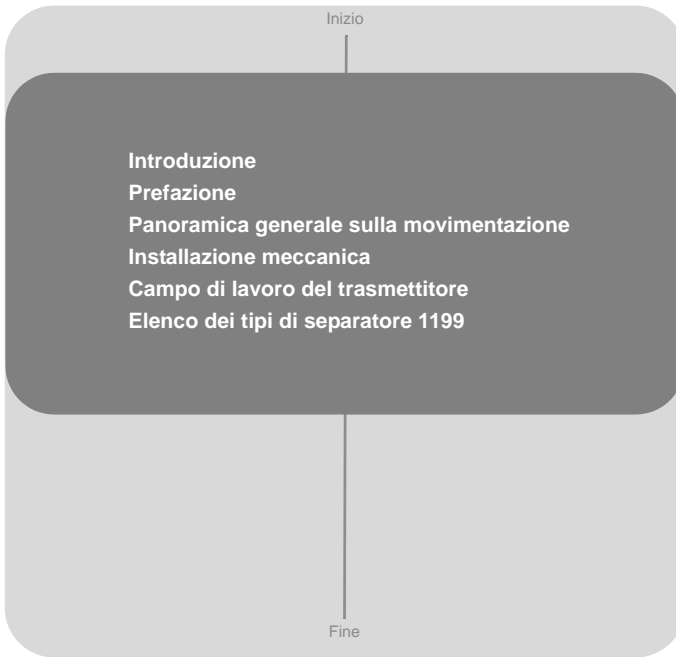


Istruzioni generali per la movimentazione e l'installazione dei sistemi di tenuta con separatore 1199 Rosemount



Rosemount 1199

© 2011 Rosemount Inc. Tutti i diritti riservati. Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari. Rosemount e il logotipo Rosemount sono marchi depositati di Rosemount Inc.

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhausen, MN USA 55317
Tel. (USA) (800) 999-9307
Fax +1 (952) 949-7001
Tel. (Internazionale) +1 (952) 906-8888

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Germania
Tel. 49 (0) 8153 939 0
Fax 49 (0) 8153 939 172
www.EmersonProcess.de

**Beijing Rosemount Far East
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street,
Hepingli, Dong Cheng District
Pechino 100013, Cina
Tel. +(86) (10) 6428 2233
Fax +(86) (10) 6422 8586

Emerson Process Management srl

Via Montello, 71/73
I-20038 Seregno (MI)
Italia
Tel. +39 0362 2285 1
Fax +39 0362 243655
Email: info.it@emerson.com
Web: www.emersonprocess.it

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tel. +(65) 6777 8211
Fax +(65) 6777 0947 / +(65) 6777 0743

⚠ AVVISO IMPORTANTE

La presente guida rapida fornisce linee guida di base per i sistemi di tenuta con separatore 1199 Rosemount (manuale di riferimento documento numero 00809-0100-4002). La guida non contiene istruzioni dettagliate relative a configurazione, diagnostica, manutenzione, servizio o risoluzione dei problemi. Per ulteriori informazioni consultare il manuale di riferimento pertinente. I manuali sono inoltre disponibili in versione elettronica sul sito www.rosemount.com.

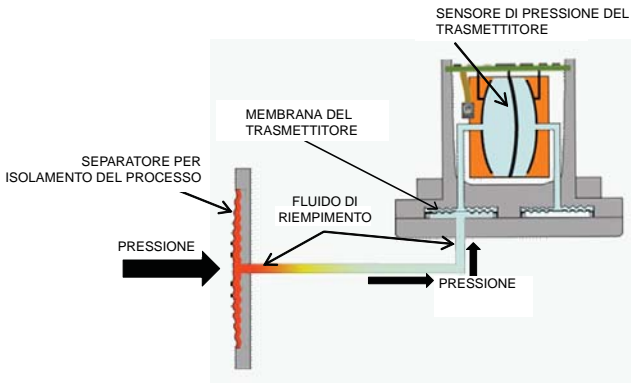
⚠ AVVERTENZA

I prodotti descritti nel presente manuale NON sono certificati per applicazioni nucleari. L'uso di un prodotto privo di certificazione nucleare in applicazioni che richiedono tale certificazione per i componenti utilizzati può causare misure non accurate. Per informazioni su prodotti Rosemount con certificazione nucleare, contattare il rappresentante delle vendite Emerson Process Management.

