

Divisão de Marca Comercial & Transportes

# 3M™ Grau Diamante™ Conspicuity Série 983

Boletim de Produto

Agosto 2024

## 1. Descrição

A Faixa Retrorrefletiva 3M™ Grau Diamante™ Conspicuity Série 983 são faixas micro prismáticas altamente retrorrefletivas projetadas para melhorar a visibilidade das laterias e traseiras de veículos. Essas faixas retrorrefletivas consistem em lentes prismáticas que são formadas em resina sintética transparente, seladas e revestidas com adesivo sensível a pressão e liner polimérico transparente. As faixas refletivas 3M apresentam alta durabilidade. A série 983 tem excelente angularidade proporcionando visibilidade aprimorada aos motoristas. Combinando a claridade visual durante o dia e a retrorreflexão, proporcionam visibilidade e detecção nas 24 horas do dia. A Série 983 atende ou excede os requisitos das resoluções 939, 948, 952 e 959 do CONTRAN.

A Faixa Refletiva 3M Série 983 está disponível nas seguintes cores:

**Tabela 1.** Código de produto por cor

Cor	Código de Produto
Vermelho 15 centímetros/Branco 15 centímetros (padrão alternado)	983-326

## 1.1 Fácil de aplicar

- o Adesivo sensível à pressão
- o Liner polimérico de fácil remoção

## 1.2 Durável

- o Bordas seladas
- o Construção livre de metais
- o Durabilidade de 07 anos, desde que sejam seguidas as instruções de instalação e limpeza/manutenção da faixa refletiva

## 2. Propriedades Físicas Típicas

A Tabela 2 apresenta dados típicos de propriedades físicas para a Série 983. As informações apresentadas na Tabela 2 devem ser consideradas apenas típicas, não podendo ser utilizadas para fins de especificação.

**Tabela 2.** Propriedades físicas típicas.

Propriedade	Valores típicos para Series 983
Espessura (Paquímetro)	0,014–0,018 polegadas (0,36 – 0,46 milímetros)
Limite de Luminância Diurna de Brancura YT ASTM E1164	45 Branco 5 Vermelho
Brilho ASTM D523 a 85°	100
Encolhimento ASTM D4956	Sem mudança significativa
Flexibilidade – envolto em mandril de 0,125 polegada a 32 °F (0 °C)	Sem fissuras
Teste de lavagem de alta pressão - ângulo de 45°, 1200 psi, 8 polegadas de distância	Aprovado
Adesão - 90° Peso suspenso ASTM D4956	0,2 polegadas (4 mm)
Temperatura mínima de aplicação.	50 °F (10 °C)
Teste de adesão em Instron, 12 inch/minuto, tração a 90°	Alumínio desengraxado 5,3 lb/in (0,95 kg/cm) Painel pré-pintado 3,0 lb/in (0,55 kg/cm) Aço inox 6,0 lb/in (1,1 kg/cm) FRP 2,5 lb/in (0,52 kg/cm) Tedlar® 3,0 lb/in (0,54 kg/cm) Alumínio 3,5 lb/in (0,56 kg/cm)
Resistência Química SAE J1967	Não afetado pelo tolueno, combustível diesel #2, querosene, gasolina (com chumbo), detergente TSP, xileno, branqueadores de metal diluído
Resistência à corrosão ASTM B117 Salt Spray	Não Afetado - 1000 Horas
Resistência ao impacto à temperatura ambiente 100 in-lb, Ponta de 5/8 polegadas	Sem danos fora do impacto
Resistência ao impacto a temperatura fria 60 in-lb a -20 °F	Sem danos fora do impacto

### 3. Características Físicas Típicas

A Tabela 3 descreve as características físicas típicas da Série 983. As informações da Tabela 3 devem ser consideradas apenas típicas e não devem ser usadas para fins de especificação.

