



Serviço Público Federal

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

Portaria Inmetro/Dimel n.º 171, de 09 de agosto de 2023.

O DIRETOR DE METROLOGIA LEGAL DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO), no exercício da delegação de competência outorgada por meio da Portaria n.º 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "b", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução n.º 08, 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 n.º 155/2022; e,

Considerando os elementos constantes do Processo Inmetro n.º 0052600.002342/2023-01 e do sistema Orquestra n.º 2476319, resolve:

Art. 1º Aprovar os modelos da Família E, de medidores de volume de água, tipo mecânico, classe de exatidão 2, marca ZENNER, e condições de aprovação a seguir especificadas:

## 1 REQUERENTE

Nome: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

Endereço: Rua Bartolomeu de Gusmão, nº 2444, Canudos

Novo Hamburgo - RS CEP: RS 93546-000

CNPJ: 03629329/0001-04

## 2 FABRICANTES

2.1 Nome: Zenner do Brasil Instrumentos de Medição Ltda

Endereço: Rua Bartolomeu de Gusmão, nº 2444, Canudos

Novo Hamburgo - RS CEP: RS 93546-000

2.2 Nome: Zenner Meters (Shanghai) Ltd

Endereço: Nº 15 Dongxing Rd, Songjiang Industrial Zone

Shanghai, NC - China 201613

2.3 Nome: Zenner International GmbH & Co. KG

Endereço: Heinrich-Barth-Straße 29, Saarbrücken - Alemanha 66115

### 3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

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

País de Origem: Brasil / R. P. China / Alemanha

Marca: ZENNER

Modelo: Família E

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 E

Modelo	Q3 m³/h	Range (H/V) até	DN (mm)	Classe de Temperatura	PMA	Classe Magnética	$\Delta p$	Sensibilidade U/D
E- 1,0	1,0	100/40	15/20	T30/50	1,0 ou 1,6	I ou II ou III	63	U0 / D0
E- 1,6	1,6	125/40						
E- 2,5	2,5	160/50	20	T70/90				
E- 4,0	4,0							
E (W)- 2,5	2,5	125/40	15/20					
E (W) - 4,0	4,0		20					

## 5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Medidor de volume de água, tipo mecânico, velocimétrico, unijato, com transmissão magnética e carcaça em metal ou plástico composite.

5.1 Dispositivo Totalizador: Com 5 (cinco) cilindros ciclométricos para indicação de metros cúbicos e 4 (quatro) ponteiros em escala circular para indicação de submúltiplos; ou, com 5 (cinco) cilindros ciclométricos para indicação de metros cúbicos e 2 (dois) cilindros ciclométricos e 2 (dois) ponteiros em escala circular para indicação de submúltiplos; ou, com 4 (quatro) cilindros ciclométricos para indicação de metros cúbicos e 3 (três) cilindros ciclométricos e 1 (um) ponteiro em escala circular para indicação de submúltiplos; ou, com 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: 99999,99998 m<sup>3</sup>

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

5.1.3 Mostrador das indicações: Relojoaria plana ou inclinada, construído em policarbonato ou com invólucro em metal e vidro;

5.1.4 Opcionais:

5.1.4.1 Dispositivo para transmissão remota acoplada no mostrador das indicações

5.1.4.2 Válvula anti-retorno

5.1.5 Legenda:

5.1.5.1 Nome do modelo com a segunda letra “T” indica que a relojoaria utilizada é seca

5.1.5.2 Nome do modelo com a terceira letra “K” indica que o medidor é para água fria e com a letra “W” indica que o medidor é para água quente.

5.1.5.3 Nome do modelo com o acréscimo da letra “D” indica que a relojoaria possui sete ou oito roletes no mostrador

5.1.5.4 Nome do modelo com o sufixo “-BP” indica que o medidor possui dispositivo de ajuste externo

5.1.5.5 Nome do modelo com o sufixo “-S” indica que a carcaça é de metal e com o sufixo “-L” indica que a carcaça é de plástico composite

5.1.5.6 Nome do modelo com o sufixo “-N” indica que o medidor é pré-equipado para gerador de pulsos tipo Reed Switch.

5.1.5.7 Nome do modelo com o sufixo “-M” indica que o medidor é pré-equipado para gerador de pulsos tipo indutivo.

## 6 ANEXOS

Anexo 1 - Vista frontal, com dimensional e plano de selagem, modelo ETK-BP

Anexo 2 - Vista frontal, com dimensional e plano de selagem, modelo ETKD-BP

Anexo 3 - Vista frontal, com dimensional e plano de selagem, modelo ETKD-L

Anexo 4 - Vista frontal, com dimensional e plano de selagem, modelo ETKD

Anexo 5 - Vista frontal, com dimensional e plano de selagem, modelo ETWD-L

Anexo 6 - Vista dos mostradores, modelo ETKD-L

Anexo 7 - Vista dos mostradores, modelo ETKD

Anexo 8 - Vista dos mostradores, modelo ETK-BP

Anexo 9 - Vista dos mostradores, modelo ETKD-BP

Anexo 10 - Vistas em perspectiva modelos ETK-BP

Anexo 11 - Vistas em perspectiva modelos ETKD, ETKD-BP, ETKD-L e ETKD-L (opcional)

Anexo 12 - Vistas em corte

Anexo 13 - Vista explodida ETKD

Anexo 14 - Vista explodida ETK-BP

Anexo 15 - Vista explodida ETKD-BP

Anexo 16 - Vista explodida ETKD-L.

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 14/08/2023, ÀS 15:46, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

**ANTONIO LOURENCO PANCIERI**  
Diretor da Diretoria de Metrologia Legal

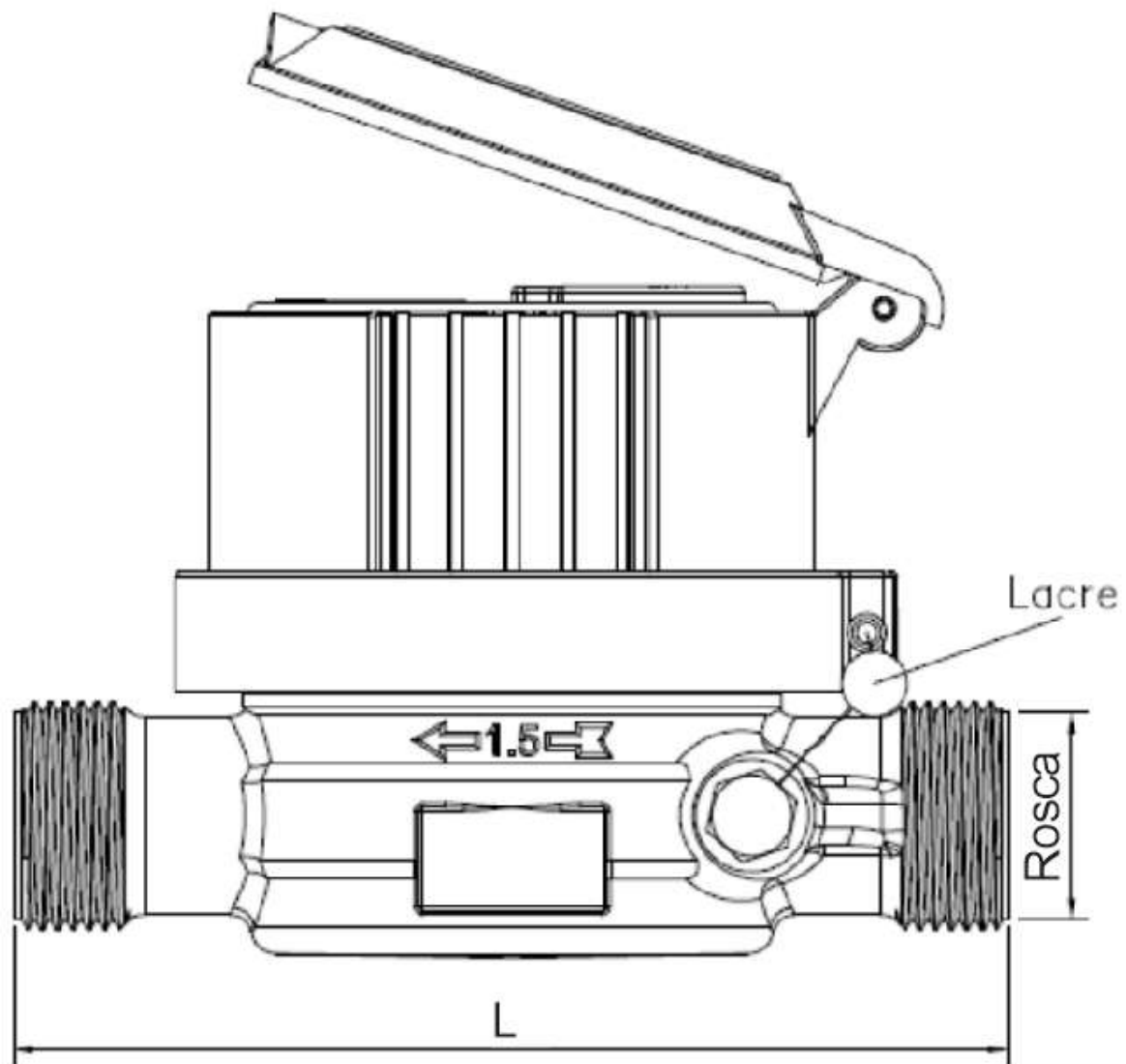
A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[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 **1584301** e o código CRC **BF136C41**.



