

Membrane de separatie Rosemount® 1199 și traductoare de nivel DP



NOTIFICARE

Acest ghid oferă linii directoare de bază pentru manualul de referință al sistemelor de etanșare Rosemount 1199 (nr. document 00809-0100-4002). Nu oferă instrucțiuni de configurare, diagnostic, întreținere, reparare sau depanare. Consultați manualul de referință corespunzător pentru mai multe instrucțiuni. Acest manual este disponibil și online la adresa www.rosemount.com.

AVERTISMENT

Produsele descrise în acest document NU sunt proiectate pentru aplicații nucleare. Utilizarea de produse necorespunzătoare în aplicații care necesită echipamente sau produse calificate pentru aplicații nucleare poate cauza afișarea de informații greșite.

Pentru informații privind produsele Rosemount calificate pentru aplicații nucleare, contactați-vă reprezentantul de vânzări Emerson™ Process Management.

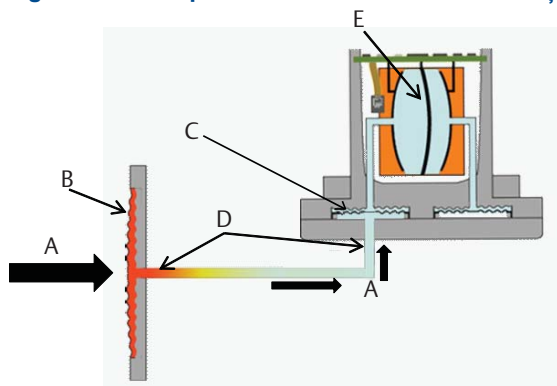
Cuprins

Introducere	3	Instalarea mecanică	4
Prefață	3	Stabilirea domeniului traductorului	9
Prezentare generală privind manipularea	3	Tipuri de membrane de separatie 1199	10

Introducere

Un sistem de etanșare de la distanță constă într-un traductor de presiune, un membrana de separatie la distanță și o conexiune cu montare directă sau de tip tub capilar umplută cu un fluid de umplere secundar. În timpul funcționării, diafragma subțire, flexibilă și fluidul de umplere separă senzorul de presiune al traductorului de mediul de proces. Tuburile capilare sau flanșa cu montare directă conectează diafragma cu traductorul. Când se aplică presiune de proces, diafragma se deplasează, transferând presiunea măsurată prin sistemul umplut, prin tuburile capilare, către traductor. Această presiune transferată deplasează diafragma de analiză în senzorul de presiune al traductorului. Această deplasare este proporțională cu presiunea de proces și este convertită în mod electronic într-un curent de ieșire corespunzător și/sau un protocol digital.

Figura 1. Calea presiunii într-un sistem de etanșare de nivel DP standard



- A. Presiune
- B. Diafragma care izolează procesul
- C. Diafragma traductorului
- D. Fluid de umplere
- E. Senzorul de presiune al traductorului

Prefață

Acest ghid este proiectat să asiste la instrucțiunile privind manipularea generală și instalarea pentru membranele de separatie Rosemount 1199 pentru traductoare de presiune. Manualul conține informații suplimentare privind ansambluri de sisteme de etanșare care nu sunt acoperite în manualele traductoarelor corespunzătoare.

Prezentare generală privind manipularea

Verificați dacă echipamentul este în conformitate cu comanda. Dacă există probleme, contactați imediat reprezentantul de vânzări Emerson Process Management.

La despachetarea sau manipularea ansamblurilor de sisteme de etanșare, nu ridicați dispozitivul de etanșare sau traductorul ținând de tuburile capilare, deoarece această acțiune poate avea drept rezultat deconectarea dispozitivului de etanșare și/sau a tuburilor capilare de la traductor, ceea ce anulează garanția.

Materialul unui dispozitiv de etanșare la distanță este proiectat să reziste la presiune și la uzura din cauza materialului de proces, însă în afara condițiilor conexiunii de proces, dispozitivele de etanșare la distanță sunt delicate și trebuie manipulate cu grijă.

