

Kortfattad bruksanvisning

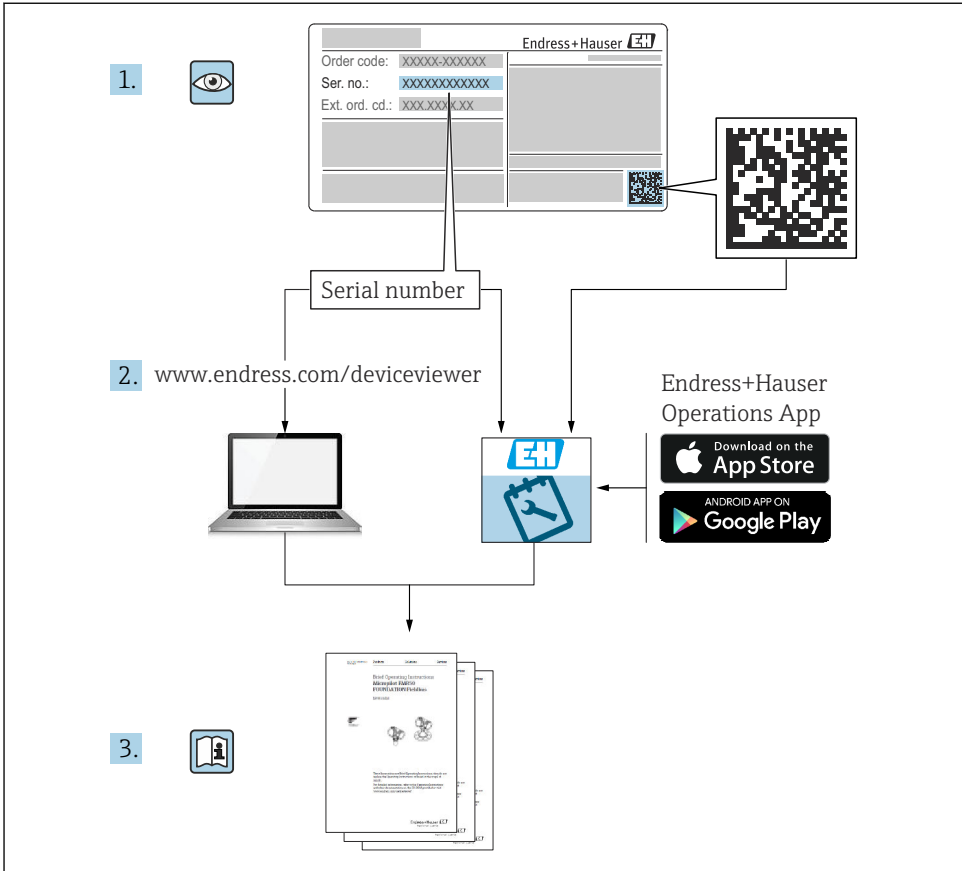
Liquicap M

FTI52

Kapacitansnivåvakt



1 Tillhörande dokument



A0023555

2 Om detta dokument

2.1 Symboler och uttryck som används i dokumentet

2.1.1 Säkerhetssymboler



Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte förhindras leder det till allvarlig eller dödlig personskada.

⚠ VARNING

Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till allvarlig eller dödlig personskada.

⚠ OBSERVERA

Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till mindre eller måttligt allvarlig personskada.

OBS

Den här symbolen anger information om procedurer och andra uppgifter som inte orsakar personskada.

2.1.2 Elektriska symboler

⊖ Skyddsjordning (PE)

Jordanslutningar som måste anslutas till jord innan några andra anslutningar upprättas.

Jordanslutningarna sitter på insidan och utsidan av enheten:

- Inre jordanslutning: ansluter skyddsjordning till huvudförsörjningen.
- Yttre jordanslutning: ansluter enheten till fabriakens jordningssystem..

2.1.3 Verktygssymboler



Spårmejsel



Fast nyckel

2.1.4 Symboler för särskilda typer av information och bilder

✓✓ Föredraget

Procedurer, processer eller åtgärder som är att föredra

✗ Förbjudet

Procedurer, processer eller åtgärder som är förbjudna

i Tips

Anger tilläggsinformation



Referens till dokumentation



Sidhänvisning



Anmärkning eller enskilt arbetsmoment som ska iakttas

1, 2, 3

Arbetsmoment




Okulär besiktning

1, 2, 3, ...

Objektnummer

A, B, C, ...

Vyer

 **Riskklassat område**

Anger det riskklassade området

3 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

3.1 Krav på personal

Personalen måste uppfylla följande krav för att kunna utföra de nödvändiga uppgifterna:

- ▶ De måste ha relevant utbildning och vara kvalificerade att utföra specifika funktioner och uppgifter.
- ▶ De ska vara auktoriserade att utföra specifika uppgifter av anläggningens ägare eller operatör.
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala och nationella förordningar.
- ▶ De måste först läsa och förstå instruktionerna i handboken och tilläggsdokumentationen.
- ▶ De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

3.2 Arbets säkerhet

För arbete på och med enheten:

- ▶ Använd erforderlig skyddsutrustning enligt nationella eller lokala förordningar.

3.3 Driftsäkerhet

När konfiguration, test och underhållsarbete utförs på enheten måste alternativa övervakningsåtgärder vidtas för att garantera driftsäkerheten och processsäkerheten.

3.3.1 Ex-klassat område

När mätsystemet används i Ex-klassade områden måste tillämpbara nationella standarder och föreskrifter följas. Separat Ex-dokumentation, vilket utgör en viktig del av den här dokumentationen, levereras med enheten. Den procedur för installation, de anslutningsdata och säkerhetsinstruktioner som den innehåller måste följas!

- Säkerställ att den tekniska personalen har relevant utbildning.
- De särskilda mätkraven och säkerhetsrelaterade kraven för mätpunkterna måste följas.

3.4 Produktsäkerhet

Denna mätenhet är konstruerad enligt god teknisk standard för att uppfylla de senaste säkerhetskraven, den har testats och lämnat fabriken i ett skick där den är säker att använda.

Den uppfyller allmänna och lagstadgade säkerhetskrav. Den uppfyller också de EG-direktiv som står på den enhetsspecifika EG-försäkran om överensstämmelse. Endress+Hauser bekräftar detta genom CE-märkningen.


