

Kort betjeningsvejledning

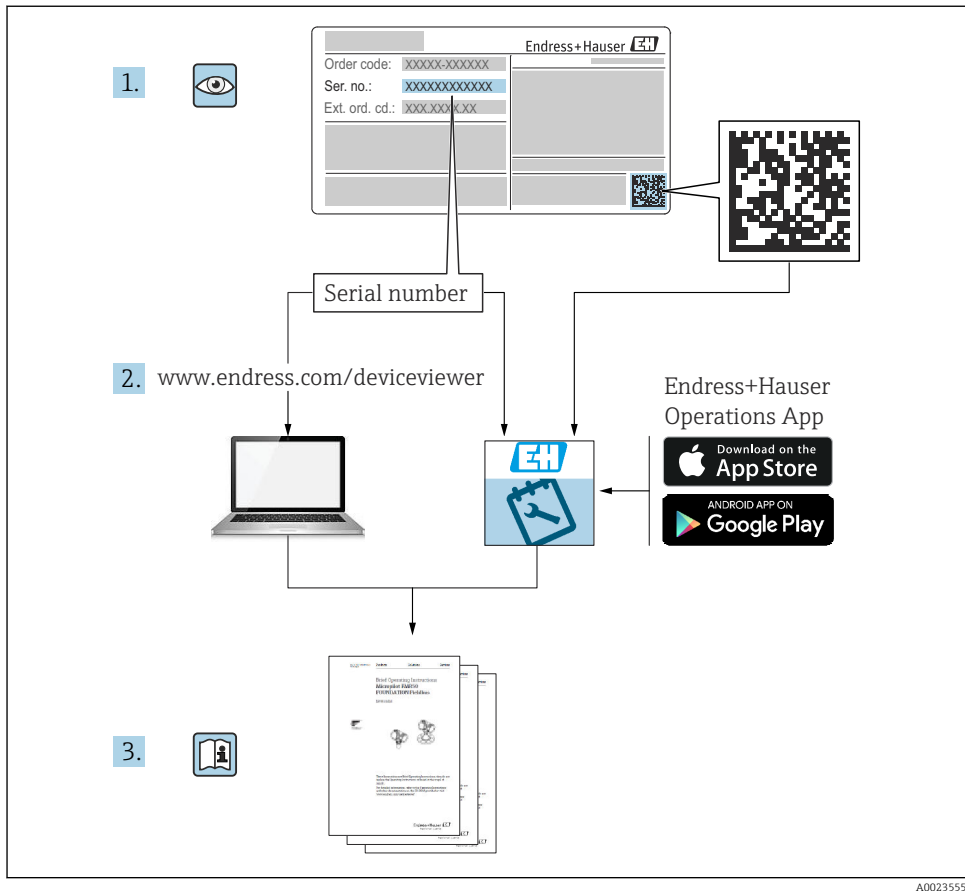
Liquicap M

FTI51

Punktniveaufbryder for kapacitans



1 Relaterede dokumenter



2 Om dette dokument

2.1 Regler for dokumentet

2.1.1 Sikkerhedssymboler



Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der sker dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.

⚠ ADVARSEL

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme dødsfald eller alvorlig personskade, hvis denne situation ikke undgås.

⚠ FORSIGTIG

Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Der kan forekomme mindre eller mellemstor personskade, hvis denne situation ikke undgås.

ℹ BEMÆRK

Dette symbol angiver oplysninger om procedurer og andre fakta, der ikke medfører personskade.

2.1.2 Elektriske symboler

⊖ Jordledning (PE)

Jordklemmer skal være forbundet, før der foretages anden form for tilslutning.

Jordklemmerne findes både indvendigt og udvendigt på instrumentet:

- Indvendig jordklemme: Jordledningen er sluttet til lysnettet.
- Udvendig jordklemme: Instrumentet er sluttet til anlæggets jordforbindelsessystem.

2.1.3 Værktøjssymboler



Skrueetrækker med flad klinge



Gaffelnøgle

2.1.4 Symboler for bestemte typer oplysninger og grafik

ℹ Tip

Angiver yderligere oplysninger



Reference til dokumentation



Reference til side



Information eller individuelle trin, der skal følges

1, 2, 3

Serie af trin



Visuel kontrol

1, 2, 3, ...

Delnumre

A, B, C, ...

Visninger

⚠ Farligt område

Angiver det farlige område

3 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

3.1 Krav til personalet

Personalet skal opfylde følgende krav for at udføre de nødvendige opgaver:

- ▶ Være uddannet og kvalificeret til at udføre specifikke funktioner og opgaver.
- ▶ Være autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige til at udføre specifikke opgaver.
- ▶ Kende landets regler.
- ▶ Have læst og forstået instruktionerne i vejledningen og den supplerende dokumentation.
- ▶ Følge anvisningerne og overholde kriterierne.

3.2 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Bruge de nødvendige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.

3.3 Driftssikkerhed

Under konfigurations, test- og vedligeholdelsesarbejde på enheden skal der træffes alternative overvågningsforanstaltninger for at sikre drifts- og processikkerheden .

3.3.1 Ex-område

Ved brug af måleinstrumentet i eksplosive områder skal de relevante standarder og regler for landet overholdes. Der medfølger en separate Ex-dokumentation, som udgør en integreret del af denne dokumentation, sammen med enheden. De indeholdte installationsprocedurer, tilslutningsdata og sikkerhedsanvisninger i dokumentationen skal overholdes.

- Det tekniske personale skal have den relevante uddannelse.
- De særlige måle- og sikkerhedsrelaterede krav, der gælder for målepunkterne, skal overholdes.

3.4 Produktsikkerhed

Dette måleinstrument er designet i overensstemmelse med god teknisk praksis, så det opfylder de højeste sikkerhedskrav, og er testet og leveret fra fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovmæssige krav. Det er i overensstemmelse med de EU-direktiver, der er angivet i instrumentets EU-overensstemmelseserklæring. Endress+Hauser bekræfter dette ved at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

4 Modtagelse og produktidentifikation

4.1 Modtagelse

Undersøg emballagen og indholdet for eventuelle skader. Kontrollér, at leverancen er komplet, og sammenhold leverancen med oplysningerne i ordren.

