

Informazioni tecniche

Memosens COS81D

Sensore ottico igienico per la misura dell'ossigeno



Sensore con la massima stabilità di misura su più cicli di sterilizzazione

Applicazione

Le applicazioni tipiche comprendono:

- Controllo dell'ossigeno nei fermentatori, ad es. nei settori farmaceutico o biotecnologico
- Monitoraggio delle atmosfere esplosive con concentrazione di ossigeno fino al 2%
- Controllo qualità nell'industria alimentare

Vantaggi

- Misure accurate con stabilità a lungo termine e automonitoraggio permanente
- Sterilizzabile fino a 140 °C (284 °F) e autoclavabile
- L'acciaio inox 1.4435 (AISI 316L) risponde ai più rigorosi requisiti dell'industria farmaceutica
- Protezione IP68
- Sensore certificato secondo EHEDG
- Conforme alle sezioni corrispondenti di ASME-BPE
- Disponibile con certificato di conformità ai requisiti farmaceutici
- Disponibile con certificato di ispezione EN 10204-3.1
- Materiali conformi alle specifiche FDA e/o USP Classe VI

Altri vantaggi della tecnologia Memosens

- Massima sicurezza di processo grazie alla trasmissione del segnale induttiva, senza contatto
- Sicurezza dei dati grazie alla trasmissione digitale
- Semplicità di gestione grazie ai dati specifici del sensore salvati nel sensore
- Manutenzione predittiva grazie alla registrazione dei dati di funzionamento nel sensore

Indice

Funzionamento e struttura del sistema	3	Certificati e approvazioni	13
Principio di misura	3	Marchio CE	13
Sistema di misura	4	EAC	13
Garanzia di funzionamento	4	Approvazioni Ex	13
Affidabilità	4	Certificati dei materiali	13
Idoneità alla manutenzione	5	EHEDG	13
Sicurezza	5	ASME BPE	13
Ingresso	5	Regolamento (EC) N. 1935/2004	14
Valori misurati	5	Test di reattività biologica	14
Campi di misura	5	Certificazioni navali	14
Alimentazione	6	Approvazione CRN	14
Collegamento elettrico	6	Informazioni per l'ordine	14
Caratteristiche operative	6	Pagina del prodotto	14
Tempo di risposta	6	Configuratore di prodotto	14
Condizioni operative di riferimento	6	Contenuto della fornitura	14
Errore di misura massimo	6	Accessori	14
Installazione	7	Armature (selezione)	15
Istruzioni di installazione	7	Cavo di misura	15
Orientamento	7	Gel per rilevamento punto di zero	15
Esempi di installazione	8	Scatola di derivazione RM	16
Installazione fissa (CPA442)	8	Trasmettitore	16
Armatura a deflusso CYA680	8		
Armatura a deflusso per trattamento acque e acque di processo	8		
Armatura retrattile (CPA875 o CPA450) COA451	9		
Ambiente	11		
Temperatura ambiente	11		
Temperatura di immagazzinamento	11		
Grado di protezione	11		
Processo	11		
Temperatura di processo	11		
Pressione di processo	11		
Valori nominali di pressione-temperatura	11		
resistenza alle sostanze chimiche	12		
Compatibilità CIP	12		
Compatibilità SIP	12		
Idoneità ai processi in autoclave	12		
Costruzione meccanica	12		
Struttura	12		
Struttura	12		
Peso	12		
Materiali	12		
Connessione al processo	12		
Rugosità	12		
Sensore di temperatura	13		

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Struttura del sensore

Le molecole sensibili all'ossigeno (marker) sono integrate in uno strato otticamente attivo (strato fluorescente).

Lo strato fluorescente, uno strato isolante ottico e uno strato di copertura vengono applicati uno sull'altro sul vettore. Lo strato di copertura è a contatto diretto con il fluido.

La parete sensibile del sensore viene direzionata verso la parte posteriore del vettore e quindi in corrispondenza dello strato fluorescente.

Processo di misura (principio dello smorzamento della fluorescenza)

Quando il sensore si trova immerso nel fluido, la pressione parziale dell'ossigeno nel fluido e quella nello strato fluorescente raggiungono una condizione di equilibrio in tempi molto rapidi.

1. La parete sensibile del sensore trasmette impulsi di luce arancione in direzione dello strato fluorescente.
2. I marker "rispondono" (effetto di fluorescenza) con impulsi di luce rossa scura.
 - ↳ Il della durata e l'intensità dei segnali di risposta dipendono direttamente dai quantitativi di ossigeno e dalla pressione parziale dell'ossigeno.

