



## Medidor de caudal metálico, para la medida de líquidos y gases

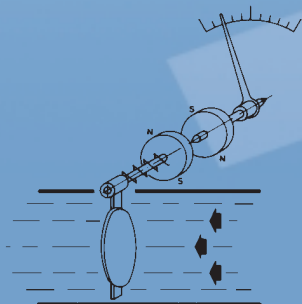
- Funcionamiento horizontal o vertical
- DN-40 a DN-500
- Caudales:
  - Agua: 1,5 m<sup>3</sup>/h a 1600 m<sup>3</sup>/h
  - Aire: 45 Nm<sup>3</sup>/h a 48000 Nm<sup>3</sup>/h
- Pequeña pérdida de carga
- Tramos rectos de tubería 3 x DN antes y después del medidor
- Indicación por transmisión magnética, caja IP-65
- Ejecución estándar acero revestido poliamida 11, acero y AISI-316L
- Modelos:
  - Indicador local
  - 1 ó 2 automáticos regulables
  - Transmisor eléctrico 0...4-20 mA conexión por 2 ó 4 hilos
- Versión EEx ia IIC T4 (ATEX)
- Versión EEx ia IIC T6 (ATEX)
- Contador integrado en la caja indicadora o a distancia
- Transmisor neumático 3-15 psi ó 0,2-1 bar
- Conexiones de montaje:
  - DN-40 a DN-300 ENTRE BRIDAS
  - DN-250 a DN-500 con bridas norma DIN 2501

### Funcionamiento

La circulación de un fluido a través de la cámara de medida, desplaza al disco medidor con una fuerza  $F$  proporcional a la velocidad (caudal).

La posición de lectura o equilibrio, viene determinada por la fuerza que ejerce el caudal sobre el disco y la resistencia del muelle de torsión montado en el eje de giro del disco.

La lectura del caudal correspondiente se efectúa por acoplamiento magnético sobre la aguja indicadora.



## Aplicaciones

Medidor de caudal de construcción simple y muy robusta, construido para la medida de caudal de fluidos en general, con materias en suspensión y gases.

Su utilización es muy apreciada en todo tipo de industrias y en particular las de:

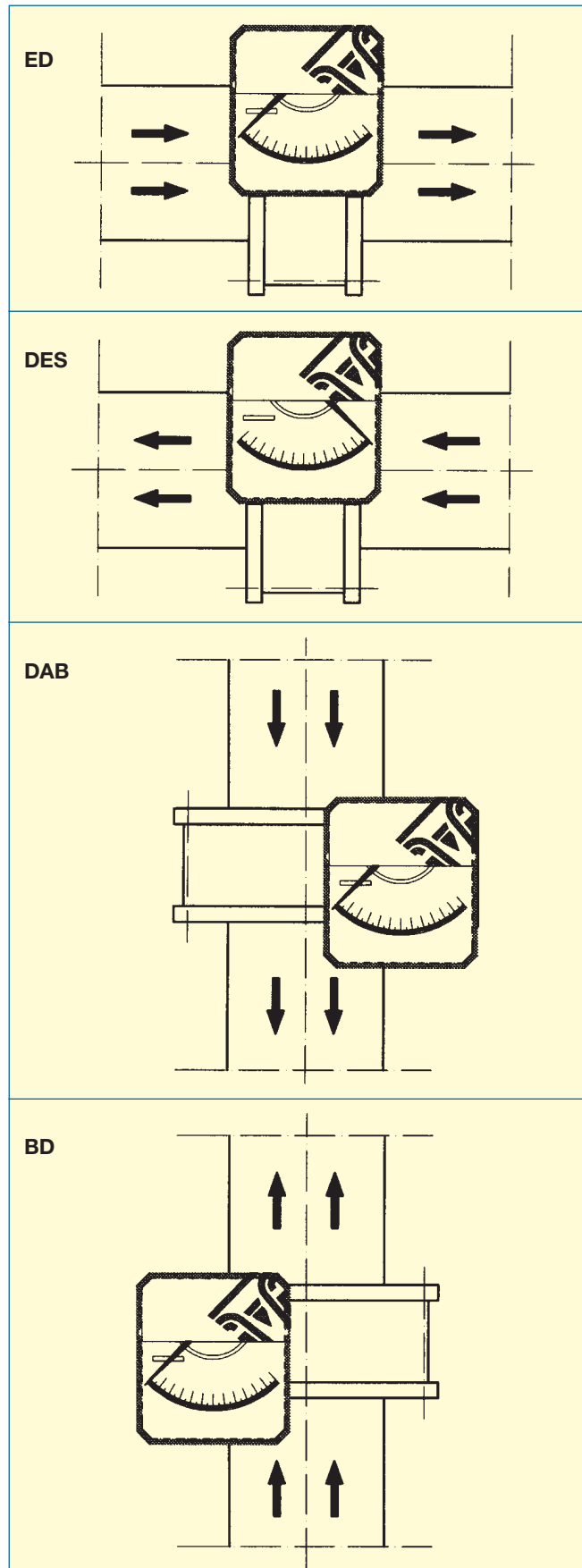
- Tratamiento y distribución de aguas
- Aguas de piscinas
- Industria farmacéutica
- Instalaciones de calefacción y climatización
- Instalaciones de refrigeración
- Industrias papeleras
- Instalaciones contra-incendio y de bombeo
- Industria química en general
- Industria del automóvil

