

Kortfattad bruksanvisning

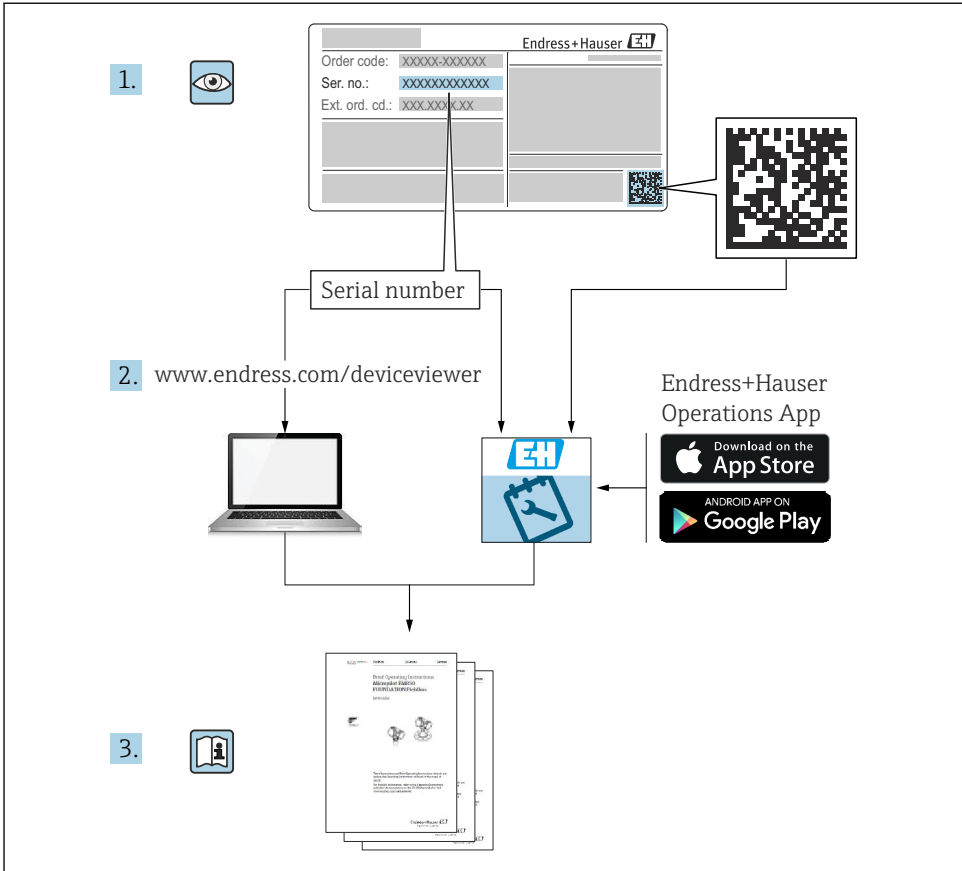
Liquicap M

FTI51

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**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 Arbetssäkerhet

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



Kontrollera märkskyaltsdata, 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 ... +85 °C (-58 ... +185 °F).

5 Montering

5.1 Monteringskrav

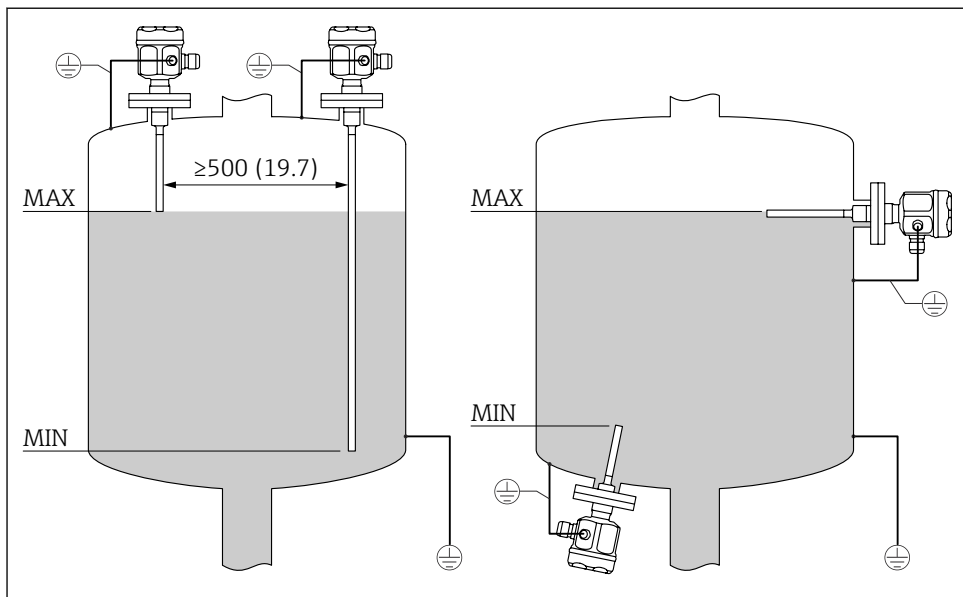
5.1.1 Montera sensorn

Liquicap M FMI51 kan installeras uppifrån eller nerifrån.



