

## **ACRILMIR®**

### **Lastre Acriliche Specchiate**

**ACRILMIR** offre una combinazione di leggerezza e resistenza all'urto nella sua gamma di lastre acriliche specchiate. Essendo la superficie delle lastre acriliche relativamente morbida e flessibile, è possibile qualche imperfezione o distorsione. **ACRILMIR** deve essere usato quando c'è la necessità di riflettere delle immagini nitide. È necessario decidere lo spessore adeguato dello specchio prima del taglio. **ACRILMIR** è raccomandato anche per l'uso esterno. **ACRILMIR** non può essere fustellato, ma può essere tagliato con la sega o con il laser.

Alcuni adesivi possono danneggiare la superficie quindi si raccomanda di sottoporre a test di compatibilità per almeno 84 ore i particolari per determinarne idoneità. Inoltre adesivi a base di solvente possono causare delle scalfitture ai bordi. Alcuni biadesivi inoltre, non sono consigliati, in quanto a contatto con idrocarburi aromatici o solventi alifatici di cui è composta la vernice che ricopre il retro dello specchio Acrilmir, si corre il rischio del deterioramento o distacco della specchiatura. Si raccomanda pertanto di leggere attentamente, la scheda tecnica del biadesivo che si intende utilizzare.

**ACRILMIR** è un termoplastico combustibile perciò devono essere prese delle precauzioni adeguate per proteggere il materiale dalle fiamme e fonti di calore. Quando si utilizza il materiale per allestimento di locali interni deve essere fatta richiesta di approvazione agli enti competenti in materia di antincendio.

Il materiale deve essere immagazzinato in un luogo asciutto e fresco. Le variazioni del grado di umidità causano variazione di spessore e dimensione. Il materiale deve essere stoccato in posizione piatta e deve essere protetto da un film plastico per ridurre al minimo l'assorbimento di umidità. Il film protettivo non deve essere rimosso fino a quando la lavorazione non è terminata. Si consiglia di maneggiare con cura entrambi i lati della lastra specchiata durante la lavorazione.

**ACRILMIR** è usato principalmente per la decorazione di superfici relativamente piccole, alcune delle principali applicazioni sono l'allestimento di mostre, punti vendita, accessori pubblicitari e arredamento, e ovunque sia richiesto un elevato standard di sicurezza.

### **Vantaggi**

- Leggerezza
- Resistenza agli urti: può essere 10 volte più resistente alla rottura e 17 volte più resistente ad un impatto rispetto al vetro di pari spessore.
- Stampaggio: il materiale è stampabile a freddo; con estrema semplicità si possono ottenere raggi di curvatura di circa 1150mm per lo spessore di 3 mm e 2300mm per lo spessore 6mm.
- Facilità di lavorazione: si incide e si taglia con l'utilizzo di una sega o altro strumento a lama e si fora con un semplice trapano.
- Pulizia: si può pulire **ACRILMIR** usando uno spray detergente sulla superficie anteriore dello specchio con un panno morbido.

## 1. PROPRIETÀ FISICHE

### Resistenza agli agenti atmosferici

L'acrilico ha una eccellente resistenza agli agenti atmosferici, comunque la metallizzazione può provocare dei puntini e/ o difetti di ossidazione quando il materiale viene applicato all'esterno. Questo può verificarsi sui entrambi i lati. La vita del prodotto non è determinabile a priori, ma dipende dalla combinazione di diversi fattori.

### Rigidità

**ACRILMIR** è un materiale flessibile con una durezza di circa 20 volte inferiore rispetto al vetro dello stesso spessore. Questa minore rigidità nella maggior parte dei casi è un vantaggio, anche se per applicazioni prive di sostegni o con eccessivi carichi non rappresenta la soluzione ideale. Inoltre la flessibilità del materiale può causare, ove il materiale venga applicato su una superficie non piana, una distorsione dell'immagine riflessa. Le distorsioni possono essere ridotte, ma non completamente eliminate (ad eccezione dei piccoli formati) aumentando lo spessore della lastra **ACRILMIR** oppure migliorandone il sistema di fissaggio.

