

## DATI TECNICI DEL PRODOTTO

### **Saflex® High Performance (DM) - intercalare in poli-vinil-butirrale**

Saflex® DM è una pellicola resistente e resiliente prodotta dal poli-vinil-butirrale (PVB) plastificato. È progettato specificamente per applicazioni in cui è richiesta una maggiore rigidità dell'intercalare, elevata adesione del vetro, alte prestazioni dimostrate con prova d'impatto (trave in legno), eccellente stabilità del bordo e migliore compatibilità con i sigillanti, rispetto agli intercalari in poli-vinil-butirrale di tipo tradizionale. Saflex DM è un intercalare semirigido che permette la dissipazione di energia in caso d'impatto (oggetti o esplosioni). L'elasticità dimostrata dall'intercalare durante l'impatto lo rende una scelta eccellente per evitare il significativo trasferimento di carico sul sistema d'intelaiatura.

Saflex DM soddisfa i requisiti delle vetrazioni ad alte prestazioni in applicazioni architettoniche ed è stato originariamente progettato per l'utilizzo in aree geografiche soggette ad uragani e tempeste tropicali. Il prodotto combina le prestazioni avanzate su descritte con caratteristiche di attenuazione del suono, schermatura UV, bassa opacità e facilità di lavorazione. Maggiori informazioni su movimentazione e stoccaggio in sicurezza degli intercalari Saflex DM sono riportate nella scheda di sicurezza disponibile presso i rivenditori Saflex o su [www.saflex.com](http://www.saflex.com). Quando due strati di Saflex DM sono disposti tra due lastre di vetro per garantire protezione contro gli uragani, il prodotto è noto nel settore come "Saflex High Performance (HP)".

#### **Panoramica del prodotto:**

Saflex DM è stato specificamente formulato e sviluppato per soddisfare i severi requisiti dei laminati vetro-vetro nelle vetrazioni architettoniche. Il prodotto ha dimostrato che, adeguatamente laminato e installato con lo spessore raccomandato di 2,54 mm, soddisfa i requisiti di applicazioni in zone soggette ad uragani, incluse le applicazioni Large Missile.

Saflex DM può essere utilizzato anche come protezione da impatti Small Missile senza limiti di dimensione o tecniche di vetratura speciali richieste. Dade County, Florida, ha concesso a Saflex HP una notifica di accettazione dei componenti (NOA) sotto i suoi protocolli di approvazione del prodotto. Eastman fornisce questo numero per il ricorso autorizzato a laminatori qualificati e ai clienti che producono vetrazioni.

Saflex DM può essere utilizzato con vetri trattati termicamente e con la maggior parte dei vetri rivestiti, dimostra un'eccellente stabilità del bordo e compatibilità con i sigillanti; ideale per laminati esterni con bordi non protetti.

#### **Forme disponibili:**

L'intercalare Saflex DM è venduto in lunghezze e larghezze standard (fino a 3,2 m). L'intercalare Saflex DM è disponibile con uno spessore di 1,27 mm ed è fornito in rotoli con diametro di 15,2 cm.

<b>Intercalare in PVB Saflex® DM</b>	
Designazione del prodotto	DMJ1
Spessore	1,27 mm
Colore	Trasparente

Rivolgersi al proprio Rappresentante commerciale Saflex®, al Responsabile del Customer Service, oppure visitare [www.saflex.com](http://www.saflex.com) per ulteriori informazioni.

#### **Condizioni di magazzino:**

L'intercalare Saflex DM va conservato all'interno della custodia originaria in cui il rotolo è protetto dall'umidità. Gli intercalari Saflex sono venduti in rotoli refrigerati che vanno mantenuti a una temperatura compresa tra 5°C e 10°C per prevenire che la pellicola si "attacchi" all'interno del rotolo, o come rotoli interfogliati con polietilene (a un costo aggiuntivo) che non richiedono refrigerazione. L'interfogliamento non è disponibile per tutti i prodotti.

Si consiglia di utilizzare l'intercalare entro un periodo di due anni dall'acquisto per ridurre al minimo il rischio di "attaccamento" del materiale (blocco).

