



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria n.º 442, de 16 de agosto de 2024.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelo artigo 4º, § 2º, da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso XI, do Anexo I ao Decreto n.º 11.221, de 05 de outubro de 2022, e 105, inciso XI, do Anexo à Portaria n.º 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, bem como a Lei n.º 9.784, de 29 de janeiro de 1999 e a Portaria Inmetro n.º 436, de 02 de outubro de 2023;

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para para medidores para consumo de água potável fria e água quente, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 155/2022; e

Considerando os elementos constantes do processo Inmetro n.º 0052600.004651/2024-99 e do sistema Orquestra n.º 2896139, **resolve**:

Art. 1º Aprovar a família de modelos LAQUAW, de medidor de volume de água, tipo mecânico, velocimétrico, Woltmann horizontal, classe de exatidão 2, marca METALSAF e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Metalsaf Indústria e Comércio Ltda

Endereço: Av. Lincoln Alves dos Santos, 944 - Distrito Industrial - Montes Claros - MG. CEP: 39404-005

CNPJ: 09.655.998/0001-37

2 FABRICANTE

Nome: Cixi Zheyong Water Meter Co. LTD

Endereço: Gongye Road, Xinpu Town, N°6 - Zhejiang/Cixi/ China

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

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

País de Origem: Brasil

Marca: METALSAF

Modelo: Família LAQUAW

Classe de exatidão: 2

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Os modelos a que se refere a presente Portaria possuem características metrológicas descritas na Tabela 1, abaixo:

Tabela 1 – Características Metrológicas específicas dos modelos da família LAQUAW

| Modelo | Q ₃ m ³ /h | DN | Range (H) até | Classe de Temperatura | Pressão Max. Admissível (MPa) | Classe Magnética | Δp | Sensibilidade U/D | Reverso |
|------------|-------------------------------------|-------|------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|----|----------------------|---------|
| LAQUAW 50 | 25 | 50 | 80 | T30 ou T50 | 1,0 ou 1,6 | I ou II ou III | 63 | U0/D0 | NÃO |
| LAQUAW 65 | 40 | 50/65 | | | | | | | |
| LAQUAW 80 | 63 | 80 | | | | | | | |
| LAQUAW 100 | 100 | 100 | | | | | | | |
| LAQUAW 125 | 160 | 125 | | | | | | | |
| LAQUAW 150 | 250 | 150 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------------|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| LAQUAW 200 | 400 | 200 | | | | | | | |
|------------|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Medidor de volume de água, tipo mecânico, volumétrico, com transmissão magnética e carcaça em metal.

5.1 Dispositivo totalizador: Relojoaria plana com invólucro em policarbonato ou em metal e vidro, com 6 (seis) cilindros ciclométricos para indicação de metros cúbicos e 3 (três) ponteiros em escala circular para indicação de submúltiplos para os medidores de DN até 65 e com 6 (seis) cilindros ciclométricos para indicação de metros cúbicos e 2 (dois) ponteiros em escala circular para indicação de submúltiplos para os medidores de DN 80 até DN 200.

5.1.1 Indicação máxima: 99999,9998m³ e 999999,998m³ de acordo com o DN;

5.1.2 Divisão de leitura: 0,0002 m³ e 0,002 m³ de acordo com o DN; e,

5.1.3 Opcionais: Encaixe externo para fixação de leitor de pulsos e transmissão remota na parte superior do mostrador das indicações.

6 ANEXOS

Anexo 01 - Vistas em perspectiva do medidor

Anexo 02 - Vista frontal com dimensional

Anexo 03 - Vista explodida do medidor

Anexo 04 - Vista da lista de componentes

Anexo 05 - Vista em corte do medidor

Anexo 06 - Vista superior com o plano de selagem

Anexo 07 - Vista do mostrador com as inscrições obrigatórias

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
21/08/2024, ÀS 18:17, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

MARCIO ANDRE OLIVEIRA BRITO

Presidente

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 **1881099** e o código CRC
EE2FE554.



