

OPIS I ZASTOSOWANIE

Poliwęglan lity

Poliwęglan lity - poliwęglan jest nowoczesnym polimerowym tworzywem sztucznym, stanowi doskonały zamiennik dla szkła. Produkt charakteryzuje m. in.:

wysoka termoizolacyjność (k szkła, 4 W/m²K)
przeźroczystość porównywalna do szkła- do 92% dla płyt 3 mm
25-krotnie większa odporność na uderzenia niż szkło
zakres temperatur stosowania od -40 do + 120°C
zabezpieczenie warstwą anty UV
trudnopalność (klasa palności B1)
trwałość- gwarancja 10 lat
łatwość do formowania na zimno i gorąco bogata kolorystyka dla zamówień specjalnych
wiele odmian struktury powierzchni

Odmiany specjalne poliwęglanu litego

- NR-** przeciwoślepiąca
- AR-** podwyższona twardość
- FR-** podwyższona ognioodporność
- FG-** dopuszczona do kontaktu z żywnością

Płyty z poliwęglanu stosuje się w nowoczesnych rozwiązaniach architektonicznych

osłony przeciwuderzeniowe i antywłamaniowe
konstrukcji dachów obiektów sportowych, handlowych i przemysłowych
świetliki i klapy dachowe- płaskie i termoformowane
szklenie okien, drzwi, ścianki działowe
pasaże, parkingi kryte, daszki wejściowe
zadaszenia werand, ganków i balkonów
ogrody zimowe, oranżerie, szklarnie
witryny sklepowe
ekrany akustyczne
osłony urządzeń przemysłowych, lamp ulicznych
tablice i szyldy reklamowe

DANE TECHNICZNE

Przepuszczalność światła [%] poliwęglan bez warstwy ochronnej UV

Typ / Grubość [mm]	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	15,0
--------------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

Makrolon												
GP b/b 099	90	90	89	89	88	87	87	86	85	83	82	80
Makrolon												
NR b/b 099		88			86	85						
Makrolon												
GP opal 130				40	30	23	18	13				
Makrolon												
GP opal 150				60	50	40	33	28	20			
Makrolon												
GP brąz 775					75	70	65	62	53			
Makrolon												
FR clear 099				88	86	85	84					

Przepuszczalność światła [%] poliwęglian z warstwą ochronną UV

Typ / Grubość [mm]	0,75	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	15,0
Makrolon UV b/b 2099	90	87	87	86	85	84	82	81	79
Makrolon UV opal 2130	88	30	23	18	13				
Makrolon UV opal 2150	40	50	40	33	28	20			
Makrolon UV brąz 2850	60	50	50	50	50	50	42	36	
Makrolon UV szary 2760	63	62	55	49	43	34	26		
Makrolon UV zielony 2650		77	73	71	68	62			
Makrolon UV niebieski 2550		61	55						

Główne parametry

Własności	Parametr	Warunki badania	Wartość	Jednostka	Metoda badania
-----------	----------	-----------------	---------	-----------	----------------

Własności fizyczne	Gęstość		1,2	g/cm ³	ISO 1183-1	
	Absorbpcja wilgoci	Trzymane w temp. 23°C/50 % RH	0,15	%	ISO 62-4	
	Absorbpcja wilgoci	Trzymane w wodzie o temp. 23°C do nasycenia	0,35	%	ISO 62-1	
	Współczynnik załamania światła	Przy temp. 20°C	1,586		ISO 489	
Własności mechaniczne	Wytrzymałość na rozciąganie na granicy plastyczności		> 60	MPa	ISO 527-2/1B/50	
	Wydłużenie przy rozciąganiu		6	%	ISO 527-2/1B/50	
	Wytrzymałość na rozciąganie		> 60	MPa	ISO 527-2/1B/50	
	Wydłużenie do zerwania		> 70	%	ISO 527-2/1B/50	
	Moduł elastyczności		2400	MPa	ISO 527-2/1B/1	
	Wytrzymałość na zginanie		ca. 90	MPa	ISO 178	
	Udarność	Charpy, bez karbu		niełamliwe	kJ/m ²	ISO 179/1fU
		Charpy, z karbem		ca. 11	kJ/m ²	ISO 179/1eA
		Izod, z karbem		ca. 10	kJ/m ²	ISO 180/1A
		Izod, z karbem 3 mm		ca. 70	kJ/m ²	ISO 180/4A
Własności cieplne	Temperatura mięknięcia wg VICAT a	Metoda B50	148	°C	ISO 306	
	Przewodność cieplna		0,2	W/m °C	DIN 52612	
	Współczynnik rozszerzalności cieplnej		0,065	mm/m °C	DIN 53752-A	
	Odporność na odkształcenia cieplne	Metoda A: 1.80 MPa	127	°C	ISO 75-2	
	przy obciążeniu	Metoda B: 0.45 MPa	139	°C	ISO 75-2	
	Maks. stała temperatura pracy bez obciążenia		120	°C		

