

Rosemount™ 2110 nivådetektor med vibrerende gaffel

Hurtigstartveiledning for installasjon



1.0 Om denne veiledningen

I denne hurtigstartveiledningen finner du grunnleggende retningslinjer for Rosemount 2110 væsknivåbryter med vibrerende gaffel (“nivåbryter”).

Du finner ytterligere anvisninger i [referansehåndboken](#) for Rosemount 2110. Håndbøkene er tilgjengelige i elektronisk format på [Emerson.com\Rosemount](#).

⚠ ADVARSEL

Unnlatelse fra å følge retningslinjene for sikker installering kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

- Rosemount 2110 nivåbryter med vibrerende gaffel (“nivåbryter”) skal kun brukes som spesifisert i denne veiledningen og produktreferansehåndboken.
- Nivåbryteren skal kun installeres, tilkoples, igangsettes, driftes og vedlikeholdes av tilstrekkelig kvalifisert personell som tar hensyn til gjeldende nasjonale og lokale krav.

Eksplosjoner kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

- Nivåbryteren har ikke godkjenninger for egensikkerhet, eksplosjons-/flammesikkerhet eller støv.

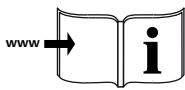

Elektriske støt kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade

- Forsikre deg om at nivåbryteren ikke er strømførende når du fjerner klemmedeksløst og foretar tilkoplinger til klemmene.
- Hvis nivåbryteren installeres i et miljø med høy spenning og det oppstår en feiltilstand eller installasjonsfeil, kan det være høy spenning i ledninger og klemmer.

Utvendige flater kan være varme.

- Vær forsiktig for å unngå brannskader. Flensen og prosessforseglingen kan være svært varme ved høye prosess temperaturer. La enheten kjøles ned før service utføres.

1.1 Symboler som brukes i denne veiledningen

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Du finner mer informasjon i referansehåndboken for Rosemount 2110. ■ Adobe® Acrobat® Reader-programvaren er nødvendig for å se innholdet i dokumentet.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Slå av (0) nivåbryteren. ■ Slå på (1) nivåbryteren.

1.2 Nødvendig utstyr

Standardverktøy, f.eks. skrutrekker og avisoleringstang/trådkutter.

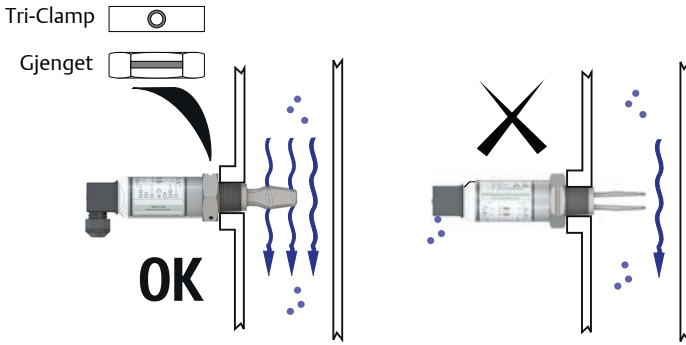
1.3 Innhold

Installasjon	3	Kople til ledninger og tilføre strøm	7
Klargjør elektriske tilkoplinger	7	Produktsertifiseringer	13

