

# Transmisor de nivel Reed Para la industria de proceso Modelos FLR-S, FLR-P, FLR-H

Hoja técnica WIKA LM 20.02



otras homologaciones  
ver página 3



## Aplicaciones

- Medición de nivel para casi todos los medios líquidos
- Química, petroquímica, gas natural, off shore, industria naval, ingeniería mecánica, instalaciones de transformación de energía, centrales eléctricas
- Tratamiento de agua de proceso y agua potable, industria de alimentos y bebidas, industria farmacéutica

## Características

- Posibilidad de soluciones para procesos y sistemas específicos
- Límites de aplicación:
  - Temperatura de servicio:  $T = -80 \dots +200 \text{ °C}$
  - Presión de trabajo:  $P = \text{Vacío hasta } 80 \text{ bar}$
  - Densidad límite:  $\rho \geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Gran variedad de conexiones eléctricas, conexiones a proceso y materiales
- Opcionalmente con transmisor de cabezal programable y configurable para señal de campo de  $4 \dots 20 \text{ mA}$ , HART®, PROFIBUS® PA y FOUNDATION™ Fieldbus
- Versiones con protección antiexplosiva (opcional)

## Descripción

Los sensores modelo FLR con cadena Reed se utilizan para la medición de nivel en medios líquidos. Ellos operan en base al principio de flotación con transmisión magnética.

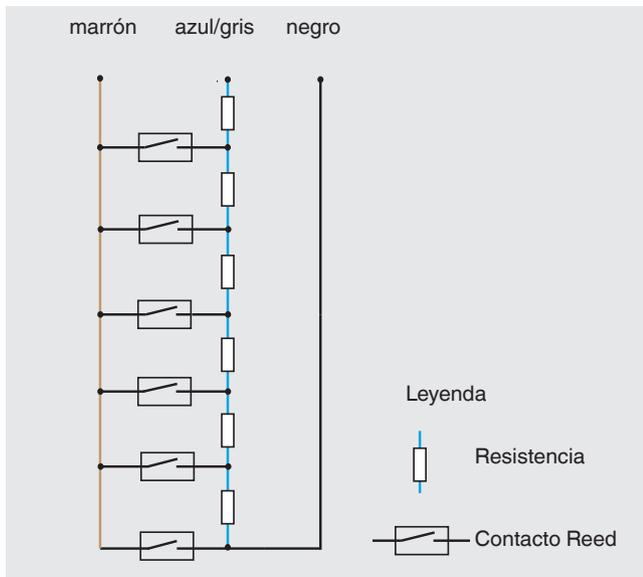
El sistema magnético del flotador acciona en el tubo guía una cadena de medición de resistencias, que corresponde a un circuito potenciométrico de 3 hilos. La tensión generada de esta forma es proporcional al nivel de llenado.

La tensión de medición es de graduación muy fina y por lo tanto casi continua, debido a la rejilla de contacto de la cadena de medición de resistencias. Según los requerimientos, disponemos de distintas separaciones de contacto.



**Transmisor de nivel Reed, conexión de brida con cabezal de acero inoxidable, modelo FLR-SAI (NMG125)**

## Diagrama de circuito interno del transmisor de nivel Reed



## Modelos

Modelo	Descripción	Materiales										
		Acero inoxidable						Titanio 3.7035 (grado 2)	PVC	PP	PVDF	Buna
		1.4571 (316Ti)	1.4404 (316L)	1.4435 (316L)	1.4571 (316Ti) / PP	1.4571 (316Ti) / PA	1.4571 (316Ti) / Ms					
<b>FLR-S</b>	Versión estándar	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x
<b>FLR-P</b>	Versión en plástico	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-
<b>FLR-H</b>	Versión estéril	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-

### Rango de temperatura (proceso)

- Modelo FLR-S -80 ... +200 °C
- Modelo FLR-P -10 ... +100 °C
- Modelo FLR-H -20 ... +200 °C

## Homologaciones

### ■ Modelo FLR-S

Logo	Descripción	País
 	<b>Declaración de conformidad UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)</li> <li>Directiva RoHS</li> <li>Directiva ATEX (opción) Zonas potencialmente explosivas           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 Ga/Gb o N° KEMA 01 ATEX 1052 X II 2D Ex ib IIIC T80 °C Db</li> <li>- Ex d II 2G Ex d IIC T6 Gb / II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db N° TÜV 13 ATEX 7399 X</li> </ul> </li> </ul>	Unión Europea
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Directiva CEM N° TC N RU Д-DE.A 301.B.00820</li> <li>Zonas potencialmente explosivas N° RU C-DE.AB72.B.02373</li> </ul>	Comunidad Económica Euroasiática
	<b>GOST</b> Metrología, técnica de medición N° 19358	Rusia
	<b>KazInMetr</b> Metrología, técnica de medición N° 13946	Kazajistán
	<b>BelGIM</b> Metrología, técnica de medición N° 9711	Bielorrusia
	<b>UkrSEPRO</b> Metrología, técnica de medición N° UA-MI/2-4989-2015	Ucrania
	<b>Uzstandard</b> Metrología, técnica de medición N° 02,6648	Uzbekistán
	<b>DNV GL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buques, construcción naval (p. ej. costa afuera)</li> <li>Zonas potencialmente explosivas (N° TAA00002F7)</li> </ul>	Internacional
	<b>BUREAU VERITAS</b> Barcos, construcción naval N° 04263/G0 BV	Internacional

### ■ Modelo FLR-P

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Directiva CEM (modelo FLR-PB) EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)</li> <li>Directiva RoHS</li> </ul>	Unión Europea
	<b>EAC</b> Directiva CEM N° TC N RU Д-DE.A 301.B.00820	Comunidad Económica Euroasiática

■ Modelo FLR-H

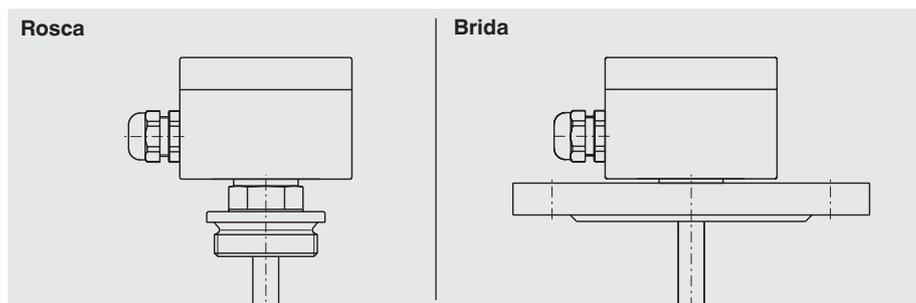
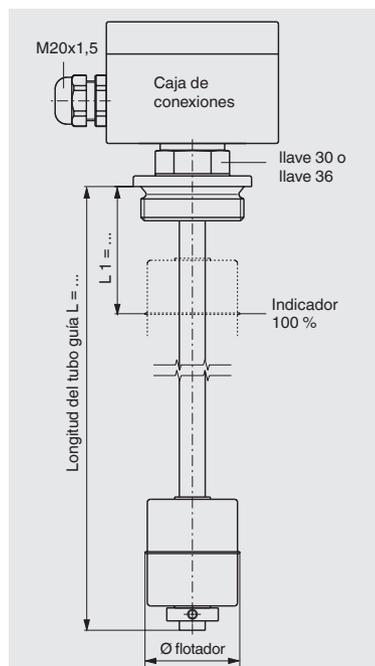
Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b> ■ Directiva CEM (modelo FLR-PB) EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) ■ Directiva RoHS	Unión Europea
	<b>EAC</b> Directiva CEM N° TC N RU Д-DE.A 301.B.00820	Comunidad Económica Euroasiática
	<b>GOST</b> Metrología, técnica de medición N° 19358	Rusia