## Datos técnicos

- DP-65 para DN 40 ... DN 300
- DP-500 para DN 250 ... DN 500
- Longitud de montaje:
  - DP-65 DN 40 ... DN 300 longitud 65 mm, montaje entre bridas DIN 2501, (Bridas NO suministradas) Otras normas bajo demanda
  - DP-500 DN 250 ... DN 300 longitud: 500mm  
DN 350 ... DN 400 longitud: 600mm  
DN 500 longitud: 700mm  
montaje por bridas DIN 2501  
Otras normas bajo demanda
- Precisión:
  - ± 2,5% valor fin de escala
  - ± 1,6% valor fin de escala (bajo demanda)
- Escalas:
  - Directas según el fluido a medir o en %
- Temperatura del fluido:
  - 20°C a +130°C en Acero revestido de Poliamida 11
  - (ver pág. 5) en Acero
  - (ver pág. 5) en AISI-316
- Bajo demanda:
  - 20°C a +250°C en AISI-316
- Temperatura ambiente:
  - 20°C a + 80°C
- Presión de trabajo:
 

PN 40	DN 40 ... DN 80
PN 16	DN 100 ... DN 200
PN 10	DN 250 ... DN 500

 Otras bajo demanda
- Caja de lectura: IP-65 en aluminio revestido de Poliamida 11 (Bajo demanda en AISI-316, PP)



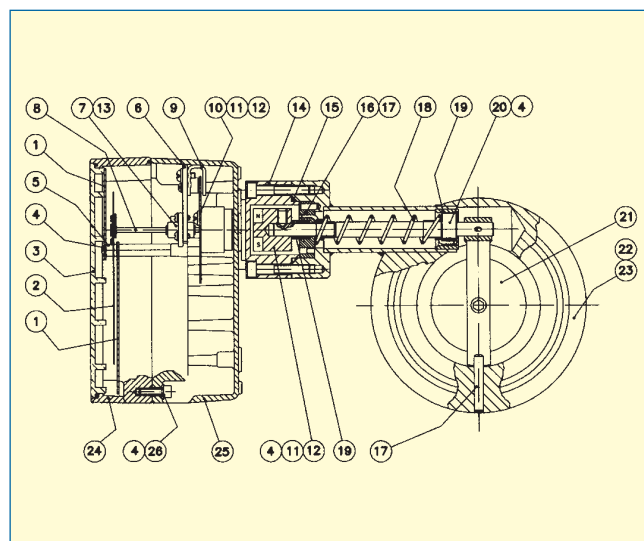
## Funcionamiento

- Vertical Ascendente o Descendente
- Horizontal Derecha - Izquierda o Izquierda - Derecha

## Automatismos

- .../ AMM1...2 1 ó 2 automáticos a micro-ruptor regulables
- .../ AMD1...2 1 ó 2 automáticos inductivos regulables (+ Relé 1...2 contactos, bajo demanda)
- .../ TH32...TH34 Transmisor 4-20 mA 2 y 4 hilos
- .../ TH32Ex Transmisor 4-20 mA 2 hilos EEx ia IIC T4 (ATEX)
- .../ TH32T...TH34T Transmisor + Totalizador 2 y 4 hilos
- .../ TH32TEx Transmisor + Totalizador 2 hilos EEx ia IIC T4 (ATEX)
- .../ TKEx Transmisor 0...4-20 mA 2,4 hilos EEx ia IIC T6
- .../ TP1200 Transmisor neumático 3-15 psi (0,2-1 bar)

