AFELIM – 19 octobre 2017

Encres et colles pour l'électronique imprimée

Sommaire

- **Présentation de PROTAVIC**
- **Pourquoi l'électronique imprimé**
- **Substrats et CDC**
- **Encre Argent VCO 20200**
- **Colle Argent ACE 10600**
- **Applications**

PROTAVIC : Chiffres Clés

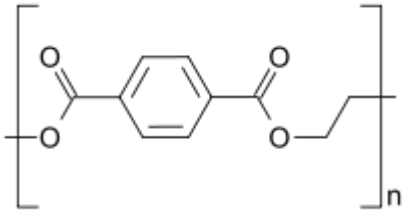
- **Filiale du groupe PROTEX international**
- **CA > 200M€ - 650 personnes**
- **Société Française – Fabrication des produits à Château Renault (37)**
- **REACH compliant / Iso 9001**

Pourquoi l'électronique imprimé ?

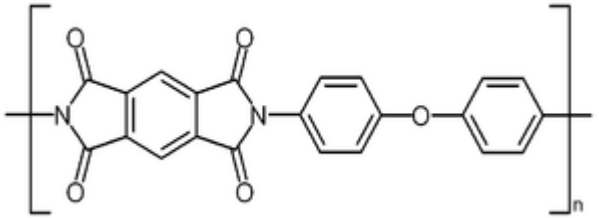
- Faible encombrement en épaisseur
- Facilité d'approvisionnement des substrats
- Allègement des structures (automobiles, aéronautiques)
- Faible coût
- Impact Environnemental (absence d'utilisation de Pb ou de Sn)

Substrats de l'électronique imprimée

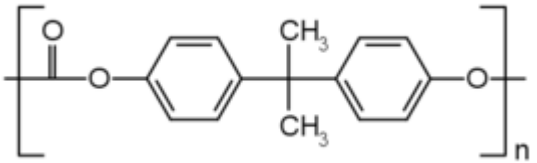
- Substrat en Polyester (PET /copolymère semi aromatique)



- Substrat type Kapton (polyimide)



- Substrat en polycarbonate (PC)



Spécifications et CDC

- Bonne adhésion sur les substrats **(**ASTM D 3359)
- Viscosité adapté au système de dépose (jetting ou sérigraphie)
- Résistance au test de pliage (folding test)
- Excellente conduction électrique
- Mise en œuvre <125˚ C
- ITAR free

VCO 20200 : Encre Ag

Guaranteed properties	**PROTAVIC® VCO 20200**	**METHOD**
Appearance	Viscous liquid	Visual
Colour	Silver	Visual
Viscosity CP51 at 25°C, 20 rpm	8 500 mPa.s ± 2500 mPa.s	NFT 51211

Typical properties

Thixotropic index (2/20 rpm)	1.5 approx.	NFT 51211
Solid content by weight	63% approx.	TGA1
Work life at 25°C (Defined at +50% viscosity increase)	24 hours	NFT 51211
Density	2.1 approx.	
Storage stability in its original unopened package	1 year at T < +25°C	
Recommended curing cycle in a ventilated oven	60 min at 130°C or 20 min at 150°C or 10 min at 170°C	
Typical substrate	Polyethylene terephthalate	

VCO 20200 : Avantages

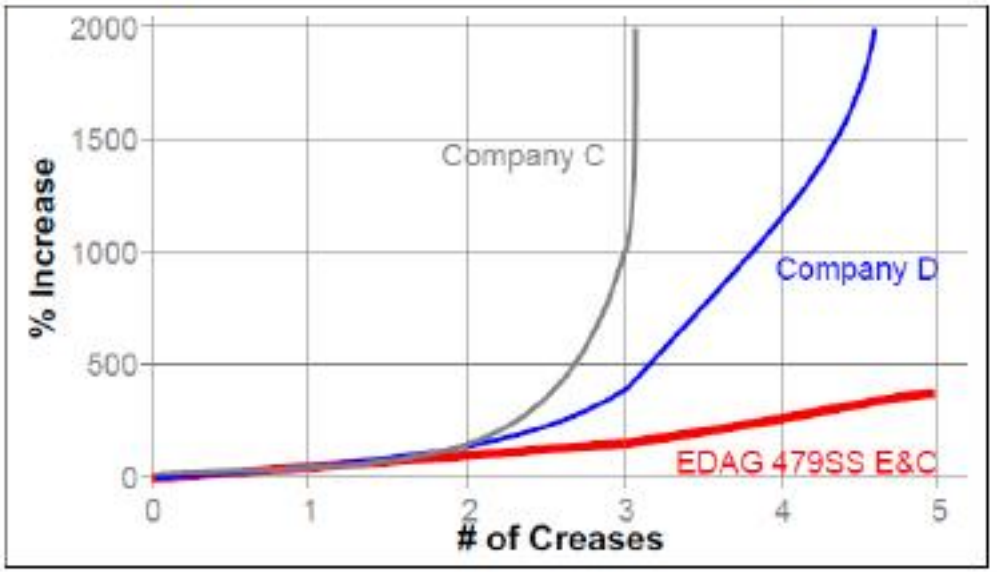
Folding test

- Track: 10cm x 0,3cm x 20µm
- PET substrate
- Curing: 20min @ 150°C

0,05 mΩ.cm

0,2 mΩ.cm

After 20 folds: +400%



PROTAVIC INTERNATIONAL

ACE 10600 : Colle Ag

PRODUCT PROTAVIC®	APPEARANCE	COLOUR	DENSITY	VISCOSITY (mPa.s)
ACE 10600-A	smooth greasy paste	bright silver	about 2.1	
ACE 10600-B	smooth greasy paste	bright silver	about 3.3	
ACE 10600-A + ACE 10600-B	thixotropic smooth, greasy paste	bright silver	about 2.7	1500 ± 300

- Glass transition temperature : Tg = 79°C.
- Coefficient of linear expansion : 60 ppm/°C.
- Coefficient of thermal conductivity = 2,5 - 3,0 W/m.K.

PROTAVIC® ACE 10600-A and **PROTAVIC® ACE 10600-B** has obtained the approval of the European Space Agency for its low degassing which is a sign of purity and non-volatility of the polymers.

The qualification standards are :

- TML (Total Mass Loss) < 1%.
- RML (Recovered Mass Loss - by a trap) < 0.1%
- CVCM (Concentration in Volatile subtances Condensed on the walls) < 0.1%.

Results : ACE 1600 A and ACE 1600 B

TML = 0.34%.

RML = 0.01%

CVCM = 0.1%.

PSS-01-702.

ACE 10600 : Avantages techniques

- Stabilité de la viscosité de le temps (stable 3 jours à 25° C)
- Die shear > 2DaN après 3 jours à 25° C
- Ag > 60% - excellente conduction électrique et thermique (0,067 $m\Omega.cm^{-1}$)
- Faible dégazage

Applications

- Collage de composants sur claviers à membranes
- Fixation mécanique et conduction électrique dans les technologies OPV
- Dispersion de la foudre dans les nacelles
- RFID

Merci de votre attention

Contact : Alexandre LONG
along@protex-international.com