

# ANNEXE A1

## Matière

Fiche matière PC/ABS Cycoloy – Page 2

Compte rendu d'essai MFI du PC/ABS Cycoloy – Page 3

Certificat de conformité du PC/ABS Gecomblend T95 FR VO délivré par l'entreprise Gecomplast – Page 4

Fiche d'essai avec la nouvelle matière : PC/ABS Gecomblend T95 FR VO – Page 5

Fiche matière Polychlorure de vinyle de Solvay – Page 6

Protocole d'essais laboratoire du test à la bille – Page 7

Information sur la classification de protection IP et IK – Page 8

Information sur le système RAL – Page 8

<b>CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS</b> <b>spécialité PLASTIQUES ET COMPOSITES</b>		Session 2013	Code examen
Épreuve écrite d'admissibilité		Durée 4 heures	IK
ANNEXE A1 - MATIÈRE			Page 1 / 8

## Cycloloy\* Resin C1000HF

TYPICAL PROPERTIES <sup>(1)</sup>			
MECHANICAL	Value	Unit	Standard
Tensile Stress, yld, Type I, 50 mm/min	590	kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D 638
Tensile Strain, yld, Type I, 50 mm/min	5	%	ASTM D 638
Tensile Strain, brk, Type I, 50 mm/min	80	%	ASTM D 638
Tensile Modulus, 50 mm/min	25300	kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D 638
Flexural Stress, yld, 1.3 mm/min, 50 mm span	920	kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D 790
Flexural Modulus, 1.3 mm/min, 50 mm span	25300	kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D 790
IMPACT	Value	Unit	Standard
Izod Impact, notched, 23°C	54		ASTM D 256
Izod Impact, notched, -30°C	10		ASTM D 256
Instrumented Impact Total Energy, 23°C	553		ASTM D 3763
THERMAL	Value	Unit	Standard
HDT, 0.45 MPa, 3.2 mm, unannealed	115	°C	ASTM D 648
HDT, 1.82 MPa, 3.2mm, unannealed	98	°C	ASTM D 648
CTE, -40°C to 40°C, flow	7.2E-05	1/°C	ASTM E 831
Thermal Conductivity	0.2	W/m-°C	ASTM C 177
PHYSICAL	Value	Unit	Standard
Specific Gravity	1.12	-	ASTM D 792
Water Absorption, 24 hours	0.1	%	ASTM D 570
Water Absorption, equilibrium, 23C	0.4	%	ASTM D 570
Mold Shrinkage, flow, 3.2 mm (5)	0.5 - 0.7	%	SABIC Method
Mold Shrinkage, xflow, 3.2 mm (5)	0.5 - 0.7	%	SABIC Method
Melt Flow Rate, 230°C/3.8 kg	7	g/10 min	ASTM D 1238
Melt Flow Rate, 260°C/5.0 kg	24	g/10 min	ASTM D 1238

Compte rendu d'essai				
Essai		Indice de fluidité - IF		
MFI – Melt Flow Index, Melt index				
Conditions d'essai				
Température	260°C		Masse	5 Kg
Paramètres				
Durée de l'essai		600s = 10 minutes		
Durée de l'intervalle de coupe		6 secondes		
Nombre de coupes		5 coupes		
Mesures				
Masse	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4
Extrudat 1	0,249			
Extrudat 2	0,240			
Extrudat 3	0,242			
Extrudat 4	0,243			
Extrudat 5	0,248			
Résultats / Exploitations				
Tolérance	(+) ou (-) 1g/10 min			
Extrudat	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4
Masse moyenne (g)				
Indice de fluidité (g/10 min)				

### Formule

$$IF (260^{\circ}C; 5Kg) = \frac{600 \times M. \text{ moyenne}}{t}$$

IF : indice de fluidité (en g/10min)  
M. moyenne : masse moyenne des extrudats (en g)  
t : intervalle de temps entre chaque coupe

L'entreprise Gecomplast, filiale du groupe allemand GEBA GmbH, est spécialisée dans la fabrication et la commercialisation de compounds thermoplastiques techniques pour l'injection, selon les indications spécifiques du client :-Spécialisation en coloration.

-Incorporation d'additifs et adjuvants: stabilisateurs UV, antistatiques, lubrifiants, modifiant, charge avec fibres de verre, billes en verre, agents de modification de ténacité, auxiliaires de démoulage ....

-Analyse en laboratoire interne de toutes les matières et couleurs.

-Suivi avec les documents joints aux livraisons: l'analyse de colorimétrie si demandée, le certificat de conformité fourni avec le lot matière.



Antigua Carretera Nacional III, KM 309  
Apartado de correos 128  
E-46360 BUÑOL (Valencia)  
Tel.: 96 250 48 26  
Fax: 96 250 18 50  
E-mail: info@gecomplast.com  
Web: www.gecomplast.com

Client: Er...

