

CÓDIGO	REVISÃO
EM-9.86.00.24/710-001	A
EMIÇÃO	FOLHA
23/03/2026	1 de 8

DOCUMENTO TÉCNICO

LINHA	Todas	OBJETO
TRECHO / SISTEMA / ESCOPO	Material Rodante	
SUBTRC / SUBSIST. / CONJ.	Caixa	
UC / SUBCONJ.	Portas	
		ESPECIFICAÇÃO PARA O FORNECIMENTO DE “DIP” - DISPOSITIVO DE ISOLAÇÃO DE PORTAS DOS METROCARROS.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DOCUMENTOS RESULTANTES

OBSERVAÇÕES

DESCRIÇÃO DA REVISÃO
Alterada a alça 1 da cor preta para vermelha
Incluído o fornecimento de bolsa para armazenagem e transporte

EMITENTE		ANÁLISE TÉCNICA	LIBERAÇÃO
AUTOR / PROJETISTA / FORNECEDOR		METRÔ / CONTRATADA	METRÔ
GSO/SOI/MEC		GSO/SOI/MEC	GSO/SOI
CONTRATO -		CONTRATO	
O.S. -		O.S.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO DO CONTRATO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	LIBERADO POR
Eduardo Casagrande		Lucas Narcizo de Moura	Marcelo Gomes Coelho
MODALIDADE Mecânica	MODALIDADE	MODALIDADE Materiais	
Nº INSTRUMENTO 2620251241688	Nº INSTRUMENTO	Nº INSTRUMENTO 2620240539562	

CÓDIGO	REVISÃO
<b>EM-9.86.00.24/710-001</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>23/03/2026</b>	<b>2 de 8</b>

## ÍNDICE

<b>1. OBJETIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. DESCRIÇÃO/INSTALAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>3.2. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ESCOPO DO FORNECIMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1. RESPONSABILIDADE DO METRÔ .....</b>	<b>4</b>
<b>4.2. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA .....</b>	<b>4</b>
<b>5. MATERIAIS EMPREGADOS NA FABRICAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>5.1. TECIDO .....</b>	<b>5</b>
<b>5.2. GANCHOS NA COR PRETA.....</b>	<b>5</b>
<b>5.3. ALÇAS NA COR PRETA E VERMELHA.....</b>	<b>5</b>
<b>6. CONFECÇÃO DO DISPOSITIVO .....</b>	<b>6</b>
<b>7. BOLSA .....</b>	<b>8</b>
<b>8. GARANTIA.....</b>	<b>8</b>

CÓDIGO	REVISÃO
<b>EM-9.86.00.24/710-001</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>23/03/2026</b>	<b>3 de 8</b>

## 1. OBJETIVO

Estabelecer os requisitos para o fornecimento de “DIP” – Dispositivo de Isolamento de Portas para uso nas frotas do Metrô.

## 2. DESCRIÇÃO

Esta especificação traz a descrição dos componentes, define suas características técnicas, materiais, local de instalação, bem como estabelece a fabricação dos lotes.

## 3. INTRODUÇÃO

O denominado “DIP” é um dispositivo físico que tem como objetivo criar uma barreira mecânica visando impedir que passageiros fiquem próximos as portas que apresentaram problemas funcionais permanecendo abertas durante a operação comercial.

### 3.1. DESCRIÇÃO/INSTALAÇÃO

O “DIP” é confeccionado em tecido elástico, com 4 ganchos de fixação que deverá ser instalado no vão das portas entre as colunas do pega-mãos, conforme Figura 1.



**Figura 1:** “DIP” – Vista Instalada

CÓDIGO	REVISÃO
<b>EM-9.86.00.24/710-001</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>23/03/2026</b>	<b>4 de 8</b>

Quanto a falha ocorrer nas portas próximas as extremidades do carro, o “DIP” deverá ser instalado entre os pega-mãos do corredor do carro, conforme Figura 2.



