

## DESCRIÇÃO

A 3M oferece uma ampla opção de películas para vidros que não só reduzem a incidência solar dentro do ambiente como ainda rejeitam a quase totalidade dos raios ultravioleta prejudiciais à saúde. Estas películas apresentam resistência ao descascamento, formação de bolhas, riscos e abrasão.

As películas da Série Color Stable da 3M foram especialmente desenvolvidas para aumentar o conforto dentro dos automóveis através da redução dos raios ultravioleta e associada a alta rejeição da energia solar total.

Este excelente desempenho é resultado da aplicação de nanotecnologia cerâmica que rejeita IR e uma tecnologia de pigmentação patenteada que fornece retenção de cor e resistência ao desbotamento. Tal inovação garante uma aparência sofisticada, visibilidade aprimorada e redução de calor superior, sem interferência em sinais de celulares, GPS ou recepção de rádio via satélite.

## BENEFÍCIOS

- A Película para Vidro Automotivo 3M™ Série Color Stable rejeita até 64% da energia solar total que entra pelas janelas do veículo para ajudar a proteger contra o calor do sol e os raios ultravioleta
- Rejeita até 64% da energia na faixa do infravermelho (IR)
- Bloqueia até 99.9% da luz UV
- Contém nanotecnologia cerâmica que rejeita IR e uma tecnologia de pigmentação patenteada que fornece retenção de cor e resistência ao desbotamento
- Película não metalizada para evitar interferência em eletrônicos, rádio via satélite, GPS e dispositivos móveis, incluindo dispositivos 5G

Fale com a 3M

0800-0132333

falecoma3m@mmm.com

[www.3m.com.eubr/3M/pt\\_BR/pelicula-vidro-automotivo/](http://www.3m.com.eubr/3M/pt_BR/pelicula-vidro-automotivo/)

**3M**

## CARACTERÍSTICAS DA PELÍCULA

Estes são os valores típicos para produtos pré-instalação. O processo de instalação pode alterar os valores.

### NOTA

As seguintes informações e dados técnicos devem ser considerados representativos ou típicos apenas e não devem ser usados para fins de especificação.

**Tabela A. Características Físicas**

Característica	Valor
Material	Poliéster
Cor	Acinzentado
Espessura	<b>Película CS IR 5:</b> 2 mil (50.8 µm) <b>Demais VLTs:</b> 1.5 mil (38.1 µm) <b>Liner:</b> 0.9 mil (22.9 µm)
Adesivo	Acrílico, Sensível à Pressão
Aparência do adesivo	Transparente
Liner	Poliéster

## PROPRIEDADES

Desempenho das películas da **Série Color Stable** instalada sobre vidro Auto-75<sup>(1)</sup> de 6.3 mm (¼ pol):

	Sem película	CS IR 5	CS IR 15	CS IR 25	CS IR 30	CS IR 35	CS IR 50	CS IR 70
Luz visível transmitida (VLT)	73%	7%	14%	22%	28%	32%	46%	58%
Luz visível refletida - Exterior	7%	5%	5%	5%	5%	5%	6%	6%
Luz visível refletida - Interior	7%	4%	4%	5%	5%	5%	6%	6%
Bloqueio UV	67.0%	99.9%	99.8%	99.8%	99.8%	99.7%	99.7%	99.7%
Total de Energia Solar Rejeitada (TSER)	42%	64%	63%	60%	58%	57%	54%	50%
Redução do ofuscamento	N/A	91%	81%	70%	62%	57%	37%	21%
IRER <sup>(2)</sup>	N/A	64%	64%	63%	62%	62%	62%	62%
IRR <sup>(3)</sup>	N/A	40%	40%	40%	32%	32%	32%	32%

Fale com a 3M

0800-0132333  
falecoma3m@mmm.com  
www.3m.com.eubr/3M/pt\_BR/pelicula-vidro-automotivo/

**3M**

Desempenho das películas da **Série Color Stable** instalada sobre vidro transparente<sup>(4)</sup> de 6.3 mm (¼ pol):

	Sem Película	CS IR 5	CS IR 15	CS IR 25	CS IR 30	CS IR 35	CS IR 50	CS IR 70
Luz visível transmitida (VLT)	89%	8%	17%	27%	34%	38%	55%	70%
Luz visível refletida - Exterior	9%	5%	5%	5%	5%	6%	7%	7%
Luz visível refletida - Interior	8%	5%	5%	5%	5%	6%	7%	7%
Bloqueio UV	34.0%	99.8%	99.7%	99.5%	99.5%	99.4%	99.3%	99.2%
Total de Energia Solar Rejeitada (TSER)	19%	56%	54%	51%	47%	46%	41%	36%
Redução do ofuscamento	N/A	91%	81%	70%	62%	57%	37%	21%
IRER(2)	N/A	49%	49%	49%	45%	45%	45%	45%
IRR(3)	N/A	40%	40%	40%	32%	32%	32%	32%

<sup>(1)</sup> Os dados são comparáveis ao método atual utilizado na indústria automotiva, empregando vidro com 73% de VLT. Os testes são realizados de acordo com a norma ANSI/NFRC 200.

