

TABLE DE CORRESPONDANCE

ANCIENNE NORME « M » / NOUVELLE NORME « EUROCLASSES »



Extrait de l'annexe 4 de l'Arrêté du 21 Novembre 2002 :

Tableau IV.1 : produits de construction autres que sols

Le tableau IV.1 ci-dessous fixe les classes, déterminées selon la norme NF EN 13501-1, admissibles au regard des catégories M mentionnées dans les règlements de sécurité contre l'incendie.

Classes selon NF EN 13 501-1			Exigence
A1	—	—	Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d1 ⁽¹⁾	
A2	s2 s3	d0 d1 ⁽¹⁾	
B	s1 s2 s3	d0 d1 ⁽¹⁾	
C ⁽³⁾	s1 ^{(2) (3)} s2 ⁽³⁾ s3 ⁽³⁾	d0 d1 ⁽¹⁾	M2
D	s1 ⁽²⁾ s2 s3	d0 d1 ⁽¹⁾	M3
			M4 (non gouttant)
Toutes classes ⁽²⁾ autres que E-d2 et F			M4

DETAIL FICHE TECHNIQUE PANNEAUX POLYCARBONATE EXTRUDE PARTIE FIXE



MAKROLON® MONO GP

Polycarbonate plaque massive

B 10 A





ATOUTS

- Excellente résistance aux chocs
- Faible rayon de cintrage à froid : 150 x épaisseur
- Pliable à froid
- Résistance thermique sur une large gamme de températures (-100 à +140°C)
- Thermoformable
- Facilité d'usinage
- Bonne transparence
- Garantie 10 ans contre la casse

APPLICATIONS

- Luminaires
- Vitrages
- Protection de machines (carters)
- Hublots et écrans de protection
- Portes de véhicules de transport

COULEUR	REF	Ep. (mm)	FORMAT (mm)	PRIX HT / m² en €	EN STOCK
INCOLORE 099 Feu M1 ¹	914757	1	2050 x 1250		
	914758	1,5			
	914759	2			
	914899	2	3050 x 2050		
	914760	3	2050 x 1250		
	914907	3	3050 x 2050		
	914761	4	2050 x 1250		
	914908	4	3050 x 2050		
	914762	5	2050 x 1250		
	917909	5	3050 x 2050		
	914763	6	2050 x 1250		
	914910	6	3050 x 2050		
	914764	8	2050 x 1250		
	914911	8	3050 x 2050		
	914765	10	2050 x 1250		
914912	10	3050 x 2050			
914913	12				
SUR COMMANDE	15				
INCOLORE ANTI-REFLETS NR 099 Feu M1 ¹	NC NOUVEAU	3			
BLANC DIFFUSANT 130 Feu M2	916925	2			
	916927	3			
	916929	4			
OMBRE 775 FEU M1¹	915187	6			



Makrolon Titan 099 : résistance aux chocs améliorée et formable à chaud (18 & 20 mm par carton de 2 plaques de 3050 x 2050 mm sur demande
 Makrolon Vista QX10 099 : qualité optimale améliorée (3 & 12 mm par carton en format 3050 x 2050 mm sur demande)
 Makrolon Color Line : 20 coloris avec classement feu M1 du 2 au 6 mm (B-s2,d0) (2 & 8 mm par 250 kg en format de 2050 x 1250 et 3050 x 2050 mm sur demande)
 Makrolon DX line : transmission et diffusion lumineuses exceptionnelles pour les éclairages LED (1,5 & 3 mm par carton de 15 et 30 plaques de 2050 x 1250 mm sur demande)
¹Classement feu européen B-s2,d0 du 2 au 6 mm en incolore équivalent M1 selon CSTB, sinon classement feu Français M2 du 1 au 15 mm.

