



**Fig. VR830**



### **Linha 9000**

- Certificação ISO 9001:1994 pelo INMETRO e RVA, com escopo em projeto, desenvolvimento. Fabricação e serviços em medidores de água gás e sistemas de medição.

# HIDRÔMETRO MULTIJATO MAGNÉTICO DOMICILIAR



## ► Sistema de Codificação:

**A B C D E F G H I J**

### A: Tipo de Medidor:

U – Unijato  
 M – Multijato  
 W – Woltman

### B: 8 – Linha 8000

9 – Linha 9000

### C: Diâmetro Nominal:

0 – para 15 mm  
 1 – para 20 mm  
 2 – para 25 mm  
 3 – para 40 mm  
 4 – para 50 mm  
 5 – para 80 mm  
 6 – para 100 mm  
 7 – para 150 mm

### D: Vazões:

0 – para 0,75m<sup>3</sup>/h  
 1 – para 1,50m<sup>3</sup>/h  
 2 – para 2,50m<sup>3</sup>/h  
 3 – para 3,50m<sup>3</sup>/h  
 4 – para 5,00m<sup>3</sup>/h  
 5 – para 10,00m<sup>3</sup>/h  
 6 – para 15,00m<sup>3</sup>/h  
 7 – para 40,00m<sup>3</sup>/h  
 8 – para 60,00m<sup>3</sup>/h  
 9 – para 150,00m<sup>3</sup>/h

### E: Características diferenciadoras relativa tampa/relojoaria do medidor:

E – para opto e reed  
 P – para opto  
 R – para reed  
 0 – zero (sem tampa)  
 1 – com tampa

### F: Classe Metrológica:

A – para classe A  
 B – para classe B  
 C – para classe C

### G: Designação de Mercado:

N – para nacional  
 X – para exportação  
 & – diferenciado  
 F – para anti-fraude  
 Q – para água quente  
 P – para SANEPAR

### H: Acessórios:

0 – sem conexões  
 1 – com conexões  
 2 – tubetes longos + tubetes normal  
 3 – para 1 tubete normal  
 4 – tubete longo / tubete curto + 2 porcas anti-reversão  
 5 – 2 porcas / tubete longo

### I: Características diferenciadoras relativas ao corpo do medidor:

P – Pintado

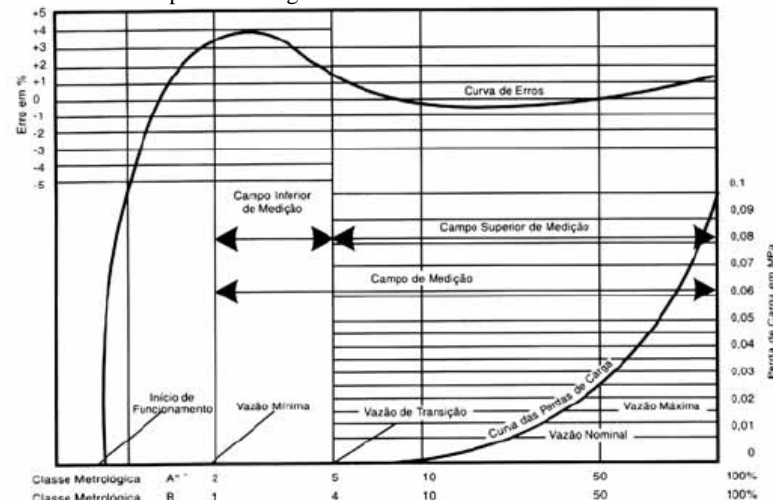
### J: Embalagem:

E – para medidor embalado

( ): Em branco para medidores normais sem nenhum diferencial

## ► CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Curva de erros e perda de carga



Obs.: No Brasil adotou-se nas normas da ABNT Qmin. De 40 l/h, para medidores Qmax. 3 m<sup>3</sup>/h classe metrológica "A".