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 decadimento è 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.

Il sensore fornisce valori misurati per temperatura e pressione parziale oltre che un valore misurato grezzo. Tale valore corrisponde al tempo di decadimento della fluorescenza ed è ca. 14 μ s in aria e ca. 56 μ s nei fluidi privi di ossigeno.

Per risultati di misura ottimali

1. Durante la taratura, inserire la pressione dell'aria corrente nel trasmettitore.
2. Se la misura non viene eseguita a **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.

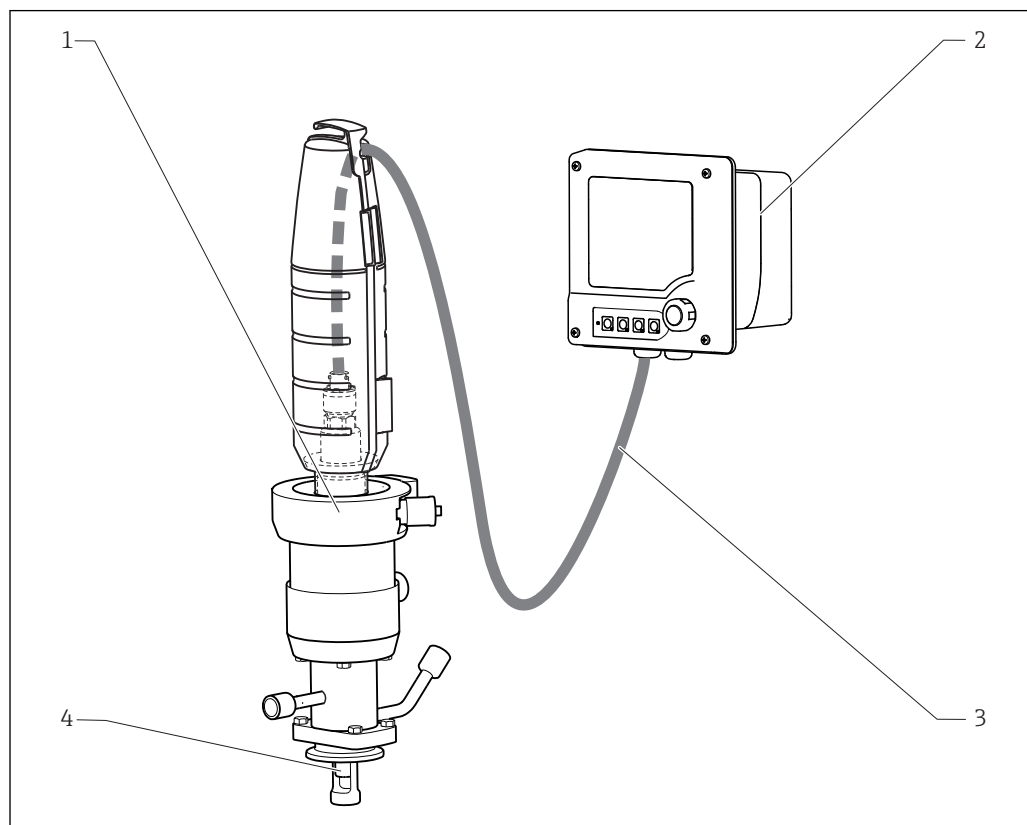


- Istruzioni di funzionamento per Memosens, BA01245C
Per tutti i trasmettitori, gli analizzatori e i campionatori nelle famiglie di prodotti Liquiline CM44x/P/R, Liquiline System CA80XX e Liquistation CSFxx
- Istruzioni di funzionamento per Liquiline CM42, BA00381C e BA00382C

Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende:

- Un sensore di ossigeno COS81D con tecnologia Memosens
- Cavo di misura CYK10
- Un trasmettitore, ad es. Liquiline CM42, Liquiline CM44x/R, Liquiline CM44P, Liquiline Compact CM72/82
- In opzione: un'armatura, ad es. armatura di installazione fissa CPA842, armatura a deflusso o armatura retrattile CPA875



A0029064

1 Esempio di un sistema di misura con COS81D

- 1 Armatura retrattile CPA875
- 2 Trasmittitore Liquiline CM42
- 3 Cavo di misura CYK10
- 4 Sensore di ossigeno Memosens COS81D

Garanzia di funzionamento

Affidabilità

Memosens 

Con Memosens, il punto di misura è più sicuro e affidabile:

- Isolamento galvanico ottimale grazie alla trasmissione del segnale digitale senza contatto
- Completamente a tenuta stagna
 - Può essere collegato anche sott'acqua
 - Assenza di corrosione
- Il sensore può essere tarato in laboratorio migliorando quindi la disponibilità del punto di misura nel processo
- Elettronica a sicurezza intrinseca che consente un funzionamento senza problemi in area pericolosa.
- Manutenzione predittiva grazie alla registrazione dei dati nel sensore, ad esempio:
 - Ore di funzionamento totali
 - Ore di funzionamento con valori misurati ai limiti del campo di misura
 - Ore di funzionamento con alte temperature
 - Numero di cicli di sterilizzazioni con vapore
 - Stato sensore

Idoneità alla manutenzione

Facilità di utilizzo

I sensori con tecnologia Memosens sono dotati di elettronica integrata che archivia i dati di taratura e altre informazioni (ad es. ore di funzionamento totali o in condizioni di misura estreme). Una volta collegato il sensore, i dati del sensore sono trasferiti automaticamente al trasmettitore e utilizzati per calcolare il valore misurato corrente. Dal momento che i dati di taratura sono salvati nel sensore, quest'ultimo può essere tarato e regolato in maniera indipendente dal punto di misura. Risultato:

- La taratura, eseguita in modo semplice in laboratorio in condizioni esterne ottimali, è di maggiore qualità.
- La sostituzione dei sensori pretarati è semplice e rapida, consentendo un miglioramento sensibile della disponibilità del punto di misura.
- Grazie alla disponibilità dei dati del sensore si possono definire con precisione gli intervalli di manutenzione e la manutenzione predittiva.
- La cronologia del sensore può essere documentata su supporti dati esterni e programmi di valutazione,
- In questo modo, è possibile adattare le modalità di applicazione dei sensori in base alla cronologia precedente.

Sicurezza

Sicurezza dei dati grazie alla trasmissione digitale

La tecnologia Memosens digitalizza i valori misurati nel sensore e trasmette i dati al trasmettitore mediante una connessione senza contatto, non soggetta a interferenze. Risultato:

- Messaggio di errore automatico in caso di guasto del sensore o di interruzione della connessione tra sensore e trasmettitore
- Il rilevamento immediato degli errori aumenta la disponibilità del punto di misura

Monitoraggio del sensore

I segnali ottici sono sottoposti a monitoraggio continuo e analizzati per verificarne la plausibilità. In caso di inconsistenza, il trasmettitore genera un messaggio di errore.

L'invecchiamento della membrana del sensore viene rilevata. Il trasmettitore visualizza prima un avviso di manutenzione predittiva e successivamente genera un messaggio di errore.

Inoltre, i seguenti stati di errore sono rilevati in abbinamento al sistema di controllo sensore del trasmettitore:

- Valori misurati alti o bassi in modo non plausibile
- Regolazione disturbata a causa di valori misurati non corretti

Ingresso

Valori misurati

Ossigeno [mg/l, µg/l, ppm, ppb o %SAT o hPa]

Ossigeno (gassoso) [hPa o %Vol]

Temperatura [°C, °F]

Campi di misura

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	0,004...30 mg/l
0.05...285% SAT	0.05...330% SAT
0,1...600 hPa	0,1...700 hPa

Alimentazione

Collegamento elettrico

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

GY

YE

GN

WH

BN

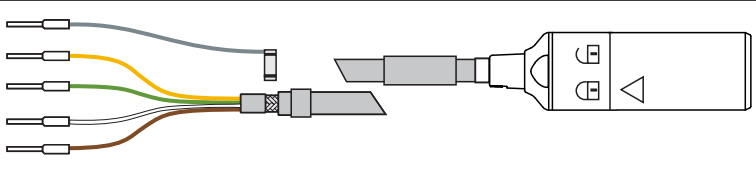
GND

Com B

Com A

-

+



A0024019

 2

Cavo di misura CYK10

Caratteristiche operative

Tempo di risposta

Dall'aria all'azoto, alle condizioni operative di riferimento:

- $t_{90} : < 10 \text{ s}$
- $t_{98} : < 20 \text{ s}$

Condizioni operative di riferimento

Temperatura di riferimento:

25 °C (77 °F)

Pressione di riferimento:

1013 hPa (15 psi)

Errore di misura massimo¹⁾

A 25 °C (77 °F)

Valore misurato [mg/l]	Errore di misura massimo [mg/l]	Valore misurato [hPa]	Errore di misura massimo [hPa]
0,04	±0.008	1	±0,2
0,8	±0.017	20	±0,4
9,1	±0,1	210	±2
26	±0,5	600	±12

