

# Kort betjeningsvejledning Liquiphant FTL62 Densitet

Vibronisk  
Densitetsmåling for væsker



Denne vejledning er en kort betjeningsvejledning, og den erstatter ikke den betjeningsvejledning, der fulgte med instrumentet.

Der kan findes yderligere oplysninger om instrumentet i betjeningsvejledningen og den øvrige dokumentation:  
Fås til alle instrumentversioner via:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations-app*

# 1 Medfølgende dokumentation



A0023555

## 2 Om dette dokument

### 2.1 Symboler

#### 2.1.1 Sikkerhedssymboler

**FARE**

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.

#### **BEMÆRK**

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

### 2.1.2 Elektriske symboler

 Jordforbindelse

Jordet klemme, som jordes via et jordingsystem.


 Jordledning (PE)

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

Jordklemmerne sidder både ind- og udvendigt på instrumentet.

### 2.1.3 Værktøjssymboler

 Skruetrækker med flad klinge

 Unbrakonøgle

 Gaffelnøgle

### 2.1.4 Symboler for bestemte typer oplysninger

 Tilladt


Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladte.

 Forbudt

Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladte.

 Tip

Angiver yderligere oplysninger

 Reference til dokumentation

 Reference til et andet afsnit


 1, 2, 3. Serie af trin

### 2.1.5 Symboler i grafik

**A, B, C ...** Visning

1, 2, 3 ... Delnumre

 Farligt område

 Sikkert område (ikke-farligt område)


## 3 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

### 3.1 Krav til personalet

Personalet skal opfylde følgende krav for at foretage de nødvendige opgaver, f. eks. ibrugtagning og vedligeholdelse:

- ▶ Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til den specifikke funktion og opgave
- ▶ Er autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige
- ▶ Kender landets regler
- ▶ Skal have læst og forstået instruktionerne i vejledningen og supplerende dokumentation
- ▶ Følger anvisningerne og overholder kriterierne

### 3.2 Tilsigtet brug

- Brug kun instrumentet til væske
  - Forkert brug kan medføre fare
  - Sørg for, at måleinstrumentet er fri for defekter, mens det er i brug
  - Brug kun instrumentet til medier, som de materialer, det er i kontakt med, er tilstrækkeligt modstandsdygtige over for
  - Undgå at over- eller underskride de relevante grænseværdier for instrumentet
-  Yderligere oplysninger kan findes i den tekniske dokumentation

#### 3.2.1 Forkert brug

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, som skyldes forkert brug af enheden eller brug til et andet formål end det tilsigtede.

#### Yderligere risici

På grund af varmeoverførsel fra processen kan temperaturen i elektronikhuset og de tilhørende konstruktioner stige til 80 °C (176 °F) under drift.

Fare for forbrændinger ved kontakt med overflader!

- ▶ Sørg om nødvendigt for, at der beskyttes mod kontakt, så forbrændinger undgås.

### 3.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Ved arbejde på og med instrumentet:

- ▶ Brug de nødvendige personlige værnemidler i overensstemmelse med landets regler.

### 3.4 Driftssikkerhed

Risiko for personskade!

- ▶ Brug kun instrumentet, hvis det er i god teknisk stand og uden fejl.
- ▶ Den driftsansvarlige er ansvarlig for at sikre, at instrumentet anvendes uden interferens.

## Ændring af instrumentet

Uautoriserede ændringer af instrumentet er ikke tilladt og kan medføre uventede farer.

- ▶ Hvis det på trods heraf alligevel er nødvendigt at foretage ændringer, skal du rådføre dig med Endress+Hauser.

## Reparation

Sådan sikres vedvarende driftssikkerhed og pålidelighed:

- ▶ Foretag kun reparationsarbejde på instrumentet, hvis det udtrykkeligt er tilladt.
- ▶ Overhold de gældende regler vedrørende reparation af elektriske instrumenter.
- ▶ Brug kun originale reservedele og originalt tilbehør fra Endress+Hauser.

## Farligt område

Sådan undgås fare for personale og anlæg, når instrumentet anvendes i det farlige område (f.eks. eksplosionsbeskyttelse):

- ▶ Se typeskiltet for at bekræfte, at det bestilte instrument kan anvendes som tilsigtet i det farlige område.
- ▶ Overhold specifikationerne i den separate supplerende dokumentation, som er en integreret del af denne vejledning.

## 3.5 Produktsikkerhed

Dette instrument 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 den er sikker at anvende.

Det opfylder de generelle sikkerhedsstandarder og lovmæssige krav. Det er også i overensstemmelse med de EU-direktiver, der er angivet i den EU-overensstemmelseserklæring, som gælder for det specifikke instrument. Endress+Hauser bekræfter dette ved at forsyne instrumentet med CE-mærkning.

## 3.6 IT-sikkerhed

Garantien gælder kun, hvis instrumentet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Instrumentet har indbyggede sikkerhedsmekanismer, som forhindrer, at brugere utilsigtet kan komme til at ændre indstillingerne.

Implementering af yderligere beskyttelse for instrumentet og dataoverførsel til/fra instrumentet

- ▶ Anlægschefen/operatørerne er selv ansvarlige for at implementere IT-mæssige sikkerhedsforanstaltninger i henhold til egne sikkerhedsstandarder.

# 4 Modtagelse og produktidentifikation

## 4.1 Modtagelse

Kontroller følgende ved modtagelse:

- Er ordrekoderne på følgesedlen og produktets mærkat identiske?
  - Er produkterne ubeskadigede?
  - Stemmer dataene på typeskiltet overens med bestillingsoplysningerne på følgesedlen?
  - Eventuelt (se typeskiltet): Er sikkerhedsanvisningerne, f.eks. XA, vedlagt?
-  Kontakt producentens salgskontor, hvis et af disse forhold ikke er opfyldt.

