

Kort betjeningsvejledning **Liquiphant FTL51B til densitetsmåling**

Vibronisk
Densitetsmåling for væsker



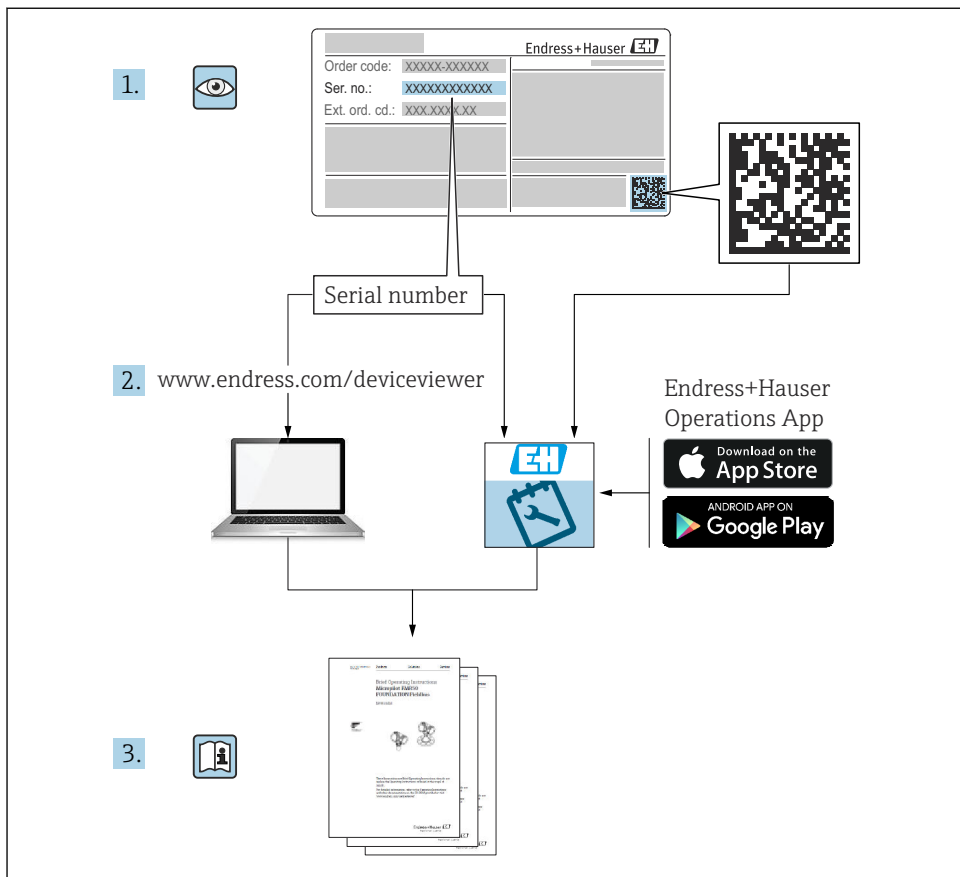
Denne korte betjeningsvejledning er ikke beregnet til at erstatte betjeningsvejledningen til instrumentet.

Detaljerede oplysninger findes i betjeningsvejledningen og den øvrige dokumentation.

Tilgængelig til alle instrumentversioner via:

- Internet: 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



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



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

⊥ Jordforbindelse

Jordet klemme, som jordes via et jordingssystem.

⊖ 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.

ℹ 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

- Instrumentet må kun bruges til måling af densitet for væsker
 - Forkert brug kan medføre fare
 - Anlæggets ejer/operatøren skal sikre, at instrumentet er i korrekt tilstand i driftsperioden
 - Brug kun instrumentet til medier, som de materialer, det er i kontakt med, er tilstrækkeligt modstandsdygtige over for
 - Undgå at over- eller undskride de relevante grænseværdier for instrumentet
-  Se den tekniske dokumentation

3.2.1 Forkert brug

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes forkert eller utilsigtet brug.

Resterende 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 er følgende muligheder for identifikation af enheden:

- Specifikationer på typeskilt
- Udvidet ordrekode med angivelse af instrumentets egenskaber på følgesedlen
- Indtast serienummeret fra typeskiltene i *W@M Device Viewer*
www.endress.com/deviceviewer: Alle oplysningerne på måleinstrumentet vises sammen med en oversigt over omfanget af den medfølgende tekniske dokumentation.
- 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)

4.2.2 Producentens adresse

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Tyskland
Fremstillingssted: Se typeskiltet.

4.3 Opbevaring og transport

4.3.1 Opbevaringsforhold

Brug den originale emballage.