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

## Sensor, versión estándar con cabezal

### Modelos FLR-SA, FLR-SB

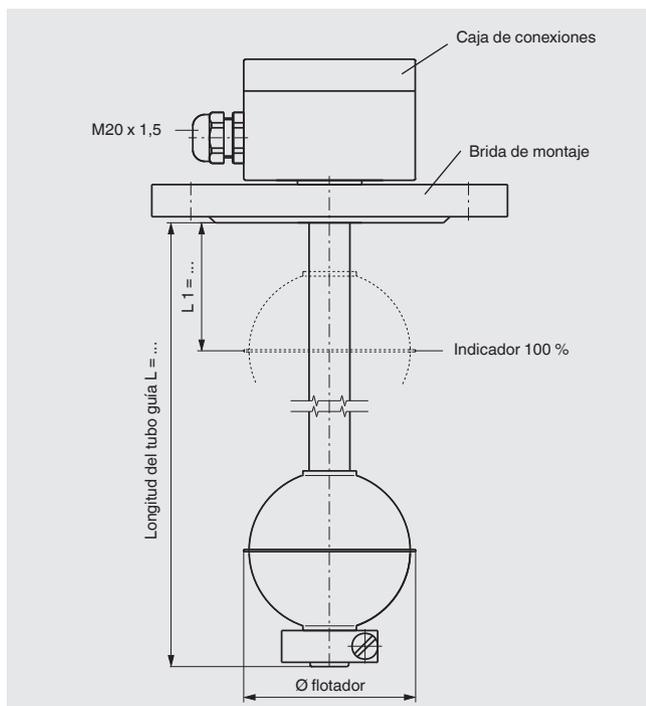
Conexión a proceso, tubo guía y flotador en acero inoxidable



	Modelo FLR-SA	Modelo FLR-SB
<b>Conexión eléctrica</b>	Cabezal, aluminio 80 x 75 x 57 mm Opción: polipropileno, poliéster, acero inoxidable	Cabezal: aluminio 80 x 75 x 57 mm con transmisor de cabezal Opción: polipropileno, poliéster, acero inoxidable
<b>Conexión a proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rosca hacia abajo G 1 1/2" o G 2"</li> <li>■ Brida de montaje - DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 - ANSI 2" ... 8", clase 150 ... 600</li> </ul>	
<b>Diámetro del tubo guía</b>	8 mm / 12 mm / 14 mm / 18 mm	
<b>Longitud máx. del tubo guía L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 500 mm (diámetro del tubo guía 8 mm)</li> <li>■ 1.500 mm (diámetro del tubo guía 12 mm)</li> <li>■ 3.500 mm (diámetro del tubo guía 14 mm)</li> <li>■ 6.000 mm (diámetro del tubo guía 18 mm)</li> </ul>	
<b>Flotador</b>	Material: acero inoxidable 1.4571 (opción: Buna, Titanio) Diámetro del flotador: desde 44 ... 120 mm Selección del flotador en función del diámetro del tubo guía y de las condiciones de proceso (ver páginas 14 y 15)	
<b>Presión de trabajo máx.</b>	80 bar (ver páginas 14 y 15)	
<b>Rango de temperatura</b>	-20 ... +120 °C Opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versión para altas temperaturas: 120 ... 200 °C</li> <li>■ Versión para bajas temperaturas: -80 ... -20 °C</li> </ul>	
<b>Resolución</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (en función de la rejilla de contacto)	
<b>Resistencia total de la cadena de medición</b>	En función de la longitud y la separación de contacto	
<b>Transmisor de cabezal</b>	Transmisor externo	Transmisor de cabezal véase página 17
<b>Salida</b>	Potenciómetro de 3 hilos	4 ... 20 mA
<b>Cable de conexión al transmisor / sala de control</b>	Longitud de cable máx. 2.000 m, 3 hilos, blindado	De 2 hilos, blindado
<b>Suministro de energía permisible</b>	< CA 50 V, < CC 75 V	véase hoja técnica del transmisor de cabezal utilizado
<b>Posición de montaje</b>	Vertical ±30°	
<b>Tipo de protección</b>	hasta IP66 o IP68 según IEC/EN 60529 (según la versión)	

## Transmisor, versión con cabezal, con revestimiento ECTFE Modelos FLR-SA, FLR-SB

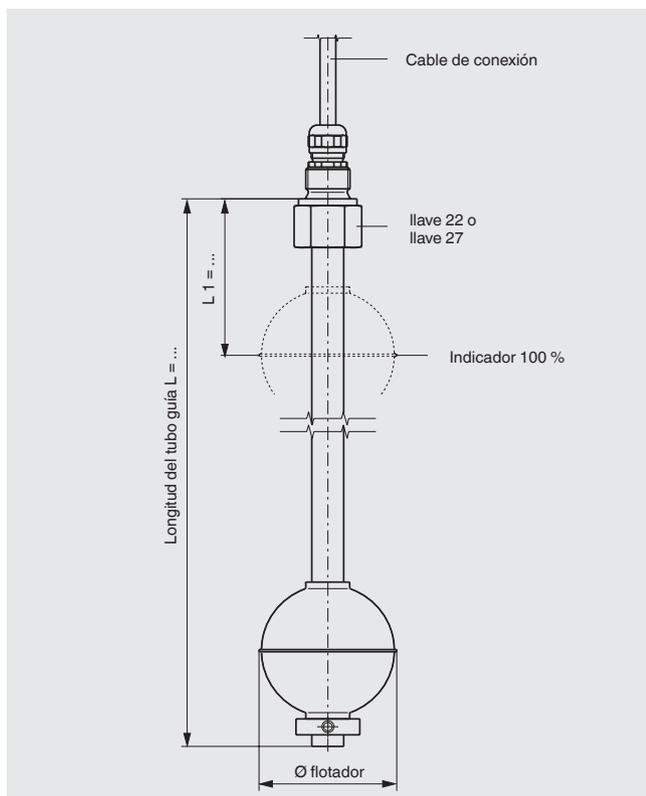
Conexión a proceso, tubo guía y flotador de acero inoxidable 1.4571, revestimiento ECTFE



