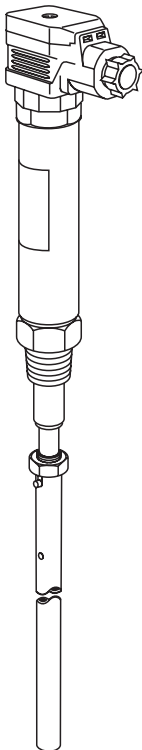


Sonda di allarme di basso livello ad alta integrità e con autodiagnosi LP40

Istruzioni per l'Installazione e la Manutenzione




1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di prodotto
3. Installazione
4. Cablaggio
5. Verifica dello spazio libero della punta sensibile
6. Manutenzione
7. Ricambi
8. Assistenza tecnica

1. Informazioni generali per la sicurezza

Si richiama l'attenzione sulla normativa nazionale o locale.

Questo prodotto è stato progettato e costruito per sopportare le normali forze riscontrabili durante l'uso ordinario. L'uso del prodotto per qualunque utilizzo diverso da quello previsto o l'errata installazione del prodotto dovuta al mancato rispetto di quanto indicato nelle presenti istruzioni per l'installazione e la manutenzione possono danneggiare il prodotto stesso e provocare lesioni o incidenti mortali al personale.

La sonda di livello LP40 e il controllore di livello LCS3050 soddisfano i requisiti della Direttiva delle attrezzature a pressione (PED) e hanno la marcatura . Sono stati classificati come accessori di sicurezza che quindi rientrano nella categoria 4 della Direttiva.

Avvertenza

Se il prodotto non è usato nei modi specificati da queste istruzioni, la protezione potrebbe essere compromessa.

1.1 Destinazione d'uso

La sonda di livello LP40 è stata progettata per l'impiego con il controllore di minimo livello Spirax Sarco LCS3050. Se utilizzata insieme ad altre unità di controllo, deve essere alimentata a bassissima tensione (SELV).

- i) Verificare che il prodotto sia adatto all'uso con il fluido previsto.
- ii) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione e la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere installato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.
- iii) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del liquido.
- iv) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono installati. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- v) Rimuovere le coperture di protezione dai collegamenti e le pellicole delle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se l'installazione, la messa in servizio, l'utilizzo e la manutenzione sono effettuati in modo appropriato da personale qualificato (vedere paragrafo 1.11) in conformità con le istruzioni operative. Occorrerà anche conformarsi alle Istruzioni generali per l'installazione e la sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché per l'uso appropriato di attrezzi e apparecchiature di sicurezza.

1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se necessario, una piattaforma di lavoro sicura (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

1.3 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, in particolare dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nelle tubazioni

Tenere in considerazione il contenuto attuale o passato della tubazione. Prestare attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, temperature estreme.

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (ad es. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici calde, pericolo di incendio (ad es. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

1.6 Il sistema

Considerare gli effetti del lavoro previsto sull'intero sistema. L'azione prevista (ad es. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale?

I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o l'inefficienza di comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Prendere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non dare per scontato che un sistema sia depressurizzato solo perché il manometro indica zero.

1.8 Temperatura

Attendere finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

1.10 Vestiario di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

1.11 Autorizzazione ai lavori

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente.

Il personale addetto all'installazione e al funzionamento dovrà essere istruito all'uso corretto del prodotto secondo le Istruzioni per la manutenzione e l'installazione.

Dove è in vigore un sistema formale di "autorizzazione ai lavori", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza.

Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il trascinarsi, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

1.13 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Molti prodotti non sono auto-drenanti. Smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto con cautela.

1.14 Gelo

Proteggere i prodotti che non sono autodrenanti dai danni causati dal gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperatura inferiori al punto di congelamento.

1.15 Informazioni sulla sicurezza specifiche per i prodotti destinati al controllo, alla limitazione e all'allarme di livello nelle caldaie a vapore

Prodotti e sistemi devono essere scelti, installati, gestiti e testati in conformità con:

- Standard e normative locali e nazionali.
- Linee guida (nel Regno Unito: Health and Safety Executive BG01 e INDG436).
- I requisiti degli enti di certificazione.
- Compagnie di assicurazione della caldaia.
- Specifiche tecniche del costruttore della caldaia.

La caldaia deve essere depressurizzata e scaricata a pressione atmosferica prima dell'installazione della sonda.

Sulle caldaie a vapore è obbligatorio installare due sonde di livello dell'acqua. I relè di allarme dell'unità di controllo devono scollegare l'alimentazione di calore alla caldaia in situazioni di allarme di basso livello. Installare le sonde di basso livello in tubi o camere di calma indipendenti, con distanza sufficiente tra gli elettrodi (punte) e la terra ($\geq 14\text{mm}$).

C'è anche la possibilità di abbinare in un unico tubo o camera di calma una sonda di minimo livello con una sonda di livello o una di massimo livello (verificare le normative locali).

L'allarme di massimo livello può essere parte del dispositivo di controllo di livello oppure di un sistema indipendente. Si deve installare un sistema autonomo di allarme di alto livello qualora sia inteso come un requisito di sicurezza. In tal caso, i relè devono isolare simultaneamente l'alimentazione dell'acqua e del calore alla caldaia in una situazione di allarme di livello massimo. Tutti gli allarmi dei finecorsa dell'acqua devono essere sottoposti a test funzionali periodici.

In determinate situazioni il livello dell'acqua in caldaia può differire da quello che mostra l'indicatore di livello.