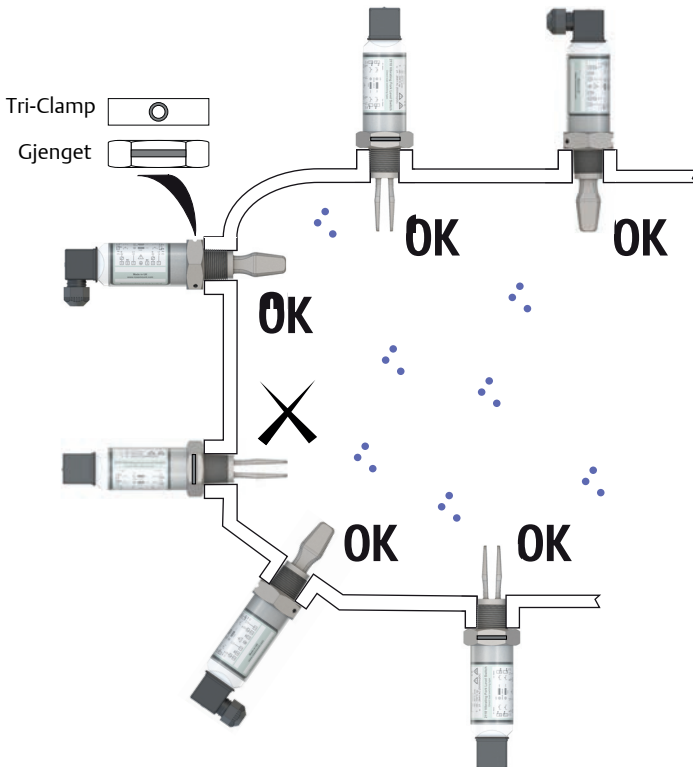
2.0 Installasjon

2.1 Hensyn som må tas ved installasjon

Riktig innretning av gaffel for rørmontering



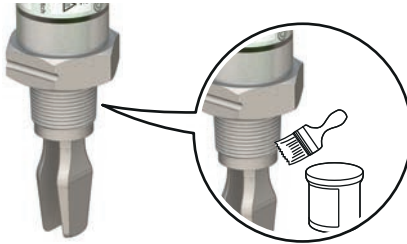
Riktig innretning av gaffel for tankmontering



2.2 Montere gjengede versjoner

Trinn 1: Forsegl og beskytt gjengene

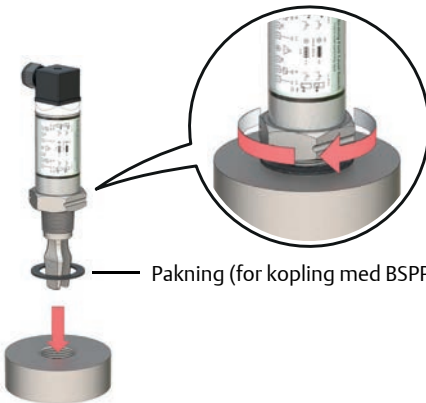
Bruk slippmiddel (pasta) eller PTFE-tape i henhold til rutinene ved anlegget.



En pakning kan brukes for å forsegle koplinger med BSPP (G)-gjenger.

Trinn 2: Monter nivåbryteren på tanken eller røret

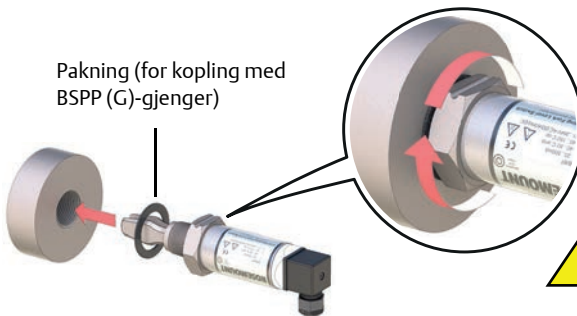
Gjenget tank- eller rørkopling (vertikal installasjon⁽¹⁾)



Strammes kun med sekskantnøkkel

Pakning (for kopling med BSPP (G)-gjenger)

Gjenget tank- eller rørkopling (horisontal installasjon¹)



Pakning (for kopling med BSPP (G)-gjenger)

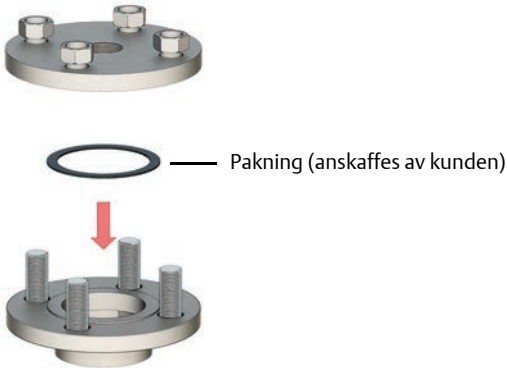


Strammes kun med sekskantnøkkel

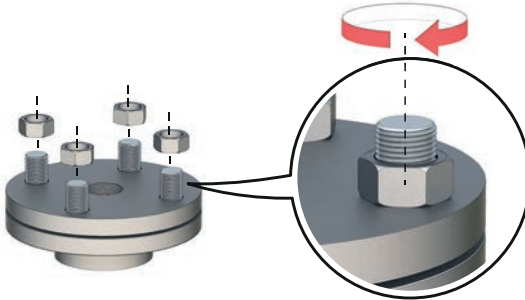
1. Nivåbryteren kan monteres i hvilken som helst vinkel som tillater heving av væskeni vået eller at væske flyter gjennom åpningen i gaffelen.

