



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria Inmetro/Dimel nº 225, de 17 de outubro de 2019.

O DIRETOR DE METROLOGIA LEGAL DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO), no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro por meio da Portaria nº 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "b", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução nº 8, de 22 de dezembro de 2016, do Conmetro;

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para sistemas de medição equipados com medidores de fluidos, aprovado pela Portaria Inmetro nº 64/2003;

E considerando os elementos constantes do Processo Inmetro SEI nº 0052600.100343/2017-64 e do Sistema Orquestra nº 518234, resolve:

Art. 1º Aprovar a família de modelos MS, de medidor de volume de líquido, eletrônico, tipo deslocamento positivo, classe de exatidão 0.3, marca Liquid Controls (LC) e condições de aprovação a seguir especificadas.

1 REQUERENTE

Nome: IDEX do Brasil Serviços e Vendas Ltda.
Endereço: Rua Luiz Angeli, 312 - Valinhos - SP
CEP: 13274-400
CNPJ: 86.985.744/0003-90

2 FABRICANTE

Nome: Liquid Controls
Endereço: 105 Albrecht Dr - USA

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.

País de Origem: USA

Marca: Liquid Controls

Modelo: Família de modelos MS

Classe de exatidão: 0.3

Dispositivo Indicador Eletrônico

Marca: Lectro Count

Fabricante: Liquid Control

Modelos: LCR-II e LCR-600

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 1;

Tabela 1 – Características Metrológicas

| 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 e MS-7 | 50 | 380 | 38 | 0,681 | 1034 | 1 ou 0,1 | 40 |
| M-10 | 50 | 550 | 55 | 0,681 | 1034 | 1 | 60 |
| M-15 e MS-15 | 76 | 760 | 76 | 1,840 | 1034 | 1 | 76 |
| M-25 | 76 | 1140 | 114 | 1,840 | 1034 | 1 | 110 |
| M-30 e MS-30 | 100 | 1325 | 133 | 5,101 | 1034 | 1 ou 10 | 130 |
| M-40 e MS-40 | 100 | 1700 | 170 | 5,101 | 1034 | 1 ou 10 | 170 |
| M-60 e MS-75 | 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 |
| MSA-7 | 50 | 380 | 76 | 0,681 | 2068 | 1 | 75 |
| MA-15 | 76 | 760 | 151 | 1,840 | 2413 | 1 | 155 |
| MSA-15 | 76 | 760 | 151 | 1,840 | 2068 | 1 | 155 |

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Medidores: os medidores, marca Liquid Controls, modelos M e MA, MS e MSA 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 e 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).

5.1.1.1 O dispositivo indicador controla o escoamento do produto através de uma válvula solenoide, 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.

5.1.2.1 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 e esse contador pode estar acoplado a outros dispositivos mecânicos, tais como contador preset ou impressora mecânica do mesmo fabricante.

6 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESTRIÇÕES

6.1 Quando da instalação do medidor marca Liquid Controls, modelo M, MA, MS e MSA, devem ser observadas as exigências constantes da Resolução Conjunta ANP/INMETRO nº 1, de 10 de junho de 2013, Portaria Inmetro nº 64/2003, bem como desta portaria de aprovação.

6.2 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 nº 83, de 3 de abril de 2006, ou outra que vier a substituí-la.

7 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

7.1 Verificações e erros máximos admissíveis: as verificações e erros máximos admissíveis deverão obedecer ao disposto no Regulamento Técnico Metrológico (RTM), aprovado pela Portaria Inmetro nº 64, de 11 de abril de 2003, ou regulamento que vier substituí-la e demais exigências constantes desta portaria.

7.2 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 Resolução Conjunta ANP/INMETRO nº 1, de 10 de junho de 2013, ou regulamento que vier substituí-la.

7.2.1 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 Portaria Inmetro nº 64/2003, quando em transferência de custódia de óleo.

7.2.2 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 Portaria Inmetro nº 64/2003; quando da medição fiscal e transferência de custódia de óleo, em atendimento aos requisitos estabelecidos na Resolução Conjunta ANP/INMETRO nº 1, de 10 de junho de 2013, ou regulamento que vier substituí-la;
- c) exame para constatar o atendimento aos subitens 6.11, 6.23 e 9.2 da Portaria Inmetro nº 64/2003; 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 da Resolução Conjunta ANP/INMETRO nº 1, de 10 de junho de 2013, ou regulamento que vier substituí-la em função da sua utilização.

7.2.3 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.

7.3 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.

7.4 Periodicidade da verificação: as verificações periódicas serão realizadas anualmente.

8 MARCAS DE APROVAÇÃO E SELAGEM:

- 8.1 A marca de selagem do medidor obedecerá ao plano de localização constante do desenho anexo à presente portaria;
- 8.2 Será posta 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;
- 8.3 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, do item 8 da Portaria Inmetro nº 64/2003.