Opbevaringstemperatur

-40 til +80 °C (-40 til +176 °F)

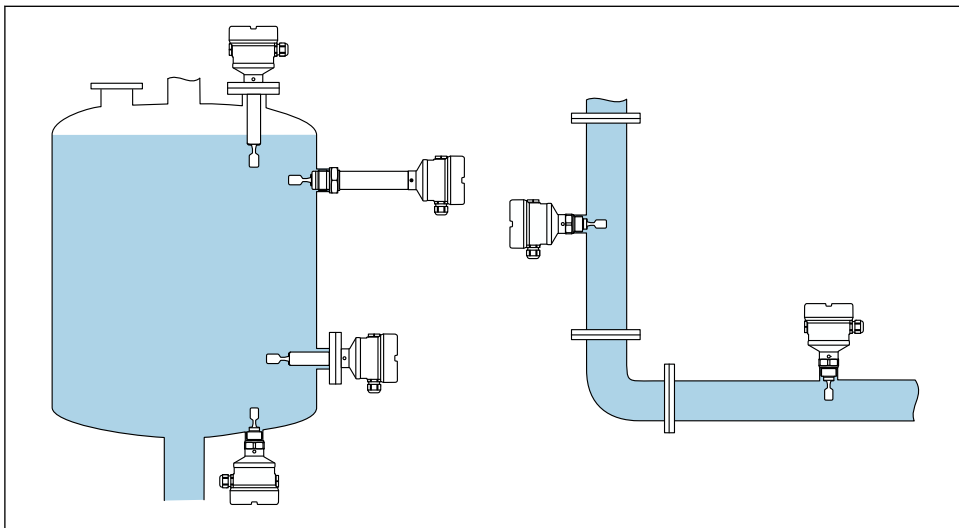
4.3.2 Transport af instrumentet

- Transportér instrumentet til målepunktet i den originale emballage
- Hold fast i instrumentet via hus, temperaturmellemstykke, procestilslutning eller forlængerrør
- Undlad at bøje, afkorte eller forlænge stemmegaflen.

5 Montering

Monteringsanvisninger

- Enhver placering for kompakt version eller version med en rørlængde 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)

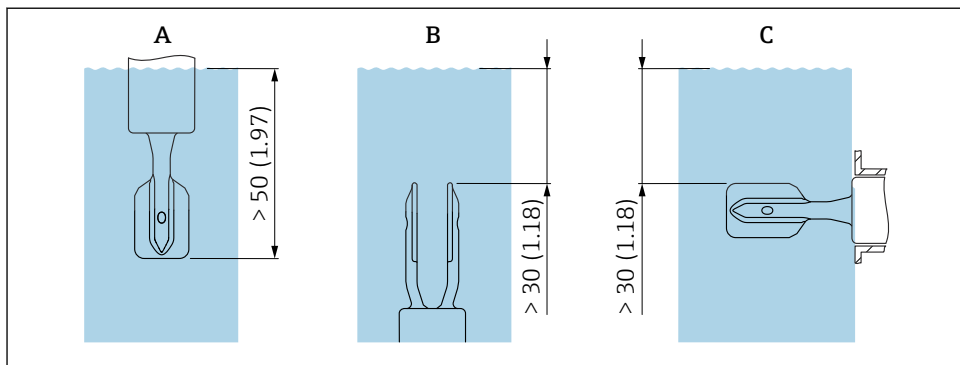


A0039739

1 Installationseksempler for en beholder, en tank eller et rør

5.1 Krav til montering

Monteringsstedet skal vælges, så stemmegaflen og membranen altid er nedsænket i mediet.



A0039685

2 Enhed mm (tommer)

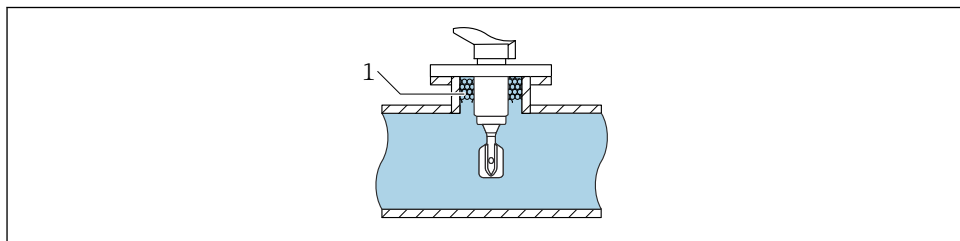
- A Installation ovenfra
- B Installation nedefra
- C Installation fra siden

- Undgå luftbobler i rør eller dyse
- Sørg for en passende ventilation

5.1.1 Flowhastighed – installation i rør

Installer stemmegaflen i medieflowet

- Flowhastighed: < 2 m/s (6.56 ft/s) pr. sekund
- Forhindrer dannelse af luftbobler (1)

