



Serviço Público Federal

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

Portaria Inmetro/Dimel n.º 160, de 31 de julho 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 0052600.002345/2023-37 e do sistema Orquestra n.º 2476738, resolve:

Art. 1º Aprovar os modelos da Família R, de medidores de volume de água, tipo mecânicos, 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: 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: 93546-000

2.2 Nome: Zenner International GmbH & Co. KG

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

2.3 Nome: ZENNER Meters (Shanghai) Ltd.

Endereço: No.15 Dongxing Rd. Songjiang Industrial Zone

Shanghai - China 201613

#### 3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

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

País de Origem: Brasil

Marca: ZENNER

Modelo: Família R

Classe de exatidão: 2

#### 4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Os modelos a que se refere a presente Portaria possuem características metrológicas de acordo com a Tabela 1, abaixo:

Tabela 1 – Características metrológicas específicas dos modelos da família R

Modelo	Q <sub>3</sub> m <sup>3</sup> /h	Range (H/V) até	DN (mm)	Classe de Temperatura	PMA	Classe Magnética	Δp	Sensibilidade U/D	Reverso
R-1,0	1,0	200	15/20	T30/50	1,0 ou 1,6	I ou II ou III	40	U0 / D0	NÃO
R-1,6	1,6	315							
R-2,5	2,5	500							
R-4,0	4,0						20		
R-6,3	6,3						25		
R-10	10						40		
R-16	16								
R(W)-2,5	2,5	315	15/20	T70/90					
R(W)-4,0	4,0	400	20						

## 5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Medidor de volume de água, tipo mecânico, volumétrico, 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 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 “-S” indica que a carcaça é de metal e com o sufixo “-L” indica que a carcaça é de plástico composite;

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

5.1.5.8 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

Anexo 2 - Vistas dos mostradores

Anexo 3 -Vista explodida modelo

Anexo 4 - Vista em corte

Anexo 5 - Vistas em perspectiva modelos RTKD-S / RTWD-S e RTKD-L / RTWD-L

Anexo 6 - Vista externa dos medidores de água fria volumétrico RTWD-S e RTWD-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  
01/08/2023, ÀS 17:25, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

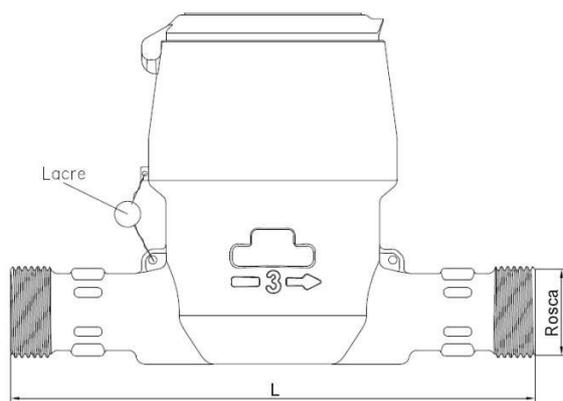
**ANTONIO LOURENCO PANCIERI**  
Diretor da Diretoria de Metrologia Legal

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 **1575414** e o código CRC  
**9A815E8E**.



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 160, DE 31 DE JULHO DE 2023



