

Interruttore a galleggiante Per l'industria di processo Modello FLS (modelli con omologazione Ex: 60, AL-ADF)

Scheda tecnica WIKAL LM 30.01



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 3

Applicazioni

- Misura di livello per quasi tutti i fluidi liquidi
- Controllo pompa e livello e monitoraggio di diversi livelli di riempimento
- Industria chimica, petrolchimica, gas naturale, piattaforme off-shore, costruzioni navali, costruttori di macchine, impianti per generazione di energia, centrali elettriche
- Trattamento dell'acqua di processo e dell'acqua potabile, industria alimentare e delle bevande

Caratteristiche distintive

- Vasto campo di applicazione grazie al semplice e sperimentato principio di funzionamento
- Per condizioni di impiego severe, lunga durata
- Limiti di impiego:
 - Temperatura operativa: $T = -196 \dots +350 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Pressione di lavoro: $P = \text{da vuoto fino a } 40 \text{ bar}$
 - Densità limite: $\rho \geq 300 \text{ kg/m}^3$
- Grande varietà di attacchi elettrici, attacchi al processo e materiali
- Versioni per aree classificate a rischio di esplosione

Descrizione

Un galleggiante con un magnete permanente si muove in modo affidabile con il livello del liquido su un tubo di guida. Nel tubo di guida vi è un contatto Reed (contatto a gas inerte) che viene azionato dal magnete del galleggiante attraverso le pareti non magnetiche del galleggiante e del tubo di guida. Utilizzando un magnete e un contatto Reed, la commutazione avviene senza contatto, non è soggetta a usura e non necessita di alimentazione. I contatti sono esenti da potenziale. Gli interruttori a galleggiante sono disponibili anche con punti di commutazione multipli.

Le funzioni di commutazione si riferiscono sempre al livello



Fig. sinistra: versione in acciaio inossidabile, attacco filettato, modello FLS-S

Fig. destra: versione in plastica, attacco filettato, modello FLS-P

del fluido in salita: contatti normalmente aperti, normalmente chiusi o in scambio.

Usando un galleggiante per max. 2 punti di commutazione si può ottenere un comportamento di commutazione bistabile, cioè lo stato di commutazione viene mantenuto anche se il livello di riempimento continua a salire oltre il o rimanere al di sotto del punto di commutazione.

L'interruttore a galleggiante è facile da installare ed è esente da manutenzione, quindi i costi per il montaggio, la messa in funzione e il funzionamento sono bassi.

Altre caratteristiche distintive

- Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox 1.4571, plastica o Buna
- Elaborazione del segnale universale: possibile collegamento diretto al PLC, attacco NAMUR, amplificazione del segnale / relè di protezione dei contatti
- Funziona indipendentemente da schiuma, conduttività, dielettricità, pressione, vuoto, temperatura, vapori, condensazione, formazione di bolle, effetti di ebollizione e vibrazioni.
- Varie funzioni in uno strumento - fino ad 8 contatti esenti da potenziale
- Riproducibilità esatta dei punti di commutazione
- Gli interruttori a galleggiante sono apparecchi semplici in conformità con EN 60079-11 sezione 5.7 e possono essere installati senza certificato in zone a rischio di esplosione "Zona 1" finché l'attrezzatura viene utilizzata in un circuito a sicurezza intrinseca certificata con una protezione antideflagrante minima Ex ib.

Opzioni

- Soluzioni su specifica del cliente
- Versioni speciali per rilevamento dello strato di separazione
 $\Delta\rho \geq 100 \text{ kg/m}^3$
- Attacco al processo, tubo guida e galleggiante rivestito in acciaio inox 1.4435, 1.4539, titanio, Hastelloy (altri a richiesta)

Panoramica dei modelli









Modello	Descrizione	Materiali								
		Acciaio inox							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	Versione standard, cavo di collegamento, tensione di sicurezza molto bassa	x	x	x	x	x	x	x	x	
FLS-SF	Versione standard, cavo di collegamento, bassa tensione	x	x	x	x	x	x	x	x	
FLS-SA	Versione standard, morsettiera o connettore, bassa tensione	x	x	x	x	x	x	x	x	
FLS-SB	Versione standard, morsettiera o connettore, bassa tensione	x	x	x	x	x	x	x	x	
FLS-SBI (60)	A sicurezza intrinseca, Ex i	x		x						
FLS-SAD FLS-SBD (AL-ADF)	Custodia antideflagrante, Ex d	x		x						
FLS-ME	Esecuzione miniaturizzata, cavo di collegamento, tensione di sicurezza molto bassa	x	x		x			x		
FLS-MB	Esecuzione miniaturizzata, morsettiera o connettore, tensione di sicurezza molto bassa	x	x		x			x		
FLS-PF	Versione in plastica, cavo di collegamento, bassa tensione									x
FLS-PA	Versione in plastica, morsettiera o connettore, bassa tensione									x
FLS-HE	Versione farmaceutica, cavo di collegamento, tensione di sicurezza molto bassa		x	x						
FLS-HA	Versione farmaceutica, morsettiera, bassa tensione		x	x						
FLS-HA3	Versione sterile (3-A), morsettiera, bassa tensione		x	x						

Campo di temperatura (processo)




■ Modelli FLS-SE, FLS-SF, FLS-HE	-30 ... +150 °C
■ Modelli FLS-SA, FLS-SB	-196 ... +350 °C
■ Modelli FLS-Sxl (60)	-50 ... +180 °C
■ Modelli FLS-SxD (AL-ADF)	-10 ... +120 °C
■ Modelli FLS-M	-30 ... +150 °C
■ Modelli FLS-P	-10 ... +100 °C
■ Modelli FLS-HA, FLS-HA3	-40 ... +200 °C

Omologazioni


■ Modelli FLS-S

Logo	Descrizione	Paese
 	Dichiarazione conformità UE ■ Direttiva bassa tensione ■ Direttiva RoHS ■ Direttiva ATEX (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 II 1/2G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb N. KEMA 01 ATEX1053 X Zona 21 II 2D Ex ib IIIC T80 °C Db - Ex d Zona 1 II 2G Ex d IIC T6 Gb N. TÜV 13 ATEX 7399 X Zona 21 II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db	Unione europea
	IECEX (opzione) Aree pericolose - Ex d Zona 1 Ex d IIC T6 N. IECEX TUR 09.0002X Ex tD A21 IP65 T80 °C	Internazionale
	EAC ■ Direttiva CEM e direttiva bassa tensione N. RU Д-DE.A301.B.00815 ■ Aree pericolose N. RU C-DE.ГБ08.B.01489	Comunità economica eurasiatica
-	PESO Aree pericolose N. A/P/HQ/MH/104/3293 / P331149	India
	DNV GL ■ Navale, costruzione di navi (es. offshore) ■ Aree pericolose N. TAA00000KZ	Internazionale
	ABS ■ Navale, costruzione di navi (es. offshore) N. 16-HG1591058-PDA ■ Aree pericolose N. 16-HG1591042-PDA / KEMA 01 ATEX 1053 X	Internazionale
	Bureau Veritas Navi, costruzioni navali N. 04264/H0 und 04568/G0	Internazionale
	Lloyd's Register Navale, costruzione di navi (es. offshore) N. 07/20006 (E2)	Internazionale
-	DIBt Sicurezza (es. sicurezza elettrica, sovrapressione, ...) Controllo di sovrariempimento conforme al German Water Resources Act (WHG) § 19 N. Z-65.11-482	Germany

■ Modello FLS-H

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE ■ Direttiva bassa tensione ■ Direttiva RoHS	Unione europea
	EAC Direttiva CEM e direttiva bassa tensione N. RU 4-DE.A301.B.00815	Comunità economica eurasiatica
	3-A (solo modello FLS-HA3) Standard sanitario N. 1698	USA

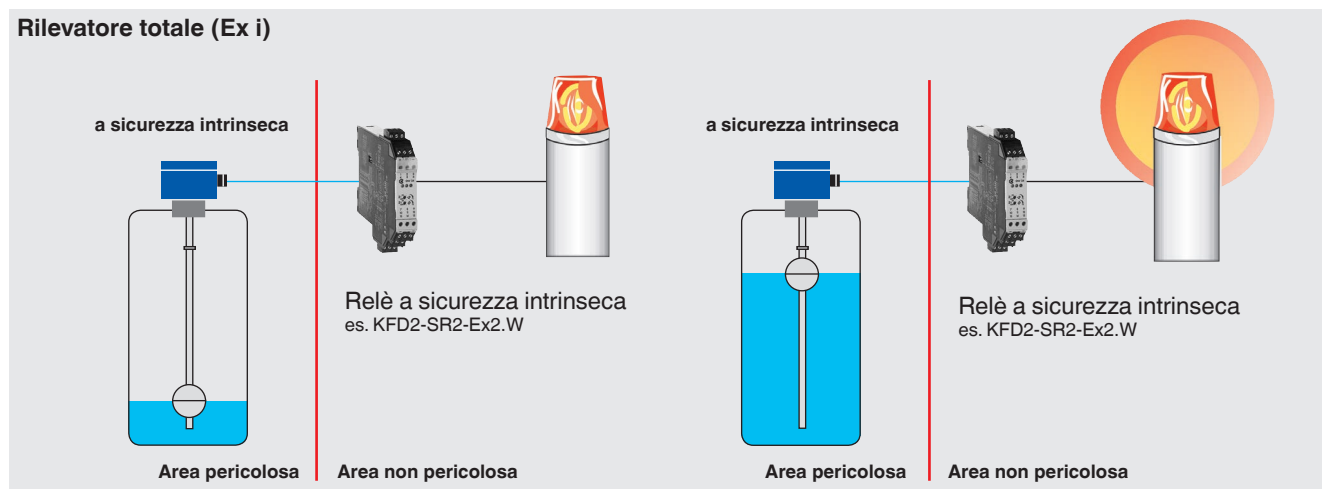
■ Modello FLS-P

Logo	Descrizione	Paese
	Dichiarazione conformità UE ■ Direttiva bassa tensione ■ Direttiva RoHS	Unione europea
	EAC Direttiva CEM e direttiva bassa tensione N. RU 4-DE.A301.B.00815	Comunità economica eurasiatica