4 Godkännande av leverans och produktidentifiering

4.1 Godkännande av leverans

Kontrollera om paketet eller innehållet är skadat. Kontrollera att de levererade artiklarna är kompletta och jämför leveransomfattningen med informationen i din order.

4.2 Produktidentifiering



Se användarinstruktionerna →  2

4.3 Förvaring och transport

Vid förvaring och transport ska enheten förpackas så att den skyddas mot slag. Originalförpackningen ger bäst skydd för detta. Tillåten förvaringstemperatur är $-50 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-58 \dots +185 \text{ }^\circ\text{F}$).

5 Montering

5.1 Monteringskrav

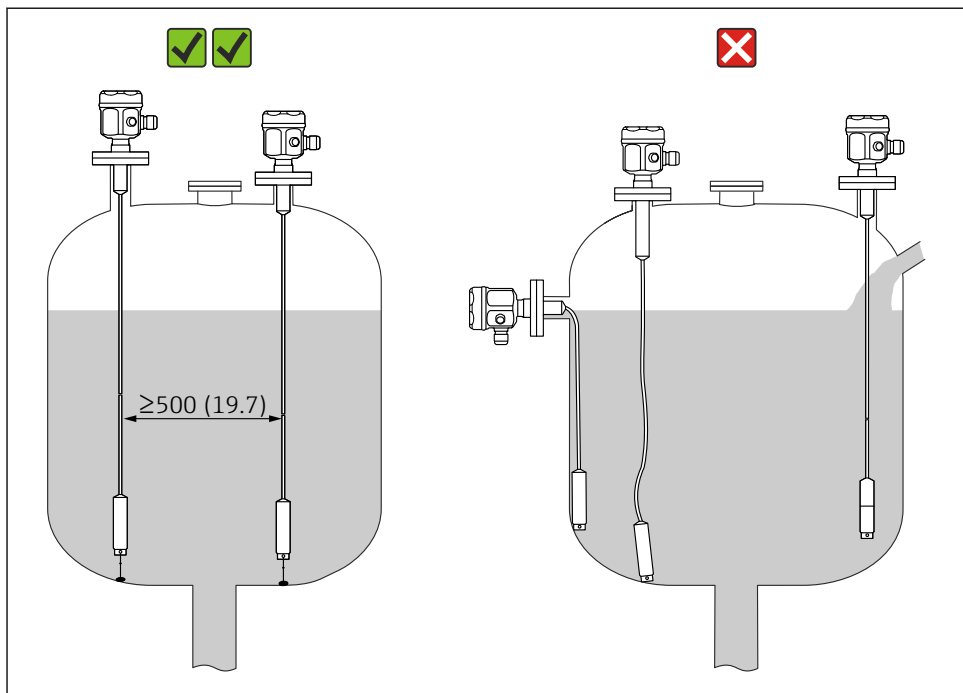
5.1.1 Montera sensorn

Liquicap M FMI51 kan installeras uppifrån eller nedifrån.



Se till att:

- givaren inte är installerad i påfyllningsområdet
- givaren inte är i kontakt med behållarens vägg
- avståndet från botten av behållaren är $\geq 10 \text{ mm}$ (0,39 in)
- flera givare är monterade bredvid varandra med ett minsta avstånd på 500 mm (19,7 in) emellan




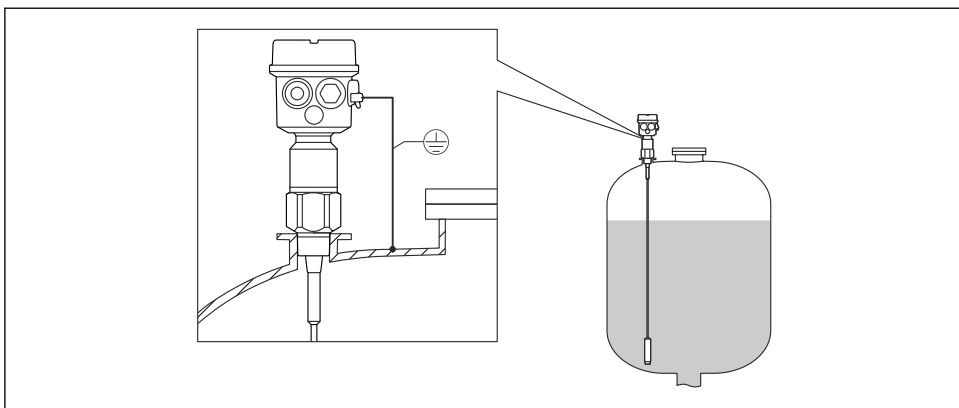
A0040578

Måttenhet mm (in)

5.2 Installationsexempel

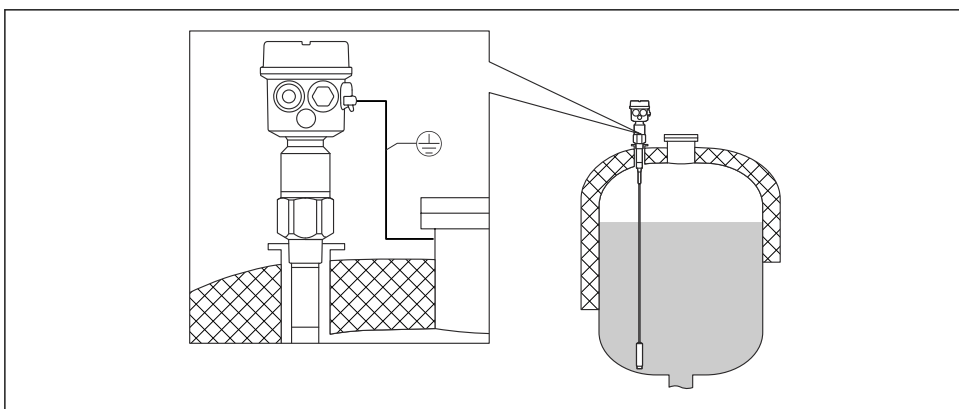
5.2.1 Lingivare

 Applikationsexemplen visar vertikal installation av lingivare för övervakning av miniminivå.



