



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 0,75m³/h
- 1 – para 1,50m³/h
- 2 – para 2,50m³/h
- 3 – para 3,50m³/h
- 4 – para 5,00m³/h
- 5 – para 10,00m³/h
- 6 – para 15,00m³/h
- 7 – para 40,00m³/h
- 8 – para 60,00m³/h
- 9 – para 150,00m³/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

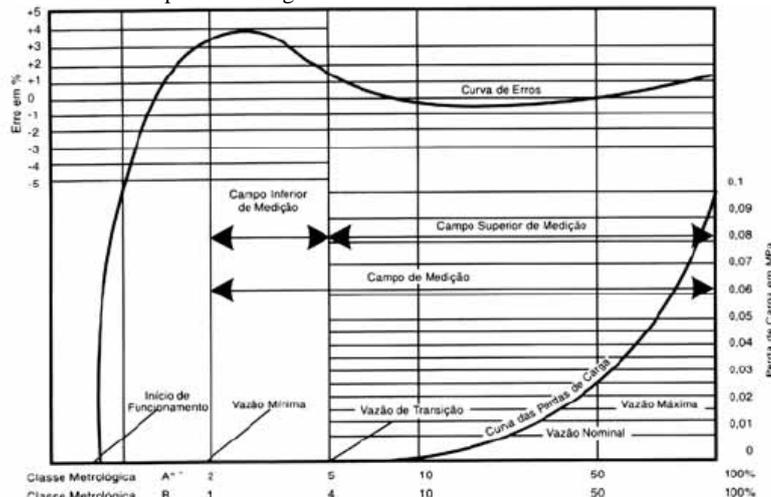
J: Embalagem:

- 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 m³/h classe metrológica "A".

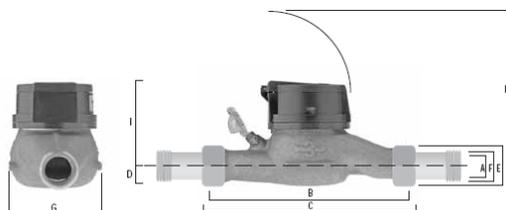
Quadro de Capacidades

| 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. | m³/h | 3 | | | | 5 | |
| Vazão nominal – Qn | m³/h | 1,5 | | | | 2,5 | |
| Vazão Transição – Qt | m³/h | 0,150 | 0,120 | 0,150 | 0,120 | 0,250 | 0,200 |
| Vazão Mínima – Q min. | m³/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. m³ | 9999 | | | | | |
| | Min. m³ | 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 | dm³ | 22,80 | 22,80 | |
| | Sem conexões | dm³ | 16,80 | 16,80 | |

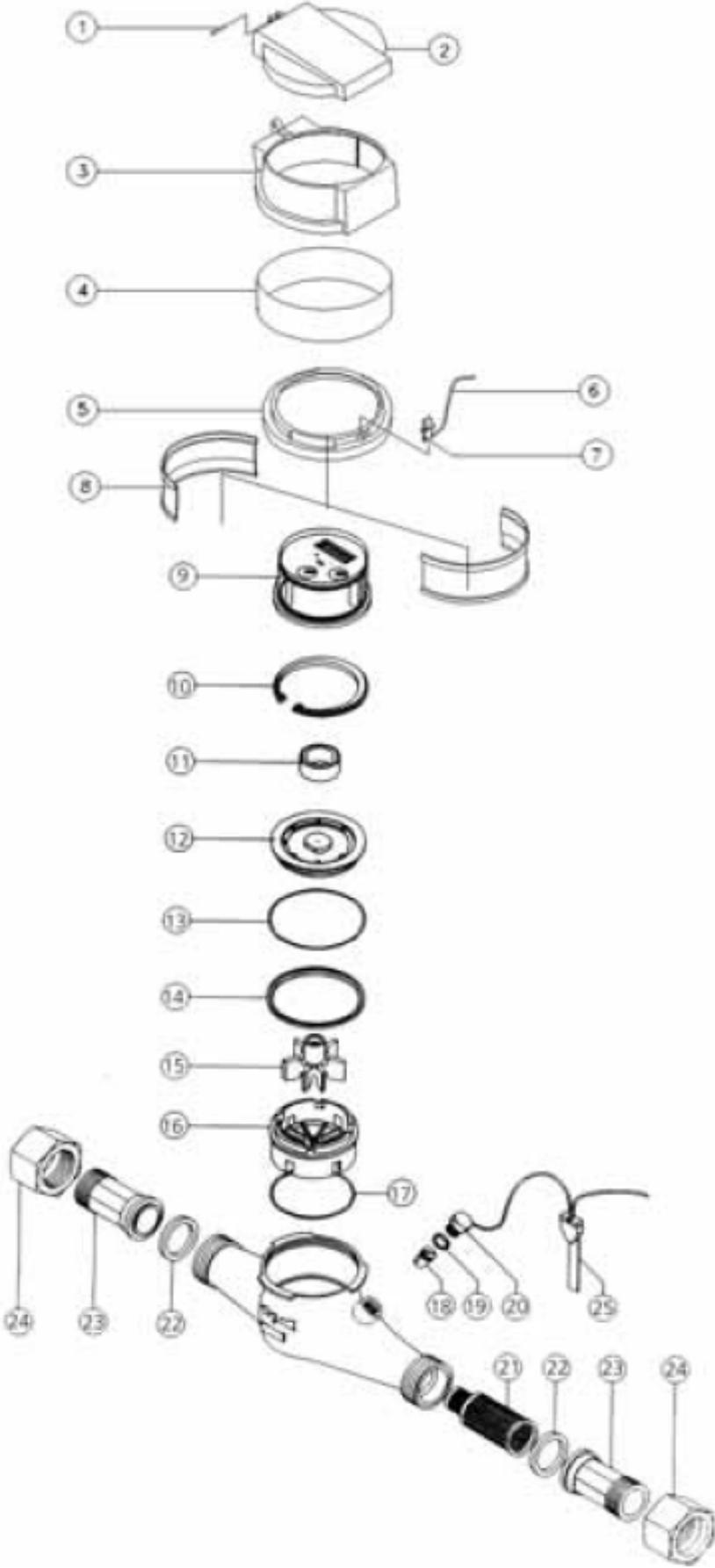
Sob consulta atenderemos a norma AWWA / *Rosca conf. norma ABNT 8133 / **Rosca conf. norma ABNT 6414



HIDRÔMETRO MULTIJATO MAGNÉTICO DOMICILIAR



► Peças de Reposição – Desenho Explodido



► Peças de Reposição – Listagem e Códigos

| Item | Descrição | QMax = 3,0m ³ /h | | QMax = 5,0m ³ /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 |
| 4 a 14 | Kit do hidrômetro | KM9010B | KM9010B | KM9020B |

▶ 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.