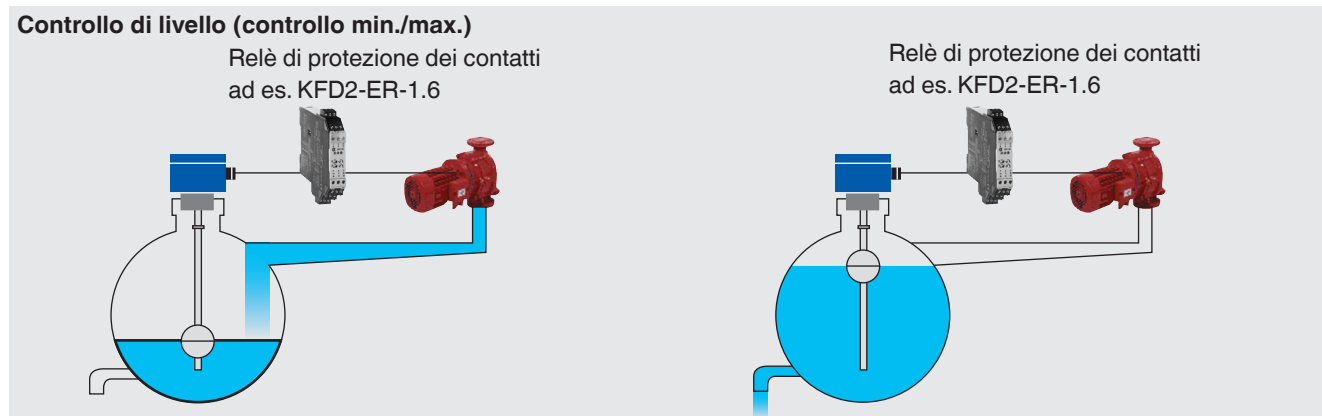
Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Esempi di applicazioni

Rilevatore totale (Ex i)



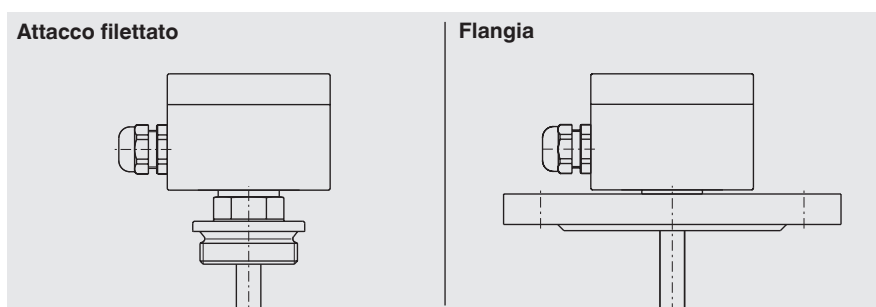
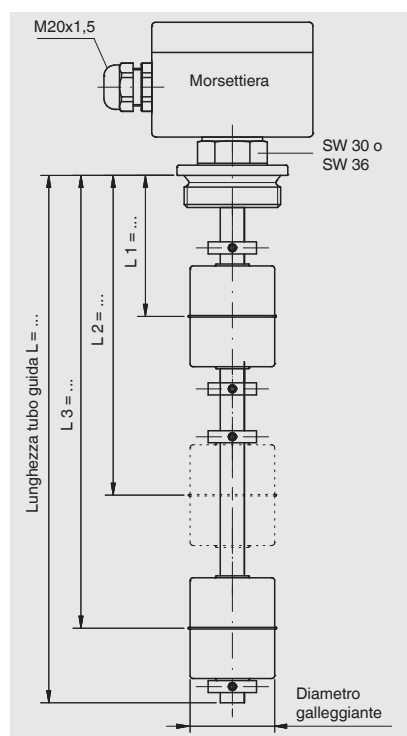
Controllo di livello (controllo min./max.)



Interruttore a galleggiante, versione standard con morsetteria o connettore

Modelli FLS-SA, FLS-SB

Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox 1.4571 (316Ti)

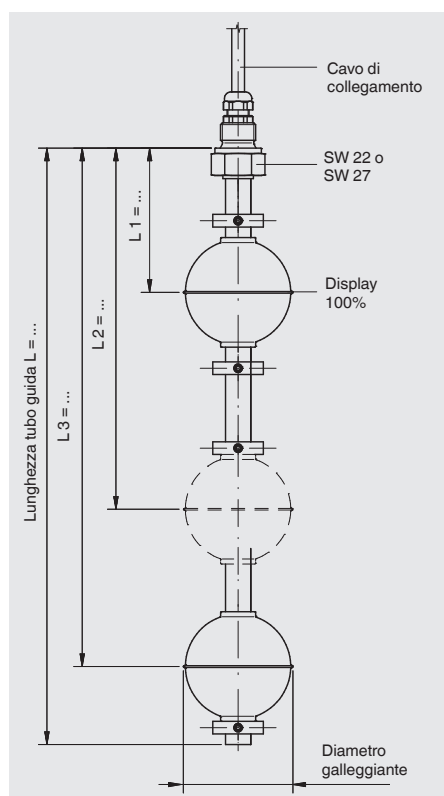


	Modello FLS-SA, bassa tensione	Modello FLS-SB, tensione di sicurezza molto bassa
Connessione elettrica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Morsetteria <ul style="list-style-type: none"> Alluminio 64 x 58 x 34 mm, con 1 contatto Alluminio 80 x 75 x 57 mm, 2 o più contatti ■ Connettore Opzione: polipropilene, poliestere, acciaio inox 	
Attacco al processo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Attacco filettato verso il basso <ul style="list-style-type: none"> G 1 1/2" o G 2" ■ Flangia di montaggio <ul style="list-style-type: none"> - DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 - DIN EN 1092-1 DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 - ANSI 2" ... 8", Classe 150 ... 600 altri a richiesta	
Diametro del tubo guida	12 mm / 14 mm / 18 mm	
Lunghezza tubo guida L	≤ 3.000 mm per diametro del tubo guida 12 o 14 mm ≤ 6.000 mm per diametro del tubo guida 18 mm	
Galleggiante	Materiale: acciaio inossidabile 1.4571 (opzione: Buna (NBR), titanio) Diametro del galleggiante: 44 ... 120 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagine 17, 18, 19)	
Campo di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Versione standard: -30 ... +150 °C ■ Versione per alte temperature: +150 ... +350 °C ■ Versione per basse temperature: -196 ... -30 °C Osservare il campo di temperatura del galleggiante e la morsetteria	
Funzione di intervento	In alternativa, contatto normalmente aperto (NO), normalmente chiuso (NC) o in scambio (SPDT) - a livello crescente	
Numero max. di contatti	6 x NO o NC, o 4 x SPDT	
Posizione di intervento	Dimensioni L1, L2, L3 ... (a partire dalla superficie di tenuta, iniziando dall'alto)	
Distanza tra punti di intervento	Almeno 20 mm (a seconda del galleggiante e dei contatti)	
Portata contatti	<ul style="list-style-type: none"> ■ Normalmente aperto, normalmente chiuso <ul style="list-style-type: none"> ≤ 230 Vca; 100 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 50 W; 0.5 A ■ In scambio <ul style="list-style-type: none"> ≤ 230 Vca; 40 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 20 W; 0.5 A 	<ul style="list-style-type: none"> < 50 Vca; 100 VA; 1 A < 75 Vcc; 50 W; 0.5 A < 50 Vca; 40 VA; 1 A < 75 Vcc; 20 W; 0.5 A
Posizione di montaggio	Verticale ±30°	
Grado di protezione	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

Interruttore a galleggiante, versione standard con cavo di collegamento

Modelli FLS-SE, FLS-SF

Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox 1.4571 (316Ti)

