


## Vernis de tropicalisation acrylique réparable

### DESCRIPTION DU PRODUIT

Le vernis acrylique AVR80 est un vernis transparent et souple conçu pour la protection des circuits imprimés soumis à des environnements difficiles. Ce vernis est réparable et peut être facilement retiré avec le solvant SND ou DNS (100% Ozone Friendly).

### 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 - 65°C à + 150°C,
- Vernis thermo-soudable,
- Résistance aux moisissures,
- Vernis réparable avec des dissolvants appropriés tel que le SND,
- Accroche sur les autres vernis acryliques,
- Excellentes propriétés diélectriques,
- Version prête à l'emploi pour machine de dépose sélective (AVR80 DS),
- Version non toxique (AVR80 BA),
- **Homologation UL94V0 (File E308681),** 
- **Homologation NF EN 61086-2,**
- **Homologation NF EN 4554, NF EN 16101, NF EN 16102,**
- **Meets IPC-CC-830 and MIL-I-46058C.**

### APPLICATION

Le vernis AVR80 peut être appliqué au trempé, au pinceau, par vaporisation ou en machine de dépose sélective. Le vernis AVR80 DS est une version prête à l'emploi pour l'application par machine de dépose sélective.

L'épaisseur du vernis dépend de la méthode d'application mais un vernissage au trempé dépose normalement un film d'environ 25 microns d'épaisseur (une seule couche). La vaporisation en deux couches croisées dépose environ 30 à 40 microns

Une température minimum de 16°C et une humidité relative de maximum 75% sont recommandées pour l'application du vernis AVR80.

Avant vernissage les circuits imprimés doivent être propres, secs et exempt d'humidité. Les CI étant capteurs d'humidité, il est important d'évacuer celle-ci avant la dépose du vernis. Un passage en étuve d'1 à 2 heures à 60°C est en général suffisant.

Le vernis AVR80 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.

Une homogénéisation du vernis est nécessaire avant toute utilisation. Un trouble ou un léger voile blanc peut également être observé dans le vernis AVR80, il suffit alors de bien mélanger le vernis.

### **Préparation du circuit:**

Les circuits doivent être exempts d'humidité et parfaitement propres. L'AVR80 peut être appliqué sur PCBA avec flux no clean. Un cross cut sera effectué sur surface plane pour vérifier l'adhérence du vernis sur le PCB.

Si besoin, le nettoyage augmente l'adhérence sur le substrat. ABchimie propose une gamme de produits de nettoyage base aqueuse ou solvantée, inoffensifs pour la couche d'ozone et répondant aux demandes militaires ( $<1.56\text{mg NaCl/cm}^2$ ).

### **Procédés de Vernissage :**

#### *1) Par vaporisation (Pistolet ou aérosol) :*

- Le vernis AVR80 conditionné en bidon doit être dilué avec le diluant DVA. Afin de lui donner la viscosité souhaitée. Au pistolet la dilution préconisée est 1 part de vernis pour 2 à 3 parts de diluant DVA. Ces dilutions sont données à titre indicatif car chaque installation est différente. Il est important de laisser le mélange reposer jusqu'à disparition de toutes les bulles d'air.
- Pour une couverture optimale la dépose par vaporisation doit se faire en couches croisées afin de couvrir correctement toutes les faces des composants. Aussi bien au pistolet qu'avec un aérosol.
- La version AVR80 DS a été développée pour l'utilisation en machine de dépose sélective. Le vernis est livré prêt à l'emploi à une viscosité de 65 cSt, il ne nécessite pas de redilution.
- Après vaporisation, laisser sécher à température ambiante (30minutes) puis éventuellement passer les circuits en étuve ventilée (1 à 2 heures à 50°C).

#### *2) Par immersion :*

- Le vernis AVR80 peut être dilué avec le diluant DVA en fonction de la viscosité souhaitée. Attendre l'évacuation complète des bulles d'air avant d'immerger des circuits.
- Les circuits sont plongés et immergés verticalement dans le bain de vernis AVR80. Les connecteurs ne doivent pas être immergés dans le vernis à moins qu'ils n'aient été protégés par un latex de masquage approprié tel que le LDM.
- Attendre la disparition complète des bulles d'air (environ 1 minute) puis remonter très lentement (10 à 20 cm/minute) les circuits hors du bain de vernis AVR80.
- Après égouttage, laisser sécher à température ambiante (30minutes) puis éventuellement passer les circuits en étuve ventilée (1 à 2 heures à 50°C).

