



Portaria Inmetro/Dimel n.º 164, de 28 de Abril de 2009.

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro, através da Portaria Inmetro n.º 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "g", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 de outubro de 1988, do Conmetro,

Considerando o que dispõe o Art. 3º da Portaria Inmetro n.º 083 de 01 de junho de 1990,

Considerando o constante do Art. 1º da Portaria Inmetro n.º 210 de 04 de novembro de 1994, atendido mediante a apresentação dos certificados DE-06-MI001-PTB002, de 22 de dezembro de 2006 e DE-07-MI001-PTB006, de 26 de julho de 2007 e certificado R49/2003-DE1-06.01 e respectivo relatório de ensaios n.º PTB-1.5-4025664, de 15 de setembro de 2006, emitidos por “Physikalisch-Technische Bundesanstalt – PTB”, conforme os parâmetros dos ensaios de desempenho relativos às grandezas de influência e perturbações estabelecidos na recomendação OIML R49 edição 2007, resolve:

Aprovar, os modelos SM001E, SM001P e SM001VR, de medidores de água fria potável, classe de exatidão 2, marca Smart Meter e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Gamma Cobra Projetos, Serviços e Comércio Ltda

Endereço: Rua Centro Africana, 96 – Várzea de Baixo – São Paulo – São Paulo

2 FABRICANTE

Nome: Severn Trent Metering Services Ltd

Endereço: Chesterfield Trading State, S41 9PZ – Chesterfield – Inglaterra

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Designação: Medidor de água fria potável, com princípio de medição por oscilação fluídica.

Marca: Smart Meter

Modelos: SM001E, SM001P e SM001VR

País de origem: Inglaterra

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS



Diretoria de Metrologia Legal – Dimel

Divisão de Instrumentos de Medição de Fluidos – Diflu

Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-020

Telefones: (21) 2679-9471 – Fax: (21) 2679-9470 – email: diflu@inmetro.gov.br



Os modelos, a que se refere a presente Portaria possuem as seguintes características:

Modelo	SM001	
Diâmetro nominal DN (mm)	15	
Comprimento (mm)	110	
Vazão permanente Q3 (m³/h)	1,6	
Vazão máxima Q4 (m³/h)	2,0	
Vazão mínima Q1 (m³/h)	0,010	0,0080
Vazão transição Q2 (m³/h)	0,016	0,0128
Razão entre vazão permanente e mínima (Q3/Q1)	160	200
Razão entre vazão transição e mínima (Q2/Q1)	1,6	
Classe de exatidão	2	
Classe de temperatura do fluido	T30 (0,1°C a +30°C)	
Faixa de temperatura ambiente	-25°C a +55°C	
Pressão máxima de trabalho	1,6MPa	
Classe ambiental	B e C	
Ambiente eletromagnético	E1	
Indicação mínima (m³)	0,00001	
Indicação máxima (m³)	9.999,99999	
Dispositivo indicador	Constituído de mostrador de cristal líquido	

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Os medidores de água fria potável, modelos SM001E, SM001P e SM001VR, são compostos por um módulo transdutor de medição, módulo calculador eletrônico e módulo indicador digital montados em invólucro único, possuem câmara de medição sem partes móveis e tem como princípio de medição a oscilação fluídica, originada pelo efeito Coanda, sendo a frequência da oscilação proporcional ao fluxo. Dois magnetos e a oscilação fluídica geram, na câmara de medição, uma força eletromotriz e os eletrodos fixados na câmara captam a sua frequência enviando-a ao módulo calculador eletrônico. O fluxo volumétrico correspondente a essa frequência é selecionado a partir de uma tabela de calibração e o volume correspondente é totalizado na memória e informado através do módulo indicador digital. Os parâmetros de calibração e de cálculo não podem ser alterados e correspondem à versão do software 0712.

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do processo Inmetro n.º 52600.001132/2009.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 Quando da instalação dos medidores de água fria potável a que se refere esta portaria, devem ser observadas as recomendações do fabricante, bem como as constantes no anexo desta portaria de aprovação.





7.2 Os medidores de água fria potável aprovados nesta portaria devem ser instalados com válvulas bloqueadoras de refluxo, com tubulações de metal no trecho de medição e com fio condutor garantindo o contato entre as tubulações de metal.

