

Istruzioni di funzionamento

Memosens COS81E

Sensore ottico, igienico con tecnologia Memosens 2.0 per la misura di ossigeno



Indice

1	Informazioni su questa documentazione	4	10	Riparazioni	31
1.1	Avvisi	4	10.1	Note generali	31
1.2	Simboli usati	4	10.2	Materiali di consumo e parti di ricambio	31
1.3	Documentazione supplementare	5	10.3	Restituzione	31
2	Istruzioni di sicurezza generali	6	10.4	Parti di ricambio	31
2.1	Requisiti per il personale	6	10.5	Controllo della funzione di misura	35
2.2	Uso previsto	6	10.6	Smaltimento	35
2.3	Sicurezza sul lavoro	6	11	Accessori	36
2.4	Sicurezza operativa	7	11.1	Accessori specifici del dispositivo	36
2.5	Sicurezza del prodotto	7	12	Dati tecnici	39
3	Descrizione del prodotto	8	12.1	Ingresso	39
3.1	Principio di misura	8	12.2	Caratteristiche operative	39
3.2	Design del prodotto	9	12.3	Ambiente	39
3.3	Tempo di stabilizzazione	10	12.4	Processo	40
3.4	Tecnologia Memosens	10	12.5	Costruzione meccanica	40
4	Controlli alla consegna e identificazione del prodotto	11			
4.1	Controllo alla consegna	11			
4.2	Identificazione del prodotto	11			
4.3	Fornitura	12			
4.4	Certificati e approvazioni	12			
5	Installazione	15			
5.1	Requisiti di installazione	15			
5.2	Montaggio del sensore	16			
5.3	Esempi di installazione	17			
5.4	Verifica finale dell'installazione	20			
6	Connessione elettrica	21			
6.1	Collegamento del sensore	21			
6.2	Garantire il grado di protezione	21			
6.3	Verifica finale delle connessioni	21			
7	Messa in servizio	22			
7.1	Verifica funzionale	22			
7.2	Taratura e regolazione	22			
8	Diagnostica e ricerca guasti	27			
8.1	Ricerca guasti in generale	27			
9	Manutenzione	28			
9.1	Manutenzione pianificata	28			
9.2	Operazioni di manutenzione	28			

1 Informazioni su questa documentazione

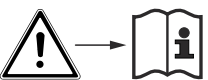
1.1 Avvisi

Struttura delle informazioni	Significato
 PERICOLO Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione provoca lesioni gravi o letali.
 AVVERTENZA Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni gravi o letali.
 ATTENZIONE Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni più o meno gravi.
 AVVISO Causa/situazione Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione/nota	Questo simbolo segnala le situazioni che possono provocare danni alle cose.

1.2 Simboli usati

Simbolo	Significato
	Informazioni aggiuntive, suggerimenti
	Consentito o consigliato
	Non consentito o non consigliato
	Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
	Riferimento alla pagina
	Riferimento alla figura
	Risultato di un passaggio

1.2.1 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
	Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
	I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, al produttore per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

1.3 Documentazione supplementare

I seguenti manuali, a complemento di queste Istruzioni di funzionamento, sono reperibili sulle pagine dei prodotti in Internet:

- Informazioni tecniche per il relativo sensore
- Istruzioni di funzionamento per il trasmettitore utilizzato
- Istruzioni di funzionamento per il cavo utilizzato

Insieme a queste Istruzioni di funzionamento, con i sensori per impieghi in area pericolosa è inclusa anche la documentazione XA con le "Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche in area pericolosa".

- Seguire attentamente le istruzioni relative all'utilizzo in aree pericolose.

Istruzioni di sicurezza per le apparecchiature elettriche in aree pericolose, sensore ottico di ossigeno Memosens 2.0:

- ATEX e IECEX: **XA02238C**
- INMETRO: **XA02475C**
- NEPSI: **XA02476C**
- JPN Ex: **XA02485C**
- CSA C/US: **XA02520C**

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti per il personale

- Le operazioni di installazione, messa in servizio, uso e manutenzione del sistema di misura devono essere realizzate solo da personale tecnico appositamente formato.
- Il personale tecnico deve essere autorizzato dal responsabile d'impianto ad eseguire le attività specificate.
- Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- Il personale tecnico deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- I guasti del punto di misura possono essere riparati solo da personale autorizzato e appositamente istruito.

 Le riparazioni non descritte nelle presenti istruzioni di funzionamento devono essere eseguite esclusivamente e direttamente dal costruttore o dal servizio assistenza.

2.2 Uso previsto

Il sensore è stato sviluppato per la misura continua di ossigeno in acqua e soluzioni acquose e, anche, per la misura continua di ossigeno nei gas.

Il sensore è adatto soprattutto per:

- monitoraggio dell'inertizzazione nell'industria alimentare
- monitoraggio, misura e regolazione del contenuto di ossigeno nei processi chimici
- Monitoraggio dei processi di fermentazione

AVVISO

Solventi contenenti alogeni, chetoni e toluene

I solventi che contengono alogeni (diclorometano, cloroformio), chetoni (acetone, pentanone) e toluene hanno un effetto trasversale e possono alla fine causare valori misurati più bassi o, al peggio, il guasto completo del sensore.

- Utilizzare il sensore solo in fluidi che non contengono alogeni, chetoni e toluene.

Per la trasmissione digitale dei dati senza contatto, il sensore deve essere collegato all'ingresso digitale del trasmettitore per sensori Memosens utilizzando il cavo di misura CYK10.

L'utilizzo del dispositivo per scopi diversi da quello previsto mette a rischio la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura; di conseguenza, non è ammesso.

Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

2.3 Sicurezza sul lavoro

L'utente è responsabile del rispetto delle condizioni di sicurezza riportate nei seguenti documenti:

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali
- Regolamenti per la protezione dal rischio di esplosione

Compatibilità elettromagnetica

- La compatibilità elettromagnetica del prodotto è stata testata secondo le norme internazionali applicabili per le applicazioni industriali.
- La compatibilità elettromagnetica indicata si applica solo al prodotto collegato conformemente a quanto riportato in queste istruzioni di funzionamento.

2.4 Sicurezza operativa

Prima della messa in servizio del punto di misura completo:

1. Verificare che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente.
2. Verificare che cavi elettrici e raccordi dei tubi non siano danneggiati.
3. Non impiegare prodotti danneggiati e proteggerli da una messa in funzione involontaria.
4. Etichettare i prodotti danneggiati come difettosi.

Durante il funzionamento:

- Se i guasti non possono essere riparati:
i prodotti devono essere posti fuori servizio e protetti da una messa in funzione involontaria.

2.5 Sicurezza del prodotto

2.5.1 Stato dell'arte della tecnologia

Questo prodotto è stato sviluppato in base ai più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da garantire la sua sicurezza operativa. Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive internazionali vigenti.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Principio di misura

3.1.1 Principio di misura ottico

Struttura del sensore

Nello strato otticamente attivo (strato di luminescenza) sono integrate delle molecole sensibili all'ossigeno (marcatori).

Lo strato di luminescenza, lo strato di isolamento ottico e lo strato di copertura sono applicati, uno sopra l'altro, sul trasportatore. Lo strato di copertura è a contatto diretto con il fluido.

La parte finale sensibile del sensore è rivolta verso il lato posteriore del trasportatore e, di conseguenza, verso lo strato di luminescenza.

Processo di misura (principio di decadenza (quenching) della luminescenza)

Se il sensore è immerso nel fluido, si realizza rapidamente un equilibrio tra la pressione parziale dell'ossigeno e il fluido e, anche, lo strato di luminescenza.

1. La parte finale sensibile del sensore invia impulsi di luce arancione allo strato di luminescenza.
2. I marcatori "rispondono" (luminescenza) con impulsi di luce rosso scuro.
 - ↳ Il tempo di decadenza e l'intensità dei segnali di risposta dipendono direttamente dal contenuto di ossigeno e dalla pressione parziale dell'ossigeno.

Se il fluido non contiene ossigeno, i segnali sono lunghi e molto intensi.

Se il fluido non contiene ossigeno, il tempo di decadimento è lungo e il segnale è molto intenso.

Le molecole di ossigeno presenti mascherano le molecole marcatrici. Di conseguenza, il tempo di decadenza risulta più breve e i segnali sono meno intensi.

Risultato della misura

- Il sensore calcola il risultato di misura sulla base dell'intensità del segnale e del tempo di decadimento, utilizzando l'equazione di Stern-Volmer.

La pressione dell'aria può essere impostata staticamente o inserita tramite un sensore aggiuntivo. La temperatura del fluido viene registrata automaticamente nel sensore. Entrambi i valori vengono presi in considerazione nel calcolo della concentrazione di ossigeno.

Il sensore fornisce valori misurati per temperatura e pressione parziale oltre che un valore misurato grezzo. Questo valore corrisponde al tempo di decadenza della luminescenza ed è di ca. 14 µs in aria e ca. 56 µs in fluidi privi di ossigeno.

Per risultati di misura ottimali

1. Durante la taratura, inserire la pressione dell'aria corrente nel trasmettitore.
2. Se la taratura non è eseguita con **Aria 100% rh**:
Inserire l'umidità attuale.
3. Nel caso di un fluido salino:
Inserire la salinità.

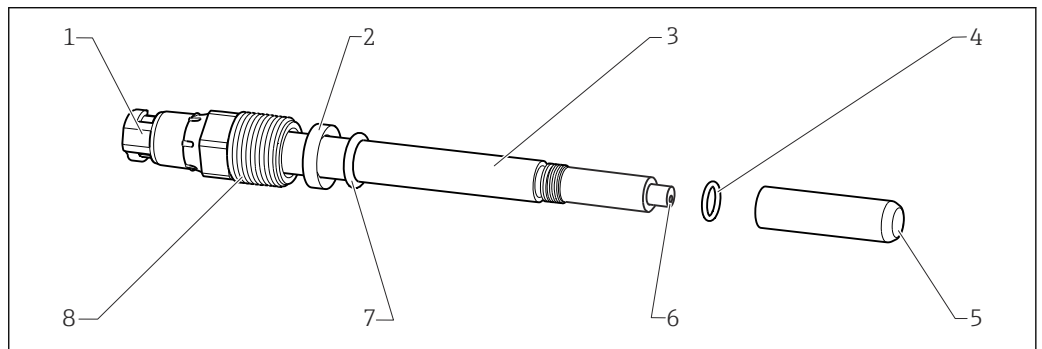
4. Per misure nelle unità Vol% o %SAT:
inserire anche la pressione d'esercizio corrente nella modalità di misura.



Leggere e rispettare la documentazione del trasmettitore utilizzato:

- Istruzioni di funzionamento per Memosens: BA01245C
Per tutti i trasmettitori, gli analizzatori e i campionatori nelle famiglie di prodotti Liquiline CM44x/P/R, Liquiline System CA80XX e Liquistation CSFxx
- Istruzioni di funzionamento per Liquiline CM42, BA00381C e BA00382C
- Istruzioni di funzionamento per Liquiline Mobile CML18: BA02002C
- Istruzioni di funzionamento per Liquiline Compact CM82: BA01845C
- Istruzioni di funzionamento per Liquiline Compact CM72: BA01797C

3.2 Design del prodotto



A0027181

1 Memosens COS81E

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Testa a innesto con armatura della parte sensibile del sensore Memosens | 5 | Membrana riflettore |
| 2 | Collare di spinta | 6 | Guida d'onda ottica con sensore di temperatura |
| 3 | Corpo del sensore | 7 | Guarnizione di processo 10,77 x 2,62 mm |
| 4 | O-ring del corpo del sensore | 8 | Connessione al processo Pg 13.5 |



L'idoneità dei materiali selezionati per uso nel processo deve essere valutata durante la configurazione del prodotto.

