



BRASAGE

# ECOREL™ FREE 405Y-21

CRÈME À BRASER SAC405  
PROCÉDÉ DE SÉRIGRAPHIE SMT SANS NETTOYAGE  
EXCELLENTE PERFORMANCE EN MATIÈRE DE CYCLE THERMIQUE

## PERFORMANCES

La crème Ecorel Free 405Y-21 est une crème à braser sans nettoyage développée avec la chimie fiable de la gamme Ecorel™, contribuant à assurer un procédé d'assemblage robuste. La crème peut être refondue dans des fours à convection (azote recommandé), en phase vapeur ou à conduction.

Afin d'assurer une meilleure résistance au thermocyclage pour des températures de fonctionnement plus élevées (plus de 130°C/266°F), l'alliage utilisé dans l'ECOREL FREE 405Y-21 contient des dopants qui participent au renforcement de la zone interdendritique par une dispersion plus fine des précipités.

PERFORMANCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assemblage robuste pour un procédé stable</li> <li>Faible expansion des résidus</li> <li>Amélioration des performances en matière de cycles thermiques par rapport à la crème à braser SAC305</li> </ul>
COÛT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimise le temps d'arrêt des lignes et la nécessité de retravailler</li> <li>Maximise le débit</li> </ul>
HSE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sans plomb</li> <li>Sans halogène</li> <li>Aucune substance contenant des CMR</li> </ul>

## PROPRIÉTÉS

### OPTIONS STANDARDS

SPÉCIFICATIONS	ECOREL FREE 405Y-21
Alliage	Sn95,5Ag4Cu0,5
Point de fusion (°C/°F)	217°C/422°F
Teneur en métal (%)	88.5 +/-0,5
Résidus post-refusion	Environ 5 % en poids/poids
Teneur en halogène	Sans halogène
Taille de la poudre	20-38 microns / Type 4
Viscosité pompe à spirale* (Pa.s 25°C)	Typique 165

\*L'équipement utilisé pour tester la viscosité de la pompe à spirale est le Malcom à une vitesse de rotation de 10 tr/min.

## CARACTÉRISTIQUES

CARACTÉRISTIQUES	VALEURS	
Classement des flux	ROLO	ANSI/J-STD-004
	113	ISO 9454
Test de billes de soudure	Passe	ANSI/J-STD-005
Miroir de cuivre	Passe	ANSI/J-STD-004
Corrosion du cuivre	Passe	ANSI/J-STD-004
SIR (IPC)	Passe	ANSI/J-STD-004
SIR (Bellcore)	Passe	Bellcore
Électromigration (IPC / Bellcore)	Passe	ANSI/J-STD-004 / Bellcore
Bonotest 85°C/85% HR - 15 jours	Passe FC=1,4%	INVENTEC BRY-MO-058

SOLDERING  
CLEANING  
COATING  
COOLING

## CONDITIONS D'UTILISATION

Le meilleur procédé dépendra de facteurs tels que les conditions de fonctionnement, l'équipement, la carte ou la conception des composants. Notre équipe est à votre disposition pour vous conseiller.

### PRÉPARATION DE LA CRÈME À BRASER

- Mettre la crème à température ambiante pendant au moins 4 heures avant utilisation.
- Avant sérigraphie, il est essentiel de bien mélanger la crème à braser, soit manuellement à l'aide d'une spatule, soit en effectuant plusieurs sérigraphies préliminaires sur le pochoir.
- Le mélange automatique de la crème à braser n'est ni nécessaire ni conseillé.

### INSTRUCTIONS POUR LA SÉRIGRAPHIE

Appliquer la crème à braser sur le pochoir pour former un rouleau de 1 à 2 cm de diamètre tout le long de la raclette ou environ 100g par 10 cm de longueur de la raclette. Ainsi, la crème à braser roulera facilement sous les raclettes pour offrir une excellente qualité d'impression.

PARAMÈTRES	REMARQUES
Vitesse de sérigraphie	Minimum 20 à maximum 150 mm/s Le maximum dépend des capacités de la machine de sérigraphie
Pas minimum	0.4 mm pour des poudres Type 4
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 du pochoir dans un procédé sérigraphie en continu	>12 heures
Temps d'abandon entre les sérigraphies	>4 heures
Adhérence constante	>16 heures

Longueur de la raclette	Vitesse de sérigraphie	Pression
250mm	50mm/sec	6kg
100mm/sec		8kg
150mm/sec		10kg

### GUIDE DE REFUSION

Bien que cette crème fonctionne très bien à l'air, une atmosphère d'azote améliorera encore plus la mouillabilité, ce qui permettra d'obtenir une fenêtre pour le procédé de refusion encore plus grande.

Un taux de rampe de préchauffage linéaire est recommandé, cependant les cartes à haute densité peuvent nécessiter une zone de trempage pendant le préchauffage pour stabiliser la température sur la carte de circuit avant le pic de refusion.