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
RTKD-S OU RTKD-L	1	R80H/V R100H/V R125H/V R160H/V	Δp40	15	G3/4"B	110 115 165 170 190	10/16	T30/T50	8R + 1 7R + 2	X	X	X	X
				20	G1"B	115 130 190							
	1,6	R80H/V R100H/V R125H/V R160H/V R200H/V R250H/V	Δp40	15	G3/4"B	110 115 165 170	10/16	T30/T50	8R + 1 7R + 2	X	X	X	X
				20	G1"B	115 130 190							
	2,5	R80H/V R100H/V R125H/V R160H/V R200H/V R250H/V R315H/V R400H/V	Δp63	15	G3/4"B	110 115 165 170	10/16	T30/T50	8R + 1 7R + 2	X	X	X	X
				20	G1"B	115 130 190							
	4	R80H/V R100H/V R125H/V R160H/V R200H/V R250H/V R315H/V R400H/V	Δp63	20	G1"B	115 190	10/16	T30/T50	8R + 1 7R + 2	X	X	X	X
	RTKD-S	6,3	R80H/V R100H/V R125H/V R160H/V R200H/V R250H/V R315H/V R400H/V	Δp40	25	G1.1/4"B	260	10/16	T30/T50	8R + 1 7R + 2	X	X	X
10													
		16	Δp63	40	G2"B	300	10/16	T30/T50	8R + 1 7R + 2	X	X	X	X
25													

## QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 160, DE 31 DE JULHO DE 2023



REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTA FRONTAL, COM DIMENSIONAL

ANEXO 1

**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.

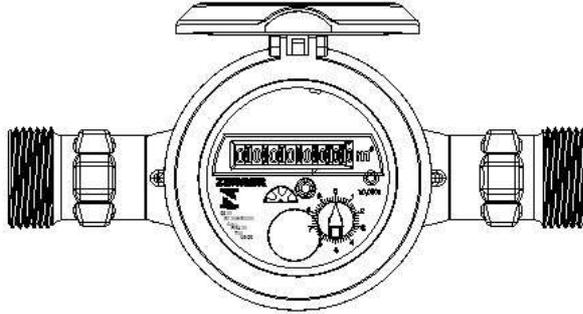
Opcionais: Relojoaria cobre-vidra para todas as configurações.

Relojoaria inclinada 45° para todas as configurações.

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

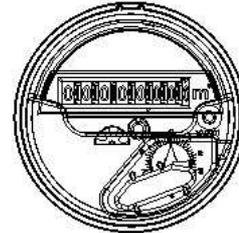
**OPÇÕES DE RELOJOARIA**

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



Geradores de impulsos (opcionais)

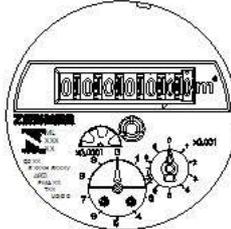
a) Gerador de impulsos relojoarias 8R+1, 7R+1, 7R+2 e 6R+2.



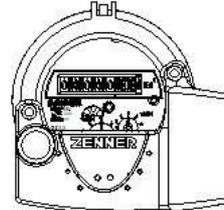
1) Relojoaria com 8 cilindros ciclométricos e 1 ponteiros\*.



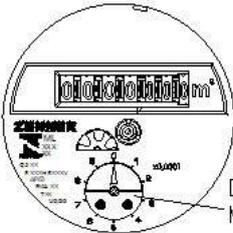
3) Relojoaria com 7 cilindros ciclométricos e 2 ponteiros\*.



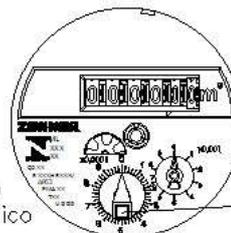
c) Gerador de impulsos e/ou módulo de rádio para relojoaria com disco metálico



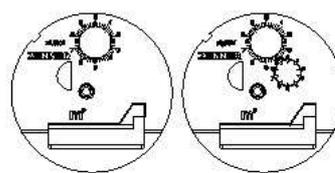
4) Relojoaria com 7 cilindros ciclométricos e 1 ponteiro\*.