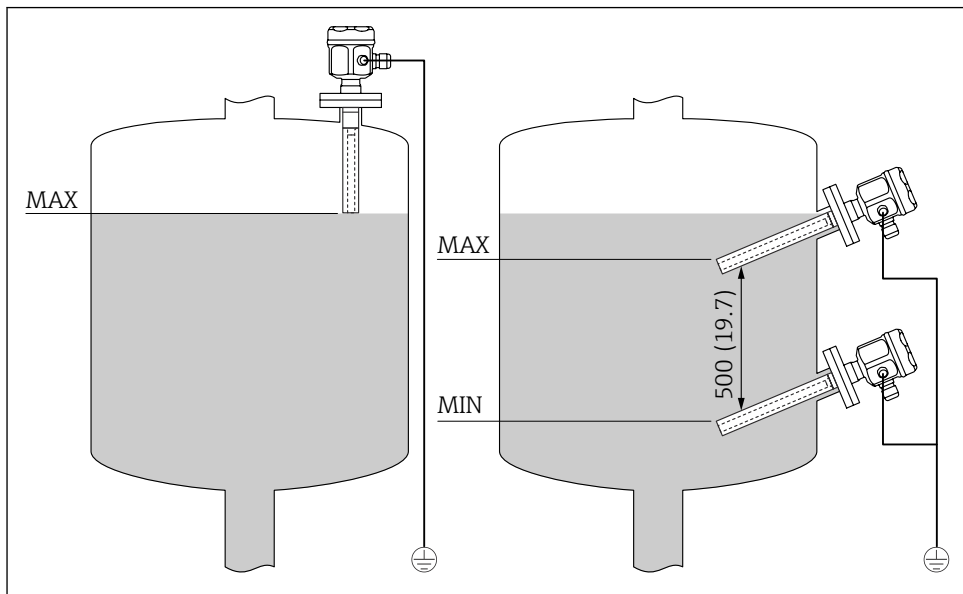
Se till att:

- givaren inte är installerad i påfyllningsområdet
- givaren inte är i kontakt med behållarens vägg
- avståndet från botten av behållaren är ≥ 10 mm (0,39 in)
- flera givare är monterade bredvid varandra med ett minsta avstånd på 500 mm (19,7 in) emellan
- givaren är på ett tillräckligt långt avstånd från omröraren om givaren används i tankar med omrörare
- stavgivarna med jordade rör används vid svår lateral belastning



A0042377

1 Montera sensorn i elektriskt ledande tankar. Måttenhet mm (in)



A0042378

2 Montera sensorn i icke ledande tankar. Måttenhet mm (in)

5.1.2 Stöd med marint godkännande (GL)



Se användarinstruktionerna → 2

5.2 Installationsexempel

5.2.1 Stavgivare

Givaren kan installeras i:

- konduktiva metaltankar
- icke-konduktiva plasttankar

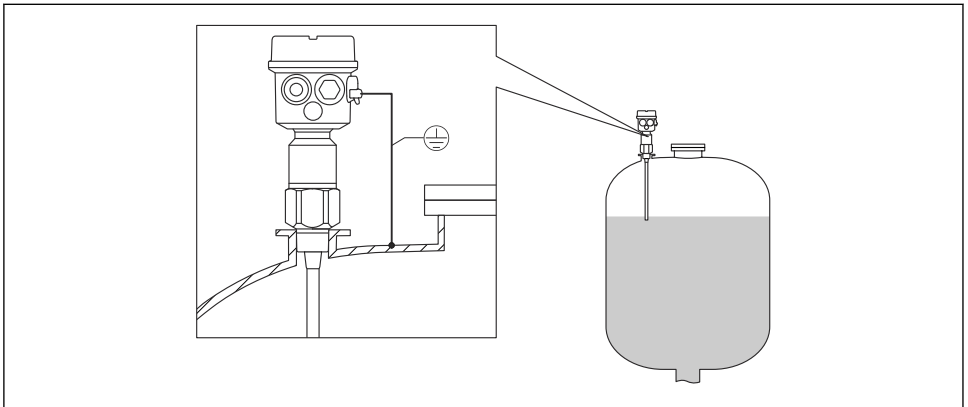
Om givarens processanslutning är isolerad från metaltanken med ett tätningsmaterial måste jordanslutningen till givarhuset vara ansluten till tanken med en utgångsrad.

Om givaren är installerad i en plasttank måste en givare med jordat rör användas. Givarhuset måste vara jordat.