4.2 Produktidentifikation



Se typeskiltets data, se betjeningsvejledningen → 2.

4.3 Opbevaring og transport

I forbindelse med opbevaring og transport skal instrumentet pakkes, så det er beskyttet mod stød. Den originale emballage giver den bedste beskyttelse. Den tilladte opbevaringstemperatur er -50 til $+85$ °C (-58 til $+185$ °F).

5 Montering

5.1 Krav til montering

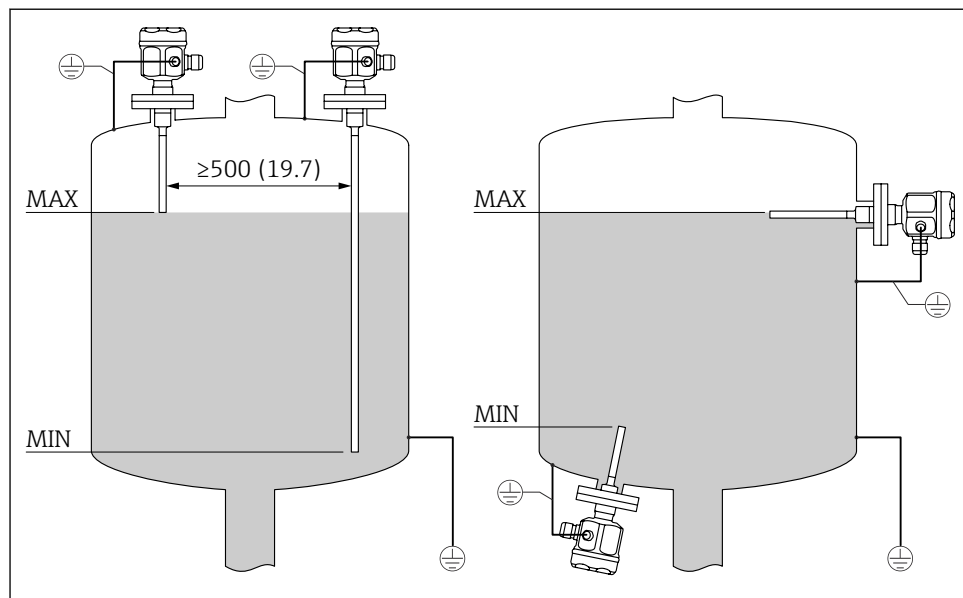
5.1.1 Montering af sensoren

Liquicap M FMI51 kan installeres ovenfra eller nedefra.



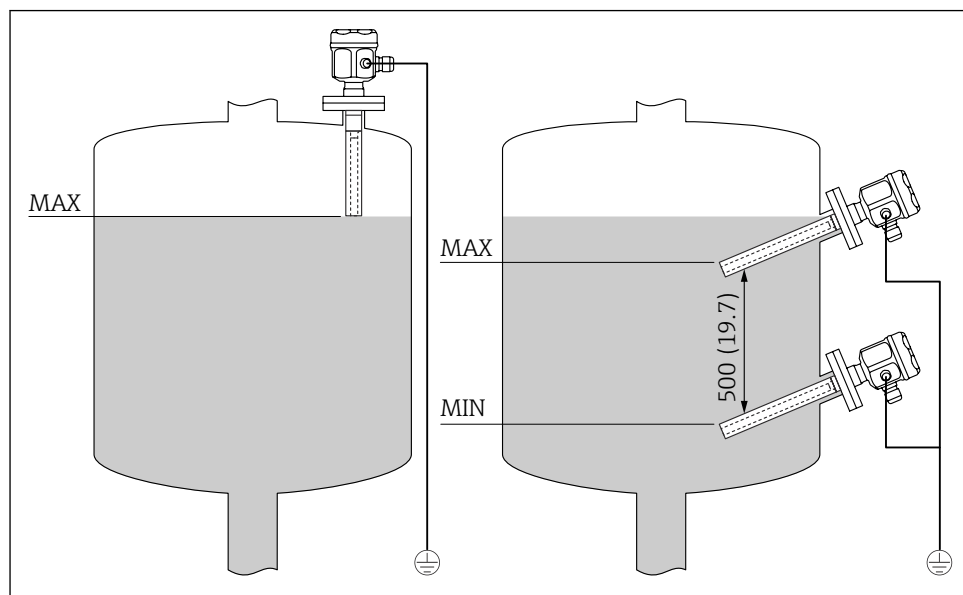
Kontrollér følgende:

- At proben ikke er monteret i området med påfyldningsstrømmen
- At proben ikke er i kontakt med beholderens væg
- At afstanden til beholderens bund er ≥ 10 mm (0.39 in)
- At der ved montering af flere prober ved siden af hinanden er en afstand på mindst 500 mm (19.7 in) mellem proberne
- At proben er i tilstrækkelig stor afstand fra omrøreren ved brug af proben i omrøringstanke
- At der anvendes stavprober med en jordforbundet slange ved stor sidebelastning



A0042377

1 Montering af sensoren i konduktive tanke. Måleenhed mm (in)



A0042378

2 Montering af sensoren i ikke-konduktive tanke. Måleenhed mm (in)

5.1.2 Understøttelse med marinegodkendelse (GL)



Se betjeningsvejledningen → 2

5.2 Installationseksempler

5.2.1 Stavprober

Proben kan installeres i:

- konduktive tanke i metal
- ikke-konduktive plasttanke

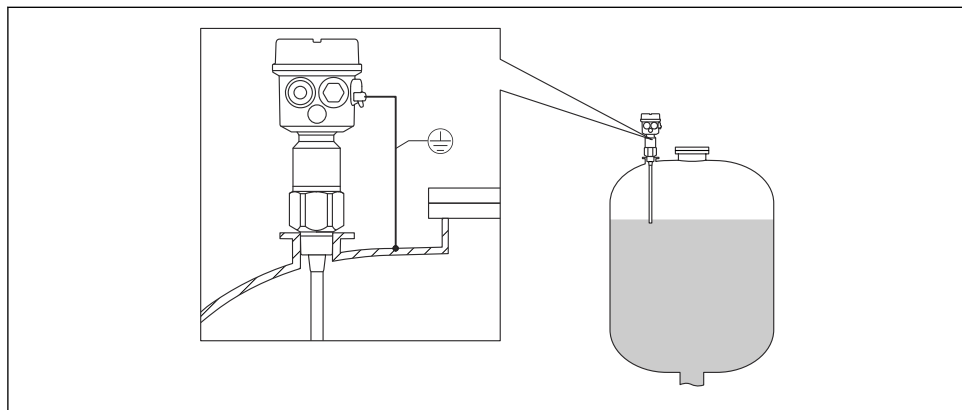
Hvis probens procestilslutning er isoleret fra metaltanken med et tætningsmateriale, skal probehusets jordforbindelse slutes til tanken med en kort linje.