	Modelo FLR-SA	Modelo FLR-SB
<b>Conexión eléctrica</b>	Cabezal, aluminio 80 x 75 x 57 mm Opción: polipropileno, poliéster, acero inoxidable	Cabezal: aluminio 80 x 75 x 57 mm con transmisor de cabezal Opción: polipropileno, poliéster, acero inoxidable
<b>Conexión a proceso</b>	Brida de montaje ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2" ... 8", clase 150 ... 600	
<b>Diámetro del tubo guía</b>	18 mm	
<b>Longitud máx. del tubo guía L</b>	4.000 mm	
<b>Flotador</b>	Material: ■ Acero inoxidable 1.4571, con recubrimiento ECTFE ■ PVDF ■ PTFE Diámetro del flotador: desde 44 ... 120 mm Selección del flotador en función del diámetro del tubo guía y de las condiciones de proceso (ver páginas 14 y 15)	
<b>Presión de trabajo máx.</b>	80 bar (ver páginas 14 y 15)	
<b>Rango de temperatura</b>	-20 ... +120 °C Opción: ■ Versión para altas temperaturas: 120 ... 200 °C ■ Versión para bajas temperaturas: -80 ... -20 °C	
<b>Resolución</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (en función de la rejilla de contacto)	
<b>Resistencia total de la cadena de medición</b>	En función de la longitud y la separación de contacto	
<b>Transmisor de cabezal</b>	Transmisor externo	Transmisor de cabezal véase página 17
<b>Salida</b>	Potenciómetro de 3 hilos	4 ... 20 mA
<b>Cable de conexión al transmisor / sala de control</b>	Longitud de cable máx. 2.000 m, 3 hilos, blindado	De 2 hilos, blindado
<b>Suministro de energía permisible</b>	< CA 50 V, < CC 75 V	Ver hoja técnica del transmisor de cabezal utilizado
<b>Posición de montaje</b>	Vertical ±30°	
<b>Tipo de protección</b>	hasta IP66 o IP68 según IEC/EN 60529 (según la versión)	

## Transmisor, versión estándar, con conexión de cable o conector Modelos FLR-SE, FLR-SF

Conexión a proceso, tubo guía y flotador en acero inoxidable

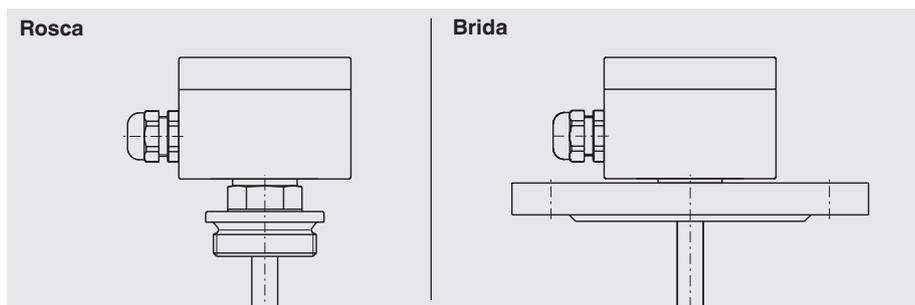
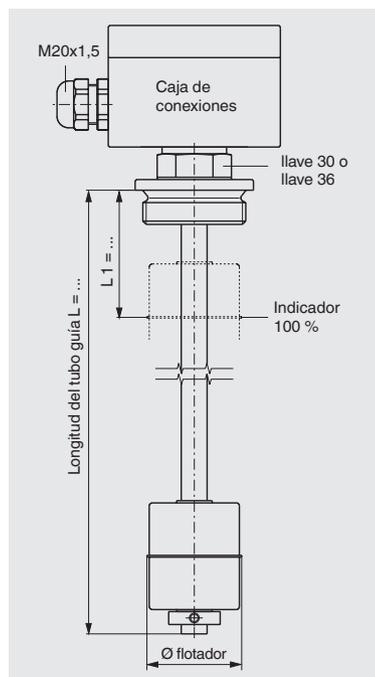


	Modelo FLR-SE	Modelo FLR-SF
<b>Conexión eléctrica</b>	Cable de conexión ■ PVC ■ Silicona ■ PUR	Conector ■ DIN 43650 (4 pines) ■ M 12 (4 pines)
<b>Conexión a proceso</b>	Rosca hacia arriba G 3/8" o G 1/2" otros a petición	
<b>Diámetro del tubo guía</b>	8 mm / 12 mm / 14 mm / 18 mm	
<b>Longitud máx. del tubo guía L</b>	■ 500 mm (diámetro del tubo guía 8 mm) ■ 3.500 mm (diámetro del tubo guía 12 o 14 mm) ■ 6.000 mm (diámetro del tubo guía 18 mm)	
<b>Flotador</b>	Material: acero inoxidable 1.4571 (opción: Buna, Titanio) Diámetro del flotador: desde 44 ... 120 mm Selección del flotador en función del diámetro del tubo guía y de las condiciones de proceso (ver páginas 14 y 15)	
<b>Presión de trabajo máx.</b>	80 bar	
<b>Rango de temperatura</b>	Cable PVC / PUR: -10 ... +80 °C Cable de silicona: -10 ... +120 °C	
<b>Resolución</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (en función de la rejilla de contacto)	
<b>Resistencia total de la cadena de medición</b>	En función de la longitud y la separación de contacto	
<b>Salida</b>	Potenciómetro de 3 hilos	
Cable de conexión al transmisor	Longitud de cable máx. 2.000 m, 2 hilos, blindado	
<b>Posición de montaje</b>	Vertical ±30°	
<b>Tipo de protección</b>	hasta IP66 o IP68 según IEC/EN 60529 (según la versión)	