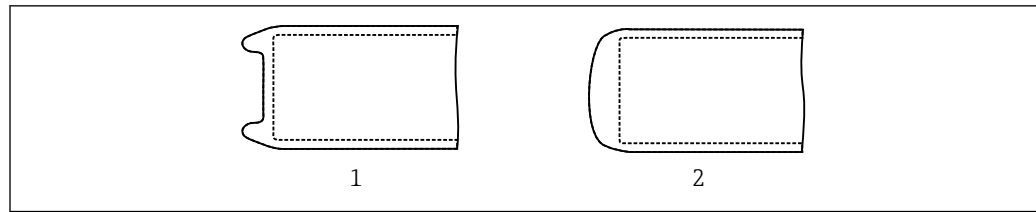
Le condizioni di processo che eccedono il campo di resistenza dei materiali possono ridurre la durata dei materiali e richiedere interventi di manutenzione.

3.2.1 Membrana riflettore

L'ossigeno disciolto nel fluido diffonde verso lo strato di luminescenza della membrana riflettore. Non è necessario un determinato flusso dato che, durante la misura, non viene consumato ossigeno. Il flusso, tuttavia, migliora la velocità con cui reagisce il sistema di misura e assicura un valore misurato più rappresentativo rispetto alla misura in un fluido statico.

La membrana riflettore è permeabile solo ai gas disciolti. Le altre sostanze disciolte nella fase liquida come, ad esempio, le sostanze ioniche non penetreranno attraverso la membrana, quindi la conducibilità del fluido non ha impatti sul segnale di misura.

Lo spot del sensore può essere a forma di C o U..



A0034733

2 Design dello spot

1 a forma di U

2 a forma di C

3.3 Tempo di stabilizzazione

Il metodo di misura utilizzato dal sensore dipende dalla temperatura. Di conseguenza, la temperatura del sensore deve essere adattata a quella del fluido durante la messa in servizio. Una volta raggiunto un valore di temperatura stabile, i valori misurati sono affidabili.

Di solito, la temperatura si adatta molto rapidamente nei fluidi acquosi. Nei fluidi gassosi, invece, l'adattamento della temperatura può richiedere diversi minuti.

3.4 Tecnologia Memosens

I sensori con protocollo Memosens sono dotati di un'elettronica integrata che consente di salvare i dati di taratura e altre informazioni. Terminato il collegamento del sensore, i suoi dati sono trasferiti automaticamente al trasmettitore e utilizzati per calcolare il valore misurato e per funzioni Heartbeat.

- Richiamare i dati del sensore tramite il corrispondente menu DIAG.

I sensori digitali possono archiviare i dati del sistema di misura. Sono compresi i seguenti dati:

- Dati del produttore
- Numero di serie
- Codice d'ordine
- Data di produzione
- Etichetta del sensore digitale
- Dati delle ultime otto tarature, compresa la taratura di fabbrica, con data e valori di taratura
- Numero di serie del trasmettitore utilizzato per l'ultima taratura
- Possibilità di ripristino della taratura di fabbrica
- Nel caso di sensori con elementi di misura sostituibili, il numero di tarature per ogni elemento di misura e per il sensore completo
- Dati applicativi
- Campo di misura per temperatura
- Data della messa in servizio iniziale
- Ore di lavoro in condizioni estreme
- Numero dei cicli di sterilizzazione e CIP

Tutti i sensori Memosens 2.0 E offrono questi vantaggi grazie all'ultimo software sviluppato per il trasmettitore Liquiline. Tutti i sensori Memosens 2.0 sono compatibili con le precedenti versioni del software e offrono i vantaggi usuali dei dispositivi Memosens della generazione D.

4 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
 - ↳ Informare il fornitore se l'imballaggio risulta danneggiato.
Conservare l'imballaggio danneggiato fino alla risoluzione del problema.
2. Verificare che il contenuto non sia danneggiato.
 - ↳ Informare il fornitore se il contenuto della spedizione risulta danneggiato.
Conservare le merci danneggiate fino alla risoluzione del problema.
3. Verificare che la fornitura sia completa.
 - ↳ Confrontare i documenti di spedizione con l'ordine.
4. In caso di stoccaggio o trasporto, imballare il prodotto in modo da proteggerlo da urti e umidità.
 - ↳ Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.
Accertare la conformità alle condizioni ambiente consentite.

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

4.2 Identificazione del prodotto

4.2.1 Targhetta

Sulla targhetta, sono riportate le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine
- Codice d'ordine esteso
- Serial number
- Informazioni e avvertenze di sicurezza
- Informazioni sul certificato

- Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

4.2.2 Identificazione del prodotto

Pagina del prodotto

www.endress.com/cos81e

Interpretazione del codice d'ordine

Il codice d'ordine e il numero di serie del dispositivo sono reperibili:

- Sulla targhetta
- Nei documenti di consegna

Trovare informazioni sul prodotto

1. Accedere a www.it.endress.com.
2. Richiamare la ricerca all'interno del sito (lente di ingrandimento).
3. Inserire un numero di serie valido.
4. Eseguire la ricerca.
 - ↳ La codifica del prodotto è visualizzata in una finestra popup.

5. In questa finestra, cliccare sull'immagine del prodotto.
- ↳ Si apre una nuova finestra (**Device Viewer**). In questa finestra sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo utilizzato e la relativa documentazione.

4.2.3 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 Fornitura

La fornitura comprende:

- 1 sensore, nella versione ordinata
- 1 copia delle Istruzioni di funzionamento brevi
- Istruzioni di sicurezza per aree pericolose (per sensori con approvazione Ex)
- Supplemento con i certificati opzionali ordinati

4.4 Certificati e approvazioni



I certificati e le approvazioni sono opzionali, ossia dipendono dalla versione del prodotto.

4.4.1 Marchio CE

Il prodotto rispetta i requisiti delle norme europee armonizzate. È conforme quindi alle specifiche legali definite nelle direttive EU. Il costruttore conferma che il dispositivo ha superato con successo tutte le prove contrassegnandolo con il marchio CE.

4.4.2 Approvazioni Ex

COS81E-BG

ATEX II 1G Ex ia op is IIC T6...T3 Ga

COS81E-B4

ATEX II 1G Ex ia op is IIC T6...T3 Ga

ATEX II 1D Ex ia op is IIIC T90°C...T200°C Da

COS81E-IF

IECEx Ex ia op is IIC T6...T3 Ga

COS81E-I5

IECEx Ex ia op is IIC T6...T3 Ga

IECEx Ex ia op is IIIC T90°C...T200°C Da

COS81E-NG

NEPSI Ex ia op is IIC T6/T4/T3 Ga

COS81E-N5

NEPSI Ex ia op is IIC T6/T4/T3 Ga

NEPSI Ex iaD op is 20 T90/T135/T200

COS81E-MG

INMETRO Ex ia op is IIC T6...T3 Ga

COS81E-M5

INMETRO Ex ia op is IIC T6...T3 Ga

INMETRO Ex ia op is IIIC T90°C...T200°C Da

COS81E-JF

JPN Ex ia op is IIC T6...T3 Ga

COS81E-J5

JPN Ex ia op is IIC T6...T3 Ga

JPN Ex ia op is IIIC T90°C...T200°C Da

COS81E-CI

CSA C/US IS Classe I Divisione 1 Gruppi A, B, C e D T6...T4

CSA C/US Ex ia IIC T6...T4 Ga

CSA C/US Classe I Zona 0 AEx ia IIC T6...T4 Ga

4.4.3 Compatibilità igienica**Regolamento (EC) N. 1935/2004**

Rispetta i requisiti del Regolamento (EC) N. 1935/2004

Il prodotto rispetta quindi i requisiti per i materiali a contatto con prodotti alimentari.

EHEDG

Il sensore igienico è certificato secondo EHEDG Tipo EL - Classe I.

4.4.4 Compatibilità farmaceutica**ASME BPE**

Prodotto secondo i criteri ASME BPE attualmente in vigore.

Conforme ai requisiti secondo cGMP

Certificato di conformità ai requisiti farmaceutici; conferma la conformità ai test di reattività biologica USP 87, USP 88 Classe VI, conformità del materiale FDA, assenza di TSE/BSE, rugosità

Compatibilità FDA

Tutte le parti a contatto con il fluido rispettano le relative norme FDA.

**Versioni per area pericolosa**

Per il funzionamento in processi FDA, si deve installare un'altra guarnizione approvata FDA, prima della guarnizione di processo (ad esempio Unifit CPA842). In questo modo il processo è separato sufficientemente dalla connessione Ex.

4.4.5 Certificazioni aggiuntive**Certificato di ispezione in conformità con EN 10204 3.1**

Un certificato di collaudo 3.1 secondo EN 10204 è fornito in base alla versione (→ Configuratore di prodotto sulla pagina del prodotto).

4.4.6 Altre norme e direttive**EAC**

Il prodotto è stato certificato in conformità alle linee guida TP TC 004/2011 e TP TC 020/2011 applicabili nello Spazio economico europeo (SEE). Il prodotto reca il marchio di conformità EAC.

Approvazione CRN

Poiché può essere applicato a una pressione nominale superiore a 15 psi (ca. 1 bar), il sensore è stato registrato secondo CSA B51 ("Boiler, pressure vessel, and pressure piping code"; categoria F) con codice CRN (Canadian Registration Number) in tutte le province canadesi.

4.4.7 Protocolli delle prove**Certificazione del produttore**

Indicazione dei dati finali delle singole prove

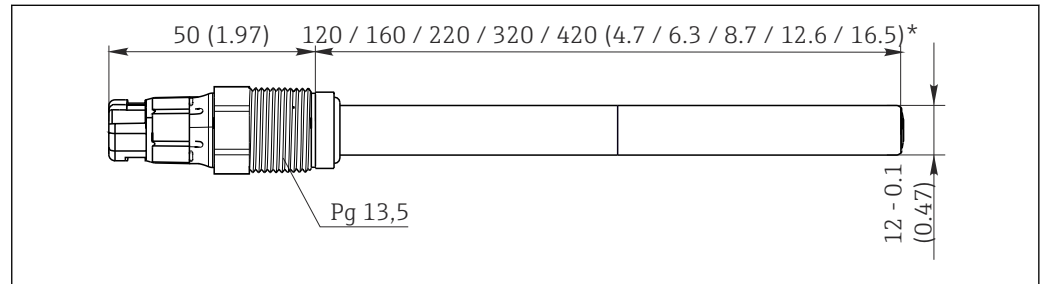
Prova di rugosità

Superfici in acciaio inox a contatto con il fluido sottoposte a prova con $\leq R_a$ 0,38 μm .

5 Installazione

5.1 Requisiti di installazione

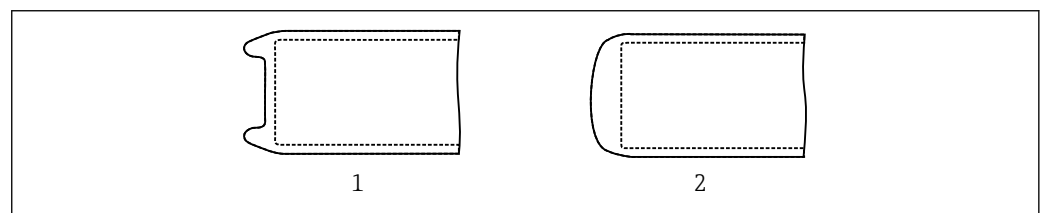
5.1.1 Dimensioni



3 Dimensioni in mm (inch)

5.1.2 Orientamento

Lo spot del sensore può essere a forma di C o U..



