COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO — METRÔ

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

Código	Rev.
EM-9.00.00.00/6Z0-014	B
Emissão 15/11/07	**Folha** 1 de 6
Contrato 4029821203	
OS. E-2456	

DOCUMENTO TÉCNICO

Emitente – Contratada / Projetista / Fornecedor

COPEM ENGENHARIA LTDA.

Projetista / Fornecedor

Verificação _____ 15/11/07
H.M.Y

Aprovação _____ 15/11/07
J.P.J.

Linha GERAL **Lote**

Trecho / Sist.

Sub. Trecho / Sub. Sist. Conj.

Un. Constr./ Sub. Conj.

Contratada

Verificação _____

Aprovação _____

Objeto

ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO PARA INSTALAÇÕES APARENTES E EMBUTIDAS

METRÔ

Verificação _____

Aprovação _____

Documentos de Referência

Documentos Resultantes

Observações

ESTE DOCUMENTO ANULA E SUBSTITUI A EM-9.00.00.00/5P9-019

Rev. B – Acréscimo da nota 1 esclarecendo o diâmetro nominal dos eletrodutos

REV.	EMITENTE / APROVAÇÃO	CONTRATADA / APROVAÇÃO	METRÔ / VERIFICAÇÃO	METRÔ / APROVAÇÃO
	/ /	/ /	/ /	/ /
	/ /	/ /	/ /	/ /
	/ /	/ /	/ /	/ /
	/ /	/ /	/ /	/ /
	/ /	/ /	/ /	/ /
B	COPEM 30/04/09	/ /	/ /	/ /
A	COPEM 15/11/07	/ /	/ /	/ /

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 eletrodutos e curvas de PVC rígido de seção circular, classe A a serem aplicados nas instalações das diversas dependências da Companhia do Metropolitano de São Paulo - METRÔ.

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os eletrodutos de PVC rígido classe A de seção circular, sem rosca nas extremidades, serão destinados à passagem de cabos e fios elétricos em instalações aparentes e embutidas que necessitam de proteção mecânica.

As emendas entre eletrodutos deverão ser executadas por meio de luvas sem rosca do tipo reto.

As luvas e curvas são acessórios que complementam a instalação de uma linha de eletrodutos.

3 NORMAS APLICÁVEIS

Na fabricação e fornecimento, os eletrodutos e curvas de PVC rígido classe A, deverão seguir as prescrições das normas MB 963, NBR 6233, NBR 5683 e NBR 5687 da ABNT.

4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Na fabricação e fornecimento os eletrodutos e curvas em PVC rígido classe A deverão atender às seguintes condições:

4.1 Os eletrodutos e curvas deverão ser fabricados em cloreto de polivinila não plastificado e auto extinguível.

4.2 Os eletrodutos deverão apresentar superfícies interna e externa isentas de irregularidades, saliências, reentrâncias e não ter bolhas e nem vazios.

4.3 Os eletrodutos deverão ser fornecidos em barras de 3 metros, sem rosca nas extremidades, e para emenda deverão ser utilizadas luvas sem rosca.

4.4 Os eletrodutos e curvas deverão ser fornecidos na cor cinza clara – Munsell N6.5 e com a propriedade de auto-extinção do fogo.

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.

4.5 As curvas deverão ser fabricadas no mesmo material empregado nos eletrodutos. O diâmetro externo e espessura da parede deverão ser os mesmos adotados para os eletrodutos.

4.6 Os eletrodutos e curvas deverão trazer impresso de forma bem visível e indelével a marca do fabricante, diâmetro nominal, classe e os dizeres: eletroduto de PVC rígido.

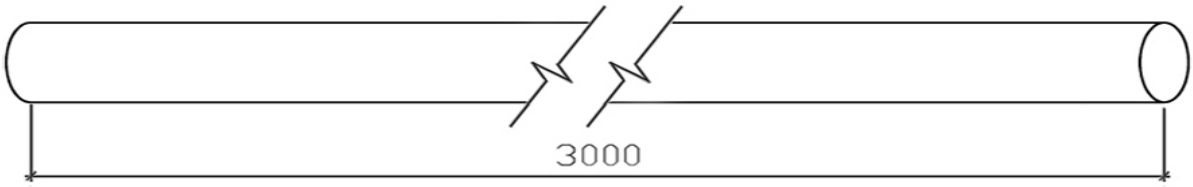
5 INSPEÇÃO

A inspeção do material a ser fornecido no decorrer ou após o processo de fabricação será feita segundo os procedimentos vigentes no METRÔ.