Gjenget flenskoping

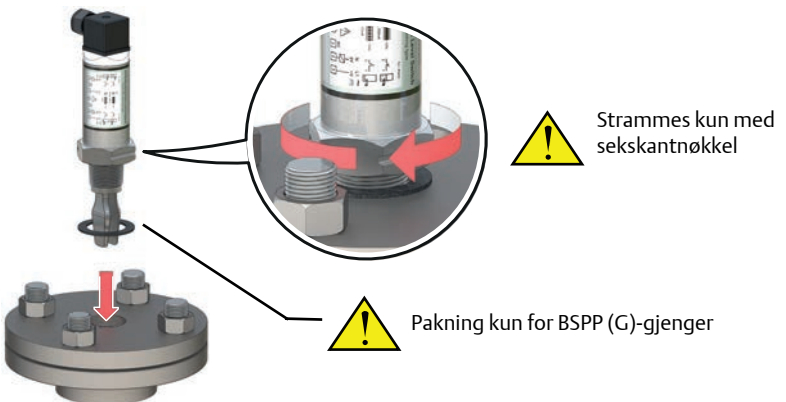
1. Plasser den kundeanskaffede flensen på tankdysen.



2. Trekk til bolter og muttere med tilstrekkelig moment for flensen og pakningen som brukes.

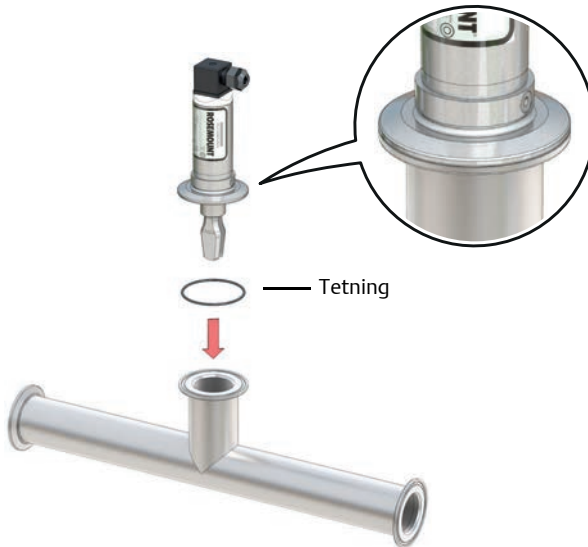


3. Skru nivåbryteren inn i flensgjengene.

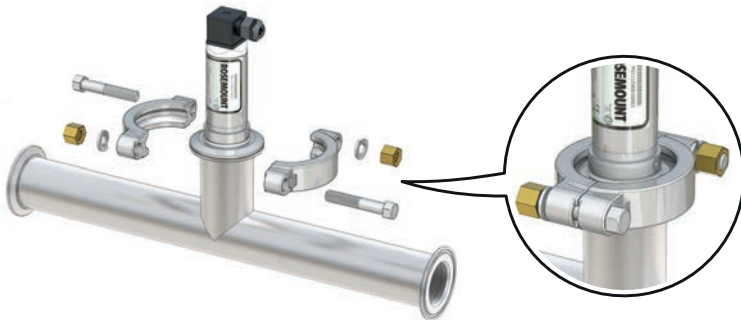


2.3 Montere Tri Clamp-versjoner

Trinn 1: Senk nivåbryteren ned på flensflaten



Trinn 2: Monter Tri Clamp



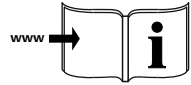
Merk

Tri Clamp og tetning medfølger i tilbehørssettet, som må bestilles separat. Se [produktdataarket](#) for Rosemount 2110 for bestillingsinformasjon.

3.0 Klargjør elektriske tilkoblinger

3.1 Valg av kabel

Tvunnede par og skjermet ledning anbefales for miljøer med høy EMI (elektromagnetisk interferens). To ledninger kan trygt koples til hver klemmeskrue. Maks. ledningsdimensjon er 15 AWG.



[Referansehåndbok for Rosemount 2110](#)

3.2 Kabelmuffe

Kabelmuffen er integrert i nivåbryterens plugg med fire posisjoner. Nivåbryteren skal ikke modifiseres.