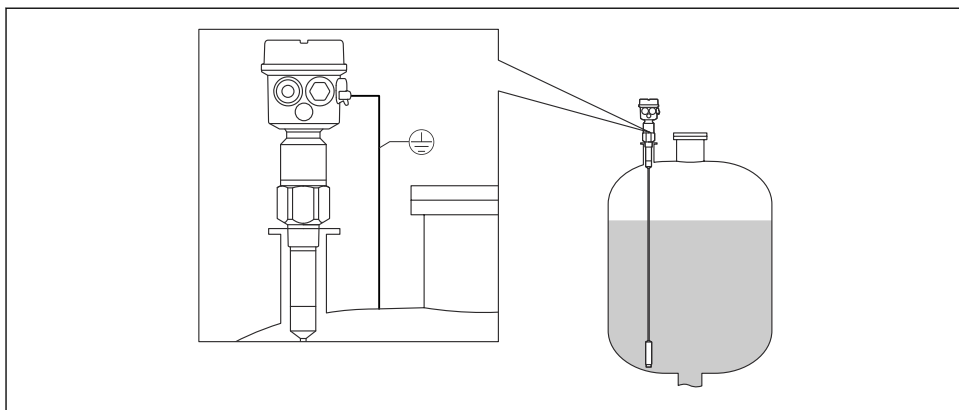
A0040451

1 En givare för konduktiva tankar



A0040452

2 En givare med inaktiv längd för isolerade tankar



A0040453

- 3 En givare med fullt isolerad inaktiv längd

5.2.2 Korta av linan

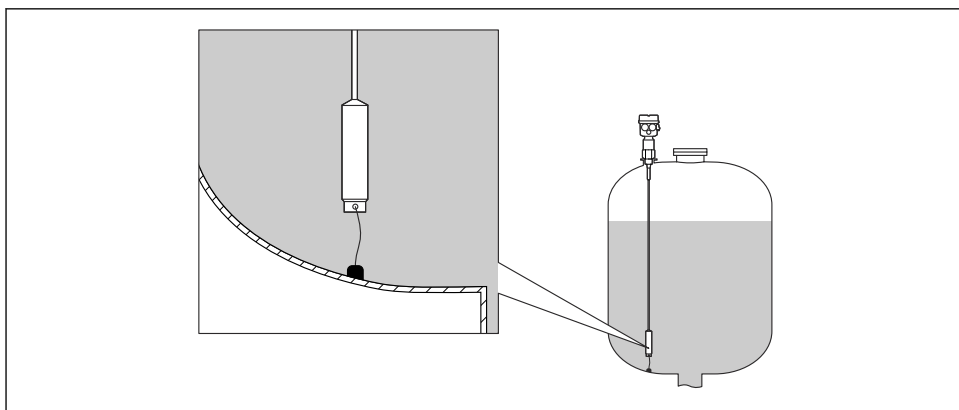


För information om förkortningssetsen, se Kortfattad bruksanvisning KA061F/00.

5.2.3 Spännvikt med spänning

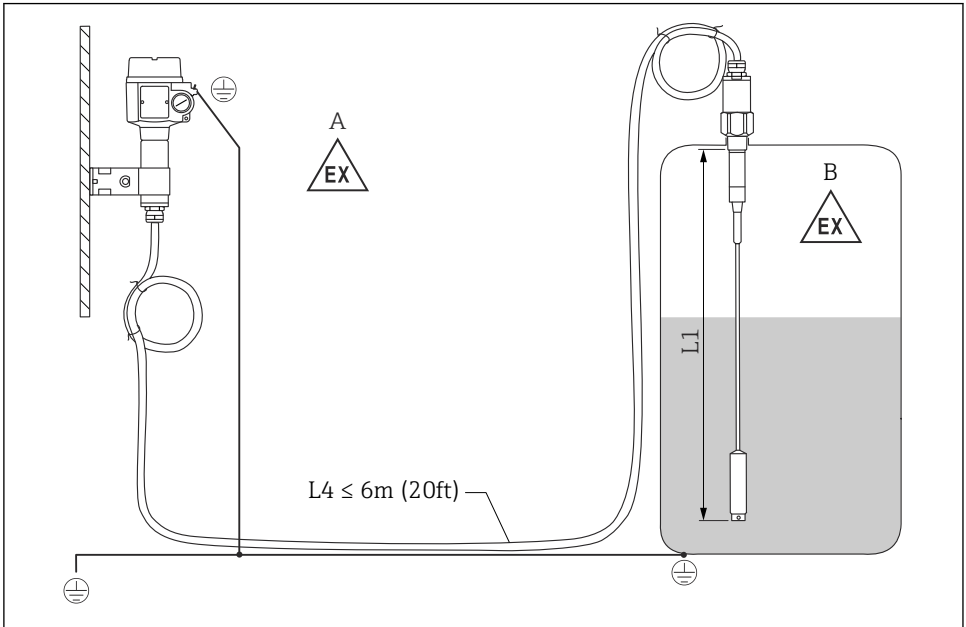
Givarens ände måste säkras om givaren annars riskerar att komma i kontakt med väggen eller någon annan del av tanken. Detta är vad den invändiga gången i givarvikten är avsedd för. Spännnet kan vara konduktivt eller isolerande mot tankväggen.

För att undvika en för hög spännvikt bör linan vara lös eller stabiliserad med en fjäder. Den maximala spännvikten ska inte överskrida 200 Nm (147,5 lbf ft).



