

Fiche technique de produit, Décembre 2009

# Makrolon® multi UV 6/16-20

## Plaque alvéolaire en polycarbonate



### Vos avantages :

- excellente isolation thermique
- apte au cintrage à froid
- idéale pour les tonnelles

**Makrolon® multi UV 6/16-20** est une plaque en polycarbonate sextuple paroi d'une épaisseur de 16 mm. Elle combine transmission élevée de la lumière, bonne isolation thermique et excellente résistance aux intempéries. La plaque est légère, résistante aux chocs et très facile à poser.

La plaque **Makrolon® multi UV 6/16-20** convient parfaitement aux tonnelles cintrées à froid. Elle peut aussi être utilisée en tant que vitrage plat.

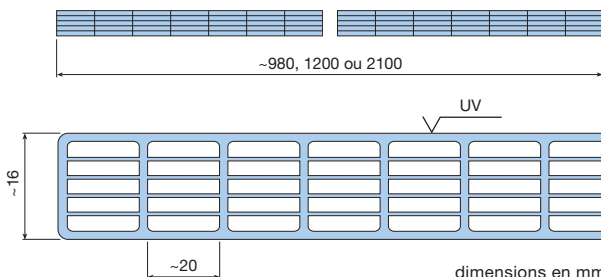
- vitrage industriel, salles de sport
- lanterneaux, tonnelles
- vitrage pour toiture à redent
- couvertures piscine
- passages couverts pour piétons
- serres
- toiture

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 :

### IQ-Relax

Les plaques **Makrolon® multi IQ-Relax** sont des plaques de couleur opale blanc qui contribuent à réduire considérablement la chaleur des rayons de soleil, tout en laissant passer la lumière visible. Plus de lumière, moins de chaleur !



### 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 11000 mm	
Rayon minimum de cintrage à froid <sup>(1)</sup>	2400 mm	
Taux de transparence $\tau_{D65}$ (opaque aux UV)	clear 1099 : white 1146 : IQ-Relax :	env. 59 % env. 49 % env. 40 %
Transmission totale d'énergie g	clear 1099 : white 1146 : IQ-Relax :	env. 57 % env. 50 % env. 38 %
Coefficient d'écoulement thermique (ASTM C 976/90) U <sub>g</sub>	1,82 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	20 dB	
Tenue à la flamme <sup>(2)</sup>		
• Europe	clear 1099, white 1146 bronze 1850	} B-s1, d0 (EN 13501-1)
• Allemagne	clear 1099, white 1146 IQ-Relax	
• France	clear 1099	} B2 (DIN 4102)
• Italie	clear 1099, white 1146	
	bardage et toiture	B1 (DIN 4102) M1 M2 (NF P 92501/505) classe UNO (CSE RF 2/75/A & 3/77)
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

Fiche technique de produit, Décembre 2009

# Makrolon® multi UV 6/16-20

## Plaque alvéolaire en polycarbonate



### i-line

Idées, innovateur, intelligent, intéressant... Bayer Sheet Europe i-line est la prochaine génération de produits de qualité supérieure. Ce label de qualité garantit des solutions innovantes et intelligentes de première classe en tout temps, pour une multitude d'exigences.

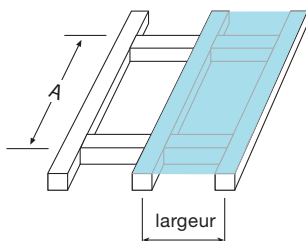
Si la plaque **Makrolon® multi UV 6/16-20** est utilisée dans des applications de toiture ou de revêtement mural, les forces induites par les charges dues au vent et à la neige doivent être absorbées par une sous-structure appropriée. Nous recommandons d'utiliser la distance d'appui pour chaque charge figurant dans le diagramme.

Le diagramme illustre la force portante de la plaque **Makrolon® multi UV 6/16-20** (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 :

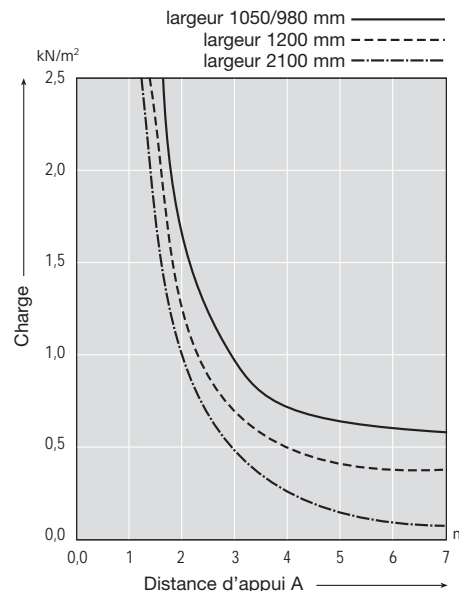
La résistance système (état limite de la force portante) de **Makrolon® multi UV 6/16-20** a été déterminée conformément au guide ETAG 10 (Agrément technique européen relatif aux kits de toiture translucides autoportants, entré en vigueur en septembre 2002) lors de tests en situation réelle. Les valeurs caractéristiques de la résistance système ont été déterminées dans un système défavorable : les plaques n'étaient pas fixées, mais posées librement. Les charges sont appli-



quées 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/m <sup>2</sup>	0,75	1,0	1,25	1,5	2,0	Largeur en mm
Longueur ou distance d'appui A	m	3,5	3,0	2,3	2,0	1,7	1050/980
	m	3,0	2,5	2,0	1,8	1,6	1200
	m	2,3	2,0	1,8	1,6	1,4	2100

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](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

 **makrolon®**  
multi UV