3.3 Strømforsyning

Elektronikkalternativet for direktebelastning fungerer med 21–264 V likestrøm eller 21–264 V vekselstrøm (50/60 Hz) ved nivåbryterens klemmer.

PNP-elektronikkalternativet fungerer med 18–60 V likestrøm ved nivåbryterens klemmer.

3.4 Modusvalg

Tabell 1 på side 1-8 viser hvordan modusvalget bestemmes ut fra ledningstilkoblingene. Modusene er “tørr på, høynivåalarm” og “våt på, lavnivåalarm”.

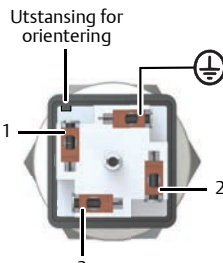
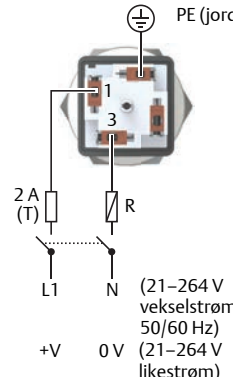
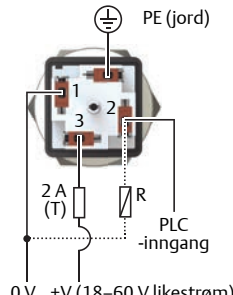
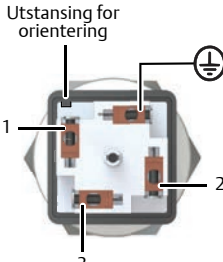
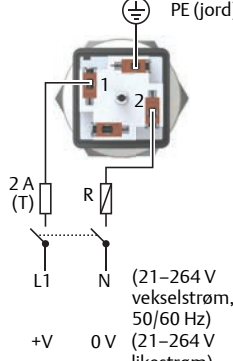
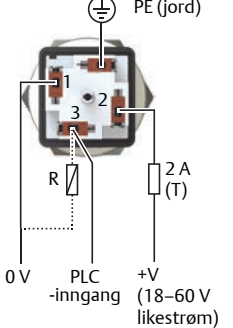


3.5 Funksjoner

Tabell 2 på side 1-9 viser tilkoblede elektriske utganger fra PNP- og direktebelastningselektronikk for hvert modusvalg.

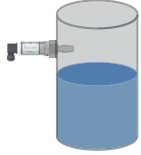



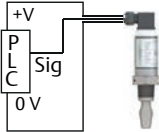
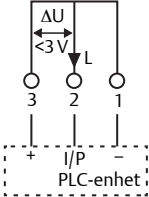
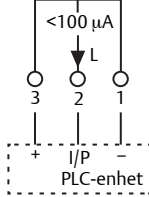
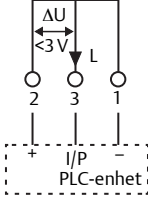
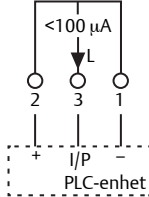
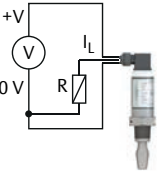
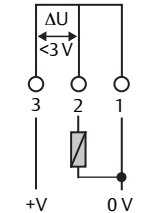
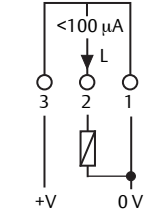
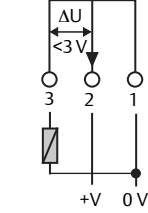
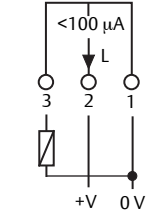
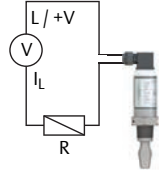
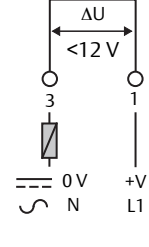
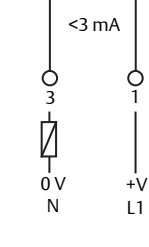
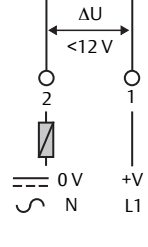
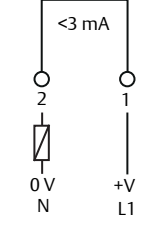
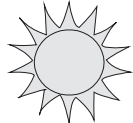

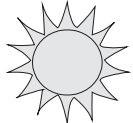
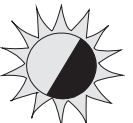


Merk

For tilkobling av direktebelastning må en topolet DPST-bryter (Double Pole, Single Throw) (på/av) også monteres, for sikker frakopling av strømforsyningen. Monter DPST-bryteren så nært Rosemount 2110 som mulig, og hold bryteren fri for hindringer. Merk bryteren for å angi at den er strømfrakoplingsenheten for Rosemount 2110.