Hvis proben installeres i en plasttank, skal der anvendes en probe med en jordforbundet slange. Probet skal forbindes til jord.



- En fuldisoleret stavprobe må hverken forkortes eller forlænges.
- Hvis probestavens isolering beskadiges, kan det medføre forkerte målinger.

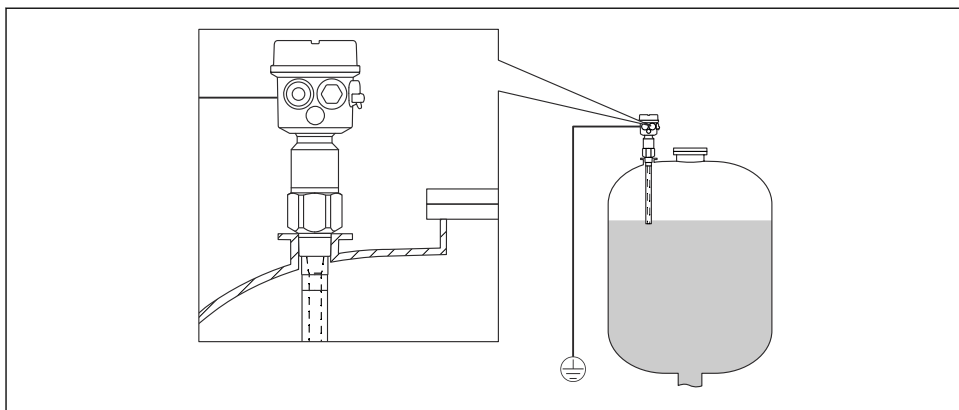
I det følgende vises eksempler med lodret montering til kontinuerlig niveaumåling.



