

## Detectores de caudal Series AD-15, ADI-15, ADT-15, VH-35

Los detectores de caudal de gases y líquidos AD y VH, confirman (SI, NO), el paso de un fluido en instalaciones de:

- Refrigeración de máquinas-procesos
- Circuitos hidráulicos y de lubricación
- Circuitos de aceites térmicos
- Control de circulación de gases
- Control de refrigeración en cierres mecánicos

La serie AD-15 está equipada con uno o dos detectores reed.

La serie ADI-15 está equipada con detectores reed e indicador local del caudal instantáneo.

La serie ADT-15 está equipada con detectores reed, de indicador local del caudal y transmisor 4-20 mA.

La serie VH-35 está equipada con un detector reed de sistema lámina-paleta, especialmente indicada para tuberías de gran DN.



AD-15



ADI / ADT -15



VH-35

### Ventajas

- Lecturas en tuberías horizontales o verticales.
- Detección del caudal por campo magnético, total estanqueidad, sin contacto entre el fluido y los sistemas de detección reed, indicadores o transmisores.
- Trabajo con líquidos normales, opacos o turbios.
- Buena precisión con variaciones de viscosidad y densidad.
- Construcción robusta y simple.
- Fácil instalación.
- Muy buena relación calidad-precio.
- Escalas normalizadas en H<sub>2</sub>O, aire, aceites, etc. (Series AD/ADI/ADT)
- Precisión  $\pm 5\%$  con influencia mínima por variación de la viscosidad hasta 80° E (600 cSt).

## Principio de medida

### Series AD-15, ADI-15, ADT-15

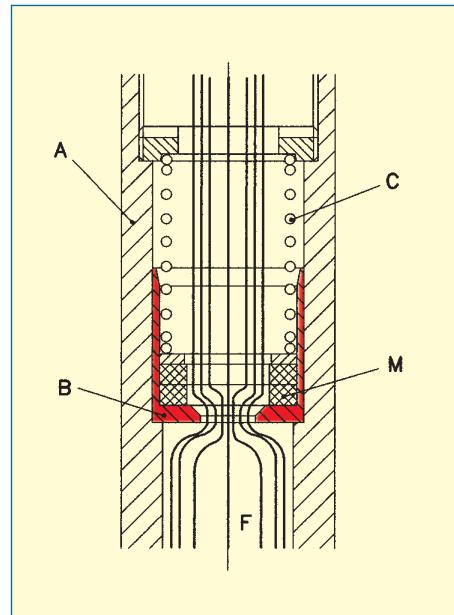
#### Por disco aforado y muelle de fuerza

Si a través de un tubo de medida cilíndrico **A**, con un disco **B** aforado y muelle de fuerza **C**, circula un fluido con caudal suficiente, desplazará al disco aforado **B**.

El espacio recorrido por **B** depende:

- Del caudal circulante **F**.
- La relación de Áreas **A** y **B**.
- La fuerza de oposición **C** del muelle calibrado.
- El equilibrio entre las fuerzas **F** y **C**, define el punto de posicionamiento del disco aforado **B**, equivalente al caudal circulante.

El disco aforado **B**, equipado con imanes permanentes **M**, actúa en el exterior, sobre los detectores reed, indicadores locales, transmisores, etc. con escalas graduadas para cada fluido.



## Datos técnicos

### Series AD-15, ADI-15, ADT-15

- Precisión:  $\pm 5\%$  valor final escala
- Ambito de medida: 10:1,6
- Recorrido del disco aforado: 40 mm  $\pm$  5 mm
- Escalas: Graduadas en l/h, l/min, l/s, m<sup>3</sup>/h, %, etc.
- Montaje: Vertical (fluido ascendente o descendente)  
Horizontal (fluido derecha o izquierda)
- Unión: Roscas 1/4" a 2 1/2" GAS  
Otras bajo demanda
- Materiales: Latón de 1/4" a 1 1/2"  
Aluminio de 1 1/4" a 2 1/2"  
(bajo demanda AISI-316)
- Presión de trabajo: 16 bar  
(bajo demanda hasta 350 bar)
- T<sup>a</sup> de trabajo: Continua 100° C, Máxima punta 120° C.
- Detectores reed: Contactos conmutados libres de potencial  
Caja de polyamida estanca, conector IP-65  
/1A = 1 detector reed  
/2A = 2 detectores reed

