



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

Portaria Inmetro/Dimel/nº 480, de 16 de dezembro 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,

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para sistemas de medição equipados com medidores de fluidos aprovados pela Portaria Inmetro nº 064, de 11 de abril de 2003 e considerando o constante da Portaria Inmetro nº 210 de 04 de novembro de 1994, atendido mediante a apresentação do certificado 10097405, de 07/05/1999, TC7270 de 22/10/2007, emitidos por NMI, conforme estabelecido na recomendação OIML R117-1, resolve:

Aprovar os medidores de volume de líquidos, eletrônico, tipo deslocamento positivo, marca Liquid Controls, modelos M e MA, conforme designações constantes na tabela do item 4, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: IDEX do Brasil Serviços e Vendas Ltda.

Endereço: Rodovia Municipal dos Andradas, 1662, Prédio 8, Valinho, SP - Brasil.

2 FABRICANTE

Nome: Liquid Controls (LC), do grupo IDEX Corporation.

Endereço: 105 Albrecht Drive, 600442242, Lake Bluff - IL – EUA.

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: Medidor de volume de líquidos, eletrônico, tipo deslocamento positivo com rotores, composto por um dispositivo medidor em alumínio, aço inox, latão ou aço e ferro fundido e, um dispositivo indicador eletrônico, ou opcionalmente, mecânico.

Marca: Liquid Controls.

Modelo: M e MA

Classe de exatidão: 0.3

País de origem: Estados Unidos

3.1 Dispositivo Indicador Eletrônico:

Marca: Lectro Count

Fabricante: Liquid Control

Modelos: LCR-II e LCR-600

3.2 Dispositivo Indicador Mecânico:

Marca: Veeder Root

Fabricante: Gilbarco – Veeder Root do Brasil Comercial e Industrial Ltda.

Modelo: 788700





4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente Portaria possui as seguintes características:

- a) Temperatura de trabalho: -40°C a 70°C
- b) Características técnicas e metrológicas de acordo com tabela abaixo:

Tabela:

Modelo dos medidores	Diâmetro Interno (mm)	Vazão Max. (L/min)	Vazão mín. (L/min)	Volume cíclico (L)	Pressão máx. de trabalho (kPa)	Valor de divisão (L)	Quant. Mín. mensurável (L)
M-5	38	225	19	0,310	1034	1 ou 0,1	20
M-7	50	380	38	0,681	1034	1 ou 0,1	40
M-10	50	550	55	0,681	1034	1	60
M-15	76	760	76	1,840	1034	1	76
M-25	76	1140	114	1,840	1034	1	110
M-30	100	1325	133	5,101	1034	1 ou 10	130
M-40	100	1700	170	5,101	1034	1 ou 10	170
M-60	100	2270	227	14,872	1896	1 ou 10	230
M-80	125	3030	303	14,872	1896	1 ou 10	300
MA-4	25	151	15	0,310	2413	1 ou 0,1	45
MA-5	38	225	45	0,310	2413	1 ou 0,1	45
MA-7	50	380	76	0,681	2413	1	75
MA-15	76	760	151	1,840	2413	1	155

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL:

5.1 Medidores: Os medidores, marca Liquid Controls, modelos M e MA são do tipo deslocamento positivo que mantém uma relação sincronizada no tempo entre três rotores internos possibilitando a determinação do volume de líquido escoado através do medidor, durante cada revolução. O medidor está acoplado a um dispositivo indicador eletrônico ou, opcionalmente a um dispositivo indicador mecânico.

5.1.1 Dispositivo indicador eletrônico, marca Lectro Count, modelo LCR-II e LCR-600 é formado por um registrador eletrônico com um microprocessador que registra o volume mensurado pelo medidor ao qual está acoplado, indicando esse volume em um totalizador de seis dígitos (LCR-II) ou dez dígitos (LCR-600). O dispositivo indicador controla o escoamento do produto através de uma válvula solenóide, que somente permite o fluxo quando ligado e pronto para funcionar.

