

Rosemount® 1199 Tetning og DP-nivåtransmittere



MERKNAD

Denne veiledningen gir deg grunnleggende informasjon om referansehåndboken for Rosemount 1199 tetningssystemer (dokumentnummer 00809-0100-4002). Den gir ikke informasjon om konfigurasjon, diagnostikk, vedlikehold, service eller feilsøking. Se i den aktuelle referansehåndboken hvis du ønsker ytterligere informasjon. Denne håndboken finner du også i elektronisk format på www.rosemount.com.

ADVARSEL

Produktene som beskrives i dette dokumentet, er IKKE beregnet for bruk i kjernekraftkvalifiserte applikasjoner. Hvis du bruker produkter som ikke er kvalifiserte for kjernekraftbruk, i applikasjoner som krever kjernekraftkvalifisert maskinvare eller produkter, kan målingene bli unøyaktige.

Hvis du ønsker ytterligere informasjon om Rosemounts produkter som er kvalifisert for bruk i kjernekraftapplikasjoner, kan du ta kontakt med den lokale salgsrepresentanten for Emerson™ Process Management.

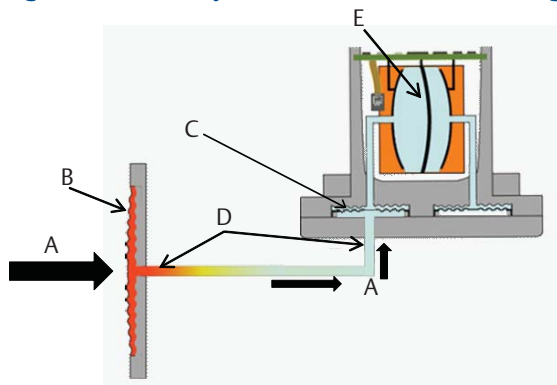
Innhold

Innledning	3
Forord	3
Generell oversikt – håndtering	3
Mekanisk montering	4
Klassifisering av transmitteren	8
1199-tetningstyper	9

Innledning

Et fjernetetningssystem består av en trykktransmitter, en fjernetetning og enten en direktemontert kopling eller en kopling av kapillærtypen med et sekundært fyllmedium. Den tynne, fleksible membranen og fyllmediet skiller transmitterens trykksensor fra prosessmediet under drift. Kapillærrørene eller den direktemonterte flensen kopler membranen til transmitteren. Når membranen utsettes for prosessstrykk, forflyttes den og overfører det målte trykket gjennom det fylte systemet, via kapillærrørene, til transmitteren. Dette overførte trykket forflytter følemembranen i transmitterens trykksensor. Denne forflytningen er proporsjonal med prosessstrykket, og konverteres elektronisk til en aktuell utgangsstrøm og/eller digital protokoll.

Figur 1. Bane for trykk i et standard DP-nivåtetningssystem



- A. Trykk
- B. Prosessisoleringsmembran
- C. Transmittermembran
- D. Fyllmedium
- E. Transmitterens trykksensor

Forord

Denne veiledningen skal gi generelle instruksjoner for håndtering og montering av Rosemount 1199 tetningssystemer for trykktransmittere. Håndboken inneholder tilleggsinformasjon om tetningssystemenhetene, som ikke dekkes i de aktuelle transmitterhåndbøkene.

Generell oversikt – håndtering

Kontroller om det mottatte utstyret er i samsvar med bestillingen. Hvis det er problemer, må du kontakte den lokale salgsrepresentanten for Emerson Process Management med en gang.

Når du pakker ut eller håndterer tetningssystemenhetene, må du ikke løfte tetningen eller transmitteren ved å gripe i kapillærrørene. Det kan føre til at tetningen og/eller kapillærrørene koples fra transmitteren, noe som gjør garantien ugyldig.

En fjerntetning er laget av materiale som skal kunne tåle trykket og slitasjen fra prosessmaterialet, men når den ikke er tilkopleet prosessen, er fjerntetningen ømfintlig og må behandles varsomt.

