

Interruptor de flotador Para la industria de procesos, montaje vertical Modelos FLS-S, FLS-M, FLS-P, FLS-H

Hoja técnica WIKA LM 30.01



otras homologaciones
véase página 3

Aplicaciones

- Medición de nivel para casi todos los medios líquidos
- Control de bombas y nivel así como monitorización de niveles determinados
- Química, petroquímica, gas natural, off shore, industria naval, ingeniería mecánica, instalaciones de transformación de energía, centrales eléctricas
- Gestión del agua y aguas residuales, industria alimentaria

Características

- Gran variedad de aplicaciones con un principio de funcionamiento sencillo y probado
- Adecuado para condiciones adversas, larga vida útil
- Límites de aplicación:
 - Temperatura de servicio: $T = -50 \dots +350 \text{ }^\circ\text{C}$
 - Presión de servicio: $P = \text{Vacío hasta } 40 \text{ bar}$
 - Densidad límite: $\rho \geq 300 \text{ kg/m}^3$
- Gran variedad de conexiones eléctricas, conexiones a proceso y materiales
- Versiones con protección antiexplosiva

Descripción

Un interruptor de nivel magnético se desplaza en el tubo guía exactamente en la misma proporción como el nivel del fluido. En el tubo se encuentra un contacto Reed (interruptor de lengüeta) accionado por el imán del flotador cuando al deslizarse por el tubo guía se acerca a él. La aplicación de imanes permanentes y contactos Reed permite la interrupción sin contacto, sin desgaste y sin energía auxiliar. Los contactos son libres de potencial. Los interruptores de flotador también están disponibles con varios puntos de conmutación.

Las funciones de conmutación están relacionadas siempre con el nivel de líquido en ascenso: contacto normalmente abierto, cerrado o conmutado.



Imagen izquierda: Versión roscada en acero inoxidable, modelo FLS-S

Imagen derecha: versión bridada en plástico, modelo FLS-P

Con la utilización de un flotador para dos puntos de conmutación como máximo se logra un comportamiento de conmutación biestable, es decir, el estado de conmutación se mantiene también si el nivel asciende o desciende más allá del punto de conmutación.

El interruptor de flotador es fácil de montar y libre de mantenimiento, por lo tanto, los costes de montaje, puesta en servicio y operación son bajos.

Otras características

- Conexión a proceso, tubo guía y flotador de acero inoxidable 1.4571, plástico o Buna
- Procesamiento de señal universal:
Conexión directa a PLC es posible, conexión NAMUR / amplificador de señal / relé de protección de contacto
- Funciona sin efectos causados por espumas, conductividad, dielectricidad, presión, vacío, temperatura, vapor, condensación, burbujas, ebullición y vibraciones
- Funcionalidad múltiple incorporada en un instrumento - hasta 8 contactos libre de potencial
- Repetibilidad exacta de los puntos de alarma
- Los interruptores de flotador son considerados como equipo simple según EN 60079-11, Sección 5.7, con el uso permitido en áreas clasificadas "zona 1" sin certificación, con la condición de que la operativa se realiza en un circuito de certificación intrínseca mínimamente con el tipo de protección Ex ib.

Opciones

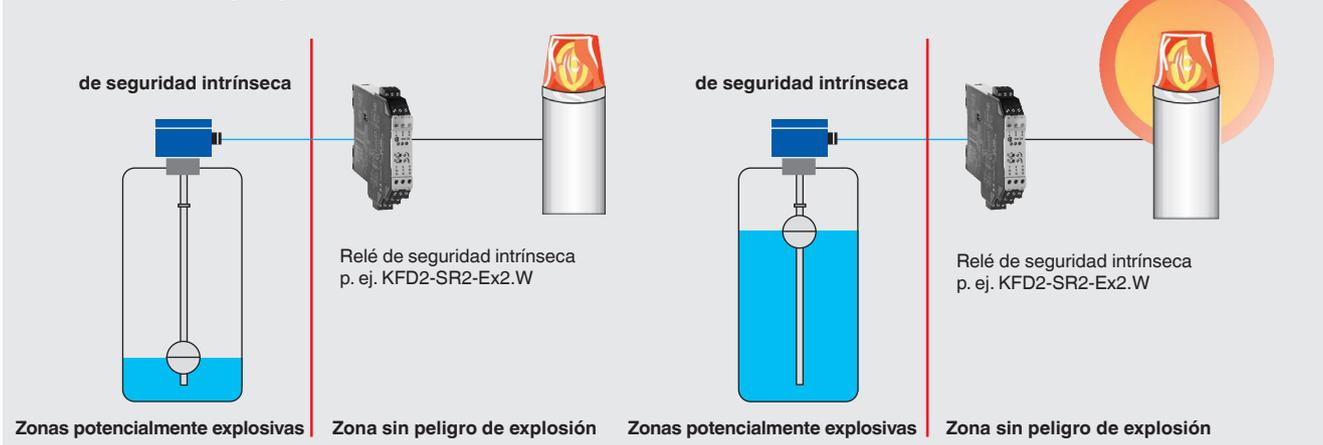
- Ejecuciones especificadas por el cliente
- Versiones especiales medida de interface $\Delta-p \geq 100 \text{ kg/m}^3$
- Conexión a proceso, rosca deslizante y flotador de acero inoxidable 1.4435, 1.4539, titanio, Hastelloy (otros a petición)

Modelos

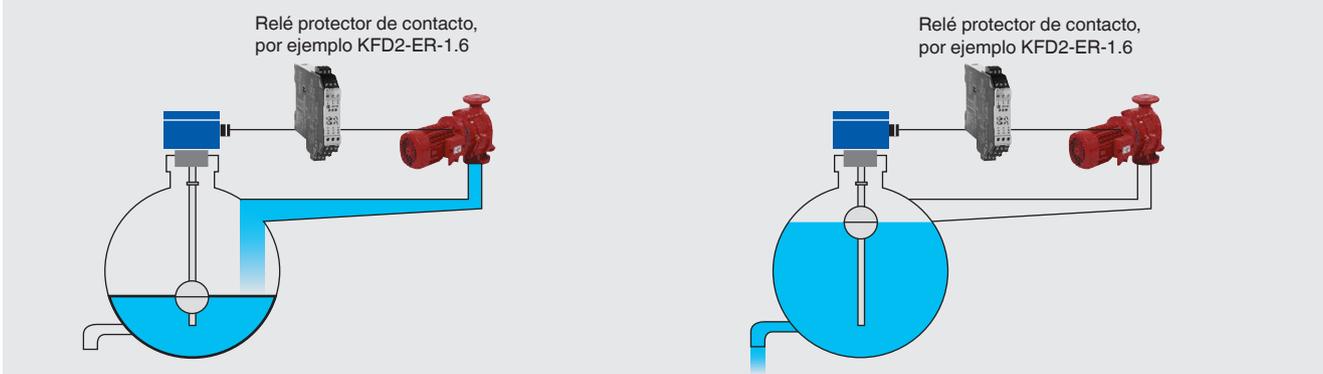
Modelo	Descripción	Materiales								
		Acero inoxidable							Titanio 3.7035 (grado 2)	PVC / PP / PVDF
		1.4571 (316Ti)	1.4404 (316L)	1.4435 (316L)	1.4571 (316Ti) / PP	1.4571 (316Ti) / PA	1.4571 (316Ti) / Ms	1.4571 (316Ti) / Buna		
FLS-SE	Versión estándar, conexión de cable, baja tensión de seguridad	x	x	x	x	x	x	x	x	-
FLS-SF	Versión estándar, conexión de cable, baja tensión	x	x	x	x	x	x	x	x	-
FLS-SA	Versión estándar, caja de conexión o conector, baja tensión	x	x	x	x	x	x	x	x	-
FLS-SB	Versión estándar, caja de conexión o conector, baja tensión de seguridad	x	x	x	x	x	x	x	x	-
FLS-SBI (60)	De seguridad intrínseca, Ex i	x	x	-	-	-	-	-	x	-
FLS-SAD FLS-SBD (AL-ADF)	Protección antideflagrante, Ex d	x	x	-	-	-	-	-	-	-
FLS-ME	Versión en miniatura, conexión de cable, baja tensión de seguridad	x	x	-	x	-	-	x	-	-
FLS-MB	Versión en miniatura, caja de conexión o conector, baja tensión de seguridad	x	x	-	x	-	-	x	-	-
FLS-PF	Versión en plástico, conexión de cable, baja tensión	-	-	-	-	-	-	-	-	x
FLS-PA	Versión en plástico, caja de conexión o conector, baja tensión	-	-	-	-	-	-	-	-	x
FLS-HE	Versión farmacéutica, conexión de cable, baja tensión de seguridad	-	x	x	-	-	-	-	-	-
FLS-HA	Versión farmacéutica, caja de conexión, baja tensión	-	x	x	-	-	-	-	-	-
FLS-HA3	Versión estéril (3-A), caja de conexión, baja tensión	-	x	x	-	-	-	-	-	-
FLS-F	Versión para alimentos, caja de conexión, baja tensión	-	x	x	-	-	-	-	-	-