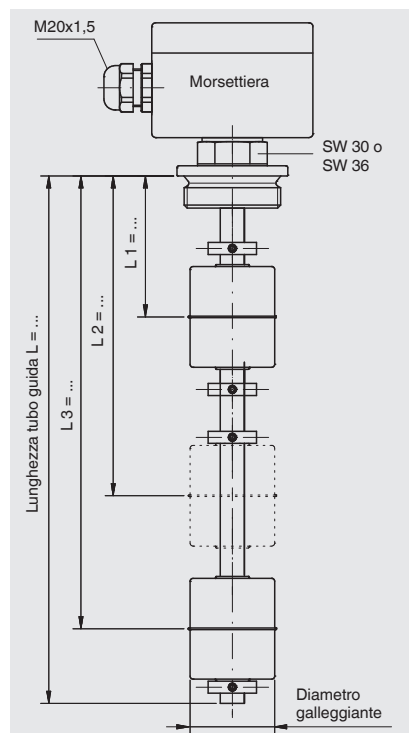


	Modello FLS-SF, bassa tensione	Modello FLS-SE, tensione di sicurezza molto bassa						
Connessione elettrica	Cavo di collegamento ■ PVC ■ Silicone ■ PUR							
Attacco al processo	Attacco filettato verso l'alto: G 3/8" o G 1/2" altri a richiesta							
Diametro del tubo guida	12 mm / 14 mm / 18 mm							
Lunghezza tubo guida L	≤ 3.000 mm per diametro del tubo guida 12 o 14 mm ≤ 6.000 mm per diametro del tubo guida 18 mm							
Galleggiante	Materiale: acciaio inossidabile 1.4571 (opzione: Buna (NBR), titanio) Diametro del galleggiante: 44 ... 120 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagine 17, 18, 19)							
Campo di temperatura	Cavo PVC/PUR -10 ... +80 °C Cavo siliconico -30 ... +150 °C Osservare il campo di temperatura del galleggiante							
Funzione di intervento	In alternativa, contatto normalmente aperto (NO), normalmente chiuso (NC) o in scambio (SPDT) - a livello crescente							
Numero max. di contatti	6 x NO o NC, o 4 x SPDT per cavo PUR e PVC 5 x NO o NC, o 3 x SPDT per cavo in silicone							
Posizione di intervento	Dimensioni L1, L2, L3 ... (a partire dalla superficie di tenuta, iniziando dall'alto)							
Distanza tra punti di intervento	Almeno 20 mm (a seconda del galleggiante e dei contatti)							
Portata contatti	<table border="1"> <tr> <td>■ Normalmente aperto, normalmente chiuso</td> <td> ≤ 230 Vca; 100 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 50 W; 0.5 A </td> <td> < 50 Vca; 100 VA; 1 A < 75 Vcc; 50 W; 0.5 A </td> </tr> <tr> <td>■ In scambio</td> <td> ≤ 230 Vca; 40 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 20 W; 0.5 A </td> <td> < 50 Vca; 40 VA; 1 A < 75 Vcc; 20 W; 0.5 A </td> </tr> </table>		■ Normalmente aperto, normalmente chiuso	≤ 230 Vca; 100 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 50 W; 0.5 A	< 50 Vca; 100 VA; 1 A < 75 Vcc; 50 W; 0.5 A	■ In scambio	≤ 230 Vca; 40 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 20 W; 0.5 A	< 50 Vca; 40 VA; 1 A < 75 Vcc; 20 W; 0.5 A
■ Normalmente aperto, normalmente chiuso	≤ 230 Vca; 100 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 50 W; 0.5 A	< 50 Vca; 100 VA; 1 A < 75 Vcc; 50 W; 0.5 A						
■ In scambio	≤ 230 Vca; 40 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 20 W; 0.5 A	< 50 Vca; 40 VA; 1 A < 75 Vcc; 20 W; 0.5 A						
Posizione di montaggio	Verticale ±30°							
Grado di protezione	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)							

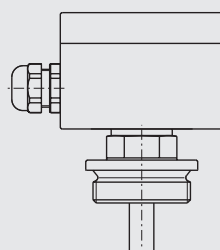
Interruttore a galleggiante, versione antideflagrante Ex i, a sicurezza intrinseca Modello FLS-SBI (60)

KEMA 01 ATEX 1053 X (II 1/2G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb o II 2D Ex ib IIIC T80 °C Db)

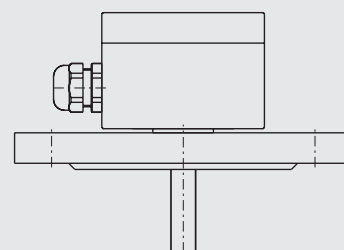
Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox 1.4571 (316Ti)



Attacco filettato



Flangia

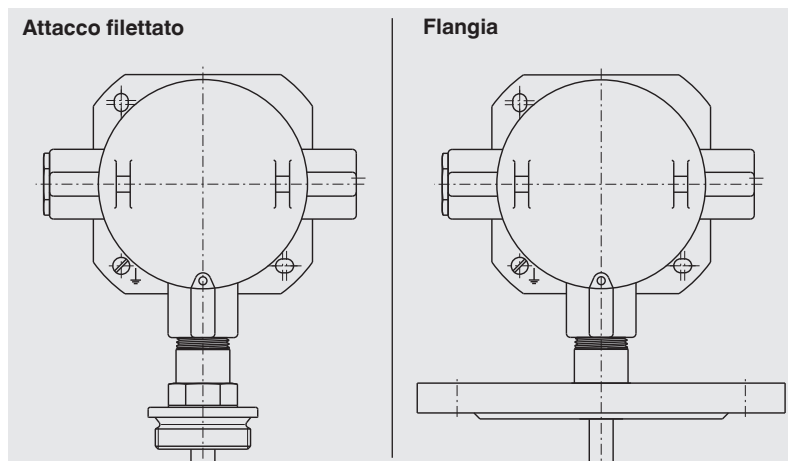
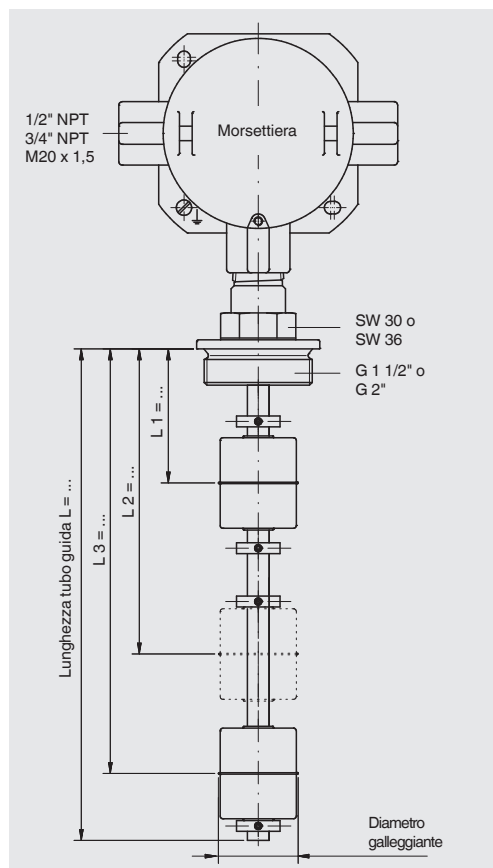


	Modello FLS-SBI			
Connessione elettrica	Scatola di collegamento: alluminio Opzione: poliestere, acciaio inox			
Attacco al processo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Attacco filettato verso il basso G 1 1/2" o G 2" ■ Flangia di montaggio <ul style="list-style-type: none"> - DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 - DIN EN 1092 DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 - ANSI 2" ... 8", Classe 150 ... 600 altri a richiesta			
Diametro del tubo guida	12 mm / 14 mm / 18 mm			
Lunghezza tubo guida L	≤ 3.000 mm per diametro del tubo guida 12 o 14 mm ≤ 6.000 mm per diametro del tubo guida 18 mm			
Galleggiante	Materiale: acciaio inossidabile 1.4571 (opzione: Buna (NBR), titanio) Diametro del galleggiante: 44 ... 120 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagine 17, 18, 19)			
Classe di temperatura	T3	T4	T5	T6
■ Temperatura di processo	≤ 180 °C	≤ 130 °C	≤ 95 °C	≤ 80 °C
■ Temperatura ambiente	≤ 60 °C	≤ 60 °C	≤ 60 °C	≤ 60 °C
Funzione di intervento	In alternativa, contatto normalmente aperto (NO), normalmente chiuso (NC) o in scambio (SPDT) - a livello crescente			
Numero max. di contatti	6 x NO o NC, o 4 x SPDT per diametro del tubo guida 12, 14 o 18 mm			
Posizione di intervento	Dimensioni L1, L2, L3 ... (a partire dalla superficie di tenuta, iniziando dall'alto)			
Distanza tra punti di intervento	Almeno 20 mm (a seconda del galleggiante e dei contatti)			
Portata contatti	Solo per il collegamento a un circuito certificato a sicurezza intrinseca con max. $U_i = 36 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $C_i = 0 \text{ nF}$ $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$			
Posizione di montaggio	Verticale ±30°			
Grado di protezione	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)			

Interruttore galleggiante, versione antideflagrante Ex d, custodia antideflagrante Modelli FLS-SAD, FLS-SBD (AL-ADF)

