

DADOS TÉCNICOS DO PRODUTO

Película de polivinil butiral Saflex® de alto desempenho (DM)

A Saflex® DM é um filme rígido e resistente produzido a partir de polivinil butiral plastificado (PVB). Ele é projetado especificamente como uma película para aplicações onde maior rigidez da película, alta adesão do vidro, capacidade de desempenho de impacto (impacto de madeira), excelente estabilidade de borda e compatibilidade de selante aprimorada se fazem necessárias em relação às películas de polivinil butiral convencionais. Saflex DM é uma película semirrígida que permite a dissipação de energia durante o impacto (por objetos ou jatos de ar). A elasticidade da película durante o impacto muitas vezes a torna uma excelente escolha quando a transferência de carga significativa para o sistema de moldura é indesejável.

A película Saflex DM é fabricada para atender aos requisitos de envidraçamento de alto desempenho para aplicações arquitetônicas e foi originalmente projetada para o mercado de furacões e tempestades tropicais. Este produto combina os recursos avançados de desempenho descritos acima com atenuação de som, proteção UV, baixa opacidade e facilidade de fabricação. Informações referentes ao manuseio e armazenamento seguros da Saflex DM podem ser encontradas na Ficha de Dados de Segurança, disponível na organização de vendas Saflex ou em www.saflex.com. Quando duas camadas de Saflex DM são colocadas entre duas peças de vidro para proporcionar resistência ao impacto de furacões, o produto é conhecido na indústria como "Saflex de alto desempenho (HP)".

Visão geral do produto:

A película Saflex DM foi especificamente formulada e desenvolvida para satisfazer os exigentes requisitos de vidro para laminados de vidro usados em envidraçamento arquitetônico. O produto demonstrou que, quando laminado e instalado corretamente na espessura recomendada de 2,54 mm (0,100"), ele atenderá à maioria das aplicações contra furacões, incluindo aplicações contra estilhaços grandes.

A película Saflex DM também pode ser utilizada para proteção contra pequenos estilhaços sem limitações de tamanho conhecidas ou a exigência de técnicas especiais de envidraçamento. O Condado de Dade, na Flórida, concedeu à Saflex HP uma Notificação de Aceitação (NOA) de Componente segundo seu protocolo de aprovação de produto. A Eastman fornece este número para o uso autorizado de laminadores qualificados e seus clientes de fabricação de janelas.

A película Saflex DM pode ser usada com vidros tratados termicamente e mais revestidos, tem excelente estabilidade de borda e compatibilidade de selante, e pode ser usada para laminados externos com bordas expostas.

Formatos disponíveis:

A película Saflex DM é fornecida em larguras e comprimentos padrão (até 3,2 m). A película Saflex DM está disponível com 1,27 mm de espessura e é fornecida em rolo, em núcleos de 15,2 cm (6 pol.) de diâmetro.

Película de PVB Saflex® DM	
Designação do produto	DMJ1
Espessura	1,27 mm (0,050 pol.)
Cor	Transparente

Entre em contato com seu representante de atendimento ao cliente, gerente de vendas Saflex ou visite www.saflex.com para mais informações.

Condições de armazenamento:

A película Saflex DM deve ser armazenada dentro da proteção contra umidade na qual o rolo é enviado. As películas Saflex são fornecidas como rolos refrigerados que devem ser armazenados entre 5 °C e 10 °C (41 °F a 50 °F) para evitar que o material grude em si mesmo (bloqueio) ou como rolos intercalados com

polietileno (mediante taxa adicional) que não necessitam de refrigeração. A intercalação não está disponível para todos os produtos.

Recomenda-se que a película seja usada dentro de um período de dois anos a partir da compra para minimizar a adesão da película a si mesma (bloqueio).

Condições de laminação:

Um Guia de Laminação, que detalha as práticas recomendadas para armazenamento, manuseio e laminação de produtos de película de PVB Saflex, está disponível para parceiros de laminação da Eastman. Esse guia técnico só está disponível com seu representante do Serviço Técnico Saflex (TS) ou gerente de vendas Saflex.

Selecione as propriedades da Saflex® DM¹

	Propriedade	Método de teste	Unidades	Condições do teste	Saflex® DM
Físicas	Temperatura de transição vítrea (Tg)	---	°C	Frequência 1 Hz Taxa de aquecimento 3°C/min	37°C±1
	Plastificante		PHR		30 ± 2
	Comprimento do rolo		metro		Pedido mínimo
	Calor específico	ASTM E 1269	Joules/Kg -°C	50°C	2190
	Gravidade específica		g/cm3		1,07
	Espessura	Micrômetro	mm	Bitola nominal	+0,05 mm (0,002 pol.) - ,025 mm (0,001 pol.)
	Largura		cm		Pedido mínimo

	Propriedade	Método de teste	Unidades	Condições do teste	Saflex® DM
Mecânicas	Alongamento na falha	JIS K6771	%	23°C/50% UR	190
	Resistência à tração	JIS K6771	Kg/cm2	23°C/50% UR	240
	Módulo de cisalhamento	Consulte a tabela abaixo			
	Módulo de Young	Consulte a tabela abaixo			

¹ As propriedades da Saflex® DM foram testadas com 1,27 mm (0,050 pol.) de espessura e vidro de 3 mm, a menos que especificamente indicado.