Ejemplos de aplicación

Monitor de relleno (Ex i)

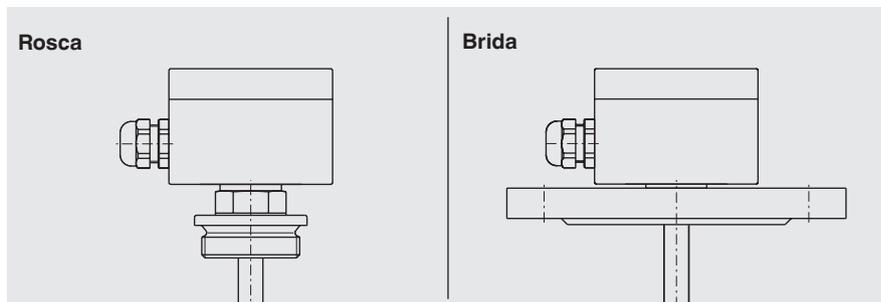
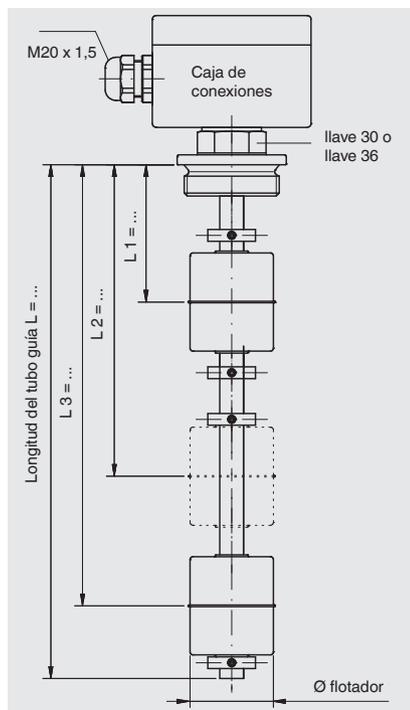


Control de nivel (control min/máx)



Versión estándar con cabezal o conector, modelos FLS-SA, FLS-SB

Conexión a proceso, tubo guía y flotador en acero inoxidable 1.4571 (316Ti)

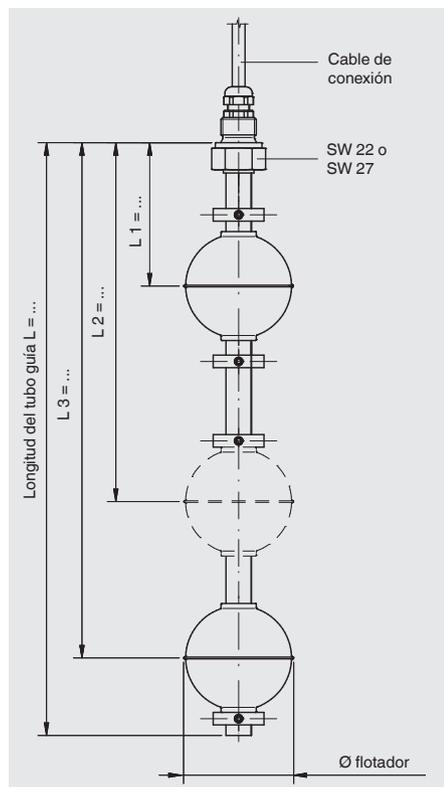


Punto de referencia para la rosca NPT, que se desvía del dibujo
Ponerse en contacto con el personal de WIKA.

	Modelo FLS-SA, baja tensión	Modelo FLS-SB, baja tensión de seguridad
Conexión eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caja de conexiones Aluminio 64 x 58 x 34 mm (1 contacto) Aluminio 80 x 75 x 57 mm (a partir de 2 contactos) Opción: polipropileno, poliéster, acero inoxidable ■ Conector DIN EN 175301-803 (antes DIN 43650, 4 pins) M12 (4 u 8-pin) 	
Conexión a proceso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rosca hacia abajo G 1 1/2" G 2" Otros a petición 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Brida de montaje DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 DIN EN 1092-1 DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ANSI 2" ... 8", Clase 150 ... 600
Diámetro del tubo guía	12 mm / 14 mm / 18 mm	
Longitud de tubo guía L	≤ 3.000 mm para diámetro del tubo guía 12 o 14 mm ≤ 6.000 mm para diámetro del tubo guía 18 mm	
Flotador	Material: acero inoxidable 1.4571 (opción: Buna (NBR), titanio) Diámetro del flotador: desde 44 ... 120 mm Selección del flotador según diámetro del tubo guía y condiciones de proceso (véase página 16, 17, 18)	
Rango de temperatura	Observar el rango de temperatura del flotador y de la caja de conexión Rango de temperatura del conector a petición	
Versión estándar	-30 ... +180 °C	
Versión para altas temperaturas	-30 ... +250 °C	
Versión para bajas temperaturas	-50 ... +180 °C	
Versión de temperatura máxima	-30 ... +350 °C	
Función de conmutación	Opcional contacto normalmente abierto (NO), contacto normalmente cerrado (NC) o inversor (SPDT) - con nivel subiendo	
Nº máx. de contactos	6 x NO o NC, o 4 x SPDT	
Posición de la interrupción	Dimensiones L1, L2, L3 (desde junta comenzando en parte superior)	
Distancia entre puntos de interrupción	20 mm mín. (en función de la selección del flotador y de los contactos)	
Potencia de ruptura		
Contacto normalmente abierto, normalmente cerrado	CA ≤ 230 V; 100 VA; 1 A CC ≤ 230 V; 100 VA; 1 A	CA < 50 V; 100 VA; 1 A CC < 75 V; 50 W; 0,5 A
Conmutado	CA ≤ 230 V; 40 VA; 1 A CC ≤ 230 V; 20 W; 0,5 A	CA < 50 V; 40 VA; 1 A CC < 75 V; 20 W; 0,5 A
Posición de montaje	Vertical ±30°	

Versión estándar con cable de conexión, modelos FLS-SE, FLS-SF

Conexión a proceso, tubo guía y flotador en acero inoxidable 1.4571 (316Ti)

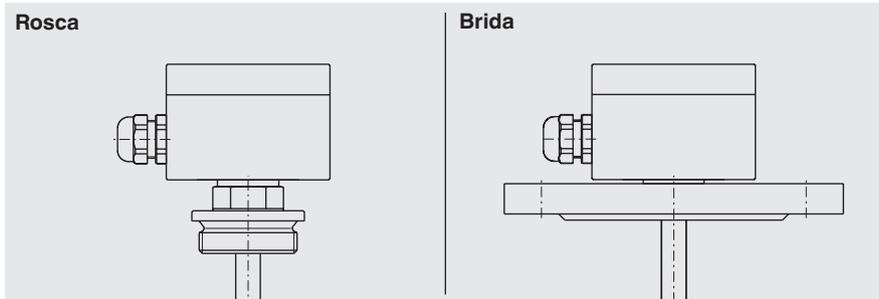
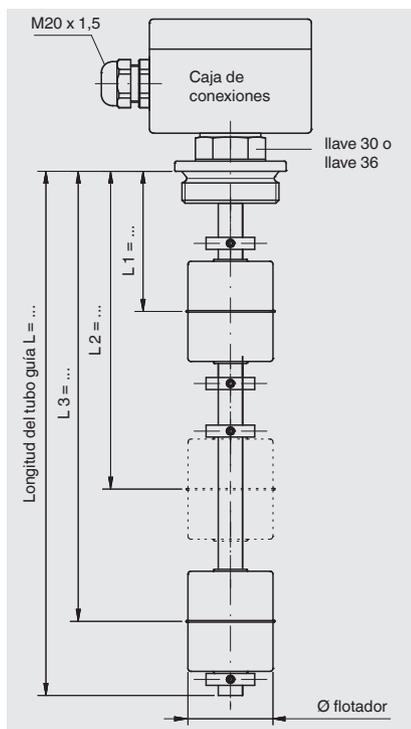


