

## Sensore di livello con catena di misura reed Modello FLR, per l'industria di processo

Scheda tecnica WIKA LM 20.02



per ulteriori omologazioni  
vedi pagina 3



### Applicazioni

- Misura di livello per quasi tutti i fluidi liquidi
- 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, produzione di bevande e industria farmaceutica

### Caratteristiche distintive

- Soluzioni specifiche per ogni particolare applicazione
- Limiti di impiego:
  - Temperatura operativa:  $T = -80 \dots +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$
  - Pressione di lavoro:  $P = \text{da vuoto fino a } 80 \text{ bar}$
  - Densità limite:  $\rho \geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Grande varietà di attacchi elettrici, attacchi al processo e materiali
- Opzionalmente con trasmettitore programmabile e configurabile con montaggio in testina per segnali di campo  $4 \dots 20 \text{ mA}$ , bus di campo HART®, PROFIBUS® PA e FOUNDATION™
- Versioni per aree classificate a rischio di esplosione

### Descrizione

I sensori modello FLR con catena di misura reed sono utilizzati per la misura del livello di fluidi liquidi. Funzionano secondo il principio a induzione magnetica.

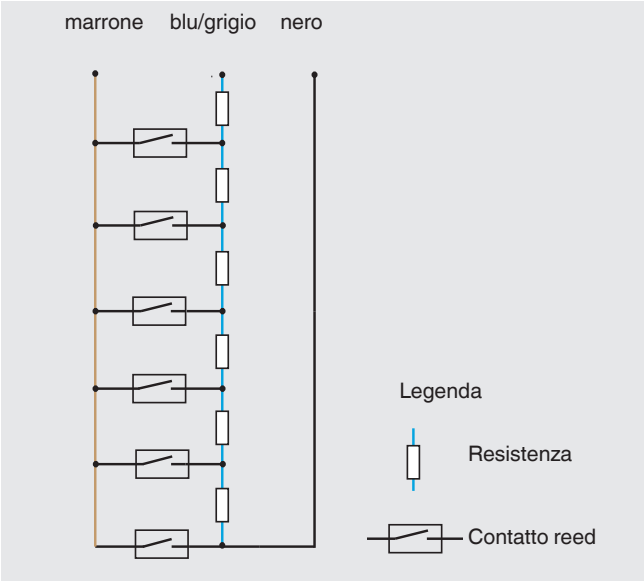
Il sistema magnetico del galleggiante attiva nel tubo di scorrimento una catena di misura ohmica che corrisponde a un circuito potenziometrico a 3 fili. La tensione di misura generata è proporzionale al livello di riempimento.

La tensione di misura ha intervalli molto piccoli per via della separazione dei contatti della catena di misura ed è virtualmente continua. A seconda delle esigenze sono disponibili diverse risoluzioni della catena ohmica.



**Sensore di livello con catena di misura reed, attacco flangiato con morsettiera in acciaio inox, modello FLR-SAI (NMG125)**

Schema del circuito interno dei sensori reed



Panoramica dei modelli

Modello sensore	Descrizione	Materiali										
		Acciaio inox						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					
FLR-S	Versione standard	x	x	x	x	x	x	x				x
FLR-P	Versione in plastica								x	x	x	
FLR-H	Versione sterile		x	x								

Campo di temperatura (processo)



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

## Omologazioni





### ■ Modello FLR-S

Logo	Descrizione	Paese
  	<b>Dichiarazione conformità UE</b> ■ Direttiva EMC EN 61326 emissione (gruppo 1, classe B) e immunità alle interferenze (applicazione industriale) ■ Direttiva RoHS ■ Direttiva ATEX (opzione) Aree pericolose - 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 - Ex d II 2G Ex d IIC T6 Gb / II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db N. TÜV 13 ATEX 7399 X	Unione europea
	<b>IECEx (opzione)</b> Aree pericolose - Ex d Zona 1/2 -40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C N. IECEx TUR 09.0002X Ex d IIC T6 Ex tD A21 IP65 T80 °C	Internazionale
	<b>EAC</b> ■ Direttiva EMC N. TC N RU Д-DE.A301.B.00820 ■ Aree pericolose N. RU C-DE.ГБ08.B.01489	Comunità economica eurasiatica
	<b>GOST</b> Metrologia, tecnologia di misura N. 19358	Russia
	<b>KazInMetr</b> Metrologia, tecnologia di misura N. 13946	Kazakistan
	<b>BelGIM</b> Metrologia, tecnologia di misura N. 9711	Bielorussia
	<b>UkrSEPRO</b> Metrologia, tecnologia di misura N. UA-MI/2-4989-2015	Ucraina
	<b>Uzstandard</b> Metrologia, tecnologia di misura N. 02.6648	Uzbekistan
-	<b>PESO</b> Aree pericolose N. P331149/1	India
	<b>GL</b> ■ Navi, costruzioni navali ■ Aree pericolose - Ex i Zona 1/2 II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 - II 2 D T80 °C IP6x N. GL-14788-99 HH	Internazionale
	<b>DNV</b> ■ Navi, costruzioni navali ■ Aree pericolose - Ex i Zona 1/2 II 1/2G Ex ia IIC T4 ... T6 - II 2 D T80 °C IP6x N. DNV-A-13735	Internazionale
	<b>Bureau Veritas</b> Navi, costruzioni navali N. 04263/G0 BV	Internazionale

#### ■ Modello FLR-P

Logo	Descrizione	Paese
	<b>Dichiarazione conformità UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Direttiva EMC (modello FLR-PB) EN 61326 emissione (gruppo 1, classe B) e immunità alle interferenze (applicazione industriale)</li> <li>■ Direttiva RoHS</li> </ul>	Unione europea
	<b>EAC</b> Direttiva EMC N. TC N RU Д-DE.A301.B.00820	Comunità economica eurasiatica

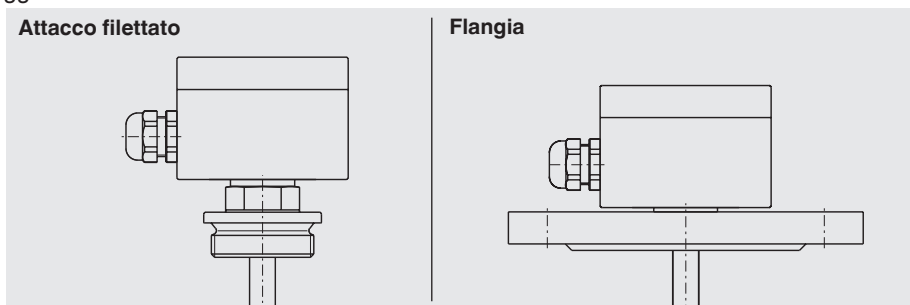
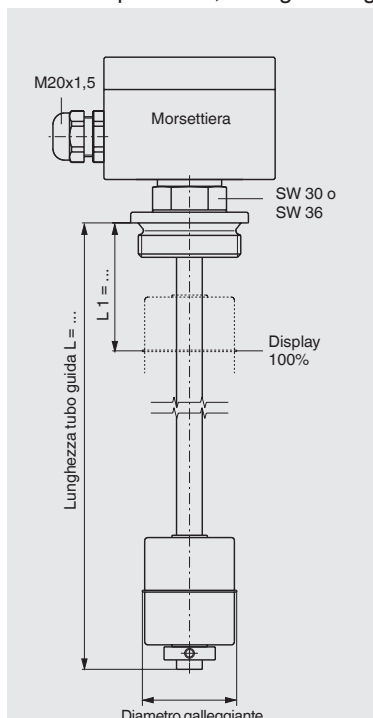
#### ■ Modello FLR-H