**Tabela 3** Características físicas típicas.

Propriedade	Descrição
Cor e tipo de adesivo	Transparente, sensível à pressão
Liner	Polimérico translúcido
Superfícies de aplicação <sup>(1)(2)</sup>	Metal plano pintado ou não pintado sem rebites
Resistência ao calor	Mantém 70% do coeficiente de retroreflexão original em ( $\alpha=0,2$ , $\beta=-4$ ) após 24 horas de exposição a 77 °C (170 °F) de ar
Temperatura mínima de aplicação recomendada (ambiente e substrato)	50 °F (10 °C)
Faixa de desempenho	-30–200 °F (-34–94 °C)

(1) Para superfícies de madeira devem ser seguidas as recomendações presentes no Anexo da Resolução 948 do CONTRAN.

(2) Para superfícies de difícil adesão, pode ser aplicado um pouco de calor sobre a faixa com um soprador térmico e utilizado Primer 94 ou Primer 8250 para melhorar a adesão

### 4. Manutenção

#### a. Limpeza

A limpeza de rotina é recomendada para o máximo desempenho. Os seguintes métodos de limpeza são recomendados:

- i. Limpe com esponja, pano ou escova macia usando água e detergente
- ii. Lavagem automática de caminhão/carro ou spray manual de alta pressão padrão nas seguintes condições:
  1. Pressão máxima: 1200 PSI/80 bar
  2. Temperatura máxima água/solução de lavagem: 60 °C (140 °F)
  3. Mínimo de 30 cm (12 polegadas) entre jato(s) de limpeza e marcação
  4. Mangueiras ou jatos de limpeza em ângulo não superior a 45 graus da perpendicular à superfície de marcação
  5. Use leque de pulverização (ângulo de pulverização de 15 graus, tamanho de capacidade 05)
- iii. Ao usar abrillantadores de metal, siga as recomendações do fabricante para diluição. Enxágue completamente o produto das faixas retrorefletivas após a lavagem

#### b. Armazenagem

As faixas retrorefletivas 3M da série 983 devem ser armazenadas em uma área fresca e seca, fora da luz solar direta, a uma temperatura de 65-75 °F (18-24 °C) e uma umidade relativa de 30-50%.

#### c. Shelf Life (Tempo de prateleira)

Aplicar a Série 983 dentro de dois anos da data de fabricação que consta na embalagem do produto.

## 5. Durabilidade

A faixa refletiva 3M Série 983 terá maior durabilidade quando:

- Todos os procedimentos recomendados pela 3M são seguidos e
- As faixas são aplicadas em superfícies verticais (dentro de  $\pm 20^\circ$  da orientação vertical).

A durabilidade da faixa refletiva 3M Série 983 depende do uso. O não cumprimento dos requisitos exigidos pela 3M pode reduzir a durabilidade. Abaixo estão algumas condições e exemplos de processamento que podem levar à redução da durabilidade:

- Falha em cortar faixas ao redor de rebites, soldas e painéis da carroceria
- Uso inadequado da limpeza de alta pressão
- Contato com produtos químicos ou solventes não recomendados
- Aplicação ou preparo de superfície inadequados
- Exposição horizontal
- Células abertas ao longo das bordas de uma faixa podem coletar sujeira, mas não reduzem o desempenho desta
- Danos devido a condições externas podem reduzir adesão e retrorrefletividade perto da área danificada

## 6. Informações sobre Garantia

### a. Garantia Básica de Produto 3M

A 3M garante (“**Garantia Básica**”) que a Faixa Refletiva 3M Diamond Grade Conspicuity Séries 983 (“**Produto**”) atende às especificações declaradas neste boletim de produto e estará livre de defeitos de materiais e fabricação no momento do envio. Se for comprovado que o Produto não cumpriu a Garantia Básica na data de envio, o recurso exclusivo do comprador e a única obrigação da 3M, por opção da 3M, será a substituição do Produto ou reembolso do valor.

