



Serviço Público Federal

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

Portaria Inmetro/Dimel nº 235, de 30 de agosto 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 para consumo de água potável fria e água quente, aprovado pela Portaria Inmetro nº 155/2022; e,

Considerando os elementos constantes do processo Inmetro nº 0052600.012924/2021-26 e do sistema Orquestra nº 2131657, resolve:

Art. 1º Aprovar a família de modelos M170, de medidor de volume de água, tipo mecânico, classe de exatidão 2, marca Elster, e condições de aprovação a seguir especificadas:

#### 1 REQUERENTE

Nome: Elster Medição de Água Ltda.

Endereço: Av. Lincoln Alves dos Santos, n.º 944, Distrito Industrial - Montes Claros - MG

CEP: 39404-005

CNPJ: 21.581.509/0001-45

#### 2 FABRICANTE

Nome: Elster Medição de Água Ltda.

Endereço: Av. Lincoln Alves dos Santos, n.º 944, Distrito Industrial - Montes Claros - MG

CEP: 39404-005

#### 3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

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

País de origem: Brasil

Marca: Elster

Modelo: Família M170

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 M170

Modelo	$Q_3$	Range	DN	Classe de	Pressão Max.	Classe	$\Delta p$	Sensibilidade	Reverso
--------	-------	-------	----	-----------	--------------	--------	------------	---------------	---------

	m <sup>3</sup> /h	(H) até		Temperatura	Admissível	Magnética		U/D	
M170 1	1,0	100	15/20	T30 ou T50	1,0	I ou II	63	U0/D0	NÃO
M170 1,6	1,6	125							
M170 2,5	2,5	160							
M170 4	4,0	125	20						

## 5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

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

5.1 Dispositivo Totalizador: Com 4 (quatro) ou 5 (cinco) cilindros ciclométricos para indicação de metros cúbicos e 3 (três) cilindros ciclométricos e 1 (um) ponteiro em escala circular para indicação de submúltiplos

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

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

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

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

## 6 ANEXOS

Anexo 1 - Vistas explodida e modelos de relojoarias aplicáveis.

Anexo 2 - Vista do mostrador com as inscrições obrigatórias em plástico e cúpula de vidro.

Anexo 3 - Vistas do mostrador com opcional de transmissão de dados relojoaria milestone II.

Anexo 4 - Vistas frontal, lateral e plano de selagem, relojoarias plana e inclinada em plástico.

Anexo 5 - Vistas frontal, lateral e plano de selagem, relojoarias plana e inclinada em plástico desmontável.

Anexo 6 - Vistas frontal, lateral e plano de selagem, relojoarias plana e inclinada com cúpula de vidro.

Anexo 7 - Vistas frontal, lateral e plano de selagem, relojoarias plana e inclinada – milestone II.

Anexo 8 - Vistas em corte das relojoarias plana e inclinada em plástico.

Anexo 9 - Vistas em corte das relojoarias plana e inclinada em plástico desmontável.

Anexo 10 - Vistas em corte das relojoarias plana e inclinada em metal e vidro.

Anexo 11 - Vistas em corte das relojoarias plana e inclinada – milestone II.

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 30/08/2022, ÀS 22:25, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

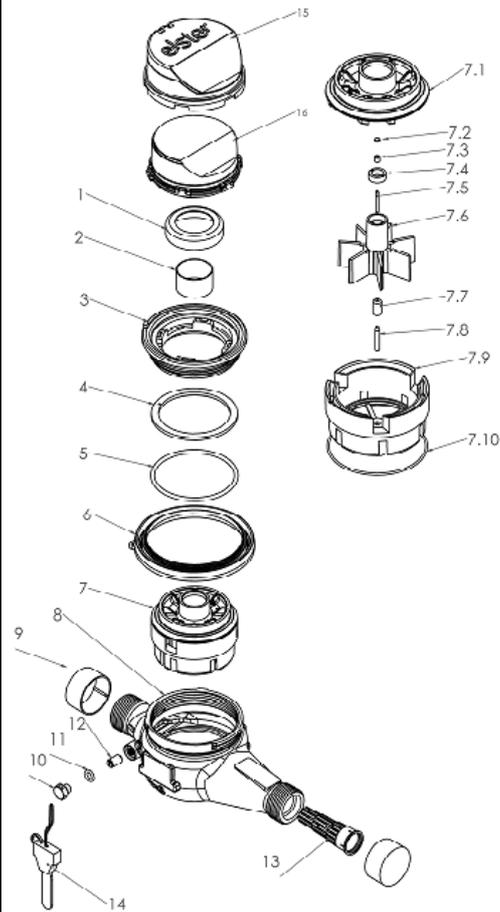
PERICELES JOSE VIEIRA VIANNA  
Diretor da Diretoria de Metrologia Legal

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 **1305716** e o código CRC **19096BBA**.

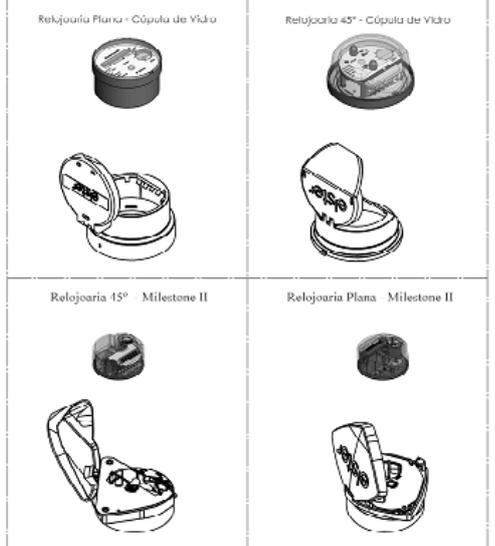
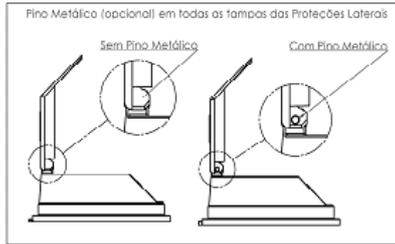


	<p>Diretoria de Metrologia Legal – Dimel Divisão de Controle Legal de Instrumentos de Medição – Dicol Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-020 Telefone: (21) 2679-9150 – e-mail: dicol@inmetro.gov.br</p>
----------------------------------------------------------------------------------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