4 Design dello spot

- 1 a forma di U
- 2 a forma di C

5.1.3 Posizione di montaggio

1. Scegliere un punto di montaggio che consenta un accesso semplice.
2. Garantire che le paline verticali e le armature siano fissate saldamente e prive di vibrazioni.
3. Scegliere un punto di montaggio con una concentrazione di ossigeno tipica per l'applicazione.

5.1.4 Requisiti igienici

L'uso di un'armatura certificata EHEDG è un prerequisito per l'installazione di un sensore da 12 mm di facile pulizia secondo i requisiti EHEDG.

Si devono rispettare anche le indicazioni per l'installazione igienica e il funzionamento dell'armatura, riportate nelle relative Istruzioni di funzionamento.

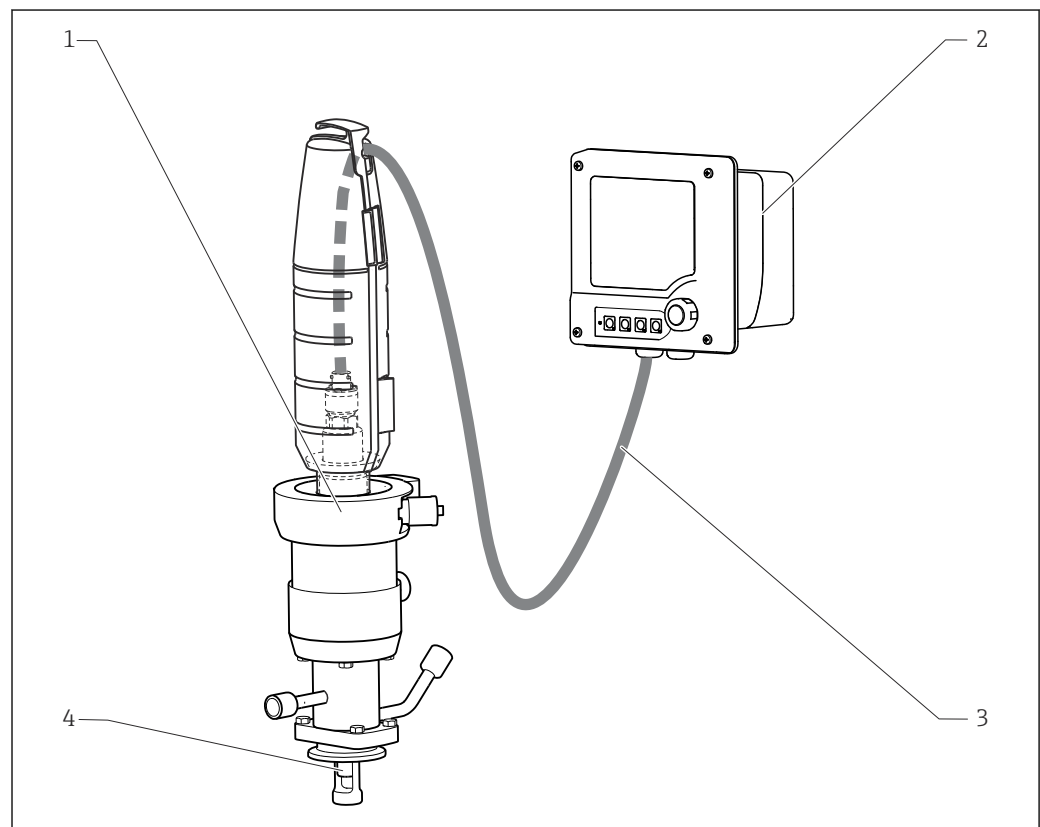
Per il funzionamento in condizioni sanitarie, rispettare la Documentazione speciale per applicazioni igieniche.

5.2 Montaggio del sensore

5.2.1 Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende:

- Un sensore di ossigeno COS81E con tecnologia Memosens
- Cavo di misura CYK10
- Un trasmettitore, ad es. Liquiline CM42, Liquiline CM44x/R, Liquiline CM44P, Liquiline Compact CM72/82, Liquiline Mobile CML18
- In opzione: un'armatura, ad es. armatura di installazione fissa Unifit CPA842, armatura a deflusso Flowfit CYA21 o armatura retrattile Cleanfit CPA875
- In opzione: collegamento a un controllore analogico del fermentatore tramite il convertitore analogico Memosens CYM17



A0029064

■ 5 Esempio di un sistema di misura con Memosens COS81E

- 1 Armatura retrattile Cleanfit CPA875
- 2 Trasmettitore Liquiline CM42
- 3 Cavo di misura CYK10
- 4 Sensore di ossigeno COS81E con tecnologia Memosens

5.2.2 Installazione di un punto di misura

Installare in un'armatura idonea (in funzione dell'applicazione).

⚠ AVVERTENZA

Tensione elettrica

In caso di guasto, le armature metalliche senza messa a terra possono essere alimentate, non toccare!

- Se si utilizzano armature metalliche e accessori di installazione, rispettare le disposizioni di messa a terra locali.

Per eseguire l'installazione completa di un punto di misura, procedere come segue:

1. Installare l'armatura retrattile o l'armatura a deflusso (se utilizzata) nel processo
2. Collegare la linea dell'acqua al collegamento di pulizia (se si utilizza un'armatura con funzione di pulizia)
3. Collegare il cavo al sensore e al trasmettitore
4. Alimentare il trasmettitore
5. Installare e collegare il sensore di ossigeno nell'armatura

AVVISO

Installazione non corretta

Circuito del cavo interrotto, perdita del sensore per distacco del cavo, svitamento della membrana riflettore!

- ▶ Il sensore non deve essere installato sospeso per il cavo.
- ▶ Avvitare il sensore nell'armatura evitando di attorcigliare il cavo.
- ▶ Durante l'installazione o la rimozione, tenere fermo il corpo del sensore. Ruotare agendo **esclusivamente sul dado esagonale** del raccordo armato. In caso contrario, la membrana riflettore può svitarsi e rimanere quindi nell'armatura o nel processo.
- ▶ Non esercitare una forza di trazione eccessiva sul cavo (ad es. non tirare il cavo).
- ▶ Scegliere una posizione di montaggio facilmente accessibile per eseguire le tarature future.
- ▶ Rispettare le indicazioni per l'installazione dei sensori riportate nelle Istruzioni di funzionamento dell'armatura utilizzata.

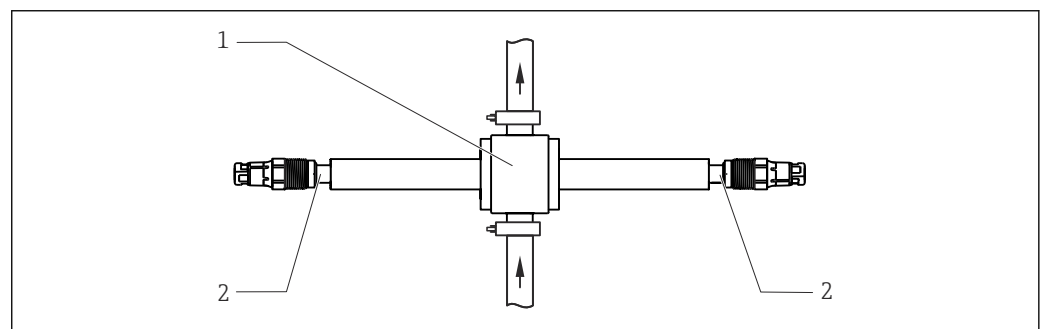
5.3 Esempi di installazione

5.3.1 Installazione permanente di Unifit CPA842

L'armatura di installazione fissa CPA842 consente un semplice adattamento del sensore a quasi tutte le connessioni al processo, a partire dai tronchetti fino alle connessioni Tri-Clamp o Varivent. Questo tipo di installazione è particolarmente adatto per i serbatoi e i tubi di maggiori dimensioni. Consente di raggiungere la profondità di immersione richiesta per il sensore nel modo più semplice.

5.3.2 Armatura a deflusso CYA680

L'armatura a deflusso è disponibile con vari diametri nominali e in diversi materiali. Può essere installata in tubazioni verticali e orizzontali. L'armatura può funzionare con 1 o 2 sensori.



 6 Armatura a deflusso CYA680

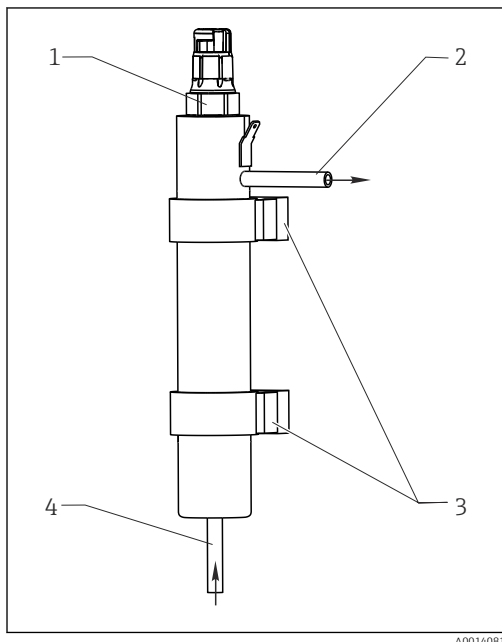
1 Cella a deflusso dell'armatura

2 Sensore installato Memosens COS81E

A0042963

5.3.3 Armatura a deflusso Flowfit CYA21 per il trattamento acque e i processi

L'armatura compatta, in acciaio inox dispone di una sede per un sensore da 12 mm, con una lunghezza di 120 mm. L'armatura ha un ridotto volume di campionamento e, con le connessioni a 6 mm, è adatta soprattutto per la misura di ossigeno residuo negli impianti di trattamento acque e acque di alimento caldaie. Il flusso arriva dal basso.



 7 Armatura a deflusso

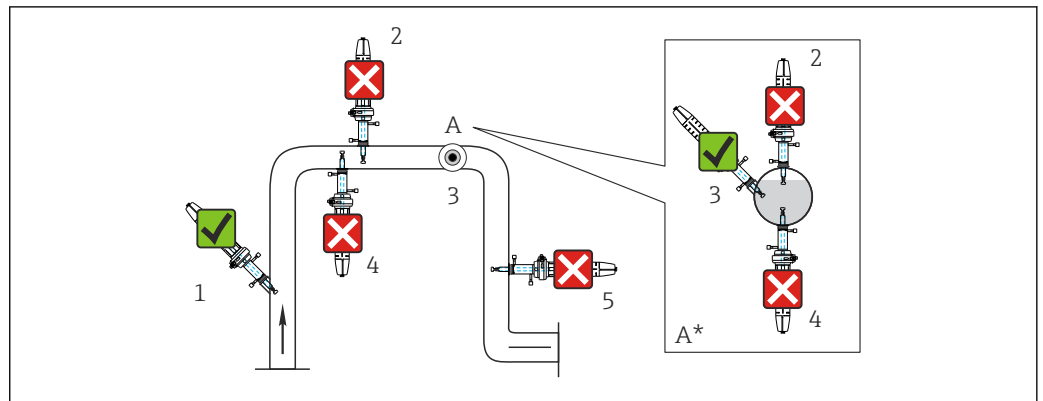
- 1 Sensore installato Memosens COS81E
- 2 Scarico
- 3 Montaggio a parete (clamp D29)
- 4 Afflusso

5.3.4 Armatura retrattile Cleanfit CPA875 o Cleanfit CPA450

L'armatura è progettata per l'installazione su serbatoi e tubi. A questo scopo devono essere disponibili tronchetti adatti.