Tabell 1. Modusvalg

Moduser	Elektronikkalternativkode 0	Elektronikkalternativkode 1
<p>Tørr = på, høynivåalarm</p> 	<p>Lastutkopling: vekselstrøm eller likestrøm Direkte lastutkopling: vekselstrøm eller likestrøm</p> 	<p>PNP-utgang: likestrøm PNP for PLC/SPS-kopling: likestrøm</p> 
<p>Våt = på, lavnivåalarm</p> 		
	 R = ekstern belastning (må koples til)	 R = ekstern belastning
Maks. innkoplingsstrøm: 5 A (overstrømbeskyttelse)		
I maks. kontinuerlig: 500 mA		
I min. kontinuerlig: 20 mA	Strømforsyning: 3 mA nominell	
Spenningsfall: 6,5 V ved 24 V likestrøm / 5,0 V ved 240 V vekselstrøm	Spenningsfall: < 3 V	
I belastning av: < 3 mA	I belastning av: < 0,5 mA	

Tabell 2. Funksjoner

	Modus: tørr på, høynivåalarm		Modus: våt på, lavnivåalarm	
				
PLC (positiv utgang) 				
PNP likestrøm 				
Lastutkopling vekselstrøm/ likestrøm 				
LED-indikator 				
Elektrisk belastning	 = belastning på		 = belastning av	

4.0 Kople til ledninger og tilføre strøm



Kontroller at strømforsyningen er frakoplet eller slått av.

Trinn 1: Fjern pluggdekslet og kabelmuffen



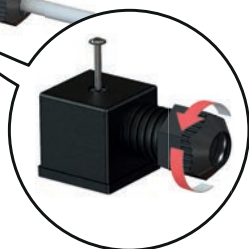
Oppbevar festeskruen og skruetettingen på et trygt sted



Trinn 2: La kabelen gå gjennom kabelmuffen



PG9-kabelmuffe medfølger. Kabeldiameter 6–8 mm (0,24–0,31 in.)



Trinn 3: Kople til kableledningene

Tabell 1 på side 1-8 viser ledningstilkoplinger for hvert elektronikkalternativ.

Trinn 4: Sørg for tilstrekkelig jording

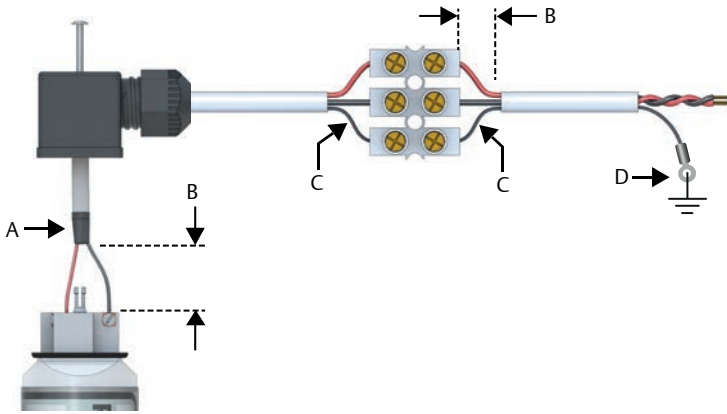
Sørg for at jording utføres i henhold til nasjonale og lokale retningslinjer. Unnlatelse fra å gjøre dette kan føre til at utstyret gir redusert beskyttelse.

Jording av signalkabelskjerming ved strømforsyningsenden

Sørg for at instrumentets kabelskjerming:

- trimmes nært og isoleres slik at den ikke berører nivåbryterhuset.
- koples til neste skjerming hvis kabelen skal gå gjennom en koplingsboks.
- koples til en god jordforbindelse i strømforsyningsenden.

