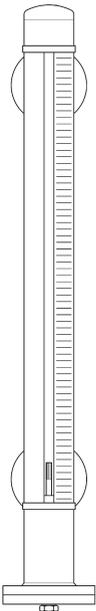


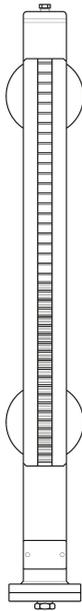
Colima Visco e Colima Viscorol Indicatori di livello magnetici

Istruzioni di installazione e manutenzione

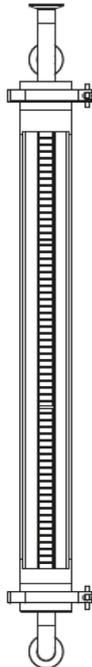
**Colima
Visco**



**Colima
Viscorol**



**Colima
Viscorol PH**



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di prodotto
3. Installazione e manutenzione
4. Accessori
5. Messa a terra
6. Ricambi

1. Informazioni generali per la sicurezza

1.1 Uso previsto

Con riferimento alle Istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a.

I prodotti elencati sono conformi ai requisiti delle Direttive Europee 2014/68/UE (PED) e 2014/34/UE (ATEX).

1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (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, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estremi di temperatura.

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.e. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio, rumore eccessivo, macchine in movimento.

1.6 Sistema

Considerare i possibili effetti del lavoro previsto su tutto il sistema. L'azione prevista (es. la chiusura di valvole di intercettazione o la disconnessione dell'alimentazione elettrica) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale? I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti 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.

1.8 Temperatura

Attendere finchè la temperatura si normalizzi per evitare rischi di ustioni.

1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi la disponibilità di attrezzi adatti e/o materiali di consumo. Usare solo ricambi originali by 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, alta/bassa temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

1.11 Altri rischi

Se alcuni prodotti sono usati nelle condizioni limite di esercizio, la loro temperatura superficiale può raggiungere la temperatura di 350°C. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto.

1.12 Congelamento

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti dal danno del gelo in ambienti dove essi possano essere esposti a temperature inferiori al punto di congelamento.

1.13 Smaltimento

A meno che non sia diversamente definito nelle Istruzioni di installazione e manutenzione, questo prodotto è riciclabile, e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purchè siano prese le opportune precauzioni.

1.14 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono 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 e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

2. Informazioni generali di prodotto

2.1 Descrizione

Colima Visco e Colima Viscorol sono indicatori di livello magnetico studiati per il controllo visivo del livello dei liquidi nella maggior parte delle applicazioni industriali, anche in presenza di alte pressioni e di alte temperature, incluse le applicazioni farmaceutiche. Funzionamento in base al principio dei vasi comunicanti. Gli indicatori possono essere accessoriati con contatti elettrici o con trasmettitore potenziometrico per una completa messa in automatico della gestione di serbatoi, anche in pressione, vasche, caldaie, per il comando di pompe, valvole, sistemi di allarme.

Montaggio - Gli indicatori di livello si installano sul fianco del serbatoio (sistema by-pass) oppure verticalmente sopra il serbatoio.

Accessori - Gli indicatori di livello, equipaggiati con contatti elettrici bistabili reed switch posizionati ai punti di soglia richiesti, consentono di controllare più punti di intervento con un unico strumento. Equipaggiati con trasmettitore potenziometrico consentono la lettura remota in continuo del livello del liquido.

Certificazioni e omologazioni - Gli indicatori di livello sono conformi ai requisiti delle Direttive Europee:

- PED 2014/68/UE (fino a classe IV), (esclusi materiali plastici)
- ATEX 2014/34/UE (per applicazioni in zone con atmosfera esplosiva)
- 2014/30/UE Compatibilità Elettromagnetica
- 2014/35/UE Bassa Tensione, solo per i componenti elettrici
- DNV, RINA, LRS e M.M.I. per i prodotti dedicati al navale
- Dichiarazione di conformità EC1935
- Dichiarazione di conformità DM174

Nota: ogni eventuale esigenza di certificazione o collaudo andrà definita al momento dell'ordine.

