

Caudalímetro electromagnético Modelo EMAG - CG



**ESPECIALMENTE DISEÑADOS PARA MEDIR
GRANDES CAUDALES Y VOLUMENES DE AGUA**

Descripción general y funcionamiento

Usados en la medición de caudales de agua, como por ejemplo, en las redes de distribución de agua potable.

El equipo funciona conforme a la ley de Faraday tal como se describe en el folleto general de medidores electromagnéticos.

Tanto el sensor como la unidad electrónica de lectura pueden integrarse en un solo conjunto o la unidad electrónica ser remotada a una distancia de hasta 25 metros.

Ambos componentes están concebidos para una condición de intemperie IP66.

Las condiciones de aplicación que se deben satisfacer para el correcto funcionamiento son:

Condiciones de Operación	
Conductividad mínima	5 micro siemens/cm
Velocidad del fluido	0.3 m/s - 10 m/s
Presión máxima	10 bar
Temperatura máxima	90 °C



Tabla de caudales

Se transcriben los rangos de caudales de los distintos modelos:

Tabla de Caudales				
Modelo	Conexiones Bridadas serie 150 ANSI B 16.5	Conexiones Bridadas serie DIN 2632 / 2635 PN 10	Rango de Caudal en MCH	
			MIN (1 m/s)	MAX (10 m/s)
CG 10	10"	250 mm	120	1200
CG 12	12"	300 mm	250	2500
CG 14	14"	350 mm	300	3000
CG 16	16"	400 mm	400	4000
CG 18	18"	450 mm	500	5000
CG 20	20"	500 mm	600	6000



Se ilustran los errores máximos del caudalímetro cuando opera a velocidades de fluido de entre 1 y 10 m/s.

Errores Máximos del factor K Expresados como % del valor leído

Precisión	± 0.25 %
Exactitud	± 0.5 %
Linealidad	± 0.25 %

Errores en la medición

En los electromagnéticos los errores se especifican sobre la salida de los pulsos proporcionales al caudal, que entrega el equipo. Se establece un factor K (pulsos/litro), que debería ser constante para todo el rango de medición. El apartamiento del factor K establecido para un punto cualquiera del rango, será entonces la medida del error.

El gráfico muestra una curva de error, obtenida en un banco de calibración de ODIN S.A.

La línea roja indica la ventana de error máximo, mientras que los valores en azul son los reales.

Error en caudales menores a 0.5 m/sg:

Vx: velocidad de circulación del fluido

Vm=0.5 m/s

Error:

Para $Vx > Vm$, $e = \pm 0.5\%$ (del valor leído)

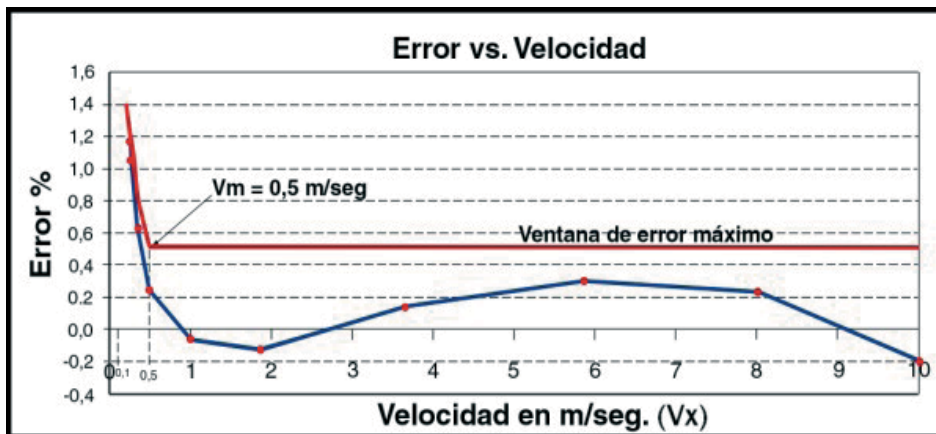
Para $Vx < Vm$, $e = \frac{(\pm 0.5\% \times Vm)}{Vx}$

Por ejemplo:

$Vx = 0.3 \text{ m/s}$, $e = \pm 0.5 \times (0.5/0.3) = 0.833\%$.

Ejemplo 2:

$Vx = 0.1 \text{ m/s}$, $e = \pm 0.5 \times (0.5/0.1) = 1.250\%$



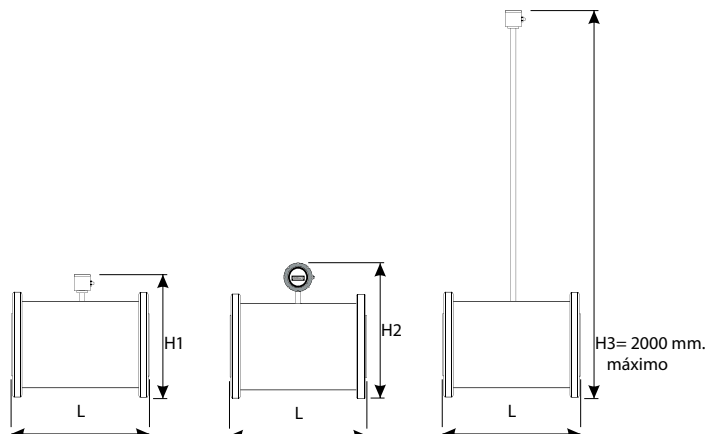
Materiales y dimensiones

Los materiales en contacto con el fluido son solamente los electrodos y el revestimiento. Para la serie EMAG-CG como están concebidos para ser usados con agua fría las opciones de revestimiento son mínimas

