

FOLHA DE CAPA

		TÍTULO
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA INSTALAÇÃO DE TUBO-CAMISA	

NÚMERO ORIGINAL	NÚMERO COMPAGAS	FOLHA
ET-6000-6520-940-TME-006	ET-65-940-CPG-006	1 / 4

CONTROLE DE REVISÃO DAS FOLHAS

ESTA FOLHA DE CONTROLE INDICA EM QUE REVISÃO ESTÁ CADA FOLHA NA EMISSÃO CITADA E AO DESTINATÁRIO É SOLICITADO SUBSTITUIR AS FOLHAS SUPERADAS PELAS ÚLTIMAS REVISÕES, DE ACORDO COM A INDICAÇÃO DESTA FOLHA

REVISÃO	0	1	2	3	4	5	REVISÃO	6	7	8	9	10	11	REVISÃO					
FOLHAS							FOLHAS							FOLHAS					
1	0	1	2	3	4	5	1	6	7	8	9	10	11						
2	0	1	2	3	3	5	2	6	7	8	9	10	10						
3	0	1	2	3	4	5	3	6	7	7	7	10	11						
4	--	--	--	--	--	5	4	6	7	7	7	10	11						

CONTROLE DE REVISÕES

REV.	CÓD.	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO	EXECUÇÃO	APROVAÇÃO
9	RG	22/10/09	EXCLUSÃO NOTA 01	LZ	JC
10	RG	16/12/10	INCLUSÃO ITEM 06 – DIMENSÕES TUBO CAMISA EM PEAD e AJUSTES NA TAB.01	LZ	JC
11	RG	15/10/13	REVISÃO DAS TABELAS 01 e 02 ATUALIZAÇÃO DA FIGURA 02	JC	JC

CÓDIGO / FINALIDADE DA EMISSÃO

PR - PRELIMINAR	PA - PARA APROV. CLIENTE	CT - P/COTAÇÃO	RG – REVISÃO GERAL
PI - PARA INFORMAÇÃO	AP - APROVADO P/ CLIENTE	PC - PARA CONSTRUÇÃO	PL - PARA LICITAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA INSTALAÇÃO DE TUBO-CAMISA

1 OBJETIVO

A presente Especificação estabelece os requisitos básicos para instalação de tubo-camisa.

2 CRITÉRIOS GERAIS

2.1 A travessia/cruzamento com tubo-camisa, no caso de perfuração, somente deverá ser executada após o levantamento cuidadoso das interferências enterradas no local.

2.2 A travessia/cruzamento deverá ser feita, sempre que possível, **perpendicularmente** ao eixo da via ou rio.

2.3 No caso da impossibilidade de se adotar o acima recomendado, o ângulo de cruzamento não poderá ser inferior a 45°.

3 CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO NO TUBO-CAMISA

3.1 O trecho da tubulação de gás no tubo-camisa será revestido com concreto, caso a mesma seja de aço carbono. Para tubulações de PEAD e camisa em aço, poderão ser utilizados, alternativamente, anéis espaçadores de PEAD, conforme Figuras 1 e 2.

3.2 A tubulação deverá ser instalada no tubo camisa visando evitar danos em seu revestimento (quando em aço carbono) ou na própria tubulação (quando em PEAD).

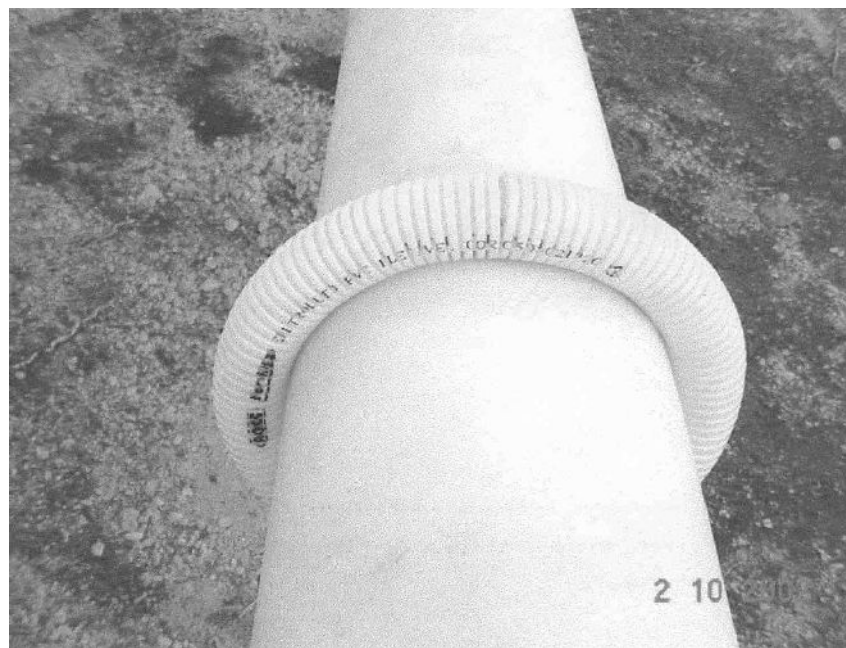
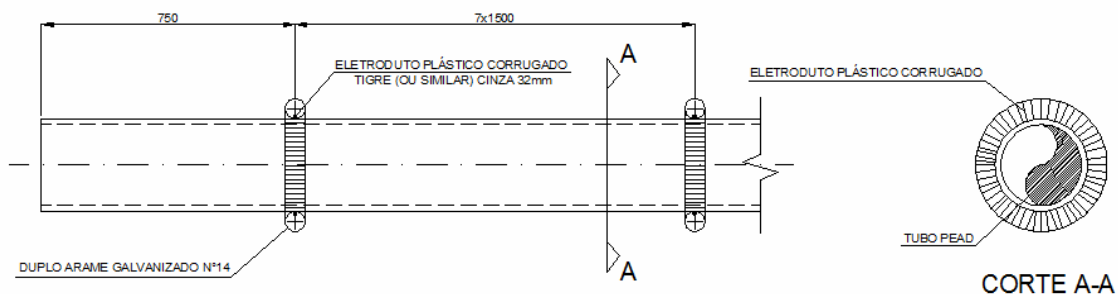


