



Serviço Público Federal

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

Portaria Inmetro/Dimel Nº 447, de 18 de novembro 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 nº 257, de 12.11.91, conferindo-lhe as atribuições dispostas no item 4.1, alínea “g”, da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 de outubro de 1988, do CONMETRO, resolve:

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico de sistemas de medição mássica direta de quantidade de líquidos, aprovado pela Portaria Inmetro nº 113 de 16 de outubro de 1997, resolve:

Aprovar a família de modelos Rotamass RCCT de medidor mássico tipo Coriolis, marca Yokogawa, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Yokogawa América do Sul Ltda.

Endereço: Praça Acapulco, nº 31, Santo Amaro, São Paulo, CEP. 04675-190

2 FABRICANTE

Nome: Rota Yokogawa GMBH & CO.KG

Endereço: Rheinstraße, 8 – Wer, Alemanha, CEP 79664

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

3.1 Descrição: Medidor mássico tipo Coriolis, que mede a vazão mássica e densidade diretamente e indica a quantidade de líquido no mostrador, através de um dispositivo eletrônico integrado fisicamente ao tubo medidor.

Marca: Yokogawa

Modelos: Rotamass RCCT, de acordo com a tabela constante do item 4

3.2 Dispositivo Indicador: Conversor eletrônico com indicação da vazão mássica, densidade do fluido, vazão volumétrica, concentração, vazão totalizada e temperatura do fluido. Este conversor é operado com ajuda de três chaves infravermelhas para protocolo Hart e um mostrador de quatro linhas. O modelo Rotamass RCCT opera, opcionalmente, com protocolo de comunicação HART ou Foundation Fieldbus.

Modelo: RCCF31

País de origem: Alemanha



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

Telefone: (0XX21) 2679-9132 – Fax: (0XX21) 2679-9470 – diflu@inmetro.gov.br

Página 01/04



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

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

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

- a) Pressão máxima de operação: 26000 kPa;
- b) Pressão mínima de operação: o valor de pressão mínima para o funcionamento ideal do medidor é limitada pela perda de carga máxima requisitada pelo cliente
- c) Temperatura de operação: 0 °C a 150°C;
- d) Tabela de especificações:

Modelos	DN (mm)	Faixa de Medição		Quantidade Mínima Mensurável (kg)
		Qmin (kg/h)	Qmax (kg/h)	
RCCT34	12,5, 25 e 37,5	500	5000	2,5
RCCT36	12,5, 37,5 e 50	1700	17000	8,5
RCCT38	37,5, 50, 62,5 e 75	5000	50000	25
RCCT39	75, 100 e 150	17000	170000	85
RCCT39/IR	100, 125 e 150	30000	300000	150
RCCT39/XR	150 e 200	60000	600000	300

5 RESTRIÇÕES:

5.1 Os medidores de vazão Rotamass são medidores blindados que não permitem acesso aos elementos sensores. As configurações que alteram o princípio de funcionamento são realizadas a partir de uma senha de segurança com níveis hierarquizados e só podem ser acessadas por pessoas autorizadas pela Yokogawa.

5.2 Durante as verificações metrológicas será possibilitado ao Inmetro identificar e verificar, a qualquer momento, o registro das intervenções ocorridas no período entre verificações.

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS:

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do Processo Inmetro nº 52600047560/2008.

7 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

7.1 Os modelos a que se refere a presente Portaria, devem portar, em local de fácil visibilidade, placa contendo as seguintes inscrições:

- a) Marca ou nome do fabricante;
- b) Designação do modelo;
- c) Número de série e ano de fabricação;
- d) Vazão máxima e mínima;
- e) Pressão máxima de trabalho;
- f) Temperatura máxima do líquido;
- g) Nº da Portaria de Aprovação do Modelo, na forma: Portaria Inmetro/Dimel nº
- h) quantidade mínima mensurável.

