

Technical data sheet

DIPLAST[®] TM

Version: Juin 2015

Composition Chimique Tris-2-éthylhexyl trimellitate (TOTM or TEHTM)

Numéro de CAS 3319-31-1

Numéro EINECS 222-020-0

Spécifications de fourniture

Caractéristiques	Unités	Valeurs	Méthode d'analyse	
Densité a 20°C	g/ml	0,987 – 0,990	GM012	ASTM D 4052-96
Indice de réfraction n ²⁰ _D		1,485 – 1,487	GM020	ASTM D 1045-95
Couleur	Pt – Co	80 max.	PL02F	ASTM D 1045-95 ASTM D 1209-00
Acidité	mgKOH/g	0,1 max.	PL02C	ASTM D 1045-95
Contenu en eau	%	0,1 max.	GM010	ASTM E 203-96
Contenu en esters	%	99,5 min.	PL10C	G.C.

Le **DIPLAST[®] TM** est un liquide limpide et pratiquement sans odeur. Il est soluble dans les solvants organiques les plus courants, il est insoluble dans l'eau.

Propriétés à l'état liquide

Température (°C)	Brookfield Viscosité LV DVII+ (mPa·s)
0	1600
10	660
20	310
30	160
40	90
50	55
Résistivité de volume a 23°C (ASTM D 1169-95)	5·10 ¹¹ Ohm·cm
Point intervalle d'ébullition (760 mmHg)	430°C
Ternissement réflectométrie DIN 75201 (3 heures à 100°C)	>95%

De par sa nature, le produit **DIPLAST[®] TM** n'a pas de durée de conservation définie. Cependant, si emballé correctement et stocké à une température de 25°C sans humidité, il peut se conserver pendant au moins 1 an sans perdre ses propriétés chimiques.

Les données indiquées sont considérées comme étant des valeurs typiques et ne constituent pas de limites de spécifications. Pour de plus amples informations sur les caractéristiques et les propriétés à l'état liquide du **DIPLAST[®] TM**, consulter la fiche de données de sécurité conformes aux normes EC.

Caractéristiques et applications

Plastifiant basé sur l'Anhydride Trimellitique, produit par Polynt, offre aux utilisateurs et aux compounders un profil de prestations qui offre de la même manière les avantages des plastifiants Phtalates et Polymériques. Les plastifiants trimellitates montrent un équilibre unique de propriétés qui peut être résumé comme suit:

- **Maniabilité et efficience.**

Sont comparables avec celle de beaucoup de plastifiants phtalates et meilleures que la plupart des plastifiants polymériques.

- **Performance à hautes températures et rétention de propriétés mécanique.**

Les plastifiants trimellitates fournissent les mêmes ou encore de meilleures performances que les plastifiants polymériques

- **Flexibilité à basse température**

Contrairement aux plastifiants polymériques, les plastifiant trimellitates fournissent une bonne flexibilité aux basses températures.

- **Permanence et compatibilité**

Les plastifiants trimellitates sont plus permanents que beaucoup d'autres plastifiants.

Ils sont extrêmement résistant à l'extraction par l'eau savonneuse et offre une excellente compatibilité sous haute humidité.

La résistance à la migration lors d'un contact avec une large gamme de matériaux est supérieure aux plastifiants phtalates et dans certains cas comparable aux plastifiants polymériques.

Caractéristiques et applications du DIPLAST® TM

Le DIPLAST® TM peut être utilisé dans une large gamme d'applications pour PVC telles que:

- **compounds de PVC** pour la production de câbles pour haute température selon de normes Européennes et Internationales Standard comme les BS 6746, VDE 0207, UL 62 etc.;
- **simili-cuirs de vinyle** pour la production d'intérieur de voiture surtout quand sont exigées des performances rigoureuses d'anti-fogging. La facile maniabilité du DIPLAST® TM peut être exploité pour fabriquer des articles par la technologie de slush-moulding;
- **various compounds:** feuilles, profils, chaussures, garnitures etc. telles qu'ils doivent satisfaire aux qualités particulières comme la résistance thermique, la basse volatilité, la tendance à la faible migration.

Le DIPLAST® TM peut être utilisé aussi comme un additif pour les Lubrifiants.

