

FICHE TECHNIQUE

ABchimie526UV LED DS55

Août 2019

Vernis de tropicalisation polymérisation UV/LED-Dual cure

La nouvelle technologie de polymérisation par LED est une révolution. En effet contrairement aux lampes UV classiques, la technologie LED ne génère aucune toxicité lors de l'insolation, il n'y a donc pas besoin d'aspiration particulière pour l'évacuation de l'ozone fabriquée par les UV et il n'y a plus de risque pour l'opérateur.

ABchimie est aujourd'hui le seul fabricant proposant un vernis développé spécialement pour ce type de lampe assurant des vitesses de process comparables aux lampes UV sans les inconvénients.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Le vernis ABchimie526UV LED DS55 est un vernis transparent monocomposant, conçu pour la protection des circuits imprimés soumis à des environnements difficiles. Il bénéficie de la technologie dual cure (UV-LED/humidité) permettant la réticulation dans les zones d'ombre. Il a été développé pour toutes les applications où un process rapide est nécessaire.

Le vernis ABchimie526UV LED DS55 peut être déposé au trempé, pinceau, tampographie, vaporisation et bien sûr en machine de dépose sélective qui est le moyen de dépose idéal. La basse viscosité de notre système permet de limiter les épaisseurs sur carte à environ 80 microns.

Le vernis ABchimie526UV LED DS55 est conforme à la réglementation REACH et RoHS. Un certificat peut vous être adressé sur demande à l'adresse : info@abchimie.com.

CARACTERISTIQUES

- Excellente adhérence dans des conditions climatiques sévères,
- Fluorescent aux rayons ultraviolets afin de permettre le contrôle de la couche de vernis déposée,
- Plage de température de - 55°C à + 150°C,
- Vernis thermo-soudable,
- Résistance aux moisissures,
- Excellentes propriétés diélectriques,
- **CEI NF EN 61086,**
- **UL94-V0 (QMJU2- E308681),**
- **Homologation NF EN 16101, NF EN 16102**
- Polymérisation ultra rapide sous exposition UV,
- Polymérisation des zones d'ombres avec l'humidité,
- 0 VOC,
- Espace au sol réduit comparé aux solutions solvantées,
- Rapidité de process, augmentation de la productivité,
- Utilisation en machine de dépose sélective (utilisable sur tête SC200, SC280, SC 300 et SC400).

APPLICATION

Le vernis ABchimie526UV LED DS55 peut être appliqué au pinceau, par vaporisation ou en machine de dépose sélective :

Vaporisation (en deux couches croisées) :	60 à 80 microns
Pinceau :	40-60 microns
Dépose sélective :	80-120 microns (380mm/s)

Une température minimum de 16°C et une humidité relative de minimum de 50% sont recommandées pour l'application du vernis ABchimie526UVLED DS55.

L'humidité relative de 50% minimum est recommandée pour le second mécanisme de polymérisation.

Avant vernissage les circuits imprimés doivent être propres, secs et exempt d'humidité. Les CI étant capteur d'humidité, il est important d'évacuer celle-ci avant la dépose du vernis. Un passage en étuve de 4 heures à 80°C est en général suffisant.

Le vernis ABchimie526UV LED DS55 contient un traceur fluorescent qui permet de s'assurer de la bonne dépose du vernis, l'inspection des circuits en est facilitée. Plus la fluorescence est importante plus l'épaisseur de vernis déposée est importante.

PREPARATION DU CIRCUIT

Les circuits doivent être exempts d'humidité et parfaitement propres (pas de poussières, graisses, cire, autres produits souillants). L'adhérence du vernis en dépend. Toutes les traces de flux doivent éliminées car ils peuvent devenir corrosifs et créer des dysfonctionnements du circuit.

Nous vous conseillons l'utilisation du solvant de nettoyage SND, DNS ou des produits lessiviels CIPEX 40 ou 42.

NETTOYAGE

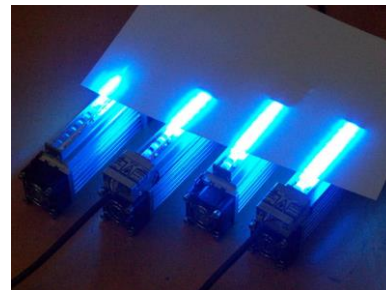
Pour nettoyer les équipements ou nettoyer le vernis ABchimie526UV LED DS55 non polymérisé, nous vous conseillons l'utilisation des solvants de nettoyage SND ou DNS.