7.3 Os medidores objetos desta portaria podem ser instalados em qualquer posição (horizontal, vertical ou inclinada) desde que a leitura do indicador digital possa ser adequadamente realizada.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 O modelo, a que se refere a presente Portaria, deve portar, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) marca ou nome do fabricante;
- b) nome ou marca do representante do fabricante ou importador;
- c) designação do modelo;
- d) número de série e ano de fabricação;
- e) unidade de medida do volume: metro cúbico (m³);
- f) número indicativo da vazão permanente (Q3);
- g) relação Q3/Q1;
- h) sentido do fluxo;
- i) pressão máxima de trabalho (P_{máx}) em MPa;
- j) data limite para substituição da bateria no caso de bateria substituível ou data limite de utilização no caso de bateria insubstituível; e
- k) número da portaria de aprovação de modelo

9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 Os modelos aprovados nesta portaria devem, previamente à sua colocação em serviço, serem objetos de um procedimento de verificação inicial, conforme disposto no item 6.3 da recomendação 49 (R49) da OIML edição 2007.

9.2 Marca de selagem: nas verificações, serão selados os pontos indicados no desenho anexo à presente portaria.

9.3 Verificações e erros máximos admissíveis: As verificações e erros máximos admissíveis deverão obedecer ao disposto na R49 da OIML edição 2007, ou regulamento que vier substituí-la e demais exigências constantes desta portaria.

9.4 Periodicidade da verificação: As verificações subsequentes serão realizadas em prazos não superiores a cinco anos.

10 ANEXOS

- 10.1 Vistas dos mostradores (ANEXO 01);
- 10.2 Vistas externas e planos de selagem (ANEXO 02);
- 10.3 Vista em corte (ANEXO 03);
- 10.4 Condições de instalação (ANEXOS 04 e 05);

11 VALIDADE

A aprovação de modelo a que se refere a presente Portaria tem validade até 2016.





Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL – **INMETRO**

12 VIGÊNCIA

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Diflu
bgdias
Gamma Cobra_001132_09



Diretoria de Metrologia Legal – Dimel

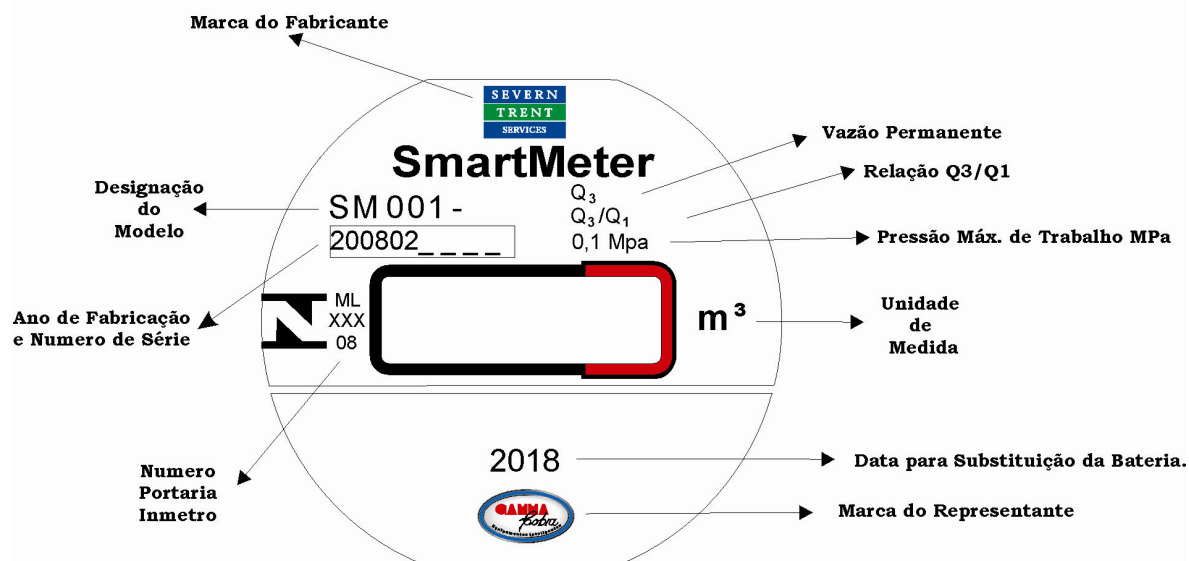
Divisão de Instrumentos de Medição de Fluidos – Diflu

Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-020

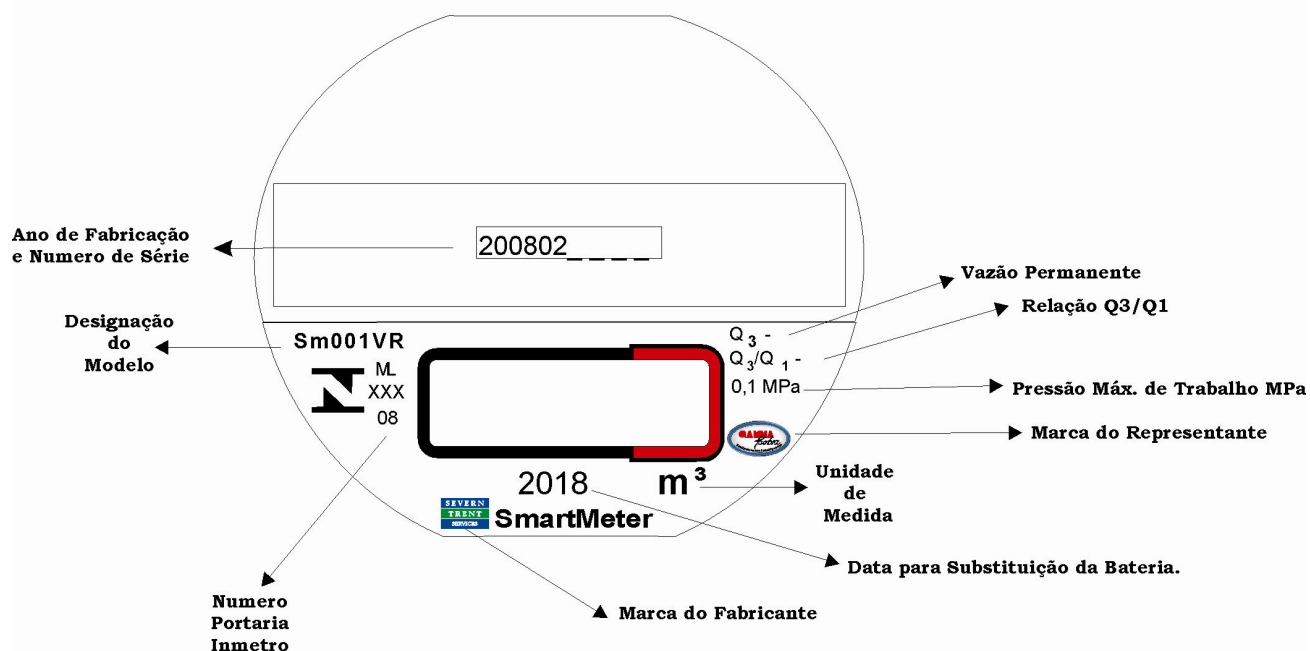
Telefones: (21) 2679-9471 – Fax: (21) 2679-9470 – email: diflu@inmetro.gov.br

Página 4 / 4

SM 001 E/P



SM 001 VR



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO / DIMEL Nº 164, DE 28 DE ABRIL DE 2009



FABRICANTE: Severn Trent Metering Services Ltd
REQUERENTE: Gamma Cobra Projetos, Serviços e Comércio Ltda