	Propriedade	Método de teste	Unidades	Condições do teste	Saflex® DM
Ópticas	Opacidade	ASTM D1003	-	vidro transparente de 3mm (laminado)	0,70
	Índice de refração	ASTM D542	-	23°C	1,488
	Índice de amarelamento	ASTM D313	-	vidro transparente de 3mm (laminado)	0,78

Térmicas	Coeficiente de expansão térmica	Termomecânico	ppm/°C	30 °C 100 °C	2,0
	Condutividade térmica, K	ASTM D5930	W/m / (m ² K)	65 °C	0,2
	Emissividade	ASTM C1371		19,5 °C	0,94

Solares	Transmitância solar	D65	Vidro transparente de 3 mm	78%
	Refletância solar	D65	Vidro transparente de 3 mm	9%
	Absortância solar	D65	Vidro transparente de 3 mm	13%
	Transmitância visível	D65	Vidro transparente de 3 mm	90%
	Refletância visível	D65	Vidro transparente de 3 mm	9%
	Absortância visível	D65	Vidro transparente de 3 mm	1%
	Filtragem de raios UV	280 a 380 nm	Vidro transparente de 3 mm	>99%

O módulo de armazenamento de cisalhamento e o módulo de Young calculado da película Saflex® DM para uma determinada duração de carga sob temperatura são fornecidos para uso no cálculo da capacidade estrutural do vidro laminado contendo este produto.

Módulo de armazenamento de cisalhamento da Saflex® DM

Duração da carga	Temperatura								
	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
	MPa								
1 s	132	50	13	3,0	1,2	0,8	0,7	0,6	0,6
3 s	101	28	5,7	1,6	0,9	0,7	0,6	0,6	0,5
30 s	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 hora	2,3	0,8	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
6 horas	1,1	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
12 horas	0,9	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
1 dia	0,8	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	--
5 dias	0,6	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	--	--
1 semana	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	--	--
3 semanas	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	--	--	--
1 mês	0,5	0,4	0,2	0,1	0,1	--	--	--	--
1 ano	0,4	0,2	0,1	0,1	--	--	--	--	--
10 anos	0,3	0,1	0,1	--	--	--	--	--	--
15 anos	0,3	0,1	0,1	--	--	--	--	--	--
50 anos	0,2	0,1	--	--	--	--	--	--	--

Módulo de Young para o Saflex® DM

Duração da carga	Temperatura								
	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
	MPa								
1 s	396	150	39	9,0	3,6	2,4	2,1	1,8	1,8
3 s	303	84	17	4,8	2,7	2,1	1,8	1,8	1,5
30 s	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 hora	6,9	2,4	1,8	1,5	1,2	0,9	0,6	0,6	0,3
6 horas	3,3	1,8	1,5	1,2	0,9	0,6	0,3	0,3	0,3
12 horas	2,7	1,8	1,5	1,2	0,9	0,6	0,3	0,3	0,3
1 dia	2,4	1,8	1,2	0,9	0,6	0,3	0,3	0,3	--
5 dias	1,8	1,5	1,2	0,6	0,3	0,3	0,3	--	--
1 semana	1,8	1,5	0,9	0,6	0,3	0,3	0,3	--	--
3 semanas	1,5	1,2	0,6	0,3	0,3	0,3	--	--	--
1 mês	1,5	1,2	0,6	0,3	0,3	--	--	--	--
1 ano	1,2	0,6	0,3	0,3	--	--	--	--	--
10 anos	0,9	0,3	0,3	--	--	--	--	--	--
15 anos	0,9	0,3	0,3	--	--	--	--	--	--
50 anos	0,6	0,3	--	--	--	--	--	--	--

O Módulo de Young E' é calculado usando a fórmula $E' = 2G'(1+\nu)$, sendo ν = coeficiente de Poisson de aproximadamente 0,50 para material polimérico isotrópico.

Aviso: Embora as informações e/ou recomendações como podem estar definidas aqui (doravante denominadas "Informações") sejam apresentadas de boa-fé e consideradas corretas na data deste documento, a Eastman Chemical Company e suas subsidiárias e afiliadas, incluindo a Eastman Inc., (doravante "Eastman") não fazem nenhuma declaração nem dão garantias quanto à sua integridade ou precisão. As informações são fornecidas sob a condição de que as pessoas que as receberem façam sua própria determinação quanto à sua adequação aos seus propósitos antes do uso. Em nenhuma circunstância, a Eastman será responsável por danos de qualquer natureza que resultem do uso ou da confiança nas Informações ou no produto ao qual as Informações se referem. Nenhuma informação contida aqui deve ser interpretada como uma recomendação de uso de qualquer produto, processo, equipamento ou formulação em desacordo com qualquer patente, e a Eastman não faz declarações nem dá garantias, expressas ou implícitas, de que o uso em questão não infringirá alguma patente. QUAISQUER DECLARAÇÕES OU GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA OU A QUALQUER OUTRA NATUREZA SÃO FEITAS A SEGUIR APENAS COMO INFORMAÇÃO OU AO PRODUTO A QUE SE REFERE A INFORMAÇÃO.

Os dados apresentados são derivados de amostras testadas. Os resultados não são garantidos para todas as amostras ou para condições diferentes das testadas. Os dados e suas respectivas Single Number Ratings medidas, calculadas ou estimadas são apenas para painéis de vidro — envidraçamento instalado em caixilhos pode divergir significativamente no desempenho.

© 2018 Eastman Chemical Company. As marcas Eastman mencionadas aqui são marcas registradas da Eastman ou de alguma de suas subsidiárias ou estão sendo usadas sob licença. O símbolo ® indica o status de marca registrada nos EUA; as marcas também podem ser registradas internacionalmente. As marcas que não são Eastman mencionadas aqui são marcas registradas de seus respectivos proprietários.