Figur 1. Tilkopling av kabelskjerming (strømforsyningsenden)



A. Trim skjermingen og isoler
 B. Minimer avstanden

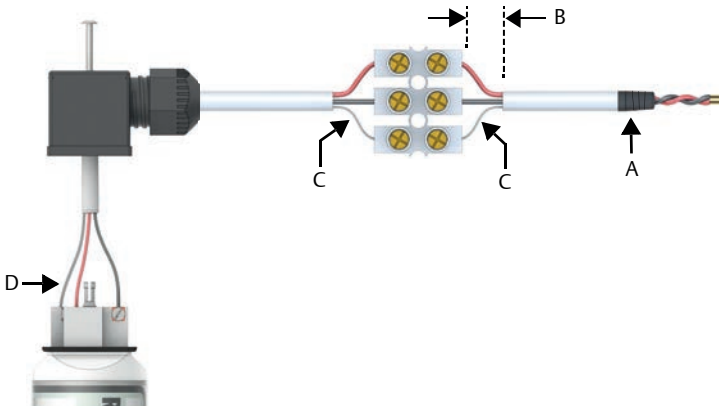
C. Trim skjermingen
 D. Kople skjermingen tilbake til strømforsynings jording

Jording av signalkabelskjerming ved nivåbryterenden

Sørg for at instrumentets kabelskjerming:

- trimmes nært og isoleres ved strømforsyningsenden.
- koples til neste skjerming hvis kabelen skal gå gjennom en koplingsboks.
- koples til jordingspotensialklemmen (jord).

Figur 2. Tilkopling av kabelskjerming (nivåbryterenden)

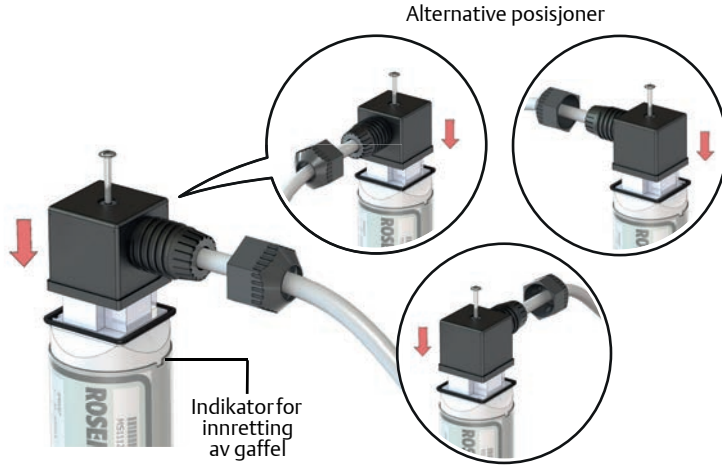


A. Trim skjermingen og isoler
 B. Minimer avstanden

C. Trim skjermingen
 D. Kople skjermingen tilbake til strømforsynings jording

Trinn 5: Monter pluggdekselet og stram kabelmuffen

Pluggdekselet kan monteres i hvilken som helst av fire posisjoner.

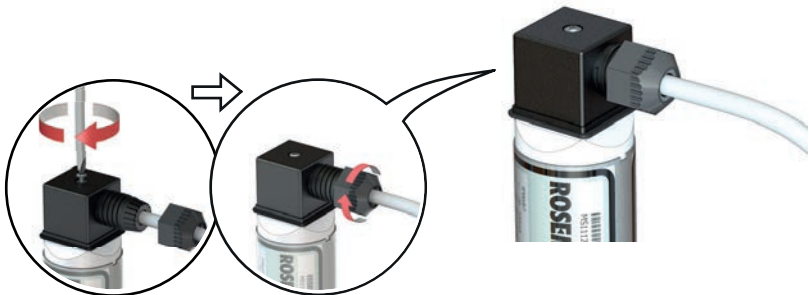


Merk

Påse at kabelmuffen vender nedover eller mot siden.



Fest pluggdekselet med pluggskruer og skive, og stram kabelmuffen.



Merk

Monter ledningene med en dryppsløyfe.

**Trinn 6: Kople til strømforsyningen**

Nivåbryteren strømmettes når den er klar til å settes i drift.

5.0 Produktsertifiseringer**5.1 Informasjon om EU-direktiver**

EU-samsvarserklæringen for alle relevante EU-direktiver for dette produktet finner du på side 16 og på nettstedet Emerson.com/Rosemount.