## 4.2 Produktidentifikation

Der findes følgende muligheder for identifikation af måleinstrumentet:

- Specifikationer på typeskilt
- Udvidet ordrekode med specificering af instrumentets egenskaber på følgesedlen
- Indtast serienummeret på typeskiltet i *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Alle oplysninger om måleinstrumentet og en oversigt over den medfølgende tekniske dokumentation vises.
- Indtast serienummeret på typeskiltet *Endress+Hauser Operations-appen*, eller scan 2-D-matrixkoden på typeskiltet med *Endress+Hauser Operations-appen*

### 4.2.1 Typeskilt

De oplysninger, der er påkrævet i henhold til lovgivningen og er relevante for instrumentet, er vist på typeskiltet, herunder:

- Producentidentifikation
- Ordrenummer, udvidet ordrekode, serienummer
- Tekniske data, kapslingsklasse
- Firmwareversion, hardwareversion
- Oplysninger om godkendelser, reference til sikkerhedsanvisninger (XA)
- DataMatrix-kode (information om instrumentet)

## 4.3 Opbevaring og transport

### 4.3.1 Opbevaringsforhold

Brug den originale emballage.

#### Opbevaringstemperatur

-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)

### 4.3.2 Transport af instrumentet

#### **BEMÆRK**

**Flange, rørforlængelse og stemmegaffel er enten plast- eller emaljebelagt. Ridser eller stød kan beskadige instrumentets belagte overflade.**

- ▶ Hold kun korrekt i instrumentet via hus, flange eller forlængerrør med beskyttet, belagt overflade.
- ▶ Transportér måleinstrumentet til målepunktet i den originale emballage.

Undlad at bøje, afkorte eller forlænge stemmegafflen.

## 5 Montering

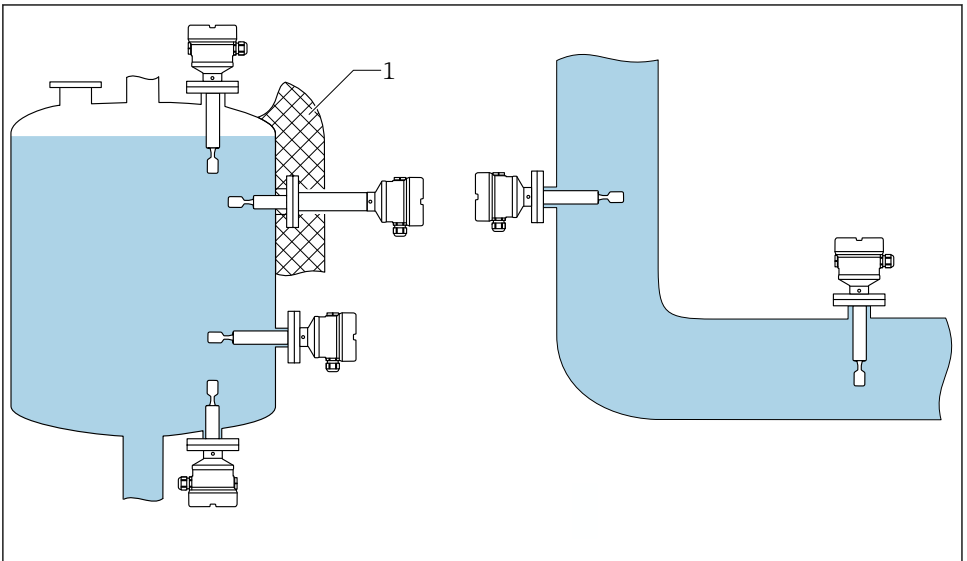
### **ADVARSEL**

Beskyttelsesklassificeringen går tabt, hvis instrumentet åbnes i et vådt miljø.

- ▶ Instrumentet må kun åbnes i tørre omgivelser!

Monteringsanvisninger

- Enhver placering for instrument med kort rør op til ca. 500 mm (19.7 in)
- Lodret placering ovenfra for instrument med langt rør
- Minimumafstand mellem gaflens spids og tankvæggen eller rørvæggen: 10 mm (0.39 in)



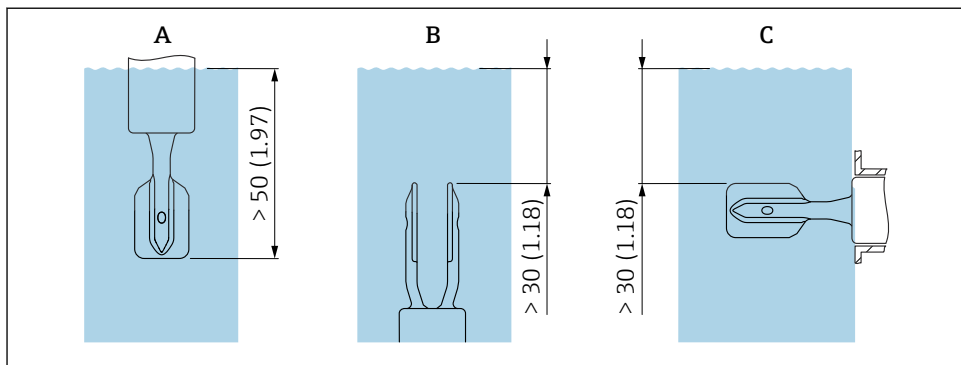
A0048473

**1** Installationseksempler for en beholder, en tank eller et rør

- 1 Beholderisolering (eksempel med temperaturmellestykke/tryktæt gennemføring)  
Hvis procestemperaturerne er høje, skal enheden indsættes i et beholderisoleringssystem for at forhindre, at elektronikken opvarmes som følge af varmeudstråling eller -konvektion.

### 5.1 Krav til montering

Stemmeafgængen skal altid være helt nedsænket i forbindelse med densitetsmåling.