## Transmisor con cabezal, versión en plástico

### Modelos FLR-PA, FLR-PB

Conexión a proceso, tubo guía y flotador de polipropileno, PVDF o PVC



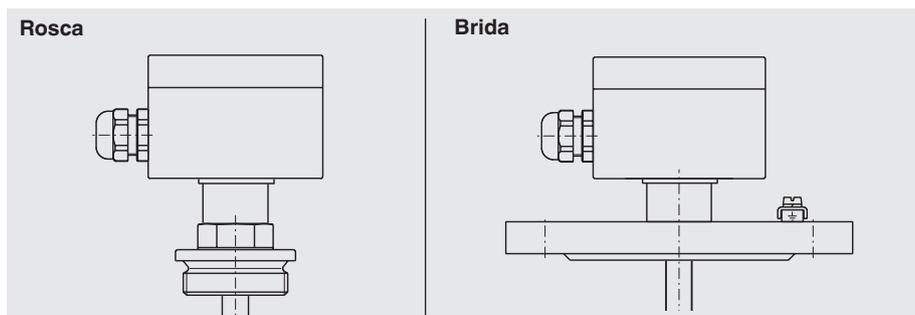
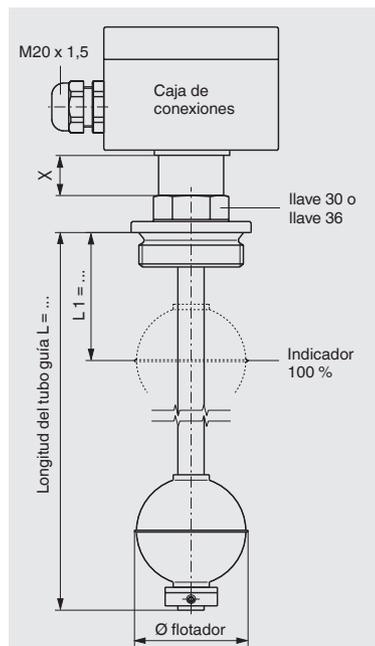
	Modelo FLR-PA	Modelo FLR-PB
<b>Conexión eléctrica</b>	Cabezal: poliéster 80 x 75 x 57 mm	Cabezal: poliéster 80 x 75 x 57 mm con transmisor de cabezal
<b>Conexión a proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rosca hacia abajo G 2", otras a petición</li> <li>■ Brida de montaje <ul style="list-style-type: none"> <li>- DIN DN 65 ... DN 125, PN 10, forma A</li> <li>- ANSI 2 1/2" ... 5", clase 150 FF</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Diámetro del tubo guía</b>	16 o 20 mm (reforzado con tubo interior metálico)	
<b>Longitud máx. del tubo guía L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3.000 mm (diámetro del tubo guía 16 mm)</li> <li>■ 5.000 mm (diámetro del tubo guía 20 mm)</li> </ul>	
<b>Flotador</b>	Material: polipropileno, PVDF, PVC Diámetro del flotador: desde 44 ... 80 mm Selección del flotador en función del diámetro del tubo guía y de las condiciones de proceso (ver páginas 14 y 15)	
<b>Presión de trabajo máx.</b>	3 bar	
<b>Rango de temperatura</b>	Polipropileno -10 ... +80 °C PVDF -10 ... +100 °C PVC 0 ... 60 °C	
<b>Resolución</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (en función de la rejilla de contacto)	
<b>Resistencia total de la cadena de medición</b>	En función de la longitud y la separación de contacto	
<b>Transmisor de cabezal</b>	Transmisor externo	Transmisor de cabezal véase página 17
<b>Salida</b>	Potenciómetro de 3 hilos	4 ... 20 mA
<b>Cable de conexión al transmisor / sala de control</b>	Longitud de cable máx. 2.000 m, 3 hilos, blindado	De 2 hilos, blindado
<b>Suministro de energía permisible</b>	< CA 50 V, < CC 75 V	Ver hoja técnica del transmisor de cabezal utilizado
<b>Posición de montaje</b>	Vertical ±30°	
<b>Tipo de protección</b>	hasta IP66 o IP68 según IEC/EN 60529 (según la versión)	



## Transmisor, versión con protección antiexplosiva Ex i, seguridad intrínseca Modelos FLR-SAI, FLR-SBI (NMG 125)

KEMA 01 ATEX 1052 X (II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 Ga/Gb o II 2D Ex ib IIIC T80 °C Db)

Conexión a proceso, tubo guía y flotador en acero inoxidable 1.4571



	Modelos FLR-SAI (NMG 125)	Modelo FLR-SBI (NMG 125)																
<b>Conexión eléctrica</b>	Cabezal, aluminio 80 x 75 x 57 mm Opción: acero inoxidable	Cabezal: aluminio 80 x 75 x 57 mm con transmisor de cabezal Opción: acero inoxidable																
<b>Conexión a proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rosca hacia abajo G 1 1/2" o G 2", otras a petición</li> <li>■ Brida de montaje - DIN DN 50 ... DN 350, PN 6 ... PN 100 - ANSI 2" ... 8", clase 150 ... 600</li> </ul>																	
<b>Diámetro del tubo guía</b>	12 mm / 14 mm / 18 mm																	
<b>Longitud máx. del tubo guía L</b>	ver página 13																	
<b>Flotador</b>	Material: acero inoxidable 1.4571      Diámetro del flotador: desde 44 ... 120 mm Selección del flotador en función del diámetro del tubo guía y de las condiciones de proceso (ver páginas 14 y 15)																	
<b>Presión de trabajo máx.</b>	ver páginas 14 y 15																	
<b>Clase de temperatura</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td>T4</td> <td>T5</td> <td>T6</td> </tr> <tr> <td>■ Temperatura superficial</td> <td>Máx. 135 °C</td> <td>100 °C</td> <td>85 °C</td> </tr> <tr> <td>■ Temperatura de proceso</td> <td>Máx. 100 °C</td> <td>65 °C</td> <td>50 °C</td> </tr> <tr> <td>■ Temperatura ambiente en el cabezal</td> <td>Máx. 60 °C</td> <td>60 °C</td> <td>60 °C</td> </tr> </table>			T4	T5	T6	■ Temperatura superficial	Máx. 135 °C	100 °C	85 °C	■ Temperatura de proceso	Máx. 100 °C	65 °C	50 °C	■ Temperatura ambiente en el cabezal	Máx. 60 °C	60 °C	60 °C
	T4	T5	T6															
■ Temperatura superficial	Máx. 135 °C	100 °C	85 °C															
■ Temperatura de proceso	Máx. 100 °C	65 °C	50 °C															
■ Temperatura ambiente en el cabezal	Máx. 60 °C	60 °C	60 °C															
<b>Resolución</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (en función de la rejilla de contacto)																	
<b>Resistencia total de la cadena de medición</b>	En función de la longitud y la separación de contacto																	
<b>Circuito de corriente de mando</b>	Tipo de protección contra ignición Ex ia IIC (solo para conexión a un circuito eléctrico de control con seguridad intrínseca certificada)																	
<b>Transmisor</b>	Transmisor externo con máx. 120 mA, máx. 28 V	Transmisor de cabezal conforme a las homologaciones para transmisores, ver página 17																
<b>Salida</b>	Potenciómetro de 3 hilos	4 ... 20 mA																
<b>Cable de conexión al transmisor / sala de control (en caso de transmisor de cabezal)</b>	Longitud de cable máx. 2.000 m, 3 hilos, blindado	De 2 hilos, blindado																
<b>Suministro de energía permisible</b>	< CA 50 V, < CC 75 V	Ver hoja técnica del transmisor de cabezal utilizado																
<b>Posición de montaje</b>	Vertical ±30°																	
<b>Tipo de protección</b>	hasta IP66 o IP68 según IEC/EN 60529 (según la versión)																	

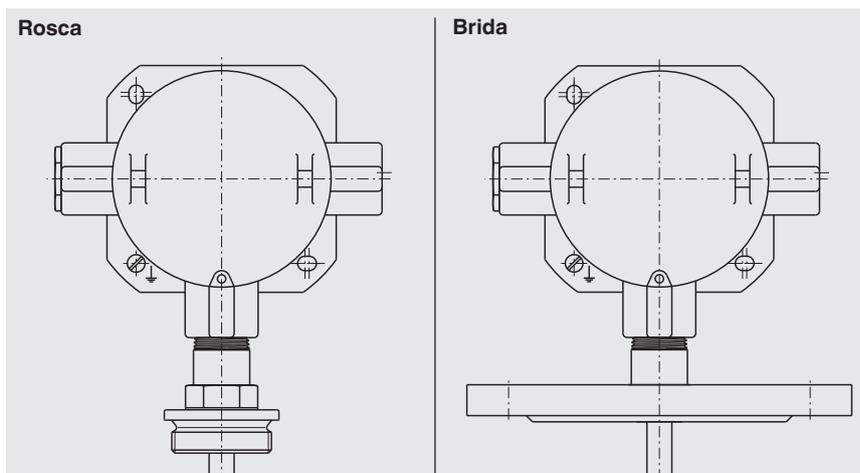
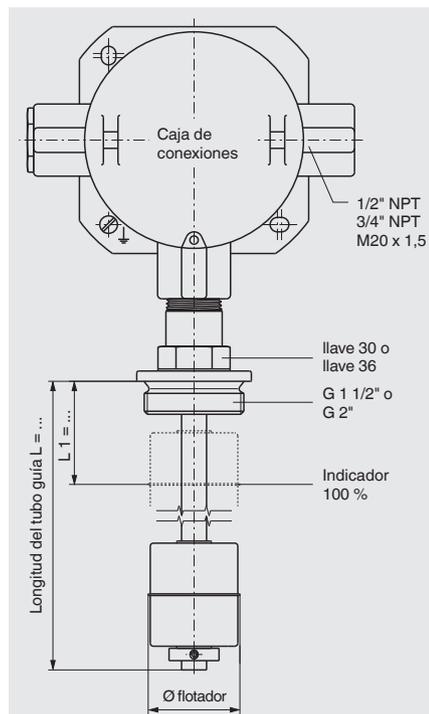
# Transmisor, versión con protección antiexplosiva Ex d, con envolvente antideflagrante Modelos FLR-SAD, FLR-SBD (AF-ADF)



