

Ossigeno disciolto, pH e conduttività

SENSORI DI CONDUTTIVITÀ, pH E OSSIGENO DISCIOLTO STERILIZZABILI A VAPORE E IN AUTOCLAVE

- SOPPORTANO MOLTI cicli di temperatura SIP (steam in place)
- ESEGUONO MISURE PRECISE anche dopo più applicazioni SIP a 130 °C
- RICHIEDONO UNA MANUTENZIONE MINIMA
- SI POSSONO INSTALLARE FACILMENTE con la possibilità di scollegare velocemente i cavi dai sensori
- FORNISCONO MISURE RAPIDE E STABILI



I COMPONENTI PER IL MONTAGGIO DEI SENSORI SONO PROGETTATI PER I PROCESSI PROPRI DELLE BIOTECNOLOGIE E DELL'INDUSTRIA FARMACEUTICA

- SODDISFANO I REQUISITI SANITARI
- OFFRONO VERSATILI alternative di montaggio
- PERMETTONO DI SCEGLIERE TRA DIVERSE LUNGHEZZE DI INSERIMENTO
- OFFRONO COLLEGAMENTI SENSORE-CAVO PROTETTI
- SI INSTALLANO con prese saldate con filettatura standard G da 1 pollice e 1/4

GLI ANALIZZATORI E I TRASMETTITORI OFFRONO MOLTEPLICI OPZIONI

- ALLARMI CON SOGLIA ALTA/BASSA
- MODELLI A DUE O QUATTRO conduttori
- SENSORI con capacità DIAGNOSTICHE
- COMPENSAZIONE TEMPERATURA
- DIVERSE MODALITÀ DI MONTAGGIO
- Comunicazioni HART o FIELDBUS da 4-20 mA
- INVOLUCRI per vari livelli di sicurezza



CARATTERISTICHE E VANTAGGI

Da 60 anni la Rosemount Analytical, Uniloc Division, fornisce sensori e strumenti di qualità da collegare in linea per soddisfare le esigenze applicative di vari settori industriali. Questa linea nuova e completa di prodotti sterilizzabili a vapore comprende sensori per le misure del pH e dell'ossigeno disciolto, strumenti e vari accessori per il loro montaggio, in grado di soddisfare le esigenze più gravose di processi continui e discontinui.

I sensori ad alte prestazioni hanno una vita lunga e stabile e richiedono solo una manutenzione minima. I diversi accessori per il montaggio sono stati progettati appositamente per offrire un montaggio di qualità superiore e un facile accesso ai sensori. Tutti gli analizzatori/trasmittitori offrono un'ampia gamma di funzioni e permettono all'utente di scegliere l'analizzatore più adatto alle esigenze specifiche dei singoli processi.

SENSORE COMPOSTO PER PH MODELLO Hx338 STERILIZZABILE A VAPORE E IN AUTOCLAVE

Il sensore Modello Hx338 mette a disposizione dei processi biotecnologici l'esclusiva tecnologia Tri-Triple del diaframma. Il primo diaframma comprende 3 (tre) diaframmi secondari separati. A questo primo diaframma ne seguono altri due, più interni, che formano il diaframma Tri-Triple. Il primo diaframma rende la misura non sensibile al flusso del processo e mantiene un segnale di riferimento stabile. I tre diaframmi nel loro insieme eliminano la deriva del segnale del pH e ostacolano gli ioni nocivi (cioè i solfuri, le proteine o gli zuccheri) anche dopo numerosi cicli di sterilizzazione.

Questo sensore è eccellente anche per applicazioni al di fuori delle biotecnologie, incluse le reazioni chimiche o le produzioni alimentari. Il Modello Hx338 può essere usato con gruppi per il montaggio dei sensori retrattili o a inserzione o con accessori simili che abbiano un collegamento al sensore PG 13,5, e tutti sono utilizzabili con processi discontinui su larga scala con sterilizzazione steam-in-place. In caso di processi discontinui di quantità più limitate, il sensore può essere avvitato direttamente sulla piastra superiore in una autoclave.

Il sensore da 12 mm di diametro è offerto in cinque lunghezze differenti per varie profondità di inserzione. Il sensore è dotato di una filettatura PG 13,5 per un agevole collegamento al processo e di un connettore con presa S7 unipolare per una rapida disconnessione dal cavo di accoppiamento.



Il Modello Hx338 è un sensore da 12 mm di diametro offerto con filettatura PG 13,5, una presa per connettore S7 e cinque diverse lunghezze di inserimento.

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

| MODELLO | |
|---------|----------------|
| Hx338 | SENSORE PER pH |
| CODICE | DESCRIZIONE |
| 01 | 120 mm |
| 02 | 225 mm |
| 03 | 325 mm |
| 04 | 400 mm |
| 05 | 425 mm |



Il cavo per il connettore AS7 è offerto in diverse lunghezze e termina con un connettore BNC o con fili nudi.

| CODICE | ACCESSORI PER IL CAVO |
|----------|---|
| 9160494 | Connettore AS7 per cavo da 1 m con fili nudi all'estremità dell'analizzatore |
| 9160495 | Connettore AS7 per cavo da 5 m con fili nudi all'estremità dell'analizzatore |
| 9160496 | Connettore AS7 per cavo da 10 m con fili nudi all'estremità dell'analizzatore |
| 9160497 | Connettore AS7 per cavo da 1 m con connettore BNC all'estremità dell'analizzatore |
| 9160498 | Connettore AS7 per cavo da 3 m con connettore BNC all'estremità dell'analizzatore |
| 9160499 | Connettore AS7 per cavo da 5 m con connettore BNC all'estremità dell'analizzatore |
| 23856-00 | Adattatore per cavo, da K9 a connettore AS9/AS7 per aggiornamento di un cavo AK9 per collegamento ai sensori con S7 |



La presa saldata (vedere a pagina 23) serve a fissare ai serbatoi o alle tubazioni il gruppo per il montaggio dei sensori a inserzione o retrattili.

| CODICE | ACCESSORI PER IL MONTAGGIO |
|---------|--|
| 9160478 | Gruppo per montaggio a inserzione, lungh. di inserzione di 70 mm con sensore da 120 mm |
| 9160477 | Gruppo per montaggio di sensore retrattile, lunghezza di inserzione di 70 mm con sensore da 225 mm |
| 9160484 | Kit di manutenzione per il gruppo di montaggio a inserzione |
| 9160486 | Kit di manutenzione per il gruppo di montaggio del sensore retrattile |
| 9160483 | Presa saldata inclinata di 15 gradi, filettatura G da 1 pollice e 1/4, 44 mm |



Il gruppo di montaggio a inserzione (vedere a pagina 17) può essere usato per montare il Modello Hx338-01 nei serbatoi o nelle tubazioni del processo.



Con il Modello Hx338-02 si può usare il gruppo di montaggio per sensori retrattili (vedere a pagina 18) in modo da inserire ed estrarre il sensore senza dover arrestare il processo.

SENSORE COMPOSTO PER PH MODELLO Hx338 STERILIZZABILE A VAPORE E IN AUTOCLAVE

SPECIFICHE

Campo valori pH: 2–12 (0–14 per brevi periodi)

Campo di temperatura: da –10 a 130 °C

Pressione massima: 600 kPa, 6 bar (72 psig)

Materiali in immersione: Vetro, Viton¹

Collegamenti al processo: filettatura PG 13,5

Lunghezze del sensore: possibilità di scelta tra
120, 225, 325, 400, 425 mm

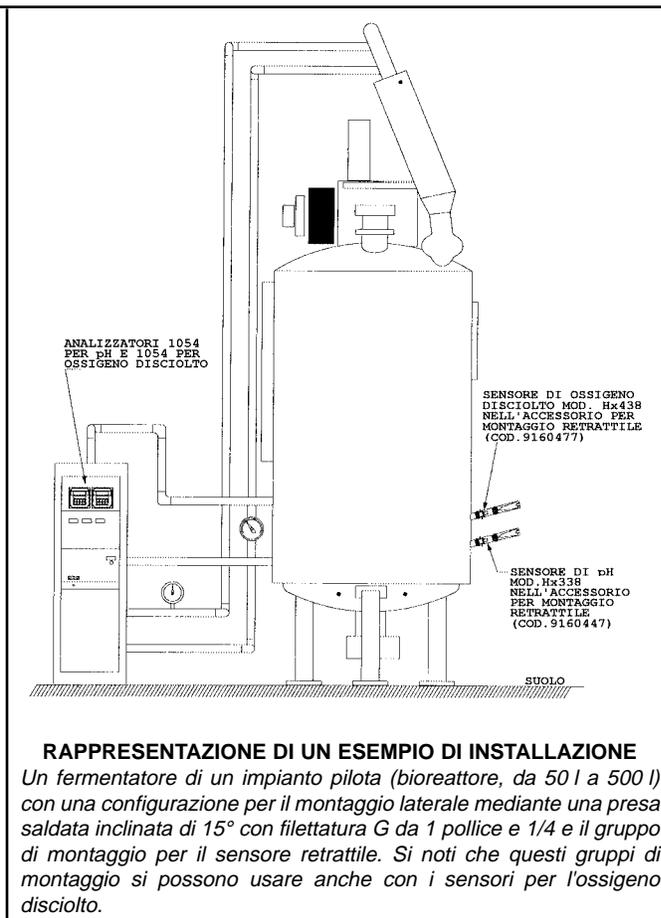
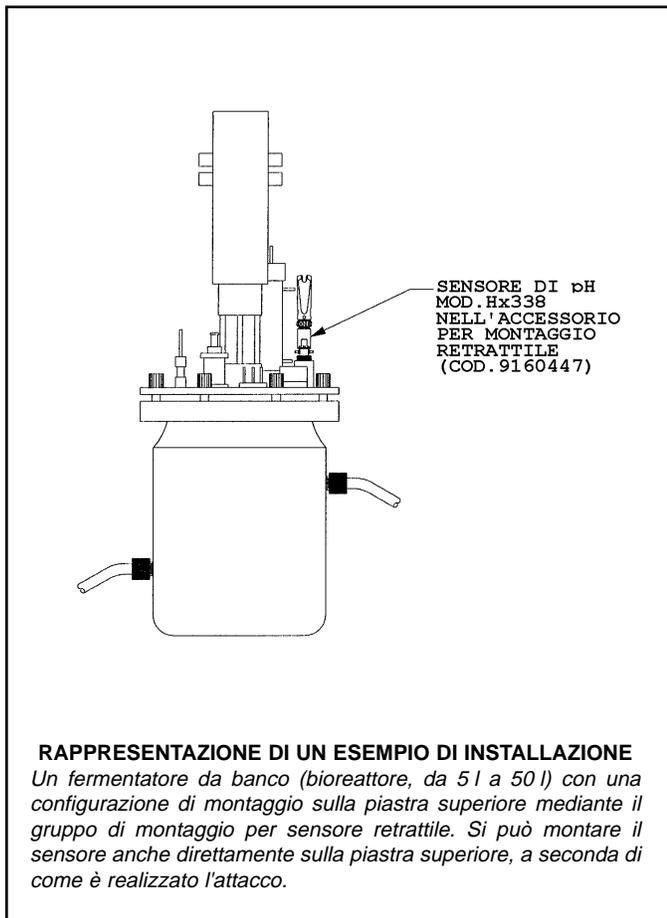
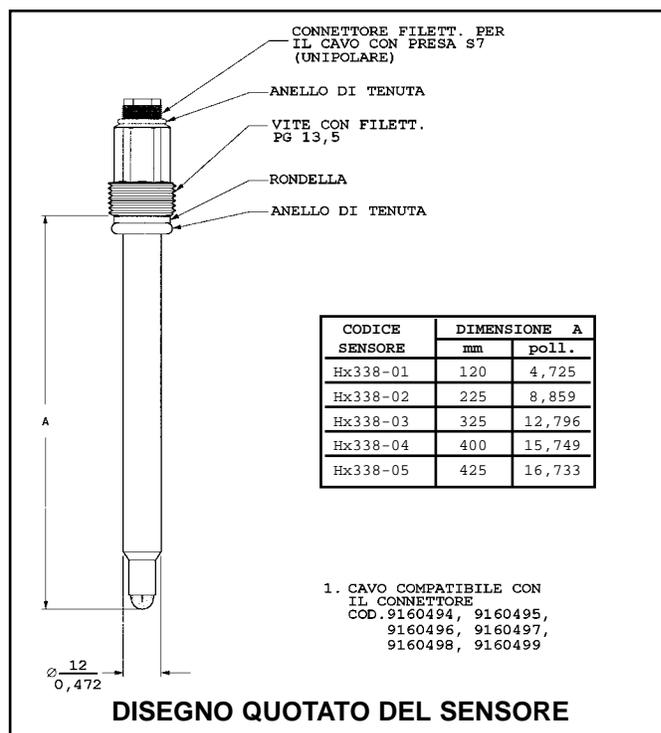
Connettore per il cavo: presa S7 unipolare