A0040462

5.3 Givare med separat hus



A0040473

4 Givaranslutning och separat hus. Måttenhet mm (in)

A Explosiv zon 1

B Explosiv zon 0

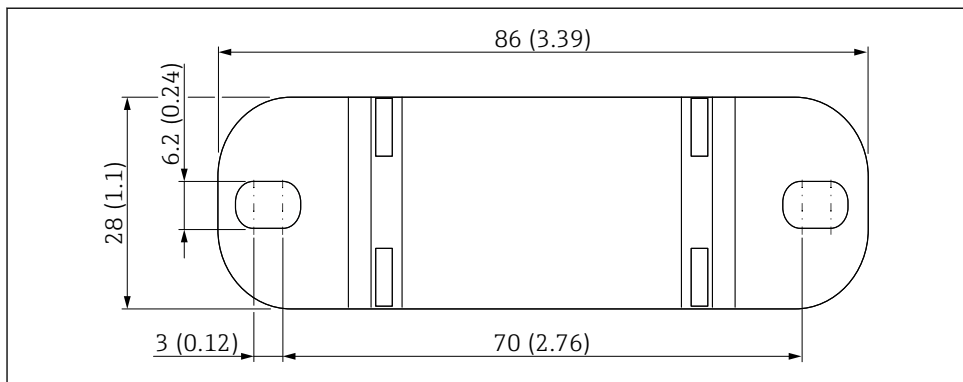
L1 Linans längd: max. 9,7 m (32 ft)

L4 Kabellängd

Se användarinstruktionerna. → 2

5.3.1 Väggekonsol

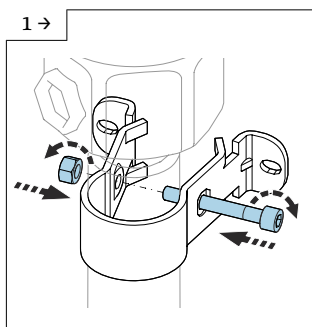
- Väggekonsolen är en del av leveransomfattningen.
- Väggekonsolen måste först skruvas fast i det separata huset innan du kan använda den som en borrhingsmall.
- Avståndet mellan hålen minskar när du skruvar fast den i det separata huset.



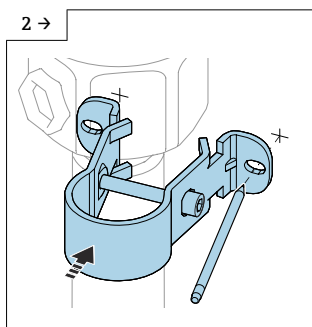
A0033881

Måttenhet mm (in)

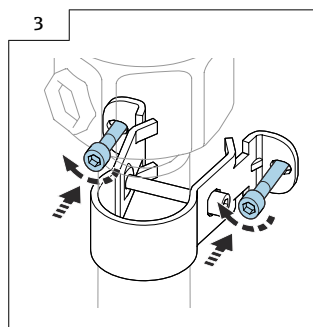
5.3.2 Vägghontering



- Skruva ihop väggkonsolen på röret.



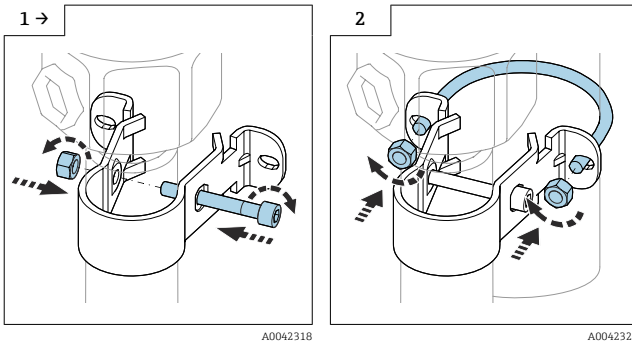
- Märk ut avståndet mellan hålen på väggen innan du börjar borra.



- Skruva fast det separata huset på väggen.

5.3.3 Rörmontering

i Den maximala rördiametern är 50,8 mm (2 in).



► Skruva ihop väggkonsolen på röret.

► Skruva fast det separata huset på ett rör.

5.3.4 Korta av anslutningskabeln

OBS

Risk för skada på anslutningarna och kabeln.

► Se till att varken anslutningskabeln eller givaren vrider sig tillsammans med klämskruven!

i Maxlängden totalt för lina L1 och kabel L4 är 10 m (33 ft) → 9.

Maxlängden för hela anslutningen mellan givaren och det separata huset är 6 m (20 ft).

Vid beställning av en enhet med separat hus måste den önskade längden specificeras.

i Vi rekommenderar att man återanvänder alla lindningar med ringkabelskor om man förkortar anslutningskabeln.

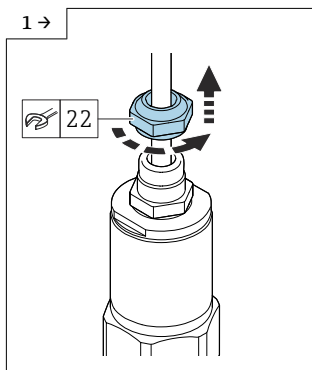
För att undvika risk för kortslutning när lindningarna inte återanvänds måste anslutningarna på de nya ringkabelskorna isoleras med värmekrympande hylsor.

Använd krympslangar för att isolera alla lödda föreningspunkter.

Om kabelanslutningen måste kortas av eller ledas genom en vägg, måste den separeras från processanslutningen.

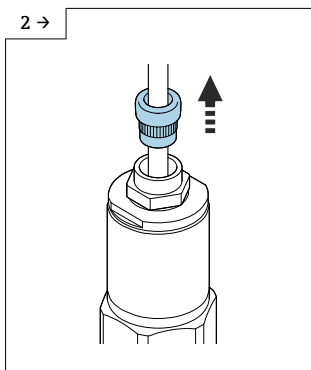
Givare utan aktiv påbyggnadskompensering

Koppla bort anslutningskabeln



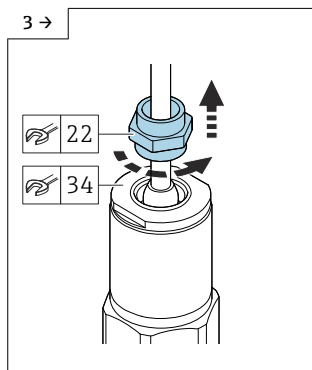
A0042111

- Lossa klämskruven med en fast nyckel AF22.



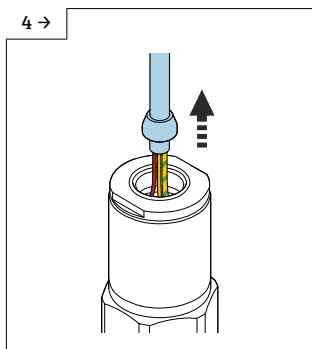
A0042112

- Dra ut insatstättningen ur kabelförskruvningen.