Pieza	Opción 1	Opción 2
Electrodo	AISI 316	Hastelloy C
Revestimiento tubo	Poliamida	Poliamida
Arosellos	Buna-N	Buna-N
Carcaza	Aluminio	Aluminio
Revestimiento exterior	Esmalte poliuretánico	

Tabla de Dimensiones				
Modelo	Conexiones Bridadas * ANSI B16 5	Dimensiones mm		
		L	H1	H2
CG 10	10"	450	530	580
CG 12	12"	500	590	640
CG 14	14"	550	640	690
CG 16	16"	600	700	750
CG 18	18"	700	745	795
CG 20	20"	750	800	850

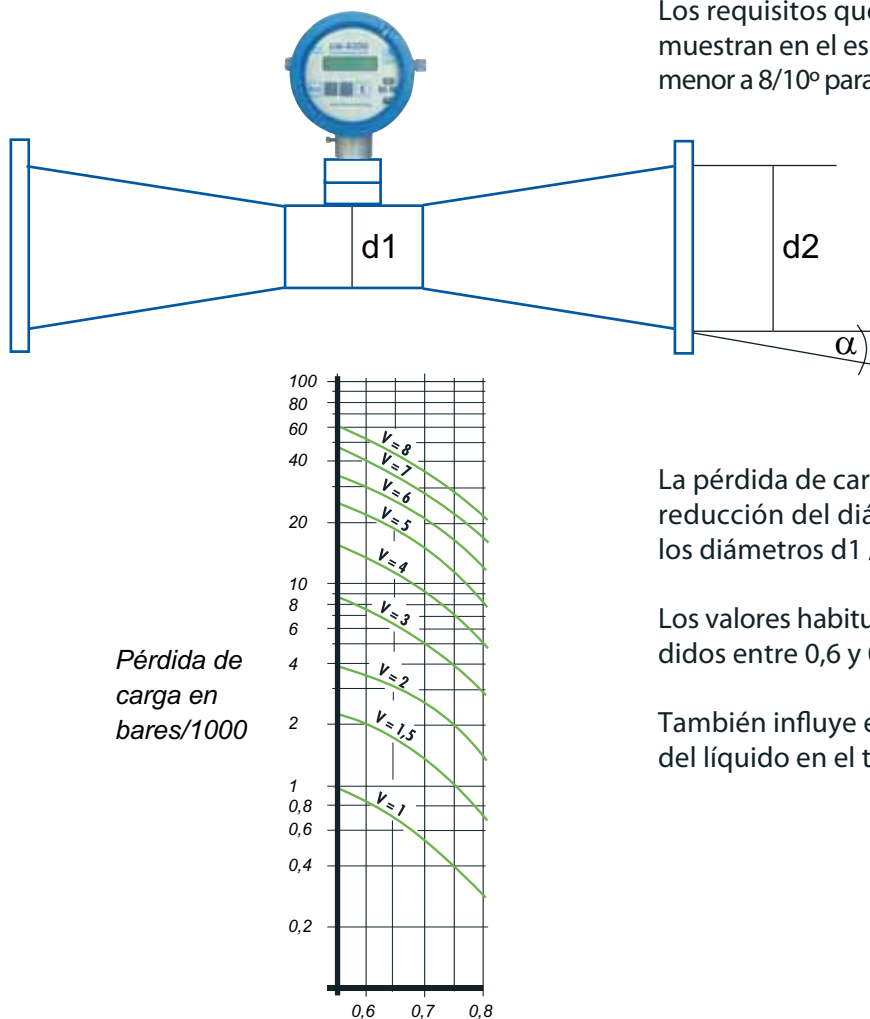
* Opción en AWWA



Particularidades del diseño

En los equipos EMAG CG debido a su gran tamaño es conveniente, para ahorrar material, realizar las conexiones a la cañería correspondiente con reducciones cónicas y utilizar el tramo del sensor magnético de un diámetro menor.

Si tenemos en cuenta que la medición de velocidad se realiza hasta 10 m/seg. y esta es excesivamente grande para el uso normal del transporte de agua que se encuentra normalmente a 4,5 m/seg.; es conveniente utilizar un tramo del sensor menor al de la cañería.



Información para pedidos

Conocer los siguientes datos facilita la mejor elección del equipo adecuado a las necesidades específicas.

De la aplicación:

- Rango de caudal
- Tamaño de conexión
- Presión de operación
- Temperatura de operación

Del Fluido:

- Naturaleza química
- Densidad
- Viscosidad

De las condiciones limites:

- Temperatura máxima
- Presión máxima

De la conductividad:

- Mín. 5 micro siemens/cm.

Calle 35 entre 122 y 123
1925 Ensenada
Provincia de Buenos Aires
República Argentina

Tel.: 54 221 422 7751
Fax: 54 221 422 7671
email: info@odinsa.com.ar
web: www.odinsa.com.ar



ODIN S.A.

EPT - EM - 02 - 01
Vigencia Septiembre 2011