



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria Inmetro/Dimel nº 112, de 5 de abril de 2022.

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 medidores de volume de água, tipo mecânico, aprovado pela Portaria Inmetro nº 295/2018; e,

Considerando os elementos constantes do processo Inmetro nº 0052600.008484/2021-11 e do sistema Orquestra nº 2050003, resolve:

Art. 1º Aprovar a família de modelos LAQUAS, de medidor de volume de água, tipo mecânico, classe de exatidão 2, marca Leenia e condições de aprovação a seguir especificadas:

#### 1 REQUERENTE

Nome: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Endereço: Avenida Governador Magalhães Pinto, nº 3822 - Jaraguá - Montes Claros - MG

CEP: 39404-166

CNPJ: 09.655.998/0001-37

#### 2 FABRICANTES

2.1 Nome: Metalsaf Indústria e Comércio Ltda.

Endereço: Avenida Governador Magalhães Pinto, nº 3822 - Jaraguá - Montes Claros - MG

CEP: 39404-166

2.2 Nome: Wenling Younio Water Meter co., Ltd.

Endereço: South Side of Jiulong Street - Wenling Industrial Zone - Wenling City - Zhejiang - China

#### 3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: Medidor de volume de água, tipo mecânico

País de origem: Brasil e China

Marca: Leenia

Modelo: Família de modelos LAQUAS

Classe de exatidão: 2

#### 4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

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

a) Características metrológicas específicas dos modelos, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Características metrológicas específicas dos modelos da família LAQUAS

| Modelo | Q <sub>3</sub> | Range | DN | Classe de Temperatura | Pressão Max. | Classe Magnética | Δp | Sensibilidade | Reverso |
|--------|----------------|-------|----|-----------------------|--------------|------------------|----|---------------|---------|
|        |                |       |    |                       |              |                  |    |               |         |

|            | m <sup>3</sup> /h | (H/V) até |       |         | Admissível |         |    | U/D   |     |
|------------|-------------------|-----------|-------|---------|------------|---------|----|-------|-----|
| LAQUAS 1   | 1                 | 100/40    | 15/20 | T30/T50 | 1,0 ou 1,6 | I ou II | 63 | U0/D0 | NÃO |
| LAQUAS 1,6 | 1,6               | 125/63    |       |         |            |         |    |       |     |
| LAQUAS 2,5 | 2,5               | 125/50    | 20    |         |            |         |    |       |     |
| LAQUAS 4   | 4                 |           |       |         |            |         |    |       |     |

## 5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Medidor de volume de água, tipo mecânico, velocimétrico, unijato, com transmissão magnética e carcaça em metal com duas opções de formato.

5.2 Dispositivo Totalizador: Com 4 (quatro) ou 5 (cinco) cilindros ciclométricos para indicação de metros cúbicos e 2 (dois) ou 3 (três) cilindros ciclométricos e 1 (um) ou 2 (dois) ponteiros em escala circular para indicação de submúltiplos.

5.2.1 Indicação máxima: 9999,99998 ou 99999,99998 m<sup>3</sup>.

5.2.2 Divisão de leitura: 0,00002 m<sup>3</sup>.

5.2.3 Mostrador das indicações: Plano ou inclinado 45°, construído totalmente em policarbonato, com opcional de invólucro em metal e vidro.

5.2.4 Opcional: Ponteiro pré-equipado para leitor de pulsos e transmissão remota no mostrador das indicações de relojoaria plana.

## 6 ANEXOS

Anexo 1 - Vistas lateral, superior, em corte e plano de selagem, relojoaria em policarbonato, DN 15/20.

Anexo 2 - Vistas em corte, lateral e plano de selagem, com carcaça opcional.

Anexo 3 - Vistas das opções de mostradores.

Anexo 4 - Vista explodida.

Anexo 5 - Vistas lateral, superior e em corte relojoaria invólucro de metal e vidro DN 15/20.

