COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO — METRÔ

CEP 01304-001 Rua Augusta, 1626 Fax (3371-7234) Fone 3371-7411

Código	Rev.
EM-9.00.00.00/6Z0-009	C
Emissão 15/11/2007	**Folha** 1 de 7
Contrato 4192521204	
OS. 2414	

DOCUMENTO TÉCNICO

Emitente – Contratada / Projetista / Fornecedor

COPEM ENGENHARIA LTDA

Projetista / Fornecedor

Verificação H.M.Y _____ 15/11/2007

Aprovação J.P.J. _____ 15/11/2007

Linha GERAL **Lote**

Trecho / Sist.

Sub. Trecho / Sub. Sist. Conj.

Un. Constr./ Sub. Conj.

Contratada

Verificação _____

Aprovação _____

Objeto

CAIXAS DE PASSAGEM DE ALUMÍNIO SEM ROSCA

METRÔ

Verificação _____

Aprovação _____

Documentos de Referência

Documentos Resultantes

Observações

REV.	EMITENTE / APROVAÇÃO	CONTRATADA / APROVAÇÃO	METRÔ / VERIFICAÇÃO	METRÔ / APROVAÇÃO
	/ /	/ /	/ /	/ /
	/ /	/ /	/ /	/ /
	/ /	/ /	/ /	/ /
	/ /	/ /	/ /	/ /
C	COPEM 15/11/07	/ /	/ /	/ /
B	SETEPLA 16/01/03	/ /	/ /	/ /
A	SETEPLA 16/09/02	/ /	/ /	/ /

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

1 OBJETIVO

A presente Especificação de Materiais estabelece os requisitos e as características mínimas exigíveis para o fornecimento de caixas de passagem de alumínio sem rosca a serem aplicados nas instalações elétricas das diversas dependências da Companhia do Metropolitano de São Paulo – METRÔ.

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

As caixas de passagem de alumínio sem rosca serão utilizadas nas instalações elétricas aparente, para passagem de cabos, instalação de tomadas e interruptores.

As conexões das caixas de passagem aos eletrodutos deverão ser perfeitamente ajustadas sem necessidade de adaptações e nem apresentar folgas que possam prejudicar a fiação no seu interior.

As caixas de passagem poderão ser do tipo instalação abrigada ou ao tempo.

3 NORMAS APLICÁVEIS

Na fabricação, fornecimento e ensaios as caixas de passagem deverão seguir as recomendações das normas: NBR IEC60670-1, NBR 5431.

4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Na fabricação e fornecimento, as caixas de passagem deverão atender às seguintes características:

4.1 As caixas de passagem deverão ser construídas em liga de alumínio fundido e as superfícies tanto internas como externas deverão ser livres de irregularidades e saliências.

4.2 Nas caixas de passagem para instalação ao tempo, as aberturas para conexão dos eletrodutos deverão ser providas de guarnições em borracha ou elastômero que assegurem a vedação de pelo menos grau IP-54. A parte interna do “pescoço” na entrada da caixa deverá ser arredondada para evitar escoriação ou danificação do isolamento do cabo.

As caixas de passagem para instalação abrigada não terão essas guarnições e portanto as superfícies internas para as entradas dos eletrodutos deverão ser lisas, sem rebaixos para acomodação e fixação das guarnições.

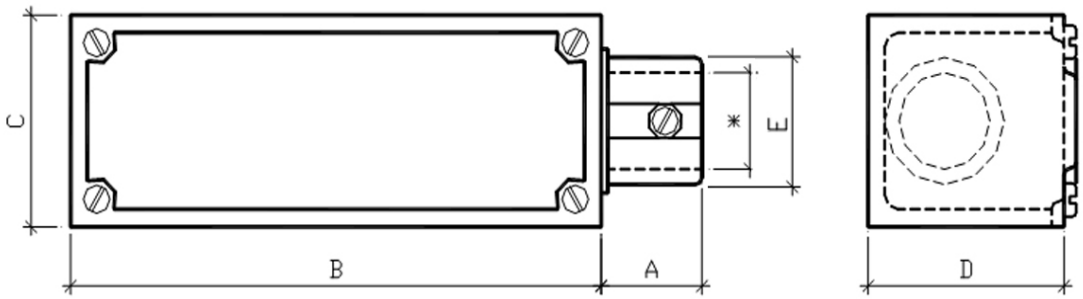
Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

4.3 Deverão possuir tampas de alumínio estampadas ou fundidas, perfeitamente ajustadas e isentas de rebarbas, fixadas às caixas através de parafusos zincados. As caixas de passagem para instalação ao tempo, deverão possuir anéis de neoprene para vedação da superfície entre a tampa e o corpo da caixa, com espessura não inferior a 2 mm.

4.4 Deverão possuir marcas do fabricante, código e o diâmetro do eletroduto tanto na tampa como no corpo da caixa de passagem, por processo indelével.

4.5 As entradas para eletrodutos nas caixas de passagem, deverão atender aos diâmetros externos dos eletrodutos definidos nas seguintes normas: EM-9-00.00.00/6Z0-014 PVC/A, NBR 14334 para Schedule 40.