Logo	Descrizione	Paese
	<b>Dichiarazione conformità UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Direttiva EMC (modello FLR-PB) EN 61326 emissione (gruppo 1, classe B) e immunità alle interferenze (applicazione industriale)</li> <li>■ Direttiva RoHS</li> </ul>	Unione europea
	<b>EAC</b> Direttiva EMC N. TC N RU Д-DE.A301.B.00820	Comunità economica eurasiatica
	<b>GOST</b> Metrologia, tecnologia di misura N. 19358	Russia
	<b>3-A</b> Standard sanitario N. 1698	USA

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

## Sensore, versione standard con morsetti Modelli FLR-SA, FLR-SB

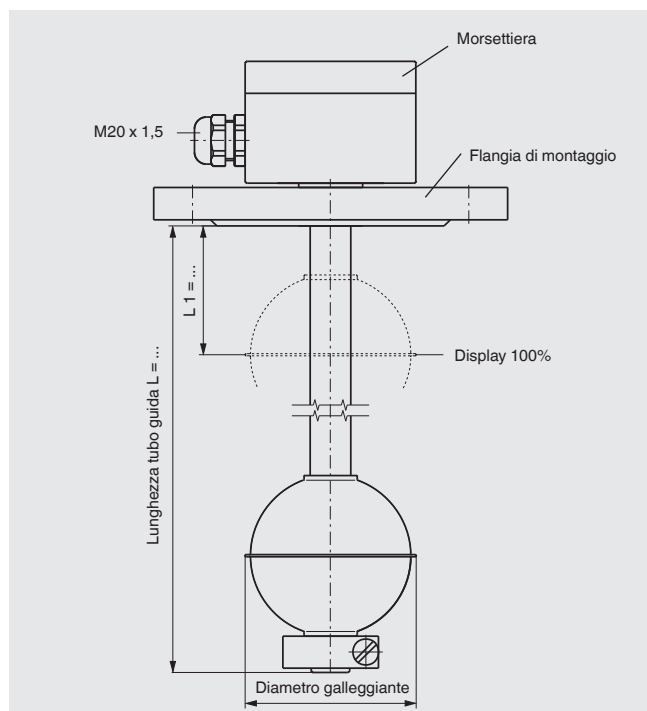
Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox



	Modello FLR-SA	Modello FLR-SB
<b>Connessione elettrica</b>	Morsetti: alluminio 80 x 75 x 57 mm Opzione: polipropilene, poliestere, acciaio inox	Morsetti: alluminio 80 x 75 x 57 mm con trasmettitore con montaggio in testina Opzione: polipropilene, poliestere, acciaio inox
<b>Attacco al processo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attacco filettato verso il basso G 1 1/2" o G 2"</li> <li>■ Flangia di montaggio <ul style="list-style-type: none"> <li>- DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100</li> <li>- ANSI 2" ... 8", classe 150 ... 600</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Diametro del tubo guida</b>	8 mm / 12 mm / 14 mm / 18 mm	
<b>Lunghezza tubo guida max. L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 500 mm (diametro del tubo guida 8 mm)</li> <li>■ 3.000 mm (diametro del tubo guida 12 o 14 mm)</li> <li>■ 6.000 mm (diametro del tubo guida 18 mm)</li> </ul>	
<b>Galleggiante</b>	Materiale: acciaio inossidabile 1.4571 (opzione: Buna, titanio) Diametro del galleggiante: 44 ... 120 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagina 15 e 16)	
<b>Pressione di lavoro max.</b>	80 bar (vedi pagina 15 e 16)	
<b>Campo di temperatura</b>	-20 ... +120 °C Opzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versione per alte temperature: +120 ... +200 °C</li> <li>■ Versione per basse temperature: -80 ... -20 °C</li> </ul>	
<b>Risoluzione</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (a seconda della separazione del contatto)	
<b>Resistenza complessiva della catena di misura</b>	A seconda della lunghezza e della separazione	
<b>Trasmettitore con montaggio in testina</b>	Trasmettitore esterno	Trasmettitore con montaggio in testina, vedi pagina 18
<b>Uscita</b>	Potenzimetro a 3 fili	4 ... 20 mA
<b>Cavo di collegamento al trasmettitore / sala quadri di controllo</b>	Lunghezza max. del cavo 2.000 m, 3 fili, isolato	2 fili, isolato
<b>Alimentazione consentita</b>	< 50 Vca, < 75 Vcc	Vedere la scheda tecnica del trasmettitore con montaggio in testina utilizzato
<b>Posizione di montaggio</b>	Verticale ± 30°	
<b>Grado di protezione</b>	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

## Sensore, versione con rivestimento in ECTFE con morsetteria Modelli FLR-SA, FLR-SB

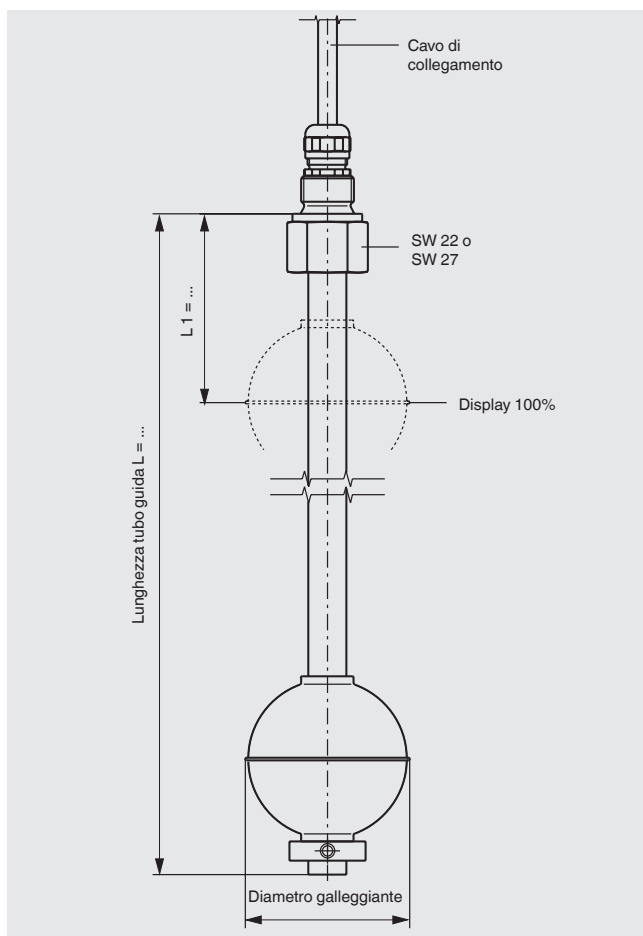
Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox 1.4571, rivestimento in ECTFE