PRINCIPE DES SECHEURS LED-UV



Les sècheurs LED-UV permettent de résoudre des problèmes de température et d'encombrement lié aux sècheurs UV sur supports sensibles.

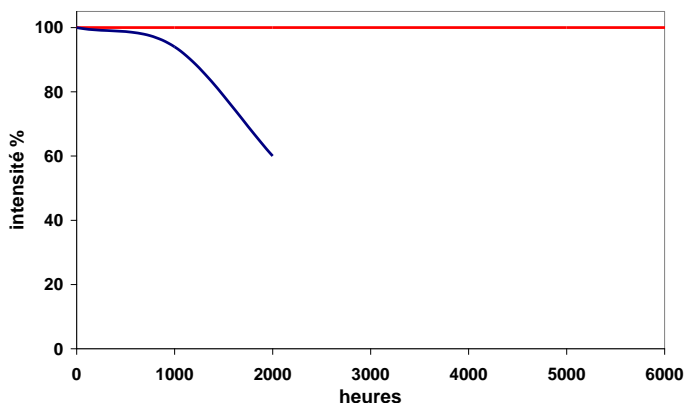
Ils présentent en effet de nombreux avantages :

- Aucune température sur le substrat
- Consommation réduite
- Ecologique = pas d'ozone donc pas de système d'extraction d'air
- Distance éclairage de 1 à 3 cm sans perte de puissance
- Refroidissement par l'air ou eau
- Allumage et extinction instantanés
- Durée de vie de 15 à 25 000H
- Variation de puissance 0 à 100%
- Haute densité de puissance et géométrie variable.



Les lampes LED-UV permettent de maintenir une haute intensité plus longtemps que les lampes à arc mercure.

-  Spectre lampe à arc mercure
-  Spectre lampe LED-UV



TEMPS DE SECHAGE ET CONDITION DE POLYMERISATION

Le vernis ABchimie526UV LED DS55 polymérise grâce à l'action des ultra-violetts et de l'humidité pour la seconde polymérisation.

Polymérisation UV LED :

Il est important d'utiliser l'équipement LED approprié, ainsi que les paramètres recommandés pour obtenir les meilleures propriétés du vernis ABchimie526UV LED DS55:

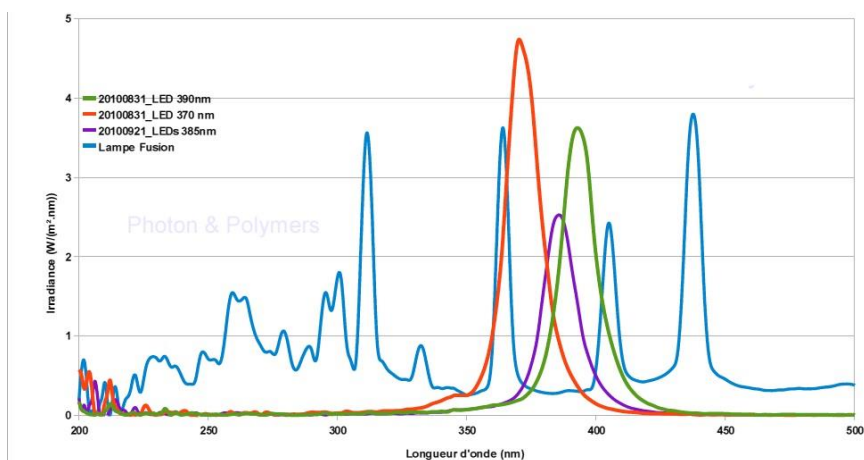
Lampe LED 395 nm
puissance : 8W/cm²
temps d'exposition : 0,2s
distance lampe – vernis : 0 à 10cm

Dose d'UVA2 minimum : **700mJ/cm²** (100µm)

Un léger tack résiduel dû à l'oxygène de l'air peut apparaître, il disparaît dans les minutes suivantes la sortie de lampe.

La dose UV donnée est une dose minimale pour assurer une bonne polymérisation du vernis. Une dose supérieure ou une suexposition ne nuit pas au vernis sec.