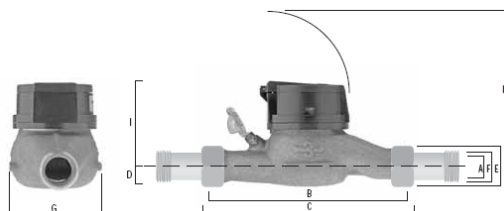
### Quadro de Capacidades

Modelo		Água Fria					
		M9011A	M9011B	M9111A	M9111B	M9121A	M9121B
Diâmetro nominal (DN)	Pol	1/2"		3/4"		3/4"	
	mm	15		20		20	
Classe Metrológica		A	B	A	B	A	B
Vazão Máxima – Q máx.	m <sup>3</sup> /h	3				5	
Vazão nominal – Qn	m <sup>3</sup> /h	1,5				2,5	
Vazão Transição – Qt	m <sup>3</sup> /h	0,150	0,120	0,150	0,120	0,250	0,200
Vazão Mínima – Q min.	m <sup>3</sup> /h	0,040	0,030	0,040	0,030	0,100	0,050
Máx. perda carga Q máx.	MPa	0,1					
Erro máximo relativo	Campo superior	+/-2%					
	Campo inferior	+/-5%					
Leitura do mostrador	Máx. m <sup>3</sup>	9999					
	Min. m <sup>3</sup>	0,0001					
Pressão de serviço	MPa	1					
Temp. máx. da água	°C	40					

### Dimensões e Pesos

Item	Diâmetro Nominal	mm		pol	
		15	20	1/2	3/4
A	Diâmetros dos tubetes	mm	13	19	
B	Comprimento sem conexões	mm	165	190	
C	Comprimento com conexões	mm	245	288	
D	Altura inferior	mm	22	22	
E	Rosca do hidrômetro*	pol	G3/4B	G1B	
F	Rosca dos tubetes**	pol	R1/2	R3/4	
G	Largura do hidrômetro	mm	82	82	
H	Altura com tampa aberta	mm	139	139	
Peso	Corpo e conexões metálicas	kg	1,12	1,38	
	Corpo sem conexões	kg	0,89	1,02	
Unidade por caixa		unid.	10	10	
Volume por caixa	Com conexões	dm <sup>3</sup>	22,80	22,80	
	Sem conexões	dm <sup>3</sup>	16,80	16,80	