	Modello FLR-SA	Modello FLR-SB
<b>Connessione elettrica</b>	Morsetteria: alluminio 80 x 75 x 57 mm Opzione: polipropilene, poliestere, acciaio inox	Morsetteria: alluminio 80 x 75 x 57 mm con trasmettitore con montaggio in testina Opzione: polipropilene, poliestere, acciaio inox
<b>Attacco al processo</b>	Flangia di montaggio ■ DIN DN 50 ... DN 200, PN 6 ... PN 100 ■ ANSI 2" ... 8", classe 150 ... 600	
<b>Diametro del tubo guida</b>	18 mm	
<b>Lunghezza tubo guida max. L</b>	4.000 mm	
<b>Galleggiante</b>	Materiale: ■ Acciaio inox 1.4571, rivestimento in ECTFE ■ PVDF ■ PDPE Diametro del galleggiante: 44 ... 120 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagina 15 e 16)	
<b>Pressione di lavoro max.</b>	80 bar (vedi pagina 15 e 16)	
<b>Campo di temperatura</b>	-20 ... +120 °C Opzione: ■ Versione per alte temperature: +120 ... +200 °C ■ Versione per basse temperature: -80 ... -20 °C	
<b>Risoluzione</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (a seconda della separazione del contatto)	
<b>Resistenza complessiva della catena di misura</b>	A seconda della lunghezza e della separazione	
<b>Trasmettitore con montaggio in testina</b>	Trasmettitore esterno	Trasmettitore con montaggio in testina, vedi pagina 18
<b>Uscita</b>	Potenzimetro a 3 fili	4 ... 20 mA
<b>Cavo di collegamento al trasmettitore / sala quadri di controllo</b>	Lunghezza max. del cavo 2.000 m, 3 fili, isolato	2 fili, isolato
<b>Alimentazione consentita</b>	< 50 Vca, < 75 Vcc	Vedere la scheda tecnica del trasmettitore con montaggio in testina utilizzato
<b>Posizione di montaggio</b>	Verticale ± 30°	
<b>Grado di protezione</b>	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

## Sensore, versione standard con collegamento mediante cavo o a spina Modelli FLR-SE, FLR-SF

Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox

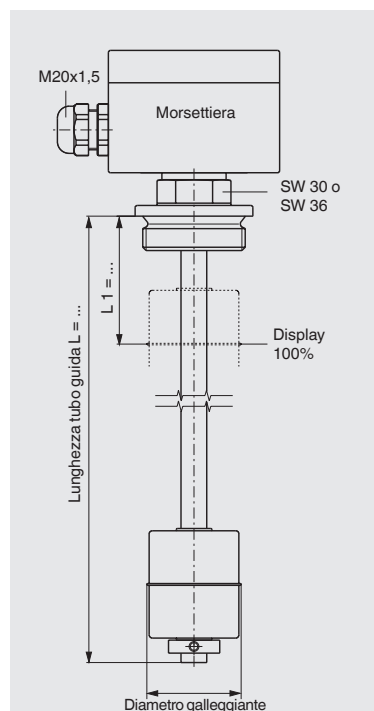


	Modello FLR-SE	Modello FLR-SF
<b>Connessione elettrica</b>	Cavo di collegamento ■ PVC ■ Silicone ■ PUR	Connettore ■ DIN 43650, 4 pin ■ M12, 4 pin
<b>Attacco al processo</b>	Attacco filettato verso l'alto: G 3/8" o G 1/2" altri a richiesta	
<b>Diametro del tubo guida</b>	8 mm / 12 mm / 14 mm / 18 mm	
<b>Lunghezza tubo guida max. L</b>	■ 500 mm (diametro del tubo guida 8 mm) ■ 3.000 mm (diametro del tubo guida 12 o 14 mm) ■ 6.000 mm (diametro del tubo guida 18 mm)	
<b>Galleggiante</b>	Materiale: acciaio inossidabile 1.4571 (opzione: Buna, titanio) Diametro del galleggiante: 44 ... 120 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagina 15 e 16)	
<b>Pressione di lavoro max.</b>	80 bar	
<b>Campo di temperatura</b>	Cavo PVC/PUR    -10 ... +80 °C Cavo siliconico    -10 ... +120 °C	
<b>Risoluzione</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (a seconda della separazione del contatto)	
<b>Resistenza complessiva della catena di misura</b>	A seconda della lunghezza e della separazione	
<b>Uscita</b>	Potenziometro a 3 fili	
<b>Cavo di collegamento al trasmettitore</b>	Lunghezza max. del cavo 2.000 m, 2 fili, isolato	
<b>Posizione di montaggio</b>	Verticale ± 30°	
<b>Grado di protezione</b>	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

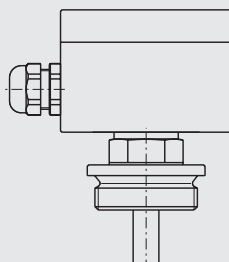
## Sensore, versione in plastica con morsetteria

### Modelli FLR-PA, FLR-PB

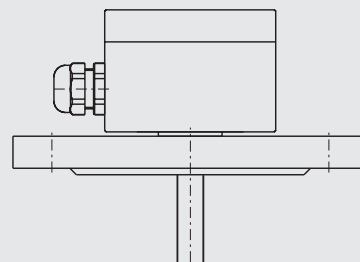
Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in polipropilene, PVDF o PVC



Attacco filettato



Flangia



	Modello FLR-PA	Modello FLR-PB
<b>Connessione elettrica</b>	Morsetteria: poliestere 80 x 75 x 57 mm	Morsetteria: poliestere 80 x 75 x 57 mm con trasmettitore con montaggio in testina
<b>Attacco al processo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attacco filettato verso il basso G 2", altri a richiesta</li> <li>■ Flangia di montaggio - DIN DN 65 ... DN 125, PN 10, forma A - ANSI 2 1/2" ... 5", classe 150 FF</li> </ul>	
<b>Diametro del tubo guida</b>	16 o 20 mm (rinforzato con tubo interno in metallo)	
<b>Lunghezza tubo guida max. L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3.000 mm (diametro del tubo guida 16 mm)</li> <li>■ 5.000 mm (diametro del tubo guida 20 mm)</li> </ul>	
<b>Galleggiante</b>	Materiale: polipropilene, PVDF, PVC Diametro del galleggiante: 44 ... 80 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagina 15 e 16)	
<b>Pressione di lavoro max.</b>	3 bar	
<b>Campo di temperatura</b>	Polipropilene -10 ... +80 °C PVDF -10 ... +100 °C PVC 0 ... 60 °C	
<b>Risoluzione</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (a seconda della separazione del contatto)	
<b>Resistenza complessiva della catena di misura</b>	A seconda della lunghezza e della separazione	
<b>Trasmettitore con montaggio in testina</b>	Trasmettitore esterno	Trasmettitore con montaggio in testina, vedi pagina 18
<b>Uscita</b>	Potenzimetro a 3 fili	4 ... 20 mA
<b>Cavo di collegamento al trasmettitore / sala quadri di controllo</b>	Lunghezza max. del cavo 2.000 m, 3 fili, isolato	2 fili, isolato
<b>Alimentazione consentita</b>	< 50 Vca, < 75 Vcc	Vedere la scheda tecnica del trasmettitore con montaggio in testina utilizzato
<b>Posizione di montaggio</b>	Verticale ± 30°	
<b>Grado di protezione</b>	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

