

# HIDRÓMETRO REDUCTOR DE PRESIÓN, CONTROLADO HIDRÁULICAMENTE

## Model IR-920-M0-50-3W-KXZ

El Hidrómetro Reductor de Presión BERMAD con selector manual y control remoto hidráulico combina un medidor de caudal de turbina tipo Woltman con una válvula de control hidráulica, accionada por diafragma. Funcionando tanto como medidor de caudal principal y como válvula reductora de presión, reduce una presión aguas arriba más alta a una presión aguas abajo constante más baja o se abre completamente cuando la presión de la línea cae por debajo de los valores establecidos. El hidrómetro cuenta con un registro sellado al vacío para una medición precisa del volumen. Una salida de pulsos opcional mejora las capacidades del sistema.



### Características y ventajas

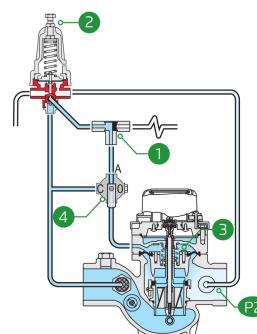
- Válvula de control y caudalímetro integrado "todo en uno"
  - Ahorra espacio, costes y mantenimiento
- Accionado por la presión de la línea, encendido/apagado controlado hidráulicamente
  - Protege los sistemas aguas abajo
  - Se abre completamente en caso de caída de la presión
- Transmisión magnética con registro sellado al vacío
  - Mecanismo de tren de engranajes seco
  - Salida de pulsos libre de tensión con interruptor de lengüeta
  - Diversas combinaciones de pulsos
- Enderezadores Internos de flujo de Entrada y de Salida
  - Ahorra distancias de enderezamiento
  - Mantiene la precisión
- Dispositivo de calibración de medición de caudal integrado
  - Medición precisa
- Diseño de fácil manejo
  - Fácil ajuste de presión
  - Inspección y mantenimiento sencillos en línea

### Aplicaciones típicas

- Sistemas de riego automatizados
- Lectura remota de datos de flujo
- Monitorización de flujo y control de fugas
- Sistemas reductores de presión
- Sistemas sujetos a fluctuaciones en la presión de suministro
- Centros de distribución
- Sistemas de Riego Volumétrico

### Operación:

La "T" selectora [1] conecta hidráulicamente el Piloto Reductor de Presión (PRP) [2] con la Cámara de Control [3] del Hidrómetro a través del Selector Manual [4]. El PRP ordena al Hidrómetro que cierre cuando la presión aguas abajo [P2] supera el valor de ajuste y que abra completamente cuando disminuye. Ante un orden de aumento de presión, la "T" selectora cambia automáticamente, presurizando la cámara de control y cerrando el Hidrómetro. El Selector Manual [4] permite el cierre local.





## Datos técnicos

### Presión nominal:

10 bar

### Presiones de trabajo:

0.5-10 bar

### Materiales

**Cuerpo y tapa:** Hierro dúctil

**Diafragma:** NR, Nylon reforzado

**Juntas:** NR, Nylon reforzado

**Resorte (muelle):** Acero inoxidable

**Internas:** Acero inoxidable y nylon reforzado con plástico

**Acelerador:** Polipropileno

**Pivotes y rodamientos:**

Polipropileno

*\*Otros materiales están disponibles a pedido*

### Accesorios del circuito de control

**Piloto Reductor:** PC-SHARP-X-P

### Tuberías y conectores:

Polietileno

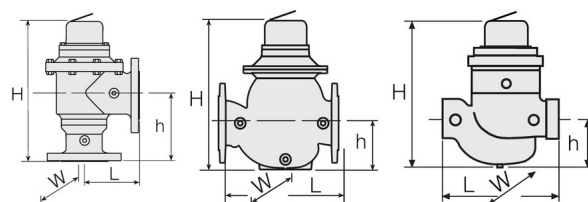
| Resorte (muelle) | Color del resorte | rango de ajuste |
|------------------|-------------------|-----------------|
| J                | Verde             | 0.2-1.7 bar     |
| K                | Gris              | 0.5-3.0 bar     |
| N                | Natural           | 0.8-6.5 bar     |
| V                | Azul y blanco     | 1.0-10.0 bar    |

*Resorte estándar - marcado en negrita*

## Especificaciones técnicas

Consulte la página completa de ingeniería de [BERMAD](http://www.bermad.com)

acerca de otras formas y tipos de conectores.