A0042381

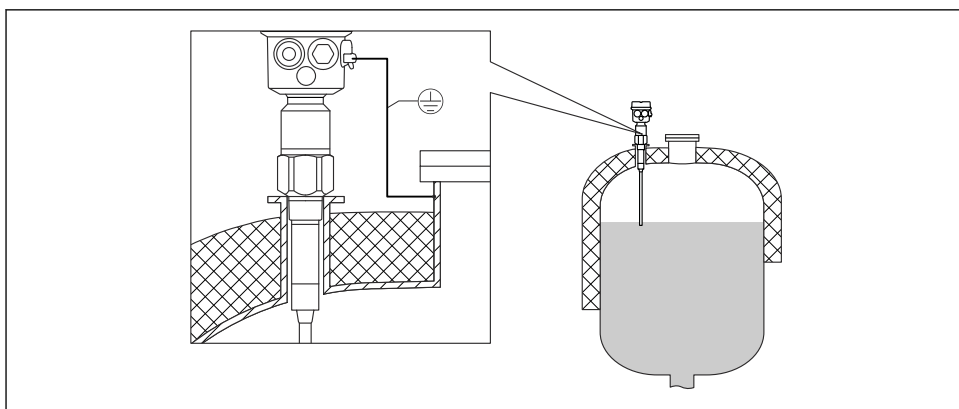


3 En probe med konduktive tanke



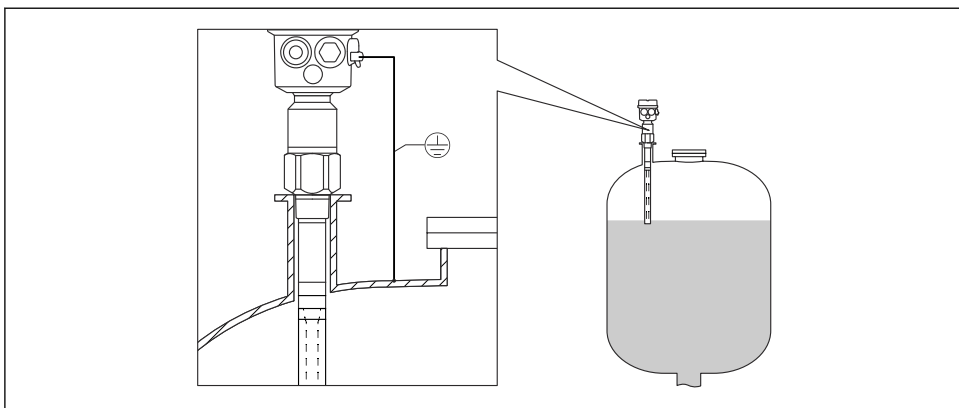
A0042382

4 En probe med jordforbindelsesslange til ikke-konduktive tanke



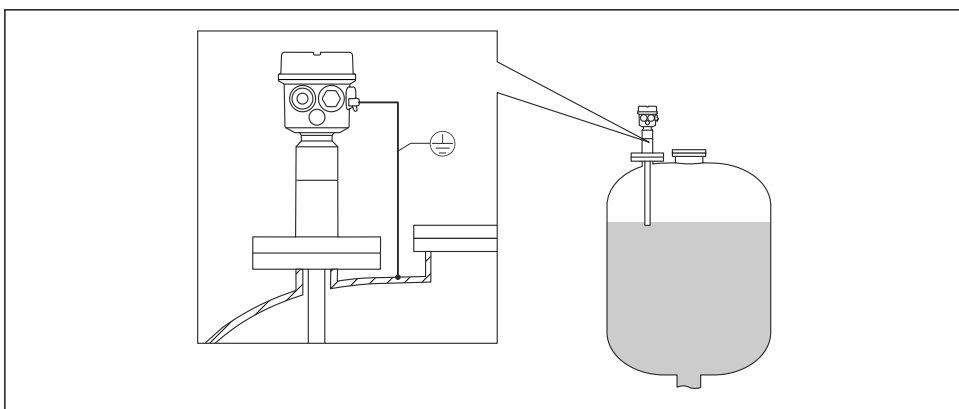
A0042383

5 En probe med inaktiv længde til de ikke-konduktive tanke



A0042384

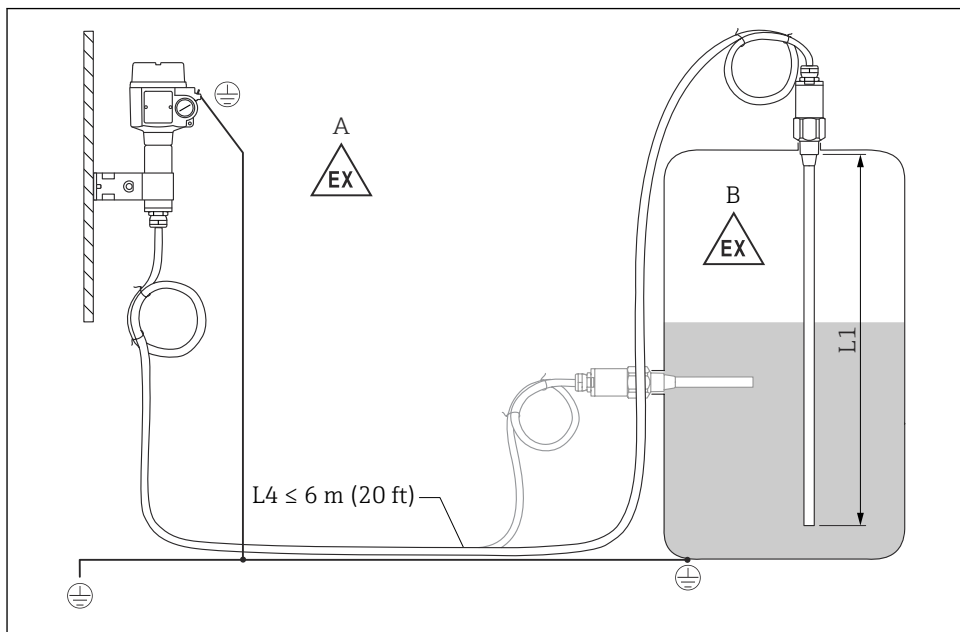
- 6 En probe med jordforbindelsesslange og inaktiv længde til montering af dyser



A0042385

- 7 En fuldisoleret probe med beklædt flange til aggressive medier

5.3 Probe med separat hus



A0042386

8 Tilslutning af proben og det separate hus

A Eksplosiv zone 1

B Eksplosiv zone 0

L1 Stavlængde: maks. 4 m (13 ft)

L4 Kabellængde

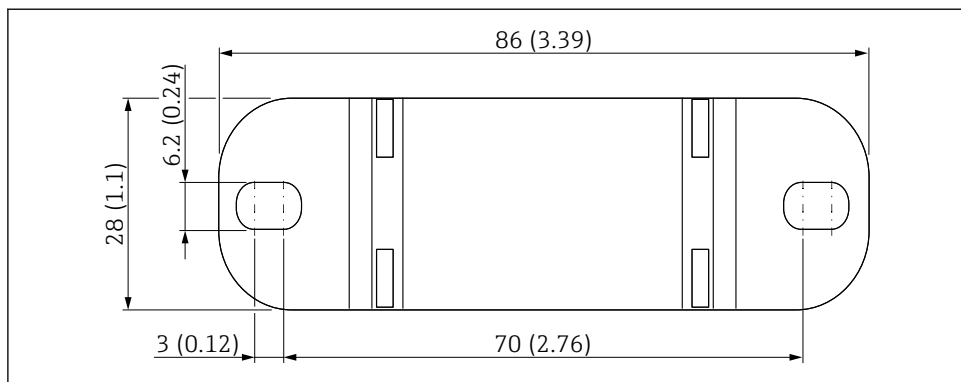


Se betjeningsvejledningen → 2

5.3.1 Vægbeslag



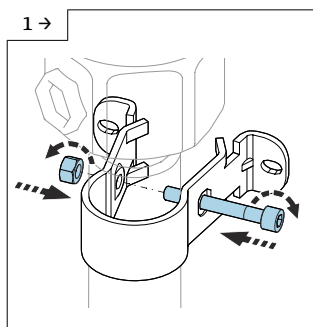
- Vægbeslaget er indeholdt i leverancen.
- Vægbeslaget skal først skrues fast på det separate hus, før det kan bruges som boreskabelon.
- Afstanden mellem hullerne reduceres, når det skrues fast på det separate hus.



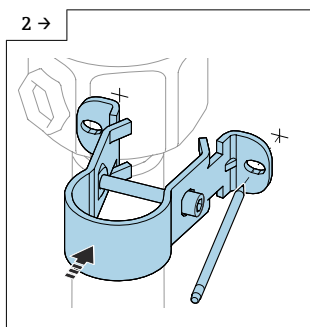
A0033881

Måleenhed mm (in)

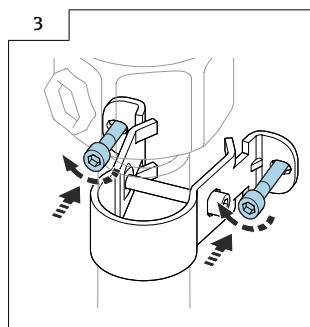
5.3.2 Vægmontering



- Skru vægbeslaget sammen på slangen.



- Marker afstanden mellem hullerne på væggen før boring.

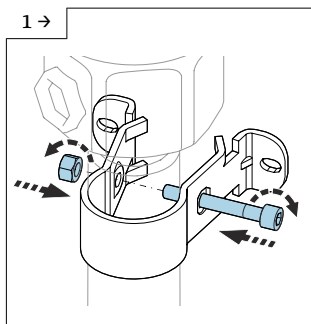


- Skru det separate hus på væggen.