7.1.1 A placa deve destinar um espaço para colocação da marca de identificação da verificação.





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

8 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS:

8.1 Verificações e erros máximos admissíveis: As verificações e os erros máximos admissíveis deverão obedecer a Portaria Inmetro nº 113 de 16 de outubro de 1997, bem como atender aos requisitos estabelecidos nesta portaria de aprovação de modelo

8.2 O sistema de medição no qual o medidor será instalado deverá ser submetido a avaliação pelo Inmetro, visando sua aprovação provisória nos termos desta Portaria, apresentando os seguintes dados:

- a) Empresa que adquiriu o instrumento de medição;
- b) Local de instalação do instrumento de medição;
- c) Certificado de verificação do instrumento de medição;
- d) Esquema de instalação do sistema de medição ao qual o instrumento de medição será incorporado;
- e) O campo de funcionamento do sistema de medição caracterizado pelas seguintes informações:
 - natureza do líquido a ser medido e os limites de 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 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 será classificado, conforme estabelecido na tabela 1 da Portaria Inmetro nº 064/2003.

8.2.1 Na verificação serão realizados os seguintes procedimentos:

- a) exame visual para constatação do atendimento ao item 8.2 desta Portaria;
- b) exame metrológico quanto ao atendimento aos erros máximos admissíveis estabelecidos para o sistema de medição, conforme sua classificação na tabela 2 da Portaria Inmetro n.º 064/2003; quando da medição fiscal e transferência de custódia de óleo, atender aos requisitos estabelecidos no regulamento vigente;
- c) inspeção quanto ao atendimento aos itens 3 e 4 e subitens 6.11, 6.23 e 9.2 da Portaria Inmetro n.º 064/2003; aplicável somente à medição fiscal e transferência de custódia;
- d) outros que se fizerem necessários, a serem estabelecidos com os segmentos envolvidos no processo de medição e controle metrológico.

8.2.2 O detentor do sistema de medição deverá disponibilizar os meios necessários e adequados para viabilizar a execução do controle metrológico quanto ao atendimento à Regulamentação vigente.

8.3 No Controle Metrológico Legal dos sistemas de medição de óleo, que forem utilizados nas medições fiscais, apropriação e transferência de custódia, os parâmetros metrológicos serão fixados pelo Inmetro, quando da sua instalação.

8.4 Periodicidade da verificação: As verificações periódicas serão realizadas anualmente.

9 ANEXOS

9.1 Desenhos:

- Vista explodida do medidor mássico modelos RCCT
- Desenho dimensional dos medidores mássicos modelos RCCT
- Placa com inscrições obrigatórias dos medidores mássicos modelos RCCT





Serviço Público Federal

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

- Fotos dos medidores mássicos modelos RCCT34 a RCCT39/IR e 39/XR
- Esquema de instalação dos medidores mássicos modelos RCCT