Compatibilità del cavo: qualsiasi presa unipolare
per connettore AS7

Accessori di montaggio compatibili: gruppi per il
montaggio di sensori retrattili o a inserzione
(vedere alle pagine 17 e 18)

Analizzatori compatibili: tutti gli analizzatori/
trasmettitori per pH della Rosemount Analytical

1 Viton è un marchio di fabbrica registrato della E.I. duPont de
Nemours & Co.



SENSORE COMPOSTO PER PH MODELLO Hx348 STERILIZZABILE A VAPORE E IN AUTOCLAVE

Il sensore Modello Hx348 fornisce una soluzione per le misure difficili di pH. Questo sensore composto per pH offre la tecnologia esclusiva **Tri-Triple** per il diaframma. Il primo diaframma comprende 3 (tre) diaframmi secondari distinti. A questo primo diaframma ne seguono altri due, più interni, che insieme costituiscono il diaframma Tri-Triple. Il primo diaframma rende la misura non sensibile al flusso del processo e mantiene un segnale di riferimento stabile. I tre diaframmi nel loro insieme eliminano la deriva del segnale del pH e ostacolano gli ioni nocivi (cioè i solfuri) anche dopo numerosi cicli di sterilizzazione. Questo sensore può essere impiegato nelle biotecnologie e nei processi chimici ed alimentari. Il sensore Modello Hx348 pH è un sensore composto per pH che usa un connettore con presa S7 che permette di staccarlo rapidamente dal cavo. È offerto in 4 (quattro) lunghezze di inserzione differenti e nelle versioni ricaricabile e monouso.

Il **sensore ricaricabile** è ideale per misure critiche in condizioni difficili, cioè in presenza di solfuri, proteine e zuccheri, grazie al diaframma in platino ed all'elettrolito speciale appositamente sviluppato per impedire la contaminazione del diaframma.

Il **sensore monouso** è stato sviluppato per un impiego agevole pur mantenendo stabile il segnale di misura del pH per tutta la sua lunga vita.

Sia il sensore rifornibile sia quello monouso possono essere usati con il gruppo per il montaggio pressurizzato o altro gruppo simile.

Il Modello Hx348 è offerto in quattro lunghezze di inserzione differenti e può essere montato sul processo mediante un gruppo per il montaggio pressurizzato (vedere a pagina 19).

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

| MODELLO | |
|---------|-------------------------------------|
| Hx348 | SENSORE PER pH |
| CODICE | LUNGHEZZE DI INSERZIONE DEL SENSORE |
| 01 | 120 mm |
| 02 | 150 mm |
| 03 | 200 mm |
| 04 | 250 mm |

| CODICE | TIPO SENSORE |
|--------|---|
| 10 | Monouso |
| 11 | Ricaricabile e pressurizzabile, diaframma singolo in platino anti-intasamento, impiego consigliato nei mezzi contenenti solfuri |
| 12 | Ricaricabile e pressurizzabile, diaframma Tri-Triple, impiego consigliato nei mezzi contenenti proteine |

| CODICE | ACCESSORI PER I CAVI |
|----------|---|
| 9160494 | Connettore AS7 per cavo da 1 m con fili nudi all'estremità dell'analizzatore |
| 9160495 | Connettore AS7 per cavo da 5 m con fili nudi all'estremità dell'analizzatore |
| 9160496 | Connettore AS7 per cavo da 10 m con fili nudi all'estremità dell'analizzatore |
| 9160497 | Connettore AS7 per cavo da 1 m con connettore BNC all'estremità dell'analizzatore |
| 9160498 | Connettore AS7 per cavo da 3 m con connettore BNC all'estremità dell'analizzatore |
| 9160499 | Connettore AS7 per cavo da 5 m con connettore BNC all'estremità dell'analizzatore |
| 23856-00 | Adattatore per cavo, da K9 a connettore AS9/AS7 per aggiornamento di un cavo AK9 per collegamenti ai sensori con S7 |

| CODICE | ACCESSORI PER IL MONTAGGIO |
|---------|---|
| 9160479 | Gruppo per montaggio pressurizzato, lungh. di inserzione 70 mm con elettrodo da 120 mm |
| 9160480 | Gruppo per montaggio pressurizzato, lungh. di inserzione 100 mm con elettrodo da 150 mm |
| 9160481 | Gruppo per montaggio pressurizzato, lungh. di inserzione 150 mm con elettrodo da 200 mm |
| 9160482 | Gruppo per montaggio pressurizzato, lungh. di inserzione 200 mm con elettrodo da 250 mm |
| 9160483 | Presa saldata inclinata di 15 gradi, filettatura G da 1 pollice e 1/4, 44 mm |
| 9160485 | Kit di manutenzione per il gruppo di montaggio pressurizzato |
| 9160500 | Soluzione di ricarica, 500 ml, solo per sensori codice -11 |
| 9160505 | Soluzione di ricarica, 100 ml, solo per sensori codice -12 |



Il cavo per il connettore AS7 è offerto in diverse lunghezze e termina con un connettore BNC o con fili nudi.



La presa saldata (vedere a pagina 23) serve per fissare ai serbatoi o alle tubazioni il gruppo per il montaggio pressurizzato.



Il gruppo per il montaggio pressurizzato (vedere a pagina 19) è offerto in quattro lunghezze di inserzione differenti e può essere usato per il sensore Modello Hx348 sia monouso sia ricaricabile.

SENSORE COMPOSTO MODELLO Hx348 STERILIZZABILE A VAPORE E IN AUTOCLAVE

SPECIFICHE

Campo valori pH: 2–12 (0–14 per brevi periodi)

Campo di temperatura: da –10 a 130 °C

Pressione massima: 600 kPa, 6 bar (72 psig)

Materiali in bagno: Vetro, Viton

Collegamenti al processo: nessuno

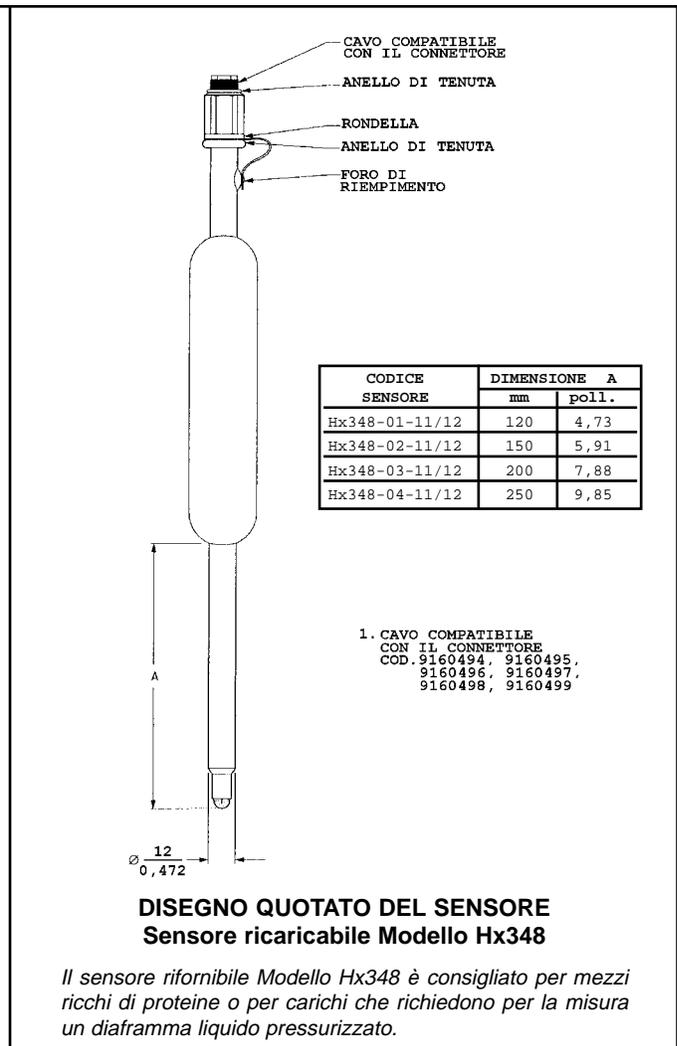
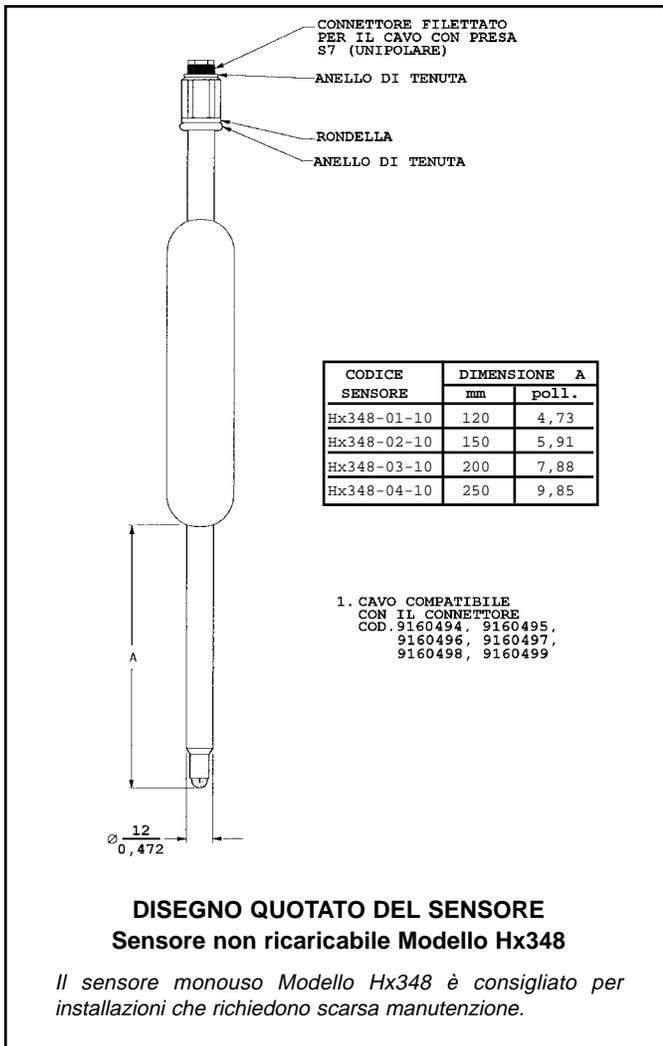
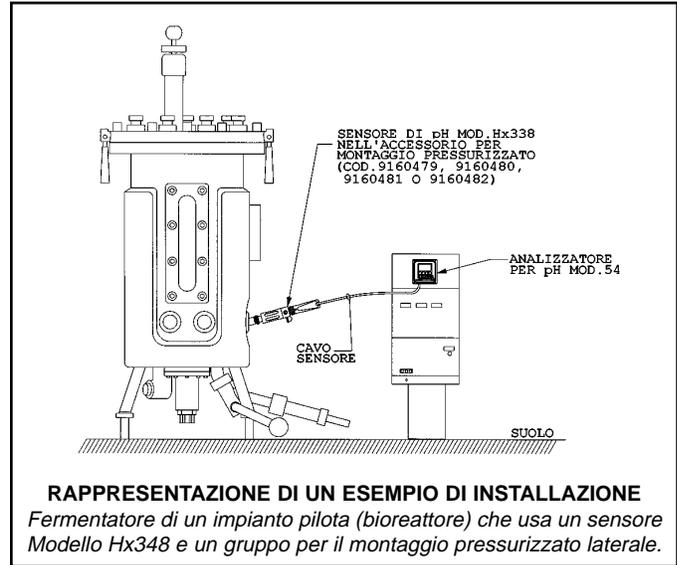
Lunghezze del sensore: possibilità di scelta tra 120, 150, 200, 250 mm

