

## SINALIZAÇÃO VERTICAL

Conforme o Decreto-lei nº 62.127, de 16 de janeiro de 1968, que aprova o regulamento do Código Nacional de Trânsito.

### 1. PLACA DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA

#### 1.1. PLACA

##### DIMENSÃO:

<b>Regulamentação:</b>	Círculo de 0,50m de diâmetro Círculo de 0,75m de diâmetro Octógono de 0,25m de lado Triângulo equilátero de 0,75m de lado
<b>Advertência:</b>	Quadrado de 0,50m de lado

#### 1.1 ESPECIFICAÇÕES:

Chapa de aço: 1010/1020, bitola 18, espessura 1,25mm, pré-pintada a quente, por sistema contínuo de pintura.

Processo de limpeza de superfície metálica:

Aplicação de spray a quente de solução detergente alcalina. Uso de escovas rotativas abrasivas e nova utilização de solução detergente. Aplicação de jatos de água quente, para limpeza final.

Segue-se o tratamento superficial, com fosfatização ou cromatização da chapa por imersão em soluções correspondentes, de modo a formar na sua superfície uma camada protetora não metálica que impeça a corrosão eletrolítica e garanta a aderência da tinta.

A partir destes processos inicia-se a pintura propriamente dita, aplicando-se à chapa uma pintura de base líquida (primer, 1ª demão), por intermédio de rolos automáticos. Depois de curada a alta temperatura e adequadamente resfriada, segue-se a aplicação da pintura de acabamento (2ª demão) por rolos e cura em estufa, num processo similar ao anterior.

Primer epoxi.....película seca: 5 a 10 $\mu$  - cor verde-amarelado

Poliéster.....película seca: 5  $\mu$  de primer, película epoxi  
mais 20  $\mu$  de poliéster

Pintura por sistema contínuo e cura a temperatura de 350° C, com tratamento a base de cromo e fósforo e pintura com 05 (cinco) micra de primer epóxi, mais 20 (vinte) micras de poliéster.

**FRENTE:** Pintura de acabamento na cor Branca para placas de Regulamentação, e cor Amarela nas de Advertência.

**VERSO:** Pintura na cor Preta, semi-fosca.

#### 1.2 PELÍCULAS REFLETIVAS

Os modelos das placas deverão ser totalmente refletivos (GRAU TÉCNICO) com impressão pelo processo SILKSCREEN sobre película de micro esferas inclusas, sem recortes ou montagens e com utilização de pastas (tintas) transparentes especiais sobre essa película de maneira a proporcionar a forma e a cor correta durante todo o dia e a noite com altíssima visibilidade, legibilidade e durabilidade.

As pastas devem fornecer desempenho equivalente ao das películas refletivas de micro-esferas inclusas, quando sem impressão, nas respectivas cores.

A impressão com pastas (tintas) deve apresentar performance efetiva relativa a vida útil da película refletiva de micro-esferas inclusas, ou seja 07 (sete) anos. Caso sejam micro-esferas encapsuladas, este período de vida útil seria de 10 (dez) anos.

As películas refletivas de micro-esferas inclusas brancas e amarelas, substratos para confecção amarela, substratos para confecção de sinais impressos de Regulamentação e Advertência, devem apresentar os seguintes índices de brilho refletivo:

ANGULO DE OBSERVAÇÃO	ANGULO DE ENTRADA	VALORES DE BRILHO EM CANDELAS/LUX/M2	
		branca	amarela
0,2 °	- 4°	70	50
0,2 °	30 °	30	22

As películas refletivas de micro-esferas inclusas (GRAU TÉCNICO) deverão apresentar as seguintes características:

\* Durabilidade e desempenho, tanto sem impressão como com impressão com pastas (tintas) satisfatória de 07 (sete) anos;

\* Resistência à abrasão - Teste ASTM-D-968/81, óxido de alumínio branco (massa específica 3,90 - 3,97 kg/litro) referido a película seca de 300 micra, com mínimo de 80 micra.

A película refletiva, auto adesiva com micro-esferas encapsuladas, de cor branca deverá apresentar os seguintes índices de brilho refletivo:

ANGULO DE OBSERVAÇÃO	ANGULO DE ENTRADA	VALORES DE BRILHO EM CANDELAS/LUX/M2
0,2 °	- 4°	250

\* Durabilidade e desempenho, tanto sem impressão como com impressão com pastas (tintas) satisfatória de 10 (dez) anos;

## SÍMBOLO

### DIMENSÃO:

Regulamentação-Círculo Diâmetro de círculo.....0,50m e 0,75m  
 Orla interna.....0,05m  
 Tarja de proibição.....0,05m

(Tarja de proibição formando ângulo de 45° com o diâmetro horizontal, partindo do setor superior esquerdo e chegando ao setor inferior direito ao círculo).

Triângulo Orla.....0,01m  
 Lado.....0,75m

Octógono Lado.....0,25m  
 Orla externa.....0,01m

	Orla interna.....0,02m
Advertência - Quadrado	Lado.....0,50m
	Orla externa.....0,01m
	Orla interna.....0,02m

### 1.3. CORES

Regulamentação - Círculo	Fundo..... branca
	Tarja..... vermelha
	Orla..... vermelha
	Símbolo..... preta
	Letras..... preta
Triângulo	Fundo..... branca
	Orla..... vermelha
Octógono	Fundo..... vermelha
	Legenda..... branca
	Orla interna..... branca
	Orla externa..... vermelha
Advertência - Quadrado	Fundo..... amarela
	Símbolo/legenda..... preta
	Orla externa..... amarela
	Orla interna..... preta

### 1.3 SISTEMA DE FIXAÇÃO ESPECIFICAÇÕES

A placas serão fixadas a tubos de aço de 2”, com 2 barras metálicas de perfil “U” e braçadeiras de 2” galvanizadas, e unidas à chapa através de fita adesiva de dupla face. Os parafusos para fixação das braçadeiras e perfis aos tubos (postes de 2”) deverão ser de aço inoxidável 3/8”x2”. Desta forma nenhuma chapa será perfurada para passagem de parafusos de fixação, impedindo desta forma o aparecimento do processos de corrosão eletrolítica.

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

#### **GARANTIAS:**

Fica estabelecido, o compromisso do FORNECEDOR com a Contratante, de garantir, pelo prazo de 02 (dois), anos a partir da entrega dos conjuntos, PLACAS / SISTEMA DE FIXAÇÃO, a qualidade do produto, suas características físico-construtivas e de acabamento.

Em caso de surgimento de defeitos apontados pela Contratante, o fornecedor deverá repor, sem ônus para o contratante, todo o lote (em se tratando de vício de confecção) ou individualmente (em se tratando de defeito pontual ou localizado).

O fornecedor assumirá integral responsabilidade por extravios ou danos sofridos no transporte, qualquer que seja a causa.

As despesas com o transporte, impostos e seguros, correrão por conta do fornecedor.