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

Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox 1.4571

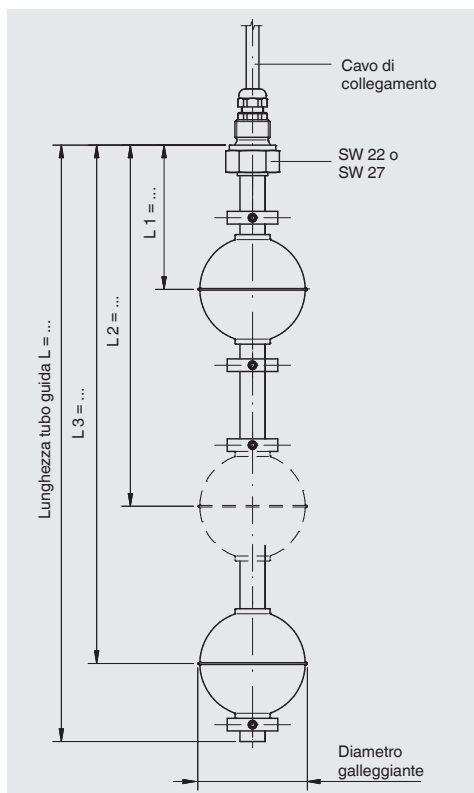


	Modello FLS-SAD	Modello FLS-SBD
Connessione elettrica	Morsettiera: alluminio Opzione: acciaio inox	
Attacco al processo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Attacco filettato verso il basso G 1 1/2" o G 2" ■ Flangia di montaggio <ul style="list-style-type: none"> - DIN DN 50 ... DN 350, PN 6 ... PN 40 - ANSI 2" ... 14", Classe 150 ... 300 altri a richiesta 	
Diametro del tubo guida	12 mm / 14 mm	
Lunghezza tubo guida L	≤ 4.000 mm per diametro del tubo guida 12 mm ≤ 6.000 mm per diametro del tubo guida 14 mm	
Galleggiante	Materiale: acciaio inox 1.4571 Diametro del galleggiante: 44 ... 80 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagine 17, 18, 19)	
Campo di temperatura	T4	T5
■ Temperatura di processo	≤ 120 °C	≤ 95 °C
Funzione di intervento	SPDT in scambio - a livello crescente	
Numero max. di contatti	4 x SPDT	
Posizione di intervento	Dimensioni L1, L2, L3 ... (a partire dalla superficie di tenuta, iniziando dall'alto)	
Distanza tra punti di intervento	Almeno 20 mm (a seconda del galleggiante e dei contatti)	
Portata contatti	≤ 230 Vca; 100 VA; 1,5 A ≤ 230 Vcc; 60 W; 1,5 A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Con resistenza aggiuntiva < 50 Vca; 40 VA; 150 mA < 75 Vcc; 20 W; 150 mA ■ Con circuito NAMUR conforme a DIN EN 60947-5-6 < 50 Vca; 40 VA; 7 mA < 75 Vcc; 20 W; 7 mA
Posizione di montaggio	Verticale ±30°	
Grado di protezione	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

Interruttore a galleggiante, esecuzione miniaturizzata

Modelli FLS-ME, FLS-MB

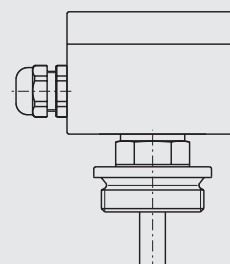
Attacco al processo, tubo guida 8 mm e galleggiante in acciaio inox 1.4571 (316Ti)



Attacco filettato e cavo di collegamento



Attacco filettato e morsettiera

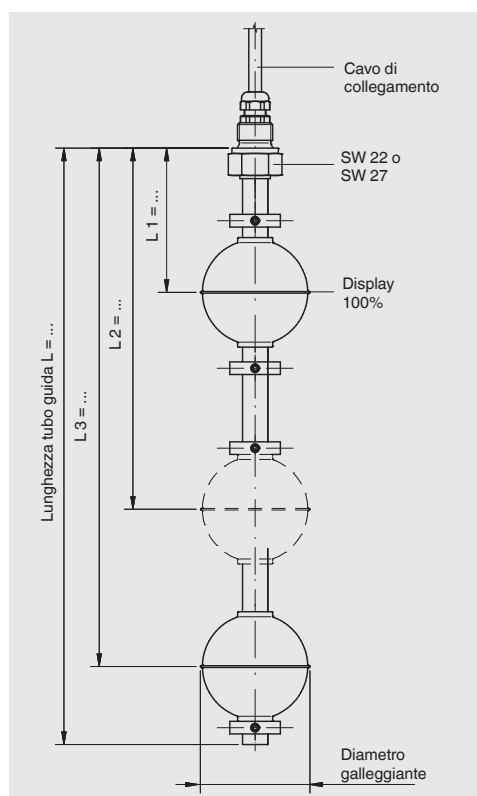


	Modello FLS-ME	Modello FLS-MB
Connessione elettrica	Cavo di collegamento <ul style="list-style-type: none"> ■ PVC ■ Silicone ■ PUR 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Morsettiera: alluminio 64 x 58 x 34 mm ■ Connettore
Attacco al processo	Attacco filettato verso l'alto G 1/8" altri a richiesta	Attacco filettato verso il basso G 3/4" o G 1" altri a richiesta
Diametro del tubo guida	8 mm	
Lunghezza tubo guida L	≤ 500 mm	
Galleggiante	Materiale: acciaio inossidabile 1.4571 (opzione: Buna (NBR), titanio, PP) Diametro del galleggiante 20 ... 35 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagine 17, 18, 19)	
Campo di temperatura	Cavo PVC/PUR -10 ... +80 °C Cavo silconico -30 ... +150 °C Osservare il campo di temperatura ammissibile del galleggiante	Buna (NBR), PP -10 ... +80 °C Acciaio inox, titanio -30 ... +150 °C Osservare il campo di temperatura ammissibile del galleggiante
Funzione di intervento	In alternativa, contatto normalmente aperto (NO), normalmente chiuso (NC) o in scambio (SPDT) - a livello crescente	
Numero max. di contatti	3 x NO o NC, o 1 x SPDT	
Posizione di intervento	Dimensioni L1, L2, L3 ... (a partire dalla superficie di tenuta, iniziando dall'alto)	
Distanza tra punti di intervento	Almeno 20 mm (a seconda del galleggiante e dei contatti)	
Portata contatti	<ul style="list-style-type: none"> ■ Normalmente aperto, normalmente chiuso 	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ In scambio 	
Posizione di montaggio	Verticale ±30°	
Grado di protezione	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

Interruttore a galleggiante, esecuzione miniaturizzata

Modelli FLS-MA, FLS-MF

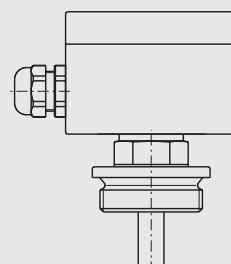
Attacco al processo, tubo guida 8 mm e galleggiante in acciaio inox 1.4571 (316Ti)



Attacco filettato e cavo di collegamento



Attacco filettato e morsettiera

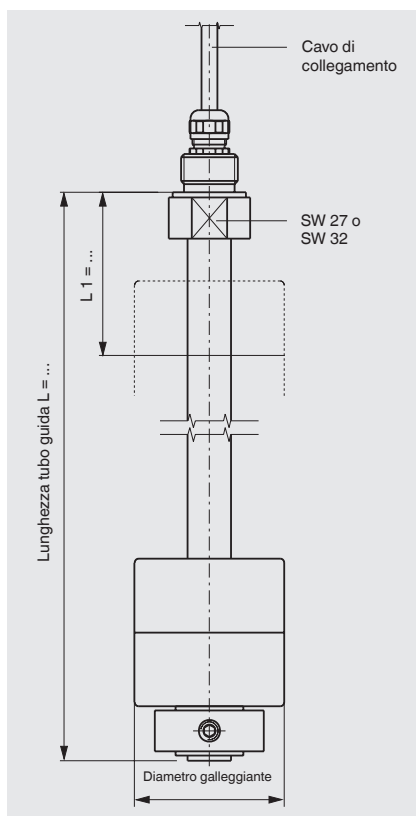


	Modello FLS-MA	Modello FLS-MF
Connessione elettrica	Cavo di collegamento <ul style="list-style-type: none"> ■ PVC ■ Silicone ■ PUR 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Morsettiera: alluminio 64 x 58 x 34 mm ■ Connettore
Attacco al processo	Attacco filettato verso l'alto G 1/8" altri a richiesta	Attacco filettato verso il basso G 3/4" o G 1" altri a richiesta
Diametro del tubo guida	8 mm	
Lunghezza tubo guida L	≤ 500 mm	
Galleggiante	Materiale: acciaio inossidabile 1.4571 (opzione: Buna (NBR), titanio, PP) Diametro del galleggiante 20 ... 35 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagine 17, 18, 19)	
Campo di temperatura	Cavo PVC/PUR -10 ... +80 °C Cavo siliconico -30 ... +150 °C Osservare il campo di temperatura ammissibile del galleggiante	Buna (NBR), PP -10 ... +80 °C Acciaio inox, titanio -30 ... +150 °C Osservare il campo di temperatura ammissibile del galleggiante
Funzione di intervento	In alternativa normalmente aperto (NA) o normalmente chiuso (NC) - su livello in aumento	
Numero max. di contatti	3 x NA o NC	
Posizione di intervento	Dimensioni L1, L2, L3 ... (a partire dalla superficie di tenuta, iniziando dall'alto)	
Distanza tra punti di intervento	Almeno 20 mm (a seconda del galleggiante e dei contatti)	
Portata contatti Normalmente aperto, normalmente chiuso	≤ 230 Vca; 10 VA; 0.5 A ≤ 230 Vcc; 5 W; 0.25 A	
Posizione di montaggio	Verticale ±30°	
Grado di protezione	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

Attacco a galleggiante, versione in plastica

Modelli FLS-PA, FLS-PF

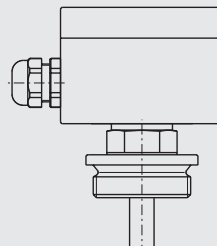
Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in PVC, PP o PVDF



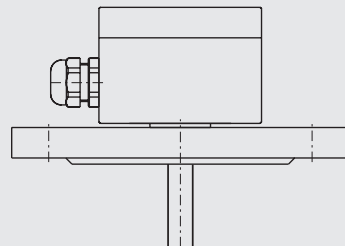
Attacco filettato e cavo di collegamento