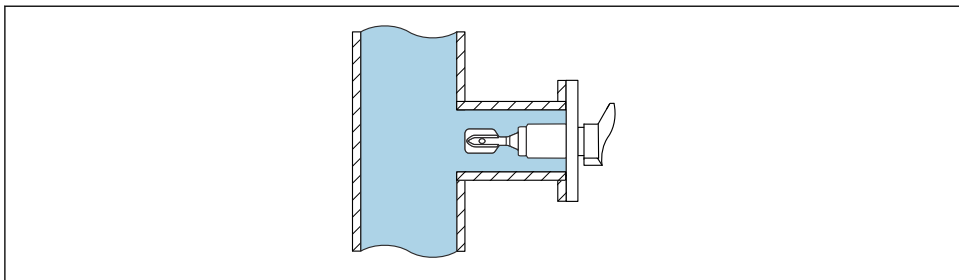


A0039718

3 Eksempel på installation i rør i medieflowet

Installer stemmegaflen, så den vender væk fra det direkte medieflow

Flowhastighed: < 2 m/s (6.56 ft/s)



A0039721

4 Eksempel på installation i rør væk fra det direkte medieflow

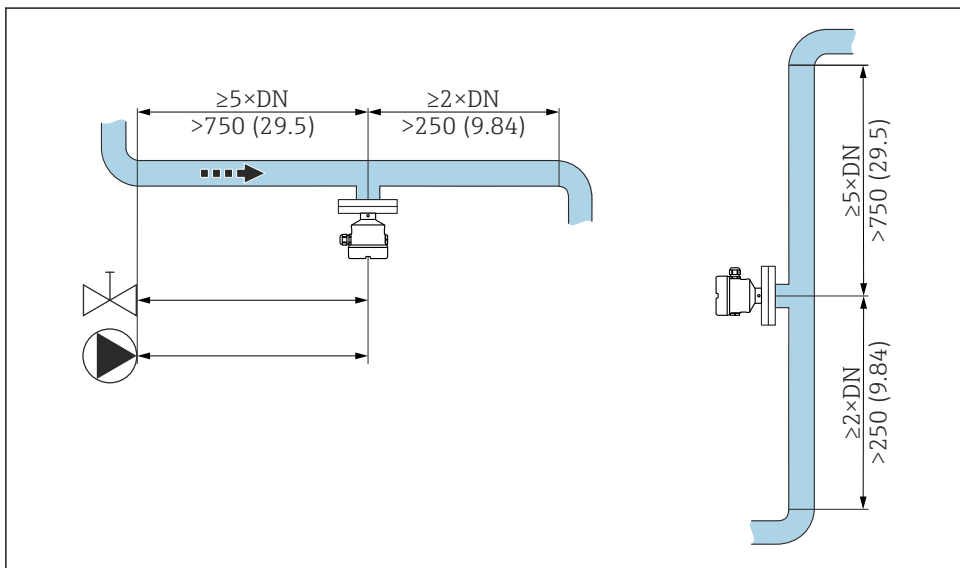
5.1.2 Ind- og udløb

Indløb

Installer om muligt sensoren så langt opstrøms som muligt fra f.eks. ventiler, T-stykker, bøjninger, flangebøjninger, etc.

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

Indløb: $\geq 5 \times \text{DN}$ (nominel diameter) – min. 750 mm (29.5 in)



A0039700

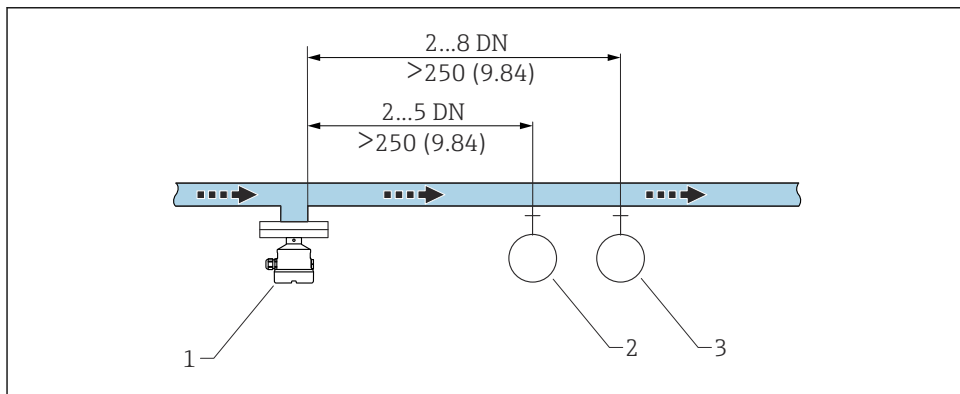
5 Installation af indløbet. Måleenhed mm (in)

Udløb

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

Udløb: $\geq 2 \times \text{DN}$ (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 nedstrøms i forhold til instrumentet skal det sikres, at der er tilstrækkelig stor afstand mellem målepunktet og måleinstrumentet.