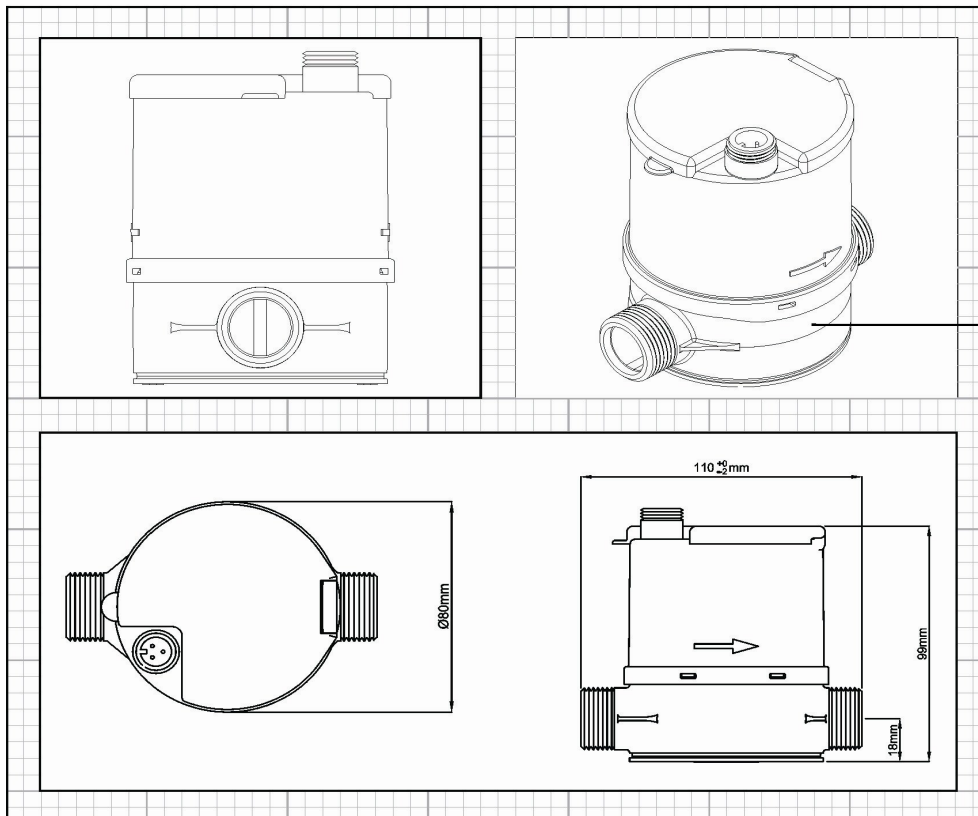
COTAS EM:
n/d

VISTAS DOS MOSTRADORES

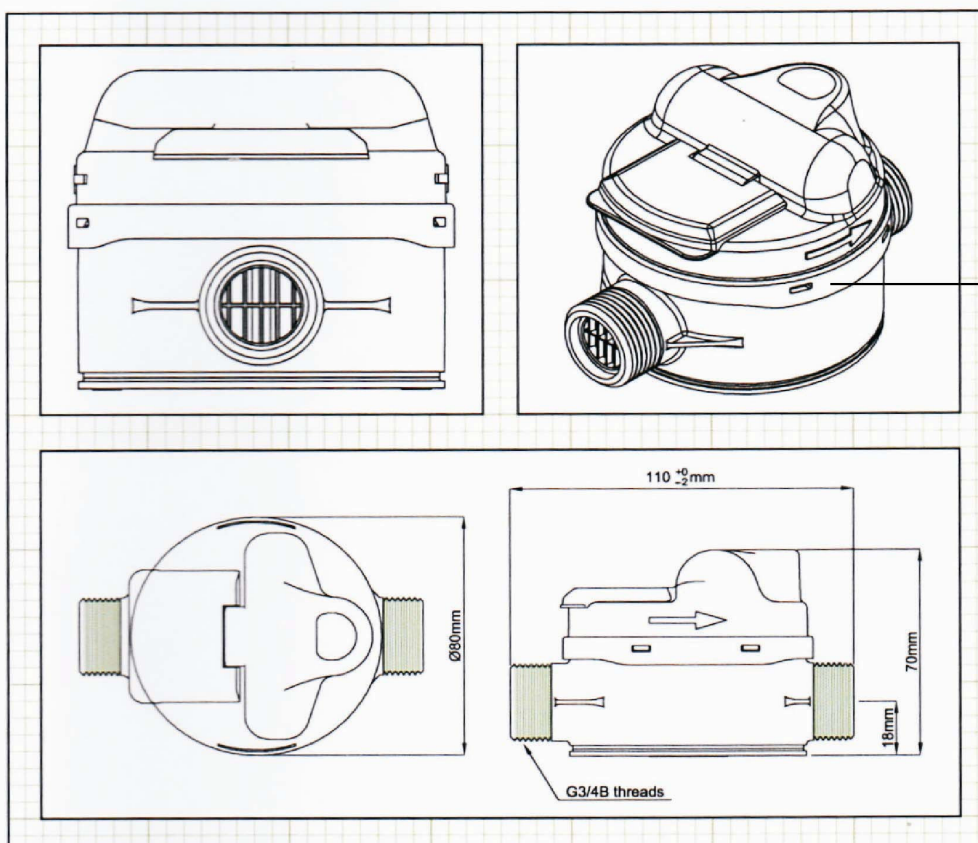
ESCALA:
n/d

ANEXO:
01

SM 001 E/P



SM 001 VR



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO / DIMEL Nº 164, DE 28 DE ABRIL DE 2009