A0039685

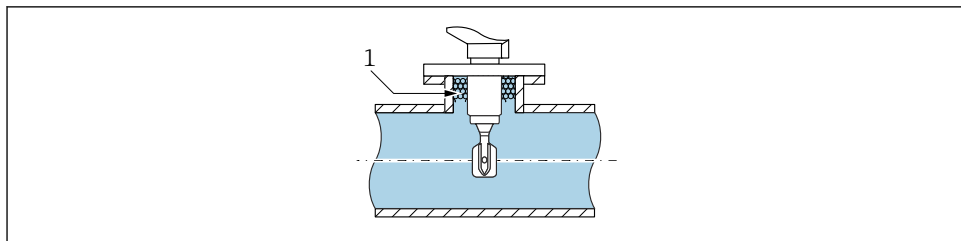
Måleenhed mm (in)

- A Installation ovenfra
- B Installation nedefra
- C Installation fra siden

### 5.1.1 Flowhastighed – installation i rør

#### Installation af stemmegaflen i medieflowet

- Flowhastighed: < 2 m (6.6 ft) pr. sekund
- Forhindrer dannelse af luftbobler (1)



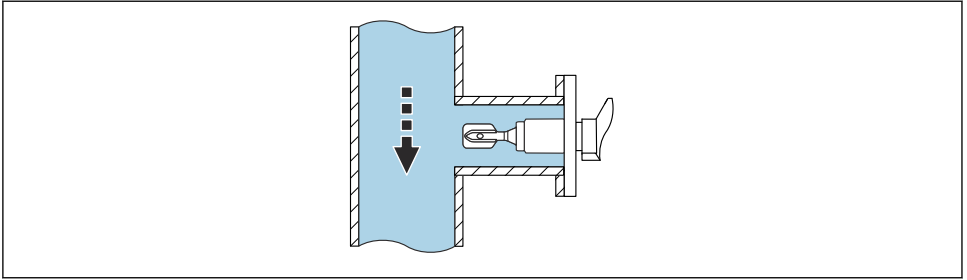
A0039718

- 2 Eksempel på installation i rør i medieflowet

#### Installation af stemmegaflen væk fra det direkte medieflow

Flowhastighed: < 2 til 5 m (6.6 til 16 ft) pr. sekund





A0039721

3 Eksempel på installation i rør væk fra det direkte medieflow

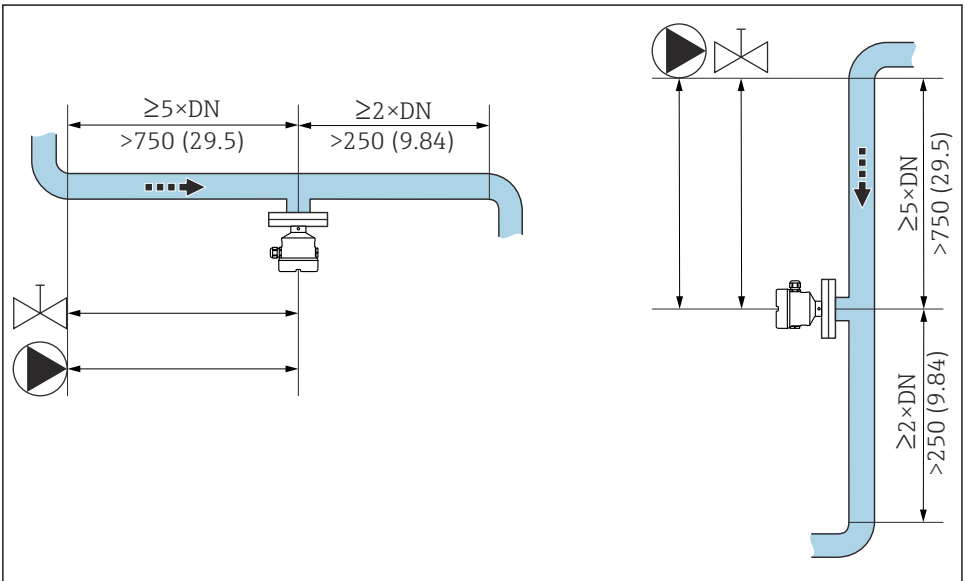
### 5.1.2 Ind- og udløb

#### Indløb

Installer sensoren i så stor afstand som muligt fra fittings, f.eks. ventiler, T-sektioner, bøjninger og flangebøjninger.

Indløbet skal opfylde følgende krav for at overholde specifikationen for nøjagtighed:

Indløb:  $\geq 5x$  DN (nominel diameter) – min. 750 mm (29.5 in)



A0039700

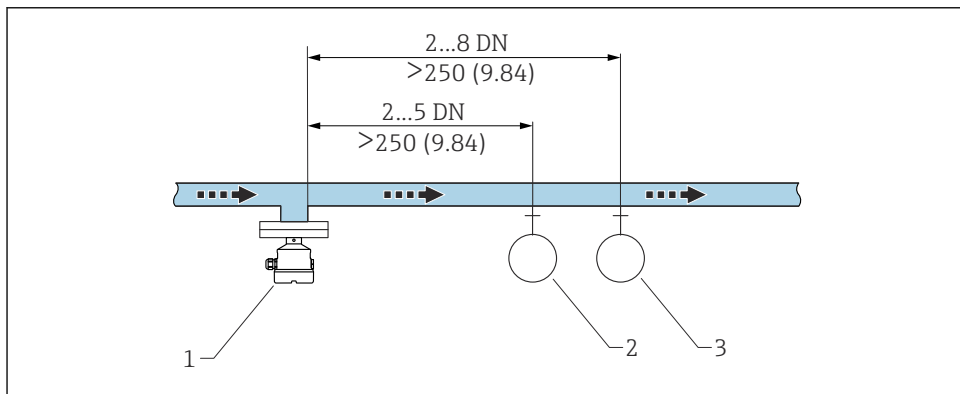
4 Installation af indløbet. Måleenhed mm (in)

## Udløb

Udløbet skal opfylde følgende krav for at overholde specifikationen for nøjagtighed:

Udløb:  $\geq 2x$  DN (nominel diameter) – min. 250 mm (9.84 in)

Tryk- og temperatursensoren skal installeres i flowretningens udløbsside efter Liquiphant-densitetssensoren. Ved installation af tryk- og temperaturmålepunkter nedenstrøms i forhold til instrumentet skal det sikres, at der er tilstrækkelig stor afstand mellem målepunktet og instrumentet.



