



FUNCIONAMIENTO

Es un equipo diseñado para medir un amplio rango de caudales de fluidos, e indistinto al cambio de viscosidad, permitiendo la lectura de líquidos tales como pueden ser solventes livianos, grasas, aceites, combustibles y aditivos hasta aceites pesados, con una gran exactitud y larga vida útil, utilizado en la industria petroquímica, química y alimenticia.

Disponen de dos engranajes ovales que engranan entre si y tienen un movimiento de giro debido a la presión diferencial creada por el líquido.

La acción del fluido va actuando alternativamente sobre cada una de las ruedas dando lugar a un giro suave de un par casi constante (ver figura N), contabiliza el volumen que queda alojado en la cámara en cada media revolución de giro. Todas sus partes internas están mecanizadas con gran precisión para conseguir un deslizamiento mínimo entre las partes, sin formación de bolsas o espacios muertos en la cámara de medida, y barriendo completamente la misma en cada rotación. De este modo, la medida es prácticamente independiente de variaciones en la densidad y en la viscosidad del líquido.

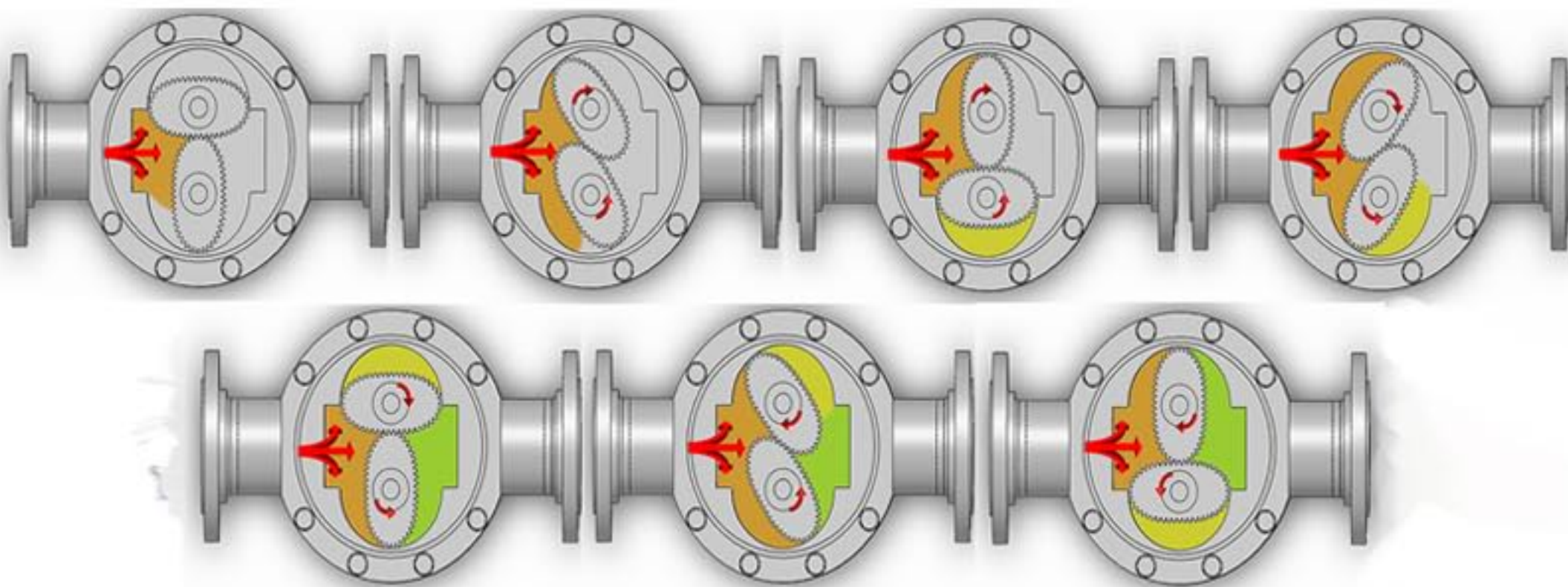


Figura N

El volumen es contabilizado por un sensor Reed Switch o de efecto Hall sin contacto directo con el líquido.