	Modelo FLS-SF, baja tensión	Modelo FLS-SE, baja tensión de seguridad
Conexión eléctrica	Cable de conexión <ul style="list-style-type: none"> ■ PVC ■ Silicona ■ PUR 	
Conexión a proceso	Rosca hacia arriba G 3/8" o G 1/2" Otros a petición	
Diámetro del tubo guía	12 mm / 14 mm / 18 mm	
Longitud de tubo guía L	≤ 3.000 mm para diámetro del tubo guía 12 o 14 mm ≤ 6.000 mm para diámetro del tubo guía 18 mm	
Flotador	Material: acero inoxidable 1.4571 (opción: Buna (NBR), titanio) Diámetro del flotador: desde 44 ... 120 mm Selección del flotador según diámetro del tubo guía y condiciones de proceso (véase página 16, 17, 18)	
Rango de temperatura	Observar el rango de temperatura admisible del flotador	
Cable PVC/PUR	-10 ... +80 °C	
Cable de silicona	-30 ... +180 °C	
Función de conmutación	Opcional contacto normalmente abierto (NO), contacto normalmente cerrado (NC) o inversor (SPDT) - con nivel subiendo	
Nº máx. de contactos	6 x NO o NC, o 4 x SPDT para cable de PVC o PUR 5 x NO o NC, o 3 x SPDT para cable silicona	
Posición de la interrupción	Dimensiones L1, L2, L3 (desde junta comenzando en parte superior)	
Distancia entre puntos de interrupción	20 mm mín. (en función de la selección del flotador y de los contactos)	
Potencia de ruptura		
Contacto normalmente abierto, normalmente cerrado	CA ≤ 230 V; 100 VA; 1 A CC ≤ 230 V; 50 W; 0,5 A	CA < 50 V; 100 VA; 1 A CC < 75 V; 50 W; 0,5 A
Conmutado	CA ≤ 230 V; 40 VA; 1 A CC ≤ 230 V; 20 W; 0,5 A	CA < 50 V; 40 VA; 1 A CC < 75 V; 20 W; 0,5 A
Posición de montaje	Vertical ±30°	

De seguridad intrínseca (Ex i), modelo FLS-SBI (60)

II 1/2G Ex ia IIC T6 ... T1 Ga/Gb o II 2D Ex ib IIIC T80 °C ... T230 °C Db

Conexión a proceso, tubo guía y flotador en acero inoxidable 1.4571 (316Ti)



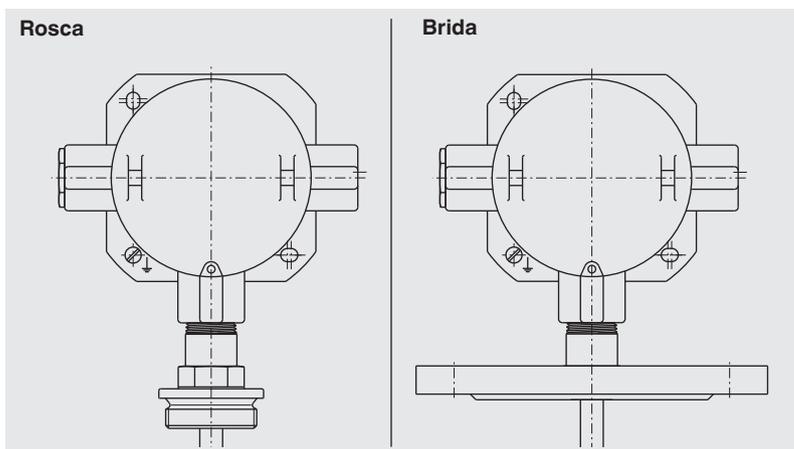
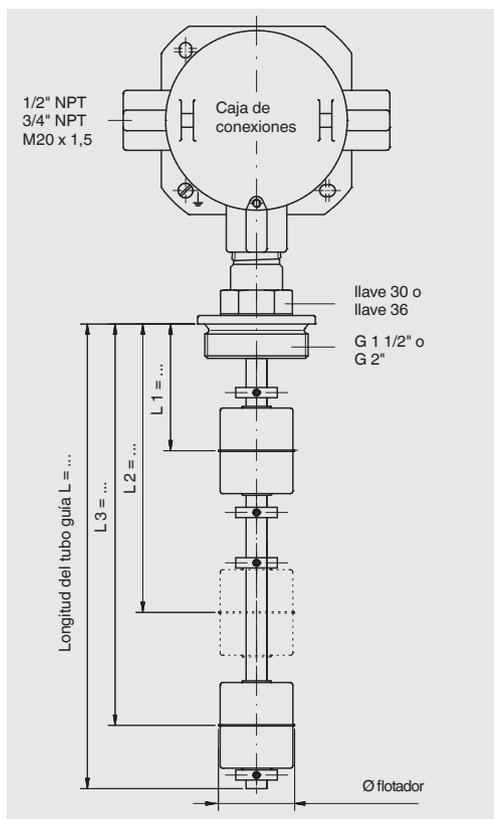
Punto de referencia para la rosca NPT, que se desvía del dibujo
Ponerse en contacto con el personal de WIKA.

Modelo FLS-SBI																						
Conexión eléctrica	Caja de conexiones: aluminio Opción: poliéster, acero inoxidable																					
Conexión a proceso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rosca hacia abajo G 1 1/2" o G 2" ■ Brida de montaje <ul style="list-style-type: none"> - DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 - DIN EN 1092 DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 - ANSI 2" ... 8", clase 150 ... 600 Otros a petición																					
Diámetro del tubo guía	12 mm / 14 mm / 18 mm																					
Longitud de tubo guía L	≤ 3.000 mm para diámetro del tubo guía 12 o 14 mm ≤ 6.000 mm para diámetro del tubo guía 18 mm																					
Flotador	Material: acero inoxidable 1.4571 (opción: Buna (NBR), titanio) Diámetro del flotador: desde 44 ... 120 mm Selección del flotador según diámetro del tubo guía y condiciones de proceso (véase página 16, 17, 18)																					
Clase de temperatura	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>T1</th> <th>T2</th> <th>T3</th> <th>T4</th> <th>T5</th> <th>T6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura de proceso</td> <td>180 °C máx.</td> <td>180 °C máx.</td> <td>180 °C máx.</td> <td>130 °C máx.</td> <td>95 °C máx.</td> <td>80 °C máx.</td> </tr> <tr> <td>Temperatura ambiente en el cabezal (T_a)</td> <td>80 °C máx.</td> <td>80 °C máx.</td> <td>80 °C máx.</td> <td>80 °C máx.</td> <td>65 °C máx.</td> <td>50 °C máx.</td> </tr> </tbody> </table>		T1	T2	T3	T4	T5	T6	Temperatura de proceso	180 °C máx.	180 °C máx.	180 °C máx.	130 °C máx.	95 °C máx.	80 °C máx.	Temperatura ambiente en el cabezal (T _a)	80 °C máx.	80 °C máx.	80 °C máx.	80 °C máx.	65 °C máx.	50 °C máx.
	T1	T2	T3	T4	T5	T6																
Temperatura de proceso	180 °C máx.	180 °C máx.	180 °C máx.	130 °C máx.	95 °C máx.	80 °C máx.																
Temperatura ambiente en el cabezal (T _a)	80 °C máx.	80 °C máx.	80 °C máx.	80 °C máx.	65 °C máx.	50 °C máx.																
	→ Versiones con circuitos opcionales (por ejemplo, conexión de resistencia, NAMUR o contactos de temperatura), así como temperatura de superficie (EPL Db) en la protección contra el polvo, véase el manual de instrucciones																					
Función de conmutación	Opcional contacto normalmente abierto (NO), contacto normalmente cerrado (NC) o inversor (SPDT) - con nivel subiendo																					
N° máx. de contactos	6 x NO o NC, o 4 x SPDT para diámetro del tubo guía 12, 14 o 18 mm																					
Posición de la interrupción	Dimensiones L1, L2, L3 (desde junta comenzando en parte superior)																					
Distancia entre puntos de interrupción	20 mm mín. (en función de la selección del flotador y de los contactos)																					
Potencia de ruptura	Solo para la conexión en un circuito eléctrico de seguridad intrínseca certificada con máx. U _i = 36 V I _i = 100 mA C _i = 0 nF L _i = 0 μH																					
Posición de montaje	Vertical ±30°																					

Protección antideflagrante (Ex d), modelos FLS-SAD, FLS-SBD (AL-ADF)

II 2G Ex d IIC T6 Gb o II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db

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

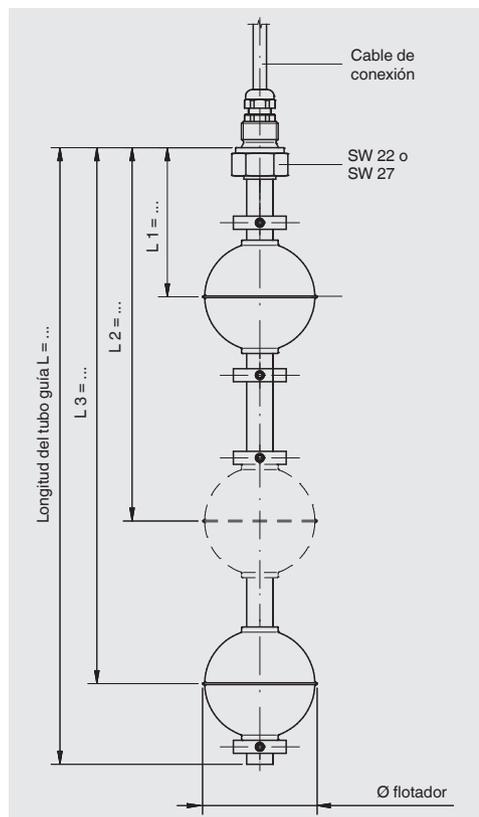


Punto de referencia para la rosca NPT, que se desvía del dibujo
Ponerse en contacto con el personal de WIKA.

