



Systemes de réparation de boîtiers BGA

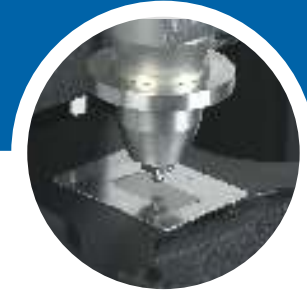
Depuis près de 60 ans, OK International est l'un des principaux fournisseurs d'outils pour les postes de travail du secteur de l'assemblage électronique. L'industrie évoluant rapidement, nos équipements de retouche et de réparation ont su s'adapter aux technologies de boîtiers en constante innovation. Aujourd'hui, notre série APR-5000, précédemment connue sous la marque Metcal, porte le logo de la marque OK International.

Bien que le nom ait changé, les systèmes sont, eux, identiques et toujours conçus en étroite collaboration avec des fournisseurs de composants et des clients, afin de développer des systèmes performants et faciles à utiliser ainsi que des solutions pour vos procédés.

D'ailleurs aujourd'hui, l'ensemble de nos produits porte la marque OK International. La série APR-5000 fait partie de notre gamme de produits complémentaires qui comprend également des stations de soudage, des systèmes portables d'extraction de fumée et de dosage de fluides. Nos systèmes sont tous conçus pour associer design novateur, performance professionnelle et facilité d'utilisation.

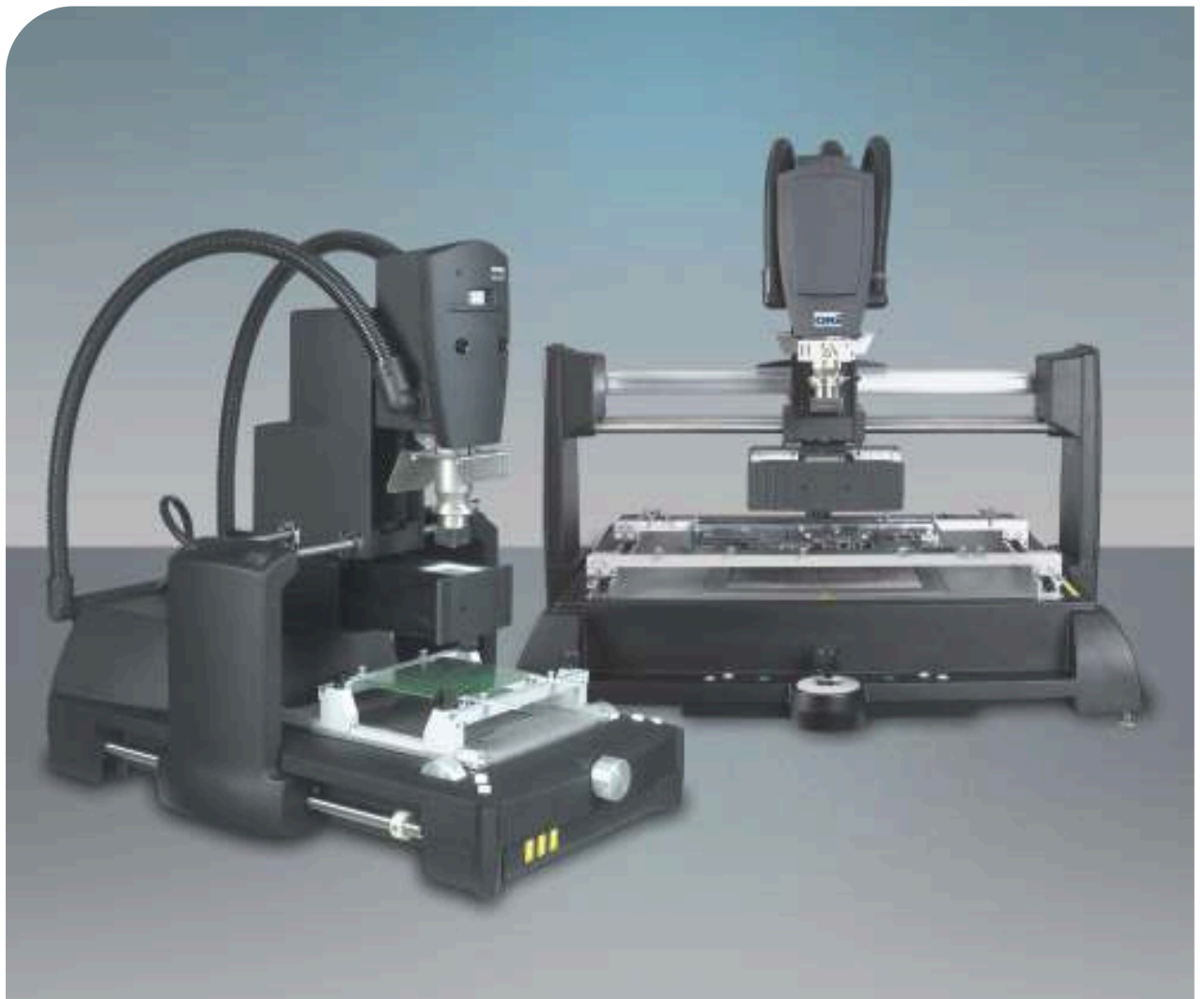
Réputés. Eprouvés. De qualité. Voilà qui définit parfaitement OK International. Forts de plusieurs décennies d'expérience, nous nous efforçons plus que jamais de fournir des solutions axées sur le client et les produits fiables dont vous avez besoin.