Connettore per il cavo: connettore con presa S7 unipolare

Compatibilità del cavo: qualsiasi presa unipolare per connettore AS7

Accessori di montaggio compatibili: gruppo per montaggio pressurizzato (vedere a pag. 19)

Analizzatori compatibili: tutti gli analizzatori/trasmettitori per pH della Rosemount Analytical



SENSORE COMPOSTO PER PH MODELLO 328A STERILIZZABILE A VAPORE E IN AUTOCLAVE

Il corpo ceramico e le tenute in gomma al silicone del Modello 328A offrono una eccellente resistenza chimica a molti composti organici che si trovano comunemente nelle applicazioni dell'industria farmaceutica e alimentare. Questo sensore a doppio diaframma è offerto con un cavo da 4,5 metri ed è progettato per inserirsi in un gruppo per montaggio standard da 25 mm.

Il doppio diaframma del Modello 328A resiste agli effetti della degradazione o dell'incrostazione dell'elettrodo. Degradazione o incrostazione possono verificarsi quando certi ioni o sostanze quali i cloruri, i solfuri e gli zuccheri reagiscono con l'elemento in Ag/AgCl. Il doppio diaframma isola ulteriormente l'elemento di misura dal processo e allunga la vita del sensore. Il diaframma solido rende inutili le apparecchiature per la pressurizzazione costose ed ingombranti che sono necessarie nel caso dei sensori con diaframma liquido.



Il sensore Modello 328A con l'adattatore per il montaggio standard

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

Il sensore per pH sterilizzabile a vapore Modello 328A comprende un elettrodo composto per pH con un cavo coassiale speciale a basso rumore per alte temperature da 4,5 m, doppio diaframma, elettrolito per misura in gel e corpo ceramico dell'elettrodo. Richiede componenti standard per il montaggio a inserzione dell'elettrodo da 12 mm di diametro (Cod. 22924-00). La compensazione automatica integrata della temperatura non è disponibile. È compatibile con tutti gli analizzatori/trasmittitori per pH della Rosemount Analytical.

| MODELLO 328A | | SENSORE DI pH STERILIZZABILE A VAPORE |
|-----------------|-----------------------|---------------------------------------|
| CODICE | TERMINAZIONE DEL CAVO | |
| 07 | A forcella | |
| 08 | Nessuna (fili nudi) | |
| 328A - | 08 | ESEMPIO |

SENSORE COMPOSTO PER PH MODELLO 328A STERILIZZABILE A VAPORE E IN AUTOCLAVE

SPECIFICHE

Parti in bagno: ceramica, silicone e vetro

Compensazione automatica della temperatura. La compensazione della temperatura in genere non è necessaria dato che la maggior parte delle applicazioni ha un valore del pH molto vicino a 7 (punto isopotenziale). Quando occorre la compensazione della temperatura, si può usare un RTD separato con strumenti compatibili.

Collegamenti al processo: componenti standard per inserzione del sensore da 12 mm (vedere il disegno quotato).

Limiti di temperatura/pressione

446 kPa (4,5 bar) a 130 °C (50 psig a 266 °F)

584 kPa (5,8 bar) a 80 °C (70 psig a 176 °F)

791 kPa (7,9 bar) a 40 °C (100 psig a 104 °F)

Cavo: cavo coassiale a basso rumore con 2 conduttori da 4,5 m

Peso/peso di spedizione: 100 g / 180 g

Prestazioni: negli impieghi tipici, il Modello 328A funziona con continuità per 50 cicli di sterilizzazione a vapore.

Sensibilità: $\pm 0,02$ del pH

Campo di misura: pH 0–13:

per pH tra 1,67 e 4,01, 96% di linearità

per pH tra 4,01 e 12,0, 99% di linearità

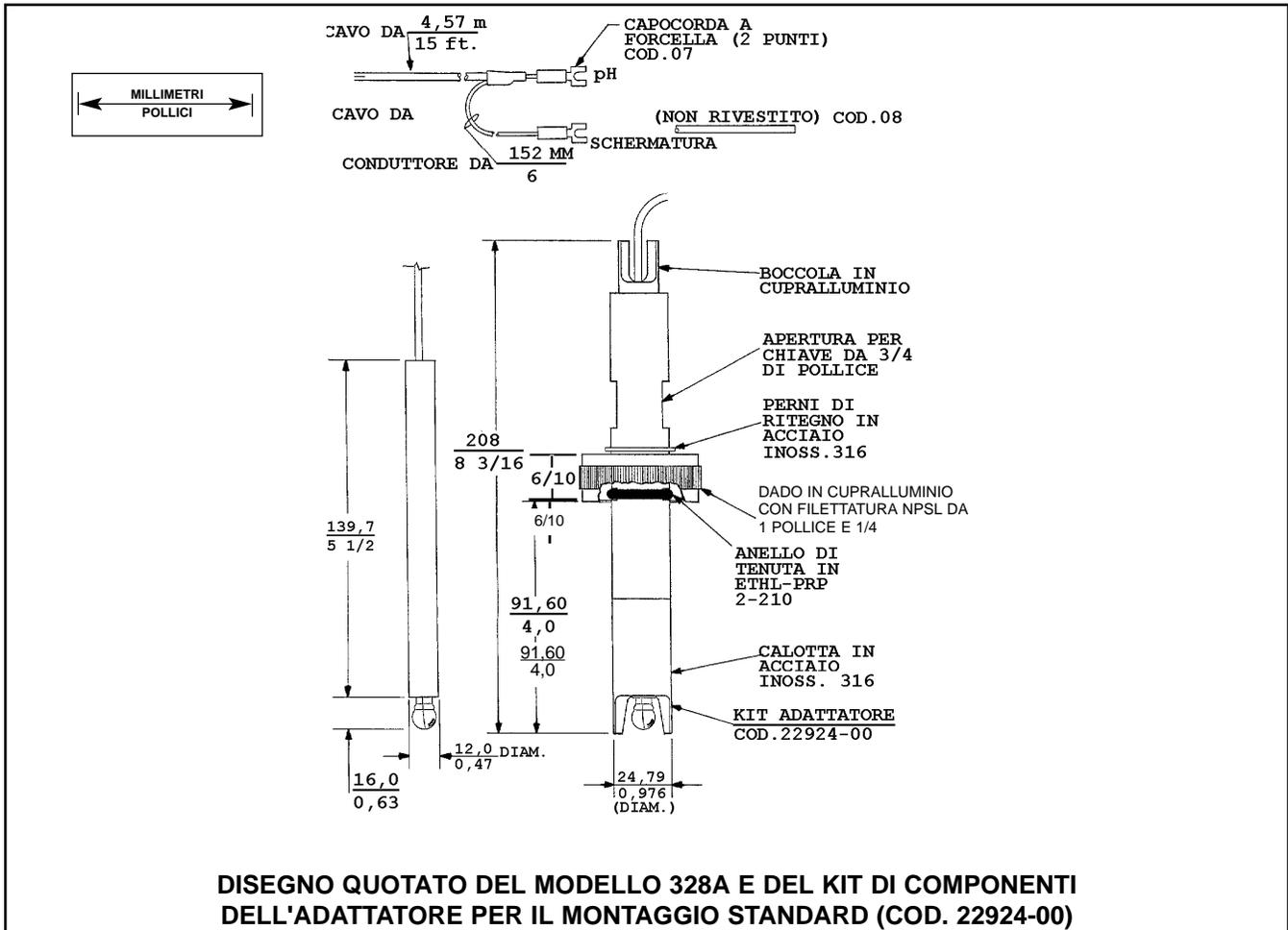
per pH tra 12,0 e 13,0, 97% di linearità

Ripetibilità: $\pm 0,05$ del pH

Accessori consigliati

Cod. 22924-00, kit per adattatore di montaggio per lunghezza di inserzione di 25 mm

Cod. 9550154, anello di tenuta in EP 2-210



SENSORE DI CONDUTTIVITÀ MODELLO 403 ENDURANCE™

Il sensore sanitario Modello 403 è realizzato per essere impiegato principalmente nei processi delle industrie farmaceutiche ed alimentari. Il sensore è compatibile con i collegamenti sanitari al processo Tri-Clover e con esso sono disponibili flange sanitarie di due dimensioni (1,5 e 2 pollici). Inoltre il sensore Modello 403 è sterilizzabile a vapore fino a 135 °C.



