

Rosemount® 1199 Seal og DP-niveautransmittere



BEMÆRK

Denne installationsvejledning indeholder grundlæggende retningslinjer for Rosemount 1199 sealsystemer (referencemanual med dokumentnummer 00809-0100-4002). Den indeholder ikke anvisninger vedrørende diagnosticering, vedligeholdelse, service eller fejlfinding. Der findes yderligere anvisninger i den tilhørende referencemanual. Der er også adgang til en elektronisk udgave af manualen via www.rosemount.com.

ADVARSEL

De produkter, der er beskrevet i dette dokument, er IKKE konstrueret til nukleare applikationer. Brug af produkter, der ikke er godkendt til nukleare applikationer, i applikationer, hvor anvendelse af produkter, der er godkendt til nukleare applikationer, er påkrævet, kan forårsage ukorrekte aflæsninger.

For information om Rosemount-produkter, der er godkendt til nukleare applikationer, kontaktes den lokale salgsrepræsentant fra Emerson™ Process Management.

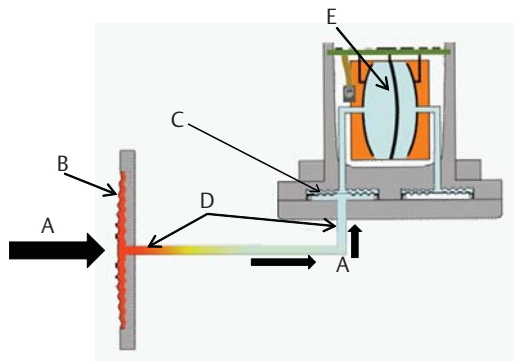
Indhold

Introduktion	3
Forord	3
Håndtering generelt: Et overblik	3
Mekanisk installation	4
Justering af transmitterens område	8
Liste over 1199 sealsystemer	9

Introduktion

Et eksternt sealsystem består af en tryktransmitter, en ekstern seal og enten en direkte monteringsdel eller en kapillarrørstilslutning med en sekundær fyldvæske. Under drift adskiller den tynde, fleksible membran og fyldvæsken transmitterens trykføler fra procesmediet. Kapillarrøret eller monteringsflangen til direkte installation forbinder membranen med transmitteren. Når der påføres procestryk, forskydes membranen, så det målte tryk overføres til transmitteren gennem det fyldte system via kapillarrøret. Dette overførte tryk forskyder følemembranen i transmitterens trykføler. Denne forskydning er proportional med procestykket og omdannes elektronisk til en passende udgangsstrøm og/eller digital protokol.

Figur 1. Trykretning i et standard DP-niveausystem med seal



- A. Tryk
- B. Procesisolerende membran
- C. Transmitterens membran
- D. Fyldvæske
- E. Transmitterens trykføler

Forord

Denne installationsvejledning er beregnet som et tillæg til den generelle håndterings- og installationsvejledning til Rosemount 1199 sealsystemer til tryktransmittere. Vejledningen indeholder supplerende oplysninger om samling af sealsystemet, som ikke er indeholdt i de tilsvarende transmittervejledninger.

Håndtering generelt: Et overblik

Kontrollér, at det leverede udstyr stemmer overens med ordren. I tilfælde af uoverensstemmelser kontaktes den lokale salgsrepræsentant fra Emerson Process Management straks.

Når det samlede sealsystem pakkes ud eller håndteres, må man aldrig løfte seal eller transmitteren ved at gribe fat i kapillarrørene, da det kan medføre, at seal og/eller kapillarrøret bliver skilt ad fra transmitteren, hvilket vil ugyldiggøre garantien.

En ekstern seal er fremstillet i et materiale, der er udviklet til at kunne modstå tryk og slitage fra procesmediet. Uden for processtilslutningen er den dog skrøbelig og skal håndteres med største forsigtighed.

Sealbeskyttelsen bør blive siddende på indtil umiddelbart før installation. Forsøg så vidt muligt at undgå at røre ved membranen med fingrene eller genstande. Membranen må heller ikke placeres med siden nedad på en hård overflade. Selv små buler eller ridser i membranens materiale kan påvirke sealsystemets ydeevne.