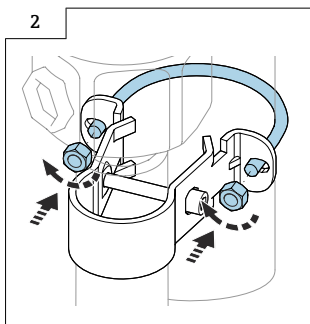
5.3.3 Rørmontering



Den maksimale rørdiameter er 50.8 mm (2 in).



A0042318



A0042321

► Skru vægbeslaget sammen på slangen.

► Skru det separate hus på et rør.

5.3.4 Forkortelse af tilslutningskablet

BEMÆRK

Risiko for beskadigelse af tilslutningerne og kablet.

► Kontrollér, at hverken tilslutningskablet eller proben følger med, når der drejes på trykskruen!



- Dem samlede maksimale længde for stav L1 og kabel L4 er 10 m (33 ft).
- Den maksimale tilslutningslængde mellem proben og det separate hus er 6 m (20 ft).
- Ved bestilling af et instrument med separat hus skal den ønskede længde angives.

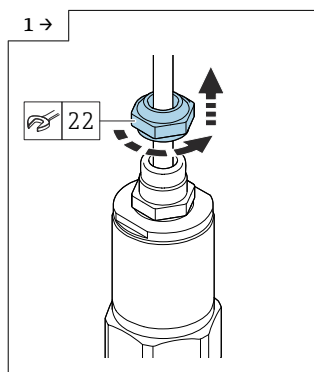


- Vi anbefaler, at alle tråde afsluttes med ringklemmer, hvis tilslutningskablet forkortes.
- Tilslutningerne med de monterede ringklemmer skal isoleres med en varmekrympemuffe, hvis trådene ikke skal bruges, for at undgå risikoen for kortslutning.
- Isolér alle loddede samlinger med en varmekrympemuffe.

Hvis kabeltilslutningen skal forkortes eller føres gennem en væg, skal den adskilles fra procestilslutningen.

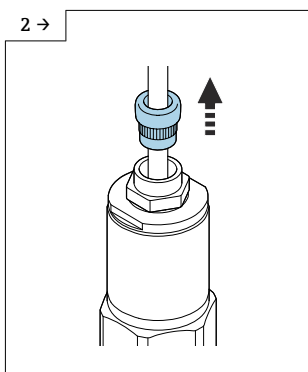
Probe uden aktiv akkumuleringskompensation

Afmontering af tilslutningskablet



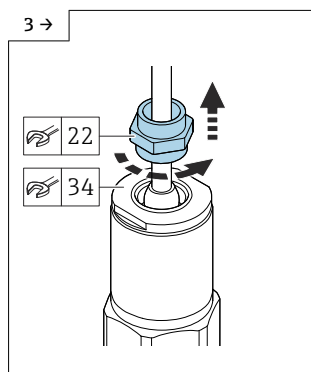
A0042111

- Løsn trykskruen med en fastnøgle AF22.



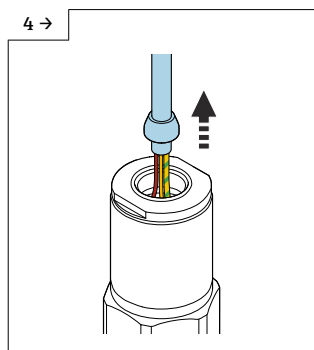
A0042112

- Træk indsatsætningen ud af kabelforskrningen.



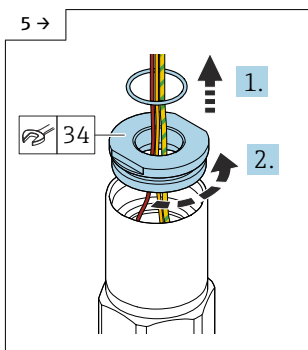
A0042113

- Bloker adapterskiven med fastnøglen AF34, og løsn kabelforskrningen med fastnøglen AF22.



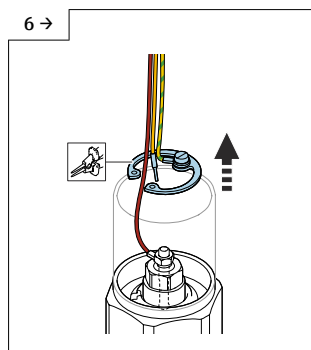
A0042114

- Træk kablet ud vha. keglen.



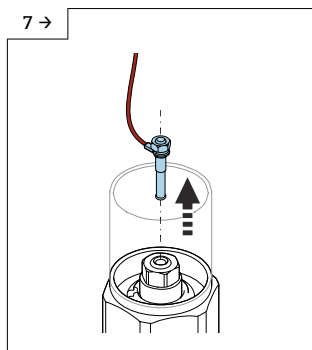
A0042115

- Fjern tætningen, og løsn adapterskiven med fastnøglen AF34.



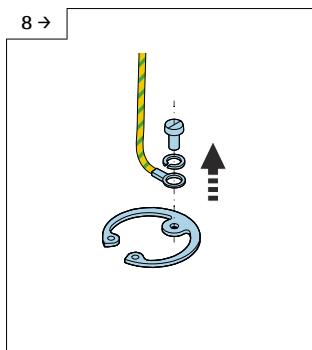
A0042545

- Fjern låseringen med en tang.



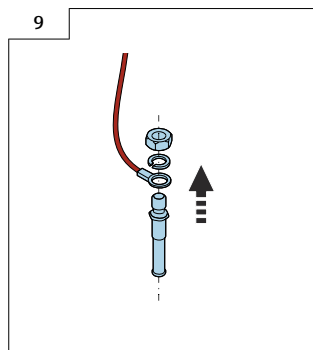
A0042117

► Fjern fladstikket fra stikdåsen.



