

Rosemount® 1199-afdichting en DP-niveautransmitters



MEDEDELING

In deze gids staan elementaire richtlijnen voor de Rosemount naslaghandleiding 1199-afdichtingssystemen (publicatienummer 00809-0100-4002). Er staan geen instructies in voor configuratie, diagnostiek, onderhoud, service of probleemoplossing. Zie de betreffende naslaghandleiding voor aanvullende aanwijzingen. Deze handleiding is op www.rosemount.com ook in digitale vorm beschikbaar.

WAARSCHUWING

De in dit document beschreven producten zijn NIET bedoeld voor gebruik in nucleaire toepassingen. Wanneer een niet voor nucleaire toepassingen geschikt product gebruikt wordt in een toepassing die een product vereist dat wel voor nucleaire toepassingen geschikt is, kunnen de afgelezen waarden onnauwkeurig zijn.

Neem contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van Emerson™ Process Management voor informatie over Rosemount-producten die geschikt zijn voor nucleaire toepassingen.

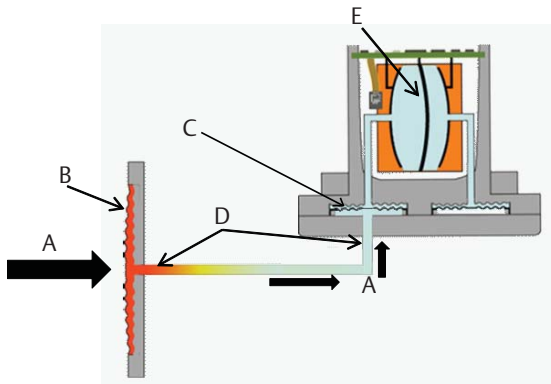
Inhoud

Inleiding	3
Voorwoord	3
Algemeen overzicht over het hanteren	3
Mechanische installatie	4
Instellen van het transmitterbereik	8
Afdichtingstypen 1199	9

Inleiding

Een extern afdichtingssysteem bestaat uit een druktransmitter, een externe afdichting en een direct gemonteerde of capillaire verbinding die met een secundaire vulvloeistof is gevuld. Tijdens bedrijf scheiden het dunne, buigzame membraan en de vulvloeistof de druksensor van het procesmedium. Via de capillaire buis of direct gemonteerde flens wordt het membraan met de transmitter verbonden. Wanneer de procesdruk wordt uitgeoefend, beweegt het membraan en wordt de gemeten druk via het gevulde systeem en de capillaire buis naar de transmitter doorgegeven. Deze doorgegeven druk beweegt het sensormembraan in de druksensor van de transmitter. De beweging is recht evenredig met de procesdruk en wordt elektronisch omgezet in een uitgangsstroom en/of digitaal protocol.

Afbeelding 1. Druktraject in een standaard DP-niveau-afdichtingssysteem



- A. Druk
- B. Procesmedium-scheidingsmembraan
- C. Transmittermembraan
- D. Vulvloeistof
- E. Druksensor transmitter

Voorwoord

Deze gids dient als ondersteuning bij de algemene instructies voor het hanteren en installeren van de Rosemount 1199-afdichtingssysteem voor druktransmitters. De handleiding bevat aanvullende informatie over de afdichtingssysteem die niet in de handleidingen van de bijbehorende transmitters worden behandeld.

Algemeen overzicht over het hanteren

Controleer of de ontvangen apparatuur overeenstemt met de order. Neem onmiddellijk contact op met de plaatselijke vertegenwoordiger van Emerson Process Management als er problemen zijn.

Houd bij het uitpakken en hanteren van afdichtingssystemen de afdichting of de transmitter niet vast aan de capillaire buizen. Hierdoor kan de afdichting en/of de capillaire buis loskomen van de transmitter, waardoor de garantie vervalt.

Het materiaal van een externe afdichting is volgens ontwerp bestand tegen de druk en slijtage van procesmateriaal. Externe afdichtingen die niet zijn aangesloten zijn echter kwetsbaar en moeten voorzichtig worden gehanteerd.

Laat het beschermende deksel op de afdichting zitten tot vlak voordat u de afdichting installeert. Probeer om het membraan niet met uw vingers of met voorwerpen aan te raken en zet de afdichting niet met de membraankant omlaag op een harde ondergrond. Zelfs kleine deuken en krassen in het membraanmateriaal kunnen de prestaties van het afdichtingssysteem aantasten.

De capillaire buis mag niet scherp worden gebogen of worden afgekneld. De kleinst mogelijke buigradius voor de capillaire buis is 8 cm (3 in.).

