Instrumentación
para fluidos

Automatismo de nivel por flotador Serie LC30/LCM11

Transmisor de nivel Serie LE70/LEM70

La Serie LC30/LCM11 es un automatismo de nivel para líquidos, accionado por el campo magnético del flotador

La Serie LE70/LEM70 es un transmisor de nivel, con salida eléctrica 0...4-20 mA, por variación de resistencia, mediante reeds accionados por el campo magnético del flotador

(Bajo demanda protocolo HART, PROFIBUS, FIELDBUS)

El flotador se desliza a lo largo del tubo guía, que contiene los diversos automatismos instalados en su interior.
Montaje vertical sobre depósito, o lateral mediante recipiente de vasos comunicantes, en todo tipo de instalaciones y maquinaria en general.
Construcción estanca, segura, con materiales resistentes EN 1.4404 (AISI316L), PVC, PTFE, PP, para control de:

- Marcha paro de bombas por nivel
- Control de depósitos de dosificación
- Control de procesos industriales
- Control de depósitos auxiliares en maquinaria alimenticia, textil, química, etc.
- Almacenaje de productos alimenticios
- Depósitos de procesos
- Control de nivel de transporte naval
- Parque de almacenaje con lectura centralizada
- Control a distancia de nivel de recepción materias primas y automático de máximo nivel
- Alarmas programables de mínimo stock
- Construcción con caja Ex bajo demanda

Conexión por bridas o roscas

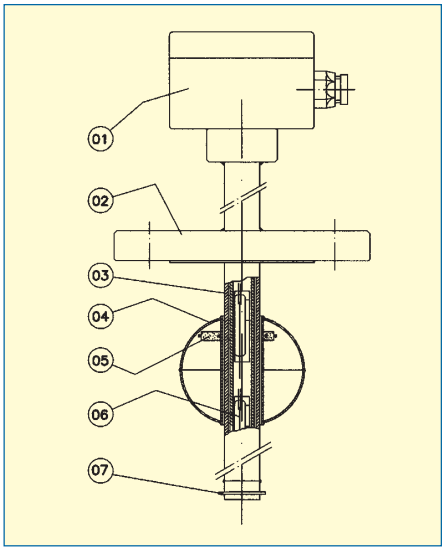
Principio de medida

Por flotador anular con campo magnético y reeds.

Automatismos de Nivel LC30, LC31, LCM11, LCM12

Funcionamiento

En el interior de un tubo guía, se ha montado a la altura conveniente, un contacto reed que actúa de automatismo.
Las variaciones de nivel, modifican la altura del flotador, que actúa con su campo magnético sobre los AUTOMATISMOS REED.
El número de reeds o AUTOMATISMOS de nivel es de 9 puntos máximo.



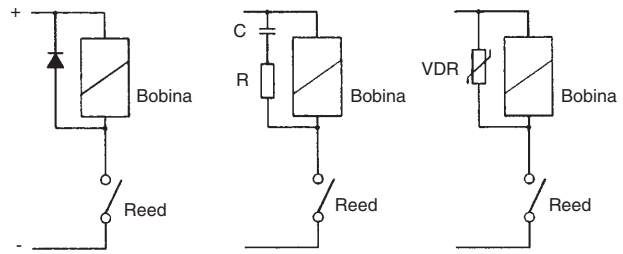
Datos técnicos

- Montaje: Vertical. Vertical + depósito auxiliar
- Conexiones:
  LC30, LCM12: Bridas DN-40 PN-16 DIN 2502
  Bajo demanda DN-25, DN-100, DN-150 y norma ASA
  LC31, LCM11: Roscas 1 1/2": G (BSP)
  Bajo demanda 1", 2" NPT, Alimentaria
- Longitud máxima:
  LC30 ... 31: 6 m en EN 1.4404 (AISI316L)
  2,5 m en PVC, PTFE, PP
  6 m en PVC, PTFE, PP con tubo interior en EN 1.4404 (AISI316L)
  LCM11 ... 12: 2 m en EN 1.4404 (AISI316L)
  2 m en PVC, PP con tubo interior en EN 1.4404 (AISI316L)
- Diámetro flotador: Según densidad, temperatura y presión
- Densidad líquido: De 0,45 a 3 kg/l
- Viscosidad líquido: Máxima 1500 cSt (1,8 x 10^{-4} m^2s)
- Precisión: ± 2 mm
- Histéresis: ± 4 mm
- Materiales: EN 1.4404 (AISI316L), PVC, PTFE, PP
  Otros bajo demanda
- Presión: PN-16 EN 1.4404 (AISI316L) y
  PP, PVC, PTFE con tubo interior ASIS-316
  PN-10 PVC, PTFE, PP
  Otros bajo demanda.
- Tª líquido: -20ºC+ 150ºC EN 1.4404 (AISI316L), PTFE
  0ºC + 50ºC PVC
  -10ºC+ 90ºC PP
- Ambiente: -20ºC+ 60ºC EN 1.4401 (AISI316L), PTFE
  -10ºC+ 60ºC PP
  0ºC + 50ºC PVC
- Automáticos: RSC y RBC Reed 1A 220V 60VA
  (máximo 9 distancia mínima 20 mm)