	Page
Systèmes de réparation de boîtiers à billes Série APR-5000	2
Systèmes de réparation de boîtiers à billes APR-5000	4
Systèmes de réparation de boîtiers à billes APR-5000-XLS	5
Buses	6
Pochoirs de sérigraphie sur composants	7
Creuset de trempage	7
Feeders pour composants en bande	7
Spécifications techniques	8
Références des pièces détachées des systèmes	8

Le contenu de cette brochure est susceptible d'être modifié sans préavis.



Réparation de précision de boîtiers à billes

Les systèmes de réparation de boîtiers à billes Série APR-5000 intègrent une vision de pointe, un contrôle en boucle fermée du temps, de la température et du débit d'air. Un placement de précision et un logiciel performant rendent la réparation de boîtiers complexes à billes plus facile, plus rapide et plus fiable.

Economiques et faciles d'utilisation, les systèmes de réparation de boîtiers à billes de la série APR-5000 offrent une

meilleure fonctionnalité de réparation des BGA/CSP dans leur catégorie tout en offrant des

performances professionnelles à un prix raisonnable. Toutes les machines intègrent une combinaison idéale de fonctions essentielles et un logiciel automatisé nécessaire à la réparation des boîtiers à billes d'aujourd'hui.

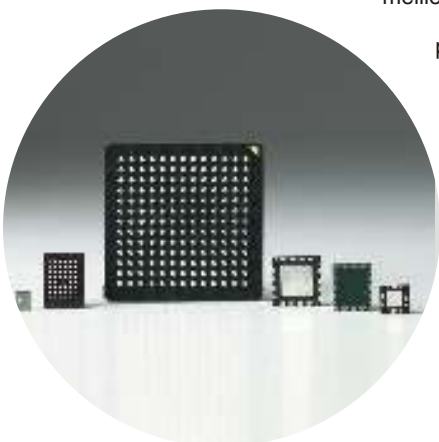
Un logiciel multilingue facile à programmer gère les cinq étapes du profil de refusion

: préchauffage, activation des flux, montée en température, refusion et

refroidissement. En outre, la température de la carte peut être contrôlée en utilisant

les thermocouples mobiles intégrés au système. Des réglages en temps réel de

chacun des paramètres peuvent être effectués pendant que le profile s'exécute.