Wees bij gebruik van hitte- of stoomtracing voorzichtig als er een pvc-laag op de capillaire buis is aangebracht. De pvc-coating op de wapening begint bij temperaturen rond 100 °C (212 °F) af te breken. Voor een consequent resultaat is het bij hitte- en stoomtracing het beste om de temperatuur boven de maximale omgevingstemperatuur in te stellen. Om een verminderde nauwkeurigheid en thermische belasting te voorkomen, mag de capillaire buis niet gedeeltelijk worden verwarmd.

Mechanische installatie

MEDEDELING

Probeer NOOIT om de afdichtingen of capillaire buizen van de transmitter los te koppelen of bouten los te draaien. Hierdoor ontsnapt vulvloeistof en wordt de garantie van het product ongeldig.

Montage van het afdichtingssysteem voor vacuümtoepassingen

Montage van de druktransmitter bij of onder het onderste aftappunt van het vat is een belangrijke factor om stabiele metingen in vacuümtoepassingen te verzekeren. De statische-druklimiet voor een differentieeldruktransmitter is 25 mmHgA (0,5 psia). Hierdoor blijft de vulvloeistof in de sensormodule van de transmitter altijd binnen de vloeistoffase van de dampdrukcurve.

Als de statische-druklimiet van het vat lager dan 25 mmHgA (0,5 psia) is, resulteert montage van de transmitter onder het niveau van het onderste aftappunt in een kopdruk van de capillaire vulvloeistof op de module. Een vuistregel voor vacuümtoepassingen is om de transmitter ongeveer 1 m (3 ft.) onder het onderste aftappunt van het vat te monteren.

De capillaire buizen moeten goed worden vastgezet om onjuiste meetwaarden te voorkomen.

Overwegingen met betrekking tot isolatie van een afdichtingssysteem met temperatuurbereikvergroter

Het systeem met temperatuurbereikvergroter gebruikt de hitte van het proces om beide vloeistoffen binnen het systeem naar behoren te laten werken, dus isolatie is niet altijd vereist. Het is echter altijd het beste om systemen te isoleren om een optimale werking te garanderen. De temperatuurbereikvergroter mag nooit worden geïsoleerd boven de lijn op de afdichting zelf; zie de afbeelding hieronder.

Afbeelding 2. Overwegingen met betrekking tot isolatie van het systeem met temperatuurbereikvergroter



Flensafdichtingen

Pakkingen

Bij installatie van externe afdichtingssysteem met een pakking of een pakking en spoelverbindingsring moet worden gezorgd dat de pakking goed recht op het pakkingvlak wordt gelegd. Als de pakking niet goed wordt aangebracht, kan lekkage van procesmedium ontstaan, met mogelijk ernstig of dodelijk letsel als gevolg. Zorg tevens dat de pakking niet tegen het membraan drukt. Elke druk op het membraan wordt door de transmitter als druk geïnterpreteerd. Een scheef gelegde pakking kan onjuiste meetwaarden opleveren of het membraan beschadigen.

De membraanpakking wordt meegeleverd als er een aansluitpunt op de onderste behuizing of een spoelaansluiting aanwezig is. De standaardpakkingen staan hieronder vermeld, geordend naar afdichtingstype. De procespakking moet door de eindgebruiker worden aangeschaft. Membranen van tantaal worden zonder standaardpakking geleverd; waar nodig moet daarom een pakkingoptie worden gekozen.

Tabel 1. Pakkingmaterialen

Type afdichting	Pakkingen
FFW	ThermoTork TN-9000
FCW	Geen pakking meegeleverd
FUW	Geen pakking meegeleverd
FVW	Geen pakking meegeleverd
RCW	C-4401
RFW	C-4401
RTW	C-4401
PFW	ThermoTork TN-9000
PCW	Geen pakking meegeleverd

Maximale bedrijfsdruk

Controleer of de maximale bedrijfsdruk (MWP) die op het label op de hals van de transmitter vermeld staat, gelijk is aan of hoger is dan de na installatie te verwachten maximale procesdruk op de transmitter/afdichting. Bij gebruik van een spoelring moet ook de maximale bedrijfsdruk daarvan gecontroleerd worden.

Aanhalen van bouten

Bij het aansluiten van de procesflens op de bijpassende flens moeten de bouten volgens de voor de flenzen geldende eisen worden aangehaald. De vereiste momentwaarden zijn afhankelijk van het pakkingmateriaal en de oppervlaktafwerking van de bouten en moeren, die door de klant dienen te worden aangeschaft.

Platte ('pancake') afdichtingen

Capillaire steunbuis

Een veel gebruikte optie voor platte afdichtingen (PFW) is de capillaire steunbuis. Omdat de capillaire steunbuis op de zijkant van de afdichting wordt aangesloten, fungeert de steunbuis als een handgreep om de platte afdichting tijdens installatie goed te richten. De steunbuis mag niet worden gebruikt voor het ondersteunen van meer gewicht dan dat van de externe afdichting.