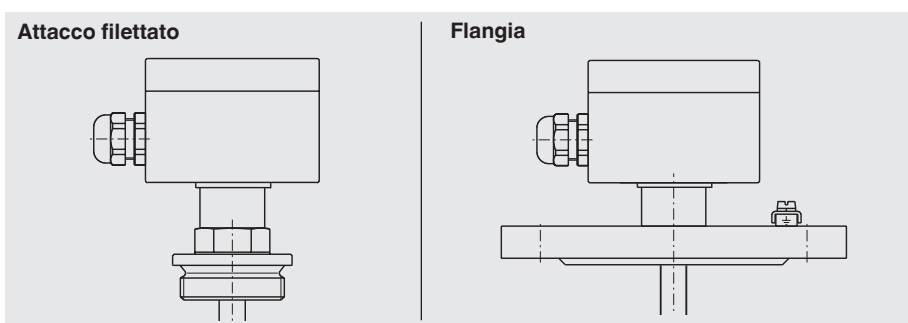
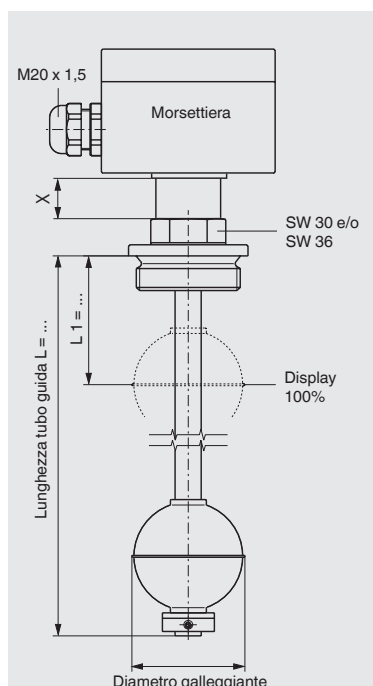


# Sensore, versione antideflagrante Ex i, a sicurezza intrinseca Modelli FLR-SAI, FLR-SBI (NMG 125)



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

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

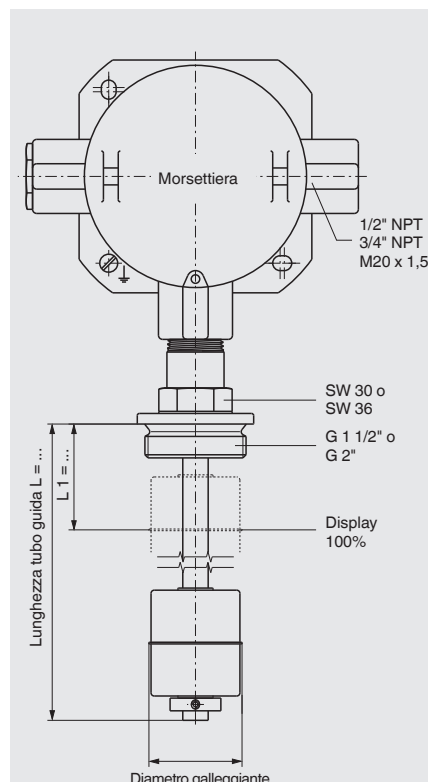


	Modelli FLR-SAI (NMG 125)	Modello FLR-SBI (NMG 125)
Connessione elettrica	Morsettiera: alluminio 80 x 75 x 57 mm Opzione: acciaio inox	Morsettiera: alluminio 80 x 75 x 57 mm con trasmettitore con montaggio in testina Opzione: acciaio inox
Attacco al processo	<div><div></div> Attacco filettato verso il basso G 1 1/2" o G 2", altri a richiesta</div> <div><div></div> Flangia di montaggio - DIN DN 50 ... DN 350, PN 6 ... PN 100 - ANSI 2" ... 8", classe 150 ... 600</div>	
Diametro del tubo guida	12 mm / 14 mm / 18 mm	
Lunghezza tubo guida max. L	Vedi pagina 15 e 16	
Galleggiante	Materiale: acciaio inox 1.4571 Diametro del galleggiante: 44 ... 120 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagina 15 e 16)	
Pressione di lavoro max.	Vedi pagina 15 e 16	
Classe di temperatura <div><div></div> Temperatura della superficie</div> <div><div></div> Temperatura di processo</div> <div><div></div> Temperatura ambiente nell'Custodia sensore</div>	<div>T4</div> <div>Max. 135 °C</div> <div>T5</div> <div>Max. 100 °C</div> <div>T6</div> <div>Max. 50 °C</div> <div>Max. 60 °C</div>	<div>T6</div> <div>85 °C</div> <div>50 °C</div> <div>60 °C</div>
Risoluzione	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (a seconda della separazione del contatto)	
Resistenza complessiva della catena di misura	A seconda della lunghezza e della separazione	
Circuito di controllo	Tipo di protezione antideflagrante Ex ia IIC (solo per il collegamento a un circuito di controllo a sicurezza intrinseca)	
Trasmettitore	Trasmettitore esterno con max. 120 mA, max. 28 V	Trasmettitore con montaggio in testina conforme con omologazioni dei trasmettitori, vedi pagina 18
Uscita	Potenzimetro a 3 fili	4 ... 20 mA
Cavo di collegamento al trasmettitore / sala quadri di controllo (in caso di trasmettitore con montaggio in testina)	Lunghezza max. del cavo 2.000 m, 3 fili, isolato	2 fili, isolato
Alimentazione consentita	< 50 Vca, < 75 Vcc	Vedere la scheda tecnica del trasmettitore con montaggio in testina utilizzato
Posizione di montaggio	Verticale ± 30°	
Grado di protezione	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

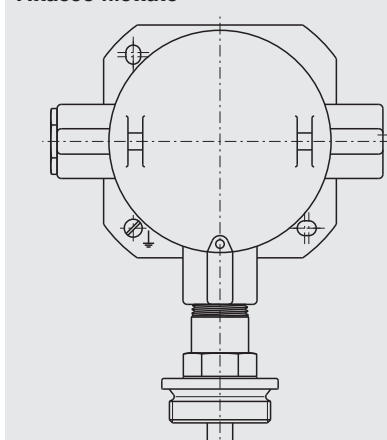
# Sensore, versione antideflagrante Ex d, custodia antideflagrante Modelli FLR-SAD, FLR-SBD (AF-ADF)



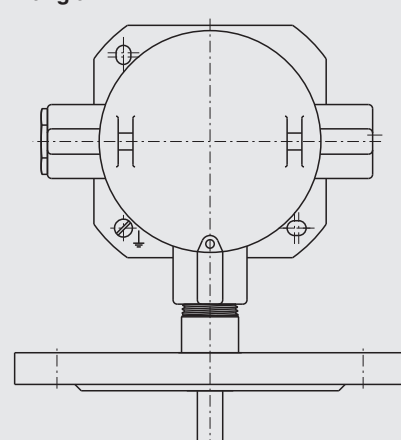
TÜV 13 ATEX 7399 X (II 2G Ex d IIC T6 Gb / II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db)  
IECEX TUR 09.0002X (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +55 °C Ex d IIC T6 Ex tD A21 IP65 T80 °C)  
Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox 1.4571