Attacco filettato



Flangia

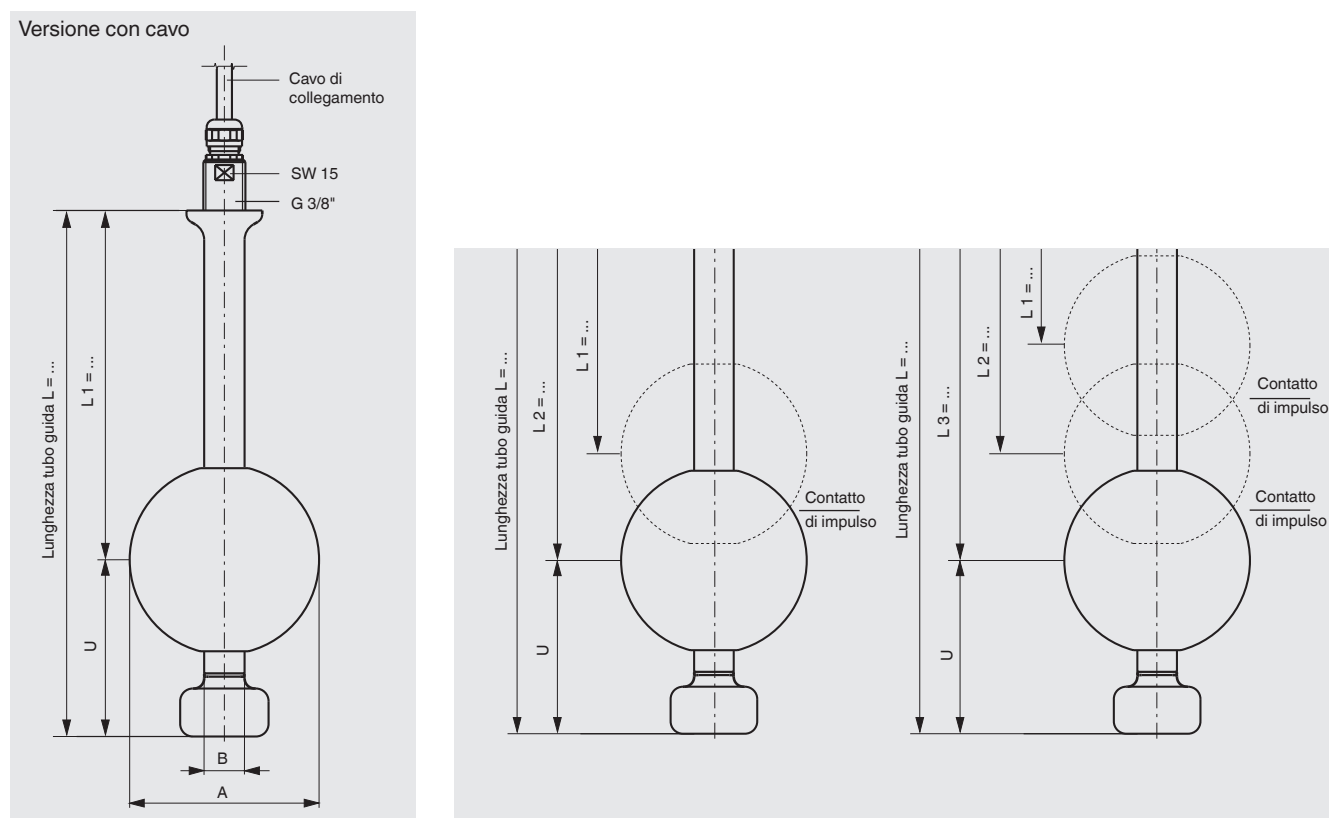


	Modello FLS-PF	Modello FLS-PA
Connessione elettrica	Cavo di collegamento ■ PVC ■ PUR	■ Morsettiera in polipropilene 80 x 82 x 55 mm ■ Morsettiera in poliestere 80 x 75 x 55 mm ■ Connettore
Attacco al processo	Attacco filettato verso l'alto G 3/8" altri a richiesta	Attacco filettato verso il basso G 1 1/2" o G 2" Flangia ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ DIN EN 1092-1 DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2" ... 8", Classe 150 ... 600
Diametro del tubo guida	12 mm / 16 mm / 20 mm	
Lunghezza tubo guida L	≤ 500 mm per diametro del tubo guida 12 mm ≤ 3.000 mm per diametro del tubo guida 16 mm ≤ 5.000 mm per diametro del tubo guida 20 mm	
Galleggiante	Materiale: PVC, PP o PVDF Diametro del galleggiante 44 ... 80 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagine 17, 18, 19)	
Campo di temperatura	Per materiale del galleggiante PVC 0 ... 60 °C Per materiale del galleggiante PP -10 ... +80 °C Per materiale del galleggiante PVDF -10 ... +100 °C	
Funzione di commutazione	In alternativa, contatto normalmente aperto (NO), normalmente chiuso (NC) o in scambio (SPDT) - a livello crescente	
Numero max. di contatti	6 x NO o NC, o 4 x SPDT	
Posizione di intervento	Dimensioni L1, L2, L3 ... (a partire dalla superficie di tenuta, iniziando dall'alto)	
Distanza tra punti di intervento	Almeno 20 mm (a seconda del galleggiante e dei contatti)	
Portata contatti	■ Normalmente aperto, normalmente chiuso ≤ 230 Vca; 100 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 50 W; 0.5 A ■ In scambio ≤ 230 Vca; 40 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 20 W; 0.5 A	
Posizione di montaggio	Verticale ±30°	
Grado di protezione	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

Interruttore a galleggiante, versione farmaceutica

Modelli FLS-HA, FLS-HE

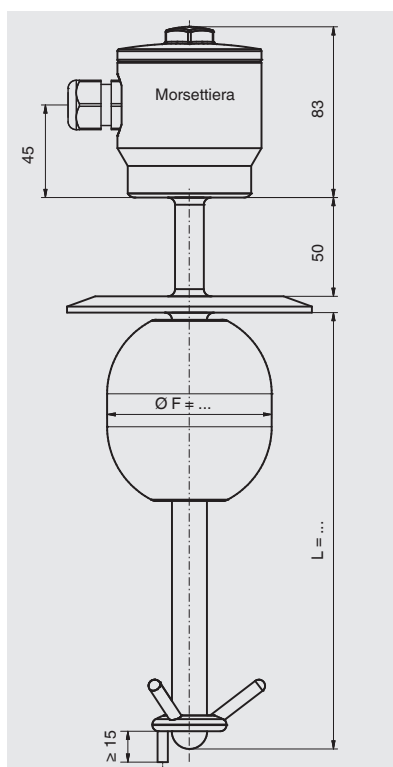
Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox



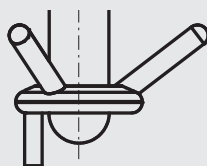
	Modello FLS-HA	Modello FLS-HE						
Connessione elettrica	Morsettiera: ■ Acciaio inox	Cavo di collegamento ■ PVC ■ Silicone ■ PUR						
Attacco al processo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Attacco filettato verso l'alto G 3/8" ■ Flangia di montaggio conforme a DIN o ANSI ■ Attacco filettato conforme a DIN 11851 ■ Attacco clamp conforme a DIN 32676 ■ Raccordo igienico-sanitario Ingold altri a richiesta							
Diametro del tubo guida	17,2 mm (acciaio inox 1.4435 o 1.4539, superficie molata e lucidata)							
Lunghezza tubo guida L	≤ 5.000 mm							
Galleggiante	Materiale: acciaio inox 1,4435 o 1,4539 Diametro del galleggiante 44 ... 120 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagine 17, 18, 19)							
Campo di temperatura	Cavo PVC/PUR -10 ... +80 °C Cavo silconico -30 ... +150 °C							
Funzione di commutazione	In alternativa, contatto normalmente aperto (NO), normalmente chiuso (NC) o in scambio (SPDT) - a livello crescente							
Numero max. di contatti	6 x NO o NC, o 4 x SPDT	6 x NO o NC, o 4 x SPDT per cavo PUR e PVC 3 x NO o NC, o 2 x SPDT per cavo in silicone						
Posizione di intervento	Dimensioni L1, L2, L3 ... (a partire dalla superficie di tenuta, iniziando dall'alto)							
Distanza tra punti di intervento	Almeno 20 mm (a seconda del galleggiante e dei contatti)							
Portata contatti	<table> <tr> <td>■ Normalmente aperto, normalmente chiuso</td><td> ≤ 230 Vca; 100 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 50 W; 0.5 A </td><td> < 50 Vca; 100 VA; 1 A < 50 Vcc; 50 W; 0.5 A </td></tr> <tr> <td>■ In scambio</td><td> ≤ 230 Vca; 40 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 20 W; 0.5 A </td><td> < 50 Vca; 40 VA; 1 A < 50 Vcc; 20 W; 0.5 A </td></tr> </table>		■ Normalmente aperto, normalmente chiuso	≤ 230 Vca; 100 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 50 W; 0.5 A	< 50 Vca; 100 VA; 1 A < 50 Vcc; 50 W; 0.5 A	■ In scambio	≤ 230 Vca; 40 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 20 W; 0.5 A	< 50 Vca; 40 VA; 1 A < 50 Vcc; 20 W; 0.5 A
■ Normalmente aperto, normalmente chiuso	≤ 230 Vca; 100 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 50 W; 0.5 A	< 50 Vca; 100 VA; 1 A < 50 Vcc; 50 W; 0.5 A						
■ In scambio	≤ 230 Vca; 40 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 20 W; 0.5 A	< 50 Vca; 40 VA; 1 A < 50 Vcc; 20 W; 0.5 A						
Posizione di montaggio	Verticale ±30°							
Grado di protezione	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)							

