



Indicador, transmisor y detector de nivel para líquidos

- Construcción simple
- Resistente en condiciones extremas de temperatura y presión
- Sin riesgo de fugas
- Excelente resistencia química
- Rango de medición: de 150 mm a 15 m
- Precisión: ± 4 mm valor leído
- Conexiones:
 - Bridas DIN o ANSI. Otros estándares de brida bajo demanda (JIS,...)
 - Conexiones roscadas BSP o NPT
 - Conexiones sanitarias según ISO 2852, SMS 1145, DIN 11851, TRI-CLAMP®
- Materiales: EN 1.4404 (AISI 316L), PVC, PP, PVDF, PTFE, PVC-C. Otros bajo demanda.
- Indicación local:
 - Mediante seguidor exterior en tubo de vidrio
 - Mediante láminas magnéticas
- Opciones:
 - Automatismos. Opcional en versión Ex d IIC T6 (certificado ATEX)
 - Transmisor electrónico con salida analógica 4-20 mA para zona segura o explosiva (protección Ex ia IIC T6, certificado ATEX) Protocolos HART™, PROFIBUS, FIELDBUS disponibles bajo demanda



Principio de funcionamiento

Según el principio de vasos comunicantes. Un flotador sumergido en una cámara que comunica con el tanque cuyo nivel de líquido se desea medir, flota en la superficie de dicho líquido y se desplaza con el mismo, a medida que el nivel aumenta o disminuye.

El flotador está diseñado para la densidad específica del líquido de operación e indica el nivel del tanque por transmisión magnética mediante un seguidor magnético exterior o láminas magnéticas (según modelo) montados exteriormente a la cámara y aislados de la misma.

Aplicaciones

- Industria química, petroquímica
- Industria de proceso
- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Industria naval
- Calderas
- Parques de almacenamiento

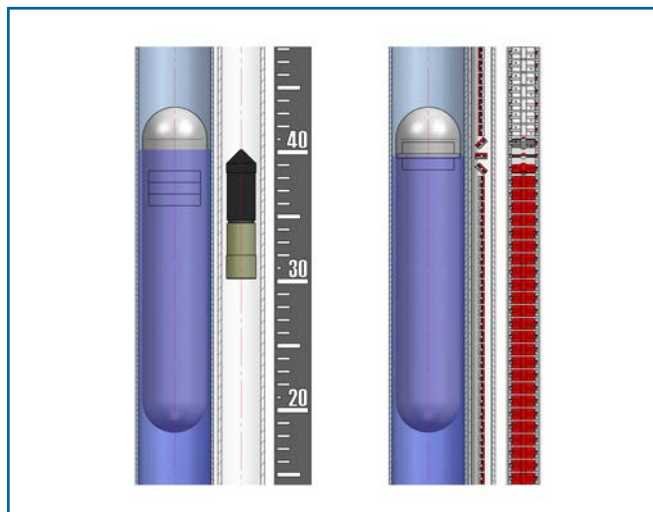
Características técnicas

- Precisión: ± 4 mm valor leído
- Escala en cm para modelos LT
Para modelos LTL, escala en cm bajo demanda
- Densidad del líquido: 0,55 ... 2 kg/l (otras bajo demanda)
- Viscosidad del líquido: 1500 cSt máximo
- Rango de medición: 150 mm ... 15 m
- Temperatura del líquido:
 - Modelo LTL106: -20°C ... 250°C
 - Modelo LT106: -20°C ... 400°C, según configuración
 - Modelo LT ... LTL14 / PVC: 0°C ... 45°C
 - Modelo LT ... LTL14 / PP: -10°C ... 90°C
 - Modelo LT ... LTL14 / PVDF: -20°C ... 145°C
 - Modelo LT ... LTL15 / PTFE: -20°C ... 150°C
- Presión de trabajo:
 - Modelos en AISI 316L: PN16 ... PN40 (hasta 100 bar máx. bajo demanda)
 - Modelos en PVC, PVC-C, PP, PVDF: PN10
 - Modelos en PTFE: PN16 ... PN40
- Conexiones:
 - Bidas DIN o ANSI. Otros estándares de brida bajo demanda (JIS,...)
 - Conexiones roscadas BSP o NPT (para LT ... LTL106)
 - Conexiones sanitarias según ISO 2852, SMS 1145, DIN 11851, TRI-CLAMP® (para LT ... LTL106)
- Montaje: vertical, lateralmente al depósito
- Certificado Type Approval para industria en general, naval y "offshore", modelos LTL106 y LTL116 (hasta PN25 / ANSI 150# RF) por Lloyd's Register