### Condizioni di laminazione:

Una Guida alla Laminazione con la descrizione dettagliata delle procedure da seguire per lo stoccaggio, la manipolazione e la laminazione dell'intercalare in PVB Saflex è disponibile presso i partner laminatori di Eastman. Questa guida tecnica è disponibile solo presso il Responsabile del Saflex Technical Service (TS) o il Rappresentante commerciale Saflex.

### Proprietà Saflex® DM<sup>1</sup>

	Proprietà	Metodo di prova	Unità di misura	Condizioni di prova	Saflex® DM
<b>Fisiche</b>	Temperatura di transizione vetrosa (Tg)	---	°C	Frequenza 1 Hz Velocità di riscaldamento 3 °C/min	37°C±1
	Plastificante		PHR		30 ± 2
	Lunghezza rotolo		metri		Ordine minimo
	Calore specifico	ASTM E 1269	Joule/Kg -°C	50°C	2190
	Peso specifico		g/cm3		1,07
	Spessore	Micrometro	mm	Scartamento nominale	+0,05 mm (0,002 inch) - 0,025 mm (0,001 inch)
	Larghezza		cm		Ordine minimo

	Proprietà	Metodo di prova	Unità di misura	Condizioni di prova	Saflex® DM
<b>Meccaniche</b>	Allungamento a rottura	JIS K6771	%	23 °C/50% UR	190
	Resistenza alla trazione	JIS K6771	Kg/cm2	23 °C/50% UR	240
	Modulo di taglio	Vedere tabella sottostante			
	Modulo di Young	Vedere tabella sottostante			

<sup>1</sup> Le proprietà di Saflex® DM sono state testate con uno spessore di 1,27 mm e un vetro di 3 mm, a meno che non diversamente indicato.

	Proprietà	Metodo di prova	Unità di misura	Condizioni di prova	Saflex® DM
<b>Ottiche</b>	Fumo	ASTM D1003	-	Vetro trasparente 3 mm (laminato)	0,70
	Indice di rifrazione	ASTM D542	-	23°C	1,488
	Indice di ingiallimento	ASTM D313	-	Vetro trasp 3 mm (laminato)	0,78

<b>Termiche</b>	Coefficiente di espansione termica	Termico Meccanico	ppm/°C	30 °C 100 °C	2,0
	Conduttività termica, K	ASTM D5930	W/m / (m <sup>2</sup> K)	65 °C	0,2
	Emissività	ASTM C1371		19,5 °C	0,94

<b>Solari</b>	Trasmittanza solare	D65	Vetro trasp 3 mm	78%
	Riflettanza solare	D65	Vetro trasp 3 mm	9%
	Assorbanza solare	D65	Vetro trasp 3 mm	13%
	Trasmittanza luminosa	D65	Vetro trasp 3 mm	90%
	Riflettanza luminosa	D65	Vetro trasp 3 mm	9%
	Assorbimento visibile	D65	Vetro trasp 3 mm	1%
	Schermatura UV	280 – 380 nm	Vetro trasp 3 mm	>99%

Il modulo di taglio e il modulo di Young calcolato dell'intercalare Saflex® DM per una determinata durata di carico a una certa temperatura vengono forniti per il calcolo della capacità strutturale del vetro stratificato contenente questo prodotto.

### Saflex® DM - Modulo di taglio

Durata del carico	Temperatura								
	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
	MPa								
1 sec	132	50	13	3,0	1,2	0,8	0,7	0,6	0,6
3 sec	101	28	5,7	1,6	0,9	0,7	0,6	0,6	0,5
30 sec	43	6,8	1,5	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4
1 min	30	4,1	1,1	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
5 min	11	1,7	0,8	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2
10 min	7,5	1,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2
30 min	3,4	0,9	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2
1 ora	2,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
6 ore	1,1	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
12 ore	0,9	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
1 giorno	0,8	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	--
5 giorni	0,6	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	--	--
1 settimana	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	--	--
3 settimane	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	--	--	--
1 mese	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	--	--	--	--
1 anno	0,4	0,2	0,1	0,1	--	--	--	--	--
10 anni	0,3	0,1	0,1	--	--	--	--	--	--
15 anni	0,3	0,1	0,1	--	--	--	--	--	--
50 anni	0,2	0,1	--	--	--	--	--	--	--

