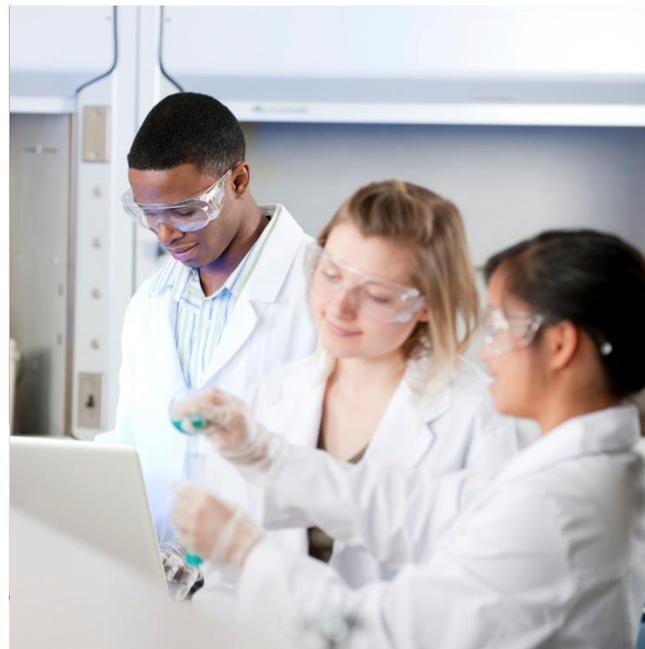


Assemblage d'appareils intelligents connectés

Adhésifs, revêtements et agents d'encapsulation polymérisables sous UV pour assemblage de téléphones portables, tablettes, ordinateurs portables, liseuses et autres appareils intelligents connectés



Our Technology. Your Advantage.®

Chez Dymax, nous combinons notre offre de produits avec notre expertise de la technologie de photopolymérisation. Là où d'autres ne font que fournir des produits, nous nous engageons à développer un véritable partenariat en appliquant notre connaissance de l'ensemble des processus aux problèmes spécifiques que rencontrent nos clients. Du fait que nous comprenons l'ensemble du processus et pas seulement certains de ses aspects, nous pouvons offrir à nos clients une solution alliant harmonieusement la chimie et les matériaux avec un maximum d'efficacité. Notre équipe d'ingénieurs des applications travaille en collaboration étroite avec nos clients, qu'elle assiste au besoin lors des essais, de l'évaluation et du choix de matériel.

Matériaux Dymax pour l'assemblage d'appareils intelligents connectés

Le secteur des appareils intelligents connectés connaît une évolution plus rapide que jamais dans le passé. La complexité des conceptions, les matériaux innovants et le souci croissant de l'environnement sont une source de difficultés pour de nombreux fabricants. Quelles que soient les exigences ou les difficultés que vous rencontrez, Dymax peut vous aider à concevoir un processus plus efficace pour un produit fini de meilleure qualité.

Des revêtements conformes aux agents d'encapsulation en passant par les matériaux de collage de bords et les adhésifs de montage de lentille optique, Dymax propose des solutions technologiques innovantes et sans solvant de polymérisation sous UV. Nous offrons de nombreuses solutions de réduction des coûts grâce auxquelles les problèmes que sont les zones ombrées, la confirmation du séchage et le rendement de production cessent d'en être.

Des classes auto-extinguibles approuvées par l'IPC, MIL-I-46058C et homologuées par UL sont disponibles.

Dymax s'engage à réduire l'impact environnemental. Nos produits remplacent des technologies qui comportent des ingrédients dangereux, produisent des déchets ou dont le traitement consomme davantage d'énergie. Nous considérons que des produits sûrs et écologiques profitent à nos clients, à l'environnement et à nous-mêmes. Nous avons créé des matériaux dont les propriétés réduisent le coût du produit, du cycle de vie et l'impact environnemental. Un grand nombre de nos matériaux d'assemblage d'appareils intelligents connectés sont certifiés sans halogène et respectent ou dépassent les normes énoncées dans l'IEC 61249-2-21.