TÜV 13 ATEX 7399 X (II 2G Ex d IIC T6 Gb / II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db)

IECEX TUR 09.0002X (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +55 °C Ex d IIC T6 Ex tD A21 IP65 T80 °C)

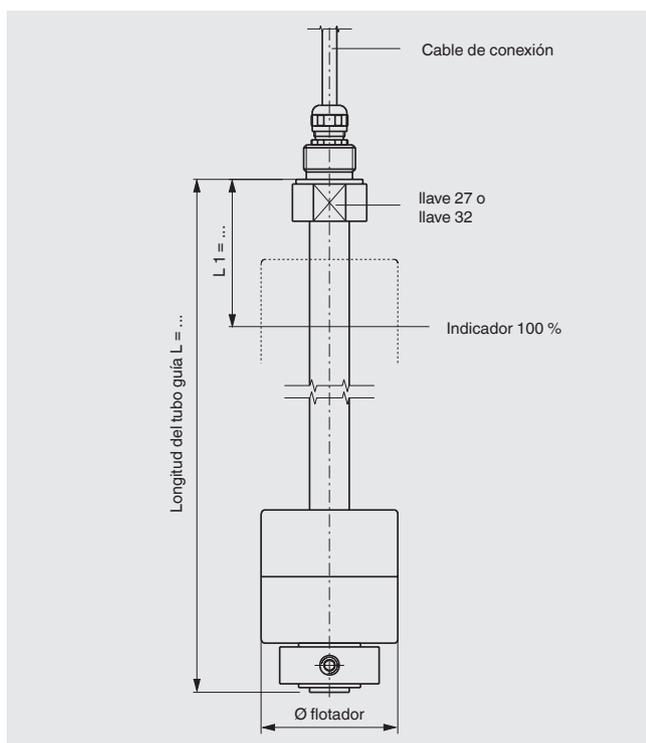
Conexión a proceso, tubo guía y flotador en acero inoxidable 1.4571



	Modelo FLR-SAD (AF-ADF)	Modelo FLR-SBD (AF-ADF)
<b>Conexión eléctrica</b>	Cabezal: Aluminio 170 x 151 x 87 mm Opción: acero inoxidable	Cabezal: aluminio con transmisor de cabezal Opción: acero inoxidable
<b>Conexión a proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rosca hacia abajo G 1 1/2" o G 2", otras a petición</li> <li>■ Brida de montaje - DIN DN 50 ... DN 350, PN 6 ... PN 40 - ANSI 2" ... 14", clase 150 ... 300</li> </ul>	
<b>Diámetro del tubo guía</b>	12 mm / 14 mm / 18 mm	
<b>Longitud máx. del tubo guía L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3.500 mm (diámetro del tubo guía 12 mm) - versión con bridas sólo hasta 1.500 mm</li> <li>■ 3.500 mm (diámetro del tubo guía 14 mm)</li> <li>■ 6.000 mm (diámetro del tubo guía 18 mm)</li> </ul>	
<b>Flotador</b>	Material: acero inoxidable 1.4571 Diámetro del flotador: desde 44 ... 120 mm Selección del flotador en función del diámetro del tubo guía y de las condiciones de proceso (ver páginas 14 y 15)	
<b>Presión de trabajo máx.</b>	ver páginas 14 y 15	
<b>Clase de temperatura</b>	T4: 120 °C, T5: 95 °C, T6: 80 °C	
<b>Resolución</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (en función de la rejilla de contacto)	
<b>Resistencia total de la cadena de medición</b>	En función de la longitud y la separación de contacto	
<b>Transmisor</b>	Transmisor externo	Transmisor de cabezal véase página 17
<b>Salida</b>	Potenciómetro de 3 hilos	4 ... 20 mA
<b>Cable de conexión al transmisor / sala de control (en caso de transmisor de cabezal)</b>	Longitud de cable máx. 2.000 m, 3 hilos, blindado	De 2 hilos, blindado
<b>Suministro de energía permisible</b>	< CA 50 V, < CC 75 V	Ver hoja técnica del transmisor de cabezal utilizado
<b>Posición de montaje</b>	Vertical ±30°	
<b>Tipo de protección</b>	hasta IP66 o IP68 según IEC/EN 60529 (según la versión)	

## Transmisor, versión en plástico, con conexión de cable o conector Modelos FLR-PE, FLR-PF

Conexión a proceso, tubo guía y flotador de polipropileno, PVDF o PVC

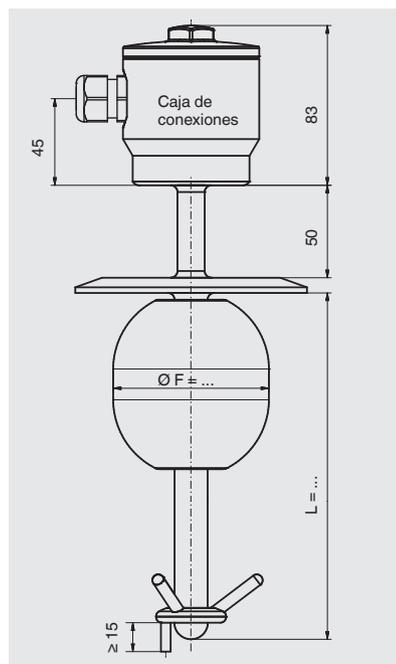


	Modelo FLR-PE	Modelo FLR-PF
<b>Conexión eléctrica</b>	Cable de conexión ■ PVC ■ Silicona ■ PUR	Conector ■ DIN 43650 (4 pines) ■ M 12 (4 pines)
<b>Conexión a proceso</b>	Rosca hacia arriba: ■ G 1/2" (diámetro del tubo guía 16 mm) ■ G 1" (diámetro del tubo guía 20 mm) otros a petición	
<b>Diámetro del tubo guía</b>	16 o 20 mm (reforzado con tubo interior metálico)	
<b>Longitud máx. del tubo guía L</b>	■ 3.000 mm (diámetro del tubo guía 16 mm) ■ 5.000 mm (diámetro del tubo guía 20 mm)	
<b>Flotador</b>	Material: polipropileno, PVDF, PVC Diámetro del flotador: desde 55 ... 80 mm Selección del flotador en función del diámetro del tubo guía y de las condiciones de proceso (ver páginas 14 y 15)	
<b>Presión de trabajo máx.</b>	3 bar	
<b>Rango de temperatura</b>	Polipropileno -10 ... +80 °C PVDF -10 ... +100 °C PVC 0 ... 60 °C	
<b>Resolución</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (en función de la rejilla de contacto)	
<b>Resistencia total de la cadena de medición</b>	En función de la longitud y la separación de contacto	
<b>Cable de conexión al transmisor</b>	Longitud de cable máx. 2.000 m, 3 hilos, blindado	
<b>Posición de montaje</b>	Vertical ±30°	
<b>Tipo de protección</b>	hasta IP66 o IP68 según IEC/EN 60529 (según la versión)	

