

Misura capacitiva di livello *Sonda per alte temperature* **TSP 012892**

Sonda ad asta o a fune con isolamento parziale con parti isolanti in ceramica e parte inattiva



Applicazioni con materiale solido ad alta temperatura

Questa sonda è particolarmente adatta per materiali che tendono a formare condensa o depositi sul cielo del serbatoio o sulle pareti. Queste sonde sono state ideate per operare in condizioni difficili e sopportano alte pressioni e temperature, nonché improvvisi cambiamenti di temperatura.

Non sono sensibili a materiali solidi abrasivi. Un vantaggio particolare consiste nella insensibilità alla condensa. Questo è possibile grazie al tubo in acciaio sull'elemento base che agisce come parte inattiva evitando così che la condensa o depositi di materiale chiudano il mozzo filettato e influiscano sulla misura.

3 Versioni disponibili

L'elemento di base, montato nel serbatoio, contiene l'inserto elettronico che rimane all'esterno. A tale inserto, che è esattamente lo stesso per tutte e tre le versioni, possono essere collegate le seguenti sonde:

- Una »spada« - per il rilevamento di soglia con la sonda installata lateralmente, sulla parete del serbatoio. La spada ha una superficie estesa per rilevare notevoli variazioni di capacità, mentre la superficie che oppone resistenza al materiale in fase di scarico è minima.
- Una sonda a fune con peso rigido - per il rilevamento di soglia (massimo o minimo) con la sonda montata sulla sommità del serbatoio.
- Una sonda a fune con peso per l'ancoraggio - per la misura continua del livello in materiali solidi che non conducono l'elettricità. La tensione garantisce che la fune rimanga sempre alla stessa distanza dalla parete del serbatoio e che non sia influenzata dal movimento del materiale solido. Ciò è fondamentale per la misura continua.

Componenti della sonda TSP 012892

- ① Elemento di base con custodia della sonda per inserto elettronico, mozzo conico filettato R 1 1/2, parte inattiva, isolamento in ceramica e connettore per sonde:
- ② Spada
- ③ Sonda a fune con peso per l'ancoraggio
- ④ Sonda a fune con peso rigido



Montaggio

Le sonde a fune e ad asta (spada) si possono montare sulla sommità del serbatoio o lateralmente.

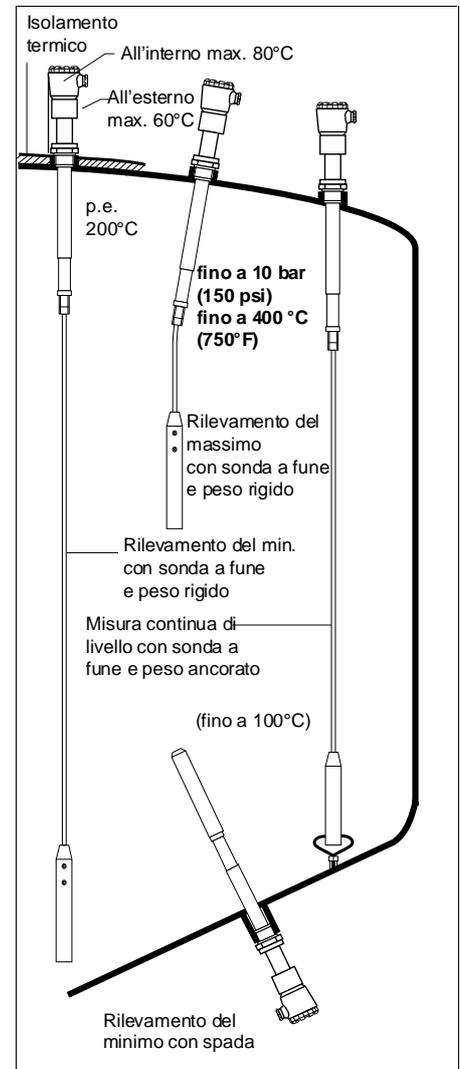
Sonda con spada

Per la sonda con spada montata lateralmente, il carico laterale può essere ridotto se lo spigolo della spada è rivolto verso l'alto. Questo orientamento deve essere marcato all'esterno sulla vite esagonale, prima del montaggio.

