

Fiche technique de produit, Décembre 2006

# Makrolon® multi UV 3/16-16

## Plaque alvéolaire en polycarbonate



### Vos avantages :

- isolation thermique
- apte au cintrage à froid
- résistance extrême aux chocs

**Makrolon® multi UV 3/16-16** est une plaque en polycarbonate triple paroi d'une épaisseur de 16 mm. Elle combine transmission élevée de la lumière, propriétés porteuses remarquables, isolation thermique élevée et excellente résistance aux intempéries. La plaque est légère, résistante aux chocs et très facile à poser.

La plaque **Makrolon® multi UV 3/16-16** convient parfaitement aux tonnelles cintrées à froid. Elle peut aussi être utilisée en tant que vitrage plat.

- vitrage industriel, salles de sport
- serres
- vérandas
- passages couverts pour piétons
- abris, auvents
- cloisons
- lanterneaux, tonnelles, vitrage pour toiture à redent
- toiture

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. Elle offre ainsi à la plaque **Makrolon® multi UV** une protection extrêmement efficace contre les intempéries, qui est garantie 10 ans.

Sur demande :

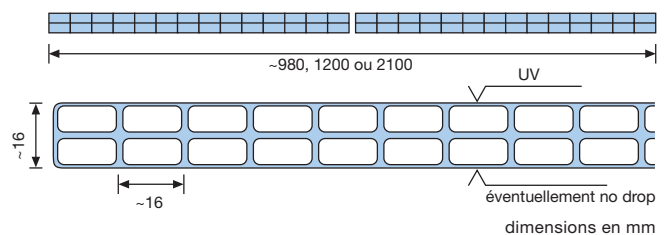
### No drop

La version „no drop“ de la plaque **Makrolon® multi UV** possède sur une face (celle vers l'intérieur) un revêtement extrêmement durable qui disperse l'eau. Ce revêtement provoque une dispersion uniforme de la condensation sur la plaque, telle une pellicule, empêchant ainsi toute formation de gouttes à l'intérieur du toit.

### DONNEES TECHNIQUES (VALEURS INDICATIVES)

Poids surfacique	2,8 kg/m <sup>2</sup>	
Largeur des plaques	980 mm, 1200 mm et 2100 mm	
Longueurs possibles	2000 à 15000 mm	
Rayon minimum de cintrage à froid <sup>(1)</sup>	2400 mm	
Taux de transparence $\tau_{D65}$ (opaque aux UV)	clear 1099 : white 1146 : bronze 1850 :	env. 74 % env. 56 % env. 46 %
Transmission totale d'énergie g	clear 1099 : white 1146 : bronze 1850 :	env. 69 % env. 60 % env. 50 %
Coefficient d'écoulement thermique (ASTM C 976/90) U <sub>g</sub>	2,4 W/m <sup>2</sup> K	
Coefficient de dilatation thermique $\alpha$	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	
Indice d'affaiblissement acoustique	21 dB	
Tenue à la flamme <sup>(2)</sup>		
• Europe	clear 1099, white 1146 bronze 1850	} B-s1, d0 (EN 13501-1)
• Grande-Bretagne	bronze 1850	
• Allemagne	clear 1099, clear 4099 white 1146, bronze 1850	} B2 (DIN 4102)
	FR clear 1090, FR clear 4090	
• France	clear 1099 bronze 1850	M1 (NF P 92501/505) M2 (NF P 92501/505)
Protection contre le lancer de balles (selon DIN 18032, partie 3)	sécurisé contre le lancer de balles (y compris hockey-ball)	

<sup>(1)</sup> le cintrage à froid doit être parallèle aux cotés de la plaque, jamais en travers (risque de pliage)  
<sup>(2)</sup> les certificats au feu étant limités dans le temps, toujours en vérifier les dates de validité



**Clause de responsabilité civile produit :** Les présentes informations et les conseils qui vous sont donnés verbalement ou par écrit dans le cadre de notre assistance technique ou d'essais pratiques, vous sont communiqués au mieux de nos connaissances et n'engagent pas notre responsabilité, même en ce qui concerne d'éventuels droits de tiers en matière de propriété industrielle. Ils ne vous dispensent pas de la nécessité de vérifier sur place si les conseils techniques, en particulier ceux des fiches de données de sécurité et fiches techniques actuelles, et les produits fournis conviennent aux procédés et applications que vous envisagez. L'application, la mise en oeuvre et la transformation des produits fournis et de ceux que vous fabriquez en profitant de notre assistance technique, échappent à notre contrôle et relèvent exclusivement de votre responsabilité. La vente de nos produits s'effectue en vertu de nos conditions générales de vente et de livraison actuelles. Nos recommandations en matière de sécurité ne vous dispensent pas de l'obligation de déterminer les mesures de sécurité adaptées à vos conditions d'exploitation, que nous ne pouvons prévoir, et de veiller notamment à la qualification professionnelle et à l'information des personnes appelées à utiliser, manipuler ou être en contact avec les produits.

