

# Boletim Técnico – Películas para vidro

## SAFETY – PROTEÇÃO E SEGURANÇA

### DESCRIÇÃO

A 3M oferece uma ampla opção de películas para vidros que bloqueiam quase que a totalidade dos raios ultravioleta prejudiciais à saúde. Estes filmes apresentam resistência ao descascamento, formação de bolhas, riscos e abrasão.

A linha Safety é constituída por filmes que se baseiam na espessura e na sobreposição de várias camadas para prover maior proteção e segurança. Essas películas foram criadas com o intuito de impedir a realização de grafite, além de proteger o patrimônio contra vândalos e ladrões. Em caso de vandalismo, a película mantém grudados os pedaços de vidro, reduzindo a ocorrência de acidentes. Pode ser combinada com filmes de controle solar para unir conforto e proteção.

Em instalações com foco em segurança, verifique sempre a necessidade de utilização do sistema de fixação 3M. Dependendo do tipo de necessidade, tal configuração é de uso obrigatório.

**Material restrito à aplicação Arquitetônica.**

### MATERIAIS

A linha Safety é constituída por uma, ou mais, camadas de poliéster que contém um adesivo acrílico sensível a pressão de um lado do filme e um revestimento acrílico resistente a abrasão do outro.

### BENEFÍCIOS

- Colaboração na conservação de móveis, objetos e carpetes através da redução dos efeitos dos raios UV;
- Aumenta a segurança em relação ao estilhaçamento do vidro;
- Maior proteção contra tempestades, explosões e terremotos;
- Confere maior resistência ao vidro em situações de roubo\*;
- Resistência ao rasgamento e à abrasão\*;
- Garantia de 10 anos.
- Em aplicações de box de banheiro, está garantia é de 5 anos quando aplicado do lado de fora do box,

\*É recomendada a aplicação de Adesivo de Proteção ao Impacto 3M.

Fale com a 3M

0800-0132333  
www.3m.com.br/solucoescomerciais  
falecoma3m@mmm.com  
go.3M.com/Solucoescomerciais

**3M**

## PREPARAÇÃO

Deve-se assegurar que a superfície das janelas esteja totalmente limpa e livre de defeitos ou imperfeições. É necessário proteger as superfícies expostas para não prejudicá-las com a aplicação. Não é recomendável fazer a aplicação com a incidência direta de sol nas janelas.

## INSTALAÇÃO

Deve-se cortar o filme sempre 2,5 cm maior que as medidas do vidro e aplicar um leve spray de solução neutra para posicionamento do filme com o lado do liner (adesivo) voltado para o aplicador.

Retirar o liner com cuidado sempre usando água durante o descolamento. Lavar a proteção do adesivo, pois é dissolvida pela água. Passe um rodo de maneira apropriada sobre a superfície do filme para a remoção da água entre o ele e o vidro. Refile o excesso de filme existente nas bordas do vidro.

## ARMAZENAMENTO

O material deverá ser estocado em área limpa, livre de umidade excessiva e da luz direta do sol, em temperatura ambiente abaixo de 38°C. A vida útil da película em estoque é de 5 anos a partir da data de fabricação.

Para garantir que o produto tenha maior longevidade é necessário que este seja armazenado de acordo com as orientações presentes em sua caixa. Embora a expectativa de vida útil atinja 5 anos, segundo a 3M, espera-se que o produto dure muito mais tempo, desde que sejam tomados os devidos cuidados.





Algumas das melhores práticas para determinar se um filme sofreu degradação ao longo do tempo são: comparação entre o filme antigo e um novo rolo; leitura da transmissão visível, bloqueio de UV e infravermelho do filme para comparação com as especificações publicadas e inspeção visual sobre ambas as luzes (refletida e transmitida) nos primeiros 10 metros da película.