Kapillarrøret må ikke bøjes skarpt eller klemmes. Kapillarrørets mindste bøjeradius er 8 cm (3-in.).

Varme- og damptracing skal anvendes med forsigtighed, hvis kapillarrøret er belagt med PVC. PVC-belægningen på armeringen nedbrydes ved temperaturer omkring 100 °C (212 °F). Varme- og damptracing foretages bedst ved at regulere temperaturen, så den er over den maksimale omgivende temperatur. Herved opnås et ensartet resultat. Kapillarrøret bør ikke varmes delvist op, da det kan påvirke nøjagtigheden og medføre varmebelastning.

Mekanisk installation

BEMÆRK

Forsøg ALDRIG at koble seal eller kapillarrør fra transmitteren eller at løsne bolte. Dette vil medføre tab af fyldvæske og gøre garantien ugyldig.

Montering af sealsystemet i vakuumpplikationer

For at sikre stabile målinger i forbindelse med vakuumpplikationer skal tryktransmitteren monteres ved siden af eller under den nederste tap på beholderen. Grænsen for det statiske tryk for en differenstryktransmitter er 25 mmHgA (0,5 psia), hvilket sikrer, at fyldvæsken i transmitterens følermodul bliver i væskefasen på damptrykskurven.

Hvis beholderens statiske grænse er under 0,5 psia, vil montering af transmitteren under den nederste tap medføre, at der udøves et hovedtryk fra kapillarrørets fyldvæske på modulet. Som tommelfingerregel skal transmitteren monteres ca. 1 m (3 ft.) under den nederste tap på beholderen i vakuumpplikationer.

Kapillarrør skal fastgøres forsvarligt for at undgå falske målinger.

Overvejelser vedr. isolering med et termisk Range Ekspander sealsystem

Sealsystemet med termisk Range Expander bruger varme fra processen til at sikre, at begge væsker i systemet fungerer korrekt, hvorfor isolation ikke altid er nødvendig. Det er dog altid bedst at isolere systemerne, så det sikres, at de fungerer optimalt. Den termiske Range Expander må aldrig isoleres over den streg, der er på en seal (se figuren nedenfor).

Figur 2. Sealsystemer med termisk Range Expander - overvejelser vedr. isolering



Flangeseals

Pakninger

Ved installation af eksterne sealsystemer, som anvender en pakning eller en pakning og en skylletilslutningsring, skal pakningen sidde helt præcist på pakningens tætningsflade. Hvis ikke pakningen monteres korrekt, kan det medføre procesudslip, hvilket igen kan føre til dødsfald eller alvorlige kvæstelser. Det skal desuden sikres, at pakningen ikke trykker ned på membranen.

Transmitteren tolker alt, der trykker på membranen, som tryk. Hvis en pakning er justeret forkert, kan det medføre en falsk måling eller beskadige membranen.

Der medfølger også en membranpakning, hvis der medfølger et underhus eller en skylletilslutning. Standardpakningerne er anført herunder ud fra sealtype. Procespakningen skal købes særskilt. Tantalmembraner leveres ikke med en standardpakning, og det er derfor i det tilfælde nødvendigt at vælge en pakning.

Tabel 1. Pakningsmaterialer

Sealtype	Pakninger
FFW	ThermoTork TN-9000
FCW	Der medfølger ikke nogen pakning
FUW	Der medfølger ikke nogen pakning
FVW	Der medfølger ikke nogen pakning
RCW	C-4401
RFW	C-4401
RTW	C-4401
PFW	ThermoTork TN-9000
PCW	Der medfølger ikke nogen pakning

Maks. driftstryk

Kontrollér, at det maksimale driftstryk, som er angivet på transmitteres mærkat, er lig med eller højere end det maksimale processtryk, som transmitteren/seal kan forventes at blive udsat for efter installation. Ved anvendelse af en skyltering skal dennes maksimale driftstryk også bekræftes.

Tilspænding af bolte

Når procesflangen og den modsvarende flange forbindes, skal boltene tilspændes til kravene til de relevante flanger. Den nødvendige tilspænding afhænger af pakningsmaterialet og overfladebehandlingen på de bolte og møtrikker, som kunden har købt særskilt.