Reed (contactos libres de potencial)

Serie RSC

Son automatismos tipo reed sin memoria, actuan solamente en presencia del campo magnético del flotador, si este se desplaza hacia nivel superior o inferior vuelve a su estado inicial sin poder precisar el sentido de modificación del nivel.
Solamente se mantiene la señal en el punto del automatismo si se instala un tope que impide el paso del flotador, y mantiene la posición aunque varie el nivel.



(1) Alimentación Corriente Contínua
(2) Alimentación Corriente Alterna
(3) Alimentación Corriente Alterna

Serie BI-ESTABLE RBC

Son automatismos que mantienen en memoria la polaridad y sentido de paso del campo magnético del flotador, manteniendo la señal una vez rebasada la situación del automatismos.
Este sistema permite con un solo flotador actuar sobre uno o varios automatismos sabiendo la posición y sentido de variación del nivel.

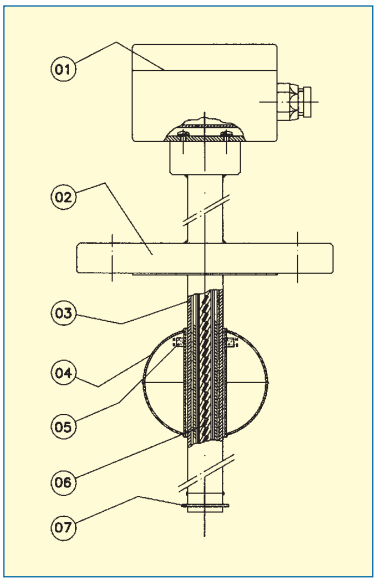
Cuando la carga es inductiva, por ejemplo bobinas de relés o electro-válvulas, deben protegerse los contactos del reed contra sobretensiones.
Con una alimentación de corriente continua (1) debe emplearse un diodo conectado según el esquema.
Con una alimentación de corriente alterna, puede emplearse un circuito RC (2) como el dado, aunque un varistor (VDR) (3) 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_{rms} de tensión de trabajo y una tensión de conducción de 39 V a 1mA.

Transmisores LE70, LE71, LEM70, LEM71

Funcionamiento

En el interior de un tubo guía de igual longitud que el nivel a controlar, se ha montado una cadena de resistencias y reeds.
Las variaciones de nivel, desplazan al flotador que mediante el campo magnético, actua sobre los reeds variando la resistencia, que corresponde al nivel medido.
Las variaciones de resistencia son transmitidas al sistema electrónico de medida, dando una señal proporcional de 0...4-20 mA.