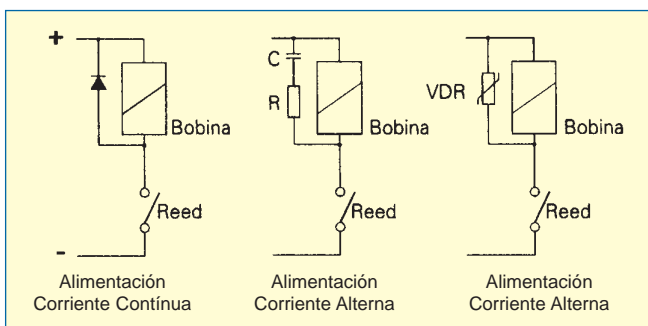
- Características reed: Diámetros 1/4" y 1/2"  
Reed 0,25A 125V 3VA  
Diámetros 3/4" a 2 1/2"  
Reed 1A 250V 60VA
- Transmisor: 4-20mA, dos hilos, escala lineal, serie TEH2  
Sistema HALL por campo magnético  
Sin contacto físico con el sistema de medida
  - Alimentación: 15 a 50 Vcc
  - T<sup>a</sup> ambiente: -5 +70 ° C
  - Precisión: mejor que 0,6% respecto a la lectura
  - Carga máxima en lazo 4-20 mA:  $\frac{V_s - 10}{0,02} \Omega$   
Donde V<sub>s</sub> es la tensión de alimentación
  - Conector del transmisor: 1/4" y 1/2", conector IP-65  
3/4" a 2 1/2" prensa estopas con 1,5 m. cable

Cuando la carga es inductiva, por ejemplo bobinas de relés o electro-válvulas, debe proteger los contactos del reed contra sobretensiones. Con una alimentación de corriente continua, debe emplearse un diodo conectado según el esquema.

Con alimentación de corriente alterna, puede emplearse un circuito RC como el dado, aunque un varistor (VDR) es mejor y más fácil de seleccionar el valor correcto.

El VDR debe tener una tensión de conducción 1,5 veces mayor que la tensión alterna rms de alimentación.

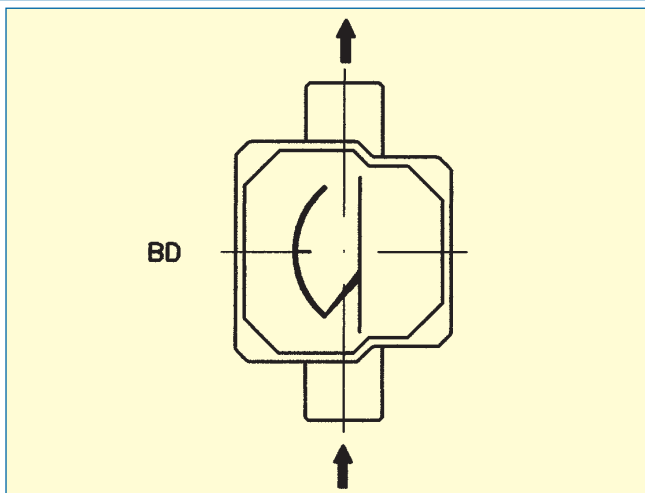
Los varistores especifican la tensión rms de trabajo, por ejemplo un varistor S05K25 tendrá 25 V<sub>rms</sub> de tensión de trabajo y una tensión de conducción de 39 V a 1mA.