DETAIL FICHE TECHNIQUE POLYCARBONATE EXTRUDE PARTIE FIXE



MEMBER OF **Bodycote** TESTING GROUP

Reaction to fire classification report Nr 12684C

Owner of the classification report

BAYER SHEET EUROPE NV
WAKKENSESTEENWEG 47
B-8700 TIELT
BELGIUM

Introduction

This classification report defines the classification assigned to the product '**Makrolon UV clear 2099** **Makrolon GP clear 099** **Makrolon UV white 2150** and **Makrolon GP white 150** in accordance with the procedures given in the standard EN 13501-1: 2002: Fire classification of construction products and building elements - Part 1: classification using data from reaction to fire tests.

This classification report consists of 7 pages



WFRGENT NV - Obergomsesteenweg-Zuid 711 - B-9000 Gent - België
t: +32/09 243 77 50 - f: +32/09 243 77 51 - e: info@warringtonfiregent.net
BTW/VAT/TVA BE0370.418.414 - Ondernemingsnummer : RPR 0370.418.414 GENT



WFRGENT NV is een spin-offbedrijf van de Universiteit Gent, voormalig Laboratorium voor Aanwending der Brandstoffen en Warmteoverdracht - Afdeling Brandveiligheid
WFRGENT NV is a spin-off company from the University of Ghent, previously the Laboratory for Heat Transfer and Fuel Technology - Division Fire Safety
WFRGENT SA est une compagnie spin-off de l'Université de Gand, autrefois le Laboratoire pour l'emploi des Combustibles et la transmission de la Chaleur - Division Sécurité Incendie

DETAIL FICHE TECHNIQUE POLYCARBONATE EXTRUDE PARTIE FIXE

Classification report Nr 12684C
Page 2 of 7



1. DETAILS OF CLASSIFIED PRODUCT

a) Nature and end use application

The products **Makrolon UV clear 2099**, **Makrolon GP clear 099**, **Makrolon UV white 2150** and **Makrolon GP white 150** are defined as 'polycarbonate sheets'.

Its classification is valid for the following end use application(s):

'Used for wall cladding, walls, ceilings, window panes, advertisement, roofs, light domes, light covers, design'.

b) Description

Makrolon UV clear 2099

The tested material consists of a transparent, homogeneous polycarbonate sheet with an UV protection layer on each side. The polycarbonate plate and each of the protection layers contain an UV absorber.

	Nominal values		
Thicknesses (mm)	1	3	4
Average volumic mass (kg/m ³)	1200		

Makrolon GP clear 099

The tested material consists of a transparent, homogeneous polycarbonate sheet. The product is identical to the product 'Makrolon UV clear 2099' but without the UV protection layer.

	Nominal values	
Thicknesses (mm)	3	4
Average volumic mass (kg/m ³)	1200	

Makrolon UV white 2150

The tested material consists of a white homogeneous polycarbonate sheet with an UV protection layer on each side. The polycarbonate plate and each of the protection layers contain an UV absorber.

	Nominal values
Thicknesses (mm)	3
Average volumic mass (kg/m ³)	1200

Makrolon GP white 150 is identical to the product 'Makrolon UV white 2150' but without the UV protection layer.

DETAIL FICHE TECHNIQUE POLYCARBONATE EXTRUDE PARTIE FIXE

classification report nr 12084C
page 6 of 7



b) Classification

- The products 'Makrolon UV clear 2099, Makrolon GP clear 099, Makrolon UV white 2150 and Makrolon GP white 150 with thicknesses from 1mm till 3 mm' in relation to their reaction to fire behavior are classified as:

Fire behavior	Additional classification	
B	s1	d0

Field of application for the classification

This classification for the product as described in §1b, is valid for the following end use conditions :

- With a void
- No fixing but with protection of the cut edges with a metal frame
- No joints

This classification is valid for the following parameter range :

- nominal thickness : 1 mm till 3 mm
- nominal density: 1200 kg/m³
- Colour: transparent and white

- The products 'Makrolon UV clear 2099 and Makrolon GP clear 099 with a thickness of 4 mm' in relation to their reaction to fire behavior are classified as:

Fire behavior	Additional classification	
B	s2	d0

Field of application for the classification

This classification for the product as described in §1b, is valid for the following end use conditions :

- With a void
- No fixing but with protection of the cut edges with a metal frame
- No joints

This classification is valid for the following parameter range :

