

Divisão de Segurança no Trânsito

Tacha 290-BR

Série 290-BR é referente a Tacha com corpo B e lente tipo 2 da norma ABNT-14636

Boletim Técnico

Novembro/2019

Descrição

As tachas 3M™ da Série 290-BR são concebidas para aplicação em estradas de superfícies de asfalto e concreto de cimento Portland.

As tachas são projetadas para fornecer visibilidade noturna altamente eficaz em longo prazo. O corpo das tachas é produzido com uma engenharia termoplástica que dá resistência máxima ao impacto e resistência às intempéries. O elemento retrorrefletivo que fornece refletância em condições secas e molhadas e visibilidade noturna de longa duração. Está disponível em branco, âmbar e amarelo.

As tachas da Série 290-BR foram criadas para aplicação sobre a superfície do pavimento e seu uso é recomendado com o adesivo para tachas 3M. Para obter mais informações pergunte ao seu representante de vendas 3M ou ligue para o Serviço Técnico 3M.

Design do produto



Dimensões do produto

Largura = 100 mm.

Altura = 17 mm.

Profundidade 88 mm.

Características

- Durável
- Retrorrefletivo em condições molhadas e secas.
- Resistente ao Impacto
- Resistente à abrasão
- Corpo Moldado em cores
- Efeito Sonorizador
- Leve
- Apoio para os dedos na aplicação

Retrorrefletância típica

Retrorrefletância típica refere-se a luminância das tachas medidas, usando condições simplificadas, como um meio conveniente de descrever a uniformidade das características das tachas. A retrorefletância típica é utilizada para fins de controle de qualidade ao especificar um tipo de tacha única. As tachas brancas ou amarelas / âmbar, têm valores de retrorefletância inicial mínima especificados como o produto de valores da Tabela 1, quando medido em termos com ASTM E809. A quantidade fotométrica a ser medido é o coeficiente de retrorefletância de intensidade luminosa (R_I), expresso em milicandelas por lux (mcd / lux). Uma candela por lux equivale a 10,76 candelas por pé-candela.

Tabela 1: Valores Mínimos de R_I .

| Ângulo de Entrada β_2 ($\beta_1 = 0^\circ$) | 0° | | $\pm 20^\circ$ | |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | $0,2^\circ$ | $0,2^\circ$ | $0,2^\circ$ | $0,2^\circ$ |
| Cor | R_I Mín. (mcd/lux) | R_I Mín. (cd/ftcd) | R_I Mín. (mcd/lux) | R_I Mín. (cd/ftcd) |
| Branco | 279 | 3,00 | 112 | 1,20 |
| Amarelo / Âmbar | 167 | 1,80 | 67 | 0,72 |

Desempenho de Retroreflectância

Desempenho de retroreflectância refere-se a luminância das tachas como visto pelo condutor sob condições da estrada e do veículo normalizadas. Esta propriedade é freqüentemente chamada de "Geometria de retroreflexão do Motorista". Medição em condições de uso simulado garante que todos os ângulos geométricos são levados em consideração durante os testes, incluindo o ângulo de rotação, que é uma consideração importante quando tachas com lentes refletivas prismáticas são avaliadas. As tachas têm valores mínimos de retrorefletância inicial especificados como valores do produto da Tabela 2 e Tabela 3 quando medido em conformidade com ASTM E809. Na Tabela 2, os ângulos de referência correspondem a geometria de entrada, rotação de observação para um condutor de um veículo padrão com tachas colocadas na linha à esquerda do veículo. O valor medido em cada distância simulada é a soma da retroreflexão das tachas causadas pela iluminação incidente dos faróis da esquerda e da direita. O set-up de teste e de medição da geometria é ilustrado na Figura 1.

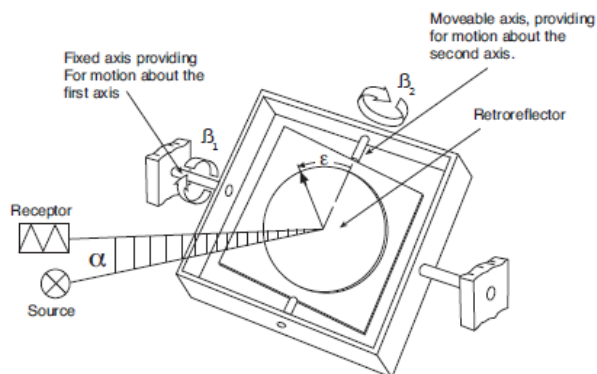


Figura 1 – Geometria do motorista (Notação CIE)

Tabela 2 – RI – Geometria do Motorista

| Distancia Simulada | | Lado Farol | Ângulo de Observação (α) | Ângulo de Rotação (ϵ) | Ângulo de Entrada (β) | | RI Mínimo (mcd/lux) | Typical RI (mcd/lux) |
|--------------------|--------|------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------|---------------------|----------------------|
| Pés | Metros | | Graus | Graus | β_1 | β_2 | left + right | left + right |
| 100 | 30 | Esquerdo | 0,95 | 19 | -2,0 | -1,6 | 40 | 80 |
| | | Direito | 2,91 | -72 | 4,6 | -2,9 | | |
| 300 | 91 | Esquerda | 0,35 | 24 | -0,7 | -0,5 | 350 | 500 |
| | | Direita | 0,90 | -69 | 1,4 | -1,0 | | |
| 500 | 152 | Esquerda | 0,22 | 24 | -0,4 | -0,3 | 600 | 1000 |
| | | Direita | 0,53 | -68 | 0,8 | -0,6 | | |

Cor Retrorrefletida

A cor retrorrefletida das tachas está dentro da respectiva gama de coordenadas de cores plotadas no diagrama de cromaticidade (x, y) CIE 1931, descrito na Tabela 3 e Figura 2, quando ensaiados em conformidade com a norma ASTM E811 usando a fonte iluminante CIE e condições de visualização de ângulo de observação 0,2°, 0° de ângulo de entrada. As aberturas angulares da fonte e receptor tem um arco de 6 minutos.