Installare l'armatura in un punto con condizioni di flusso uniformi. Il diametro minimo del tubo è DN 80.

Posizione di installazione per COS81E-****U*** (con membrana riflettore a U)



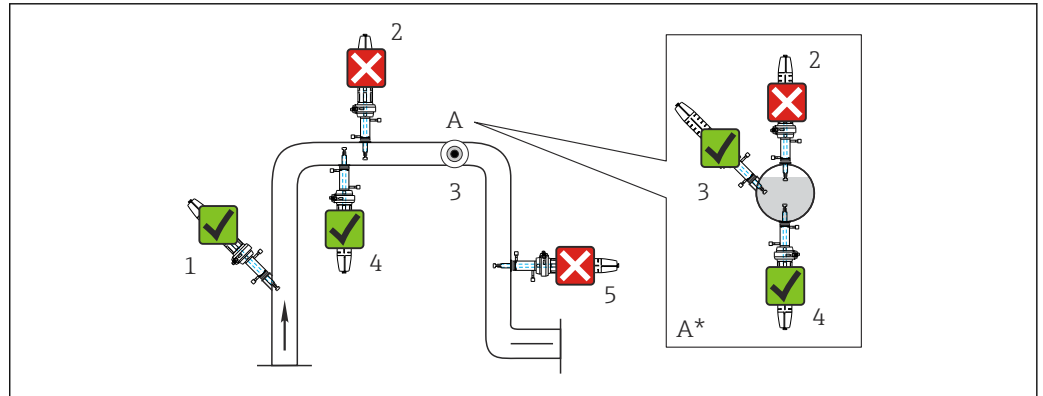
A0042966

8 Posizioni di installazione adatte e non per Memosens COS81E con membrana riflettore a U e armatura retrattile

- 1 Tubo ascendente, posizione ottimale
- 2 Tubo orizzontale, sensore capovolto, non consentito per il rischio di formazione di bolle di aria o schiuma
- 3 Tubo orizzontale, installazione laterale, con angolo di installazione adeguato
- 4 Installazione capovolta, inadeguata
- 5 Tubo discendente, non consentito
- A Dettaglio A (vista dall'alto)
- A* Dettaglio A, ruotato di 90° (vista laterale)

- ✓ Angolo di installazione possibile
- ✗ Angolo di installazione inammissibile

Posizione di installazione per COS81E-****C*** (con membrana riflettore a C)



A0042965

9 Posizioni di installazione adatte e non per Memosens COS81E con membrana riflettore a C e armatura retrattile

- 1 Tubo ascendente, posizione ottimale
- 2 Tubo orizzontale, sensore capovolto, non consentito per il rischio di formazione di bolle di aria o schiuma
- 3 Tubo orizzontale, installazione laterale con angolo di installazione consentito (in base alla versione del sensore)
- 4 Installazione capovolta, solo in associazione con spot a C
- 5 Tubo discendente, non consentito

- ✓ Angolo di installazione possibile
- ✗ Angolo di installazione inammissibile

AVVISO**Sensore non immerso completamente nel fluido, depositi, installazione in posizione capovolta**

Ciò può causare misure non corrette.

- ▶ Non installare l'armatura in punti in cui potrebbero formarsi sacche o bolle d'aria.
- ▶ Evitare o eliminare periodicamente i depositi dalla membrana riflettore.
- ▶ Non installare il sensore COS81E-****U (a U) sottosopra.

5.4 Verifica finale dell'installazione

1. Il sensore ed il cavo sono integri?
2. L'orientamento è corretto?
3. Il sensore non è sospeso a un cavo, ma è installato in un'armatura ?
4. Evitare la penetrazione di umidità.

6 Connessione elettrica

⚠ AVVERTENZA

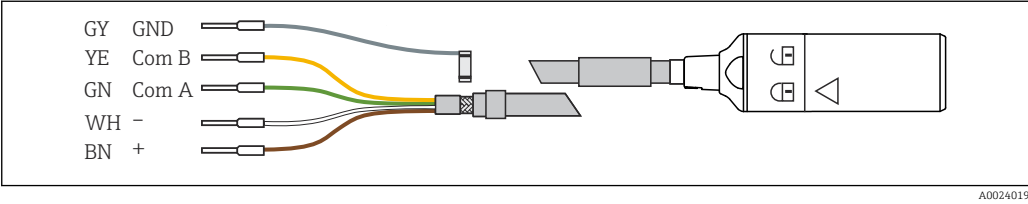
Dispositivo in tensione!

Una connessione eseguita non correttamente può provocare ferite, anche letali!

- Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- L'elettricista deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- **Prima** di iniziare i lavori di collegamento, verificare che nessun cavo sia in tensione.

6.1 Collegamento del sensore

Per il collegamento elettrico del sensore con il trasmettitore si utilizza il cavo di misura CYK10.



10 Cavo di misura CYK10

6.2 Garantire il grado di protezione

Sul dispositivo fornito, possono essere realizzati solo i collegamenti meccanici ed elettrici riportati in queste istruzioni e necessari per l'uso previsto e richiesto.

- Quando si effettuano queste operazioni, agire con cautela.

In caso contrario, i vari livelli di protezione (Grado di protezione (IP), sicurezza elettrica, immunità alle interferenze EMC) previsti per questo prodotto non possono più essere garantiti a causa, ad esempio, di pannelli superiori lasciati aperti o di cavi non perfettamente fissati.

6.3 Verifica finale delle connessioni

Condizioni e specifiche del dispositivo	Azione
Il sensoreLo spettrometro di processo, l'armatura o i cavi sono privi di danni esterni?	► Procedere a una ispezione visiva.
Collegamento elettrico	Azione
I cavi montati sono in tensione o incrociati?	► Procedere a una ispezione visiva. ► Sciogliere e ordinare i cavi.
La lunghezza delle anime del cavo è sufficiente e sono correttamente posizionate nel morsetto?	► Procedere a una ispezione visiva. ► Tirare delicatamente per verificare che siano posizionate correttamente.
I morsetti a vite sono serrati correttamente?	► Serrare i morsetti a vite.
I passacavi sono tutti montati, serrati e non presentano perdite?	► Procedere a una ispezione visiva.
Tutti gli ingressi cavo sono installati rivolti verso il basso o lateralmente?	Nel caso di ingressi cavo laterali: ► Rivolgere i loop dei cavi verso il basso in modo che l'acqua possa gocciolare.

7 Messa in servizio

7.1 Verifica funzionale

Prima della messa in servizio iniziale, assicurarsi che:

- il sensore è installato correttamente
- il collegamento elettrico sia corretto

In caso di uso dell'armatura con funzione di pulizia automatica:

- Verificare che il mezzo pulente (ad esempio, acqua o aria) sia collegato correttamente.

AVVERTENZA

Fuoriuscite di fluido di processo

Rischio di infortuni dovuti ad alta pressione, elevate temperature o rischi chimici.

- Prima di applicare pressione a un'armatura con un sistema di pulizia, accertarsi che il sistema sia collegato correttamente.
- Non installare l'armatura in un processo qualora non sia possibile eseguire la connessione corretta in modo affidabile.

1. Sul trasmettitore, inserire tutte le impostazioni specifiche dei parametri e del punto di misura. Queste includono la pressione dell'aria durante la taratura e la misura o la salinità, a titolo di esempio.
2. Verificare se è necessario procedere a una taratura/regolazione.

Il punto di misura dell'ossigeno è ora pronto a entrare in funzione.

 Dopo la messa in servizio, il sensore può garantire misure affidabili solo se sottoposto regolarmente a manutenzione.

 Istruzioni di funzionamento per il trasmettitore utilizzato, ad es. BA01245C se si utilizza Liquiline CM44x o Liquiline CM44xR.

7.2 Taratura e regolazione

Il sensore è tarato e regolato in fabbrica prima della consegna e, di conseguenza, è pronto all'uso.

La taratura o la regolazione deve essere ripetuta nelle seguenti situazioni:

- Modifiche dovute alle condizioni di processo, ad es. per pulizia in linea (CIP), sterilizzazione in linea (SIP) e autoclavaggio
- Modifiche dovute a condizioni di stress: temperatura e/o sostanze chimiche (pulizia)
- Dopo la sostituzione della membrana riflettore

Procedura consigliata dopo la sostituzione di una membrana riflettore

Tarare e regolare il sensore prima al punto di zero e poi in presenza di ossigeno.

La taratura e la regolazione possono essere anche monitorate o ripetute ciclicamente (ad intervalli di tempo prestabiliti, in base all'esperienza), ad es. nell'ambito del monitoraggio di sistema.

7.2.1 Tipi di taratura

Sono possibili i seguenti tipi di taratura:

- Punto di zero
 - Taratura a un punto in azoto o gel per punto di zero COY8
 - Inserimento di valori numerici
- Punto a ossigeno
 - Aria, satura di vapore acqueo (consigliato)
 - Acqua satura d'aria
 - Aria, variabile
 - Taratura con gas di prova
 - Inserimento di valori numerici
 - Taratura attraverso campione
- Scalatura del fermentatore
- Regolazione della temperatura
- Sostituzione della membrana riflettore

7.2.2 Taratura del punto di zero

Il punto di zero non è così importante quando si lavora con concentrazioni relativamente alte di ossigeno. In questo tipo di applicazione, la taratura del punto di zero è necessaria solo dopo la sostituzione della membrana riflettore.

Tuttavia, quando sono stati utilizzati a basse concentrazioni ed entro il campo delle tracce, i sensori di ossigeno devono essere tarati anche per il punto di zero.

Le tarature del punto di zero sono impegnative quando il mezzo ambientale, solitamente l'aria, contiene già un'elevata quantità di ossigeno. Questo ossigeno deve essere eliminato per eseguire la taratura del punto di zero del sensore.

A questo scopo si può eseguire la taratura con il gel per rilevamento punto di zero COY8: Il gel anossidante COY8 garantisce un fluido privo di ossigeno per la taratura del punto di zero.

Prima della taratura del punto di zero del sensore, eseguire i seguenti controlli:

- Il segnale del sensore è stabile?
 - Il tempo di regolazione di 30 min - 40 min del gel per rilevamento punto di zero COY8 è trascorso?
 - Il valore visualizzato è plausibile?
1. Se il segnale del sensore è stabile:
tarare il punto di zero.
 2. Se necessario:
regolare il sensore accettando i dati di taratura.

 Se si tara il sensore di ossigeno troppo presto, questo può dare come risultato un punto di zero non corretto.

Regola empirica: il sensore deve funzionare per almeno 30 min nel gel per rilevamento punto di zero COY8.

 Seguire le istruzioni riportate nella documentazione del kit fornito con il gel per rilevamento punto di zero COY8.

7.2.3 Taratura in ossigeno con 100% rH

1. Togliere il sensore dal fluido.
2. Pulire accuratamente la superficie del sensore con un panno umido.
3. Il sensore deve essere montato sospeso appena al di sopra della superficie dell'acqua. Non immergere il sensore.

4. Attendere 20 minuti circa affinché la temperatura del sensore si adatti all'aria atmosferica. Garantire che, durante questo periodo, il sensore non sia esposto a effetti ambientali diretti (luce solare, schizzi).
 5. La visualizzazione del valore misurato sul trasmettitore è stabile?
Eseguire la taratura facendo riferimento alle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore. Considerare con attenzione le impostazioni software relative ai criteri di stabilità per la taratura e la pressione ambiente.
 6. Quando necessario:
Regolare il sensore accettando i dati di taratura.
 7. Immergere nuovamente il sensore nel fluido.
 8. Disattivare lo stato di hold sul trasmettitore.
- Seguire le istruzioni di taratura riportate nelle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore utilizzato.
- i** Le costanti K_{sv} e τ_0 dell'equazione di Stern-Volmer sono determinate per ambedue i punti di taratura (punto di ossigeno e punto di zero). L'indice di qualità della taratura fornisce un'indicazione della qualità della taratura rispetto alla prima taratura di riferimento della membrana riflettore. Di conseguenza, è importate eseguire il comando **Sostituire membrana** nel menu di taratura del trasmettitore prima di ogni taratura iniziale di una membrana riflettore.

