

**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E
COMÉRCIO EXTERIOR – MDIC
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E
QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO
Portaria INMETRO/DIMEL/Nº 209 ,de 18 de novembro de 2002.**

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 n.º 257, de 12.11.91, conferindo-lhe as atribuições dispostas no item 4.1, alínea "g", da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 de outubro de 1988, do CONMETRO,

Considerando o contido nos relatórios de ensaios elétricos e eletrônicos, do anexo 1, do certificado n.º PF/9281 emitido pelo Nmi-Nederlands Meetinstituut da Holanda está de acordo com os preceitos estabelecidos pela Recomendação OIML R117;

Considerando a necessidade de atender a demanda do mercado no sentido de utilização de tais medidores;

Considerando o contido na Portaria INMETRO n.º 083, de 01/06/1990, Art. 3.º;

Considerando o contido na Portaria INMETRO n.º 210, de 04/11/1994, Art. 1.º;

Considerando a Portaria Conjunta ANP/INMETRO n.º 1, de 19/06/2000;

Considerando que os atos normativos devem priorizar a competitividade e guardar a consonância com normas internacionais equivalentes, bem como acompanhar a evolução tecnológica industrial, resolve:

Aprovar, em caráter provisório, o modelo UFM 500 do medidor de vazão ultra-sônico marca KROHNE, bem como as instruções que deverão ser observadas quanto da realização do controle metrológico.

1 CARACTERÍSTICAS DO MODELO:

1.1 Fabricante: KROHNE ALTOMETER

Endereço: Kerkeplaat 12 – 3313 LC Dordrecht – The Netherlands

1.2 Representante: CONAUT CONTROLES AUTOMÁTICOS LTDA

Endereço: Estr. Louis Pasteur, 230 – Embu – São Paulo

1.3 Descrição: medidor de vazão do tipo ultra-sônico, com 02 (dois) canais de medição.

1.4 Classe Metrológica: Classe 0,5 de acordo com a tabela 01 da OIML R117

1.5 Dispositivo Indicador: Em conformidade com o item 3.2 da OIML R117

1.6 Faixa de Medição:

Diâmetro Nominal (mm)	Vazão linear mínima (m ³ /h)	Vazão linear máxima (m ³ /h)
25	0,9	30
32	1,4	49
40	2,2	77
50	3,5	120
65	6	203
80	9	308
100	14	481
125	22	751
150	32	1.081
200	57	1.923
250	88	3.004
300	127	4.326

350	173	5.888
400	226	7.690
450	286	9.733
500	353	12.016
550	428	14.540
600	509	17.303
650	597	20.307
700	693	23.552
750	795	27.037
800	905	30.762
850	1.021	34.727
900	1.145	38.933
950	1.276	43.379
1000	1.414	48.065
1200	2.036	69.214
1400	2.771	94.207
1600	3.619	123.046
1800	4.580	155.730
2000	5.655	192.260
2200	6.842	232.634
2400	8.143	276.854
2600	9.556	324.919
2800	11.083	376.829
3000	12.723	432.585

2 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS:

2.1 Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do Processo nº 52600 003773/2001.

3 CONTROLE METROLÓGICO:

3.1 O proprietário do sistema de medição deverá solicitar ao INMETRO avaliação do sistema de medição, no qual será incorporado o medidor, visando sua aprovação provisória nos termos desta Portaria, fornecendo os seguintes dados:

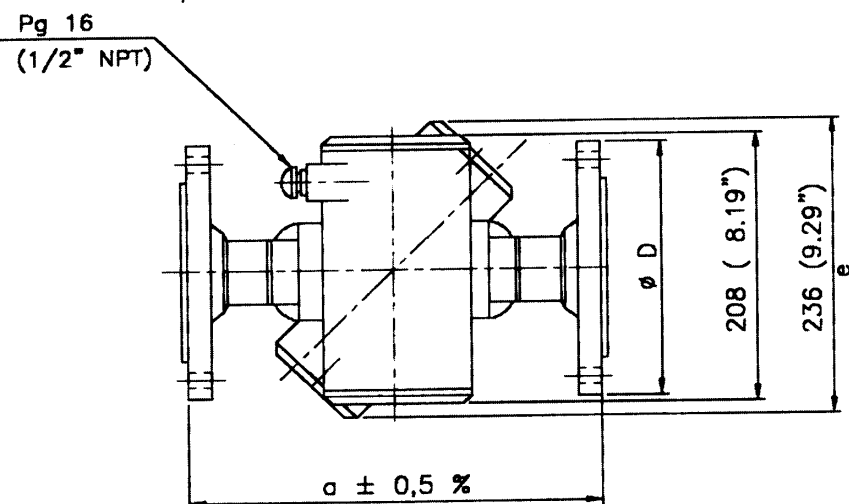
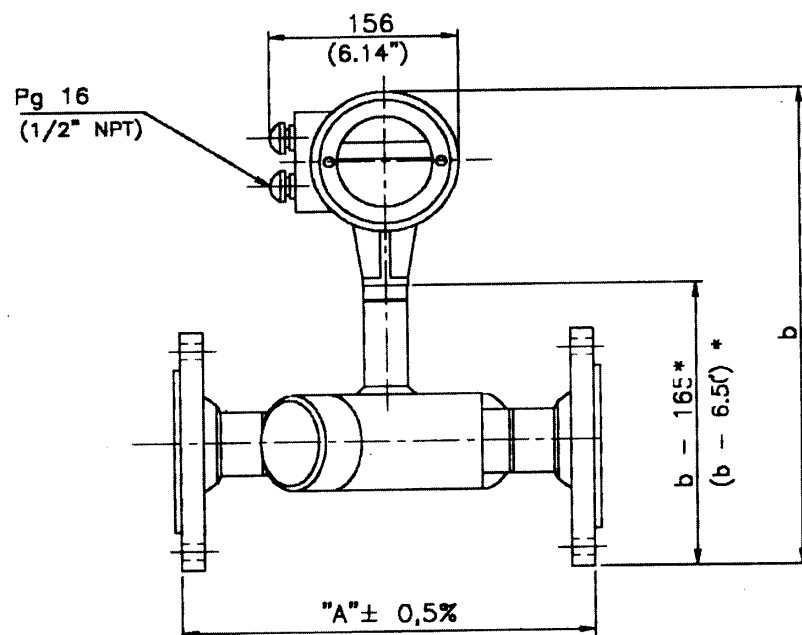
- a) empresa que adquiriu o medidor;
- b) local de instalação do medidor;
- c) certificado de verificação inicial do medidor;
- d) esquema de instalação do sistema de medição ao qual o medidor está incorporado;
- e) o campo de funcionamento do sistema de medição caracterizado pelas seguintes informações:
 - natureza do(s) líquido(s) a ser(em) medido(s) e os limites da viscosidade cinemática do líquido (ou dinâmica quando somente a indicação da natureza do líquido não seja suficiente para caracterização de sua viscosidade);
 - quantidade mínima mensurável pelo sistema;
 - faixa de medição limitada pela vazão mínima e pela vazão máxima;
 - temperatura máxima do líquido a ser medido;
 - temperatura mínima do líquido a ser medido;
 - pressão máxima do líquido a ser medido;
- f) a classe de exatidão na qual o sistema de medição será enquadrado, conforme estabelecido na tabela 1 da Recomendação Internacional OIML R117;

3.2 O INMETRO realizará os seguintes procedimentos:

- a) exame visual para verificar se o medidor está de acordo com as características apresentadas no certificado da verificação inicial emitido na fábrica;
- b) verificação das condições de instalações conforme especificações apresentadas;
- c) verificação metrológica quanto ao atendimento aos erros máximos admissíveis estabelecidos para o sistema de medição, conforme o seu enquadramento na tabela 2 da Recomendação Internacional OIML R117;
- d) verificação quanto ao atendimento aos itens 3 e 4 e subitens 6.1.10 e 6.2 da Recomendação Internacional OIML R117; e