FABRICANTE: Severn Trent Metering Services Ltd
REQUERENTE: Gamma Cobra Projetos, Serviços e Comércio Ltda

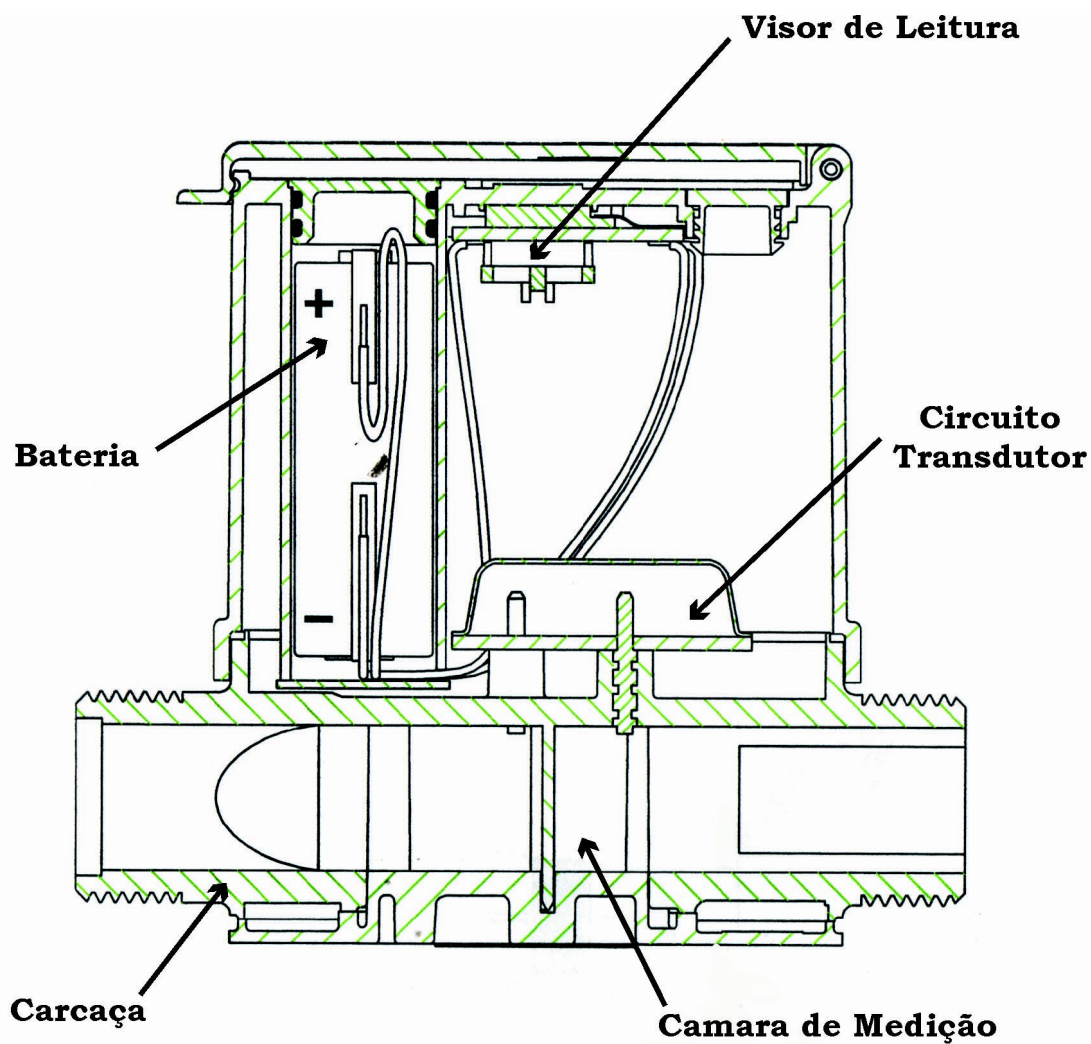
VISTAS EXTERNAS E PLANOS DE SELAGEM

COTAS EM:
mm

ESCALA:
n/d

ANEXO:
02

SM 001



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO / DIMEL Nº 164, DE 28 DE ABRIL DE 2009