9 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS:

9.1 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 nº

10 ANEXOS

Anexo 1 - Vista explodida do medidor

Anexo 2 - Desenho da placa de identificação

Anexo 3 - Foto do medidor com dispositivo indicador eletrônico LCR-II e plano de selagem do dispositivo de controle

Anexo 4 - Medidor M-25 e localização da placa de identificação

Anexo 5 - Foto do medidor com dispositivo indicador mecânico e plano de selagem do dispositivo de controle

Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.




DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE COM FUNDAMENTO NO
ART. 6º, § 1º, DO [DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015](#) EM
17/10/2019, ÀS 16:42, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

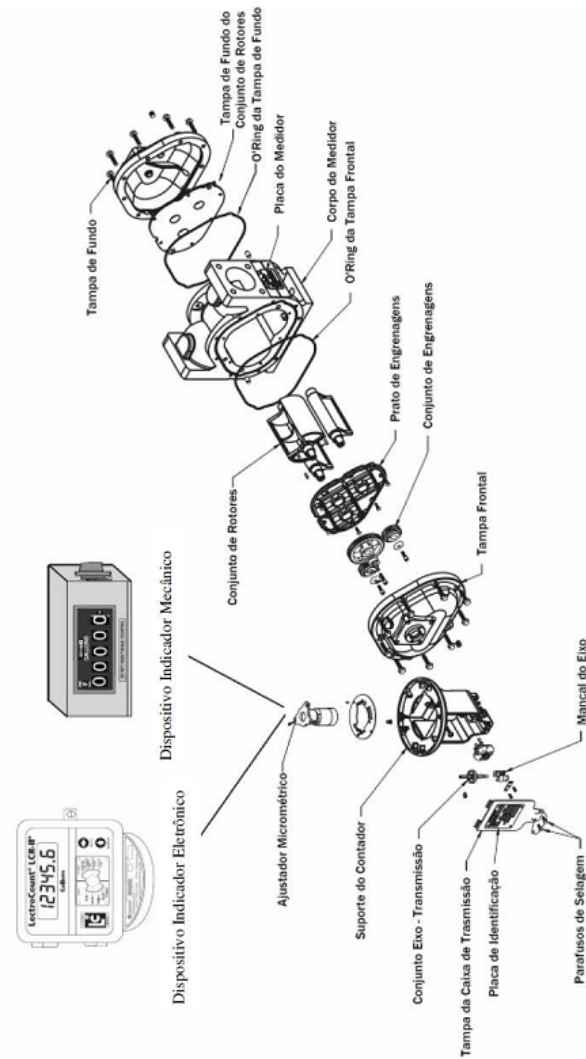
MARCOS TREVISAN VASCONCELLOS
Diretor da Diretoria de Metrologia Legal

A autenticidade deste documento pode
ser conferida no site
<https://sei.inmetro.gov.br/autenticidade>,
informando o código verificador **0529748**
e o código CRC **2B3A8F97**.



| | |
|---|--|
|  <p>INMETRO</p> | <p>Diretoria de Metrologia Legal – Dimel Divisão de Controle Legal de Instrumentos de Medição – Dicol Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-020 Telefone: (21) 2679-9150 – e-mail: dicol@inmetro.gov.br</p> |
|---|--|

ANEXOS À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 225, DE 17 DE OUTUBRO DE 2019



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 225, DE 17 DE OUTUBRO DE 2019



REQUERENTE: IDEX DO BRASIL SERVIÇOS E VENDAS LTDA.

VISTA EXPLODIDA DO MEDIDOR

ANEXO 1

LIQUID CONTROLS
EMPRESA DO GRUPO IDEX CORPORATION
LAKE BLUFF, IL, USA.

MODELO

N. de SÉRIE

MMQ (L) VOL / REV (L)

EXATIDÃO (%) TEMPERATURA MAX. (°C)

VAZÃO MAX. (LPM) PRESSÃO MAX. (PSI)

Portaria
xxxxx
xx/xxxx

PRODUTO

INMETRO

80 mm

67 mm


67 mm

Ø 4 mm

80 mm

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 225, DE 17 DE OUTUBRO DE 2019

| | |
|---|---|
|  | REQUERENTE: IDEX DO BRASIL SERVIÇOS E VENDAS LTDA. |
| | DESENHO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO |

ANEXO 2



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 225, DE 17 DE OUTUBRO DE 2019



REQUERENTE: IDEX DO BRASIL SERVIÇOS E VENDAS LTDA.

FOTO DO MEDIDOR COM DISPOSITIVO INDICADOR ELETRÔNICO LCR-II E PLANO DE SELAGEM DO DISPOSITIVO DE CONTROLE

ANEXO 3



Placa de Identificação

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 225, DE 17 DE OUTUBRO DE 2019



REQUERENTE: IDEX DO BRASIL SERVIÇOS E VENDAS LTDA.

MEDIDOR M-25 E LOCALIZAÇÃO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

ANEXO 4



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 225, DE 17 DE OUTUBRO DE 2019



REQUERENTE: IDEX DO BRASIL SERVIÇOS E VENDAS LTDA.

FOTO DO MEDIDOR COM DISPOSITIVO INDICADOR MECÂNICO E PLANO DE SELAGEM DO DISPOSITIVO DE CONTROLE

ANEXO 5