Capacul de protecție trebuie să rămână pe dispozitivul de etanșare până la momentul înainte de instalare. Încercați să evitați atingerea diafragmei cu degetele sau cu obiecte și nu așezați partea cu diafragmă a dispozitivului de etanșare pe o suprafață dură. Chiar și îndoirile sau zgârieturile minore pe materialul diafragmei pot afecta performanțele ansamblului sistemului de etanșare.

Evitați îndoirea excesivă sau ciupirea tuburilor capilare. Raza minimă de îndoire a tuburilor capilare este de

La utilizarea de detectare a căldurii sau a aburilor, aveți grijă dacă se adaugă un strat PVC pe tuburile capilare. Stratul PVC de pe structura de protecție va ceda la temperaturi de aproximativ 100°C (212°F). Cea mai bună practică pentru detectarea căldurii și aburilor constă în reglarea temperaturii la peste temperatura ambiantă maximă pentru un rezultat consecvent. Pentru a evita afectarea preciziei și stresul termic, tuburile capilare trebuie să nu fie parțial încălzite.

Instalarea mecanică

NOTIFICARE

NU ÎNCERCAȚI NICIODATĂ să deconectați etanșările sau tuburile capilare de la traductor sau să desfaceți șuruburi. Aceste acțiuni vor cauza pierdere de fluid de umplere și vor anula garanția produsului.

Montarea sistemului de etanșare în aplicații cu vid

Montarea sistemului de presiune la sau sub robinetul vasului inferior reprezintă un factor important în vederea asigurării unei măsurări stabile în cazul aplicațiilor cu vid. Limita de presiune statică pentru un traductor de presiune diferențială este 25 mmHgA (0,5 psia), ceea ce asigură că fluidul de umplere al modulului senzorului traductorului rămâne în faza de lichid a curbei presiunii vaporilor.

Dacă limita statică a vasului este de sub 0,5 psia, montarea traductorului sub robinetul inferior furnizează presiune hidrostatică a fluidului de umplere din vasele capilare pe modul. O regulă generală pentru aplicațiile cu vid este să montați traductorul la aproximativ 1 m (3 ft.) sub robinetul inferior al vasului.

Tuburile capilare sunt fixate corespunzător pentru a evita afișarea de informații false.

Considerente privind izolația pentru un sistem de etanșare pentru vas de expansiune cu domeniu termic

Sistemul vasului de expansiune cu domeniu termic utilizează căldura din proces pentru a menține ambele fluide din cadrul sistemului în stare corespunzătoare de funcționare, așadar nu este întotdeauna necesară o izolație. Cu toate acestea, buna practică recomandă să izolați sistemele pentru a le menține în stare de funcționare cu performanțe optime. Vasul de expansiune cu domeniu termic nu trebuie niciodată izolat deasupra liniei marcate pe dispozitivul de etanșare însuși, consultați figura de mai jos ca referință.

Figura 2. Considerente privind izolația pentru un sistem pentru vas de expansiune cu domeniu termic



Membrane de separatie tip flanșă

Garnituri

La instalarea de sisteme de etanșare la distanță care utilizează o garnitură sau o garnitură și un inel de conexiune de evacuare, asigurați-vă că garnitura este aliniată corespunzător pe suprafața de etanșare a garniturii. Instalarea necorespunzătoare a garniturii poate cauza scurgeri de proces, care pot cauza deces sau vătămări grave. Suplimentar, asigurați-vă că garnitura nu apasă în jos pe fața diafragmei. Orice apăsare a diafragmei va fi citită de traductor ca presiune. O garnitură aliniată greșit poate cauza o citire falsă sau poate deteriora diafragma.

Garnitura diafragmei este furnizată atunci când se livrează o carcasă inferioară sau o conexiune de evacuare. Garniturile implicite sunt prezentate mai jos, pe baza tipului etanșării. Garnitura de proces trebuie furnizată de utilizatorul final. Diafragmele de tantal nu sunt furnizate împreună cu garnitura implicită, așadar trebuie selectată o opțiune de garnitură atunci când este cazul.

