

Avery Dennison® Série T2500

Película Retro Refletiva Grau Engenharia Prismática

Publicado : Abril de 2011

As Películas Retro refletivas Micro-prismáticas da Série T-2500 da Avery Dennison para Sinalização Permanente e Temporária de Tráfego, é de alta qualidade, durável, de material prismático retrorefletivo e possui um adesivo sensível a pressão. Sua construção micro-prismática única proporciona um alto nível de retro refletividade para situações necessárias no controle de tráfego.

As Películas das Séries T-2500 – Grau Engenharia Prismática, são do tipo Multi Direcional, que incorpora camadas de micro-prismas dispostos em múltiplas orientações. Esta característica de “**Inteligente a Qualquer Ângulo**”, traz benefícios aos usuários das vias, proporcionando a confiança de que todos os sinais irão apresentar-se com desempenho visual uniforme quanto a retro refletividade em qualquer que seja a orientação da Placa de sinalização.

A Tecnologia da Avery Dennison têm trazido soluções cada vez mais brilhantes à segurança das Vias de Tráfego, desde 1924.



Desempenho:
Cumpe a ASTM D4956
como tipo I e EN12899
com RA1

Orientação:
Multi Direcional

Durabilidade Esperada:
até 07 anos em Posição
Vertical

Frontal: Acrílico de Alto
Brilho e Filme Refletivo
com Micro prismas

Adesivo: Permanente e
Sensível a Pressão.

Liner: Filme de
Polipropileno para
proteção da camada de
adesivo

Características

- Multi Direcionalidade
- Comprovada para aplicações de longa durabilidade em termos de dispositivos de segurança em todo o mundo.
- Uma alternativa econômica para Sinalização em áreas não críticas
- Aparência visual uniforme tanto diurna quanto noturna,

Processos de Conversão

- Impressão por Serigrafia ✓
- Impressão por Transferência Térmica ✓
- Impressão por Jato de Tinta base solvente ✓
- Impressão por Jato de Tinta base ecológica ✓
- Impressão por Jato de Tinta base UV ✓
- Recorte com faca térmica ✓
- Recorte em mesa plana ✓
- Recorte com cilindro rotativo ✓
- Recorte com faca de aço ✓

Boletim Técnico de Produto
Soluções Gráficas e Refletivas
Vinhedo – SP
Fone: 0800.7017610



Avery Dennison® Série T2500

Película Retro Refletiva Grau Engenharia Prismática

Publicado : Abril de 2011

Aplicações

Sinalização externa Vertical – Permanente e Temporária
Dispositivos Rígidos em Áreas de Obras

Produtos Disponíveis

Produtos Sinalização de Tráfego	
T-2500	Branca
T-2501	Amarela
T-2505	Azul
T-2507	Verde
T-2508	Vermelha

Retro refletividade

Tabela A: Coeficientes Mínimos de Retro Refletividade (R_A)¹ Tipo I D-4956² – ASTM – EUA

Ângulo de Observação	Ângulo de Entrada	Cor				
		Branca	Amarela	Azul	Verde	Vermelha
0,2	-4	70	50	4,0	9,0	14
	+30	30	22	1,7	3,5	6,0
0,5	-4	30	25	2,0	4,5	7,5
	+30	15	13	0,8	2,2	3,0

R_A = Candelas por Lux por Metro Quadrado ($cd/lx/m^2$)¹, medidos de acordo com a norma ASTM E-810 .

As Películas da Série T-2500 Grau Engenharia Prismática, excedem todos os valores mencionados na tabela acima, como referência.