### Temperatura e umidità

Variazioni di temperatura e grado di umidità possono provocare delle variazioni di dimensione delle lastre **ACRILMIR** più sensibili che in altri materiali edili utilizzati con le stesse. È consigliabile applicare **ACRILMIR** a temperatura ambiente per ridurre al minimo le variazioni dimensionali. Le lastre **ACRILMIR** poste vicino a fonti di calore o umidità, devono aver i bordi protetti onde evitare infiltrazioni che potrebbero danneggiare il materiale.

## 2. Installazione, lavorazione e tecniche per la decorazione delle superfici.

### Maneggiare

Tutte le lastre **ACRILMIR** vengono fornite con un film protettivo sul lato superiore della lastra. Questo film serve per non far scivolare le lastre durante il trasporto e soprattutto per proteggere la superficie specchiata da eventuali danni. Il film protettivo deve rimanere sulla lastra durante l'immagazzinamento e la lavorazione per prevenire danni. I materiali devono essere stoccati in un luogo pulito, asciutto e fresco e con l'imballaggio originale intatto. Questo non è sempre fattibile perché spesso il cliente deve utilizzare solo una parte del materiale, in questo caso si dovrebbero seguire le seguenti istruzioni:

Immagazzinamento verticale: Se le lastre devono essere stoccate in piedi, si deve porre particolare attenzione per evitare qualsiasi deformazione.

Le lastre devono essere poste in posizione verticale con una angolazione non superiore a 10°. Immagazzinamento orizzontale: Se le lastre devono essere stoccate a terra si deve fare attenzione che le lastre non scivolino, non si deformino, e non si graffino. Se lastre di dimensione diversa devono essere stoccate insieme, le più larghe devono rimanere sotto

con le più piccole sopra. Questo previene la sporgenza esterna che può provocare delle deformazioni e la possibilità che la lastra scivoli durante la movimentazione. Una buona prevenzione del deposito di impurità e residui del taglio fra le lastre riduce il rischio di graffi durante la rimozione dell'imballo o durante la lavorazione del materiale. Le lastre sono imballate su pallets e protette contro la polvere e contro i danni accidentali da un resistente foglio di cartone e da quattro angolari posti agli angoli del pallet.

### Manutenzione

**Film protettivo:** Ogni lastra è protetta da un resistente strato di vernice e un film protettivo removibile sul lato anteriore. Per la protezione delle lastre, il film deve rimanere aderente durante tutte le fasi di lavorazione ed applicazione. Le lastre **ACRILMIR** devono essere maneggiate con la parte specchiata rivolta verso il basso e con il film protettivo applicato. Non si deve fare scorrere una lastra contro l'altra.

**Rimozione film protettivo:** Se si dovessero riscontrare dei problemi nel rimuovere film, si può utilizzare nafta, kerosene oppure alcool per inumidire l'adesivo. Non si devono utilizzare altri prodotti chimici o oggetti taglienti per rimuovere il film.

### Pulizia

**Lavaggio** Per pulire la superficie delle lastre si deve usare un sapone delicato, l'acqua e un panno morbido applicando poca pressione. Per eliminare grasso, olio, o residui di catrame sul materiale, si deve utilizzare hexane, kerosene, o nafta . Non si consiglia l'uso di prodotti chimici, né spray detergenti troppo aggressivi per i vetri. **Lucidatura:** per mantenere una certa lucentezza, si possono lucidare le lastre utilizzando un panno morbido o di flanella e un buon lucido. Si consiglia di seguire le istruzioni sul contenitore del lucido.

**Eliminazione graffi** I piccoli graffi possono essere tolti a mano utilizzando un detergente per la plastica o un lucido. Prima si devono rimuovere tutti residui e poi si possono lucidare le lastre con un panno di flanella. I graffi profondi devono essere sabbiati.

## 3. Taglio

### Incisione

Si usa questo metodo per ottenere un taglio netto inferiore a 3mm di spessore sulle lastre **ACRILMIR**. Si deve segnare sulla lastra la linea da incidere con un attrezzo per il taglio. Un bordo della lastra viene tenuto con fermezza sulla linea da tagliare come guida per la lama, facendo sporgere l'estremità della lastra dal banco di lavoro.