10 VIGENCIA

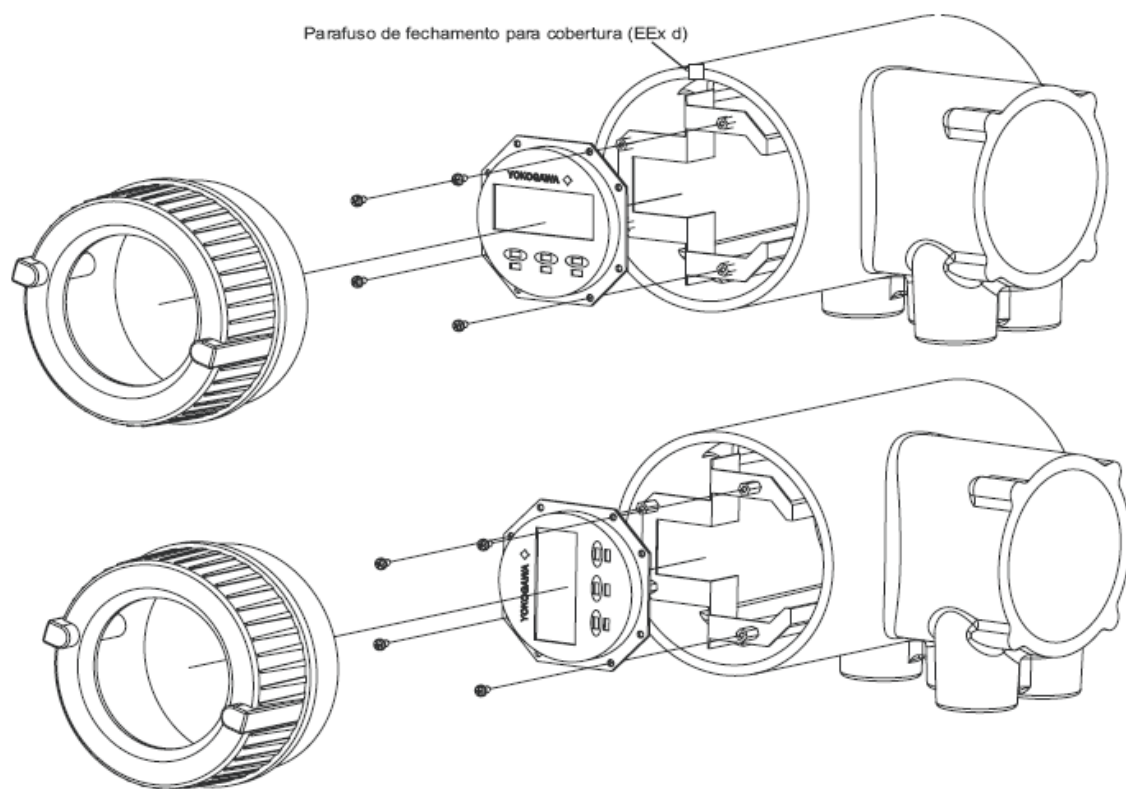
10.1 Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Diflu
Ccmenezes/cic
Proc.47560/08



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
Telefone: (0XX21) 2679-9132 – Fax: (0XX21) 2679-9470 – diflu@inmetro.gov.br
Página 04/04



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 447, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2009.