Avery Dennison® Série T2500

Película Retro Refletiva Grau Engenharia Prismática

Publicado : Abril de 2011

Cores e Limites de Especificações

Figura A: Cor Diurna – Diagrama de Cores padrão CIE

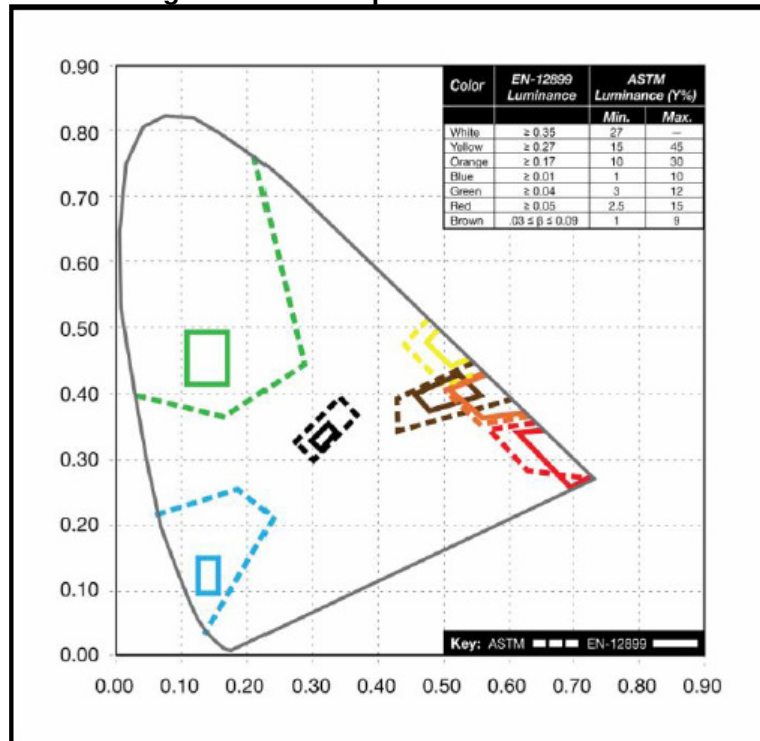
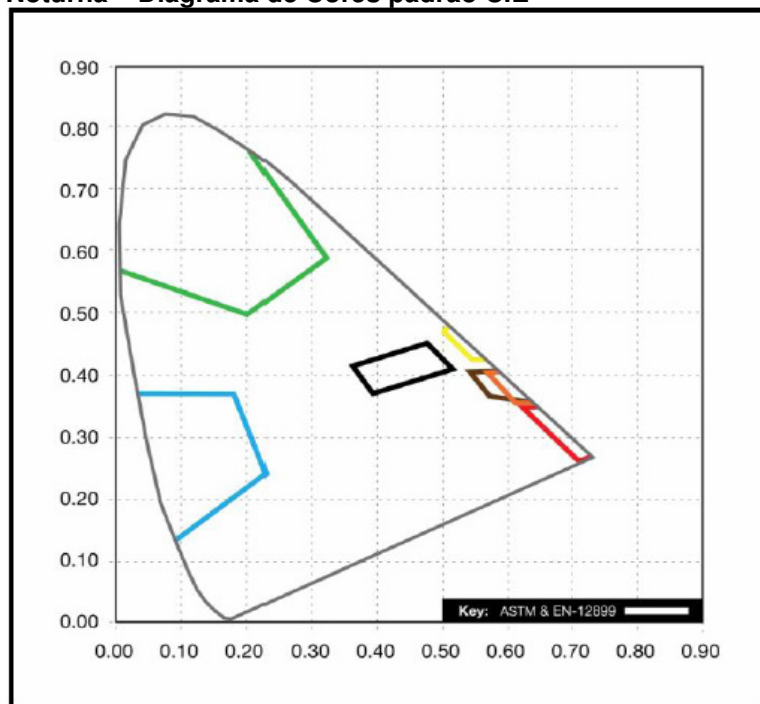


Figura B: Cor Noturna – Diagrama de Cores padrão CIE



Avery Dennison® Série T2500

Película Retro Refletiva Grau Engenharia Prismática

Publicado : Abril de 2011

As Películas Grau Engenharia Prismática da Série T-2500 atende aos requisitos atuais de cores durante o período diurno e durante o período noturno, aplicados pela norma da ASTM D4956 e EM-12899 assim como todos os padrões descritos na pagina 2.

Limites das Coordenadas de Cromaticidade

As figuras A e B mostram os quatro pares de coordenadas de cromaticidade da norma D-4956 da ASTM – EUA e da norma EN-12899 na escala de cores.