Introduzione

Un sistema di separatore è costituito da un trasmettitore di pressione, da un separatore e da un connettore per montaggio diretto o a capillare riempito con un fluido di riempimento secondario. Durante il funzionamento la sottile e flessibile membrana e il fluido di riempimento separano il sensore di pressione del trasmettitore dal mezzo di processo. La membrana è collegata al trasmettitore tramite il tubo capillare o la flangia per montaggio diretto. Quando viene applicata la pressione di processo, la membrana si sposta e la pressione misurata viene trasferita mediante la tubazione capillare attraverso il sistema riempito e fino al trasmettitore. La pressione trasferita provoca lo spostamento della membrana di rilevamento nel sensore di pressione del trasmettitore. Tale spostamento è proporzionale alla pressione di processo e viene convertito elettronicamente in un'adeguata corrente di uscita e/o protocollo digitale.

Figura 1.



Prefazione

La presente guida di installazione rapida è concepita per fornire istruzioni generali per la movimentazione e l'installazione dei sistemi di separatore 1199 Rosemount per trasmettitori di pressione. Il manuale contiene ulteriori informazioni sui gruppi di sistemi di separatore non trattati nei corrispondenti manuali dei trasmettitori.

Panoramica generale sulla movimentazione

Verificare che l'apparecchiatura ricevuta corrisponda all'ordine. In caso di problemi, rivolgersi immediatamente al rappresentante delle vendite Emerson Process Management.

Durante il disimballo o la movimentazione di gruppi di sistemi di separatore, non sollevare il separatore o il trasmettitore afferrando i capillari; ciò potrebbe provocare lo scollegamento del separatore e/o dei capillari dal trasmettitore, con conseguente annullamento della garanzia. Il materiale del separatore è stato progettato per resistere alla pressione e all'usura del materiale di processo, ma in condizioni diverse da quelle del processo risulta delicato e deve essere manipolato con attenzione.

La copertura di protezione deve rimanere sul separatore fino al momento dell'installazione. Evitare di toccare la membrana con le dita o altri oggetti e di appoggiare il lato membrana del separatore su una superficie dura. Graffi o ammaccature anche di entità limitata sul materiale della membrana possono compromettere le prestazioni del gruppo del sistema di separatore.

Evitare curve troppo strette e strozzature sulla tubazione capillare. Il raggio di curvatura minimo della tubazione capillare è 8 cm (3 in.).

Quando si utilizza la tracciatura elettrica o a vapore, prestare attenzione qualora sul capillare sia stato aggiunto un rivestimento in PVC. Il rivestimento in PVC sull'armatura si scompone a temperature di circa 100 °C (212 °F). La soluzione migliore per ottenere risultati uniformi quando si utilizza la tracciatura elettrica e a vapore è impostare una temperatura superiore alla temperatura ambiente massima. Per evitare effetti sulla precisione e stress termico, il capillare non deve essere riscaldato parzialmente.

Installazione meccanica

ATTENZIONE

Non tentare MAI di scollegare i separatori o i capillari dal trasmettitore o di allentare i bulloni. Ciò potrebbe provocare una perdita di fluido di riempimento, con conseguente annullamento della garanzia del prodotto.

Montaggio del sistema di separatore in applicazioni su vuoto

È importante montare il trasmettitore di pressione in corrispondenza o al di sotto della connessione inferiore del serbatoio per garantire la stabilità delle misure in applicazioni su vuoto. Il limite di pressione statica per un trasmettitore di pressione differenziale è di 25 mmHgA (0.5 psia), valore che garantisce che il fluido di riempimento del modulo del sensore del trasmettitore rimanga entro la fase liquida della curva di pressione del vapore.

Se il limite statico del serbatoio è inferiore a 0,5 psia, il montaggio del trasmettitore al di sotto della connessione inferiore fornisce una pressione di carico del fluido di riempimento nel capillare sul modulo. La regola generale per le applicazioni su vuoto è di montare il trasmettitore a circa 1 m (3 ft.) al di sotto della connessione inferiore al serbatoio.

I capillari devono essere saldamente fissati per evitare false letture.

Separatori di tipo flangiato**Guarnizioni**

Quando si installano sistemi di separatore dotati di guarnizione o di guarnizione e di anello di connessione di flussaggio, verificare che la guarnizione sia allineata correttamente sulla relativa superficie di tenuta. L'installazione non corretta della guarnizione può causare perdite di processo e conseguenti infortuni gravi o mortali. Inoltre, verificare che la guarnizione non preme verso il basso la superficie della membrana. Poiché qualsiasi sollecitazione sulla membrana viene interpretata dal trasmettitore come pressione, una guarnizione non correttamente allineata può provocare una falsa lettura o danni alla membrana.

