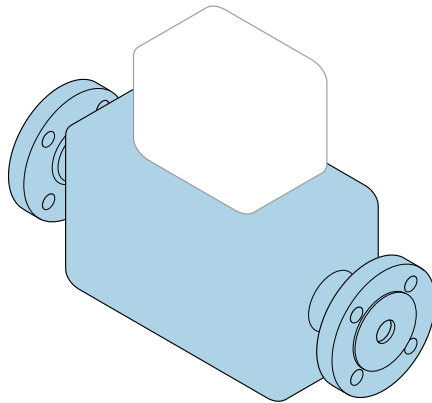


Hurtigveiledning

Proline t-mass F

Termisk masseflowsensor



Disse anvisningene er en hurtigveiledning; de er **ikke** en erstatning for bruksanvisningen som gjelder enheten.

Hurtigveiledning, del 1 av 2: Sensor

Inneholder informasjon om giveren.

Hurtigveiledning, del 2 av 2: Giver →  3.



A0023555

Hurtigveiledning for mengdemåler

Enheten består av en giver og en sensor.

Idriftsettingsprosessen for disse to komponentene beskrives i to separate håndbøker som sammen utgjør hurtigveiledningen for mengdemåleren:

- Hurtigveiledning, del 1: Sensor
- Hurtigveiledning, del 2: Giver

Se begge deler av hurtigveiledningen når du setter enheten i drift fordi innholdet i håndbøkene utfyller hverandre:

Hurtigveiledning, del 1: Sensor

Hurtigveiledning for giver er utarbeidet for spesialister med ansvar for å installere måleenheten.

- Mottaks kontroll og produktidentifikasjon
- Oppbevaring og transport
- Installasjon

Hurtigveiledning, del 2: Giver

Hurtigveiledningen for sender er utarbeidet for spesialister med ansvar for idriftsetting, konfigurering og innstilling av måleenheten (til første målte verdi).

- Produktbeskrivelse
- Installering
- Elektrisk tilkobling
- Betjeningsalternativer
- Systemintegring
- Idriftsetting
- Diagnostisk informasjon

Ytterligere enhetsdokumentasjon



Denne hurtigveiledningen er **Hurtigveiledning, del 1: Sensor**.

«Hurtigveiledning, del 2: Giver» er tilgjengelig via:

- Internett: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/nettbrett: *Endress+Hauser Operations App*

Du finner detaljert informasjon om enheten i bruksanvisningen og annen dokumentasjon:

- Internett: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/nettbrett: *Endress+Hauser Operations App*

Innholdsfortegnelse

1	Om dette dokumentet	5
1.1	Benyttede symboler	5
2	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	7
2.1	Krav til personellet	7
2.2	Tiltenkt bruk	7
2.3	Sikkerhet på arbeidsplassen	8
2.4	Driftssikkerhet	8
2.5	Produktsikkerhet	8
2.6	IT-sikkerhet	9
3	Mottakskontroll og produktidentifikasjon	9
3.1	Mottakskontroll	9
3.2	Identifisering av produktet	10
4	Oppbevaring og transport	11
4.1	Lagringsvilkår	11
4.2	Transport av produktet	11
5	Installasjon	12
5.1	Installasjonsbetingelser	12
5.2	Montering av måleinstrumentet	22
5.3	Kontroll etter installasjon	25
6	Kassering	26
6.1	Fjerning av måleenheten	26
6.2	Kassering av måleenheten	26

1 Om dette dokumentet

1.1 Benyttede symboler

1.1.1 Sikkerhetssymboler

FARE

Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, vil den føre til alvorlig personskade eller døden.

ADVARSEL

Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til alvorlig eller dødelig personskade.











FORSIKTIG

Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller middels alvorlig personskade.





LES DETTE


Dette symbolet inneholder informasjon om prosedyrer og andre fakta som ikke fører til personskade.