5.2 Godgjenninger og samsvar for hygieniske installasjoner

3-A® (autorisasjon 3496) og **EHEDG** (sertifikat: 102016)

ASME-BPE- og **FDA**-samsvar

(Se “Anvisninger for hygieniske installasjoner” på side 14)

5.3 Overfyllingsgodkjenning

Hvis nødvendig velges produktsertifikater med kode U1 for DIBt/WHG-overfyllingsbeskyttelse. Godkjenningsnummeret er Z-65.11-236.

5.4 Kanadisk registreringsnummer

CRN er 0F04227.2C for modellnumre der NPT-gjenget prosesskopling er valgt.

5.5 Tekniske forskrifter for EAC-tollunionen, merke for vanlige områder**TRCU 004/2011**

Sertifikat: TCRU C-GB.AB72.B.01385

EN61010-1 Forurensningsgrad 2, kategori II (264 V maks.),
forurensningsgrad 2, kategori III (150 V maks.)

TRCU 020/2011

Sertifikat: TCRU C-GB.AB72.B.01974

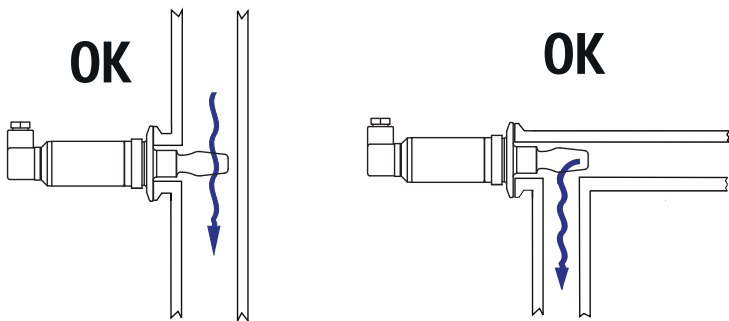
EN61326

5.6 Anvisninger for hygieniske installasjoner

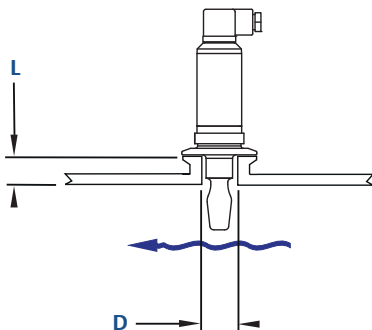
Følgende anvisninger gjelder for en Rosemount 2110-nivåbryter ("nivåbryter") med en 51 mm Tri Clamp-kopling, som dekkes av 3-A-autorisasjon 3496 og EHEDG-sertifikat 102016 og er i samsvar med ASME-BPE og FDA:

1. Nivåbryteren er egnet for installasjon på rørledninger (med gaffelåpningen innrettet med strømmingen) og på lukkede beholdere (med gaffelåpningen vertikalt).

EHEDG anbefaler kun montering på et horisontalt rørstykke på rørledninger:






2. Installasjon av dette utstyret må utføres av personell som har fått tilstrekkelig opplæring, i samsvar med gjeldende standarder og bransjestandarder.
3. Inspeksjon og vedlikehold av dette utstyret må utføres av personell som har fått tilstrekkelig opplæring, i samsvar med gjeldende standarder og bransjestandarder.
4. For at nivåbryteren skal kunne rengjøres når den installeres på et rørstykke, må lengden (L) ikke overskride diameteren (D), med en minimumsdiameter (D) på 46 mm.





5. Sertifiseringen av nivåbryteren forutsetter at følgende materialer er benyttet i konstruksjonen:
 - a. Overflater med produktkontakt
 - Sensor: rustfritt stål 316/316L
 - b. Overflater uten produktkontakt
 - Hus: rustfritt stål, type 304
 - Linse: Nylon 12
 - Tetninger: Nitrilgummi
 - Kopling: Nylon (PA6)
6. Brukeren har ansvar for å sørge for følgende:
 - a. Materialene som er oppført i punkt 5, er egnet for mediet og rengjøringsprosessene (hygieneprosessene).
 - b. Den installerte nivåbryteren kan dreneres og rengjøres.
 - c. Koplingskravene mellom sensoren og beholderen/røret er kompatible med prosessmediet, gjeldende standarder og bransjestandarder. I EHEDG-applikasjoner skal tetningene (pakningene) som brukes, være definert som i EHEDG-dokumentet "Easy cleanable pipe couplings and process connections" (Rørkoplinger og prosesskoplinger som er enkle å rengjøre).
7. Nivåbryteren er egnet for CIP-rengjøring (Cleaning-In-Place) opp til 71 °C (160 °F).
8. Nivåbryteren er egnet for SIP-dampsterilisering (Steaming-In-Place) opp til 135 °C (275 °F).