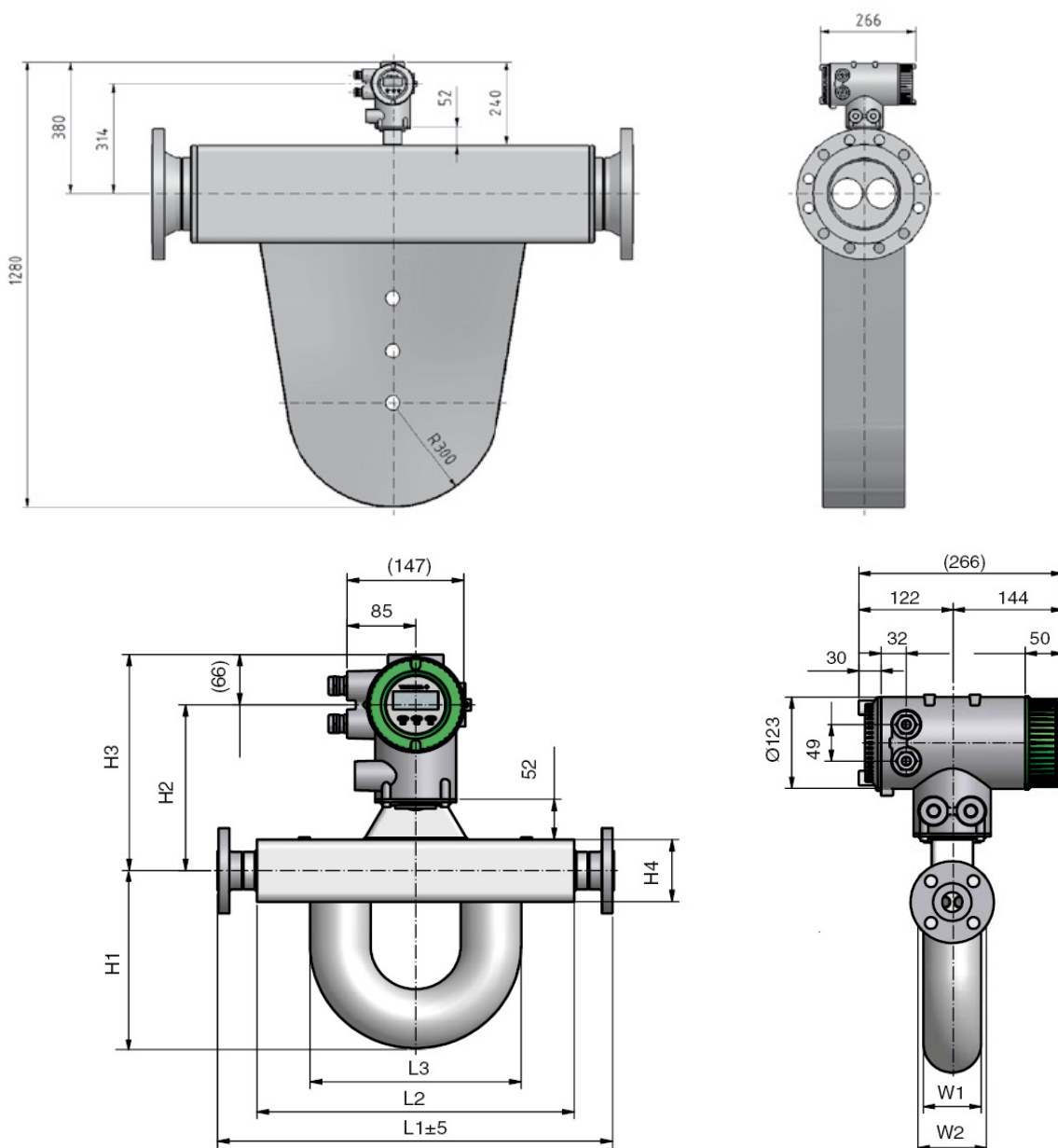
FABRICANTE: Rota Yokogawa GMBH & CO.KG

Vista explodida do medidor mássico modelos RCCT

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
01



Nota: as dimensões das bordas dependem do tamanho e do grau de pressão das bordas

Modelo		L1	L2	L3	H1	H2	H3	H4	W1	W2	Peso
RCCT34	[mm]	ver tabela 10	272	212	180	212	278	80	60	80	13 kg
RCCT36	[mm]	ver tabela 10	400	266	233	212	278	80	76	90	17 kg
RCCT38	[mm]	ver tabela 10	490	267	274	222	288	100	89	110	26 kg
RCCT39	[mm]	ver tabela 10	850	379	430	240	306	135	129	160	64 kg
RCCT39/IR	[mm]	ver tabela 10	870	455	453	272	338	200	155	200	92 kg

As dimensões são dadas em mm

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 447, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2009.



FABRICANTE: Rota Yokogawa GMBH & CO.KG

COTAS EM:
mm

Desenho dimensional dos medidores mássicos modelos RCCT

ESCALA:
S/E

ANEXO:
02

ROTAMASS MASSFLOW METER			
MODEL		METER FACTORS	
SERIAL - No.		SK 20	
AMB. TEMP.		KD	
CURRENT OUTPUT		FI 20	
PULSE & STATUS OUTPUT		MANUFACTURED	
		PS	TS
		PS is the max. pressure at room temperature TS is the max. temperature at room pressure	
TAG.No.		MATERIAL	

Additional markings on the label include: CE, 0038, 0344, and a dashed box for ATEX/PED certification.

- 1 – Código do modelo
- 2 – Número serial igual ao apresentado na nota fiscal
- 3 – Range de temperatura ambiente
- 4 – Range da corrente de saída e da resistência de carga
- 5 – Range de Alimentação
- 6 – Máximos valores de tensão e de corrente para as saídas de pulso e status passivas
- 7 – Constantes de calibração do detector (podendo ser também vista no certificado de calibração)
- 8 – Número da certificadora conforme ATEX (somente para medidores com aprovação ATEX)
- 9 – Número da certificadora conforme PED (somente para medidores com conexões maiores que DN25)
- 10 – Árear para marcação Ex. A marca CE não esta presente nas unidades com aprovação FM
- 11 – PS = máxima pressão permitida
- 12 – TS = máxima temperatura de processo permitida
- 13 – Material dos tubos medidores
- 14 – Ano de fabricação
- 15 – TAG especificado pelo cliente caso seja requisitado o opcional /BG

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 447, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2009.