### Pantografo e sega circolare

Questo sistema di taglio viene utilizzato per ottenere un taglio netto e preciso quando debbano essere tagliate più di una lastra di **ACRILMIR**. Questo metodo è consigliato in ragione del minimo numero di vibrazioni create della sega. Il modo migliore per evitare le vibrazioni é di installare una lama di spessore superiore. Per prevenire il ritorno della lama verso l'operatore il banco di taglio e la lama devono essere perfettamente allineati. E'

consigliato impostare una velocità di taglio costante per evitare il surriscaldamento della lastra ACRILMIR.

### Saber Saw

Questo tipo di taglio è usato generalmente quando c'è la necessità di cambiare spesso la direzione del taglio. È importante che durante il taglio la lastra ACRILMIR sia sostenuta da un adeguato supporto per prevenire le vibrazioni. Per ottenere questo si deve fissare un asse in legno sulla lastra con una piccola morsa vicino alla linea da tagliare. Questo può essere usato anche per facilitare la guida dell'operazione di taglio. Prima di tagliare ACRILMIR si deve impostare la sega alla velocità massima, e con un movimento deciso si deve appoggiare la lama sulla lastra.

### Jig Saw

Queste seghe vengono utilizzate soprattutto per i tagli interni e tagliare lettere o forme particolarmente complicate. Data la breve estensione del taglio, la lama si scalda velocemente e tende ad ammorbidire e surriscaldare la lastra ACRILMIR, si consiglia di tagliare la lastra ad una velocità costante.

### Bend Saw Cutting

Questo metodo viene utilizzato per tagliare le sezioni curve o per ritagliare degli elementi termoformati.

### Taglio Laser

I laser possono essere utilizzati per tagliare qualsiasi forma sulla lastra ACRILMIR con uno scarto minimo di materiale. Il laser CO<sup>2</sup> scioglie il materiale facendo convergere una elevata quantità di energia in uno specifico punto. Questo tipo di taglio produce una finitura lucida senza alcun residuo di taglio. Si consiglia la ricottura della lastra dopo il taglio specialmente quando si deve cementare la lastra. **ATTENZIONE:** il laser può causare la tensione sui tagli. Si consiglia di fare una prova prima della lavorazione della lastra.

## 4. Trapanare

Le lastre **ACRILMIR** possono essere facilmente forate con qualsiasi tipo di trapano. Se disponibile si consiglia l'uso di un attrezzo specifico per la plastica, se questo non è disponibile si può utilizzare un trapano per metalli. Siccome il trapano per metallo è disegnato e progettato per forare materiali di composizione diversa da quella plastica devono essere apportate le seguenti modifiche per evitare qualsiasi danno alle lastre **ACRILMIR**.

- L'angolo della punta del trapano è normalmente posizionato a 120° rispetto al materiale da forare. Questa angolazione è troppo piatta per forare la lastra **ACRILMIR** senza creare danni, perciò la punta deve essere posizionata a 60°-90°.
- Il bordo della lastra da tagliare deve essere posizionato con una angolazione di 0°-4°
- La superficie posteriore deve essere pulita rimuovendo i residui lasciati dalla lavorazione.

Quando si deve forare la lastra **ACRILMIR** utilizzando il trapano si consiglia di sostenere la lastra con un supporto resistente, come ad esempio il legno compensato. Si consiglia di utilizzare una velocità moderata.

Per fori di diametro superiori a 25mm si consiglia di utilizzare una sega circolare. Si raccomanda l'utilizzo di un sistema di raffreddamento ad area per evitare il surriscaldamento delle parti interessate dal taglio. Il trapano verticale consente di mantenere la pressione costante (\*) **Attenzione:** il sistema di raffreddamento deve interessare le lame e gli attrezzi del taglio durante la lavorazione della plastica.

## 5. La finitura dei bordi

Una finitura liscia e trasparente dei bordi della lastre dipende della qualità della macchina utilizzata per tagliare i bordi. La finitura può essere ridotta quando si utilizza uno spray di raffreddamento con la tagliatrice per ridurre il surriscaldamento.

Lucidare: Un bordo lucidato è la migliore finitura possibile, ma richiede più preparazioni. E' prima necessario smerigliare il bordo se la lastra è rimasta appuntita dal taglio eseguito con una sega. Non è necessario smerigliare i bordi se sono già laminati.