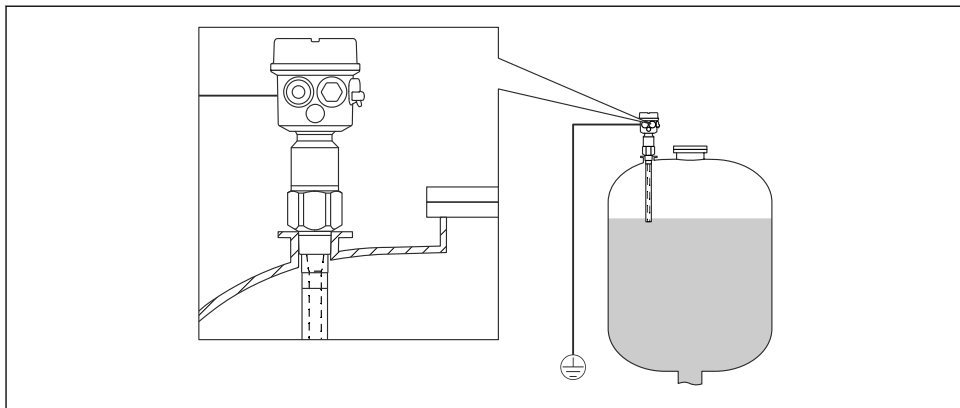
- En fullt isolerad stavgivare kan inte förkortas eller förlängas.
- Skadad isolering på givarstaven orsakar felaktiga mätningar.

Följande applikationsexempel visar vertikal installation för kontinuerlig nivåmätning.