## Certificat de conformité 3.1 selon norme EN 10 204

### Identification produit

**PC/ABS Gecomblend T95 FR VO -67,5 -32,5**

**COM blanco RAL 9010**

**N° de lot matière : 310200699**

### Données techniques

Résistance à l'impact charpy 23°C	ISO 179-1eU	KJ/m²	Sans fracture
R. à l'impact charpy avec entaille 23°C	ISO 179-1/1eA	kJ/m²	32,5
Indice de fluidité volumétrique (MVR) 240°C/5kg	ISO 1133	cm³/10min	17,5
Temp. de ramollissement vicat 50°C/h	ISO 306 B50	°C	136,6
Densité	ISO 1183	g/cm³	1,18
Test d'inflammabilité	EN 60695-11-10	--	V0
Test du fil incandescent GWFI	IEC 60695-2-1/2	--	Passe
Taux d'humidité (max)	EN-ISO 1172	%	0,02
Coordonnées de couleur L* D65/10° (Réflexion)		-C.I.E.L* a* b*	94,07
Coordonnées de couleur a* D65/10° (Réflexion)		-C.I.E.L* a* b*	-0,62
Coordonnées de couleur b* D65/10° (Réflexion)		-C.I.E.L* a* b*	4,65
Module de traction	ISO 527	Mpa	
Allongement à la rupture	ISO 527	%	
Résistance au seuil d'écoulement	ISO 527	Mpa	
Taux de cendre	ISO 1134	%	

## CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS spécialité PLASTIQUES ET COMPOSITES

Session 2013

Code examen

Épreuve écrite d'admissibilité

Durée 4 heures

IK

ANNEXE A1 - MATIÈRE

Page 4 / 8

## Fiche d'essai de production

Auteur : Gérard Leroux

Date : 06/6/2008

Page : 1/1

**Nouvelle matière :** PC-ABS

**Référence :** T95FRVO

**RAL :** 9010

**Fournisseur :** Gecomplast

**Lot N° :** 310200699

**Fiche technique :** oui ☒ non ☐

RoHs : oui ☒ non ☐

REACH : oui ☒ non ☐
**Nouveau produit:**
☐ En production (changement matière ou fournisseur)

☒ En cours d'étude

**Pièce:** Plastron Klé@ 45x45 non recouvrant

**Référence :** PR4010

**Date :** 11/11/10

**Régleur :** Benoit

**Presse :** 180 T ☐

100 T/Ø35 ☒

100 T/Ø40 ☐

75 T ☐

50 T/Ø25 ☐

50T /Ø30 ☐

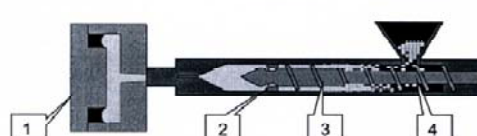
### Compte rendu d'essai :

**Etat produit :** très bon ☐ bon ☒ moyen ☐ médiocre ☐
**Mise en œuvre :** très bonne ☒ bonne ☐ moyenne ☐ médiocre ☐

Difficultés à trouver les réglages parfaits ; des petites retassures à l'intérieur des pièces, néanmoins ce problème est connu avec l'ancienne matière.

Cependant le remplissage des pièces est bien meilleur même si nous créons toujours des traces d'éjecteur sur les pièces remplies correctement.

**Information technique :** recommandation pour l'injection du PC-ABS T95FR VO.

					
1. Moule	Température de travail	2. Partie avant	3. Centre	4. Partie arrière	
(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	
60 – 80	265	265	250	220	

**COMMENTAIRES:**

Le profil adéquat de températures varie selon la taille de la pièce et de la machine.

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS spécialité PLASTIQUES ET COMPOSITES		Session 2013	Code examen
Épreuve écrite d'admissibilité		Durée 4 heures	IK
ANNEXE A1 - MATIÈRE			Page 5 / 8

<b>BENVIC</b>		<b>ER026W051AC</b>		
<b>COMPOUND PVC SOLVAY</b>		Date modification fiche technique 11/07/2011		
<b>Type</b>	Non plastifié			
<b>Forme</b>	Granulés	<b>Composition</b>		
<b>Coloris</b>	Blanc	<b>Stabilisation</b>	Calcium-zinc <b>Standard</b>	
<b>Aspect</b>	Médium brillant	<b>Transparence</b>	Opaque RAL 9010	
<b>Propriétés particulières et recommandations</b>		Utilisation pour applications extérieures		
<b>CARACTERISTIQUES</b>		<b>NORME</b>	<b>UNITE</b>	<b>VALEUR</b>
Masse volumique		ISO 1183-1 A	Kg/dm <sup>3</sup>	1,58
Dureté Shore D		ISO 868	Shore D	81
Point Vicat		ISO 306 B 50	°C	79
Temps d'induction de deshydrochloruration DHC – 200°C		ISO 182-2	min	49
Taux de cendres		ISO 3451-5 A	%	--
Couleur .L		ISO 77 24		93,6
.a				-0,3
.b				4,4
Module d'élasticité en flexion		ISO 178 A	MPa	3500
Résistance au choc Charpy à 23 °C		ISO 179 1eA	kJ/m²	7
Résistance au choc-traction		ISO 8256	kJ/m²	650
Traction à 23°C		ISO 527 - 2		
Contrainte au seuil			MPa	> 39
Allongement à la rupture			%	> 120
Classement épiradiateur		NF P 92-501	-	M1
Indice Limite d'Oxygène		ISO 4589-2	%	53
Classement UL 94		UL 94	-	V0
Coefficient de dilatation linéaire		ISO 11359-2	K <sup>-1</sup>	6,0E-05