**Attacco filettato**



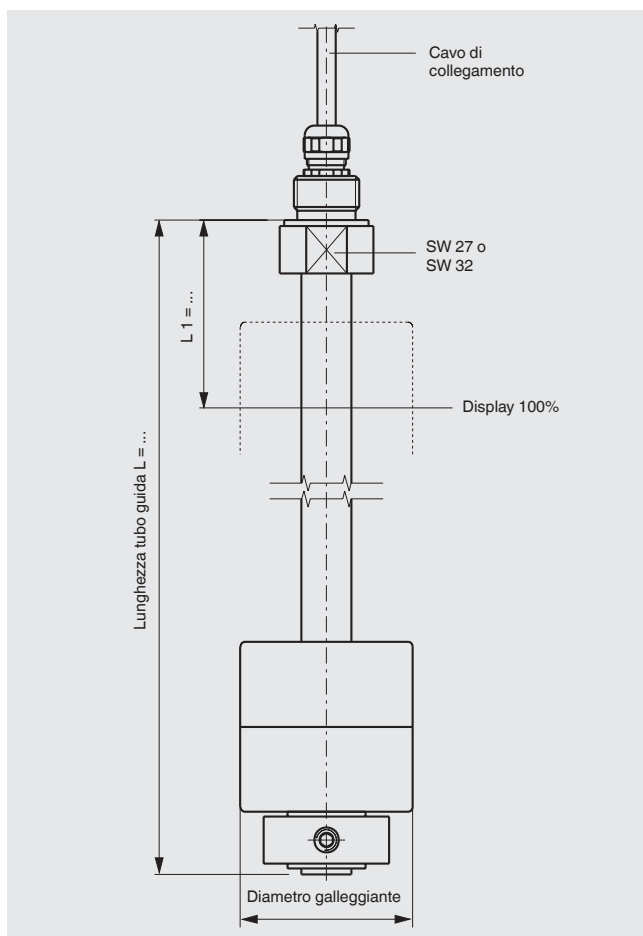
**Flangia**



	Modello FLR-SAD (AF-ADF)	Modello FLR-SBD (AF-ADF)
<b>Connessione elettrica</b>	Morsettiera: alluminio 170 x 151 x 87 mm Opzione: acciaio inox	Morsettiera: alluminio con trasmettitore con montaggio in testina Opzione: acciaio inox
<b>Attacco al processo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attacco filettato verso il basso G 1 1/2" o G 2", altri a richiesta</li> <li>■ Flangia di montaggio - DIN DN 50 ... DN 350, PN 6 ... PN 40 - ANSI 2" ... 14", classe 150 ... 300</li> </ul>	
<b>Diametro del tubo guida</b>	12 mm / 14 mm / 18 mm	
<b>Lunghezza tubo guida max. L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3.000 mm (diametro del tubo guida 12 o 14 mm)</li> <li>■ 5.000 mm (diametro del tubo guida 18 mm)</li> </ul>	
<b>Galleggiante</b>	Materiale: acciaio inox 1.4571 Diametro del galleggiante: 44 ... 120 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagina 15 e 16)	
<b>Pressione di lavoro max.</b>	Vedi pagina 15 e 16	
<b>Classe di temperatura</b>	T4: 120 °C, T5: 95 °C, T6: 80 °C	
<b>Risoluzione</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (a seconda della separazione del contatto)	
<b>Resistenza complessiva della catena di misura</b>	A seconda della lunghezza e della separazione	
<b>Trasmettitore</b>	Trasmettitore esterno	Trasmettitore con montaggio in testina, vedi pagina 18
<b>Uscita</b>	Potenzimetro a 3 fili	4 ... 20 mA
<b>Cavo di collegamento al trasmettitore / sala quadri di controllo (in caso di trasmettitore con montaggio in testina)</b>	Lunghezza max. del cavo 2.000 m, 3 fili, isolato	2 fili, isolato
<b>Alimentazione consentita</b>	< 50 Vca, < 75 Vcc	Vedere la scheda tecnica del trasmettitore con montaggio in testina utilizzato
<b>Posizione di montaggio</b>	Verticale ± 30°	
<b>Grado di protezione</b>	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

## Sensore, versione in plastica con collegamento mediante cavo o a spina Modelli FLR-PE, FLR-PF

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



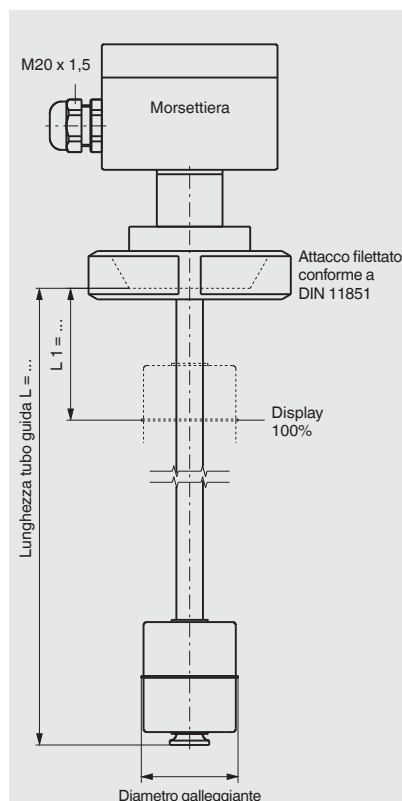
	Modello FLR-PE	Modello FLR-PF
<b>Connessione elettrica</b>	Cavo di collegamento <ul style="list-style-type: none"> <li>■ PVC</li> <li>■ Silicone</li> <li>■ PUR</li> </ul>	Connettore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DIN 43650, 4 pin</li> <li>■ M12, 4 pin</li> </ul>
<b>Attacco al processo</b>	Attacco filettato verso l'alto: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½" (diametro del tubo guida 16 mm)</li> <li>■ G 1" (diametro del tubo guida 20 mm)</li> </ul> altri a richiesta	
<b>Diametro del tubo guida</b>	16 o 20 mm (rinforzato con tubo interno in metallo)	
<b>Lunghezza tubo guida max. L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3.000 mm (diametro del tubo guida 16 mm)</li> <li>■ 5.000 mm (diametro del tubo guida 20 mm)</li> </ul>	
<b>Galleggiante</b>	Materiale: polipropilene, PVDF, PVC Diametro del galleggiante: 55 ... 80 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagina 15 e 16)	
<b>Pressione di lavoro max.</b>	3 bar	
<b>Campo di temperatura</b>	Polipropilene    -10 ... +80 °C PVDF            -10 ... +100 °C PVC              0 ... 60 °C	
<b>Risoluzione</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (a seconda della separazione del contatto)	
<b>Resistenza complessiva della catena di misura</b>	A seconda della lunghezza e della separazione	
<b>Cavo di collegamento al trasmettitore</b>	Lunghezza max. del cavo 2.000 m, 3 fili, isolato	
<b>Posizione di montaggio</b>	Verticale ± 30°	
<b>Grado di protezione</b>	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

## Sensore, versione sterile/per alimenti con morsetteria

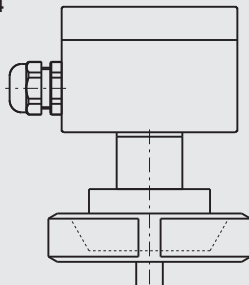
### Modelli FLR-HA, FLR-HB

Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox 1.4435 (316L) o 1.4404 (316L)

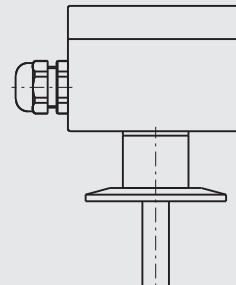
Superficie molata e lucidata  $R_a < 0,8 \mu\text{m}$  o  $R_a < 0,4 \mu\text{m}$ , in alternativa lucidata elettrochimicamente