MODELLO 403

SPECIFICHE

Costanti di cella: 0,01/cm, 0,1/cm e 1,0/cm

Campo di temperatura: da -10 a 135 °C

Pressione massima: 1825 kPa, 18,25 bar (250 psig)

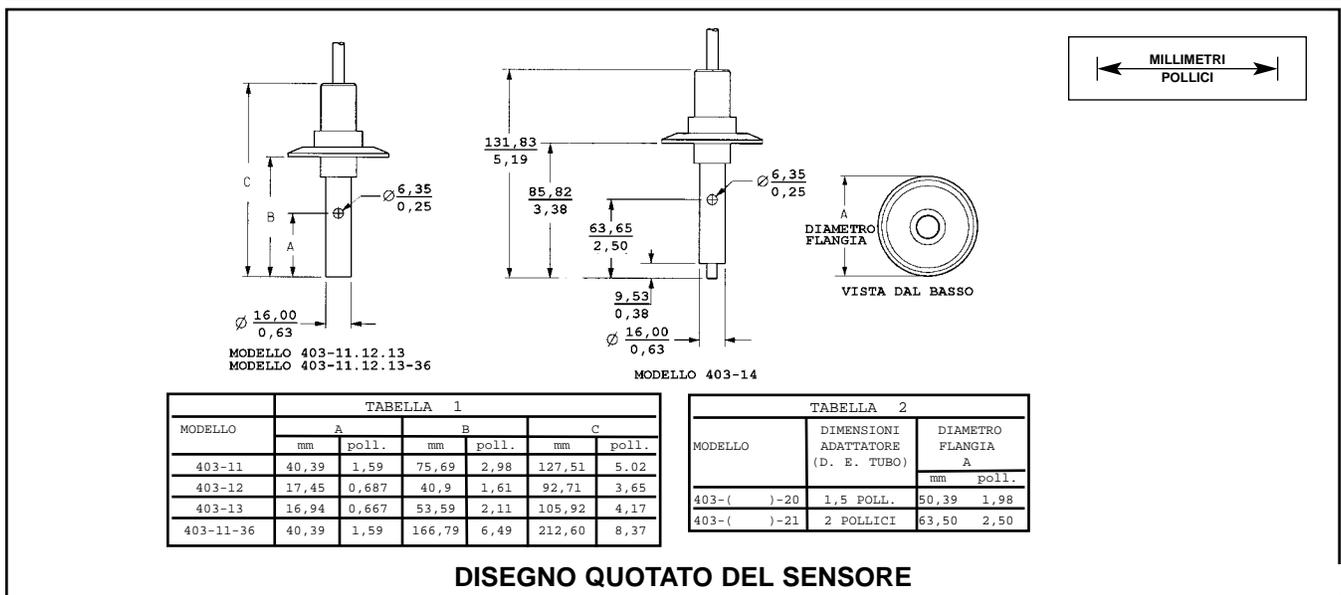
Materiali in bagno: titanio, acciaio inossidabile 316, Kel-F, EPDM (tutti conformi FDA)

Collegamenti al processo: flange sanitarie da 1,5 o 2 pollici

Lunghezze del sensore: varie

Analizzatori compatibili: tutti gli analizzatori/trasmittitori di conduttività della Rosemount Analytical

| MODELLO | |
|---------------|---|
| 403 | SENSORI SANITARI DI CONDUTTIVITÀ |
| CODICE | Costante di cella (sceglierne una) |
| 11 | 0,01/cm |
| 12 | 0,1/cm |
| 13 | 1,0/cm |
| CODICE | Raccordo sanitario (sceglierne uno) |
| 20 | Raccordo sanitario in acciaio inossidabile da 1,5 pollici |
| 21 | Raccordo sanitario in acciaio inossidabile da 2 pollici (non disponibile con i codici 13 e 14) |
| CODICE | Compensazione di temperatura (scelta facoltativa) |
| 54 | Per 1054C, 1054A C, 1054B C, 2081C, 2054C, 81C, 3081C e 4081C (RTD Pt 100) |
| CODICE | Accessori a richiesta (scelta facoltativa) |
| 36 | Lunghezza di inserzione estesa (0,15 m dalla faccia interna della flangia all'estremità del sensore) [disponibile solo con l'opzione -11] |
| 50 | Cavo integrato lungo 15,2 m |
| 403 | 13 20 54 36 ESEMPIO |



SENSORI DI OSSIGENO DISCIOLTO MODELLO Hx438 E Gx448

I sensori sterilizzabili di ossigeno disciolto della Rosemount Analytical sono progettati per andare oltre gli standard industriali. Gli altri sensori di ossigeno disciolto usati per le biotecnologie hanno prestazioni meno affidabili e richiedono notevole manutenzione, con maggiori costi e/o vita del sensore più breve. I sensori Rosemount Analytical Modello Hx438 e Gx448 sono il risultato di una esperienza pluriennale nella costruzione di sensori e hanno risolto questi problemi.

Progettazione esclusiva. Tutti i sensori di ossigeno disciolto funzionano in base alla riduzione dell'ossigeno alla superficie del catodo. Se il catodo non è protetto, possono verificarsi interferenze da parte di altre sostanze. I catodi dei sensori Modello Hx438 e Gx448 sono coperti da una membrana permeabile ai gas e pertanto l'ossigeno che diffonde nella membrana arriva al catodo completamente ridotto (principio di Clark). La corrente tra anodo e catodo è proporzionale al contenuto di ossigeno del campione.

Le caratteristiche della membrana sono il fattore chiave che permette di ottenere le migliori prestazioni. A differenza delle sottili membrane di tipo convenzionale, i sensori Modello Hx438 e Gx448 hanno una membrana realizzata con un nuovo materiale proprietario. Questa membrana spessa, a doppio strato e rinforzata da filamenti di acciaio, permette al sensore di resistere all'alta pressione pur mantenendo elevata la velocità di diffusione e breve il tempo di risposta.

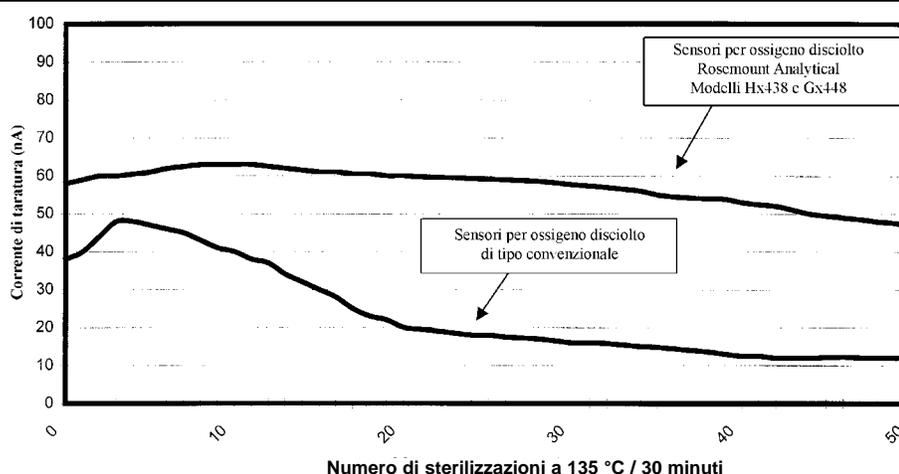
Risposta rapida. Le straordinarie prestazioni della nuova membrana forniscono rapidi tempi di risposta compresi tra 30 e 60 secondi, anche in condizioni critiche.

Vita più lunga con minore manutenzione. Grazie all'esclusiva realizzazione del sensore, la manutenzione serve di rado. La speciale membrana doppia è meno sensibile alla contaminazione da parte delle proteine e degli agenti incrostanti. Il tipo di costruzione dell'elettrodo garantisce una eccellente stabilità anche dopo numerose sterilizzazioni. Il grafico che segue mostra stabilità e continuità delle prestazioni degli elettrodi Rosemount Analytical per ossigeno disciolto dopo circa 50 cicli di sterilizzazione e senza nessuna manutenzione da parte dell'utente. Normalmente i sensori di ossigeno disciolto degli altri costruttori devono essere rigenerati o ritirati dopo 5–10 sterilizzazioni.

Minima sensibilità al flusso. Gli altri sensori di ossigeno disciolto dipendono dal flusso dei campioni e, a causa del loro elevato consumo di ossigeno, forniscono misure non corrette. Il materiale della membrana e la realizzazione dei Modelli Hx438 e Gx448 sono tali da assicurare che il flusso abbia un effetto minimo sulle misure dei sensori.

Breve tempo di polarizzazione. Il tempo di polarizzazione è il tempo che intercorre prima che il sensore fornisca una lettura stabile, cioè il tempo che occorre per eliminare tutto l'ossigeno intorno al catodo. Il tempo di polarizzazione dei sensori Modello Hx438 e Gx448 è un terzo di quello degli altri sensori convenzionali sterilizzabili di ossigeno disciolto.

Installabile su autoclave. I fermentatori di piccole dimensioni vengono di solito sterilizzati in un'autoclave, il che danneggia i connettori elettrici a 4 piedini. Grazie alla calotta opzionale del connettore, la sterilizzazione nell'autoclave non danneggia il connettore del sensore.



I sensori di ossigeno disciolto della Rosemount Analytical richiedono poca manutenzione grazie alla speciale membrana progettata per respingere i contaminanti generalmente noti come agenti inquinanti delle membrane. Inoltre, la membrana è abbastanza resistente da mantenere un'alta corrente di taratura, anche dopo 50 cicli di sterilizzazione, senza bisogno di pulizia, ritaratura o rigenerazione. In genere gli utenti devono eseguire la manutenzione dei sensori convenzionali di ossigeno disciolto dopo solo 5–10 cicli di sterilizzazione.

SENSORE DI OSSIGENO DISCIOLTO MODELLO Hx438 STERILIZZABILE A VAPORE E RICOSTRUIBILE

Il sensore Modello Hx438 fornisce un segnale senza deriva e mantiene il valore di taratura anche dopo 50 cicli di sterilizzazione. Può essere usato nei processi di produzione biotecnologici, farmaceutici, chimici e alimentari. Il sensore Modello Hx438 è offerto in 4 (quattro) lunghezze differenti per varie profondità di inserzione e usa una presa di collegamento a 4 piedini per una rapida disconnessione del cavo. Può essere usato con il gruppo di montaggio per sensori retrattili o con gruppi simili usati normalmente con i processi discontinui su larga scala con pulizia SIP. Per processi discontinui di quantità più limitate, il sensore può essere avvitato direttamente sulla piastra superiore e, se necessario, sterilizzato in autoclave.

NOTA: per impieghi con applicazioni CIP (ad alta temperatura), rivolgersi in fabbrica.



Il Modello Hx438 è un sensore di ossigeno disciolto da 12 mm di diametro con collegamento filettato PG 13,5 ed è offerto in varie lunghezze.