	Modelo FLS-SAD	Modelo FLS-SBD
Conexión eléctrica	Caja de conexiones: aluminio Opción: acero inoxidable	
Conexión a proceso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rosca hacia abajo G 1 1/2" o G 2" ■ Brida de montaje DIN DN 50 ... DN 350, PN 6 ... PN 40 ANSI 2" ... 14", clase 150 ... 300 Otros a petición	
Diámetro del tubo guía	12 mm / 14 mm	
Longitud de tubo guía L	≤ 4.000 mm para diámetro del tubo guía 12 mm ≤ 6.000 mm para diámetro del tubo guía 14 mm	
Flotador	Material: acero inoxidable 1.4571 Diámetro del flotador: desde 44 ... 80 mm Selección del flotador según diámetro del tubo guía y condiciones de proceso (véase página 16, 17, 18)	
Rango de temperatura (temperatura de proceso)	T4 ≤ 120 °C	T5 T6 ≤ 95 °C ≤ 80 °C
Función de conmutación	Inversor SPDT - con nivel subiendo	
N° máx. de contactos	4 x SPDT	
Posición de la interrupción	Dimensiones L1, L2, L3 (desde junta comenzando en parte superior)	
Distancia entre puntos de interrupción	20 mm mín. (en función de la selección del flotador y de los contactos)	
Potencia de ruptura	CA ≤ 230 V; 100 VA; 1,5 A CC ≤ 230 V; 60 W; 1,5 A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Con resistencia en serie CA < 50 V; 40 VA; 150 mA CC < 75 V; 20 W; 150 mA ■ Con circuito NAMUR según DIN EN 60947-5-6 CA < 50 V; 40 VA; 7 mA CC < 75 V; 20 W; 7 mA
Posición de montaje	Vertical ±30°	

Versión en miniatura, modelos FLS-ME, FLS-MB

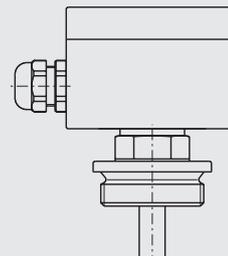
Conexión a proceso, tubo guía de 8 mm y flotador en acero inoxidable 1.4571 (316Ti)



Versión con rosca y cable de conexión



Versión con rosca y caja de conexión

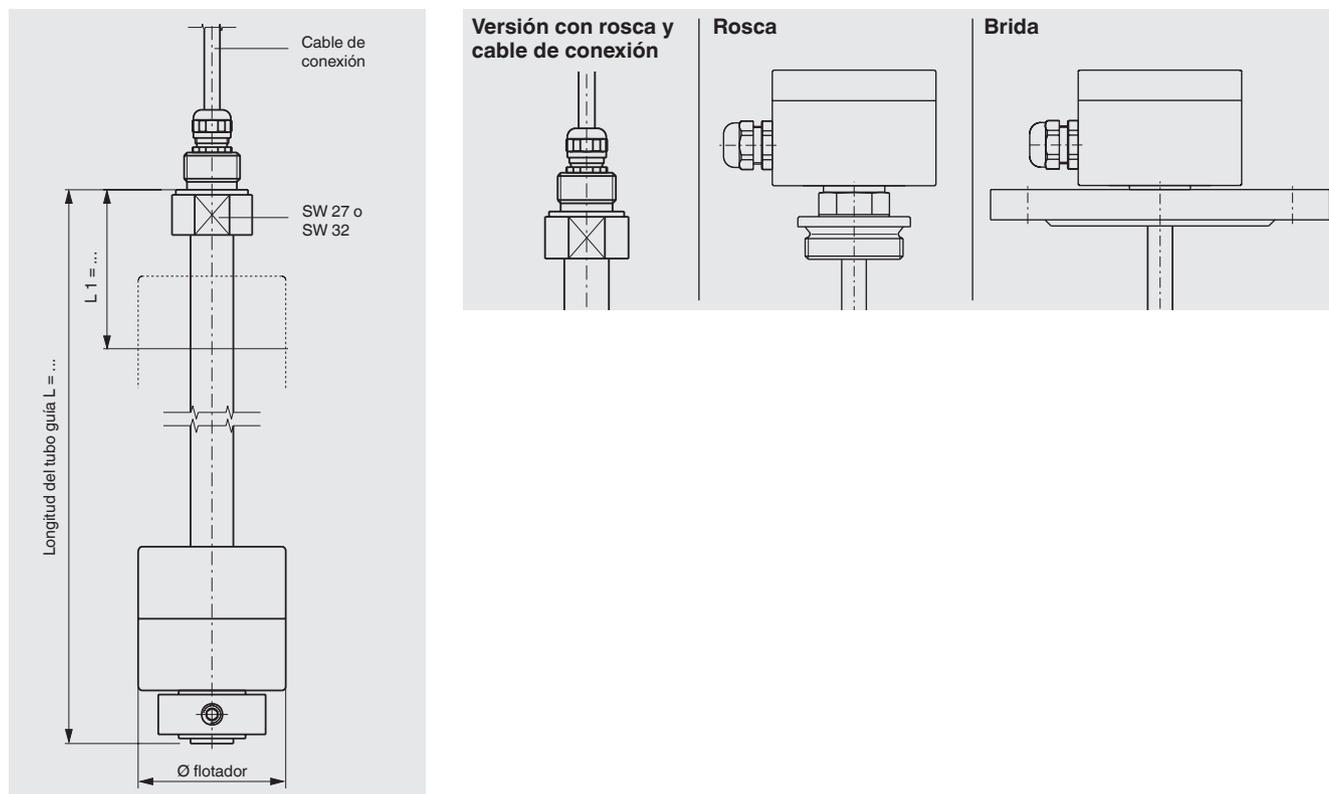


	Modelo FLS-ME	Modelo FLS-MB
Conexión eléctrica	Cable de conexión ■ PVC ■ Silicona ■ PUR	■ Cabezal, aluminio 64 x 58 x 34 mm ■ Conector DIN EN 175301-803 (antes DIN 43650, 4 pins) M12 (4 u 8-pin)
Conexión a proceso	Rosca hacia arriba G 1/8" Otros a petición	Rosca hacia abajo G 3/4" o G 1" Otros a petición
Diámetro del tubo guía	8 mm	
Longitud de tubo guía L	≤ 500 mm	
Flotador	Material: acero inoxidable 1.4571 (opción: Buna (NBR), titanio, PP) Diámetro de flotador desde 20 ... 35 mm Selección del flotador según diámetro del tubo guía y condiciones de proceso (véase página 16, 17, 18)	
Rango de temperatura	Cable PVC/PUR -10 ... +80 °C Cable de silicona -30 ... +150 °C	Buna (NBR), PP -10 ... +80 °C Acero inoxidable, titanio -30 ... +150 °C
	Observar el rango de temperatura admisible del flotador	
Función de conmutación	Opcional contacto normalmente abierto (NO), contacto normalmente cerrado (NC) o inversor (SPDT) - con nivel subiendo	
Nº máx. de contactos	3 x NO o NC, o 2 x SPDT	
Posición de la interrupción	Dimensiones L1, L2, L3 (desde junta comenzando en parte superior)	
Distancia entre puntos de interrupción	20 mm mín. (en función de la selección del flotador y de los contactos)	
Potencia de ruptura		
Contacto normalmente abierto, normalmente cerrado	CA < 50 V; 10 VA; 0,5 A	CC < 75 V; 5 W; 0,25 A
Conmutado	CA < 50 V; 5 VA; 0,25 A	CC < 75 V; 2,5 W; 0,15 A
Versiones FLS-MF, FLS-MA ¹⁾	CA ≤ 230 V; 10 VA; 0,5 A	CC ≤ 230 V; 5 W; 0,25 A
Posición de montaje	Vertical ±30°	