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



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



Disco Metálico

Ponteiro com ímã

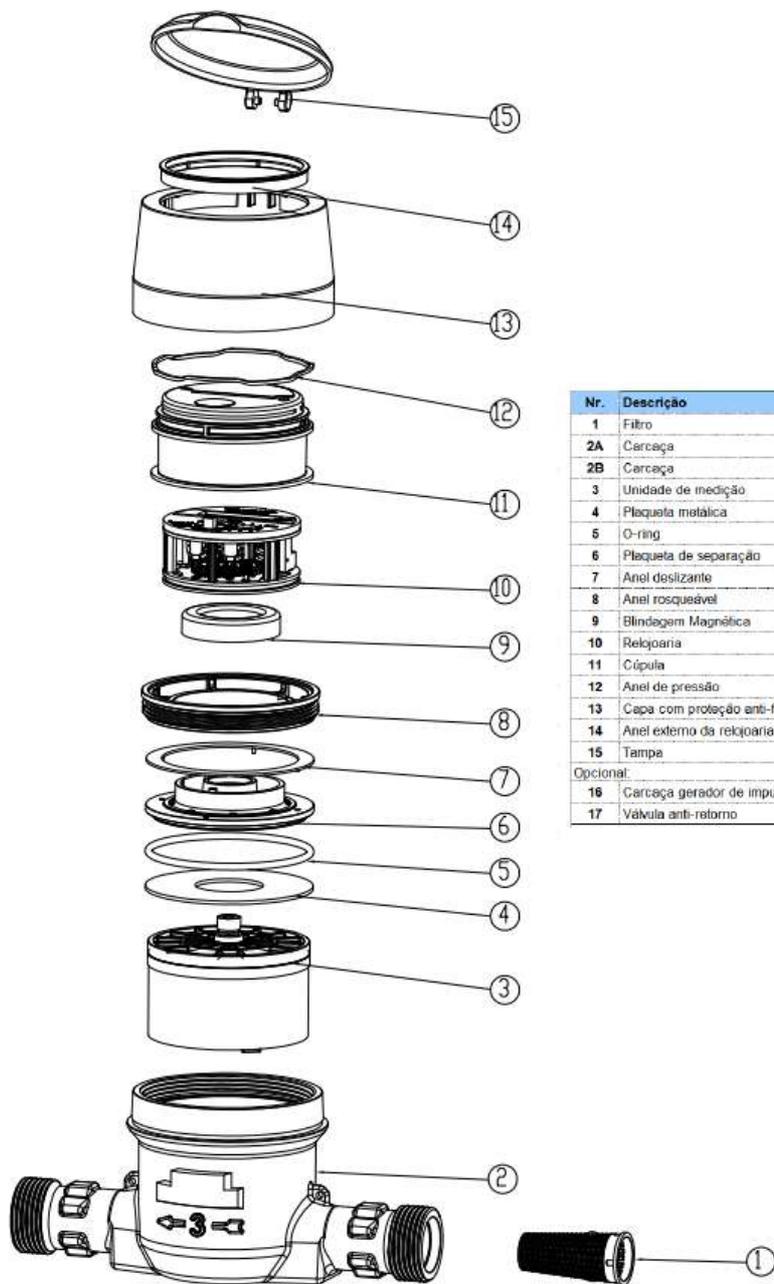
**QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 160, DE 31 DE JULHO DE 2023**



REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTAS DOS MOSTRADORES

**ANEXO 2**



Nr.	Descrição	Material
1	Filtro	Polipropileno (PP)
2A	Carcaça	Latão
2B	Carcaça	Composite
3	Unidade de medição	Diversos
4	Plaqueta metálica	Aço bicromatizado
5	O-ring	Borracha butadieno acrilonitrílica (NBR)
6	Plaqueta de separação	Poliâmida (PA6.6)
7	Anel deslizando	Poliétileno (PE-HD)
8	Anel rosqueável	Éter de polifenila (PPE)
9	Blindeagem Magnética	Aço bicromatizado
10	Relojoaria	Vários
11	Cúpula	Polycarbonato (PC)
12	Anel de pressão	Polycarbonato (PC)
13	Capa com proteção anti-fraude	Acrílico-estireno-acrilonitrila (ASA) / Aço bicromatizado
14	Anel externo da relojoaria	Polycarbonato (PC)
15	Tampa	Poliétileno (PE)
Opcional:		
16	Carcaça gerador de impulsos	Polycarbonato (PC)
17	Válvula anti-retorno	Diversos