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

| MODELLO | |
|-------------------------------|--|
| Hx438 | SENSORE DI OSSIGENO DISCIOLTO (DIAMETRO 12 mm) |
| CODICE | DESCRIZIONE |
| 01 | Gambo da 120 mm |
| 02 | Gambo da 210 mm |
| 03 | Gambo da 325 mm |
| 04 | Gambo da 425 mm |
| ACCESSORI PER IL CAVO | |
| 9160491 | Cavo da 1 m, fili nudi all'estremità dell'analizzatore |
| 9160492 | Cavo da 3 m, fili nudi all'estremità dell'analizzatore |
| 9160493 | Cavo da 5 m, fili nudi all'estremità dell'analizzatore |
| ACCESSORI PER IL MONTAGGIO | |
| 9160478 | Per montaggio di sensori a inserzione, lungh. di inserzione 70 mm, sensore da 120 mm |
| 9160477 | Per montaggio di sensori retrattili, lunghezza di inserzione 70 mm, sensore da 225 mm |
| 9160484 | Kit di manutenzione per il gruppo di montaggio di sensori a inserzione |
| 9160486 | Kit di manutenzione per il gruppo di montaggio di sensori retrattili |
| 9160483 | Presa saldata inclinata di 15 gradi, filettatura G da 1 pollice e 1/4, 44 mm |
| ACCESSORI PER LA MANUTENZIONE | |
| 9160487 | Kit di manutenzione per sensori comprendente 3 moduli per membrane, anelli di tenuta, strumento per levigatura, 20 ml di elettrolito |
| 9160489 | Bottiglia di elettrolito da 50 ml |
| 9160490 | Calotta del connettore a 4 piedini per proteggerlo mentre si trova nell'autoclave |



Il cavo con connettore a 4 piedini è offerto in tre lunghezze.



La presa saldata (vedere a pagina 23) serve a fissare ai serbatoi o alle tubazioni il gruppo per montaggio dei sensori a inserzione o retrattili.



Il gruppo di montaggio per sensori a inserzione (vedere a pagina 17) può essere usato per montare il Modello Hx438-01 nei serbatoi o nelle tubazioni del processo.



Il gruppo di montaggio per sensori retrattili (vedere a pagina 18) può essere usato con il Modello Hx438-02 per inserire ed estrarre il sensore senza dover arrestare il processo.

SENSORE DI OSSIGENO DISCIOLTO MODELLO Hx438 STERILIZZABILE A VAPORE E RICOSTRUIBILE

SPECIFICHE

Campo di temperatura: da -10 a 130 °C

Pressione massima: 400 kPa, 4 bar (43,3 psig)

Materiali in bagno: acciaio inossidabile, Viton

Collegamenti al processo: filettatura PG 13,5

Lunghezze del sensore: 120, 210, 325, 425 mm

Connettore per il cavo: a 4 piedini

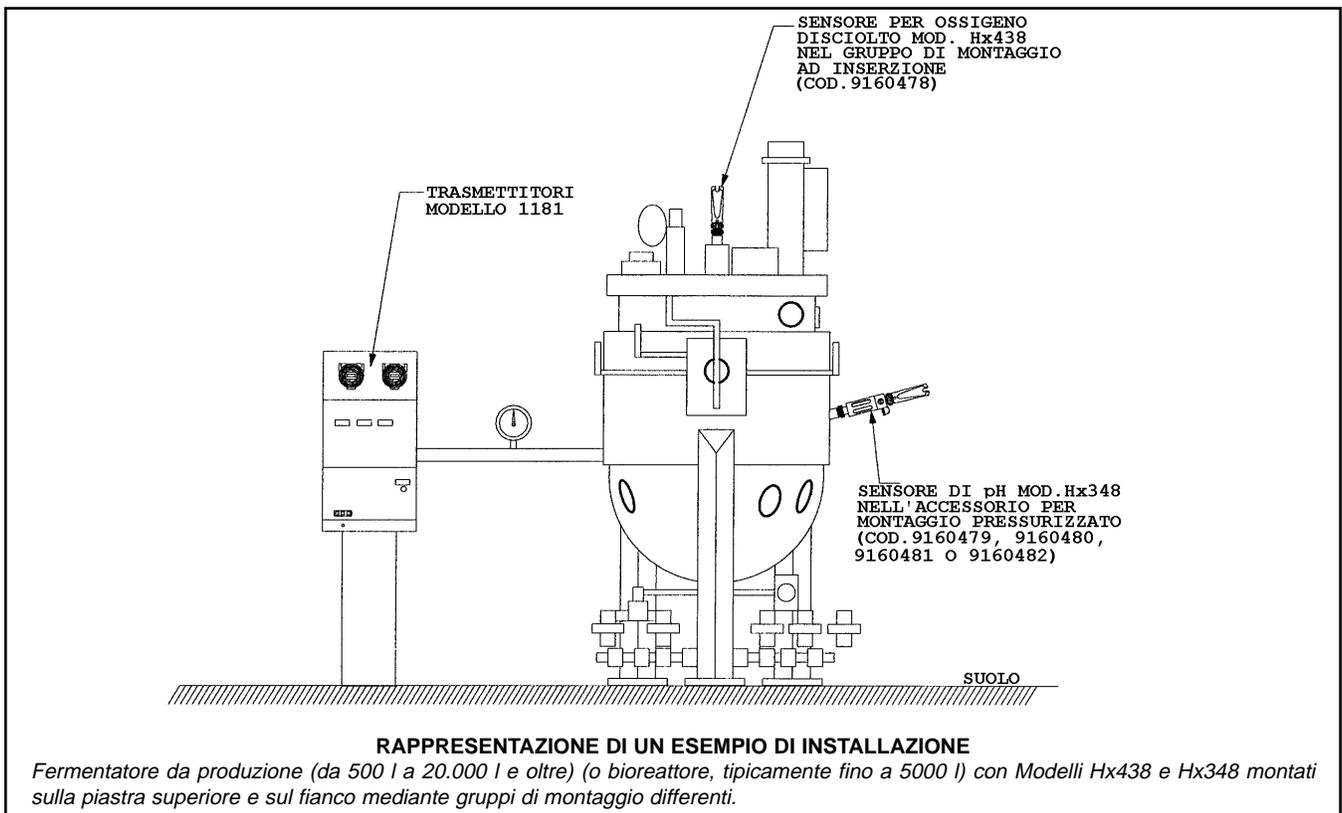
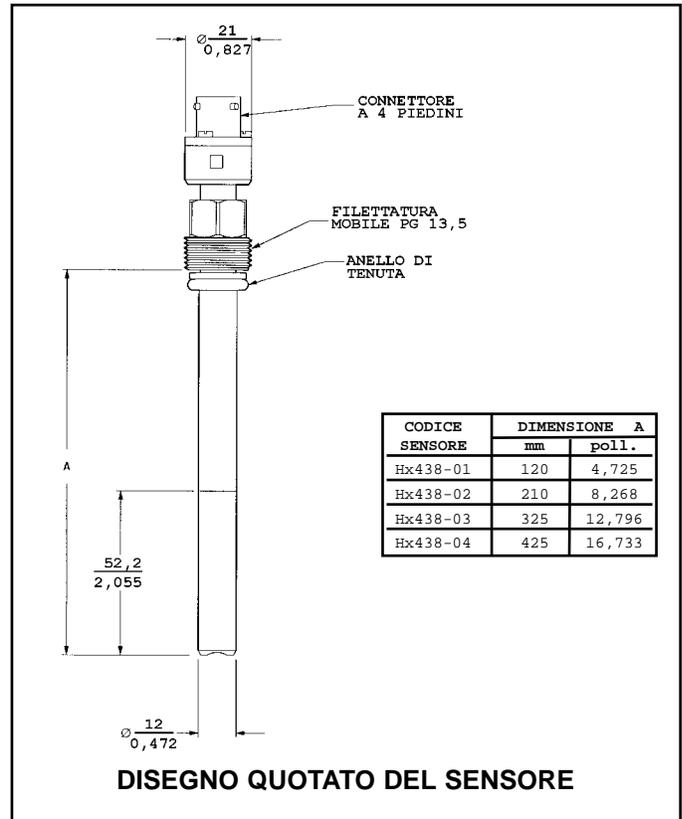
Compatibilità del cavo: connettore standard a 4 piedini

Accessori di montaggio compatibili: gruppo per il montaggio di sensori a inserzione o retrattili (vedere alle pagine 17 e 18)

Analizzatori compatibili: Rosemount Analytical Modelli 1054B DO e 1181 SO

Campo di misura: 0-20 ppm, saturazione da 0 a 250%, a seconda dello strumento

Compensazione della temperatura: NTC 22K



SENSORE DI OSSIGENO DISCIOLTO MODELLO Gx448 STERILIZZABILE A VAPORE E RICOSTRUIBILE

Il sensore Modello Gx448 fornisce un segnale senza deriva e mantiene il valore di taratura fino a 50 cicli di sterilizzazione. Può essere usato nei processi di produzione biotecnologici, farmaceutici, chimici e alimentari. Il sensore Modello Gx448 è offerto in 3 (tre) lunghezze differenti per varie profondità di inserzione e usa una presa di collegamento a 4 piedini per una rapida disconnessione del cavo. Il collegamento tra cavo e sensore è impermeabile e protetto dalla calotta di protezione standard. Può essere montato direttamente sulla presa saldata con filettatura G da 1 pollice e 1/4 mediante un dado di collegamento.



Il Modello Gx448 può essere montato direttamente sulla presa saldata con filettatura G da 1 pollice e 1/4. Su questo sensore, la calotta di protezione del cavo è montata di serie.

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

| MODELLO | |
|---------|--|
| Gx448 | SENSORE DI OSSIGENO DISCIOLTO (diametro 25 mm) |
| CODICE | DESCRIZIONE |
| 01 | 100 mm |
| 02 | 150 mm |
| 03 | 300 mm |

| CODICE | ACCESSORI PER IL CAVO |
|---------|--|
| 9160491 | Cavo da 1 m, fili nudi all'estremità dell'analizzatore |
| 9160492 | Cavo da 3 m, fili nudi all'estremità dell'analizzatore |
| 9160493 | Cavo da 5 m, fili nudi all'estremità dell'analizzatore |



Il cavo con connettore a 4 piedini è offerto in tre lunghezze.

| CODICE | ACCESSORI PER IL MONTAGGIO |
|---------|--|
| 9160504 | Presa saldata inclinata di 15 gradi, filettatura G da 1 pollice e 1/4, 61 mm |



La presa saldata (vedere a pagina 23) serve per montare il Modello Gx448 direttamente sui serbatoi o sulle tubazioni del processo.

| CODICE | ACCESSORI PER LA MANUTENZIONE |
|---------|--|
| 9160487 | Kit di manutenzione per sensori comprendente 3 moduli per membrane, anelli di tenuta, strumento per levigatura, 20 ml di elettrolito |
| 9160489 | Bottiglia da 50 ml di elettrolito |
| 9160490 | Calotta del connettore a 4 piedini per proteggerlo mentre si trova nell'autoclave |



Il Modello Gx448 mostrato senza la calotta di protezione del cavo.