Spirax Sarco mette a disposizione documentazione a parte sull'argomento.

Non installare la sonda all'esterno senza protezione supplementare contro gli agenti atmosferici.

Mantenere liberi i fori di drenaggio e di sfiato. Non coprirli.

Utilizzare un idoneo regime di trattamento dell'acqua al fine di garantire un funzionamento continuo corretto e sicuro dei sistemi di controllo e allarme. Consultare gli enti sopra menzionati e un'azienda esperta nel trattamento dell'acqua.

1.16 Smaltimento

Salvo quanto diversamente stabilito nelle Istruzioni per l'Installazione e la Manutenzione, questo prodotto è riciclabile e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

1.17 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti e ai rivenditori che, in base alla Legge CE in materia di Salute, Sicurezza e Ambiente, quando rendono dei prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza o l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

Sonda di allarme di basso livello ad alta integrità e con autodiagnosi LP40

2. Informazioni generali di prodotto

2.1 Descrizione generale

La sonda di livello Spirax Sarco LP40, in abbinamento al controllore di livello Spirax Sarco LC3050, è stata progettata per fornire alle caldaie a vapore o ad altri serbatoi un segnale di allarme di basso livello, autocontrollato e ad alta integrità. La sonda è costituita da un corpo con testa estraibile e una punta sensibile indipendente avvitata al corpo. La punta sensibile è trattenuta da un grano di fissaggio e mantenuta in posizione con un dado di bloccaggio. Per motivi di sicurezza, normalmente si installano due sonde di livello e un fincorsa su ogni caldaia. In molti paesi si usa un primo e un secondo allarme di basso livello. La LP40 in combinazione con LCS3050 si usa per fornire un secondo allarme di basso livello. Il primo allarme di basso livello si può fornire utilizzando l'uscita allarme MIN dell'unità di controllo di livello. La sonda è adatta per pressioni in caldaia fino a 32 bar g (464 psi g).

2.2 Lunghezze disponibili per gli elettrodi (punte) in mm (pollici)

500 (19,7), 1000 (39,4) e 1500 (59).

2.3 Limiti di pressione / temperatura

Condizioni di progetto nominali	PN40
Pressione massima in caldaia	32 bar g (464 psi g)
Temperatura massima d'esercizio	239 °C (462 °F)
Massima temperatura ambiente	70 °C (158 °F)
Pressione massima di prova idraulica a freddo:	60 bar g (870 psi g)

2.4 Dati tecnici

Lunghezza massima del cavo della sonda	Vedere livellostato IMI
Grado di protezione	IP54

2.5 Funzionamento della LP40

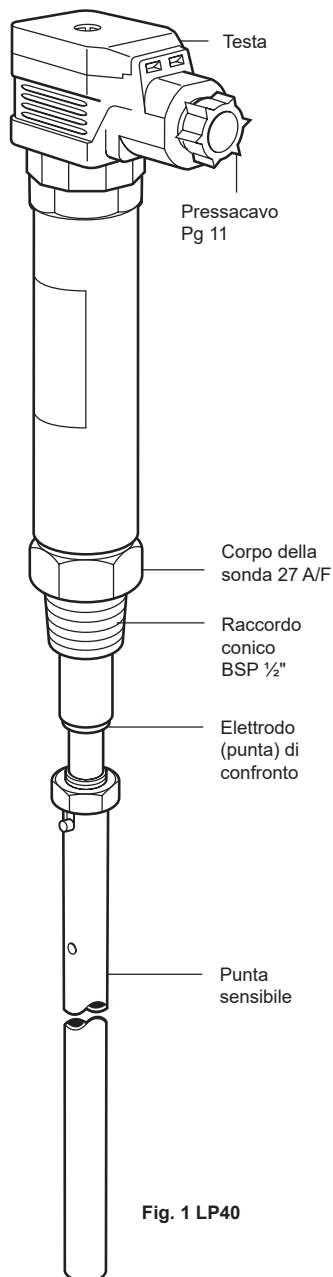
La sonda è caratterizzata dall'elettrodo sensibile e da quello di confronto. Il ritorno di massa avviene attraverso la connessione al corpo.

In condizioni di esercizio normali la punta sensibile è immersa e la resistenza di scarico a terra è bassa. Quando il livello dell'acqua scende fin sotto la punta sensibile, la resistenza verso terra diventa elevata e il controllore fornisce un segnale di allarme di basso livello.

La punta di confronto compensa tutte le perdite a terra causate da incrostazioni, detriti e umidità interna, garantendo un segnale di allarme di basso livello dell'acqua, anche in condizioni anomale di funzionamento.

Ogni unità ha in dotazione una testa DIN 43650 completa di pressacavo Pg 11.

AVVERTENZA: La punta sensibile della sonda non deve toccare alcuna parte della caldaia o del tubo di calma. Le normative richiedono che la punta abbia intorno a sé uno spazio libero di almeno 14 mm (½") dal tubo di calma; a sonda installata, è bene verificare che tale distanza sia stata rispettata. Per maggiori dettagli, far riferimento al capitolo 5 "Procedura di verifica dello spazio libero della punta sensibile".