FABRICANTE: Severn Trent Metering Services Ltd
REQUERENTE: Gamma Cobra Projetos, Serviços e Comércio Ltda

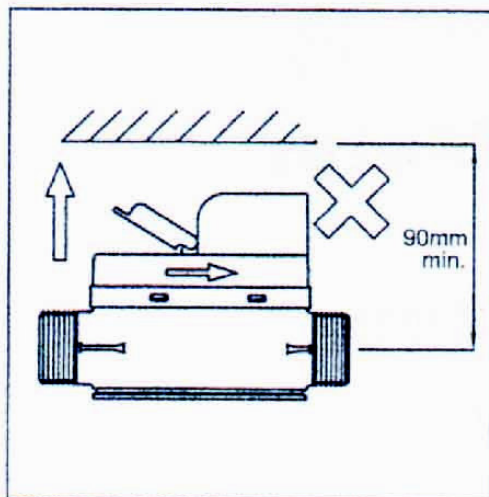
COTAS EM:
mm

VISTA EM CORTE

ESCALA:
n/d

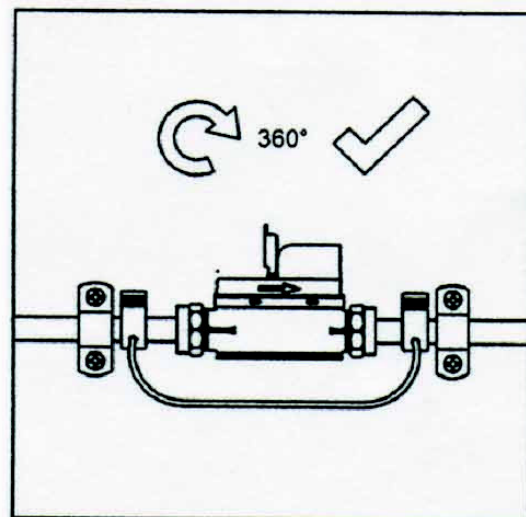
ANEXO:
03

Figura 1



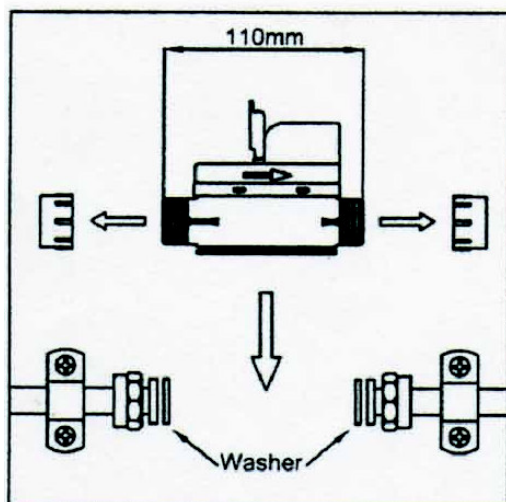
O abrigo devera ter uma altura mínima, que permita abrir a tampa ou trocar a bateria.

Figura 2



O medidor pode ser instalado em qualquer posição. Horizontal, Vertical ou Inclinado.

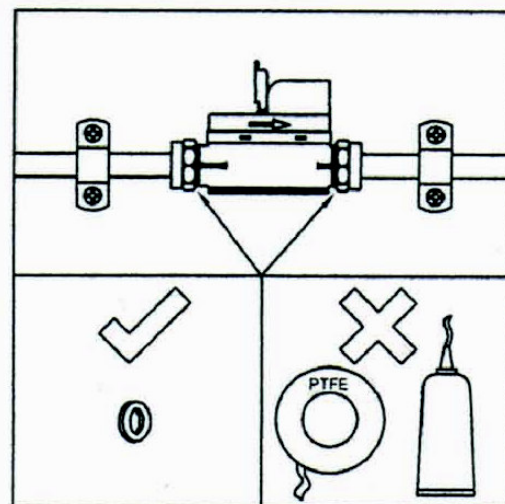
Figura 3



Retirar as tampas protetoras e posicionar o medidor no sentido do fluxo de água, conforme indicação da seta.