- nominal thickness : 4 mm
- nominal density: 1200 kg/m³
- Colour: transparent

DETAIL FICHE TECHNIQUE PANNEAUX OCCULTANTS POLYCARBONATE ALVEOLAIRE PARTIE MODULAIRE

Makrolon Multi-Parois 4, 6, 8 et 10 mm

Matière: Polycarbonate alvéolaire

Avantages / Description Produit

250 fois plus résistant que le verre
Aucun risque de casse dans le transport / pose
Léger, facile à poser, à usiner
Protection anti-UV et anti-intempéries 1 face
Garantie 10 ans sur intempéries et grêle à partir du 6mm
Isolation thermique

Classement feu M1 et B - s1 - d0
Haute diffusion de la lumière

Applications Bâtiment

Bardages, voûtes, dômes, lanterneaux,
toitures shed, éclairage zénithal
Cloisons isolantes
Auvents, carports, abris (caddie, vélos...)
Serres
Faux plafonds
Couvertures de piscines
Mobilier urbain

Applications Communication

Stands
Aménagement Intérieur

Se décline en (l. = largeur L. = Longueur)

Surface anti goutte / condensation **sur demande**

4 mm inco (1099) l. 2100 L. de 3000 et 6000

blanc (1146) l. 2100 L. 6000

6 mm inco (1099) l. 2100 L. de 3000 à 7000

blanc (1146) l. 2100 L. 6000

8 mm inco UV 2 faces (1099) l. 2100 L. 6000 & 7000

10 mm inco (1099) l. 2100 L. de 3000 à 7000

blanc (1146) l. 2100 L. de 3000 à 7000

Produits Complémentaires TKCP

Obturbateurs aluminium (brut + laqué)
Scotchs
Gamme de TPF 1000

Conforme aux normes REACH

A savoir / Précautions d'Usage

Faire attention à poser la face UV (recouverte d'un film avec des soleils dessinés) vers l'extérieur



Makrolon® multi UV 2/4-6

Plaque alvéolaire en polycarbonate



Vos avantages :

- résistance extrême aux chocs
- légèreté
- apte au cintrage à froid

Makrolon® multi UV 2/4-6 est une plaque en polycarbonate double paroi d'une épaisseur de 4 mm. La plaque est légère, résistante aux chocs et très facile à poser.

Applications :

Makrolon® multi UV 2/4-6 est utilisée comme support publicitaire, cloison et panneau sans charge. Pour les structures portantes (exposées à des charges dues au vent ou à la neige), posées à plat ou sous la forme d'une tonnelle, il est conseillé d'utiliser des épaisseurs de plaques plus importantes.

La protection contre les UV :

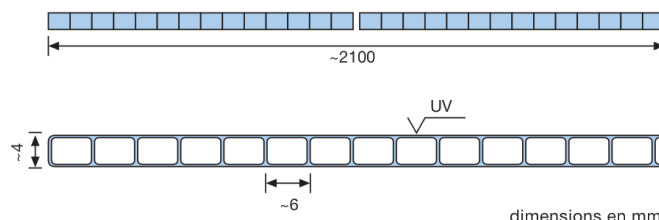
Pendant le processus de coextrusion, les plaques sont dotées d'un revêtement anti-UV, qui est relié de façon homogène à la plaque. La face pourvue de la protection anti-UV doit être dirigée vers le haut ou vers l'extérieur.

DONNEES TECHNIQUES (VALEURS INDICATIVES)

Poids surfacique	0,8 kg/m²
Largeur des plaques	2100 mm
Longueurs possibles	2000 à 12000 mm
Rayon minimum de cintrage à froid ⁽¹⁾	700 mm
Taux de transparence τ_{D65} (opaque aux UV)	clear 1099 : env. 79 % white 1146 : env. 77 % white 1125 : env. 28 %
Coefficient d'écoulement thermique (ASTM C 976/90) Ug	4,1 W/m² K
Coefficient de dilatation thermique α	0,065 mm/m °C
Dilatation possible en réaction à la chaleur et à l'humidité	3 mm/m
Température maximale de service sans sollicitation	120 °C
Tenue à la flamme ⁽²⁾	
• France	clear 1099 M1 (NF P 92501/505)
• Allemagne	clear 1099 B2 (DIN 4102)