SENSORE DI OSSIGENO DISCIOLTO MODELLO Gx448 STERILIZZABILE A VAPORE E RICOSTRUIBILE

SPECIFICHE

Campo di temperatura: da -10 a 130 °C

Pressione massima: 400 kPa, 4 bar (43,3 psig)

Materiali in bagno: acciaio inossidabile, Viton

Collegamenti al processo: filettatura G da 1 pollice e 1/4

Lunghezze del sensore: 100, 150, 300 mm

Connettore per il cavo: a 4 piedini

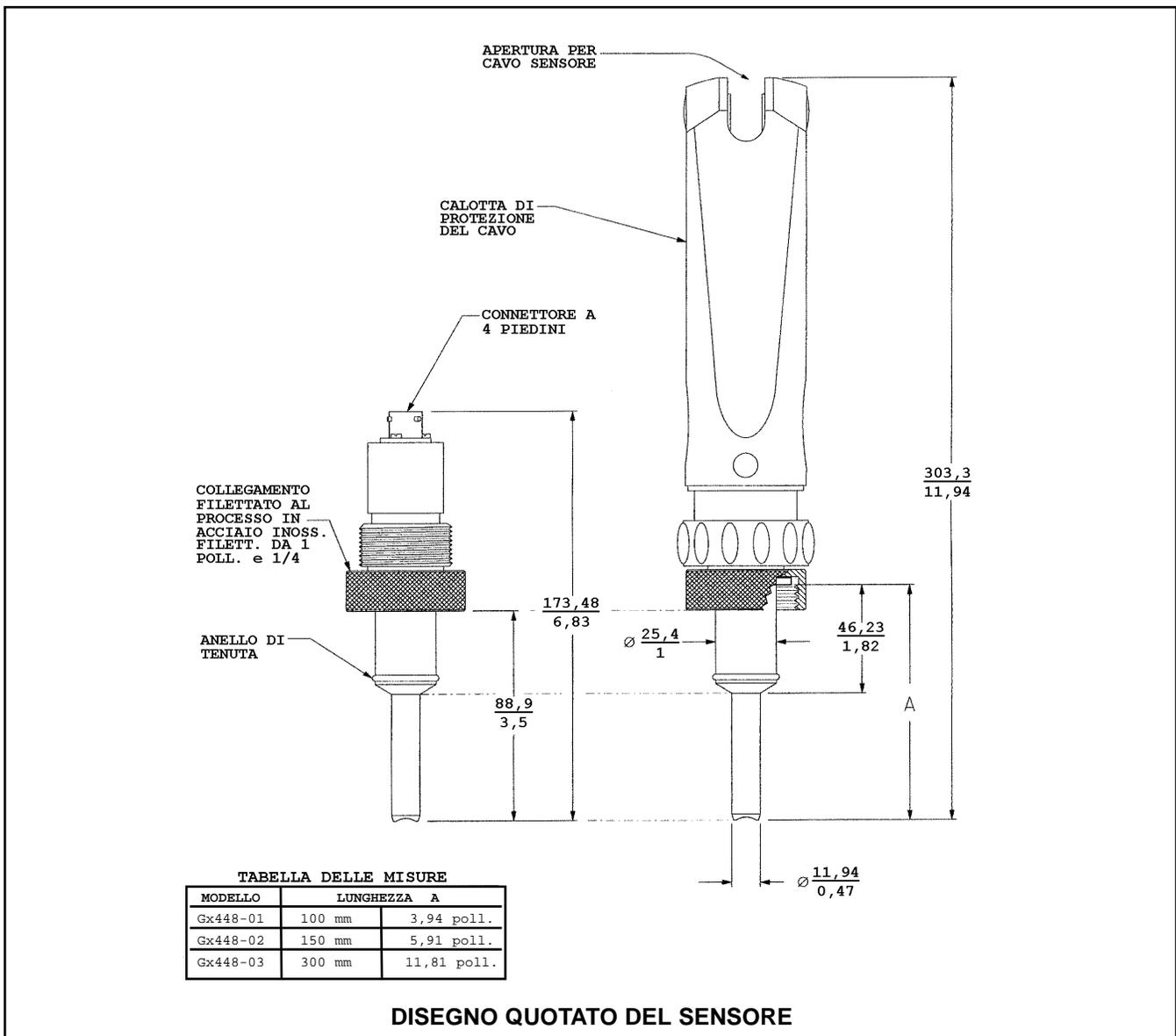
Compatibilità del cavo: connettore standard a 4 piedini

Accessori di montaggio compatibili: presa saldata con filettatura G da 1 pollice e 1/4, 61 mm, Cod. 9160504 (vedere a pagina 20)

Analizzatori compatibili: Rosemount Analytical Modelli 1054B DO e 1181 SO

Campo di misura: 0-20 ppm, saturazione da 0 a 250%, a seconda dello strumento

Compensazione di temperatura: NTC 22K



COMPONENTI DEL GRUPPO PER IL MONTAGGIO DEI SENSORI PER PH MODELLI Hx338 E Hx348 E PER OSSIGENO DISCIOLTO MODELLO Hx438

I componenti per il montaggio della Rosemount Analytical offrono molte caratteristiche esclusive e sono stati progettati seguendo i suggerimenti di importanti clienti. Costruiti in modo funzionale, i gruppi di montaggio per i sensori a inserzione, retrattili e pressurizzati possono essere usati in modo agevole e sicuro.



I collegamenti elettrici cavo-sensore sono protetti

L'integrità del collegamento elettrico tra cavo e sensore è assicurata dall'esclusivo **sistema cable guard**. Questo sistema rappresenta il più nuovo standard industriale e permette all'utente di togliere il sensore facilmente senza dover infilare il cavo attraverso i componenti standard di vecchio modello con tappi di gomma. Quando la calotta del sistema cable-guard è inserita sui componenti di montaggio, le tenute sono strette e fissate saldamente sul cavo, proteggendo il collegamento elettrico da sporcizia e umidità. L'esclusivo sistema cable-guard è una caratteristica standard in tutti i gruppi di montaggio per sensori a inserzione, retrattili e pressurizzati.

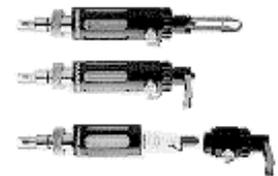
Costruito per un uso sicuro

I gruppi di montaggio per sensori pressurizzati e retrattili hanno caratteristiche di sicurezza esclusive che soddisfano i requisiti di molte applicazioni industriali e biofarmaceutiche.



Gruppo di montaggio per sensori retrattili

Il gruppo di montaggio per sensori retrattili permette di inserire o estrarre il sensore spingendo solo un pulsante. *Questa realizzazione speciale evita che l'utente possa inserire i componenti senza il sensore.* Questa caratteristica protegge il processo da una contaminazione accidentale dovuta ad agenti esterni ed evita che il mezzo del processo sfugga dal serbatoio o dalla tubazione.



Gruppo per il montaggio pressurizzato

Il gruppo per il montaggio pressurizzato usa un sistema di sgancio a bassa pressione. Girando la leva del gruppo si fa scaricare lentamente la pressione. Questa leva può essere girata di 90 gradi per facilitare l'accesso al sensore. Le tenute rotonde garantiscono la tenuta dei componenti e il manometro integrato permette di controllare la pressione evitando così il pericolo di esporre il sensore ad una pressione eccessiva, danneggiandolo. Il cilindro di vetro è rivestito di polimero ed è quindi infrangibile.



Il vetro è stato sottoposto a una pressione di 15.000 kPa (una pressione largamente superiore a quelle necessarie nei processi) con l'intento di causarne la rottura ed è rimasto intatto.

Il sensore è protetto dalle sostanze solide del processo

Tutti i nuovi gruppi di montaggio Rosemount Analytical hanno un sistema di protezione del sensore. Questa caratteristica protegge la punta di misura dell'elettrodo da eventuali danni causati dai componenti solidi presenti nel campione, quali reagenti non dissolti o ghiaccio. I gruppi di inserimento pressurizzato proteggono il sensore mediante tre robusti perni e quelli per sensori retrattili mediante una gabbia di protezione. Entrambi questi sistemi rendono turbolento il flusso intorno all'elettrodo e quindi minimizzano il rischio di ostruzione.



Resiste negli ambienti ostili

I materiali di costruzione sono stati scelti tenendo conto degli ambienti industriali può difficili. Tutte le parti in bagno sono in acciaio inossidabile (tipo 1.4571; AISI/SAE 316 Ti; B.S. 320 S17), gli anelli di tenuta sono in Viton e il sistema di protezione del cavo è in policarbonato rinforzato in fibra.

GRUPPO DI MONTAGGIO A INSERZIONE

Il gruppo di montaggio a inserzione (Cod. 9160478) della Rosemount Analytical rappresenta la scelta migliore per tutte le applicazioni biofarmaceutiche e industriali standard. È progettato per l'installazione di sensori da 120 mm con filettature PG 13,5 per la misura del pH o dell'ossigeno disciolto. Può essere montato agevolmente sulle prese con filettatura G da 1 pollice e 1/4 e la sostituzione degli anelli di tenuta in Viton non richiede strumenti speciali. Il pratico sistema di protezione del cavo protegge i collegamenti elettrici dalla sporcizia e dall'umidità.

SPECIFICHE

Collegamento meccanico: filettatura G da 1 pollice e 1/4

Lunghezza complessiva: 215 mm

Diametro massimo: 57 mm

Materiali: acciaio inossidabile 1.4571; AISI 316 Ti, Viton

Campo di temperatura: da -10 a 130 °C

Pressione massima: 6 bar (87 psi)

Lunghezza di inserzione: 70 mm

Sensori compatibili

Sensore per pH Mod. Hx338-01 (vedere a pag. 2)

Sensore di ossigeno disciolto Mod. Hx438-01 (pag. 12)

Tutti gli elettrodi hanno filettature PG 13,5 e sono lunghi 120 mm

Accessori necessari per il montaggio

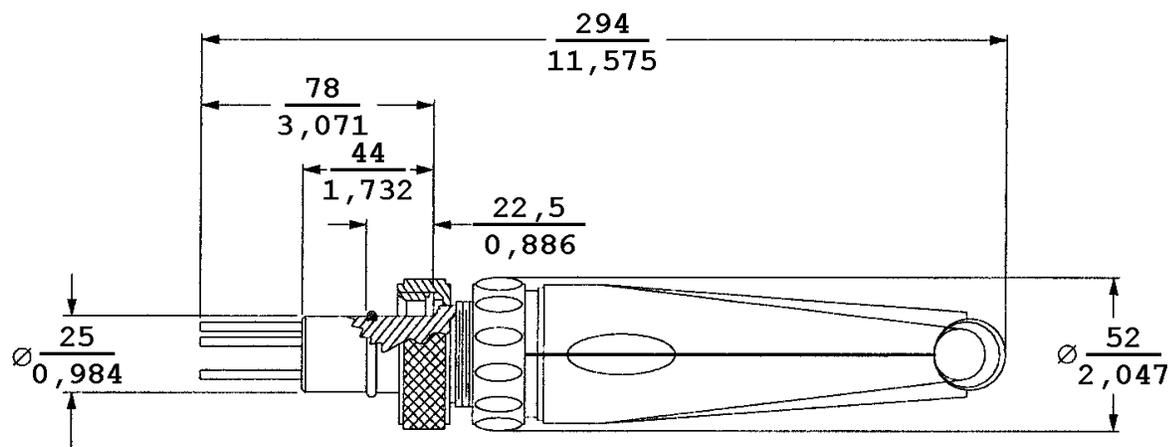
Presca saldata Cod. 9160483 o altra presa con filettatura G da 1 pollice e 1/4.