RANGOS DE CAUDAL

Características a considerar del transductor y equipo para un buen desempeño en trabajo continuo

Linealidad: +/- 0.2%
Repetibilidad: +/- 0.03%

Temperatura Max: 150°C (302°F)
Presión Máxima Estandar: 50 Bar
(725 PSI-5000 Kpa)

Tabla de Caudales: LPM

Denominación según tipo de Ø de entrada y Conexión



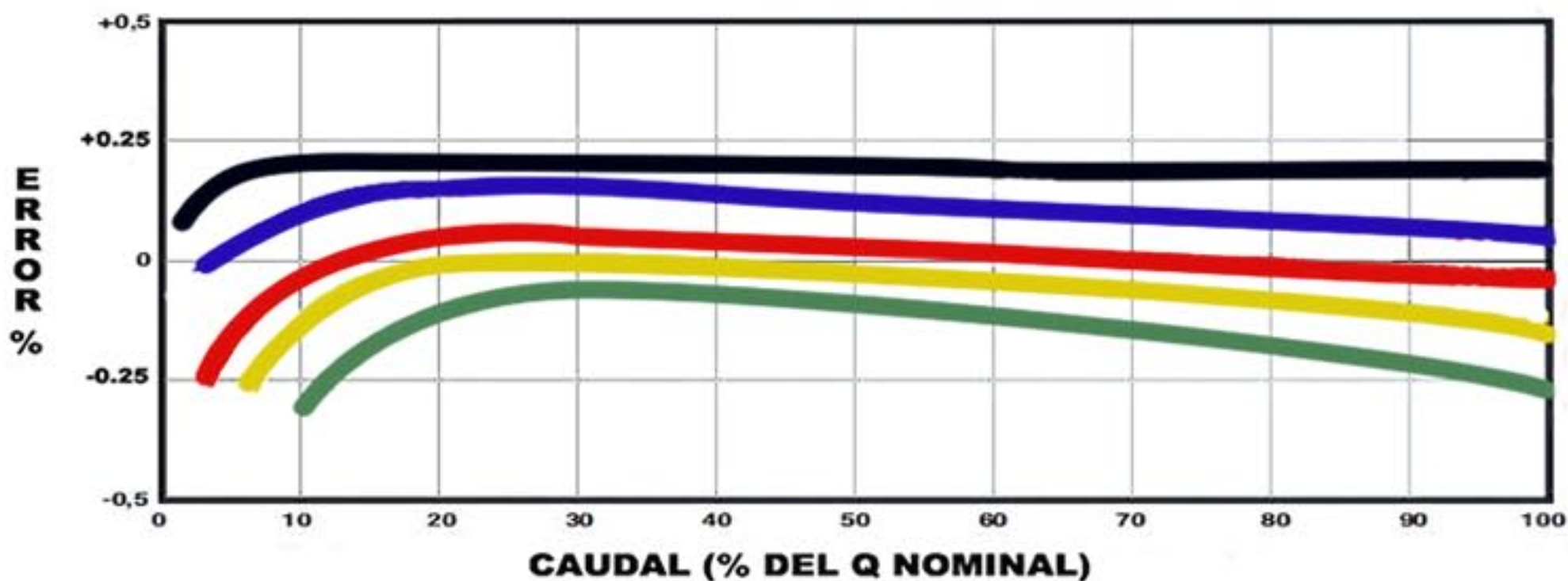
Modelo	Conexión	Caudal(30cSt)	Caudal (120cSt)
CDP-6	1/4"	0.1 - 1	0.1 - 0.6
CDP-6	1/4"	0.2 - 2	0.1 - 1.8
CDP-10	3/8"	0.4 - 4	0.3 - 3.8
CDP-15	1/2"	1 - 10	0.9 - 9
CDP-20	3/4"	3 - 30	2 - 27
CDP-25	3/4" - 1"	5 - 50	4 - 45
CDP-25	1"	10 - 100	7 - 70
CDP-40	1 1/2"	20 - 250	15 - 150
CDP-50	2"	50 - 500	30 - 300
CDP-60	2 1/2"	75 - 750	45 - 450
CDP-75	3"	100 - 1000	70 - 700
CDP-80	3 1/2"	200 - 2000	150 - 1500
CDP-100	4"	300 - 3000	200 - 2000