1) Secondo IEC 60746-1 alle condizioni operative nominali

Installazione

Istruzioni di installazione

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

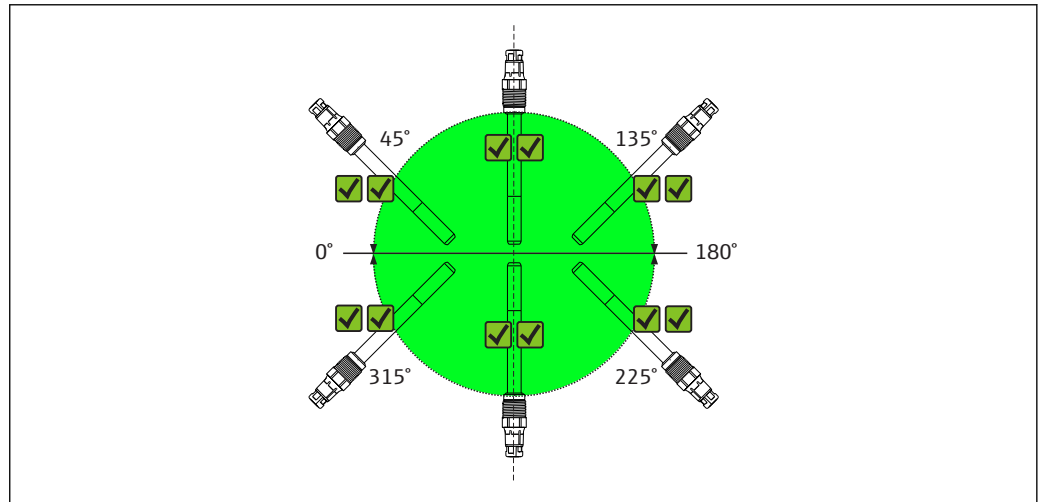
AVISO

L'installazione dell'unità senza un'armatura provoca il rischio di rottura dei cavi o perdita del sensore.

- Il sensore non deve essere installato sospeso per il cavo.

Orientamento

COS81D-***C*** (a forma di C)



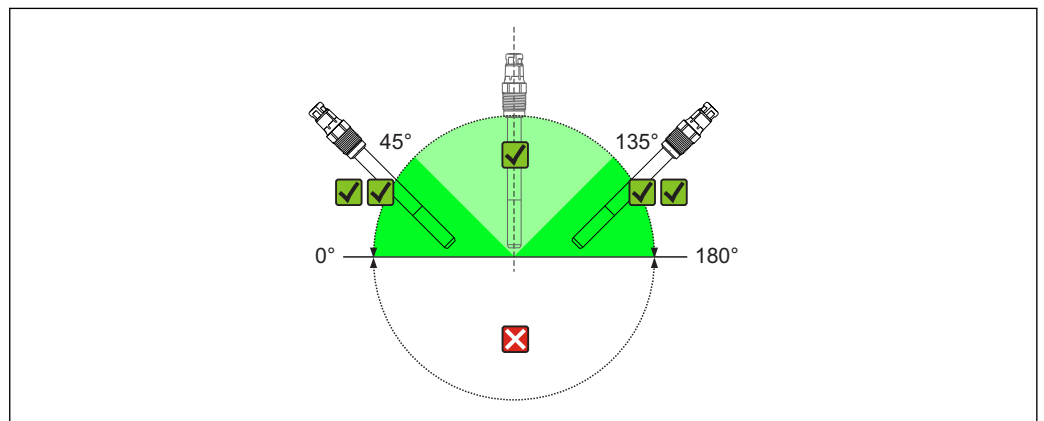
A0042948

3 Angolo di installazione di Memosens COS81D-***C*** (spot a C)

Il sensore può essere installato con qualsiasi angolo di installazione (0...360°).

Angolo di installazione consigliato

COS81D-***U*** (a forma di U)



A0042949

4 Angolo di installazione di Memosens COS81D-***U*** (spot a U)

Angolo di installazione consigliato

Angolo di installazione possibile

Angolo di installazione inammissibile

Il sensore deve essere installato inclinato di 0...180° in un'armatura, su un supporto o in una connessione al processo adatta. Angolo di inclinazione consigliato: 0...45° o 135...180° per evitare che aderiscano bolle d'aria. Con angoli di inclinazione di 45...135°, le bolle d'aria sulla membrana sensibile all'ossigeno possono incrementare il valore misurato.