ANEXOS À PORTARIA N.º 442, DE 16 DE AGOSTO DE 2024



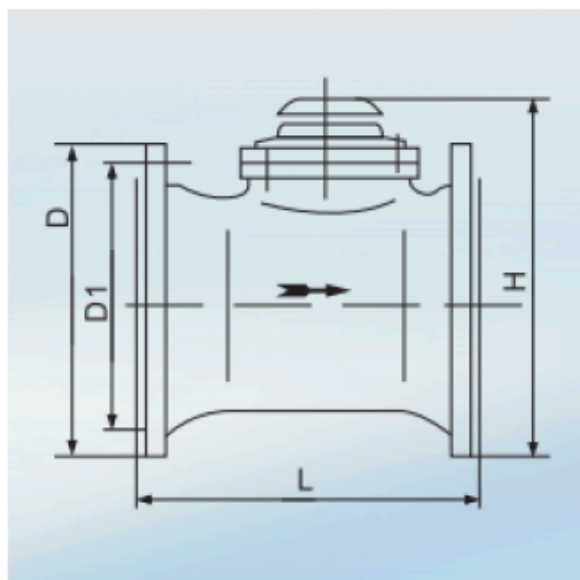
QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º

REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

VISTAS EM PERSPECTIVA DO MEDIDOR



ANEXO 1



| TAMANHO | L | H | TIPO DE CONEXÃO | | |
|------------|-----|-----|-----------------|---------------------------|------------------------|
| DN (mm) | mm | | D | DIAMETRO DE FURAÇÕES (D1) | DIAMETROS DE PARAFUSOS |
| LAQUAW-50 | 200 | 125 | 165 | 125 | 4-M16 |
| LAQUAW-65 | 200 | 135 | 185 | 145 | 4-M16 |
| LAQUAW-80 | 225 | 280 | 200 | 160 | 8-M16 |
| LAQUAW-100 | 250 | 290 | 220 | 180 | 8-M16 |
| LAQUAW-125 | 250 | 300 | 250 | 210 | 8-M16 |
| LAQUAW-150 | 300 | 320 | 285 | 240 | 8-M20 |
| LAQUAW-200 | 350 | 346 | 340 | 295 | 8-M20 (PN10) |
| | | | | | 12-M20 (PN16) |