#### *3) Au pinceau :*

- Le vernis AVR80 doit être dilué avec le diluant DVA en fonction de la viscosité souhaitée.

- Appliquer le vernis avec un pinceau de bonne qualité (soie).
- Après application, laisser sécher à température ambiante (30minutes) puis éventuellement passer les circuits en étuve ventilée (1 à 2 heures à 50°C).

### **Temps de séchage et conditions de durcissement :**

Le vernis AVR80 est sec au toucher après 5-10 minutes à température ambiante et ne nécessite pas de passage en température. La polymérisation complète du vernis AVR80 est obtenue après 24 heures. Cependant un passage en étuve accélérera la polymérisation. (1 à 2 heures à 50°C).

D'une façon générale le passage en température améliore l'accroche des vernis mais il est impératif d'attendre que tous les solvants soient d'abord évaporés.

### **Réparation et dévernissage**

Le vernis AVR80 est thermosoudable mais il peut en cas de nécessité être retiré facilement à l'aide du solvant SND.

- *Pour dévernir en totalité un circuit (recommandé) :* Immerger le circuit verni dans le premier bain pendant 3 à 5 minutes suivant l'épaisseur du vernis, frotter le circuit avec un pinceau (soie) puis rincer soigneusement le circuit.
- *Pour dévernir localement,* utiliser le SND400B et travailler avec l'aide d'un chiffon buvard pour éliminer toute trace de vernis.

Vous pouvez ensuite revernir le circuit, après évaporation totale des solvants.

## **PROPRIETES**

### **Vernis AVR80 liquide**

Coloration	Liquide, reflets légèrement bleutés
Résidu non volatil	33 % (bidon)
Viscosité à 20°C	225 - 275 cSt (bidon)
Densité à 20°C	0,93
Temps de séchage	< 15 mn (sec au toucher) 24 heures (polymérisation complète)

## **MESURES ET TESTS**

### **Vernis AVR80 polymérisé**

Coloration	Transparente (légers reflets bleutés)
Rigidité diélectrique	50 kV/mm
Résistance d'isolement	$10^{12} \Omega$ (MIL-I-46058C)
Tension de claquage	> 1500V (MIL-I-46058C)
Plage de température	De - 65°C à + 150 °C
Inflammabilité	Auto-extinguible UL94V0
Facteur de dissipation à 1MHz à 25°C	0.01
Température de transition vitreuse (Tg)	29°C
Coefficient d'expansion thermique	130ppm/°C (si T < Tg) 280ppm/°C (si T > Tg)
CTI	>600 (DIN EN 60112 sur FR4)

Test SIR	20°C-65°C, 95%RH, 7jours (IPC CC 830)
Résistance en chaleur humide	85°C, 85%RH, 1000h (IEC 60068-2-67)
Brouillard salin	35°C, 5% sel, 48h (IEC 60068-2-11)
VRT	-55°C +125°C, 20 cycles, pente 10°C/mn
Choc thermique	-65°C +125°C, 100 cycles, (IPC CC 830) -40°C +105°C, 1500 cycles (IEC 60068-2-14)
Résistance aux gaz	OK (IEC 60068-2-60)
(4 gas test/ 21j, 75% RH; 25°C; Cl2: 10ppm; No2: 200; H2S 10ppm; SO2: 200 ppm)	

Le vernis AVR80 est conforme à la réglementation REACH et RoHS. Un certificat peut vous être adressé sur demande à l'adresse : [info@abchimie.com](mailto:info@abchimie.com) .

## **VERSIONS DISPONIBLES**

AVR80

AVR80 DS65 : Pour utilisation en machine de dépose sélective (viscosité 65 cSt)

AVR80 BA : Version non toxique

## **CONDITIONNEMENT**

## **REFERENCES**

### **Vernis AVR80**

Aérosol de 400 ml

AVR80 400

Bidon de 5 litres

AVR80 05L

### **Diluant DVA**

Bidon de 5 litres

DVA 05 L

### **Solvant de Dévernissage SND**

Aérosol de 400 ml + brosse

SND 400 B

Bidon de 5 litres

SND 05L

Bidon de 30 litres

SND 30L

### **Solvant de Dévernissage DNS (non toxique)**

Bidon de 5 litres

DNS 05L

Bidon de 30 litres

DNS 30L

## **STOCKAGE ET DUREE DE VIE**

### **Conditions de stockage :**

Température de stockage : 5 à 30°C

Le passage à une température inférieure pendant quelques jours (transport) n'altère pas les propriétés du vernis.

**Durée de vie du produit :** 18 mois après la date de fabrication (12 mois en aérosol)

***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.***