Angoli di inclinazione diversi da quelli menzionati non sono consentiti. Per evitare la formazione di depositi e condensa sullo spot, **non** installare il sensore COS81D-****U ***sottosopra.



Rispettare le indicazioni per l'installazione dei sensori riportate nelle Istruzioni di funzionamento dell'armatura utilizzata.

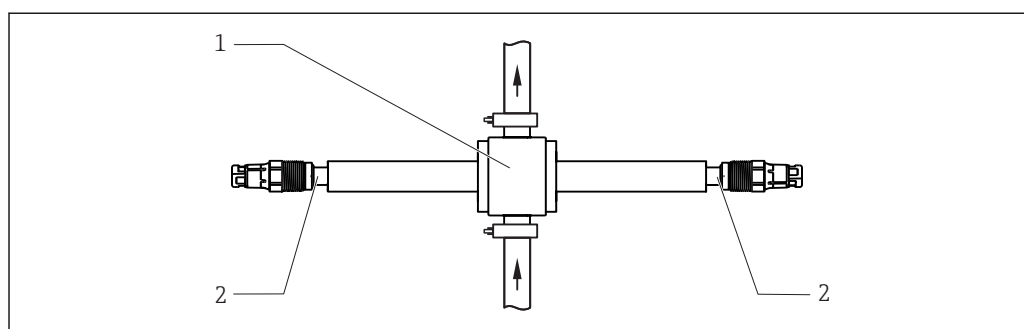
Esempi di installazione

Installazione fissa (CPA442)

L'armatura di installazione fissa CPA442 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 nel modo più semplice una specifica profondità di immersione del sensore nel fluido.

Armatura a deflusso CYA680

L'armatura a deflusso è disponibile con vari diametri nominali e in diversi materiali. Può essere installata sia nella tubazioni orizzontali che in quelle verticali.



A0042963

5 Armatura a deflusso CYA680

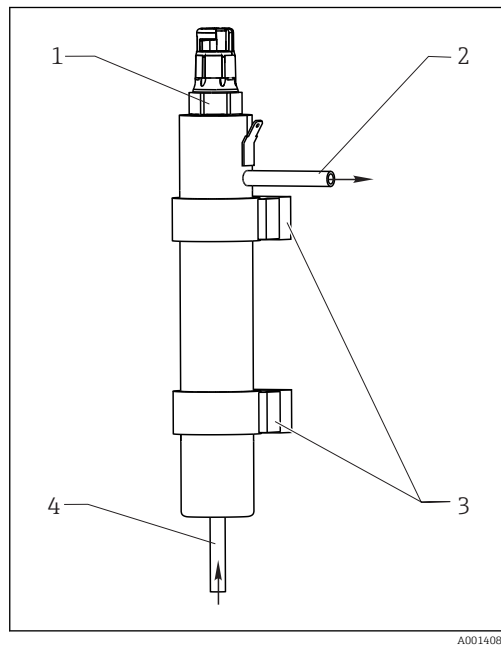
1 Cella a deflusso dell'armatura

2 Sensore installato Memosens COS81D

Armatura a deflusso per trattamento acque e acque di processo

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.



6 Armatura a deflusso

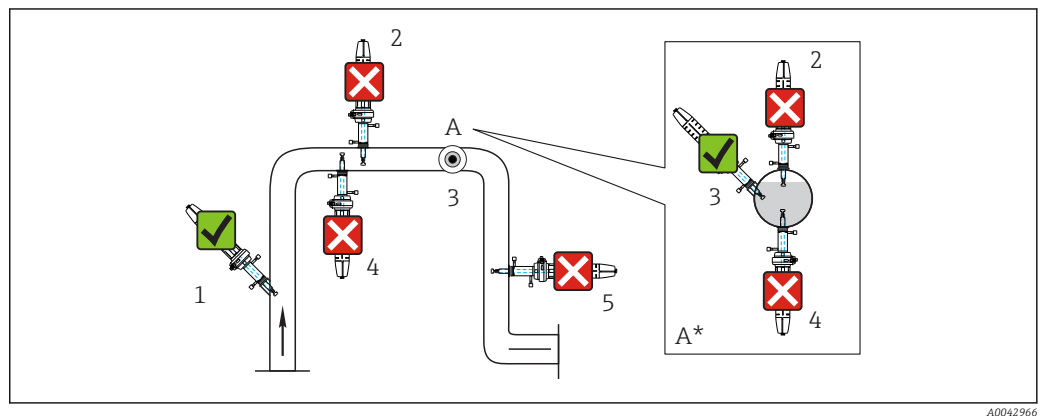
- 1 Sensore installato Memosens COS81D
- 2 Scarico
- 3 Montaggio a parete (clamp D29)
- 4 Afflusso