7.2.4 Esempio di calcolo del valore di taratura

A scopo di verifica, è possibile calcolare il valore di taratura previsto (display del trasmettitore) come mostrato nel seguente esempio (la salinità è 0).

1. Determinare quanto segue:
 - Temperatura ambiente per il sensore (temperatura atmosferica nel caso dei metodi di taratura in **Aria 100% rh** o **Aria variabile**, temperatura dell'acqua nel caso del metodo di taratura in **H2O satura d'aria**)
 - L'altitudine sul livello del mare
 - La pressione dell'aria (= pressione relativa dell'aria al livello del mare) al momento della taratura. (se non determinabile, usare 1013 hPa).
2. Determinare quanto segue:
 - Il valore di saturazione S secondo la Tabella 1
 - Il fattore di altitudine K secondo la Tabella 2

Tabella 1

T [°C (°F)]	S [mg/l = ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l = ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l = ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l = ppm]
0 (32)	14,64	11 (52)	10,99	21 (70)	8,90	31 (88)	7,42
1 (34)	14,23	12 (54)	10,75	22 (72)	8,73	32 (90)	7,30
2 (36)	13,83	13 (55)	10,51	23 (73)	8,57	33 (91)	7,18
3 (37)	13,45	14 (57)	10,28	24 (75)	8,41	34 (93)	7,06
4 (39)	13,09	15 (59)	10,06	25 (77)	8,25	35 (95)	6,94
5 (41)	12,75	16 (61)	9,85	26 (79)	8,11	36 (97)	6,83
6 (43)	12,42	17 (63)	9,64	27 (81)	7,96	37 (99)	6,72
7 (45)	12,11	18 (64)	9,45	28 (82)	7,82	38 (100)	6,61
8 (46)	11,81	19 (66)	9,26	29 (84)	7,69	39 (102)	6,51

T [°C (°F)]	S [mg/l = ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l = ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l = ppm]	T [°C (°F)]	S [mg/l = ppm]
9 (48)	11,53	20 (68)	9,08	30 (86)	7,55	40 (104)	6,41
10 (50)	11,25						

Tabella 2

Altitudine [m (ft)]	K	Altitudine [m (ft)]	K	Altitudine [m (ft)]	K	Altitudine [m (ft)]	K
0 (0)	1,000	550 (1800)	0,938	1050 (3450)	0,885	1550 (5090)	0,834
50 (160)	0,994	600 (1980)	0,932	1100 (3610)	0,879	1600 (5250)	0,830
100 (330)	0,988	650 (2130)	0,927	1150 (3770)	0,874	1650 (5410)	0,825
150 (490)	0,982	700 (2300)	0,922	1200 (3940)	0,869	1700 (5580)	0,820
200 (660)	0,977	750 (2460)	0,916	1250 (4100)	0,864	1750 (5740)	0,815
250 (820)	0,971	800 (2620)	0,911	1300 (4270)	0,859	1800 (5910)	0,810
300 (980)	0,966	850 (2790)	0,905	1350 (4430)	0,854	1850 (6070)	0,805
350 (1150)	0,960	900 (2950)	0,900	1400 (4600)	0,849	1900 (6230)	0,801
400 (1320)	0,954	950 (3120)	0,895	1450 (4760)	0,844	1950 (6400)	0,796
450 (1480)	0,949	1000 (3300)	0,890	1500 (4920)	0,839	2000 (6560)	0,792
500 (1650)	0,943						

3. Calcolare il fattore **L**:

**pressione relativa dell'aria durante la
taratura**

$$L = \frac{\text{-----}}{1013 \text{ hPa}}$$

4. Determinare il fattore **M**:

- **M** = 1,02 (per metodo di taratura in **Aria 100% rh**)
- **M** = 1,00 (per metodo di taratura in **H2O satura d'aria**)

5. Calcolare il valore di taratura **C**:

$$C = S \cdot K \cdot L \cdot M$$

Esempio

- Taratura in aria a 18 °C (64 °F), altitudine 500 m (1650 ft) sul livello del mare, pressione dell'aria attuale 1009 hPa
- **S** = 9,45 mg/l, **K** = 0,943, **L** = 0,996, **M** = 1,00
- Valore di taratura **C** = 8,88 mg/l.



Il fattore **K** in tabella non è richiesto se il misuratore trasmette la pressione assoluta dell'aria L_{ass} (pressione atmosferica in base all'altitudine) come valore misurato. La formula per il calcolo è quindi: $C = S \cdot L_{ass}$.

7.2.5 Filtro del valore misurato

Nel setup del sensore sul trasmettitore (ad es. CM44x Release 1.09.00 e superiore), si possono configurare diversi filtri del valore misurato per il sensore COS81E e salvarli nel sensore.

Sono disponibili i seguenti filtri dei valori misurati:

- Standard
Filtro reattivo, che cattura rapidamente tutte le modifiche del contenuto di ossigeno (predefinito)
- Industria farmaceutica e biotecnologie
 - Standard: filtro ottimizzato per l'impiego del sensore in applicazioni del fermentatore
 - Forte: filtro forte per l'impiego del sensore in applicazioni del fermentatore, nelle quali la regolazione dell'ossigeno è complicata da ridotti accumuli di bolle d'aria sul sensore, dovuti alla consistenza del fluido

8 Diagnostica e ricerca guasti

8.1 Ricerca guasti in generale

- Se è presente uno dei seguenti problemi:
Controllare il sistema di misura nell'ordine indicato.

Problema	Verifica	Soluzione
Il display non visualizza nulla, nessuna reazione dal sensore	Il trasmettitore è alimentato?	► Attivare l'alimentazione. ► Attivare il canale sul trasmettitore.
	Il cavo del sensore è collegato correttamente?	► Stabilire una connessione corretta.
	Depositi sulla membrana riflettore?	► Pulire accuratamente la membrana riflettore o lo strato di luminescenza con un panno morbido.
Il valore visualizzato è troppo alto	Il sensore è tarato/regolato? Valore misurato in aria diverso da $100 \pm 2 \% \text{SAT}$?	► Eseguire una nuova taratura/regolazione del sensore. ↳ Durante la taratura, inserire la pressione atmosferica corrente nel trasmettitore.
	La temperatura visualizzata è decisamente troppo bassa?	► Controllare il sensore, contattare l'Organizzazione di assistenza se necessario.
Il valore visualizzato è troppo basso	Il sensore è tarato/regolato? Valore misurato in aria diverso da $100 \pm 2 \% \text{SAT}$?	► Eseguire una nuova taratura/regolazione del sensore. ↳ Durante la taratura, inserire la pressione atmosferica corrente nel trasmettitore.
	Temperatura visualizzata decisamente troppo alta?	► Controllare il sensore, contattare l'Organizzazione di assistenza se necessario.
Valore fluttuante sul display	Presenza di bolle d'aria sulla membrana riflettore?	1. Cambiare l'angolo di installazione. 2. Se necessario, passare da una membrana a forma di U a una membrana a forma di C.
Valore visualizzato in Vol % o %SAT non plausibile	Non è stata considerata la pressione del fluido	► Inserire la pressione del fluido nel trasmettitore.
F005 dopo la sostituzione del trasmettitore	Impostazione modificata per il filtro del valore misurato?	Aggiornare il trasmettitore alla versione software più recente o, sul trasmettitore con l'ultima versione software, regolare di nuovo l'impostazione del filtro in base al fluido e proseguire utilizzando la versione più vecchia del software del trasmettitore.



Considerare con attenzione le indicazioni sulla ricerca guasti, riportate nelle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

Se necessario, controllare il trasmettitore.

9 Manutenzione

Prevedere tutte le precauzioni necessarie per garantire la sicurezza operativa e l'affidabilità dell'intero sistema di misura.

AVVISO

Effetti su processo e controllo di processo!

- ▶ Durante l'esecuzione di qualsiasi intervento sul sistema, considerare i potenziali impatti che potrebbe avere sul sistema di controllo del processo o sul processo stesso.
- ▶ Per la sicurezza dell'operatore, utilizzare solo accessori originali. Il funzionamento, la precisione e l'affidabilità, anche dopo una riparazione, sono garantiti solo da accessori originali.

9.1 Manutenzione pianificata

I cicli di manutenzione dipendono soprattutto dalle condizioni operative.

Valgono le seguenti regole generali:

- Condizioni costanti, ad es. centrale elettrica = cicli lunghi (1/2 anno)
- Condizioni molto variabili, ad es. pulizia quotidiana CIP o SIP, pressione di processo fluttuante = cicli brevi (1 mese o meno)

Gli intervalli richiesti possono essere determinati come segue:

1. Ispezionare il sensore un mese dopo la messa in servizio. A questo scopo, togliere il sensore dal fluido e asciugarlo accuratamente.
2. Ispezionare visivamente la membrana riflettore.
 - ↳ Non dovrebbero esserci colorazioni verdi o bolle d'aria visibili all'esterno. In caso contrario, sostituire la membrana riflettore.
3. Dopo 10 minuti, misurare l'indice di saturazione dell'ossigeno in aria.
 - ↳ Decidere utilizzando i risultati:
 - a) Valore misurato non 100 ± 2 %SAT? → Sottoporre a manutenzione il sensore.
 - a) Valore misurato = 100 ± 2 %SAT? → raddoppiare l'intervallo di tempo fino alla successiva ispezione.
4. Procedere come indicato al Punto 1 dopo due, quattro e otto mesi.
 - ↳ In questo modo si può determinare l'intervallo di manutenzione ottimale per il sensore.

 Soprattutto con condizioni di processo ampiamente fluttuanti, lo strato di luminescenza si può danneggiare anche prima della data stabilita per la manutenzione. Questo danno è evidenziato da un comportamento non plausibile del sensore.

9.2 Operazioni di manutenzione

Si devono eseguire i seguenti interventi:

1. Pulire il sensore e la membrana riflettore.
2. Sostituire le parti soggette ad usura e i materiali di consumo.
3. Controllare la funzione di misura.
4. Ritarare (se desiderato o necessario).
 - ↳ Attenersi alle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

9.2.1 Pulizia esterna del sensore

Le misure possono essere falsate da impurità o malfunzionamenti del sensore dovuti, ad esempio:

Depositi sulla membrana riflettore

↳ Questo causa un tempo di risposta più lungo.

Il sensore deve essere pulito a intervalli regolari per garantire risultati di misura affidabili. La frequenza e l'intensità del processo di pulizia dipendono dal tipo di fluido.