⁽¹⁾ le cintrage à froid doit être parallèle aux cotés de la plaque, jamais en travers (risque de pliage)

⁽²⁾ les certificats au feu étant limités dans le temps, toujours en vérifier les dates de validité



S-Line

La gamme standard S-Line de Bayer Sheet Europe est une gamme de produits de qualité certifiée offrant une solution fiable pour la plupart des applications.

Bayer Sheet Europe produit également des plaques solides en polycarbonate (Makrolon® GP) et en polyester (Vivak® et Ax-pet®). Pour davantage d'informations, veuillez consulter notre site www.bayersheeteurope.com.

PV CLASSEMENT FEU POLYCARBONATE ALVEOLE PARTIE MODULAIRE (Ancienne norme « M »)



LABORATOIRE CENTRAL

39 bis, rue de Dantzig - 75015 PARIS

Tél : 01 55 76 24 36

Mél : prefpol.dlc@interieur.gouv.fr - Site internet : www.lcpp.fr

PÔLE MESURES PHYSIQUES ET SCIENCES DE L'INCENDIE
SECTION ESSAIS DE CONFORMITÉ ET EXAMEN DE MATÉRIELS



Paris, le 19 octobre 2009

PROCÈS-VERBAL DE CLASSEMENT DE RÉACTION AU FEU D'UN MATÉRIAU PRÉVU À L'ARTICLE 5 DE L'ARRÊTÉ DU 21 NOVEMBRE 2002

Valable 5 ans à partir de la date de délivrance

PROCÈS-VERBAL N° 656/09

et annexes de 5 pages

MATÉRIAU présenté par : BAYER SHEET EUROPE GmbH
OTTO-HESSE-STRASSE 19/T9
64293 DARMSTADT
ALLEMAGNE

MARQUE COMMERCIALE : MAKROLON MULTI UV 2/4-6 CLEAR

DESCRIPTION SOMMAIRE : Plaques alvéolaires polycarbonate double paroi
Épaisseur : 4 millimètres
Masse au mètre carré : voisine de 0,8 kilogramme
Coloris: incolore transparent (1099)

RAPPORT D'ESSAI N° 656/09 du 19 octobre 2009

NATURE DES ESSAIS : ESSAIS PAR RAYONNEMENT ET ESSAIS POUR MATÉRIEAUX FUSIBLES

CLASSEMENT M1

DURABILITÉ DU CLASSEMENT : Non limitée à priori

Compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essai annexé.

Ce procès-verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Le responsable technique

Jean-Pierre ORAZY



Pour le directeur,
le chef du pôle mesures physiques
et sciences de l'incendie

Robert DELORME

Nota. - Sont seules autorisées les reproductions intégrales et par photocopie du présent procès-verbal de classement ou de l'ensemble procès-verbal de classement et rapport d'essai annexé.

PV CLASSEMENT FEU POLYCARBONATE ALVEOLE PARTIE MODULAIRE (Nouvelle norme « EUROCLASSES »)



b) Classification

- The products 'Makrolon UV clear 2099, Makrolon GP clear 099, Makrolon UV white 2150 and Makrolon GP white 150 with thicknesses from 1mm till 3 mm' in relation to their reaction to fire behavior are classified as:

Fire behavior	Additional classification	
B	s1	d0

Field of application for the classification

This classification for the product as described in §1b, is valid for the following end use conditions :

- With a void
- No fixing but with protection of the cut edges with a metal frame
- No joints

This classification is valid for the following parameter range :

- nominal thickness : 1 mm till 3 mm
 - nominal density: 1200 kg/m³
 - Colour: transparent and white
- The products 'Makrolon UV clear 2099 and Makrolon GP clear 099 with a thickness of 4 mm' in relation to their reaction to fire behavior are classified as:

Fire behavior	Additional classification	
B	s2	d0