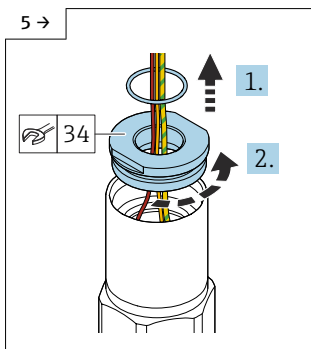
A0042113

- Håll fast adapterbrickan med den fasta nyckeln AF34 och lossa kabelförskruvningen med den fasta nyckeln AF22.



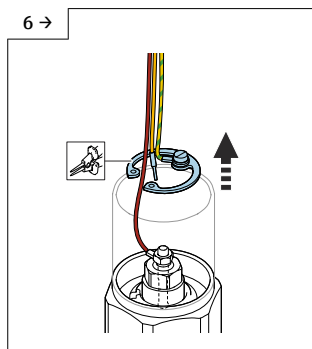
A0042114

- Dra ut kabeln och konen.



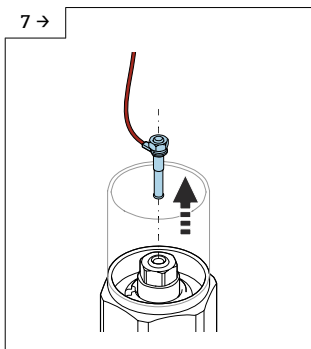
A0042115

- Ta bort tätningen och lossa adapterbrickan med den fasta nyckeln AF34.



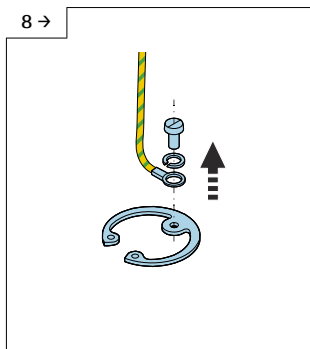
A0042545

- Ta bort låsringen med en låsringstång.



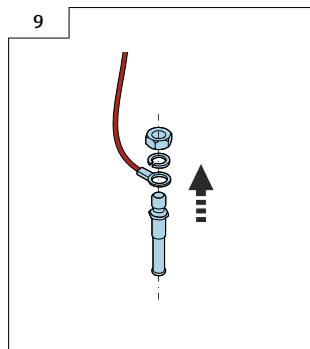
A0042117

► Ta bort kontakten ur uttaget.



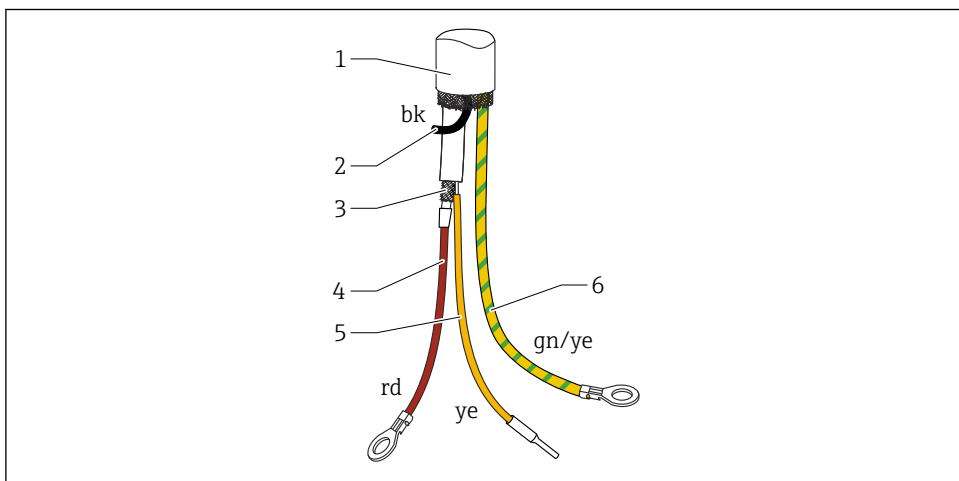
A0042546

► Lossa skruven för att koppla ur den gul-gröna kabeln.



A0042119

► Lossa muttern (M4) till stiftkontakten.



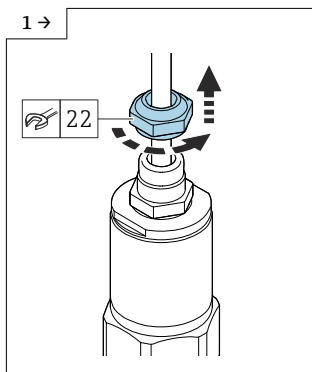
A0042544

5 Kabelanslutningar

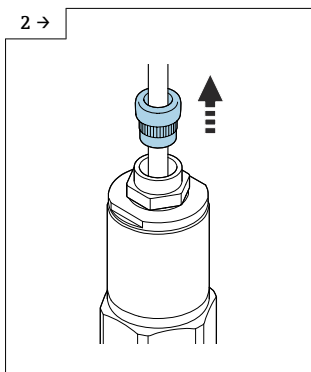
- 1 Yttre skärmning (krävs ej)
- 2 Svart lindning (bk) (krävs ej)
- 3 Koaxialkabel med en central avskärmningskärna
- 4 Löd ihop den röda (rd) lindningen med den centrala kärnan på koaxialkabeln (givare)
- 5 Isolerad gul lindning (ye) med krymphylsa
- 6 Gul och grön (gn/ye) lindning med ringkabelsko

Givare med aktiv påbyggnadskompensering

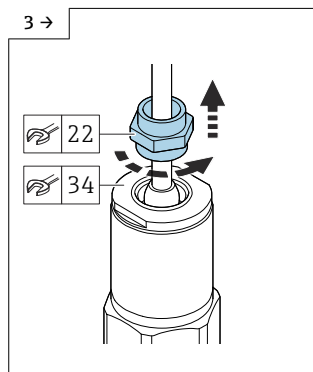
Koppla bort anslutningskabeln



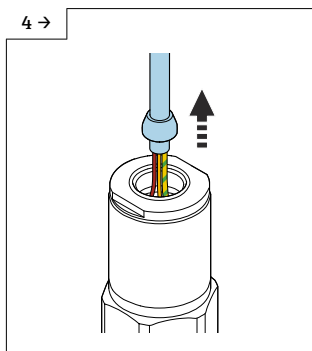
- Lossa klämskruven med en fast nyckel AF22.