INFORMACIÓN TÉCNICA

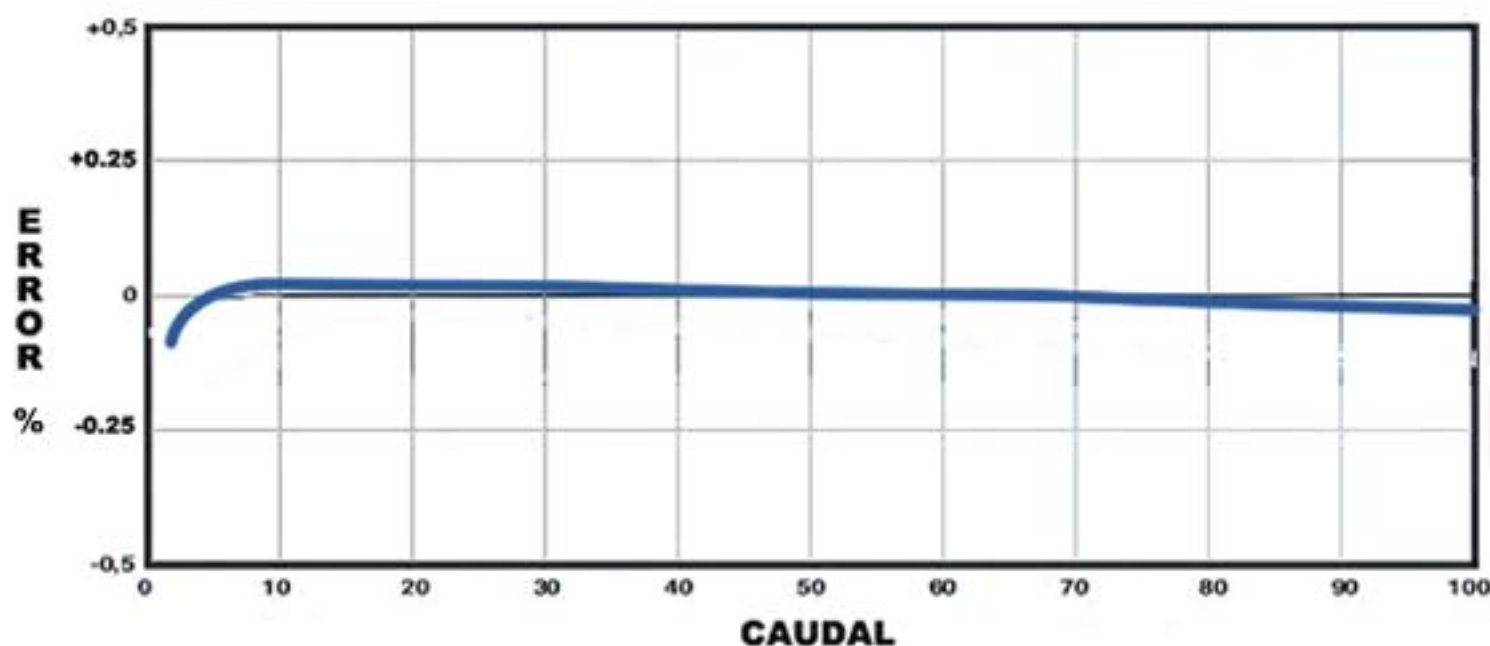
Curvas de error

La curva de error puede variar con la viscosidad del líquido a medir. La grafica demuestra las distintas curvas del mismo medidor operado con distintos fluidos y viscosidades.



- 1 ACEITE PESADO: 100 cSt
- 2 ACEITE SEMI-PESADO: 6 - 15 cSt
- 3 ACEITE LIVIANO: 1,5 - 6 cSt
- 4 GASOLINA: 0,7 - 1,5 cSt

Los errores de este tipo de medidor hoy en día son mucho menores ya que la unidad electrónica permite corregirlo mediante el linealizador que es programado en el momento de la calibración de todo el conjunto, dando como resultado una línea recta corregida del orden del +/- 0.03%. Esta curva es entregada al cliente para dar información detallada del medidor tomando referencia de distintos puntos del caudal nominal.