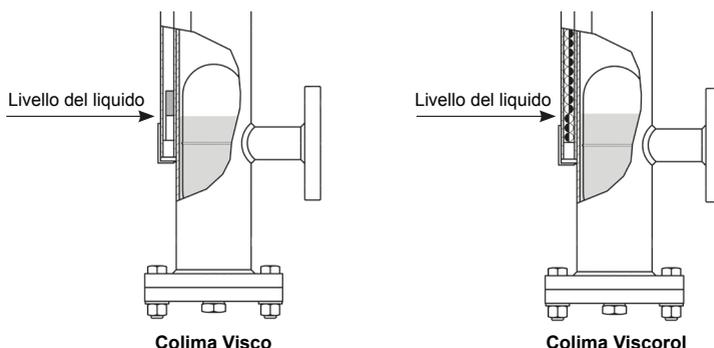
2.1.1 Funzionamento

Il dispositivo è caratterizzato da un tubo verticale fissato all'esterno del serbatoio. All'interno del tubo scorre un galleggiante dotato di un sistema magnetico in grado di trascinare una serie di rullini bicolore (modello Viscorol) o un segnalino bicolore (modello Visco), allineati in una scala verticale inserita in un tubo trasparente completamente separato dalla struttura in pressione.

Per il principio dei vasi comunicanti, al variare del livello del liquido contenuto nel serbatoio il galleggiante ne segue l'andamento sia in aumento sia in diminuzione.

Colima Visco - La divisione tra bianco e rosso del segnalino indica il livello raggiunto.

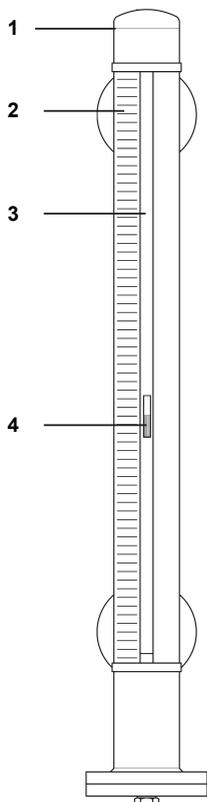
Colima Viscorol - A serbatoio vuoto i rullini si presentano tutti con il lato bianco rivolto all'osservatore. Con l'incrementare del livello i rullini ruotano su se stessi di 180° mostrando il lato rosso. Il punto di separazione tra i due colori indica il livello del liquido raggiunto nel serbatoio.



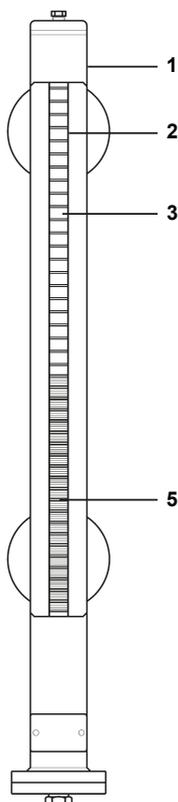
N.B.: la corretta selezione del diametro del corpo indicatore e il rating delle connessioni dipendono sempre dalla specifica installazione e dalle condizioni di funzionamento.

2.2 Materiali

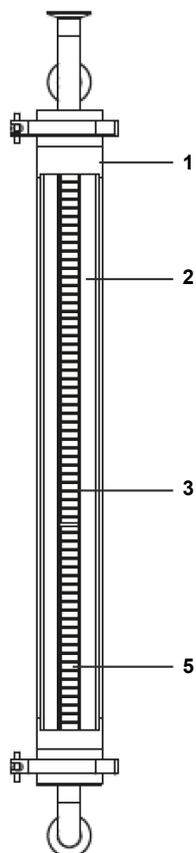
N° Parte	Materiali
1 Corpo dell'indicatore	304 / 316L / 316Ti / PVC / PP / PVDF 316 Ti no Viscorol 40 316L per Viscorol PH
2 Scala	Neutra o graduata ad esclusione dei Viscorol R25 e R40
3 Tubo	Policarbonato o vetro Pyrex
4 Segnalino bicolore	Materiale plastico o alnico
5 Rullini bicolore	Materiale plastico o Alluminio
6 Galleggiante (non visibile)	316L / 316Ti / Titanio / Hastelloy PVC / PP / PVDF; 316L per Viscorol PH