5.1.2 Dispositivo indicador mecânico, marca Veeder-Root, modelo 788700, formado por um registrador composto de cinco dígitos em rodas numeradas e acionadas pelo movimento do eixo de saída do medidor. O contador é resetável a zero através de um botão rotativo na lateral do dispositivo. Possui um segundo conjunto de rodas que indica o volume perpétuo totalizado, com sete dígitos cumulativos, não retornáveis a zero. Esse contador pode estar acoplado a outros dispositivos mecânicos, tais como contador *preset* ou impressora mecânica do mesmo fabricante.



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

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS:

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do Processo n.º 52600 024381/08.

7 RESTRIÇÕES:

7.1 Quando da instalação do medidor marca Liquid Controls, modelo M e MA, devem ser observadas as exigências constantes da portaria conjunta ANP/Inmetro n.º 01, de 19 de junho de 2000, portaria INMETRO n.º 64/2003, bem como desta portaria de aprovação.

7.2 A presente aprovação não substitui a necessária certificação do medidor para atmosferas potencialmente explosivas, nas condições de gases e vapores inflamáveis, conforme estabelece a Portaria Inmetro n.º 83 de 03 de abril de 2006, ou outra que vier a substituí-la.

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
- c) endereço do representante
- d) designação do modelo
- e) número de série e ano de fabricação
- f) o número da portaria de aprovação de modelo, na forma: Portaria Inmetro/Dimel n.º

9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 Verificações e erros máximos admissíveis: As verificações e erros máximos admissíveis deverão obedecer ao disposto no regulamento técnico metrológico aprovado pela Portaria Inmetro N.º 064, de 11 de abril de 2003, ou regulamento que vier substituí-la e demais exigências constantes desta portaria.

9.2 A utilização do referido medidor nas medições fiscais, apropriação e transferência de custódia de óleo está condicionada ao atendimento dos requisitos constantes nesta Portaria de Aprovação de Modelo e na Portaria Conjunta-ANP/Inmetro n.º 01, de 19 de junho de 2000, ou regulamento que vier substituí-la.

9.2.1 O sistema de medição provido do medidor objeto desta portaria deverá ser submetido à 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 inicial do medidor;
- d) Esquema de instalação do sistema de medição ao qual o medidor será incorporado;
- e) O campo de funcionamento do sistema de medição caracterizado pelas seguintes informações, quando em transferência de custódia de óleo:
 - natureza do(s) líquido(s) a ser(em) medido(s) 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 Recomendação Internacional OIML R117 edição 2007; e/ou tabela 1 da Portaria Inmetro n.º 064/2003, quando em transferência de custódia de óleo.





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

9.2.2 Na verificação do sistema serão realizados os seguintes procedimentos:

- a) exame visual para verificação se o medidor está de acordo com as características apresentadas na Portaria de Aprovação e no certificado de verificação do instrumento;
- b) exame metrológico quanto ao atendimento aos erros máximos admissíveis estabelecidos para o sistema de medição, conforme sua classificação na tabela 2 da Recomendação Internacional OIML R117 edição 2007; e/ou da Portaria Inmetro n.º 064/2003; quando da medição fiscal e transferência de custódia de óleo, em atendimento aos requisitos estabelecidos na Portaria Conjunta-ANP/Inmetro n.º 01, de 19 de junho de 2000, ou regulamento que vier substituí-la;
- c) exame para constatar o atendimento aos itens 3 e 4 e subitens 6.1.10 e 6.2 da Recomendação Internacional OIML R117 edição 2007; e/ou subitens 6.11, 6.23 e 9.2 da Portaria Inmetro n.º 064/2003; aplicável somente à medição fiscal e transferência de custódia de óleo;
- d) outros que se fizerem necessários, a serem estabelecidos considerando a instalação e acordados com os segmentos envolvidos no processo de medição e Controle Metrológico Legal;
- e) inspeção quanto ao atendimento às exigências na Portaria Conjunta ANP/Inmetro n.º 01, de 19 de junho de 2000, ou regulamento que vier substituí-la, em função da sua utilização.