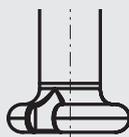
## Transmisor con cabezal, versión estéril

### Modelos FLR-HA3, FLR-HB3

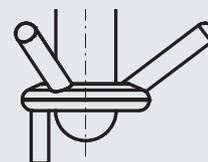
Conexión a proceso, tubo guía y flotador de acero inoxidable 1.4435 (316L) o 1.4404 (316L), superficie rectificada y pulida  $R_a < 0,8 \mu\text{m}$  o  $R_a < 0,4 \mu\text{m}$ , opcionalmente con electropulido



Con conexión de tubo soldada



Con soporte de flotador separado

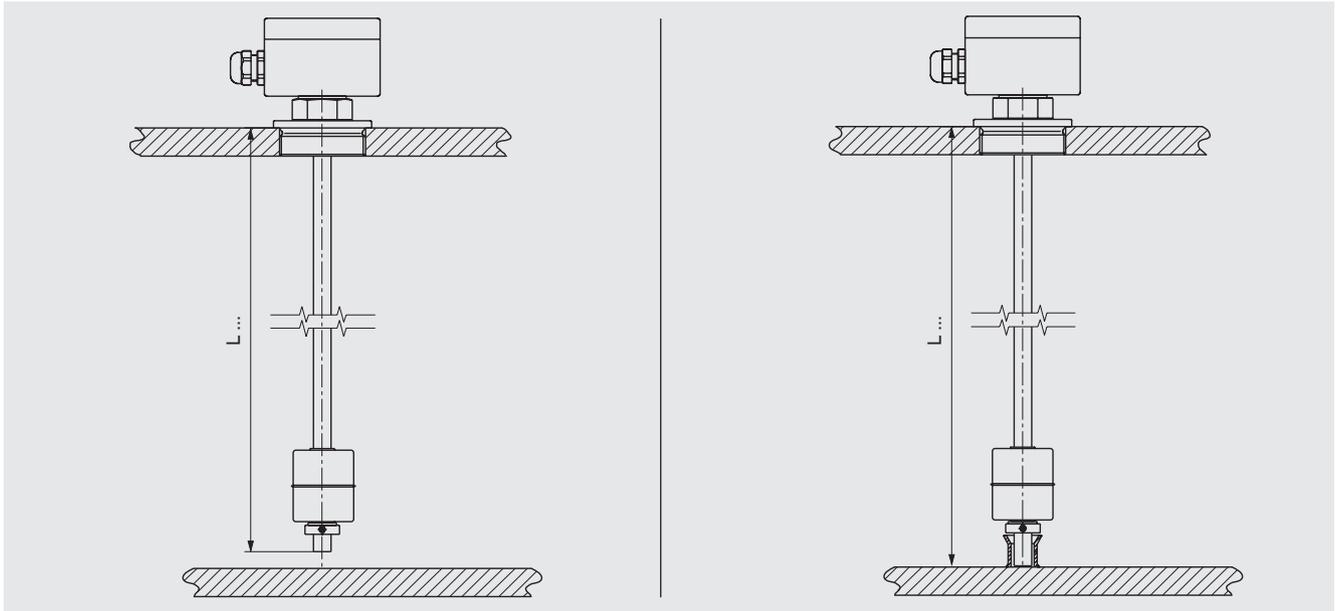


	Modelo FLR-HA3	Modelo FLR-HB3
<b>Conexión eléctrica</b>	Cabezal: acero inoxidable 1.4571 con conexión roscada M20 x 1.5 (poliamida o diseño higiénico)	Cabezal: aluminio con transmisor de cabezal Opción: polipropileno, poliéster, acero inoxidable
<b>Conexión a proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abrazadera tubería de conexión ISO 2852, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> <li>■ Abrazadera tubería de conexión ISO 32676, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> <li>■ Rosca aséptica hacia abajo DIN 11864-1, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> <li>■ Cuello aséptico DIN 11864-1, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> <li>■ Brida aséptica DIN 11864-2 (DN 32 ... DN 50 o 1,5" ... 2"</li> <li>■ Conexión clamp aséptica DIN 11864-3, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> <li>■ VARIVENT® (forma F, N y G)</li> <li>■ Racores BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 2"</li> <li>■ Brida BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 2"</li> <li>■ Conexión clamp BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> </ul>	
<b>Diámetro del tubo guía</b>	12 mm / 14 mm / 17,2 mm (acero inoxidable 1.4435 o 1.4404, superficie rectificada o pulida, $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ )	
<b>Longitud máx. del tubo guía L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1.500 mm (diámetro del tubo guía 12 mm)</li> <li>■ 3.500 mm (diámetro del tubo guía 14 mm)</li> <li>■ 6.000 mm (diámetro del tubo guía 17,2 mm)</li> </ul>	
<b>Flotador</b>	Material: acero inoxidable 1,4435 o 1,4404 Selección del flotador en función del tubo guía	Diámetro del flotador: desde 50 ... 80 mm
<b>Presión de trabajo máx.</b>	10 bar	
<b>Rango de temperatura</b>	Medio estándar: -40 ... +200 °C	Caja del sensor -40 ... +85 °C
<b>Resolución</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (en función de la rejilla de contacto)	
<b>Resistencia total de la cadena de medición</b>	En función de la longitud y la separación de contacto	
<b>Transmisor de cabezal</b>	Transmisor externo	Transmisor de cabezal véase página 17
<b>Salida</b>	Potenciómetro de 3 hilos	4 ... 20 mA
<b>Cable de conexión al transmisor / sala de control (en caso de transmisor de cabezal)</b>	Longitud de cable máx. 2.000 m, 3 hilos, blindado	De 2 hilos, blindado
<b>Suministro de energía permisible</b>	< CA 50 V, < CC 75 V	Ver hoja técnica del transmisor de cabezal utilizado
<b>Posición de montaje</b>	Vertical $\pm 30^\circ$	
<b>Tipo de protección</b>	hasta IP66 o IP68 según IEC/EN 60529 (según la versión)	