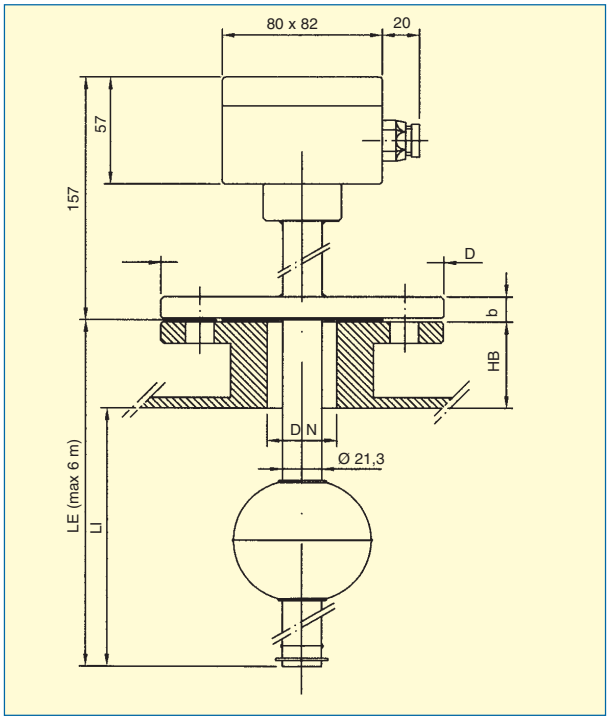
Datos técnicos

- Montaje: Vertical
- Conexiones:
  LE70, LEM70: Bridas DN-40 PN-16 DIN 2502
  Bajo demanda ASA
  LE71, LEM71: Rosca 1 1/2": G (BSP)
  Bajo demanda NPT, Alimentaria
- Longitud máxima:
  LC70 ... 71 6 m en EN 1.4404 (AISI316L)
  2,5 m en PVC, PTFE, PP
  6 m en PVC, PTFE, PP con tubo interior en EN 1.4404 (AISI316L)
  LEM70 ... 71 2 m en EN 1.4404 (AISI316L)
  2 m en PVC, PP con tubo interior en EN 1.4404 (AISI316L)
- Diámetro flotador:
  Según densidad, temperatura y presión
- Densidad líquido:
  De 0,45 a 3 kg/l
- Viscosidad líquido:
  Hasta 1500 cSt (1,8 x 10^{-4} m^2s)
- Precisión: 10 mm (1 paso)
- Histéresis: 10 mm (1 paso)
- Materiales: EN 1.4404 (AISI316L)
  Bajo demanda PTFE, PVC y otros
- Presión PN-16 (bajo demanda hasta PN-100)
- Tª líquido: -20ºC + 150ºC en EN 1.4404 (AISI316L), PTFE
  0ºC + 90ºC en PP
  0ºC + 50ºC en PVC
- Tª ambiente: -20ºC + 60ºC en EN 1.4404 (AISI316L) y PTFE
  -10ºC + 60ºC en PP
  0ºC + 50ºC en PVC
- Señal salida: 0...4-20 mA
  (bajo demanda protocolo HART, PROFIBUS, FIELDBUS)
- Alimentación: 24, 125, 230 V, 50/60 Hz,
  24 V dc

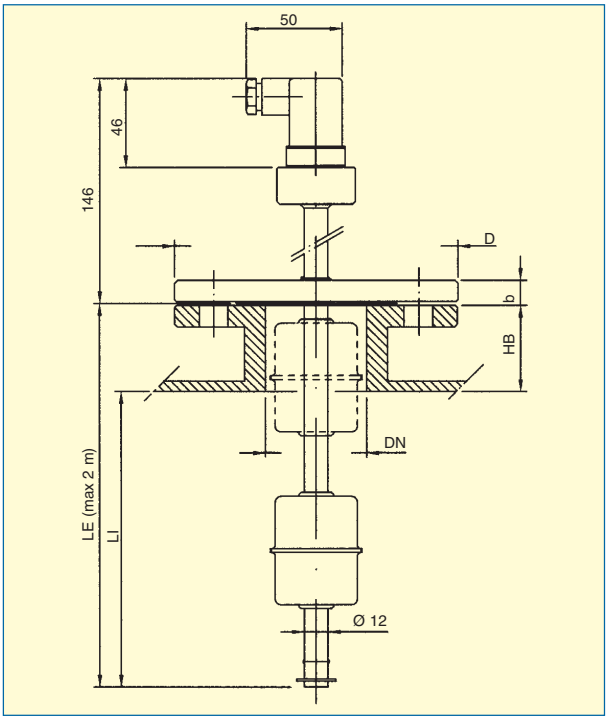
Construcción. Series LC30, 31 / LCM11, 12 / LE70, 71 / LEM 70, 71

Nº	Pieza	Materiales		
		LC-../INOX	LC-../PVC	LC..-/PTFE
1	Caja bornes / conector	Plástico	Plástico	Plástico
2	Brida / Rosca	EN 1.4404 (AISI316L)	PVC	PTFE
3	Tubo guía	EN 1.4404 (AISI316L)	PVC	PTFE
4	Flotador	EN 1.4404 (AISI316L)	PVC	PTFE
5	Iman	Supernialco	Supernialco	Supernialco
6	Automático / cadena reed	Reed	Reed	Reed
7	Tope	EN 1.4404 (AISI316L)	PVC	PTFE