Tabel 1. Materiale garnitură

Tip etanșare	Garnituri
FFW	ThermoTork TN-9000
FCW	Nu se furnizează garnitură
FUW	Nu se furnizează garnitură
FVW	Nu se furnizează garnitură
RCW	C-4401
RFW	C-4401
RTW	C-4401
PFW	ThermoTork TN-9000
PCW	Nu se furnizează garnitură

Presiunea maximă de lucru:

Verificați ca MWP (Presiunea maximă de lucru) astfel cum este marcată pe eticheta de pe gâtul traductorului îndeplinește sau depășește presiunea maximă de proces pe care o poate suporta ansamblul traductorului/dispozitivului de etanșare odată ce acesta este instalat. Dacă se utilizează un inel de evacuare, trebuie verificată și presiunea maximă de lucru aferentă acestuia.

Cuplul șuruburilor

La conectarea flanșei de proces și cea de conectare, șuruburile trebuie strânse conform cuplurilor din cerințele aplicabile ale flanșei. Cuplul necesar este o funcție a materialului garniturii și a tratamentului suprafeței șuruburilor și piulițelor care sunt furnizate de către client.

Membrane de separatie tip pancake

Tup suport capilar

O opțiune comună pentru dispozitivul de etanșare de tip pancake (PFW) constă în tubul de suport capilar. Datorită conexiunii laterale capilar-etanșare, tubul de suport furnizează un mâner pentru alinierea etanșării tip pancake în timpul instalării. Tubul de suport nu trebuie utilizat pentru sprijinirea unei greutăți mai mari decât cea a dispozitivului de etanșare la distanță.

Flanșa de proces

Emerson Process Management oferă opțiunea de furnizare a flanșei de proces, în caz contrar, flanșa de proces este furnizată de către client. Pentru anumite ansambluri de etanșare tip pancake, flanșa de proces furnizată de Emerson are un orificiu realizat în centrul flanșei. Acest orificiu corespunde unei conexiuni filetate în spatele carcasi superioare a dispozitivului de etanșare tip pancake. Așadar, flanșa poate fi conectată la dispozitivul de etanșare înainte de instalare, pentru o manipulare mai facilă.

Dispozitive de etanșare filetate

Procedura de instalare pentru carcasa inferioară

Carcasa inferioară a dispozitivului de etanșare la distanță are o conexiune filetată tip tată sau mamă pentru atașarea la un niplu al conductei de proces. La filetarea carcasi superioare la conducta de proces, trebuie evitată strângerea excesivă. Cuplul aplicat trebuie să fie în conformitate cu ANSI B1.20.1 pentru conexiuni NPT sau cerințele de cuplu aplicabile pentru conexiunile conductelor.

Procedura de instalare pentru carcasa superioară

Dispozitivul de etanșare filetat este furnizat cu oțel carbon, șuruburi și piulițe. Se pot comanda ca opțiuni șuruburi și piulițe 304 SST sau 316 SST. Specificațiile privind cuplul pentru dispozitivul de etanșare RTW pot fi găsite în tabelul de mai jos.

Instalarea garniturii

Dispozitivele de etanșare filetate cu inele de conexiune de evacuare vin împreună cu o garnitură de etanșare. La conectarea dispozitivului de etanșare la distanță, a garniturii și a inelului conexiunii de evacuare, asigurați-vă că garnitura este aliniată corespunzător pe suprafața de etanșare a garniturii.

Clasificare PSIG	Material șuruburi	Specificație cuplu
2500	CS sau SST	23 ft-lb.
5000	CS	53 ft-lb.
5000	SST	50 ft-lb.
10000	CS (SST N/A)	105 ft-lb.