Armatura retrattile (CPA875 o CPA450) COA451

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

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

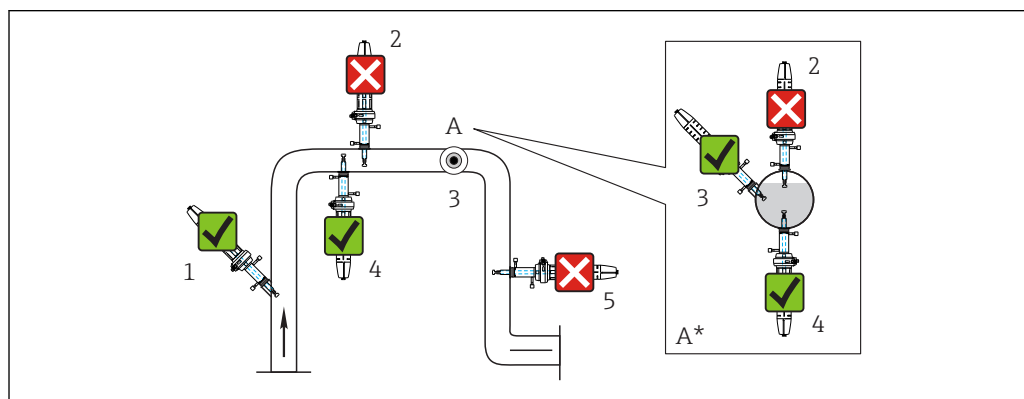
Posizione di installazione per COS81D-****U*** (con spot a U)



7 Posizioni di installazione adeguate e inadeguate per Memosens COS81D con spot 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 in discesa, 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 COS81D-****C*** (con spot a C)



A0042965

8 Posizioni di installazione adeguate e inadeguate per Memosens COS81D con spot 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 in discesa, non consentito

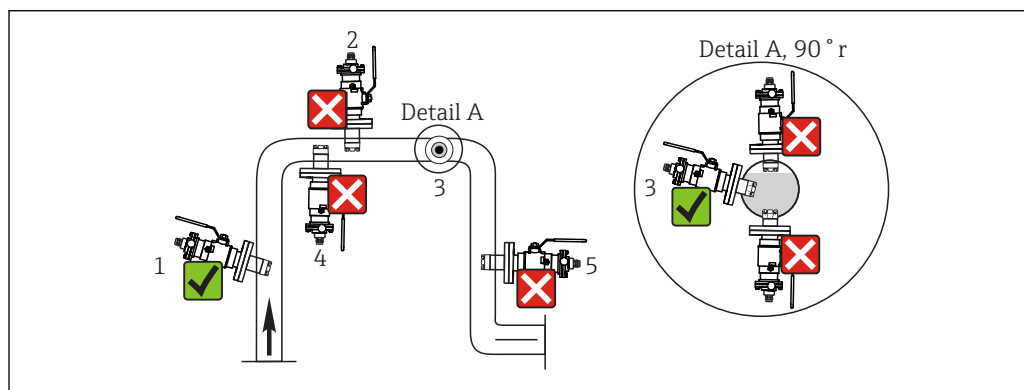
- ✓ Angolo di installazione possibile
- ✗ Angolo di installazione inammissibile

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 la formazione di depositi sulla membrana del sensore sull'elemento dello strato fluorescente sullo spot o eliminarli periodicamente.
- Non installare il sensore COS81D-****U (a forma di U) in posizione capovolta.



A0030571

9 Posizioni di installazione consentite e non consentite con l'armatura retrattile COA451

- 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 Tubo discendente, non consentito

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

AVVISO

Sensore non completamente immerso nel fluido, deposito sulla membrana o sulla parete sensibile del sensore, deposito dovuto all'installazione capovolta del sensore
Rischio di misure scorrette che possono avere un effetto negativo sul punto di misura.

- Non installare l'armatura in punti in cui potrebbero formarsi sacche d'aria o bolle d'aria o in cui si potrebbero accumulare particelle sospese sulla membrana o sulla parete sensibile del sensore (item 2).