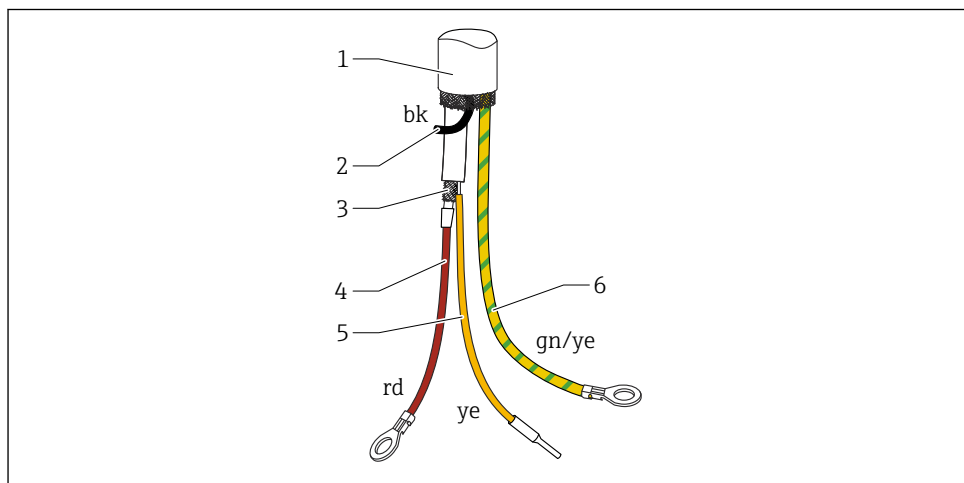
A0042546

► Løsn skruen for at frigøre det gule-grønne kabel.



A0042119

► Løsn fladstikkets møtrik (M4).



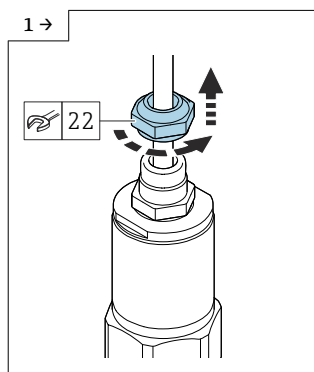
A0042544

9 Kabeltilslutninger

- 1 Ekstern afskærmning (ikke påkrævet)
- 2 Sort tråd (bk) (ikke påkrævet)
- 3 Koaksialkabel med central kerne og afskærmning
- 4 Lod den røde (rd) tråd fast til koaksialkablets centrale kerne (probe)
- 5 Isoleret tråd (ye) med varmekrømpemuffe
- 6 Afslut den gule og den grønne tråd (gn/ye) med en ringklemme

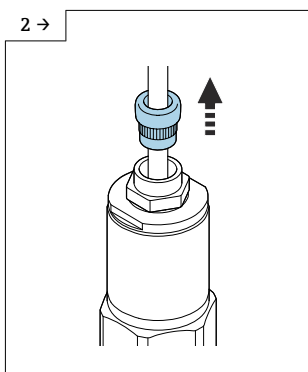
Probe med aktiv akkumuleringskompensation

Afmontering af tilslutningskablet



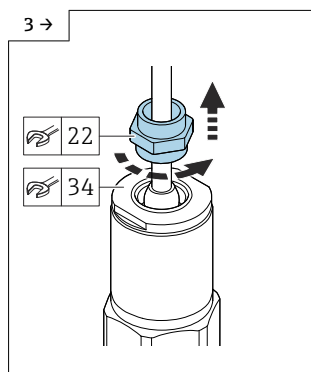
A0042111

- Løs trykskruen med en fastnøgle AF22.



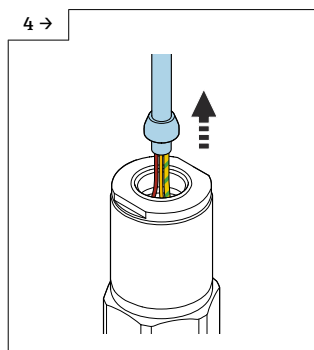
A0042112

- Træk indsatsætningen ud af kabelforskrningen.



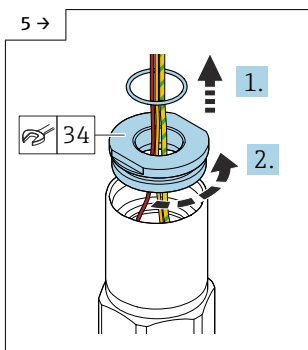
A0042113

- Bloker adapterskiven med fastnøglen AF34, og løs kabelforskrningen med fastnøglen AF22.



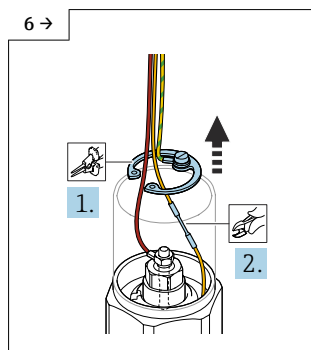
A0042114

- Træk kablet ud vha. keglen.



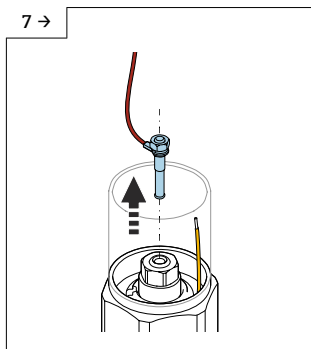
A0042115

- Fjern tætningen, og løs adapterskiven med fastnøglen AF34.



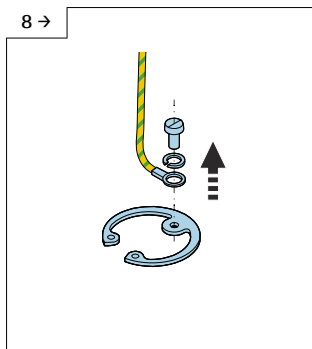
A0042548

- Fjern låseringen med en tang, og klip det gule kabel.



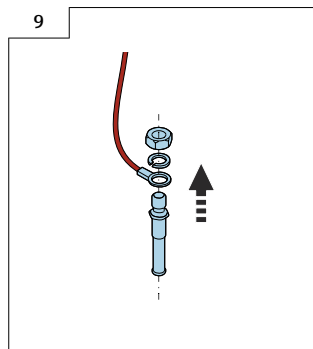
A0042549

► Fjern fladstikket fra stikdåsen.



