

Makrolon® GP

Lastra compatta di polycarbonato



S Line
Standard

Vantaggi delle lastre:

- estrema resistenza agli urti
- elevata resistenza alle temperature
- buona classificazione per le caratteristiche di reazione al fuoco

I prodotti della linea **Makrolon® GP** sono lastre di polycarbonato trasparenti e lucide. Offrono una eccezionale resistenza agli urti, superiore a quella dei prodotti della loro classe. Le lastre **Makrolon®** mono sono resistenti ad un campo di temperature da -100 a +120 °C, sono molto trasparenti ed hanno una buona reazione alla combustione.

Makrolon® GP clear 099 è una lastra trasparente, che permette una perfetta visibilità con elevata trasmissione luminosa.

Makrolon® NR clear 099 è una lastra trasparente con finitura non riflettente e con ottima resistenza ai raggi UV su di un lato.

Makrolon® GP white 130 e **white 150** sono lastre traslucide che offrono una buona diffusione luminosa abbinata ad un gradevole colore bianco.

Makrolon® FG clear 099 è una lastra trasparente, che permette una perfetta visibilità idonea per il contatto con i cibi e per le applicazioni mediche.

Applicazioni:

Le applicazioni tipiche delle lastre **Makrolon® GP** comprendono protezioni per macchinari, coperture per plafoniere e per insegne, pannelli di porte e pareti.

Le lastre offrono protezione contro rotture involontarie e danni intenzionali. Le lastre **Makrolon® GP** possono essere termoplastate, curvate a freddo e lavorate di macchina con facilità.

| | Condizioni della prova | Valore ⁽¹⁾ | Unità | Tipo di prova |
|---|------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|
| CARATTERISTICHE FISICHE | | | | |
| Densità | | 1200 | kg/m ³ | ISO 1183-1 |
| Assorbimento acqua a saturazione | acqua a 23 °C | 0,30 | % | ISO 62 |
| Assorbimento acqua a saturazione | 23 °C, 50% relative humidity | 0,12 | % | ISO 62 |
| Indice di rifrazione | Procedura A | 1,587 | - | ISO 489 |
| CARATTERISTICHE MECCANICHE | | | | |
| Modulo di tensione | 1 mm/min | 2350 | MPa | ISO 527-1,-2 |
| Tensione di snervamento | 50 mm/min | > 60 | MPa | ISO 527-1,-2 |
| Allungamento allo snervamento | 50 mm/min | 6 | % | ISO 527-1,-2 |
| Allungamento nominale alla rottura | 50 mm/min | > 50 | % | ISO 527-1,-2 |
| Modulo di elasticità | 2 mm/min | 2350 | MPa | ISO 178 |
| Resistenza alla flessione | 2 mm/min | 90 | MPa | ISO 178 |
| Resistenza all'urto Charpy | 23 °C, senza intaglio | NB | kJ/m ² | ISO 179-1eU |
| Resistenza all'urto Charpy | 23 °C, 3 mm, con intaglio | 80P | kJ/m ² | ISO 179-1eA |
| Prova all'urto Izod | 23 °C, 3,2 mm, con intaglio | 90P | kJ/m ² | ISO 180-A |
| CARATTERISTICHE TERMICHE | | | | |
| Temperatura di rammollimento Vicat | 50 N, 50°C/h | 148 | °C | ISO 306 |
| Conducibilità termica | 23°C | 0,20 | W/mK | ISO 8302 |
| Coefficiente di dilatazione termica | 23 to 55°C | 0,65 | 10 ⁻⁴ /K | ISO 11359-1, -2 |
| Temperatura di deflessione sotto carico | 1,80 Mpa | 128 | °C | ISO 75-1, -2 |
| Temperatura di deflessione sotto carico | 0,45 Mpa | 140 | °C | ISO 75-1, -2 |
| CARATTERISTICHE ELETTRICHE | | | | |
| Resistenza elettrica | 1 mm | 34 | kV/mm | IEC 60243-1 |
| Resistività di volume | | 1E14 | Ohm.m | IEC 60093 |
| Resistività di superficie | | 1E16 | Ohm | IEC 60093 |
| Permittività relativa | 100 Hz | 3,1 | - | IEC 60250 |
| Permittività relativa | 1 MHz | 3,0 | - | IEC 60250 |
| Fattore di dissipazione | 100 Hz | 5 | 10 ⁻⁴ | IEC 60250 |
| Fattore di dissipazione | 1 MHz | 95 | 10 ⁻⁴ | IEC 60250 |

⁽¹⁾ Questi valori sono stati misurati su campioni ottenuti per stampaggio ad iniezione, non sono da utilizzarsi per scopi di specificazione.

Makrolon® GP

Lastra compatta di polycarbonato



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

Trasparenza: Tipo di prova DIN EN ISO 13468-2

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 % | 0,75 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 |
|----------------------------|------|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Makrolon® GP clear 099 | 90 | 90 | 89 | 89 | 88 | 87 | 87 | 86 | 85 | 83 | 82 | 80 |
| Makrolon® NR clear 099 | | 83 | 83 | 82 | 82 | 80 | | | | | | |
| Makrolon® GP white 130 | | | | 40 | 30 | 23 | 18 | 13 | | | | |
| Makrolon® GP white 150 | | | | 60 | 50 | 40 | 33 | 28 | 20 | | | |

Dimensioni disponibili: Le lastre Makrolon® mono sono disponibili negli spessori 0,75 – 15 mm e nelle dimensioni di seguito indicate. Altre misure vengono fornite su richiesta.

Colori:

Makrolon® GP clear 099
Makrolon® GP white 130
Makrolon® GP white 150

Makrolon® NR clear 099
Makrolon® FG clear 099

Formati (Standard):

2.050 x 1.250 mm
3.050 x 2.050 mm

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

Classificazione antincendio (*):

| Paese | Norma | Valutazione | Spessore | Colore |
|----------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Germania | DIN 4102 | B1 (all'interno) gocce incendiate | 1 – 6 mm 2 – 3 mm | GP clear 099 GP white 150 |
| | DIN 5510-2 | S3 SR2 ST1 | 2 – 8mm | GP clear 099 |
| Francia | NF P 92-501&505 | M2 | 1 – 15 mm | GP clear 099 |
| | NF F 16-101&102 | F1 | 0,75 – 15 mm | GP clear 099 |
| Europa | EN 13501-1 | B s1 d0 B s1 d0 B s2 d0 | 1 – 3 mm 1 – 6 mm 1 – 6 mm | GP white 150 GP clear 099 GP tutti i colori tranne 150 |
| USA | UL94 | V2 HB V0 | 0,75 – 1,4 mm ≥ 1,5 mm ≥ 10 mm | GP tutti i colori GP tutti i colori GP clear 099 |

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

| | 0,75 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 12 |
|------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|
| Makrolon® GP clear 099 | 850 | 850 | 800 | 800 | 850 | 960 | | 960 | 960 |
| Makrolon® GP white 130 | | | | 900 | 960 | 960 | | | |
| Makrolon® GP white 150 | | | | 960 | 960 | | | | |

(*) I certificati di reazione al fuoco hanno in parte limiti temporali e di campo di applicazione, controllare sempre se il certificato considerato è applicabile al tipo di lastra acquistato alla data di spedizione. Le lastre di polycarbonato possono cambiare la loro reazione al fuoco a causa dell'invecchiamento e degli agenti atmosferici. La classificazione indicata è stata provata su lastre nuove non esposte agli agenti atmosferici in accordo alle norme di classificazione indicate.