

CORTE 17 - 17  
Escala S/E

DETALHE CAVALETE HIDRÔMETRO

ESQUEMA LIGAÇÃO CHAVES BOIAS

Escala S/E

CORTE 16 - 16'

DETALHE ISOMÉTRICO INSTALAÇÕES ELEVATÓRIAS

DETALHE INSTALAÇÃO PIA DE DESPEJO TIPO EXPURGO

## OBSERVAÇÕES:

NBR 5626/1998

**- JUNTAS NAS TUBULAÇÕES**

6.2.5.3 É PROIBIDO O ENCURVAMENTO DE TUBOS E A EXECUÇÃO DE BOLSAS NAS SUAS EXTREMIDADES, TENDO EM VISTA QUE OS EQUIPAMENTOS E AS CONDIÇÕES ADEQUADAS PARA TAL FIM NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS NO MERCADO, NO MOMENTO ATUAL

**- ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES EM VALAS: (TUBULAÇÕES SUBTERRÂNEAS)**

6.2.6.1 A LARGURA DAS VALAS DEVE SER SUFICIENTE PARA PERMITIR O ASSENTAMENTO, A MONTAGEM E O PREENCHIMENTO DAS TUBULAÇÕES SOB CONDIÇÕES ADEQUADAS DE TRABALHO.

6.2.6.2 O FUNDO DAS VALAS DEVE SER CUIDADOSAMENTE PREPARADO, DE FORMA A CRIAR UMA SUPERFÍCIE FIRME E CONTÍNUA PARA SUPORTE DAS TUBULAÇÕES. O LEITO DEVE SER CONSTITUÍDO DE MATERIAL GRANULADO FINO, LIVRE DE DESCONTINUIDADES, COMO PONTAS DE ROCHAS OU OUTROS MATERIAIS PERFORANTES. NO REATERRO DAS VALAS, O MATERIAL QUE ENVOLVE A TUBULAÇÃO TAMBÉM DEVE SER GRANULADO FINO E A ESPESSURA DAS CAMADAS DE COMPACTAÇÃO DEVE SER DEFINIDA SEGUNDO O TIPO DE MATERIAL DE REATERRO E O TIPO DE TUBULAÇÃO.

6.2.6.3 AS TUBULAÇÕES DEVEM SER MANTIDAS LIMPAS, DEVENDO-SE LIMPAR CADA COMPONENTE INTERNAMENTE ANTES DO SEU ASSENTAMENTO, MANTENDO-SE A EXTREMIDADE TAMPADA ATÉ QUE A MONTAGEM SEJA REALIZADA.

## ENSAIO DE ESTANQUEIDADE DAS TUBULAÇÕES

6.3.3.1 AS TUBULAÇÕES DEVEM SER SUBMETIDAS A ENSAIO PARA VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE DURANTE O PROCESSO DE SUA MONTAGEM, QUANDO ELAS AINDA ESTÃO TOTALMENTE EXPOSTAS E, PORTANTO, SUJEITAS A INSPEÇÃO VISUAL E A EVENTUAIS REPAROS...

... AS VERIFICAÇÕES DA ESTANQUEIDADE POR PARTES DEVEM SER COMPLEMENTADAS POR VERIFICAÇÕES GLOBAIS, DE MANEIRA QUE O INSTALADOR POSSA GARANTIR AO FINAL QUE A INSTALAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA FRIA ESTEJA INTEGRALMENTE ESTANQUE.






















6.3.3.3 O ENSAIO DE ESTANQUEIDADE DEVE SER REALIZADO DE MODO A SUBMETER AS TUBULAÇÕES A UMA PRESSÃO HIDRÁULICA SUPERIOR ÀQUELA QUE SE VERIFICARÁ DURANTE O USO. O VALOR DA PRESSÃO DE ENSAIO, EM CADA SEÇÃO DA TUBULAÇÃO, DEVE SER NO MÍNIMO 1,5 VEZ O VALOR DA PRESSÃO PREVISTA EM PROJETO PARA OCORRER NESSA MESMA SEÇÃO EM CONDIÇÕES ESTÁTICAS (SEM ESCOAMENTO).

A) AS TUBULAÇÕES A SEREM ENSAIADAS DEVEM SER PREENCHIDAS COM ÁGUA, CUIDANDO-SE PARA QUE O AR SEJA EXPULSO COMPLETAMENTE DO SEU INTERIOR;

B) UM EQUIPAMENTO QUE PERMITA ELEVAR GRADATIVAMENTE A PRESSÃO DA ÁGUA DEVE SER CONECTADO ÀS TUBULAÇÕES. ESTE EQUIPAMENTO DEVE POSSUIR MANÔMETRO, ADEQUADO E AFERIDO, PARA LEITURA DAS PRESSÕES NAS TUBULAÇÕES;