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 N.º 171, DE 09 DE AGOSTO DE 2023.**



Modelo	Q <sub>3</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Range Q3/Q1	Classe perda De pressão	DN (mm)	Designaçã o da Rosca (Conexão)	L (mm)	Pressão MAP	Temperatura	Relojoaria				
									Roletes/dígitos	Plan a PC	Plan a CC	45° PC	45° CC
ETK-BP	1,6	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V	Δp63	15	G ¾" B	110 115 165 190	10/16	T30/T50	5R + 4 8R + 1 7R + 2	X	X	X	X
				20	G 1" B	115 130 190							
	2,5	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V R160H/R50V		15	G ¾" B	110 115 165 190	10/16	T30/T50	5R + 4 8R + 1 7R + 2	X	X	X	X
				20	G 1" B	115 130 190							
	4	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V R160H/R50V		20	G 1" B	115 130 190	10/16	T30/T50	5R + 4 8R + 1 7R + 2	X	X	X	X

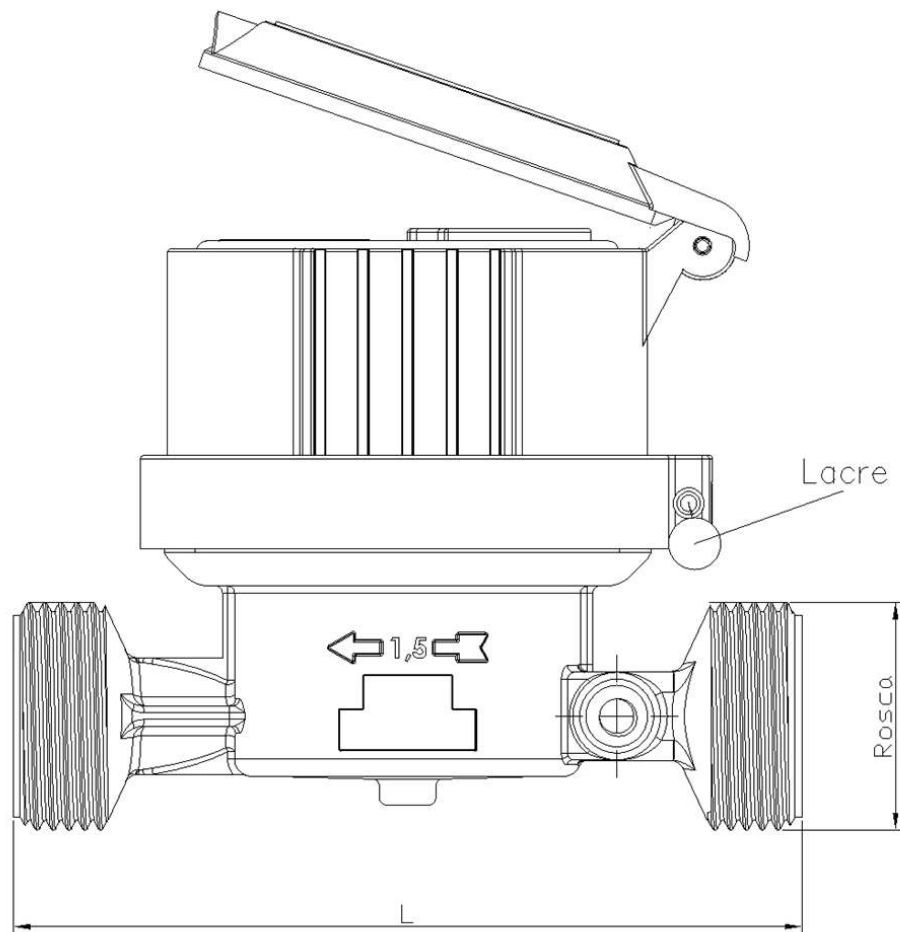
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 171, DE 09 DE AGOSTO DE 2023.



REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTA FRONTAL, COM DIMENSIONAL E PLANO DE SELAGEM, MODELO ETK-BP

**ANEXO 1**



Modelo	Q <sub>3</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Range Q3/Q1	Classe perda De pressão	DN (mm)	Designaçã o da Rosca (Conexão)	L (mm)	Pressão MAP	Temperatura	Relojoaria				
									Roletes/dígitos	Plan a PC	Plan a CC	45° PC	45° CC
ETKD-BP	1	R80H/R40V R100H/R40V	Δp63	15	G ½" B	110 115 165 190	10/16	T30/T50	8R+1 7R+2	X	X	X	X
				20	G 1" B	115 130 190							
	1,6	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V		15	G ½" B	110 115 165 190	10/16	T30/T50	8R+1 7R+2	X	X	X	X
				20	G 1" B	115 130 190							

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 171, DE 09 DE AGOSTO DE 2023.

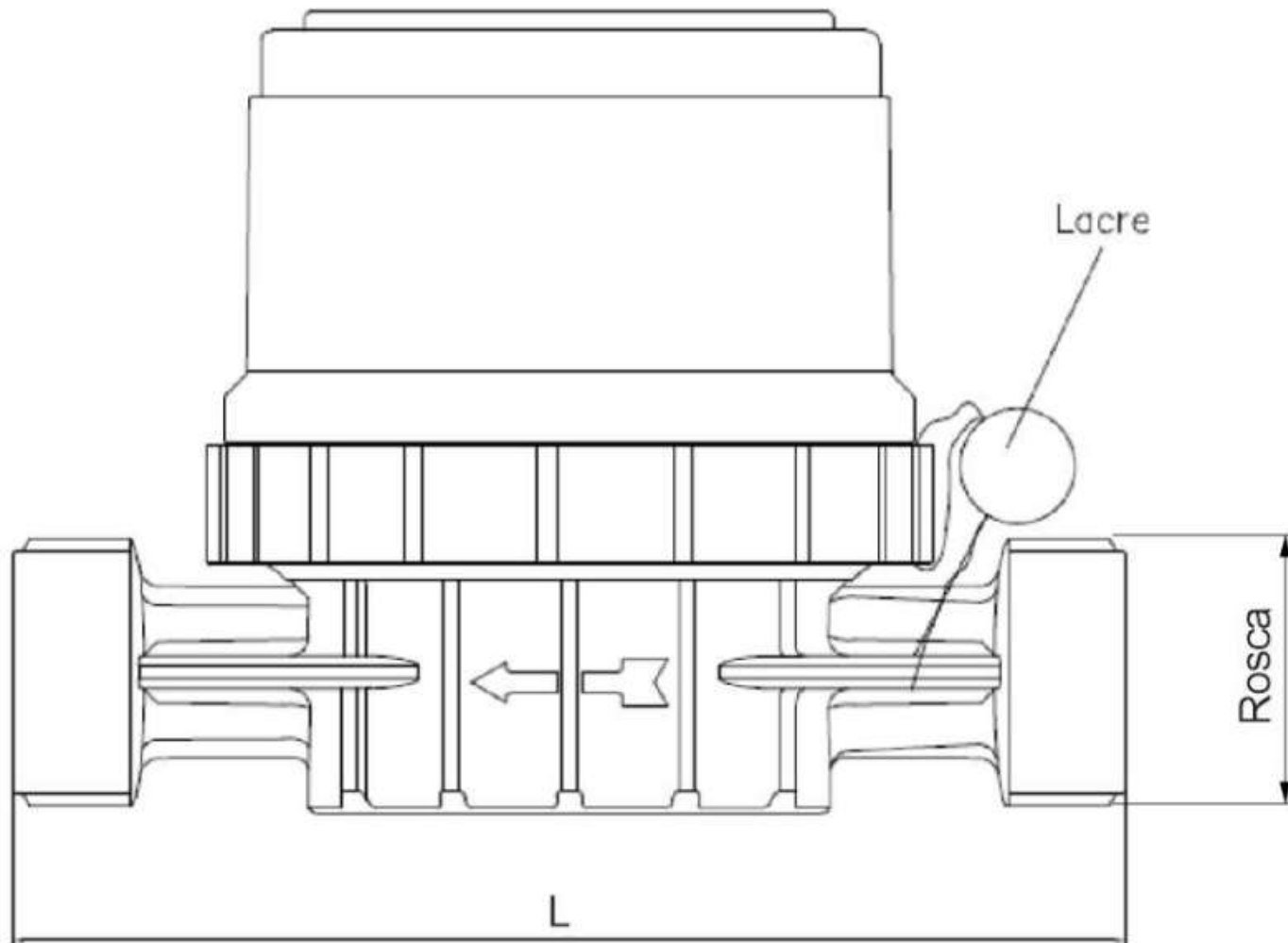


REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTA FRONTAL, COM DIMENSIONAL E PLANO DE SELAGEM, MODELO ETKD-BP

**ANEXO 2**





Modelo	Q <sub>3</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Range Q3/Q1	Classe perda De pressão	DN (mm)	Designaçã o da Rosca (Conexão)	L (mm)	Pressão MAP	Temperatura	Relojoaria				
									Roletes/dígitos	Plan a PC	Plan a CC	45° PC	45° CC
ETKD-L	1	R80H/R40V R100H/R40V	Δp63	15	G ½" B	110 115 165 190	10/16	T30/T50	8R+1 7R+2	X	X	X	X
				20	G 1" B	115 130 190							
	1,6	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V		15	G ½" B	110 115 165 190	10/16	T30/T50	8R+1 7R+2	X	X	X	X
				20	G 1" B	115 130 190							
	2,5	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V R160H/R50V		15	G ½" B	110 115 165 190	10/16	T30/T50	8R+1 7R+2	X	X	X	X
				20	G 1" B	115 130 190							
	4	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V R160H/R50V		20	G 1" B	115 130 190	10/16	T30/T50	8R+1 7R+2	X	X	X	X