A0039701

6 Installation af udløbet. Måleenhed mm (in)

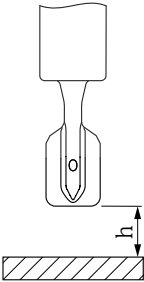
- 1 Liquiphant-densitetssensor
- 2 Trykmålepunkt
- 3 Temperaturmålepunkt

5.1.3 Korrektionsfaktor

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

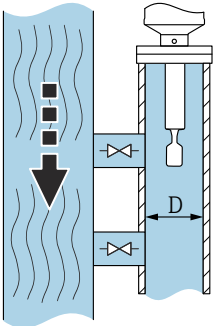
Standardinstallation

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

	h	r
 A0039687	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

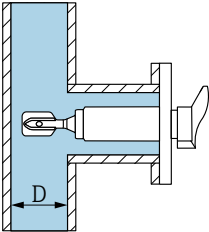
Korrektionsfaktor "r" som en faktor af omføringens indvendige diameter "D", til indtastning i Density Computer FML621 eller ReadWin2000:

	D	r
 A0039689	<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
 A0039707	<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

	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

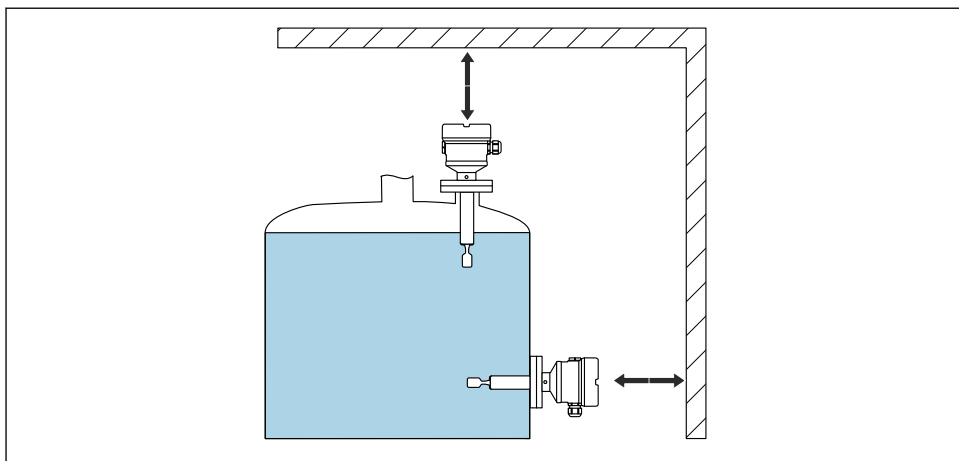
BEMÆRK

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.