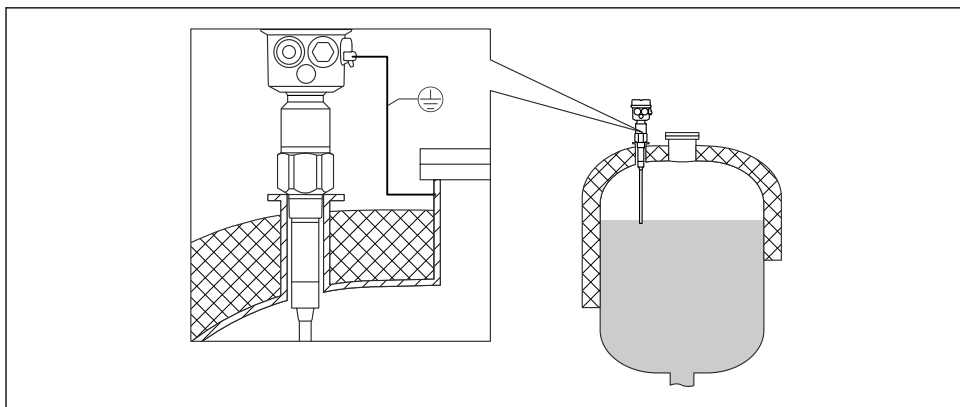
A0042381

3 En givare för konduktiva tankar



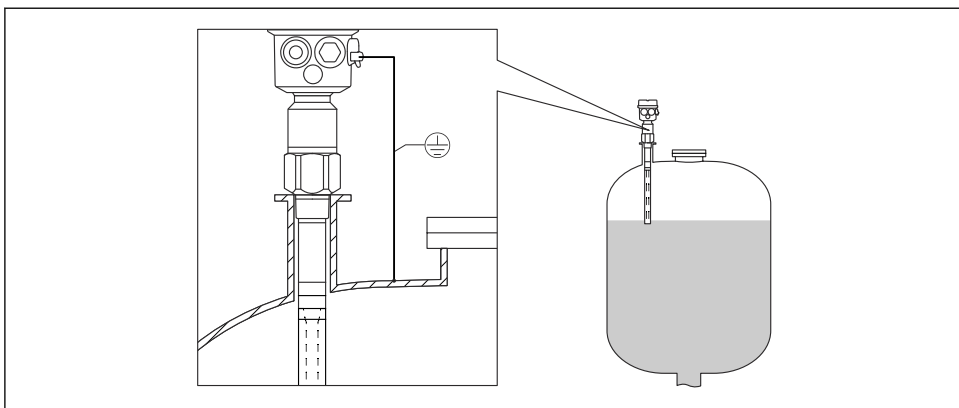
A0042382

4 En givare med jordat rör för icke-konduktiva tankar



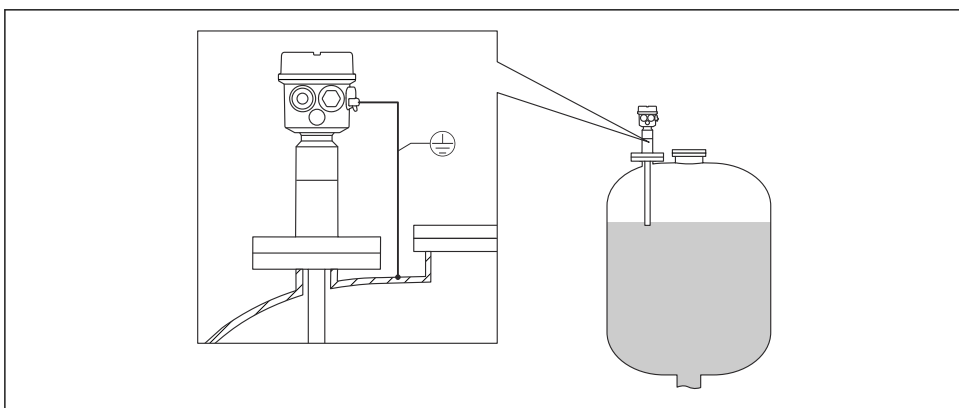
A0042383

5 En givare med inaktiv längd för isolerade tankar



A0042384

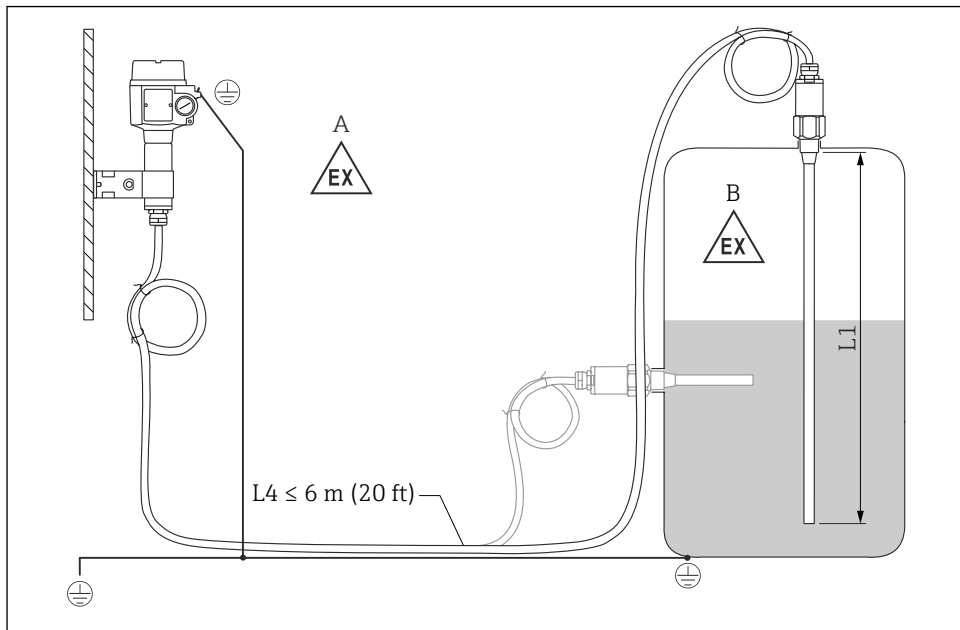
- 6 En givare med jordat rör och inaktiv längd för monteringsstos



A0042385

- 7 En helt isolerad givare med klädd fläns för aggressiva medier

5.3 Givare med separat hus



A0042386

8 Givaranslutning och separat hus

A Explosiv zon 1

B Explosiv zon 0

L1 Stavlängd: max. 4 m (13 ft)

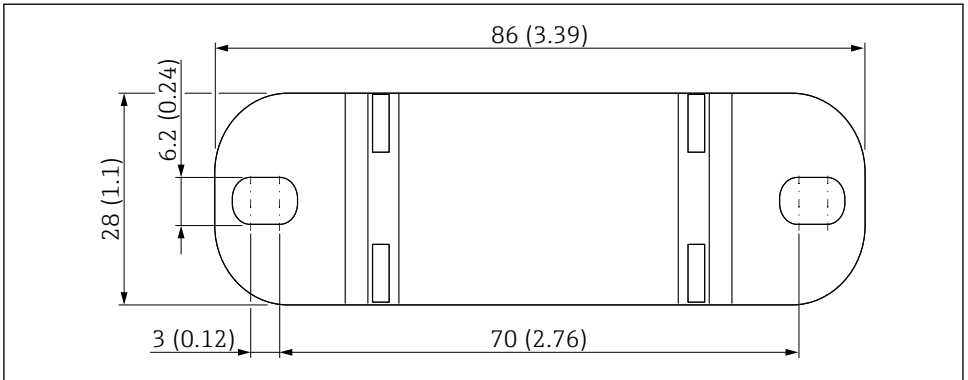
L4 Kabellängd

Se användarinstruktionerna → 2

5.3.1 Väggekonsol



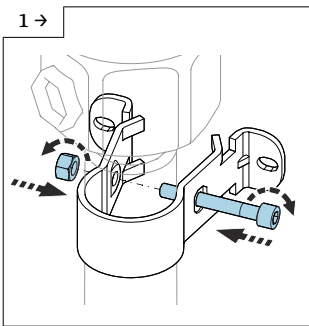
- Väggekonsolen är en del av leveransomfattningen.
- Väggekonsolen måste först skruvas fast i det separata huset innan du kan använda den som en borrhingsmall.
- Avståndet mellan hålen minskar när du skruvar fast den i det separata huset.



A003881

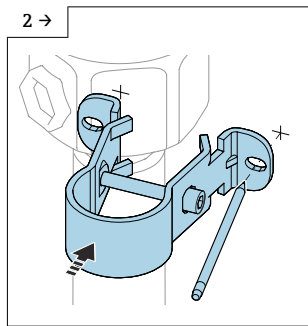
Måttenhet mm (in)

5.3.2 Vägghontering



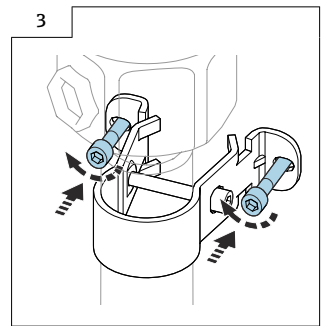
A0042318

- Skruva ihop väggkonsolen på röret.