## Montajes Denominación

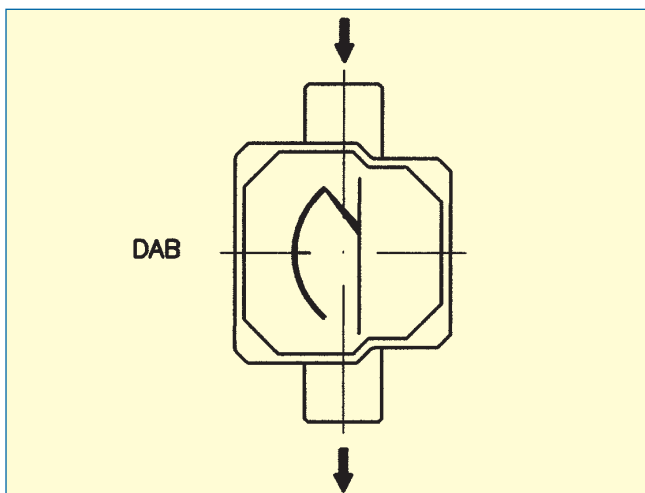
### Vertical ascendente

Series AD-15/BD  
ADI-15/BD  
ADT-15/BD  
VH-35/BD



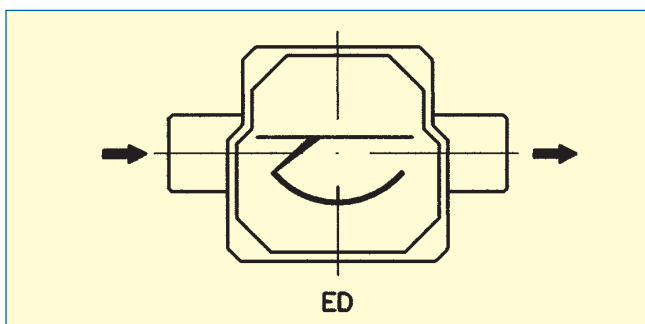
### Vertical descendente

Series AD-15/DAB  
ADI-15/DAB  
ADI-15/DAB



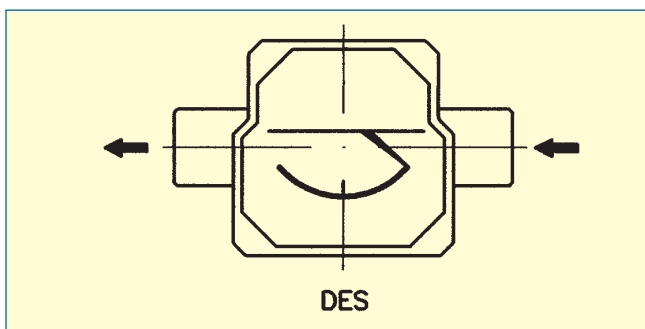
### Horizontal / Derecha

Series AD-15/ED  
ADI-15/ED  
ADT-15/ED  
VH-35



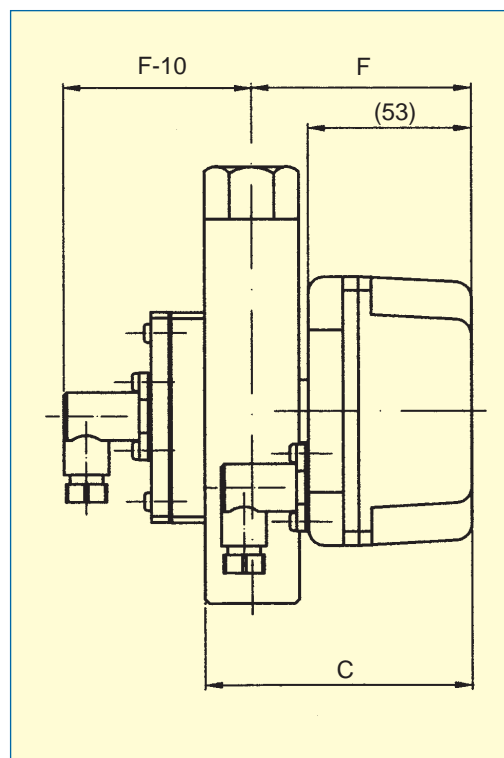
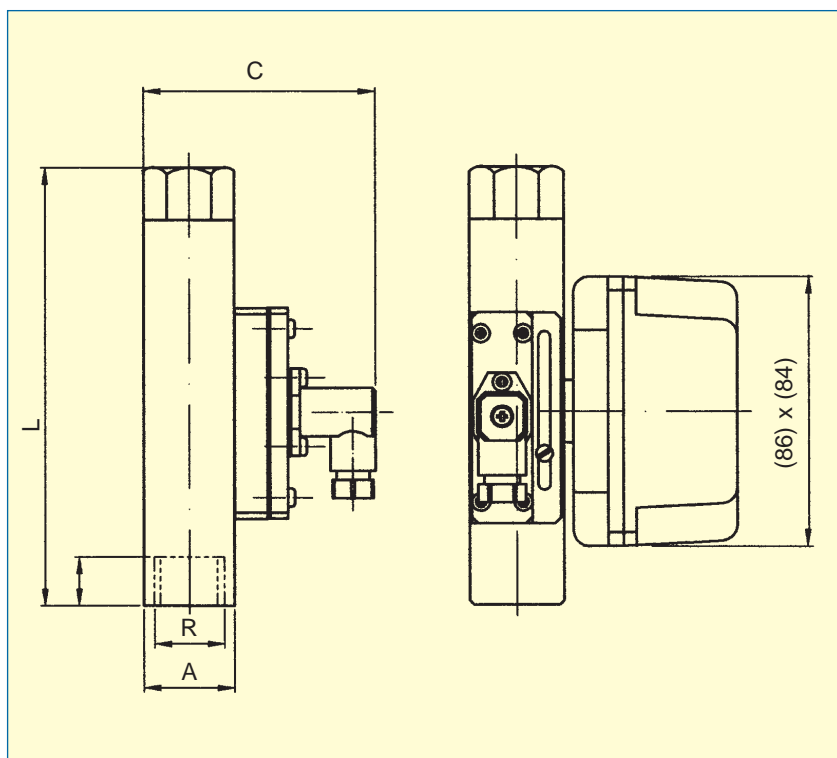
### Horizontal / Izquierda

Series AD-15/DES  
ADI-15/DES  
ADT-15/DES  
VH-35



### AD-15 / ADI-15

### ADT-15 \*



\* La posición del detector reed varía 90° o 180° cuando se monta el transmisor TEH2.