**Attacco filettato conforme a DIN 11854**



**Attacco clamp conforme a DIN 32676**

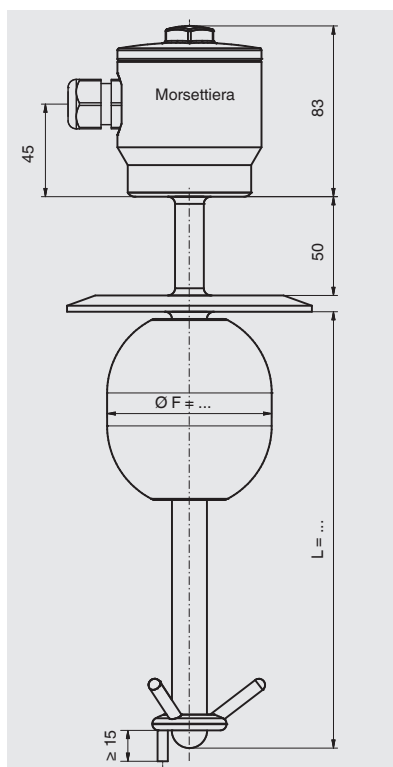


	Modello FLR-HA	Modello FLR-HB
<b>Connessione elettrica</b>	Morsetteria: alluminio 80 x 75 x 57 mm Opzione: polipropilene, poliestere, acciaio inox	Morsetteria: alluminio 80 x 75 x 57 mm con trasmettitore con montaggio in testina Opzione: polipropilene, poliestere, acciaio inox
<b>Attacco al processo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attacco filettato conforme a DIN 11851, verso il basso, DN 50 ... DN 150</li> <li>■ Attacco clamp per tubo DIN 32676, DN 25 ... DN 100 o 1" ... 4" altri a richiesta</li> </ul>	
<b>Diametro del tubo guida</b>	12 mm / 14 mm / 18 mm	
<b>Lunghezza tubo guida max. L</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3.000 mm (diametro del tubo guida 12 o 14 mm)</li> <li>■ 6.000 mm (diametro del tubo guida 18 mm)</li> </ul>	
<b>Galleggiante</b>	Materiale: acciaio inox 1.4435 o 1.4404, opzione lucidatura elettrochimica Diametro del galleggiante: 44 ... 120 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida e dalle condizioni di processo (vedi pagina 15 e 16)	
<b>Pressione di lavoro max.</b>	Vedi pagina 15 e 16	
<b>Campo di temperatura</b>	-20 ... +120 °C Opzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versione per alte temperature: +120 ... +200 °C</li> <li>■ Versione per basse temperature: -80 ... -20 °C</li> </ul>	
<b>Risoluzione</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm <sup>1)</sup> (a seconda della separazione del contatto)	
<b>Resistenza complessiva della catena di misura</b>	A seconda della lunghezza e della separazione	
<b>Trasmettitore con montaggio in testina</b>	Trasmettitore esterno	Trasmettitore con montaggio in testina, vedi pagina 18
<b>Uscita</b>	Potenzimetro a 3 fili	4 ... 20 mA
<b>Cavo di collegamento al trasmettitore / sala quadri di controllo</b>	Lunghezza max. del cavo 2.000 m, 3 fili, isolato	2 fili, isolato
<b>Alimentazione consentita</b>	< 50 Vca, < 75 Vcc	Vedere la scheda tecnica del trasmettitore con montaggio in testina utilizzato
<b>Posizione di montaggio</b>	Verticale ± 30°	
<b>Grado di protezione</b>	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

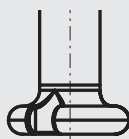
## Sensore, versione sterile (3-A) con morsetteria Modelli FLR-HA3, FLR-HB3



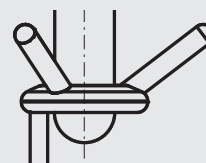
Attacco al processo, tubo guida e galleggiante in acciaio inox 1.4435 (316L) o 1.4404 (316L), superficie molata e lucidata  $R_a < 0,8 \mu\text{m}$  o  $R_a < 0,4 \mu\text{m}$ , in alternativa lucidata elettroliticamente



Con estremità tubo saldata



Con staffa separata per galleggiante

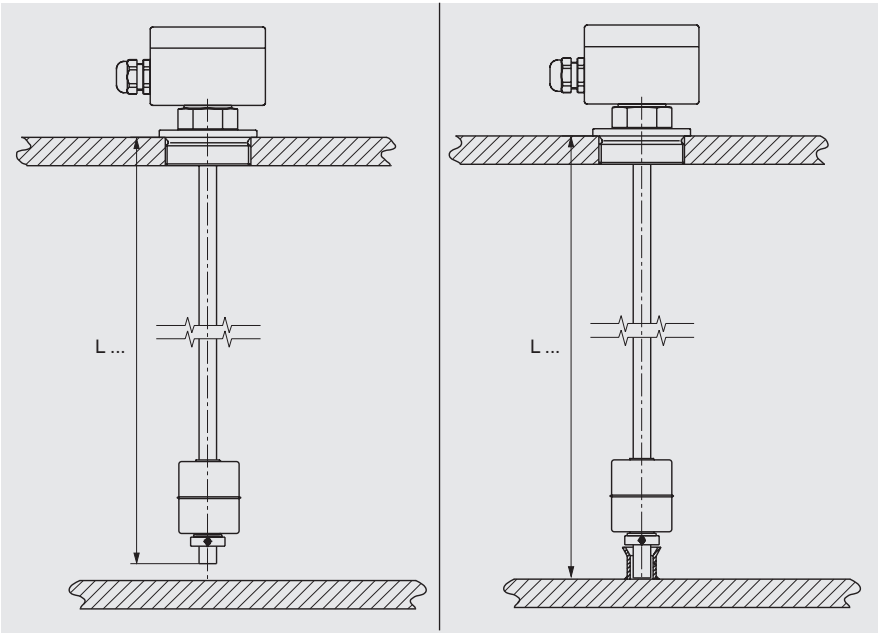


	Modello FLR-HA3	Modello FLR-HB3
<b>Connessione elettrica</b>	Morsetteria: acciaio inox 1.4571 con attacco filettato M20 x 1,5 (poliammide o esecuzione igienico-sanitaria)	Morsetteria: alluminio con trasmettitore con montaggio in testina Opzione: polipropilene, poliestere, acciaio inox
<b>Attacco al processo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Attacco clamp per tubo ISO 2852, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> <li>■ Attacco clamp per tubo DIN 32676, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> <li>■ Filettatura di montaggio asettica verso il basso DIN 11864-1, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> <li>■ Manicotto asettico DIN 11864-1, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> <li>■ Attacco flangiato asettico DIN 11864-2 (DN 32 ... DN 50 o 1,5" ... 2"</li> <li>■ Attacco flangiato asettico DIN 11864-3, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> <li>■ VARIVENT® (forma F, N e G)</li> <li>■ Attacco filettato BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 2"</li> <li>■ Attacco filettato BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 2"</li> <li>■ Attacco clamp BioConnect®, DN 32 ... DN 100 o 1,5" ... 4"</li> </ul>	
<b>Diametro del tubo guida</b>	12 mm / 14 mm / 17,2 mm (acciaio inox 1.4435 o 1.4404, superficie molata e lucidata, $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ )	
<b>Lunghezza tubo guida max. L</b>	6.000 mm	
<b>Galleggiante</b>	Materiale: acciaio inox 1,4435 o 1,4404 Diametro del galleggiante: 50 ... 80 mm La scelta del galleggiante dipende dal diametro del tubo guida	
<b>Pressione di lavoro max.</b>	10 bar	
<b>Campo di temperatura</b>	Fluido standard: -40 ... +200°C	Custodia sensore: -40 ... +85 °C
<b>Risoluzione</b>	2,7 mm / 5,5 mm / 7,5 mm / 9 mm (a seconda della separazione del contatto)	
<b>Resistenza complessiva della catena di misura</b>	A seconda della lunghezza e della separazione	
<b>Trasmettitore con montaggio in testina</b>	Trasmettitore esterno	Trasmettitore con montaggio in testina, vedi pagina 18
<b>Uscita</b>	Potenziometro a 3 fili	4 ... 20 mA
<b>Cavo di collegamento al trasmettitore / sala quadri di controllo (in caso di trasmettitore con montaggio in testina)</b>	Lunghezza max. del cavo 2.000 m, 3 fili, isolato	2 fili, isolato
<b>Alimentazione consentita</b>	< 50 Vca, < 75 Vcc	Vedere la scheda tecnica del trasmettitore con montaggio in testina utilizzato
<b>Posizione di montaggio</b>	Verticale $\pm 30^\circ$	
<b>Grado di protezione</b>	Fino a IP66 o IP68 in conformità con IEC/EN 60529 (a seconda della versione)	