Modelos

- LT.../ : indicación mediante seguidor magnético exterior en tubo de vidrio borosilicato. Incluye escala graduada en cm. Temperatura máxima del líquido para versiones AISI 316L: 400°C
- LTL.../ : indicación mediante láminas magnéticas bicolor (rojo-blanco) montadas en rail de aluminio anodizado con frontal de policarbonato. Opcional escala graduada en cm. Temperatura máxima del líquido para versiones AISI 316L: 250°C
- LT ... LTL106: cuerpo en AISI 316L, conexión bridada
- LT ... LTL116: cuerpo en AISI 316L, conexión roscada
- LT ... LTL14: cuerpo en PVC, PVC-C, PP o PVDF
- LT ... LTL15: cuerpo en AISI 316L con recubrimiento interior en PTFE



Automatismos y transmisores

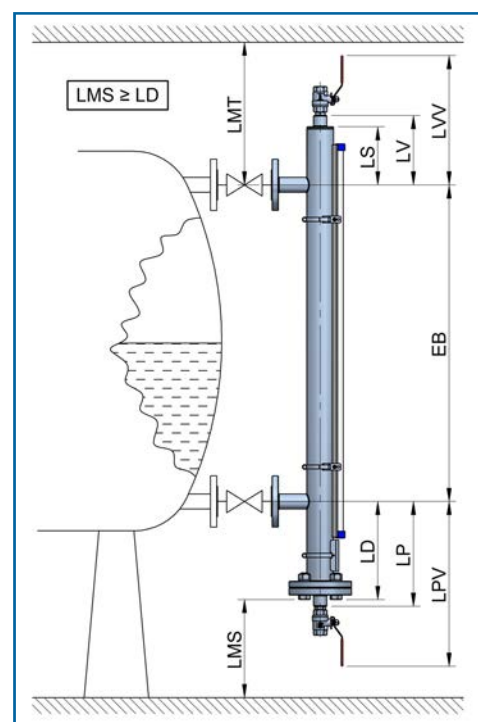
- LT ... LTL-APR: automatismos reed regulables
 - LT ... LTL-AAR: automatismos reed regulables (versión alta temperatura)
 - LT ... LTL-AMM: automatismos microrruptor regulables
 - LT ... LTL-AMD: automatismos inductivos regulables (+ relés bajo demanda)
- Todos los automatismos pueden suministrarse en versión Ex d IIC T6 bajo demanda
- LTE: Transmisor sensor resistivo 0 ... 4-20 mA:
 - 24, 125, 220 VAC, 50/60 Hz / 24 VDC: Sistema 4 hilos, con convertidor TR420, para montaje en rail DIN
 - 24 VDC: Sistema 2 hilos, con convertidor TR2420, montaje compacto
- Protocolo HART™, PROFIBUS, FIELDBUS, y versión Ex disponibles bajo demanda
- LTDR: Transmisor radar guiado 4-20 mA, sistema 4 hilos. Versión Ex disponible bajo demanda