Pour garantir une uniformité et un meilleur rendement, la série APR-5000 emploie une tête unique pour le placement et la refusion qui se déplace pour la réparation, évitant ainsi d'avoir à déplacer le circuit imprimé pendant l'opération. En outre, le circuit imprimé est au centre du système de préchauffage, permettant ainsi une meilleure homogénéité de la température de la carte pendant la réparation.

Le logiciel est formateur et intuitif, accompagnant l'ingénieur dans toutes les étapes du développement du processus puis formant l'opérateur pour garantir une exécution cohérente et reproductible des fonctions automatiques du profil.

Compatible sans plomb

Alors que l'utilisation d'assemblages sans plomb s'intensifie, les systèmes de réparation de boîtiers à billes APR-5000 ont la puissance, la taille et le degré de perfectionnement nécessaire pour satisfaire les critères requis de coûts et de performance toujours plus importants.

La conception novatrice de la tête unique de placement/refusion de OK International permet d'obtenir un Delta T toujours faible sur la carte et sur le composant.

Tout dommage thermique est écarté grâce au contrôle précis du système de préchauffage ; des profils sans plomb peuvent être rapidement développés grâce aux thermocouples externes du système ; le contrôle en boucle fermée par ordinateur et le logiciel intuitif aident les opérateurs à reproduire le processus idéal, du début à la fin de cycle.

Les systèmes de réparation de boîtiers à billes APR-5000 fournissent une convection totale aussi bien au niveau de la tête de refusion que dans la zone de préchauffage inférieure pour fournir une montée en température rapide sans risque de dommage thermique pour les composants sensibles à une chaleur supérieure à 240°C. En outre, avec quatre zones de chauffe et une zone de refroidissement, il est facile de fournir les profils précis requis pour réaliser avec succès le soudage/dessoudage de boîtiers sans plomb.



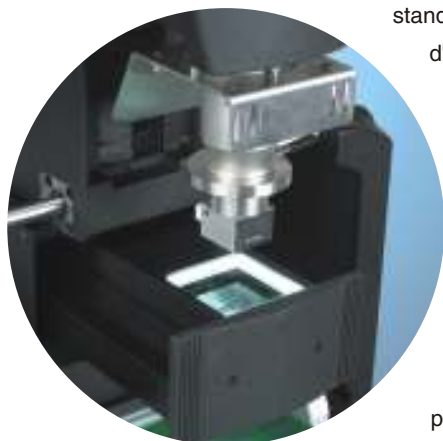


Système de réparation de boîtiers à billes APR-5000

Le système compact et performant de réparation de boîtiers à billes APR-5000 allie design compact et fonctionnalité. Ce système offre un contrôle en boucle fermée, un dispositif de vision optimisé et le placement précis des composants, sur une plateforme compacte mesurant seulement 483mm x 762mm (19" x 30").

Pouvant accepter des cartes d'un format maximum de 229mm x 381mm (9" x 15"), avec une précision de placement de 0,025mm (0,001") et un pas d'interconnexion de seulement 0,3 mm (0,012"), le système de réparation de boîtiers à billes APR-5000 est l'instrument idéal pour la réparation de petits assemblages tels que des téléphones mobiles ou des ordinateurs portables.

En outre, le système de réparation de boîtiers à billes APR-5000 utilise la tension du secteur standard ainsi que des compresseurs intégrés au lieu d'une alimentation spécifique ou d'un réseau d'air comprimé. Ceci permet au système d'être déplacé et installé sur tout poste de travail, sans devoir faire appel à un technicien pour la plomberie et l'électricité. Le système offre également la possibilité de travailler en atmosphère inerte (N₂), dans ce cas, une alimentation en azote est nécessaire.