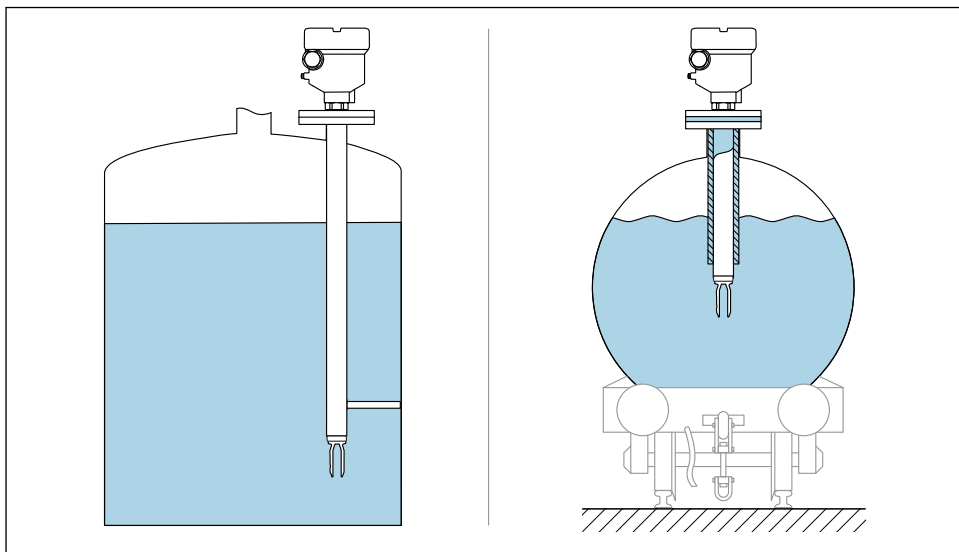


A0039741

7 Tag højde for frirum

5.1.6 Understøt instrumentet

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

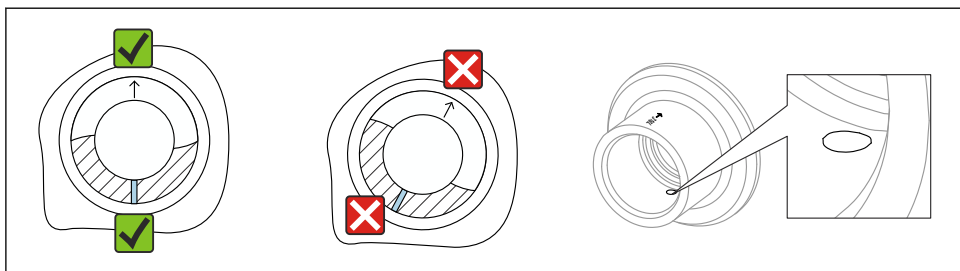


A0039742

8 Eksempler på understøttelse i tilfælde af dynamisk belastning

5.1.7 Fastsvejset adapter med lækagehul

Svejs svejseadapteren på, så lækagehullet peger nedad. Dermed kan alle lækager hurtigt detekteres.



A0039230

9 Fastsvejset adapter med lækagehul

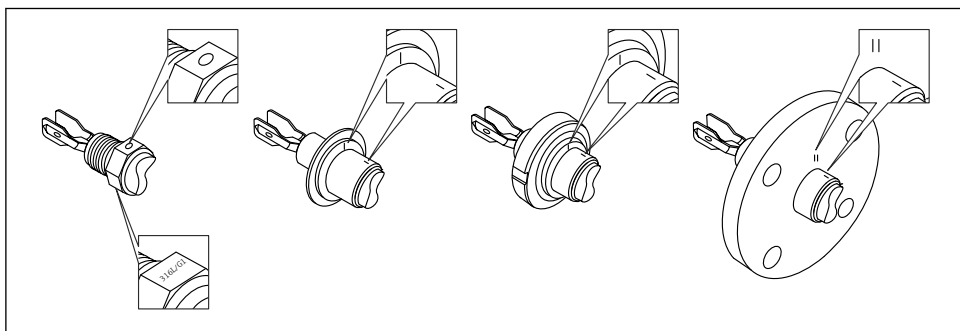
5.2 Montering af instrumentet

5.2.1 Nødvendigt værktøj

- Fastnøgle til sensorinstallation
- Unbrakonøgle til husets låseskrue

5.2.2 Installation

Justering af stemmegaflen vha. markeringen



A0039125

10 Placer stemmegaflen vændret i beholderen ved installation ved hjælp af markeringen

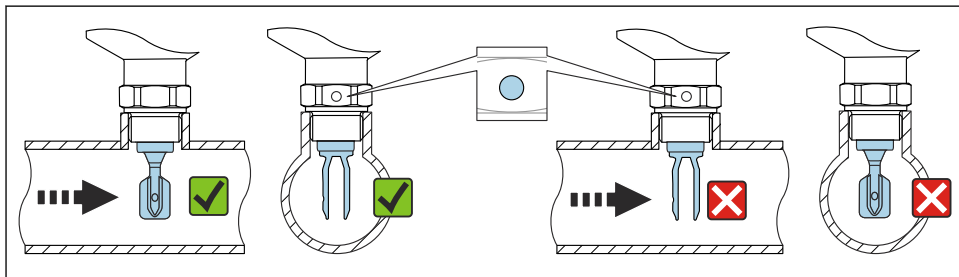
Installation af instrumentet i rørsystemet

BEMÆRK

Forkert justering af stemmegaflen

Hvirvelstrømme kan forfalske måleresultatet.

- ▶ Juster stemmegaflen i flowretningen af hensyn til indvendige anordninger i rør eller tanke med omrører.
- Mediets flowhastighed må ikke overskride 2 m/s (6.56 ft/s) under driften
- Flowhastighed > 2 m/s: Isolér stemmegaflen fra det direkte medieflow ved hjælp af strukturelle foranstaltninger f.eks. en omføring eller en større rørdiameter for at reducere flowhastigheden til maks. 2 m/s (6.56 ft/s)
- Flowet hindres ikke betydeligt, hvis stemmegaflen er justeret korrekt, og markeringen peger i flowretningen.
- En markering på procestilslutningen angiver stemmegaflets position.
Gevindtilslutning = prik på det sekskantede hoved; flange = to streger på flangen.
Markeringen er synlig ved installation.