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 05/04/2022, ÀS 16:57, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

PERICELES JOSE VIEIRA VIANNA

Diretor da Diretoria de Metrologia Legal

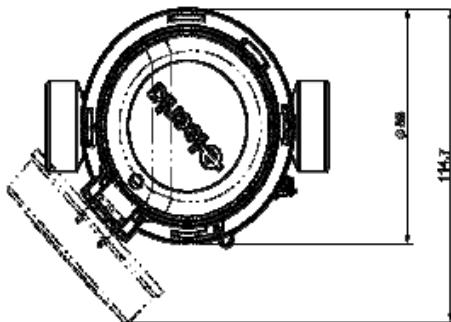
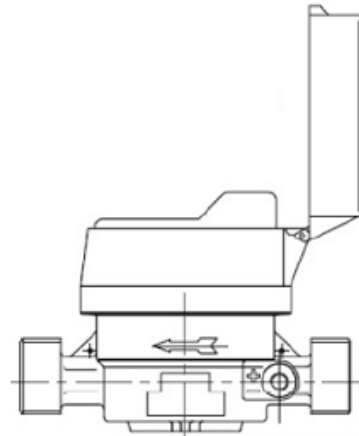
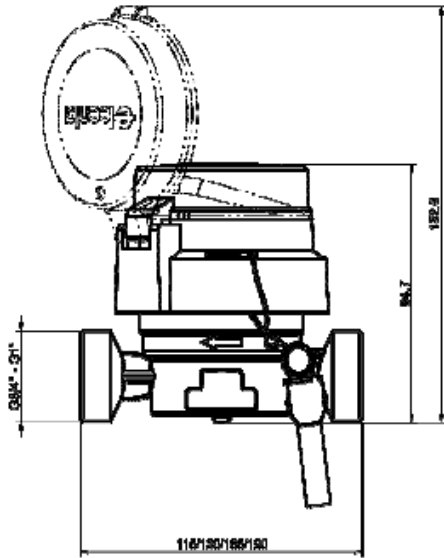
A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://sei.inmetro.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.inmetro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 1171861 e o código CRC 93C33623.

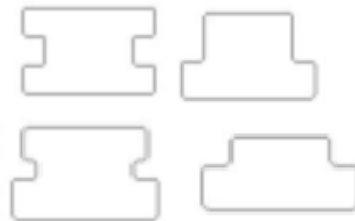


Diretoria de Metrologia Legal – Dimel  
Divisão de Controle Legal de Instrumentos de Medição – Dicol  
Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-020  
Telefone: (21) 2679-9150 – e-mail: [dicol@inmetro.gov.br](mailto:dicol@inmetro.gov.br)

**ANEXOS À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 112, DE 5 DE ABRIL DE 2022.**

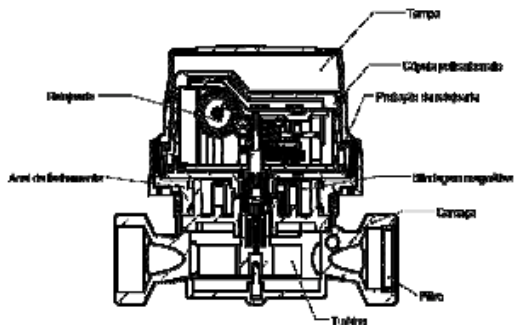


Opções de modelo de barras laterais:



Observações:

- A gravação opcionalmente poderá ser realizada diretamente na carcaça sem barra lateral.
- Os modelos de setas de indicação de fluxo são intercambiáveis entre os modelos de carcaça.