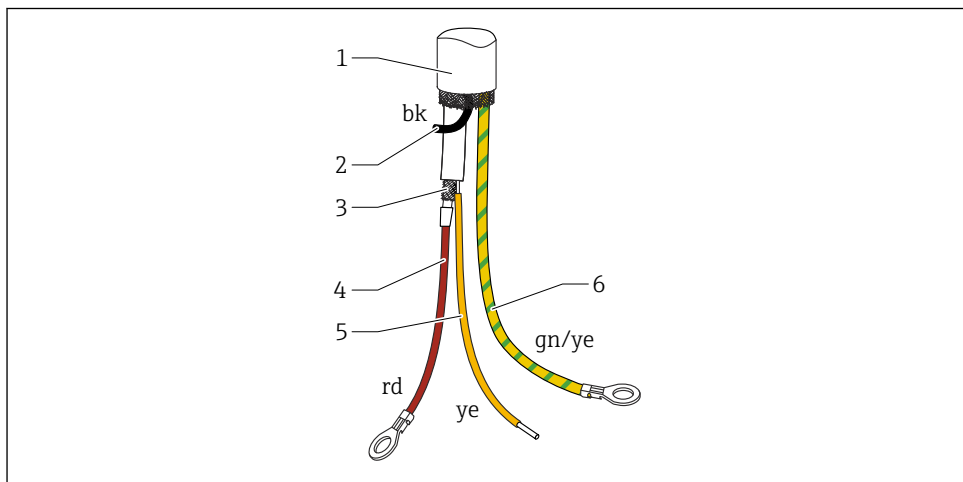
A0042546

► Løsn skruen for at frigøre det gule-grønne kabel.



A0042119

► Løsn fladstikkets møtrik (M4).



A0042547

10 Kabeltilslutninger

- 1 Ekstern afskærmning (ikke påkrævet)
- 2 Sort tråd (bk) (ikke påkrævet)
- 3 Koaksialkabel med central kerne som afskærmning
- 4 Lod den røde (rd) tråd fast til koaksialkablets centrale kerne (probe)
- 5 Lod tråden fast til afskærmningen på det gule (ye) koaksialkabel (jord)
- 6 Afslut den gule og den grønne tråd (gn/ye) med en ringklemme

6 Elektrisk tilslutning



Vær opmærksom på følgende inden tilslutning af strømforsyningen:

- Forsyningsspændingen skal stemme overens med specifikationerne på typeskiltet
- Slå forsyningsspændingen fra, før instrumentet tilsluttes
- Slut potentialudligningen til sensorens jordklemme



Ved brug af proben i farlige områder skal alle relevante nationale standarder og oplysningerne i sikkerhedsanvisningerne (XA) overholdes.

Brug kun den angivne kabelforskruning.

6.1 Tilslutningskrav

6.1.1 Potentialudligning



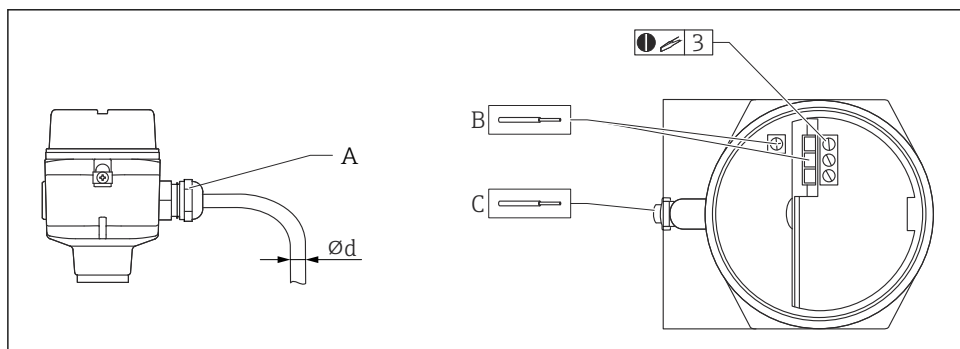
Eksplosionsfare!

- ▶ Tilslut kun kabelafskærmningen på sensorsiden, hvis proben installeres i eksplosive områder!

Slut potentialudligningen til husets udvendige jordklemme (T13, F13, F16, F17, F27). På F15-huse i rustfrit stål kan jordklemmen også være placeret i huset. Læs flere sikkerhedsanvisninger i den separate dokumentation til anvendelser i farlige områder.

6.1.2 Kabelspecifikation

Tilslut de elektroniske indsatser med et almindeligt instrumentkabel. Hvis der anvendes potentialudligning, og der benyttes afskærmede kabler, skal afskærmningen tilsluttes i begge sider for at optimere afskærmningseffekten.



A0040478

A Kabelindgang

B Tilslutninger til den elektroniske indsats: kabelstørrelse maks. 2.5 mm² (14 AWG)

C Jordtilslutning på ydersiden af huset, kabelstørrelse maks. 4 mm² (12 AWG)

Ød Kabeldiameter

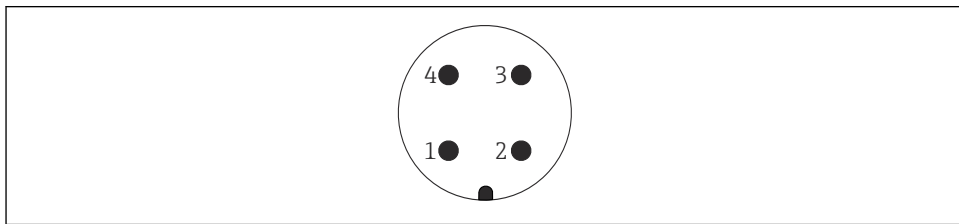
Kabelindgange

- Nikkelbelagt messing: $\varnothing$ = 7 til 10.5 mm (0.28 til 0.41 in)
- Syntetisk materiale: $\varnothing$ = 5 til 10 mm (0.2 til 0.38 in)
- Rustfrit stål: $\varnothing$ = 7 til 12 mm (0.28 til 0.47 in)

6.1.3 Stik

For versionen med M12-stik er det ikke nødvendigt at åbne huset for at tilslutte signallinjen.