Beskyttelsesdekslet bør sitte på tetningen inntil like før montering. Prøv å unngå å berøre membranen med fingrene eller gjenstander, og la være å sette membransiden av tetningen ned på et hardt underlag. Selv mindre bulker eller riper i membranmaterialet kan redusere ytelsen til tetningssystemenheten.

Unngå å bøye eller klemme kapillærrørene for kraftig. Minimumsbøyeradius for kapillærrørene er 8 cm (3 in.).

Ved bruk av varme- eller dampavføling må du være forsiktig hvis kapillærrørene settes inn med PVC-belegg. PVC-belegget på armeringen vil brytes ned ved temperaturer rundt 100 °C (212 °F). Beste praksis for varme- og dampavføling er å regulere temperaturen over maksimal omgivelsestemperatur for et konsekvent resultat. For å unngå presisjonseffekter og varmebelastning bør ikke kapillærrørene bli delvis oppvarmet.

Mekanisk montering

MERKNAD

Du må ALDRI prøve å kople tetningene eller kapillærrørene fra transmitteren, eller løsne bolter. Det vil føre til tap av fyllmedium og vil gjøre produktgarantien ugyldig.

Montering av tetningssystemet i vakuumpplikasjoner

Montering av trykktransmitteren ved eller under beholderens bunnventil er en viktig faktor for å sørge for stabil måling i vakuumpplikasjoner. Den statiske trykkgrensen for en differensialtrykktransmitter er 25 mmHgA (0,5 psia), noe som sørger for at fyllmediet i transmitterens sensormodul holder seg i væskefasen av damptrykkkurven.

Hvis beholderens statiske grense er under 0,5 psia, gir montering av transmitteren under bunnventilen en trykkehøyde med kapillærfyllmedium på modulen. En generell regel i vakuumpplikasjoner er å montere transmitteren ca. 1 m (3 ft.) lavere enn beholderens bunnventil.

Kapillærrør må festes forsvarlig for å unngå falske målinger.

Isolasjonshensyn angående ekspansjonstetningssystem for et termisk område.

Ekspansjonstetningssystemet for et termisk område bruker varme fra prosessen for at begge væskene i systemet skal fungere på riktig vis, og isolasjon er derfor ikke alltid nødvendig. Det er imidlertid alltid best å isolere systemene, slik at de kan holdes i optimal drift. Ekspansjonsenheten for det termiske området skal aldri isoleres over linjen som er merket på selve tetningen. Se figuren nedenfor som referanse.

Figur 2. Isolasjonshensyn angående ekspansjonstetningssystem for et termisk område



Tetninger av flenstypen

Pakninger

Ved montering av fjertetningssystemer som bruker en pakning eller en ring med pakning og spylekpling, må du sørge for at pakningen er rettet inn riktig på pakningens tetningsflate. Feilmontering av pakningen kan føre til prosesslekkasjer, noe som kan resultere i dødsfall eller alvorlig personskade. I tillegg må du sørge for at pakningen ikke trykker ned på membranflaten. Alt som trykker på membranen vil bli avlest av transmitteren som trykk. En feilmontert pakning kan forårsake feilmåling eller skade på membranen.

Membranpakningen medfølger når enheten leveres med nedre hus eller spylekpling. Standardpakninger er oppført nedenfor, basert på tetningstype. Prosesspakningen må anskaffes av sluttbrukeren. Tantalmembraner leveres ikke med standardpakning, så en alternativ pakning må velges ved behov.

Tabell 1. Pakningsmateriale

Tetningstype	Pakninger
FFW	ThermoTork TN-9000
FCW	Pakning medfølger ikke
FUW	Pakning medfølger ikke
FVW	Pakning medfølger ikke
RCW	C-4401
RFW	C-4401
RTW	C-4401
PFW	ThermoTork TN-9000
PCW	Pakning medfølger ikke

Maksimalt arbeidstrykk

Bekreft at det maksimale arbeidstrykket (MWP) som står på transmitterens halsmerke, oppfyller eller overskrider forventet maksimalt prosessstrykk som transmitteren/tetningsenheten kan bli utsatt for etter montering. Hvis det brukes en spylring, må det maksimale arbeidstrykket for denne også bekreftes.