**Figura 2:** “DIP” entre portas

### **3.2. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO**

Este dispositivo deverá ser utilizado apenas durante a falha da porta e até o término da viagem, onde o trem deverá ser recolhido para manutenção.

## **4. ESCOPO DO FORNECIMENTO**

### **4.1. RESPONSABILIDADE DO METRÔ**

Acompanhar o desenvolvimento e fabricação do dispositivo, bem como avaliar os certificados dos materiais e a documentação apresentada pela Contratada de modo a poder comprovar o pleno atendimento às exigências técnicas contidas nesta Especificação.

### **4.2. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA**

Desenvolvimento, fabricação e montagem, além da realização de todos os ensaios exigidos para o fornecimento dos dispositivos de forma a cumprir com os requisitos de desempenho contidos nesta Especificação. A Contratada deverá informar ao Metrô, com

CÓDIGO	REVISÃO
<b>EM-9.86.00.24/710-001</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>23/03/2026</b>	<b>5 de 8</b>

antecedência, o seu cronograma de desenvolvimento, fabricação e ensaios para a programação das inspeções de fábrica, bem como da entrega dos lotes nas dependências do Metrô.

A Contratada deverá permitir o acesso de técnicos do Metrô às suas instalações, a qualquer tempo, enquanto durar o desenvolvimento e a fabricação dos dispositivos, inclusive se responsabilizar por viabilizar o acesso às dependências de eventuais subcontratadas.

## **5. MATERIAIS EMPREGADOS NA FABRICAÇÃO**

As especificações nos itens subsequentes servirão de referência para o desenvolvimento, contudo, a responsabilidade técnica pelo projeto do dispositivo, bem como seu comportamento estático e dinâmico, será de inteira competência da Contratada.

Portanto, servirão de orientação como base para o desenvolvimento do projeto e, caso a Contratada queira optar por um outro material equivalente, de qualidade superior do aqui listado, deverá propor ao Metrô na fase de desenvolvimento que irá avaliar a possibilidade desse uso alternativo.

### **5.1. TECIDO**

- Tecido expansível no comprimento e na largura.
- Composição do tecido: poliamida e elastano, tendo entre 7% e 15% de elastano na composição.
- Gramatura: mínimo de 200, máximo de 330 g/m<sup>2</sup>.
- Cor de referência: Azul Pantone 19 3864 TPX

### **5.2. GANCHOS NA COR PRETA**

- Gancho metálico (aço), com acabamento plástico ou emborrachado na cor preta, conforme posição indicada no desenho;

### **5.3. ALÇAS NA COR PRETA E VERMELHA**

- Alça em polipropileno preto ou vermelho onde indicado na figura, dimensões: 2,5cm x 20,0cm, espessura: 0,15cm, dobrada ao meio para fixação do gancho e costurada ao tecido.

