductrices et industrielles. Depuis plus de 40 ans, nous avons fait preuve de leadership en matière d'innovation en mettant l'IMPACT SUR LA SANTÉ, la DURABILITÉ et la FIABILITÉ au cœur du développement de nos produits.

Avec des sites de production ISO 9001 et 14001 en France, en Suisse, aux États-Unis, au Mexique, en Malaisie et en Chine, nous pouvons garantir une chaîne d'approvisionnement fluide et à coûts maîtrisés.

Nous fournissons de nombreuses industries. Cependant, les excellentes performances de nos produits dans des applications de haute fiabilité, nous amènent à nous concentrer particulièrement sur les industries AUTOMOBILE, AÉROSPATIALE, SEMI-CONDUCTEUR, ÉNERGIE et MÉDICALE.

[www.inventec.dehon.com](http://www.inventec.dehon.com)



S O L D E R I N G • C L E A N I N G • C O A T I N G

Les renseignements, contenus dans cette fiche produit, sont donnés à titre indicatif et ne sauraient, en aucun cas engager la responsabilité de la société INVENTEC. Tout utilisateur est responsable, auprès des Autorités Administratives (réglementation des établissements classés pour la protection de l'environnement) de la conformité de son installation.

Inventec Performance Chemicals – 26 rue de Coulons. 94360 Bry-sur-Marne, France  
Limited company with capital of 600 000€ - 964 500 706 RCS Créteil