Procesflens

Emerson Process Management kan op verzoek een procesflens leveren; in alle andere gevallen dient de procesflens door de klant te worden aangeleverd. Voor bepaalde installaties met platte afdichtingen is de door Emerson geleverde procesflens voorzien van een geboord gat in het midden van de flens. Dit gat past op een schroefdraadverbinding aan de achterkant van de bovenste behuizing van de platte afdichting. Hierdoor kan de flens vóór installatie van de afdichting al worden aangesloten, wat het hanteren van de afdichting vergemakkelijkt.

Schroefdraadafdichtingen

Installatieprocedure voor de onderste behuizing

De onderste behuizing van de externe afdichting heeft een uit- of inwendige schroefdraadverbinding waarop de nippel van een procesleiding kan worden aangesloten. Pas wanneer u de procesleiding in de onderste behuizing schroeft op dat u de verbinding niet te vast aandraait. Het uitgeoefende aanhaalmoment moet overeenstemmen met de voorschriften van ANSI B1.20.1 voor NPT-verbindingen of de geldende voorschriften voor de momentwaarde voor buisverbindingen.

Installatieprocedure voor de bovenste behuizing

De draadafdichting wordt geleverd met bouten en moeren van koolstofstaal. Bouten en moeren van 304 SST of 316 SST kunnen als optie worden besteld. De momentspecificaties voor de RTW-afdichting staan in onderstaande tabel.

Installeren van pakkingen

Schroefdraadafdichtingen met spoelverbindingringen worden geleverd met een pakking. Zorg bij het aansluiten van de externe afdichting, de pakking en de spoelverbindingring dat u de pakking goed recht op het pakkingvlak legt.

PSIG-classificatie	Boutmateriaal	Momentwaarde
2500	CS of SST	23 ft-lb.
5000	CS	53 ft-lb.
5000	SST	50 ft-lb.
10000	CS (SST niet leverbaar)	105 ft-lb.

Alternatieve procedure voor systeeminstallatie

In plaats van het hele afdichtingssysteem op de procesleiding te schroeven, kunt u ook de bouten van de bovenste en onderste afdichtingsbehuizing loshalen en de onderste behuizing afzonderlijk op de leiding schroeven. Bevestig de bovenste en onderste behuizing vervolgens weer met de bouten aan elkaar, waarbij u de voorgeschreven momentwaarden aanhoudt. Denk eraan dat de pakkingen moeten worden vervangen nadat de bouten erop zijn aangedraaid. Deze alternatieve systeeminstallatie vereist dus altijd vervanging van de pakking.

Hygiënische afdichtingen

Goedkeuringen voor hygiënische toepassingen

De geleverde hygiënische afdichtingen met 3-A-goedkeuring zijn voorzien van een 3-A-symbool.

Tankspuds van klemtype

Bij afdichtingen met een tankspud van het klemtype worden de instructies voor het op de tank lassen van de tankspud meegeleverd met de tankspud. Zie voor de lasprocedure de naslaghandleiding "Rosemount 1199 Diaphragm Seal Systems" (publicatienummer 00809-0100-4002). Deze bevat richtlijnen voor het lassen van tankspuds.

De klem en pakking dienen door de gebruiker te worden aangeschaft. De maximale nominale druk voor het systeem is afhankelijk van het kleminstrument. De klem en O-ring worden met de tankspud-afdichting meegeleverd. Breng de klem aan en draai de verbinding handvast aan.

Tankspuds van flenstype

Bij het aansluiten van de procesflens op de bijpassende flens moeten de bouten volgens de specificaties van ANSI B16.5 of de voor de flenzen geldende eisen worden aangehaald.

Zadelafdichtingen

Installatieprocedure voor de onderste behuizing

Bij leidingen van 4 in. wordt de onderste behuizing direct in de procesleiding gelast. Bij leidingen van 2 in. en 3 in. wordt de onderste behuizing op de procesleiding gelast. De bovenste behuizing moet van het systeem worden verwijderd wanneer de onderste behuizing in de procesleiding wordt vastgelast. Wacht totdat de verbinding is afgekoeld voordat u de bovenste behuizing van de afdichting installeert.

Installatieprocedure voor de bovenste behuizing

De voorgeschreven momentwaarde voor al het boutmateriaal van de bovenste behuizing van de zadelafdichting is 20 Nm (180 in.-lb.). Omdat de klant de bouten van de bovenste behuizing tijdens installatie moet aanhalen, heeft elke zadelafdichting een label waarop de voorgeschreven momentwaarde staat vermeldt.