Makrolon® est une marque déposée de Bayer AG

MF 0023 f

Fiche technique de produit, Décembre 2006

# Makrolon® multi UV 3/16-16

## Plaque alvéolaire en polycarbonate



**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.

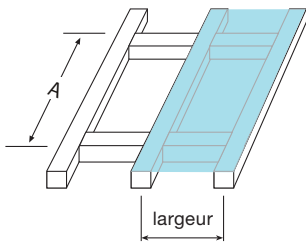
Si la plaque **Makrolon® multi UV 3/16-16** est utilisée dans des applications de toiture ou de revêtement mural, les forces induites par les charges dues au vent et à la neige doivent être absorbées par une sous-structure appropriée. Nous recommandons d'utiliser la distance d'appui pour chaque charge figurant dans le diagramme.

Le diagramme illustre la force portante de la plaque **Makrolon® multi UV 3/16-16** (reposée sur tous les côtés, profondeur de la feuillure minimum 20 mm). Si la profondeur de la feuillure est inférieure, les distances d'appui devraient être réduites en fonction de la charge donnée. Dans le cas de charges pures dues au vent, les charges peuvent être multipliées par un coefficient de 1,1.

Si des profilés suffisamment stables sont utilisés, il est possible d'utiliser la charge par un coefficient de 1,2. Dans le cas où une plaque de 2100 mm repose sur ses 4 côtés, avec un appui longitudinal supplémentaire au milieu de la plaque, les valeurs de largeur de 1050 mm peuvent également être appliquées. Vous trouverez davantage de largeurs de plaques et d'indications sur les tonnelles dans notre manuel technique.

### Détermination des propriétés porteuses :

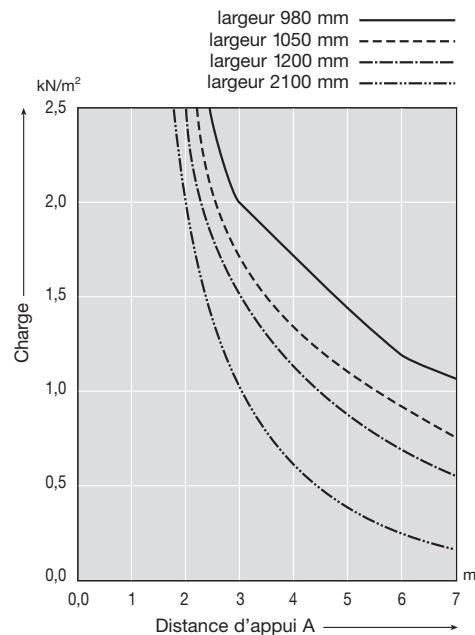
La résistance système (état limite de la force portante) de **Makrolon® multi UV 3/16-16** a été déterminée conformément au guide ETAG 10 (Agrément technique européen relatif aux kits de toiture translucides autoportants, entré en vigueur en septembre 2002) lors de tests en situation réelle. Les valeurs caractéristiques de la résistance système ont été déterminées dans un système défavorable : les plaques n'étaient pas fixées, mais posées librement. Les charges sont appliquées telles des charges linéaires réparties uniformément, c.-à-d. que les charges s'exercent verticalement sur la plaque, comme la neige.



Ces valeurs sont des valeurs indicatives qui ont été fixées à la suite de tests intensifs sur des systèmes réels menés par KPF à Erkelenz, en Allemagne (centre d'essai, de contrôle et de certification reconnu par le service d'inspection des bâtiments). Il convient de respecter des valeurs de sécurité appropriées, examinées au cas par cas, par rapport à ces valeurs.

En général, l'expérience a montré qu'un coefficient de sécurité de 1,3 suffit dans le cas des valeurs de résistance mesurées. Ce coefficient de sécurité est repris dans le tableau des charges et dans le diagramme.

**Ces indications ne remplacent pas les certificats nationaux spécifiques tels que la Bauaufsichtliche Zulassung en Allemagne, les Avis Techniques en France, etc.**



Charge	kN/m²	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	Largeur en mm
Longueur ou distance d'appui A	m	∞	∞	∞	5,0	3,2	980
	m	∞	∞	5,5	3,5	2,6	1050
	m	∞	5,6	4,5	3,0	2,3	1200
	m	4,5	3,5	3,0	2,3	2,0	2100

Bayer Sheet Europe produit également des plaques solides en polycarbonate (Makrolon® GP) et en polyester (Vivak® et Axpert®). Pour davantage d'informations, veuillez consulter notre site [www.bayersheeteurope.com](http://www.bayersheeteurope.com).

Bayer Sheet Europe GmbH  
 Otto-Hesse-Straße 19/T9, 64293 Darmstadt, Allemagne  
 Tél. +49 6151 13 03-0  
 Fax +49 6151 13 03-500  
[www.bayersheeteurope.com](http://www.bayersheeteurope.com)  
[sales@bayersheeteurope.com](mailto:sales@bayersheeteurope.com)

 Bayer MaterialScience Company