**ANEXOS À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022**



**MODELOS DE RELOJOARIAS E PROTEÇÕES LATERAIS**



Número	PEÇA
1	PROTEÇÃO MAGNÉTICA EXTERNA
2	PROTEÇÃO MAGNÉTICA INTERNA
3	ANEL ROSQUEADO (ANEL DE FECHAMENTO)
4	ANEL DESLIZANTE
5	O-RING
6	ANEL TRAVA
7	CONJUNTO HIDRÁULICO
7.1	CÂMARA INTERMEDIÁRIA
7.2	SAFIRA
7.3	BUCHA ROTATIVA
7.4	WÁ
7.5	EIXO DA TURBINA
7.6	TURBINA
7.7	BUCHA DA TURBINA
7.8	EIXO DO DISTRIBUIDOR
7.9	DISTRIBUIDOR
7.10	O-RING
8	CARCAÇA*
9	PROTETOR DE ROSCA
10	RUIÃO
11	O-RING
12	REGULADOR
13	FILTRO
14	SELO INMETRO
15	PROTEÇÃO LATERAL
16	RELOJOARIA



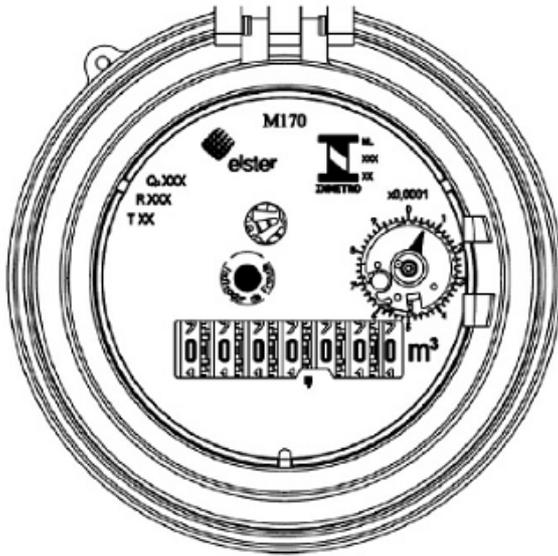
**QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022**



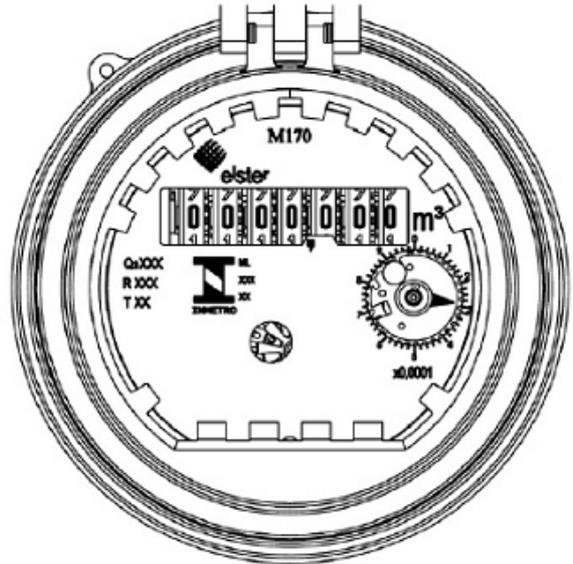
**REQUERENTE: Elster Medição de Água Ltda.**

**VISTAS EXPLODIDA E MODELOS DE RELOJOARIAS APLICÁVEIS**

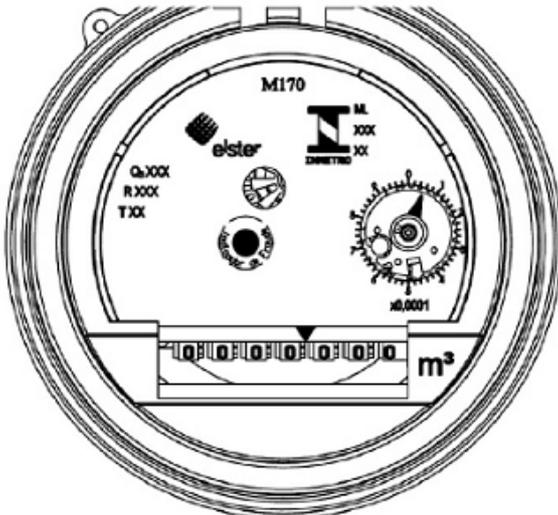
**ANEXO 1**



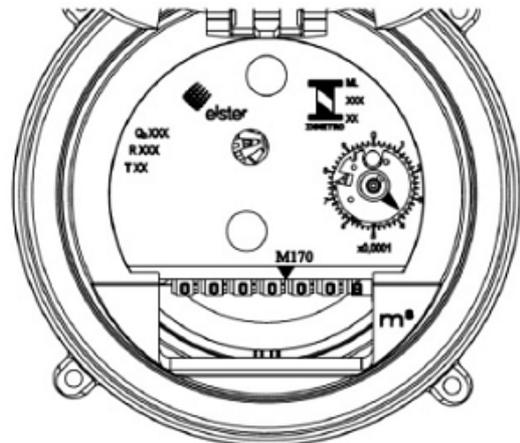
Relojoaria Plana - Plástico



Relojoaria Plana - Cúpula de Vidro



Relojoaria Inclinada 45° - Plástico



Relojoaria Inclinada 45° - Cúpula de Vidro

**OBS:**

- 1 – Divisão da escala: 0,00002m³ ou 0,00005m³;
- 2 – Opção de inserir o Código de Barras com numeração serial no mostrador;
- 3 – Opção de inserir a logomarca do cliente no mostrador;
- 4 – Opção de inserir outras inscrições da especificação do medidor na relojoaria;
- 5 – Opção de inserir o Código de Barras, numeração serial ou nome/logomarca do cliente na proteção lateral e tampa;
- 6 – Indicação máxima: 9999,99998 ou 9999,9995 ou 99999,99998 ou 99999,9995.
- 7 – Opção de inserir o nome "Honeywell" no mostrador juntamente com a identificação do fabricante (Elster).
- 8 – O posicionamento das inscrições obrigatórias nos mostradores podem ser alterados conforme a necessidade.