| Tamaño      | Forma   | Conexión  | Peso (Kg) | L (mm) | H (mm) | h (mm) | W   | CCDV (Lit) | KV  |
|-------------|---------|-----------|-----------|--------|--------|--------|-----|------------|-----|
| 1½" ; DN40  | Globo   | Rosca     | 7.2       | 250    | 270    | 95     | 143 | 0.16       | 41  |
| 2" ; DN50   | Globo   | Rosca     | 7.3       | 250    | 277    | 95     | 143 | 0.16       | 46  |
| 2" ; DN50   | Angular | Rosca     | 8.1       | 120    | 353    | 155    | 143 | 0.16       | 51  |
| 3"R ; DN80R | Globo   | Rosca     | 7.3       | 250    | 277    | 79     | 143 | 0.16       | 50  |
| 3"R ; DN80R | Globo   | Embridada | 16        | 310    | 298    | 100    | 200 | 0.16       | 50  |
| 3" ; DN80   | Globo   | Embridada | 23        | 300    | 382    | 123    | 210 | 0.49       | 115 |
| 3" ; DN80   | Angular | Embridada | 25.8      | 150    | 402    | 196    | 210 | 0.49       | 126 |
| 4" ; DN100  | Globo   | Embridada | 31        | 350    | 447    | 137    | 250 | 1          | 147 |
| 4" ; DN100  | Angular | Embridada | 36.1      | 180    | 481    | 225    | 250 | 1          | 180 |

VDCC = Volumen de descarga (desplazamiento) en la cámara de control • **Rosca** = BSP y estándar americano NPT disponibles.

## Propiedades de flujo

| Tamaño                          | Precisión | DN40 | DN50 | DN80R | DN80 | DN100 |
|---------------------------------|-----------|------|------|-------|------|-------|
| Q @ (m³/h)                      |           | 1½"  | 2"   | 3"R   | 3"   | 4"    |
| Q1 Caudal mínimo                | ±5%       | 0.8  | 0.8  | 1.2   | 1.2  | 1.8   |
| Q2 Caudal de transición         | ±2%       | 1.3  | 1.3  | 3     | 3    | 4.5   |
| Q3 Caudal Permanente            | ±2%       | 25   | 40   | 100   | 100  | 160   |
| Q4 Caudal máximo (tiempo corto) | ±2%       | 31   | 50   | 125   | 125  | 200   |

\*ISO 4604

## Opciones de pulso

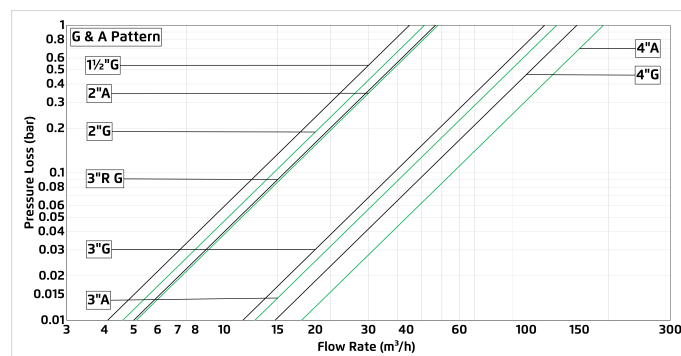
| Tipo de registro  | Sensor REED - Simple | Sensor REED - combinado | Electrónico       |
|-------------------|----------------------|-------------------------|-------------------|
| Tamaño            | Un pulso por         | Un pulso por            | Un pulso por      |
|                   | 10L 100L 1m³ 10m³    | 10L+100L 1m³+10m³       | 10L 100L 1m³ 10m³ |
| 1½"-4" ; DN40-100 | ✓                    | ✓                       | ✓                 |

- Pulso de 10 L (solo disponible con registro electrónico) adecuado para caudales de hasta 180 m³/h.
- Se transmiten dos pulsos paralelos. Otras frecuencias de pulso están disponibles bajo petición.

## Características adicionales

| Código | Descripción                                            |
|--------|--------------------------------------------------------|
| ME     | Registro electrónico (kit de actualización disponible) |

## Diagrama de pérdida de carga



## Cálculo de presión diferencial y caudal

$$\Delta P = \left( \frac{Q}{K_v} \right)^2$$

$$K_v = m^3/h @ \Delta P \text{ of } 1 \text{ bar}$$

$$Q = m^3/h$$

$$\Delta P = \text{bar}$$