### 5 Installation af udløbet. Måleenhed mm (in)

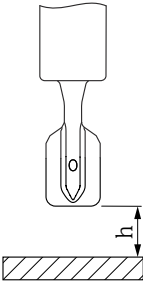
- 1 Liquiphant-densitetssensor
- 2 Trykmålepunkt
- 3 Temperaturmålepunkt

### 5.1.3 Korrektionsfaktor

Hvis stemmegafkens vibration påvirkes af forhold på monteringsstedet, er det muligt at justere måleresultatet med en korrektionsfaktor ( $r$ ).

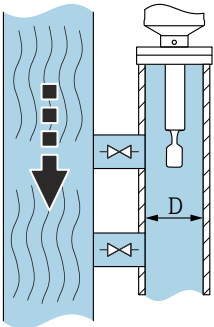
## Standardinstallation

Korrektionsfaktor "r" som en faktor af højden "h", til indtastning i Density Computer FML621 eller ReadWin2000:

	h	r
 <small>A0039687</small>	12 mm (0.47 in)	1,0026
	14 mm (0.55 in)	1,0016
	16 mm (0.63 in)	1,0011
	18 mm (0.71 in)	1,0008
	20 mm (0.79 in)	1,0006
	22 mm (0.87 in)	1,0005
	24 mm (0.94 in)	1,0004
	26 mm (1.02 in)	1,0004
	28 mm (1.10 in)	1,0004
	30 mm (1.18 in)	1,0003
	32 mm (1.26 in)	1,0003
	34 mm (1.34 in)	1,0002
	36 mm (1.42 in)	1,0001
	38 mm (1.50 in)	1,0001
	40 mm (1.57 in)	1,0000

## Installation i en omføring

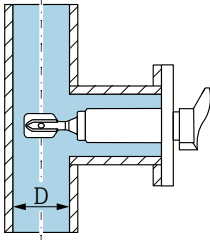
Korrektionsfaktor "r" som en faktor af omføringens indvendige diameter "D", til indtastning i Density Computer FML621 eller ReadWin2000:

	D	r
 <small>A0039689</small>	<44 mm (1.73 in)	-
	44 mm (1.73 in)	1,0191
	46 mm (1.81 in)	1,0162
	48 mm (1.89 in)	1,0137
	50 mm (1.97 in)	1,0116
	52 mm (2.05 in)	1,0098
	54 mm (2.13 in)	1,0083
	56 mm (2.20 in)	1,0070
	58 mm (2.28 in)	1,0059
	60 mm (2.36 in)	1,0050

	D	r
	62 mm (2.44 in)	1,0042
	64 mm (2.52 in)	1,0035
	66 mm (2.60 in)	1,0030
	68 mm (2.68 in)	1,0025
	70 mm (2.76 in)	1,0021
	72 mm (2.83 in)	1,0017
	74 mm (2.91 in)	1,0014
	76 mm (2.99 in)	1,0012
	78 mm (3.07 in)	1,0010
	80 mm (3.15 in)	1,0008
	82 mm (3.23 in)	1,0006
	84 mm (3.31 in)	1,0005
	86 mm (3.39 in)	1,0004
	88 mm (3.46 in)	1,0003
	90 mm (3.54 in)	1,0003
	92 mm (3.62 in)	1,0002
	94 mm (3.70 in)	1,0002
	96 mm (3.78 in)	1,0001
	98 mm (3.86 in)	1,0001
	100 mm (3.94 in)	1,0001
	>100 mm (3.94 in)	1,0000

### Installation i et rør

Korrektionsfaktor "r" som en faktor af rørets indvendige diameter "D", til indtastning i Density Computer FML621 eller ReadWin2000:

	D	r
	<44 mm (1.73 in)	-
	44 mm (1.73 in)	1,0225
	46 mm (1.81 in)	1,0167
	48 mm (1.89 in)	1,0125
	50 mm (1.97 in)	1,0096
	52 mm (2.05 in)	1,0075
	54 mm (2.13 in)	1,0061

A0039707

	D	r
	56 mm (2.20 in)	1,0051
	58 mm (2.28 in)	1,0044
	60 mm (2.36 in)	1,0039
	62 mm (2.44 in)	1,0035
	64 mm (2.52 in)	1,0032
	66 mm (2.60 in)	1,0028
	68 mm (2.68 in)	1,0025
	70 mm (2.76 in)	1,0022
	72 mm (2.83 in)	1,0020
	74 mm (2.91 in)	1,0017
	76 mm (2.99 in)	1,0015
	78 mm (3.07 in)	1,0012
	80 mm (3.15 in)	1,0009
	82 mm (3.23 in)	1,0007
	84 mm (3.31 in)	1,0005
	86 mm (3.39 in)	1,0004
	88 mm (3.46 in)	1,0003
	90 mm (3.54 in)	1,0002
	92 mm (3.62 in)	1,0002
	94 mm (3.70 in)	1,0001
	96 mm (3.78 in)	1,0001
	98 mm (3.86 in)	1,0001
	100 mm (3.94 in)	1,0001
	>100 mm (3.94 in)	1,0000