Conjunto de regulação

Cotas em: mm

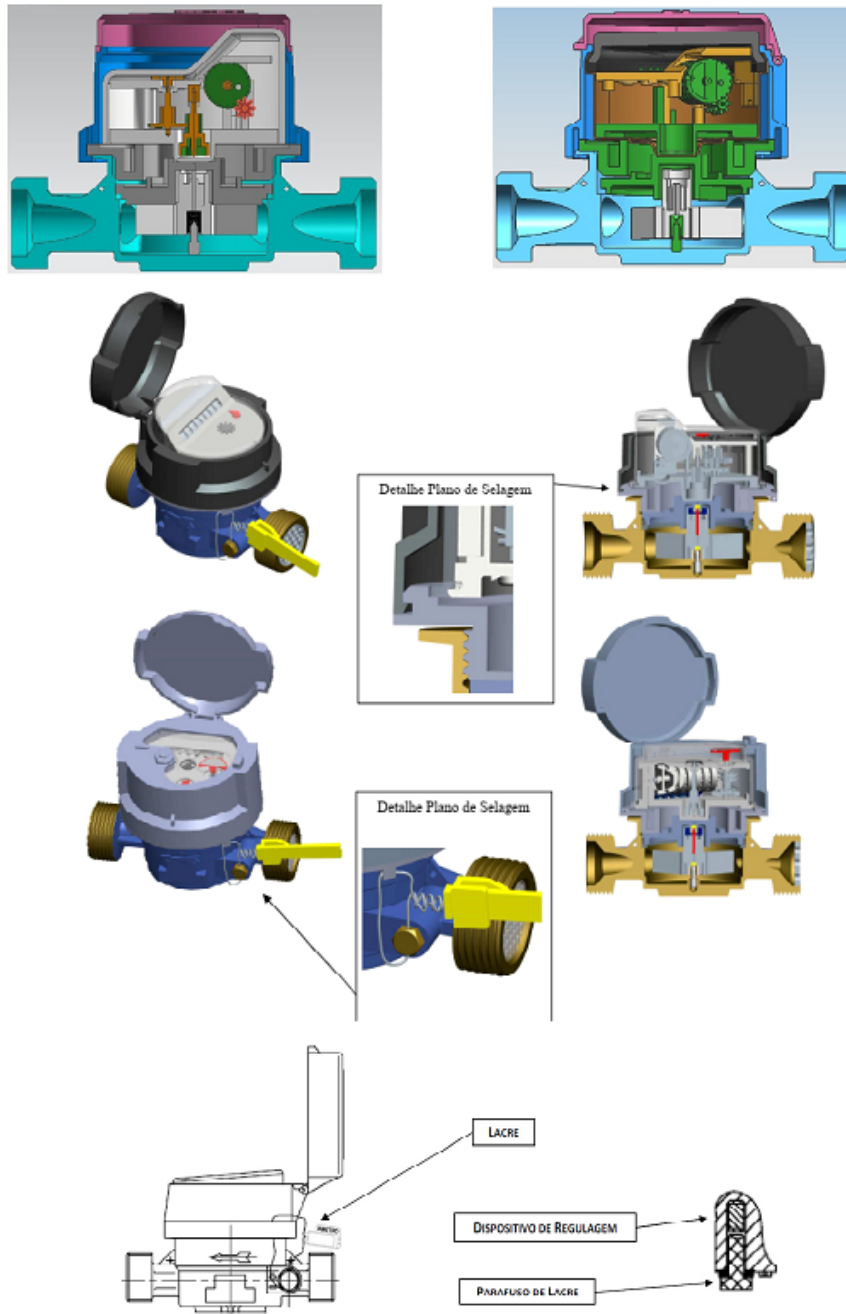
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 112, DE 5 DE ABRIL DE 2022.



**REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**

**VISTAS LATERAL, SUPERIOR, EM CORTE E PLANO DE SELAGEM, RELOJOARIA EM POLICARBONATO, DN 15/20**

**ANEXO 1**



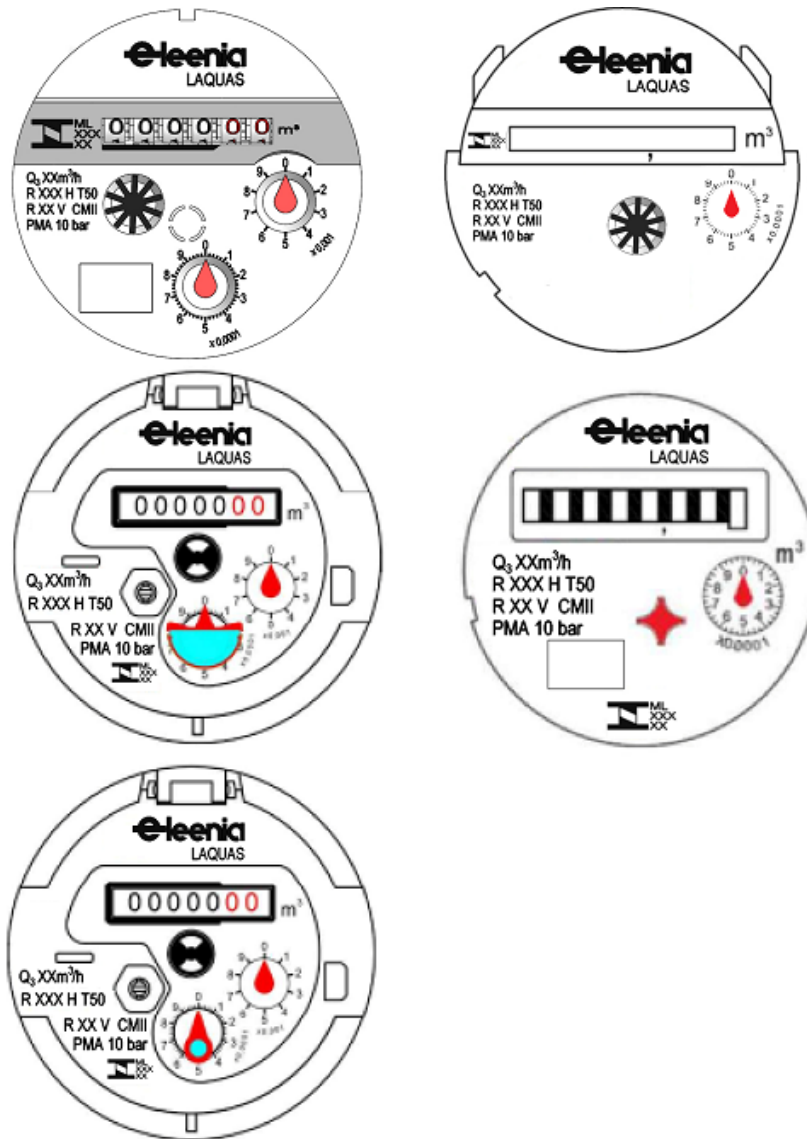
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 112, DE 5 DE ABRIL DE 2022.



REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

VISTAS EM CORTE, LATERAL E PLANO DE SELAGEM, COM CARÇAÇA OPCIONAL

ANEXO 2



OBS: As posições das inscrições obrigatórias podem ser alteradas, e não obrigatórias omitidas.  
Os modelos de sensores de início de movimento (Estrela) são intercambiáveis entre as opções de mostradores.

Cotas em: mm

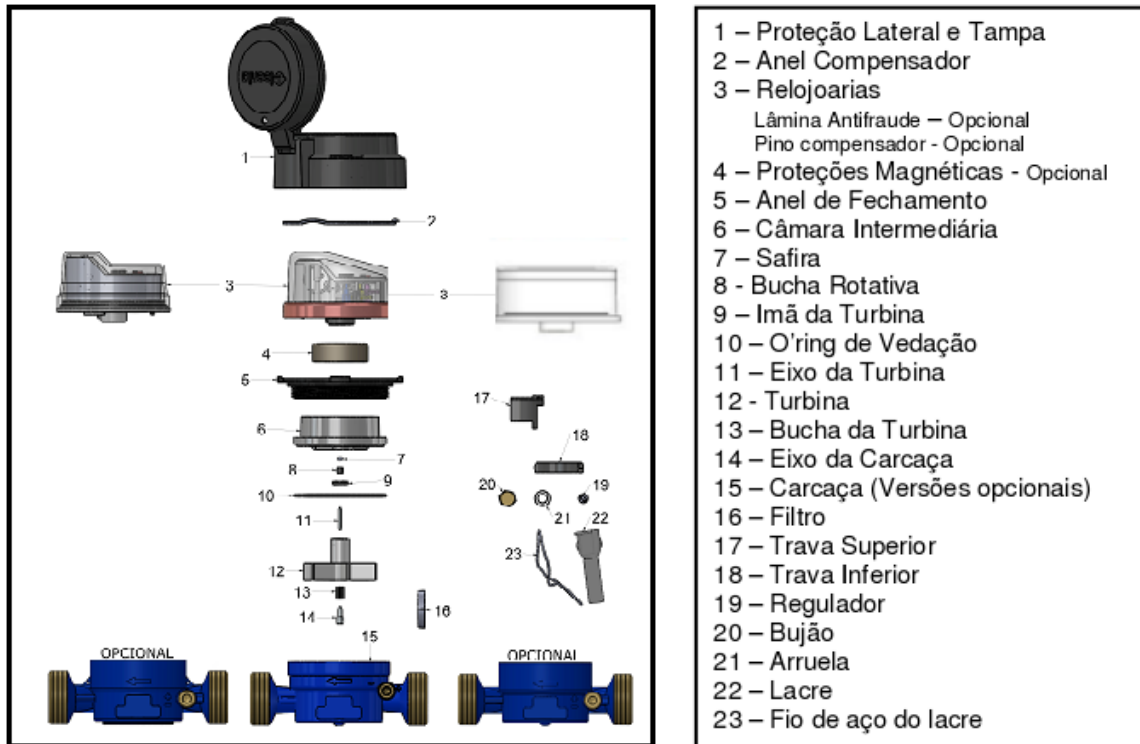
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 112, DE 5 DE ABRIL DE 2022.



REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

VISTAS DAS OPÇÕES DE MOSTRADORES

ANEXO 3



| Modelo | Q <sub>3</sub> | Range (H/V) | DN    | Comprimento     | Tipo de Relojoaria |       |               | Material Relojoaria |               |
|--------|----------------|-------------|-------|-----------------|--------------------|-------|---------------|---------------------|---------------|
|        |                |             |       |                 | Inclinada 45°      | Plana | *Pré-Equipada | Cobre e Vidro       | Policarbonato |
| LAQUAS | 1,0            | Até 100/40  | 15/20 | 115/165/190     | x                  | x     | x             | x                   | x             |
|        | 1,6            | Até 125/63  | 15/20 | 115/165/190     | x                  | x     | x             | x                   | x             |
|        | 2,5            | Até 125/50  | 15/20 | 115/165/190     | x                  | x     | x             | x                   | x             |
|        | 4,0            | Até 125/50  | 20    | 115/130/165/190 | x                  | x     | x             | x                   | x             |

Cotas em: mm

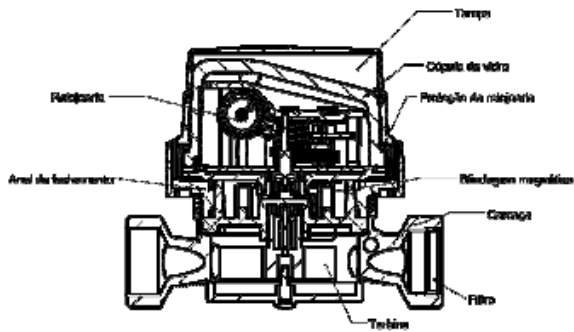
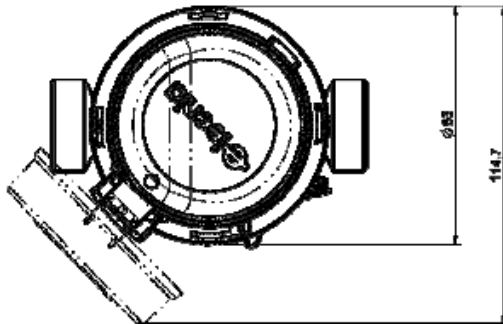
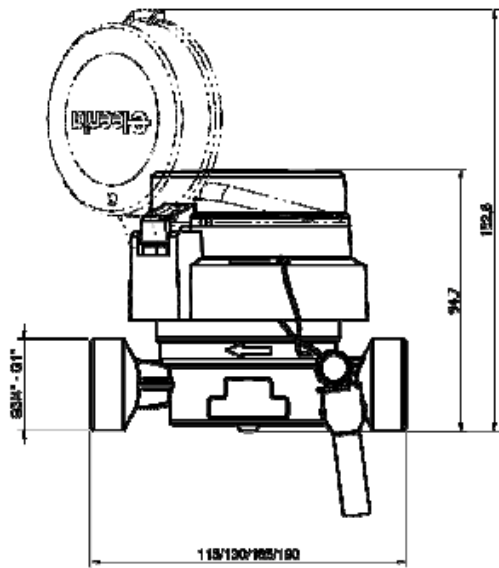
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 112, DE 5 DE ABRIL DE 2022.



REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

VISTA EXPLODIDA

ANEXO 4



Exemplo de numeração de série:

XX LN 1234567

- Número de Série Sequencial
- Letras de Identificação do Fabricante
- Ano de fabricação do Medidor
- Designação do Medidor



Conjunto de regulagem

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 112, DE 5 DE ABRIL DE 2022.



REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

VISTAS LATERAL, SUPERIOR E EM CORTE RELOJOARIA INVÓLUCRO DE METAL E VIDRO DN 15/20

ANEXO 5

Apresentação de Portaria do Inmetro - Rev.04 - Publicado Out/2011 - Responsabilidade: Profe - Referência NIG-Profe-001