Procedura alternativă de instalare a sistemului

O alternativă la filetarea ansamblului întregului sistem de etanșare la conductele de proces constă în deconectarea carcasi superioare și inferioare a dispozitivului de etanșare și filetarea separată a carcasi inferioare la conductele dure. Conectați carcasa superioară și cea inferioară conform specificației corespunzătoare privind cuplul. Rețineți faptul că garniturile trebuie înlocuite odată ce acestea au fost strânse la cuplu. Așadar, această procedură alternativă de instalare a sistemului necesită înlocuirea garniturii.

Membrane de separatie igienice

Aprobări privind igiena

Membranele de separatie igienice aprobate 3-A furnizate sunt marcate cu un simbol 3-A.

Placă de tip clemă pentru rezervor

Pentru Membranele de separatie cu placă de tip clemă pentru rezervor, procedurile pentru sudarea plăcii rezervorului la vasul rezervorului sunt expediate împreună cu placa rezervorului. Pentru procedura de sudare, consultați manualul de referință Sisteme de etanșare cu diafragmă Rosemount 1199 (nr. document 00809-0100-4002) pentru liniile directoare corespunzătoare pentru sudarea rezervorului.

Clama și garnitura sunt furnizate de către utilizator. Clasificarea de presiune maximă a sistemului depinde de dispozitivul clamă. Clama și inelul de etanșare sunt furnizate împreună cu dispozitivul de etanșare cu placă pentru rezervor. Atașați clama și strângeți manual conexiunea.

Placă de tip flanșă pentru rezervor

La conectarea flanșei de proces și a celei de conectare, șuruburile trebuie strânse conform cuplurilor din specificațiile stabilite de ANSI B16.5 sau conform cuplurilor din cerințele aplicabile ale flanșei.

Membrane de separatie de tip șa

Procedura de instalare pentru carcasa inferioară

Pentru dimensiunea de linie de 4 in. carcasa inferioară este sudată direct în conducta de proces. Pentru dimensiunile de linie de 2 in. și 3 in. carcasa inferioară este sudată direct pe conducta de proces. Carcasa superioară trebuie eliminată din sistem la sudarea carcasei inferioare în conducta de proces. Lăsați conexiunea conductei să se răcească înainte de a instala carcasa superioară a membranei de separatie.

Procedura de instalare pentru carcasa superioară

Specificația privind cuplul pentru carcasele superioare ale dispozitivelor de etanșare de tip șa este 20 Nm (180 in.-lb.) pentru toate materialele de fixare prin șuruburi. Deoarece este necesar ca clientul să strângă șuruburile carcasei superioare în timpul instalării, fiecare dispozitiv de etanșare de tip șa necesită o etichetă pentru cuplu care să prezinte cuplul specificat.

Instalarea garniturii

Membrana de separatie de tip șa este disponibil standard împreună cu o garnitură de etanșare. La conectarea carcasei superioare și carcasei inferioare, asigurați-vă că garnitura este aliniată corespunzător pe suprafața de etanșare a garniturii.

Membrane de separatie în linie tip microplăcuță TFS

Stiluri de conexiuni

Membrana de separatie cu trecere în linie este atașat la conducta de proces prin conexiuni de tip flanșă, clamă, sau conexiuni filetate de tip tată.

Conexiunea de tip flanșă

Membrana de separatie cu trecere vine între cele două flanșe de proces din cauza conexiunii de proces cu flanșă. Șuruburile trebuie strânse conform specificațiilor stabilite de ANSI B16.5 sau EN 1092-1, cerințele privind cuplul flanșei JIS B 2210. Cuplul necesar este o funcție a materialului garniturii și a tratamentului suprafeței șuruburilor și piulițelor care sunt furnizate de către client.

Stabilirea domeniului traductorului

Consultați manualul Sisteme de etanșare cu diafragmă Rosemount 1199 (nr. document 00809-0100-4002) pentru liniile directe pentru stabilirea corespunzătoare a domeniului pentru dispozitive de etanșare unice pentru rezervor deschis și dispozitive de etanșare duble pentru rezervor presurizat.