Agents d'encapsulation pour cartes de circuit imprimé

Les matériaux photopolymérisables Dymax sèchent en quelques secondes d'exposition aux UV ou à la lumière visible pour créer des agents d'encapsulation résistants et souples pour les puces nues, les collages de fil et les circuits intégrés (CI). La polymérisation rapide des agents d'encapsulation permet de réduire les coûts de traitement et d'énergie qui caractérisent les autres technologies. Les produits sont prêts à l'emploi, si bien qu'aucun mélange n'est nécessaire et leur viscosité est uniforme. En outre, les agents d'encapsulation Dual-Cure polymérisant à la lumière ou à l'humidité permettent de répondre au problème des zones ombrées.



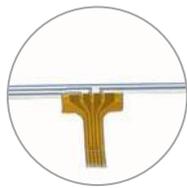
Les agents d'encapsulation Dymax offrent une haute pureté ionique ainsi qu'une résistance à l'humidité et aux chocs thermiques qui protègent efficacement les composants. Ces agents d'encapsulation ne contiennent pas de matière abrasive ou coupante à charge minérale ou de verre susceptible d'user les câbles fins. Leur combinaison de faible T_g et de faible module se traduit par une faible contrainte au niveau des câbles collés.

Les résines polymérisant aux UV ou aux UV et à l'humidité sont idéales pour les applications globulaires et de puces sur carte. On peut également les utiliser sur des circuits FPC pour l'encapsulation de CI, l'enrobage du circuit ou sa fixation à du verre ou à la PCB. Il existe une large gamme de viscosités, allant de la consistance fine à séchage rapide au gel sans écoulement.

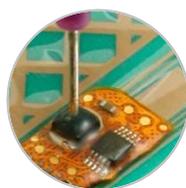
Produit	Caractéristiques	Viscosité, cP	Dureté Shore	Allongement à la rupture, MPa [psi]	Module d'élasticité, MPa [psi]	Secteur Approbations
9001-E-V3.1	Polymérisation sous UV/lumière visible avec polymérisation secondaire par la chaleur ; viscosité élevée ; excellente adhérence à la PCB et aux composants	4 500	D45	5,2 [750]	17 [2 500]	
9008	Polymérisation sous UV/lumière visible ; flexible, excellente adhérence aux polyimides.	4 500	A85	6,2 [900]	–	
9101	Polymérisation sous UV/lumière visible avec polymérisation secondaire à l'humidité ; flexible ; résistance thermique et à l'humidité	7 000	D30-D50	5,06 [735]	17,5 [2 550]	
9102		17 000	D30-D50	4,8 [703]	18,4 [2 670]	
9103		25 000	D30-D50	4,9 [718]	17,6 [2 560]	



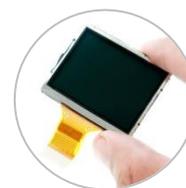
Agent d'encapsulation globulaire



Réduction de tension FPC sur verre



Encapsulants



FPC sur module LCD

Revêtements conformes

Les revêtements conformes Dymax pour cartes de circuits imprimés sont sèches au toucher en quelques secondes d'exposition aux UV ou à la lumière visible, ce qui simplifie les processus d'assemblage et de fabrication. Appliquez, séchez, puis expédiez immédiatement et éliminez les longues étapes traditionnelles de polymérisation thermique et à température ambiante des revêtements conformes. Chaque revêtement conforme est prêt à l'emploi (pas besoin de mélange) pour une distribution facile et électriquement isolé de façon à pouvoir s'appliquer sur toute la surface de la PCB ou sur des zones choisies à des fins de protection contre l'environnement d'exploitation. Les revêtements Dymax sont disponibles pour l'atténuation des barbes d'étain, les environnements humides et sont également disponibles avec la technologie Dual-Cure. Les produits Dual-Cure sèchent au fil du temps dans les zones ombrées grâce à l'humidité, éliminant le besoin d'une seconde phase de traitement ainsi que tout souci de dégradation de la durée de vie du composant en raison de l'exposition aux températures.