Determinazione della lunghezza max. del tubo guida L per la versione antideflagrante, a sicurezza intrinseca

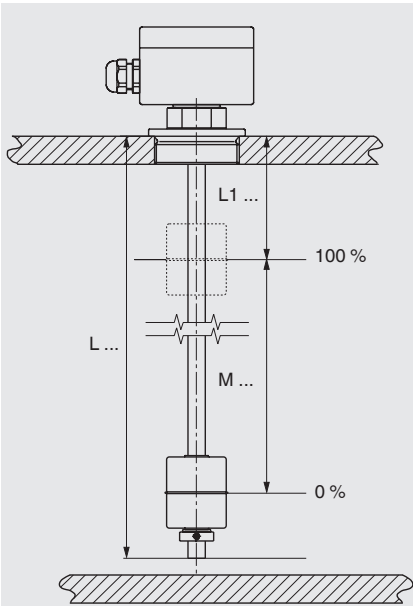
Versione A: fissato al soffitto del serbatoio

Versione B: fissato al soffitto e al fondo del serbatoio



Tubo di guida	Lunghezza tubo guida max. L	
	Versione A	Versione 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

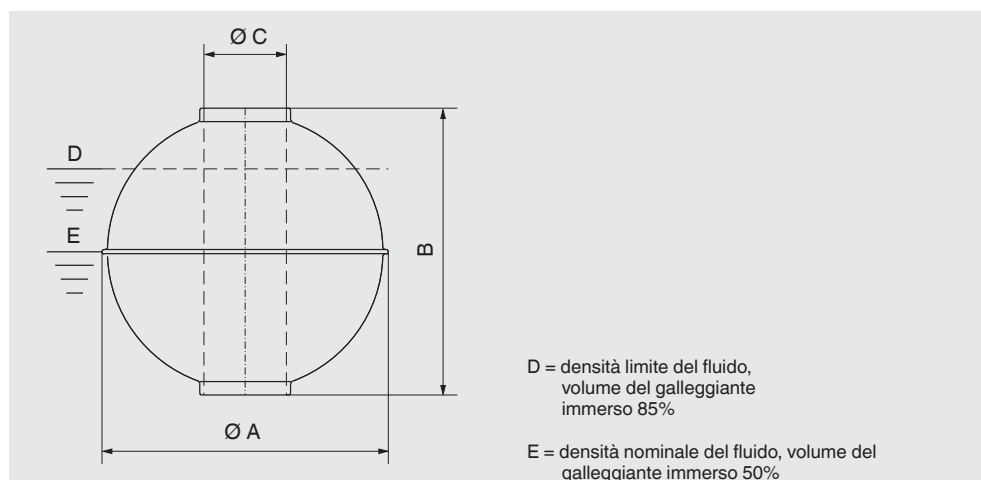
Illustrazione con le dimensioni richieste per l'ordine



Legenda  
L<sub>1</sub> = segno del 100% (distanza tra superficie di tenuta e centro galleggiante)  
M = campo di misura (distanza 0 ... 100%)  
L = lunghezza del tubo guida e/o profondità di immersione del sensore

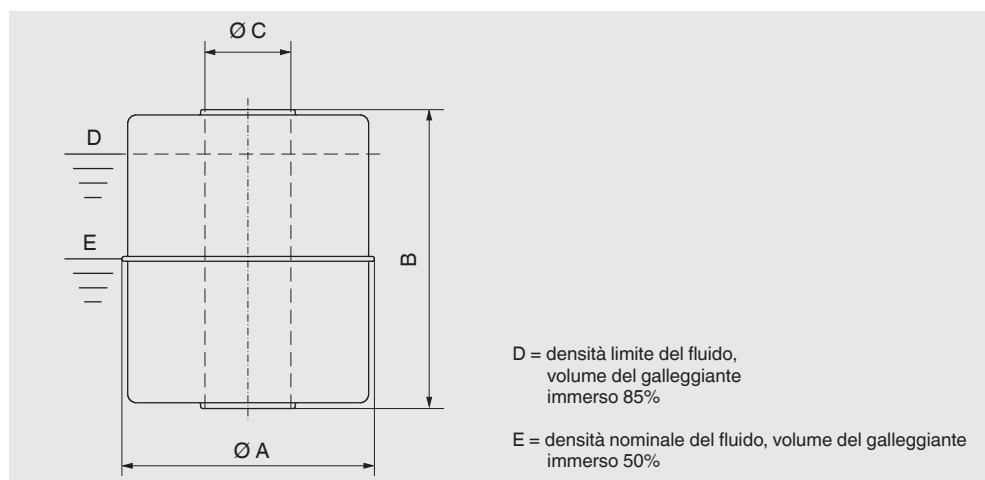
Al momento dell'ordine, la dimensione L<sub>1</sub> e la lunghezza del tubo guida (profondità di immersione) L devono essere date.  
Non è possibile un'alterazione successiva del campo di misura.

## Galleggiante sferico



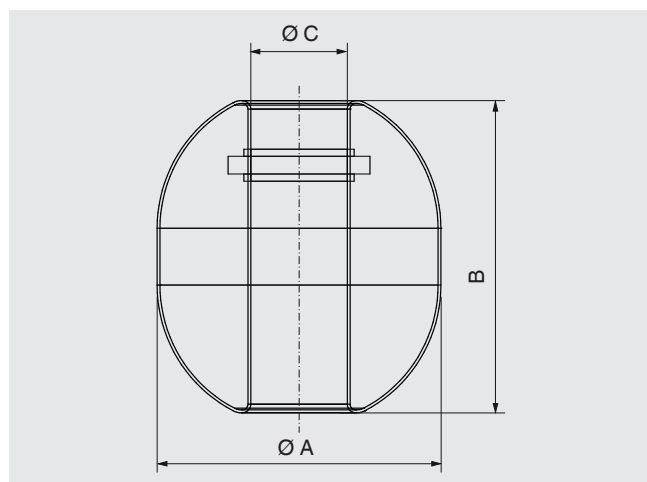
Materiale	Versione	Adatto per diametro del tubo guida in mm	Ø A in mm	B in mm	Ø C in mm	Pressione operativa max. in bar	Temperatura operativa max. in °C	Densità limite 85% in kg/m3	N. d'ordine
Acciaio inox	V52R	12	52	52	15	40	250	700	020913
	V62R	12	62	61	15	32	250	670	026026
	V83R	12	83	81	15	25	250	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	390	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	-
Titanio 3.7035	T52R	12	52	52	15	25	250	680	-
	T52R	12	52	52	15	60	250	810	-
	T52R	12	52	52	15	80	250	997	-
	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
	T98R	18	98	96	23	25	250	536	-
	T105R	18	105	103	23	25	250	440	005549
	T120R	18	120	117	23	25	250	315	115002
Acciaio inox 1.4571 Rivestimento in ECTFE	VEC81R	18	81	77	22	25	A seconda del fluido	634	-
	VEC99R	18	99	97	22	25	A seconda del fluido	653	-
	VEC106R	18	106	104	22	25	A seconda del fluido	595	-
	VEC121R	18	121	118	22	3	A seconda del fluido	435	-

