

DESCRIÇÃO

Rede de água

• Tubo de aço carbono, com ou sem costura, classe média, conforme NBR-5580, correspondente à DIN 2440; acabamento galvanizado; diâmetros nominais; DN 15mm {1/2"}, DN 25mm {1"}, DN 32mm {1 1/4"}, DN 40mm {1 1/2"}, DN 50mm {2"}, DN 65mm {2 1/2"}, DN 80mm {3"}, DN 100mm {4"}, DN 150 mm {6"}

Rede de gás

• Tubo de aço carbono, com ou sem costura, classe pesada, conforme NBR 5590 padrão schedule; diâmetros nominais: DN 20mm {3/4"}, DN 25mm {1"}, DN 32mm {1 1/4"}, DN 40mm {1 1/2"}.

• Conexões de ferro maleável conforme NBR 6925.

• Vedante de politetrafluoretileno {fita e/ ou pasta}.

Prototipo comercial

- Tubos:
 - MANNESMAN
 - PERSICO PIZZAMIGLIO
 - APOLO
- Conexões:
 - TUPY
 - CONTUVAL
 - CONFLAN
- Fita e vedante pastoso:
 - TIGRE
 - FIRLON
 - AKROS
 - TEFLON
 - FORTILIT

APLICAÇÃO

- Em instalações prediais de água fria, especialmente nos locais de tubulações expostas (caveleto, ligações com reservatório superior e outros).
- Em redes de combate e prevenção a INCÊNDIO.
- Em redes de condução de gás, apoiadas sobre suportes, ou fixadas na parede com abraçadeiras.

EXECUÇÃO

- As rosca executadas em obra devem ser feitas por pessoal especializado e com tarraxas manuais ou elétricas, compatíveis com o material.
- Na montagem, as rosca devem ser limpas de possíveis resíduos aderentes aos fios de rosca; rejeitar peças com rosca amassadas ou defeituosas.
- Os tubos galvanizados não devem ser soldados, caso ocorra deverá ser tratado conforme H1-01 e H2-08. Os tubos nunca deverão ser curvados.
- As vedações devem ser executadas com vedante plástico, tipo teflon (tipo fita ou pastoso), não sendo permitido o uso de tinta ou material orgânico.
- As tubulações aparentes devem ser fixadas por meio de abraçadeiras ou suportes; nos casos de peças suspensas, os vãos máximos entre suportes devem ser de: DN 15 – 2,60m; DN 20 – 3,00m; DN 25 – 3,50m; DN 40 – 4,00m; DN 50 – 4,80m; DN 65 – 5,00m; DN 80 – 5,50m; e DN 100 – 6,00m.
- A tubulação poderá ser chumbada à parede em alguns pontos, porém nunca nas juntas da estrutura.
- Deve-se evitar o uso de tubulações de aço galvanizado em ramais subterrâneos; quando ocorrer, estas devem receber proteção anticorrosiva conforme H1-01 e H2-08.

Procedimentos de teste para tubulações de água / esgoto

- Os ensaios, que podem ser realizados por trechos, devem seguir as normas ABTN, cuja transcrição parcial segue abaixo:
 - Aplicar teste hidrostático à tubulação a uma pressão 50% superior à pressão hidrostática máxima de trabalho ou no mínimo 1kgf/cm², que é pressão mínima exigida por norma para execução deste teste, e permanecer pressurizada por no mínimo 60 minutos, sem que haja queda de pressão;
 - A critério da Fiscalização, pode ser aceito ensaio com a pressão d'água disponível, sem o uso de bombas; a duração da prova deve ser de no mínimo 6 horas;
 - Os pontos de vazamento ou exsudação devem ser marcados, corrigidos e novamente testados até a completa estanqueidade.
- **Obs.:** Executar teste de obstrução da rede, verificando se a água flui livremente nos pontos de alimentação.

Procedimentos de teste para tubulações de gás

- Testar a instalação com ensaio de obstrução, conforme segue:
 - Retirar os plugues dos pontos de alimentação;
 - Abrir os registros intermediários, se existirem;
 - Injetar na tubulação ar ou gás inerte,
 - Considerar o teste positivo se o fluido escapar livremente em cada ponto de alimentação.
- **Obs.:** No caso de tubulações enterradas, o teste deve ser feito antes do revestimento.
- Testar a instalação com ensaio de estancamento como segue:
 - Vedar os pontos de alimentação com plugues e registros;
 - Abrir os registros intermediários, se existirem;
 - Injetar na tubulação ar ou gás inerte, à pressão de 4 vezes a pressão de trabalho ou no mínimo 1kgf/cm².
 - **Obs.:** no caso de tubulações embutidas, o teste deve ser feito antes do revestimento.
 - O teste pode ser considerado positivo se decorrido 60 minutos e não se verificar queda de pressão; conforme norma NBR 13932, 13933 e H1;
 - Não será permitido, para a realização do teste, o enchimento das tubulações com água, ácido ou qualquer tipo de líquido;
 - Durante o teste de estancamento, pincelar com espuma de água e sabão todas as juntas e pontos de alimentação, para localização de eventuais vazamentos;
 - Proíbe-se o uso de chamas para localização de vazamentos nas tubulações.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.
- Não aceitar peças com defeitos visíveis na superfície, como trincas, empenamentos, amassados, ondulações, etc.
- A fiscalização deverá acompanhar a execução dos testes exigidos.