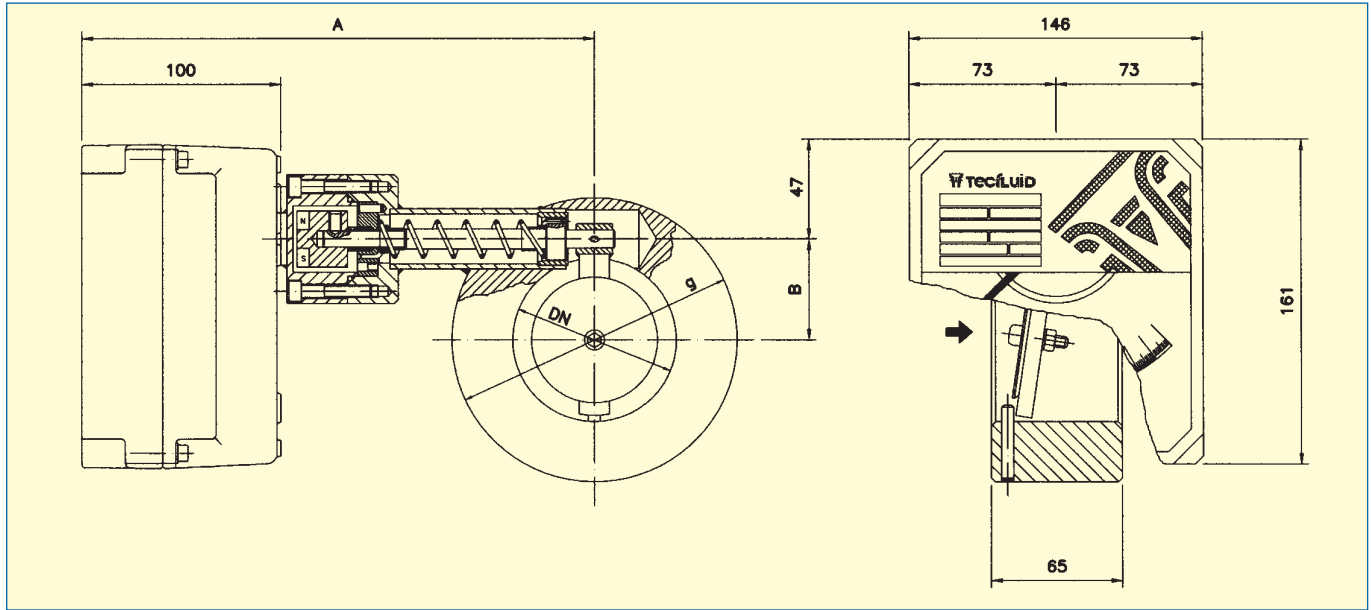
## Medidor de caudal metálico, por disco de choque. Serie DP-65/DP-500



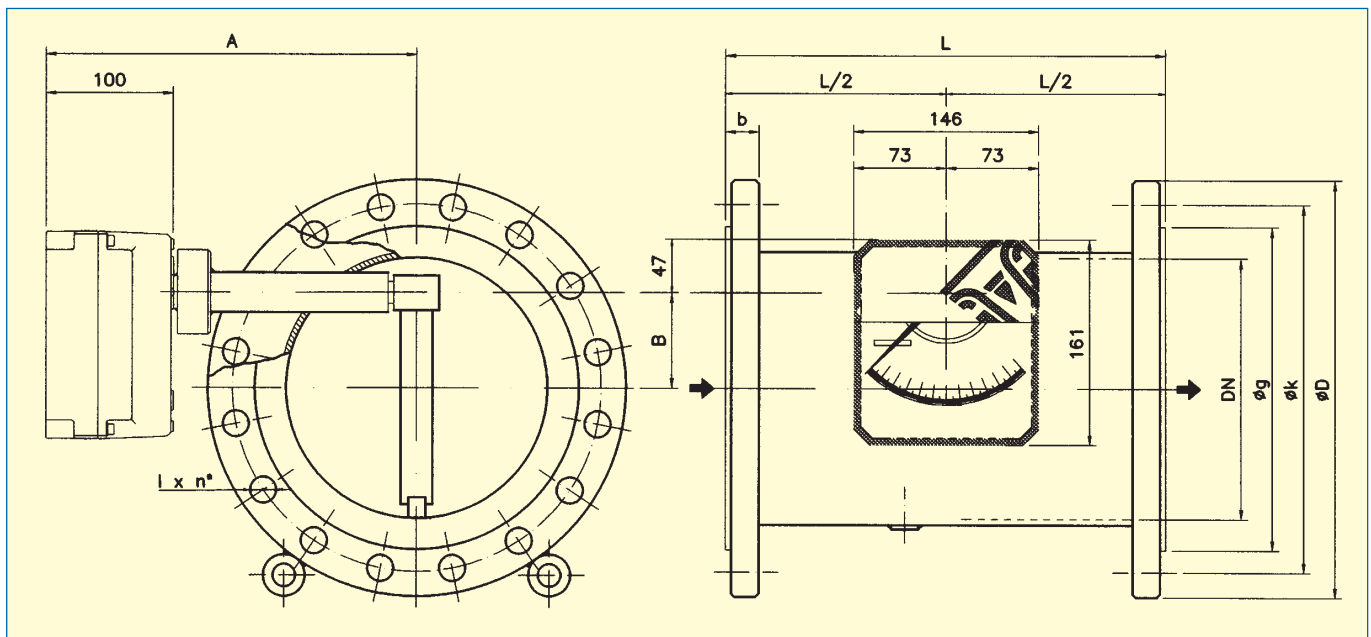
Nº	Pieza	Materiales	
		DP-65	DP-65 / INOX
1	Carátula (escalas)	Aluminio	Aluminio
2	Aguja	Aluminio	Aluminio
3	Ventana	Polycarbonato	Polycarbonato
4	Tornillo	AISI-316	AISI-316
5	Distanciador	Latón cromado	Latón cromado
6	Puente	Aluminio	Aluminio
7	Porta-cojinete	Latón cromado	Latón cromado
8	Eje aguja	AISI-316	AISI-316
9	Freno magnético	Nialco	Nialco
10	Disco-freno	Aluminio	Aluminio
11	Porta disco-imán	Aluminio	Aluminio
12	Imán	Nialco	Nialco
13	Cojinete	AISI-316	AISI-316
14	Pieza cierre	AISI-316	AISI-316
15	Junta tórica	Acrilo-Nitrilo	Acrilo-Nitrilo
16	Disco resorte	AISI-316	AISI-316
17	Chaveta	AISI-316	AISI-316
18	Muelle	AISI-316	AISI-316
19	Casquillo	PTFE	PTFE
20	Eje	AISI-316	AISI-316
21	Disco	AISI-316	AISI-316
22	Cuerpo	Acero	AISI-316
23	Protección	Poliamida 11	—
24	Tapa	Aluminio	Aluminio
25	Caja	Aluminio	Aluminio
26	Arandela	Akulon	Akulon