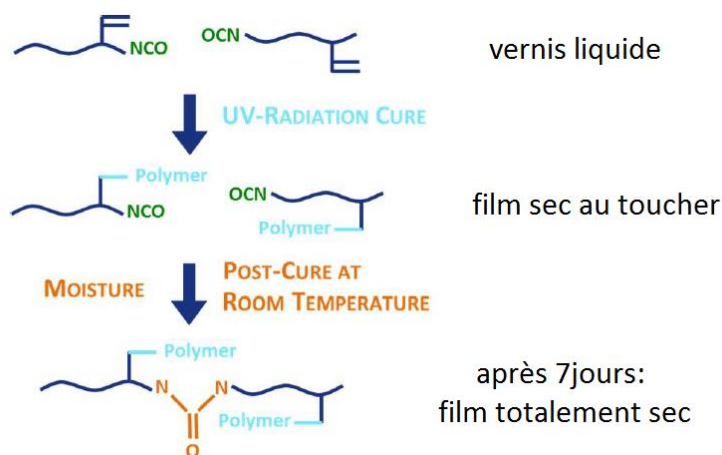
Le spectre suivant montre la plage de longueur d'onde émise par la lampe LED, différente du spectre d'une lampe à mercure.



Polymérisation avec l'humidité :

Température ambiante, 50% minimum d'humidité relative

Mécanisme de polymérisation



PROPRIETES

Vernis ABchimie526UV LED DS55 liquide

Constituant	Uréthane Acrylate
Aspect	Liquide transparent jaune
Résidu non volatil	> 97%
Viscosité à 25°C (ASTM D4212)	55 - 100 cSt
Point éclair	> 100°C
Epaisseur recommandée	30 à 150 microns

Vernis ABchimie526UV LED DS55 polymérisé

Aspect	transparent
Adhérence suivant ISO 2409	Classe 0 (excellente)
Résistivité volumique	10 ¹⁴ Ohms/cm
Résistance d'isolement (Ω)	10 ¹² (NF EN 61086)
Rigidité diélectrique	60 kV/mm
CTI (DIN EN 60112)	>600
Tg	50°C
CTE (de +65 à 120°C)	528ppm/°C
VRT	- 55°C + 125°C, 10°C/mn, palier 25 mn, 20 cycles - 25°C + 25°C, 5°C/mn, palier 15 mn, 100 cycles
Choc thermique	- 40°C + 90°C, 30mn/30mn, 1000 cycles
Tension de claquage	> 1750V DC (NF EN 61086)
Plage de température	de - 55°C à + 150°C
Inflammabilité	auto-extinguible selon UL94 VO
Brouillard salin	35°C, 5% sel, 2ml/h (NF EN 61086)
Méthode de dévernissage	mécanique (micro-abrasion) Localement avec le stripper DVP

CONDITIONNEMENT

Vernis ABchimie526UV LED DS55

Bidon de 1 litres
Bidon de 5 litres

REFERENCES

ABchimie526UV LED DS55 01 L
ABchimie526UV LED DS55 05 L

Solvant de nettoyage

Bidon de 5 litres
Bidon de 5 litres

SND 05L
DNS 05L

STOCKAGE ET DUREE DE VIE

Conditions de stockage :

Température de stockage : 5 à 30°C

Le passage à une température inférieure ou supérieure (maximum 40°C) pendant quelques jours (transport) n'altère pas les propriétés du vernis.

Le vernis ABchimie526UV LED DS55 doit être stocké dans un container opaque et hermétique. Le vernis ABchimie526UV LED DS55 réticulant sous l'action des UV, il ne doit être exposé à aucune source de lumière.

Ce vernis réticulant également avec l'humidité, assurez vous qu'il n'y ait pas d'humidité dans le procédé de dépose, dans les cuves utilisées, dans les bidons entamés. Après ouverture d'un bidon, il est recommandé de purger ces bidons entamés avec un gaz sec et inerte (Azote) pour éviter la polymérisation du vernis lors du stockage.

Durée de vie du produit : 12 mois après la date de fabrication

Toutes ces informations sont données en toute bonne foi mais sans garantie. Chaque application étant différente, il est vivement conseillé d'effectuer des tests préalables. Les spécifications concernant les propriétés sont données à titre indicatif et non comme étant spécifiques.