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

9.3 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.

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

10 MARCAS DE APROVAÇÃO E SELAGEM:

10.1 A marca de selagem do medidor obedecerá ao plano de localização constante do desenho anexo à presente Portaria;

10.2 Será aposta em local a ser definido pelo Inmetro, a marca de selagem relativa ao controle metrológico legal do sistema de medição, ao qual o medidor será incorporado;

10.3 O sistema de medição de óleo, no qual será incorporado o medidor deve possuir uma placa de identificação, na qual deverá constar as inscrições estabelecidas no subitem 2.19, da Recomendação Internacional OIML R117; e/ou item 8 da Portaria Inmetro n.º 064/2003.

11 ANEXOS

11.1 Desenhos

- Vista explodida do medidor
- Desenho da placa de identificação
- Foto do medidor com dispositivo indicador eletrônico LCR-II e plano de selagem do dispositivo de controle
- Medidor M-25 e localização da placa de identificação
- Foto do medidor com dispositivo indicador mecânico e plano de selagem do dispositivo de controle

12 VIGENCIA

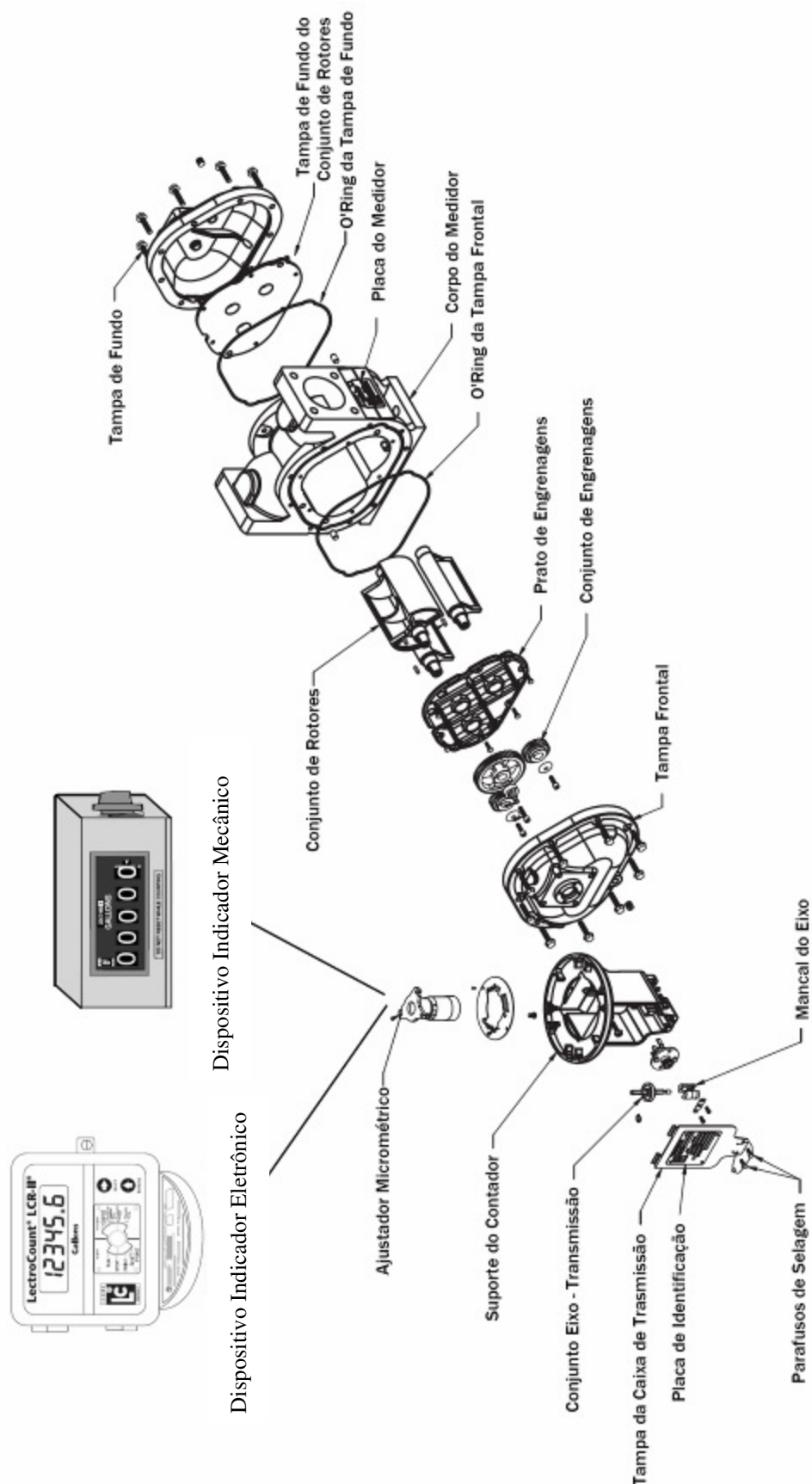
Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel / Diflu
Ccmenezes
Idex / 024381/2008