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 FIGURAS E TABELAS

6.1 Eletroduto de PVC Rígido de 3 metros de Comprimento – Classe A



Diâmetro Nominal (ver nota 1)		Diâmetro Externo (mm)	Espessura Mín. Parede (mm)
'3/4	20	26,2 ± 0,3	2,6
1	25	33,2 ± 0,3	3,2
1.1/2	40	47,8 ± 0,4	4
2	50	59,4 ± 0,4	4,6
3	80	88,0 ± 0,4	6,2
4	100	114,0 ± 0,5	7,6

Nota 1 – As dimensões dos eletrodutos indicadas nos projetos de instalações elétricas referem-se ao diâmetro nominal e deverão atender no mínimo as dimensões da tabela acima.

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.

6.2 Curva de 90º para Eletroduto de PVC Rígido – Classe A

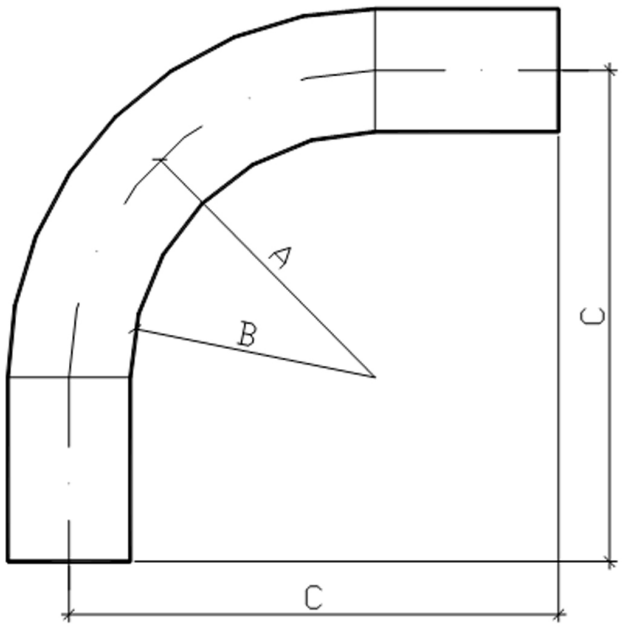
Diâmetro Nominal do Eletroduto (ver nota 1)		Diâmetro Externo (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
'3/4	20	26,2 ± 0,3	114	101	188
1	25	33,2 ± 0,3	146	129	214
1.1/2	40	47,8 ± 0,4	210	185	292
2	50	59,4 ± 0,4	241	205	342
3	80	88,0 ± 0,4	330	286	518
4	100	114,0 ± 0,5	406	349	584

A – Raio de curvatura do eixo do eletroduto

B – Raio de curvatura da face interna do eletroduto

C – Comprimento da curva

Nota 1 – As dimensões dos eletrodutos indicadas nos projetos de instalações elétricas referem-se ao diâmetro nominal e deverão atender no mínimo as dimensões da tabela acima.



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 Curva de 45º para Eletroduto de PVC Rígido – Classe A

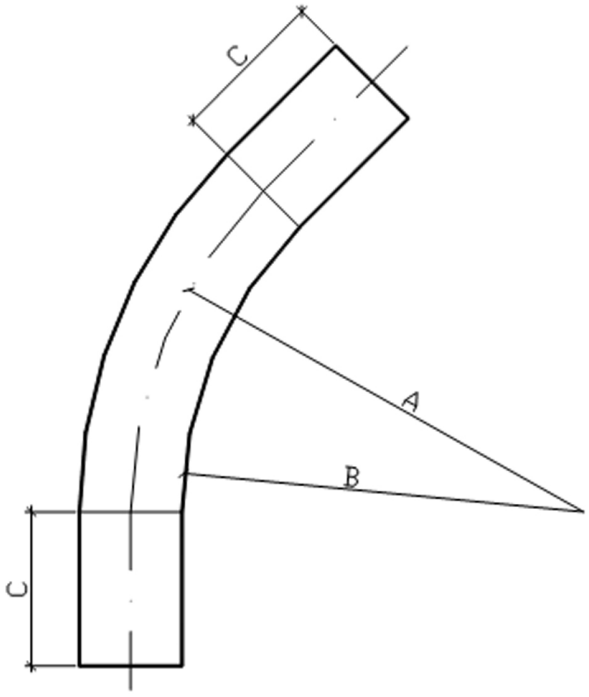
Diâmetro Nominal do Eletroduto (ver nota 1)		Diâmetro Externo	A (mm)	B (mm)	C (mm)
'3/4	20	26,2 ± 0,3	114	101	120
1	25	33,2 ± 0,3	146	129	127
1.1/2	40	47,8 ± 0,4	210	185	136
2	50	59,4 ± 0,4	241	211	159
3	80	88,0 ± 0,4	330	286	178
4	100	114,0 ± 0,5	406	349	196

A – Raio de curvatura do eixo do eletroduto

B – Raio de curvatura da face interna do eletroduto

C – Comprimento mínimo da parte reta

Nota 1 – As dimensões dos eletrodutos indicadas nos projetos de instalações elétricas referem-se ao diâmetro nominal e deverão atender no mínimo as dimensões da tabela acima.



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.