



Proprietà e caratteristiche del PMMA estruso

Proprietà fisiche

Valori indicativi	ISO	DIN	Unità di mis.	Valore
Peso specifico (Densità)	R 1183	53479	g/cm3	1,19

Proprietà meccaniche

Valori indicativi	ISO	DIN	Unità di mis.	Valore
Modulo elastico a flessione	178	53452	Mpa	3000
Modulo elastico a Trazione	R 527	53455	Mpa	3100
Resistenza a flessione	178	53452	Mpa	120
Resistenza a Trazione	R 527	53455	Mpa	70

Proprietà Termiche

Valori indicativi	ISO	DIN	Unità di mis.	Valore
Temperatura di rammollimento Vicat	R 306	53460	°C	> 100
HDT (provino ricotto) 1,8 N/mm	R 75/A	53461	°C	90
Temperatura max. d'impiego		53446	°C	70
Temperatura max. di riscaldamento			°C	175
Temp. max. superficiale dei pannelli a raggi IR			°C	210
Temperatura di inizio degradazione			°C	240
Temperatura di piegatura a caldo o termoformatura			°C	150-170
Coefficiente di dilatazione termica (α) 0 ÷ 50°C		53328	mm/m°C	0,065
Coefficiente di isolamento termico (K) 3 mm		4701	W/m²°C	5,4
Coefficiente di isolamento termico (K) 5 mm		4701	W/m²°C	5,1
Coefficiente di isolamento termico (K) 10 mm		4701	W/m²°C	4,5
Conducibilità termica (λ)		52612	W/m °C	0,19

Proprietà Ottiche

Valori indicativi	DIN	Unità di mis.	Valore
Trasmissione luminosa (tot.)	5036	%	92
Indice di rifrazione	53491		1,492

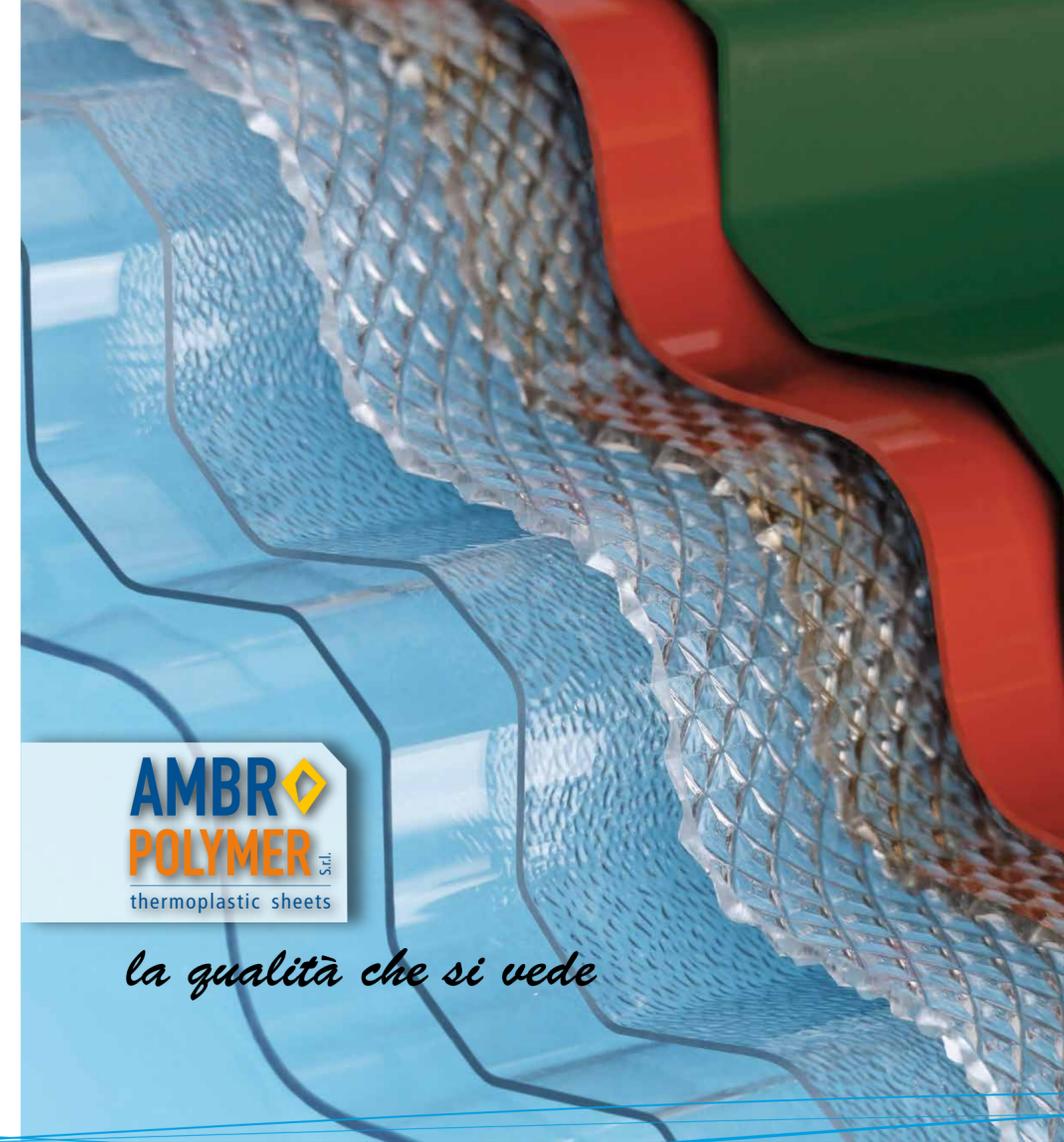
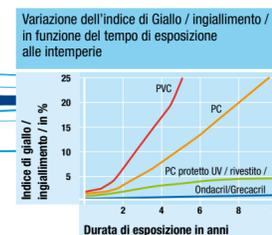
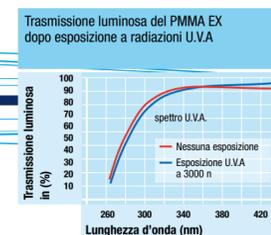
Resistenza al fuoco