<sup>(2)</sup> Porcentagem de energia solar infravermelha rejeitada (*IR Energy Rejection*) no intervalo de 780-2500 nm. O IRER leva em conta a energia IR transmitida, assim como a energia IR absorvida que, após absorvida, voltará a ser irradiada para o interior do veículo

<sup>(3)</sup> Radiação solar infravermelha rejeitada (*IR Rejected*) no intervalo de 900-1000 nm de comprimento de onda.

<sup>(4)</sup> Os dados são comparáveis ao método atual utilizado na indústria automotiva, empregando vidro transparente com 89% de VLT. Os testes são realizados de acordo com a norma ANSI/NFRC 200.

## RECOMENDAÇÕES GERAIS DE INSTALAÇÃO

1. Limpe o interior do vidro
  - a. Raspe
  - b. Lave
  - c. Passe o Rodo de Limpeza
  - d. Repita 2 ou 3 vezes ou até que o vidro esteja totalmente limpo.
2. Limpe o exterior do vidro para eliminar poeira/sujeira, evitando que estas entrem em contato com a película
3. Corte a película usando uma lâmina de aço inoxidável
  - a. Faça com que a película se adapte à curvatura do vidro
  - b. Remova o excesso de película
  - c. Sempre remover a ponta da lâmina a cada 3 cortes. Bordas mal cortadas impedem/diminuem a adesão da película

Fale com a 3M

0800-0132333  
 falecoma3m@mmm.com  
 www.3m.com.eubr/3M/pt\_BR/pelicula-vidro-automotivo/

**3M**

4. Limpe novamente o exterior do vidro e deixe uma camada de água para manter a película na posição correta
5. Umedeça o adesivo com a solução de deslizamento/posicionamento enquanto o liner (camada que protege o adesivo) é removido
6. Usando a solução de deslizamento/posicionamento (água com sabão neutro ou shampoo de bebê) umedeça o interior do vidro

**Importante:** Lembre-se que quanto mais água entre a película e o vidro antes de se passar a espátula de aplicação, mais limpa será a aplicação final.

7. Coloque a película no interior do vidro do veículo e remova o máximo de água com a espátula de aplicação. Para remover água da borda, use a espátula coberta com toalha absorvente

## DICAS ÚTEIS

1. Não use muita água
2. Use bastante solução de deslizamento/posicionamento (água com sabão neutro ou shampoo de bebê)
3. Nunca use silicone próximo a adesivos
4. Sempre enxague e remova qualquer solução para limpeza de vidros ou removedores de adesivos com o rodo de limpeza antes da aplicação da película
5. Sempre comece a passar a espátula a partir do topo e certifique-se de espatular toda superfície para garantir a adesão da película
6. Se a película não aderir, ou se canais (*'fingers'*) em excesso estiverem presentes, as possíveis causas são:
  - a. Uso de solução de deslizamento/posicionamento inadequada com muito shampoo
  - b. Concentração muito alta da solução de deslizamento/posicionamento
  - c. Borda da película cortada com lâmina cega
  - d. Película cortada muito próxima à borda do vidro
  - e. Substância não aderente no vidro (silicone)
7. Os logotipos 3M podem ser facilmente removidos usando álcool isopropílico ou removedor de esmalte e pano macio limpo.

Fale com a 3M

0800-0132333

falecoma3m@mmm.com

[www.3m.com.eubr/3M/pt\\_BR/pelicula-vidro-automotivo/](http://www.3m.com.eubr/3M/pt_BR/pelicula-vidro-automotivo/)

**3M**

## Aplicação<sup>(5)</sup>

Superfície recomendada	Vidro automotivo
Tipo de superfície	Plana ou curva
Método de aplicação	Aplicação a úmido. Use um soprador de calor para ajustar a película a curvas simples e complexas sempre que necessário.
T-ambiente para aplicação	Entre +4°C e +45°C
T de serviço	Entre -40°C e +70°C
Tempo de secagem/cura <sup>(6)</sup>	A adesão final é atingida após 20-30 dias a + 18 °C e condições secas.