Montaje

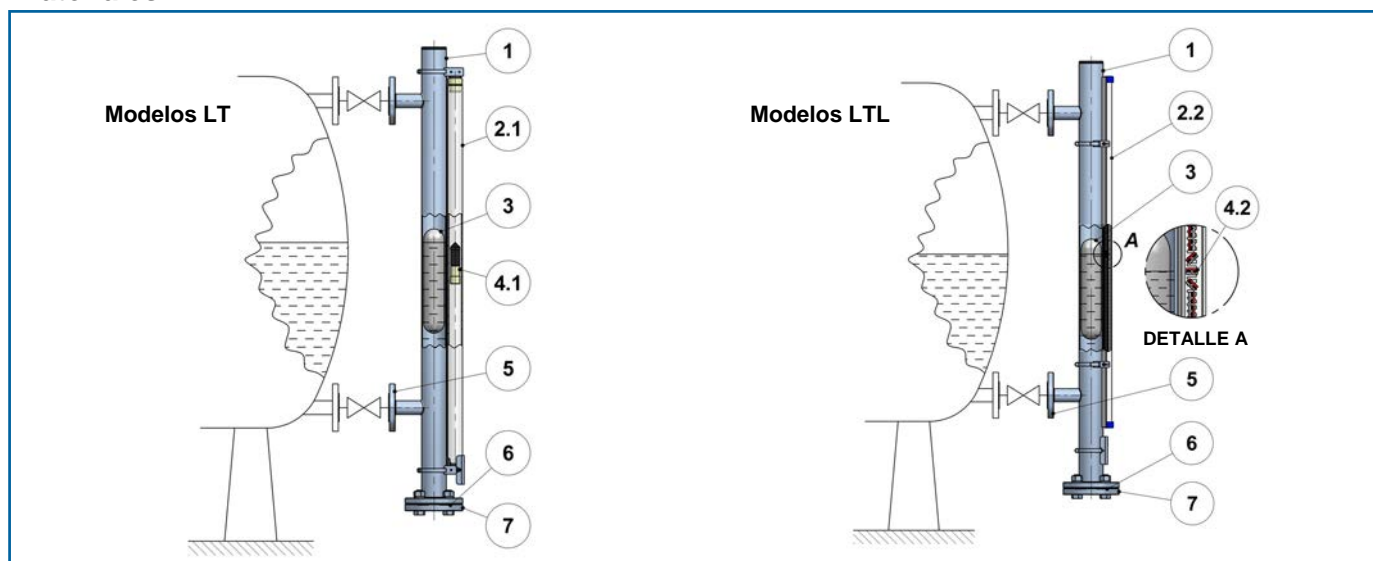
La longitud inferior LD, LP o LPV de los indicadores de nivel serie LT es variable según la densidad del líquido de operación. A menor densidad le corresponde una mayor longitud.

Para acceder al flotador por cambio de densidad, mantenimiento,... debe respetarse una distancia mínima LMS entre el final del indicador de nivel y el suelo superior o igual a la cota LD.

Modelo	Densidad líquido kg/l	Longitud inferior			Longitud superior		
		Sin purga (LD)	Con purga (LP)	Con purga + válvula (LPV)	Sin venteo (LS)	Con venteo (LV)	Con venteo + válvula (LVV)
LT ... LTL / INOX (PN16 ... 40)	0,55 ... 0,59	430	445	580	130	155	290
	0,60 ... 0,91	340	355	490			
	≥ 0,92	260	275	410			
LT ... LTL / PVC (PN10)	0,60 ... 0,79	400		525	150	140	265
	0,80 ... 0,89	310		435			
	≥ 0,90	240		365			
LT ... LTL / PP (PN10)	≥ 0,75	240		365	150	165	290
LT ... LTL / PVDF (PN10)	0,80 ... 0,99	355		480	150	165	290
	≥ 1,00	245		370			