Sonda di allarme di basso livello ad alta integrità e con autodiagnosi LP40

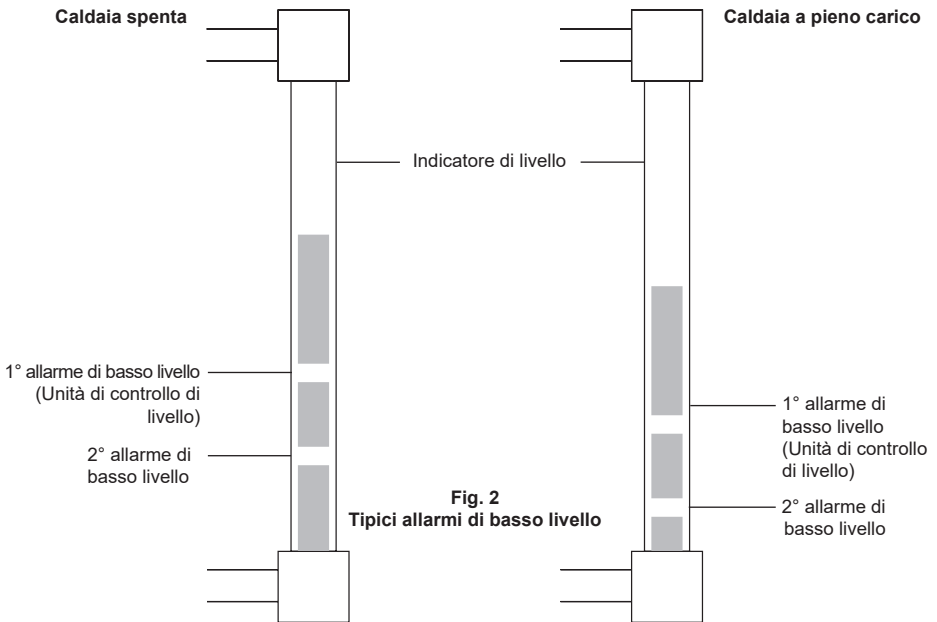
3. Installazione

Prima di procedere con le attività di installazione o manutenzione, leggere il capitolo 1 sulla sicurezza.

Quando si installa la sonda nella caldaia, accertarsi che sia posizionata ad almeno 1 metro (39") da valvole di sicurezza o punti di prelievo del vapore perché si potrebbero verificare incrementi dei livelli dell'acqua.

3.1 Impostazione degli allarmi di basso livello

In condizioni di normale funzionamento, l'evaporazione turbolenta all'interno della caldaia fa sì che il livello dell'acqua, comprensivo delle bolle di vapore superficiali, sia ben superiore a quello mostrato dallo strumento indicatore. In pratica può arrivare fino a 50 mm (2") nelle caldaie molto grandi e ridursi a 10 mm (3/4") in quelle più piccole. Pertanto, si raccomanda di impostare il secondo allarme di basso livello ben sopra il fondo dell'indicatore a caldaia spenta, per compensare la riduzione a caldo. Il primo allarme di basso livello (fornito da un'unità di controllo di livello) si può impostare 20 mm (3/4") sopra il secondo (vedere Figura 3). Consultare sempre il costruttore della caldaia per informazioni sul funzionamento e i livelli di allarme dell'acqua.



3.2 Tubi di calma

Se si fugge da allarme di basso livello in una caldaia a vapore, la sonda deve essere installata in un tubo di calma. Il tubo di calma garantisce un livello dell'acqua relativamente stabile, schermando la sonda dalla turbolenza in caldaia. Ci devono essere due tubi di calma separati per ciascuna sonda LP40. Le figure 3, 4 e 5 mostrano dei tipici tubi di calma e degli esempi di installazione. Dimensioni e struttura possono variare a seconda dell'applicazione, tuttavia il diametro del tubo deve essere di almeno 80 mm (3").

Su caldaie di grandi dimensioni o a pressioni di esercizio superiori a 10 bar g (145 psi g), coibentare non la sonda ma la flangia di montaggio della sonda. Non rivestire la sonda.

Non coprire i fori di sfiato o di drenaggio sul corpo.

Nota: Quando si realizzano dei giunti flangiati o a vite, assicurarsi che eventuale sigillante in eccesso non penetri nella caldaia.