Diretoria de Metrologia Legal
Divisão de Instrumentos de Medição de Volume – DIVOL/DIMEL
Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 - Xerém - Duque de Caxias - RJ CEP 25250-020
Telefone: (0XX) 21 2679-9132 - Fax: (0XX) 21 2679-9470 – e-mail: diflu@inmetro.gov.br



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 480, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2009



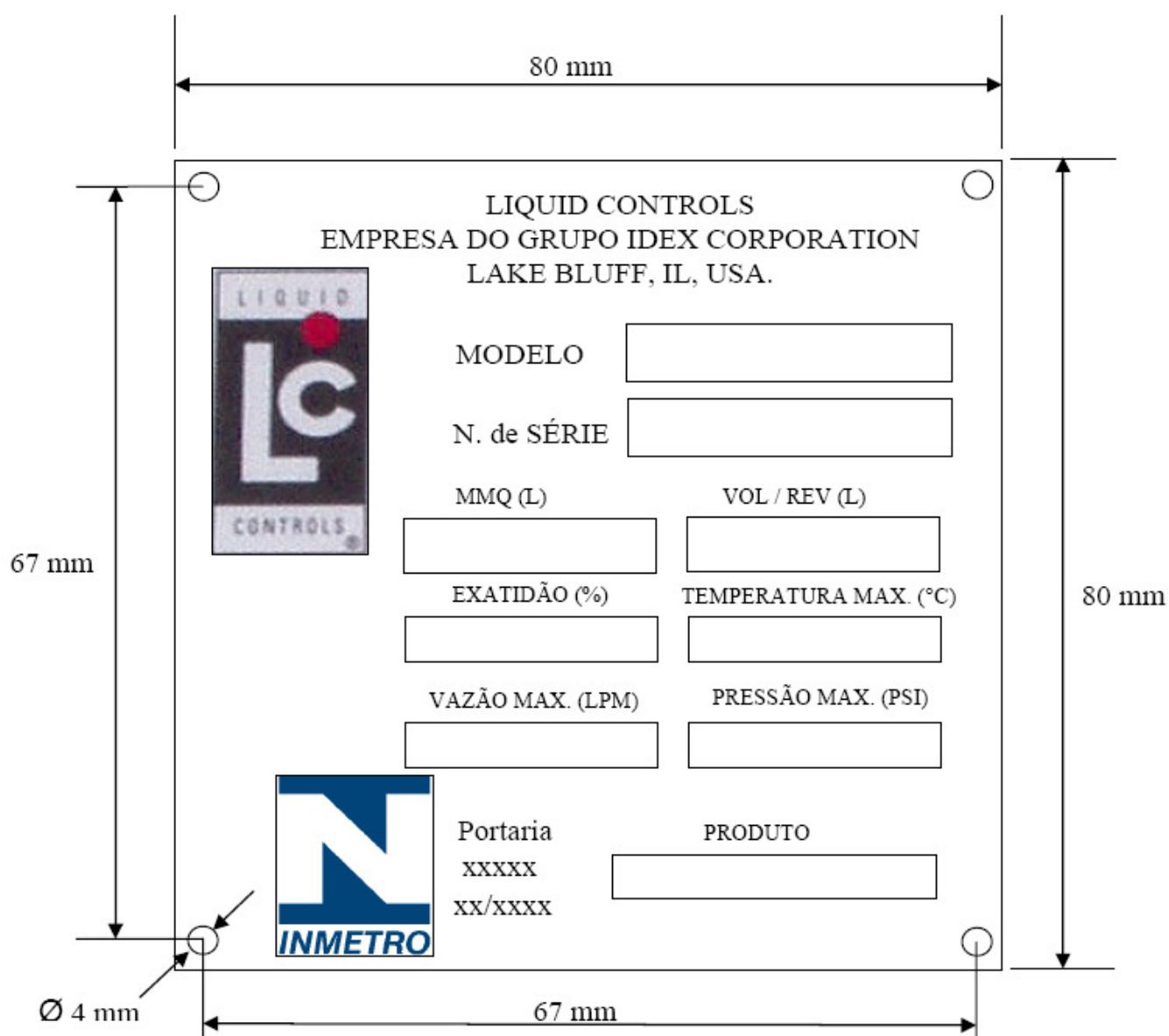
FABRICANTE: LIQUID CONTROLS INC. EMPRESA DO GRUPO IDEX CORPORATION.