Installeren van pakkingen

Zadelafdichtingen worden standaard geleverd met een pakking. Zorg bij het aansluiten van de bovenste en onderste behuizing dat u de pakking goed recht op het pakkingvlak legt.

TFS-inline-afdichting, type wafel

Verbindingstypen

De inline flow-through-afdichting wordt met een flens, klem of uitwendige schroefdraadverbinding op de procesleiding aangesloten.

Flensverbinding

De flow-through-afdichting komt tussen de twee procesflenzen te liggen vanwege de procesverbinding met flens. De bouten moeten worden aangehaald volgens de specificaties van ANSI B16.5 of EN 1092-1, JIS B 2210 voor het aanhalen van flenzen. De vereiste momentwaarden zijn afhankelijk van het pakkingmateriaal en de oppervlaktafwerking van de bouten en moeren, die door de klant dienen te worden aangeschaft.

Instellen van het transmitterbereik

Zie de handleiding “Rosemount 1199 Diaphragm Seal Systems” (publicatienummer 00809-0100-4002) voor het correct instellen van het bereik voor enkelvoudige afdichtingen voor open vaten en dubbele afdichtingen voor drukvaten.

Afdichtingstypen 1199

Afdichtingsconstructies met flens

- FFW-afdichting met verzonken flens
- RFW-afdichting met flens
- EFW-afdichting met verlengde flens
- PFW platte ('pancake') afdichting
- FCW-afdichting met verzonken flens – pakkingvlak met Ring Type Joint (RTJ)
- RCW-afdichting met flens, met Ring Type Joint (RTJ)
- FUW- en FVW-afdichtingen met verzonken flens

Afdichtingsconstructies met schroefdraadverbinding

- RTW-afdichting met schroefdraad
- HTS-afdichting met uitwendige schroefdraad

Hygiënische afdichtingsconstructies

- SCW hygiënische afdichting, type Tri-Clover, Tri Clamp
- SSW hygiënische afdichting met tankspud
- STW hygiënische afdichting met tankspud, dunne wand
- EES hygiënische verlengde afdichting, tankspud met flens
- VCS Tri Clamp-inline-afdichting
- SVS Varivent[®]-compatibele afdichting voor hygiënische verbinding
- SHP hygiënische afdichting voor Cherry-Burrell "I"-leiding
- SLS-zuivelprocesverbinding – afdichting met inwendige schroefdraad conform DIN 11851

Speciale afdichtingsconstructies

- WSP-zadelafdichting
- UCP-afdichtingen, op buis te monteren, met inwendige schroefdraad en PMW-hulsafdichtingen voor papierfabrieken
- CTW chemische afdichting voor T-verbinding
- TFS-inline-afdichting, type wafel
- WFW flow-through-afdichting met flens

Internationaal hoofdkantoor

Emerson Process Management

6021 Innovation Blvd.

Shakopee, MN 55379, VS

+1 800 999 9307 of +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Regionaal kantoor Noord-Amerika

Emerson Process Management

8200 Market Blvd.

Chanhassen, MN 55317, VS

+1 800 999 9307 of +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Regionaal kantoor Latijns-Amerika

Emerson Process Management

1300 Concord Terrace, Suite 400

Sunrise, Florida 33323, VS

+1 954 846 5030

+1 954 846 5121

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Regionaal kantoor Europa

Emerson Process Management Europe GmbH

Neuhofstrasse 19a Postfach 1046

CH 6340 Baar, Zwitserland

+41 (0) 41 768 6111

+41 (0) 41 768 6300

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Regionaal kantoor Azië/Pacific

Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd

1 Pandan Crescent

Singapore 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Regionaal kantoor Midden-Oosten en Afrika

Emerson Process Management

Emerson FZE P.O. Box 17033,

Jebel Ali Free Zone - South 2

Dubai, Verenigde Arabische Emiraten

+971 4 8118100

+971 4 8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Process Management bv

Postbus 212

2280 AE Rijswijk

Nederland

(31) 70 413 66 66

(31) 70 390 68 15

info.nl@emerson.com

www.emersonprocess.nl

Emerson Process Management nv/sa

De Kleetlaan, 4

B-1831 Diegem

België

(32) 2 716 7711

(32) 2 725 83 00

www.emersonprocess.be

De standaard leveringsvoorwaarden vindt u op
www.rosemount.com/terms_of_sale.

Het Emerson-logo is een handelsmerk en dienstmerk van Emerson Electric Co. Rosemount en het Rosemount-woordmerk zijn gedeponeerde handelsmerken van Rosemount Inc.

VARIVENT is een gedeponeerd handelsmerk van GEA Process Engineering Limited.

Alle overige merken zijn eigendom van de respectieve eigenaars.

© 2015 Rosemount Inc. Alle rechten voorbehouden.