- e) outros que se fizerem necessários, a serem estabelecidos com os segmentos envolvidos no processo de medição e controle metrológico.
 - f) verificação quanto ao atendimento às exigências estabelecidas na Portaria Conjunta ANP/INMETRO n° 1 de 17/06/2000, em função da sua utilização.
- 3.3 O proprietário do sistema de medição deverá disponibilizar os meios necessários e adequados para viabilizar a execução do controle metrológico do sistema de medição quanto ao atendimento do mesmo aos preceitos estabelecidos na OIML R117.
- 4 MARCAS DE APROVAÇÃO E SELAGEM:
- 4.1 Será aposta em local a ser definido pelo INMETRO a marca relativa ao controle metrológico, tanto no medidor quanto no sistema de medição ao qual o medidor será incorporado.
- 4.2 O sistema de medição no qual será incorporado o medidor deve possuir uma placa identificadora, na qual deverá constar as inscrições estabelecidas no subitem 2.19 da OIML R117 e outras que o INMETRO julgar necessárias.
- 5 DESENHOS ANEXOS À PRESENTE PORTARIA:
- 5.1 Vista externa / DN 25 a 50.
- 5.2 Vista externa / DN 65 a 3000.
- 5.3 Esquema de instalação e marca de selagem.
- 6 ENTRADA EM VIGOR:
- 6.1 Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura, podendo o modelo aprovado nestas condições ser submetido a ensaios complementares, quando de regulamentação específica, a ser baixada pelo INMETRO.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARÃES
Diretor de Metrologia Legal



DN 25 a 50 OU 1" a 2"

DIMENSÕES EM mm e (polegadas)

* DIMENSÃO b : Para sistemas compactos : Veja tabela anexa.
 . Para sistemas separados : Dimensão b-165

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 209 DE 18 DE novembro DE 2002