Interruttore a galleggiante, versione sterile (3-A) Modello FLS-HA3

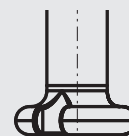
Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox



Con staffa separata per galleggiante



Con estremità tubo saldata

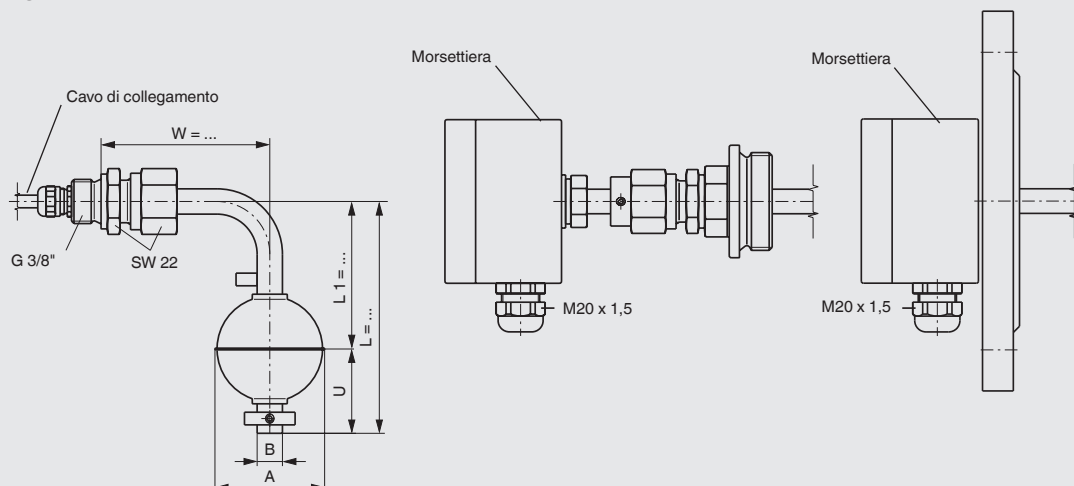


	Modello FLS-HA3 con staffa separata per galleggiante	Modello FLS-HA3 con attacco tubo saldato
Connessione elettrica	Morsettiera: acciaio inox	
Attacco al processo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Attacco clamp per tubo ISO 2852, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" ■ Attacco clamp per tubo DIN 32676, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" ■ Filettatura di montaggio asettica verso il basso DIN 11864-1, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" ■ Manicotto asettico DIN 11864-1, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" ■ Attacco flangiato asettico DIN 11864-2 (DN 32 ... DN 50 o 1,5" ... 2" ■ Attacco flangiato asettico DIN 11864-3, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" ■ VARIVENT® (forma F,N e G) ■ Attacco filettato BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 2" ■ Attacco filettato BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 2" ■ Attacco clamp BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4" 	
Diametro del tubo guida	12 mm / 14 mm / 17,2 mm (acciaio inox 1.4435 o 1.4539, superficie molata e lucidata, Ra < 0,8 µm)	
Lunghezza tubo guida L	≤ 5.000 mm	
Galleggiante	Materiale: acciaio inox 1,4435 o 1,4539 Diametro del galleggiante: 50 ... 80 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagine 17, 18, 19)	
Campo di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura di processo: -40 ... +200 °C ■ Temperatura ambiente: -40 ... +85 °C 	
Funzione di commutazione	In alternativa, contatto normalmente aperto (NO), normalmente chiuso (NC) o in scambio (SPDT) - a livello crescente	
Numero max. di contatti	3 x NO o NC, o 3 x SPDT	
Posizione di intervento	Dimensioni L1, L2, L3 ... (a partire dalla superficie di tenuta, iniziando dall'alto)	
Distanza tra punti di intervento	Almeno 50 mm (a seconda del galleggiante e dei contatti scelti, vedi pagina 10)	
Portata contatti	<ul style="list-style-type: none"> ■ Normalmente aperto, normalmente chiuso: ≤ 230 Vca; 100 VA; 1 A; ≤ 230 Vcc; 50 W; 0.5 A ■ In scambio: ≤ 230 Vca; 40 VA; 1 A; ≤ 230 Vcc; 20 W; 0.5 A 	
Posizione di montaggio	Verticale ±30°	
Grado di protezione	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

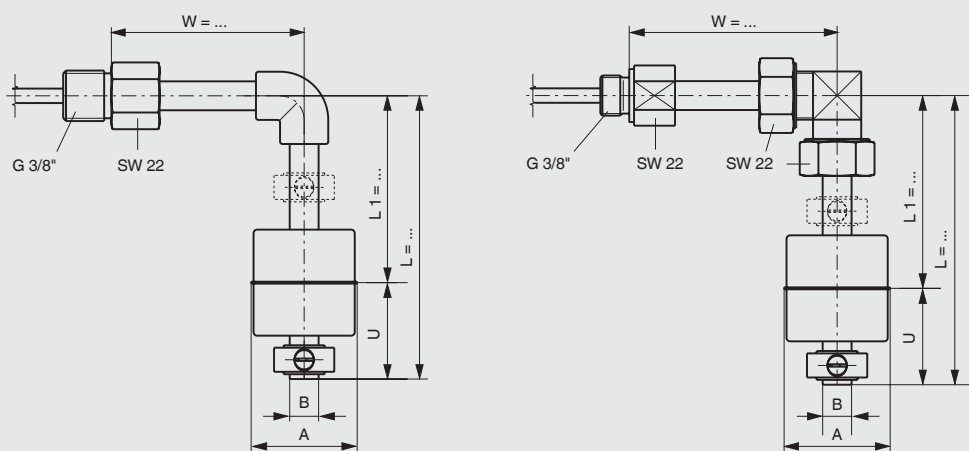
Opzioni

Modello	Versione angolare	Tubo di guida regolabile	Rivestimento ECTFE	Flangia speciale in poliammide o ottone	Versione per alimenti
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 FLS-MF	x	x			
FLS-MA FLS-MB	x	x			
FLS-PF	x				
FLS-PA	x				