Sonda a fune

La sonda a fune non deve essere montata nel centro del silo, poichè in quel punto il materiale scaricato esercita la forza di trazione maggiore. E' opportuno installare la sonda in un punto sufficientemente distante dalla parete, in modo che quando il silo rimane vuoto e il peso rigido oscilla, non possa battere contro la parete del silo. La sonda con peso ancorato può essere montata vicino alla parete del silo.

Assicurarsi che la sonda, se usata per il rilevamento del minimo o la misura continua, non sia soggetta a eccessiva trazione dovuta a fronti di materiale in caduta.



Come accorciare la sonda

Sonde con spada

E' possibile semplicemente segare la parte non necessaria.

Sonde a fune

Togliere il peso rigido, svitando le 3 viti ad esagono cavo (AF 5), accorciare il cavo con una taglierina, farlo nuovamente scorrere nel peso e poi riavvitare le 3 viti, serrandole bene.

Le sonde con peso ancorato non possono essere accorciate. Indicare all'ordine l'esatta lunghezza richiesta.

Esempi di montaggio. Con il rilevamento del minimo, controllare che le sonde non vengano sovraccaricate da fronti di materiale in caduta.

Inserto elettronico

L'inserto elettronico EC ... può essere montato direttamente nella custodia della sonda per temperature non troppo alte. Vedere i "Dati Tecnici" EC... . La temperatura nella sonda è ad esempio di soli 80 °C (180°F), quando la temperatura ambiente è di 60 °C (140°F) e la temperatura nel silo di 400 °C (750°F).

Per temperature maggiori, l'inserto elettronico deve essere montato in una custodia separata.

Dati tecnici

Elemento di base

Pressione operativa p_e : max. 10 bar (150 psi)
 Temperatura operativa: max. 400 °C (750°F)
 Resistenza a shock termici: fino a 180 °C (350°F)
 Capacità del connettore con parte inattiva di 400 mm: ca. 42 pF
 Isolamento: ceramica, resistente al vapore e all'acqua calda
 Filettatura di connessione M12 per sonde con spada o fune: 1.4571
 Carico laterale max. sulla filettatura di connessione: max. 235 Nm a 400 °C

Versioni speciali con circuito di bypass per evitare scariche elettrostatiche, disponibili su richiesta.

Spada

Filettatura di connessione M12: acciaio, verniciato con primer, o 1.4571
 Lungh. standard:
 L1 per rilevamento del min.: 200 mm
 L1 per rilevamento del max.: 400 mm

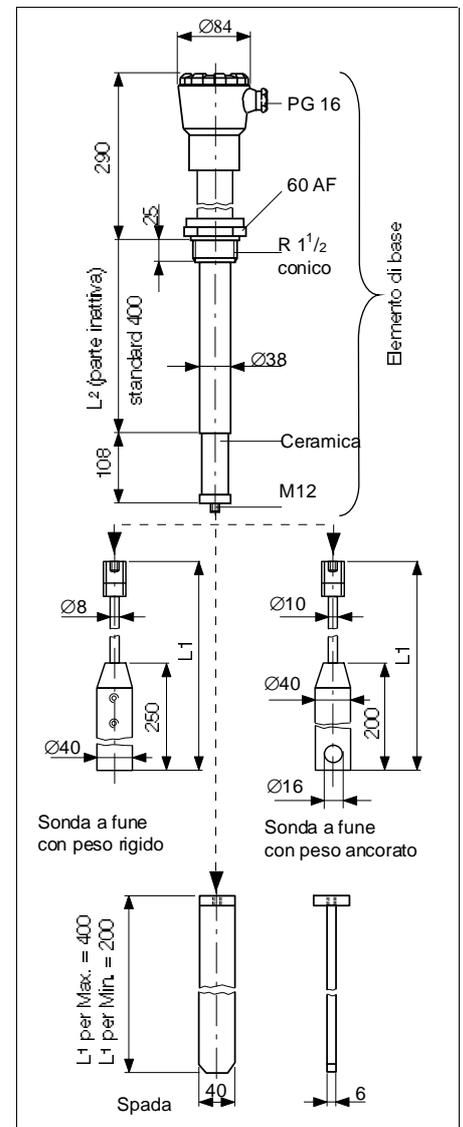
Sonda a fune con peso rigido

Il peso rigido e la fune sono dotati di connessione elettrica.
 Filettatura di connessione M12: acciaio o 1.4571
 Fune: acciaio o 1.4401
 Carico di trazione max. ammesso: non inferiore a pressione 7300 N