## Determinación de la longitud máx. L del tubo guía en la versión con protección antiexplosiva, seguridad intrínseca

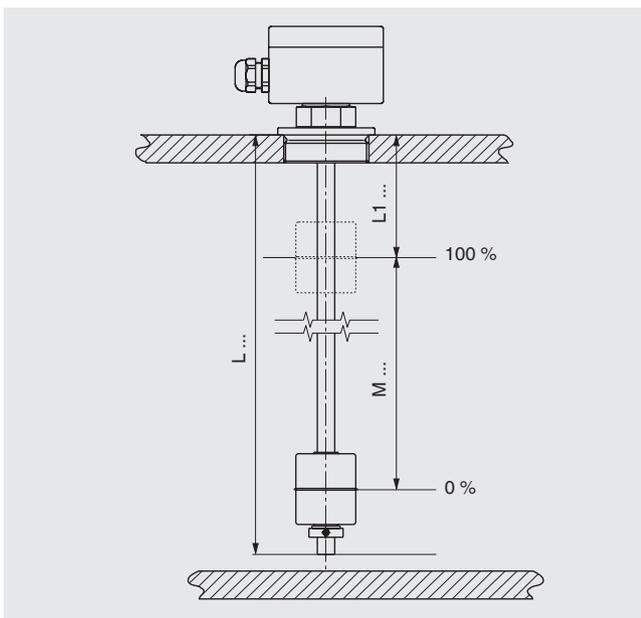
Variante A: fijación al techo del depósito

Variante B: fijación al techo del depósito y conducido hacia abajo



Tubo guía	Longitud máx. del tubo guía L	
	Variante A	Versión B
Ø 12 x 1	660 mm	3.500 mm
Ø 14 x 1	940 mm	5.000 mm
Ø 14 x 2	1.600 mm	6.000 mm
Ø 18 x 2	3.000 mm	6.500 mm

### Esquema con las medidas necesarias para el pedido



#### Leyenda

$L_1$  = Marca 100 % (distancia superficie de sellado - centro del flotador)

M = Rango de medición (distancia 0 ... 100 %)

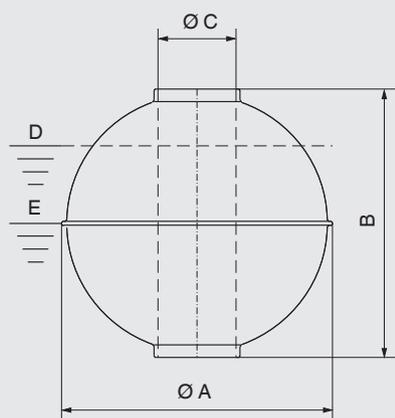
L = Longitud del tubo guía y/o longitud de inserción del sensor

Al efectuar el pedido, es imprescindible indicar la medida  $L_1$  y la longitud del tubo guía (longitud de montaje) L.

No es posible una modificación posterior del rango de medición.

## Flotadores

### Flotador esférico

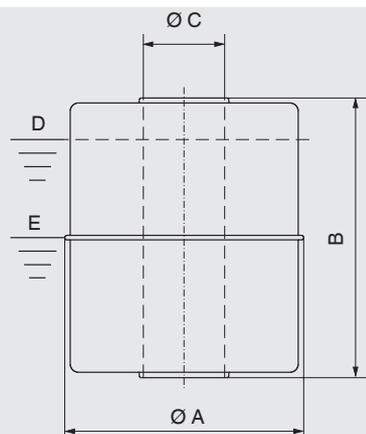


D = Densidad límite del medio, volumen de flotador sumergido 85 %

E = Densidad nominal del medio, volumen de flotador sumergido 50 %

Material	Versión	Adecuado para Ø tubo guía en mm	Ø A en mm	B en mm	Ø C en mm	Presión de servicio máx. en bar	Temperatura de trabajo máx en °C	Densidad límite 85 % en kg/m <sup>3</sup>	Nº de pedido
<b>Acero inoxidable</b>	V52R	12	52	52	15	40	250	720	020913
	V62R	12	62	61	15	32	250	670	026026
	V83R	12	83	81	15	25	250	430	021089
	V80R	18	80	76	23	25	250	630	005479
	V98R	18	98	96	23	25	250	600	005490
	V105R	18	105	103	23	25	250	560	005494
	V120R	18	120	117	23	25	250	470	026726
	V120R	18 ... 30	120	116	38	25	250	537	-
	V200R	18 ... 30	200	192	56	16	250	581	005503
	V300R	18 ... 30	300	294	56	16	250	342	-
<b>Titanio 3.7035</b>	T52R	12	52	52	15	25	250	680	026655
	T52R	12	52	52	15	60	250	810	034037
	T52R	12	52	52	15	80	250	957	122702
	T62R	12	62	62	15	25	250	390	005538
	T83R	12	83	81	15	25	250	350	005544
	T80R	18	80	76	23	25	250	670	005543
	T105R	18	105	103	23	25	250	440	005549
	T120R	18	120	117	38	25	250	480	115002
<b>Acero inoxidable 1.4571 Revestimiento ECTFE</b>	VEC81R	18	81	77	22	25	En función del medio	634	110232
	VEC99R	18	99	97	22	25	En función del medio	653	-
	VEC106R	18	106	104	22	25	En función del medio	595	-
	VEC121R	18	121	118	22	3	En función del medio	435	-

## Flotador cilíndrico

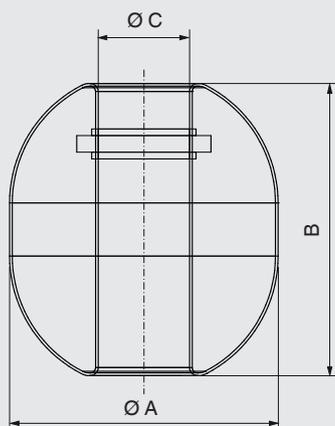


D = Densidad límite del medio, volumen de flotador sumergido 85 %

E = Densidad nominal del medio, volumen de flotador sumergido 50 %

Material	Versión	Adecuado para Ø tubo guía en mm	Ø A en mm	B en mm	Ø C en mm	Presión de servicio máx. en bar	Temperatura de trabajo máx en °C	Densidad límite 85 % en kg/m <sup>3</sup>	Nº de pedido
<b>Acero inoxidable 1.4571</b>	V44R	12	44	52	15	16	250	780	034196
<b>Titanio 3.7035</b>	T44R	12	44	52	15	16	250	550	022639
<b>PVC</b>	P55R	16	55	54	22	3	60	805	033696
	P80R	20	80	79	25	3	60	577	033697
<b>Polipropileno</b>	PP55R	16	55	54	22	3	80	592	033700
	PP80R	20	80	79	25	3	80	438	033701
<b>PVDF</b>	PF55R	16	55	69	22	3	100	809	033698
	PF80R	20	80	79	25	3	100	706	033699