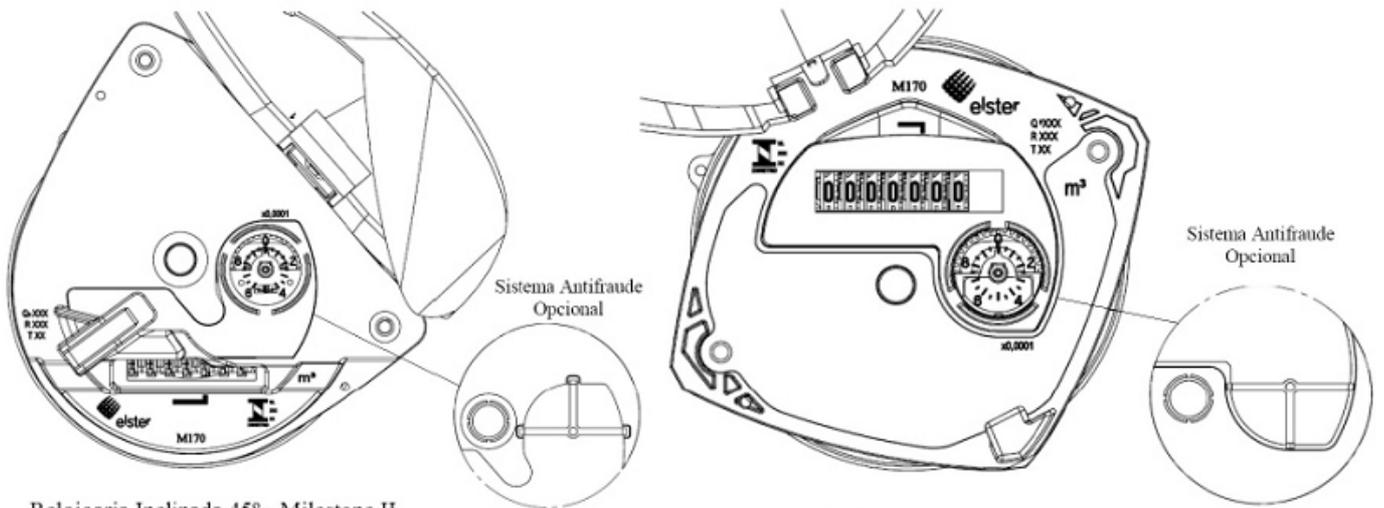
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022



REQUERENTE: Elster Medição de Água Ltda.

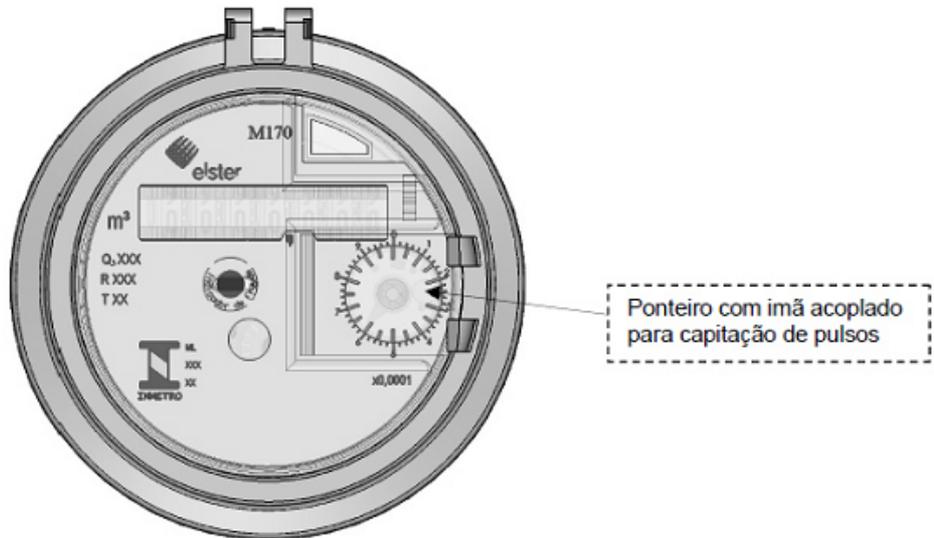
VISTA DO MOSTRADOR COM AS INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS EM PLÁSTICO E CÚPULA DE VIDRO

ANEXO 2



Relojoaria Inclínada 45° - Milestone II

Relojoaria Plana - Milestone II



Relojoaria Plana - Plástico (versão pré-equipado)

**OBS:**

- 1 – Divisão da escala: 0,00002m<sup>3</sup> ou 0,00005m<sup>3</sup>;
- 2 – Opção de inserir o Código de Barras com numeração serial no mostrador;
- 3 – Opção de inserir a logomarca do cliente no mostrador;
- 4 – Opção de inserir outras inscrições da especificação do medidor na relojoaria;
- 5 – Opção de inserir o Código de Barras, numeração serial ou nome/logomarca do cliente na proteção lateral e tampa;
- 6 – Indicação máxima: 9999,99998 ou 9999,9995 ou 99999,99998 ou 99999,9995.
- 7 – Opção de inserir o nome "Honeywell" no mostrador juntamente com a identificação do fabricante (Elster).
- 8 – O posicionamento das inscrições obrigatórias nos mostradores podem ser alterados conforme a necessidade.
- 9 – Opcional ponteiro com saída pulsada (indutiva) para as Relojoarias Milestone II.

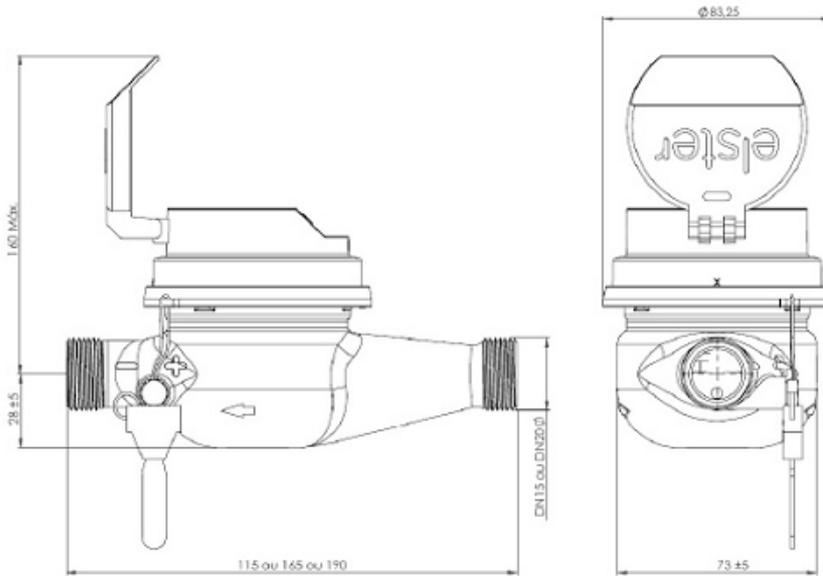
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022