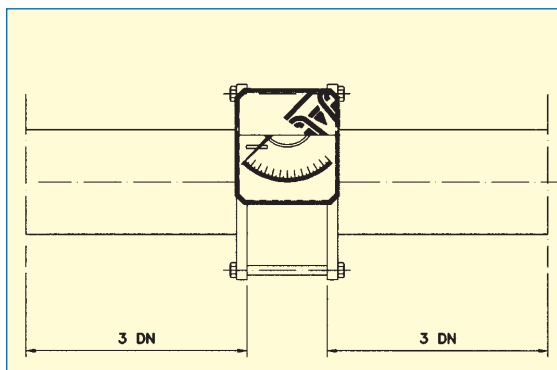
Serie DP-65 / DN 40 a DN 300



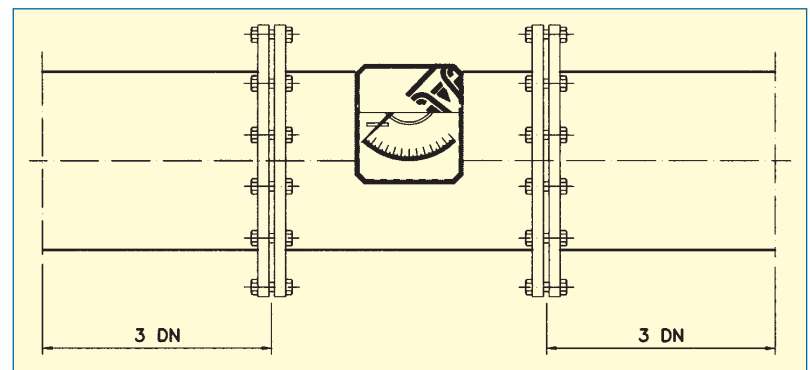
Serie DP-500 / DN 250 a DN 500



DP-65



DP-500



### Serie DP-65 / DN 40 ... DN 300

DN DIN 2501	Caudales normalizados m³/h Agua 20°C			g	Medidas y pesos		kg
	B	A					
40*	1-8	2-10	3-16	88	28	250	5
50*	2-10	3-16	3-25	102	33	250	6
65*	3-16	3-25	4-30	122	40	250	7
80	2-16	3-25	5-40	138	50	250	8
100	5-40	8-60	10-80	158	60	250	10
125	8-60	15-100	15-120	188	70	280	12
150	15-100	20-160	25-200	212	78	280	14
200	20-160	30-250	40-350	268	90	320	20
250	25-200	50-400	60-500	320	102	350	29
300	30-250	50-400	80-600	370	115	370	35

Las escalas equivalentes en Nm³/h Aire 20°C 1,013 bar abs = AGUA m³/h x Factor 15  
Bajo demanda norma ANSI, JIS, etc.