#### 5.1.4 Undgå akkumulering

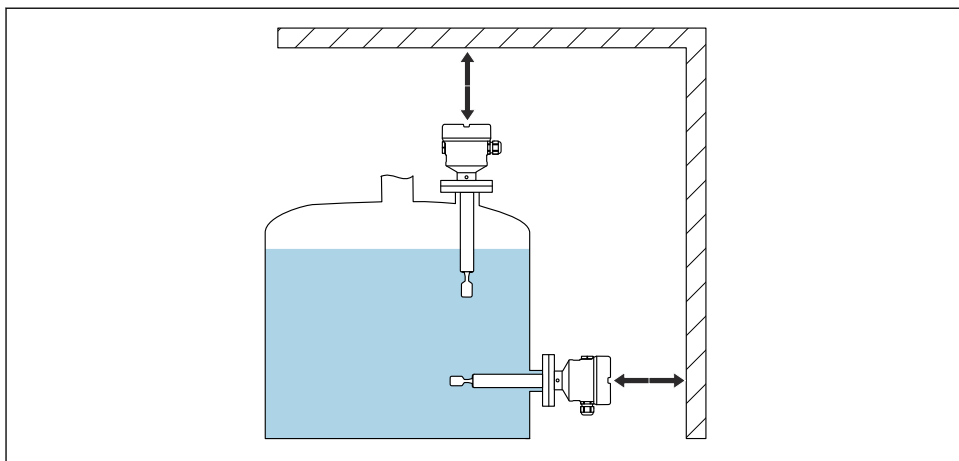
##### BEMÆRK

Akkumulering eller rustdannelse på stemmegaflen påvirker måleresultatet og skal undgås!

- ▶ Anvend vedligeholdelsesintervaller efter behov!

#### 5.1.5 Tag højde for frirum

Der skal være tilstrækkelig plads uden for tanken til montering, tilslutning og udskiftning af den elektroniske indsats.



A0048474

6 Tag højde for frirum

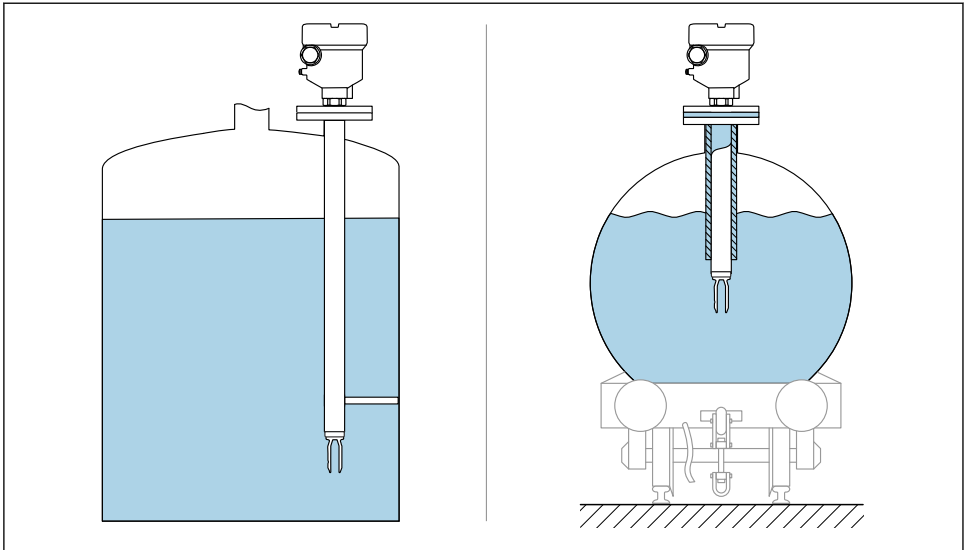
### 5.1.6 Understøt instrumentet

#### **BEMÆRK**

Hvis instrumentet understøttes forkert, kan stød og vibrationer beskadige den belagte overflade.

- ▶ Brug kun understøttelse i forbindelse med ECTFE- eller PFA-plastcoating.
- ▶ Brug kun egnet understøttelse.

Understøt instrumentet i tilfælde af kraftig dynamisk belastning. Maks. tværbelastningskapacitet for rørforlængelserne og sensorerne: 75 Nm (55 lbf ft).



A0039742

7 *Understøttelse i tilfælde af dynamisk belastning*

## 5.2 Montering af instrumentet

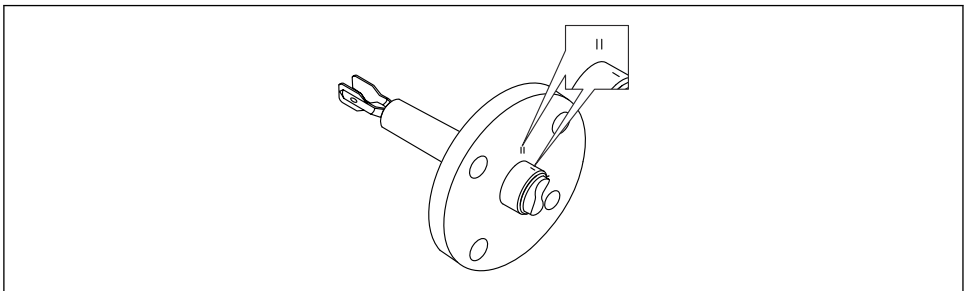
### 5.2.1 Nødvendigt værktøj

- Fastnøgle til sikring af flangen
- Unbrakonøgle til husets låseskrue

### 5.2.2 Installation

#### Justering af stemmegaflen i forhold til markeringen

Stemmegaflen kan justeres ved hjælp af markeringen, så mediet nemt kan løbe af, og aflejringer undgås.