Pancake sealmuligheder

Støttende kapillarrør

Almindeligvis anvendes et beskyttelsesrør på kapillarrøret til en pancake seal (PFW). Idet kapillarrøret forbindes på siden af en seal, fungerer røret også som et håndtag til justering af en pancake seal under installationen. Røret må ikke bruges til at understøtte vægten fra eventuelt udstyr oven over den eksterne seal.

Procesflange

Emerson Process Management kan også levere procesflangen. Hvis man ikke benytter sig af dette tilbud, skal kunden selv anskaffe den. Procesflangerne fra Emerson har et bearbejdet hul midt gennem flangen, da dette kræves i forbindelse med nogle pancake seals. Dette hul svarer til en gevindskåret tilslutning bag på overhuset på en pancake seal. Det gør, at flangen kan tilsluttes en seal inden installation, hvilket gør det lettere at håndtere den.

Gevindskårne seals

Installation af underhus

Den eksterne seals underhus har enten en gevindskåret han- eller huntilslutning, som bruges til sammenkobling med en procesrørsstud. Når underhuset skrues på procesrøret, skal man passe på ikke at stramme det for meget til. Det anvendte tilspændingsmoment skal overholde ANSI B1.20.1 for NPT-tilslutninger eller gældende momentkrav til rørtilslutninger.

Installation af overhus

Den gevindskårne seal leveres med kulstølsbolte og -møtrikker. Bolte og møtrikker i rustfrit stål type 304 SST eller 316 SST kan bestilles særskilt. Se momentspecifikationerne for RTW-seals i tabellen herunder.

Montering af seal

Gevindskårne seals med skylletilslutningsringe leveres med en tætningspakning. Når den eksterne seal, pakningen og skylletilslutningsringen sættes sammen, skal det sikres, at pakningen er lagt helt præcist an på dennes tætningsflade.

PSIG-klassificering	Boltmateriale	Momentspecifikation
2500	Kulstofstål eller rustfrit stål	31 Nm (23 ft-lb.)
5000	Kulstofstål	72 Nm (53 ft-lb.)
5000	Rustfrit stål	68 Nm (50 ft-lb.)
10000	Kulstofstål (fås ikke i rustfrit stål)	142 Nm (105 ft-lb.)

Alternativ installation af systemet

I stedet for at skrue hele sealsystemet fast på procesrøret kan man skrue boltene på over- og underhus af en seal og skrue underhuset fast på det faste rør for sig. Bolt over- og underhuset sammen igen med den påkrævede momentspecifikation. Bemærk, at pakninger skal skiftes ud, når de har været tilspændt. Denne alternative monteringsprocedure kræver altså en ny pakning.

Seals til sanitære applikationer

Sanitære godkendelser

De leverede 3-A seals til sanitære applikationer er mærket med et 3-A symbol.

Tankstuds med muffe

Der medfølger vejledning i påsvejsning af en tankstuds på tankbeholderen sammen med tankstudser med muffe. For nærmere oplysninger om svejseproceduren henvises til referencemanualen "Rosemount 1199 sealsystemer" (dokumentnummer 00809-0100-4002). Her findes retningslinjer for påsvejsning af tankstudsen.

Clampringen og pakningen købes af brugeren. Systemets maksimale trykclassificering afhænger af muffen. Muffen og O-ringen leveres sammen med tankstudspakningen. Fastgør muffen og stram til med hånden.

Tankstuds med flange

Når procesflangen og den modsvarende flange forbindes, skal boltene tilspændes til specifikationerne i ANSI B16.5 eller kravene til de relevante flanger.

Sadelseals

Installation af underhus

Ved anvendelse af 4-in. ledninger skal underhuset svejdes direkte ind i procesrøret. Ved anvendelse af 2-in. og 3-in. ledninger skal underhuset svejdes på procesrøret. Overhuset skal afmonteres fra systemet, når underhuset svejdes ind i procesrøret. Lad rørtilslutningen køle af, inden overhuset monteres igen.