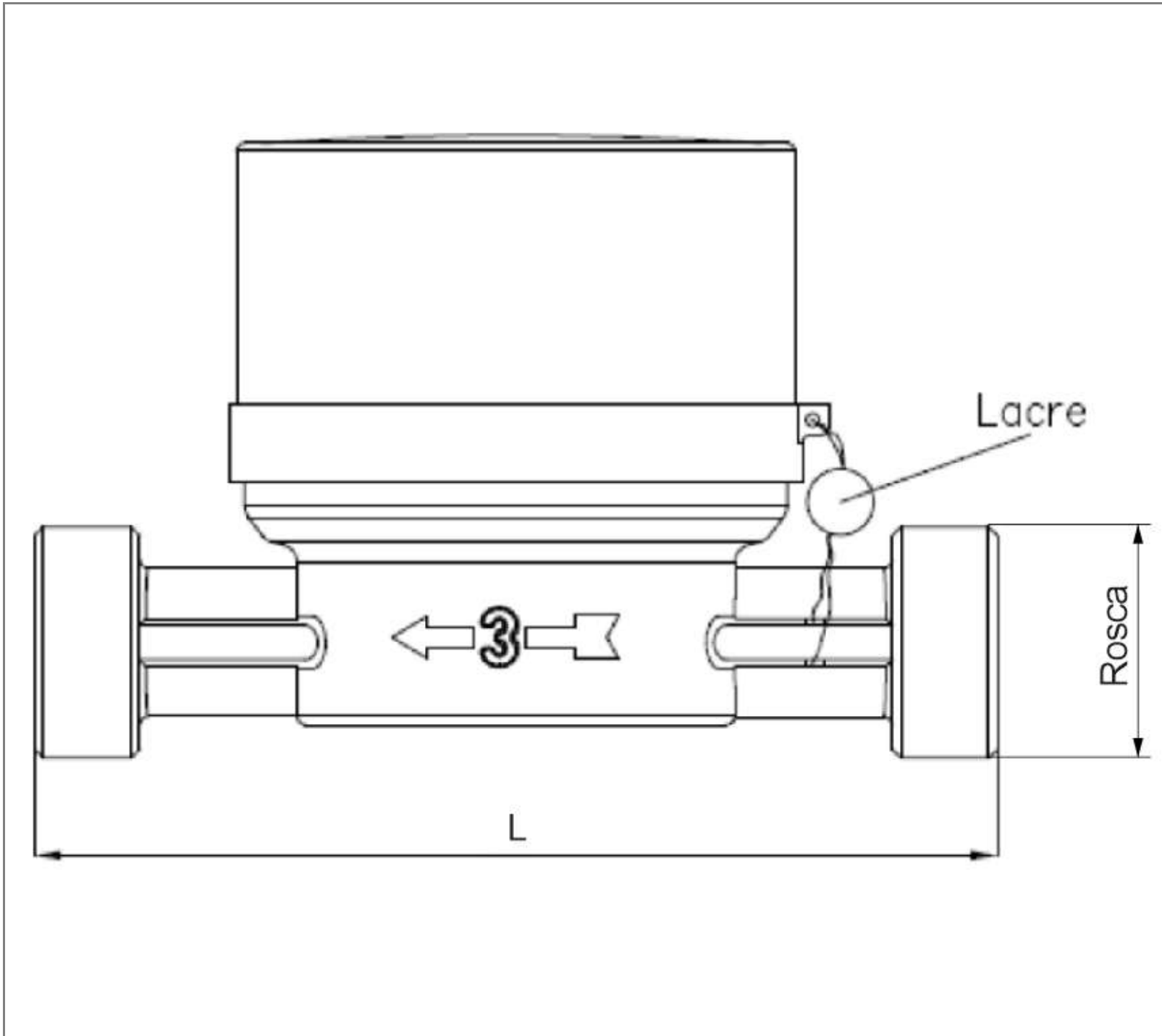
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 171, DE 09 DE AGOSTO DE 2023.



REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTA FRONTAL, COM DIMENSIONAL E PLANO DE SELAGEM, MODELO ETKD-L

**ANEXO 3**



Modelo	Q <sub>3</sub> (m³/h)	Range Q3/Q1	Classe perda De pressão	DN (mm)	Designação da Rosca (Conexão)	L (mm)	Pressão MAP	Temperatura	Relojoaria				
									Roletes/dígitos	Plan a PC	Plan a CC	45° PC	45° CC
ETKD	1	R80H/R40V R100H/R40V	Δp63	15	G ¾" B	110 115 165 190	10/16	T30/T50	8R+1 7R+2	X	X	X	X
				20	G 1" B	115 130 190							
	1,6	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V		15	G ¾" B	110 115 165 190	10/16	T30/T50	8R+1 7R+2	X	X	X	X
				20	G 1" B	115 130 190							
	2,5	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V R160H/R50V		15	G ¾" B	110 115 165 190	10/16	T30/T50	8R+1 7R+2	X	X	X	X
				20	G 1" B	115 130 190							
	4	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V		20	G 1" B	115 130 190	10/16	T30/T50	8R+1 7R+2	X	X	X	X

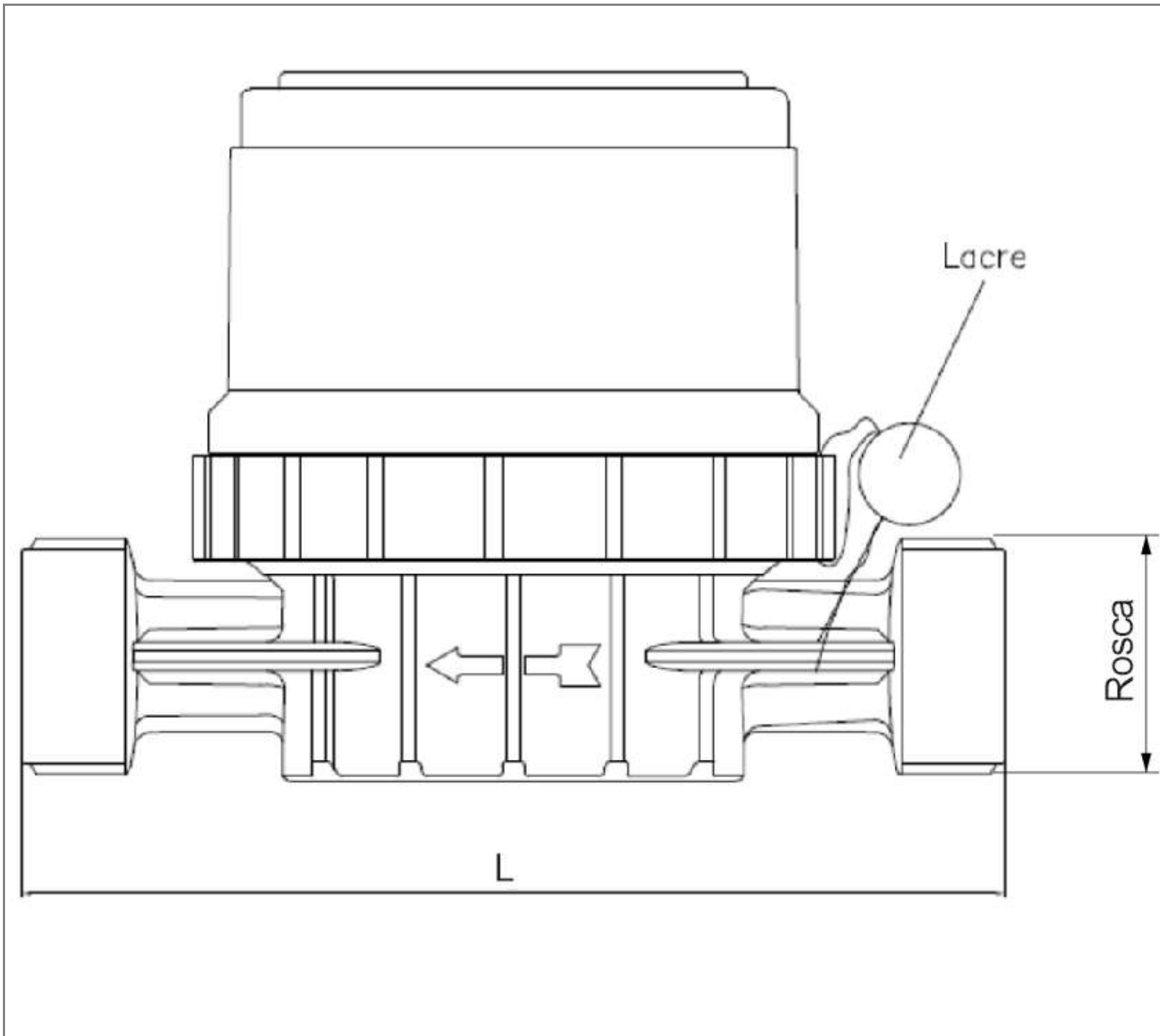
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 171, DE 09 DE AGOSTO DE 2023.



REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTA FRONTAL, COM DIMENSIONAL E PLANO DE SELAGEM, MODELO ETKD

**ANEXO 4**



Modelo	Q <sub>3</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Range Q3/Q1	Classe perda De pressão	DN (mm)	Rosca	L (mm)	Pressão MAP	Temperatura	Relojoaria				
									Roletes/dígitos	Plana PC	Plana CC	45° PC	45° CC
ETWD-L	2,5	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V	Δp63	15	G3/4"B	110 115 165 190	10/16	T70/T90	8R + 1 7R + 2	X	X	X	X
				20	G1"B	115 130 190							
	4	R80H/R40V R100H/R40V R125H/R40V		20	G1"B	115 130 190	10/16	T70/T90	8R + 1 7R + 2	X	X	X	X

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 171, DE 09 DE AGOSTO DE 2023.



REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTA FRONTAL, COM DIMENSIONAL E PLANO DE SELAGEM, MODELO ETWD-L

**ANEXO 5**



INSCRIÇÕES

As inscrições apresentadas são meramente ilustrativas, podendo ser dispostas de maneiras diversas às apresentadas nos desenhos, desde que contendo as inscrições mínimas exigidas. Poderão existir inscrições não representadas aqui como, por exemplo, a logomarca do cliente.

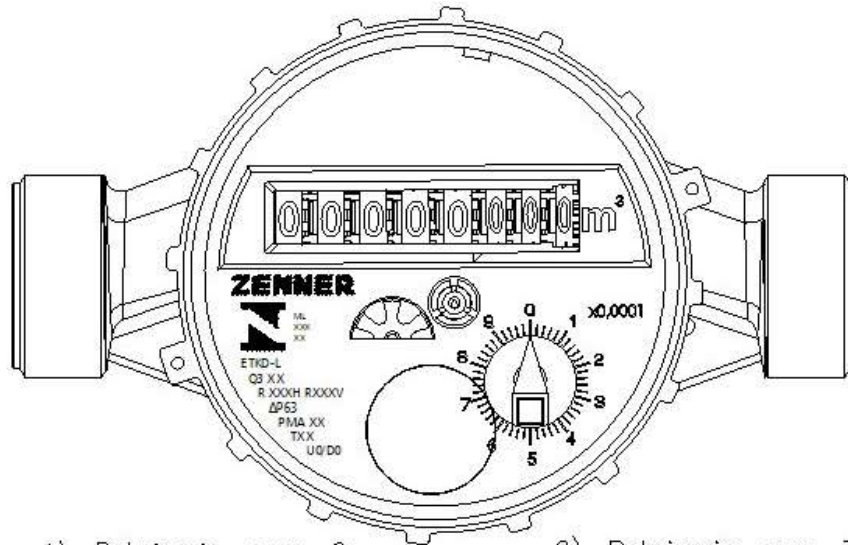
Opcionais: Relojoaria cobre-vidro para todas as configurações.

Relojoaria inclinada 45° para todas as configurações.

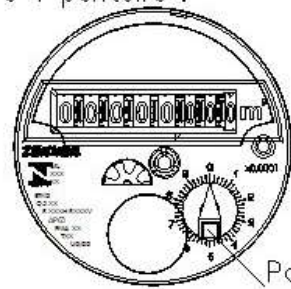
\*ponteiro com ímã ou disco metálico para geração de impulsos.

OPÇÕES DE RELOJOARIA

1) Dispositivo Totalizador em policarbonato, plano, constituído de 8 cilindros ciclométricos e 1 ponteiro\*.

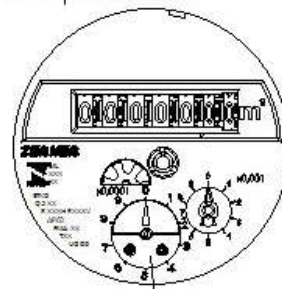


1) Relojoaria com 8 cilindros ciclométricos e 1 ponteiro\*.



Ponteiro  
com ímã

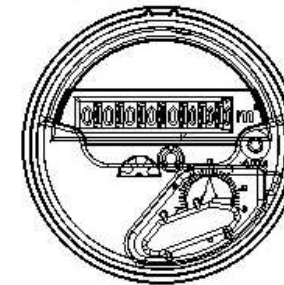
2) Relojoaria com 7 cilindros ciclométricos e 2 ponteiros\*.



Disco  
Metálico

Geradores de impulsos  
(opcionais)

a) Gerador de impulsos  
relajoarias 8R+1, 7R+1,  
7R+2 e 6R+2.



b) Gerador de impulsos e/ou  
módulo de rádio para  
relajoaria com disco metálico



3) Relojoaria com 7 cilindros ciclométricos e 2 ponteiros\*.



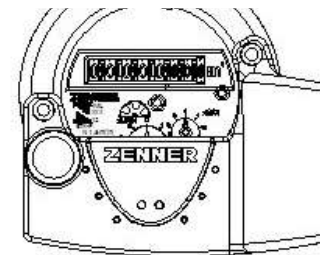
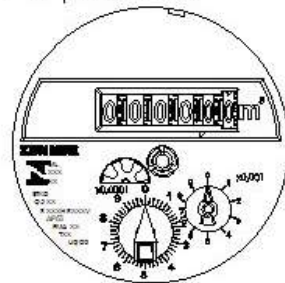


3) Relojoaria com 7 cilindros ciclométricos e 1 ponteiro\*.



SEI/Inmetro - 1584301 - Portaria

4) Relojoaria com 6 cilindros ciclométricos e 2 ponteiros\*.





INSCRIÇÕES

As inscrições apresentadas são meramente ilustrativas, podendo ser dispostas de maneiras diversas às apresentadas nos desenhos, desde que contendo as inscrições mínimas exigidas. Poderão existir inscrições não representadas aqui como, por exemplo, a logomarca do cliente.

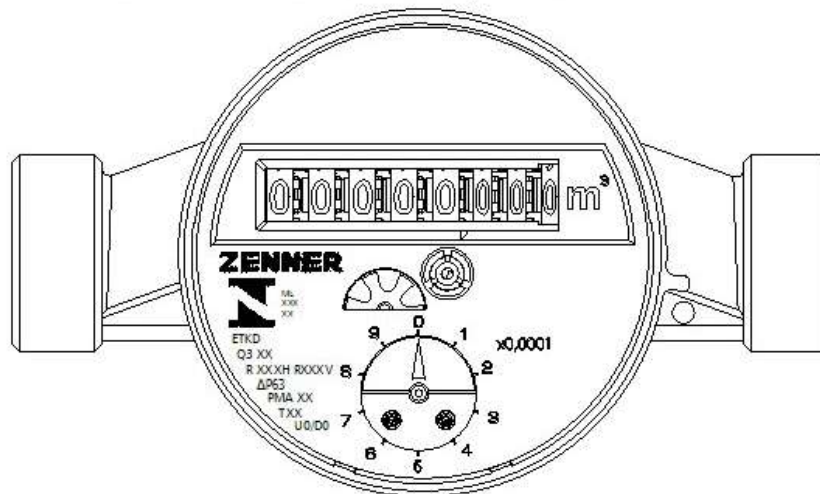
Opcionais: Relojoaria cobre-vidro para todas as configurações.

Relojoaria inclinada 45° para todas as configurações.

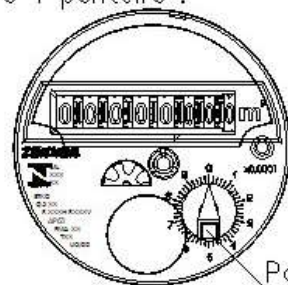
\*ponteiro com ímã ou disco metálico para geração de impulsos.

OPÇÕES DE RELOJOARIA

1) Dispositivo Totalizador em policarbonato, plana, constituído de 8 cilindros ciclométricos e 1 ponteiro\*.

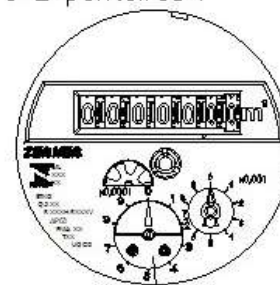


1) Relojoaria com 8 cilindros ciclométricos e 1 ponteiro\*.



Ponteiro com ímã

2) Relojoaria com 7 cilindros ciclométricos e 2 ponteiros\*.



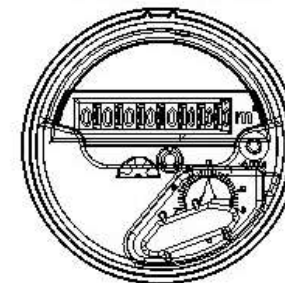
Disco Metálico

3) Relojoaria com 7

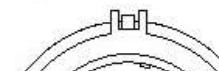
4) Dispositivo com 8

Geradores de impulsos (opcionais)

a) Gerador de impulsos relojoarias 8R+1, 7R+1, 7R+2 e 6R+2.



b) Gerador de impulsos e/ou módulo de rádio para relojoaria com disco metálico

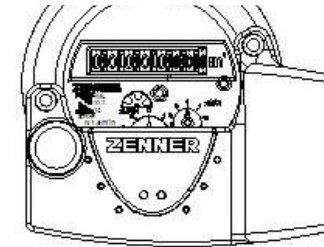
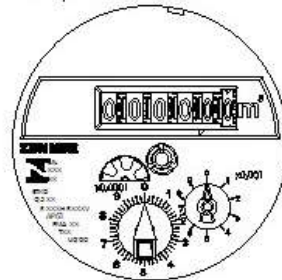




3) Relojoaria com 2 cilindros ciclométricos e 1 ponteiro\*.



SEI/Inmetro - 1584301 - Portaria  
4) Relojoaria com 2 cilindros ciclométricos e 2 ponteiros\*.