*Les renseignements contenus dans ce document sont donnés de bonne foi, uniquement dans un souci d'information générale. Ils reflètent l'état de nos connaissances au moment de leur rédaction. Les possibilités d'utilisation de nos produits étant nombreuses, et pouvant être hors de notre contrôle, notre responsabilité ne saurait en aucun cas être engagée en cas de mauvaise utilisation de nos produits. Les renseignements donnés ne peuvent être considérés que comme une suggestion d'utilisation sans tenir compte des brevets existants, ni des prescriptions légales ou réglementaires, nationales ou locales. L'acheteur est tenu de vérifier si la détention ou l'utilisation de nos produits est soumise sur son territoire à des règles particulières, notamment en matière publique, d'hygiène et de sécurité des travailleurs et des consommateurs. Il assume également seul les devoirs d'information et de conseil auprès de l'utilisateur final. Le non-respect éventuel de ces réglementations, prescriptions et devoirs ne peut en aucun cas engager notre responsabilité.*



SOLVAY BENVIC France  
Avenue de Tavaux Chevigny-Saint-Sauveur 21802 Quetigny Cedex  
Téléphone : 03.80.46.73.00 Télécopie : 03.80.46.73.01

European Date Format

11/07/2011

<b>CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS</b>		Session 2013	Code examen
<b>spécialité PLASTIQUES ET COMPOSITES</b>			IK
Épreuve écrite d'admissibilité	Durée 4 heures		
ANNEXE A1 - MATIÈRE			Page 6 / 8



# Protocole d'essai laboratoire

## Le test à la bille

### Essai de type GOCDT : NF EN 50085-1

Auteur : Gérard Leroux

Date : 17/11/2010

Page : 1/1

#### 1 Introduction.

L'objectif de ce protocole d'essai est d'identifier l'ensemble du processus permettant de réaliser des tests nécessaires pour valider la conformité aux cahiers des charges, aux normes et réglementations applicables au produit désigné.

#### 2 Données d'entrées.

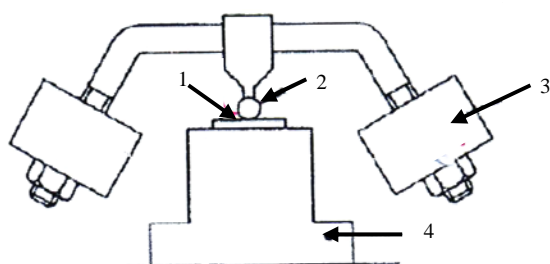
Produit : Socle GOCDT 80x54 clipage 45 marque «Ensto»

Titre de l'essai : Essai de type : propriété thermique

Normes de référence : EN 50085-1 chapitre 12, système de goulottes et de conduits profilés pour installations électriques – partie 1 : règles générales

Echantillon : 3 échantillons  $L = 250 \pm 5\text{mm}$

Matériel d'essai: Etuve



Légende :

1 Echantillon

2 Bille

3 Masse

4 Support enclume

#### 3 Déroulement du test.

→ Nom : essai à la bille.

→ Condition du test :

- Température :  $70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ .
- Les produits sont placés dans l'étuve climatique sur l'enclume pendant 1 heure à température sous charge
- Les résultats sont validés si la pénétration est inférieure à 2 mm.

<b>CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS</b> <b>spécialité PLASTIQUES ET COMPOSITES</b>		Session 2013	Code examen
Épreuve écrite d'admissibilité		Durée 4 heures	IK
ANNEXE A1 - MATIÈRE			Page 7 / 8

## Les protections électriques

L'**indice IP** indique le degré de protection contre la pénétration des corps solides (1er chiffre) et contre la pénétration de l'eau (2e chiffre). Le classement s'effectue en efficacité croissante. Il est attribué au matériel à la suite d'une série d'essais définis par la norme NF EN 60.529. La norme IP est publiée par l'IEC (International Electrotechnical Commission).

## Le système RAL Classic

Le système RAL se présente sous forme d'un ensemble de cartes. Composé d'environ 200 couleurs, une carte par couleur, avec l'échantillon de la couleur et le code RAL associé.

Un code unique sur 4 chiffres est attribué à chaque couleur.

Les 2 premiers chiffres désignent la couleur principale et les deux derniers forment un numéro, dans la nuance de la couleur principale.

Exemple :

RAL 5000 bleu violet

RAL 5012 bleu clair

Référence	Couleur principale
RAL 10..	jaunes
RAL 20..	oranges
RAL 30..	rouges
RAL 40..	roses / violets
RAL 50..	bleus
RAL 60..	verts
RAL 70..	gris
RAL 80..	bruns
RAL 90..	blancs & noirs

<b>CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS</b> <b>spécialité PLASTIQUES ET COMPOSITES</b>		Session 2013	Code examen
Épreuve écrite d'admissibilité		Durée 4 heures	IK
ANNEXE A1 - MATIÈRE			Page 8 / 8