Le système comporte également le dispositif de vision intégrale exclusif de OK International qui facilite la vision, l'alignement et le placement précis du composant, en permettant aux opérateurs de visualiser simultanément la partie supérieure de la carte et l'image superposée de la partie inférieure du composant. Puis, avec un réglage micrométrique, les images peuvent être alignées avec précision dans les axes X, Y et Thêta avant le placement. En outre, l'intégration du système de vision au logiciel de la machine élimine le besoin de moniteurs multiples



Système de réparation de boîtiers à billes APR-5000-XLS

Le système de réparation de boîtiers à billes APR-5000-XLS offre une capacité pour les cartes de grande taille avec la même précision que pour les petites. Ce système répare avec précision et de façon économique une gamme de circuits imprimés et de types de composants plus vaste, acceptant des cartes d'une taille maximale de 622mm x 622mm (24,5" x 24,5") et des composants mesurant seulement 0,50mm x 0,25mm (0,020" x 0,010").

Le système APR-5000-XLS, qui offre une grande souplesse d'utilisation, comprend un préchauffage à double zones et dispose d'une capacité thermique et d'un contrôle lui permettant d'exécuter des profils précis aussi bien sur des grandes cartes que sur des petites, en fournissant une température uniforme horizontalement, sur toute la surface des cartes jusqu'à 6,35mm (0,25") d'épaisseur, et, verticalement, entre la puce et la bille de soudure du composant réparé. Les ajustements motorisés sur les axes X, Y, Z accélèrent le placement et garantissent une parfaite répétitivité du procédé. En outre, l'axe motorisé Thêta permet une rotation de 360° pour faciliter l'orientation des composants. L'ensemble de ces contrôles de pointe permet de réduire la fatigue de l'opérateur, d'améliorer la précision de placement et d'assurer l'uniformité du procédé.

Le système de réparation de boîtiers à billes APR-5000-XLS est équipé d'un système de vision novateur (Split Vision) permettant à l'opérateur de voir les coins opposés d'un composant, y compris les grands composants rectangulaires, avec le grossissement nécessaire pour un placement rapide et précis.

Système de réparation de boîtiers à billes XLS





Buses

Une gamme complète de buses de refusion est disponible pour s'adapter aux boîtiers à billes les plus courants. En outre, OK International propose la fabrication de buses sur mesure pour des composants peu usuels ou de formes spéciales. Merci de contacter votre représentant OK International local pour plus de détails.



Buses de refusion

Référence	Description
APR-NK	Kit de buses APR-5000 (*contient une de chaque type)
APR-NK-CSP	Kit de buses APR-5000 CSP et Micro CMS (**contient une de chaque type)
NZA-030-Round	Buse de refusion APR 3mm I/D (pour petits composants)
NZA-490-490*	Buse de refusion APR 49mm x 49mm
NZA-450-450	Buse de refusion APR 45mm x 45mm
NZA-470-470-CGA	Buse de refusion 47mm x 47mm CGA
NZA-555-555-CGA	Buse de refusion 55,5mm x 55,5mm CGA
NZA-400-400*	Buse de refusion APR 40mm x 40mm
NZA-350-350*	Buse de refusion APR 35mm x 35mm
NZA-350-350-CGA	Buse de refusion APR 35mm x 35mm CGA
NZA-355-455-CGA	Buse de refusion APR 35,5mm x 45,5mm CGA
NZA-300-300	Buse de refusion APR 30mm x 30mm
NZA-270-270*	Buse de refusion APR 27mm x 27mm
NZA-230-230*	Buse de refusion APR 23mm x 23mm
NZA-200-200**	Buse de refusion APR 20mm x 20mm
NZA-180-180***	Buse de refusion APR 18mm x 18mm
NZA-150-150**	Buse de refusion APR 15mm x 15mm
NZA-130-130***	Buse de refusion APR 13mm x 13mm
NZA-100-100***	Buse de refusion APR 10mm x 10mm
NZA-080-080**	Buse de refusion APR 8mm x 8mm
NZA-060-060***	Buse de refusion APR 6mm x 6mm
NZA-080-095***	Buse de refusion APR 8mm x 9,5mm
NZA-250-290	Buse de refusion APR 25mm x 29mm

(* * 1 de chaque comprise dans les 2 kits)

Pochoirs de sérigraphie sur composants

OK International a développé un outillage unique, des pochoirs de sérigraphie sur composants, pour sérigraphier la partie inférieure du composant. Cette procédure simple est conçue pour être utilisée sur les boîtiers à matrice de billes PBGA, CBGA, CSP ainsi que sur les composants LGA. C'est un procédé idéal pour les petits composants et pour les situations où l'accès d'un pochoir traditionnel est limité par la proximité de composants adjacents.