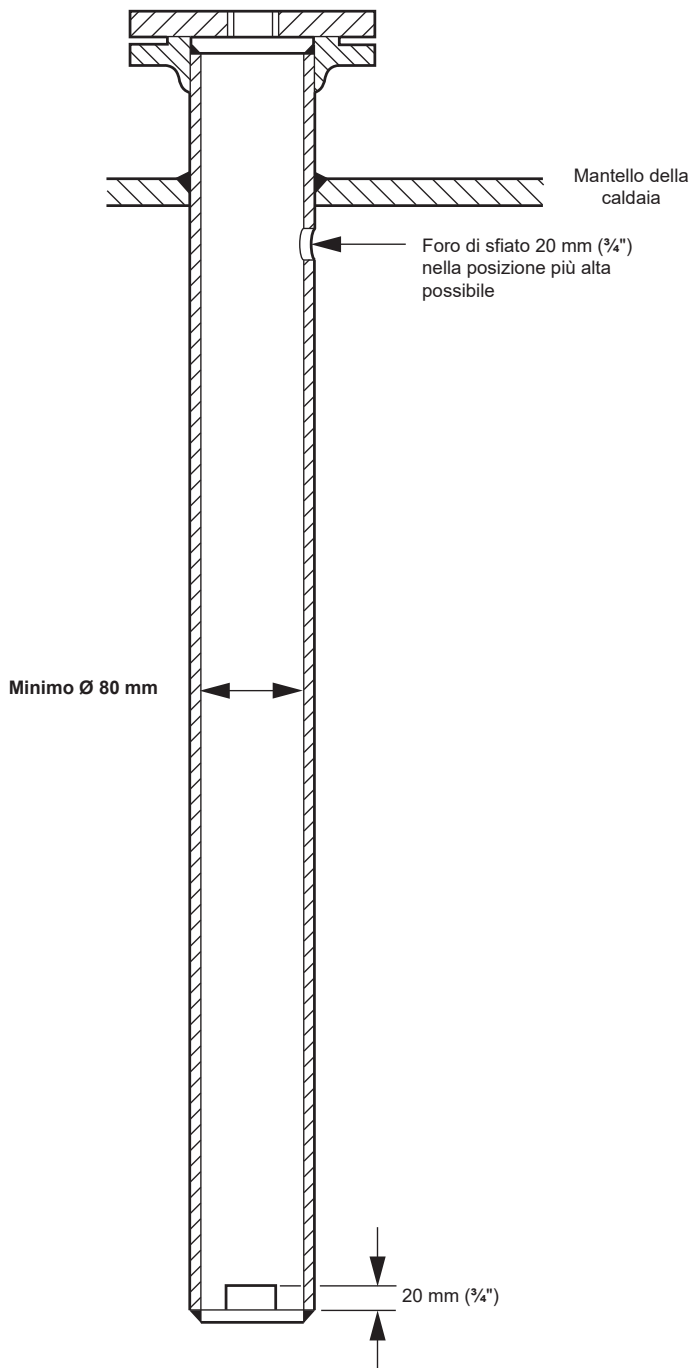


Fig. 3 - Tubo di calma

Sonda di allarme di basso livello ad alta integrità e con autodiagnosi LP40

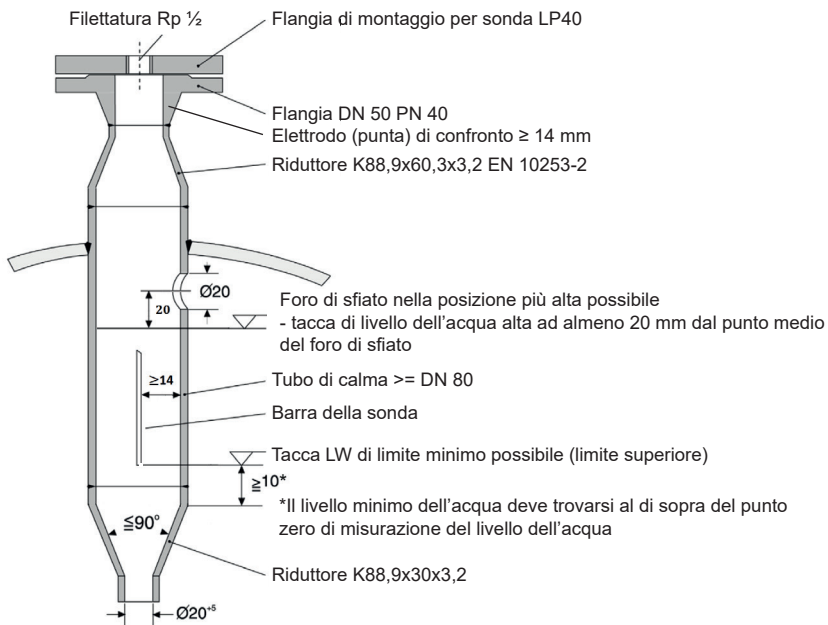


Fig. 4 Esempio di installazione 1: All'interno della caldaia con tubo di calma forniti dal cliente

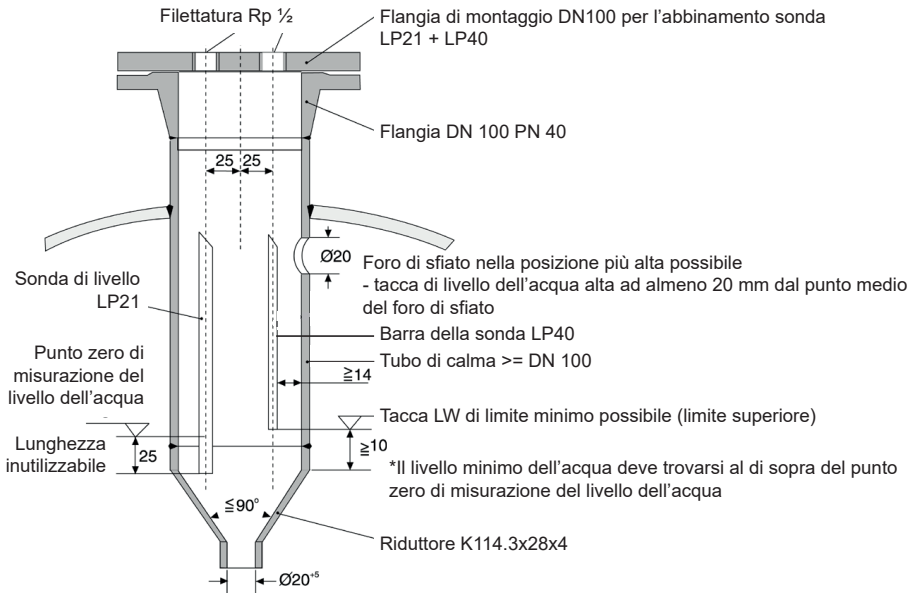


Fig. 5 Esempio di installazione 2: Abbinamento con sonda del livello di capacità LP21

3.3 Taglio della punta sensibile della sonda

Normalmente la sonda viene installata verticalmente ma, con lunghezze della punta sensibile fino a 500 mm (20"), può anche essere inclinata fino a 45° rispetto alla verticale. Il punto di intervento che fa scattare l'allarme è all'estremità della punta sensibile della sonda, tagliata alla lunghezza necessaria per fornire il livello di allarme voluto.