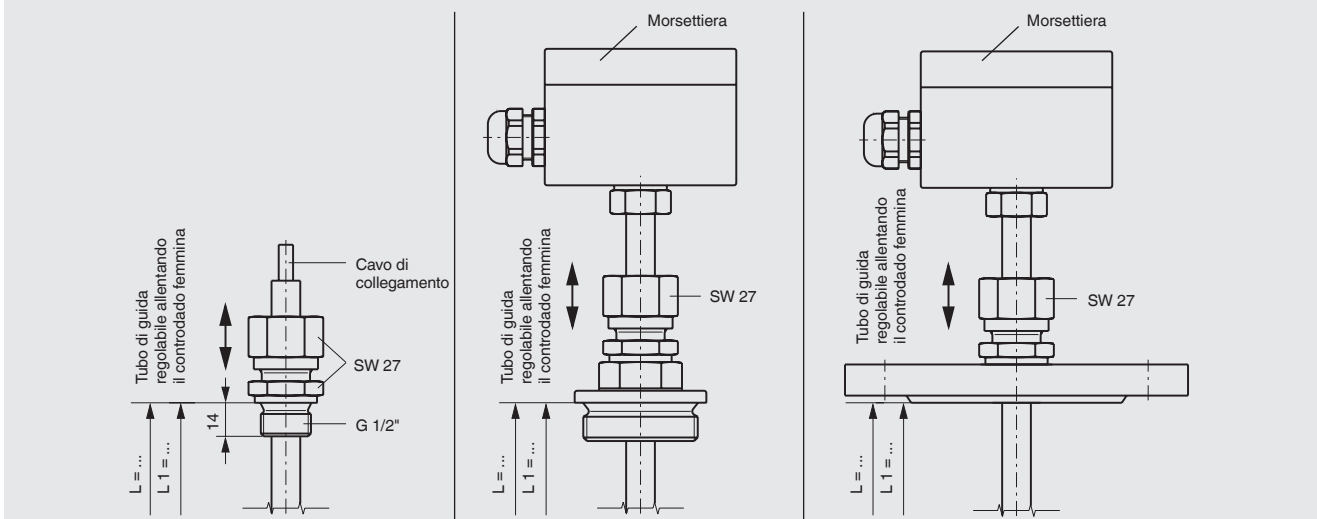
Versione angolare, materiale: metallo



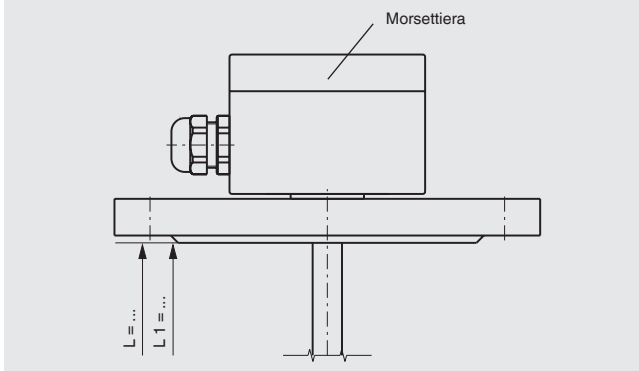
Versione angolare, materiale: plastica



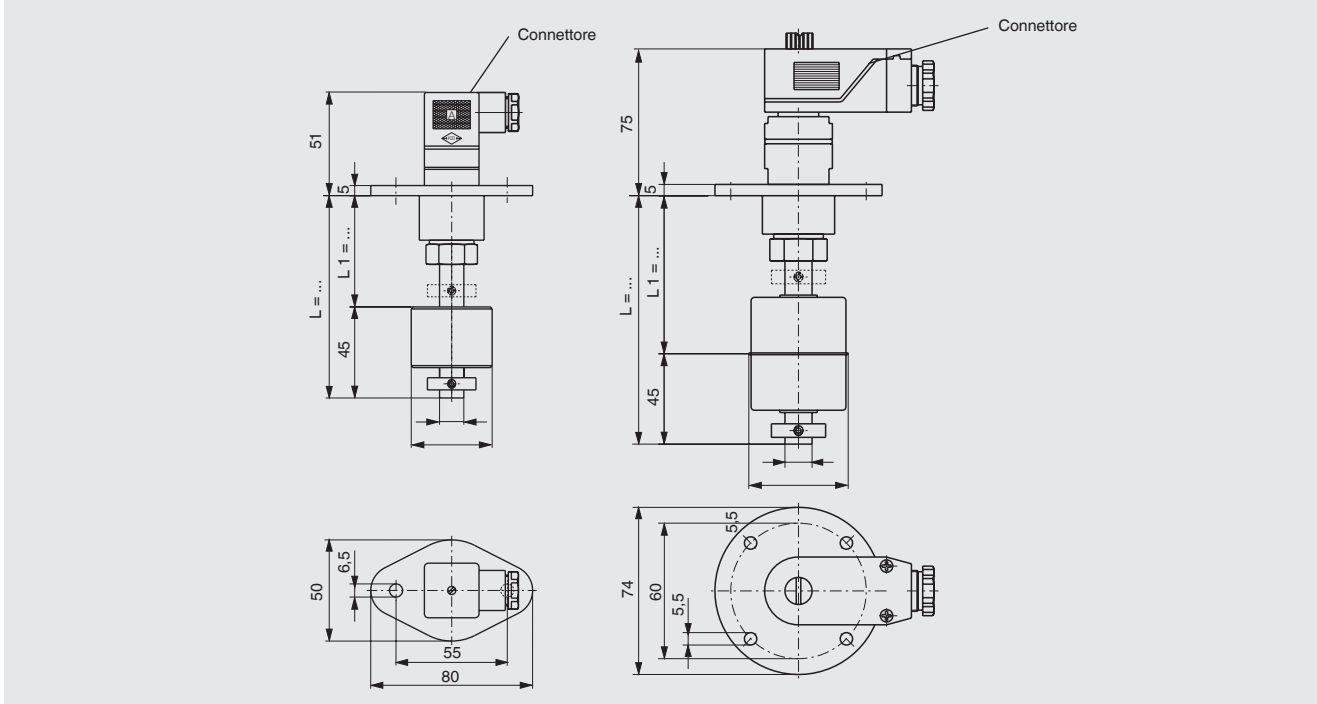
Versione con tubo di guida regolabile



Versione con rivestimento in ECTFE

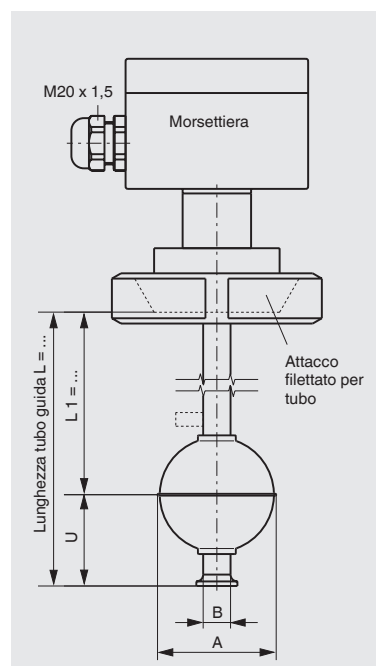


Flangia speciale in poliammide o ottone

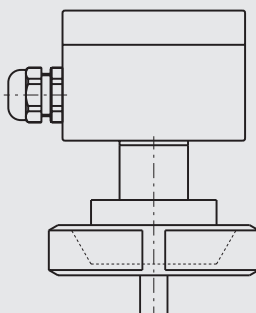


Versione per alimenti per interruttore a galleggiante Modello FLS-S

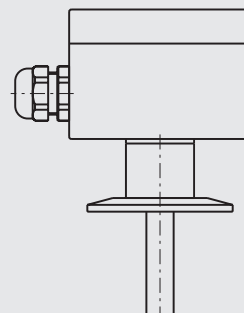
Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox



Attacco filettato conforme a DIN 11851

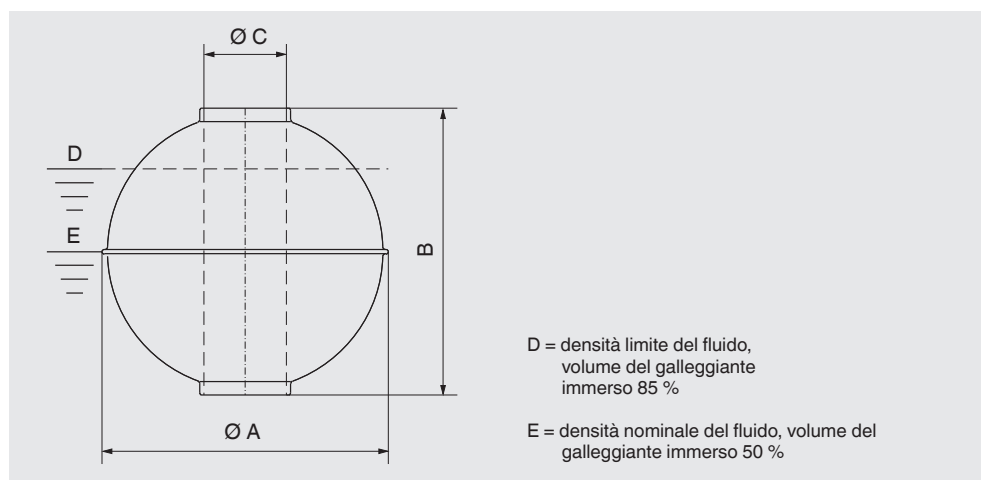


Attacco clamp conforme a DIN 32676



	Attacco filettato per tubo	Attacco clamp per tubo
Connessione elettrica	Morsettiere: ■ Alluminio 64 x 58 x 34 mm, con 1 contatto ■ Alluminio 80 x 75 x 57 mm, 2 o più contatti Opzione: polipropilene, poliestere, acciaio inox	
Attacco al processo	Attacco filettato conforme a DIN 11851, verso il basso, DN 50 ... DN 150 altri a richiesta	Attacco clamp per tubo DIN 32676, DN 25 ... DN 100 o 1" ... 4" altri a richiesta
Diametro del tubo guida	12 mm / 14 mm / 18 mm	
Lunghezza tubo guida L	Diametro del tubo guida 12 mm / 14 mm: ≤ 3.000 mm mm: Diametro del tubo di guida 18 mm: ≤ 6.000 mm	
Galleggiante	Materiale acciaio inox 1.4435 o 1.4404, opzione lucidatura elettrolitica Diametro del galleggiante 44 ... 80 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi 17, 18, 19)	
Campo di temperatura ■ Temperatura di processo	-30 ... +150 °C	
Funzione di commutazione	In alternativa, contatto normalmente aperto (NO), normalmente chiuso (NC) o in scambio (SPDT) - a livello crescente	
Numero max. di contatti	3 x NO o NC, o 3 x SPDT	
Posizione di intervento	Dimensioni L1, L2, L3 ... (a partire dalla superficie di tenuta, iniziando dall'alto)	
Distanza tra punti di intervento	Almeno 50 mm (a seconda del galleggiante e dei contatti scelti, vedi pagina 10)	
Portata contatti ■ Normalmente aperto, normalmente chiuso ■ In scambio	≤ 230 Vca; 100 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 50 W; 0.5 A ≤ 230 Vca; 40 VA; 1 A ≤ 230 Vcc; 20 W; 0.5 A	
Posizione di montaggio	Verticale ± 30°	
Grado di protezione	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