\*Bajo demanda DN40 mínimo 0,8 - 4 m³/h. DN50 mínimo 0,8 - 6 m³/h. DN65 mínimo 2 - 10 m³/h

### Serie DP-500 / DN 250 ... DN 500

DN DIN 2501	Caudales normalizados m³/h Agua 20°C			L	A	B	Medidas y pesos					kg
	D	k	g				B	lxnº				
250	25-200	50-400	60-500	500	330	90	395	350	320	26	23x12	70
300	30-250	50-400	80-600	500	330	115	445	400	370	26	23x12	78
350	40-300	60-500	100-800	600	350	124	505	460	430	26	23x16	86
400	50-400	80-600	120-1000	600	350	142	565	515	482	26	27x16	97
500	80-600	120-1000	200-1600	700	430	160	670	620	585	28	27x20	115

Las escalas equivalentes en Nm³/h Aire 20°C 1,013 bar abs = Agua m³/h x Factor 15  
Bajo demanda norma ANSI, JIS, etc.

### Distanciador Térmico

Para trabajos con líquidos / gases, con temperaturas hasta:

DN 40 ... DN 100 400°C

DN 125 ... DN 150 320°C

DN 200 ... DN 300 280°C

DN 380 ... DN 500 250°C

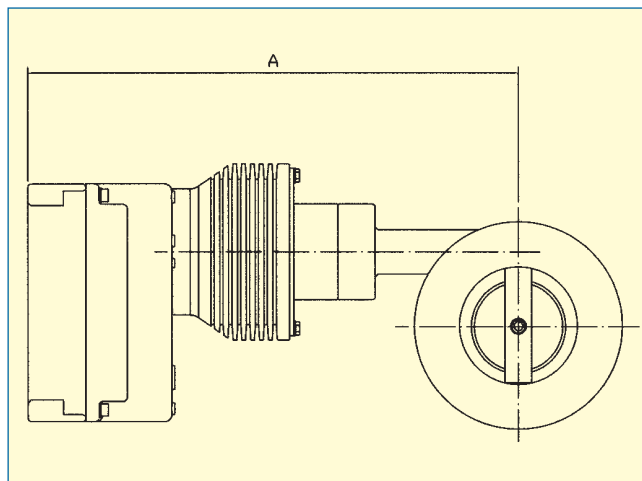
(cuerpos en Acero y AISI 316)

#### DP-65

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
A	325	325	325	325	325	355	355	395	425	443

#### DP-500

DN	250	300	350	400	500
A	405	405	425	425	505





## Automáticos regulables DP-AMM

Microrruptor eléctrico inversor montando en la caja indicadora del medidor.

- DP-AMM1: 1 automático regulable
- DP-AMM2: 2 automáticos regulables
- Capacidad de ruptura: 3(1)A, 250 V (VDE / CEE)
- Histéresis:  $\pm 10\%$  valor final de escala
- Temperatura ambiente:  $-25^{\circ}\text{C}$  a  $+80^{\circ}\text{C}$
- Vida mecánica:  $10^7$  maniobras
- Alimentación: 220 V ac, capacidad de carga 6 A  
24 V cc, capacidad de carga 0,5 A

(Contactos baño de oro bajo pedido)

## Automáticos regulables DP-AMD

Automático por lámina inductiva tipo ranura de 3,5 mm NAMUR (DIN 19234), montado en caja de aluminio.

- DP-AMD 1...2: 1...2 automáticos regulables bi-estables y relé NAMUR (DIN 19234)
- Alimentación del sensor inductivo: 8 V dc (salida del relé)
- Temperatura ambiente:  $-25^{\circ}\text{C}$  to  $+70^{\circ}\text{C}$

## Relé de mando (bajo demanda)

NAMUR (DIN 19234) 1 ó 2 automáticos inductivos

- Alimentación: 24 ... 230 V ac, 50-60 Hz  
24 ... 250 V dc
- Circuito de mando en seguridad intrínseca: EEx ia IIC
- Salida para: 1 ó 2 automáticos inductivos
- Capacidad de ruptura: 2 ... 5 A ac / 40 V dc
- Temperatura ambiente:  $-25^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$