Dimensional, automáticos y transmisores series LC30, LE70



series LCM12, LEM70

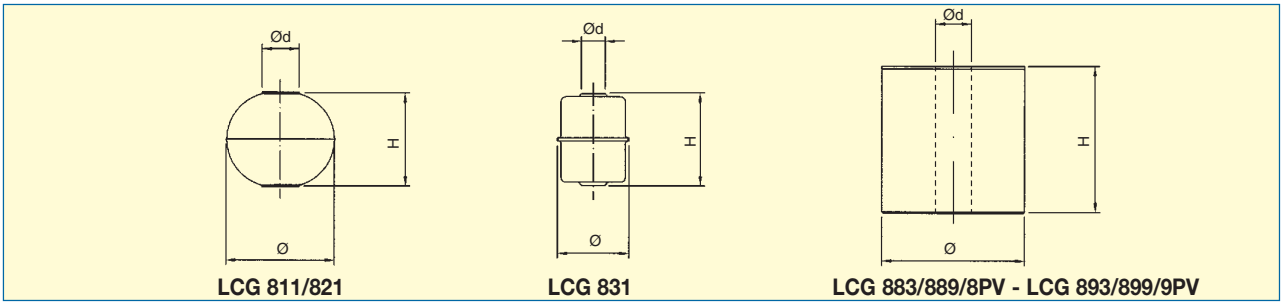


Montaje con BRIDAS DIN 2502 PN16

LC30, LE70, LCM12, LEM70

DN	PN	D	g	k	1xnº	b	A	B	HB	LE	LI
25	40	115	68	85	14x4	18	160	125	a	ver longitudes	
40 [1]	40	150	88	110	18x4	18	160	125	definir	máximas	
100	16	220	158	180	18x8	20	160	125	por	según modelo	
150	16	285	212	240	23x8	22	160	125	el cliente	y material (pag.2)	

(1) Normalizado LC30, LCM12, LE70



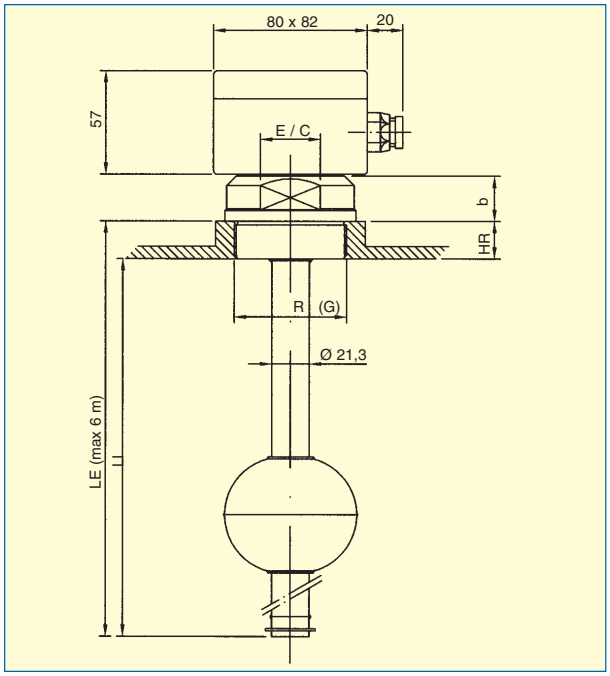
LCG 811/821 LCG 831 LCG 883/889/8PV - LCG 893/899/9PV