Nos revêtements conformes sans solvants ont une très faible teneur en COV, éliminant le besoin de manipuler des solvants de sorte à améliorer la sécurité des travailleurs et à minimiser les impacts sur l'environnement.

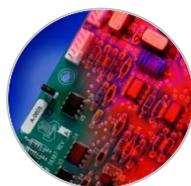
Produit	Caractéristiques	Viscosité, cP	Dureté Shore	Allongement à la rupture, MPa [psi]	Module d'élasticité, MPa [psi]	Secteur Approbations
9481-E	Polymérisation sous UV ou lumière visible avec polymérisation secondaire à l'humidité pour les zones ombrées ; sans solvant ; fluorescence bleue	125	D75	–	150 [21 800]	 MIL-I-46058C IPC-CC-830B UL 94 V0 UL 746-E
9482	Polymérisation sous UV ou lumière visible avec polymérisation secondaire à l'humidité pour les zones ombrées ; sans solvant ; fluorescence bleue	1 100	D70	15,8 [2 300]	275 [40 000]	
9-20351-UR	Fluorescence Ultra-Red ^{MC} ; flexibilité ; viscosité élevée pour revêtement sélectif épais ; sans solvant ; sans isocyanate	13 500	D60	13 [1 800]	19 [2 700]	
9-20557	Flexibilité ; revêtement de viscosité moyenne pour les applications de revêtement fin ; sans solvant ; sans isocyanate, fluorescence bleue	2 300	D60	10 [1 500]	89 [13 000]	 MIL-I-46058C IPC-CC-830-B UL 94 V1



Degrés disponibles de fluorescence bleue



Distribution facile avec matériel de pulvérisation



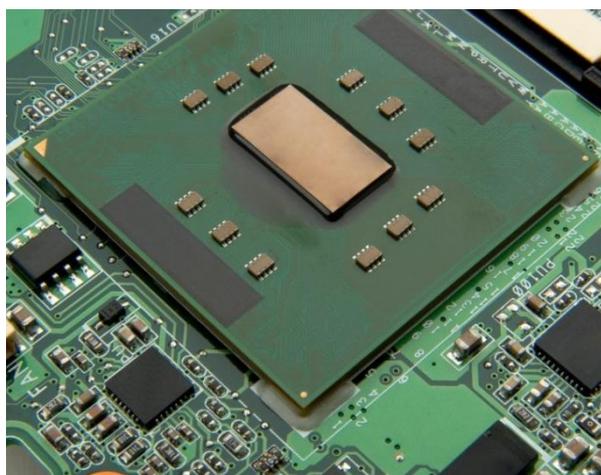
Fluorescence Ultra-Red^{MC} pour une inspection facile



Revêtements conformes noirs disponibles

Matériaux de renforcement/collage des bords pour BGA et VGA

Les matériaux Dymax de renforcement et de sertissage des composants sont conçus pour fixer des composants critiques, tels que des boîtiers à billes (BGA) et des adaptateurs VGA, pour des processus secondaires ou une fiabilité à long terme. La défaillance d'une seule interconnexion d'un réseau de billes peut compromettre tout un appareil. Les matériaux de renforcement polymérisables sous UV permettent d'améliorer la résistance aux chocs et aux vibrations des montages électroniques.



En tant qu'alternative aux époxy de sous-remplissage ou à séchage thermique, les adhésifs photopolymérisables offrent toute une gamme d'avantages, notamment :

- Distribution et séchage à température ambiante en quelques secondes
- Retouches faciles – l'adhésif ne laisse pas de résidu sur les plaques ou entre les billes de soudure
- Contraintes réduites sur les interconnexions en cas de poussée, de traction, de choc, de chute et de vibrations
- Durée de vie accrue de la PCB
- Élimination des craquelures à l'interconnexion des composants sans plomb (BGA/VGA) dues à des CTE dépareillés
- Application après refusion
- Inspection visuelle simplifiée