Propriétés générales en mélange PVC

Les propriétés du **DIPLAST® TM** ont été évaluées en utilisant la formulation suivante:

Formulation	1 (parts en poids)	2 (parts en poids)	3 (parts en poids)
PVC K70	100	100	100
Plastifiant	50	47	47
Ca/Zn	1,2	12	8
CaCO3	--	15	15
Acide Stéarique	0,3		----
Stéarate de calcium	-	0,5	0,5

Les échantillons ont été préparés par calandrage et moulage pour obtenir l'épaisseur exigée par les différentes méthodologies de test.

Résultats

	Méthode de test	DIPLAST®TM (1)	DIPLAST®TM (2)	DIPLAST®TM (3)
Dureté Shore A	ISO 868	88	--	--
Dureté Shore D		--	41	41
Souplesse à basse température °C (Clash & Berg)	ISO/R 458	-20	-12	-12
Température de solution °C (*)	DIN 53408	140,5		
Résistance à l'extraction perte en poids % (48h a 70°C)	ISO 175			
• Eau distillée		-0,1		
• Eau savonneuse 1%		-0,1		
• Huile d'olive		-3,5		
• Huile minérale		-2,8		
• n-Hexane (24hours a 23°C)		-27,8		
Volatilité (7jours à 100°C)	ISO 176	-1,1		
Propriétés rhéologiques				
• Dryblending time 83°C (Mixer P-600 : 100 RPM)	Brabender Plasticorder	5'15"	4'00"	4'00"
• Gel time (88°C) (Mixer W-50; 40rpm; 48gr)	Brabender Plasticorder	9'45"		
• Température de fusion °C (W50- Mixer, 5°C/min, 40rpm)	Brabender Plasticorder	118,5		

(*) La température de solution est déterminée avec un PVC en émulsion : 2 grammes de PVC sont mis dans 48 grammes de plastifiant. La solution est chauffée à 1°C/min.

Propriétés mélange PVC pour câbles

DIPLAST® TM stabilisé avec un antioxydant (**DIPLAST® TM/ST**) permet de produire des câbles pour haute température.

A titre d'information, les résultats suivants sont cités:

TEST CONDITIONS DE TEST	Formulation 2 Épaisseur 1 mm	Formulation 3 Épaisseur 1 mm
ÉCHANTILLONS ORIGINAL		
Résistance à la traction MPa	21,5	21,8
Allongement à la rupture %	293	293
Module al 100% Variation %	14	14,5
Souplesse à basses température °C (Clash & Berg)	-12	-12
Stabilité thermique à 200°C (Valeur min. 120 minutes)	6	---
ÉCHANTILLONS AGES (14 jours a 140°C) VDE 0207 Y18		
Résistance à la traction Mpa. Variation % (± 25% max.)	0,0	
Allong, à la rupture Variation % (± 25% max.)	-11,3	
Module al 100% Variation %	+18,6	
Souplesse aux basses température °C (Clash & Berg)	-3,39	
Souplesse aux basses température °C Variation %	-10	
Perte de poids (mg/cm ²)	-16,7	
ÉCHANTILLONS AGES 14 jours a 130 Câbles de catégorie II ISO 6722		
Résistance à la traction Mpa. Variation %		-3,2
Allong, à la rupture Variation %		-3,8
Module al 100% Variation %		3,4
Souplesse aux basses température °C (Clash & Berg)		-11
Souplesse aux basses température °C Variation %		-8,3
Perte de poids (mg/cm ²)		-1,21

Les tests des vieillissement thermiques ont été effectués dans une étuve à ventilation forcée d'air.

En cas de conditions plus sévères, nous suggérons l'usage du triméllitate **DIPLAST® TM 8-10/ST**, obtenu par un mélange d'alcools linéaire C8-C10.

Les informations contenues ici sont correctes et précises. Elles se basent sur nos connaissances techniques-scientifiques actualisées à la date de cette publication.

En tout état de cause, ces informations se réfèrent exclusivement à l'emploi du produit à l'état pur et pour les usages indiqués sur cette publication.

Rien du contenu du présent document ne pourra être entendu ou interprété en tant qu'indication pour enfreindre les brevets existants.

Aucune garantie, expresse ou implicite, n'est donnée quant aux résultats dérivant de l'utilisation des informations.

Technical Data Sheet

DIPLAST® TM

Version: 01 22/06/15

Premier emission Juin 2012