1) Versiones FLS-MF (cable de conexión), FLS-MA (caja de conexión o conector) a petición

Versión en plástico, modelos FLS-PA, FLS-PF

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

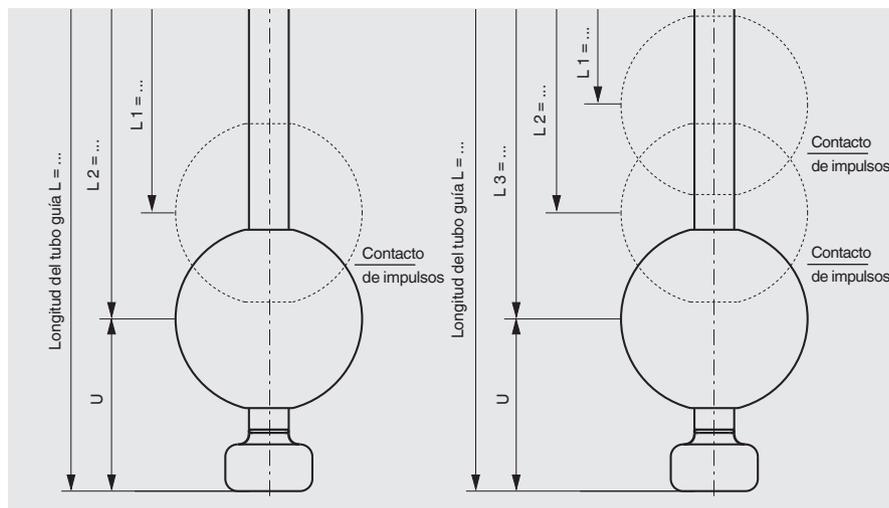
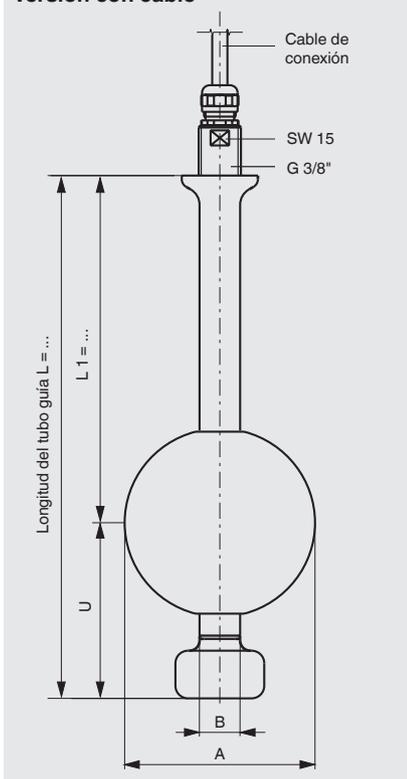


	Modelo FLS-PF	Modelo FLS-PA
Conexión eléctrica	Cable de conexión ■ PVC ■ PUR	■ Caja de conexiones Polipropileno 80 x 82 x 55 mm Poliéster 80 x 75 x 55 mm ■ Conector DIN EN 175301-803 (antes DIN 43650, 4 pins) M12 (4 u 8-pin)
Conexión a proceso	Rosca hacia arriba G 3/8" otros a petición	Rosca hacia abajo ■ G 1 1/2" ■ G 2" Brida ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ DIN EN 1092-1 DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2" ... 8", clase 150 ... 600
Diámetro del tubo guía	12 mm / 16 mm / 20 mm	
Longitud de tubo guía L	≤ 500 mm para diámetro del tubo guía 12 mm ≤ 3.000 mm para diámetro del tubo guía 16 mm ≤ 5.000 mm para diámetro del tubo guía 20 mm	
Flotador	Material: PVC, PP o PVDF Diámetro de flotador desde 44 ... 80 mm Selección del flotador según diámetro del tubo guía y condiciones de proceso (véase página 16, 17, 18)	
Rango de temperatura	Para material del flotador PVC 0 ... 60 °C Para material del flotador PP -10 ... +80 °C Para material del flotador PVDF -10 ... +100 °C	
Función de conmutación	Opcional contacto normalmente abierto (NO), contacto normalmente cerrado (NC) o inversor (SPDT) - con nivel subiendo	
N° máx. de contactos	6 x NO o NC, o 4 x SPDT	
Posición de la interrupción	Dimensiones L1, L2, L3 (desde junta comenzando en parte superior)	
Distancia entre puntos de interrupción	20 mm mín. (en función de la selección del flotador y de los contactos)	
Potencia de ruptura		
Contacto normalmente abierto, normalmente cerrado	CA ≤ 230 V; 10 VA; 0,5 A	CC ≤ 230 V; 50 W; 0,5 A
Conmutado	CA ≤ 230 V; 100 VA; 1 A	CC ≤ 230 V; 20 W; 0,5 A
Posición de montaje	Vertical ±30°	

Versión farmacéutica, modelos FLS-HA, FLS-HE

Conexión a proceso, tubo guía y flotador en acero inoxidable

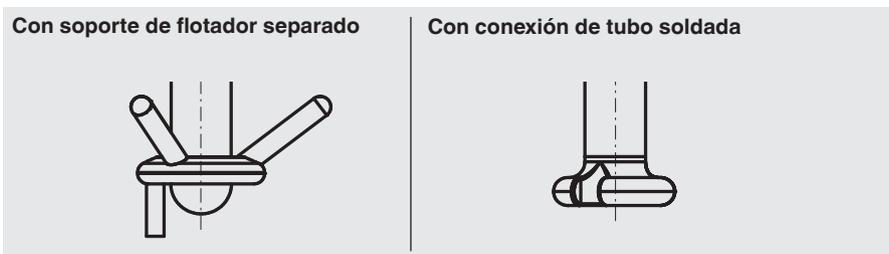
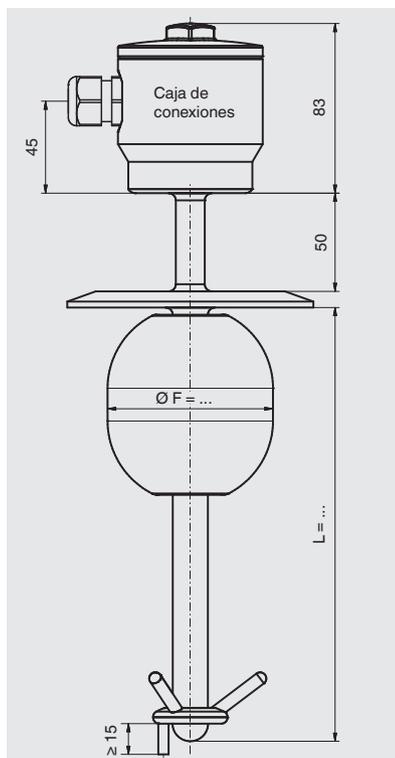
Versión con cable



	Modelo FLS-HA	Modelo FLS-HE
Conexión eléctrica	Cabezal: ■ Acero inoxidable	Cable de conexión ■ PVC ■ Silicona ■ PUR
Conexión a proceso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rosca hacia arriba G 3/8" ■ Brida de montaje según DIN o ANSI ■ Racores según DIN 11851 ■ Conexión de tubo clamp según DIN 32676 ■ Conexión con Ingold Otros a petición	
Diámetro del tubo guía	17,2 mm (acero inoxidable 1.4435 o 1.4539, superficie rectificada y pulida)	
Longitud de tubo guía L	≤ 5.000 mm	
Flotador	Material: acero inoxidable 1.4435 o 1.4539 Diámetro de flotador desde 44 ... 120 mm Selección del flotador según diámetro del tubo guía y condiciones de proceso (véase página 16, 17, 18)	
Rango de temperatura	Cable PVC/PUR -10 ... +80 °C Cable de silicona -30 ... +150 °C	
Función de conmutación	Opcional contacto normalmente abierto (NO), contacto normalmente cerrado (NC) o inversor (SPDT) - con nivel subiendo	
N° máx. de contactos	6 x NO o NC, o 4 x SPDT	6 x NO o NC, o 4 x SPDT para cable de PVC o PUR 3 x NO o NC, o 2 x SPDT para cable silicona
Posición de la interrupción	Dimensiones L1, L2, L3 (desde junta comenzando en parte superior)	
Distancia entre puntos de interrupción	20 mm mín. (en función de la selección del flotador y de los contactos)	
Potencia de ruptura		
Contacto normalmente abierto, normalmente cerrado	CA ≤ 230 V; 40 VA; 1 A CC ≤ 230 V; 50 W; 0,5 A	CA < 50 V; 100 VA; 1 A CC < 50 V; 50 W; 0,5 A
Conmutado	CA ≤ 230 V; 40 VA; 1 A CC ≤ 230 V; 20 W; 0,5 A	CA < 50 V; 40 VA; 1 A CC < 50 V; 20 W; 0,5 A
Posición de montaje	Vertical ±30°	