Le lastre **ACRILMIR** possono ammorbidire e surriscaldare in seguito alla pressione troppo alta sulle lastre. Si consiglia di tenere la lastra **ACRILMIR** in movimento durante la procedura di lucidatura.

## 6. Resistenza Chimica

La lastra **ACRILMIR**, come tutti i materiali plastici, reagisce quando viene a contatto con i (prodotti) chimici. Di seguito è riportata una breve lista di tutti i prodotti chimici che reagiscono con le lastre **ACRILMIR**, si consiglia di evitare il contatto della lastra con questi prodotti. Certi elementi possono influenzare una possibile reazione ad esempio, le tensioni dovuto alla lavorazione, il contatto con un carico pesante, il cambiamento di temperatura e il metodo di applicazione. In tutti casi si consiglia di non usare i solventi e prodotti chimici vicino alla lastra **ACRILMIR**.

I seguenti prodotti chimici possono danneggiare le lastre **ACRILMIR**:

- Benzene
- Carbone Tetrachloruro
- Etere
- Alcool Ethyl
- Esterstoluene
- Ketones
- Lacquer Thinners
- Methyl Alcool

Certi adesivi possono contenere dei solventi che attaccano lo strato protettivo. Dato i numerosi cementi adesivi disponibili è necessario eseguire alcuni test sui pezzi prima di applicare l'adesivo.

Tutti i test devono essere effettuati 84 ore prima per determinare l'idoneità dell'adesivo allo strato protettivo e l'acrilico stesso.

## 7. Informazioni sull'infiammabilità delle lastre ACRILMIR

La lastra acrilica è un termoplastico combustibile. Le precauzioni presi per proteggere il legno e altri combustibili dalle fiamme ed alte temperature devono essere osservati anche con questo materiale. E' consigliato seguire le regole per assicurare l'uso sicuro del materiale.

**IMPORTANTE** Maneggiare male questo materiale può provocare delle ferite. Le precauzioni seguite per la lavorazione del vetro, plastica o legno per prevenire gli incidenti o l'ingestione si applicano anche per l'acrilico.

PROPERTY	TEST METHOD	UNITS	EXTRUDED MIRROR SHEETS
<b>GENERAL</b>			
Relative density	ISO 1183		1,2
Rockwell hardness (*)	ISO 2039-2	M Scale	101
Ball Indentation hardness(*)	ISO 2039-1	MPa	
Water Absorption	ISO 62	%	0,2
Flammability (*)	DIN 4102	%	B2
Flammability (*)	UL 94	%	HB
Flammability (*)	BS 476, Pt 7	Class	4
<b>MECHANICAL</b>			
Tensile strength	ISO 527 (a)	MPa	70
Elongation at break	ISO 527 (a)	%	4
Flexural strength	ISO 178 (b)	MPa	107
Flexural strength to 23°	DIN53452	MPa	120
Flexural modulus	ISO 178 (b)	MPa	3030
Charpy Impact strength	ISO 179 (c)	Kjm-2	10
Coefficient of elasticity	DIN53452	MPa	3000
IZOD Impact strength	ISO 180/1A (d)	Kjm-2	-
IZOD Impact strength with incision	ASTMD256A	K1/m2	1,3
Share D scale hardness	ISO 3868	-	80
<b>THERMAL</b>			
Vicat Softening Point	DIN51306	°C	>103
Thermic conductivity	DIN52612	W/m/°c	0,19
Specific heat	ASTMC351	l/g/°C	1,32
Coefficient K of thermal insulation	DIN4701	W/m2/C°	5,3
Coefficient of thermal expansion	ASTM D696	X10 <sup>-5</sup> k <sup>-1</sup>	7,8

PROPERTY	TEST METHOD	UNITS	EXTRUDED MIRROR SHEETS
<b>ELECTRICAL</b>			
Surface resistivity	IEC 93	$\Omega M^{-2}$	>1014
Electrical strength	IEC 243	KV mm <sup>-1</sup>	
Dielectric constant to 50 Hz	DIN 53483		3,7
Dielectric constant to 1 MHz	DIN 53483		2,6
<b>PHYSICAL</b>			
Specific weight	DIN 53479	G/cm <sup>2</sup>	1,2