La guarnizione della membrana è in dotazione quando viene fornita una connessione alla custodia inferiore o di flussaggio. Di seguito è riportato un elenco delle guarnizioni in dotazione in base al tipo di separatore. La guarnizione di processo deve essere fornita dall'utente. Le membrane di separazione del tantalio non sono in dotazione con la guarnizione predefinita ed è necessario selezionare un'opzione di guarnizione, se pertinente.

Tabella 1. Materiali delle guarnizioni

Tipo di separatore	Guarnizioni
FFW	ThermoTork TN-9000
FCW	Nessuna guarnizione in dotazione
FUW	Nessuna guarnizione in dotazione
FVW	Nessuna guarnizione in dotazione
RCW	C-4401
RFW	C-4401
RTW	C-4401
PFW	ThermoTork TN-9000
PCW	Nessuna guarnizione in dotazione

Pressione di esercizio massima

Verificare che la pressione di esercizio massima indicata sull'etichetta del collo del trasmettitore corrisponda o sia maggiore della pressione di processo massima prevista che il gruppo trasmettitore/separatore è in grado di tollerare dopo l'installazione. Se viene utilizzato un anello di flussaggio, è necessario verificarne la pressione di esercizio massima.

Serraggio dei bulloni

Durante il collegamento delle flange di processo e di congiunzione, i bulloni devono essere serrati in base i requisiti delle flange. La coppia di serraggio richiesta dipende dal materiale della guarnizione e dal trattamento della superficie dei bulloni e dei dadi che vengono forniti dal cliente.

Opzioni dei separatori di tipo wafer

Tubo di supporto capillare

Un'opzione di uso comune per il separatore di tipo wafer (PFW) è il tubo di supporto capillare. A causa della connessione laterale tra capillare e separatore, il tubo di supporto fornisce una maniglia per l'allineamento del separatore wafer durante l'installazione. Il tubo di supporto non deve essere utilizzato per sostenere pesi superiori a quello del separatore.

Flangia di processo

Emerson Process Management offre l'opzione di fornitura della flangia di processo, ma la flangia può anche essere fornita dal cliente. Per determinati gruppi di separatore wafer, la flangia di processo fornita da Emerson è dotata di un foro lavorato a macchina al centro della flangia. Tale foro corrisponde a una connessione filettata sul lato posteriore della custodia superiore del separatore wafer. Quindi è possibile collegare la flangia al separatore prima dell'installazione per agevolare la movimentazione.

Separatori di tipo filettato

Procedura di installazione della custodia inferiore

La custodia inferiore del separatore è dotata di una connessione filettata maschio o femmina che consente di collegare il nipplo di un tubo di processo. Prestare attenzione a non serrare eccessivamente quando si avvita la custodia inferiore sul tubo di processo. La coppia di serraggio applicata deve essere conforme alla norma ANSI B1.20.1 per le connessioni NPT o ai requisiti di coppia pertinenti per le connessioni dei tubi.

Procedura di installazione della custodia superiore

Il separatore filettato viene fornito con bulloni e dadi in acciaio al carbonio. Bulloni in acciaio inossidabile 304 o 316 e relativi dadi possono essere ordinati come opzioni. Le specifiche di serraggio per il separatore RTW sono riportate nella tabella in basso.

Installazione della guarnizione

I separatori filettati con anelli di connessione di flussaggio sono forniti con una guarnizione di tenuta. Durante il collegamento di separatore, guarnizione e anello di connessione di flussaggio, verificare che la guarnizione sia correttamente allineata sulla relativa superficie di tenuta.

PSIG nominali	Materiale del bullone	Specifiche di serraggio
2500	Acciaio al carbonio o acciaio inossidabile	23 lb-ft
5000	Acciaio al carbonio	53 lb-ft
5000	Acciaio inossidabile	50 lb-ft
10000	Acciaio al carbonio (acciaio inossidabile n.d.)	105 lb-ft

Procedura di installazione del sistema alternativa

Oltre che avvitare l'intero gruppo del sistema di separatore sulle tubazioni di processo, è anche possibile rimuovere i bulloni che fissano la custodia superiore e inferiore del separatore e avvitare la custodia inferiore sulla tubazione rigida separatamente. Imbullonare insieme le custodie superiore e inferiore secondo le specifiche di serraggio richieste. Si noti che dopo il serraggio la guarnizione deve essere sostituita e quindi questa procedura di installazione del sistema alternativa richiede la sostituzione della guarnizione.