Tiltrekking av bolter

Når prosessflens og motflens koples sammen, må boltene trekkes til i henhold til de aktuelle kravene for flensen. Nødvendig moment er en funksjon av pakningsmaterialet og overflatebehandlingen på boltene og mutterne som anskaffes av kunden.

Tetningsalternativer av pannekaketypen

Støttekapillærrør

Støttekapillærrør er vanlig ekstrautstyr for tetninger av pannekaketypen (PFW). På grunn av sidekoplingen mellom kapillærrør og tetning, utgjør støtterøret et håndtak for innretting av pannekaketetningen under monteringen. Støtterøret må ikke brukes til å støtte vekt som er høyere enn fjernetetningen.

Prosessflens

Emerson Process Management kan levere prosessflensen som ekstrautstyr, men ellers må prosessflensen anskaffes av kunden. For visse pannekaketetningsenheter har prosessflensen som leveres av Emerson, et maskinert hull gjennom midten av flensen. Dette hullet tilsvarer en gjengekopling på baksiden av pannekaketetningens øvre hus. Flensen kan derfor koples til tetningen før montering, noe som gjør håndteringen lettere.

Tetninger av gjengetypen

Monteringsprosedyre for nedre hus

Fjerntetningens nedre hus har enten en hann- eller hunngjengekopling for tilkopling til en prosessrørnippel. Når det nedre huset skrues på prosessrøret, må det ikke strammes for hardt. Tiltrekkingsmomentet som brukes, må være i samsvar med ANSI B1.20.1 for NPT-koplinger eller gjeldende krav til tiltrekkingsmoment for rørkoplinger.

Monteringsprosedyre for øvre hus

Den gjengede tetningen leveres med bolter og muttere av karbonstål. 304 SST- eller 316 SST-bolter og -muttere kan bestilles som ekstrautstyr. Spesifiserte tiltrekkingsmoment for RTW-tetningen finner du i tabellen nedenfor.

Montering av pakning

Gjengede tetninger med spylekopplingsringer kommer med en tetningspakning. Ved montering av fjerntetning, pakning og spylekopplingsring må du se til at pakningen er riktig innrettet på pakningens tetningsflate.

PSIG-klassifisering	Boltmateriale	Spesifisert tiltrekkingsmoment
2500	CS eller SST	23 ft. lb.
5000	CS	53 ft. lb.
5000	SST	50 ft. lb.
10.000	CS (SST N/A)	105 ft. lb.

Alternativ prosedyre for systemmontering

Et alternativ til å skru hele tetningssystemenheten på prosessrøret, er å skru løs tetningens øvre og nedre hus og skru nedre hus på hardrøret separat. Skru øvre og nedre hus sammen med det spesifiserte tiltrekkingsmomentet. Vær oppmerksom på at pakningene må skiftes når de først er blitt strammet. Denne alternative prosedyren for systemmontering krever derfor skifte av pakning.

Tetninger av den hygieniske typen

Hygieniske godkjenninger

3-A-godkjente hygienetetninger som leveres, er merket med et 3-A-symbol.

Tankovergang av klemmetypen

For tankovergangstetninger av klemmetypen leveres fremgangsmåten for sveising av tankovergangen til tanken sammen med tankovergangen. Retningslinjene for riktig sveising av tankoverganger finner du i referansehandboken "Rosemount 1199 tetningssystemer med membran" (dokumentnummer 00809-0100-4002).

Klemmen og pakningen anskaffes av brukeren. Hvilken maksimumstrykkklassifisering systemet har, avhenger av klemmeenheten. Klemmen og O-ringen leveres sammen med tankovergangstetningen. Sett på klemmen og trekk til koplingen for hånd.

Tankovergang av flenstypen

Når prosessflens og motflens koples sammen, må boltene trekkes til i henhold til spesifikasjonene som står i ANSI B16.5 eller de aktuelle kravene for flensen.