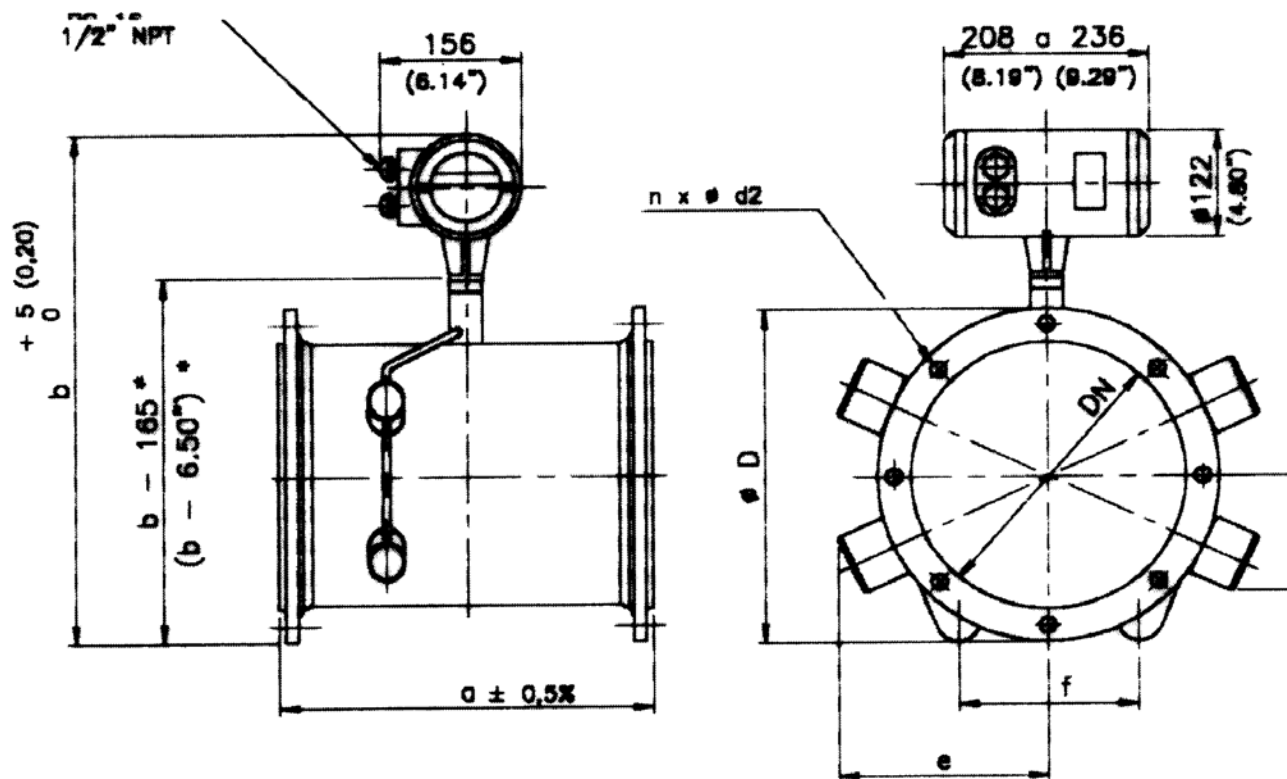
FABRICANTE: KROHNE ALTIMETER
 REPRESENTANTE: CONAUT CONTROLES AUTOMÁTICOS LTDA

VISTA EXTERNA
 MEDIDOR DE VAZÃO KROHNE MODELO UFM 500
 DN 25 a 50

COTAS EM:
 (mm)

ESCALA:
 S/E

ANEXO:
 01



DN 65 a 3000 ou 2.1/2' a 120"

DIMENSÕES EM mm e (polegadas)

* DIMENSÃO b : Para sistemas compactos : Veja tabela anexa.
Para sistemas separados : Dimensão b-165

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 209 DE 18 DE novembro DE 2002



FABRICANTE: KROHNE ALTIMETER
REPRESENTANTE: CONAUT CONTROLES AUTOMÁTICOS LTDA

VISTA EXTERNA
MEDIDOR DE VAZÃO KROHNE MODELO UFM 500
DN 65 a 3000

COTAS
EM:
(mm)

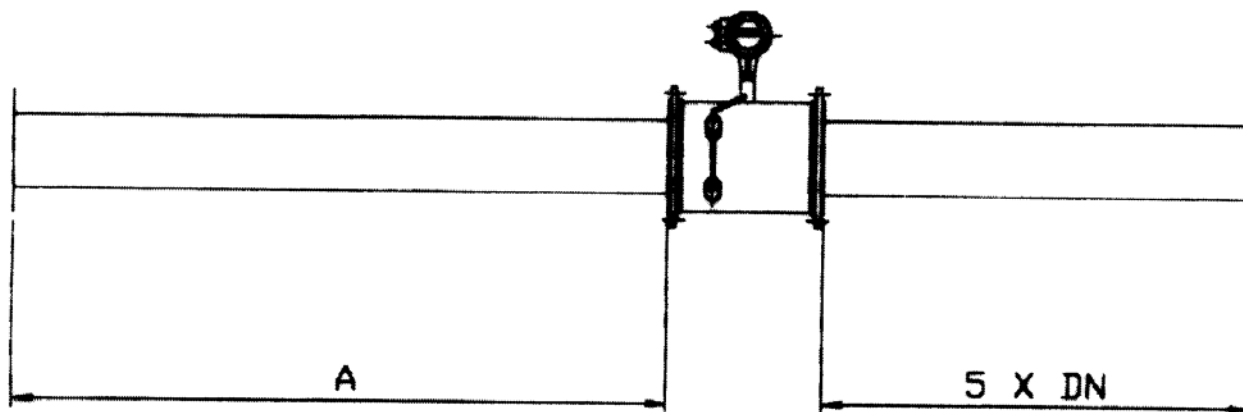
ESCALA:
S/E

ANEXO:
02

DIMENSIONAMENTO DA INSTALAÇÃO DO INSTRUMENTO

OPÇÃO DE MONTAGEM:	DIMENSÃO "A"
A juzante de bomba	15 X DN
A juzante de válvula de controle completamente aberta	10 X DN
A juzante de 2 curvas de 90° em níveis diferentes	10 X DN
A juzante de 2 curvas de 90° em um nível	10 X DN
A juzante de uma curva de 90°	10 X DN
A juzante de redutor ($D/2 = 7$)	Nenhuma seção adicional de entrada

Deverá ser disponibilizado no prisioneiro de montagem do medidor, um ponto para fixação da marca de selagem.



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 209 DE 18 DE novembro DE 2002

	FABRICANTE: KROHNE ALTOMETER REPRESENTANTE: CONAUT CONTROLES AUTOMÁTICOS LTDA	COTAS EM: (mm)
	ESQUEMA DE INSTALAÇÃO DO MEDIDOR DE VAZÃO KROHNE MODELO UFM 500	ESCALA: S/E
		ANEXO: 03