Ambiente

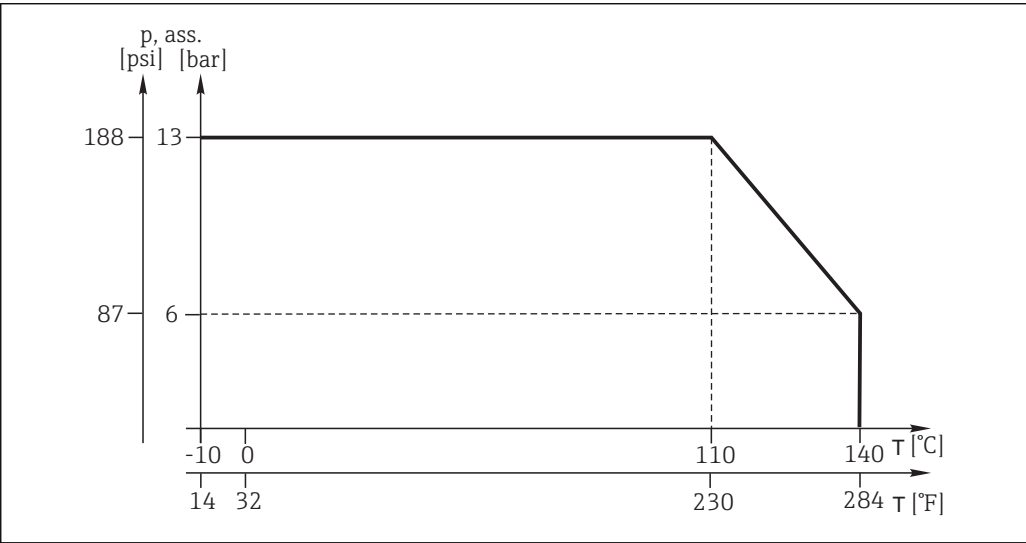
Temperatura ambiente	-5...+100 °C (23...212 °F)
Temperatura di immagazzinamento	-25...50 °C (77...120 °F) con umidità relativa dell'aria del 95%, in assenza di condensa
Grado di protezione	IP68 10 m (33 ft) di colonna d'acqua a 25 °C (77 °F) per 28 giorni IP69K (prova secondo DIN 40050-9)

Processo

Temperatura di processo	Sensore	Generale	Misura di ossigeno
	COS81D-****1* (EPDM)	-10...+140 °C (15...280 °F)	
	COS81D-****3* (FFKM)	0...+140 °C (32...280 °F)	
	COS81D-**C*** (a forma di C)		0...60 °C (32...140 °F)
	COS81D-**U*** (a forma di U)		0...80 °C (32...175 °F)

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

Valori nominali di pressione-temperatura



A0032287-IT

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
Compatibilità SIP	Sì, 140 °C (284 °F) max
Idoneità ai processi in autoclave	Sì, 140 °C (284 °F) max

Costruzione meccanica

Struttura	Lo spot del sensore può essere a forma di C o U..	
	10 Design dello spot 1 a forma di U 2 a forma di C	
Struttura	11 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 Guarnizione di processo Guarnizione di processo per versioni Ex Guarnizioni/O-ring Strato sensibile	Acciaio inox 1.4435 (AISI 316L) FKM (USP<87>, <88> classe VI e FDA) KFM (non conforme FDA) EPDM, FFKM (USP<87>, <88> classe VI e FDA) Silicone (USP<87>, <88> classe VI e FDA)
Connessione al processo	Pg 13.5 Coppia di serraggio max. 3 Nm	
Rugosità	Ra < 0,38 µm	

Sensore di temperatura

Pt1000 (Classe A secondo DIN IEC 60751)

Certificati e approvazioni

Di seguito è riportato un elenco di tutte le approvazioni. Le approvazioni valide per questo prodotto dipendono dalla versione del dispositivo ordinata.

Marchio C€

Dichiarazione di conformità

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 **C€**.

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.

Approvazioni Ex

Versione COS81D-BA

ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Versione COS81D-IA

IECEEx Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Versione COS81D-C3

CSA C/ US Classe I, Zona 0 AEx ia IIC T6...T4 Ga e IS Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D T6...T4

Versione COS81D-NA

NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Certificati dei materiali

Dichiarazione del produttore di compatibilità FDA

Tutte le parti (guarnizioni) a contatto con il fluido sono conformi alle normative pertinenti della Food and Drug Administration (FDA) degli Stati Uniti.

Certificato nella Dichiarazione di conformità FDA e Pharma CoC (→ Configuratore online sulla pagina del prodotto)

Prodotto	Certificato FDA per
COS81D-*****1	O-ring, guarnizione di processo, strato sensibile a contatto con il fluido

 Versioni per area pericolosa

Per l'impiego nei processi secondo FDA, si deve installare un'altra guarnizione approvata FDA prima della guarnizione di processo (ad es. CPA442). In questo modo il processo è separato sufficientemente dalla connessione Ex.