ÉTAPES DE REFUSION	REMARQUES
Vitesse de rampe de préchauffage avec préchauffage linéaire	0.7 à 1,2°C/s en fonction de la taille du circuit imprimé et de sa masse volumique)
Étapes de préchauffage en cas de zone de préchauffage par trempage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De 20 à 150°C ( 68 à 302 °F): vitesse de rampe 1 à 2°C/s</li> <li>▪ Zone de trempage entre 150 et 180°C (302 à 356°F) : refusion 30-140s (trempage typique 45-90s)</li> <li>▪ De 170°C (380°F) au liquidus 1 à 2°C/s</li> </ul>
Vitesse de montée en température maximale	1 à 2 °C/s
Température maximale	235 à 250°C ((455 à 582°F) / 240 à 245°C ((464 à 473 °F) est optimale La crème peut supporter une température supérieure à 250°C, mais cela n'est pas recommandé afin de préserver l'intégrité des composants
Temps au-dessus du liquide	45 à 100s - 55 à 70s typique
Vitesse de rampe de refroidissement	1.8 à 7°C/s

## NETTOYAGE APRÈS BRASAGE

Ce produit est une crème à braser sans nettoyage, le nettoyage n'est donc pas nécessaire pour répondre aux normes IPC. La composition est spécialement conçue pour que tout résidu de flux restant soit chimiquement inerte et n'ait pas d'impact sur la carte assemblée ou l'emballage dans des conditions normales. Cependant, lorsqu'un nettoyage est souhaité ou nécessaire (par exemple pour un assemblage de haute fiabilité ou pour améliorer l'adhérence du revêtement conforme), les résidus de flux peuvent être facilement éliminés avec les nettoyeurs de flux formulés par INVENTEC.

*Inventec a plus de 60 ans d'expérience dans le domaine du nettoyage de haute technologie pour les systèmes aqueux et à base de solvants. Nos matériaux de soudure sont adaptés à nos solutions de nettoyage, ce qui garantit un excellent nettoyage.*

TYPE DE PROCÉDÉ	SOLUTIONS DE DÉFLUXAGE PCBA
Manuel	Quicksolv™ DEF90, Quicksolv™ DEF70, Promoclean™ TP61
Aqueux (Immersion ou aspersion)	Promoclean™ DISPER 607, Promoclean™ DISPER 707, Promoclean™ DISPER 800
Co-solvant	Topklean™ EL 80 + Promosolv™ rinsing solvents
Mono-solvant (phase vapeur)	Promosolv™ 70ES, Promosolv™ 70IS

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

## CONDITIONNEMENT, STOCKAGE ET CONSERVATION

- Pour garantir les meilleures performances, il est conseillé de conserver le produit entre 0°C et 10°C.
- Pour une conservation optimale, stockez les cartouches en position verticale, pointe vers le bas.
- La durée de conservation est de 12 mois pour les pots et de 9 mois pour les cartouches.

### EMBALLAGES DISPONIBLES



POT  
500g



CARTOUCHE  
1400g

\* Seringues disponibles uniquement pour les options de dépose

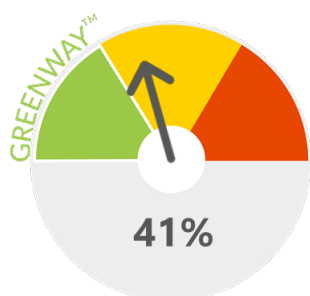
### CODIFICATION DES ARTICLES

L'exemple ci-dessous sert de référence



## SANTÉ, SÉCURITÉ & ENVIRONNEMENT

ECOREL FREE 405Y-21 n'est PAS un produit GREENWAY. Bien qu'entièrement conforme aux réglementations en matière de sécurité et d'environnement, ce produit ne correspond pas à nos critères stricts pour être étiqueté comme produit Greenway. Plus d'infos sur notre concept GREENWAY via ce [lien](#).



### VOUS RECHERCHEZ UNE SOLUTION PLUS DURABLE ?

#### ALTERNATIVE GREENWAY

- Nous ne disposons pas actuellement d'une alternative Greenway, mais notre objectif est d'en développer une dans un avenir proche. Si vous souhaitez que nous donnions la priorité au développement d'une alternative Greenway, n'hésitez pas à nous contacter.

Conformément à l'annexe II de la directive 2011/65/UE (RoHS), y compris 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 supérieures à 0,01% de Cd. INVENTEC PERFORMANCE CHEMICALS remplit également ses obligations directes dans le cadre des réglementations REACH et Conflict Mineral.

Veillez toujours vous référer à la fiche de données de sécurité (FDS ou MSDS) avant toute utilisation. Notre FDS peut être téléchargée sur [www.quickfds.com](http://www.quickfds.com). Nous vous demanderons de fournir votre adresse e-mail, afin que nous puissions vous envoyer automatiquement une nouvelle version de la FDS lorsqu'une future mise à jour aura lieu.

## SUPPORT TECHNIQUE ET 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 démarche de qualification produit
- pour vous guider dans la configuration initiale de votre procédé sur tous vos sites de production 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 nous développons non seulement des matériaux de brasage, mais aussi des solutions de nettoyage et de revêtement. Ces matériaux sont très étroitement liés les uns aux autres du point de vue du procédé. Vous adresser à notre équipe technique, qui connaît très bien ces trois groupes de produits différents, vous aidera à relever les défis techniques qui se posent à vous dans le cadre de votre procédé global.

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

## À PROPOS D'INVENTEC

Inventec est un fournisseur mondial de matériaux de BRASAGE, de NETTOYAGE, de REVÊTEMENT et de REFROIDISSEMENT pour les applications électroniques, semi-conductrices et industrielles. Depuis plus de 60 ans, nous avons fait preuve de leadership en matière d'innovation en plaçant l'IMPACT SUR LA SANTÉ, la DURABILITÉ et la FIABILITÉ au cœur de notre développement de 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 rentable.

Nous fournissons de nombreuses industries. Cependant, les excellentes performances de nos produits dans des applications exigeant une 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)



SOLDERING  
CLEANING  
COATING  
COOLING

*Ces données sont basées sur des informations que le fabricant estime fiables et qu'il propose en toute bonne foi. En aucun cas INVENTEC PERFORMANCE CHEMICALS ne sera responsable des dommages spéciaux, accessoires et consécutifs. L'utilisateur est responsable envers les Autorités Administratives (réglementation 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