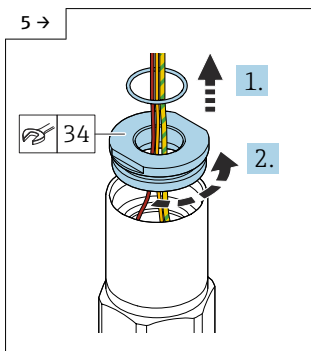
- Dra ut insatstättningen ur kabelförskruvningen.



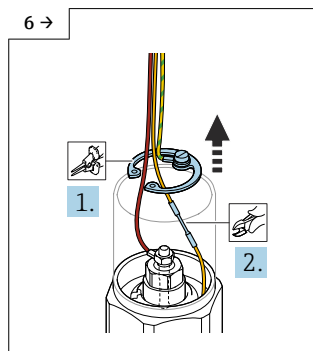
- Håll fast adapterbrickan med den fasta nyckeln AF34 och lossa kabelförskruvningen med den fasta nyckeln AF22.



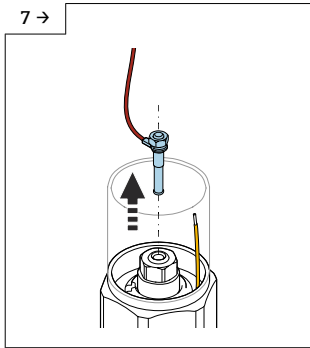
- Dra ut kabeln och konen.



- Ta bort tätningen och lossa adapterbrickan med den fasta nyckeln AF34.

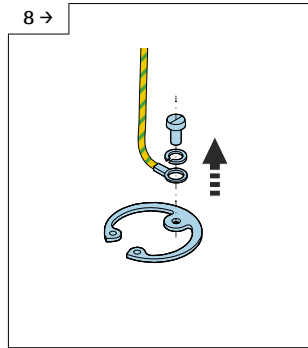


- Ta bort låsringen med en låsringstång och kapa den gula kabeln.



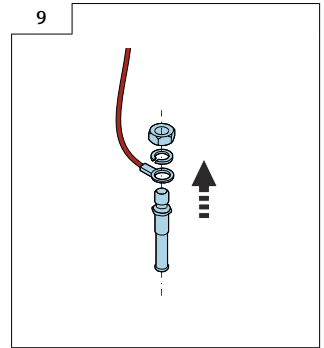
A0042549

► Ta bort kontakten ur uttaget.



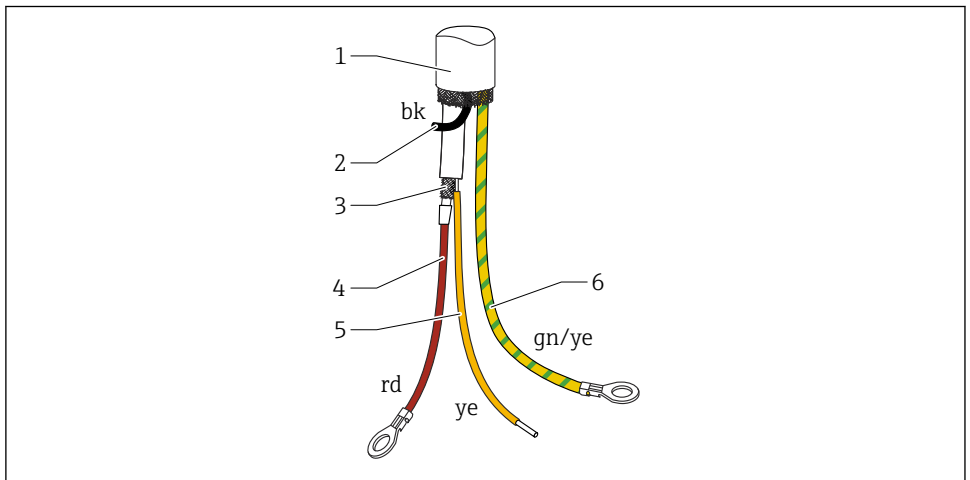
A0042546

► Lossa skruven för att koppla ur den gul-gröna kabeln.



A0042119

► Lossa muttern (M4) till stiftkontakten.



A0042547

6 Kabelanslutningar

- 1 Yttre skärmning (krävs ej)
- 2 Svart lindning (bk) (krävs ej)
- 3 Koaxialkabel med en central avskärningskärna
- 4 Löd ihop den röda (rd) lindningen med den centrala kärnan på koaxialkabeln (givare)
- 5 Löd ihop lindningen med skärmningen på den gula (ye) koaxialkabeln (jord)
- 6 Gul och grön (gn/ye) lindning med ringkabelsko

5.4 Installationsanvisningar

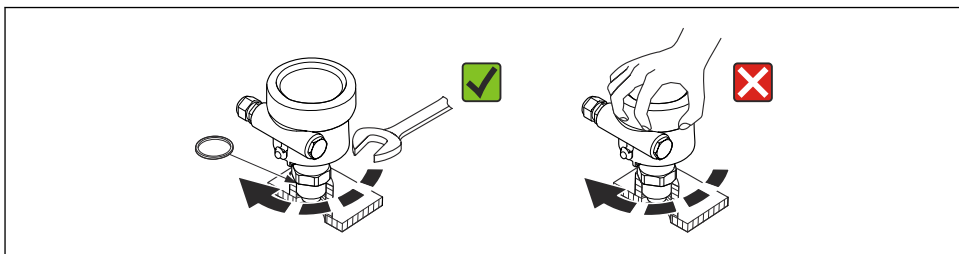
OBS

Skada inte givarens isolering under installationen!

- Kontrollera stavisoleringen.

OBS**Skruva inte fast givaren med hjälp av givarhuset!**

- ▶ Använd en fast nyckel för att skruva fast givaren.