### Caudales - Medidas - Pesos

### AD-15 / ADI-15 / ADT-15

Tipo	Rosca R	A	B	C	F	L	PESO kg	CAUDALES NORMALIZADOS líquidos *		CAUDALES RECOMENDADOS (50% f.e.) l/min
								l/min min.	l/min máx.	
0	1/4"						0,9	0,25	1	0,2
1	1/4"	∅ 30	14	85	70	151	0,9	0,5	2,5	1,5
2	1/2"						1,2	1	5	3
3	1/2"	∅ 30	14	85	70	151	1,2	1,5	10	5
4	1/2"						1,2	2	17	10
5	3/4"	∅ 40	15	95	75	169	1,6	5	30	15
6	3/4"						1,6	6	40	20
7	1"	∅ 40	15	95	75	169	1,8	10	50	25
8	1 1/4"	∅ 60	27	115	85	180	2,4	15	70	35
9	1 1/2"						3	40	160	80
10	2"	∅ 100	37	147	97	200	3,2	70	220	110
11	2 1/2"						3,6	100	270	135

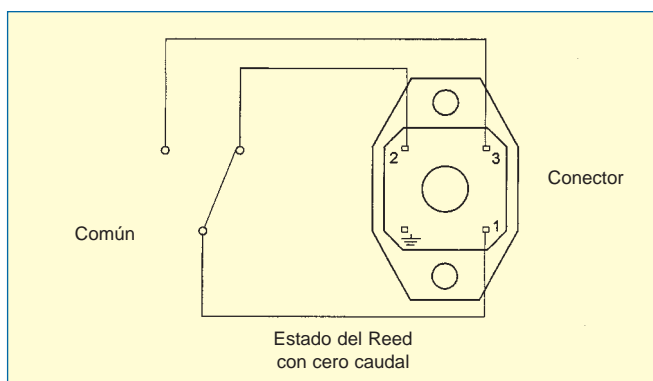
\* a 1 kg/l. 1 mPa s.