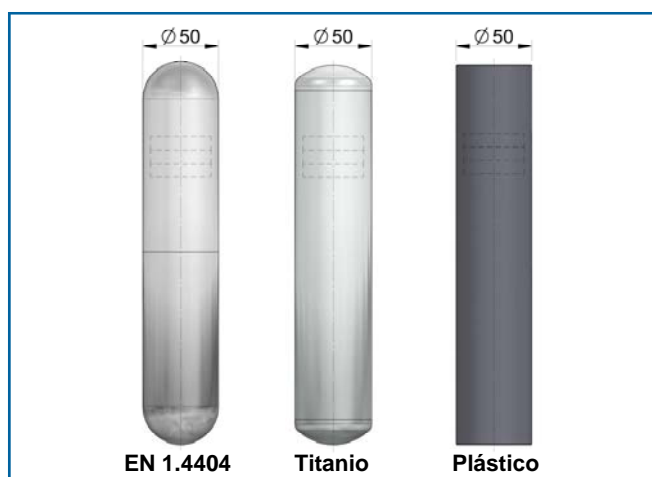
Materiales



Nº	Descripción	Modelos LT					Modelos LTL				
		EN 1.4404	PVC	PP	PVDF	PTFE	EN 1.4404	PVC	PP	PVDF	PTFE
1	Cuerpo	EN 1.4404	PVC	PP	PVDF	PTFE + EN 1.4404	EN 1.4404	PVC	PP	PVDF	PTFE + EN 1.4404
2.1	Tubo guía	Vidrio borosilicato									
2.2	Raíl láminas						Aluminio + Policarbonato				
3	Flotador	EN 1.4404 / Titanio	PVC	PP	PVDF	PTFE	EN 1.4404 / Titanio	PVC	PP	PVDF	PTFE
4.1	Indicador exterior	PP / Aluminio									
4.2	Láminas						Resina acetálica POM				
5	Conexión	EN 1.4404	PVC	PP	PVDF	PTFE	EN 1.4404	PVC	PP	PVDF	PTFE
6	Junta de cierre	Belpa® CSA-50	NBR / Viton® / EPDM			PTFE	Belpa® CSA-50	NBR / Viton® / EPDM			PTFE
7	Cierre	EN 1.4404	PVC	PP	PVDF	PTFE	EN 1.4404	PVC	PP	PVDF	PTFE

Tipos de flotador

Material	Densidad del líquido kg/l	Presión máxima bar
Titanio	0,55 ... 0,83	PN40
EN 1.4404	0,84 ... 2,00	PN40
EN 1.4404	0,77 ... 2,00	PN63
EN 1.4404	0,81 ... 2,00	100
PVC	0,60 ... 2,00	PN10
PP	0,75 ... 2,00	PN10
PVDF	0,80 ... 2,00	PN10



Dimensiones y características técnicas específicas

Modelos LT ... LTL106 ... 116 / LT ... LTL17

Características técnicas

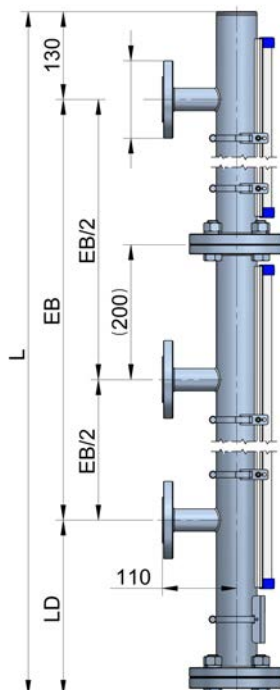
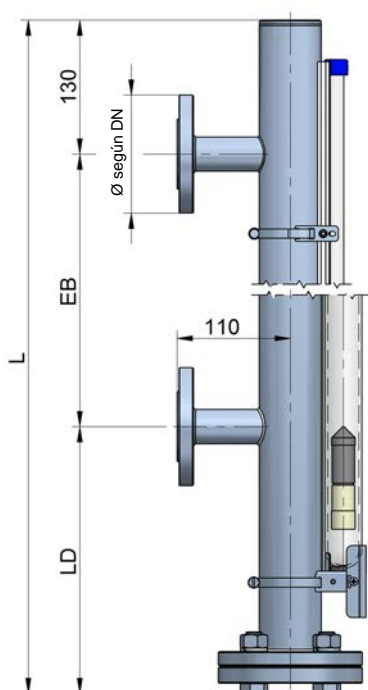
- Material: EN 1.4404 (AISI 316L)
- Rango de medición: 150 ... 15000 mm (suministro en tramos separados a partir de 5500 mm; un tramo bajo demanda). Longitudes superiores bajo demanda.
- Temperatura del líquido:
 - 20°C ... 250°C: indicación láminas magnéticas
 - 20°C ... 400°C: indicación tubo de vidrio
- Presión de trabajo: PN16 ... PN40 (hasta 100 bar máx. bajo demanda)
- Conexiones:
 - LT ... LTL106: Bridas DIN DN15 ... DN50 (otros estándares y tamaños de brida bajo demanda)
 - LT ... LTL116: Rosca G½ ... G2 (otros estándares y tamaños de rosca bajo demanda)