<sup>(5)</sup> Se recomenda que as películas 3M™ para vidros automotivos sejam aplicadas por instaladores profissionais, qualificados e autorizados pela 3M™.

<sup>(6)</sup> Os vidros são considerados funcionais 48 horas após a instalação. Antes deste período, não se recomenda limpar se recomenda no limpar nem esfregar a película, assim como não baixar/subir os vidros laterais.

Para mais detalhes sobre o processo de instalação, por favor, consultar a área técnica da 3M.

## MANUTENÇÃO E LIMPEZA

- Os limpadores de vidro neutros disponíveis comercialmente podem ser usados no produto, desde que não contêm abrasivos.
- NÃO cole fitas, ventosas, adesivos, etc. na superfície da película.
- NÃO use facas, raspadores, escovas ou materiais de limpeza abrasivos na película.
- NÃO esfregue vigorosamente ou aplique muita pressão no vidro.

## ARMAZENAMENTO

O material deverá ser estocado em área limpa, livre de umidade excessiva e da luz direta do sol, preferivelmente em temperatura ambiente entre 16 e 30°C. O prazo de validade é um dado indicativo e máximo, sujeito a muitos fatores externos e não controláveis. NUNCA pode ser interpretado como uma garantia. A validade 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.

Algumas das melhores práticas para determinar se uma película sofreu degradação ao longo do tempo são: comparação entre a película antiga e um produto novo ainda no rolo; leitura da transmissão visível, bloqueio de UV e infravermelho da película para comparação com as especificações publicadas e inspeção visual sobre ambas as luzes (refletida e transmitida) nos primeiros 10 metros da película.

## REMOÇÃO

A 3M recomenda o uso de um vaporizador para ajudar na remoção. O ângulo correto de remoção é de 90 graus em relação à superfície do vidro.

Fale com a 3M

0800-0132333

falecoma3m@mmm.com

www.3m.com.eubr/3M/pt\_BR/pelicula-vidro-automotivo/

**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:

- Não limpe a película por 48 horas após sua aplicação;
- 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 enseja a perda de garantia;
- Limpezas periódicas são recomendadas para manter as propriedades de durabilidade do material;
- Nas aplicações automotivas, não abra as janelas por um período mínimo de 48 horas após a aplicação, para a perfeita adesão do filme ao vidro;
- Após aplicação, você poderá notar uma aparência mais escura ou manchas. Esta condição temporária é causada pela umidade necessária para aplicação. Após a secagem, esses efeitos visuais irão desaparecer;
- Qualquer produto instalado sobre a película poderá danificar sua estrutura. Não aplique qualquer material, adesivo, fitas, GPS ou qualquer outro equipamento sobre a película.
- Nunca limpar os vidros quando ele estiver quente. Se possível, limpá-los na parte da manhã ou no final do dia, para evitar danos à camada resistente à abrasão;
- Nenhum material ou ferramenta agressivo, cortante, perfurante ou de marcação deve ser utilizado sobre o produto, pois pode danificar sua construção, implicando na perda da garantia.

### 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 a aplicação não respeitar legislação vigente;
- Se a aplicação ocorrer em vidros blindados automotivos ou em policarbonato.
- Caso ocorra a aplicação de películas não compatíveis (ex.: películas arquitetônicas para aplicações automotivas).
- Caso haja sobreposição de películas

Pelo prazo estipulado, a 3M garante que a película:

- Irá manter as suas propriedades de rejeição de energia solar sem apresentar fissuras, descamação ou rachaduras.
- Irá manter as suas propriedades de adesão sem surgimento de bolhas ou descolamento do vidro.
- Irá manter sua aparência sem desbotar

**Atenção!** Consulte e respeite a legislação vigente aplicável ao uso de películas para vidro em veículos. Exija que o aplicador respeite os limites legais. O desrespeito à legislação vigente implica na perda da garantia e pode acarretar penalidades ao infrator.

Fale com a 3M

0800-0132333  
falecoma3m@mmm.com

[www.3m.com.eubr/3M/pt\\_BR/pelicula-vidro-automotivo/](http://www.3m.com.eubr/3M/pt_BR/pelicula-vidro-automotivo/)

**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 mercantibilidade 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

falecoma3m@mmm.com

[www.3m.com.eubr/3M/pt\\_BR/pelicula-vidro-automotivo/](http://www.3m.com.eubr/3M/pt_BR/pelicula-vidro-automotivo/)

**3M**