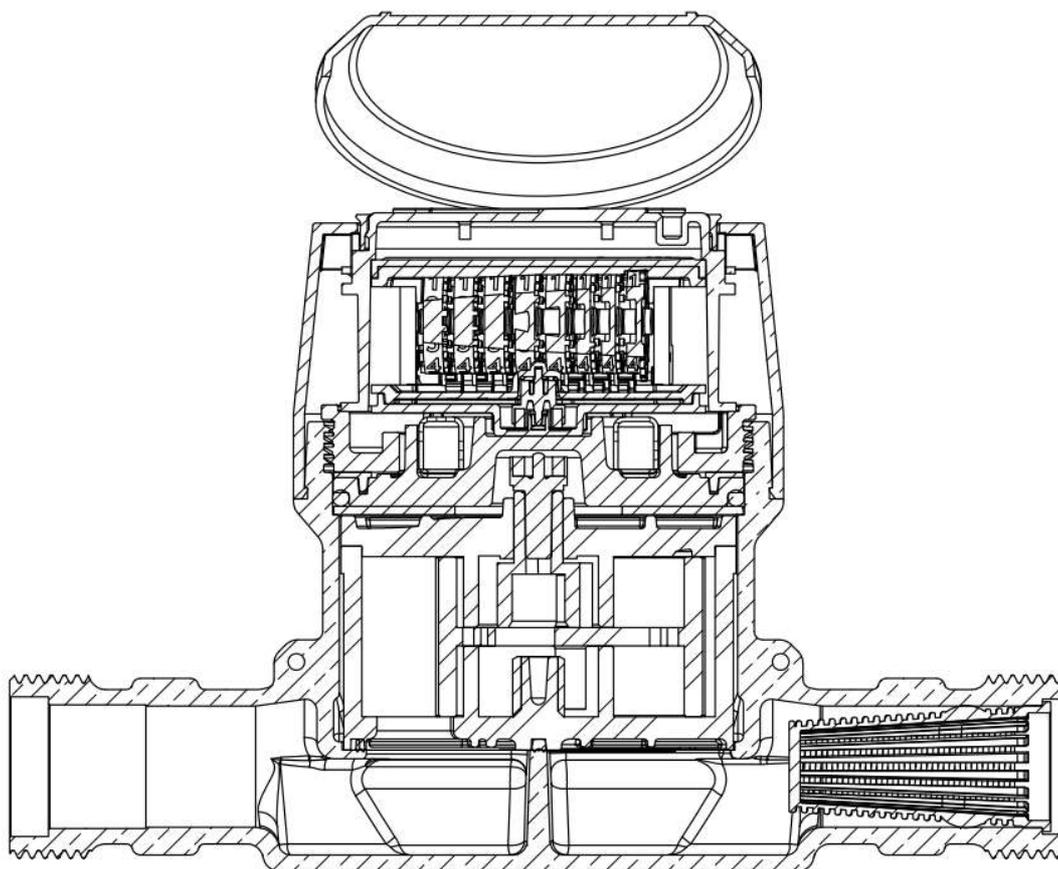
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 160, DE 31 DE JULHO DE 2023



REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTA EXPLODIDA MODELO

ANEXO 3



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 160, DE 31 DE JULHO DE 2023

REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTA EM CORTE

ANEXO 4



**RTKD-L / RTWD-L****RTKD-S / RTWD-S**

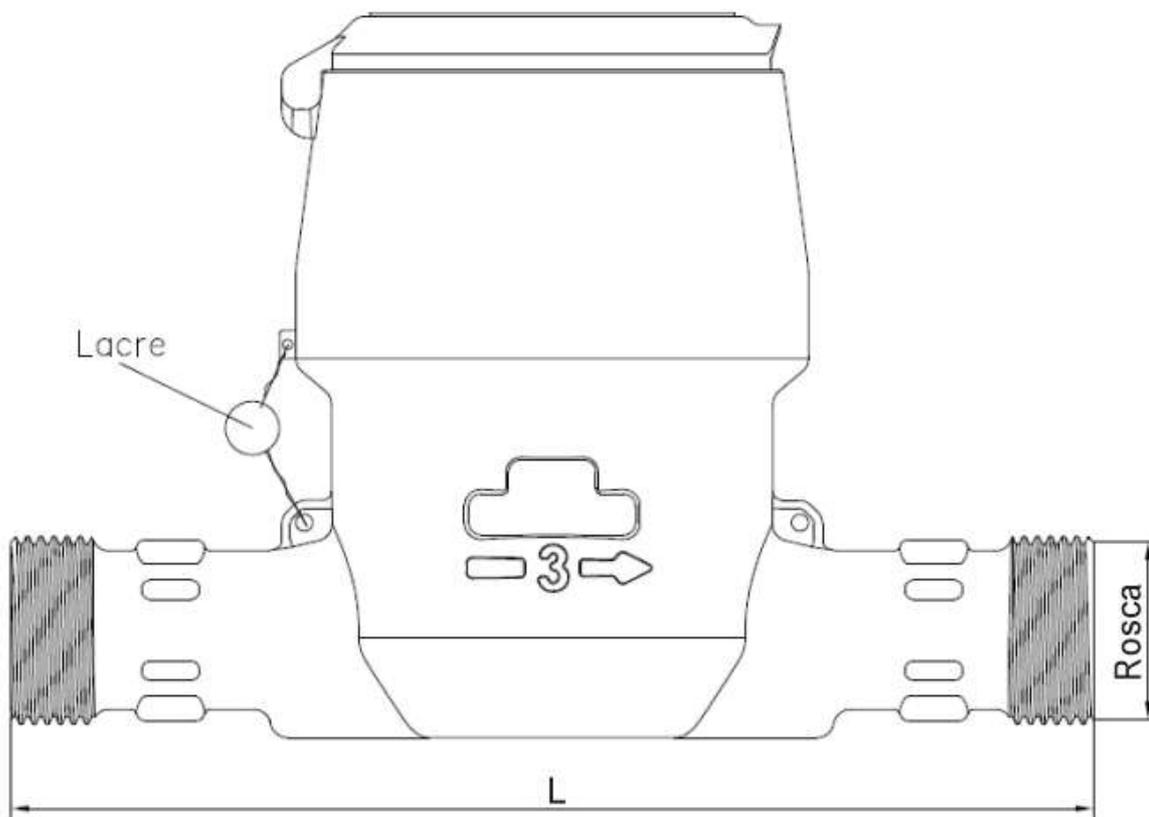
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 160, DE 31 DE JULHO DE 2023



REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTAS EM PERSPECTIVA MODELOS RTKD-S / RTWD-S E RTKD-L / RTWD-L

**ANEXO 5**



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
RTWD-L RTWD-S	2,5	R80H/V R100H/V R125H/V R160H/V R200H/V R250H/V R315H/V	Δp63	15	G3/4"B	110 115 165 170	10/16	T70/T90	8R + 1 7R + 2	X	X	X	X
				20	G1"B	115 130 190							
	4	R80H/V R100H/V R125H/V R160H/V R200H/V R250H/V R315H/V R400H/V	Δp63	20	G1"B	115 190	10/16	T70/T90	8R + 1 7R + 2	X	X	X	X

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 160, DE 31 DE JULHO DE 2023



REQUERENTE: ZENNER DO BRASIL INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA

VISTA EXTERNA DOS MEDIDORES DE ÁGUA FRIA VOLUMÉTRICO RTWD-S e RTWD-L

ANEXO 6

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