Versión estéril (3-A), modelo FLS-HA3

Conexión a proceso, tubo guía y flotador en acero inoxidable

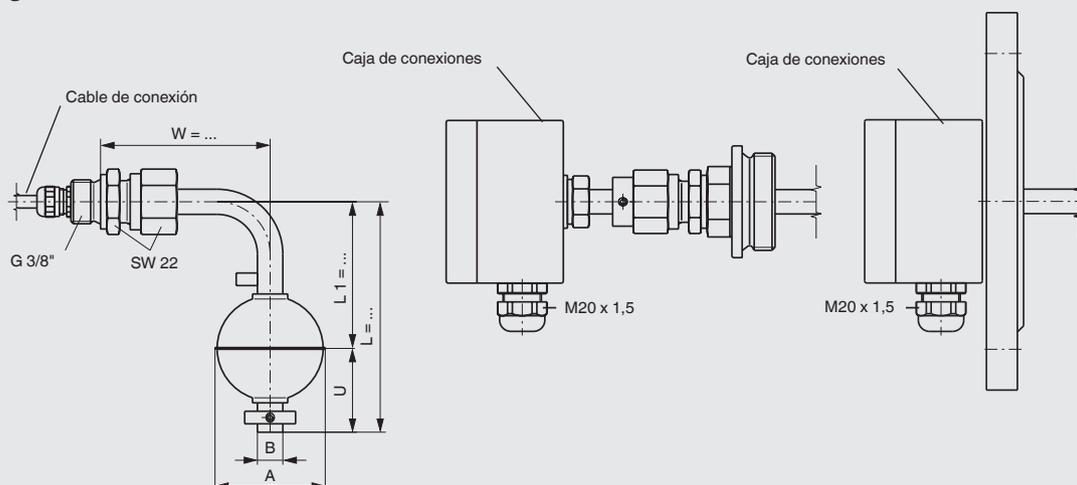


	Modelo FLS-HA3 con soporte de flotador separado	Modelo FLS-HA3 con conexión de tubo soldada
Conexión eléctrica	Caja de conexiones: acero inoxidable	
Conexión a proceso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abrazadera tubería de conexión ISO 2852, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" ■ Abrazadera tubería de conexión ISO 32676, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" ■ Rosca aséptica hacia abajo DIN 11864-1, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" ■ Cuello aséptico DIN 11864-1, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" ■ Brida aséptica DIN 11864-2 (DN 32 ... DN 50 o 1,5" ... 2" ■ Conexión clamp aséptica DIN 11864-3, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" ■ VARIVENT® (forma F, N y G) ■ Racores BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 2" ■ Brida BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 2" ■ Conexión clamp BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" 	
Diámetro del tubo guía	12 mm / 14 mm / 17,2 mm (acero inoxidable 1.4435 o 1.4539, superficie rectificada o pulida, $R_a < 0,8 \mu\text{m}$)	
Longitud de tubo guía L	≤ 5.000 mm	
Flotador	Material: acero inoxidable 1.4435 o 1.4539 Diámetro del flotador: desde 50 ... 80 mm Selección del flotador según diámetro del tubo guía y condiciones de proceso (véase página 16, 17, 18)	
Rango de temperatura		
Temperatura de proceso	-40 ... +200 °C	
Temperatura ambiente	-40 ... +85 °C	
Función de conmutación	Opcional contacto normalmente abierto (NO), contacto normalmente cerrado (NC) o inversor (SPDT) - con nivel subiendo	
N° máx. de contactos	3 x NO o NC, o 3 x SPDT	
Posición de la interrupción	Dimensiones L1, L2, L3 (desde junta comenzando en parte superior)	
Distancia entre puntos de interrupción	50 mm mín. (en función de la selección del flotador y de los contactos)	
Potencia de ruptura		
Contacto normalmente abierto, normalmente cerrado	CA ≤ 230 V; 100 VA; 1 A CC ≤ 230 V; 50 W; 0,5 A	
Conmutado	CA ≤ 230 V; 40 VA; 1 A CC ≤ 230 V; 20 W; 0,5 A	
Posición de montaje	Vertical $\pm 30^\circ$	

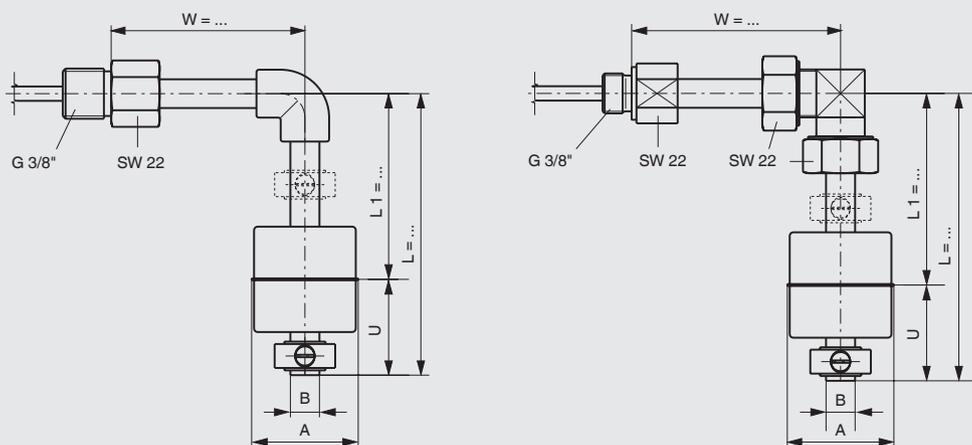
Opciones

Modelo	Versión angular	Tubo guía regulable	Revestimiento ECTFE	Brida especial de poliamida o latón	Versión para alimentos
FLS-SE	X	X	-	-	X
FLS-SF	X	X	-	-	X
FLS-SA	X	X	X	X	X
FLS-SB	X	X	X	X	X
FLS-SBI (60)	X	-	-	-	-
FLS-ME	X	X	-	-	-
FLS-MB	X	X	-	-	-
FLS-PF	X	-	-	-	-
FLS-PA	X	-	-	-	-