## Transmisor eléctrico DP-TKEx

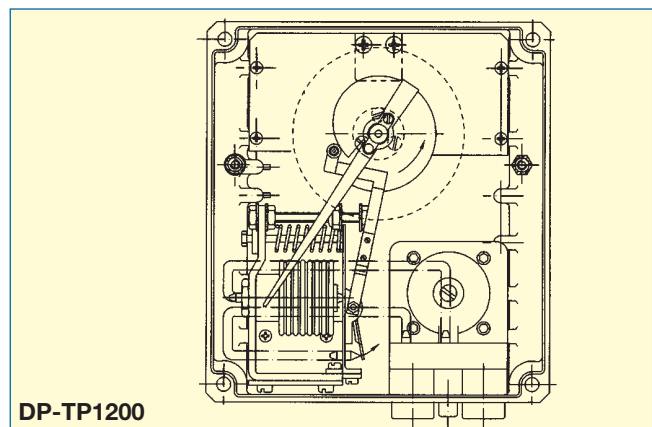
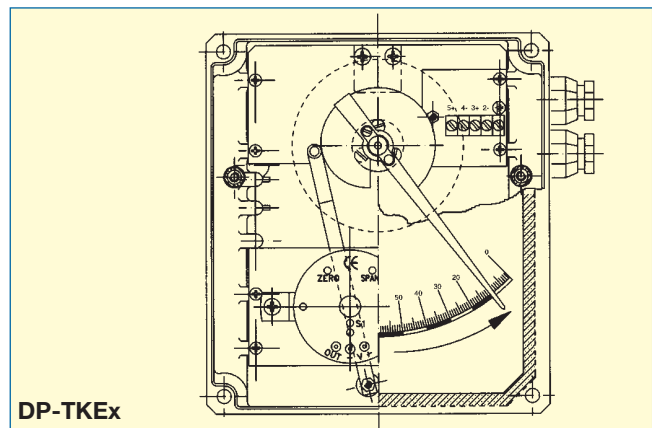
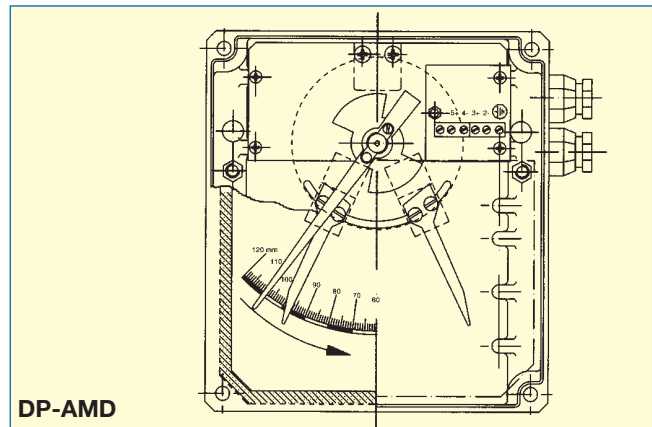
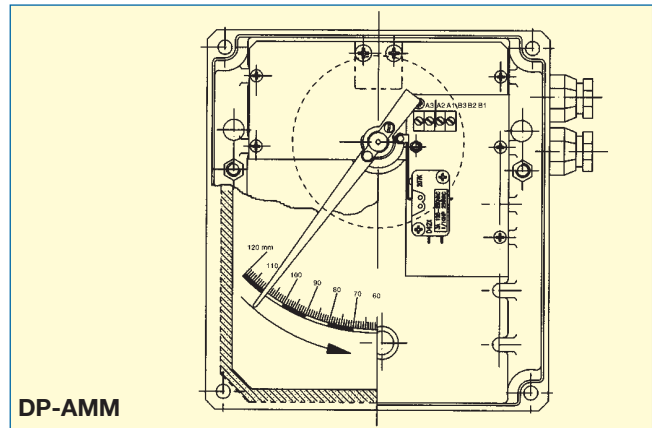
El transmisor eléctrico TK-Ex es un convertidor angular de posición, utilizando la técnica de 2 hilos, que acoplado al sistema de indicación del medidor de caudal, da una señal de salida lineal 0...4-20 mA y proporcional al caudal medido. Está certificado ATEX en versión de seguridad intrínseca EEx ia IIC T6.

- Alimentación: 12 a 30 V cc
- Consumo: 5 mA + corriente de salida
- Señal de salida: 4-20 mA
- Conexión eléctrica: 2 hilos
- Corriente de corto circuito:  $< 160$  mA
- Inductividad interna:  $L_i = 0$
- Capacidad interna:  $C_i \leq 10$  n F
- Temperatura ambiente: CT5  $75^{\circ}\text{C}$  máx  
CT6  $60^{\circ}\text{C}$  máx

## Transmisor neumático DP-TP1200

El transmisor neumático DP-TP1200 da una señal de 3-15 psi ó 0,2-1 bar proporcional al caudal medido.

- Alimentación: Aire 1,4 bar  $\pm 0,1$  bar
- Consumo: 460 NI/h aire
- Señal de salida: 3-15 psi (0,2-1 bar, bajo demanda)
- Linealidad:  $\pm 0,4\%$
- Histéresis:  $\pm 0,25\%$
- Temperatura ambiente:  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$



### Transmisores y totalizadores HALLTEC III

- Serie 2 hilos: TH32 Transmisor  
TH32T Transmisor + Totalizador
- Serie 4 hilos: TH34 Transmisor  
TH34T Transmisor + Totalizador

Los Transductores de posición electrónicos serie HALLTEC, proporcionan salidas analógicas y de frecuencia, con totalizador del caudal circulado.