Separatori di tipo sanitario

Certificazioni per applicazioni sanitarie

I separatori per applicazioni sanitarie certificati 3-A in dotazione sono contrassegnati con il simbolo 3-A.

Raccordo del serbatoio a morsetto

Per i separatori del raccordo del serbatoio a morsetto, le procedure per la saldatura del raccordo al serbatoio sono allegate al raccordo stesso. Per la procedura di saldatura, consultare il manuale di riferimento Sistemi di membrane di separazione 1199 Rosemount (documento numero 00809-0100-4002), in cui sono riportate le linee guida per la corretta saldatura del raccordo del serbatoio.

Il morsetto e la guarnizione devono essere forniti dall'utente. La pressione massima nominale del sistema dipende dal morsetto. Il morsetto e la guarnizione o-ring sono forniti con il separatore del raccordo del serbatoio. Collegare il morsetto e serrare la connessione a mano.

Raccordo del serbatoio flangiato

Durante il collegamento delle flange di processo e di congiunzione, i bulloni devono essere serrati in base alle specifiche previste dalla norma ANSI B16.5 o ai requisiti delle flange applicabili.

Separatori a sella

Procedura di installazione della custodia inferiore

Per un diametro del tubo di 4 pollici, la custodia inferiore viene saldata direttamente nel tubo di processo; per diametri del tubo di 2 e 3 pollici, la custodia inferiore viene saldata sul tubo di processo. Per saldare la custodia inferiore nel tubo di processo, è necessario rimuovere dal sistema la custodia superiore. Attendere che la connessione del tubo si raffreddi prima di installare la custodia superiore del separatore.

Procedura di installazione della custodia superiore

Le specifiche di serraggio per le custodie superiori del separatore a sella sono di 20 N m (180 lb-in.) per bulloni di tutti i materiali. Poiché il cliente deve serrare i bulloni della custodia superiore durante l'installazione, su ciascun separatore a sella è applicata un'etichetta con le specifiche di serraggio.

Installazione della guarnizione

La dotazione standard del separatore a sella comprende una guarnizione di tenuta. Durante il collegamento delle custodie superiore e inferiore, verificare che la guarnizione sia correttamente allineata sulla relativa superficie di tenuta.

Separatore in linea tipo wafer TFS

Tipi di connessioni

Il separatore di deflusso in linea viene collegato alle tubazioni di processo tramite connessioni a morsetto, a flangia o con filettatura maschio.

Connessione di tipo flangiato

Il separatore di deflusso si colloca tra le due flange di processo a causa della connessione al processo flangiata. I bulloni devono essere serrati in base alle specifiche previste dalle norme ANSI B16.5 o EN 1092-1, oppure ai requisiti di serraggio delle flange JIS B 2210. La coppia di serraggio richiesta dipende dal materiale della guarnizione e dal trattamento della superficie dei bulloni e dei dadi che vengono forniti dal cliente.

Campo di lavoro del trasmettitore

Consultare il manuale Sistemi di membrane di separazione 1199 Rosemount (documento numero 00809-0100-4002) per le corrette linee guida relative al campo di lavoro di serbatoio aperto-separatore unico e di serbatoio pressurizzato-separatore doppio.

Elenco dei tipi di separatore 1199

Gruppi di separatore flangiato

FFW Separatore a flangia piana

RFW Separatore a flangia

EFW Separatore flangiato con estensione

PFW Separatore wafer

FCW Separatore a flangia piana – superficie di tenuta RTJ

RCW Separatore flangiato RTJ

FUW e FVW Separatori di tipo a flangia piana

Gruppi di separatore filettato

RTW Separatore filettato

HTS Separatore filettato maschio

Gruppi di separatore sanitario

SCW Separatore Tri-Clamp di tipo Tri-Clover per uso sanitario

SSW Separatore del raccordo del serbatoio per uso sanitario

STW Separatore del raccordo del serbatoio a parete sottile per uso sanitario

EES Separatore con estensione del raccordo del serbatoio flangiato per uso sanitario

VCS Separatore in linea Tri-clamp®

SVS Separatore per connessione sanitaria compatibile con Varivent®

SHP Separatore di linea a I Cherry-Burrell per uso sanitario

SLS Connessione al processo caseario – Separatore filettato femmina conforme a DIN 11851

Gruppi di separatore speciali

WSP Separatore a sella

UCP Separatori per montaggio su palina filettati maschi e PMW separatori a manicotto per cartiere

CTW Separatore a T per applicazioni chimiche

TSF Separatore in linea tipo wafer

WFW Separatore flangiato di deflusso