EJEMPLO

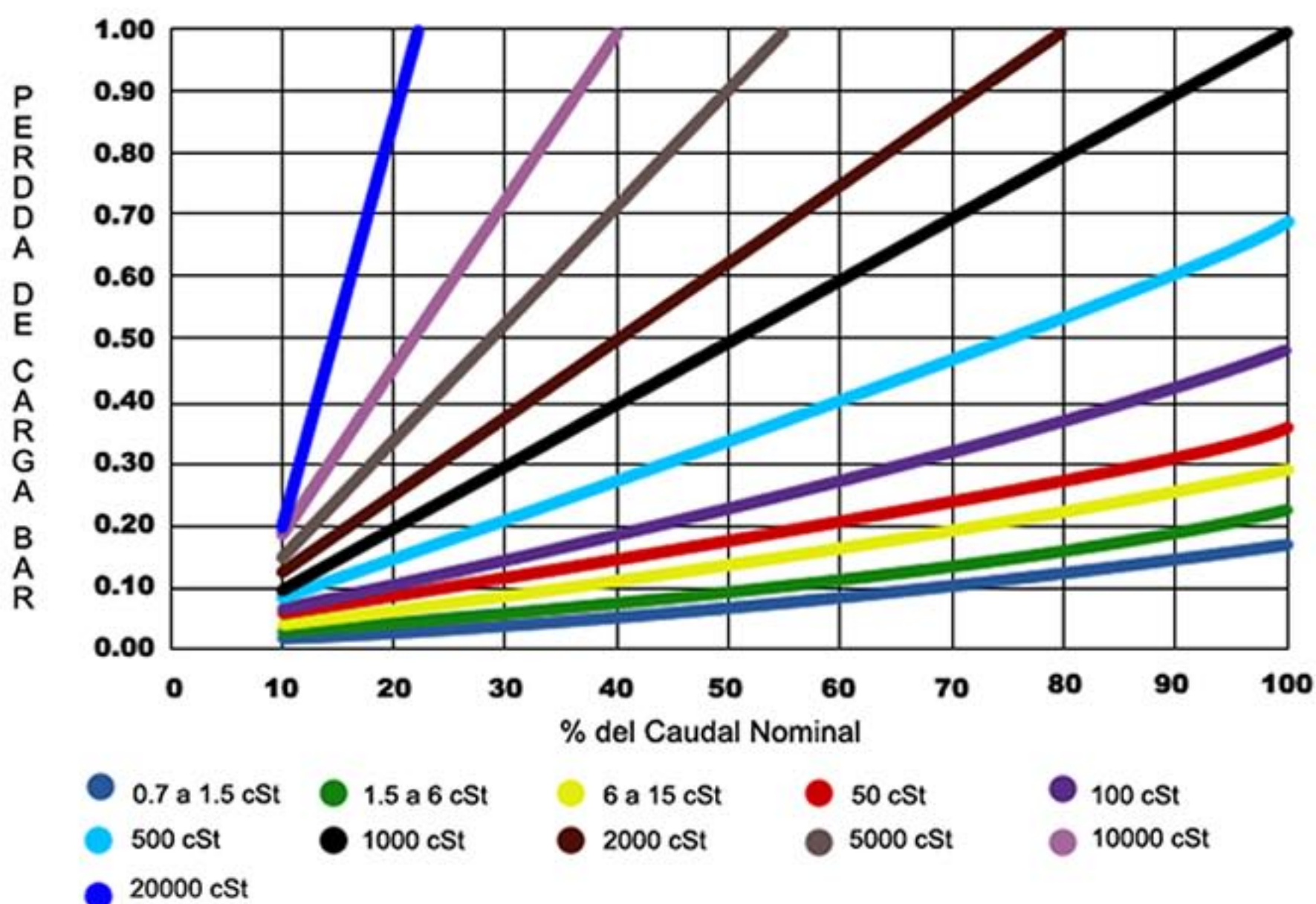
CURVA DEL
MODELO
CDP25 - 1"
10 a 100 LPM