Cor Diurna

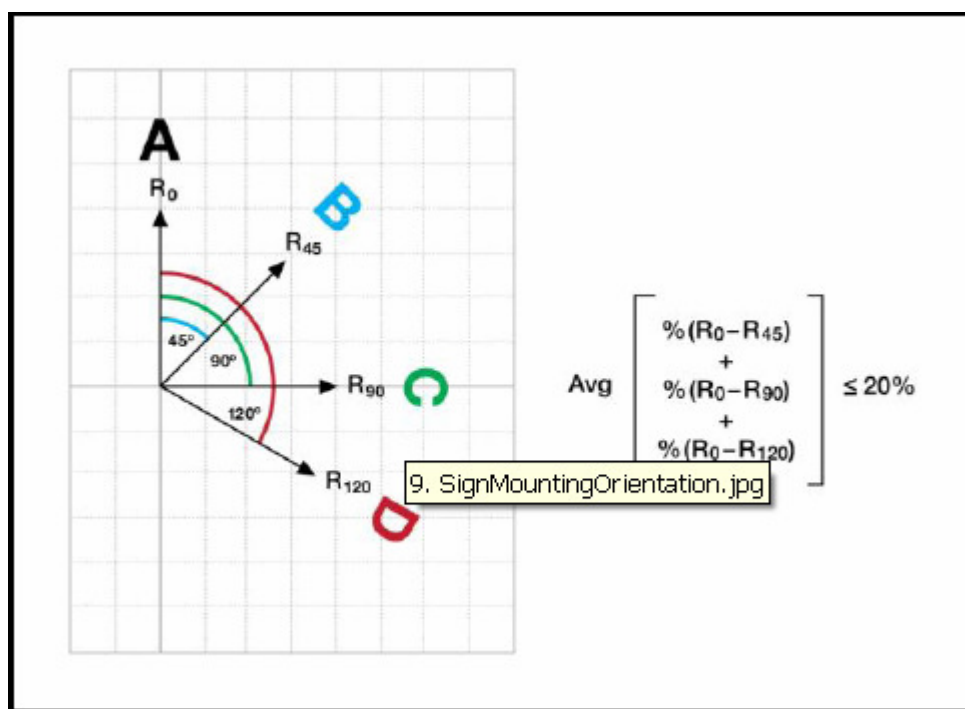
Os quatro pares de coordenadas de cromaticidade da figura A determinam a cor aceitável em termos do Sistema Colorimétrico Padrão 1931 da CIE, medidos com um Padrão Iluminante D65 e da publicação numero 15 da CIE, também utilizando um Padrão Iluminante D65 com geometria 45 / 0 graus. O fator de Luminância deve atender as especificações da tabela A,
NOTA: O limite de saturação da cor verde e da cor azul, pode se estender aos limites do local de cromaticidade para o espectro de cores.

Cor Noturna

Os quatro pares de coordenadas de cromaticidade da figura B determinam a cor aceitável, medida com um Iluminante A da CIE com ângulo de observação de 0,33 ° e ângulo de entrada de + 5°, com abertura na fonte e no receptor não excedendo a 10 minutos do arco e ainda com um observador padrão CIE 1930 (2°) conforme a norma ASTM D4956.

Orientação da Película

Figura C:



Avery Dennison® Série T2500

Película Retro Refletiva Grau Engenharia Prismática

Publicado : Abril de 2011

A **AASHTO** - Associação Americana de Especialistas (Oficiais) em Transportes em Rodovias Estaduais reconheceu que algumas Películas Refletivas são rotacionalmente sensíveis a orientação, Uma vez que isto trás impactos à Luminância na Sinalização, a AASHTO definiu uma especificação para medir e avaliar o desempenho quanto a orientação. A Figura C mostra como a sensibilidade a orientação é medida. Para que uma Película seja considerada **rotacionalmente insensível**, a diferença da média percentual (mostrada na figura C) deve ser menor ou igual a 20 %.

Quando medida e avaliada quanto a sensibilidade a orientação como está descrito na Norma AASHTO – M268-10, todas as Películas Refletivas Avery Dennison, cumprem a especificação de **ROTACIONALMENTE INSENSÍVEL**.

Desta forma, nenhuma marcação especial ou outras características (como marcas especiais ou um tipo distinto de modelo de selagem dos prismas), são necessárias para determinar a melhor posição quanto à orientação para as películas. Uma vez que o usuário pode esperar ter uma uniformidade visual no que se refere a orientação, nenhum custo adicional ou técnicas especiais de utilização na produção deve ser utilizada ou ser necessária para determinar a orientação das películas na montagem das placas, no recorte das legendas e até mesmo na produção e montagem das tarjas.

Organizações oficiais e fabricantes de placas de sinalização são avisados que algumas películas retro refletivas, mesmo tendo a identificação como sendo de algum tipo da norma ASTM ou ABNT pode não proporcionar uma luminância consistente para obter uma visibilidade noturna desejada se a película não for aplicada na condição ótima ou na posição recomendada. As organizações e os fabricantes de placas de sinalização deverão ficar atentos sobre esta referência e discutir os potenciais efeitos da rotação na luminância de algumas películas junto ao fornecedor das mesmas, antes de iniciar a produção e a instalação nas vias de tráfego.