EXO 7



INSCRIÇÕES

As inscrições apresentadas são meramente ilustrativas, podendo ser dispostas de maneiras diversas às apresentadas nos desenhos, desde que contendo as inscrições mínimas exigidas. Poderão existir inscrições não representadas aqui como, por exemplo, a logomarca do cliente.

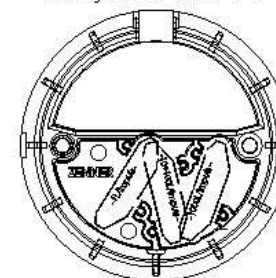
Opcionais: Relojoaria cobre-vidro para todas as configurações.

Relojoaria inclinada 45° para todas as configurações.

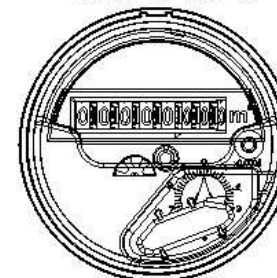
\*ponteiro com ímã ou disco metálico para geração de impulsos.

Geradores de impulsos  
(opcionais)

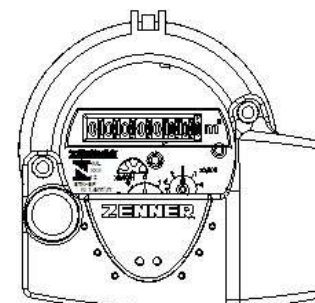
a) Gerador de impulsos  
relojoaria 5R +4



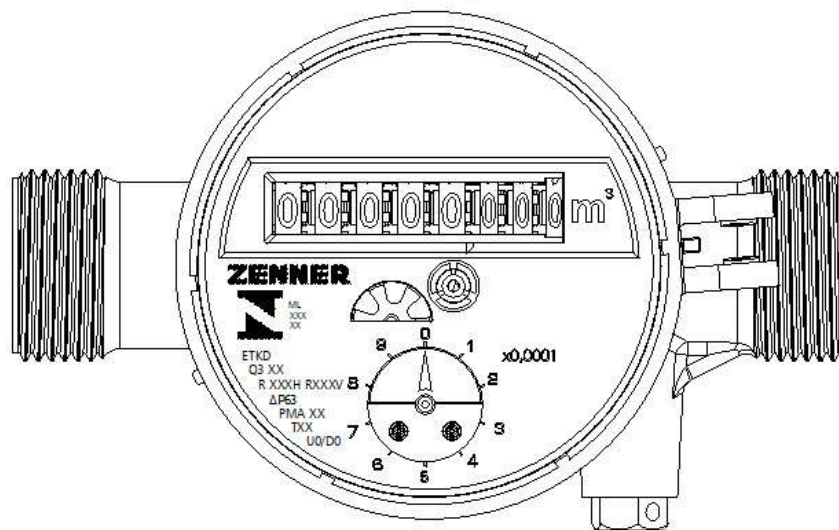
b) Gerador de impulsos  
relojoarias 8R+1, 7R+1,  
7R+2 e 6R+2.



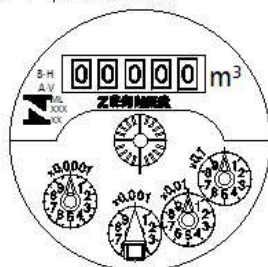
c) Gerador de impulsos e/ou  
módulo de rádio para  
relojoaria com disco metálico

OPÇÕES DE RELOJOARIA

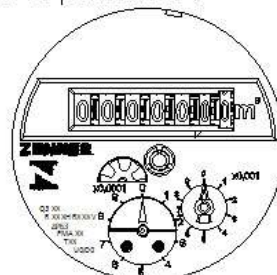
1) Dispositivo Totalizador em policarbonato, plano, constituído de 8 cilindros ciclométricos e 1 ponteiro\*.



2) Relojoaria com 5  
cilindros ciclométricos  
e 4 ponteiros.

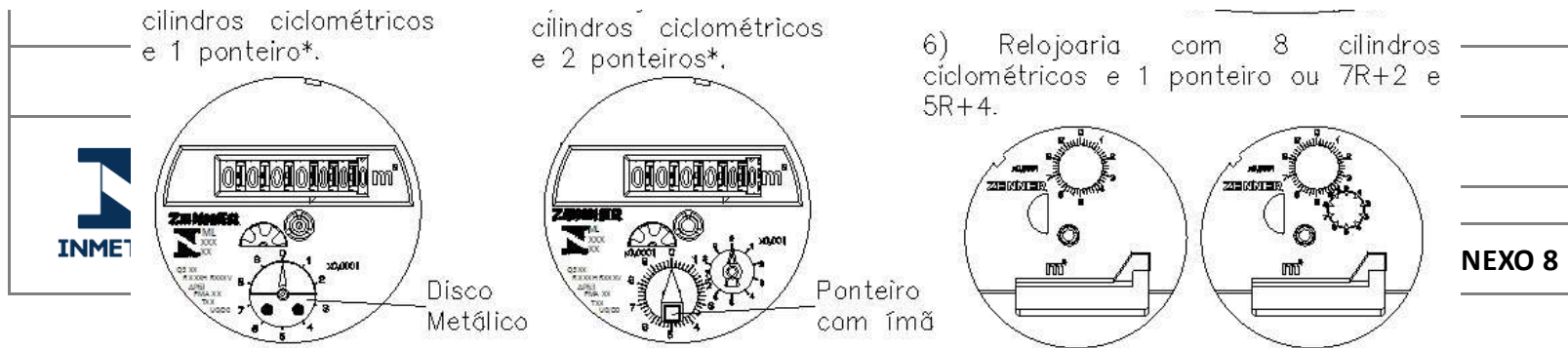


3) Relojoaria com 7  
cilindros ciclométricos  
e 2 ponteiros\*.



4) Relojoaria com 7

5) Relojoaria com 6







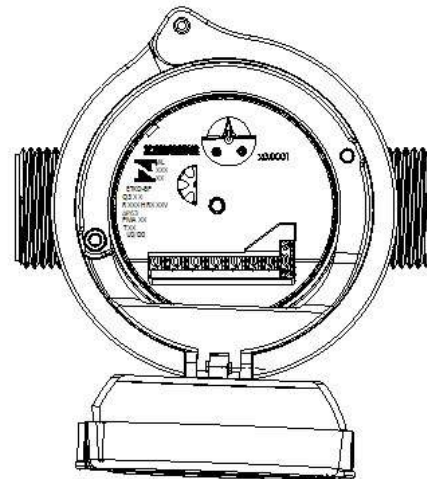
INSCRIÇÕES

As inscrições apresentadas são meramente ilustrativas, podendo ser dispostas de maneiras diversas às apresentadas nos desenhos, desde que contendo as inscrições mínimas exigidas. Poderão existir inscrições não representadas aqui como, por exemplo, a logomarca do cliente.

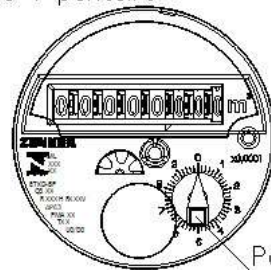
- Opcionais: Relojoaria cabre-vidro para todas as configurações.  
 Relojoaria inclinada 45° para todas as configurações.  
 \*ponteiro com 1mã ou disco metálico para geração de impulsos.

OPÇÕES DE RELOJOARIA

- 1) Dispositivo Totalizador em policarbonato, plano, constituído de 8 cilindros ciclométricos e 1 ponteiro\*.

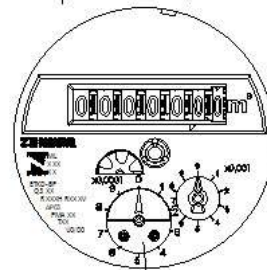


- 1) Relojoaria com 8 cilindros ciclométricos e 1 ponteiro\*.



Ponteiro com 1mã

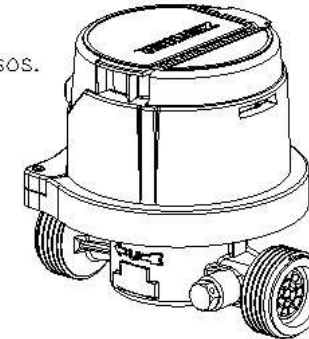
- 2) Relojoaria com 7 cilindros ciclométricos e 2 ponteiros\*.



Disco Metálico

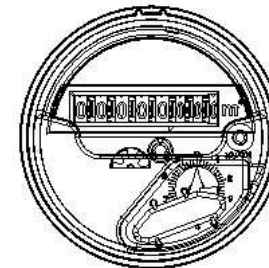
- 3) Relojoaria com 7 cilindros ciclométricos

- 4) Relojoaria com 6 cilindros ciclométricos

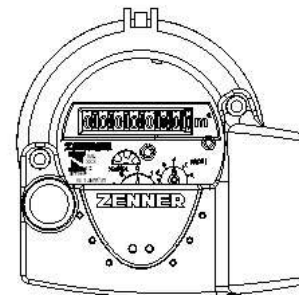


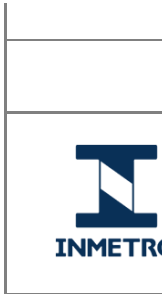
Geradores de impulsos (opcionais)

- a) Gerador de impulsos relojarias 8R+1, 7R+1, 7R+2 e 6R+2.