SERVIÇOS

08.02	ABRIGO E REDE DE GÁS
08.02.040	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5590 – CLASSE PESADA DN 20MM{3/4"}, INCL. CONEXÕES
08.02.041	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5590 – CLASSE PESADA DN 25MM {1"}, INCL. CONEXÕES

Serviços

Etapas

Rede de água fria

H2.05

Tubos e conexões de ferro galvanizado

Revisão	1
Data	10/10/02

Página

1/2



Atenção

Preserve a escada
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

H2.05

Tubos e conexões de ferro galvanizado

08.02.042	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5590 – CLASSE PESADA DN 32MM { 1 1/4"}, INCL. CONEXÕES
08.02.043	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5590 – CLASSE PESADA DN 40MM { 1 1/2"}, INCL. CONEXÕES
08.03	REDE DE ÁGUA FRIA: TUBULAÇÕES
08.03.001	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 15MM { 1/2"}, INCL. CONEXÕES
08.03.002	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 20MM { 3/4"}, INCL. CONEXÕES
08.03.003	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 25MM { 1"}, INCL. CONEXÕES
08.03.004	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 32MM { 1 1/4"}, INCL. CONEXÕES
08.03.005	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 40MM { 1 1/2"}, INCL. CONEXÕES
08.03.006	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 50MM { 2"}, INCL. CONEXÕES
08.03.007	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 65MM- { 2 1/2"}, INCL. CONEXÕES
08.03.008	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 80MM { 3"}, INCL. CONEXÕES
08.03.009	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 100MM { 4"}, INCL. CONEXÕES
08.03.010	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 150MM { 6"}, INCL. CONEXÕES
08.07	REDE DE INCÊNDIO: TUBULAÇÕES
08.07.002	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 65MM { 2 1/2"}, INCL. CONEXÕES
08.07.003	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 80MM { 3"}, INCL. CONEXÕES
08.07.004	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 100MM { 4"}, INCL. CONEXÕES
08.07.005	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 150MM { 6"}, INCL. CONEXÕES
08.09	REDE DE ESGOTOS: TUBULAÇÕES
08.09.030	TUBO DE AÇO GALVANIZADO, DN 40MM { 10 1/2"}, INCL. CONEXÕES
08.13	RESERVATÓRIO: INSTALAÇÕES – TUBULAÇÕES
08.13.011	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 20MM { 3/4"}, INCL. CONEXÕES
08.13.012	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 25MM { 1"}, INCL. CONEXÕES
08.13.013	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 32MM { 1 1/4"}, INCL. CONEXÕES
08.13.014	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 40MM { 1 1/2"}, INCL. CONEXÕES
08.13.015	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 50MM { 2"}, INCL. CONEXÕES
08.13.016	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 65MM { 2 1/2"}, INCL. CONEXÕES
08.13.017	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 80MM { 3"}, INCL. CONEXÕES
08.13.018	TUBO DE AÇO GALV. NBR 5580- CLASSE MÉDIA, DN 100MM { 4"}, INCL. CONEXÕES

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

08.02.040	08.02.041	08.02.042	08.02.043
08.03.001	08.03.002	08.03.003	08.03.004
08.03.005	08.03.006	08.03.007	08.03.008
08.03.009	08.03.010	08.07.002	08.07.003
08.07.004	08.07.005	08.09.030	08.13.011
08.13.012	08.13.013	08.13.014	08.13.015
08.13.016	08.13.017	08.13.018	

• Fornecimento e instalação dos tubos, inclusive conexões, abertura e fechamento de rasgos ou escavações e reaterro apiloado de valas com profundidade conforme necessidade, e fixação por suporte, grampos ou presilhas quando tubulação aparente.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

08.02.040 08.02.041 08.02.042 08.02.043
08.03.001 08.03.002 08.03.003 08.03.004
08.03.005 08.03.006 08.03.007 08.03.008
08.03.009 08.03.010 08.07.002 08.07.003
08.07.004 08.07.005 08.09.030
• m – pelo comprimento real; para efeito de quantificação, não considerar como rede de água fria ou rede de incêndio as tubulações situadas na projeção horizontal dos reservatórios de água do prédio.

08.13.011 08.13.012 08.13.013 08.13.014
08.13.105 08.13.016 08.13.017 08.13.018
• m – pelo comprimento real; para efeito de quantificação, considerar como “Reservatório – instalações” as tubulações situadas na projeção horizontal dos reservatórios.

NORMAS

- NBR-5580 - Tubos de aço carbono p/ usos comuns na condução de fluidos - requisitos e ensaios.
- NBR-5590 - Tubos de aço carbono com ou sem costura, pretos ou galvanizados por imersão a quente, para condução de fluidos.
- NBR-5651 - Recebimento de instalações prediais de água fria.
- NBR-5626 - Instalação predial de água fria.
- NBR-5657 - Verificação de estanqueidade à pressão interna de instalações prediais de água fria.
- NBR-6925 - Conexões de ferro fundido maleável de classe 150 a 300, com rosca NPT para tubulação.
- NBR NM-ISO 7-1 - Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - parte 1 dimensão, tolerância e designação.
- NBR 9256 - Montagem de tubos e conexões galvanizados p/ inst. prediais de água fria.
- NBR 6943 - Conexões de ferro fundido maleável, com rosca NBR NM-ISO 7-1, para tubulações.
- NBR-13523 - Central predial de gás liquefeito de petróleo.