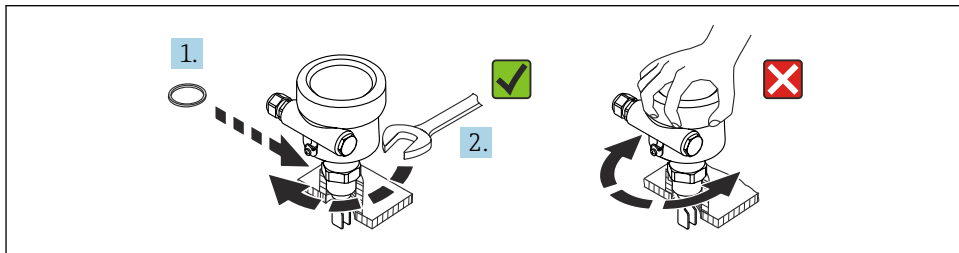


A0034851

11 Installation i rør (tag højde for gaffelplacering og markering)

Fastskruning af instrumentet

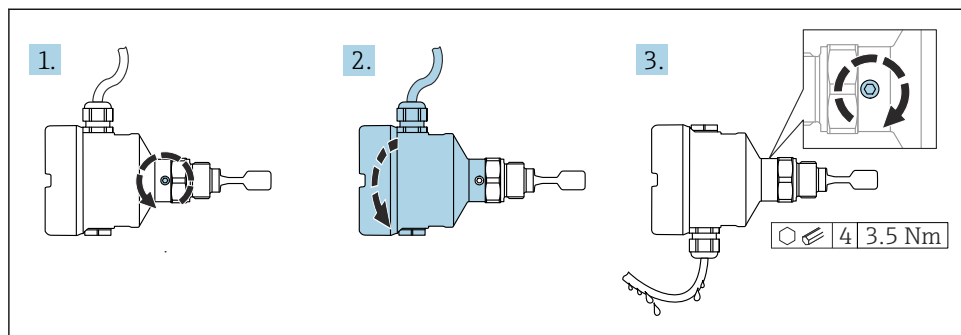
- Drej kun ved sekskantskruen, 15 til 30 Nm (11 til 22 lbf ft)
- Undgå at dreje huset!



A0034852

12 Fastskruning af instrumentet

Justering af kabelindgangen



A0037347

13 Hus med ekstern låseskrue og drypsløjfe



Huse med låseskrue:

- Huset kan drejes, og kablet justeres ved at dreje låseskruen.
- 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.

BEMÆRK

Huset kan ikke skrues helt af.

- ▶ Løsn den eksterne låseskrue med maks. 1,5 omgange. Hvis skruen er for løs eller skruet helt løs (længere end forankringspunktet), er der risiko for, at mindre dele (skiver) kan løsne sig og falde af.
- ▶ Stram sikringsskruen (sekskantnøgle 4 mm (0.16 in)) med maks. 3.5 Nm (2.58 lbf ft) ± ±0.3 Nm (±0.22 lbf ft).

Lukning af husets dæksler

BEMÆRK

Gevind og husdæksel beskadiget pga. snavs og aflejring!

- ▶ Fjern snavs (f.eks. sand) fra gevindet på dækslerne og huset.
- ▶ Hvis du fortsat oplever modstand ved lukning af dækslet, skal du kontrollere gevindet for aflejring igen.



Husets gevind

Gevindt til elektronikken og tilslutningsrummet kan påføres en anti-friktningsbelægning.

Følgende gælder for alle husmaterialer:

Smør ikke husets gevind.

6 Elektrisk tilslutning

6.1 Nødvendigt værktøj

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

6.2 Krav til tilslutning

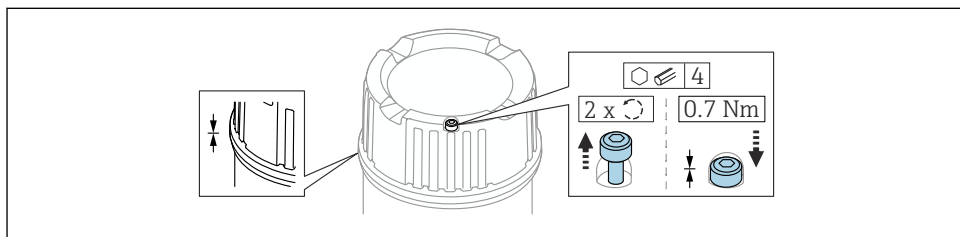
6.2.1 Dæksel med låseskrue

Dækslet låses ved hjælp af en låseskrue på instrumenter til brug i farlige områder med en vis eksplosionsbeskyttelse.

BEMÆRK

Hvis sikringsskruen 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 sikringsskruen er placeret korrekt. Der må ikke være noget mellemrum mellem dækslet og huset.



A0039520

14 Dæksel med låseskrue

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

Gevindet til elektronikken og tilslutningsrummet kan påføres en anti-friktionsbelægning.