Le punte sensibili della sonda LP40 sono avvitate al corpo e tenute ferme mediante un dado e un grano di fissaggio:

- In precedenza le sonde erano tenute ferme solo da due grani di fissaggio.
- È disponibile un elettrodo compatibile su richiesta.

Per quanto riguarda gli impianti esistenti è importante verificare il tipo di connessione utilizzata prima di tagliare la sonda della lunghezza necessaria.

3.3.1 Procedura di taglio:

- Avvitare completamente il dado di fissaggio sulla sonda, senza tuttavia serrarlo ancora.
- Adoperare una chiave M6 sulle superfici piane del connettore della punta sensibile per impedirne la rotazione.

AVVERTENZA: Se anche il corpo ruotasse i fili interni della sonda rischierebbero di attorcigliarsi.

- Avvitare completamente finché il foro della sonda e quello della punta sensibile siano perfettamente allineati (Figura 7).
- Avvitare il grano di fissaggio in modo che sporga di pari misura dall'altra parte del foro.
- Stringere il dado di fissaggio con una coppia di serraggio pari a 5-7 Nm (4-5 lbf ft).
- Accertarsi che l'acqua in caldaia sia al livello voluto per l'allarme di basso livello.
- Tracciare una linea su tutta la lunghezza della punta sensibile della sonda con un pennarello ad inchiostro solubile in acqua.
- Avvitare provvisoriamente la sonda e l'elettrodo alla caldaia (conico BSP $\frac{1}{2}$ ").
- Svitare la sonda e controllare a che punto l'inchiostro si è dissolto in acqua.
- Qui, tagliare la punta sensibile con un seghetto (vedere Figura. 7).
- Sbavare l'elettrodo.
- Verificare lo spazio libero intorno alla punta sensibile della sonda (applicare la procedura di verifica riportata al capitolo 5) e registrare i risultati.

Nota: si veda l'apposito modulo per registrare i dati.

3.3.2 Installazione della sonda:

- Accertarsi che le filettature maschio e femmina siano entrambe in buone condizioni.
- Applicare al massimo tre giri (non di più) di nastro di PTFE sul filetto della sonda.

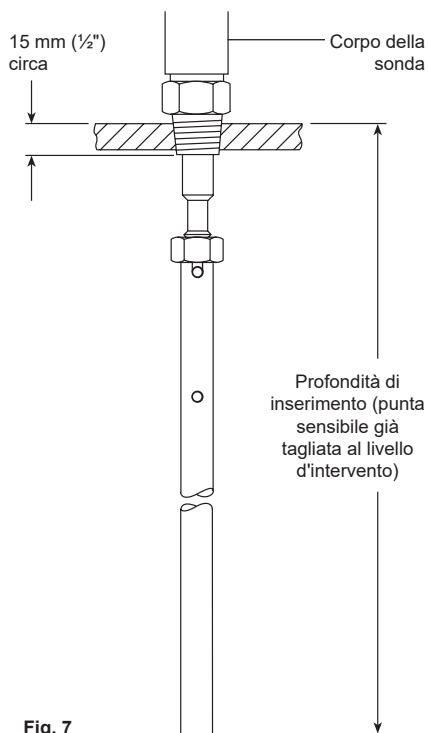
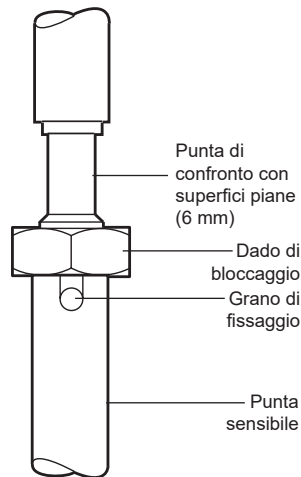
AVVERTENZE: Non usare nastro in eccesso. Non usare pasta sigillante.

- Innanzitutto, avvitare e serrare la sonda a mano.
- Adoperare una chiave adatta per serrare la sonda. Non usare mai una chiave per tubi.
- Trattandosi di una filettatura conica/cilindrica non è possibile consigliare valori univoci per la coppia di serraggio.
- Non serrare eccessivamente; una parte della filettatura deve essere sempre visibile sulla sonda.
- **Nota:** Se la filettatura della sonda si avvita fino a fondo corsa (ossia l'esagono del corpo della sonda arriva a diretto contatto con la superficie della connessione filettata femmina), vuol dire che si è verificata un'usura eccessiva o non si è rispettata la tolleranza sulla filettatura femmina, nel qual caso sarà necessario sostituire o riadattare adeguatamente la flangia di montaggio/la connessione.

3.3.3 Procedura per la rimozione e la successiva reinstallazione:

AVVERTENZA: Accertarsi che la caldaia o il recipiente siano depressurizzati fino a pressione atmosferica prima di iniziare a svitare o a rimuovere la sonda.