C) O VALOR DA PRESSÃO DE ENSAIO DEVE SER DE 1,5 VEZES O VALOR DA PRESSÃO EM CONDIÇÕES ESTATICAS, PREVISTO EM PROJETO PARA A SEÇÃO CRÍTICA, OU SEJA, NAQUELA SEÇÃO QUE EM USO ESTARÁ SUPOSTA A MAIOR VALOR DE PRESSÃO EM CONDIÇÕES ESTATICAS;

D) ALCANÇANDO O VALOR DA PRESSÃO DE ENSAIO, AS TUBULAÇÕES DEVEM SER INSPECIONADAS VISUALMENTE, BEM COMO DEVE SER OBSERVADA EVENTUAL QUEDA DE PRESSÃO NO MANÔMETRO. APÓS UM PERÍODO DE PRESSURIZAÇÃO DE 1 H, A PARTE DA INSTALAÇÃO ENSAIADA PODE SER CONSIDERADA ESTANQUE, SE NÃO FOR DETECTADO VAZAMENTO E NÃO OCORRER QUEDA DE PRESSÃO. NO CASO DE SER DETECTADO VAZAMENTO, ESTE DEVE SER REPARADO E O PROCEDIMENTO REPETIDO.

CANALIZAÇÕES		PEÇAS E ACESSÓRIOS	
<h3>ÁGUA</h3>			
	- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA QUENTE - PPR		- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- EM DUTO VERTICAL
	- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- SUBTERRÂNEA		- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- EM DUTO SUBTERRÂNEO
	- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA		- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- DE RECALQUE
			- CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA- DE SUÇÃO
	- JOELHO 90°		- TUBULAÇÃO - que desce e/ou sobe
	- JOELHO 45°		- PONTOS DE UTILIZAÇÃO
	- TÊ 90°		- CAVALETE HIDRÔMETRO
	- UNIÃO		- CRIVO
			- RG - REGISTRO DE GAVETA
			- RE - REGISTRO DE ESFERA
			- RP - REGISTRO DE PRESSÃO
			- VD - VÁLVULA DE DESCARGA
<h3>SÍMBOLOS E LEGENDAS</h3>			
LV	- LAVATÓRIO COM TORNEIRA E/OU MISTURADOR	<div> <div>TIPO DE APARELHO SANITÁRIO</div> <div>NUMERO DO APARELHO SANITÁRIO</div> </div>	
BS	- BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA	LV - 00 - Ø	DIÂMETRO DA CONEXÃO DO PONTO DE UTILIZAÇÃO
PI	- PIA DE COZINHA TIPO RESIDENCIAL	VD	- VÁLVULA DE DESCARGA
CH	- CHUVEIRO ELÉTRICO	FL	- FLANGE PARA RESERVATÓRIOS
TJ	- TORNEIRA DE JARDIM	TB	- TORNEIRA BOIA
	- INDICAÇÃO DE ISOMÉTRICA	AP	- APARELHO SANITÁRIO ESPECIAL
		<div> <div>MATERIAL DO TUBO</div> <div>  </div> <div>Nº DO TUBO OU COLUNA</div> <div>DIÂMETRO DO TUBO EM mm</div> </div>	

TUBULAÇÃO HIDRÁULICA DE ÁGUA - PVC									
<b>DIÂMETRO NOMINAL</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>85</b>	<b>110</b>
<b>REFERÊNCIA POLEGADAS</b>	<b>1/2"</b>	<b>3/4"</b>	<b>1"</b>	<b>1.1/4"</b>	<b>1.1/2"</b>	<b>2"</b>	<b>2.1/2"</b>	<b>3"</b>	<b>4"</b>

TABELA DOS DIÂMETROS									
POLEGADA	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"	3"	4"
PVC EXTERNO (mm)	20	25	32	40	50	60	75	85	110
POLIPROPILENO (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110

OBS.:

QUANDO HOUVER CRUZAMENTO DA TUBULAÇÃO, SEMPRE

O TUBO DE MENOR DIÂMETRO FICARÁ ACIMA DO DE MAIOR DIÂMETRO

EM CASO DE MESMO DIÂMETRO, O TUDO COM A CONEXÃO MAIS

AFASTADA FICARÁ ABAIXO.

m.c.a.	Kgf/cm <sup>2</sup>	Kgf/m <sup>2</sup>	N/m <sup>2</sup>	KPa	MPa
1	0,10	100	9806,65	98,0665	0,0098

MAIOR PRESSÃO DINÂMICA CALCULADA NO SISTEMA:	4,85 m.c.a.
--	-------------

**PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE**  
**SECRETARIA DE MUNICÍPIO DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO**

**UBS BOLAXA**  
BAIRRO BOLAXA | RIO GRANDE | RS

## HIDRO SANITÁRIO

**ESC. INDICADA** **03/03**

Orlando Marasciulo Neto  
Engenheiro Civil - CREA-RS 120.005-D

ARQUIVO: HID UBS BOLAXA R01 - 03 de 03.PDF