## Galleggiante cilindrico



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
<b>Acciaio inox 1.4571</b>	V44R	12	44	52	15	16	250	740	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>Polipropilene</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

## Galleggiante igienico-sanitario

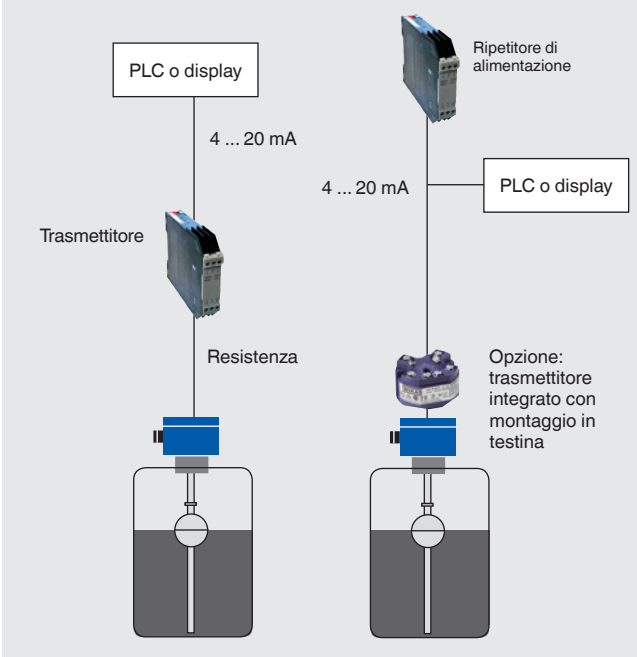


Materiale	Modello	Versione	Adatto per diametro del tubo guida in mm	Ø A in mm	B in mm	Ø C in mm	Pressione operativa max. in bar	Temperatura operativa max. in °C	Densità limite 85% in kg/m3	N. d'ordine
<b>Acciaio inox 1.4435</b>	V80/88/R2/3A/35 radiale	V80R	18	80	55	23	116	250	800	025984
	V50/55/17/A34/3A/35	V50A	12	50	55	16,8	16	250	1.100	026400
	V55/70/A34/3A/35 assiale	V55A	12	55	70	17	16	250	900	122064

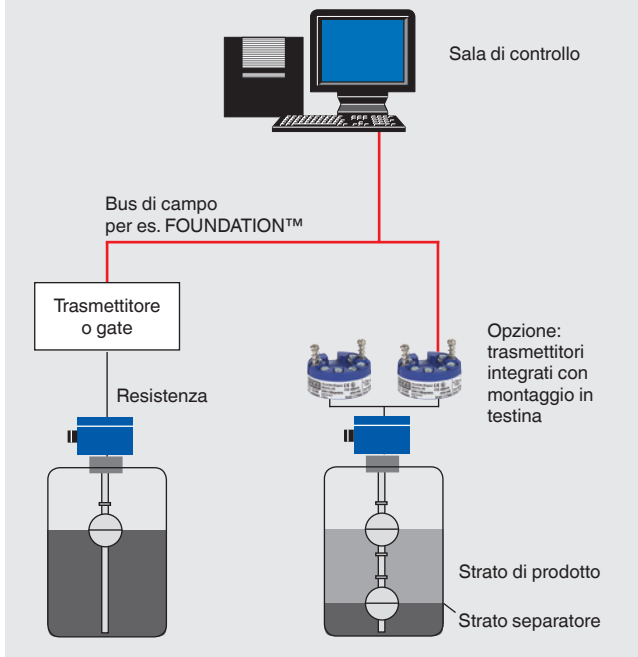


## Esempi di applicazioni

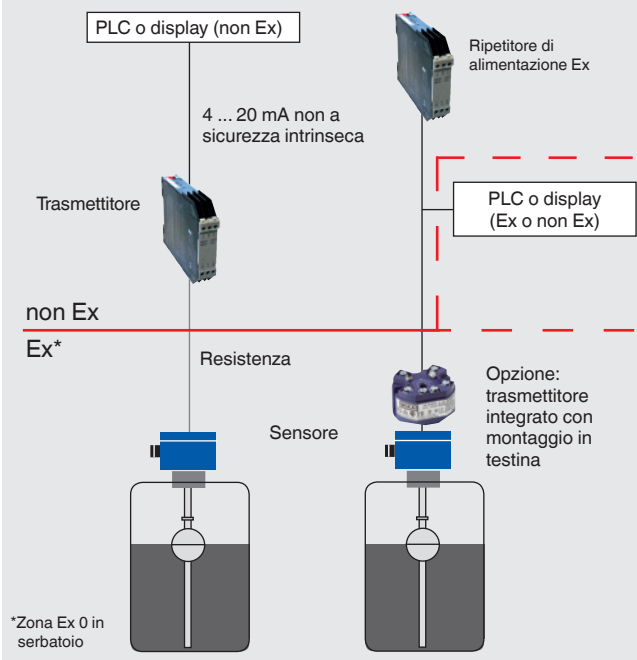
### Applicazioni standard



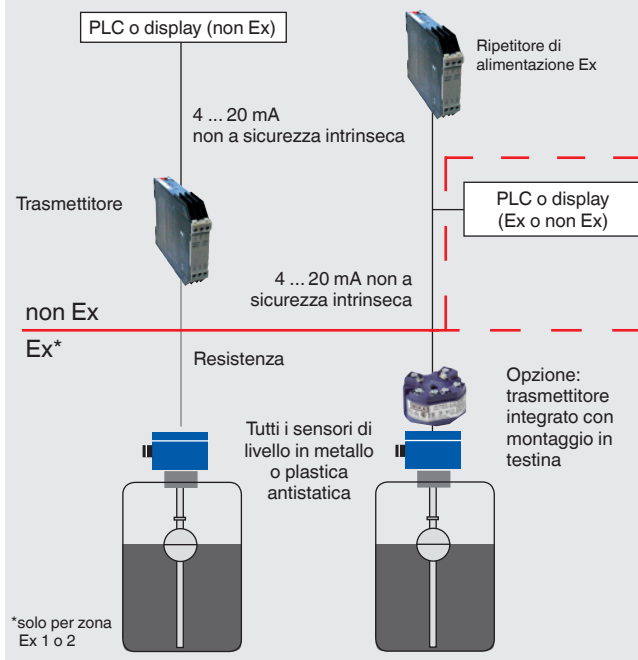
### Collegamento a sistemi bus



### Applicazioni per zona Ex 0



### Applicazioni per zona Ex 1, 2



Trasmettitore con montaggio in testina



Modello	4 ... 20 mA	HART®	PROFIBUS® PA	FOUNDATION™ Fieldbus	Ex i	Display	N. d'ordine
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

Informazioni per l'ordine

Modello / Versione / Collegamento elettrico / Attacco al processo / Diametro del tubo guida / Lunghezza L del tubo guida (profondità di immersione) / Separazione del contatto / Misura L1 100% / Campo di misura M (span 0% ... 100%) / Specifiche del processo (temperatura e pressione operativa, densità limite) / Opzioni

Per ordinare i galleggianti e i trasmettitori con montaggio in testina descritti è sufficiente il numero d'ordine indicato.

© 02/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 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.



**WIKA 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