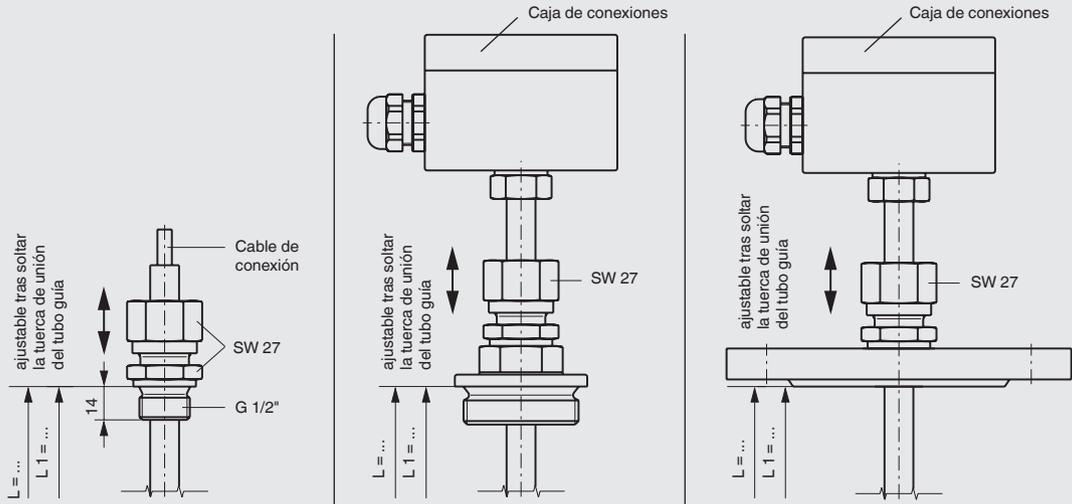
Versión angular, material: metal



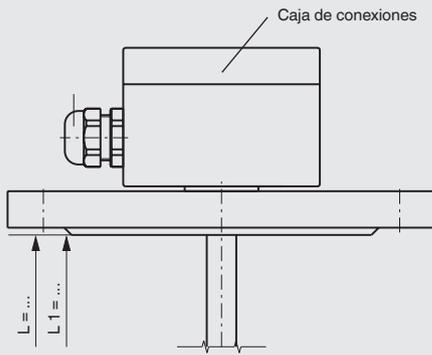
Versión angular, material: plástico



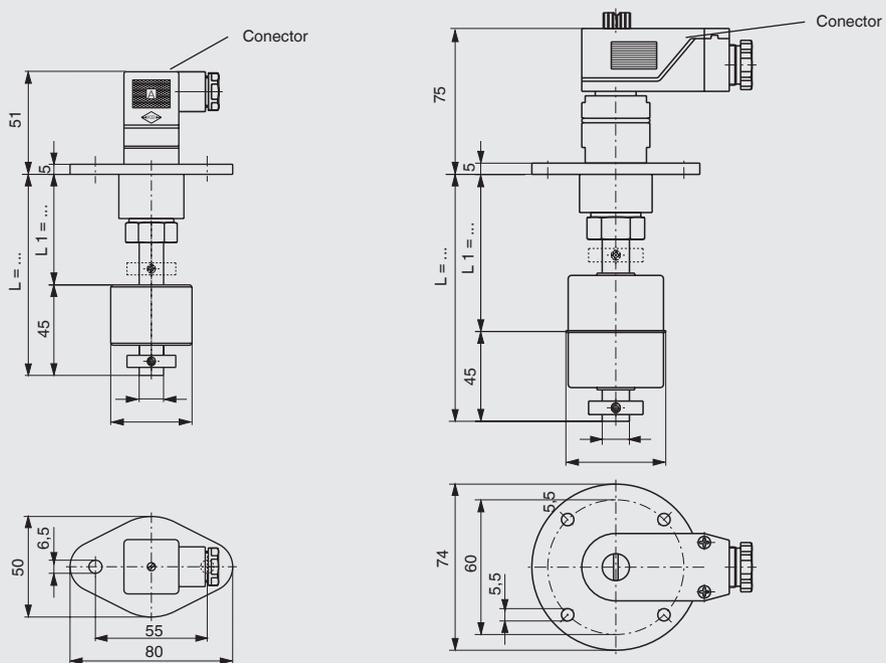
Versión con tubo guía regulable



Versión con revestimiento ECTFE

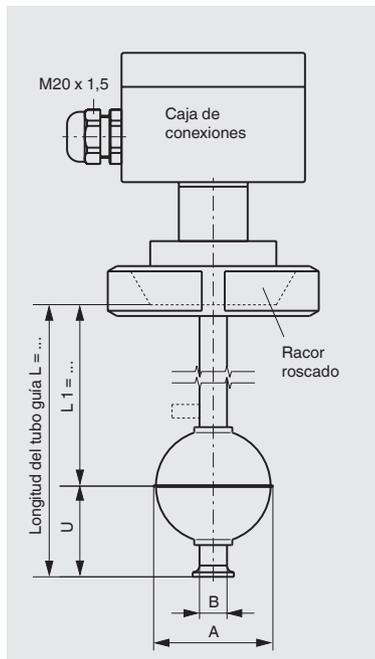


Brida especial de poliamida o latón

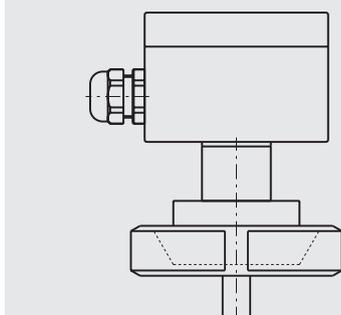


Versión para alimentos para el interruptor de flotador, modelo FLS-F

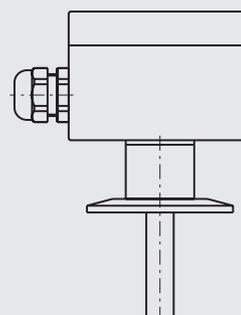
Conexión a proceso, tubo guía y flotador en acero inoxidable



Racor roscado según DIN 11851

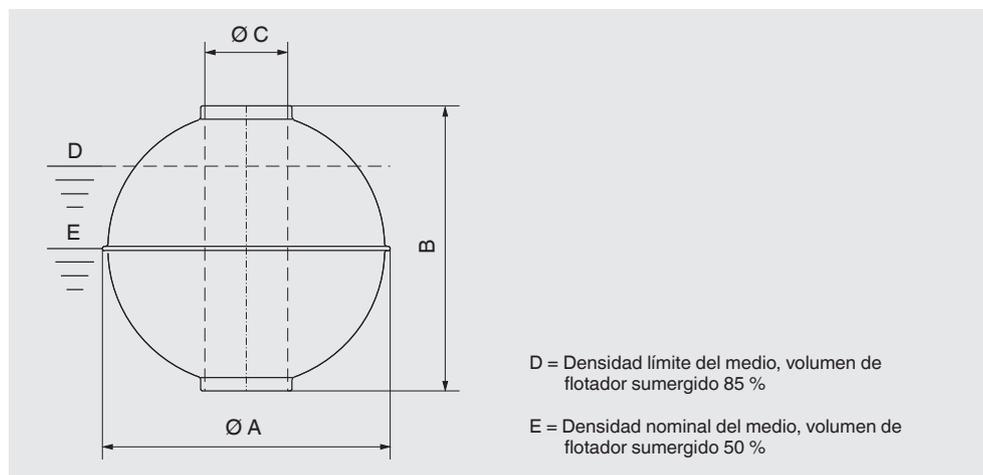


Conexión de tubo clamp según DIN 32676



	Racor roscado	Conexión de tubo clamp
Conexión eléctrica	Cabezal: <ul style="list-style-type: none"> ■ Aluminio 64 x 58 x 34 mm (1 contacto) ■ Aluminio 80 x 75 x 57 mm (a partir de 2 contactos) Opción: polipropileno, poliéster, acero inoxidable	
Conexión a proceso	Racor roscado según DIN 11851, hacia abajo, DN 50 ... DN 150 otros a petición	Conexión de tubo clamp según DIN 32676, DN 25 ... DN 100 o 1" ... 4" otros a petición
Diámetro del tubo guía	12 mm / 14 mm / 18 mm	
Longitud de tubo guía L	≤ 3.000 mm para diámetro del tubo guía 12 o 14 mm ≤ 6.000 mm para diámetro del tubo guía 18 mm	
Flotador	Material acero inoxidable 1.4435 o 1.4404, opcionalmente con electropulido Diámetro de flotador desde 44 ... 80 mm Selección del flotador según diámetro del tubo guía y condiciones de proceso (véase página 16, 17, 18)	
Rango de temperatura (temperatura de proceso)	-30 ... +180 °C	
Función de conmutación	Opcional contacto normalmente abierto (NO), contacto normalmente cerrado (NC) o inversor (SPDT) - con nivel subiendo	
Nº máx. de contactos	3 x NO o NC, o 3 x SPDT	
Posición de la interrupción	Dimensiones L1, L2, L3 (desde junta comenzando en parte superior)	
Distancia entre puntos de interrupción	50 mm mín. (en función de la selección del flotador y de los contactos)	
Potencia de ruptura		
Contacto normalmente abierto, normalmente cerrado	CA ≤ 230 V; 100 VA; 1 A CC ≤ 230 V; 50 W; 0,5 A	
Conmutado	CA ≤ 230 V; 40 VA; 1 A CC ≤ 230 V; 20 W; 0,5 A	
Posición de montaje	Vertical ±30°	