- Utilizzare sempre una chiave adatta - non quella per tubi.
- Controllare la presenza di danni sulle filettature maschio e femmina, dovuti ad eventuali sovraseraggi che hanno portato alla rottura dei filetti o, addirittura, ad una loro saldatura a freddo (eccessivo attrito, grippaggio).
- In caso di danni sostituire la sonda.



4. Cablaggio

Per informazioni complete, anche sul collegamento della schermatura, consultare la documentazione tecnica e il lo schema di cablaggio dell'unità di controllo del livello.

I cavi devono essere installati secondo il codice di buona pratica BS 6739 - Instrumentation in Process Control Systems (strumentazione nei sistemi di controllo di processo): Installation design and practice (progettazione e pratica per l'installazione) o equivalente locale. Per installazioni negli Stati Uniti e in Canada la sonda dovrà essere cablata in conformità al "National and Local Electrical Code" (NEC) o al "Canadian Electrical Code" (CEC). Per collegare la sonda di livello, servirsi del cavo multicore schermato, dimensione min del conduttore 0,5 mm², ad es. LiYCY 4 x 0,5mm², lunghezza massima 100 m.

Accertarsi che la lunghezza del cavo sia sufficiente a consentire lo smontaggio dalla testa senza dar luogo a gravose sollecitazioni.

Per rimuovere la testa, svitare la vite centrale.

Nota: Ai fini della protezione ambientale la sonda è dotata di una guarnizione tra il suo connettore e la testa. Per conservare l'integrità ambientale, assicurarsi che la guarnizione sia sempre presente quando si ricollega la testa e che le superfici di contatto siano pulite e integre.

Per accedere ai terminali del blocco connettore nella testa, svitare la vite centrale e sollevare il coperchio a cerniera.

Nella sonda LP40, il blocco connettore può essere ruotato più volte di 90° per agevolare il cablaggio:

- Svitare la vite di fissaggio e rimuovere coperchio e testa.
- Togliere il blocco connettore e riposizionarlo secondo le necessità.