As Películas Grau Engenharia Prismática da Série T-2500 é do tipo Multi Direcional e atende às especificações da AASHTO como sendo: **ROTACIONALMENTE INSENSÍVEL**.

Os valores de Reto refletividade R_A , são avaliados de acordo com norma E810 da ASTM nas condições de: Ângulo de Observação de 0,5 ° e Ângulos de Entrada de -4 ° ou 5 °.

Como referencia para as medições em laboratório R_0 é identificado na direção do comprimento do rolo.

Marca de Segurança: A Película Refletiva da Série T-2500 Grau Engenharia Prismática não possui marca d'água indicativa de segurança da Avery Dennison.

Avery Dennison® Série T2500

Película Retro Refletiva Grau Engenharia Prismática

Publicado : Abril de 2011

Nomenclatura

T – 2 5 0 0

T → Letra Inicial = Finalidade e Durabilidade

2 → 1° número = Série do Produto

5 → 2° número = Tipo de Adesivo

0 → 3° número = O terceiro e o quarto número indicam a cor

0 → 4° número = O terceiro e o quarto número indicam a cor

Letra Inicial

	Aplicação/Finalidade	Durabilidade
T	Sinalização Permanente de Tráfego	7 anos
W	Sinalização em Zonas de Obras	3 anos
WR	Sinalização de Dispositivos p/ Z.O.	3 anos

Série

2000

Tipo de Adesivo

	Tipo de adesivo e Substrato
1	Adesivo Sensível a Pressão para Substratos Plásticos
2	Adesivo Sensível a Pressão para Substratos de Madeira
5	Adesivo Sensível a Pressão para Substratos de Alumínio

Indicativo de Cor

3° e 4° números	Cor
00	Branca
01	Amarela
04	Laranja
05	Azul
07	Verde
08	Vermelha
09	Marrom
11	Amarela Fluorescente
13	Amarela Lima Limão Fluorescente
14	Laranja Fluorescente
42	Laranja – Faixa de 4” para Dispositivos para Zona de Obras – L E
43	Laranja – Faixa de 4” para Dispositivos para Zona de Obras – L D
44	Laranja – Faixa de 6” para Dispositivos para Zona de Obras – L E
45	Laranja – Faixa de 6” para Dispositivos para Zona de Obras – L D

Avery Dennison® Série T2500

Película Retro Refletiva Grau Engenharia Prismática

Publicado : Abril de 2011

Características

Propriedade	Valores	Boletim Técnico de Instruções
Vida Útil	01 ano a partir da data da Nota Fiscal de Compra, quando armazenados nas seguintes condições: - Temperatura = 18 a 24 °C - Umidade Relativa = 50 % ± 5%	BTI - 8.00
Espessura Típica	114 a 140 µ	NA
Temperatura Mínima de Aplicação	18 °C	BTI – 8.10
Temperatura de Trabalho	- 23 °C até 65 °C	BTI – 8.00
Impressão Serigrafia	A durabilidade da película impressa é garantida quando utilizada as tintas aprovadas e recomendadas assim como as películas de sobre-laminação (Overlay). Ver pg. 7	BTI – 8.30 BTI – 8.55
Impressão por Jato de Tinta	O usuário assume a responsabilidade quanto à condição do uso deste método de conversão. Para esta aplicação, não há garantia quanto a durabilidade e ao resultado.	BTI – 8.55
Impressão por Transferência Térmica	A durabilidade da película impressa é garantida conforme a condição de garantia da própria película. Ver pg. 7	BTI – 8.60

Informações sobre Processos de Conversão

Os Boletins Técnicos da Avery Dennison proporcionam todas as informações necessárias aos usuários, quanto a aplicação, armazenamento e outros requisitos. Acesse o site: www.reflectives.averydennison.com para encontrar as mais recentes atualizações sobre este e outros produtos. Recomendamos uma visita periódica para verificar quanto a possíveis atualizações.