- b) Gerador de impulsos e/ou módulo de rádio para relojoaria com disco metálico

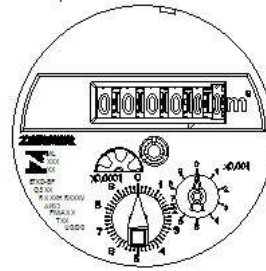




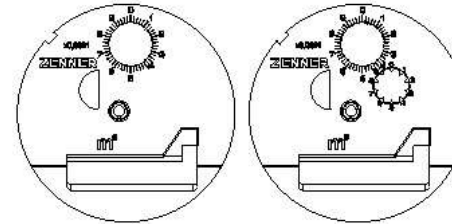
Cilindros ciclométricos e 1 ponteiro\*.



Cilindros ciclométricos e 2 ponteiros\*.



6) Relojoaria com 8 cilindros ciclométricos e 1 ponteiro ou 7R+2



ANEXO 9



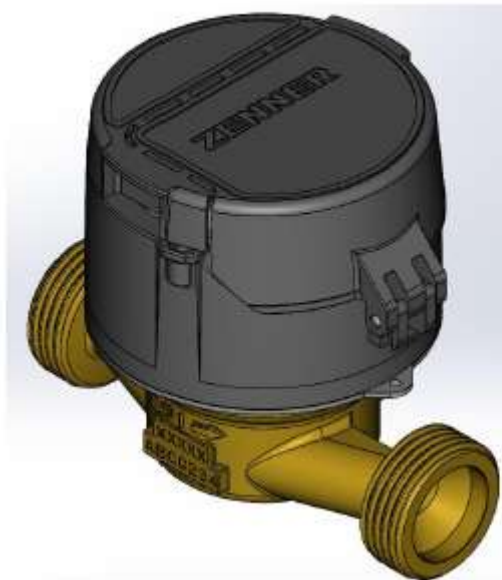




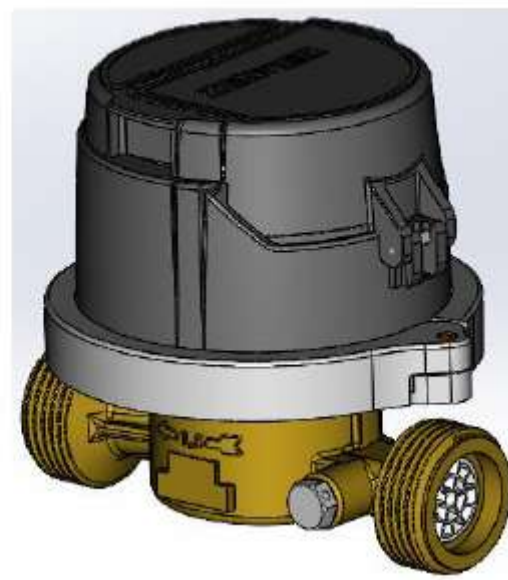
ANEXO 10



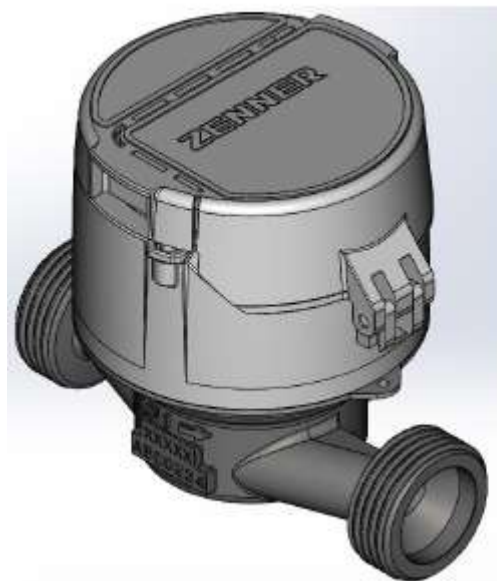
**ETKD**



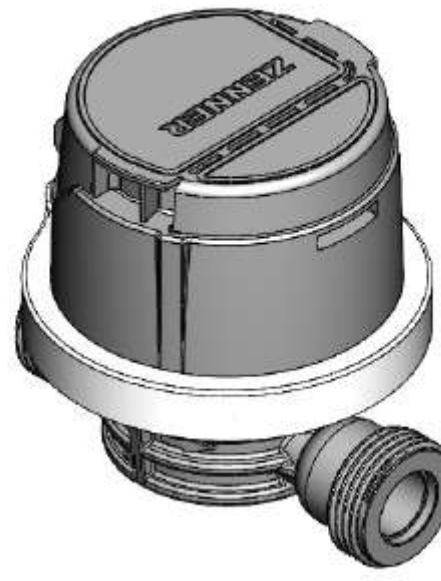
**ETKD-BP**




**ETKD-L**



**ETKD-L (opcional)**



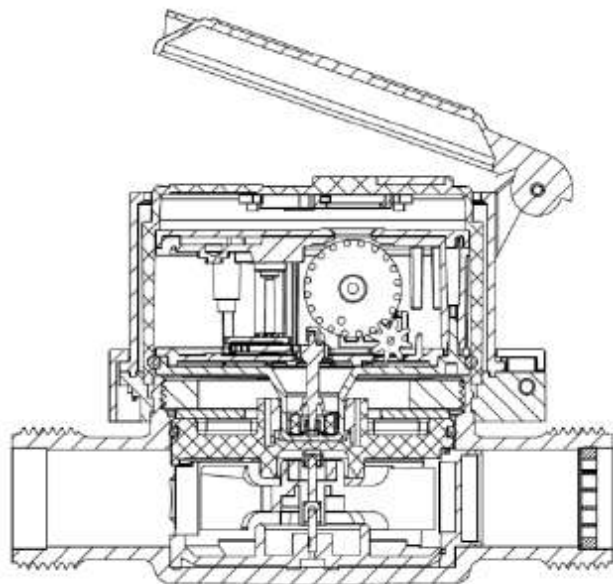
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 171, DE 09 DE AGOSTO DE 2023.

	REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA
	VISTAS EM PERSPECTIVA MODELOS ETKD, ETKD-BP, ETKD-L E ETKD-L (OPCIONAL)
	<b>ANEXO 11</b>