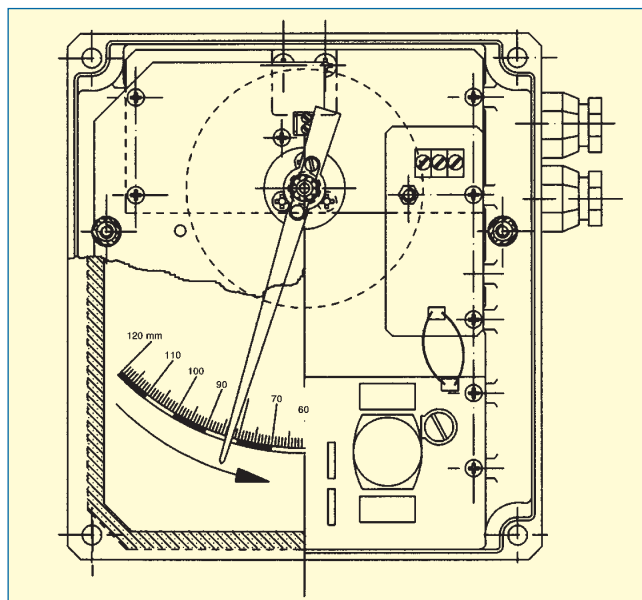
Basados en el efecto HALL, mediante campo magnético. No existe contacto mecánico entre medidor y el transductor. Montaje en la caja indicadora del medidor de caudal.

### Características técnicas

- Alimentación: 2 hilos 10 ... 50 V dc      4 hilos 24 ... 240 V ac (a indicar)
- Consumo: max. 20 mA      menor de 2 VA
- Salidas:
  - Analógica 4-20 mA
  - Precisión de salida: 0,6% respecto a la posición del imán
  - Carga máx. en lazo 4-20, 2K $\Omega$  (con alimentación de 50 V dc)
  - Impulsos, MOSFET canal N libre de potencial
  - I<sub>max</sub>. 200 mA
  - Frecuencia max. 2 Hz
  - Duración del impulso 250 ms. aprox.
- Totalizador: 9 dígitos de 4,5 mm. de altura  
Reset por contacto libre de potencial
- T<sup>a</sup> ambiente: -25°C ... +70°C

### Características respecto la seguridad

Conforme a la Directiva 73/23/CEE  
Conforme a la Directiva EMC 89/336/CEE



### Transmisores y totalizadores HALLTEC III (EEx ia IIC T4 ATEX)



- Serie 2 hilos: TH32Ex Transmisor  
TH32TEx Transmisor + Totalizador

Los Transductores de posición electrónicos serie HALLTEC EEx, proporcionan salidas analógicas y totalizan el caudal circulado.

Basados en el efecto HALL, mediante campo magnético. No existe contacto mecánico entre medidor y el transductor. Montaje en la caja indicadora del medidor de caudal.

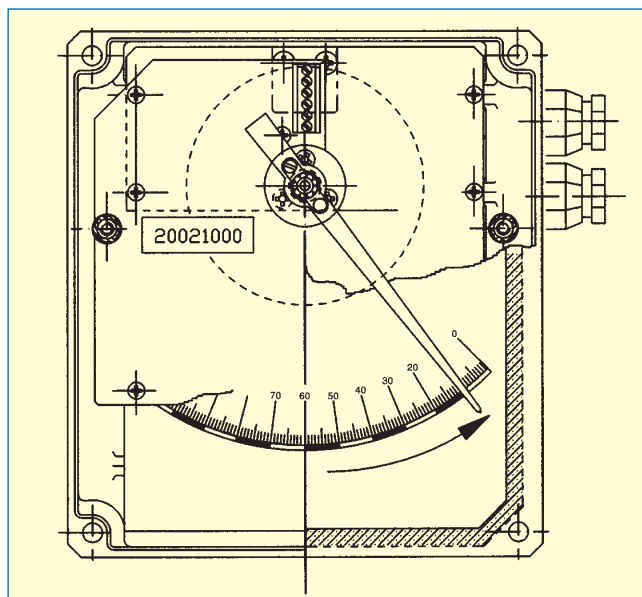
### Características técnicas

- Consumo: de 4-20 mA desde 0-100% de la escala
- Salida: 4-20 mA
- Error: <0,6% respecto a la posición del imán
- Carga máx. en lazo: 700 $\Omega$  (para alimentación 24 V dc)
- Totalizador: 9 dígitos de 4,5 mm. de altura  
Reset por contacto libre de potencial
- T<sup>a</sup> ambiente: -5°C ... +40°C

### Características respecto la seguridad

Material conforme a las siguientes directivas y normas.

- 89/336/CEE Compatibilidad electromagnética.
- 94/9/CE Aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- EN 50284 Requerimientos especiales para la construcción, el ensayo y el marcado de aparatos eléctricos de equipos del grupo II, categoría 1G.



Este instrumento, por ser del grupo II, va destinado al uso en lugares en los que puede haber peligro de formación de atmósferas explosivas, exceptuando en minería.



