

Hoja de datos del producto, Enero 2010

Makrolon® GP

Planchas macizas de policarbonato



Sus ventajas:

- extremada resistencia a los impactos
- mayor rango de resistencia a la temperatura
- buena clasificación en protección contra incendios

Las planchas de policarbonato **Makrolon® GP** son claras, pulidas y estables a los rayos UV. Ofrecen una extrema resistencia a los impactos que supera las propiedades físicas de las de su clase. Las planchas macizas Makrolon® soportan temperaturas de entre -100 °C y +120 °C, son ópticamente muy claras y tienen una buena clasificación en protección contra incendios.

Makrolon® GP clear 099 es una plancha clara y transparente con una alta translucidez.

Makrolon® NR clear 099 es una plancha transparente con una capa mate antirreflejante y con una protección mejorada contra los rayos UV por una cara.

Makrolon® GP white 130 y **white 150** son planchas blancas translúcidas con buena dispersión de la luz.

Las planchas **Makrolon® GP umbra 775** son translúcidas de color marrón claro.

Makrolon® FR clear 099 es una plancha incolora y transparente con una mejor clasificación en protección contra incendios, probada según UL94.

Makrolon® FG clear 099 es una plancha incolora y transparente para utilizar en el campo de la alimentación y de la medicina.

Aplicaciones:

Las planchas **Makrolon® GP** son perfectas para la protección de maquinaria, lámparas, rótulos, carteles publicitarios y también como paredes de compartimentación y acristalamientos de puertas.

Las planchas son extremadamente resistentes a los impactos y ofrecen una excelente protección contra las agresiones intencionadas. Las planchas **Makrolon® GP** son termoformables, se pueden curvar en frío y son fáciles de trabajar.

	Condiciones de ensayo	Valores orientativos	Unidad	Método de ensayo
FÍSICAS				
Densidad		1,2	g/cm ³	ISO 1183-1
Hidroscopia	ambiente normal de 23 °C / 50% de humedad relativa	0,15	%	ISO 62-4
	en agua a 23 °C hasta saturación	0,35	%	ISO 62-1
Índice de refracción	20 °C	1,586	-	ISO 489
MECÁNICAS				
Tensión dúctil		> 60	MPa	ISO 527-2/1B/50
Dilatación por tensión dúctil		6	%	ISO 527-2/1B/50
Resistencia a la tracción		> 60	MPa	ISO 527-2/1B/50
Alargamiento a la rotura		> 70	%	ISO 527-2/1B/50
Módulo de elasticidad		2.400	MPa	ISO 527-2/1B/1
Esfuerzo flexor límite		aprox. 90	MPa	ISO 178
Resistencia a los impactos	Charpy sin entalladura	sin rotura	kJ/m ²	ISO 179/1fU
	Charpy con entalladura	aprox. 11	kJ/m ²	ISO 179/1 eA
	Izod con entalladura	aprox. 10	kJ/m ²	ISO 180/1A
	Izod con entalladura ⁽¹⁾	aprox. 10	kJ/m ²	ISO 180/1A
TÉRMICAS				
Temperatura de ablandamiento Vicat	Proceso B50	148	°C	ISO 306
Coefficiente de conductividad térmica		0,2	W/m °C	DIN 52612
Coefficiente de dilatación térmica lineal		0,065	mm/m °C	DIN 53752-A
Resistencia a la deformación térmica	Proceso A: 1,80 MPa	127	°C	ISO 75-2
	Proceso B: 0,45 MPa	139	°C	ISO 75-2
ELÉCTRICAS				
Resistencia dieléctrica		35	kV/mm	IEC 60243-1
Resistencia específica de volumen		10 ¹⁶	Ohm-cm	IEC 60093
Resistencia superficial		10 ¹⁴	Ohm	IEC 60093
Constante dieléctrica	para 10 ³ Hz	3,1		IEC 60250
	para 10 ⁶ Hz	3		IEC 60250
Factor de pérdida dieléctrica	para 10 ³ Hz	0,0005		IEC 60250
	para 10 ⁶ Hz	0,009		IEC 60250

Las propiedades mecánicas se obtuvieron con una plancha de 4 ó 3 mm de espesor ⁽¹⁾.

Cláusula de responsabilidad por el producto: Las presentes informaciones y nuestro asesoramiento técnico en las aplicaciones – ya sea verbal, por escrito o a base de ensayos – se realizan de buena fe y sin compromiso, siendo aplicable lo dicho también a los derechos de propiedad de terceros que se pudieran ver afectados. El asesoramiento no les eximirá a Vds. de su obligación de comprobar la información recibida por nosotros sobre todo la contenida en las hojas de datos de seguridad e informaciones técnicas y de ensayar nuestros productos en cuanto a su aptitud para los procedimientos y fines previstos. La aplicación, utilización y transformación de nuestros productos y de los fabricados por Vds. a base de nuestro asesoramiento técnico de aplicación, están fuera de nuestras posibilidades de control y caen, por lo tanto, exclusivamente bajo su propia responsabilidad. La venta de nuestros productos se efectúa según nuestras Condiciones Generales de Venta y Suministro en la versión vigente en la fecha respectiva.

Makrolon® es una marca registrada de Bayer

MF 0107 s

Hoja de datos del producto, Enero 2010

Makrolon® GP

Planchas macizas de policarbonato



S-Line Bayer Sheet Europe S-Line es la línea estándar y está compuesta por una gama de productos de calidad certificada que ofrecen una solución fiable para la mayoría de las aplicaciones.

Translucidez:

Método de ensayo según DIN 5036

No todos los espesores indicados están disponibles de forma estándar. Rogamos solicite información más detallada. Los valores indicados son orientativos.

Translucidez en %	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			
Makrolon® GP umbra 775						75	69	65	62	53		
Makrolon® FR clear 099					88	86	85	84				

Dimensiones disponibles:
Makrolon® GP está disponible en espesores de 0,75-15 mm y con las siguientes dimensiones; solicite información si requiere otras medidas, colores y espesores.

Colores:

Makrolon® GP clear 099

Makrolon® GP white 130

Makrolon® GP white 150

Makrolon® GP umbra 775

Makrolon® NR clear 099

Makrolon® FR clear 099

Makrolon® FG clear 099

Formatos (Estándar):

2.050 x 1.250 mm

3.050 x 2.050 mm

Temperatura de servicio continuo:

La temperatura de servicio continuo es de 120 °C, aproximadamente.

Clasificación en protección contra incendios (*):

Índice de oxígeno (LOI) 28% ISO 4589-2, método A.

País	Estándar	Clasificación	Espesor	Color
Alemania	DIN 4102	B1 (Zona interior) Gotea al quemarse	1 – 6 mm 2 – 3 mm	clear 099 white 150
		B2	≥ 0,75 mm	todos los colores
	DIN 5510 - 2	S4 SR2 ST2 S3 SR2 ST1	2 mm 3 - 8 mm	clear 099 clear 099
Francia	NF P 92-501&505	M2	1 – 15 mm	clear 099
	NF F 16-101&102	F2	0,75 – 15 mm	clear 099
Estados Unidos	UL94	V0	≥ 2 mm	FR clear 099
Europa	EN 13501 - 1	B s1 d0 B s2 d0 B s1 d0	1 – 3 mm 4 mm 1 - 3 mm	clear 099 clear 099 white 150

Ensayo de filamento incandescente, IEC 60695-2-12, en °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				

(*) Los certificados en materia de protección contra incendios tienen un periodo de validez limitado. Compruebe la validez de cada documento.

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

A  Bayer MaterialScience Company

 **makrolon®**