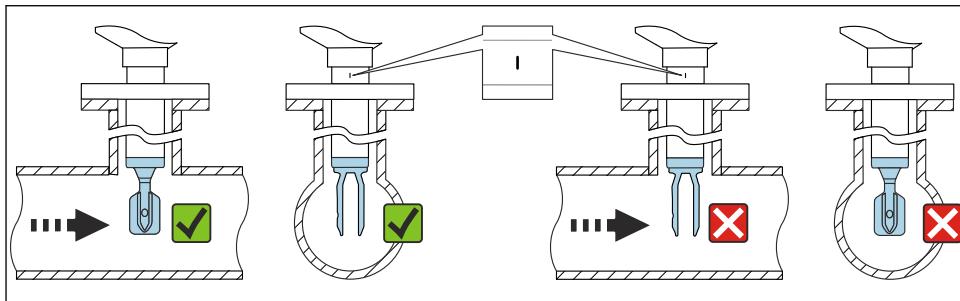


A0042207

8 *Markeringer til justering af stemmegaflen*

## Installation i rør

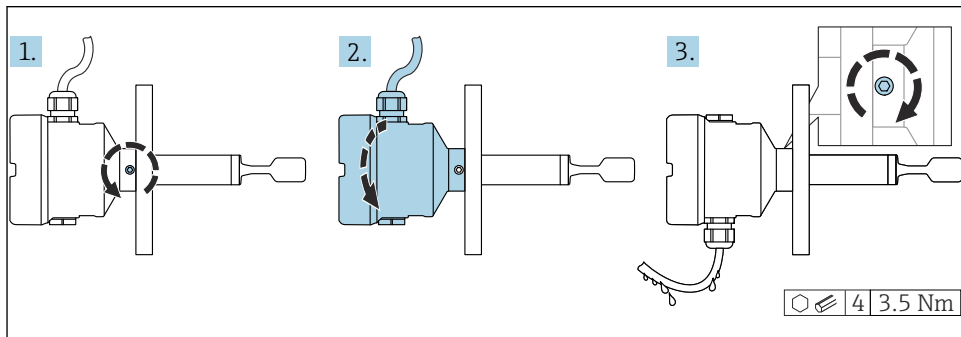
- Flowhastighed op til 5 m/s med viskositeten 1 mPa·s og densiteten 1 g/cm<sup>3</sup> (SGU). Kontrollér, om funktionen er korrekt i tilfælde af andre procesmedieforhold.
- Flowhastighed > 2 m/s: Adskil stemmegafflen fra mediets direkte flow ved hjælp af designmæssige egenskaber f.eks. et omløb eller en større rørdiameter for at reducere flowet.
- Flowet hindres ikke betydeligt, hvis stemmegafflen er justeret korrekt, og markeringen peger i flowretningen.
- Markeringen er synlig ved installation.



A0042208

▣ 9 Installation i rør (tag højde for gaffelplacering og markering)

## Justering af kabelindgangen



A0042214

▣ 10 Hus med ekstern låseskrue og drypsløjfe

**i** Låseskruen er ikke strammet, når instrumentet leveres.

1. Løsn den udvendige låseskrue (maks. 1,5 omgange).



2. Drej huset, og juster kabelindgangen.
  - ↳ Undgå fugt i huset. Sørg for en sløjfe, så fugt kan drænes.
3. Spænd den udvendige låseskrue.

## 6 Elektrisk tilslutning

### 6.1 Nødvendigt værktøj

- Skruetrækker til elektrisk tilslutning
- Unbrakonøgle til skruen i dækslets lås

### 6.2 Krav til tilslutning

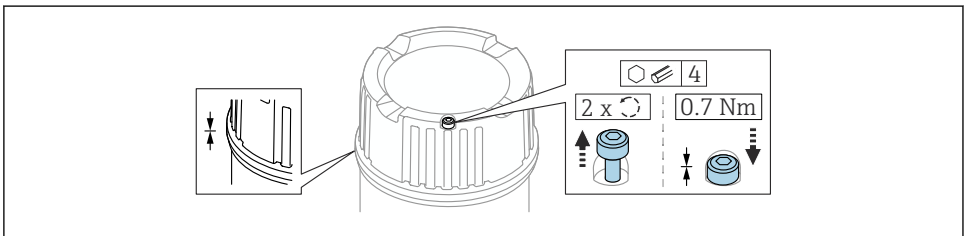
#### 6.2.1 Dæksel med sikringskrue

I tilfælde af instrumenter til brug i farligt område med en bestemt type beskyttelse er dækslet forsejlet med en låseskrue.

#### BEMÆRK

Hvis sikringskraven ikke er placeret korrekt, kan dækslet ikke give sikker tætning.

- ▶ Åbn dækslet: Løsn skruen til dækslets lås med maks. to omgange, så skruen ikke falder ud. Sæt dækslet på, og kontroller dækslets tætning.
- ▶ Luk dækslet: Skru dækslet sikkert på huset, idet det sikres, at sikringskraven er placeret korrekt. Der må ikke være noget mellemrum mellem dækslet og huset.





A0039520

11 Dæksel med sikringskrue

#### 6.2.2 Beskyttende jordledning (PE)

Når instrumentet bruges i farlige områder, skal det altid indgå i systemets potentialudligning, uanset driftsspændingen. Dette er muligt gennem tilslutning til en indvendig eller udvendig beskyttet jordforbindelse (PE).

## 6.3 Tilslutning af instrumentet

-  **Husets gevind**  
Elektronik- og tilslutningsrummets gevind er påført et smøremiddel.  
 Undgå yderligere smøring.