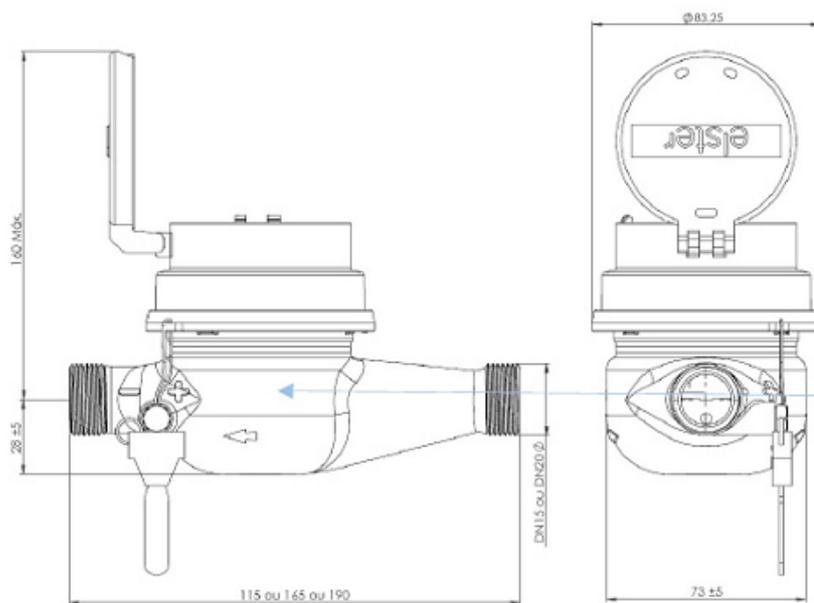
REQUERENTE: Elster Medição de Água Ltda.

VISTAS DO MOSTRADOR COM OPCIONAL DE TRANSMISSÃO DE DADOS RELOJOARIA MILESTONE II

ANEXO 3



**Relojoaria Inclinada 45° - Plástico**



**Relojoaria Plana - Plástico**



Número Série a ser inscrito no medidor, conforme exemplo abaixo:

D22HW  
1234567

ou

D22HW1234567

**OBS:**

- 1 – Opcional de pino metálico para montagem da proteção lateral e tampa.
- 2 – Pintura da carcaça em poliéster, epoxi, verniz ou sem pintura.
- 3 – Opcional do nome do cliente gravado na carcaça.
- 4 – Opcional de fita metálica ao redor da relojoaria.
- 5 – Opcional carcaças com barras laterais (nas versões 1 e 2) e barra superior.

Cotas em: mm

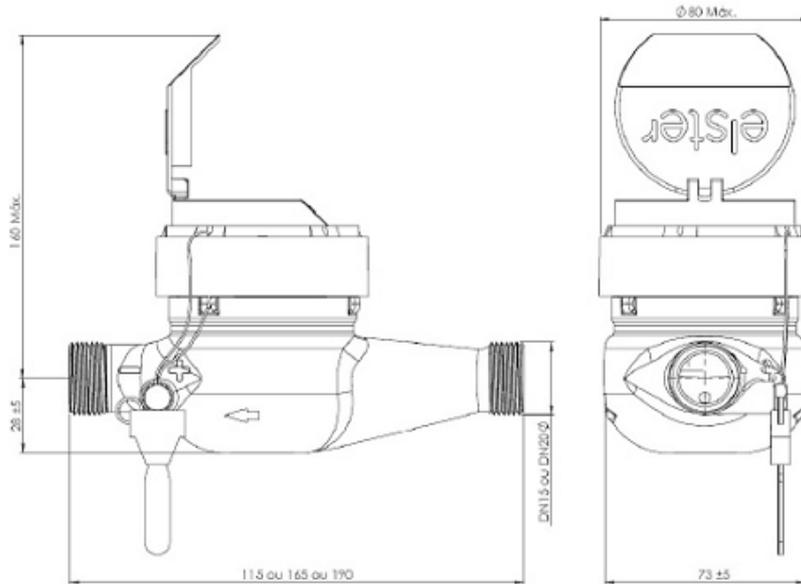
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022



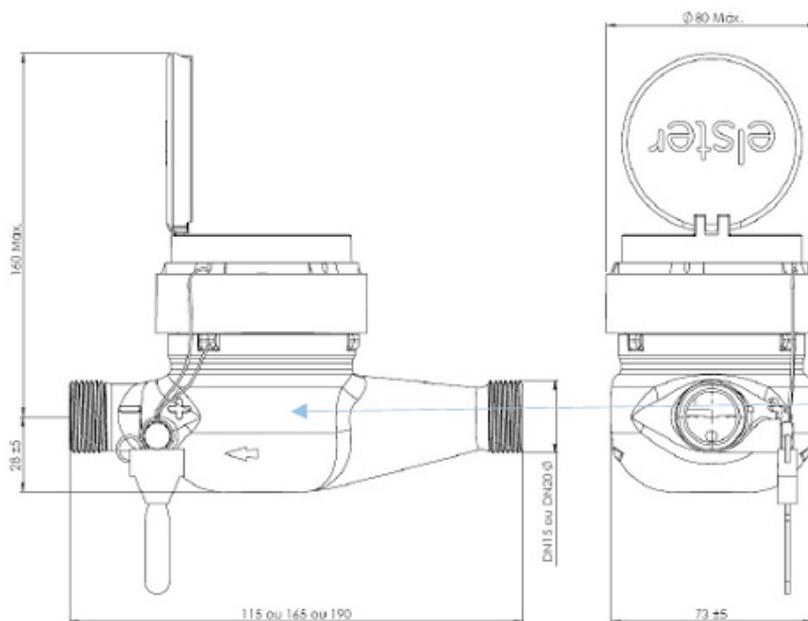
**REQUERENTE: Elster Medição de Água Ltda.**

**VISTAS FRONTAL, LATERAL E PLANO DE SELAGEM, RELOJOARIAS PLANA E INCLINADA EM PLÁSTICO**

**ANEXO 4**



**Relojoaria Inclinada 45° - Plástico Desmontável**



**Relojoaria Plana - Plástico Desmontável**



Número Série a ser inscrito no medidor, conforme exemplo abaixo:

D22HW  
1234567

ou

D22HW1234567

**OBS:**

- 1 – Opcional de pino metálico para montagem da proteção lateral e tampa.
- 2 – Pintura da carcaça em poliéster, epoxi, verniz ou sem pintura.
- 3 – Opcional do nome do cliente gravado na carcaça.
- 4 – Opcional de fita metálica ao redor da relojoaria.
- 5 – Opcional carcaças com barras laterais (nas versões 1 e 2) e barra superior.

Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022

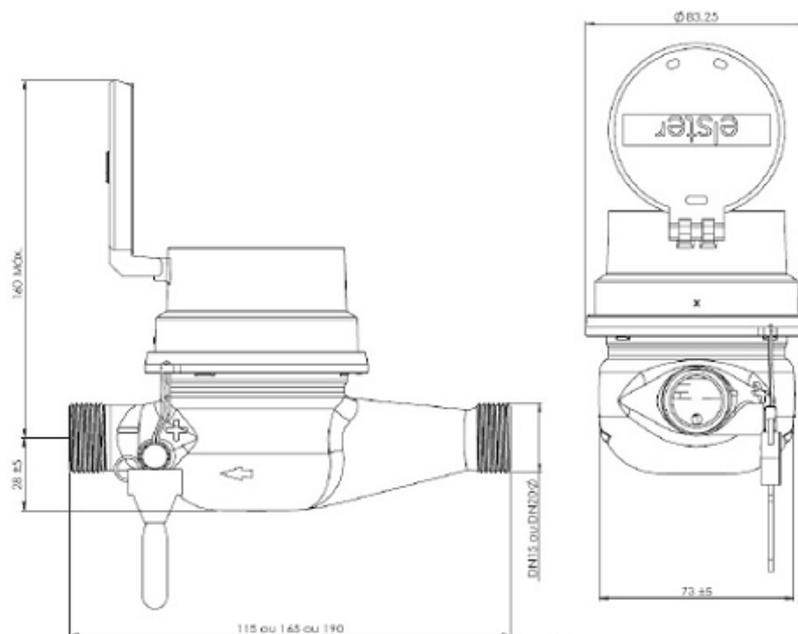


**REQUERENTE: Elster Medição de Água Ltda.**

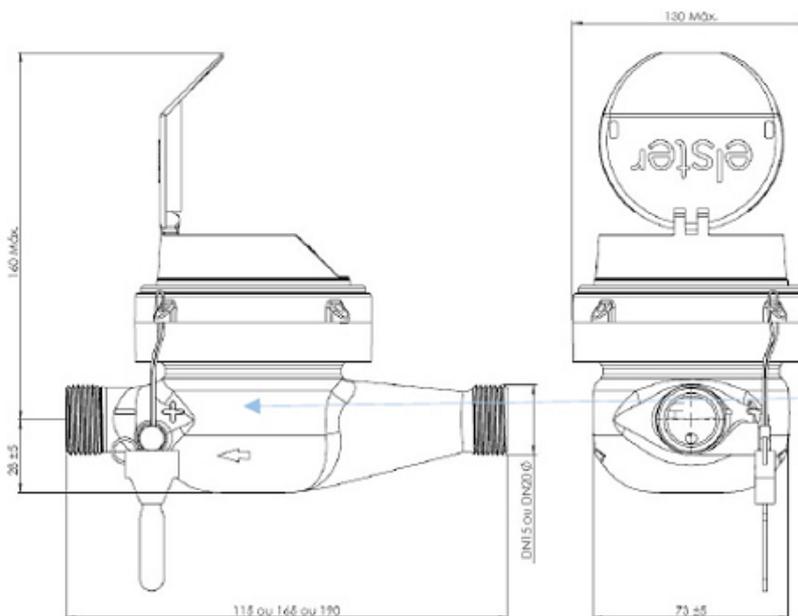
**VISTAS FRONTAL, LATERAL E PLANO DE SELAGEM, RELOJOARIAS PLANA E INCLINADA EM PLÁSTICO DESMONTÁVEL**

**ANEXO 5**





Relojoaria Plana - Cúpula de Vidro



Relojoaria Inclinação 45° - Cúpula de Vidro

Número Série a ser inscrito no medidor, conforme exemplo abaixo:

D22HW  
1234567

ou

D22HW1234567

**OBS:**

- 1 – Opcional de pino metálico para montagem da proteção lateral e tampa;
- 2 – Pintura da carcaça em poliéster, epoxi, verniz ou sem pintura;
- 3 – Opcional do nome do cliente gravado na carcaça.
- 4 – Opcional de fita metálica ao redor da relojoaria.
- 5 – Opcional carcaças com barras laterais (nas versões 1 e 2) e barra superior.

Cotas em: mm

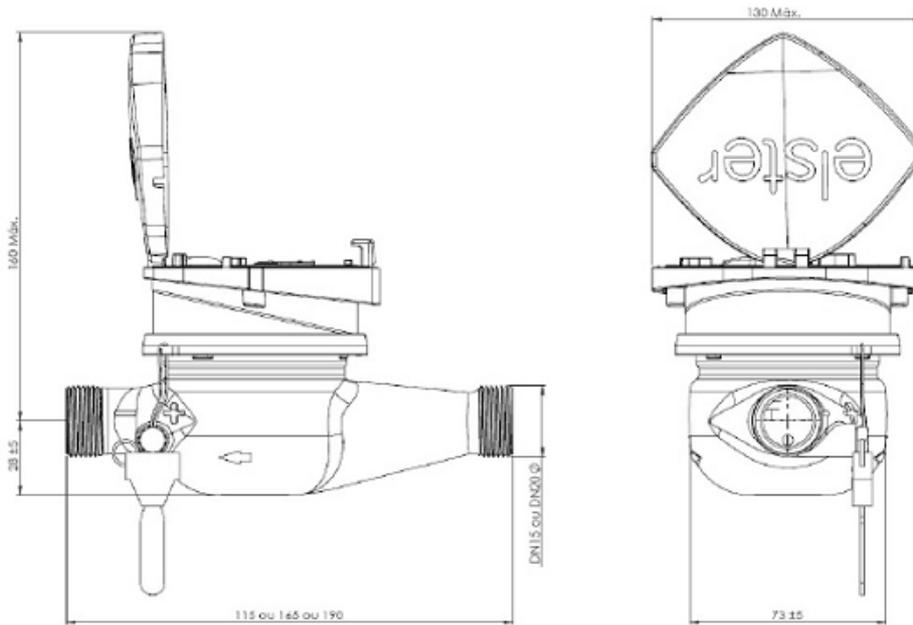
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022



REQUERENTE: Elster Medição de Água Ltda.