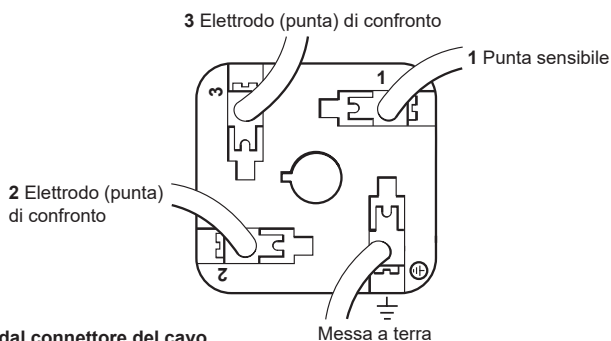


Fig. 8
Rimozione del blocco connettore dal connettore del cavo

**Unità LCS3050
Allarme 1 (AL1)**

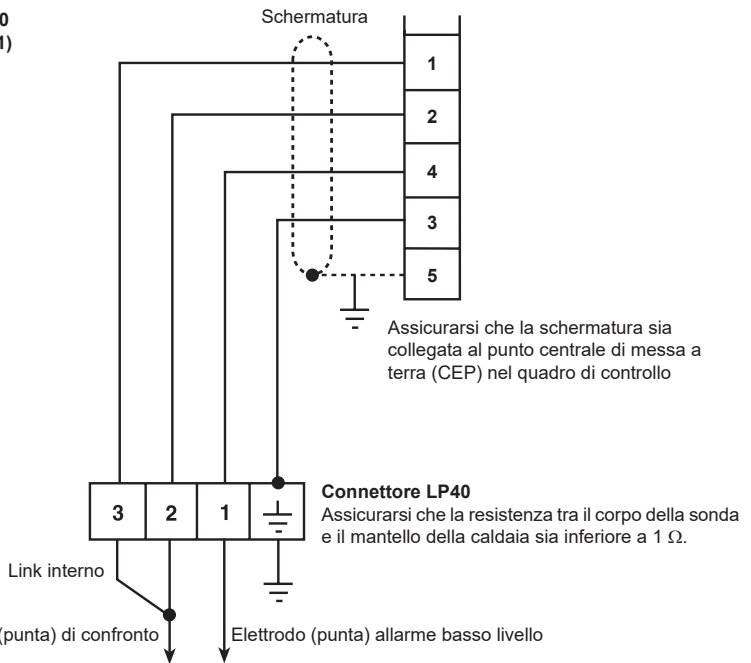


Fig. 9a

**Unità LCS3050
Allarme 2 (AL2)**

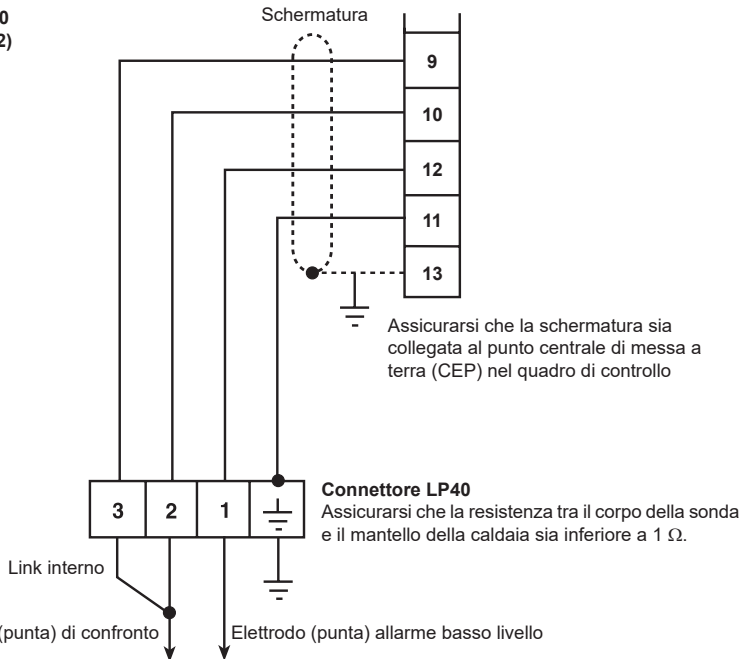


Fig. 9b

Sonda di allarme di basso livello ad alta integrità e con autodiagnosi LP40

5. Verifica dello spazio libero della punta sensibile

5.1 Introduzione

Per garantire un funzionamento corretto e sicuro del sistema, la punta sensibile della sonda non deve toccare alcuna parte della caldaia o del tubo di calma. Le normative richiedono che la punta abbia intorno a sé uno spazio libero di almeno 14 mm ($\frac{9}{16}$ ").

Questo test permette di accertare la corretta installazione della sonda LP40. Deve essere effettuato al momento dell'installazione iniziale e ogni volta che si rimuove la sonda dalla caldaia (ad esempio per l'ispezione annuale).

Per l'esecuzione ci si avvale di due cavetti di controllo abbinati a un tester della resistenza di isolamento (misuratore) con cui verificare che lo spazio radiale dall'estremità dell'elettrodo (punta) sia inferiore a 14 mm ($\frac{9}{16}$ "). L'indicazione si ottiene da un "cortocircuito" (ossia una lettura inferiore all'infinito).

Se correttamente eseguito, il test garantirà che la punta sensibile si trovi ad almeno 14 mm ($\frac{9}{16}$ ") dal tubo di calma. Vedere Figura 10.