4.6 Deverão possuir as seguintes dimensões mínimas.



***** - Para Eletroduto Schedule 40 e PVC/A sem rosca.

Ø NOMINAL		DIMENSÕES MÍNIMAS (mm)				
(pol.)	(mm)	A	B	C	D	E
3/4	20	32	130	56	56	33,2
1	25	35	145	60	62	40,9
1.1/2	40	40	155	70	70	56,9
2	50	54	180	84	85	70
3	80	75	223	120	122	100
4	100	90	285	140	143	126,6

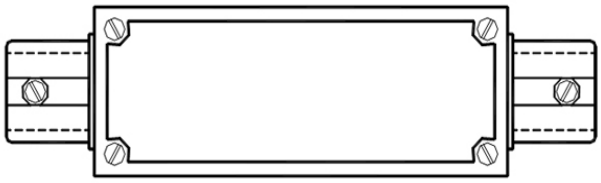
Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

5 INSPEÇÃO

Todo material a ser fornecido, atendendo a esta especificação, deverá ser inspecionado segundo os procedimentos vigentes no METRÔ.

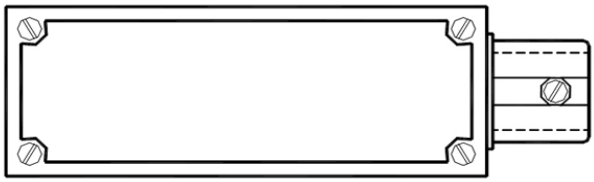
6 FIGURAS E TABELAS

6.1 Caixa Tipo C



PARA ELETRODUTO	
Ø (pol.)	Ø (mm)
3/4	20
1	25
1.1/2	40
2	50
3	80
4	100

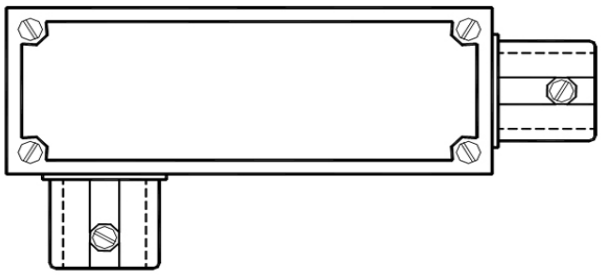
6.2 Caixa Tipo E



PARA ELETRODUTO	
Ø (pol.)	Ø (mm)
3/4	20
1	25
1.1/2	40
2	50
3	80
4	100

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

6.3 Caixa Tipo LR



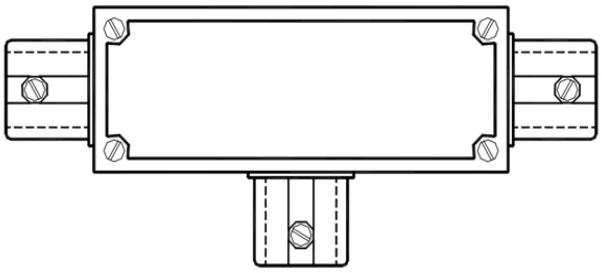
PARA ELETRODUTO	
Ø (pol.)	Ø (mm)
3/4	20
1	25
1.1/2	40
2	50
3	80
4	100

6.4 Caixa Tipo LL

PARA ELETRODUTO	
Ø (pol.)	Ø (mm)
3/4	20
1	25
1.1/2	40
2	50
3	80
4	100

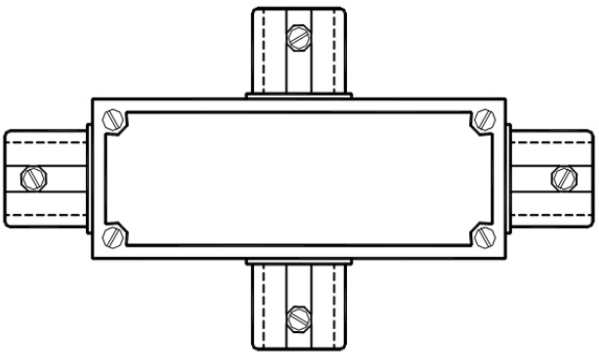
Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

6.5 Caixa Tipo T



PARA ELETRODUTO	
Ø (pol.)	Ø (mm)
3/4	20
1	25
1.1/2	40
2	50
3	80
4	100

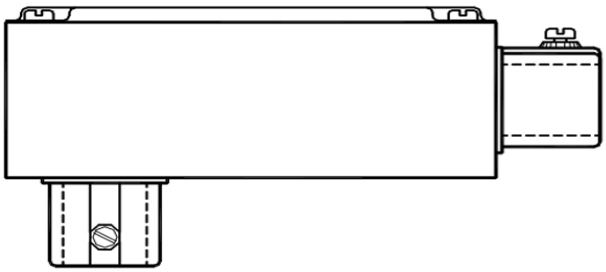
6.6 Caixa Tipo X



PARA ELETRODUTO	
Ø (pol.)	Ø (mm)
3/4	20
1	25
1.1/2	40
2	50
3	80
4	100

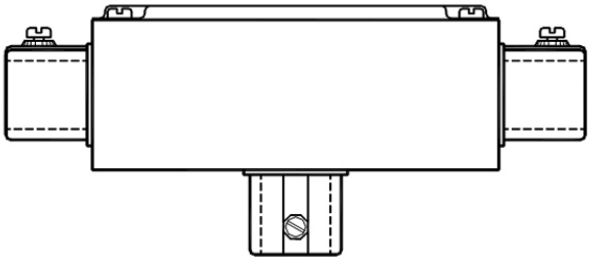
Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

6.7 Caixa Tipo LB



PARA ELETRODUTO	
Ø (pol.)	Ø (mm)
3/4	20
1	25
1.1/2	40
2	50
3	80
4	100

6.8 Caixa Tipo TB



PARA ELETRODUTO	
Ø (pol.)	Ø (mm)
3/4	20
1	25
1.1/2	40
2	50
3	80
4	100

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros.
A liberação ou aprovação deste Documento não exime a projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.