VISTAS FRONTAL, LATERAL E PLANO DE SELAGEM, RELOJOARIAS PLANA E INCLINADA COM CÚPULA DE VIDRO

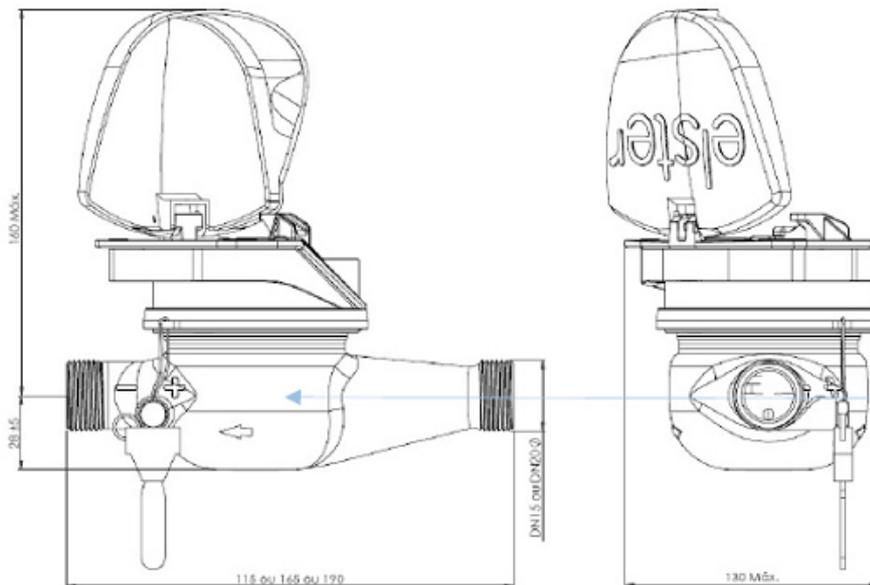
ANEXO 6



Relojoaria Plana – Milestone II



Carcaça (opcional) com barras laterais versão 1 e barra superior



Relojoaria Inclinada 45° – Milestone II



Carcaça (opcional) com barras laterais versão 2 e barra superior

Número Série a ser inscrito no medidor, conforme exemplo abaixo:

D22HW  
1234567

ou

D22HW1234567

**OBS:**

- 1 – Opcional de pino metálico para montagem da proteção lateral e tampa;
- 2 – Pintura da carcaça em poliéster, epoxi, verniz ou sem pintura;
- 3 – Opcional do nome do cliente gravado na carcaça.
- 4 – Opcional de fita metálica ao redor da relojoaria.
- 5 – Opcional carcaças com barras laterais (nas versões 1 e 2) e barra superior.

Cotas em: mm

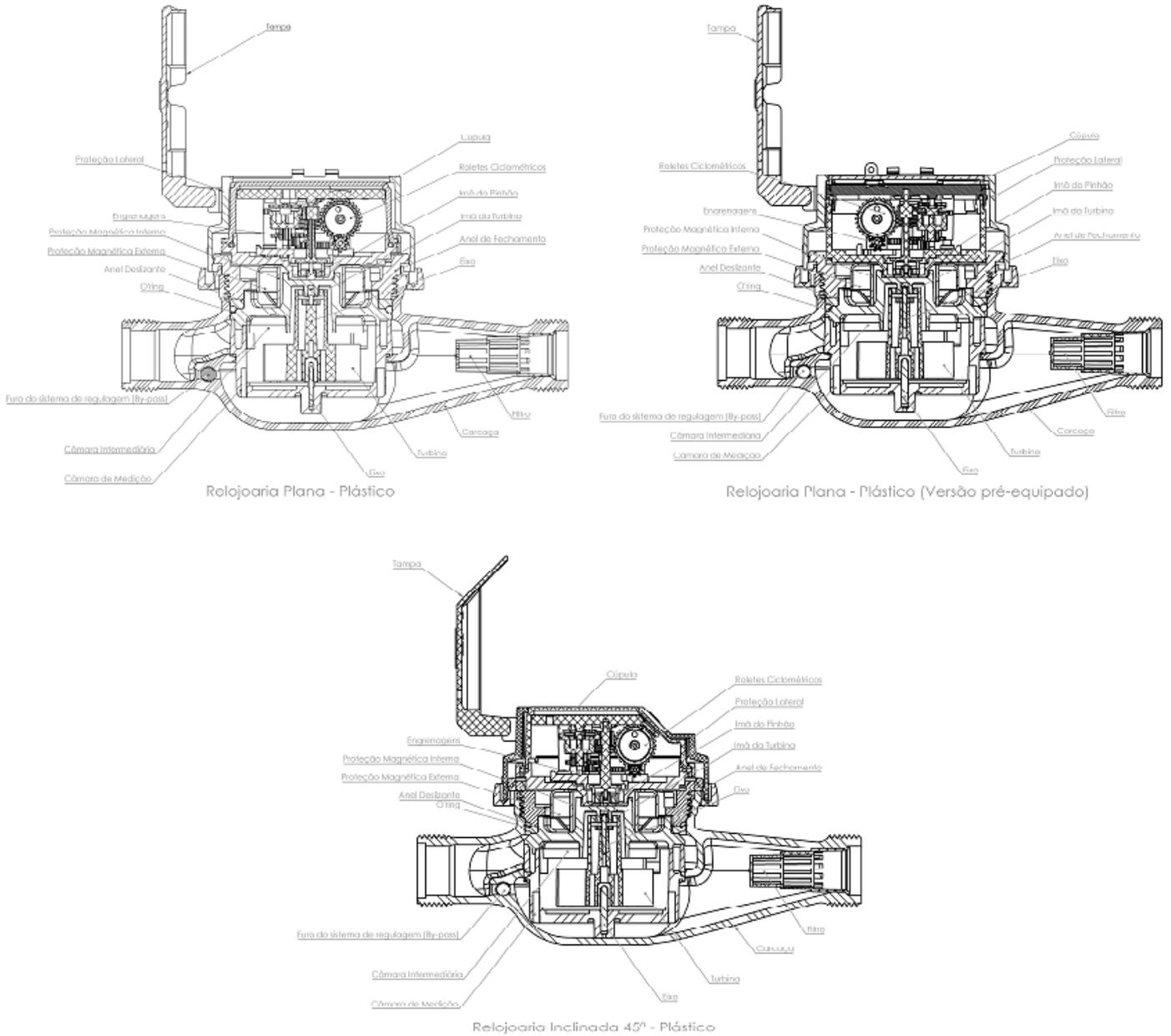
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022