VISTA EXPLODIDA DO MEDIDOR

COTAS EM:
S/C

ESCALA:
S/E

ANEXO: 01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 480, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2009

	FABRICANTE: LIQUID CONTROLS INC. EMPRESA DO GRUPO IDEX CORPORATION.	COTAS EM: mm
	DESENHO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO	ESCALA: S/E
		ANEXO: 02



Obs.: S1 – Furação de Selagem no trinco da tampa frontal do LCR-II,
 S2 – 4 Parafusos de Selagem do dispositivo de controle no LCR-II - placa frontal do LCR-II,
 S3 – 4 Parafusos de Selagem na base do LCR-II.
 S4 – 4 Parafusos de Selagem na Tampa Frontal do Medidor.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 480, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2009

	FABRICANTE: LIQUID CONTROLS INC. EMPRESA DO GRUPO IDEX CORPORATION.	COTAS EM: S/C
	FOTO DO MEDIDOR COM DISPOSITIVO INDICADOR ELETRÔNICO LCR-II E PLANO DE SELAGEM DO DISPOSITIVO DE CONTROLE	ESCALA: S/E
		ANEXO: 03



Placa de Identificação

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 480, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2009

	FABRICANTE: LIQUID CONTROLS INC. EMPRESA DO GRUPO IDEX CORPORATION.	COTAS EM: S/C
	MEDIDOR M-25	ESCALA: S/E
	E LOCALIZAÇÃO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO	ANEXO: 04



Obs.: S1 – 4 Parafusos de Selagem da base do Registrador Mecânico,
 S2 – 4 Parafusos de Selagem na base do Registrador Mecânico.
 S3 – 2 Parafusos de Selagem na Tampa Frontal do Medidor.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 480, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2009

	FABRICANTE: LIQUID CONTROLS INC. EMPRESA DO GRUPO IDEX CORPORATION.	COTAS EM: mm
	FOTO DO MEDIDOR COM DISPOSITIVO INDICADOR MECÂNICO E PLANO DE SELAGEM DO DISPOSITIVO DE CONTROLE	ESCALA: S/E
		ANEXO: 05