### 6.3.1 Densitetsinstrument med to ledere (elektronisk indsats FEL60D) til densitetsmåling

#### **BEMÆRK**

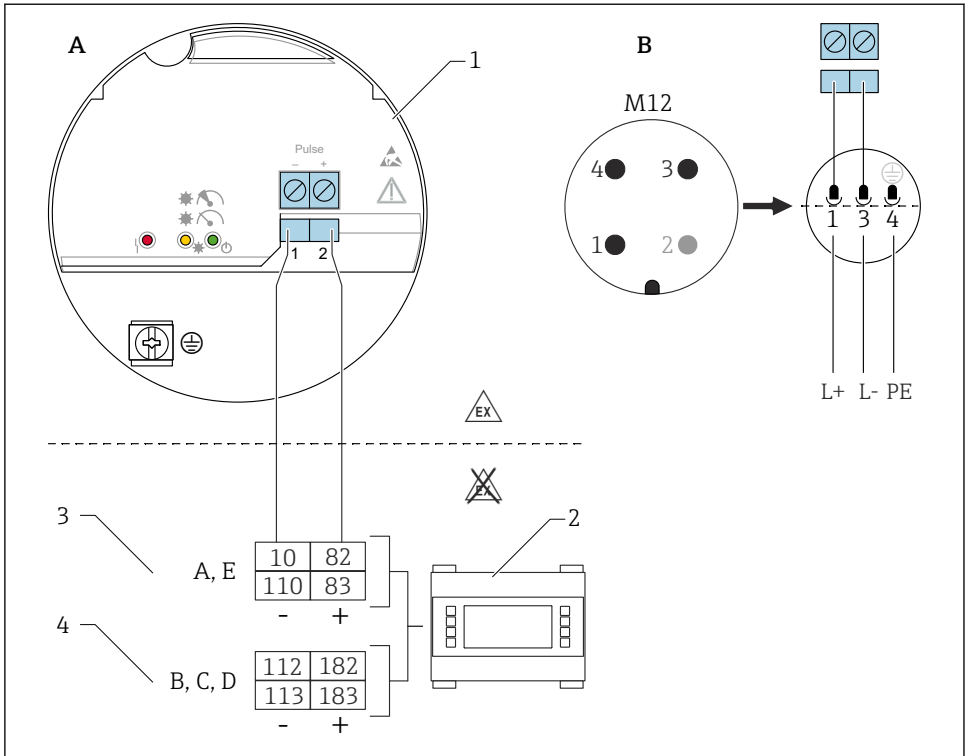
**Betjening med andre skifteenheder er ikke tilladt.**

Der er risiko for uoprettelige skader på de elektroniske komponenter.

- ▶ FEL60D-elektronikindsatsen må ikke installeres i instrumenter, der oprindeligt er blevet anvendt som punktniveaueafbrydere.

#### **Klemmetildeling**

Densitetssensorens udgangssignal er baseret på impulsteknologi. Signalet sikrer, at gaffelfrekvensen løbende videresendes til Density Computer FML621.



12 Tilslutningsdiagram: Tilslutning af FEL60D-elektronikindsatsen til Density Computer FML621

- A Tilslutningsledninger med klemmer  
 B Tilslutningsledningsføring med M12-stik i hus iht. EN 61131-2-standarden  
 1 Elektronisk indsats FEL60D  
 2 Density Computer FML621  
 3 Plads A, E med udvidelseskort (allerede indeholdt i basisenheden)  
 4 Plads B, C, D med udvidelseskort (tilvalg)

### Forsyningsspænding

$U = 24 V_{DC} \pm 15\%$ , kun velegnet til tilslutning til Density Computer FML621

### Strømforbrug

$P < 160 \text{ mW}$

### Strømforbrug

$I < 10 \text{ mA}$


### Overspændingsbeskyttelse

Overspændingskategori II

## Justering

### Der findes tre forskellige typer justering:

- Standardjustering (ordrekonfiguration):  
Der fastsættes to gaffelparametre på fabrikken for at beskrive sensoregenskaberne, og de er angivet i kalibreringsrapporten til produktet. Parametrene skal overføres til Density Computer FML621.
- Specialjustering (vælges i produktkonfiguratoren):  
Der fastsættes tre gaffelparametre på fabrikken for at beskrive sensoregenskaberne, og de er angivet i kalibreringsrapporten til produktet. Parametrene skal overføres til Density Computer FML621.  
Denne type justering opnår et endnu højere nøjagtighedsniveau.
- Feltjustering:  
Ved feltjustering overføres den densitet, der bestemmes af brugeren, til FML621.

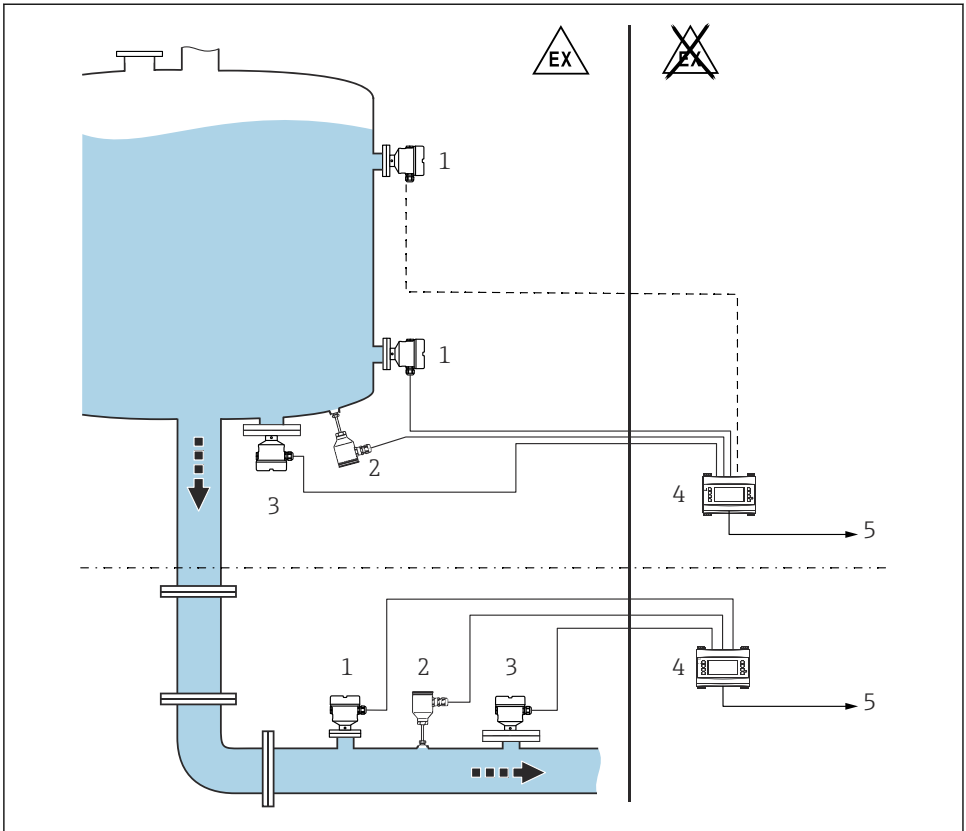
 Alle de nødvendige parametre for Liquiphant Densitet er dokumenteret i **justeringsrapporten** og i **sensorpasset**.