Własności elektryczne	Odporność na przebicia elektryczne		35	kV/mm	IEC 60243-1
	Oporność właściwa		1016	Ohm x cm	IEC 60093
	Oporność powierzchniowa właściwa		1014	Ohm	IEC 60093
	Stała dielektryczna	przy 103 Hz	3.1		IEC 60250
		przy 106 Hz	3.0		IEC 60250
	Współczynnik rozproszenia ładunków elektrycznych	przy 103 Hz	0.0005		IEC 60250
		przy 106 Hz	0.009		IEC 60250

OBRÓBKA I MONTAŻ

Uwagi ogólne

Płyty z poliwęglanu Makrolon są produkowane w technologii wytłaczania przez firmę Bayer Sheet Europe - światowego lidera w produkcji płyt z materiałów termoplastycznych. Do produkcji płyt używana jest żywica poliwęglanowa Makrolon Firmy Bayer AG. Płyty z poliwęglanu to nowoczesny materiał gwarantujący najwyższą przejrzystość oraz doskonałe właściwości mechaniczne.

Transport i składowanie

Płyty należy transportować ostrożnie, w pozycji poziomej na palecie, zabezpieczając powierzchnię przed zarysowaniem. Płyty należy składować w suchym pomieszczeniu, w pozycji poziomej na palecie. Należy unikać wystawiania płyt w stosie na działanie promieni słonecznych. Jak wszystkie termoplasty, płyty składowane w stosie narażone na działanie słońca mają tendencje do kumulacji ciepła, co może doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia płyt. W przypadku składowania płyt na zewnątrz należy przykryć paletę z płytami białą folią lub tkaniną ochronną.

Obróbka

Przy obróbce mechanicznej płyt Makrolon należy pamiętać o:

- zabezpieczeniu powierzchni płyt i folii ochronnej przed zarysowaniem
- zapewnieniu odpowiednich warunków termicznych obróbki (np. chłodzenie przy cięciu)
- § odprowadzeniu wiórów z obrabianej powierzchni i narzędzia
- § zabezpieczeniu płyt przed przemieszczaniem się w czasie obróbki (np. docisk płyt przy cięciu)

Płyty z poliwęglanu można ciąć standardową piłą tarczową z zębami z węglików spiekanych o dużej liczbie zębów na obwodzie (zęby proste). Skomplikowane, nieregularne kształty należy wycinać standardową wycinarką z ostrzem do aluminium lub frezować. Nie jest zalecane wiercenie płyt - może osłabiać strukturę wewnętrzną płyty. W przypadku konieczności wiercenia należy używać standardowych wiertel do metalu. Minimalna odległość otworu od krawędzi płyty powinna wynosić 40 mm.

Płyty Makrolon można:

wycinać
sztancować
frezować
ciąć laserem
termoformować
giąć na gorąco
giąć na zimno.

Montaż

Przed montażem z krawędzi mocowanych w konstrukcji należy usunąć folię ochronną. Folie z pozostałej części płyt usuwamy po ostatecznym zakończeniu wszystkich prac. Płyty powinny być zamocowane z wszystkich czterech stron. Zalecana głębokość osadzenia płyt Makrolon w konstrukcji powinna mieścić się w przedziale 15- 20 mm (w przypadku płyt narażonych na trudne warunki eksploatacji np. wandalizm, głębokość osadzenia należy zwiększyć do 25 mm). Przy montażu płyt Makrolon należy pamiętać, że jak każdy materiał termoplastyczny, płyty wykazują zmienność wymiarów pod wpływem temperatury i wilgoci. Z tego powodu mocowanie płyt powinno zapewniać możliwość kompensacji zmian wymiarów płyty. Minimalna wielkość dylatacji: 3 mm na każdy metr długości płyty. Rozstaw podpór przy montażu płyt Makrolon jest zależny od wymiarów płyty, obciążenia płyty (obciążenie wiatrem i śniegiem zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi), sposobu osadzenia płyty w konstrukcji. Dostępne w Plastics Group tabele pozwolą Państwu dobrać odpowiednią grubość płyt w zależności od obciążenia wiatrem i wymiarów płyty (rozstaw podpór).

GALERIA