A0042319

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

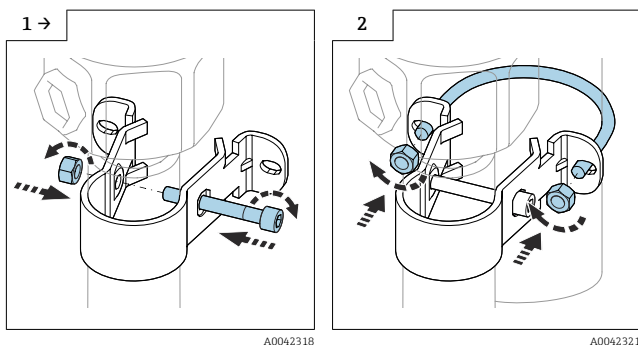


A0042320

- 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.

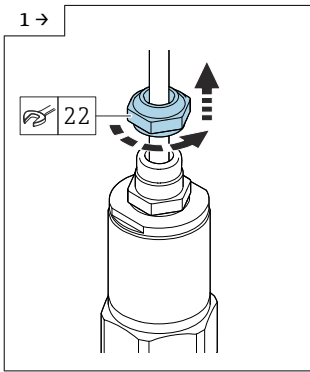
▶ Se till att varken anslutningskabeln eller givaren vrider sig tillsammans med klämskruvorna!

- i**
 - Maxlängden totalt för stav L1 och kabel L4 är 10 m (33 ft).
 - 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 kortslutning när lindningarna inte återanvänds måste anslutningarna till de nya ringkabelskornas infästning isoleras med krymphylsa.
 - Använd krympslangar för att isolera alla lödda föreningspunkter.

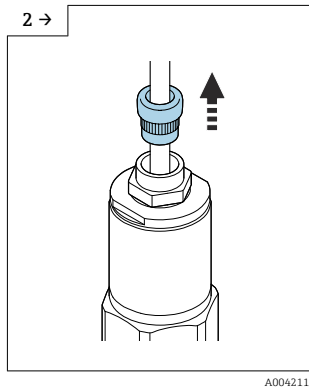
Om kabelanslutningen måste kortas av eller ledas genom en vägg, måste den separeras från processanslutningen.

Givare utan aktiv påbyggnadskompensering

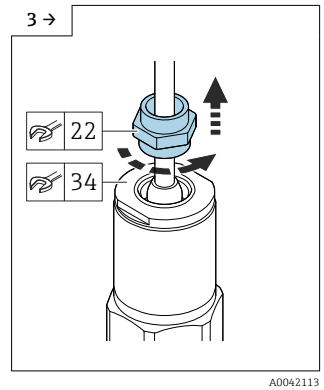
Koppla bort anslutningskabeln



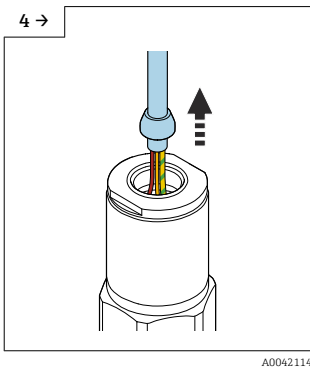
- Lossa klämskruven med en fast nyckel AF22.



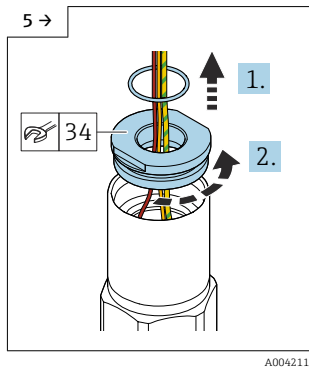
- Dra ut insattätningen ur kabelförskruvningen.



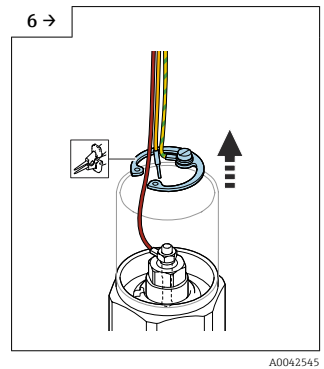
- Håll fast adapterbrickan med den fasta nyckeln AF34 och lossa kabelförskruvningen med den fasta nyckeln AF22.



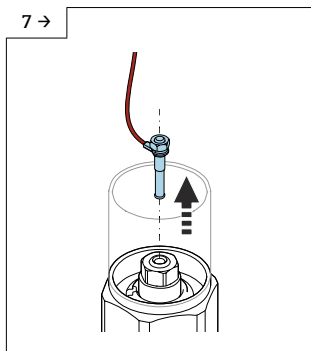
- Dra ut kabeln och konen.



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

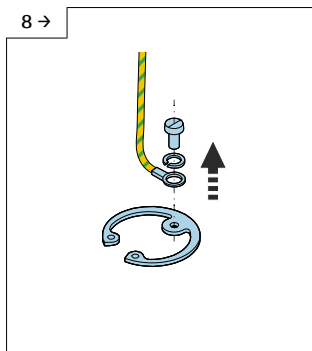


- Ta bort låsringen med en låsringstång.