Il gruppo di montaggio a inserzione (Cod. 9160478) può essere usato con il sensore per pH Modello Hx338-01 o con il sensore di ossigeno disciolto Modello Hx438-01.



Un sensore di pH mostrato sull'estremità del gruppo di montaggio per sensori a inserzione. Le tre punte proteggono il bulbo di vetro.



SENSORI COMPATIBILI DELLA ROSEMOUNT ANALYTICAL:
SENSORE DI pH MOD. HX338-01
SENSORE DI OSSIGENO DISCIOLTO MOD. HX438-01

GRUPPO PER IL MONTAGGIO DI SENSORI RETRATTILI

Il gruppo per il montaggio di sensori retrattili della Rosemount Analytical (Cod. 9160477) è l'accessorio ideale per l'impiego dei sensori in applicazioni industriali e biofarmaceutiche su larga scala. Il contenitore permette all'utente di installare nei processi critici elettrodi per pH o ossigeno disciolto lunghi 225 mm. Permette inoltre di estrarre il sensore dal processo per taratura, pulizia o sostituzione degli elettrodi senza bisogno di arrestare o interrompere il processo stesso. È stato progettato per essere usato con sensori lunghi da 210 a 225 mm e con filettatura PG 13,5 (cioè con i sensori Modello Hx338 e Hx438).

Il gruppo è di facile uso e manutenzione. Un pulsante permette di inserire ed estrarre il sensore. Tutti gli anelli di tenuta possono essere sostituiti agevolmente e senza bisogno di strumenti speciali. Uno speciale blocco di sicurezza evita che l'utente possa inserire nel processo i componenti del gruppo senza il sensore, il che a propria volta evita che il processo venga esposto all'atmosfera esterna.

Quando il sensore è ritratto, si inserisce nella custodia dell'elettrodo. In questa posizione ritratta, il sensore può essere pulito, tarato o conservato in bagno senza smontarlo dal supporto. Un connettore con due tubi permette di accedere facilmente alla custodia dell'elettrodo.



Il gruppo per il montaggio di sensori retrattili (Codice 9160477) può essere usato con il sensore per pH Modello Hx338-02 o con il sensore per ossigeno disciolto Modello Hx438-02.

SPECIFICHE

Collegamento meccanico: filettatura G da 1 pollice e 1/4

Lunghezza complessiva: 316 mm (pos. di misura); 400 mm (pos. ritratta)

Diametro massimo: 57 mm

Materiali: acciaio inossidabile 1.4571; AISI 316 Ti, Viton

Campo di temperatura: da -10 a 130 °C

Pressione massima: 4 bar (59 psi)

Lunghezza di inserzione: 70 mm

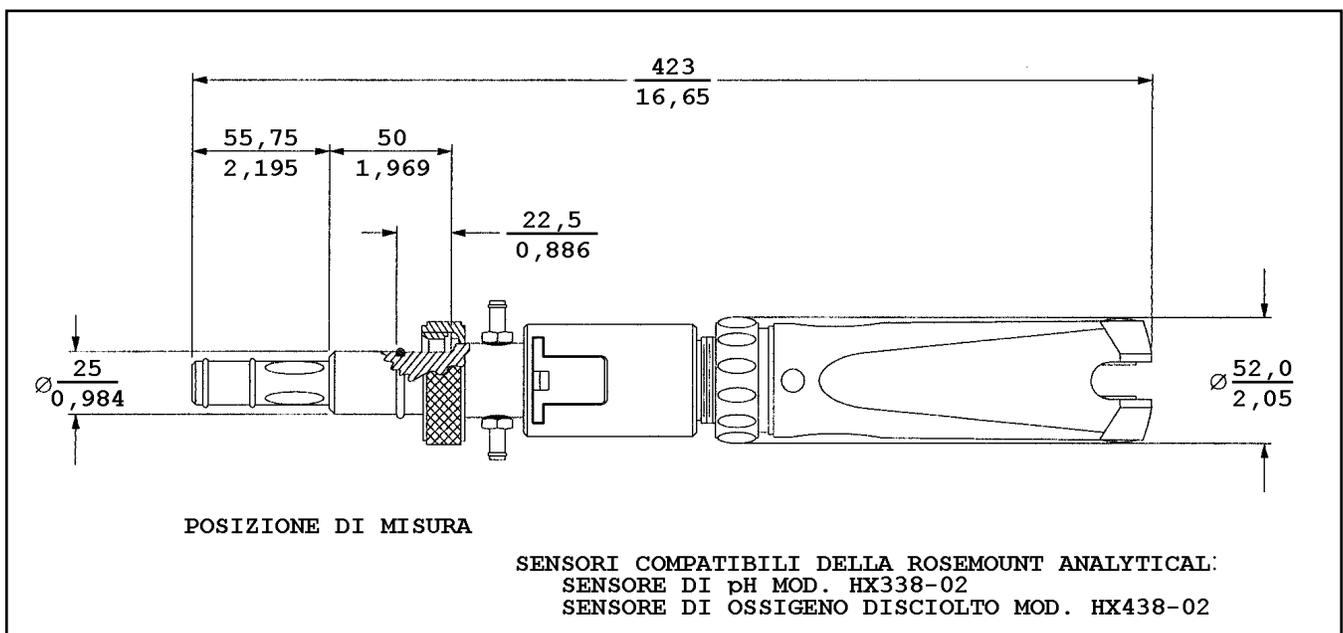
Sensori compatibili

Sensore per pH Modello Hx338-02 (vedere a pagina 2)

Sensore di ossigeno disciolto Modello Hx438-02 (vedere a pagina 12)

Tutti gli elettrodi hanno un diametro di 12 mm con filettatura PG 13,5 e lunghezza da 210 a 225 mm

Accessori necessari per il montaggio: presa saldata Cod. 9160483 o altra presa con filettatura G da 1 pollice e 1/4



GRUPPO PER MONTAGGIO PRESSURIZZATO

Il gruppo per il montaggio pressurizzato della Rosemount Analytical è stato appositamente progettato per impieghi in processi estremamente critici o in applicazioni che richiedono precisione elevata o stabilità a lungo termine e dove occorre un diaframma liquido. Questi sensori devono essere pressurizzati ad un valore superiore a quello del processo in modo che l'elettrolito possa fluire lentamente fuori dal sensore.

Il gruppo per l'installazione pressurizzata permette di installare questi sensori su un serbatoio o una tubazione del processo. Il sensore è fissato saldamente ai componenti del gruppo mediante tenute rotonde. Ampie aperture permettono di controllare il livello dell'elettrolito nel sensore. Il manometro integrato riporta il valore della pressione applicata all'elettrolito del sensore. Il gruppo è dotato di una leva che depressurizza lentamente il sensore, permettendo di estrarlo facilmente senza bisogno di aprire il contenitore sotto pressione. Tre punte di acciaio inossidabile proteggono il sensore da eventuali rotture causate da componenti solidi del processo.

Il gruppo per il montaggio pressurizzato è disponibile in diverse lunghezze per l'installazione su serbatoi o fermentatori con pareti di spessore differente (ad esempio, pareti con isolante o doppio strato).



Far scaricare la pressione dal gruppo è semplice

| CODICE | DESCRIZIONE |
|---------|---|
| 9160479 | Gruppo per montaggio pressurizzato con lunghezza di inserzione di 70 mm (con sensore da 120 mm) |
| 9160480 | Gruppo per montaggio pressurizzato con lunghezza di inserzione di 100 mm (con sensore da 150 mm) |
| 9160481 | Gruppo per il montaggio pressurizzato con lunghezza di inserzione di 150 mm (con sensore da 200 mm) |
| 9160482 | Gruppo per il montaggio pressurizzato con lunghezza di inserzione di 200 mm (con sensore da 250 mm) |



Passo 1: il gruppo di montaggio pressurizzato mostrato senza la capsula di protezione del cavo. Si noti la leva nella posizione di pressurizzazione.



Passo 2: il gruppo di montaggio pressurizzato mostrato con la leva nella posizione di scarico della pressione.



Passo 3: una volta scaricata la pressione, è possibile togliere il sensore dal gruppo per il montaggio pressurizzato.

SPECIFICHE

Collegamento meccanico: filettatura G da 1 pollice e 1/4

Lunghezza complessiva: 395 mm (del supporto montato)

Diametro massimo: 60 mm

Materiali: acciaio inossidabile 1.4571; AISI 316 Ti, Viton

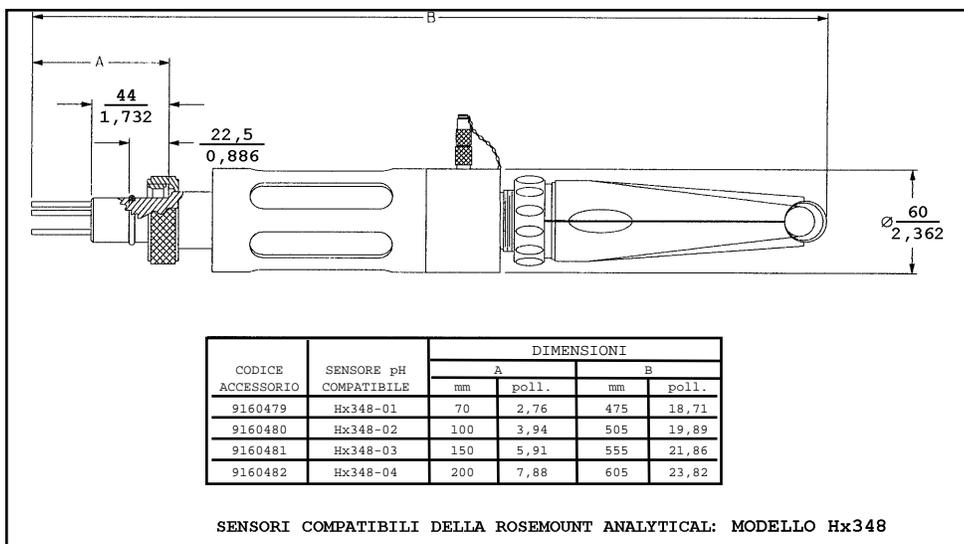
Campo di temperatura: da -10 a 130 °C

Pressione massima: 6 bar (87 psi)

Lunghezze standard di immersione: 70, 100, 150 e 200 mm

Sensore compatibile: Modello Hx348 per pH (vedere a pagina 5).

Accessori necessari per il montaggio: presa saldata Cod. 9160483 o altra presa con filettatura G da 1 pollice e 1/4



Un sensore per pH mostrato all'estremità del gruppo di montaggio pressurizzato. Le tre punte proteggono il bulbo di vetro.