Pulire il sensore:

- prima di ogni taratura
- a intervalli regolari durante il funzionamento, quando necessario
- Prima di renderlo per una riparazione

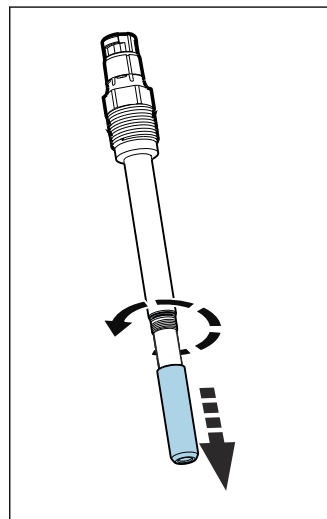
Tipo di contaminazione	Pulizia
Depositi di sale	1. Immergere il sensore in acqua potabile. 2. In seguito, risciacquare abbondantemente con acqua.
Particelle di sporco sul corpo del sensore e sulla protezione del corpo membrana (non la membrana riflettore!)	▶ Pulire il corpo del sensore e la protezione con acqua e una spugna adatta.
Particelle di sporco sulla membrana riflettore	▶ Pulire la membrana riflettore con acqua. Evitare la pulizia meccanica.

▶ Dopo la pulizia:

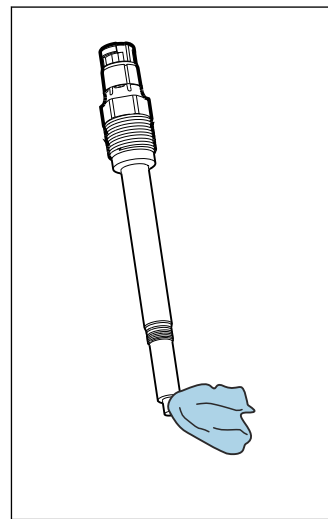
Risciacquare abbondantemente con acqua pulita.

9.2.2 Pulizia della parte finale sensibile del sensore

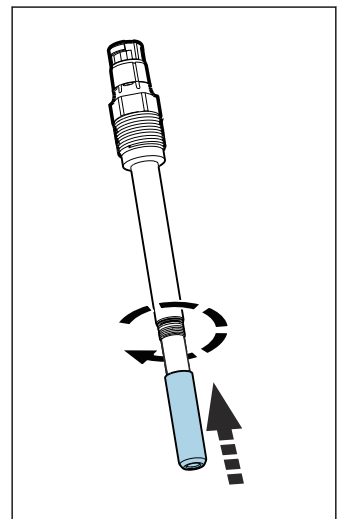
La parte sensibile del sensore deve essere pulita solo in presenza di depositi visibili sulla guida d'onda ottica o sull'area perimetrale.



A0043084



A0043085



A0043086

1. Svitare la membrana riflettore dalla testa del sensore..
2. Pulire con attenzione la superficie ottica con un panno morbido fino ad eliminare qualsiasi deposito. Se necessario, inumidire il panno con acqua potabile o acqua distillata (utilizzare preferibilmente il panno di pulizia fornito con il kit di manutenzione COV81) .
3. Asciugare la superficie ottica e avvitare una membrana riflettore funzionante.
4. Sul trasmettitore, eseguire il comando **Cambio membrana** e quindi le tarature richieste.

AVVISO**Danni, graffi sulla superficie della parte finale sensibile del sensore**

Valori misurati distorti

- Verificare che la superficie della parte finale sensibile non sia graffiata o danneggiata in qualche modo.

10 Riparazioni

10.1 Note generali

- Al fine di garantire un funzionamento stabile e sicuro del dispositivo, usare solo parti di ricambio Endress+Hauser.

Informazioni dettagliate sulle parti di ricambio disponibili su:

www.it.endress.com/device-viewer

10.2 Materiali di consumo e parti di ricambio

Memosens COV81

- Kit di manutenzione per COS81E
- La fornitura del kit di manutenzione Memosens COV81 si basa sulla configurazione:
 - Membrana riflettore
 - Utensile per montaggio O-ring
 - Panno di pulizia per l'ottica
 - O-ring
 - Certificato
- Informazioni per l'ordine: www.endress.com/cos81e in "Accessories/spare parts"

10.3 Restituzione

Il prodotto deve essere reso se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto. Endress+Hauser quale azienda certificata ISO e anche in base alle disposizioni di legge deve attenersi a specifiche procedure per la gestione di tutti i prodotti resi che sono stati a contatto con fluidi.

Per garantire una spedizione del dispositivo in fabbrica semplice, sicura e veloce:

- Accedere a www.it.endress.com/support/return-material per informazioni sulla procedura e sulle condizioni di reso dei dispositivi.

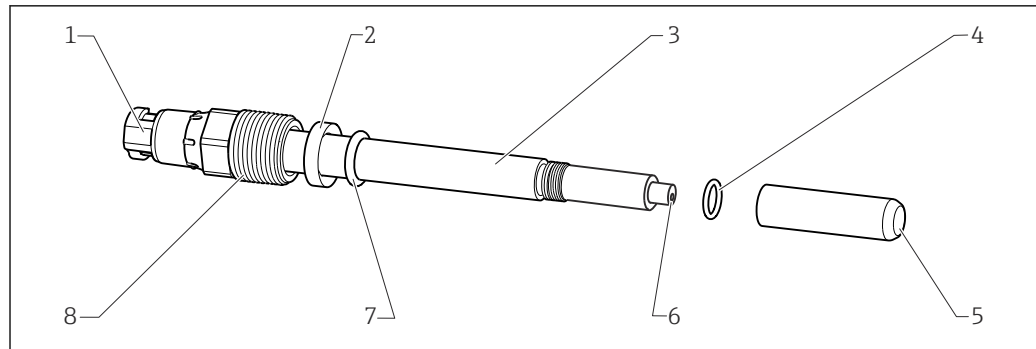
Il prodotto deve essere reso se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto.

Per garantire una restituzione sicura, professionale e semplice del prodotto, contattare l'Ufficio commerciale locale per informazioni sulla procedura da seguire e sulle condizioni generali.

10.4 Parti di ricambio

Alcune parti del sensore si usurano durante il funzionamento. Prevedendo adatti accorgimenti, si può ripristinare il funzionamento operativo normale.

Azione correttiva	Motivo
Sostituzione delle guarnizioni di processo	Danni visibili su una guarnizione di processo
Sostituire la membrana riflettore	■ Lo strato di luminescenza è danneggiato e non può più essere pulito ■ Danneggiamento visibile dell'O-ring



A0027181

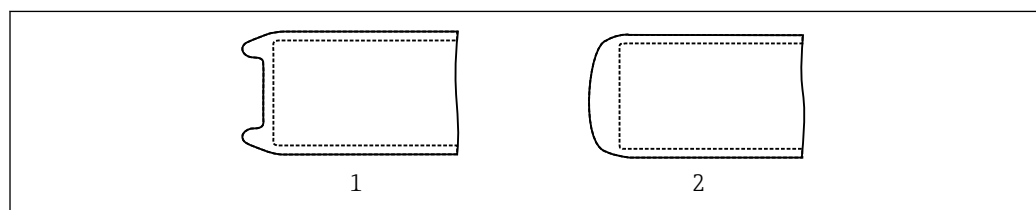
11 Memosens COS81E

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Testa a innesto con armatura della parte sensibile del sensore Memosens | 5 | Membrana riflettore |
| 2 | Collare di spinta | 6 | Guida d'onda ottica con sensore di temperatura |
| 3 | Corpo del sensore | 7 | Guarnizione di processo 10,77 x 2,62 mm |
| 4 | O-ring del corpo del sensore | 8 | Connessione al processo Pg 13.5 |

i L'idoneità dei materiali selezionati per uso nel processo deve essere valutata durante la configurazione del prodotto.

Le condizioni di processo che eccedono il campo di resistenza dei materiali possono ridurre la durata dei materiali e richiedere interventi di manutenzione.

Lo spot del sensore può essere a forma di C o U..



A0034733

12 Design dello spot

- 1 a forma di U
- 2 a forma di C

10.4.1 Sostituzione degli anelli di tenuta

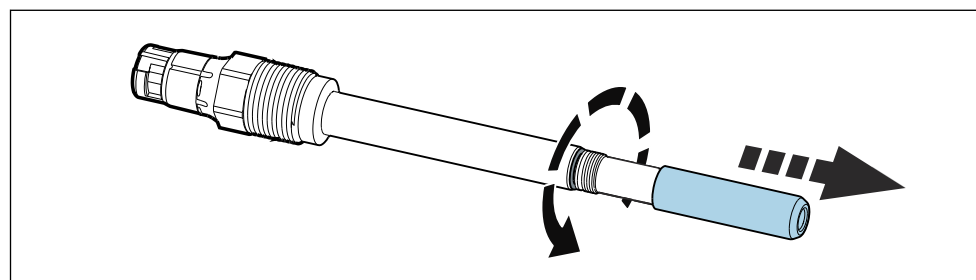
Si deve sostituire obbligatoriamente l'anello di tenuta, se visibilmente danneggiato. Utilizzare solo anelli di tenuta originali.

Possono essere sostituiti i seguenti O-ring:

- Anello di tenuta per protezione del corpo membrana: elem. 4
- Anello di tenuta sul lato del processo (conduttivo per Ex): elem. 8 7

Sostituzione dell'anello di tenuta per la protezione del corpo membrana

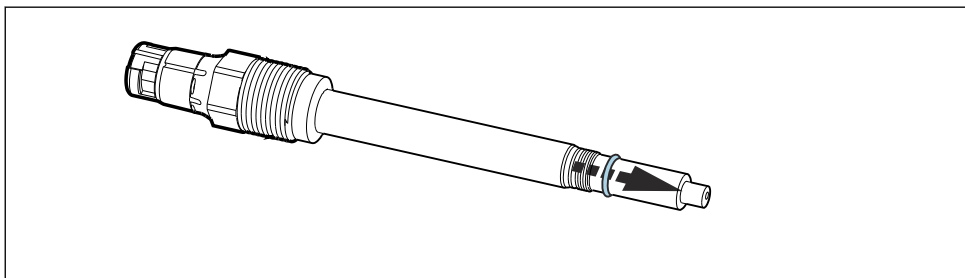
1.



A0043010

Svitare e rimuovere la membrana riflettore.

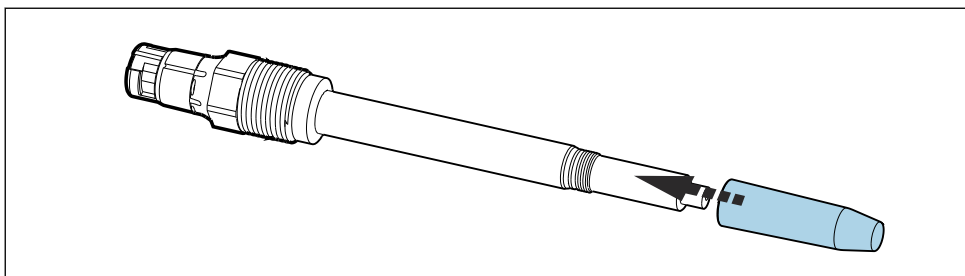
2.



A0034713

Togliere il vecchio O-ring sopra la filettatura sul corpo del sensore.

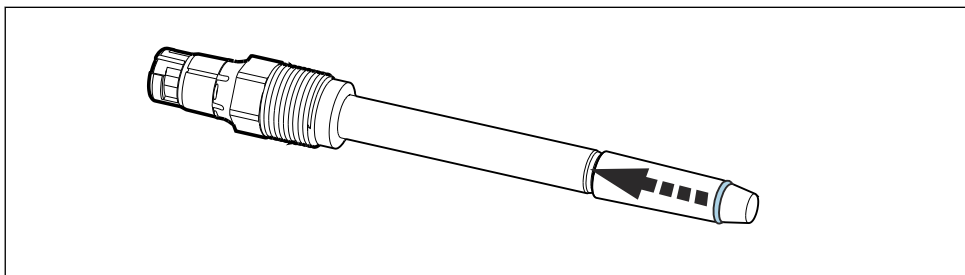
3.