Calibrada y
corregida



INFORMACIÓN TÉCNICA

Perdida de Carga de los medidores CDP segun la Viscosidad

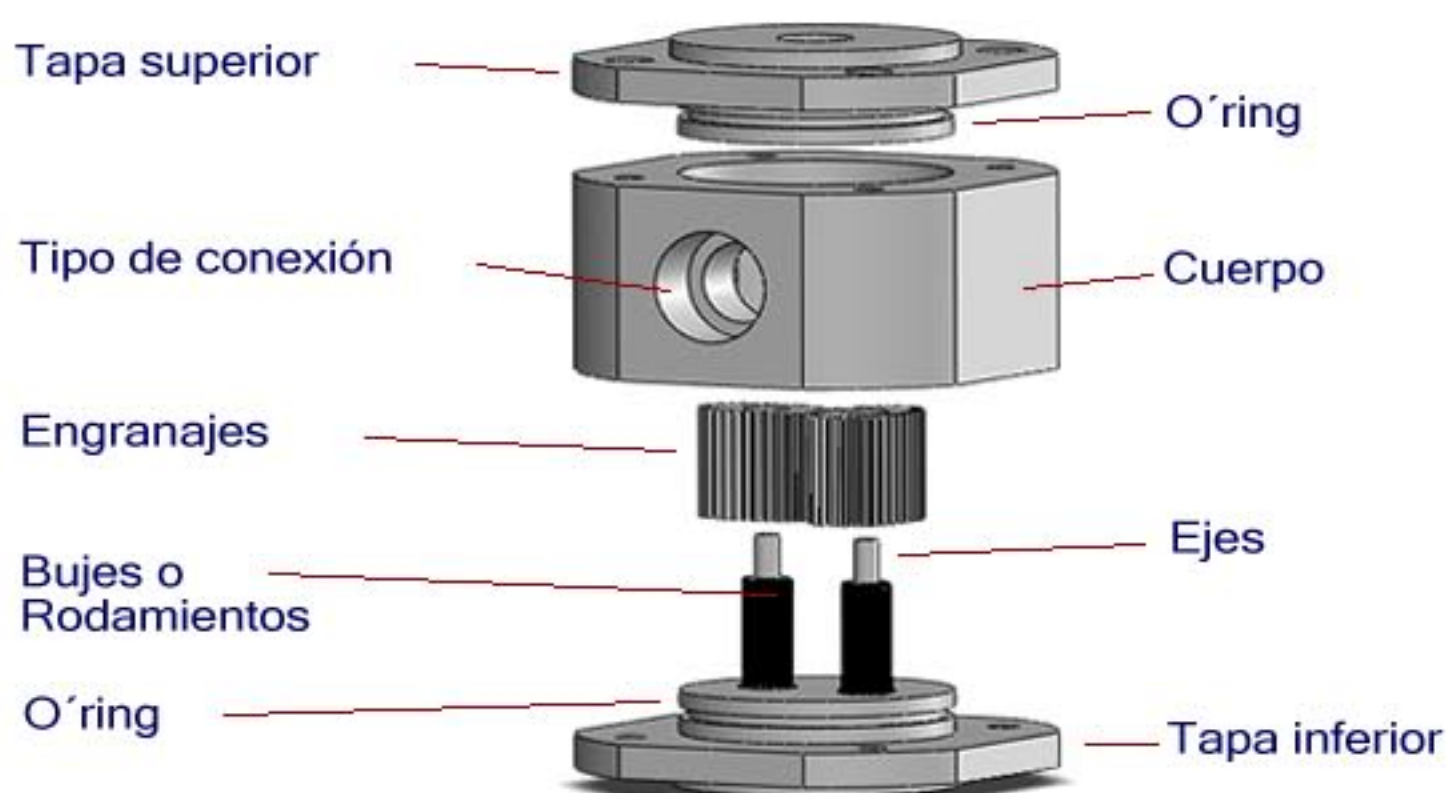




INFORMACIÓN TÉCNICA



Partes internas



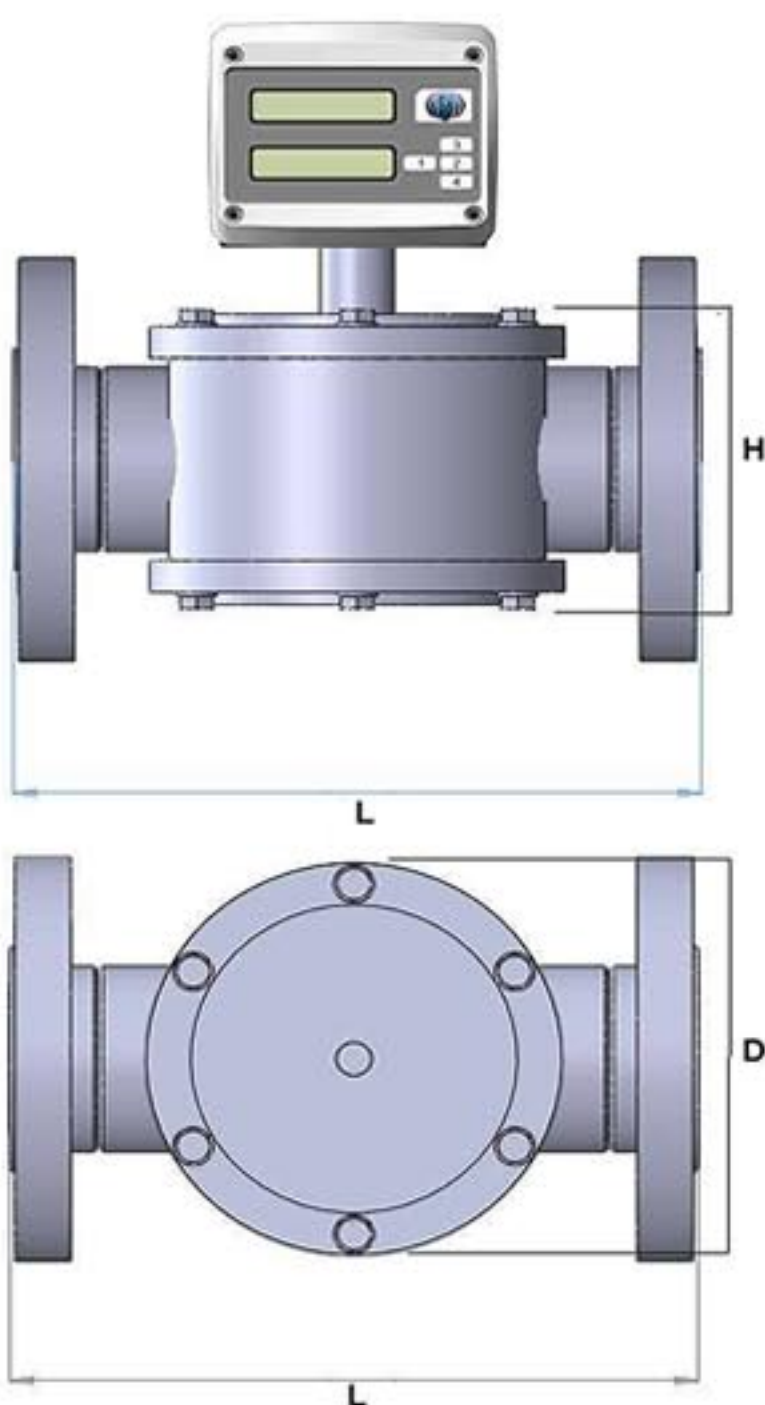


INFORMACIÓN TÉCNICA

Tabla de MATERIALES

Parte	Materiales
Engranajes	AISI 316-304 - Aluminio
Cuerpo	AISI 316-304 - SAE 1010-1045
Ejes	AISI 316-304
O'Ring	Vitón - Buna N - Teflón - EPDM
Tornillos	AISI 304 - SAE 1010
Bujes	Grafito - Rodamientos
Transductor	AISI 304