Cotas em: mm

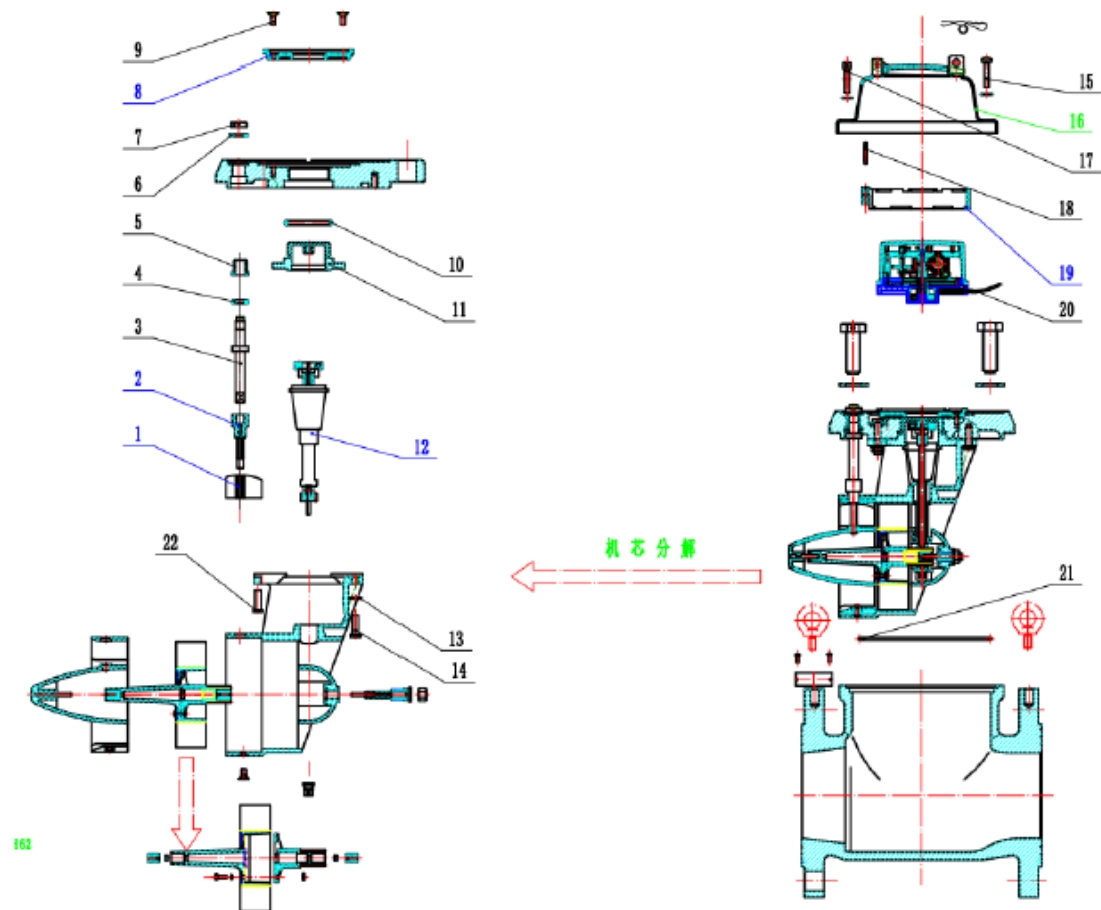
QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º

REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

VISTA FRONTAL COM DIMENSIONAL



ANEXO 2



QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º

REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

VISTA EXPLODIDA DO MEDIDOR



ANEXO 3

| No | Descrição | Material |
|----|-------------------------------|-------------|
| 1 | Apoio do ajuste | POM |
| 2 | Haste de conexão | POM |
| 3 | Haste de ajuste | LATÃO |
| 4 | Vedação do Ajuste | BORRACHA |
| 5 | Bucha do ajuste | LATÃO |
| 6 | Proteção do regulador | LATÃO |
| 7 | Apoio da proteção | Aço Inox |
| 8 | Apoio da relojoaria | ABS |
| 9 | Parafuso M4X8.A2-70 | Aço inox |
| 10 | O-ring | Borracha |
| 11 | Apoio da Haste de transmissão | Latão |
| 12 | Proteção da haste | PPO |
| 13 | Arruela | Aço Inox |
| 14 | Parafuso | Aço Inox |
| 15 | Parafuso | Aço Inox |
| 16 | Proteção Lateral | Aço Carbono |
| 17 | Parafuso | Aço Inox |
| 18 | Pino | Aço Inox |
| 19 | Fixador da Relojoaria | ABS |
| 20 | Anti giro da relojoaria | ABS |
| 21 | Oring | Borracha |
| 22 | Parafuso M5X12 | Aço Inox |