1.1.2 Symboler for ulike typer informasjon







Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Tillatt Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er tillatt.		Foretrukket Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er foretrukket.
	Forbudt Prosedyrer, prosesser eller handlinger som er forbudt.		Tips Angir at dette er tilleggsinformasjon.
	Henvisning til dokumentasjon		Sidehenvisning
	Illustrasjonshenvisning		Trinn i en fremgangsmåte
	Resultat av et trinn		Visuell kontroll

1.1.3 El-symboler






Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Likestrøm		Vekselstrøm
	Likestrøm og vekselstrøm		Jordforbindelse Et tilkoblingspunkt som, så vidt operatøren angår, er koblet til jord via et jordsystem.

Symbol	Betydning
	<p>Beskyttelsesjord (PE) Et tilkoblingspunkt som må være koblet til jord før andre koblinger gjøres.</p> <p>Jordingsklemmene er plassert inne i og utenfor enheten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indre jordingsklemme: Kobler beskyttelsesjorden til nettstrømmen. ▪ Ytre jordingsklemme: Kobler enheten til anleggets jordingsystem.





1.1.4 Kommunikasjonssymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	<p>Trådløst lokalt nett (WLAN) Kommunikasjon via et trådløst, lokalt nettverk.</p>		<p>Bluetooth Trådløs dataoverføring mellom enheter over en kort avstand.</p>
	<p>Promag 800 Mobilradio Toveis datautveksling via mobilnett.</p>		<p>LYSDIODE Lysemitterende diode er av.</p>
	<p>LYSDIODE Lysemitterende diode er på.</p>		<p>LYSDIODE Lysemitterende diode blinker.</p>

1.1.5 Verktøysymboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Torxskrutrekker		Flatskrutrekker
	Stjerneskrutrekker		Unbrakonøkkel
	Fastnøkkel		

1.1.6 Symboler i illustrasjoner

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
1, 2, 3,...	Elementnumre		Trinn i en fremgangsmåte
A, B, C, ...	Visninger	A-A, B-B, C-C, ...	Utsnitt
	Fareområde		Sikkert område (ikke-fareområde)
	Strømningsretning		

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Følgende krav stilles til personalet:

- ▶ Opplærte, kvalifiserte spesialister må ha en relevant kvalifikasjon for denne spesifikke funksjon og oppgave.
- ▶ Er autorisert av anleggets eier/operatør.
- ▶ Er kjent med føderale/nasjonale bestemmelser.
- ▶ Før du starter arbeidet, må du lese og forstå anvisningene i håndboken og tilleggsdokumentasjon, så vel som sertifikatene (avhengig av bruksområdet).
- ▶ Følg anvisninger og overhold grunnleggende betingelser.

2.2 Tiltent bruk

Bruksområde og medier

Måleenheten beskrevet i denne håndboken er bare tiltent for mengdemåling av gasser.

Avhengig av den bestilte versjonen kan måleenheten også måle potensielt eksplosive, brannfarlige, giftige og oksiderende medier.

Måleenheter for bruk i farlige områder eller der det er en økt fare på grunn av prosesstrykk, merkes i samsvar med dette på typeskiltet.

Det følgende må gjøres for å holde måleenheten i god stand under brukstiden:

- ▶ Hold innenfor det angitte trykk- og temperaturområdet.
- ▶ Bare bruk måleenheten i fullt samsvar med dataene på typeskiltet og de generelle vilkårene angitt i bruksanvisningen og tilleggsdokumentasjonen.
- ▶ Sjekk typeskiltet om den bestilte enheten er tillatt for den tiltente bruken i fareområdet (f.eks. eksplosjonsvern, trykkbeholdersikkerhet).
- ▶ Bruk måleenheten bare for medier som de prosessfuktete materialene er tilstrekkelig resistente overfor.
- ▶ Hvis måleenhetens omgivelsestemperatur er utenfor den atmosfæriske temperaturen, er det spesielt viktig å overholde relevante grunnleggende vilkår som angitt i enhetsdokumentasjonen.
- ▶ Beskytt måleenheten permanent mot korrosjon på grunn av miljøpåvirkning.

Feil bruk

Ikke-tiltent bruk kan sette sikkerheten i fare. Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltent bruk.

ADVARSEL

Fare for brudd på grunn av etsende eller harde væsker og omgivelsesvilkår!