Valori indicativi	ASTM	DIN	Unità di mis.	Valore
Temperatura di autoaccensione			°C	430
Comportamento al fuoco		4102		B2
Indice d'ossigeno	286377		%	18

Nota Bene: I valori indicati si riferiscono a lastre trasparenti, incolore, e rappresentano la media delle prove di laboratorio, pertanto sono da intendersi a carattere puramente indicativo

Comportamento all'invecchiamento naturale

Misure eseguite nelle condizioni climatiche Europa centrale



AMBR
POLYMER S.r.l.
thermoplastic sheets

la qualità che si vede



Campi di applicazione

- Tettoie • Serre
- Pareti divisorie
- Garage • Gazebi
- Carport • Pensiline
- Pergolati • Verande
- Paraventii frangivista



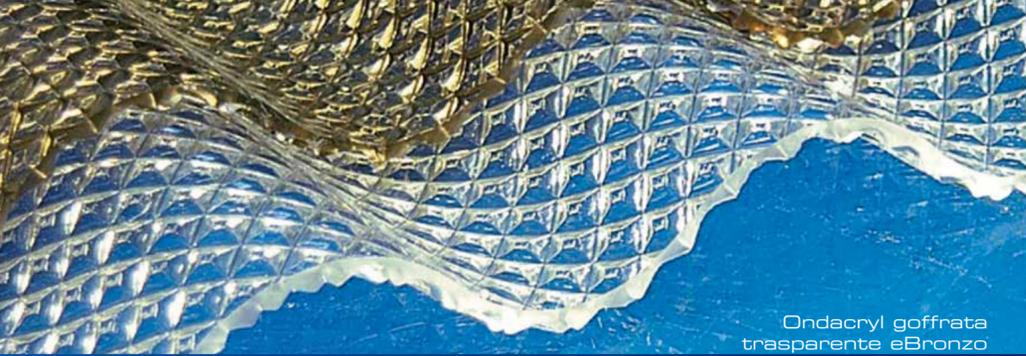
AMBR
POLYMER S.r.l.
thermoplastic sheets