Características de los flotadores

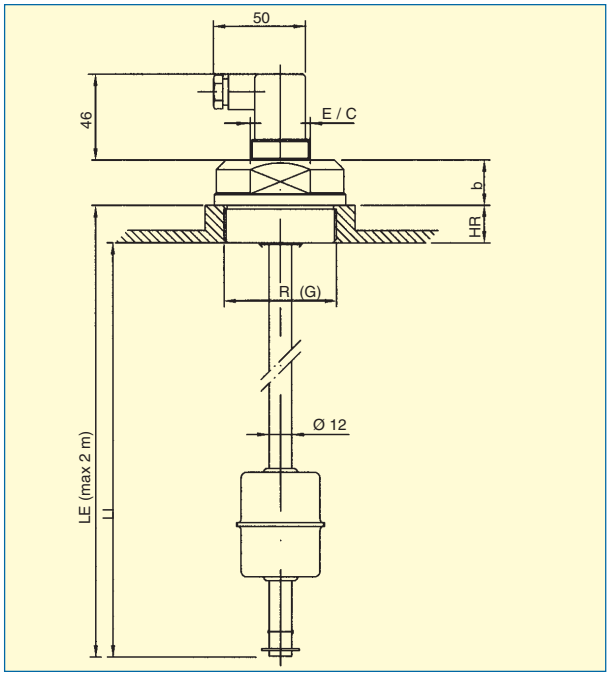
Modelo	LCG811	LCG821	LCG831	LCG883 ...	LCG889 ...	8PV	LCG893 ...	899 ...	9PV
Material	EN 1.4404 (AISI316L)	EN 1.4404 (AISI316L)	EN 1.4404 (AISI316L)	PVC	PP	PVDF	PVC	PP	PVDF
Bar máximo	25	25	25	10	10	10	10	10	10
Densidad Min Kg/l	0,650	0,600	0,800	0,800	0,700	0,800	0,800	0,700	0,800
Tª Max	150ºC	150ºC	150ºC	45ºC	90ºC	135ºC	45ºC	90ºC	135ºC
Ø mm	95,5	52	44,50	45	45	45	63	63	63
H mm	92	52	64	70	70	70	90	90	90
Ød mm	26	13,6*	13,6*	17*	17*	17*	26,5	26,5	26,5

Bajo demanda construimos flotadores para condiciones de trabajo y materiales, distintos a los indicados
* Flotadores sólo para tubo guía de Ø 12 mm.

Dimensional, automáticos series LC31, LE71



series LCM11, LEM71

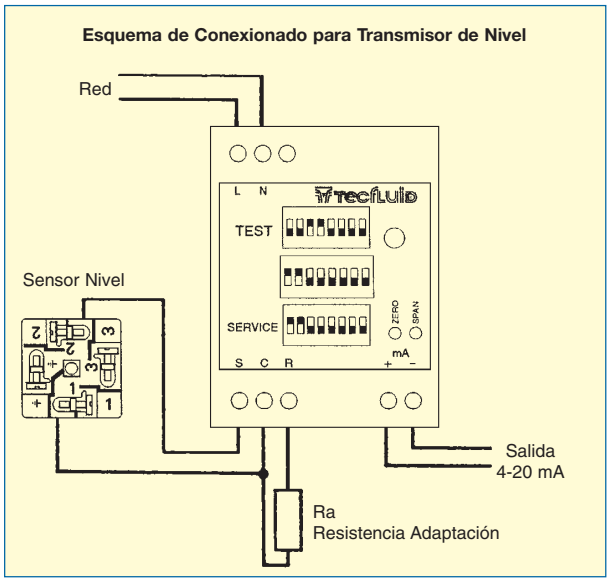


Montaje con Racord BSP/NPT LC31, LE71, LCM11, LEM71

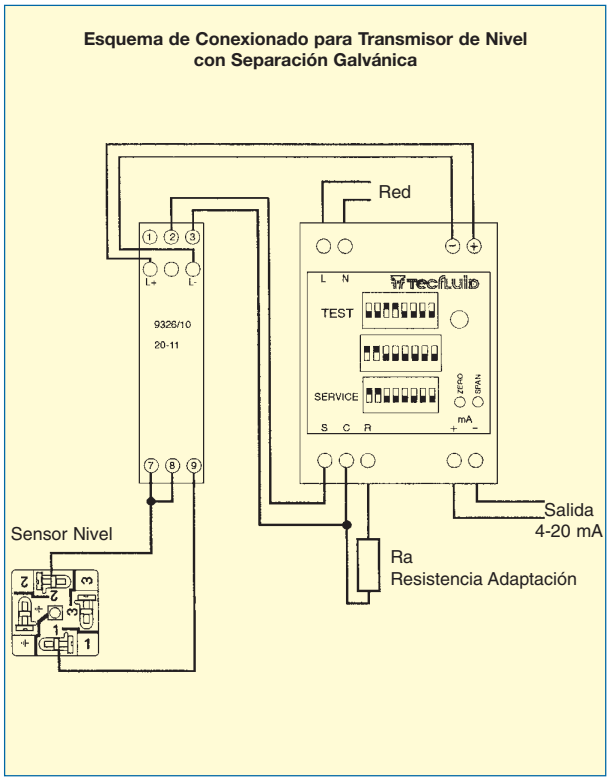
R (G)	EC	b	HR	LE	LI
G 1 1/2”	60	22	30	ver longitudes según modelo y material (pag.2)	
G 2”	60	22	30		