Følgende gælder for alle husmaterialer:

- ✗ Smør ikke husets gevind.

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

BEMÆRK

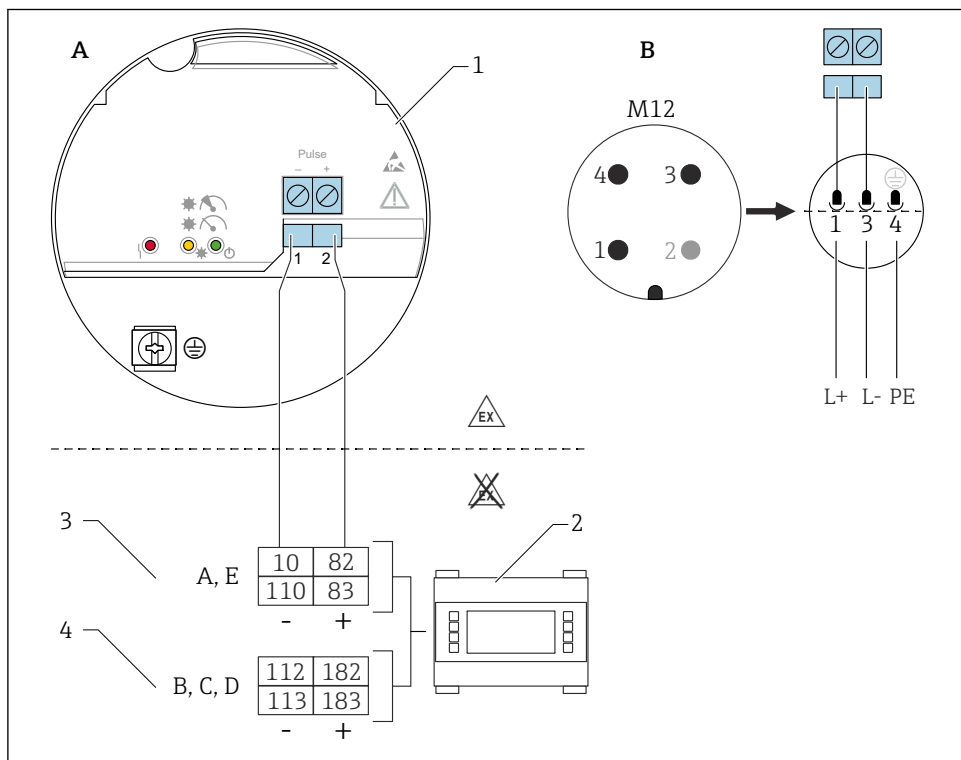
Betjening med andre skifteenheder er ikke tilladt.

Der er risiko for uoprettelige skader på de elektroniske komponenter.

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

Klemmetildeling

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



A0036059

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

- A Tilslutningsledninger med klemmer
- B Tilslutningsledningsføring med M12-stik i hus iht. EN61131-2-standarden
- 1 Elektronisk indsats FEL60D
- 2 Density Computer FML621
- 3 Plads A, E med udvidelseskort (allerede installeret 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



Instrumentet skal tilsluttes en spændingsforsyning kategoriseret som "KLASSE 2" eller "SELV".

Strømforbrug

$P < 160 \text{ mW}$

Strømforbrug

$I < 10 \text{ mA}$

Overspændingsbeskyttelse

Overspændingskategori I

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**.