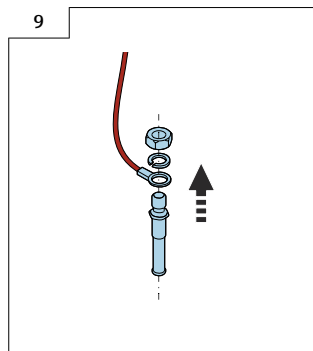
A0042117

► Ta bort kontakten ur uttaget.



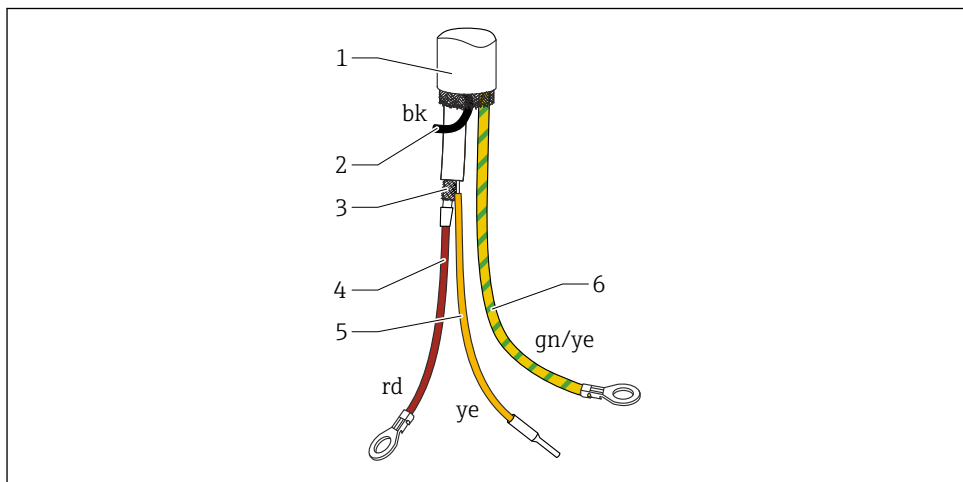
A0042546

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



A0042119

► Lossa muttern (M4) till stiftkontakten.



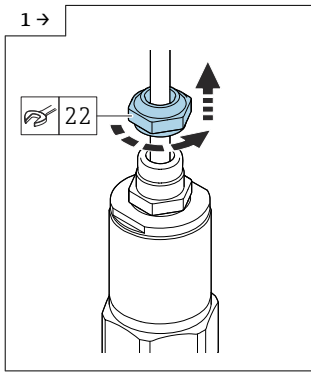
A0042544

9 Kabelanslutningar

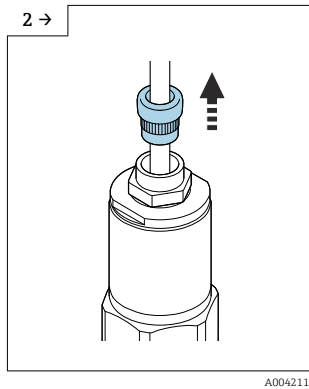
- 1 Yttre skärmning (krävs ej)
- 2 Svart lindning (bk) (krävs ej)
- 3 Koaxialkabel med en central avskärningskärna
- 4 Löd ihop den röda (rd) lindningen med den centrala kärnan på koaxialkabeln (givare)
- 5 Isolerad gul lindning (ye) med krymphylsa
- 6 Gul och grön (gn/ye) lindning med ringkabelsko

Givare med aktiv påbyggnadskompensering

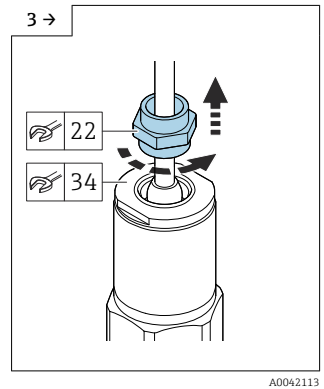
Koppla bort anslutningskabeln



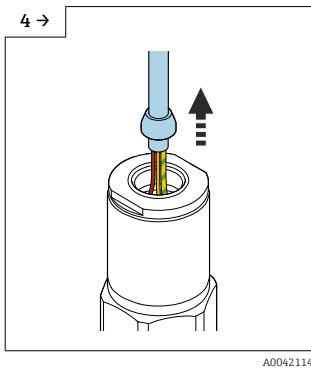
- Lossa klämskruven med en fast nyckel AF22.



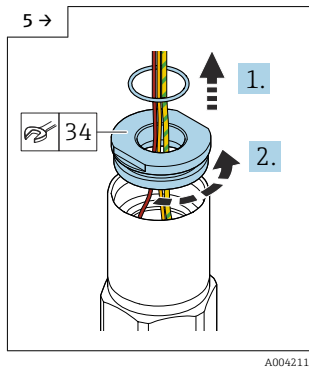
- Dra ut insattätningen ur kabelförskruvningen.