- ▶ Kontroller prosessvæskens kompatibilitet med givermaterialet.
- ▶ Sikre motstanden til alle væskefuktete materialer i prosessen.
- ▶ Hold innen det angitte trykk- og temperaturområdet.

LES DETTE**Verifisering ved spesialtilfeller:**

- ▶ For spesialvæsker og væsker for rengjøring gir Endress+Hauser hjelp til å kontrollere korrosjonsmotstanden til de væskefuktede materialene, men gir ikke garanti eller påtar seg ansvar siden minimale endringer i temperaturen, konsentrasjonen eller graden av kontaminering i prosessen kan endre korrosjonsmotstandsegenskapene.

⚠ ADVARSEL**Fare for personskade hvis prosesstilkoblingen og muffen på sensorelementet åpnes under trykk.**

- ▶ Prosesstilkoblingen og givermuffen bør bare åpnes når den ikke er trykksatt.

LES DETTE**Inntrenging av støv og fukt når senderhuset åpnes.**

- ▶ Bare åpne senderhuset kort, og påse at det ikke kommer støv eller fukt inn i huset.

Restrisikoer**⚠ ADVARSEL****Hvis temperaturen til mediene eller elektronikken er høy eller lav, kan dette forårsake at overflatene på enheten blir varme eller kalde. Dette utgjør en risiko for forbrenningsskader eller frostskaide!**

- ▶ Ved varme eller kalde mediumtemperaturer må du installere egnet beskyttelse mot kontakt.

2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Ved arbeider på og med instrumentet:

- ▶ Bruk personlig verneutstyr i samsvar med nasjonale bestemmelser.

For sveisearbeid på røret:

- ▶ Ikke jord sveiseenheten via måleenheten.

Hvis du arbeider på og med instrumentet med våte hender:

- ▶ På grunn av økt risiko for elektrisk støt må du bruke egnede hansker.

2.4 Driftssikkerhet

Fare for personskade!

- ▶ Enheten må bare brukes når den er i god teknisk og feilsikker stand.
- ▶ Operatøren har ansvar for at driften foregår uten interferens.

2.5 Produktsikkerhet

Denne måleenheten er utformet i samsvar med god teknisk praksis for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikken i en driftssikker tilstand.

Den er i samsvar med generelle sikkerhetsstandarder og oppfyller lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EU-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EU-samsvarserklæringen.

Endress+Hauser bekrefter dette ved å påføre CE-merket på enheten.

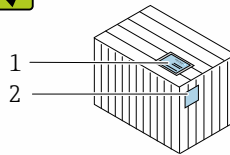
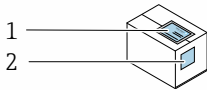
2.6 IT-sikkerhet

Vår garanti er bare gyldig hvis enheten er installert og brukt som beskrevet i bruksanvisningen. Enheten er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte mot utilsiktede endringer i innstillingene.

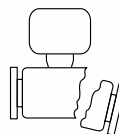
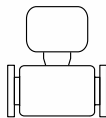
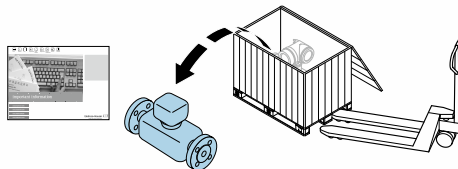
IT-sikkerhetstiltak, som gir ytterligere beskyttelse for enheten og tilknyttet dataoverføring, må implementeres av operatørene selv i tråd med deres sikkerhetsstandarder.

3 Mottakskontroll og produktidentifikasjon

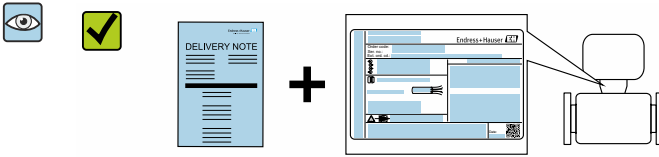
3.1 Mottakskontroll



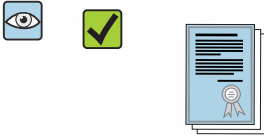
Er bestillingskodene på pakkeseddelen (1) og produktetiketten (2) identiske?