Pochoirs de sérigraphie sur composants

Référence	Type de boîtier
BST-169	Matrice complète de billes 169
BST-225	Matrice complète de billes 225
BST-256	Matrice complète de billes 256
BST-256P	Matrice périphérique 256
BST-256FP	Matrice complète de billes, pas fin 256
BST-272P+16	Matrice périphérique avec 16 internes 272
BST-303	Matrice complète de billes 303
BST-324	Matrice complète de billes 324
BST-352P	Matrice périphérique 352
BST-357	Matrice complète de billes 357
BST-492	Matrice complète de billes 492
CST-46	Micro BGA à billes 46
BRP-LDA16A	Dual In-Line 16 broches NSC LLP
BRP-LQA16A	Quad 16 broches NSC LLP
BRP-LQA24A	Quad 24 broches NSC LLP
BRP-LQA44A	Quad 44 broches NSC LLP

Creuset de trempage

Ce procédé met en œuvre le trempage d'un composant dans un flux en gel pour déposer une quantité précise de flux. Ce procédé est rapide, uniforme et propre et il évite tout nettoyage après refusion. Les creusets de trempage sont disponibles aussi bien pour les composants à billes que les boîtiers à billes et les QFP.

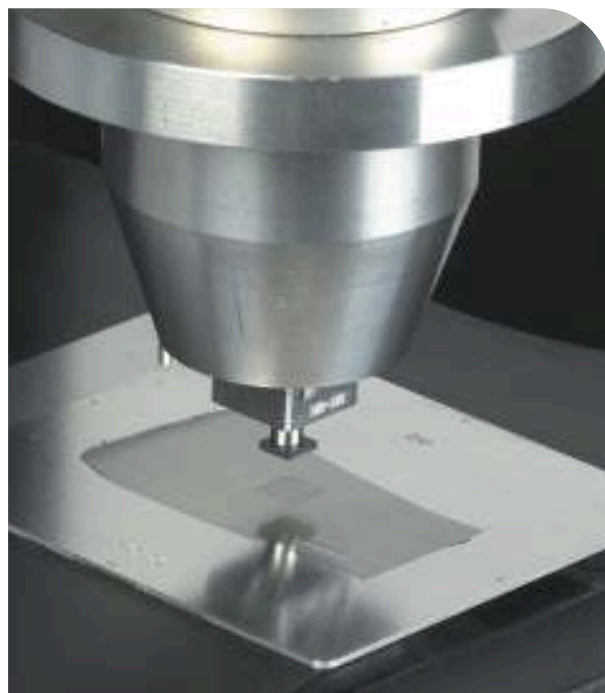
Tous les kits sont livrés avec une spatule métallique.

Accessoires de trempage

Référence	Description
DTP-BGA	Jeu de 3 creusets, ouverture 28, 35 & 45mm, profondeur 0,30mm (0,012")
DTP-CSP	Jeu de 3 creusets, ouverture 10, 16, & 21mm, profondeur 0,15mm (0,006")
DTBK-USMD	Kit de creusets de transfert Micro CMS, jeu de 2 creusets, profondeur 0,08mm (0,003") et 0,10mm (0,004")
DTBK-FC	Kit de creusets de transferts de flux Flip Chip, jeu de 2 creusets, profondeur 0,025mm (0,001") et 0,051mm (0,002")

Feeder pour composants en bande

La préhension des composants de petite taille avec des pinces n'est pas adaptée et peut les endommager. C'est l'unique moyen de présenter les petits composants à la machine de réparation.