**Colima
Visco**



**Colima
Viscorol**



**Colima
Viscorol PH**

Condizioni di design

TMA - Temperatura massima ammessa	Acciai	Ø 40	-25	+180°C
		Ø 50-60-70	-25	+350°C
	Viscorol 70 PH	-25	+191,7°C	
	Materie plastiche	PVC	-20	+70°C
		PP	-20	+105°C
PVDF		-20	+130°C	
PMA - Pressione massima ammessa	Acciai	120 bar @	350°C	
		140 bar @	150°C	
	Viscorol 70 PH	7 bar @	191,7°C	
		10 bar @	184,1°C	
	Materie plastiche	< 6 bar		
Densità del liquido	Acciai e materie plastiche	> 0,8 kg/l		
	Titanio	> 0,5 kg/l		
Materiale dei rullini	Polycarbonato	T < 230°C		
	Alluminio	T < 350°C		
Grado di protezione scala visiva	Viscorol	IP67		
	Visco	IP40		

Attenzione

La scelta del diametro del corpo dell'indicatore e degli attacchi di tutti i modelli deve sempre essere effettuata in relazione alle condizioni di progetto.

3. Installazione e manutenzione

Note: Prima di procedere con qualunque installazione o manutenzione osservare le informazioni di sicurezza nella Sezione 1.

Facendo riferimento a questo Manuale di Installazione e Manutenzione, al TIS (Specifica Tecnica) ed alla targhetta dello strumento verificare che il prodotto sia idoneo all'applicazione a cui è destinato. Il dispositivo è compatibile, dal punto di vista della corrosione, con gran parte dei fluidi di processo. Si consiglia, in caso di impiego con fluidi particolari, di verificarne la compatibilità.

3.1 Installazione

Inserire il galleggiante all'interno dello strumento facendo molta attenzione a non danneggiarlo ed introdurlo con le indicazioni incise "  " e "TOP" posizionate verso l'alto.

3.1.1

Rimontare la flangia inferiore avendo cura di osservare il giusto assetto della guarnizione e serrare con cura i bulloni.

3.1.2

Montare lo strumento al serbatoio avendo cura di posizionare correttamente le guarnizioni fornite e di serrare con cura i bulloni.

Si consiglia di installare valvole di intercettazione tra gli attacchi del serbatoio e quelli dell'indicatore al fine di agevolare eventuali operazioni di manutenzione e smontaggio.

Con attacchi a flangia suggeriamo di utilizzare valvole di tipo Wafer con sfera in acciaio inossidabile e guarnizione in PTFE. Con attacchi a filetto (solo versione LL) utilizzare valvole a tre vie.

3.1.3

Effettuare il riempimento del serbatoio molto lentamente per lasciare tempo al galleggiante di galleggiare senza rimanere sommerso.

3.1.4

Controllare che al galleggiante, per nessuna ragione, sia impedito di muoversi liberamente all'interno dell'indicatore.

3.1.5

Esiste la possibilità di ruotare la scala visiva attorno all'asse dell'indicatore al fine di migliorarne la visibilità.

Nel compiere questa operazione (agendo sulle fascette metalliche di fissaggio), prestare attenzione a non spostare longitudinalmente la scala graduata, pena una lettura non corretta del livello.

Attenzione: Se presenti contatti elettrici montati su asta di regolazione, anche questi devono essere ruotati con lo stesso angolo e verso di rotazione dato alla scala visiva.

3.2 Smontaggio

Prima di procedere allo smontaggio accertarsi che lo strumento sia staccato da ogni collegamento al circuito elettrico e verificare che il serbatoio non sia in pressione. Attendere inoltre che la temperatura si normalizzi, per evitare rischi di ustioni.

E' assolutamente vietato procedere allo smontaggio prima di avere chiuso le valvole di intercettazione ed essersi assicurati che nessuno possa erroneamente riaprirle mentre lo strumento è staccato. Qualora non fossero presenti valvole di intercettazione è obbligatorio svuotare il serbatoio.

Se presenti componenti elettrici, accertarsi che siano staccati dal circuito in tensione.

Procedere allo smontaggio dell'indicatore solo dopo aver verificato che le manovre indicate siano state eseguite correttamente.

Per le custodie antideflagranti, dopo aver tolto tensione, attendere almeno 5 minuti prima dell'apertura.

3.2.1

Chiudere le valvole di intercettazione, se presenti, oppure svuotare il serbatoio.

3.2.2

Svitare i bulloni di fissaggio delle flange.