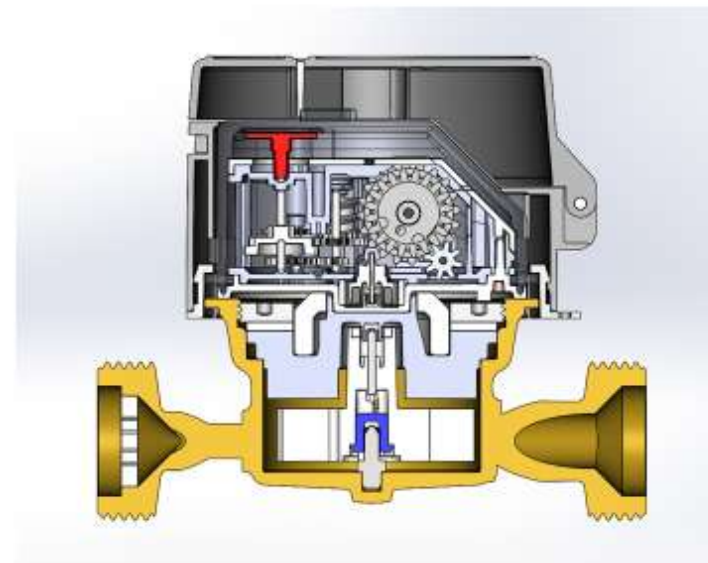




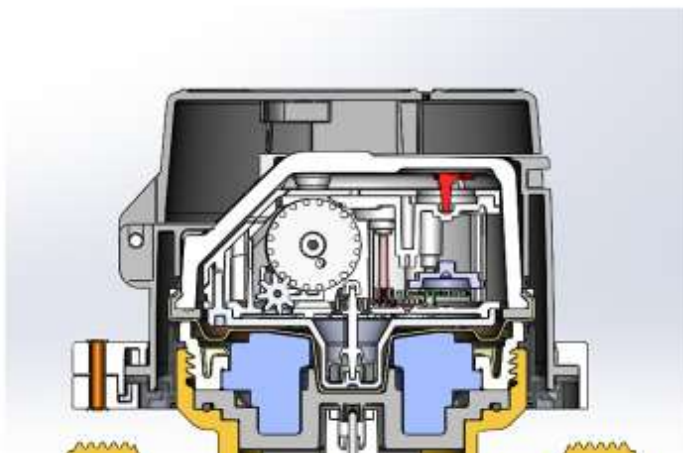
**ETK-BP**



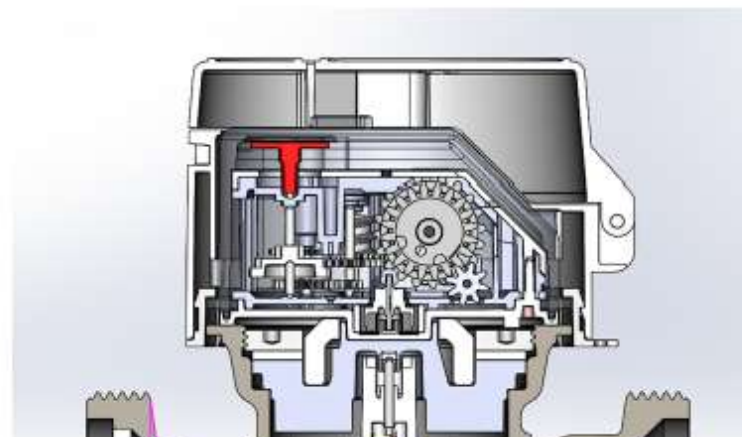
**ETKD**

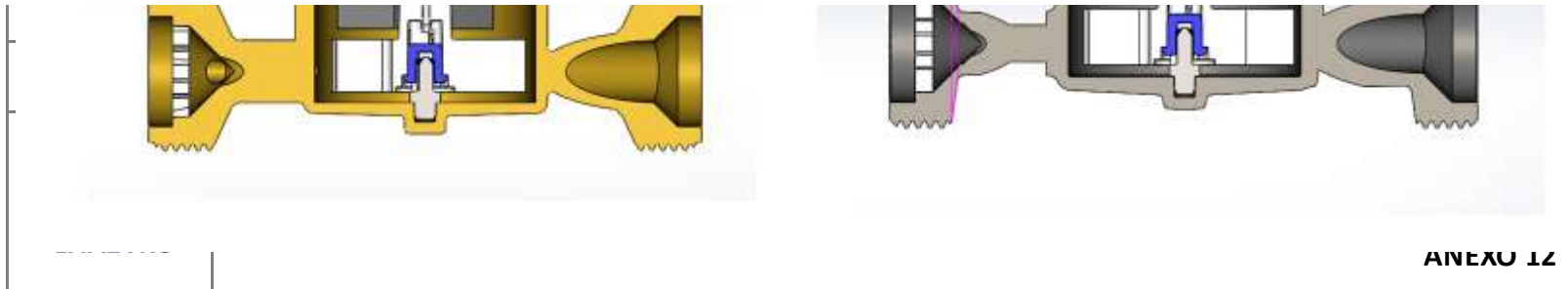


**ETKD-BP**

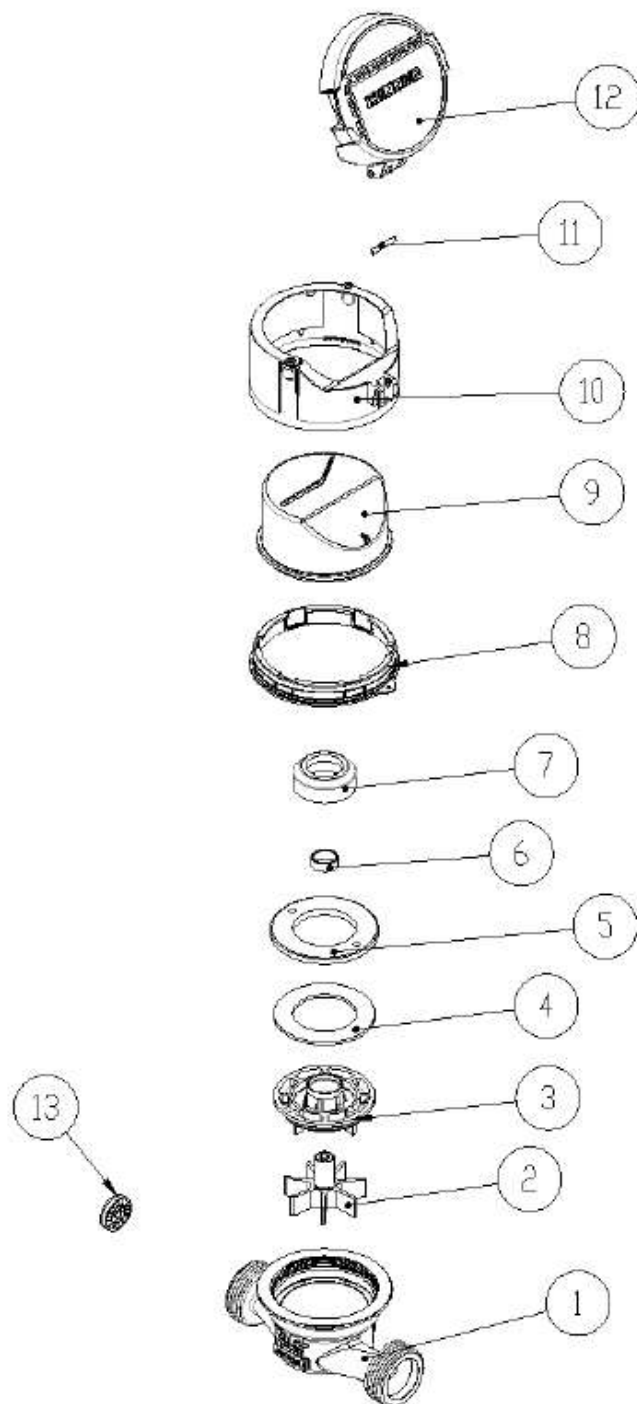


**ETKD-L**




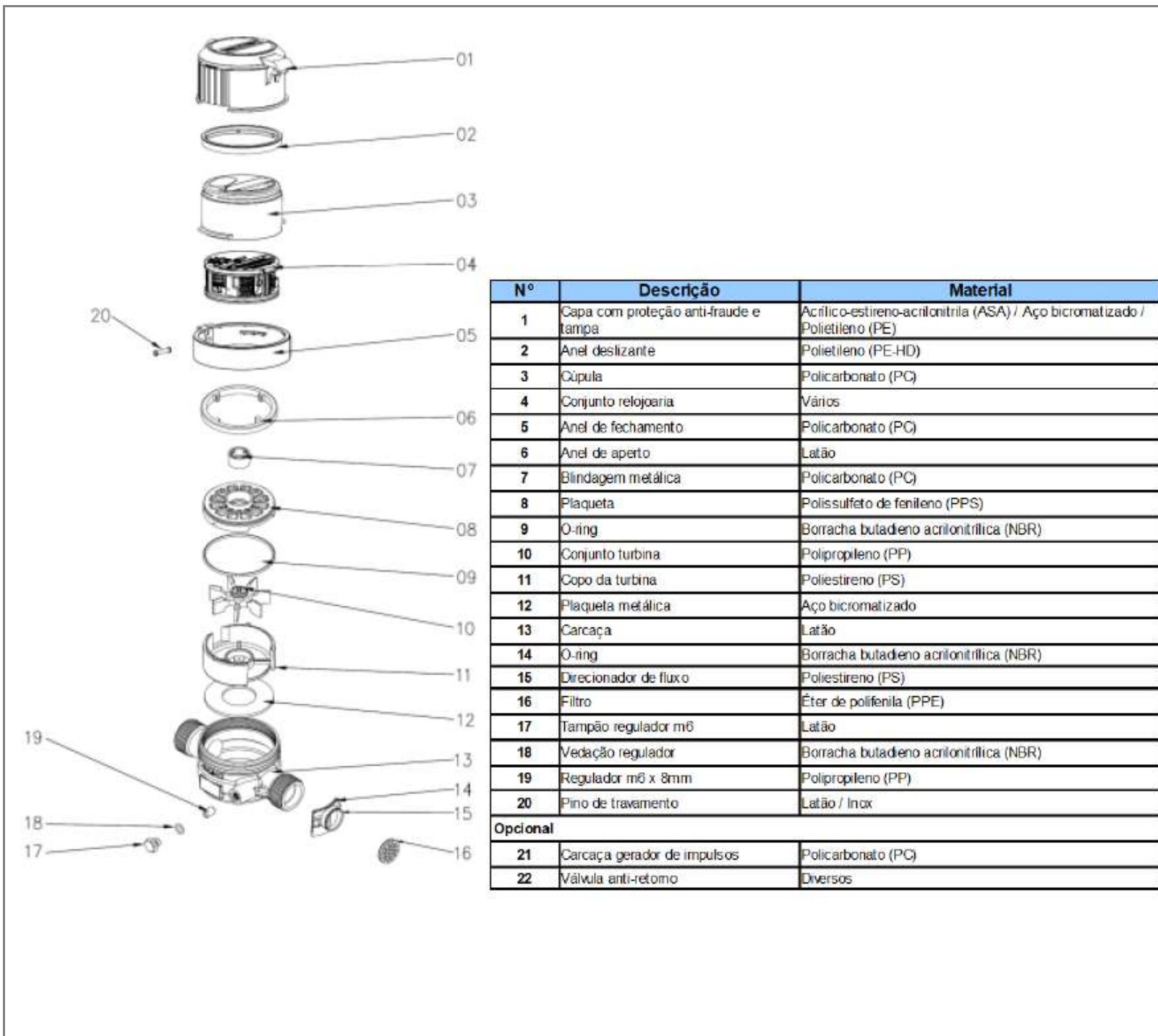







Item	Descrição	Material
1	Carcaça	Latão
1	Carcaça	Composite
2	Turbina	PP
3	Plaqueta de Pressão	Composite
4	Anel Deslizante	Plástico
5	Anel de Fechamento	Composite
6	Blindagem Magnética Interna	Aço Carbono
7	Blindagem Magnética Externa	Aço Carbono
8	Anel Compensador	PC
9	Relojoaria	Plástico e/ou Cobre-Vidro
10	Capa Protetora	ABS/PC
11	Pino da Tapa	Aço
12	Tampa	ABS/PC
13	Filtro	PP

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 171, DE 09 DE AGOSTO DE 2023.	
	REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA
	VISTA EXPLODIDA ETKD
	<b>ANEXO 13</b>

