



Scheda tecnica, Febbraio 2008

# Makrolon® UV

## Lastra compatta di polycarbonato

**Vantaggi delle lastre:**

- eccellente resistenza agli agenti atmosferici
- estrema resistenza agli urti
- buona classificazione per le caratteristiche di reazione al fuoco
- termoformabilità

Le lastre **Makrolon® UV** sono lastre trasparenti di polycarbonato dotate di protezione ai raggi UV su ambo i lati. La buona resistenza agli agenti atmosferici garantisce un lungo ciclo di vita del prodotto. La conferma di queste elevate prestazioni del materiale è data da una garanzia di 10 anni della resistenza agli agenti atmosferici e per l'infrangibilità.

**Applicazioni:**

Il **Makrolon® UV** è ideale per essere utilizzato all'esterno:

- Zone pedonali coperte e fermate dei mezzi di trasporto pubblico
- volte a botte e lucernai (termoformati)

**Dimensioni disponibili:**

Le lastre **Makrolon® UV** sono disponibili negli spessori 2 – 15 mm e nelle dimensioni di seguito riportate. Altre dimensioni vengono fornite su richiesta.

**Colori:**

clear 2099  
white 2130  
white 2150  
bronze 2850  
grey 2760  
blue 2550  
green 2650

**Formati (Standard):**

2.050 x 1.250 mm  
3.050 x 2.050 mm  
6.110 x 2.050 mm

| Condizioni della prova              |   | Valore           | Unit              | Tipo di prova   |
|-------------------------------------|---|------------------|-------------------|-----------------|
| <b>CARATTERISTICHE FISICHE</b>      |   |                  |                   |                 |
| Densità                             |   | 1,2              | g/cm <sup>3</sup> | ISO 1183-1      |
| Assorbimento di umidità             | dopo stoccaggio con clima standard 23 °C/50 % r.F.                | 0,15             | %                 | ISO 62-4        |
|                                     | dopo stoccaggio in acqua con temperatura 23 °C fino a saturazione | 0,35             | %                 | ISO 62-1        |
| Indice di rifrazione                | 20 °C   | 1,586            | –                 | ISO 489         |
| <b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>   |   |                  |                   |                 |
| Tensione di snervamento             |   | > 60             | MPa               | ISO 527-2/1B/50 |
| Allungamento allo snervamento       |   | 6                | %                 | ISO 527-2/1B/50 |
| Resistenza alla trazione            |   | > 60             | MPa               | ISO 527-2/1B/50 |
| Allungamento alla rottura           |   | > 70             | %                 | ISO 527-2/1B/50 |
| Modulo di elasticità                |   | 2.400            | MPa               | ISO 527-2/1B/1  |
| Sollecitazione limite di flessione  |   | ca. 90           | MPa               | ISO 178         |
| Resistenza agli urti                | Prova Charpy senza intaglio                                       | senza rottura    | kJ/m <sup>2</sup> | ISO 179/1fU     |
|                                     | Prova Charpy con intaglio   | circa 11         | kJ/m <sup>2</sup> | ISO 179/1eA     |
|                                     | Prova Izod con intaglio   | circa 10         | kJ/m <sup>2</sup> | ISO 180/1A      |
|                                     | Prova Izod con intaglio <sup>1)</sup>                             | circa 70         | kJ/m <sup>2</sup> | ISO 180/4A      |
| <b>CARATTERISTICHE TERMICHE</b>     |   |                  |                   |                 |
| Temperatura di rammollimento Vicat  | Procedura di collaudo B50   | 148              | °C                | ISO 306         |
| Conducibilità termica               |   | 0,2              | W/m K             | DIN 52612       |
| Coef. di dilatazione term. lineare  |   | 0,065            | mm/m °C           | DIN 53752-A     |
| Termoplasticità                     | Procedura di collaudo A: 1,80 MPa                                 | 127              | °C                | ISO 75-2        |
|                                     | Procedura di collaudo B: 0,45 MPa                                 | 139              | °C                | ISO 75-2        |
| <b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>   |   |                  |                   |                 |
| Rigidità dielettrica                |   | 35               | kV/mm             | IEC 60243-1     |
| Resistività                         |   | 10 <sup>16</sup> | Ohm·cm            | IEC 60093       |
| Resistenza superficiale             |   | 10 <sup>14</sup> | Ohm               | IEC 60093       |
| Costante dielettrica                | a 10 <sup>3</sup> Hz  | 3,1              |                   | IEC 60250       |
|                                     | a 10 <sup>6</sup> Hz  | 3                |                   | IEC 60250       |
| Fattore di dissipazione dielettrico | a 10 <sup>3</sup> Hz  | 0,0005           |                   | IEC 60250       |
|                                     | a 10 <sup>6</sup> Hz  | 0,009            |                   | IEC 60250       |

<sup>1)</sup>Le caratteristiche meccaniche sono state rilevate su lastre piane di spessore 4 mm o 3 mm<sup>1)</sup>.