AMBR POLYMER S.R.L.
21020 Bodio Lomnago, VARESE | Italy
Sede legale: via Risorgimento, 29 | Sede operativa: via Rossini, 6
T. +39 0332 947121 | info@ambropol.com | www.ambropol.com

Lastre acriliche
ondulate e grecate

Acrilico, la scelta migliore nel tempo

Il materiale da noi utilizzato è 100% puro PMMA, completamente atossico (a differenza di altre materie plastiche che, per la loro natura composita con PVC, non lo sono). Si tratta inoltre di un materiale indeformabile, soggetto a rammollimento solo oltre i 120° a differenza degli altri materiali che perdono rigidità già a 60°. Resiste fino a - 40° e la resistenza ai raggi UV è garantita fino a 20 anni. È un materiale rigido nel tempo e indeformabile dall'uso funzionale ma, grazie al suo design, anche estetico.



Ondacryl gofrata
trasparente e Bronzo



Grecacryl liscia e gofrata



Ondacryl eco liscia



Ondacryl passo 177/51

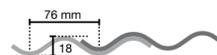
Ondacryl e Grecacryl la semplicità delle idee brillanti

Le lastre ondulate e grecate da noi estruse, nome commerciale Ondacryl e Grecacryl, sono un prodotto di alta qualità, apprezzato notevolmente dai paesi nordici dove la resistenza e la brillantezza della lastra sono fondamentali. Infatti queste lastre presentano una ottima diffusione della luce, dispongono di una superficie liscia autopulente che consente un ottimo scorrimento dell'acqua, sono resistenti agli agenti atmosferici grazie alla presenza di materiale antiurto e non manifestano nessun ingiallimento nel tempo consentendone così una lunga vita operativa. L'installazione sulle strutture predisposte non presenta particolari difficoltà. La lastra non più utilizzata può essere riciclata ed utilizzata per altri prodotti. Come produzione standard sono disponibili tre tipi di disegni sia nella colorazione Bronzo che completamente Trasparente e con lunghezze che possono variare da 2 a 8 metri mentre altre richieste particolari possono essere prese in considerazione.

- **Ondacryl** Liscie
- Trasparenti o opali



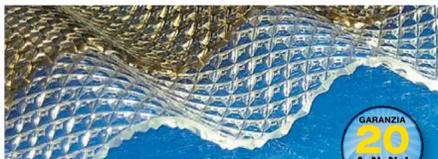
Passo Ondacryl



Trasmissione della luce Ondacryl

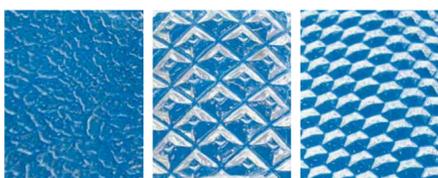
Trasparente 90%, opale 80%, bronzo 52%

- **Ondacryl** Frangivista
- Trasparenti o bronzate



Le tre rifiniture/groffrature

Pelle Piramidale Nido d'ape



- **Grecacryl** Lisce
- Trasparenti o opali



Passo Grecacryl



- **Grecacryl** Frangivista
- Trasparenti o bronzate



Trasmissione della luce Grecacryl

Trasparente 90%, opale 80%, bronzo 52%

Ondacryl, Grecacryl - caratteristiche tecniche

Colore	Trasparente, opale o bronzo	Lunghezza lastra	da 1.5 a 8 m
Profilo dell'onda	76/18 mm	Temperatura massima di utilizzo	+80 °C
N. passi	14	Temperatura minima di utilizzo	-40 °C
Spessore della lastra	2,2 - 3 - 3,2 mm	Espansione lineare	0,07 mm/m °C
Larghezza lastra	1045 mm	Peso specifico materiale	1,189/cm ³