### b. Termos e Condições

- i. O produto deve ser processado e aplicado em um substrato recomendado pela 3M em posição vertical ( $\pm 20^\circ$ ), conforme descrito neste boletim do produto e de acordo com todos os procedimentos de aplicação, fabricação e limpeza indicados nos boletins de produtos, vídeos e folders como quaisquer outros materiais fornecidos pela 3M
- ii. Qualquer imagem de terceiros ou alteração do Produto não endossada pela 3M anulará a Garantia da 3M.
- iii. A falha do Produto em cumprir a Garantia 3M deve ser exclusivamente resultante de defeitos de projeto ou fabricação no Produto e não de (a) causas externas, incluindo armazenamento, manuseio, manutenção ou instalação inadequados; (b) uso de corantes, solventes, vernizes ou outros produtos químicos não recomendados pela 3M; (c) Utilização de procedimentos de aplicação não recomendados pela 3M; (d) Exposição a produtos químicos ou solventes não recomendados pela 3M; (e) Abrasão e outros danos físicos; (f) colisões, vandalismo ou ações de má fé, ou (h) eventos climáticos
- iv. As reclamações feitas sob esta garantia só serão honradas se (a) a 3M for apresentada com um registo rastreável da Data de Instalação do Produto, (b) a 3M for notificada por escrito da reclamação no prazo de trinta dias após a descoberta, (c) a 3M receber as informações razoavelmente necessárias para validar a reclamação e (d) a 3M tiver permissão para verificar a causa da falha

### c. Disclaimer

A GARANTIA 3M SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA OU CONDIÇÃO DE COMERCIALIZAÇÃO, OU ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA, OU QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DECORRENTE DE UM CURSO DE NEGOCIAÇÃO OU DE DESEMPENHO, COSTUME OU USO COMERCIAL.

### d. Limitação de Responsabilidade

Exceto pela solução limitada mencionada acima, e exceto quando proibido por lei, a 3M não será responsável por qualquer perda ou dano decorrente de qualquer produto da 3M, sejam danos diretos, indiretos, especiais, incidentais ou consequenciais (incluindo, mas não limitado a, lucros cessantes, negócios ou receita de qualquer forma), independentemente da teoria legal afirmada, incluindo garantia, contrato, negligência ou responsabilidade estrita.

## 7. Outras informações sobre o produto

Sempre confirme se você tem a versão mais recente do boletim de produto, folders de informações ou outras informações sobre produtos do site da 3M:

[https://www.3m.com.br/3M/pt\\_BR/sinalizacao/aplicacoes/faixas-refletivas-para-sinalizacao-de-veiculos/](https://www.3m.com.br/3M/pt_BR/sinalizacao/aplicacoes/faixas-refletivas-para-sinalizacao-de-veiculos/)

A 3M não assume qualquer responsabilidade por qualquer lesão, perda ou dano decorrente do uso de um produto que não seja de nossa fabricação. Sempre que na literatura seja feita referência a um produto comercialmente disponível, feita por outro fabricante, é da responsabilidade do utilizador verificar as medidas de precaução para a sua utilização descritas pelo fabricante.

### Nota Importante

Todas as declarações, informações técnicas e recomendações aqui contidas são baseadas em testes que acreditamos serem confiáveis no momento desta publicação, mas a precisão ou integridade dos mesmos não é garantida, e o seguinte é feito em substituição a todas as garantias, ou condições expressas ou implícitas. A única obrigação do vendedor e do fabricante é substituir a quantidade do produto comprovadamente defeituoso. Nem o vendedor nem o fabricante serão responsáveis por qualquer lesão, perda ou dano, direto, indireto, especial ou consequencial, decorrente do uso ou da incapacidade de usar o produto. Antes de usar, o usuário deve determinar a adequação do produto para o uso pretendido, e o usuário assume todos os riscos e responsabilidades em relação a isso. Declarações ou recomendações não contidas neste documento não terão força ou efeito, a menos que em um acordo assinado por oficiais do vendedor e do fabricante.

3M, 3M Ciência. Aplicada à Vida., e Diamond Grade são marcas comerciais da 3M. Todas as outras marcas comerciais são propriedade de seus respectivos proprietários.

Para mais informações entrar em contato com:



**3M do Brasil Ltda.**

**Divisão de Marca Comercial & Transportes**

Rodovia Anhanguera km, 110 Cx. Postal 123, Sumaré – SP CEP 13001-970

Fale com a 3M

Fone: 0800-0132333 e-mail: falecoma3m@mmm.com