Tintas, filmes de sobre laminação (Overlays), Ribons para Transferência Térmica Recomendados pela Avery Dennison

Fornecedor	Série	Sistema	Boletins Técnicos de Instruções
Avery Dennison	4930	Solvente Mono Componente	BTI – 8.40
Avery Dennison	OL 2000	Película Acrílica	BTI – 8.01, BTI 8.10 e BTI – 8.25
Avery Dennison	OL 1000	Película Anti-Grafite	BTI – 8.01, BTI 8.10
Matan	DTS	Ribons - Transferência Térmica	BTI – 8.60

Avery Dennison® Série T2500

Película Retro Refletiva Grau Engenharia Prismática

Publicado : Abril de 2011

Boletins Técnicos de Instruções

Cuidados e Manuseio dos Filmes	BTI – 8.00
Requisitos de Substratos	BTI – 8.01
Técnicas de Aplicação para Filmes com Adesivo Sensível a Pressão	BTI – 8.10
Métodos de Recorte	BTI – 8.20
Métodos de Recorte em Plotter	BTI – 8.25
Preparação de Telas	BTI – 8.30
Resolução de Problemas de Impressão e Processamento	BTI – 8.34
Tintas Série 7TS	BTI – 8.37
Guia de Recomendações de Tintas	BTI – 8.55
Impressão por Transferência Térmica MATAN	BTI – 8.60

Substratos

A aplicação das Películas Grau Engenharia Prismática da Série T-2500 da Avery Dennison foi desenvolvida para aplicação em substratos de Alumínio, corretamente preparado e limpo. Recomendamos aos usuários a cuidadosamente avaliar qualquer aplicação em outro tipo de substrato. Falhas do filme comprovadamente causadas por outros substratos, materiais, contaminação ou preparação inadequada da superfície não implicará em responsabilidade da Avery Dennison. Veja o Boletim de Instruções BTI – 8.01 para outros detalhes a respeito de Requisitos para Substratos.

GARANTIA

As Películas Refletivas Prismáticas da Série T-2500 da Avery Dennison são garantidas de estar livre de defeitos de material e fabricação por 1 (um) ano a partir da data da Nota Fiscal de compra (ou o período indicado na literatura específica de produtos de informação em vigor no momento da entrega, se mais). Fica expressamente acordado e entendido que a única obrigação da Avery Dennison e recurso exclusivo do Comprador ao abrigo desta garantia, sob qualquer outra garantia, expressa ou implícita, ou não, será limitada à reparação ou substituição do produto defeituoso gratuitamente na fábrica da Avery Dennison ou no localização do produto (a critério da Avery Dennison), ou na substituição ou reparos não ser comercialmente prático, a Avery Dennison emitirá um crédito referente aos valores devidos do defeito no produto.

CONDIÇÕES.

Esta garantia será efetiva somente se todas as seguintes condições forem atendidas: A fabricação e / ou instalação do produto deve ocorrer dentro de um ano (1) a partir da data da compra. A falha deve ter resultado apenas de um defeito de fabricação ou a deterioração do produto devido a causas naturais sob a garantia de desempenho. Sem limitar a generalidade do exposto, não há nenhuma garantia para o fracasso das películas devido à fabricação de sinal de tráfego inadequado, armazenamento, manuseio, instalação, manutenção, falha do sinal devido substrato, vandalismo. Ligeira descoloração da cor, trincas, desbotamento, levantando bordas, ou ligeira redução no brilho ou refletividade não irá prejudicar substancialmente a aparência e não constitui uma violação da garantia.

Avery Dennison publicou boletins técnicos de instruções relativos à armazenagem, manuseio e limpeza do produto, substratos aprovado, e os procedimentos de aplicação (coletivamente, os "Procedimentos"). O produto deve ter sido processado e aplicado ao substrato, limpo, em conformidade com os procedimentos, como tal, podem ser alterados de tempos em tempos. Avery Dennison se reserva o direito de rejeitar qualquer reclamação de garantia, onde o construtor ou o instalador não puder satisfatoriamente provar ou demonstrar que os procedimentos Avery Dennison foram utilizados.

Avery Dennison® Série T2500

Película Retro Refletiva Grau Engenharia Prismática

Publicado : Abril de 2011

A data de instalação, registro de garantia, e a reivindicação dos procedimentos estabelecidos pela Avery Dennison devem ser seguidos e a incapacidade de acompanhar tais procedimentos anulará esta garantia. A substituição do produto somente ocorrerá relativamente apenas a parte restante da garantia do produto que ele substitui. O produto deve ser devidamente armazenado e aplicado dentro do prazo de validade como indicado nos Boletins Técnicos ou Fichas dos Produtos pela Avery Dennison, incluindo as fichas de dados de produto do adesivo e outras.