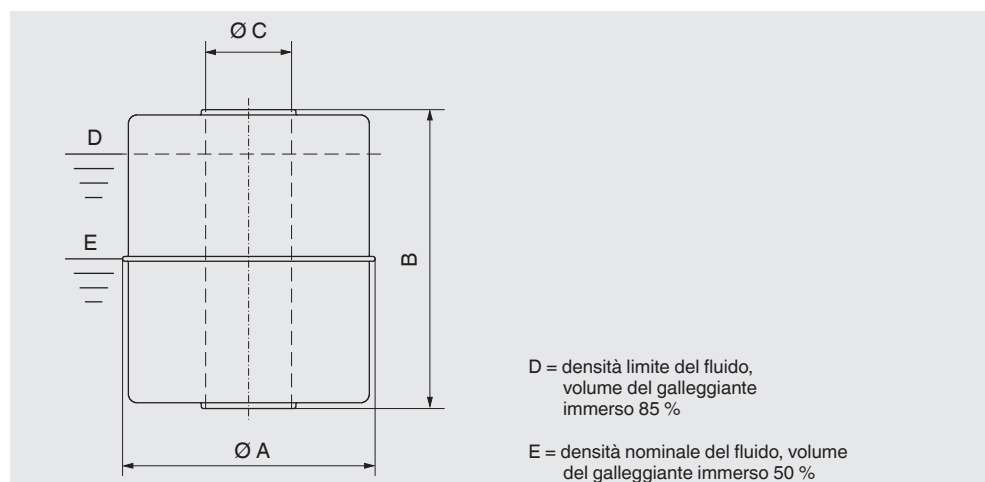
Galleggiante sferico



Materiale	Versione	Adatto per diametro del tubo guida in mm	Ø A in mm	B in mm	Ø C in mm	Pressione operativa max. in bar	Temperatura operativa max. in °C	Densità limite 85 % in kg/m³	N. d'ordine
Acciaio inox 1.4571	V29A/0.2	8	29	28	9	25	100	920	27355
	V52A	12	52	52	15	40	300	700	5462
	V62A	12	62	61	15	32	300	670	5511
	V83A	12	83	81	15	25	300	430	5485
	V80A	18	80	76	23	25	300	680	5478
	V98A	18	98	96	23	25	300	640	5489
	V105A	18	105	103	23	25	300	530	20652
	V120A	18	120	117	23	25	300	390	21721
Titanio 3.7035	T29A	8	29	28	9	30	100	700	5522
	T52A	12	52	52	15	25	300	720	5526
	T52A/1	12	52	52	15	80	300	1060	-
	T62A	12	62	62	15	25	300	520	5536
	T83A	12	83	81	15	25	300	350	5544
	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	-
Acciaio inox 1.4571 Rivestimento in ECTFE	VEC53A	12	53	53	14	25	A seconda del fluido	745	-
	VEC63A	12	63	62	14	25	A seconda del fluido	590	-
	VEC84A	12	84	82	14	25	A seconda del fluido	400	-
	VEC81A	18	81	77	22	25	A seconda del fluido	720	-
	VEC99A	18	99	97	22	25	A seconda del fluido	675	-
	VEC106A	18	106	104	22	25	A seconda del fluido	630	-
	VEC121A	18	121	118	22	25	A seconda del fluido	460	-

Nota: Il galleggiante ottimale viene selezionato a seguito di una verifica dell'applicazione da parte di WIKA.

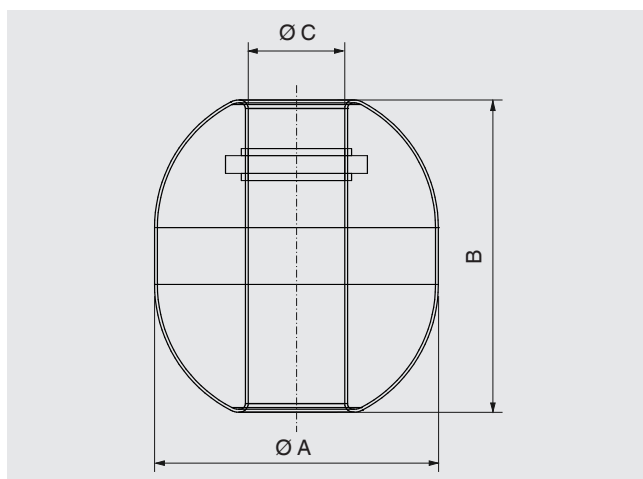
Galleggiante cilindrico



Materiale	Versione	Adatto per diametro del tubo guida in mm	$\varnothing A$ in mm	B in mm	$\varnothing C$ in mm	Pressione operativa max. in bar	Temperatura operativa max. in °C	Densità limite 85 % in kg/m ³	N. d'ordine
Acciaio inox 1.4571	V27A	8	27	31	10	16	100	700	9679
	V44A	12	44	52	15	16	300	720	9681
Titanio 3.7035	T44A	12	44	52	15	16	300	720	9744
Buna (NBR)	B20A	8	20	20	9	3	80	940	9719
	B23A	8	23	25	9	3	80	800	9721
	B25A	8	25	14	9	3	80	790	9720
	B30A	8	30	45	13	3	80	680	34047
	B40A	12	40	30	15	3	80	580	9728
	B40A/120	12	40	120	15	3	80	410	-
	B50A	18	50	45	19	3	80	500	9725
PVC	P44A	12	44	44	14	3	60	650	33790
	P55A	16	55	54	22	3	60	800	-
	P55A/26	20	55	80	26	3	60	920	-
	P55A/70	16	55	70	22	3	60	670	-
	P80A	20	80	79	25	3	60	570	33796
Polipropilene	PP27A	8	27	29	9	3	80	755	15516
	PP35A	8	35	33	9	3	80	675	100347
	PP44A	12	44	44	14	3	80	480	15514
	PP55A	16	55	54	22	3	80	580	33792
	PP55A/26	20	55	80	26	3	80	670	-
	PP80A	20	80	79	25	3	80	430	33795
PVDF	PF44A	12	44	55	14	3	100	780	33791
	PF55A	16	55	69	22	3	100	820	116235
	PF55A/26	20	55	80	26	3	100	1.140	-
	PF80A	20	80	79	25	3	100	680	33797
Acciaio inox 1.4571 Rivestito di E-CTFE	VEC45A	12	45	53	14	16	A seconda del fluido	780	-

Nota: Il galleggiante ottimale viene selezionato a seguito di una verifica dell'applicazione da parte di WIKA.

Galleggiante igienico-sanitario



Materiale	Modello	Versione	Adatto per diametro del tubo guida in mm	Ø A in mm	B in mm	Ø C in mm	Pressione operativa max. in bar	Temperatura operativa max. in °C	Densità limite 85 % in kg/m ³	N. d'ordine
Acciaio inox 1.4435	V80/88/A34/3A/35, assiale	V80A	18	80	55	23	16	250	800	025755
	V50/55/17/A34/3A/35	V50A	12	50	55	16,8	16	250	1.100	026400
	V55/70/A34/3A/35 assiale	V55A	12	55	70	17	16	250	900	124069

Nota: Il galleggiante ottimale viene selezionato a seguito di una verifica dell'applicazione da parte di WIKA.

Misure protettive per i contatti

I contatti reed vanno protetti da eventuali picchi di tensione o corrente.

A seconda dei diversi tipi di carico, vanno usati diversi circuiti di protezione.



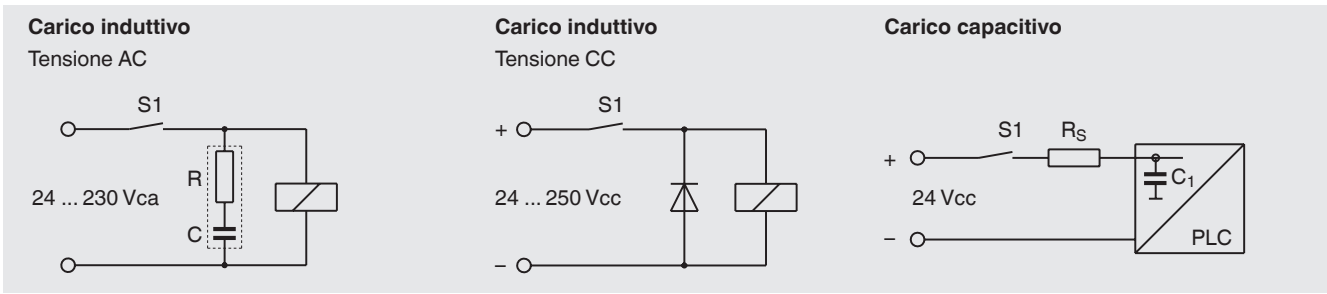
Modello KFD2-ER-1.6



Elemento RC

Relè di protezione contatti	Contatti	Ingresso	Alimentazione	Numero di approvazione	N. d'ordine
KFD2-ER-1.6	1 x contatti in scambio 250 Vca, 2 A	2 x contatti	20 ... 30 Vcc	-	112941
KFD2-SR2-Ex2.W	2 x contatti in scambio 253 Vca, 2 A	2 x contatti	20 ... 30 Vcc	II 1 GD EEx ia IIC PTB 02 ATEX 2073	112944
KFA6-ER-1.6	1 x contatti in scambio 250 Vca, 2 A	2 x contatti	230 Vca	-	112942
KFA6-SR2-Ex2.W	2 x contatti in scambio 253 Vca, 2 A	2 x contatti	230 Vca	II 1 GD EEx ia IIC PTB 02 ATEX 2073	112943

Elemento RC	Capacità	Resistenza	Tensione	N. d'ordine
B3/115	0,33 µF	470 Ohm	115 Vca	110446
B3/230	0,33 µF	1.000 Ohm	230 Vca	110460



Informazioni per l'ordine

Per ordinare il prodotto descritto è sufficiente il numero d'ordine indicato (se disponibile).

In alternativa:

Modello / Versione / Collegamento elettrico / Attacco al processo / Diametro del tubo guida / Lunghezza L del tubo di guida / Informazioni sul contatto (funzione di intervento, numero di punti di intervento, posizione di intervento) / Attacchi al processo (temperatura operativa e pressione di lavoro, densità limite) / Opzioni

© 01/2010 WIK-Alexander Wiegand SE & Co, tutti i diritti riservati.
Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione.
Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.



WIK-A Italia Srl & C. Sas
Via Marconi, 8
20020 Arese (Milano)/Italia
Tel. +39 02 938611
Fax +39 02 93861-74
info@wika.it
www.wika.it