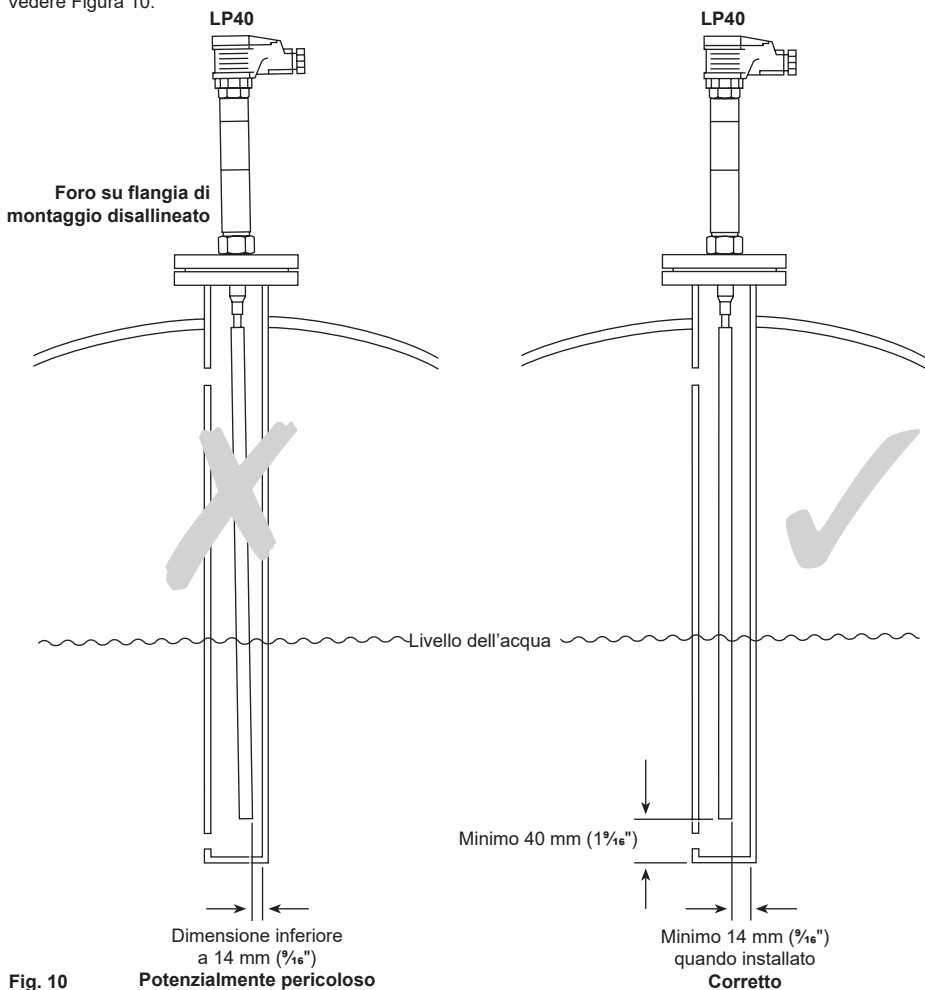


Fig. 10

Sonda di allarme di basso livello ad alta integrità e con autodiagnosi LP40

5.2 Metodo di test

1. Drenare l'acqua a un livello almeno 50 mm (2") al di sotto di quello di allarme e scaricare la caldaia o il recipiente a pressione atmosferica.
2. Rimuovere la sonda (se installata) e avvolgere due cavetti di controllo a 10 mm ($\frac{3}{8}$ ") dell'estremità della punta sensibile, in modo che si trovino a 90° l'uno dall'altro, come mostrato nelle Figure 11 e 12.
3. Con cautela, infilare la sonda attraverso le connessioni a vite e nel tubo di calma. I cavetti di controllo devieranno per consentire il passaggio e poi tornare nella loro posizione originale.
4. Serrare a mano la sonda, senza usare il nastro di PTFE.
5. Collegare il terminale di messa a terra del tester alla caldaia e quello di linea al contatto '1' del blocco connettore della sonda. Controllare il contatto alla caldaia con lo strumento.
6. Accendere lo strumento e osservare il quadrante. Svitare lentamente la sonda, ruotandola di un giro completo (senza farla oscillare).
7. Se non si riscontra un cortocircuito, staccare i terminali del tester, svitare ed estrarre la sonda, facendo attenzione che i cavetti di controllo non rimangano impigliati nella connessione filettata della flangia di montaggio.
8. Togliere i cavetti di controllo e installare la sonda come descritto al capitolo 3 "Installazione".
9. Gli allarmi di basso livello devono essere sottoposti a test funzionali abbassando il livello dell'acqua prima che la caldaia funzioni non presidiata. La procedura è disponibile in documentazione a parte.
10. Compilare il modulo di registrazione relativo allo spazio libero della punta sensibile della sonda (vedere alle pagine 16 e 17).

Avvertenza: Rimuovere i cavetti di controllo dalla sonda prima di effettuare la messa in servizio della caldaia o del recipiente. In caso contrario, gli allarmi di basso livello potrebbero non funzionare.

Se durante la verifica si riscontra un cortocircuito, è necessario trovarne la causa. Tra le possibili cause:

- La punta sensibile della sonda è piegata o installata in modo non appropriato.
- Il tubo di calma e/o la connessione filettata non sono allineati.
- Il tubo di calma ha un diametro interno e/o una lunghezza insufficiente (deve essere garantita una distanza di almeno 40 mm ($1\frac{1}{4}$ ") tra l'estremità della punta sensibile della sonda e il fondo del tubo di calma, vedere Figura 10).

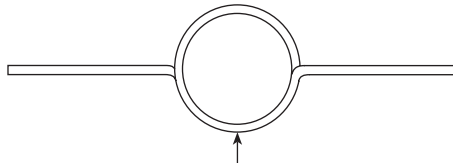


Fig. 11

Tirare e tenere ben tesi i cavetti di controllo della punta sensibile della sonda

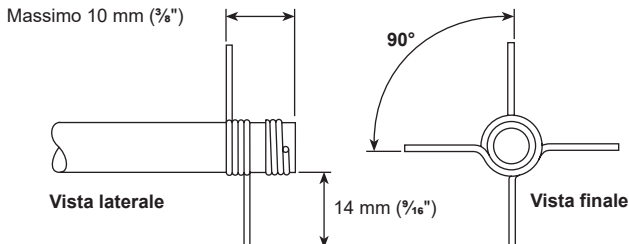


Fig. 12

Sonda di allarme di basso livello ad alta integrità e con autodiagnosi LP40

6. Manutenzione

Istruzioni per la pulizia del corpo della sonda: utilizzare un panno inumidito con acqua del rubinetto/deionizzata oppure con alcool isopropilico. L'uso di altri prodotti per la pulizia potrebbe danneggiare il prodotto e far decadere la garanzia.

Dispositivi di controllo dell'acqua della caldaia e allarmi di livello: devono essere sottoposti a test e ispezione periodica. Per istruzioni specifiche in merito ai sistemi Spirax Sarco, consultare la documentazione a parte.

7. Ricambi

I ricambi disponibili sono riportati di seguito. Nessun altro elemento è fornibile come ricambio.

Ricambi disponibili

Grani di fissaggio elettrodi (punte) LP40	Stock n. 4024780	Confezione da 10
Set di verifica gioco molle	Stock n. 4024781	1 set (2 molle)

Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella e precisare il prodotto per cui sono richiesti.

Esempio: N° 1 set di verifica gioco molle per sonda di allarme di basso livello ad alta integrità e con autodiagnosi Spirax Sarco LP40.

8. Assistenza tecnica

Contattare il rappresentante Spirax Sarco più vicino. I dettagli sono disponibili sui documenti d'ordine/di consegna oppure sul nostro sito:

www.spiraxsarco.com

Reso delle apparecchiature difettose

Restituire tutti gli articoli al nostro rappresentante più vicino. Assicurarsi che tutti i prodotti siano adeguatamente imballati per il trasporto (preferibilmente utilizzando le loro scatole originali).

Quando si esegue il reso di un prodotto, si prega di fornire le seguenti informazioni:

1. Nome, ragione sociale, indirizzo e numero di telefono, numero d'ordine e di fattura e indirizzo di consegna per la restituzione dell'unità.
2. Descrizione e matricola dell'apparecchiatura che si restituisce.
3. Descrizione completa del guasto o della riparazione richiesta.
4. Se l'apparecchio viene restituito ancora coperto da garanzia, si prega inoltre di indicare:
 - a. Data di acquisto.
 - b. Numero d'ordine originale.

Spirax Sarco Italy
Via per Cinisello
18, 20834 Nova Milanese (MB)
Milano
Italia

www.spiraxsarco.com

Sonda di allarme di basso livello ad alta integrità e con autodiagnosi LP40