\* Caudales de aire x 8

## Serie AD-15

### Descripción

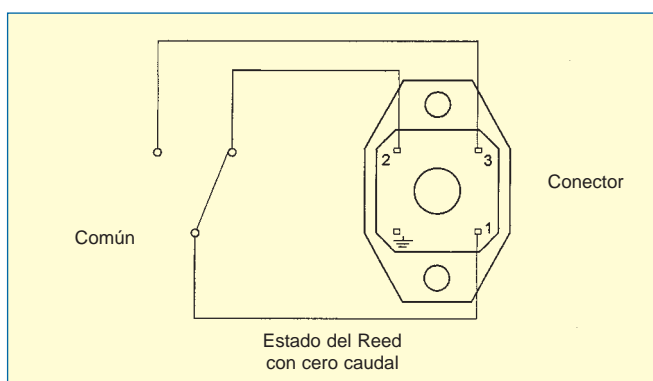
- Detector de caudal con automatismos reed de alto y/o bajo caudal.
- Montaje vertical-horizontal, según pedido.
- Detector reed ajustable sobre escala de caudal, montado en caja estanca IP 65 de polyamida, con conector IP65.
- Graduación de la escala, del detector de reed, en l/h, l/min, l/s, m<sup>3</sup>/h, %, etc.



## Serie ADI-15

### Descripción

- Detector de caudal con automatismos reed, de alto y/o bajo caudal, **más indicador local de caudal**.
- Montaje horizontal o vertical, según pedido.
- Caja indicadora en aluminio plastificado, tapa de policarbonato, protección IP-65, carátula graduada en unidades de caudal, lectura por aguja indicadora.
- Detector reed ajustable sobre escala de caudal, montado en caja estanca IP-65, de polyamida, con conector IP65.
- Graduación de la escala de lectura y del detector reed, en l/h, l/min, l/s, m<sup>3</sup>/h, %, etc.



## Serie ADT-15

### Descripción

- Detector de caudal, con automatismo reed, de alto y/o bajo caudal, **más indicador de caudal local y transmisor 4-20 mA** de 2 hilos.
- Montaje vertical o horizontal, según pedido.
- Caja indicadora en aluminio plastificado, tapa de policarbonato, protección IP-65, carátula graduada en unidades de caudal, lectura por aguja indicadora.
- Detector reed ajustable sobre escala del caudal, montado en caja estanca IP-65, de polyamida, con conector IP-65.
- Graduación de la escala de lectura y del detector reed en l/h, l/min, l/s, m³/h, %, etc.



**ADT-15**

Con 1 alarma



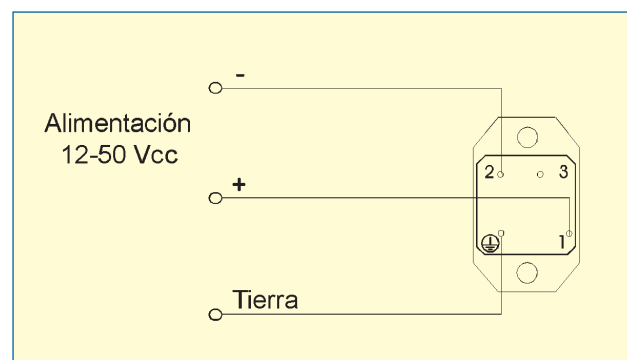
**ADT-15**

Caja indicadora + Transmisor 4-20 mA

- Transmisor efecto HALL, serie TEH2 (2 hilos) sin contacto físico con la aguja indicadora.
  - Salida: 4-20 mA
  - Alimentación: 15 ... 50 Vcc
  - Tª ambiente: -5 ... +70° C
  - Precisión: mejor que 0,6 % respecto a la lectura
  - Carga máxima: en lazo 4-20 mA:  $\frac{V_s - 10}{0,02} \Omega$

Donde  $V_s$  es la tensión de alimentación.

  - Consumo: < 4 mA
  - Conector del transmisor: 1/4" y 1/2", conector IP-65 3/4" a 2 1/2" prensa estopas con 1,5 m. cable



## Serie VH-35

### Descripción

- Detector de paso sistema lámina-paleta.
- Montaje preferentemente horizontal, bajo demanda vertical ascendente.
- Unión a tubería por rosca de 1" GAS / NPT.
- Reed de alarma con contactos libres de potencial, montado en el cuerpo del controlador sin contacto físico con el líquido.
- Accionamiento del reed por campo magnético.