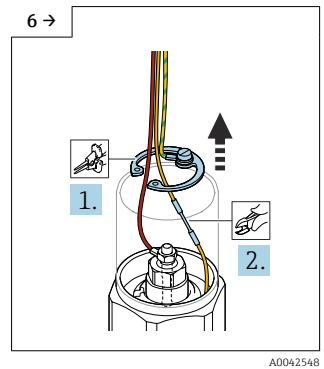
- Håll fast adapterbrickan med den fasta nyckeln AF34 och lossa kabelförskruvningen med den fasta nyckeln AF22.



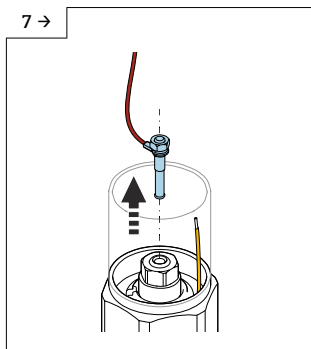
- Dra ut kabeln och konen.



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

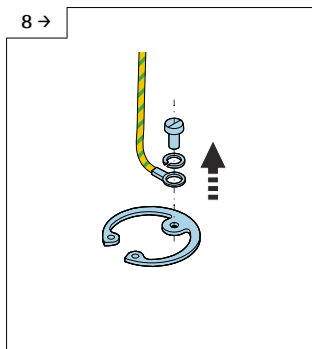


- Ta bort låsringen med en låsringstång och kapa den gula kabeln.



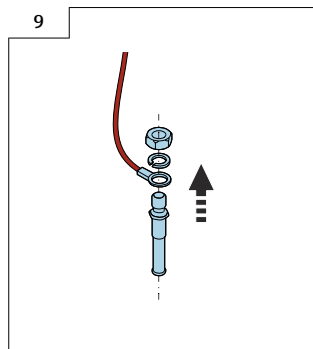
A0042549

► Ta bort kontakten ur uttaget.



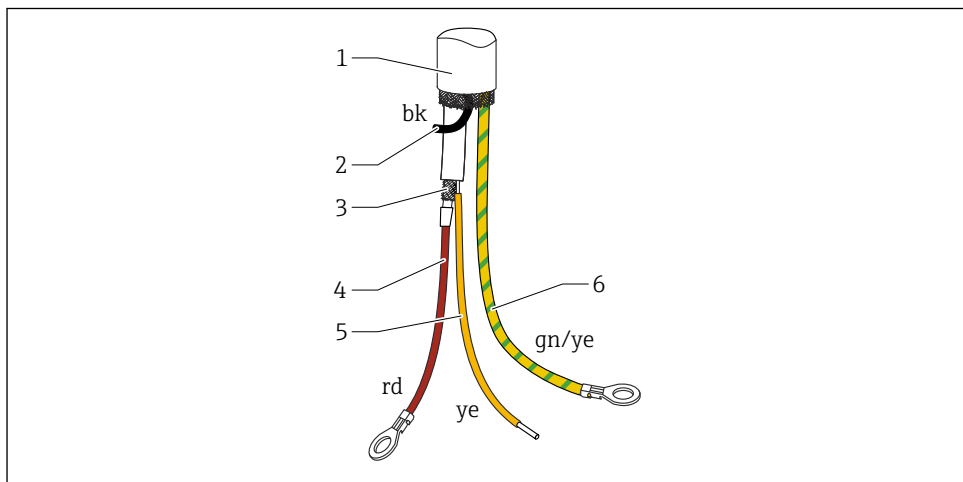
A0042546

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



A0042119

► Lossa muttern (M4) till stiftkontakten.



A0042547

10 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

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 sensors 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



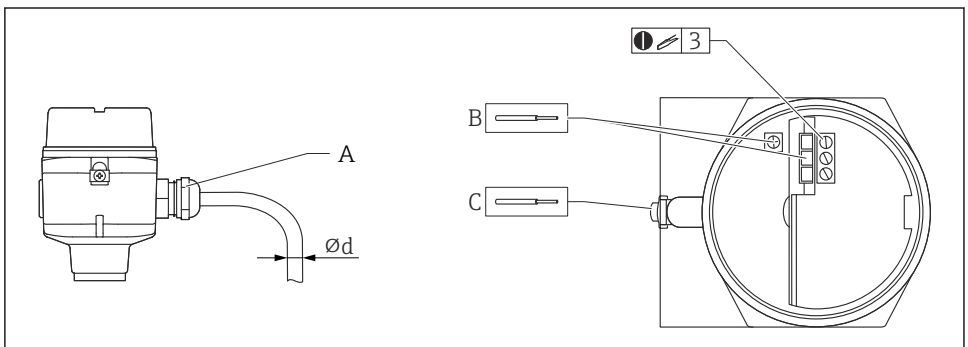
Explosionsrisk!