Produit	Caractéristiques	Viscosité, cP	Dureté Shore	Allongement à la rupture, MPa [psi]	Module d'élasticité, MPa [psi]	Secteur Approbations
9309-SC	Polymérisation sous UV/lumière visible ; formulation avec la technologie See-Cure ; viscosité élevée ; thixotropie élevée	42 500	D60	16 [2 300]	90 [13 000]	
9422-SC	Polymérisation sous UV/lumière visible ; formulation avec la technologie See-Cure ; viscosité élevée ; réduction des contraintes sur les composants de la carte ; thixotropie élevée pour un mouvement minimal après distribution	38 000	D50	16 [2 300]	98 [14 000]	



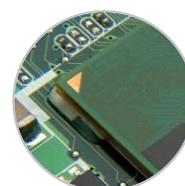
Technologie See-Cure de changement de couleur



Renforcement de CI



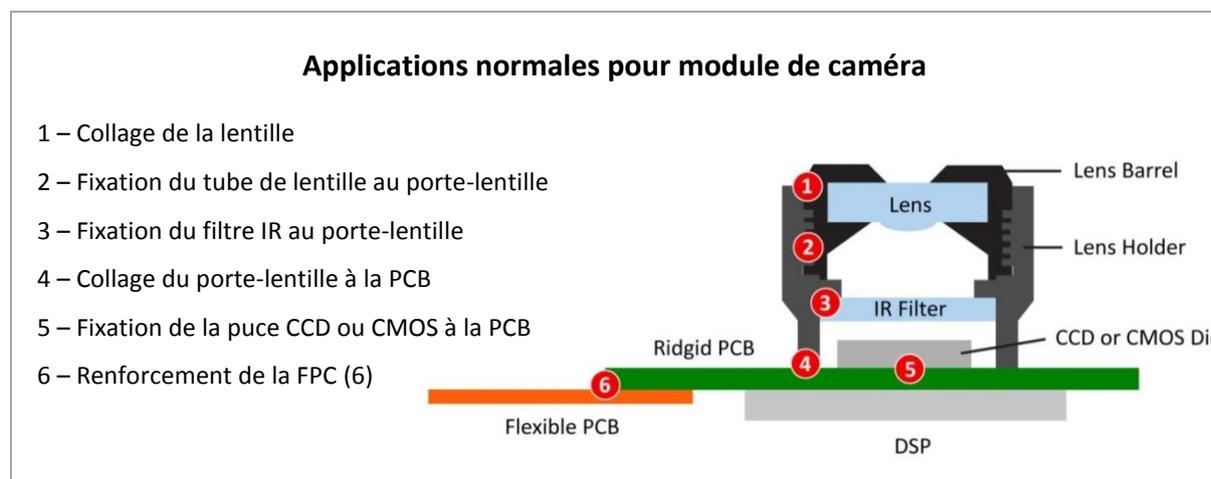
Le matériau devient transparent une fois pleinement séché



Excellente alternative au sous-remplissage

Matériaux pour assemblage de module de caméra

Les adhésifs photopolymérisables Dymax sont idéaux pour l'assemblage de modules de caméra. Nos adhésifs séchant en quelques secondes, ils réduisent le temps d'assemblage et améliorent d'autant le rendement. Les adhésifs Dymax offrent en outre une excellente adhérence aux substrats habituellement utilisés dans la fabrication de boîtiers et de modules caméra pour appareils électroniques et résistent aux conditions difficiles que subissent souvent ces appareils, notamment l'humidité et les chocs.



Produit	Caractéristiques	Viscosité, cP	Dureté Shore	Allongement à la rupture, MPa [psi]	Module d'élasticité, MPa [psi]	Secteur Approbations
3069-T	Polymérisation sous UV/lumière visible ; adhérence à divers substrats, notamment les LCP et le TPU ; plusieurs viscosités disponibles	6 000	D55	17 [2 400]	170 [25 000]	
3094-T	Polymérisation sous UV/lumière visible ; adhérence à divers substrats, notamment les LCP et les matériaux des lentilles ; plusieurs viscosités disponibles ; contraction et contrainte faibles	9 000	D62	14 [2 100]	240 [35 000]	
3-20686	Polymérisation sous UV/lumière visible ; adhérence à divers substrats, notamment les LCP et les matériaux des lentilles ; faible dégazage	4 000	D85	48 [6 900]	760 [110 000]	