3.2.3

Staccare lo strumento dal serbatoio facendo attenzione durante l'operazione a non danneggiare il galleggiante o i componenti elettrici (se presenti).

Generalmente l'apparecchio non richiede manutenzione preventiva.

In relazione all'importanza dell'azione richiesta al dispositivo, qualora nel liquido di processo si dovessero formare delle morchie o in presenza di sospensioni coprenti o altro possibile disturbo alla fluidità del liquido di processo, si deve predisporre un'adeguata sorveglianza e prevenzione allo scopo di mantenere il sistema pulito da possibili interferenze all'azione del galleggiante.

Modelli:



Colima Visco e Colima Viscorol LL

Attacchi al processo LATO/LATO.

Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile oppure in materiali plastici.



Colima Visco e Colima Viscorol LF

Attacchi al processo LATO/FONDO.

Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile oppure in materiali plastici.



Colima Visco e Colima Viscorol LT

Attacchi al processo LATO/TESTA.
Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile oppure in materiali plastici.



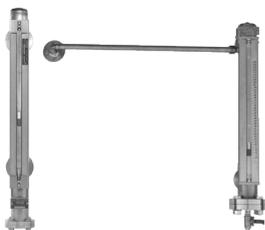
Colima Visco e Colima Viscorol TF

Attacchi al processo TESTA/FONDO.
Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile oppure in materiali plastici.



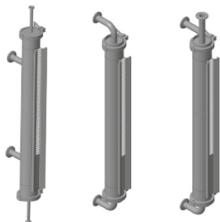
Colima Visco e Colima Viscorol R

Attacchi al processo superiore sul serbatoio.
Modello indicato per serbatoi o vasche difficilmente accessibili, ed in caso di fluidi particolarmente viscosi, liquidi coprenti, morchie.
Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile oppure in materiali plastici.



Colima Visco GV e GDV

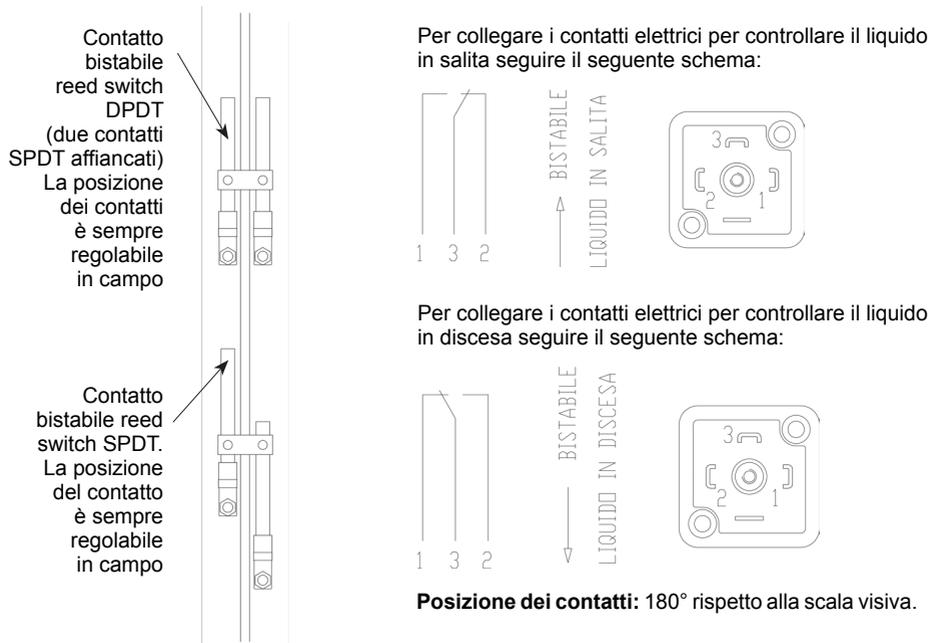
Attacchi al processo LATO/LATO.
Tutte le parti a contatto sono in acciaio inossidabile.
Modello indicato per il controllo del fluido odorizzante nei serbatoi di gas metano.



Colima Viscorol PH

Attacchi al processo LATO/LATO (come da figura).
Tutte le parti bagnate in acciaio inossidabile.
Specificatamente progettato per il mercato farmaceutico.