Limitações adicionais

Aplicação involuntária: Esta garantia só se aplica ao produto que for utilizado por profissionais e instaladores de convertedores para os usos e finalidades definidas e nas combinações aplicáveis descritas nos Boletins de Informação do Produto e nos Boletins Técnicos de Instruções da Avery Dennison. Para qualquer outro uso, o usuário é responsável por determinar a adequação do produto, e por todo e qualquer risco ou responsabilidade associada com o uso ou aplicação e o usuário concorda em indenizar, defender e isentar a Avery Dennison por quaisquer reclamações, perdas, danos, julgamentos, despesas incluindo honorários advocatícios, decorrentes de tal uso ou aplicação. Esta garantia é expressamente condicionada ao Produto a ser processado por convertedores profissionais ou instaladores de acordo com as instruções da Avery Dennison e ser aplicado em superfícies devidamente preparadas, limpas e mantidas de acordo com os procedimentos recomendados Avery Dennison. É dos convertedores e instaladores ou de outros usuários a responsabilidade para realizar inspeções de qualidade de entrada de matéria-prima, para assegurar a preparação adequada da superfície e que os procedimentos de aplicação aprovados e recomendados sejam seguidos, manter amostras de material convertido e para que cessem imediatamente o uso e notificar Avery Dennison e / ou seus agentes autorizados ou distribuidor de qualquer produto, materiais e ou produto acabado com defeito ou com falha de fabricação ou razoavelmente capazes de serem descobertos a estarem com defeito.

Mau uso e Motivo de Força Maior: Avery Dennison não têm nenhuma obrigação ou responsabilidade ao abrigo desta garantia com relação a produto que tenha sido alterado, modificado, danificado, abusado, sujeito a acidentes, negligenciados ou mal utilizado ou mal processado e mal-instalado. O produto não é garantido contra a falha prematura causada por produtos químicos, meio ambiente ou meios mecânicos, tais como, mas não limitado a, vandalismo, soluções de limpeza, tintas, solventes, umidade, temperatura, equipamentos de lavagem mecânica, derrames de combustível do motor, escape do motor, vapor, solventes orgânicos ou outros produtos poluentes químicos espirrados nas placas, incluindo cinzas vulcânicas ou industrial. Danos causados por incêndio, falha estrutural, raios, acidentes e outros eventos maior força não são cobertos por esta garantia.

Produto de Terceiros: Avery Dennison não assume qualquer responsabilidade por qualquer dano, perda ou dano resultante do uso de um produto que não seja de nossa fabricação. Onde o instalador ou conversor usa ou que faça referência a um produto comercialmente disponível, feito por outro fabricante, será de responsabilidade do usuário instalador ou conversor para verificar as medidas de precaução para o seu uso descrito pelo fabricante.

Os recursos previstos ao abrigo desta garantia são exclusivos. Em nenhum caso a Avery Dennison será responsável por quaisquer danos diretos, indiretos, incidentais ou conseqüentes ou alívio específicas e previsíveis ou não, causada por defeitos no produto tal, se tais danos ocorrerem ou serem descobertos antes ou depois da substituição ou crédito, e se deve ou não, que tais danos sejam causados por negligência da Avery Dennison. Em nenhum caso a seguir a responsabilidade da Avery Dennison, não irá exceder os recursos especificamente estabelecidas nesta garantia. A responsabilidade da Avery Dennison será limitada a seu critério, ao preço de compra, a substituição do produto defeituoso e em alguns casos, quando autorizada pela Avery Dennison, a reparação e substituição do produto defeituoso.

Avery Dennison® Série T2500

Película Retro Refletiva Grau Engenharia Prismática

Publicado : Abril de 2011

ESTA GARANTIA É APRESENTADA NO LUGAR DE TODAS AS OUTRAS. QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM, estão aqui excluídas. NENHUMA DISPENSA, ALTERAÇÃO, ADIÇÃO OU MODIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES PRECEDENTS SERÁ VÁLIDA SE NÃO FOR FEITA POR ESCRITO E ASSINADO POR UM REPRESENTANTE DA AVERY DENNISON.