Sonda a fune con peso ancorato

Il peso attaccato alla fune è isolato.
 Filettatura di connessione M12: acciaio
 Fune: acciaio
 Isolamento della fune: 1 mm poliammide
 Temperatura operativa max. ammessa: 100 °C (210°F)
 Carico di trazione max. ammesso: 7300 N
 Capacità del connettore nel peso ancorato: ca. 10 pF
 Capacità al m di fune a 0.5 m da una parete metallica: ca. 10 pF

Soggetto a modifiche



Dimensioni in mm
 100 mm = 3.94 in
 1 in = 25.4 mm

Tolleranze lunghezza sonda

Lungh.:	Tolleranze:
fino a 1 m	+0/- 5 mm
fino a 3 m	+0/-10 mm
fino a 6 m	+0/-20 mm
da 6 m	+0/-30 mm

Specifiche richieste all'ordine

- Fornitura separata di elemento di base e sonda oppure
- fornitura assemblata, con sonda connessa all'elemento di base e fissata con 2 punti di saldatura.
- Lunghezza L2 della parte inattiva in mm
- Lunghezza L1 del varioelemento (spada o fune) in mm

Sonda TSP 012892 per alte temperature

Peso

Attacchi al processo / materiale

- G1 Filettatura R 1 1/2, conica, secondo DIN 2999 / acciaio
- G2 Filettatura R 1 1/2, conica, secondo DIN 2999 / 1.4571
- Y9 Altri su richiesta

Elemento di base

- A Acciaio, verniciato con primer
- B 1.4571
- Y Altri su richiesta

Lunghezza della parte inattiva (400...1000 mm)

- 1 400 mm standard ca. 3.7 kg
- 2 ... mm (liberamente selezionabile 0 ... 1000 mm)
- 9 Altre su richiesta

Varioelemento, dotazioni di base

- A Spada in acciaio, verniciata con primer
- B Spada in 1.4571
- C Fune in acciaio con peso rigido in ghisa ca. 2.3 kg
- D Fune in 1.4401 con peso rigido in 1.4571 ca. 2.8 kg
- E Fune in acciaio con peso per l'ancoraggio in acciaio (non può essere accorciata) ca. 2.3 kg
- Y Altri su richiesta

Varioelemento, parte dipendente dalla lunghezza

- 1 Spada in acciaio, verniciata con primer ca. 0.2 kg/ 100 mm
- 2 Spada in 1.4571 ca. 0.2 kg/ 100 mm
- 3 Fune in acciaio ca. 0.4 kg/1000 mm
- 4 Fune in 1.4401 ca. 0.4 kg/1000 mm
- 9 Altri su richiesta

Lunghezza del varioelemento

- A ... mm; liberamente selezionabile:
Spada in acciaio 200 mm ... 1000 mm
Fune 500 mm ... 20000 mm
- B Spada, lungh. 200 mm
- C Spada, lungh. 400 mm
- Y Altre su richiesta

Custodia / passacavi

- K Custodia in plastica PBTP, IP 66, PG 16 (IP 66)
- L Custodia in plastica PBTP, IP 66, NPT 1/2"
- M Custodia in plastica PBTP, IP 66, G 1/2
- O Custodia in plastica PBTP, IP 66, M20 x 1.5
- P Custodia in plastica PBTP, IP 66, HNA 24 x 1.5

Insero elettronico

- A Nessun inserto
- E EC 11 Z integrato
- C EC 17 Z integrato
- D EC 27 Z integrato
- G EC 37 Z integrato
- H EC 47 Z integrato
- B EC 61 Z integrato
- F EC 72 Z integrato
- Y Altri su richiesta

In questo schema riassuntivo sono stati riportati i dati principali

T12892-									
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Codice d'ordine completo

Italia

Endress+Hauser Italia S.p.a.
Via A.Grandi 2/A
I-20063
Cernusco S/N-MI
Tel. 02.92192.1
Fax 02.92192.398

Svizzera

Endress+Hauser AG.
Stemenhofstrasse 21
CH-4153 Reinach
Tel.061.7156222
Fax 061.7111650