	FABRICANTE: Rota Yokogawa GMBH & CO.KG	COTAS EM: mm
	Placa com inscrições obrigatórias dos medidores mássicos modelos RCCT	ESCALA S/E
		ANEXO: 03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 447, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2009.



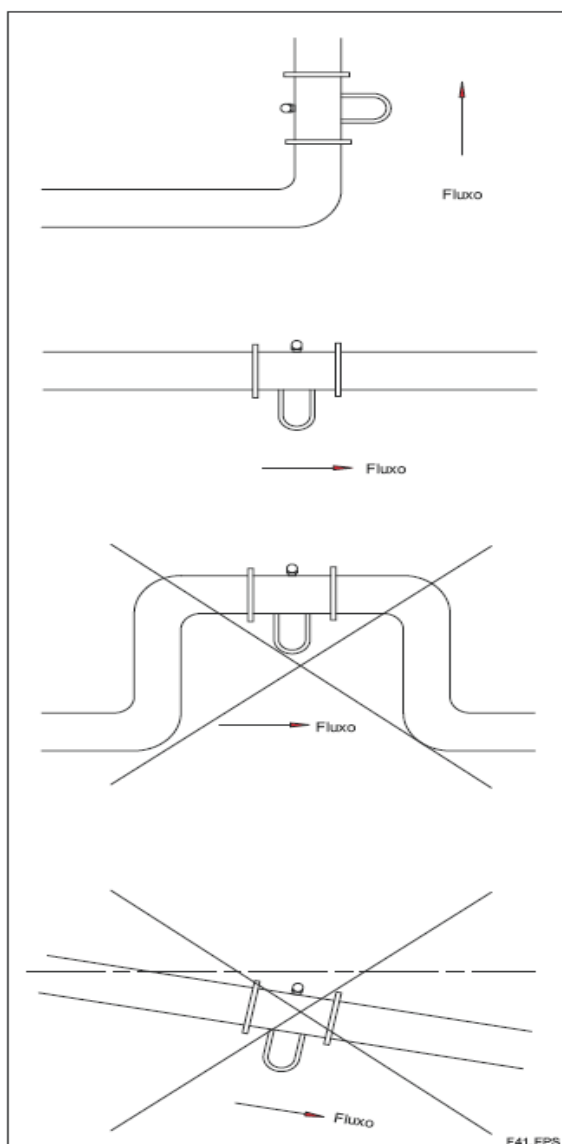
FABRICANTE: Rota Yokogawa GMBH & CO.KG

COTAS EM:
mm

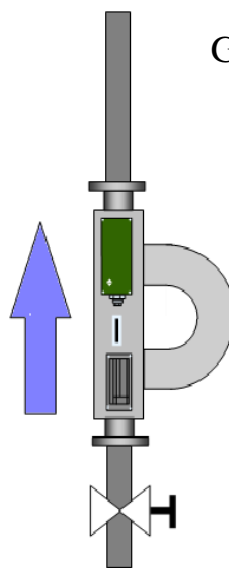
Fotos dos medidores mássicos modelos RCCT34 a RCCT39/IR e 39/XR

ESCALA:
S/E

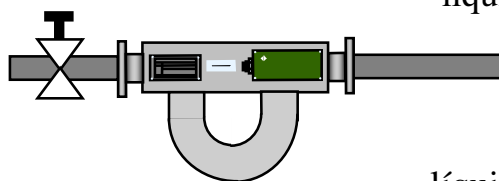
ANEXO:
04



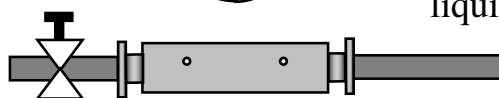
Gases e líquidos



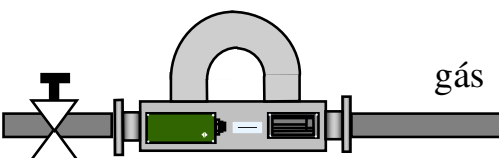
líquidos



líquidos



gás



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 447, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2009.



FABRICANTE: Rota Yokogawa GMBH & CO.KG

Esquema de instalação dos medidores mássicos modelos RCCT

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
05