Feeder pour composants en bande

Référence	Description
TF-1T	Feeder pour composants en bande, Micro CMS avec bobine
TF-2T	Feeder pour composants en bande, 0603 et 0402 avec bobine
TF-3T	Feeder pour composants en bande, 0201 avec bobine

Systèmes

APR-5000

100-240 VAC Système de réparation de boîtiers à billes

APR-5000-XLS

200-240 VAC Système de réparation de boîtiers à bille

APR-5000-XL

200-240 VAC Système de réparation de boîtiers à billes
Les systèmes sont livrés avec un PC et un écran. Le prix final dépend de la configuration et de la langue choisies.

Les systèmes comprennent

VNZ-19	Pipette d'aspiration 19mm O/D**
VNZ-12	Pipette d'aspiration 12mm O/D
VNZ-08	Pipette d'aspiration 8mm O/D
VNZ-05	Pipette d'aspiration 5mm O/D
VNZ-03	Pipette d'aspiration 3mm O/D
VNZ-01	Pipette d'aspiration 1mm O/D
FS-APR PCB	Doigts de préhension de CI courts (lot de 4)*
FSS-APR PCB	Doigts de préhension de CI courts (lot de 8)**
FSL-APR PCB	Doigts de préhension de CI longs avec ressort (lot de 4 avec APR-5000, 8 avec APR-5000-XLS/XL)
UBS-APR	Support de carte*
UBS-APR-XL	Support de carte**
APR-TC3	Thermocouples de section fine de couleur (lot de 3)*
APR-TC5	Thermocouples de section fine de couleur (lot de 5)**
19782	Empreinte de centrage réglable BGA**
20987	Empreinte de centrage réglable CSP
20534	Manche de raquette pour sérigraphie
SOFT-APR-5000	Logiciel d'installation*
SOFT-APR-5000-XL	Logiciel d'installation **
Câbles d'alimentation câbles de communication et vidéo	

(*APR-5000, ** APR-5000-XLS/XL)

Accessoires en option

FS-APR-2	Doigts de préhension de CI courts (lot de 2)
FL-APR-2	Doigts de préhension de CI longs (lot de 2)
FSL-APR-2	Doigts de préhension de CI longs avec ressort (lot de 2)
FSS-APR-2	Doigts de préhension de CI courts avec ressort (lot de 2)
FLS-APR-2	Doigts de préhension de grands CI courts (lot de 2)
FLL-APR-2	Doigts de préhension de grands CI longs (lot de 2)
FLSS-APR-2	Doigts de préhension de grands CI courts avec ressort (lot de 2)
FLSL-APR-2	Doigts de préhension de grands CI longs avec ressort (lot de 2)
UBS-APR	Support de carte pour APR-5000
UBS-APR-XL	Support de carte pour APR-5000-XL
APR-DK1	CI de démonstration avec kit de composants BGA & CSP
APR-DK2	CI de démonstration avec kit de composants BGA & CSP, comprend un CI transparent pour l'alignement
PF-1	Support de préparation d'empreinte
VAC-P100	Supports adhésifs pour l'enlèvement de composants non uniformes
APR-LRKPCB	Kit grands rails pour cartes de grande taille 30,5cm x 30,5cm (12" x 12")