- Automatismos: LT ... LTL-APR / AAR / AMM / AMD
- Versión Ex d IIC T6 bajo demanda
- Transmisor LTE 0 ... 4-20 mA o LTDR radar guiado

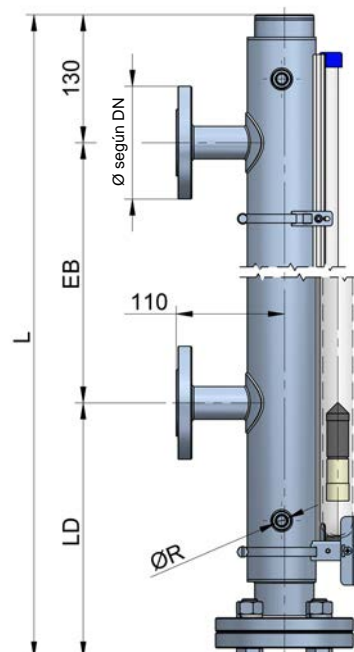
LT ... LTL106



LT ... LTL116

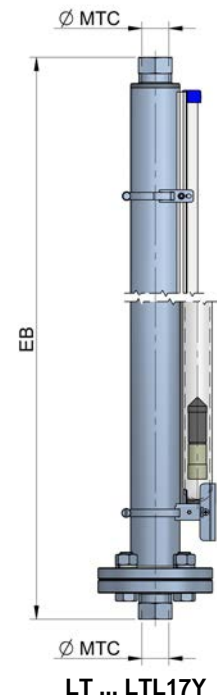
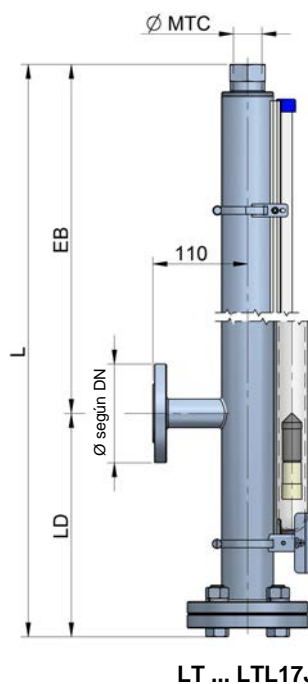
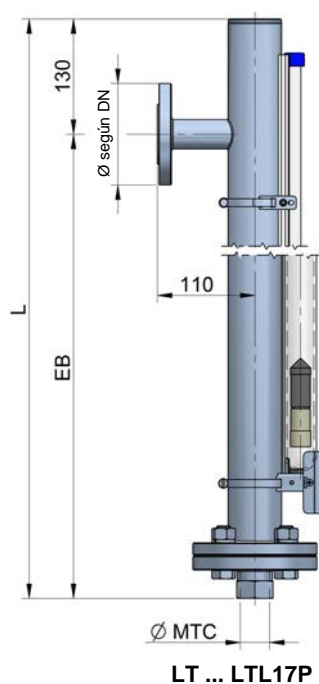