Tipuri de membrane de separatie 1199

Ansambluri dispozitive de etanșare cu flanșă

- Dispozitiv de etanșare cu flanșă de evacuare FFW
- Dispozitiv de etanșare cu flanșă RFW
- Dispozitiv de etanșare cu flanșă extinsă EFW
- Dispozitiv de etanșare tip pancake PFW
- Dispozitiv de etanșare cu flanșă de evacuare FCW - Îmbinare de tip inel (RTJ) Suprafață garnitură
- Dispozitiv de etanșare cu flanșă cu îmbinare de tip inel (RTJ) RCW
- Dispozitiv de etanșare cu flanșă de evacuare FUW și FVW

Ansambluri dispozitive de etanșare filetat

- Dispozitiv de etanșare filetat RTW
- Dispozitiv de etanșare filetat tip tată HTS

Ansabluri dispozitive de etanșare igienice

- Dispozitiv de etanșare igienic Tri Clamp stil Tri-Clover SCW
- Dispozitiv de etanșare igienic cu placă pentru rezervor SSW
- Dispozitiv de etanșare igienic cu placă pentru rezervor cu perete subțire STW
- Dispozitiv de etanșare igienic de extensie cu placă pentru rezervor cu flanșă EES
- Dispozitiv de etanșare în linie Tri Clamp VCS
- Dispozitiv de etanșare de conexiune igienică compatibil cu Varivent® SVS
- Dispozitiv de etanșare igienic linie „I” Cherry-Burrell SHP
- Conexiune de proces produse lactate - Dispozitiv de etanșare tip mamă conform DIN 11851 SLS

Ansabluri dispozitiv de etanșare speciale

- Dispozitiv de etanșare tip șa WSP
- Dispozitive de etanșare filetate tip tată cu montare pe conductă UCP și dispozitive de etanșare manșon fabrică de hârtie PMW
- Dispozitiv de etanșare T aplicații chimice CTW
- Dispozitiv de etanșare în linie tip microplăcuță TFS
- Dispozitiv de etanșare cu flanșă cu trecere WFW

Sediul central

Emerson Process Management
6021 Innovation Blvd.

Shakopee, MN 55379, SUA

+1 800 999 9307 sau +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Emerson Process Management Romania SRL

2-4 Gara Herastrau St. (5th floor)

District 2, 020334

București, România

+40 (0) 21 206 25 00

+40 (0) 21 206 25 20

Sediul regional pentru America de Nord

Emerson Process Management

8200 Market Blvd.

Chanhassen, MN 55317, SUA

+1 800 999 9307 sau +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Sediul regional pentru America Latină

Emerson Process Management

1300 Concord Terrace, Suite 400

Sunrise, Florida, 33323, SUA

+1 954 846 5030

+1 954 846 5121

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Sediul regional pentru Europa

Emerson Process Management Europe GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046

CH 6340 Baar, Elveția

+41 (0) 41 768 6111

+41 (0) 41 768 6300

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Sediul regional pentru Asia-Pacific

Emerson Process Management Asia Pacific

Pte Ltd

1 Pandan Crescent

Singapore 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Sediul regional pentru Orientul Mijlociu și Africa

Emerson Process Management

Emerson FZE P.O. Box 17033,

Jebel Ali Free Zone - South 2

Dubai, Emiratele Arabe Unite

+971 4 8118100

+971 4 8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Termenii și condițiile de vânzare standard sunt disponibile la:

www.rosemount.com/terms_of_sale.

Logoul Emerson este o marcă comercială și o marcă de serviciu a Emerson Electric Co.

Rosemount și emblema Rosemount sunt mărci comerciale înregistrate ale Rosemount Inc.

VARIVENT este o marcă înregistrată a GEA Process Engineering Limited.

Toate celelalte mărci sunt proprietatea deținătorilor lor respectivi.

© 2015 Rosemount Inc. Toate drepturile rezervate.