Spécifications techniques

	APR-5000	APR-5000-XLS/XL
Tension d'alimentation	100-240 VAC, 50/60 Hz Monophasé	200-240 VAC, 50/60 Hz 20 A Monophasé
Consommation		
Totale du système	2200 W	3500 W
Préchauffage	1400 W	2800 W
Zone intérieure		1400 W
Zone extérieure		2800 W
Tête de refusion	550 W	550 W
Température		
Type de contrôle	Boucle fermée (capteurs RTD)	Boucle fermée (capteurs RTD)
Température maximum De la source		
Tête de refusion	450°C (842°F)	450°C (842°F)
Préchauffage	350°C (662°F)	350°C (662°F)
Débit d'air		
Contrôle	Préréglé à 8, 16 & 24 l/min	Préréglé à 8, 16 & 24 l/min
Alimentation		
Entrée azote	Standard	Standard
Manipulation des composants		
Taille maximum	35 mm x 35 mm (1,4" x 1,4")	56mm x 56mm (2,2" x 2,2")
Taille minimum	0,51mm x 0,25mm (0,020" x 0,010")	0,51mm x 0,25mm (0,020" x 0,010")
Poids maximum	55g (1,94oz)	55g (1,94oz)
Capacité de traitement des circuits imprimés		
Taille maximum	381mm x 229mm (15" x 9")	622mm x 622mm (24,5" x 24,5")
Surface de travail	229mm x 305mm (9" x 12") 305mm x 305mm (12" x 12") Kit grands rails w/APR-LRK	572mm x 622mm (22,5" x 24,5")
Epaisseur maximum	6mm (0,25")	6mm (0,25")
Vision		
Champ de visualisation maximum	35mm x 35mm (1,4" x 1,4")	55mm x 55mm (2,2" x 2,2")
Option champs partagés (APR-5000-XLS uniquement)		
	Non disponible	Recouvrement des coins sur les grands composants
Dimensions du système		
L x P x H	483mm x 762mm x 762mm (19" x 30" x 30")	914mm x 914mm x 838mm (36" x 36" x 33")
Poids	60Kg (130lbs)	100Kg (220lbs)
Garantie du système	1 an (hors consommables)	1 an (hors consommables)
Approbations	CE cETLus	CE cTUVus GS



OK International fournit des technologies basées sur des solutions aux industries de fabrication électronique du monde entier.

Nos centres de vente, de distribution et de service après vente en Amérique du Nord, en Europe et en Asie nous permettent d'offrir une expertise ainsi qu'un support continu et proactifs à nos clients dans le monde entier.

Quelque soit l'implantation des unités industrielles de fabrication, le réseau mondial de distributeurs parfaitement qualifiés de OK International est présent pour fournir un support technique essentiel et des solutions de procédés de pointe.



NORTH AMERICA

OK International
12151 Monarch Street
Garden Grove,
California 92841
USA
Tel: +1-714-799-9910
Fax: +1-714-799-9533

UNITED KINGDOM

OK International Ltd.
Eagle Close, Chandlers Ford
Eastleigh, Hampshire SO53 4NF
United Kingdom
Tel: +44 (0) 2380 489100
Fax: +44 (0) 2380 489109

FRANCE

OK International SAS
Rue de la Saone
Zac de Follioues-les Echets
01706 Miribel Cedex
France
Tel: +33 (0)4 72 26 20 30
Fax: +33 (0)4 72 26 20 35

JAPAN

OK International Japan Co.
5-3-1 Heiwajima, Ota-ku
Tokyo 143-0006
Japan
Tel: +81-3-5753-0085
Fax: +81-3-3765-8855

GERMANY

OK International GmbH
Frankfurter Straße 74
64521 Gross-Gerau
Germany
Tel: +49 (0) 61 52-71 12-0
Fax: +49 (0) 61 52-71 12-22

ITALY

OK International
Strada Statale 11 – No 28
20010 Vittuone, Milano
Italy
Tel: +39 02 902 5161
Fax: +39 02 901 11147

SINGAPORE

OK International
10 Ang Mo Kio St. 65
#05-13 Techpoint
Singapore 569059
Tel: +65-62810991
Fax: +65-62853473

CHINA

OK Electronics (Beijing) Co.,Ltd.
No. 1 Building,
A -10 Long Qing Street
Beijing Economic &
Technical Developing Zone
Beijing, 100176
The People's Republic of China
Tel: +86-10-67878490
Fax: +86-10-67878491



www.okinternational.com



© 2005 Delaware Capital Formation, Inc. All rights reserved
DOVER and the Dover logo are registered trademarks of Delaware Formation, Inc. a wholly-owned subsidiary of Dover Corporation

BRO-APR-FR-05