A0040476

5.4.1 Givarinstallering

Följande givare kan installeras:

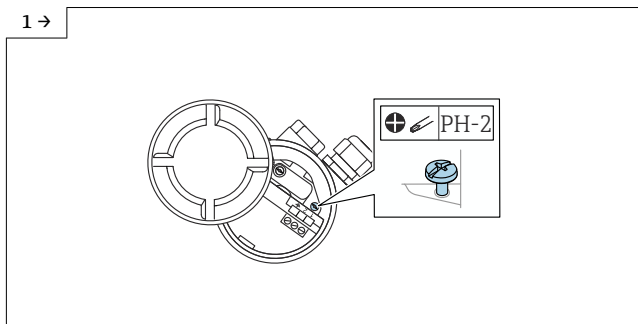
- Givare med gänga
- Givare med Tri-Clamp, sanitetsanslutning eller fläns
- Givare med PTFE-klädd fläns

 Se användarinstruktionerna →  2

5.4.2 Ställa in huset

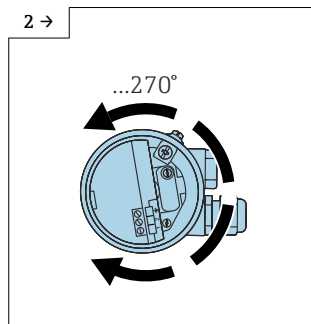
Huset kan roteras 270 ° för att rikta in kabelingången. För att förbygga att fukt kommer in, rotera anslutningskabeln nedåt framför kabelförskruvningen och fäst den med ett buntband. Detta rekommenderas speciellt vid utomhusmontering.

Ställa in huset



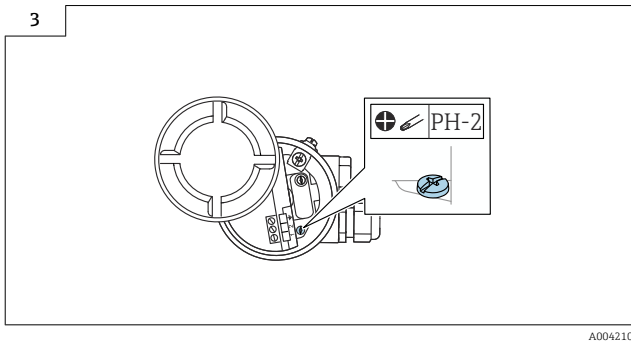
A0042107

- ▶ Lossa klämskruven.



A0042108

- ▶ Rikta in huset i rätt position.



- Dra åt klämskraven med åtdragningsmoment < 1 Nm (0,74 lbf ft).

i Klämskraven som ställer in hustypen T13 sitter i elektronikhuset.

5.4.3 Täta givarhuset

Se till att locket är tätat.

OBS

- Använd aldrig mineraloljebaserat smörjmedel eftersom detta förstör O-ringen.

6 Elanslutning

i Observera följande innan du ansluter strömförsörjningen:

- matningsspänningen måste stämma överens med angivna data på märkskylten
- stäng av matningsspänningen innan enheten ansluts
- anslut potentialutjämnningen till sensorns jordanslutning

i Om givaren används i explosionsfarliga områden måste relevanta nationella standarder och informationen säkerhetsinstruktionerna (XA) följas.

Använd endast specificerad kabelförskruvning.

6.1 Anslutningskrav

6.1.1 Potentialutjämnning

FARA

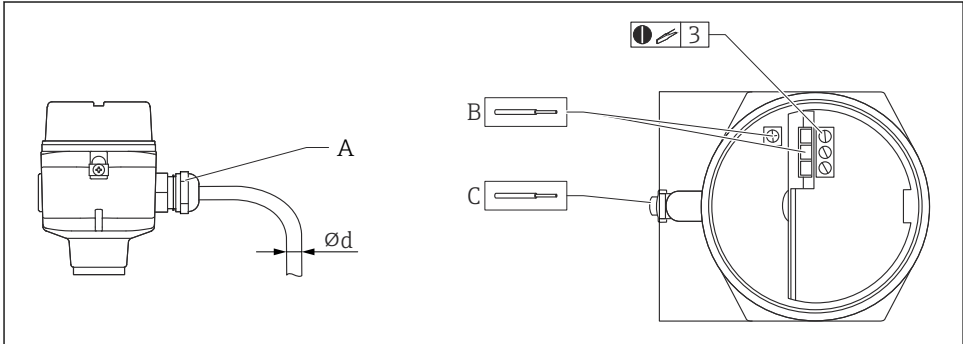
Explosionsrisk!

- Anslut endast kabelskärmen på sensorsidan om givaren installeras i Ex-klassade områden!

Anslut potentialutjämnningen till den yttre jordanslutningen på huset (T13, F13, F16, F17, F27). På hus i rostfritt stål F15 kan jordanslutningen lokaliseras i huset. För ytterligare säkerhetsinstruktioner, se separat dokumentation om applikationer i riskklassade områden.

6.1.2 Kabelspecifikationer

Anslut elektronikinsatsen genom att använda instrumentkablar som finns i handeln. Om det finns en potentialutjämning och de skärmade instrumentkablarna används, anslut skärmningen på båda sidorna för att optimera skärmningseffekten.



A0040478

A Kabelingång

B Elektronikinsatsanslutningar: kabelstorlek max. 2,5 mm² (14 AWG)

C Jordanslutning utanför huset, kabelstorlek max. 4 mm² (12 AWG)

Ød Kabeldiameter

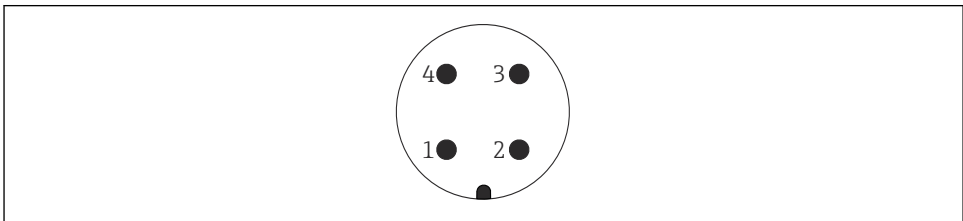
Kabelingångar

- Nickelpläterad mässing: Ød = 7 ... 10,5 mm (0,28 ... 0,41 in)
- Syntetmaterial: Ød = 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,38 in)
- Rostfritt stål: Ød = 7 ... 12 mm (0,28 ... 0,47 in)

6.1.3 Kontaktdon

För versionen med en M12-kontakt måste huset inte öppnas för anslutningen av signalledningen.