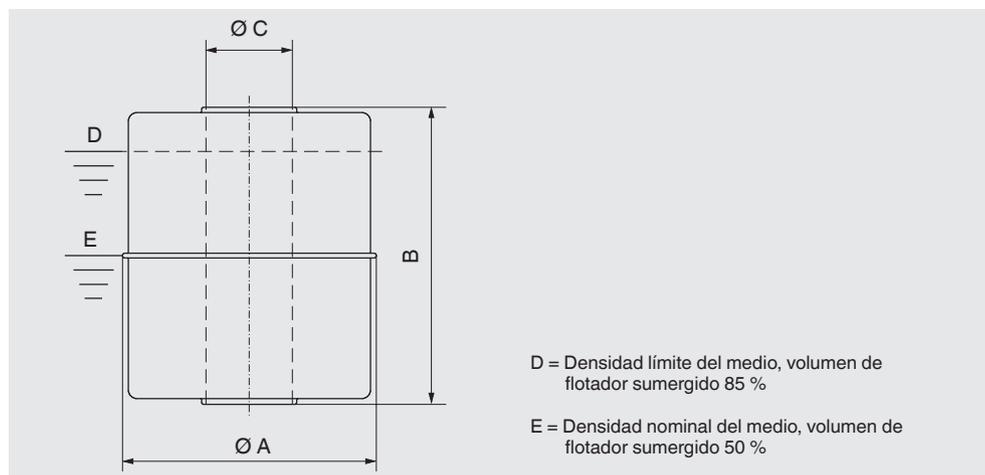
Flotador esférico



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 servicio máx en °C	Densidad límite 85 % en kg/m ³	Código
Acero inoxidable 1.4571	V29A	8	29	28	9	25	100	920	027355
	V52A	12	52	52	15	40	250	700	005462
	V52T	12	52	52	15	40	350	730	033560
	V62A	12	62	61	15	32	250	590	005473
	V83A	12	83	81	15	25	250	430	005485
	V80A	18	80	76	23	25	250	680	005478
	V98A	18	98	96	23	25	250	600	005489
	V105A	18	105	103	23	25	250	530	020652
	V120A	18	120	117	23	25	250	390	021721
Titanio 3.7035	T29A	8	29	28	9	30	100	700	005522
	T52A	12	52	52	15	25	300	570	005525
	T62A	12	62	62	15	25	300	505	005536
	T83A	12	83	81	15	25	300	350	005544
	T80A	18	80	76	23	25	300	665	112263
	T98A	18	98	96	23	25	300	495	-
	T105A	18	105	103	23	25	300	370	-
	T120A	18	120	117	23	25	300	330	-
Acero inoxidable 1.4571 Revestimiento ECTFE	VEC53A	12	53	53	14	25	En función del medio	850	111415
	VEC63A	12	63	62	14	25	En función del medio	590	-
	VEC84A	12	84	82	14	25	En función del medio	400	-
	VEC81A	18	81	77	22	25	En función del medio	720	-
	VEC99A	18	99	97	22	25	En función del medio	675	-
	VEC106A	18	106	104	22	25	En función del medio	630	-
	VEC121A	18	121	118	22	25	En función del medio	460	-

Aviso: La selección del óptimo flotador se realiza por WIKA tras comprobaciones de seguridad.

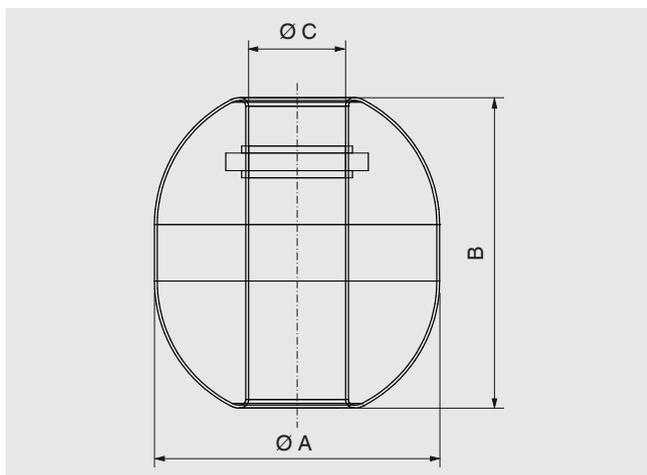
Flotador cilíndrico



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 servicio máx en °C	Densidad límite 85 % en kg/m ³	Código
Acero inoxidable 1.4571	V27A	8	27	31	10	16	100	787	009679
	V29A/40	12	29	40	13,4	10	180	720	030352
	V44A	12	44	52	15	16	300	720	009681
	V44T	12	44	52	15	16	350	780	033561
Titanio 3.7035	T44A	12	44	52	15	16	300	720	009744
Buna (NBR)	B20A	8	20	20	9	3	80	940	009719
	B23A	8	23	25	9	3	80	800	009721
	B25A	8	25	14	9	3	80	790	009720
	B30A	8	30	45	13	3	80	680	034047
	B40A	12	40	30	15	3	80	580	009728
	B40A/120	12	40	120	15	3	80	410	14377687
	B50A	18	50	45	19	3	80	500	009725
PVC	P44A	12	44	44	14	3	60	650	033790
	P55A	16	55	54	22	3	60	800	033793
	P80A	20	80	79	25	3	60	570	033796
Polipropileno	PP27A	8	27	29	9	3	80	755	015516
	PP35A	8	35	33	9	3	80	675	100347
	PP44A	12	44	44	14	3	80	480	015514
	PP55A	16	55	54	22	3	80	580	033792
	PP80A	20	80	79	25	3	80	430	033795
PVDF	PF44A	12	44	55	14	3	100	780	033791
	PF55A	16	55	69	22	3	100	820	116235
	PF80A	20	80	79	25	3	100	680	033797
Acero inoxidable 1.4571 Recubrimiento E-CTFE	VEC45A	12	45	53	14	16	En función del medio	891	114412

Aviso: La selección del óptimo flotador se realiza por WIKA tras comprobaciones de seguridad.

Flotador higiénico



Material	Modelo	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 servicio máx en °C	Densidad límite 85 % en kg/m ³	Código
Acero inoxidable 1.4435	V80/88/A34/3A/35, axial	18	80	55	23	16	250	790	129383
	V50/55/17/A34/3A/35	12	50	55	16,8	16	250	955	129583
	V55/70/A34/3A/35 axial	12	55	70	17	16	250	780	14462858

Aviso: La selección del óptimo flotador se realiza por WIKA tras comprobaciones de seguridad.

Medidas de protección del contacto

Los contactos Reed deben protegerse contra picos de tensión y de corriente.

En función de los diferentes tipos de carga se utilizan diferentes circuitos de protección.



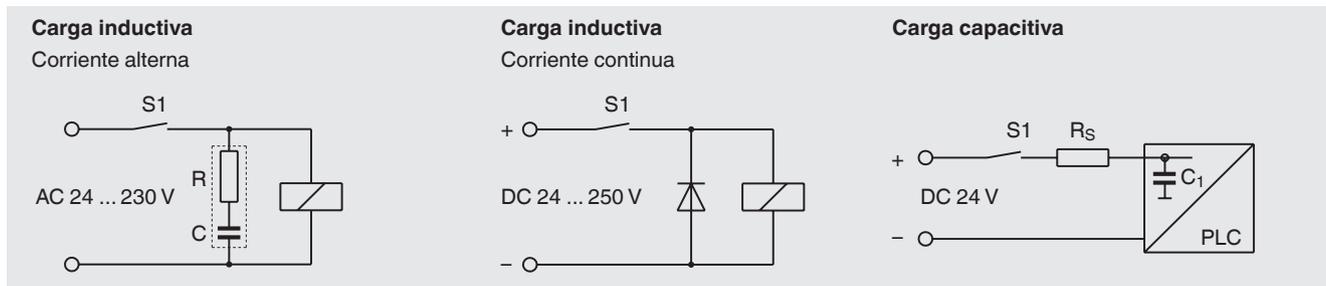
Modelo KFD2-ER-1.6



Elemento RC

Relé protector de contacto	Contactos	Entrada	Alimentación auxiliar	Marcaje Ex	Código
KFD2-ER-1.6	1 conmutados CA 250 V, 2 A	2 x contactos	DC 20 ... 30 V	-	123806
KFD2-SR2-Ex2.W	2 conmutados CA 253 V, 2 A	2 x contactos	DC 20 ... 30 V	II 1GD Ex ia IIC	124344
KFA6-ER-1.6	1 conmutados CA 250 V, 2 A	2 x contactos	AC 230 V	-	124341
KFA6-SR2-Ex2.W	2 conmutados CA 253 V, 2 A	2 x contactos	AC 230 V	II 1GD Ex ia IIC	123794

Elemento RC	Capacitancia	Resistencia	Tensión	Código
B3/110	0,33 μ F	470 Ω	AC 110 V	126529
B3/230	0,33 μ F	820 Ω	AC 230 V	126530



Indicaciones relativas al pedido

Para realizar el pedido es suficiente indicar el código (si está disponible).

Alternativa:

Modelo / Versión / Conexión eléctrica / Conexión a proceso / Diámetro del tubo guía / Longitud del tubo / Informaciones del contacto (tipo de alarma, cantidad de puntos de alarma, posición de alarma) Indicaciones de proceso (Temperatura y presión de servicio, densidad límite) / Opciones

© 01/2010 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.