Er varene uskadde?



Samsvarer dataene på typeskiltet med bestillingsinformasjonen på pakkseddelen?



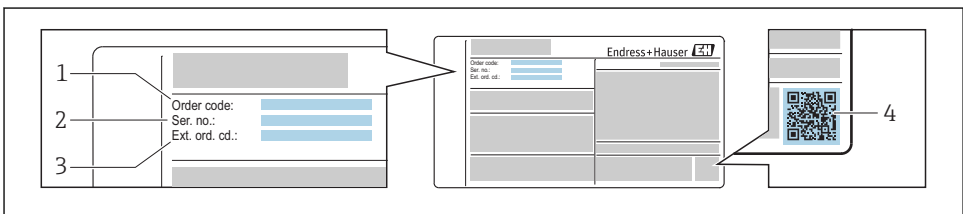
Er konvolutten til stede med medfølgende dokumenter?

- Hvis én av betingelsene ikke oppfylles, må du kontakte Endress+Hauser-forhandleren.
- Den tekniske dokumentasjonen er tilgjengelig via Internett eller via *Endress+Hauser Operations App*.

3.2 Identifisering av produktet

Følgende alternativer er tilgjengelige for identifisering av enheten:

- Spesifikasjoner på typeskiltet
- Bestillingskode med detaljer om enhetsfunksjonene på pakkseddelen
- Angi serienumre fra typeskiltene i *W@MDevice Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): All informasjon om enheten vises.
- Angi serienummeret fra typeskiltene i *Endress+Hauser Operations App* eller skann 2D-matrisekoden (QR-kode) på typeskiltet ved hjelp av *Endress+Hauser Operations App*: All informasjon om enheten vises.



A0030196

1 Eksempel på et typeskilt

- 1 Bestillingskode
- 2 Serienummer (Ser. no.)
- 3 Utvidet bestillingskode (Ext. ord. cd.)
- 4 2D-matrisekode (QR-kode)

Du finner mer detaljert informasjon om de forskjellige delene av spesifikasjonene på typeskiltet i enhetens bruksanvisning.

4 Oppbevaring og transport

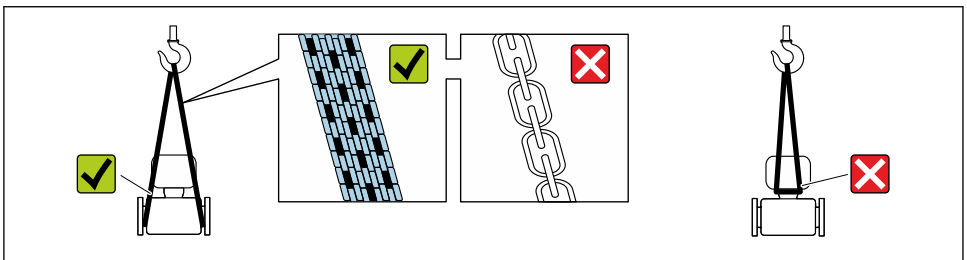
4.1 Lagringsvilkår

Overhold følgende merknader for oppbevaring:

- ▶ Oppbevares i originalemballasje for å sikre beskyttelse mot støt.
- ▶ Ikke fjern beskyttelsesdekslene eller beskyttelseshettene installert på prosesstilkoblingene. De hindrer mekanisk skade på forseglingsoverflatene og kontaminering i målerøret.
- ▶ Må beskyttes mot direkte sollys for å unngå uakseptabelt høye overflatetemperaturer.
- ▶ Velg et oppbevaringssted der fukt ikke kan samle seg i måleenheten siden sopp- og bakterieangrep kan skade føringen.
- ▶ Oppbevares tørt og støvfritt.
- ▶ Må ikke oppbevares utendørs.

4.2 Transport av produktet

Transporter måleenheten til målepunktet i originalemballasjen.