Installation af overhus

Momentspecifikationerne for overhuset på en sadelseal er 20 Nm (180 in lb.) for alle boltmaterialer. Da kunden skal tilspænde boltene på overhuset under installationen, medfølger der en momentmærkat med den påkrævede momentværdi med hver sadelseal.

Montering af seal

En sadelseal leveres som standard med en tætningspakning. Når over- og underhuset forbindes, skal det sikres, at pakningen er lagt helt præcist an på pakningens tætningsflade.

TFS – wafer type in-line seal

Tilslutningsmuligheder

In-line gennemstrømningsseal fastgøres på procesrøret ved hjælp af en flange, muffe eller gevindskårne hantilslutninger.

Flangetilslutning

Gennemstrømningsseals placeres mellem de to procesflanger pga. flangeprocesstilslutningen. Boltene skal tilspændes til specifikationerne i ANSI B16.5 eller kravene til flangemomenter i EN 1092-1, JIS B 2210. Den nødvendige tilspænding afhænger af pakningsmaterialet og overfladebehandlingen på de bolte og møtrikker, som kunden har købt særskilt.

Justering af transmitterens område

Se referencemanualen “Rosemount 1199 sealsystemer” (dokumentnummer 00809-0100-4002) for retningslinjer for områdejustering af åbne tanke med en enkel seal og tryksatte tanke med to seals.

Liste over 1199 sealsystemer

Seals med flanger

- FFW – Flangeseal med skylning
- RFW – Flangeseal
- EFW – Ekspanderet seal
- PFW – Pancake seal
- FCW – Flangeseal med skylning - pakningsoverflade med ringsamling (RTJ)
- RCW – Flangeseal med ringsamling (RTJ)
- FUW og FVW Flangeseals med skylning

Gevindskårne seals

- RTW – Gevindskåret seal
- HTS – Hangevindskåret seal

Seals til sanitære applikationer

- SCW – Tri-Clover Style Tri-Clamp seal til sanitære applikationer
- SSW – Tankstudsseal til sanitære applikationer
- STW – Tankstudsseal til sanitære applikationer med tynde vægge
- EES – Forlænget tankstudsseal med flanger i sanitære applikationer
- VCS Tri-Clamp in-line seal
- SVS Varivent[®] kompatibel seal til sanitære applikationer
- SHP Cherry Burrell "I"-line seal til sanitære applikationer
- SLS procestilslutning til mejeriapplikationer – seal med hungevind i henhold til DIN 11851

Specielle seals

- WSP – Sadelseal
- UCP – Seal til montering på rør med hangevind og PMW – muffepakninger til papirfabrikker
- CTW – Kemisk T-seal
- TFS – In-line wafer seal
- WFW – Seal med flanger til gennemstrømning

Globale hovedkontorer

Emerson Process Management

6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA
+1 800 999 9307 eller +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Emerson Process Management

Generatorvej 8A, 2.sal
2860 Søborg
Danmark
+70 25 30 51
+70 25 30 52

North America Regional Office

Emerson Process Management

8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, USA
+1 800 999 9307 eller +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Latin America Regional Office

Emerson Process Management

1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, Florida, 33323, USA
+1 954 846 5030
+1 954 846 5121
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Europe Regional Office

Emerson Process Management Europe GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar, Schweiz
+41 (0) 41 768 6111
+41 (0) 41 768 6300
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Asia Pacific Regional Office

Emerson Process Management Asia Pacific Pte. Ltd.

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
+65 6777 8211
+65 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Middle East and Africa Regional Office

Emerson Process Management

Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Forenede Arabiske Emirater
+971 4 8118100
+971 4 8865465
RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Standard vilkår og betingelser for salg kan findes på:
www.rosemount.com/terms_of_sale.
Emerson-logoet er et vare- og servicemærke tilhørende Emerson Electric Co.
Rosemount og Rosemounts logo er registrerede varemærker tilhørende
Rosemount Inc.
VARIVENT er et registreret varemærke tilhørende
GEA Process Engineering Limited.
Alle andre mærker tilhører de respektive ejere.
© 2015 Rosemount Inc. Alle rettigheder forbeholdes.