DEFINIÇÕES

Durabilidade: significa que o produto na condição de acabado e aplicado em um painel, ou sinal instalado em um ambiente externo, sujeito às limitações aqui descritas e nos Boletins Técnicos de Produto assim como nos Boletins Técnicos de Instruções da Avery Dennison e ainda aplicado em superfícies recomendadas, não irá deteriorar-se excessivamente de tal forma que o sinal acabado, painel ou a mensagem mostre-se ineficaz para a sua identificação, quando vistos em condições normais a partir da distância de visualização pretendida.

Durabilidade Externa: é baseado nas condições de exposição externas normais da Europa Central e o Centro da América do Norte as ao ar livre associada a aplicação em superfícies recomendadas. A atual performance de vida útil dependerá de uma variedade de fatores, incluindo mas não limitado, a preparação da superfície do substrato, condições de exposição e da manutenção do produto e do painel de sinalização. No caso de painéis de sinalização instaladas em áreas de altas temperaturas e umidade, em áreas industriais altamente poluídas ou em outras áreas com o excesso de partículas no ar, e / ou em grandes altitudes, a durabilidade nestas condições pode ser reduzida. Por favor, consulte o seu representante Avery Dennison local para as alterações de garantias baseadas naquelas condições.

Exposição Vertical: significa que a face do sinal acabado e instalado esteja a $\pm 10^\circ$ na vertical.

Não-Vertical Exposição: significa que a face do sinal acabado é superior a 10° da vertical e maior que 5° da horizontal. Filmes Retrorrefletivos não são garantidos para este tipo de aplicação e de exposição.

Superfícies planas: uma superfície de duas dimensões planas, sem objectos salientes.

Efeitos de Intemperismo: Alguma degradação no desempenho do produto ao longo do tempo é considerado o desgaste normal. Desbotamento leve da cor, levantando borda chalking, ou ligeira redução no brilho ou refletividade devido à exposição ao desgaste normal e outras intempéries naturais, condições ambientais ou outras, ou danos causados por tornados, furacões, vento, formação excessiva de gelo ou concentração extraordinárias de partículas congeladas, grandes pedras de granizo ou outros atos de Deus, não constituem uma violação da garantia e tampouco determina qualquer responsabilidade por Avery Dennison.

A impressão, o processo de cura e os Defeitos das tintas: falhas na contaminação das tintas ou outros defeitos ou outras falhas de impressão, devido às condições ou configurações inadequadas, inclusive, mas não somente limitado a estes fatores, a calibração inadequada de cores, perfil ICC de cores incorreto ou impressão incompatíveis, não constituem uma violação da garantia. Falha do produto causada pela saturação da tinta, o excesso ou falha no processo de cura, a falha da tinta para obter-se as cores desejadas no produto ou outro tratamento ou erros de processamento não são garantidas.

Adesão às superfícies de aplicação: Esta garantia não cobre o produto se a superfície de aplicação não estiver devidamente preparada, nem garante cobrir o produto ou danos ao substrato se as camadas do substrato separaram-se devido a uma falha de adesão entre elas ser muito menor do que o ligação entre o produto e a camada superficial do substrato ou superfícies que posteriormente venham a quebrar-se, descolar, ou tornar-se danificada sob o produto.

Avery Dennison® Série T2500

Película Retro Refletiva Grau Engenharia Prismática

Publicado : Abril de 2011

NECESSIDADE DE TESTES ADICIONAIS E INDEPENDENTES

Todas as declarações, informações técnicas e recomendações sobre os produtos Avery Dennison são baseadas em testes e informações que acreditamos ser confiáveis, mas não constituem uma garantia ou garantia de qualquer tipo. Todos os produtos Avery Dennison são vendidos com o entendimento de que o Comprador tenha determinado independentemente da adequação de tais produtos para o propósito pretendido e outros. Se qualquer tribunal de jurisdição competente ou agência governamental relevante detém qualquer disposição desta garantia e limitação da responsabilidade de ser nula, ilegal, inválida ou inexecutável, seja em termos de qualquer legislação, ou não, tal disposição será eliminada e separada deste garantia e limitação de responsabilidade, mas a exclusão não afeta a validade ou a aplicabilidade de quaisquer outras disposições do presente.

Avery Dennison e o logotipo são marcas registradas ou nomes comerciais da Avery Dennison Corp
© 2011 Todos os Direitos Reservados

Para informações adicionais a respeito das características e aplicações do produto, favor entrar em contato com o Depto. de Serviços Técnicos da Avery Dennison, através do Telefone (19) 3876.7677.