A0029252

i Ikke fjern beskyttelsesdeksler eller hetter installert på prosesstilkoblingene. De hindrer mekanisk skade på forseglingsoverflatene og kontaminering i målerøret.

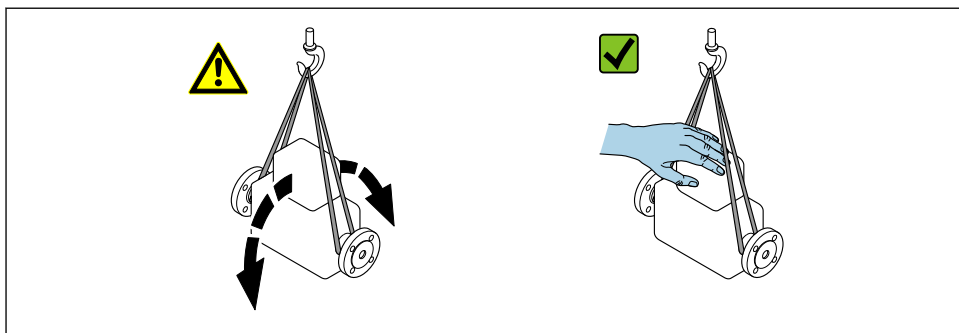
4.2.1 Måleenheter uten løfteører

⚠ ADVARSEL

Tyngdepunktet på måleenheten er høyere enn opphengspunktene på løftestroppene.

Fare for personskade hvis måleenheten glir.

- ▶ Sikre måleenheten slik at den ikke glir eller dreier.
- ▶ Overhold vekten angitt på emballasjen (påklisset etikett).



A0029214

4.2.2 Måleenheter med løfteører

⚠ FORSIKTIG

Særlige transportanvisninger for enheter med løfteører

- ▶ Bare bruk løfteørene montert på enheten eller flenser til å transportere enheten.
- ▶ Enheten må alltid være sikret med minst to løfteører.

4.2.3 Transport med gaffeltruck

Ved transport i trekasser gjør gulvstrukturen det mulig å løfte kassene på langs eller i begge sidene ved hjelp av en gaffeltruck.

5 Installasjon

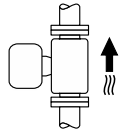
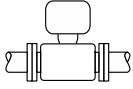
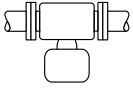
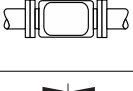
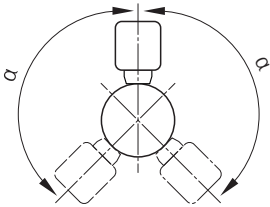
5.1 Installasjonsbetingelser

- De anbefalte inn- og utløpsspesifikasjonene må overholdes.
- Rørsystemet og enheten må installeres i henhold til god teknisk praksis.
- Sikre riktig innretning og orientering av sensoren.
- Treff tiltak for å unngå eller hindre kondens (f.eks. kondensfanger, termisk isolasjon osv.).
- Overhold største tillatte omgivelsestemperaturer og medietemperaturområde.
- Installer måleinstrumentet på et skyggefullt sted, eller bruk et værbeskyttelsesdeksel.
- Av mekaniske årsaker og for å beskytte røret anbefaler vi støtte for tunge sensorer .

5.1.1 Monteringsposisjon

Orientering

Strømningsretningen må stemme overens med pilene på sensoren. Ved toveissensoren peker pilen i positiv retning.

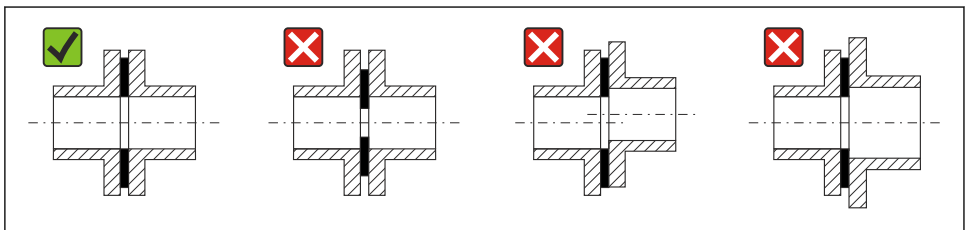
Orientering		Anbefaling
Vertikal orientering	 A0015591	<input checked="" type="checkbox"/> 1)
Horizontal orientering, giverhode opp	 A0015589	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Horizontal orientering, giverhode ned	 A0015590	<input checked="" type="checkbox"/> 2)
Horizontal orientering, giverhode på siden	 A0015592	<input checked="" type="checkbox"/>
skrå orientering, giverhode ned	 A0015773	<input checked="" type="checkbox"/> 2)