Figura 1 – Detalhe de anéis espaçadores em PEAD



NOTA – o eletroduto plástico corrugado deve oferecer boa resistência ao amassamento.

Figura 2 – Disposição esquemática dos anéis espaçadores em PEAD

4 FECHAMENTO DAS EXTREMIDADES DO TUBO-CAMISA

Para selar as extremidades do tubo camisa, (espaço entre o tubo-camisa e a tubulação de gás – ver Figura 3) independentemente do tubo ser concretado ou não, será utilizado estopa e “coal-tar-mastic” (espécie de argamassa), poliuretano expandido, silicone, ou produto similar, sempre com prévia autorização da **COMPAGAS**. Considerar que a dimensão mínima a ser considerada entre a extremidade do tubo camisa e o trecho concretado da tubulação de gás é de 500mm, conforme pode ser também observado na Figura 03.

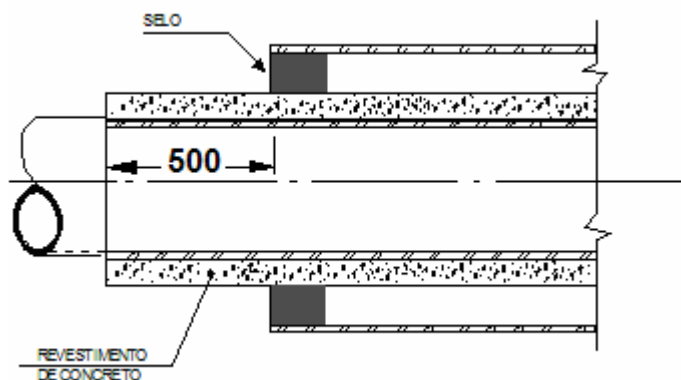


Figura 3 – Detalhe do selo do tubo-camisa (tubo revestido de concreto)

5 DIMENSÕES DO TUBO-CAMISA DE AÇO CARBONO

A Tabela 01 identifica as dimensões a serem utilizadas para os tubos camisa, considerando o respectivo diâmetro da tubulação de gás. Tais valores são válidos tanto para cruzamentos em rodovias como ferrovias.

TABELA 01 – DIÂMETROS DOS TUBOS-CAMISA EM AÇO CARBONO

Diâmetro da Tubulação	Diâmetro do Tubo-Camisa	Espessura Mínima do Tubo-Camisa
2"	8"	4,8 mm
4" / OD 125mm	12"	4,8 mm
6" / OD 160mm	14"	5,6 mm
8" / OD 200mm	16"	5,6 mm
10"	18"	5,6 mm

6 DIMENSÕES DO TUBO-CAMISA EM PEAD

Em situações especiais, e sempre com autorização prévia da **COMPAGAS**, poderão ser utilizados tubos-camisa em PEAD, sem a necessidade de concretagem da tubulação de gás. Para tal, considerar as dimensões dos tubos camisa em PEAD, conforme Tabela 02:

TABELA 02 – DIÂMETROS DOS TUBOS-CAMISA EM PEAD

Diâmetro da Tubulação	OD do Tubo-Camisa	Espessura Mínima / Classe de Pressão
2"	125mm	SDR 26 / PN5
4"	160mm	SDR 26 / PN5
6"	250mm	SDR 26 / PN5
8"	315mm	SDR 26 / PN5
10"	355mm	SDR 26 / PN5
OD 125mm	200mm	SDR 26 / PN5
OD 160mm	250mm	SDR 26 / PN5
OD 200mm	315mm	SDR 26 / PN5

Na execução de MND de tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a OD90mm não existe necessidade em se utilizar tubo-camisa.