Bajo demanda otros diámetros y normas

Series LE70/71 y LEM70/71



Series LE70/71 y LEM70/71



El valor de la resistencia de adaptación debe ser 10.000 Ω por cada metro de longitud, así en un sensor de nivel de 2,5 metros de longitud tendremos una resistencia de adaptación de 25 KΩ.
Bajo demanda transmisor 2 hilos ATEX EEx ia IIC T1 ... T6 Serie PREN420
Bajo demanda protocolo HART, PROFIBUS, FIELDBUS

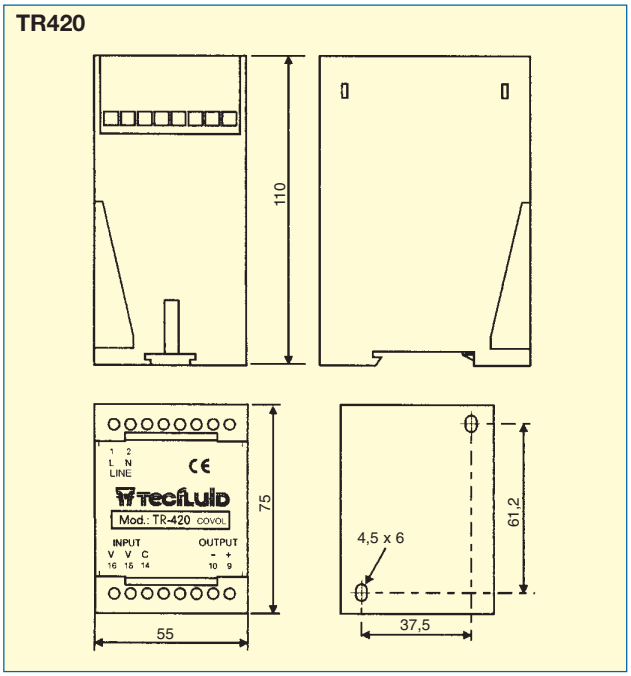
Características técnicas transmisor TR420 4-20...mA

La serie TR420 es un convertidor analógico de resistencia a mA / o voltios, montado en rail DIN 46277.
La variación de nivel que desplaza al flotador de lectura en las Series LE70/71 y LEM70/71, varia la resistencia de la cadena “reeds”.

Datos técnicos del convertidor

- Alimentación: 110, 230, 240, 24 V ac 50/60 Hz
  24 V dc
- Consumo: < 1 VA
- Resistencia de entrada:
  0...500 Ω mínimo
  0...50k Ω máximo
- Precisión: 0,1%
- Tª trabajo: -10ºC + 60ºC
- Conexión eléctrica:
  4 hilos (alimentación y salida)
  2 hilos (alimentación y salida)

Dimensional transmisor eléctrico (montaje en rail DIN 46277)



Información para pedido

TR420 / **a** / **vvv**

a	=	**Señal de salida**
	= **A**	0 - 20 mA
	= **B**	4 - 20 mA
	= **D**	0 - 5 V dc
	= **E**	0 - 10 V dc
	= **F**	1 - 5 V dc
	= **G**	2 - 10 V dc

vvv	=	**Voltaje de alimentación**
	= **110**	110 V ac 50/60 Hz
	= **220**	220-230 V ac 50/60 Hz
	= **240**	240 V ac 50/60 Hz
	= **024**	24 V ac 50/60 Hz
	= **24d**	24 V dc

Ref. LCLE/0404

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: 00 33 1 34 64 38 00

B.P. 27709
95046 CERGY PONTOISE CEDEX - FRANCE
Tel. 00 33 1 34 64 38 00 - Fax. 00 33 1 30 37 96 86
E-mail : info@tecfluid.fr - Internet : www.tecfluid.fr

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.