Bentildeling for M12-stik



A0011175

- 1 *Positivt potentiale*
- 2 *Bruges ikke*
- 3 *Negativt potentiale*
- 4 *Jordforbindelse*

6.1.4 Kabelindgang

Kabelforskruning

M20x1.5 for Ex d kun kabelindgang M20

Der medfølger to kabelforskruninger som en del af leverancen.

Kabelindgang

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

6.2 Ledningsføring og tilslutning

6.2.1 Klemmerum

Tilslutningsrummet er tilgængeligt i følgende varianter afhængigt af eksplosionsbeskyttelsen:

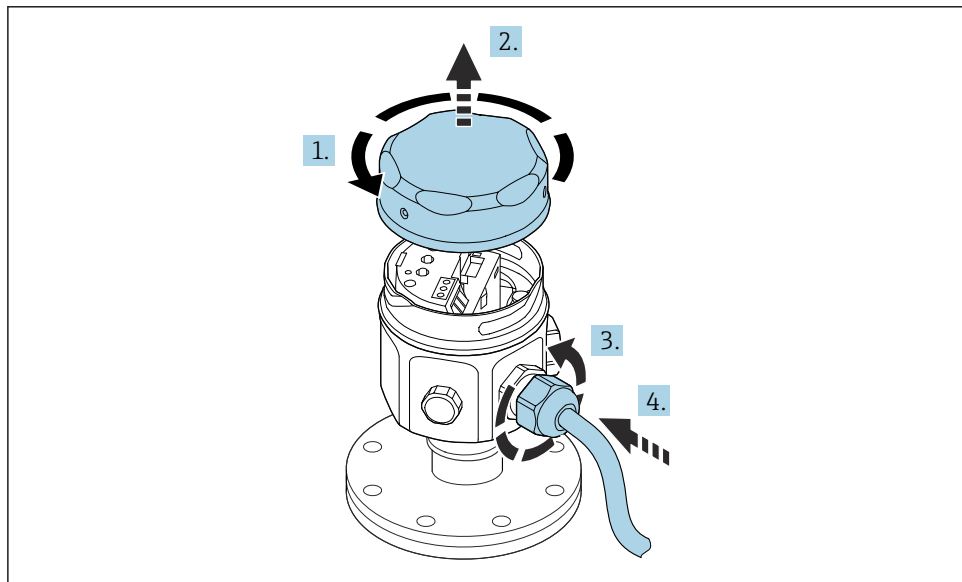
Standardbeskyttelse, Ex ia-beskyttelse

- F16-hus i polyester
- F15-hus i rustfrit stål
- F17-hus i aluminium
- aluminiumhus F13 med gastæt procesforsegling
- T13-hus i aluminium, med separat tilslutningsrum

Ex d-beskyttelse, gastæt procesforsegling

- aluminiumhus F13 med gastæt procesforsegling
- T13-hus i aluminium, med separat tilslutningsrum

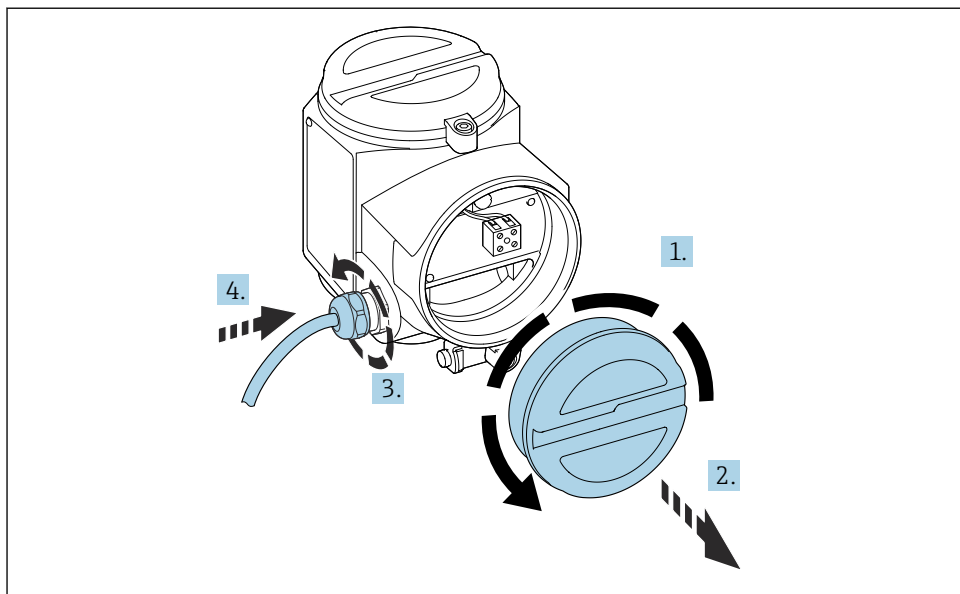
Tilslutning af den elektroniske indsats til strømforsyningen:



A0040635

1. Skru husets dæksel af.
2. Fjern husdækslet.
3. Frigør kabelforskrningen.
4. Indsæt kablet.

Tilslutning af den elektroniske indsats til strømforsyningen, som sidder i hus T13:



A0040637

1. Skru husets dæksel af.
2. Fjern husdækslet.
3. Frigør kabelforskruningen.
4. Indsæt kablet.

6.3 Tilslutning af måleinstrumentet

Mulige måleinstrumenter:

- AC med to ledere, elektronisk indsats FEI51
- DC PNP, elektronisk indsats FEI52
- Tre ledere, elektronisk indsats FEI53
- AC og DC med relæudgang, elektronisk indsats FEI54
- SIL2/SIL3 elektronisk indsats FEI55
- PFM elektronisk indsats FEI57S
- NAMUR elektronisk indsats FEI58



Se betjeningsvejledningen → 2

7 Ibrugtagning

7.1 Installations- og funktionskontrol



Se betjeningsvejledningen →  2

7.2 Tænding af måleinstrumentet



Læs mere om tænding af måleinstrumentet og indstilling af den elektroniske indsats i betjeningsvejledningen i kapitlet "Ibrugtagning" →  2.



71539532

www.addresses.endress.com