A0034715

Spingere l'utensile di montaggio dal basso sul corpo fino a portarlo sopra la filettatura.

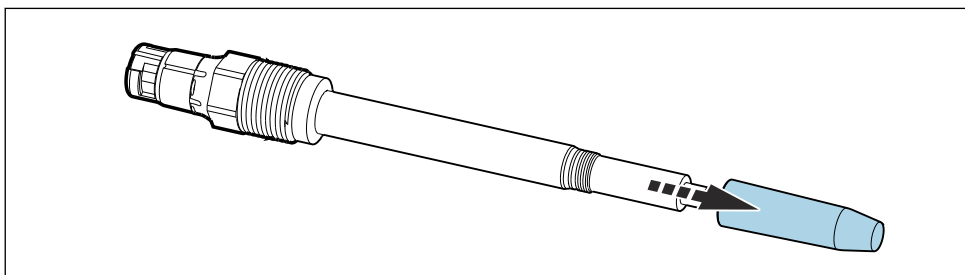
4.



A0034717

Far scorrere il nuovo O-ring sopra l'utensile di montaggio fino alla posizione sopra la filettatura.

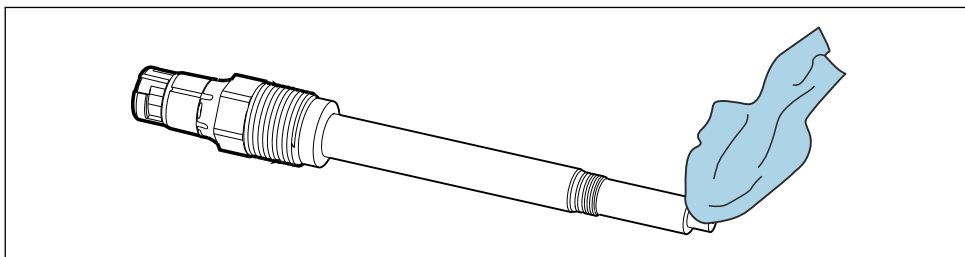
5.



A0043012

Rimuovere l'utensile di montaggio.

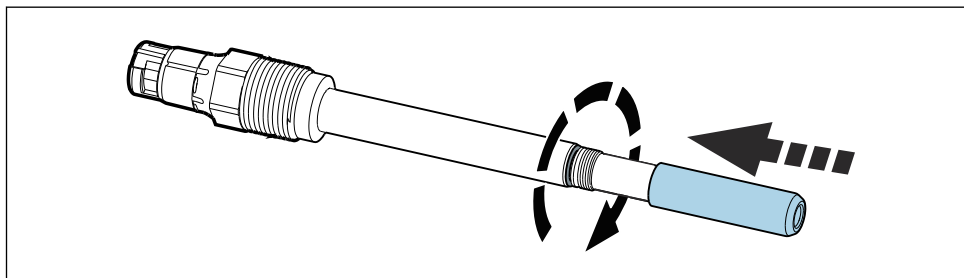
6.



A0043015

Pulire con attenzione l'ottica del sensore con il panno fornito.

7.

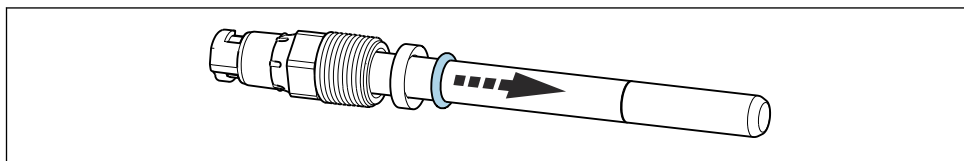


A0043011

Avvitare la membrana riflettore.

Sostituzione dell'anello di tenuta sul lato del processo

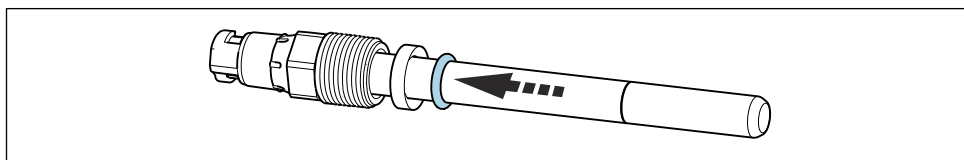
1.



A0043013

Togliere il vecchio O-ring sulla connessione al processo in direzione della membrana riflettore.

2.



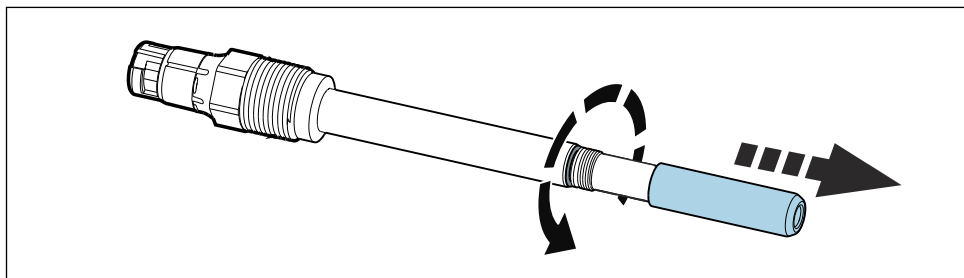
A0043014

Inserire il nuovo O-ring sulla membrana riflettore e spingerlo in fondo fino alla connessione al processo.

10.4.2 Come sostituire la membrana riflettore

La membrana riflettore deve essere sostituita, se è visibilmente danneggiata o se la qualità di misura del sensore non è sufficiente. Utilizzare esclusivamente membrane riflettore originali.

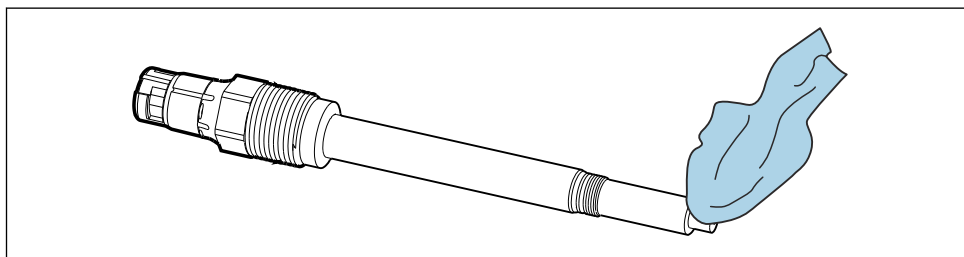
1.



A0043010

Svitare la vecchia membrana riflettore e rimuoverla.

2.



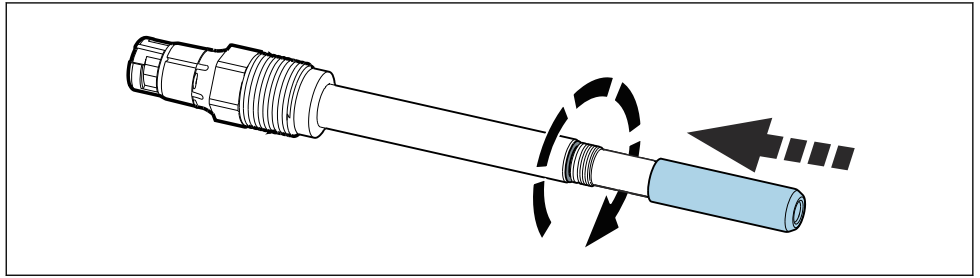
A0043015

Pulire con attenzione l'ottica del sensore con il panno fornito.

3. Azzerare i contatori della membrana.

↳ Si possono configurare degli avvisi per i contatori della membrana riflettore così da supportare la manutenzione del sensore.

4.



A0043011

Avvitare la nuova membrana riflettore.

5. Tarare il sensore o controllare la funzione di misura. → 📖 22

10.5 Controllo della funzione di misura

1. Togliere il sensore dal fluido.

2. Pulire e asciugare la .

3. Dopo circa 10 minuti, misurare l'indice di saturazione in aria (senza ritaratura).

↳ Il valore misurato dovrebbe essere $100 \pm 2\%$ SAT.

10.6 Smaltimento



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, a Endress+Hauser per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

11 Accessori

Di seguito sono descritti gli accessori principali, disponibili alla data di pubblicazione di questa documentazione.

- Per quelli non presenti in questo elenco, contattare l'ufficio commerciale o l'assistenza Endress+Hauser locale.

11.1 Accessori specifici del dispositivo

11.1.1 Armature (selezione)

 COS81E con lunghezza 220 mm è adatto per armature che richiedono una lunghezza di installazione di 225 mm.

Cleanfit CPA875

- Armatura di processo retrattile per applicazioni igieniche e sterili
- Per la misura in linea con sensori standard con diametro di 12 mm, ad es. per pH, redox, ossigeno
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cpa875

 Informazioni tecniche TI01168C

Flowfit CPA240

- Armatura a deflusso per misure di pH/redox, per processi con severi requisiti
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cpa240

 Informazioni tecniche TI00179C

Unifit CPA842

- Armatura di installazione per prodotti alimentari, farmaceutici e biotecnologie
- Con approvazione EHEDG e certificato 3A
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cpa842

 Informazioni tecniche TI00306C

Cleanfit CPA450

- Armatura retrattile manuale per l'installazione di sensori con diametro 12 mm e lunghezza 120 mm in serbatoi e tubi
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cpa450

 Informazioni tecniche TI00183C

Flowfit CYA21

- Armatura universale per i sistemi di analisi nelle utility industriali
- Per sensori con Ø 12 mm e lunghezza 120 mm
- Armatura in acciaio inox compatta con volume di campionamento ridotto
- Configuratore del prodotto sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/CYA21

 Informazioni tecniche TI01441C

CYA680

- Armatura a deflusso per sensori igienici
- Per installazione del sensore in tubazioni
- Adatta per pulizia in linea (CIP) e sterilizzazione in linea (SIP)
- Biocompatibilità certificata secondo USP Classe VI, guarnizioni omologate FDA e superfici igieniche elettropulite $Ra=0,38\text{ }\mu\text{m}$ (15 μinch)
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cya680

 Informazioni tecniche TI01295C

11.1.2 Cavo di misura

Cavo dati Memosens CYK10

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyk10



Informazioni tecniche TI00118C

Cavo dati Memosens CYK11

- Cavo di estensione per sensori digitali con protocollo Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyk11



Informazioni tecniche TI00118C

Cavo di laboratorio Memosens CYK20

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyk20

11.1.3 Gel per rilevamento punto di zero

COY8

Gel per regolazione di zero, per sensori di ossigeno e disinfezione

- Gel privo di ossigeno e cloro per verifiche, taratura del punto di zero e regolazioni di punti di misura per ossigeno e disinfezione
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/coy8



Informazioni tecniche TI01244C

11.1.4 Trasmettitore

Liquiline CM44

- Trasmettitore modulare multicanale per area pericolosa e area sicura
- Possibilità di Hart®, PROFIBUS, Modbus o EtherNet/IP
- Ordine in base alla codifica del prodotto



Informazioni tecniche TI00444C

Liquiline CM42

- Trasmettitore modulare bifilare per area pericolosa e area sicura
- Possibilità di Hart®, PROFIBUS o FOUNDATION Fieldbus
- Ordine in base alla codifica del prodotto



Informazioni tecniche TI00381C

Liquiline Mobile CML18

- Dispositivo mobile multiparametro per laboratorio e da campo
- Trasmettitore affidabile con display e connessione app
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/CML18



Istruzioni di funzionamento BA02002C

Liquiline Compact CM82

- Trasmettitore multiparametro configurabile a 1 canale per sensori Memosens
- Applicazioni Ex e non Ex possibili in tutti i settori
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/CM82



Informazioni tecniche TI01397C

Liquiline Compact CM72

- Dispositivo da campo monoparametro a 1 canale per sensori Memosens
- Applicazioni Ex e non Ex possibili in tutti i settori
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/CM72



Informazioni tecniche TI01409C

Convertitore analogico Memosens CYM17

- Convertitore per sensori Memosens
- Consente un semplice impiego dei sensori Memosens digitali nelle applicazioni di fermentazione in laboratorio
- Configuratore del prodotto sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/cym17



Istruzioni di funzionamento BA01833C

Memobase Plus CYZ71D

- Software per PC per semplificare la taratura in laboratorio
- Visualizzazione e documentazione della gestione del sensore
- Tarature del sensore archiviate nel database
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyz71d



Informazioni tecniche TI00502C

12 Dati tecnici

12.1 Ingresso

Variabile misurata	Ossigeno [mg/l, µg/l, ppm, ppb o %SAT o hPa] Ossigeno (gassoso) [hPa o Vol%] Temperatura [°C, °F]
--------------------	---

Campo di misura massimo	I campi di misura sono validi per 25 °C (77 °F) e 1013 hPa (15 psi)
-------------------------	---

a forma di C	a forma di U
0,004...26 mg/l 0,05...285% SAT 0,1...600 hPa	0,004...30 mg/l 0,05...330% SAT 0,1...700 hPa



Il sensore offre un campo operativo fino a 1000 hPa.