GRUPPO DI RITRAZIONE AUTOMATICO O MANUALE CLEANSTAR

- Inserimento ed estrazione agevole del sensore per pH mediante movimento rettilineo.
- Mediante blocchi meccanici di sicurezza, il sensore viene ritratto in una custodia sigillata dove può essere pulito e tarato e da dove può essere inserito nuovamente nel processo.
- Per estrarre il sensore non occorre arrestare il processo.
- Sono disponibili a richiesta interruttori di posizione elettrici o pneumatici che permettono una estrazione sicura.
- Ideale per l'uso nei cicli di sterilizzazione a vapore e nei sistemi clean in place (CIP), usati normalmente nei processi di produzione farmaceutici, alimentari, delle bevande fermentate e dei prodotti caseari.
- Costruzione compatta e versatile per l'uso con il sensore per pH Modello Hx338-01, con il sensore per ossigeno disciolto Modello Hx438-01 o con qualunque sensore per ossigeno disciolto o per pH da 12 mm x 120 mm con collegamento filettato PG 13,5.



MODELLO PA-933 Gruppo di ritrazione rettilinea "Cleanstar"

| COD. | ATTUATORE E DISPOSITIVI DI FINECORSA |
|------|--|
| 0G | Attuatore manuale, senza finecorsa |
| 1G | Attuatore pneumatico, senza finecorsa |
| 2G | Attuatore pneumatico, 1 finecorsa pneumatico |
| 3G | Attuatore pneumatico, 2 finecorsa pneumatici |
| 4G | Attuatore pneumatico, 1 azionatore |
| 5G | Attuatore pneumatico, 2 azionatori |

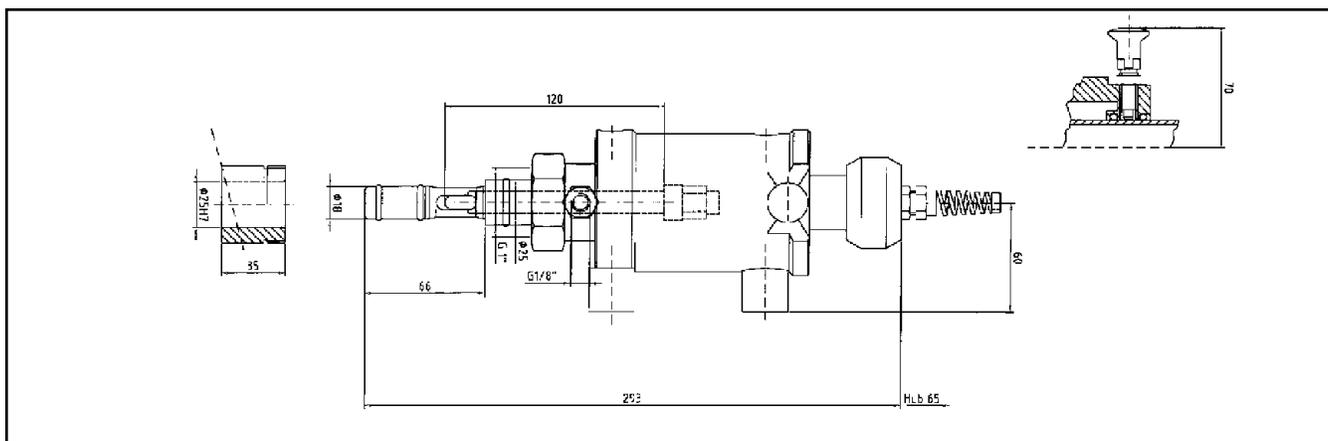
| COD. | MATERIALE INVOLUCRO (parti in bagno) |
|------|--------------------------------------|
| 8 | Acciaio inossidabile 1.4571 |
| 9 | Hastelloy C4 |

| COD. | TENUTE |
|------|-------------|
| F | FPM (Viton) |
| K | Kalrez |

| COD. | COLLEGAMENTO AL PROCESSO |
|------|--|
| 2 | Raccordo maschio con filettatura G da 1 pollice e 1/4 per presa da 35 mm |
| 4 | Raccordo maschio con filettatura NPT da 1 pollice e 1/4 per presa da 35 mm |
| 6 | Tri-clamp da 2 pollici |

| COD. | SISTEMA DI PULIZIA |
|------|---|
| Y | Senza collegamento per risciacquo |
| R | Con collegamento per risciacquo, 2 filettature G da 1/4 di pollice |
| N | Con collegamento per risciacquo, 2 filettature MNPT da 1/4 di pollice |

| Modello PA-933 CLEANSTAR | |
|---|--|
| Materiali in bagno Valvola Tenute | Acciaio inossidabile 1.4571 o Hastelloy C4 FPM (Viton) o Kalrez |
| Collegamento al processo | Prese con filettatura G da 1 pollice o G da 1 pollice e 1/4, filettatura MNPT da 1 pollice o Tri-clamp da 2 pollici |
| Dispositivo di finecorsa | Pneumatici o induttivi |
| Collegamenti allo attacco per pulizia | Ingresso e uscita, filettatura G da 1/4 di pollice MNPT o (opzionale) tubo/compressione da 1/4 di pollice |
| Requisiti aria compressa per funzionamento pneumatico | da 4 a 8 bar (58–116 psig) |
| Intervallo di temperatura | da -10 a 130 °C |
| Pressione massima | Funzionamento pneumatico: 6 bar (87 psi); 600 kPa (72,4 psig) Funzionamento manuale: 4 bar (58 psi); 400 kPa (43,36 psig) |
| Compatibilità con i sensori | Sensore per pH Modello Hx338-01 o sensore per ossigeno disciolto Modello Hx438-01 |



ANALIZZATORI E TRASMETTITORI PER I SENSORI STERILIZZABILI A VAPORE

La Rosemount Analytical è lieta di offrire una linea completa di analizzatori e trasmettitori che soddisfano le esigenze particolari di qualunque processo. Caratteristiche e vantaggi essenziali sono riportati di seguito. Per ulteriori informazioni su particolari analizzatori/trasmettitori, rivolgersi alla Rosemount Analytical, Uniloc Division, al numero riportato nell'ultima pagina di questa scheda tecnica.



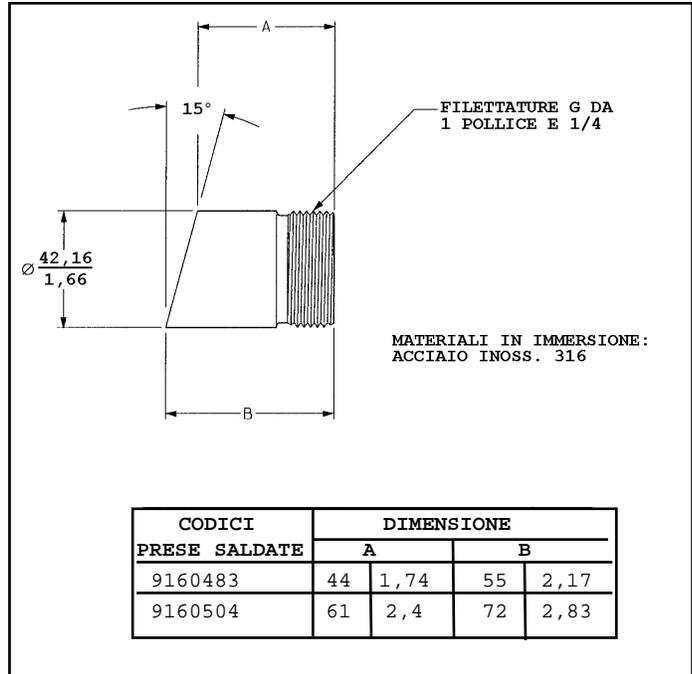
| Modello | 1054B* | 54 | 1055C | 81 | 1181* | 2081 | 3081 | 4081 |
|---------------------------|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a 2 fili o a 4 fili | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Alimentazione | 115/230 V c.a. | 115/230 V c.a. | 115/230 V c.a. | 24 V c.c. | 24 V c.c. | 24 V c.c. | 24 V c.c. | 24 V c.c. |
| Opzioni di montaggio | Pannello, tubo a parete | Pannello, tubo a parete | Pannello, tubo a parete | Pannello, tubo a parete | Tubo | Tubo | Tubo | Tubo |
| Comunicazioni HART | — | pH, ORP condutt. | — | pH, ORP condutt. | — | pH, condutt. | pH, ORP condutt. | |
| Remoto portatile | — | — | — | ✓ | — | — | ✓ | ✓ |
| Compatibile AMS | — | pH, ORP condutt. | — | pH, ORP condutt. | — | pH, condutt. | pH, ORP condutt. | pH, ORP condutt. |
| FOUNDATION Fieldbus | — | — | — | — | — | — | | pH, ORP condutt. |
| Caratteristiche involucro | NEMA 4X IP65 | NEMA 4X IP65 | NEMA 4X IP65 | NEMA 4X IP65 | NEMA 4X 7B | NEMA 4X 7B | NEMA 4X 7B | NEMA 4X 7B |
| Uscite in corrente | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Allarmi | 2 | 3+ guasto | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Contatti relè | 2 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sensori compatibili | Hx338 Hx348 Hx438 Gx448 403 | Hx338 Hx348 403 | 403 | Hx338 Hx348 403 | Hx338 Hx348 Hx438 Gx448 403 | Hx338 Hx348 403 | Hx338 Hx348 403 | Hx338 Hx348 403 |
| pH | ✓ | ✓ | — | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Conduttività | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Ossigeno disciolto | ✓ | — | — | — | ✓ | — | — | — |

* Per i sensori di ossigeno disciolto Modello Hx438 e Gx448, usare gli analizzatori Modello 1181 SO o 1054B DO-10.

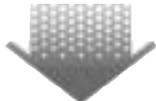
Nota: con i sensori di conduttività e per pH è possibile usare qualunque analizzatore.

ACCESSORI PER IL MONTAGGIO

La presa saldata è la base per l'installazione dei componenti per il montaggio dei sensori della Rosemount Analytical. Costruita in acciaio inossidabile, si salda facilmente su un serbatoio, un fermentatore o una tubazione. Grazie alla lavorazione speciale, dopo la saldatura mantiene inalterato il diametro interno, cosa importante per il serraggio corretto degli anelli di tenuta del contenitore. La presa ha un angolo di montaggio di 15° che permette una installazione ottimale e flessibile. La presa saldata può essere usata anche per montare il Modello Gx438 direttamente sul processo.



| CODICE | DESCRIZIONE |
|---------|--|
| 9160483 | Presca saldata con filettatura G da 1 pollice e 1/4, 44 mm |
| 9160504 | Presca saldata con filettatura G da 1 pollice e 1/4, 61 mm |

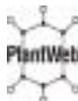


The right people, the right answers, right now.

UNILOC DIVISION
CUSTOMER SUPPORT CENTER
1-800-854-8257



Rosemount Analytical Inc.
Uniloc Division
2400 Barranca Parkway
Irvine, CA 92606 USA
Tel: (949) 863-1181
<http://www.RAuniloc.com>



ORA È POSSIBILE ORDINARE
ON-LINE SUL NOSTRO SITO
WEB <http://www.RAuniloc.com>

Carte di credito solo per
acquisti negli U.S.A.