- ▶ 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 potentialutjämnning 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

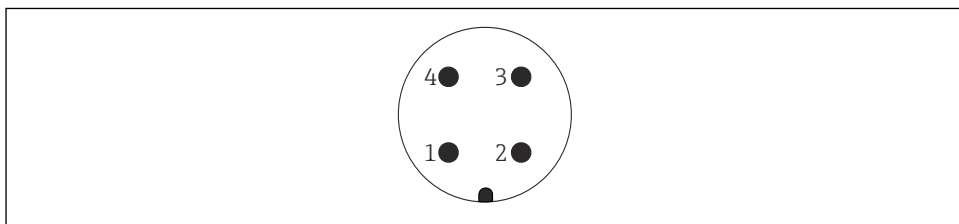
Kabelingångar

- Nickelpläterad mässing: $\varnothing d = 7 \dots 10,5 \text{ mm}$ (0,28 ... 0,41 in)
- Syntetmaterial: $\varnothing d = 5 \dots 10 \text{ mm}$ (0,2 ... 0,38 in)
- Rostfritt stål: $\varnothing d = 7 \dots 12 \text{ mm}$ (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

- G $\frac{1}{2}$
- NPT $\frac{1}{2}$
- NPT $\frac{3}{4}$

6.2 Kabeldragning och anslutning

6.2.1 Anslutningsfack

Beroende på explosionsskydd finns det olika varianter av anslutningsfack:

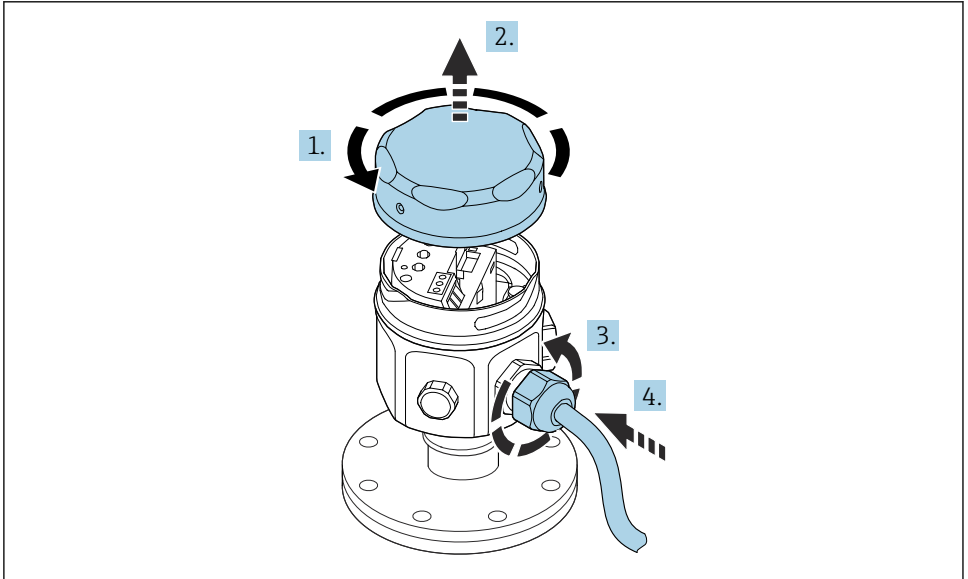
Standardskydd, Ex ia-skydd

- 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

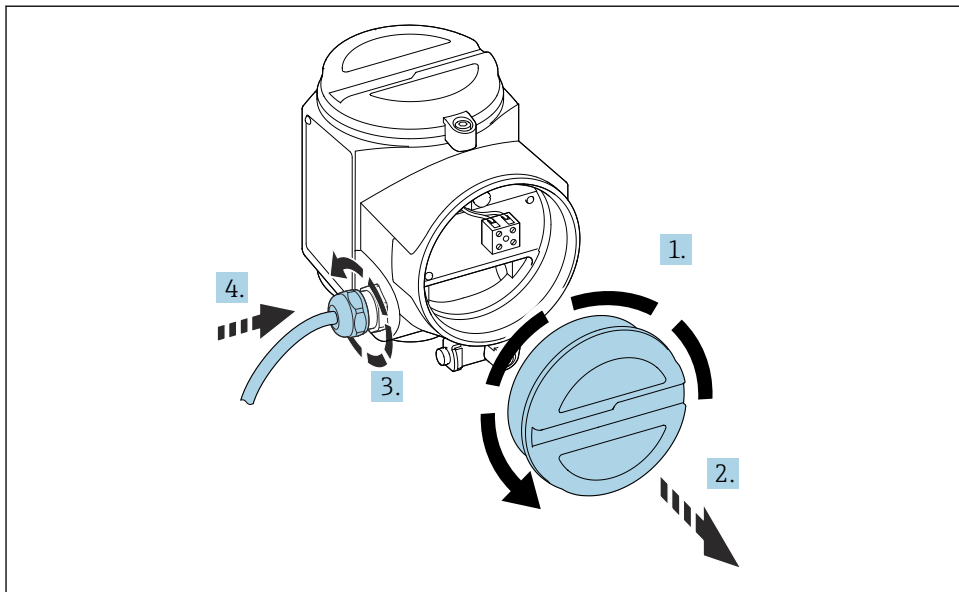
Ansluta elektronikinsatsen till strömförsörjningen:



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



Information om hur du sätter på mätenheten och ställer in elektronikinsatsen finns i användarinstruktionerna, kapitel "Driftsättning" →  2.



71539554

www.addresses.endress.com