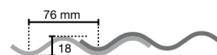
Ondacryl eco e Grecacryl eco

Le lastre grecate e ondulate da noi estruse, nome commerciale Ondacryl eco e Grecacryl eco, sono un prodotto ecologico e nel contempo di qualità. In acrilico e piacevoli alla vista mantengono un aspetto brillante nel tempo. Queste lastre sono caratterizzate da una superficie liscia autopulente che consente un ottimo scorrimento dell'acqua. Sono inoltre resistenti agli agenti atmosferici grazie alla presenza di materiale antiurto che ne garantisce una lunga vita operativa.

- **Ondacryl eco** Liscie
- Verdi o rosso mattone



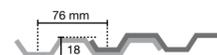
Passo Ondacryl eco



- **Grecacryl eco** Liscie
- Verdi o rosso mattone



Passo Grecacryl



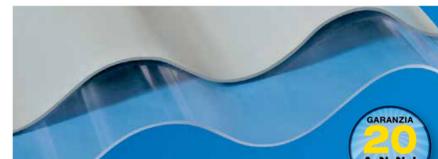
Ondacryl eco e Grecacryl eco - caratteristiche tecniche

Colore	Verde o rosso	Lunghezza lastra	da 1.5 a 8 m
Profilo dell'onda	76/18 mm	Temperatura massima di utilizzo	+80 °C
N. passi	14	Temperatura minima di utilizzo	-40 °C
Spessore della lastra	2,2 mm	Espansione lineare	0,07 mm/m °C
Larghezza lastra	1045 mm	Peso specifico materiale	1,189/cm ³

Ondacryl passo 177/51

Le particolari esigenze del mercato, inerenti alla necessità di sostituire vecchie coperture realizzate con materiali non più conformi, ci ha spinto a produrre questo tipo di lastre con passo maggiorato. Questo prodotto, avendo forma e grandezza del tutto compatibili con le coperture da dismettere, è di semplice installazione e si adatta perfettamente alle strutture presenti che non dovranno essere modificate in alcun modo.

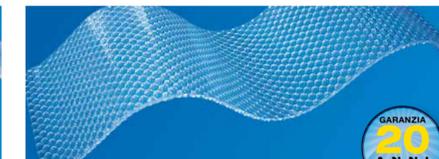
- **Ondacryl passo 177/51** Liscie
- Grige o semitrasparenti



Passo Grecacryl



- **Ondacryl passo 177/51** Liscie
- Frangivista



Rifinitura/goffratura Nido d'ape



Ondacryl eco passo 177/51 - caratteristiche tecniche

Colore	Trasparente o bronzo	Lunghezza lastra	da 1.5 a 8 m
Profilo dell'onda	76/18 mm	Temperatura massima di utilizzo	+80 °C
N. passi	14	Temperatura minima di utilizzo	-40 °C
Spessore della lastra	3,0 mm	Espansione lineare	0,07 mm/m °C
Larghezza lastra	1045 mm	Peso specifico materiale	1,189/cm ³

Dettagli tecnici per l'installazione e manutenzione di Ondacryl, Grecacryl, Ondacryl eco, Grecacryl eco

Consigli per l'installazione

Distanza massima tra travetti in orizzontale (tetto) 850 mm. Distanza massima tra travetti in verticale (parete) 1000 mm. Sovrapposizione per la larghezza: un'onda, e almeno 10 cm. nel senso della lunghezza delle lastre. Inclinazione tetto: maggiore di 10° = 17,6 %

Costruzione della struttura di supporto in Legno o Metallo

La struttura di supporto deve essere rigida e calcolata per sostenere i carichi e le sollecitazioni volute in funzione delle condizioni di esercizio nel luogo di installazione. Le lastre Ondacryl sono calpestabili solo per manutenzione

usando tavolati adatti a supportare il peso concentrato di almeno 150 Kg. (uomo più attrezzature portatili)

Coperture curve

Quando si devono coprire strutture con superfici arcuate il raggio minimo di curvatura delle lastre piane deve essere di almeno 300 volte il loro spessore, mentre per le lastre ondulate di almeno 200 volte l'altezza dell'onda o della greca.