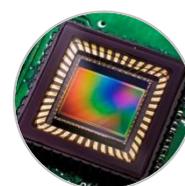
Fixation de la FPC



Touches collées au support en TPU



Collage de l'objectif de caméra



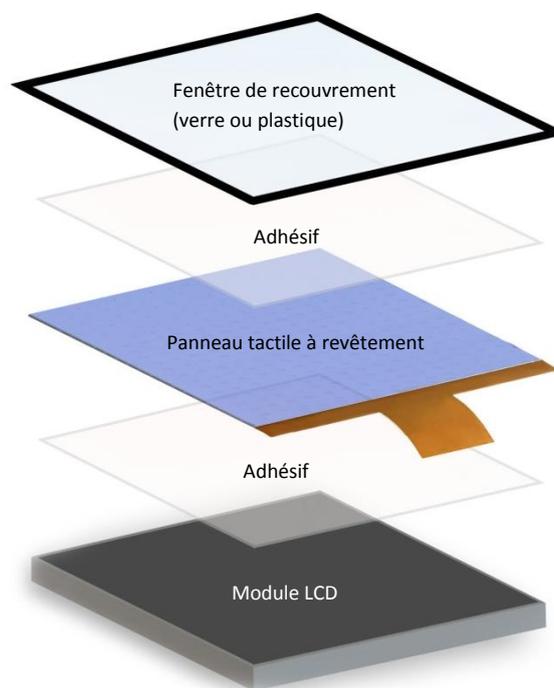
Fixation de capteur CCD

Matériaux pour la stratification et l'assemblage d'écrans

Les adhésifs photopolymérisables Dymax pour stratification et collage d'écrans sont spécifiquement formulés pour des applications exigeant des liaisons invisibles, limpides et durables. Leur polymérisation rapide à la demande permet le positionnement précis du substrat tant que les pièces ne sont pas prêtes au séchage. Les adhésifs pour LCD prêts à l'emploi sont idéaux pour le collage d'écrans plats, d'écrans tactiles, d'écrans LCD, d'afficheurs à cristaux liquides, de téléphones portables et de bien d'autres appareils électroniques.

Les adhésifs Dymax de stratification d'écrans offrent parmi d'autres avantages :

- Très faible jaunissement pour davantage de transmission lumineuse, et l'amélioration de la luminosité, de la clarté optique et des rapports de contraste
- Excellente puissance d'adhérence
- Excellente retouchabilité pour un retrait ou une réparation faciles
- Caractéristiques facilitant l'écoulement pour la stratification d'écrans plats
- Excellente résistance aux chocs thermiques
- Faible contraction réduisant au minimum la déformation visible après séchage



Constitution habituelle d'un écran

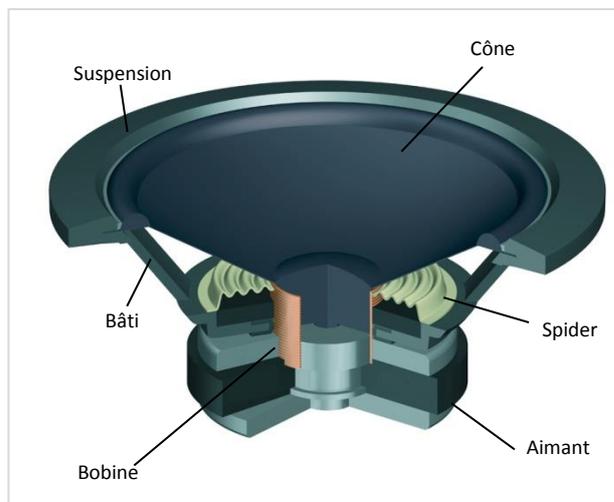
Les adhésifs pour écrans ACL réduisent aussi l'occlusion et les bulles d'air, créant ainsi des liaisons fortes et lisses qui contribuent à la robustesse du panneau. Ils agissent également comme barrière contre les contraintes, ce qui améliore considérablement la fiabilité du produit et réduit les coûts de garantie.