Colima Viscorol



Attenzione

I contatti elettrici si possono danneggiare per le seguenti condizioni:

- urto o caduta accidentale
- sovraccarico di corrente
- esposizione a campi elettromagnetici

Prima di installare i contatti verificarne l'integrità effettuando una verifica in bianco mediante un multimetro.

Maneggiare con cura.

I contatti non funzionanti che hanno subito una delle precedenti condizioni non saranno sostituiti in garanzia.

Tabella

Corrispondenza tra colori cavi di cui al precedente contatto e il morsetto dell'attuale contatto da utilizzare in caso di sostituzione.

Colore dei cavi del precedente contatto con cavo integrato	Morsetto dell'attuale contatto con connettore PG7
Marrone	1
Verde	2
Bianco (common)	3

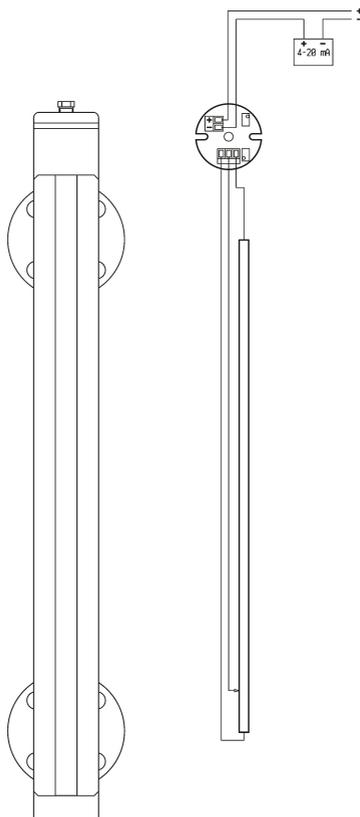
4.2 Trasmettitore potenziometrico

Il trasmettitore potenziometrico consente la lettura remota in continuo del livello del liquido.

All'interno di un tubo verticale stagno posto all'esterno dell'indicatore di livello è inserito un potenziometro, dispositivo costituito da un circuito stampato sul quale è saldata una catena di reed/resistenze. Ai terminali di questo potenziometro si misura la resistenza totale di un valore noto. Il galleggiante, seguendo l'andamento del livello del liquido, attiva con il proprio campo magnetico la catena di contatti reed del potenziometro, chiudendo localmente il segnale. Si ottiene perciò che il valore totale della resistenza che è 100% al suo massimo livello si parzializzi sino allo 0% del minimo livello. I poli terminali del potenziometro si collegano ad un convertitore che trasforma il valore in ingresso in Ohm e lo rende in uscita in mA.

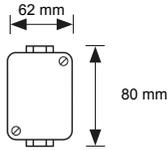
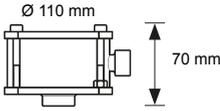
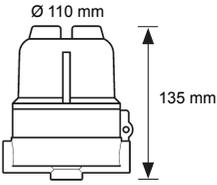
4.2.1 Caratteristiche del trasmettitore

	5 mm
Risoluzioni di lettura disponibili	10 mm
	20 mm
Ingresso in resistenza	0,5 k ÷ 100 k Ohm
Temperatura massima ammissibile	-20°C +100°C



4.2.2 Caratteristiche della custodia del convertitore

Sono disponibili tre tipi di custodie in relazione alla zona di impiego prevista.

<p>Custodia per zona sicura Custodia stagna IP65 in materiale plastico.</p>	
<p>Custodia per zona sicura e bassa / alta temperatura Modello speciale, adatto per basse e alte temperature, per l'installazione in ambienti fortemente salini, per l'utilizzo in industrie di tipo alimentare. Interamente in acciaio inox. Grado di protezione IP67. Su richiesta IP68. Fino a due ingressi cavo.</p>	
<p>Custodia per zona pericolosa Modello antideflagrante certificato ATEX Ⓔ II 2GD Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db per l'utilizzo in zone con pericolo di esplosione. In alluminio pressofuso e protetto con vernice poliammidica. Grado di protezione IP67. Fino a due ingressi cavo.</p>	

Limiti operativi di impiego custodia antideflagrante

Dati generali
Classe di protezione elettrica dell'apparecchio I ^a : apparecchi a semplice isolamento