DIMENSIONES Bridado en Acero Inoxidable

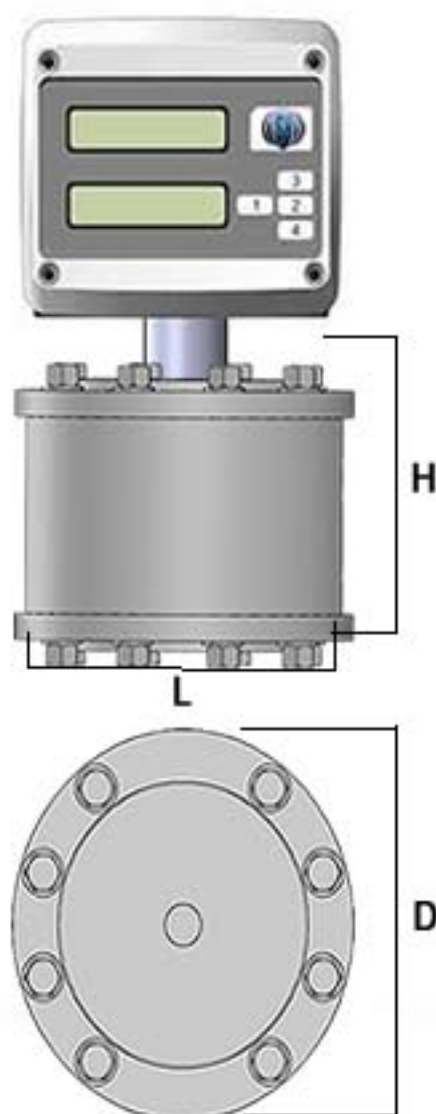


Modelo	L	H	D	Peso en Kg.
CDP-25	200	75	100	7.2
CDP-25	200	85	100	8.8
CDP-40	280	140	150	23
CDP-50	320	145	180	30
CDP-60	350	160	210	45
CDP-75	435	180	265	85
CDP-80	465	210	280	100
CDP-100	525	230	330	125



INFORMACIÓN TÉCNICA

DIMENSIONES Roscadas en Acero Inoxidable



Modelo	L	H	D	Peso en Kg.
CDP-6	68	68	70	2.8
CDP-10	68	68	70	3
CDP-15	82	70	85	4.2
CDP-20	92	72	95	5.1
CDP-25	96	75	100	6.5
CDP-25	96	85	100	7.6
CDP-40	200	140	150	20
CDP-50	240	145	180	25

FILTROS RECOMENDADOS

Debido a las pequeñas tolerancias mecánicas de fabricación, es recomendable colocar un filtro a la entrada del caudalímetro pues sólidos de un tamaño mayor al recomendado pueden ocasionar el atascamiento del instrumento, con la consecuencia de bloquear totalmente la circulación de fluido. Para casos donde la falta de circulación es inaceptable puede colocarse un By-pass con válvula de alivio para que se abra y permita la libre circulación.

Modelo	Mesh
CDP-6	100
CDP-10	100
CDP-15	80
CDP-20	70
CDP-25	60
CDP-40	60
CDP-50	40
CDP-60	40
CDP-75	40
CDP-80	40
CDP-100	40



INFORMACIÓN TÉCNICA

Perfiles de Engranajes

Cuando la viscosidad es menor a 1000 cSt es recomendable utilizar un perfil de engranaje normal, si la viscosidad es mayor se utiliza un engranaje de perfil especial para un mayor arrastre de fluido y menor pérdida de carga y evitando utilizar un medidor de mayor capacidad que operará en un rango menor.

Rotores de perfil normal, diseñados para soportar distintas temperaturas de trabajo, desde 80°C (176°F) hasta superar los 150°C (302°F). Viscosidad máxima admisible de 1000 cSt.



Rotores de perfil para altas viscosidades, diseñados para generar un mejor arrastre de fluidos. Viscosidad mínima admisible de 300 hasta 100000 cSt.



Los caudalímetros de desplazamiento positivo a engranajes ovales pueden utilizar engranajes de perfil especial para líquidos con elasticidad no newtoniana tales como resinas y polímeros, para este tipo de fluidos son construidos con rodamientos blindados y no con bujes de grafito.





UNIDADES ELECTRÓNICAS

SERIE CDP (AUTÓNOMOS) PARA CAUDALÍMETROS VOLUMÉTRICOS

SERIE CDP 1500

- Calcula caudal instantáneo, volumen total (histórico) y volumen acumulado
- Visualiza en pantalla presión, temperatura.
- Selección en pantalla de unidades de caudal, volumen, tiempo, longitud, etc.
- Representación del volumen total en 8 dígitos en display de gran tamaño para una cómoda lectura.
- Diseño compacto, elegante y robusto para montaje en campo.
- Alimentación, autónomo > 3 o 5 años.



Señal de Entrada

- Reed-switch.
- NAMUR.
- NPN/PNP.
- Bobina pick-up (senoidal).
 $V_{min} = 30mVp-p.$
 $F_{max} = 1.4 KHz.$

Señales de Salida

- 4 - 20 mA.
- Pulsos de tensión.