Tramos separados



Doble cámara calefacción-refrigeración

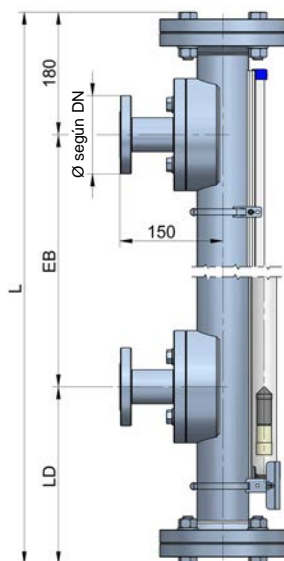
Modelos especiales LT ... LTL17



Modelos LT ... LTL15 / PTFE

Características técnicas

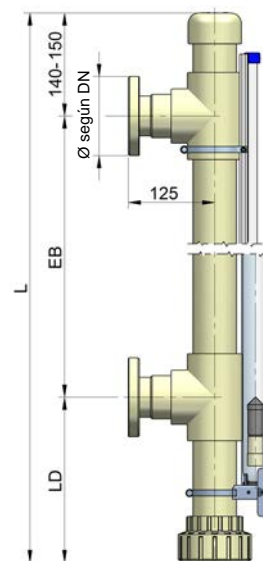
- Material: EN 1.4404 (AISI 316L) con forro interior en PTFE
- Rango de medición: 6000 mm máx. Longitudes superiores bajo demanda
- Temperatura del líquido: -20°C ... 150°C
- Presión de trabajo: PN16 ... PN40
- Conexiones: Bridas DIN DN15 ... DN50 (otros estándares y tamaños de brida bajo demanda)
- Automatismos: LT ... LTL-APR / AMM / AMD Versión Ex d IIC T6 bajo demanda
- Transmisor LTE 0 ... 4-20 mA o LTDR radar guiado



Modelos LT ... LTL14 / PP, PVC, PVC-C, PVDF

Características técnicas

- Material: PP, PVC, PVDF
- Rango de medición: 6000 mm máx. Longitudes superiores bajo demanda
- Temperatura del líquido: PVC: 0°C ... 45°C
PP: -10°C ... 90°C / PVDF: -20°C ... 145°C
- Presión de trabajo: PN10
- Conexiones: Bridas DIN DN15 ... DN50 (otros estándares y tamaños de brida bajo demanda)
- Automatismos: LT ... LTL-APR / AMM / AMD Versión Ex d IIC T6 bajo demanda
- Transmisor LTE 0 ... 4-20 mA o LTDR radar guiado



Automatismos

Automatismo regulable LT ... LTL-APR

- Automatismo reed bi-estable conmutado
- Caja policarbonato IP65
- Capacidad de ruptura: 0,5 A 220 VAC 60 VA
- Histéresis: ± 6 mm
- Temperatura del fluido: $-20^{\circ}\text{C} \dots 200^{\circ}\text{C}$
Temperatura ambiente: $-10^{\circ}\text{C} \dots 70^{\circ}\text{C}$

Automatismo regulable LT ... LTL-AAR

- Automatismo reed bi-estable conmutado
- Caja aluminio con radiador para alta temperatura
- Capacidad de ruptura: 0,5 A 220 VAC 60 VA
- Histéresis: ± 6 mm
- Temperatura del fluido: $-20^{\circ}\text{C} \dots 400^{\circ}\text{C}$
Temperatura ambiente: $-10^{\circ}\text{C} \dots 70^{\circ}\text{C}$

Automatismo regulable LT ... LTL-AMM

- Microrruptor eléctrico bi-estable conmutado
- Caja de aluminio pintada IP65
- Capacidad de ruptura: 3 A 220 VAC
- Histéresis: ± 6 mm
- Temperatura del fluido: $-20^{\circ}\text{C} \dots 200^{\circ}\text{C}$
Temperatura ambiente: $-25^{\circ}\text{C} \dots 80^{\circ}\text{C}$
- Vida mecánica: 20×10^6 maniobras

Automatismo regulable LT ... LTL-AMD

Automatismo bi-estable inductivo tipo ranura de 3,5 mm, activado por lámina, NAMUR (EN 60947-5-6), montado en caja de aluminio.

- Alimentación: 8 VDC
- Histéresis: ± 6 mm
- Temperatura del fluido: $-20^{\circ}\text{C} \dots 200^{\circ}\text{C}$
Temperatura ambiente: $-25^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$
- Certificado ATEX Ex ia IIC T6

Relé de control (bajo demanda)

NAMUR (EN 60947-5-6) para 1 o 2 automatismos inductivos.