Produit	Caractéristiques	Viscosité, cP	Dureté Shore	Allongement à la rupture, MPa [psi]	Module d'élasticité, MPa [psi]	Secteur Approbations
9701	Excellente retouchabilité ; très faible jaunissement ; faible contraction ; bonne résistance aux chocs thermiques ; colle diverses surfaces	200	00-70	0,49 [71]	0,54 [79]	
9702	Excellente retouchabilité ; faible contraction ; très faible jaunissement ; bonne résistance aux chocs thermiques ; colle diverses surfaces	950	00-70	0,89 [129]	0,36 [52]	
9703	Viscosité élevée qui en fait l'idéal pour les applications de barrage des bords ; faible contraction ; très faible jaunissement ; bonne résistance aux chocs thermiques ; excellente retouchabilité ; colle diverses surfaces	30 000	00-80	1,85 [268]	0,73 [106]	

Matériaux pour applications sur micro haut-parleur

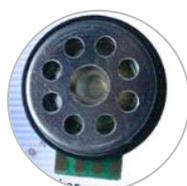
Les consommateurs ayant une tendance croissante à utiliser leur téléphone ou un autre appareil intelligent pour la musique ou les applications multimédia, le besoin de micro haut-parleurs de qualité s'est fait pressant. Les adhésifs polymérisables sous UV sont idéaux pour les applications sur micro haut-parleur parce qu'ils offrent une liaison solide aux plastiques et aux métaux tout en préservant la flexibilité qu'exigent les propriétés sonores.

Les adhésifs Dymax pour assemblage de haut-parleur sèchent en quelques secondes et offrent une performance optimale dans les applications sur haut-parleur, pouvant notamment servir au collage de l'aimant, du cône, de la membrane et de la bobine.



Composants habituels d'un haut-

Produit	Caractéristiques	Viscosité, cP	Dureté Shore	Allongement à la rupture, MPa [psi]	Module d'élasticité, MPa [psi]	Secteur Approbations
9-20763	Polymérisation sous UV/lumière visible ; couleur noire ; adhérence élevée à la bobine et à la membrane.	13 000	D60	37 [5 300]	14 [21 000]	-
9671	Polymérisation sous UV/lumière visible ; couleur rouge vif ; adhérence élevée au LCP et à la bobine ; viscosité élevée pour application facile	45 000	D55	15,8 [2 100]	193 [26 000]	



Assemblage de micro haut-parleur



Couleur rouge vif disponible



Collage d'aimant de haut-parleur



Haut-parleurs de téléphone portable et d'accessoires

Technologies innovantes

Technologie See-Cure

Les adhésifs photopolymérisables Dymax préparés selon la technologie See-Cure offrent une validation intégrée de la polymérisation qui facilite la confirmation de la polymérisation pour les opérateurs ou le simple matériel d'inspection automatisée, sans nécessité d'investir dans du matériel spécialisé supplémentaire. La technologie See-Cure est un indicateur de polymérisation qui modifie volontairement la couleur de l'adhésif une fois polymérisé et apporte un facteur visuel de sécurité au processus d'assemblage.