**REQUERENTE: Elster Medição de Água Ltda.**

**VISTAS FRONTAL, LATERAL E PLANO DE SELAGEM, RELOJOARIAS PLANA E INCLINADA – MILESTONE II**

**ANEXO 7**



**OBS:**

1 – Mancalização superior e inferior feita em resina técnica ou em uma combinação de resina técnica + safira sintética.

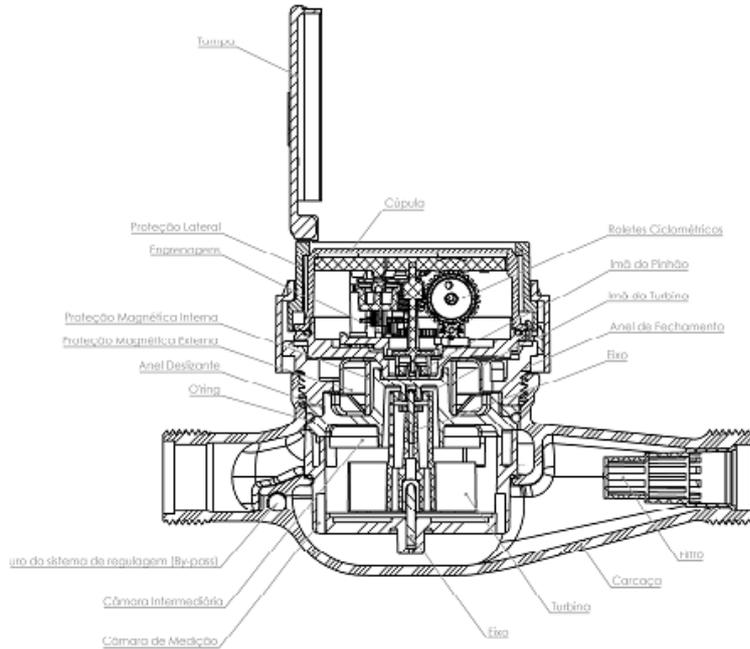
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022



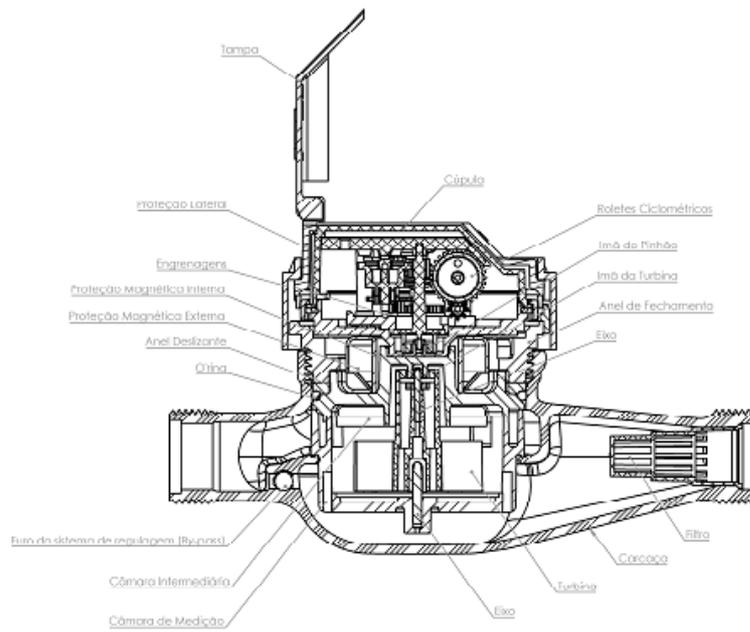
**REQUERENTE: Elster Medição de Água Ltda.**

**VISTAS EM CORTE DAS RELOJOARIAS PLANA E INCLINADA EM PLÁSTICO**

**ANEXO 8**



Relojoaria Plana - Plástico Desmontável



Relojoaria Inclínada 45° - Plástico Desmontável

**OBS:**

1 – Mancalização superior e inferior feita em resina técnica ou em uma combinação de resina técnica + safira sintética.