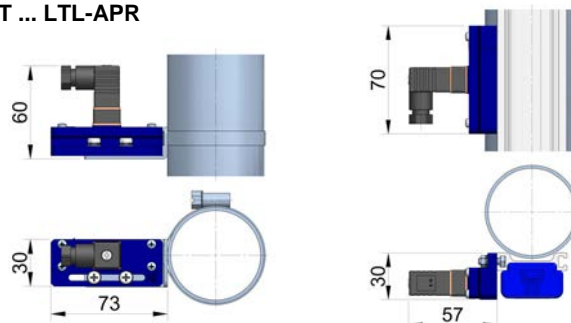
- Alimentación: 24 ... 253 VAC 50-60 Hz
24 ... 300 VDC
- Entrada: NAMUR Ex ia IIC
- Salida: 1 o 2 salidas de relé
- Capacidad de ruptura: 2 A 250 VAC 100 VA / 1 A 24 VDC
- Temperatura ambiente: $-20^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$



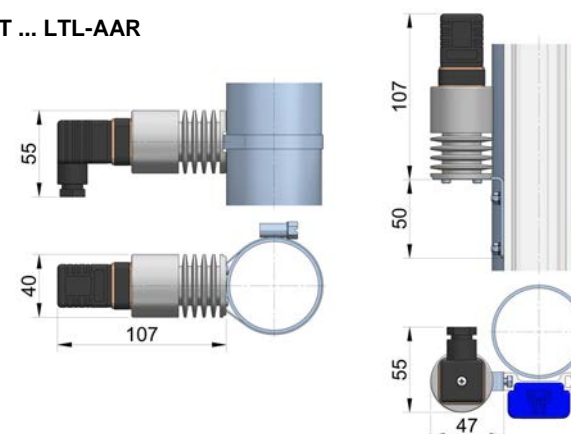
Versión Ex d IIC T6

Todos los niveles pueden suministrarse en versión Ex d IIC T6, con certificado ATEX

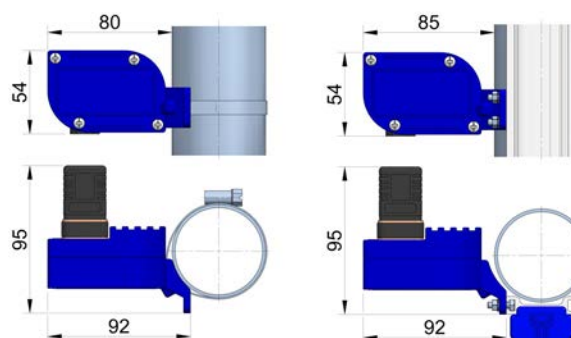
LT ... LTL-APR



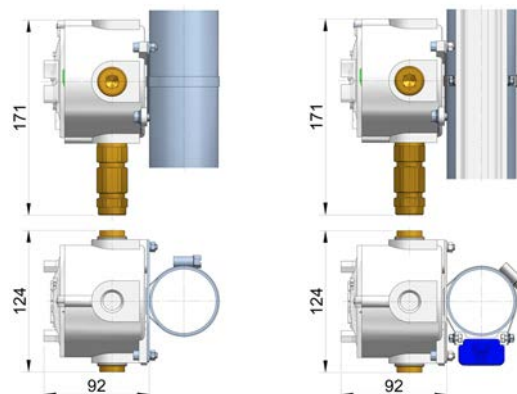
LT ... LTL-AAR



LT ... LTL-AMM / AMD



Versión ATEX Ex d IIC T6





...presencia en más de 50 países en todo el mundo

Sistema de Calidad ISO 9001 certificado por **Applus®**

Directiva Europea de presión 97/23/CE certificada por **Lloyds Register**

Directiva Europea ATEX 94/9/CE certificada por **LOM**

tecfluid s.a.

Instrumentación para fluidos

TECFLUID S.A. diseña y fabrica instrumentación para la medida de caudal y nivel utilizando las técnicas más avanzadas. Si desea más información contacte con nosotros.

Narcís Monturiol 33 - 08960 Sant Just Desvern (Barcelona)
Tel.: (+34) 93 3724511 - Fax: 93 4730854 - Fax intl.: +34 93 4734449
www.tecfluid.com - e-mail: tecfluid@tecfluid.com

Los datos técnicos descritos en este catálogo están sujetos a modificación sin previo aviso si las innovaciones técnicas de nuestros procesos de fabricación lo requieren.