Certificación



Certifica que el sistema de la calidad de la empresa

**TECFLUID, S.A.**

aplicando a sus actividades de:

**EL DISEÑO, LA FABRICACIÓN,  
LA INSPECCIÓN FINAL Y LAS PRUEBAS DE:  
MEDIDORES DE CAUDAL, CONTROLADORES DE CAUDAL,  
CONTADORES VOLUMÉTRICOS, INDICADORES DE NIVEL,  
TRANSMISORES Y DETECTORES DE NIVEL,**

para los productos:

**SEGÚN ANEXO ADJUNTO**

se considera aprobada conforme a los requisitos del sistema de aseguramiento de la calidad exigido en el Anexo III módulo II de la Directiva 90/269 del Consejo, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de aparatos a presión.

Declaración de evaluación de conformidad n.º: **NUV2002P6602**

Fecha de entrada en vigor: 7 de agosto de 2002

Fecha de caducidad: 7 de agosto de 2009

Fecha de emisión: 7 de agosto de 2002

El Director General  
**José M.ª Olivera Solís**

El presente certificado es válido cuando se cumplen las condiciones.  
El presente documento es copia del certificado original.  
Deposito certificado nº 7.0007



**LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA**

**1. NOTIFICACIÓN DE LA GARANTÍA DE CALIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

1. Anexo IV de la Directiva 90/269.
2. Número de la Notificación: **LDM 04/000008**
3. Número de la Notificación: **LDM 04/000008**
4. OBJETO: EL DISEÑO DE MEDIDA Y CONTROL PARA INSTRUMENTOS CON ORDEN DE CATEGORÍA 0.
5. Destinatario: **TECFLUID, S.A.**  
Dirección: **C/ Narcís Monturiol, 33  
08960 SANT JUST DESVERN (BARCELONA)**
6. Fabricante: **TECFLUID, S.A.**  
Dirección: **C/ Narcís Monturiol, 33  
08960 SANT JUST DESVERN (BARCELONA)**
7. El Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LDM), organismo acreditado (040) por el Anexo IV, mediante el presente certificado garantiza la conformidad de los sistemas de control de la calidad de la producción de los productos con la especificación en el Anexo IV de la Directiva.
8. Este certificado garantiza la calidad de los productos de conformidad con el Anexo IV de la Directiva.
9. El laboratorio oficial pone en conocimiento del Laboratorio Oficial J.M. Madariaga cualquier modificación de los sistemas de control de calidad, especialmente en lo referente a:  
- Cambio de los procedimientos de fabricación de los sistemas de control de calidad de los productos.  
- Cambio de los equipos de medición de calidad, que afectan a una Notificación.  
- Incumplimiento de la Directiva de la calidad de los productos.
10. El laboratorio oficial se reserva el derecho de inspeccionar la producción del Laboratorio Oficial J.M. Madariaga para verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad de los productos, de acuerdo con el Anexo IV de la Directiva, y podrá adoptar las medidas que considere oportunas.
11. El laboratorio oficial de conformidad con los requisitos de acreditación, garantiza la validez de los datos de la especificación de los productos de la producción del fabricante.
12. El presente certificado garantiza la calidad de los productos de conformidad con el Anexo IV de la Directiva de la calidad de los productos.

Elaborado por: **Enrique Rodríguez Acosta**  
Responsable del área de análisis

Alcaldía de Madrid, 15 de febrero de 2002



**CERTIFICADO**

Núm. **EC-020196**

El Centro de Certificación LQAI  
del Laboratorio General d'Assaigs i Investigacions,  
certifica que el sistema de calidad  
de la empresa:

**TECFLUID, S.A.**

Diseño, fabricación y servicio posventa de medidores de caudal (de área variable, por diafragma, por discos de choque y electromagnéticos, contadores volumétricos y flujos).

que se realiza en el establecimiento:  
C/ Narcís Monturiol, 33  
08960 SANT JUST DESVERN (BARCELONA)

es conforme a la norma  
**UNE-EN-ISO-9001 : 1994**

Este certificado es válido desde el 24 de diciembre del 2002  
Certificado del Valde, 24 de diciembre de 1999  
Renovación de la certificación inicial de fecha 7 de octubre de 1999

Director General  
**Salvador Bala Igúzquiza**

El presente certificado se considerará válido siempre que se cumplan todas las condiciones del certificado de cual este certificado forma parte.

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 nº: 933 724 511



C/. Narcís Monturiol, 33 - 08960 SANT JUST DESVERN (BARCELONA)  
Internacional: Teléfono. 34-93 372 45 11 - Fax 34-93 473 08 54  
www.tecfluid.com - e-mail: tecfluid@tecfluid.com

Las diferentes formas y medidas de los aparatos descritos en este folleto, pueden ser modificadas, sin previo aviso si las innovaciones técnicas en nuestros procesos de fabricación lo requieren.