É importante que a distância da tubulação a inserir o medidor, seja calculada para não criar tensões no aperto.

Figura 4



Não use teflon, nem vedantes líquidos, só os anéis de vedação que acompanham o medidor.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO / DIMEL Nº 164, DE 28 DE ABRIL DE 2009



FABRICANTE: Severn Trent Metering Services Ltd
REQUERENTE: Gamma Cobra Projetos, Serviços e Comércio Ltda

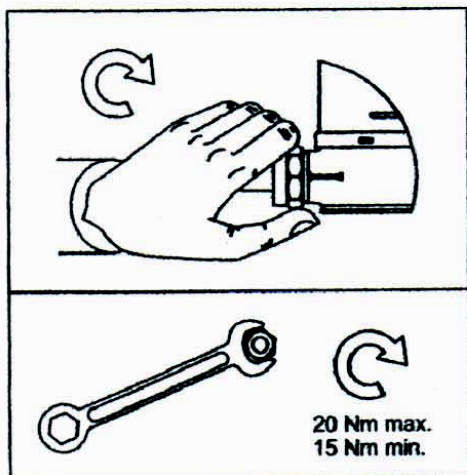
COTAS EM:
mm

CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

ESCALA:
n/d

ANEXO:
04

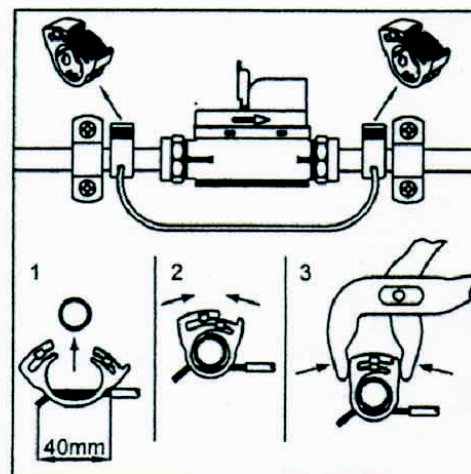
Figura 5



Encoste manualmente as porcas nos bocais e rosqueie até sentir que chegou a Tope.

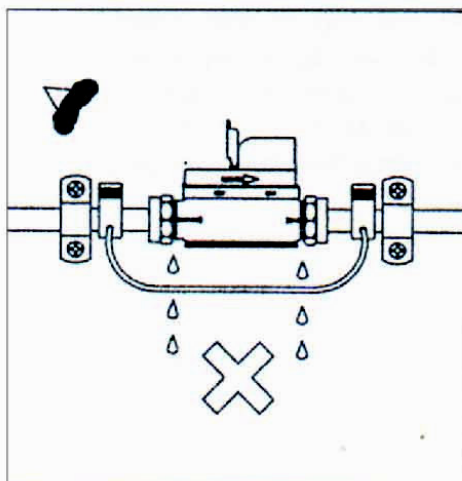
E posteriormente com a chave dê o torque final.

Figura 6



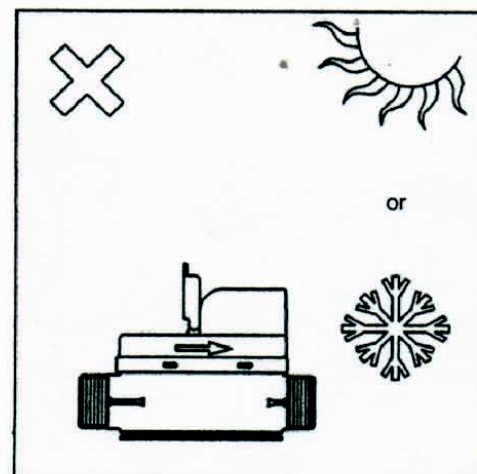
Coloque as abraçadeiras transversalmente observando que o fio está em contato com a tubulação de metal.

Figura 7



Abrir a água e verificar que não exista nenhum vazamento nas uniões.

Figura 8



O medidor deverá ser instalado de forma que os raios solares não incidam diretamente no visor e fique protegido contra geadas.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO / DIMEL Nº 164, DE 28 DE ABRIL DE 2009



FABRICANTE: Severn Trent Metering Services Ltd
REQUERENTE: Gamma Cobra Projetos, Serviços e Comércio Ltda

COTAS EM:
mm

CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

ESCALA:
n/d

ANEXO:
05