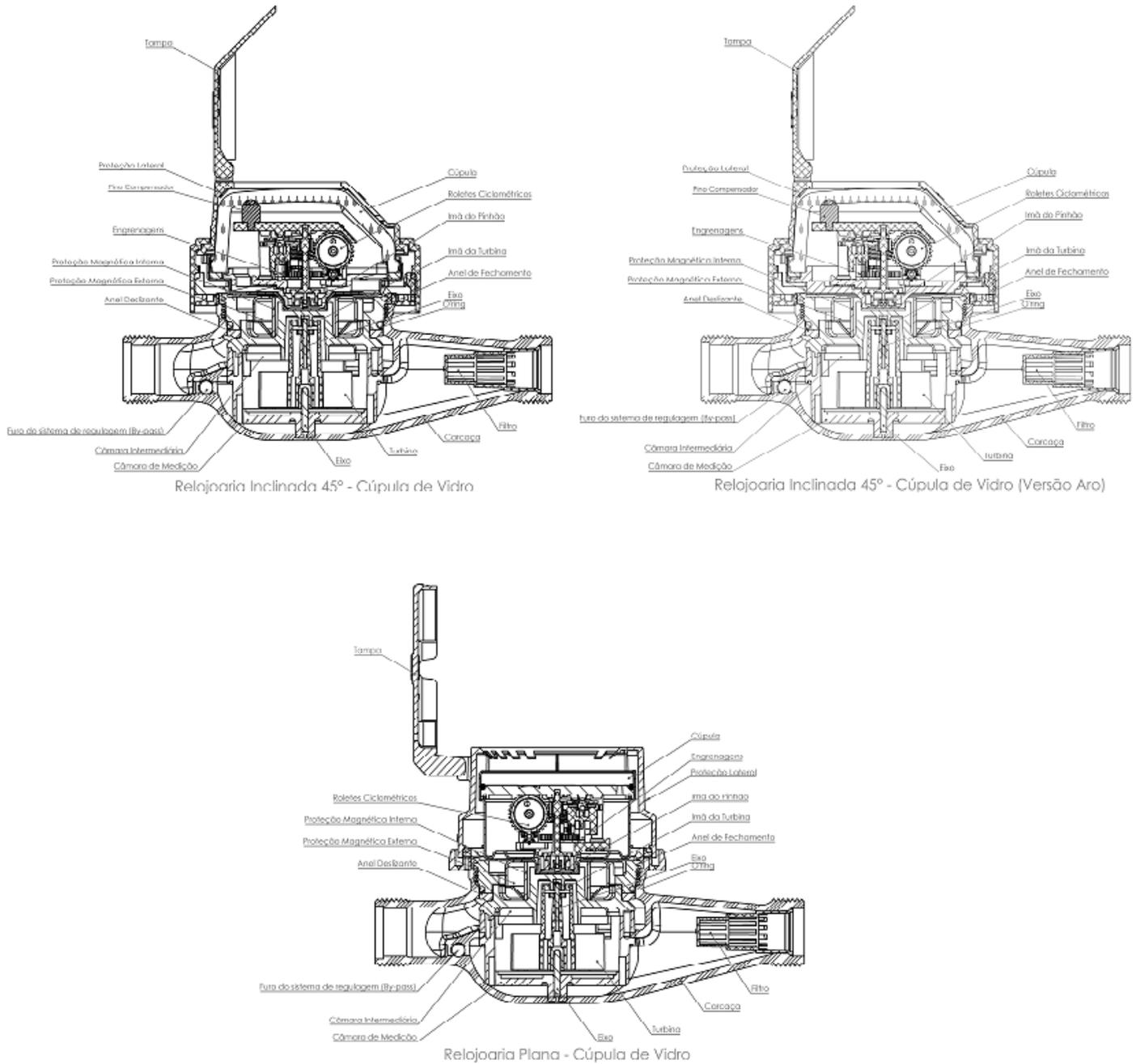
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022



**REQUERENTE: Elster Medição de Água Ltda.**

**VISTAS EM CORTE DAS RELOJOARIAS PLANA E INCLINADA EM PLÁSTICO DESMONTÁVEL**

**ANEXO 9**



**OBS:**

1 – Mancalzação superior e inferior feita em resina técnica ou em uma combinação de resina técnica + safira sintética.

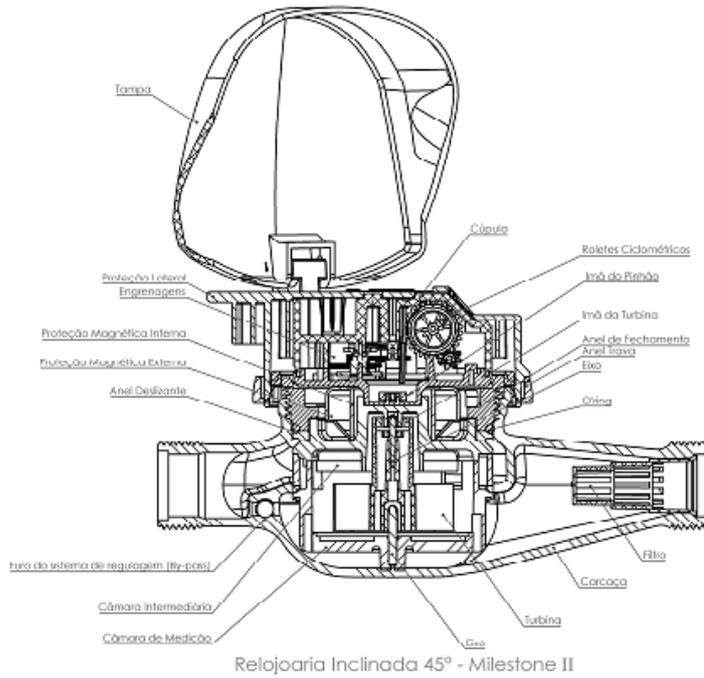
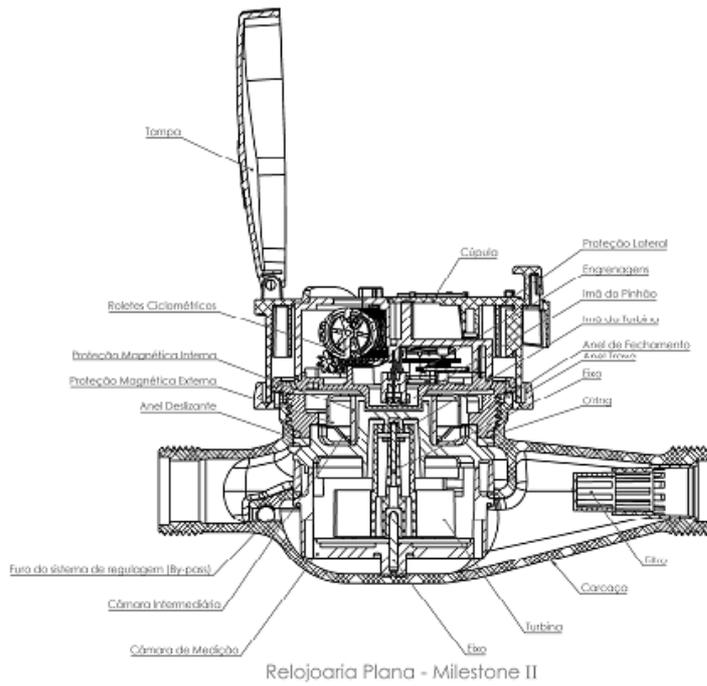
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022



**REQUERENTE: Elster Medição de Água Ltda.**

**VISTAS EM CORTE DAS RELOJOARIAS PLANA E INCLINADA EM METAL E VIDRO**

**ANEXO 10**



**OBS:**

1 – Mancalzação superior e inferior feita em resina técnica ou em uma combinação de resina técnica + safira sintética.

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 235, DE 30 DE AGOSTO DE 2022



**REQUERENTE: Elster Medição de Água Ltda.**

**VISTAS EM CORTE DAS RELOJOARIAS PLANA E INCLINADA – MILESTONE II**

**ANEXO 11**

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