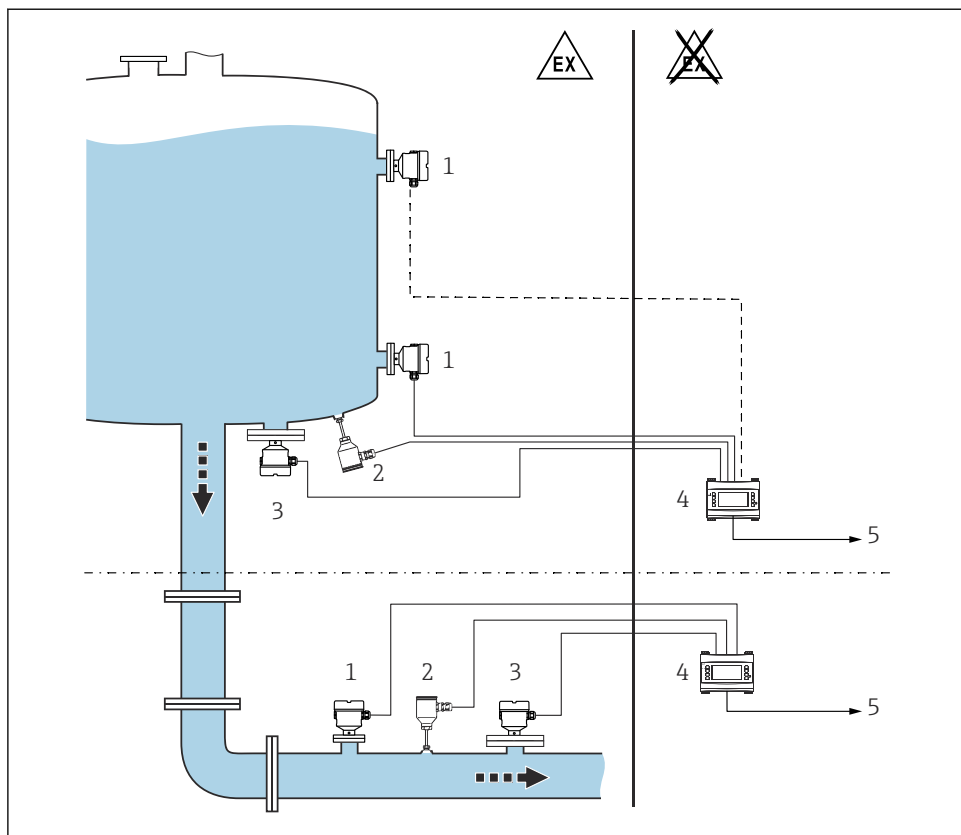
Dokumenterne medfølger ved levering.



Yderligere oplysninger og den aktuelle tilgængelige dokumentation kan findes på Endress+Hausers websted: www.endress.com → Downloads.

Densitetsmåling

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



A0039632

16 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 kræves til ændringer af tryk >6 bar
- 4 Liquiphant Density Computer FML621 med display- og betjeningsenhed
- 5 PLC



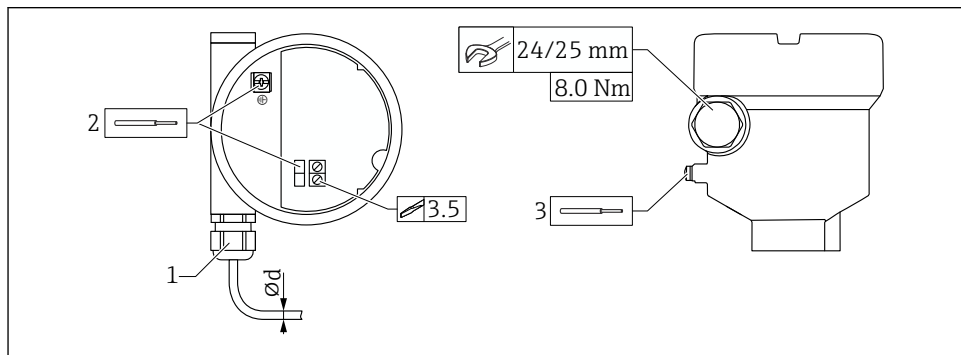
Målingen kan blive påvirket af:

- Luftbobler ved sensoren
- Enhed ikke fuldstændig 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 gaffen
- Ikke-newtonsk (ikke rent viskos) adfærd for medier

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

17 Eksempel på kobling med kabelindgang, elektronisk indsats med klemmer

- 1 Eksempel med M20-kobling (med kabelindgang)
 - 2 Ledertværsnit på maks. 2.5 mm² (AWG14), jordklemme indvendigt i huset + klemmer på elektronikken
 - 3 Ledertværsnit på maks. 4.0 mm² (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)

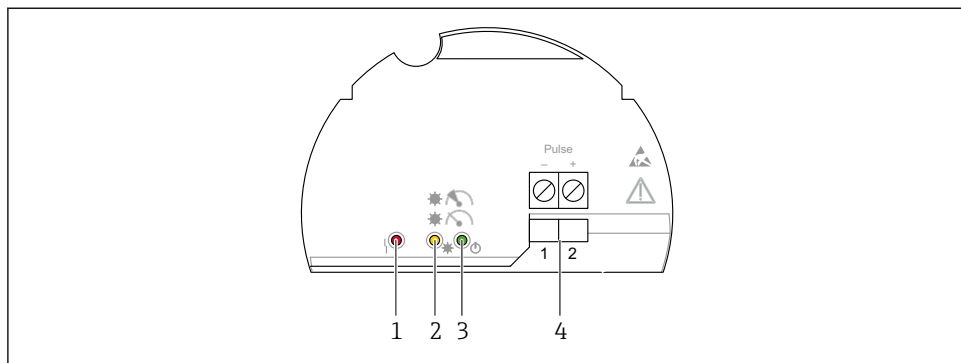
7 Betjeningsmuligheder

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

 18 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.



71628823

www.addresses.endress.com