CÓDIGO	REVISÃO
EM-9.86.00.24/710-001	A
EMIÇÃO	FOLHA
23/03/2026	6 de 8

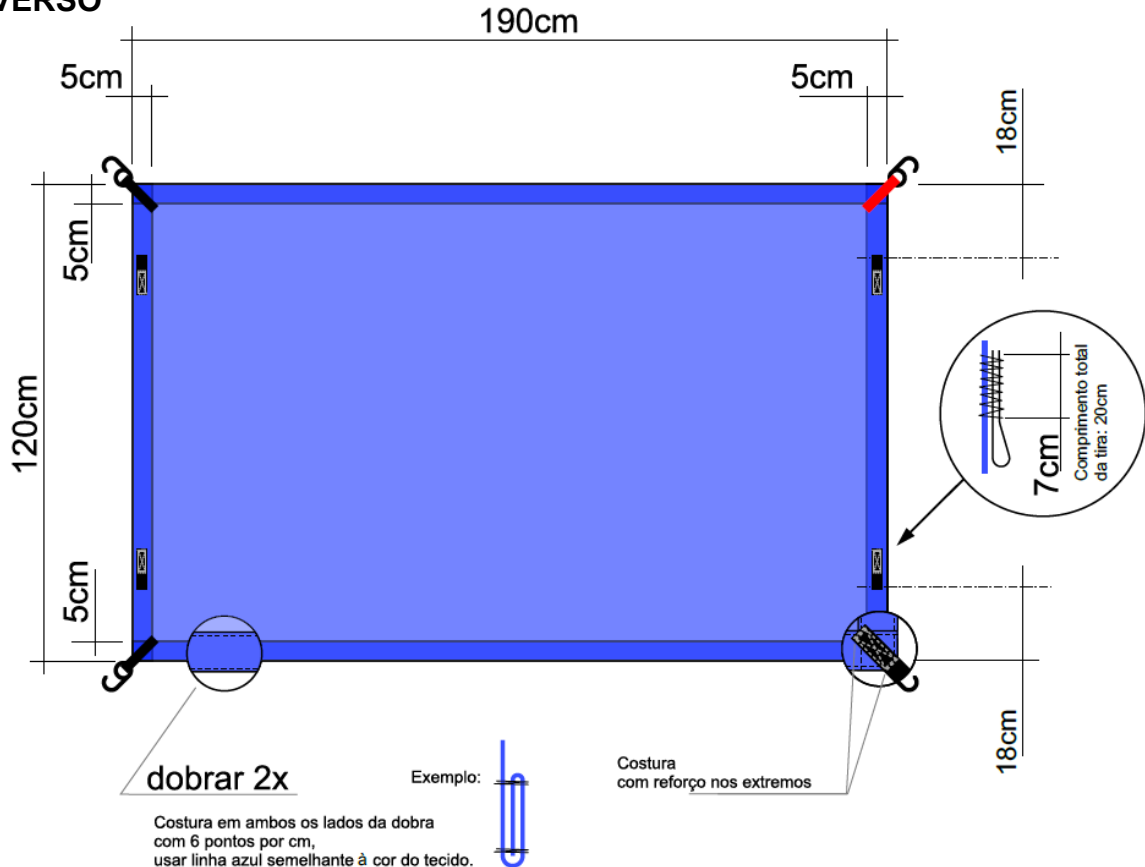
## 6. CONFEÇÃO DO DISPOSITIVO

A Contratada deverá desenvolver o dispositivo de modo as características abaixo:

### FRENTE



### VERSO

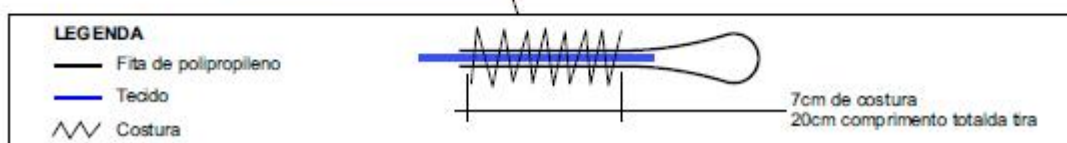


CÓDIGO	REVISÃO
<b>EM-9.86.00.24/710-001</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>23/03/2026</b>	<b>7 de 8</b>

## GANCHO



Referência  
Fixação do gancho ao tecido.



CÓDIGO	REVISÃO
<b>EM-9.86.00.24/710-001</b>	<b>A</b>
EMIÇÃO	FOLHA
<b>23/03/2026</b>	<b>8 de 8</b>

## 7. BOLSA

O Dispositivo deverá ser fornecido com bolsa para DIP – Dispositivo de Isolamento de Portas, confeccionada em lona ou tecido sintético impermeável, cor azul escuro com dimensões internas mínimas de 60 × 30 × 8 cm, fechamento por zíper ou velcro industrial, alça de ombro para transporte, compatível com DIP em tecido de aproximadamente 1,90 × 1,20 m.

## 8. GARANTIA

A Contratada deverá garantir a reposição dos dispositivos por 1 (um) ano quanto a ocorrência de quaisquer defeitos de fabricação.