**Saflex® DM - Modulo di Young**

Durata del carico	Temperatura								
	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
	MPa								
1 sec	396	150	39	9,0	3,6	2,4	2,1	1,8	1,8
3 sec	303	84	17	4,8	2,7	2,1	1,8	1,8	1,5
30 sec	129	20	4,5	2,4	1,8	1,8	1,5	1,5	1,2
1 min	90	12	3,3	2,1	1,8	1,5	1,5	1,2	1,2
5 min	33	5,1	2,4	1,8	1,5	1,5	1,2	0,9	0,6
10 min	23	3,9	2,4	1,8	1,5	1,2	1,2	0,9	0,6
30 min	10	2,7	1,8	1,5	1,2	1,2	0,9	0,6	0,6
1 ora	6,9	2,4	1,8	1,5	1,2	0,9	0,6	0,6	0,3
6 ore	3,3	1,8	1,5	1,2	0,9	0,6	0,3	0,3	0,3
12 ore	2,7	1,8	1,5	1,2	0,9	0,6	0,3	0,3	0,3
1 giorno	2,4	1,8	1,2	0,9	0,6	0,3	0,3	0,3	--
5 giorni	1,8	1,5	1,2	0,6	0,3	0,3	0,3	--	--
1 settimana	1,8	1,5	0,9	0,6	0,3	0,3	0,3	--	--
3 settimane	1,5	1,2	0,6	0,3	0,3	0,3	--	--	--
1 mese	1,5	1,2	0,6	0,3	0,3	--	--	--	--
1 anno	1,2	0,6	0,3	0,3	--	--	--	--	--
10 anni	0,9	0,3	0,3	--	--	--	--	--	--
15 anni	0,9	0,3	0,3	--	--	--	--	--	--
50 anni	0,6	0,3	--	--	--	--	--	--	--

5 - Il modulo di Young  $E'$  si calcola con la formula  $E' = 2G'(1+\nu)$  dove  $\nu$  = Rapporto di Poisson di circa 0,50 per materiale polimerico isotropico.

**Avviso:** Sebbene le informazioni e / o le raccomandazioni ivi contenute (di seguito "Informazioni") siano presentate in buona fede e ritenute corrette al momento della pubblicazione, Eastman Chemical Company e le sue società controllate e affiliate, tra cui Eastman Inc (di seguito "Eastman") non rilasciano alcuna dichiarazione o garanzia sulla completezza e l'accuratezza delle stesse. Le informazioni vengono fornite a condizione che le persone che le ricevono prendano le proprie decisioni in merito all'idoneità per i loro scopi, prima dell'uso. In nessun caso Eastman si riterrà responsabile per danni di qualsiasi natura derivanti dall'uso o dall'affidamento alle informazioni o al prodotto a cui le stesse si riferiscono. Nulla di quanto contenuto nel presente documento deve essere considerato una raccomandazione a usare qualsiasi prodotto, processo, apparecchiatura o formulazione in conflitto con qualsiasi brevetto ed Eastman non rilascia dichiarazione o garanzia alcuna, espressa o implicita, che il suo utilizzo non violerà alcun brevetto. NESSUNA DICHIARAZIONE O GARANZIA, SIA ESPRESSA O IMPLICITA, DI COMMERCIALIZZABILITÀ, IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO O DI QUALSIASI ALTRA NATURA VIENE RILASCIATA IN QUESTA SEDE, IN MERITO ALLE INFORMAZIONI O AL PRODOTTO AL QUALE LE INFORMAZIONI SI RIFERISCONO.

I dati presentati sono derivati dai campioni testati. I risultati non sono garantiti per tutti i campioni o per condizioni diverse da quelle testate. I dati e i rispettivi singoli valori numerici misurati, calcolati o stimati si riferiscono ai soli pannelli di vetro. Le vetrate installate in telai possono differire in modo significativo a livello di prestazioni.

© 2018 Eastman Chemical Company. I marchi Eastman indicati nel presente documento sono marchi commerciali di Eastman o di una delle sue affiliate o sono utilizzati su licenza. Il simbolo ® indica uno stato di marchio commerciale registrato negli Stati Uniti; i marchi possono anche essere registrati a livello internazionale. I marchi diversi da Eastman indicati nel presente documento sono marchi commerciali dei rispettivi proprietari.