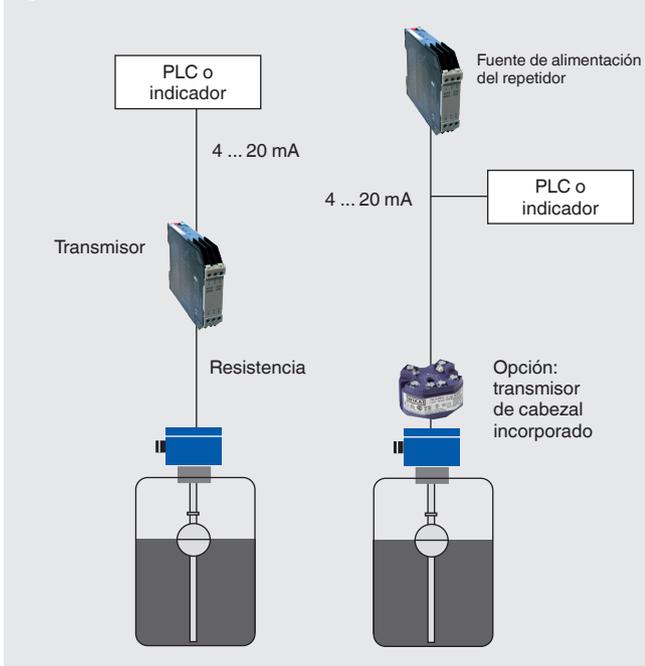
## Flotador higiénico



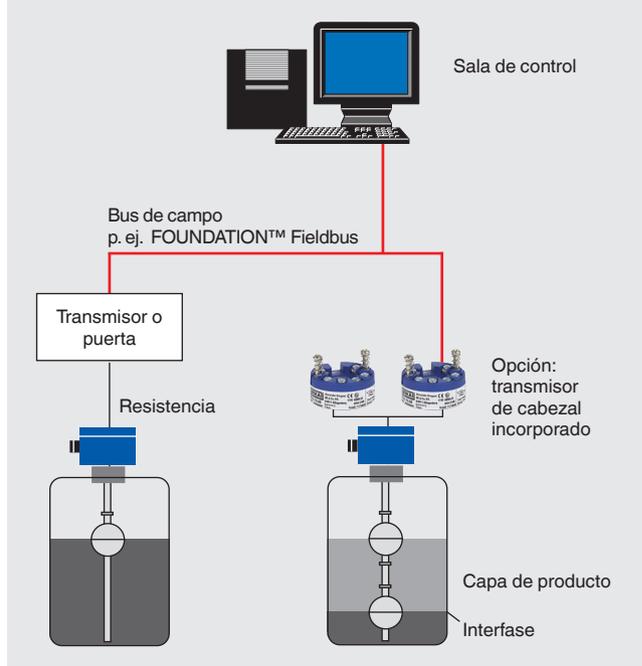
Material	Modelo	Versión	Adecuado para Ø tubo guía en mm	Ø A en mm	B en mm	Ø C en mm	Presión de servicio máx. en bar	Temperatura de trabajo máx en °C	Densidad límite 85 % en kg/m <sup>3</sup>	Nº de pedido
<b>Acero inoxidable 1.4435</b>	V80 / 88 / R2 / 3A / 35 radial	V80R	18	80	55	23	116	250	800	025984
	V50 / 55 / 17 / A34 / 3A / 35	V50A	12	50	55	16,8	16	250	1.100	129583

## Ejemplos de aplicación

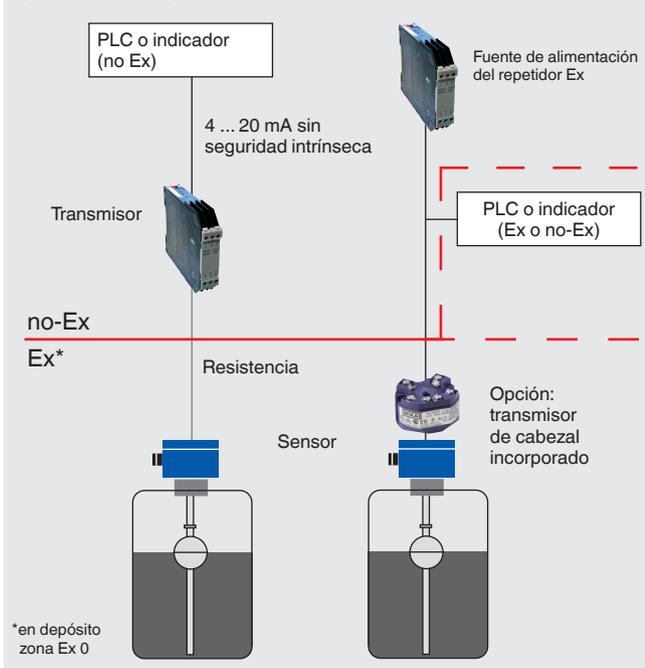
### Aplicaciones estándar



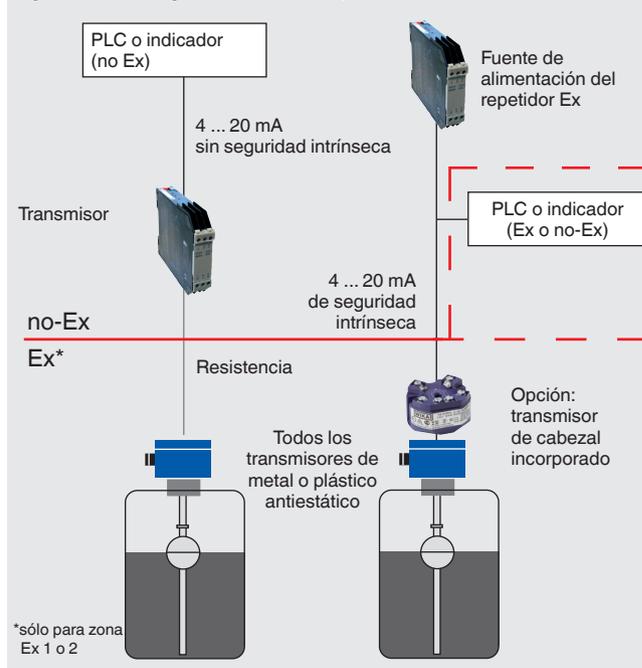
### Conexión a sistemas de bus



### Aplicaciones para zona Ex 0



### Aplicaciones para zona Ex 1, 2



### Recomendación sobre fuentes de alimentación de repetidores intrínsecamente seguras

Para aplicaciones en atmósferas potencialmente explosivas, modelo IS Barrier, ver hoja técnica AC 80.14

## Transmisor de cabezal

**Modelo T15**

**Modelo T32**

**Modelo T53**

**Modelo TLEH**


Modelo	4 ... 20 mA	HART®	PROFIBUS® PA	FOUNDATION™ Fieldbus	Ex i	Indicar	Nº de pedido
TE	x	-	-	-	x	-	014832
TS	x	-	-	-	-	-	005894
T32E	x	x	-	-	x	-	025216
T32S	x	x	-	-	-	-	114795
T53F	-	-	-	x	x	-	025727
T53P	-	-	x	-	x	-	034422
TLH	x	x	-	-	-	x	019989
TLEH	x	x	-	-	x	x	021104
T15	x	-	-	-	x	-	122955 122954

### Información para pedidos

Modelo / Versión / Conexión eléctrica / Conexión a proceso / Diámetro del tubo guía / Longitud del tubo guía (longitud de inerción) L / Separación contacto / 100 % marca L1 / Rango de medición M (span 0 - 100 %) / Indicaciones de proceso (temperatura y presión de servicio, densidad límite) / Opciones

Para realizar el pedido de los flotadores y transmisores de cabezal es suficiente indicar el código.

© 02/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG, todos los derechos reservados.

Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación. Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.