Dati per l'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive

Temperatura Ambiente	-20 ÷ 40 °C
Marcatura	Ⓔ II 2GD Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db
Classe di temperatura	T6
Campo di variazione ammesso della temperatura	-20 ÷ 40 °C
Idoneo per zone di classe 1, 2, GAS GRUPPO II (Direttiva Europea ATEX 1999/92/CE)	

NB: ATEX non applicabile per Viscorol PH

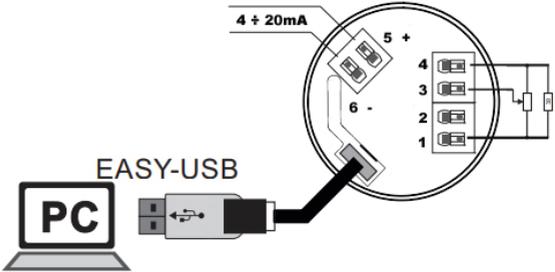
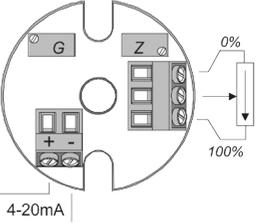
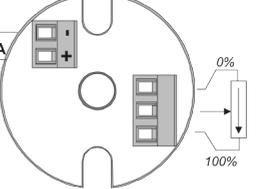
Avvertenza

1. Non praticare fori aggiuntivi nella custodia. Qualsiasi modifica comporta la perdita delle caratteristiche antideflagranti, la decadenza di ogni responsabilità del costruttore e la perdita di validità della marcatura C E.
2. Installare, immediatamente all'entrata della custodia, idoneo dispositivo di bloccaggio e tenuta con materiale di riempimento. L'assenza del dispositivo annulla le caratteristiche antideflagranti della custodia e comporta la decadenza di ogni responsabilità del costruttore.
3. Qualsiasi condizione di impiego diversa da quelle riportate è da considerarsi anomala, può generare situazioni impreviste e pericolose e comporta la decadenza di ogni responsabilità da parte del costruttore.

4. Tutti gli accessori per l'ingresso dei cavi e per la chiusura dei fori non utilizzati, devono essere certificati secondo le norme EN 60079-0, EN 60079-1, EN 61241-0, EN 61241-1 ed essere almeno IP66/IP67.
5. La temperatura all'interno della custodia può essere $>70\text{ }^{\circ}\text{C}$ nel punto di ingresso cavi. Di conseguenza i cavi devono essere dimensionati in modo opportuno.
6. **Attenzione:** verificare sempre l'esecuzione corretta della messa a terra dei dispositivi. Specifici punti di collegamento sono previsti a bordo dello strumento (vedi paragrafo successivo).

4.2.3 Caratteristiche del convertitore

I convertitori di segnale da Ohm in mA, inseriti nella custodia, sono disponibili in tre tipologie:

<p>Convertitore per zona sicura</p> <p>Convertitore regolabile in campo tramite software</p>	
<p>Convertitore a sicurezza intrinseca certificato ATEX II 1 G Ex ia IIC T6, T5 o T4 II 1 D iaD A20 IP6X T80°C, T95°C, T130°C</p> <p>Convertitore regolabile in campo con due trimmer 10 giri per la taratura di Z (zero) e G (guadagno), senza ricorrere a sistemi di interconnessione.</p>	
<p>Convertitore per protocollo HART® versione 5.3 II 1 G Ex ia IIC T6, T5 o T4 II 1 D iaD A20 IP6X T80°C, T95°C, T130°C</p> <p>Convertitore regolabile con cavo di interconnessione.</p>	