Figur 3. EU-samsvarserklæring for Rosemount 2110 (side 1)

	EU Declaration of Conformity No: RMD 1069 Rev. F	
<p>We,</p> <p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p>Rosemount™ 2110 Compact Vibrating Fork Liquid Level Switch</p> <p>manufactured by,</p> <p>Rosemount Measurement Limited 158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 (signature)		Global Approvals Manager (function)
David Ross-Hamilton (name)		7/20/2017 (date of issue)
<p>Page 1 of 2</p>		

Figur 4. EU-samsvarserklæring for Rosemount 2110 (side 2)

 EU Declaration of Conformity  No: RMD 1069 Rev. F
EMC Directive (2014/30/EU) Rosemount 21100****; Rosemount 21101**** Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013
LV Directive (2014/35/EU) Rosemount 21100**** Harmonized Standards: EN 61010-1:2010
RoHS Directive (2011/65/EU) – Effective from 22 July 2017 The Model 2110***** is in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.
<p>(Minor variations in design to suit the application and/or mounting requirements are identified by alpha/numeric characters where indicated * above)</p> <p>Page 2 of 2</p>



EU-samsvarserklæring

Nr.: RMD 1069 Rev. F



Vi,

Rosemount Measurement Limited
158 Edinburgh Avenue
Slough, Berkshire, SL1 4UE
Storbritannia

erklærer under eiansvar at produktet,

Rosemount™ 2110 kompakt væsknivåbryter med vibrerende gaffel

produsert av

Rosemount Measurement Limited
158 Edinburgh Avenue
Slough, Berkshire, SL1 4UE
Storbritannia

som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med bestemmelsene i EU-direktivene, herunder de siste tilleggene, som fremlagt i vedlagte oversikt.

Samsvarserklæringen er basert på anvendelse av de harmoniserte standardene og, når relevant eller påkrevet, en sertifisering fra et teknisk kontrollorgan i EU, som fremlagt i vedlagte oversikt.

(underskrift)

David Ross-Hamilton
(navn)

Global Approvals Manager
(funksjon)

20. juli 2017
(utstedelsesdato)



EU-samsvarserklæring

Nr.: RMD 1069 Rev. F



EMC-direktiv (2014/30/EU)

Rosemount 2110**; Rosemount 21101******

Harmoniserte standarder: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

Lavspenningsdirektiv (2014/35/EU)

Rosemount 2110****

Harmoniserte standarder: EN 61010-1:2010

RoHS-direktiv (2011/65/EU) – gjelder fra 22. juli 2017

Modell 2110***** er i samsvar med Europaparlamentets og Europarådets direktiv 2011/65/EU om begrensning av bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr.

(Mindre variasjoner i design for tilpasning til bruksområdet og/eller monteringskravene identifiseres av alfanumeriske tegn der symbolet * vises ovenfor)

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2110
List of Rosemount 2110 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	O	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	O	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.



Hurtigstartveiledning
00825-0110-4029, Rev AB
Mai 2018

Globalt hovedkontor

Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd
Shakopee, MN 55379, USA

+1 800 999 9307 eller +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionkontor, Nord-Amerika

Emerson Automation Solutions

8200 Market Blvd.
Chanhausen, 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 Automation Solutions

1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, USA

+1 954 846 5030
+1 954 846 5121
RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionkontor, Europa

Emerson Automation Solutions

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Sveits

+41 (0) 41 768 6111
+41 (0) 41 768 6300
RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionkontor, Asia og Stillehavsområdet

Emerson Automation Solutions

1 Pandan Crescent
Singapore 128461

+65 6777 8211
+65 6777 0947
Enquiries@AP.Emerson.com

Regionkontor, Midt-Østen og Afrika

Emerson Automation Solutions

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 56 00
+(47) 35 55 78 68
Info.no@emersonprocess.com
www.EmersonProcess.no



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

Emersons vilkår og betingelser for salg er tilgjengelige ved forespørsel.

Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson Electric Co.

Rosemount er et merke for et av Emersons selskaper.

Alle andre merker tilhører sine respektive eiere.

© 2018 Emerson. Med enerett.

ROSEMOUNT™

EMERSON™