Fale com a 3M

0800-0132333  
[www.3m.com.br/solucoescomerciais](http://www.3m.com.br/solucoescomerciais)  
[falecoma3m@mmm.com](mailto:falecoma3m@mmm.com)  
[go.3M.com/Solucoescomerciais](http://go.3M.com/Solucoescomerciais)

**3M**

## PROPRIEDADES

Safety S80								
	Plano Simples		Colorido		Plano Duplo		Colorido Duplo	
Película	1/4" Transp	Safety S80	1/4" Color	Safety S80	Dual 1/4" Transp.	Safety S80	Dual 1/4" color	Safety S80
Coefficiente de Ganho de Calor Solar	0.82	0.79	0.63	0.62	0.70	0.68	0.51	0.50
Luz Visível Transmitida	89%	87%	53%	52%	79%	77%	47%	46%
Luz Visível Refletida Interior	9%	9%	8%	7%	15%	16%	13%	14%
Luz Visível Refletida Exterior	8%	9%	8%	8%	15%	16%	8%	9%
Valor U	1.03	1.03	1.03	1.02	0.47	0.47	0.47	0.48
Bloqueio UV	38%	99%	NA	99%	NA	99%	NA	99%
Total de energia Solar Rejeitada	19%	21%	37%	38%	30%	32%	49%	50%
Redução do ofuscamento	NA	2%	NA	1%	NA	3%	NA	2%
Redução da Perda de Calor	NA	0%	NA	0%	NA	0%	NA	0%
Redução do Calor Solar	NA	3%	NA	2%	NA	3%	NA	1%

Produto	Espessura Da Película	Simples ou Multi-camadas	Resistência a Tração	Resistência a Ruptura	Alongamento Na Ruptura	Resistência a Abrasão
Safety S80	0.008"	Multi (2)	25,000 psi	200 lbs/in	>125 %	Aumento <5% de embaçamento

## NORMAS DOS TESTES DE ESPECIFICAÇÃO

Normas	Método de Teste
ASTM E-308	Método padrão para prática de descrição de cor e espectrofotometria.
ASTM E-903	Método padrão para teste de Absorção Solar, Reflexão e Transmitância.
ASTM D-882	Método padrão para determinação de propriedades de tensão de faixas finas de plástico.
ASTM D-1044	Método padrão de teste de resistência à abrasão na superfície de materiais plásticos.
ASTM D-2582	Método padrão de teste de propagação de rasgamento a partir de furo para filmes plásticos.
ASTM D-4830	Método padrão de caracterização de materiais termoplásticos usados para cobertura e impermeabilização.
ASTM G-90	Método padrão de simulação de condições climáticas aceleradas usando luz solar concentrada para materiais não metálicos.
ASTM G-26	Método padrão de simulação de condições climáticas aceleradas usando luz solar concentrada para materiais não metálicos.
ASTM E-84	Método padrão para teste de caracterização de superfície em chamas para materiais de construção.
ASTM D-1004	Método padrão de teste de resistência ao rasgamento para plásticos transparentes.
ASTM E-1886	Método padrão de teste para Janelas Externas, Paredes, Portas e Sistema de Proteção ao Impacto impactados por mísseis e diferenças de pressões cíclicas.
ASTM E-1996	Método padrão de especificação para Janelas Externas, Paredes, Portas e Sistemas de Proteção ao Impacto impactados por objetos arremessados em furacões.
ASTM F-1642	Método padrão de teste para Vidros e Sistemas de Envidraçamento sujeitos à cargas de jatos de ar. (Adaptada)
ASTM F-2912	Método padrão de teste para Vidros e Sistemas de Envidraçamento sujeitos à cargas de jatos de ar.

Fale com a 3M

0800-0132333  
[www.3m.com.br/solucoescomerciais](http://www.3m.com.br/solucoescomerciais)  
[falecoma3m@mmm.com](mailto:falecoma3m@mmm.com)  
[go.3M.com/Solucoescomerciais](http://go.3M.com/Solucoescomerciais)

**3M**

## GARANTIA

### CUIDADOS COM A PELÍCULA:

Para a conservação da película e suas características e da manutenção da garantia 3M pelos prazos estipulados, os seguintes cuidados deverão ser observados:

- Realizar a primeira limpeza do filme 30 dias após a aplicação;
- Limpezas periódicas são recomendadas para manter as propriedades de resistência do material;
- Na limpeza da película, não use escovas, palhas de aço ou quaisquer materiais abrasivos.
- Use, de preferência, água e/ou sabão neutro, com um pano macio, pois o uso de qualquer produto químico pode alterar a performance do material;
- Qualquer produto instalado sobre a película poderá danificar sua estrutura. Não aplique qualquer material, adesivo, GPS ou qualquer outro equipamento sobre a película;
- Nunca limpar os vidros quando houver incidência solar no mesmo. Se possível, limpá-lo durante a manhã ou no final do dia para evitar danos à camada resistente a abrasão;
- Muitas películas para vidros destinadas ao mercado automotivo possuem logomarca 3M impressa na própria película. Caso tenha interesse em excluir esta logomarca, utilize um pano limpo, com álcool isopropílico, para maior eficiência no processo.
- Nas aplicações automotivas, não abra as janelas por um período mínimo de 3 a 5 dias após a aplicação, para a perfeita adesão do filme no vidro;
- Após aplicação, você poderá notar uma aparência mais escura ou manchas. Esta condição é temporária, causada pela umidade necessária para aplicação. Após a secagem, a tonalidade mais escura desaparecerá.

### VALIDADE DA GARANTIA:

A garantia deixa de ter validade, se ocorrer algumas das situações abaixo:

- Caso a aplicação não ocorra conforme instruções 3M;
  - Se for constatado o mau uso do produto;
  - Se a aplicação for realizada do lado incorreto do vidro;
  - Se as configurações dos check-lists 3M, utilizados para aplicações em vidros de arquitetura, forem modificadas;
  - Se a aplicação não respeitar legislação vigente;
  - Caso ocorra a aplicação com películas não compatíveis (ex.: vidros curvos/automotivos, deve-se aplicar películas específicas).
- Pelo prazo estipulado, a 3M garante que a película:
- Manterá as características de refletividade sem apresentar fissuras, escamação ou descascamento;
  - Não apresentará falhas de adesão, delaminação, bolhas ou deslocamento do vidro;
  - Não ficará descolorida, amarela, púrpura ou desbotada.

Fale com a 3M

0800-0132333  
www.3m.com.br/solucoescomerciais  
falecoma3m@mmm.com  
go.3M.com/Solucoescomerciais

**3M**

## ADVERTÊNCIAS

Antes de usar o Produto 3M, o CLIENTE declara e garante que avaliou e determinou que o Produto 3M é apropriado para a aplicação pretendida. O CLIENTE assume integral e irrestritamente todos os riscos e responsabilidade associadas a tal aplicação. Quaisquer declarações relacionadas ao produto não contidas especificamente no Boletim Técnico do Produto 3M, ou quaisquer informações contidas em ordens de compra ou outros documentos unilaterais do CLIENTE, não terão qualquer validade, salvo se expressamente aprovado, por escrito, pelo representante legal da 3M.

A 3M garante apenas que seus produtos e serviços estarão livres de defeitos nos materiais ou manufatura no momento da entrega. A 3M não dá qualquer outro tipo de garantia, incluindo, sem limitação, qualquer garantia implícita de mercantilidade ou adequação ao uso a um propósito particular. Se o produto apresentar algum defeito de fabricação durante o período de garantia informado no Boletim Técnico do Produto, a 3M terá a opção de reparar ou substituir o Produto, ou reembolsar ao CLIENTE o preço efetivamente pago, sem qualquer complemento ou compensação, de qualquer natureza.

Exceto quando proibido por lei, a 3M não será responsável por quaisquer perdas e danos indiretos, especiais, incidentais ou consequenciais emergentes do Produto 3M, incluindo, sem limitação, lucros cessantes, independentemente da teoria jurídica adotada

Fale com a 3M

0800-0132333  
[www.3m.com.br/solucoescomerciais](http://www.3m.com.br/solucoescomerciais)  
[falecoma3m@mmm.com](mailto:falecoma3m@mmm.com)  
[go.3M.com/Solucoescomerciais](http://go.3M.com/Solucoescomerciais)

**3M**