Tabela 3 Coordenadas da gama de cores refletidas

| Ponto | Branca | | Amarela | | Vermelha | |
|-------|--------|-------|---------|-------|----------|-------|
| | x | y | x | y | x | y |
| 1 | 0,310 | 0,348 | 0,545 | 0,424 | 0,650 | 0,330 |
| 2 | 0,453 | 0,440 | 0,599 | 0,439 | 0,668 | 0,330 |
| 3 | 0,500 | 0,440 | 0,609 | 0,390 | 0,734 | 0,265 |
| 4 | 0,500 | 0,380 | 0,597 | 0,390 | 0,721 | 0,259 |
| 5 | 0,440 | 0,380 | - | - | - | - |
| 6 | 0,310 | 0,283 | - | - | - | - |

Adesivos

Recomendamos o adesivo para tachas 3M bi componente, que é de base poliéster e é formulado para adesão em tachas refletivas de plástico injetado e resina de poliéster. O uso de qualquer outro tipo de adesivo deve ser cuidadosamente avaliado antes de qualquer aplicação.

É sabido que o material e a qualidade do pavimento influencia diretamente na coesão entre tacha, pavimento e adesivo.

Por tanto, seguir as especificações do fabricante do adesivo para a correta condição de aplicação.

Manutenção do produto

Limpeza:

- Não é necessária a limpeza periódica do produto, caso se faça necessária por algum motivo, deverá ser utilizado água e detergente neutro. Não utilizar produtos abrasivos.

Armazenagem:

- Empilhamento máximo 4 caixas

Resistência a Abrasão

Conforme ABNT NBR 14636, o método empregado para a medida da resistência a abrasão utiliza a ação de um abrasivo, fluindo em queda livre através de um abrasímetro. Resultado conforme norma.

Resistência a Compressão

Conforme ABNT NBR 14636:2000 (item 5.2), a tacha deverá suportar uma carga mínima aplicada de 15.000 kgf.

Resistência a Penetração de Água

Conforme ABNT NBR 14636, a tacha não poderá apresentar manchas nem penetração de água no elemento refletivo após procedimento aplicado.

Resistência a Temperatura

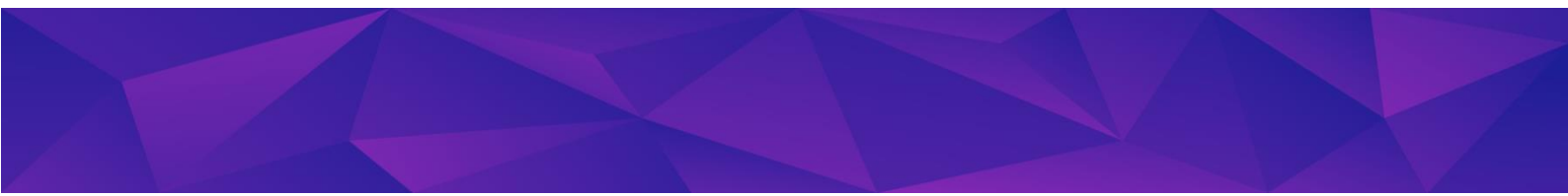
Conforme ABNT NBR 14636, a retrorrefletividade deverá permanecer a mesma conforme tabelas de refletividade apresentadas na norma.

Resistência ao Impacto

Conforme ABNT NBR 14636, o corpo e a lente do produto deverão resistir às condições de testes descritas.

Avaliações Quanto a Performance.

Embora a performance refletiva seja reduzida pelo uso, a área refletiva é revestida com uma camada de material antiabrasivo, o qual proporciona uma excelente performance refletiva, em condições normais de tráfego. Mesmo seguindo-se todas as especificações do fabricante quanto à aplicação, poderá haver a perda de poucas tachas, caso a camada de asfalto ou de concreto venha apresentar algum tipo de falha quanto ao desgaste prematuro devido a algum problema de qualidade.



Garantia

A 3M garante que as tachas da série 290-BR cumprirão os requisitos de desempenho constantes na norma ABNT NBR 14636 -Tachas retrorrefletivas para sinalização viária.

Esta garantia não cobre (sem limitação) danos de instalação inadequada, exposição a produtos químicos ou inadequados. A perda física de marcadores instalados NÃO é considerada pela garantia.

Se os marcadores da série 290-BR forem instalados de acordo com as recomendações da 3M descritas neste boletim técnico a garantia será aplicada. A responsabilidade exclusiva da 3M e o ressarcimento exclusivo do comprador/usuário será dos materiais apenas. A 3M somente fornecerá as tachas não conformes.

Os clientes devem rastrear e manter toda a informação da instalação. As reivindicações feitas ao abrigo desta garantia só serão aceitas se:

A 3M for notificada da falha de um produto dentro de um período de tempo razoável;

Todas as Informações solicitadas pela 3M forem fornecidas;

Ou for permitida a investigação por parte da 3M.

Fale com a 3M

0800-132333
falecoma3m@mmm.com

3M Mobiliza.
No trânsito, o que importa é a vida.



Conheça mais em
www.3m.com.br/sinalizacao

3M

Divisão de Segurança no Trânsito
Via Anhanguera, km 110
13181-900 - Sumaré - SP