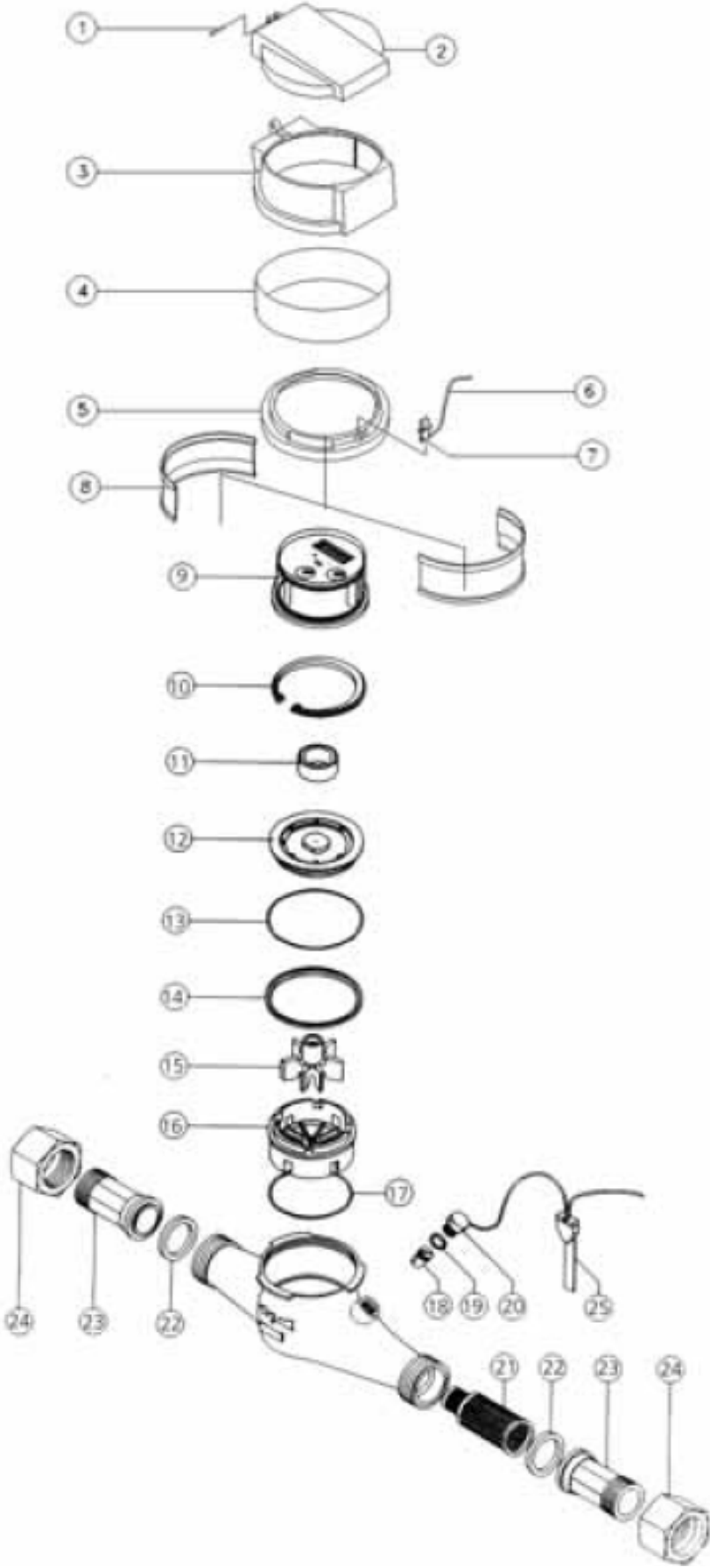
Sob consulta atenderemos a norma AWWA / \*Rosca conf. norma ABNT 8133 / \*\*Rosca conf. norma ABNT 6414



# HIDRÔMETRO MULTIJATO MAGNÉTICO DOMICILIAR



## ► Peças de Reposição – Desenho Explodido



## ► Peças de Reposição – Listagem e Códigos

Item	Descrição	QMax = 3,0m <sup>3</sup> /h		QMax = 5,0m <sup>3</sup> /h
		M6011B	M6111B	M6121B
		1/2	3/4	3/4
1	Pino de articulação	13918	13918	13918
2	Tampa protetora	13812	13812	13812
3	Anel da tampa	13811	13811	13811
4	Anel anti-fraude	13816	13816	13816
5	Anel de fechamento	13836	13836	13836
6	Fio de lacre	INMETRO	INMETRO	INMETRO
7	Trava de anel do fechamento	13620	13620	13620
8	Anel interno	13813	13813	13813
9	Relojoaria montada	1300.37 (A/B)	1300.37 (A/B)	1300.38 (A/B)
10	Anel elástico	13614	13614	13614
11	Anel anti-magnético	13610	13610	13610
12	Plaqueta montada	1300.00.50	1300.00.50	1300.00.41
13	O'ring da plaqueta	13617	13617	13617
14	Anel de apoio do o'ring	13622	13622	13622
15	Turbina montada	1300.00.51	1300.00.51	1300.00.32
16	Copo do pivô	1300.00.27	1300.00.27	1300.00.33
17	O'ring	13615	13615	13615
18	Regulador	13618	13618	13618
19	O'ring do tampão regulador	10086	10086	10086
20	Tampão do regulador	10034	10034	10034
21	Filtro escalonado	13531	13533	13533
22	Guarnição para tubete	13631	13631	13631
23	Tubete	10046	10046	10046
24	Porca de união	10047-2	10047-2	10047-2
25	Lacre	INMETRO	INMETRO	INMETRO
<b>4 a 14</b>	<b>Kit do hidrômetro</b>	<b>KM9010B</b>	<b>KM9010B</b>	<b>KM9020B</b>

## ▶ APROVAÇÃO DE MODELOS PELO INMETRO:

Modelos aprovados pelo INMETRO em conformidade com a portaria 29A de 07/02/1994 através das seguintes portaria publicadas:

- INMETRO/DIMEL/Nº 070 de 16 de maio de 1996 sob código geral MJ 9A1 compreendendo os modelos MJ 9011A e MU 9111B.