- Montaje en Caja APE para el caso de áreas clasificadas.



UNIDADES ELECTRÓNICAS

UNIDADES DE PANEL SERIE FM Y M PARA CAUDALÍMETROS VOLUMÉTRICOS

SERIE FM 100

- Calcula caudal instantáneo, volumen total (histórico) y volumen acumulado.
- Visualiza en pantalla presión, temperatura.
- Selección en pantalla de unidades de caudal, volumen, tiempo, longitud, etc.
- Representación del volumen total en 8 dígitos en display iluminado de gran tamaño para una cómoda lectura.
- Diseño compacto, elegante y robusto para montaje en panel.
- Temperatura de operación desde -15°C a 70°C .
- Alimentación, 12 - 24V AC/DC.

SEÑAL DE ENTRADA:

Caudal: • Reed-switch.

- NAMUR.
- NPN/PNP.
- Bobina pick-up (senoidal).
 $V_{\text{min}} = 30\text{mVp-p}$
 $F_{\text{max}} = 1.4\text{ KHz}$.

Temperatura:

- PT100 - 2 o 3 hilos.

SERIE M-4026 P

Calcula caudal Instantáneo y volumen acumulado (parcial).
Selección en pantalla de unidades de caudal, volumen, litros, metros cúbicos.
Indicador alfanumérico LCD de 2 filas por 16 columnas de 64.5 por 13,8 de área de visión.
Diseño compacto, elegante para montaje en panel con Riel DIN. Dimensiones: 96x96x160mm

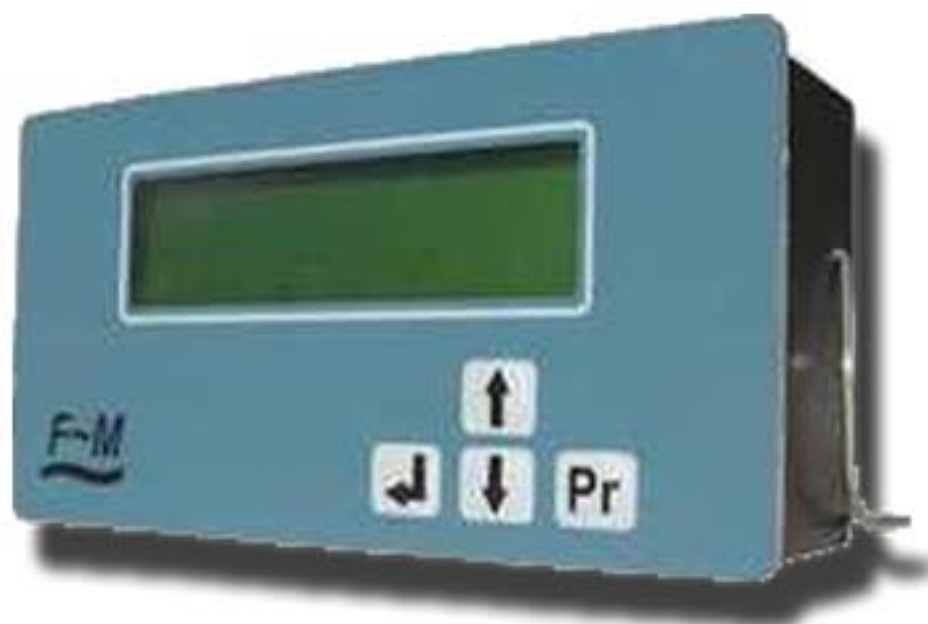
Alimentación: 12 a 30Vcc
Teclado de Policarbonato
Temperatura de trabajo: -10°C a 50°C

Señal de Entrada

- Reed-switch.
- Bobina pick-up (senoidal).
 $V_{\text{min}} = 2.5\text{mV}$
 $F_{\text{max}} = 2\text{ KHz}$.

Señal de Salida

Salida a 4-20mA
Salida por puertos RS 232 o RJ 485.
Posee dos entradas optoaisladas, una para parada y la otra para arranque de forma remota.



Señales de salida:
• 4 - 20 mA.
• Pulsos de tensión.