### Funcionamiento

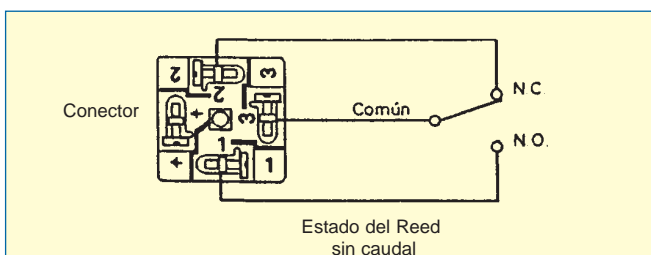
Un fluido que circula con velocidad suficiente, en el interior de una tubería, mueve angularmente una lámina, que a su vez desplaza un imán permanente que actúa sobre el reed de alarma.

El sistema imán-reed está aislado del fluido a medir.

El punto de detección es entre 30-45° a partir del punto de reposo.

### Datos técnicos

- Histeresis:  $\pm 10\%$
- Ambito de medida: Horizontal -90° +90°, vertical 90°
- Montaje: Horizontal VH-35  
(derecha-izquierda / izquierda-derecha)  
Vertical VH-35/BD (vertical / ascendente)
- Conexión: Rosca 1" GAS (bajo demanda 1" NPT)
- Materiales: AISI-316, PTFE, otros bajo demanda.
- Imán: Ferritarita II
- Tª de trabajo: -40° C +125° C, máxima punta 150° C
- Presión: PN 25, AISI-316  
bajo demanda PN 350  
PN 10 PTFE.
- Reed: 0,25A 125V 3VA
- Características eléctricas del reed:  
Potencia Máxima Conmutable: 3W  
Tensión Máxima Conmutable: 48 Vac - 70 Vdc  
Intensidad Máxima Conmutable: 0,25 A
- Conexión eléctrica: normal IP65 conector DIN 43 650-A  
especial caja EEx d IIC T6

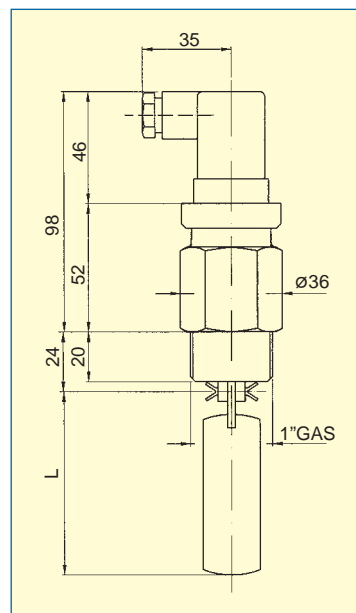


### Medidas y caudales

DN mm	Caudal <sup>(1)</sup> Máximo m³/h	Caudal de Accionamiento m³/h		Rosca GAS/NPT	L mm
		Max.	Min.		
50	30	3-4	2-4	1"	40
65	60	4-5	3-4		55
80	100	6-7	5-6		65
100	150	8-10	10-14		90
150	200	12-17	20-30		140
200	300	25-30	30-35	185	
250	450	30-40	35-45	230	
300	600	50-60	55-65	280	
400	1000	80-90	100-110	380	
500	1500	100-110	110-120	450	