**Clausola di responsabilità del prodotto:** Le informazioni qui riportate nonché la nostra consulenza tecnico-applicativa fornita a parole, per iscritto e in base a collaudi avvengono secondo scienza e coscienza, pur non avendo valore vincolante anche e soprattutto in relazione ad eventuali diritti di protezione nei confronti di terzi. La consulenza non dispensa l'acquirente dall'eseguire un accertamento personale delle nostre note informative attuali (in particolar modo per quanto riguarda i nostri opuscoli sui dati di sicurezza e sui dati tecnici) e dei nostri prodotti in merito alla loro idoneità per gli scopi e i procedimenti perseguiti. L'applicazione, l'impiego e la lavorazione dei nostri prodotti nonché dei prodotti realizzati dall'acquirente in base alla nostra consulenza tecnico-applicativa non rientrano tra le nostre possibilità di controllo, vale a dire che ne risponde solo ed esclusivamente l'acquirente stesso. La vendita dei nostri prodotti avviene in base alle nostre attuali condizioni generali di vendita e di consegna.

Makrolon® è un marchio registrato di Bayer AG

MF 0112 i



**makrolon®**  
UV



Scheda tecnica, Febbraio 2008

## Makrolon® UV

## Lastra compatta di polycarbonato.

**S-Line**

Le lastre della linea S-line di Bayer Sheet Europe, la linea standard, costituiscono una serie di prodotti di qualità certificati che offrono soluzioni affidabili per un vasto range di applicazioni.

**Trasparenza:**

Tipo di prova DIN5036

Non tutti gli spessori indicati sono disponibili nei formati standard. Maggiori informazioni sono disponibili su richiesta. I dati riportati sono valori indicativi di riferimento.

| Trasmissione luminosa in % | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 8  | 10 | 12 | 15 |
|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Makrolon® UV clear 2099    | 88 | 87 | 87 | 86 | 85 | 84 | 82 | 81 | 79 |
| Makrolon® UV white 2130    | 40 | 30 | 23 | 18 | 13 |    |    |    |    |
| Makrolon® UV white 2150    | 60 | 50 | 40 | 33 | 28 | 20 |    |    |    |
| Makrolon® UV bronze 2850   | 63 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 42 | 36 |    |
| Makrolon® UV grey 2760     |    | 62 | 55 | 49 | 43 | 34 | 26 |    |    |
| Makrolon® UV green 2650    |    | 77 | 73 | 71 | 68 | 62 | 60 | 56 |    |
| Makrolon® UV blue 2550     |    | 61 | 55 | 51 | 46 | 40 |    |    |    |

**Classificazione antincendio (\*):**

Indice d'ossigeno (LOI) 28% ISO 4589-2 Metodo A.

| Paese         | Norma                                | Valutazione                      | Spessore   | Colore   |
|---------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|--|
| Germania      | DIN 4102<br>D-5510<br>D-5510         | B2<br>S3 SR2 ST2<br>S3 SR2 ST2   | ≥ 0,75 mm<br>4 mm<br>4 mm  | tutti i colori<br>white 2130<br>white 2150   |
| Gran Bretagna | BS 476 Part 7<br>BS 476 Part 7       | Class 1Y<br>Class 1Y             | 2,3,4,6 & 12 mm<br>5 mm  | clear 2099<br>white 2130   |
| Francia       | NFP 92-501&505<br><br>NFP 16-101&102 | M2<br>M2<br>M2<br>F1<br>F1<br>F1 | 2 - 12 mm<br>2 - 12 mm<br>2 - 12 mm<br>2 - 15 mm<br>2 - 12 mm<br>3 - 12 mm | clear 2099<br>white 2130<br>bronze 2850<br>clear 2099<br>white 2130<br>bronze 2850 |
| Italia        | CSE RF 2/75/A                        | Classe 1<br>Classe 1             | 2 - 10 mm tetto<br>2 - 6 mm parete   | tutti i colori<br>tutti i colori   |

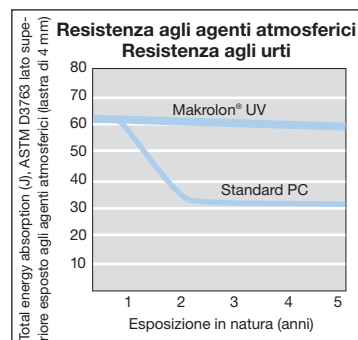
**Indice del filo incandescente, IEC 60695-2-12, in °C (\*):**

|                          | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Makrolon® UV clear 2099  | 800 |     | 960 |     | 960 |
| Makrolon® UV bronze 2850 |     | 960 | 960 |     |     |
| Makrolon® UV white 2130  | 960 | 960 | 960 |     |     |
| Makrolon® UV white 2150  |     | 960 | 960 | 960 | 960 |

(\*) Le certificazioni antincendio hanno una validità limitata nel tempo. Si prega di controllare la data di scadenza.

**Resistenza agli agenti atmosferici:**Le lastre **Makrolon® UV** dimostrano una eccezionale resistenza agli agenti atmosferici che le rende infrangibile anche dopo anni. Dopo il loro lancio sul mercato nel 1989, le lastre sono state sottoposte ad un intenso programma di prove: come per es. il test di prova agli agenti atmosferici reali nei climi dell' Europa del sud (Bandol) e in climi caldo-umidi (Florida, Singapore). Le lastre sono coperte da una garanzia di 10 anni per l'infrangibilità e da una di 10 anni per le loro caratteristiche ottiche a 120 °C.**Temperatura di lavoro:**

La temperatura massima di lavoro è di circa 120 °C.



Bayer Sheet Europe GmbH  
 Otto-Hesse-Straße 19/T9, 64293 Darmstadt, Germania  
 Tel. +49 6151 13 03-0  
 Fax +49 6151 13 03-500  
 www.bayersheeteurope.com  
 sales@bayersheeteurope.com

A Bayer MaterialScience Company



**makrolon®**  
UV