

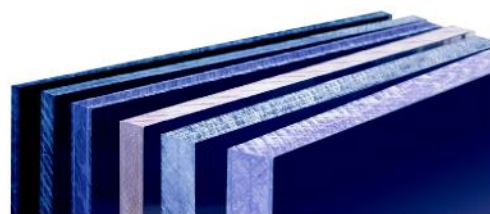


Makrolon Hygard®

Lastra di policarbonato laminato

Vantaggi delle lastre:

- Peso ridotto
- Ottima trasparenza
- Non formano schegge
- Elevata resistenza ai graffi
- Ottima protezione ai raggi UV



Le lastre **Makrolon Hygard®** sono di policarbonato trasparente, multistrato e laminato. Garantiscono massima sicurezza antieffrazione e anti-proiettile.

I prodotti caratterizzati dalla sigla **CG (Containment Glazing)** offrono particolare protezione contro le effrazioni con utensili pesanti come per es. martelli o asce.

I prodotti caratterizzati dalla sigla **BR (Bullet Resistant)** e **MS (Multiple Shots)** sono stati sviluppati in particolare per la protezione balistica e sono in grado di resistere anche a colpi di armi da fuoco automatiche.

Settori di utilizzo:

Le lastre **Makrolon Hygard®** offrono massima sicurezza senza la formazione di schegge e frammenti pericolosi. Sono ideali per tutti i settori che richiedono standard elevati di sicurezza. I principali campi di applicazione sono:

- banche
- gioiellerie
- istituti penitenziari
- tribunali
- musei
- veicoli blindati
- sportelli notturni
- e molto altro

Prodotto	Spessore	Peso	Trasparenza
CG 375	10 mm	12 kg/m ²	86%
CG 500	13,5 mm	16,2 kg/m ²	83%
BR 750	20 mm	24 kg/m ²	88%
MS 1250	33 mm	39,6 kg/m ²	75%

Le lastre sono disponibili nelle seguenti dimensioni: 1.520 x 2.440 mm
Altre dimensioni possibili su richiesta.

Protezione Anti-Perforazione		
Norma	Prodotto	Classe di sicurezza
EN 356 Test di perforazione	CG 375 CG 500	P7B P8B
ASTM F 1233 Test di perforazione	CG 375 CG 500	Class 1.4 Contraband Passage Class 2.8 Body Passage
HPW TP 0500.02 Test di perforazione	CG 375 CG 500	Level I, Step 15

Protezione Balistica		
Norma	Prodotto	Classe di sicurezza
PM 2000 ¹⁾ Test arma da fuoco	BR 750 MS 1250	Level PM1-NS Level PM4-NS & SG2
UL 752 Test arma da fuoco	BR 750 MS 1250	Level I Level VI

(*1) A causa della composizione di questo prodotto (solo termoplastico e nessun vetro) una classificazione secondo EN 1063 non è possibile, poiché la EN 1063 si riferisce solo alle combinazioni di vetro / PVB. Le procedure prove secondo PM il 2007 sono equivalenti a EN 1063.

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 Hygard®

Lastra di policarbonato laminato

Il livello di sicurezza del Makrolon Hygard® contro le effrazioni viene determinato in base alle norme EN 356, ASTM F 1233 e HPW TP0500.02. Durante i test le lastre vengono esposte ad aggressioni fisiche e chimiche. Le seguenti tabelle forniscono i dati relativi alle prove (HPM 1-54).

Test Di Perfo razione

EN 356					
Ball Test: 10 cm steel ball (4.1 kg) 3 hits:	P1	P2A	P3A	P4A	P5A
drop height (m)	1.5	3	6	9	9 (9hits)
Axe Test:	P6B	P7B	P8B		
number of hits	>30	>50	>70		
HPW TP 0500.02	Level I	Level II	Level III	Level IV	Level V
Blunt tool impacting (impacts)					
Sledge hammer/wedge (25)	1, 4	8, 10	18, 24, 26	29, 32, 39	42, 45, 48, 51, 54
4- dia. pipe/sledge (25)	2	7	17	28	41
Ram (10)		6	16	27	40
Sharp tool impacting (impacts)					
Chisel/hammer (25)		12	21, 23	33, 36, 38	47, 52
Angle iron/sledge (25)		13	22		
1-1/2- dia. pipe/sledge (25)	5				
Fire axe (25)				35	44, 50
Wood maul (25)		15	20	31	46, 53
Thermal stress (minutes)					
Fire extinguisher, CO ₂ (1)	3	9			
Propane torch (5)		11	19	30	
Acetylene (5)					43
Chemical deterioration (amount)					
Gasoline (8 oz.)		14			
Windshield washer (8 oz.)			25	34	
Acetone (8 oz.)				37	49
Total forced entry sequences	5	15	26	39	54

Test Arma Da Fuoco

UL 752	Caliber	Ammunition	Weight in g.	min. velocity	No. of shots
Level 1	9 mm	full metal jacket	8.0	1.175 ft./sec.	3
Level 2	.357 magnum	jacketed lead soft point	10.2	1.250 ft./sec.	3
Level 3	.44 magnum	lead semi-wadcutter	15.6	1.350 ft./sec.	3
Level 6	9 mm	full metal jacket	8.0	1.400 ft./sec.	5
EN 1063/ PM 2000	Caliber	Ammunition	Weight in g.	min. velocity	No. of shots
BR1/ PM 1	22 long rifle	leaded round nose	2.6	360 m/s	3
BR2/ PM 2	9 mm luger	full steel jacket	8	400 m/s	3
BR3/ PM 4	357 magnum	full steel jacket	10.2	430 m/s	3
BR4/ PM 4	44 rem. magnum	full copper jacket	15.6	440 m/s	3



Covestro Deutschland AG
 Kaiser-Wilhelm-Allee 60
 51373 Leverkusen Germania
www.sheeteurope.covestro.com
www.sheets.covestro.com

DISTRIBUTORE

MOHWINCKEL

20090 Trezzano s. Naviglio
 Via S. Cristoforo 78
 Tel. 02 48401749 - Fax 02 4453847
 e-mail: comm@mohwinckel.it