Ingresso in resistenza	0,5 k ÷ 100 k Ohm
Uscita in corrente	4÷20 mA

4.3 Valvole

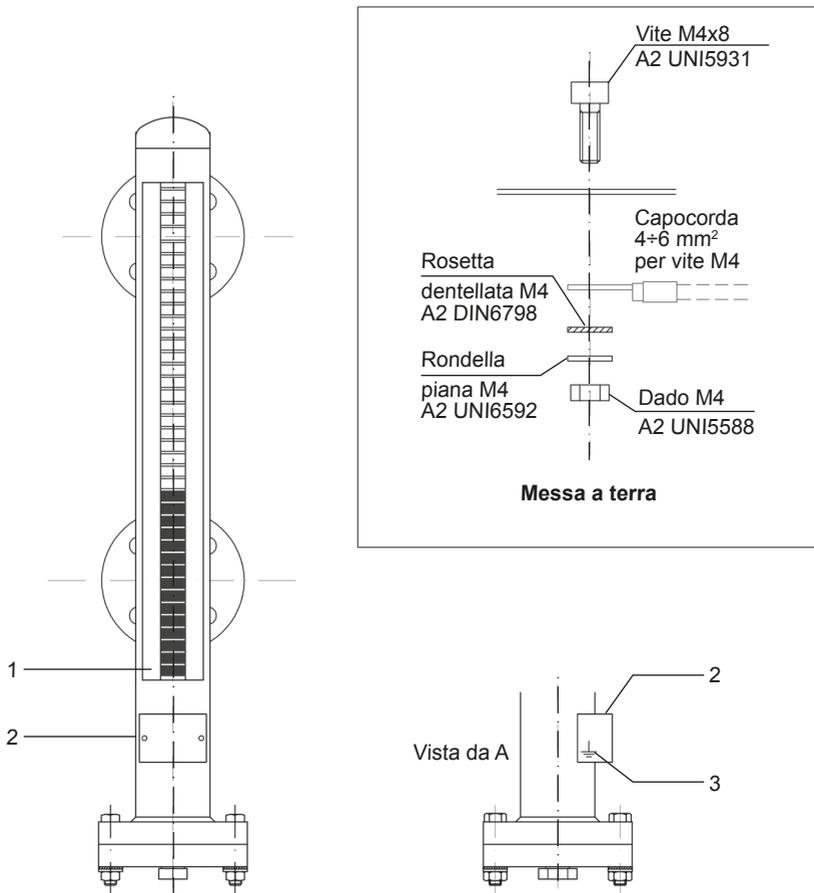
Gli strumenti sono forniti con un foro di drenaggio con tappo in acciaio inossidabile e, se richiesto, anche con sfiato.

Si possono completare con valvole di drenaggio e di sfiato, sempre su richiesta.

È consigliata l'installazione di valvole di intercettazione tra gli attacchi dell'indicatore ed il serbatoio per agevolare gli interventi di manutenzione.

5. Messa a terra

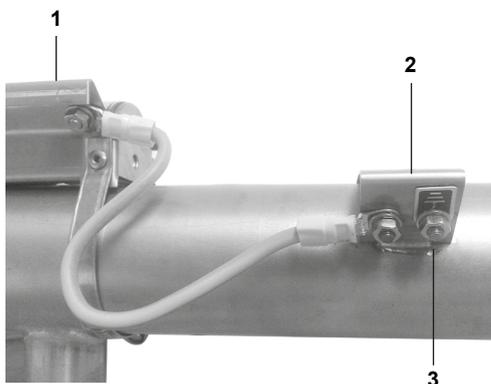
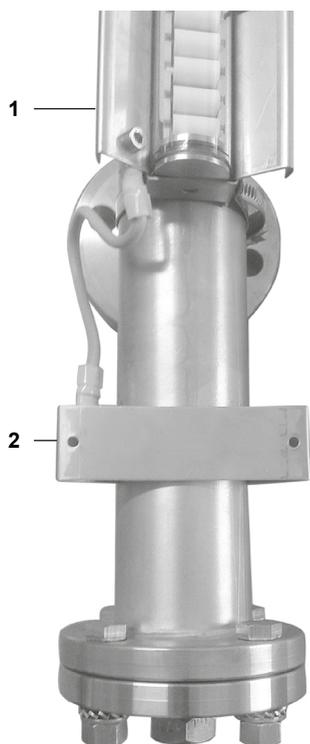
La richiesta di conformità alla Direttiva 2014/34/UE (ATEX) anche sullo strumento privo di apparecchiature elettriche, comporta l'utilizzo della messa a terra nelle modalità sotto descritte.



		spirax/sarco Made in Italy		MODELLO Model: _____	
		CAT _____		N° FABBRICA Serial nr: _____	
PESO Weight: _____ Kg	GRUPPO FLUIDO Fluid group: _____	T min _____ °C	PRESSIONE DI PROVA Test pressure: _____ barg		
CONDIZIONI DI PROGETTO Design conditions: _____ barg/°C		VOLUME Volume: _____	LITRI liter: _____		
II 2GD		ANNO Year: _____			