Tetninger av rørklammetyper

Monteringsprosedyre for nedre hus

For rør på 4 tommer sveises det nedre huset direkte inn i prosessrøret. For rør på 2 og 3 tommer sveises det nedre huset fast på prosessrøret. Det øvre huset må fjernes fra systemet når det nedre huset sveises inn i prosessrøret. La rørkoplingen avkjøles før du monterer tetningens øvre hus.

Monteringsprosedyre for øvre hus

Det spesifiserte tiltrekkingsmomentet for øvre hus i rørklammetetninger er 20 Nm (180 in. lb.) for alt boltmateriale. Ettersom det er nødvendig at kunden trekker til boltene på øvre hus under monteringen, har hver rørklammetetning et momentmerke med spesifisert tiltrekkingsmoment.

Montering av pakning

Tetningen av rørklammetyper leveres med en tetningspakning. Ved sammenkopling av øvre og nedre hus må du se til at pakningen er riktig rettet inn på pakningens tetningsflate.

TFS rørmontert tetning av skivetyper

Tilkoplingsmåter

Den rørmonterte gjennomstrømingstetningen koples til prosessrøret med flens, klemme eller hanningenger.

Flenskopling

Gjennomstrømingstetningen kommer mellom to prosessflenser på grunn av flensprosesskoplingen. Boltene skal trekkes til i henhold til spesifikasjonene i ANSI B16.5 eller EN 1092-1, JIS B 2210 (krav til tiltrekking av flens). Nødvendig moment er en funksjon av pakningsmaterialet og overflatebehandlingen på de kundeanskaffede boltene og mutterne.

Klassifisering av transmitteren

Referansehåndboken "Rosemount 1199 tetningssystemer med membran" (dokumentnummer 00809-0100-4002) har retningslinjer for riktig klassifisering av åpen tank / enkel tetning og trykksatt tank / to tetninger.

1199-tetningstyper

Tetningsenheter med flens

- FFW Tetning med flens og spylekopling
- RFW Tetning med flens
- EFW Tetning med utvidet flens
- PFW Pannekaketetning
- FCW Tetning med flens og spylekopling – Ringkoplet (RTJ) pakningsflate
- RCW Ringkoplet (RTJ) tetning med flens
- FUW og FVW Tetninger med flens og spylekopling

Gjengede tetningsenheter

- RTW Gjenget tetning
- HTS Hanningjet tetning

Hygieniske tetningsenheter

- SCW Hygienisk treklemmetetning av trekløvertypen
- SSW Hygienisk tankovergangstetning
- STW Hygienisk tankovergangstetning med tynn vegg
- EES Hygienisk, utvidet tankovergangstetning med flens
- VCS Tri-clamp rørmontert tetning
- SVS Varivent® kompatibel hygienisk koplingstetning
- SHP Hygienisk Cherry-Burrell "I" rørtetning
- SLS Meieriprosesskopling – Hanningjet tetning i henhold til DIN 11851

Spesialtetningsenheter

- WSP Rørklammetetning
- UCP Hanningjengede rørmonteringstetninger og PMW Overfallstetninger for papirfabrikker
- CTW Kjemisk T-tetning
- TFS rørmontert tetning av skivetypen
- WFW Gjennomstrømningstetning med flens

Globalt hovedkontor

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

Regionkontor, Nord-Amerika

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

Regionkontor, Latin-Amerika

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

Regionkontor, Europa

Emerson Process Management Europe GmbH

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

Regionkontor, Asia og Stillehavsområdet

Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd

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

Regionkontor, Midt-Østen og Afrika

Emerson Process Management

Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubai, De forente arabiske emirater
☎ +971 4 8118100
☎ +971 4 8865465
✉ RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Process Management AS

Postboks 204
3901 Porsgrunn
Norge
☎ +(47) 35 57 50 00
☎ +(47) 35 55 78 68
✉ Info.no@emersonprocess.com
www.EmersonProcess.no

Standard salgsbetingelser finner du på www.rosemount.com/terms_of_sale. Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson Electric Co. Rosemount og Rosemount-logoen er registrerte varemerker for Rosemount Inc. VARIVENT er et registrert varemerke for GEA Process Engineering Limited. Alle andre merker tilhører sine respektive eiere. © 2015 Rosemount Inc. Med enerett.