Gli errori di misura indicati sono raggiunti nel campo di misura, ma non lungo l'intero campo operativo.

12.2 Caratteristiche operative

Tempo di risposta	Dall'aria all'azoto, alle condizioni operative di riferimento: ■ t_{90} : < 10 s ■ t_{98} : < 20 s
-------------------	--

Condizioni operative di riferimento	Temperatura di riferimento: 25 °C (77 °F) Pressione di riferimento: 1013 hPa (15 psi)
-------------------------------------	--

Errore di misura massimo ¹⁾	±1 % o ±8 µg/l (ppb) del valore misurato (si considera il valore maggiore in ogni caso)
--	---

LOD (soglia di rilevamento)	LOQ (soglia di quantificazione)
4ppb	10ppb

Ripetibilità	2 ppb
--------------	-------

12.3 Ambiente

Campo di temperatura ambiente	-5...+100 °C (23...212 °F)
-------------------------------	----------------------------

Campo di temperatura di immagazzinamento	-25...50 °C (77...120 °F) al 95% di umidità relativa, senza condensa
--	---

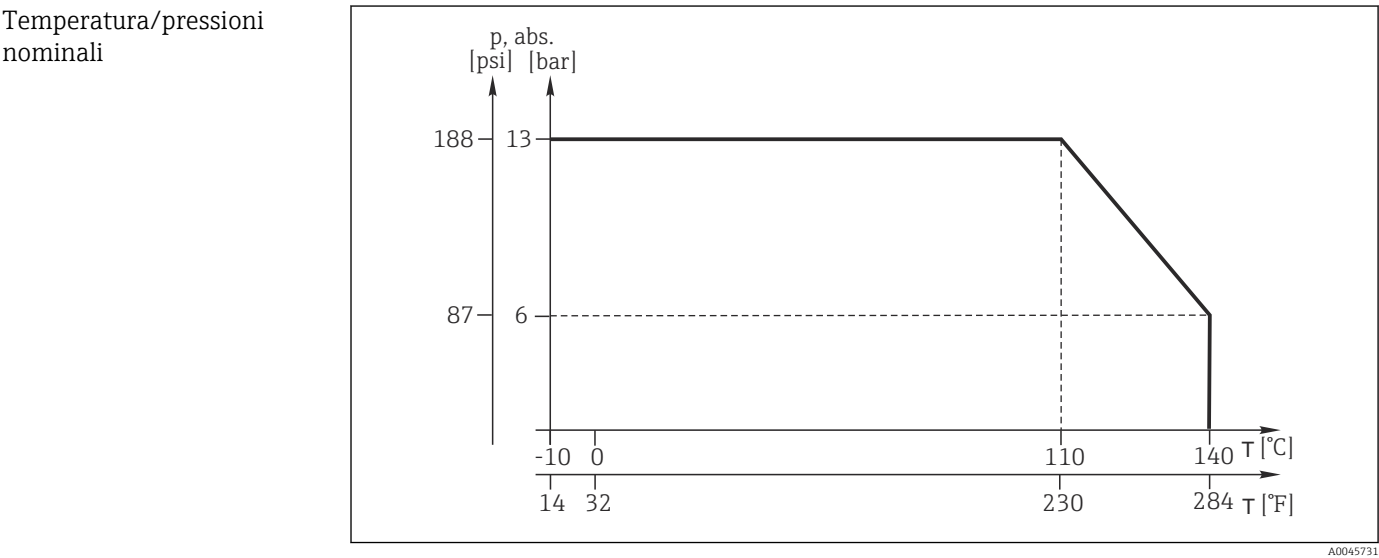
1) Secondo IEC 60746-1 alle condizioni operative nominali

Grado di protezione	IP68
	IP69

12.4 Processo

Campo di temperatura di processo	Sensore	Temperatura di processo min. e max.	Temperatura di processo permanente
	COS81E-****1* (EPDM)	-10...+140 °C (15...280 °F)	
	COS81E-****3* (FFKM)	0...+140 °C (32...280 °F)	
	COS81E-**C*** (a C)		0...60 °C (32...140 °F)
	COS81E-**U*** (a U)		0...80 °C (32...175 °F)

Campo pressione di processo	0,02...13 bar (0...190 psi) ass.
-----------------------------	----------------------------------



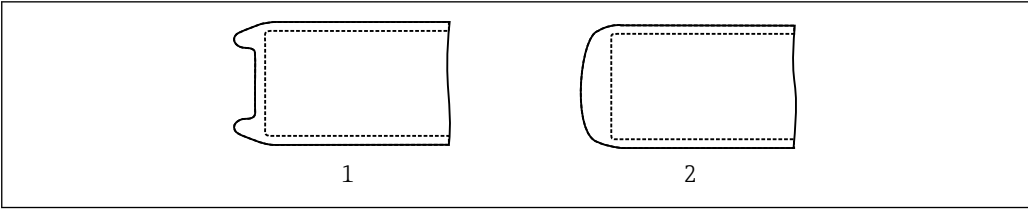
resistenza alle sostanze chimiche	AVVISO
	Solventi contenenti alogeni, chetoni e toluene I solventi che contengono alogeni (diclorometano, cloroformio), chetoni (acetone, pentanone) e toluene hanno un effetto trasversale e possono alla fine causare valori misurati più bassi o, al peggio, il guasto completo del sensore. ► Utilizzare il sensore solo in fluidi che non contengono alogeni, chetoni e toluene.

Compatibilità CIP	Sì
-------------------	----

Idoneità ai processi in autoclave	Sì, max. 140 °C (284 °F)
-----------------------------------	--------------------------

12.5 Costruzione meccanica

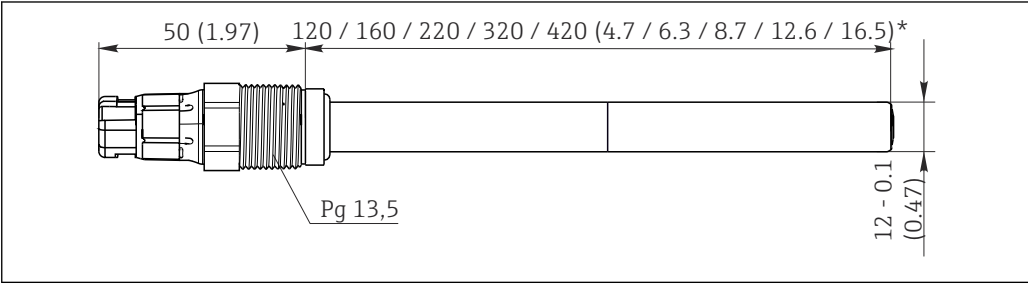
Design	Lo spot del sensore può essere a forma di C o U..
--------	---



13 Design dello spot

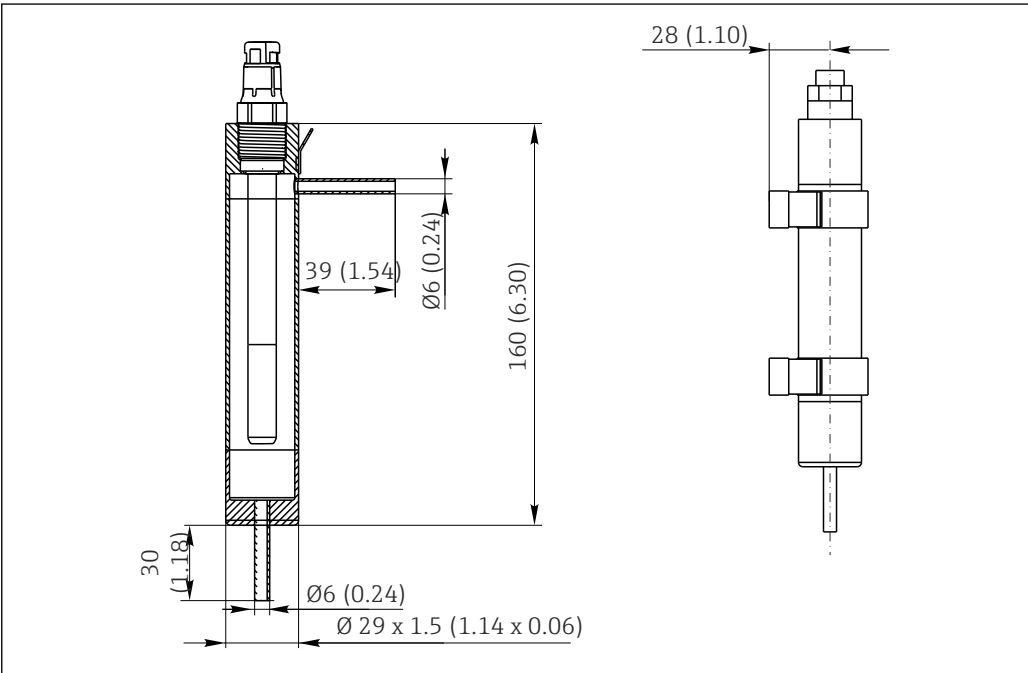
- 1 a forma di U
- 2 a forma di C

Dimensioni



14 Dimensioni in mm (inch)

Armatura a deflusso opzionale CYA21 per sensori con Ø 12 mm (accessori)



15 Dimensioni in mm (inch)

Peso

In base alla costruzione (lunghezza)
Esempio: 0,1 kg (0.20 lbs) per la versione con lunghezza 120 mm

Materiali

Parti a contatto con il fluido

Corpo del sensore	Acciaio inox 1.4435 (AISI 316L)
Guarnizione di processo	FKM (USP<87>, <88> classe VI e FDA)
Guarnizione di processo per versioni Ex	KFM (non conforme FDA)

Guarnizioni/O-ring	EPDM, FFKM (USP<87>, <88> classe VI e FDA)
Membrana riflettore	Acciaio inox 1.4435 (AISI 316L) o titanio o Hastelloy
Strato sensibile	Silicone (USP<87>, <88> classe VI e FDA)

Connessione al processo	Pg 13.5 Coppia di serraggio max. 3 Nm
-------------------------	--

Rugosità	$R_a < 0,38 \mu\text{m}$
----------	--------------------------

Sensore di temperatura	Pt1000 (Classe A secondo DIN IEC 60751)
------------------------	---



www.addresses.endress.com