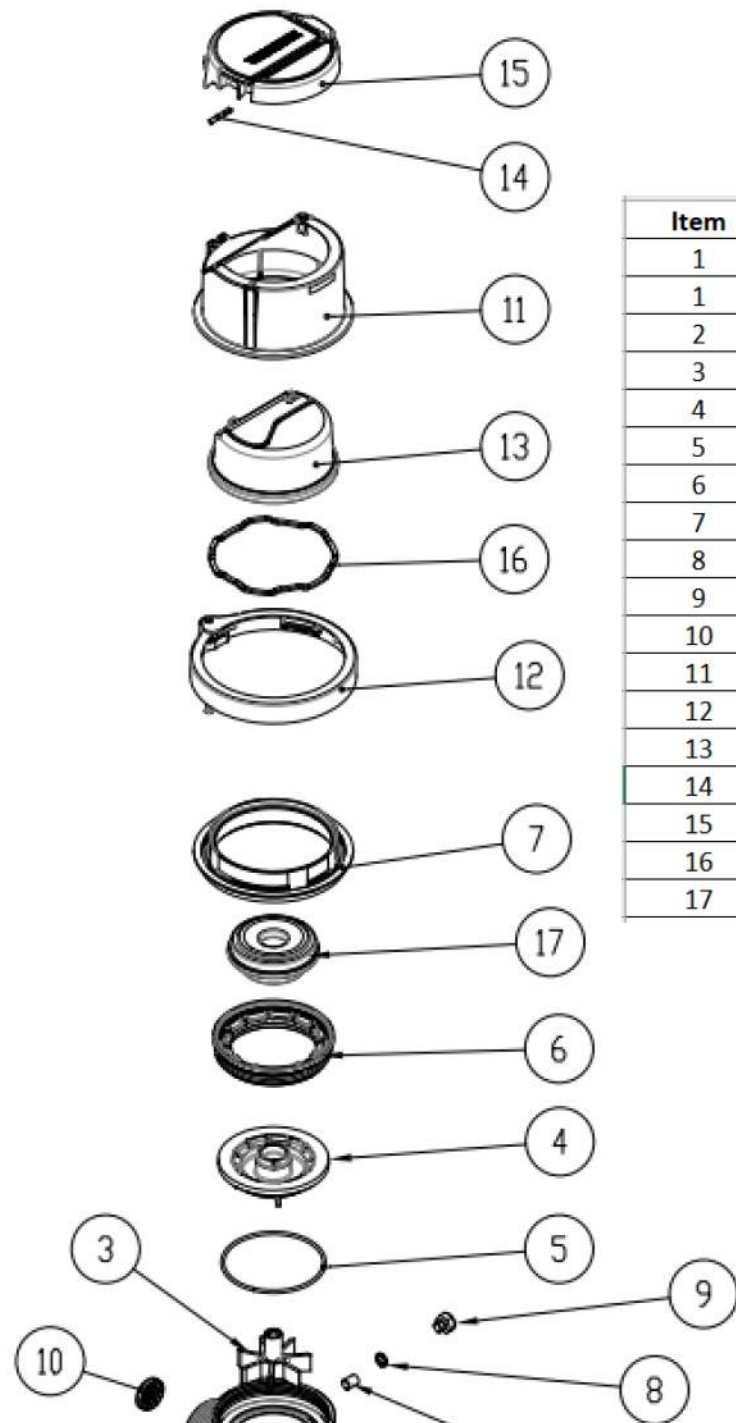


N°	Descrição	Material
1	Capa com proteção anti-fraude e tampa	Acrílico-estireno-acrilonitrila (ASA) / Aço bicromatizado / Polietileno (PE)
2	Anel deslizante	Polietileno (PE-HD)
3	Cúpula	Polycarbonato (PC)
4	Conjunto relojoaria	Vários
5	Anel de fechamento	Polycarbonato (PC)
6	Anel de aperto	Latão
7	Blindagem metálica	Polycarbonato (PC)
8	Plaqueta	Polissulfeto de fenileno (PPS)
9	O-ring	Borracha butadieno acrilonitrilica (NBR)
10	Conjunto turbina	Polipropileno (PP)
11	Copo da turbina	Poliestireno (PS)
12	Plaqueta metálica	Aço bicromatizado
13	Carcaça	Latão
14	O-ring	Borracha butadieno acrilonitrilica (NBR)
15	Direcionador de fluxo	Poliestireno (PS)
16	Filtro	Éter de polifenila (PPE)
17	Tampão regulador m6	Latão
18	Vedação regulador	Borracha butadieno acrilonitrilica (NBR)
19	Regulador m6 x 8mm	Polipropileno (PP)
20	Pino de travamento	Latão / Inox
<b>Opcional</b>		
21	Carcaça gerador de impulsos	Polycarbonato (PC)
22	Válvula anti-retorno	Diversos

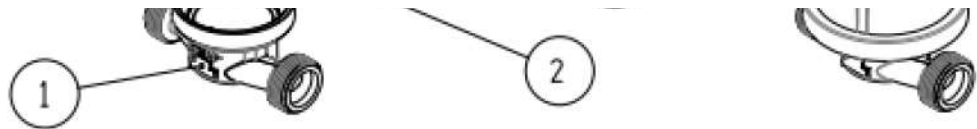
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 171, DE 09 DE AGOSTO DE 2023.	
	REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA
	VISTA EXPLODIDA ETK-BP
	<b>ANEXO 14</b>







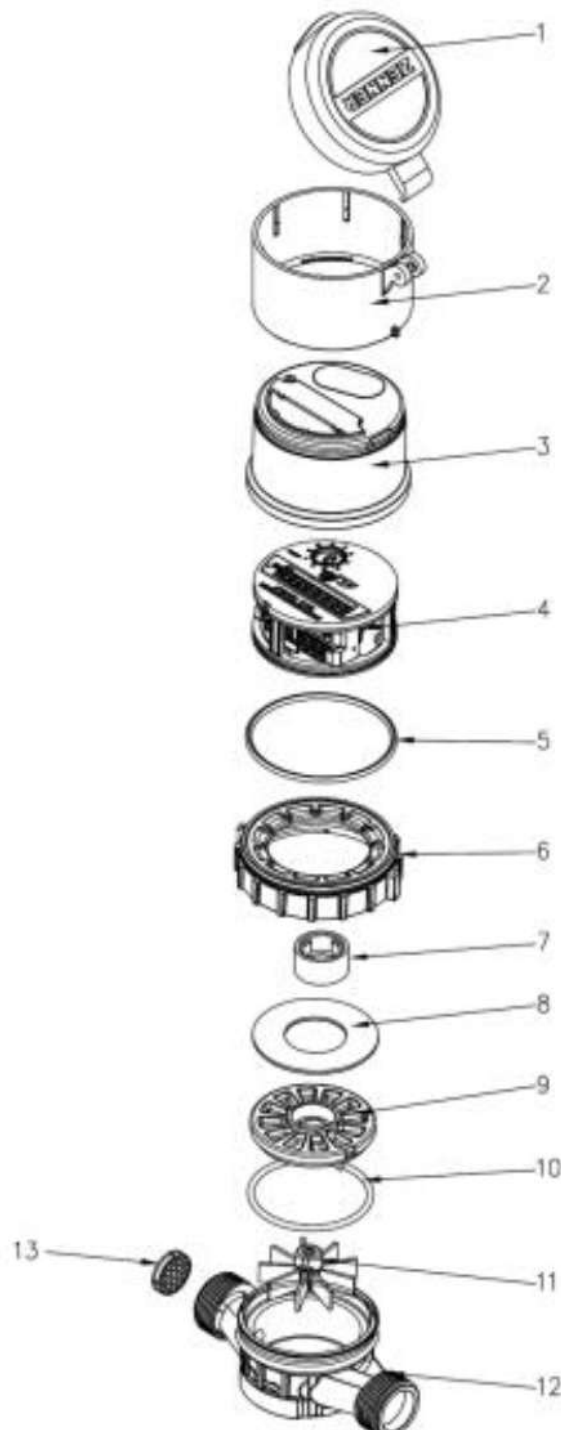
Item	Descrição	Material
1	Carcaça	Latão
1	Carcaça	Composite
2	Regulador	POM
3	Turbina	PP
4	Plaqueta de Pressão	Composite
5	Anel de Vedação	EPDM / NBR
6	Anel de Fechamento	Composite
7	Anel Compensador	PC
8	Arruela	PP
9	Bujão	Latão
10	Filtro	PP
11	Capa Protetora	ABS/PC
12	Anel de Segurança	ABS / PC
13	Relojoaria	Plástico e/ou Cobre-Vidro
14	Pino da Tampa	Aço
15	Tampa	ABS / PC
16	Anel Elástico	PP
17	Blindagem Magnética	Aço Carbono




VISTA EXPLODIDA ETKD-BP

**ANEXO 15**





Nº	Descrição	Material
1	Tampa	Poliétileno (PE)
2	Capa com proteção anti-fraude	Acrílico-estireno-acrilonitrila (ASA) / Inox
3	Cúpula	Polícarbonato (PC)
4	Relojoaria	Vários
5	O-ring	Borracha butadieno acrilonitrilica (NBR)
6	Anel de fechamento	Plástico de engenharia
7	Blindagem magnética	Aço bicromatizado
8	Plaqueta metálica	Aço bicromatizado
9	Plaqueta	Polissulfeto de fenileno (PPS)
10	O-ring	Borracha butadieno acrilonitrilica (NBR)
11	Conjunto turbina	Polipropileno (PP)
12	Carcaça	Plástico de engenharia

	13	Filtro	Eter de polifenila (PPE)
	<b>Opcional</b>		
	14	Carcaça gerador de impulsos	Policarbonato (PC)
	15	Válvula anti-retorno	Diversos
REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA			
VISTA EXPLODIDA ETKD-L			
			<b>ANEXO 16</b>

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