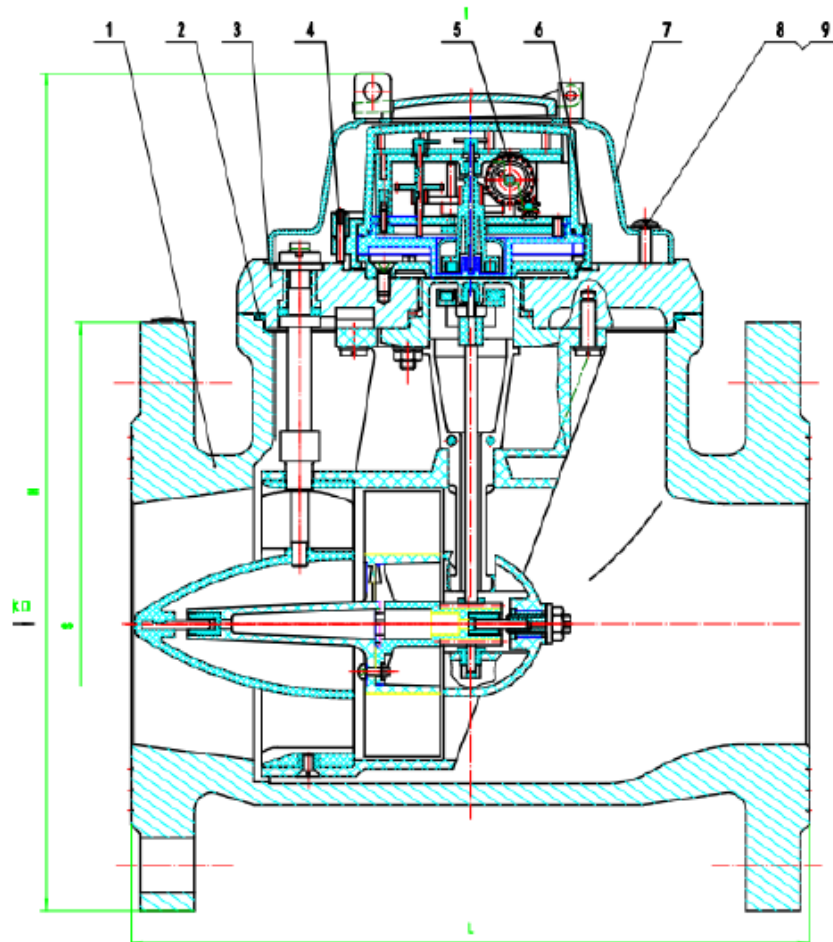
QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º

REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

VISTA DA LISTA DE COMPONENTES

ANEXO 4





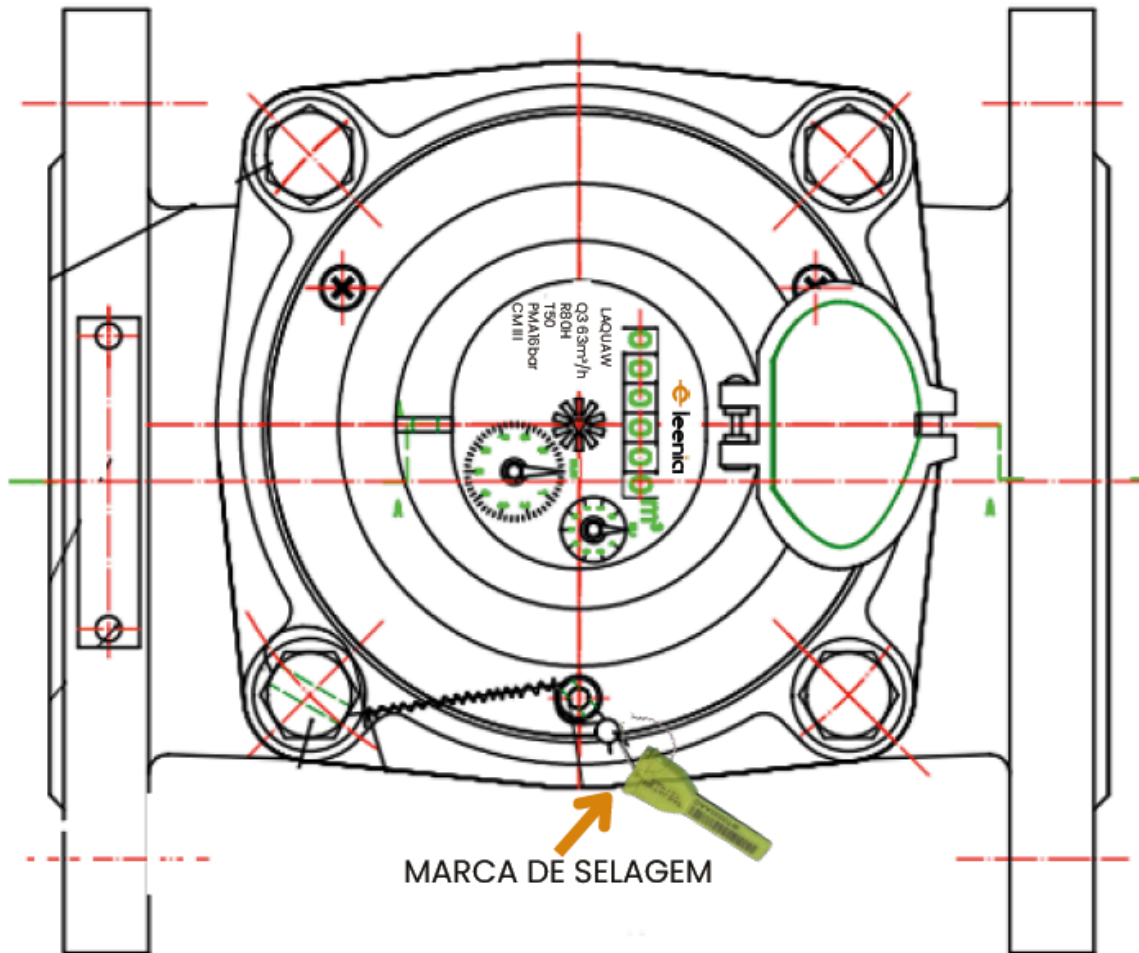
QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º

REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

VISTA EM CORTE DO MEDIDOR



ANEXO 5



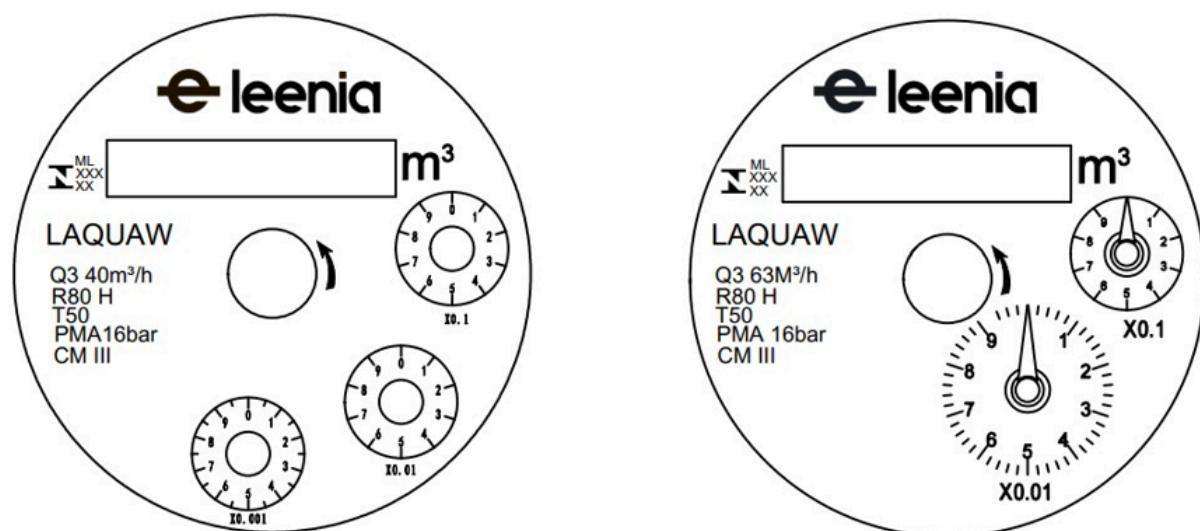
QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º

REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

VISTA SUPERIOR COM O PLANO DE SELAGEM



ANEXO 6



OBS: As inscrições obrigatórias podem ser reposicionadas de acordo com a necessidade do requerente.

QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º

REQUERENTE: METALSAF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

VISTA DO MOSTRADOR COM AS INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS



ANEXO 7

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