Technologie de fluorescence Ultra-Red®

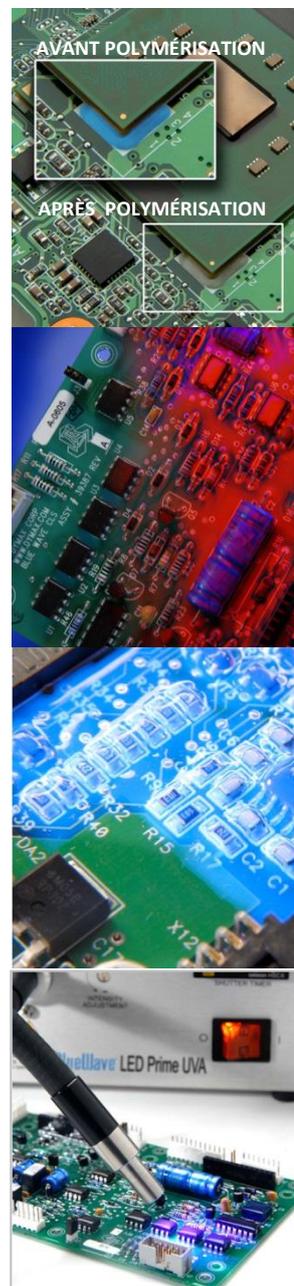
La technologie de fluorescence Ultra-Red® présente dans les adhésifs Dymax améliore le processus d'inspection des liaisons et l'authentification de produit. Les adhésifs restent transparents jusqu'à ce qu'ils soient exposés à des rayons UV de faible intensité, pour passer ensuite à un rouge vif fluorescent. Ceci est particulièrement efficace pendant le collage de plastiques qui passent naturellement au bleu fluorescent comme le PVC et le PET. La technologie Ultra-Red produit également une signature spectrale unique qui peut servir au fabricant pour authentifier ses produits.

Technologie Dual-Cure de polymérisation par l'humidité et la lumière

Les revêtements Dual-Cure sont formulés pour assurer un durcissement complet lorsque les zones ombrées sur les cartes de circuits imprimés à haute densité constituent un problème. Les zones privées de lumière étaient jusqu'à présent traitées au moyen d'un revêtement sélectif ou d'un procédé de polymérisation secondaire par la chaleur. Les revêtements Dual-Cure assurent le séchage des zones ombrées au fil du temps grâce à l'humidité, éliminant le besoin de cette seconde phase de traitement ou tout souci de dégradation de la durée de vie du composant en raison de l'exposition aux températures.

Adhésifs photopolymérisables sous DEL

Dymax propose des adhésifs polymérisables sous DEL spécialement préparés pour servir avec les systèmes Dymax de polymérisation sous DEL, UV ou lumière visible. Ces adhésifs permettent une vitesse de polymérisation allant de rapide à ultra-rapide adaptée aux nécessités particulières d'assemblage de matériel médical, électronique et industriel.



Matériel de polymérisation et de distribution

Dymax propose une vaste gamme de matériel de polymérisation dont diverses lampes spot, lampes de projection et systèmes de convoyage, ainsi que des radiomètres et d'autres accessoires. Étant donné que Dymax conçoit et fabrique ses propres systèmes de lampes, celles-ci sont optimisées pour fonctionner avec des adhésifs qui rendent le procédé plus efficace en visant la polymérisation rapide de surface, de profondeur et la vitesse de polymérisation, tout en distribuant la lumière de façon rapide et économique. Le matériel marqué CE est disponible.

Lampes spot émettrices de lumière

Les lampes spot offrent de multiples façons d'éclairer un point très précis. Elles peuvent être utilisées manuellement par un opérateur ou intégrées à une chaîne automatisée de montage à grande vitesse. Dymax propose des lampes multi-spectre à ampoules à vapeur de mercure haute pression ainsi que des lampes spot à diode électroluminescente, utilisant une variété de DEL montées en surface au lieu des ampoules traditionnelles halogènes ou au mercure.

Lampes de projection émettrices de lumière

Les systèmes statiques de lampes de projection conviennent à la polymérisation de zone ou d'assemblages multiples. Ils utilisent la lumière UV/visible multi-spectre d'intensité moyenne à élevée pour une polymérisation rapide. Les lampes de polymérisation par projection s'intègrent facilement aux procédés de fabrication existants par le montage de lampes au-dessus des chaînes d'assemblage à grande vitesse pour une polymérisation rapide. Des ensembles d'obturateurs, des supports de montage et des protections sont disponibles afin de créer un système de polymérisation personnalisé.