Dokumenterne medfølger ved levering.

 Yderligere oplysninger og den aktuelt tilgængelige dokumentation kan findes på Endress+Hausers websted: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Downloads.

## Densitetsmåling

Liquiphant Densitet måler densiteten for et væskemedie i rør og tanke. Instrumentet er egnet til alle newtonske viskose væsker. Desuden er instrumentet også egnet til brug i farlige områder.



A0039632

### 13 Densitetsmåling med Density Computer FML621

- 1 Liquiphant Density → Pulse output
- 2 Temperatursensor, f.eks. output på 4 til 20 mA
- 3 Tryktransmitter med output på 4 til 20 mA krævet til ændringer af tryk >6 bar
- 4 Liquiphant Density Computer FML621 med display- og betjeningsenhed
- 5 PLC



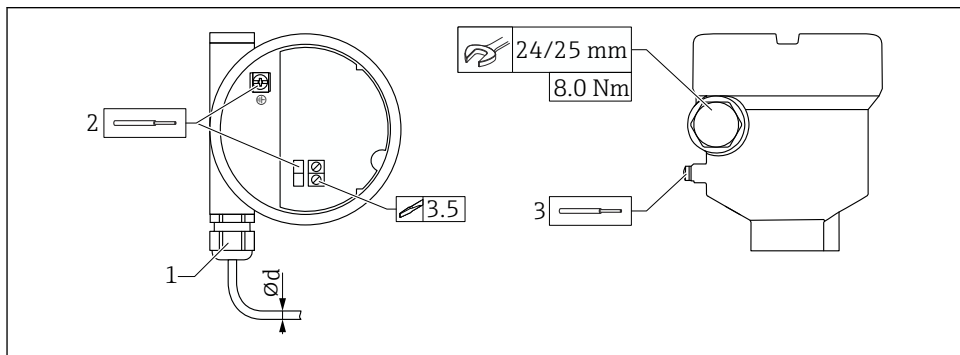
Målingen kan blive påvirket af:

- Luftbobler ved sensoren
- Enhed ikke fuldt dækket af medie
- Ophobning af faste medier på sensoren
- Høj flowhastighed i rør
- Kraftig turbulens i røret pga. indløbs- og udløbsføringer, der er for korte
- Korrosion på gafflen
- Adfærd for ikke-newtonske, ikke-viskose væsker

## 6.3.2 Tilslutning af kablerne

### Nødvendigt værktøj

- Skruetrækker med lige kærv (0.6 mm x 3.5 mm) til klemmer
- Velegnet værktøj med nøgle AF24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft)) til M20-kabelforskruing



A0018023

#### 14 Eksempel på kobling med kabelindgang, elektronisk indsats med klemmer

- 1 Eksempel med M20-kobling (med kabelindgang)
  - 2 Ledtværsnit på maks. 2.5 mm<sup>2</sup> (AWG14), jordklemme indvendigt i huset + klemmer på elektronikken
  - 3 Ledtværsnit på maks. 4.0 mm<sup>2</sup> (AWG12), jordklemme uden for huset (for eksempel plasthus med udvendig beskyttende jordtilslutning (PE))
- Ød  
 Forniklet messing 7 til 10.5 mm (0.28 til 0.41 in),  
 plast 5 til 10 mm (0.2 til 0.38 in),  
 Rustfrit stål 7 til 12 mm (0.28 til 0.47 in)

### **i** Vær opmærksom på følgende ved brug af M20-koblingen

Følgende kabelindgang:

- Stram koblingen
- Stram koblingens omløbermøtrik med 8 Nm (5.9 lbf ft)
- Skru den lukkede kobling fast til huset med 3.75 Nm (2.76 lbf ft)

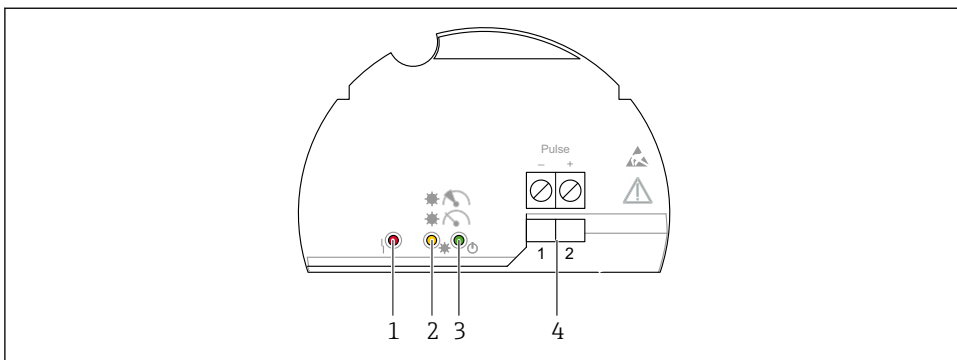
## 7 Betjeningsmuligheder

### 7.1 Oversigt over betjeningsmuligheder

#### 7.1.1 Betjeningskoncept

Betjening med Density Computer FML621. Se dokumentationen til Density Computer FML621.

## 7.1.2 Elementer på den elektroniske indsats



A0039683

### 15 Elektronisk indsats FEL60D

- 1 Rød LED, for advarsel eller alarm
- 2 Gul LED, målingens stabilitet
- 3 Grøn LED, driftsstatus (instrumentet er tændt)
- 4 Impulsudgangsklemmer

## 8 Ibrugtagning

### 8.1 Funktionskontrol

Før målepunktet tages i brug, skal det sikres, at der er udført kontrol efter montering og efter tilslutning. Se betjeningsvejledningen.

### 8.2 Tænding af instrumentet

#### ► Tænd

- ↳ Den grønne LED lyser, og den gule LED blinker 2-3 gange

Målingen er stabil, hvis begge LED'er (den grønne og den gule) derefter lyser.



71582410

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---