Certificato di collaudo materiali

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

Questo certificato attesta la tracciabilità dei materiali utilizzati, compreso il materiale del tubo.

EHEDG

Solo COS81D-***1***

Conformità secondo i criteri EHEDG per la costruzione igienica

- Università Tecnica di Monaco (TUM), Centro di ricerca per la qualità della birrificazione e degli alimenti (BLQ), Freising-Weihenstephan
- Tipo di certificato: Tipo EL Classe I

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. Inoltre, devono essere rispettate le istruzioni riguardanti l'installazione e il funzionamento dell'armatura in condizioni igieniche contenute nelle Istruzioni di funzionamento corrispondenti.

ASME BPE

Solo COS81D-**C*1***

Progettato in conformità con i criteri ASME (American Society of Mechanical Engineers) BPE (Bioprocessing Equipment)

Verificare che venga utilizzata un'armatura adatta.

Regolamento (EC) N. 1935/2004	Rispetta i requisiti del Regolamento (EC) N. 1935/2004 Il sensore rispetta quindi i requisiti per i materiali a contatto con prodotti alimentari.
Test di reattività biologica	Certificato di conformità per i test di reattività biologica secondo USP (United States Pharmacopeia) parte <87> e parte <88> classe VI con tracciabilità dei batch dei materiali a contatto con il prodotto (o-ring, strato sensibile a contatto con il fluido).
Certificazioni navali	Una serie di sensori dispone dell'approvazione di tipo per applicazioni marittime, rilasciata dalle seguenti società di classificazione: ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas), DNV-GL (Det Norske Veritas-Germanische Lloyd) e LR (Lloyd's Register). I dettagli relativi ai codici d'ordine dei sensori approvati e alle condizioni di installazione e ambientali sono riportati nei certificati corrispondenti per applicazioni marittime nella pagina Internet dedicata ai prodotti.
Approvazione CRN	Potendo essere utilizzata a una pressione nominale superiore a 15 psi (1 bar circa), l'armatura è stata registrata secondo CSA B51 ("Codice per caldaie, contenitori in pressione e tubazioni in pressione"; categoria F) con un CRN (Canadian Registration Number) in tutte le province canadesi.

Informazioni per l'ordine

Pagina del prodotto	www.it.endress.com/cos81d
Configuratore di prodotto	Sulla pagina del prodotto si trova un Configurare pulsante, a destra dell'immagine del prodotto. 1. Cliccare su questo pulsante. ↳ Il configuratore si apre in una finestra separata. 2. Selezionare tutte le opzioni per configurare il dispositivo in base alle proprie esigenze. ↳ In questo modo, sarà possibile generare un codice d'ordine valido e completo per il dispositivo. 3. Esportare il codice d'ordine in un file in formato PDF o Excel. A questo scopo, cliccare sul pulsante adatto, a destra sopra la finestra di selezione.  Per molti prodotti è disponibile un'opzione per scaricare disegni CAD o 2D della versione del prodotto selezionata. Cliccare CAD a questo scopo sulla scheda e selezionare il tipo di file richiesto dagli elenchi a discesa.
Contenuto della fornitura	Fornitura del sensore ■ Sensore di ossigeno con coperchio di protezione ■ Istruzioni di funzionamento brevi ■ Certificato La fornitura del kit di manutenzione Memosens COV81 dipende dalla configurazione ■ Spot ■ Utensile per montaggio O-ring ■ Panno di pulizia per la parte sensibile del sensore ■ O-ring ■ Certificato

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.

Armature (selezione)



COS81D, con una lunghezza di 220 mm, è adatto a tutte le 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

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 120 mm in serbatoi e tubi
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cpa450



Informazioni tecniche TI00183C

Armatura a deflusso

- Per sensori con Ø 12 mm e lunghezza 120 mm
- Armatura in acciaio inox compatta con volume di campionamento ridotto
- Codice d'ordine: 71042404

Flowfit CYA21

- Armatura universale per i sistemi di analisi nelle utility industriali
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.it.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 $R_a=0,38 \mu\text{m}$ (15 μinch)
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cya680



Informazioni tecniche TI01295C

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

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

Scatola di derivazione RM

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

Liquiline To Go CYM290

- Dispositivo portatile per la misura di pH/redox, conducibilità, ossigeno e temperatura in tutti i settori
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/CYM290



Informazioni tecniche TI01198C

www.addresses.endress.com