Convoyeurs émetteurs de lumière

Un système de convoyage se compose d'une bande mobile qui traverse un tunnel de polymérisation dont les parois supérieure ou latérales sont dotées de lampes multi-spectre pour une polymérisation rapide des pièces. Ces systèmes de convoyage sont conçus pour une réticulation consistante, rapide et sûre. On peut les équiper de batteries d'ampoules halogènes standard (UV longues ondes), au mercure (UV ondes courtes), ou de lumière visible. La constance de la vitesse de chaîne, de la hauteur des lampes et de l'intensité permettent un processus de polymérisation régulier pour un débit élevé.

Radiomètres

La mesure de l'intensité de la lampe et du dosage est déterminante pour la mise en place de la technologie de polymérisation. Les radiomètres Dymax permettent à l'opérateur de surveiller et de documenter le processus de photopolymérisation.

Systèmes de distribution

Notre laboratoire d'ingénierie des applications peut assister les fabricants dans l'intégration des systèmes de distribution manuelle et robotisée convenant à leur chaîne de production.

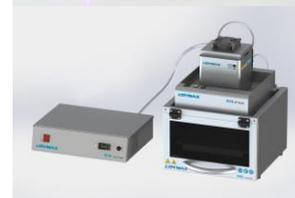


Photo reproduite avec la gracieuse autorisation d'Asymtek



© 2013 Dymax Corporation. Tous les droits sont réservés. Toutes les marques de commerce figurant dans ce guide, sauf mention contraire, sont la propriété de Dymax Corporation, États-Unis d'Amérique ou utilisées sous licence.

Les données contenues dans ce bulletin sont de nature générale et basées sur des conditions d'essai en laboratoire. Dymax Europe GmbH ne garantit pas les données contenues dans ce bulletin. Toute garantie applicable aux produits, à leur application et à leur utilisation est strictement limitée selon les termes énoncés dans les Conditions générales de vente de Dymax Europe GmbH publiées sur notre page www.dymax.com/de/pdf/dymax_europe_general_terms_and_conditions_of_sale.pdf. Dymax Europe GmbH n'assume aucune responsabilité pour les résultats d'essais ou les performances obtenus par les utilisateurs. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer l'aptitude quant à l'application et aux finalités du produit ainsi que son aptitude à l'emploi dans les appareils et les méthodes de fabrication par lui prévus. L'utilisateur doit adopter de telles précautions et suivre les directives raisonnablement recommandables ou nécessaires à la protection des biens et des personnes. Rien dans le présent bulletin n'agira comme une déclaration selon laquelle l'utilisation ou l'application du produit ne contreviendrait pas à un brevet appartenant à quelqu'un d'autre que Dymax Corporation ou agira comme une subvention de licence sous un brevet de Dymax Corporation. Dymax Europe GmbH recommande à chaque utilisateur de tester adéquatement l'utilisation et l'emploi proposés des produits avant une utilisation répétitive réelle, en utilisant les données contenues dans ce bulletin comme guide général.

SG007EU 6/14/2013

Dymax Corporation
+1.860.482.1010 | info@dymax.com | www.dymax.com

Dymax Europe GmbH
+49 (0) 611.962.7900 | info_de@dymax.com | www.dymax.de

Dymax Engineering Adhesives Ireland Ltd.
+353 21.237.3016 | info_ie@dymax.com | www.dymax.ie

Dymax Oligomers & Coatings
+1.860.626.7006 | info_oc@dymax.com | www.dymax-oc.com

Dymax UV Adhesives & Equipment (Shanghai) Co. Ltd.
+86.21.37285759 | dymaxasia@dymax.com | www.dymax.com.cn

Dymax UV Adhesives & Equipment (Shenzhen) Co. Ltd.
+86.755.83485759 | dymaxasia@dymax.com | www.dymax.com.cn

Dymax Asia (H.K.) Limited
+852.2460.7038 | dymaxasia@dymax.com | www.dymax.com.cn

Dymax Asia Pacific Pte. Ltd.
+65.6752.2887 | info_ap@dymax.com | www.dymax-ap.com

Dymax Korea LLC
+82.2.784.3434 | info_kr@dymax.com | www.dymax.com/kr