Lunghezze di Posa

La lastra si dilata per l'escursione termica, perciò si consiglia una lunghezza massima di posa di 4 metri. Per il gioco occorrente, i fori di fissaggio devono permettere questa

dilatazione, che nel senso della lunghezza può arrivare a richiedere asole di lunghezza di qualche cm. Nei calcoli prevedere un'escursione termica, tra l'inverno e l'estate, di almeno 50°C, e il coefficiente di dilatazione del materiale delle lastre impiegate (PMMA = 70 * 10⁻⁶) (in pratica 4 mm, per ogni metro di distanza dal punto fisso)

Come forare le lastre

Per la foratura si possono utilizzare punte coniche tipo frese o le normali punte elicoidali per acciaio. Un sistema più veloce e sicuro può essere quello di usare una pistola a caldo del tipo usato per gli adesivi Hot Melt che permette di fare anche i fori ovali se dotata di ugello sagomato inter-

cambiabile. Questo metodo permette di avere dei fori lisci senza possibili formazioni di crepe. Le viti di fissaggio devono avere delle rondelle in materiale morbido e scivoloso (come quelle in PE) che coprono completamente anche i fori più asolati.

Come tagliare le lastre

È adatta una sega circolare veloce attrezzata di una lama con denti in metallo duro. Un dispositivo di fissaggio della lastra da tagliare che impedisca le vibrazioni evita la rottura dei bordi a fine taglio.

Come fissare le lastre

Si consiglia di fissarle ogni quattro o cinque onde sul travetto

trasversale, e almeno ogni 50/70 cm. i lati esterni della copertura lungo il colmo più esterno o il penultimo. I fissaggi interni possono essere più radi. Si possono utilizzare le viti in acciaio con l'apposita rondella romboidale e guarnizione in PE per fissaggio su strutture in legno, oppure a gancio con estremità filettata e dado a calotta per strutture in tubo d'acciaio, sempre provvisti di rondella c.s. Il fissaggio sul tetto deve essere sempre realizzato sulla cresta dell'onda mentre per le pareti deve essere fatto alla base dell'onda.

Carico dovuto alla neve

Nelle applicazioni per tettoie bisogna tenere in considerazione l'eventuale carico dovuto alla neve. Si consiglia quindi di au-

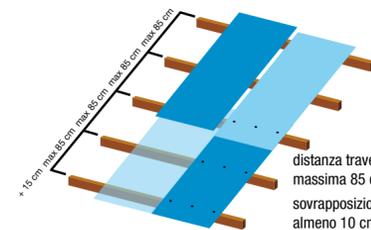
mentare l'inclinazione della falda inclinata e di ridurre l'interesse degli appoggi quanto più lo richiede la probabilità di maggiore innnevamento. Informarsi tramite tecnici qualificati per le norme in essere.

Pulizia

In condizioni normali la pioggia è sufficiente per tenere pulite le lastre mentre la pulizia si esegue con acqua saponata senza abrasivi oppure soltanto con acqua tiepida utilizzando un panno morbido o una spugna. Non usare mai prodotti chimici o strumenti taglienti o abrasivi che possano danneggiare la lastra.

Calcolo numero di lastre necessarie per una copertura

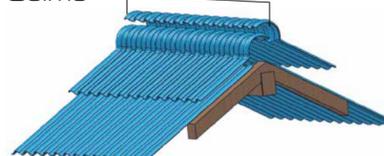
$$\frac{\text{dim. larg. tettoia in mm}}{0.970 \text{ mm}} = \text{Numero lastre}$$



distanza travetti massima 85 cm
sovrapposizione lastre almeno 10 cm



Colmo



Inclinazione tetto consigliata

7,00 cm inclinazione = 4°
8,80 cm inclinazione = 5°
12,30 cm inclinazione = 7°
17,60 cm inclinazione = 10°
su lunghezza 100 cm