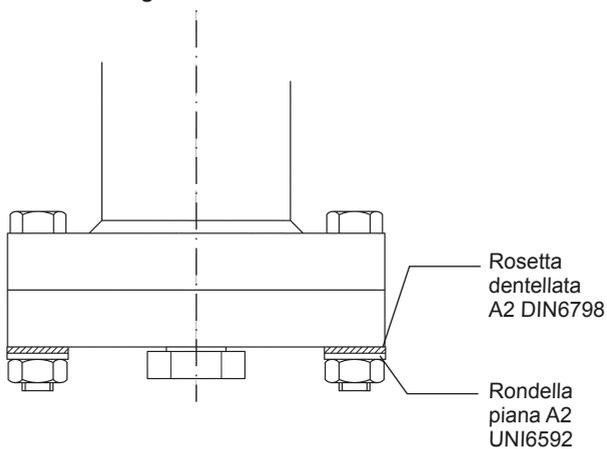
Non rimuovere nè manomettere il collegamento tra la scala dello strumento (1) e la staffa portatarghetta (2).

Collegare a terra l'apposita vite di messa a terra (3) come mostrato nelle foto dello strumento riportate a pag. 16 (sezione minima cavo di messa a terra = 4 mm²).



Attenzione: dopo ogni smontaggio e rimontaggio della flangia di chiusura, assicurarsi sempre della presenza delle rondelle antisvitamento (vedi sotto).

Flangia di chiusura



6. Ricambi

Gli unici componenti soggetti ad usura o possibile danneggiamento sono.

Parti di ricambio

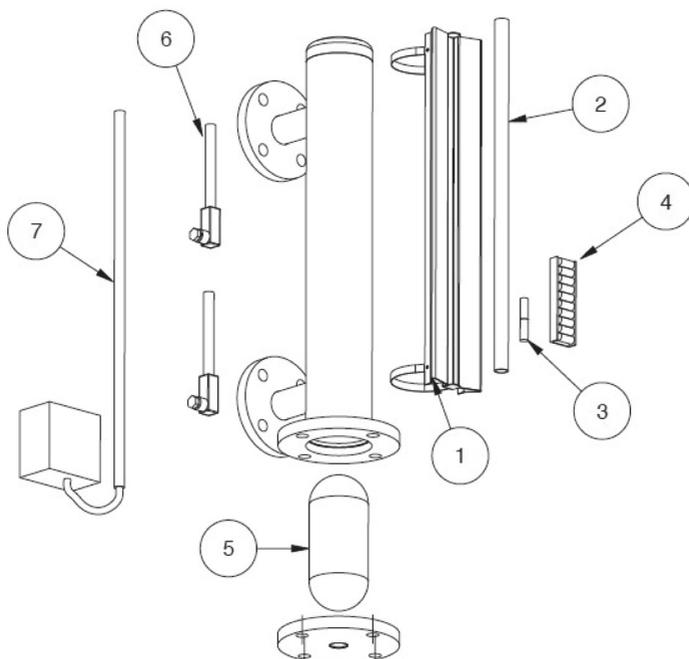
Galleggiante	5
Tubo con segnalino o rullini	2, 3 e 4
Supporto per scala (neutra o graduata)	1
Componenti elettrici	6 e 7

Come ordinare

Per la richiesta è necessario fornire il numero di serie posto sulla targhetta identificativa dello strumento.

Esempio: N° 1 Galleggiante per indicatori di livello Colima Visco con numero di serie 000000.

spirax		sarco		MODELLO	
CE		Made in Italy		Model	
PESO		CAI		T min	
Weight		Kg		°C	
CONDIZIONI DI PROGETTO		GRUPPO FLUIDO		PRESSIONE DI PROVA	
Design condition		Fluid group		Test pressure	
		bar/g°C		bars	
				VOLUME	
				Volume	
				LITRI	
				Litres	
				ANNO	
				Year	



SERVICE

Per assistenza tecnica, rivolgetevi alla ns. Sede o Agenzia a voi più vicina oppure contattate direttamente:

Spirax Sarco S.r.l. - Servizio Assistenza

Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Italy

Tel.: (+39) 0362 4917 257 - (+39) 0362 4917 211 - Fax: (+39) 0362 4917 315

E-mail: support@it.spiraxsarco.com

PERDITA DI GARANZIA

L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.

Spirax-Sarco S.r.l. - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307