Stifttilldelning för M12-kontakt



A0011175

1 Positiv potential

2 Används ej

3 Negativ potential

4 Jord

6.1.4 Kabelingång

Kabelförskruvning

M20x1,5 för Ex d endast kabelingång M20

Två kabelförskruvningar ingår i leveransomfattningen.

Kabelingång

- G½
- NPT½
- NPT¾

6.2 Kabeldragning och anslutning

6.2.1 Anslutningsfack

Beroende på explosionsskydd finns det olika varianter av anslutningsfack:

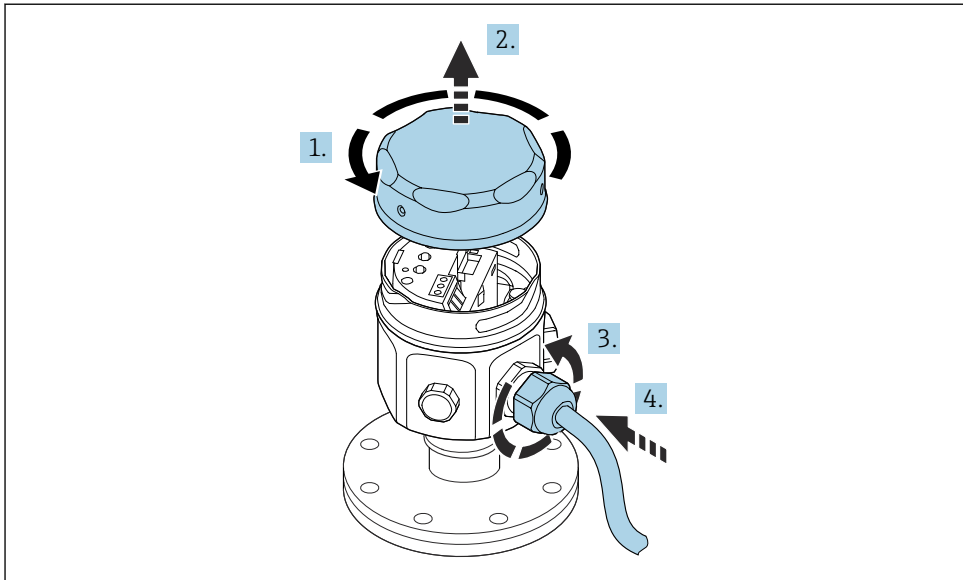
Standardskydd, Ex ia-skydd

- hus i polyester F16
- hus i rostfritt stål F15
- hus i aluminium F17
- aluminiumhus F13 med gastät processtätning
- hus i aluminium T13 med separat anslutningsfack

Ex d-skydd, gastät processtätning

- aluminiumhus F13 med gastät processtätning
- hus i aluminium T13 med separat anslutningsfack

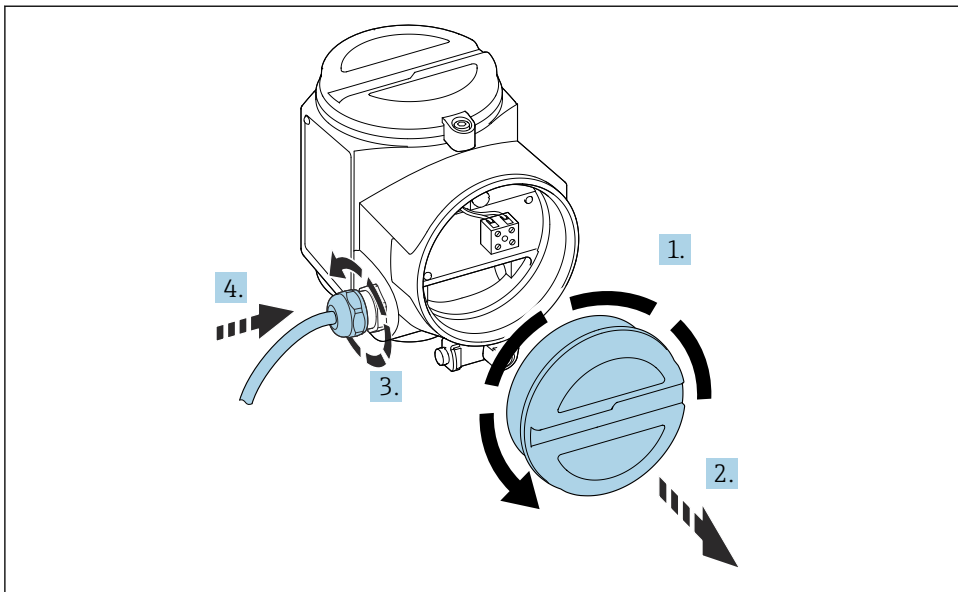
Ansluta elektronikinsatsen till strömförsörjningen:



A0040635

1. Lossa husets lock.
2. Ta bort husets lock.
3. Dra åt kabelförskruvningen.
4. Sätt i kabeln.

Ansluta elektronikinsatsen till strömförsörjningen monterad i hus T13:



A0040637

1. Lossa husets lock.
2. Ta bort husets lock.
3. Dra åt kabelförskruvningen.
4. Sätt i kabeln.

6.3 Ansluta mätenheten

Möjliga mätenheter:

- 2-tråds elektronikinsats FEI51 för växelström
- PNP-elektronikinsats FEI52 för likström
- 3-tråds elektronikinsats FEI53
- Elektronikinsats FEI54 med reläutgång för växelström och likström
- SIL2/SIL3-elektronikinsats FEI55
- PFM-elektronikinsats FEI57S
- NAMUR-elektronikinsats FEI58



Se användarinstruktionerna → 2

7 Driftsättning

7.1 Installation och funktionskontroll



Se användarinstruktionerna →  2

7.2 Slå på mätenheten



Se användarinstruktionerna →  2

7.3 Konfigurera enheten



Se användarinstruktionerna →  2



71539581

www.addresses.endress.com