<sup>(1)</sup> Caudales orientativos

### VH-35/AISI-316



# Publicaciones

**TECFLUID** Instrumentación para fluidos  
Medidor de caudal metálico Serie M-21

**Medidor de caudal metálico para pequeños caudales de líquidos, gases y vapor**

- Tratamiento mecánico AISI 316
- Indicación por transmisión magnética.
- Escalas directas en l/h, m<sup>3</sup>/h, g/h, %.
- Conexiones rosca, alfileradas, Tri-Clamp, etc.
- Caudales:
  - Agua: 2,1 l/h a 2.000 l/h.
  - Aire: 4 Nm<sup>3</sup> a 30 Nm<sup>3</sup>/h.
- Baja pérdida de carga.
- Ejecución estándar AISI 316 (se puede en PTFE).
- Modelos:
  - Indicador local.
  - 1 o 2 contactos regulables.
  - Transmisor eléctrico 4-20 mA, 3 hilos, sistema simple (separación).
  - Regulador de proporción.
  - Regulador de caudales variables, serie RGA 9-CCD.
- Conexiones:
  - Rosca GAS 1/4" - 3/4"
  - EDG, 6 e 8 a DN-20
  - Alfilerado DN 6 a DN-20
- Longitud total:
  - Rosca: 132 mm.
  - Alfilerado: 170 mm.




**TECFLUID** Instrumentación para fluidos  
Medidores de caudal por flotador Serie PT-11/PT-12 en plástico técnico

**Medidor de caudal de área de gases y líquidos, en TROGAMID® T o POLISULFON plásticos técnicos transparentes.**

**Aplicaciones**  
Control de procesos (distintos en):

- Tratamiento de agua.
- Químicos.
- Circuitos de refrigeración y calefacción.
- Industrias químicas, petroquímicas, papeleras.
- Industrias farmacéuticas, cosméticas y de síntesis.
- Control de gases, etc.

**Ventajas**

- Bajo precio.
- Excelente calidad de lectura.
- Escalas directas en l/h, m<sup>3</sup>/h, % y otros.
- Temperaturas hasta 80°C.
- Presiones hasta 40 bar.
- Fácil montaje Rosca o brida (verticalmente).
- Reducido peso.
- Automático de Máximo-Minimo caudal.
- Transmisor 4-20 mA (2D puntos).

**Principio de medida**  
de área variable obtenido por flotador y tubo cónico en material plástico técnico.

**Funcionamiento**  
Si un fluido funciona de abajo hacia arriba, por el interior de un tubo cónico con flotador, lo desplaza hasta una altura donde el ÁREA LIBRE DE PASO, es suficiente para el caudal circulante.

El área libre, está relacionada con el caudal, peso del fluido, densidad y viscosidad del fluido. En todo el recorrido del tubo medidor, la pérdida de carga es constante, ya que esta depende de la velocidad del fluido y como el caudal es sección libre por la viscosidad, corresponde a cada caudal una sección libre.




**TECFLUID** Instrumentación para fluidos  
Medidor de caudal electro-magnético Serie Flomid

**Medidor de caudal electro-magnético FLOMID**

**Introducción**  
Equipo con convertidor de señal estándar de función modular, adaptable a las diferentes opciones del proceso industrial. Convertible para montaje compacto, formando una sola pieza con el capotero y para montaje separado sistema móvil o fijo. Convertidor estándar para el montaje entre bridas (verticalmente) (serie 300000 serie 500000).

- Bridas DIN 2502, ASA 150 lbs.
- Recordos sanitarios.

**Medición precisa de caudal y volumen para líquidos con conductividad superior a 5 S/cm en:**

- Productos cosméticos.
- Tratamiento de aguas.
- Aguas residuales.
- Soluciones ácidas, neutras o alcalinas.
- Productos alimentarios.
- Productos químicos, farmacéuticos, etc.

Buena resistencia para trabajos a temperaturas bajas y medias.

**Ventajas**

- Lectura del caudal independiente del perfil de circulación.
- Lecturas independientes de la densidad, temperatura, viscosidad y presión.
- Medida por campo magnético continuo alterno.
- Poca pérdida de carga nula.
- Montaje en todas las posiciones con tubería plana.
- Reducido consumo.
- Buena estabilidad de la deriva en el tiempo.
- Salida en corriente y frecuencia.
- Capotero sin engrane parte móvil y nula entorpecimiento.
- Reducida longitud de montaje DN 120.
- Gran resistencia química de los materiales constructivos.