- INMETRO/DIMEL/Nº 069 de 16 de maio de 1996 sob código geral MU 9B1 compreendendo os modelos MJ 9011B e MU 9111B.

- INMETRO/DIMEL/Nº 067 de 16 de maio de 1996 sob código geral MJ 9B1 compreendendo o modelo MJ 9121B.

- INMETRO/DIMEL/Nº 068 de 16 de maio de 1996 sob código geral MJ 9B2 compreendendo o modelo MJ 9121B.

## DESCRIÇÃO DETALHADA

- **Funcionamento:**
  - Princípio taquimétrico (ou de velocidade).
  - Mecanismo redutor e totalizador (secos).
- **Relojoaria:**
  - Giratória solidária a tampa, facilita o adequado posicionamento para leitura.
  - Leitura direta através de cilindros ciclométricos.
  - Selada, elimina problemas de infiltrações.
  - Visor parcial do dispositivo indicador de menor velocidade, utilizado para aferição eletrônica de detecção de vazamento, que minimiza a sensação ótica de alto consumo.
  - Cúpula de alta resistência a intempéries e impacto, selada a relojoaria por encaixe com vedação através de o'ring.
- **Transmissão Magnética:**
  - Permite aberturas rápidas sem escorregamento magnético (conforme norma MERCOSUL NM-212 e portaria 246 do INMETRO).
  - Mecanismo redutor e totalizador (secos).
- **Lacre:**
  - Revolucionário sistema de lacração que oferece garantia contra fraudes ao mecanismo interno do kit.
- **Câmara Hidráulica:**
  - Formada por distribuidor trajetado em plástico de engenharia com excelente estabilidade dimensional, projetada para suportar uma distribuição de esforços equilibrada nos mancais, proporciona excelente vida útil ao hidrômetro.
  - Revolucionário sistema de fechamento por inovador anel elástico plástico, que proporciona, além de excelente resistência mecânica, praticidade em manutenções ou recuperações.
  - Excelente resistência a pressões de redes, que supera os valores requeridos por normas e também condições extremamente críticas em aplicações de campo.
  - Mancal com safira para alta sensibilidade em vazão mínima e início de funcionamento.
- **Blindagem Magnética:**
  - Proteção contra influencia de campo magnético externo.
- **Sistema de Regulagem:**
  - Sistema de regulagem externa para processos de recuperação e aferição convencionais e eletrônicas. Permite maior produtividade em recuperações.
- **Temperaturas:**
  - Temperatura Máxima Admissível (TMA), especificada para multijatos 900 para "água fria", 40°C. Conforme norma MERCOSUL NM-212 superando valor especificado pela ISO-4064.
  - Temperatura Máxima Admissível (TMA), especificada para multijatos 900 para "água quente", 70°C e 90°C. Conforme norma ISO-4064 (ISO-10385).
- **Fácil Manutenção:**
  - Devido à quantidade reduzida de peças e aos sistemas de encaixe.
  - Com um kit de ferramentas manuais standard é possível recuperar os hidrômetros da linha 9000 fazendo uso de apenas uma bancada ou ma mesa de trabalho, ao passo que hidrômetros convencionais requerem morsas, cepos para fixação das carcaças, aparafusadeiras, rosqueadeiras e demais dispositivos. Desta forma, os hidrômetros da linha 9000 oferecem, quando na recuperação, baixo custo e alta produtividade.