**TECFLUID** Instrumentación para fluidos  
Nivel indicadores automáticos, transmisores Serie LT-10

**La serie LT son indicadores Locales y transmisores de nivel líquido.**

De construcción simple, resistente a elevadas condiciones de temperatura y presión, materiales en AISI-316, PVC, PP, PTFE para trabajos en instalaciones:

- Químicas, petroquímicas y de procesos.
- Instalaciones alimentarias e higiénicas.
- Industrias marinas, cables.
- Parques de almacenamiento.

**Sus ventajas principales son:**

- Largo tiempo de vida.
- Ajuste de las alarmas en toda la escala accionable por campo magnético.
- Buena lectura local por indicador magnético o lámpara magnética.
- Transmisor con salida 0...4-20 mA.
- Excelente resistencia química y mecánica.

**Funcionamiento**  
La cámara de lectura montada lateralmente en el depósito a medir, permite un sistema de "líquido comunicante". Las variaciones de nivel del depósito, desplazan al flotador dentro de la cámara de nivel. El flotador equipado con campo magnético, transmite al indicador exterior la posición del nivel.

Un indicador exterior, (montado dentro de un tubo de vidrio borosilicato o plexiglas), o lámpara magnética, indican el nivel sobre una escala graduada en cm.




**TECFLUID** Instrumentación para fluidos  
Detector de nivel sistema Diapasón Serie LD-60

**Detector de nivel para sólidos y líquidos. Sistema Diapasón. Serie LD-60.**

**Introducción**  
El LD-60 se basa en la detección de nivel mediante la vibración de un diapasón a la frecuencia de resonancia.

Es un sistema compacto y de gran robustez para detección de nivel a presencia de fluido en:

- Control en circuitos de bombas.
- Depósitos abiertos o cerrados.
- Depósitos con agitación.
- Caudales abiertos.
- Columnas de destilación.
- Desgasificadores.
- Depósitos sometidos de desulfuración.

**Ventajas**

- Sin piezas móviles.
- Resistencia a altas temperaturas y presiones elevadas.
- Detección de nivel de líquidos hasta 10.000 cP.
- Densidad mínima 0,5 kg/l.
- Detección de sólidos granulares.
- Materiales resistentes a ácidos y bases.
- Mantenimiento nulo.
- Estructuras de control incorporadas.
- Selección de activado con o sin presencia de líquido.
- Led bicolor informativo de estado.
- Test de funcionamiento mediante irán externo.
- Conexiones:
  - Roscadas: GAS / NPT
  - Bridas: DN / ANSI
  - Alfilerado: Clamp, Neut, DIN 11851
- Anillo para la longitud del punto de detección.



**TECFLUID** Instrumentación para fluidos  
Contadores volumétricos Serie COVOL

**Contadores volumétricos Serie COVOL.**

- Contador volumétrico para líquidos.
- Precisión 0,2%.
- Ejecución en AISI-316, PVC, PP, PTFE.
- DN-10 hasta DN-100.
- Velocidad hasta 100.000 m<sup>3</sup>/a.
- Limpieza total estandarizada.
- Funcionamiento en todas las posiciones.
- Límite por:
  - Bridas: PN-16 en acero o DN, bajo demanda bridas ASA, rosca NPT y alfileradas.
  - Ejecuciones para alta presión bajo demanda.
  - Contador para montaje en atmósferas explosivas, inflamables o seguridad intrínseca.
  - Transmisor indicador de caudal, salida lineal 0...4-20 mA.
- Aplicaciones:
  - Líquido de depósitos.
  - Desulfuración.
  - Medida de condensados de vapor y de los combustibles.
  - Caldera / Condensados.
  - Quemador / Fuel.
  - Montajes:
    - Contador y electroválvula en zona de trabajo con protección según zonas.
    - Contador y válvula en la zona de trabajo o separados.
    - Descarga sencilla y purga de aire, descarga alerta.



Solicite nuestros folletos técnicos de

- CONTADORES VOLUMETRICOS
- Indicadores, detectores y transmisores de NIVEL
- Medidores de CAUDAL

Estamos a su servicio, consúltenos. TECFLUID diseña y fabrica medidores e instrumentación para gases y líquidos, utilizando las técnicas más avanzadas. Solicítenos información llamando al teléfono 34-93-372 45 11