- 1) Ved mettede eller urene gasser er vertikal orientering å foretrekke for å minimere kondensering eller forurensning. For toveis sensorer velger du horizontal orientering.
- 2) Velg skrå orientering ($\alpha = \text{ca. } 135^\circ$) for svært våt eller vannmettet gass (f.eks. råtningsgass, utørket trykkluft) eller ved konstante avleiringer eller konstant kondensat.

Rør

Måleinstrumentet må installeres profesjonelt, og følgende punkter må overholdes:

- Sveis rørene profesjonelt.
- Bruk tetninger av riktig størrelse.
- Innrett flenser og tetninger riktig.



A0023496

- Etter installasjon må røret være fritt for smuss og partikler for å unngå skade på sensorene.
- Mer informasjon → ISO-standard 14511.

Innvendig diameter

Under kalibreringen justeres enheten med følgende innløpsrør avhengig av valgt prosessstilkobling. Tilsvarende innvendige diametere er angitt i følgende tabell:

SI-enheter

DN [mm]	Indre diameter på innløpsrør [mm]		
	DIN ¹⁾	Sch40 ²⁾	Sch80
15	17.3	15.7	13.9
25	28.5	26.7	24.3
40	43.1	40.9	38.1
50	54.5	52.6	49.2
65	70.3	62.7	59
80	83.7	78.1	73.7
100	107.1	102.4	97

1) Bestillingskode for "Process connection", alternativ RAA "R thread EN10226-1 / ISO 7-1"

2) Bestillingskode for "Process connection", alternativ NPT "MNPT thread, ASME"

US-enheter

DN [in]	Indre diameter på innløpsrør [in]		
	DIN ¹⁾	Sch40 ²⁾	Sch80
½	0.68	0.62	0.55
1	1.12	1.05	0.96
1 ½	1.7	1.61	1.5
2	2.15	2.07	1.94
2 ½	2.77	2.47	2.32
3	3.30	3.07	2.9
4	4.22	4.03	3.82

1) Bestillingskode for "Process connection", alternativ RAA "R thread EN10226-1 / ISO 7-1"

2) Bestillingskode for "Process connection", alternativ NPT "MNPT thread, ASME"

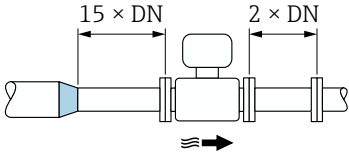
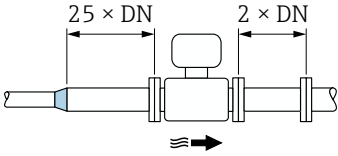
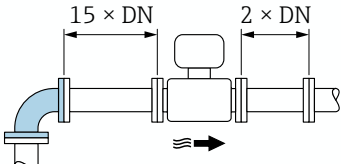
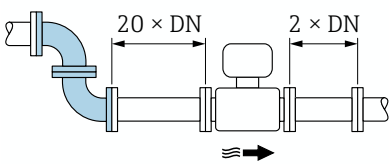
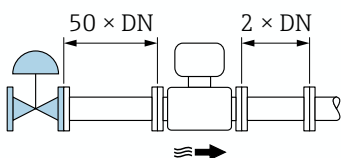
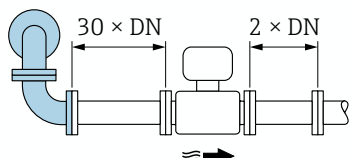
For å sikre største måleytelse må du velge et innløpsrør med en nesten identisk indre diameter.

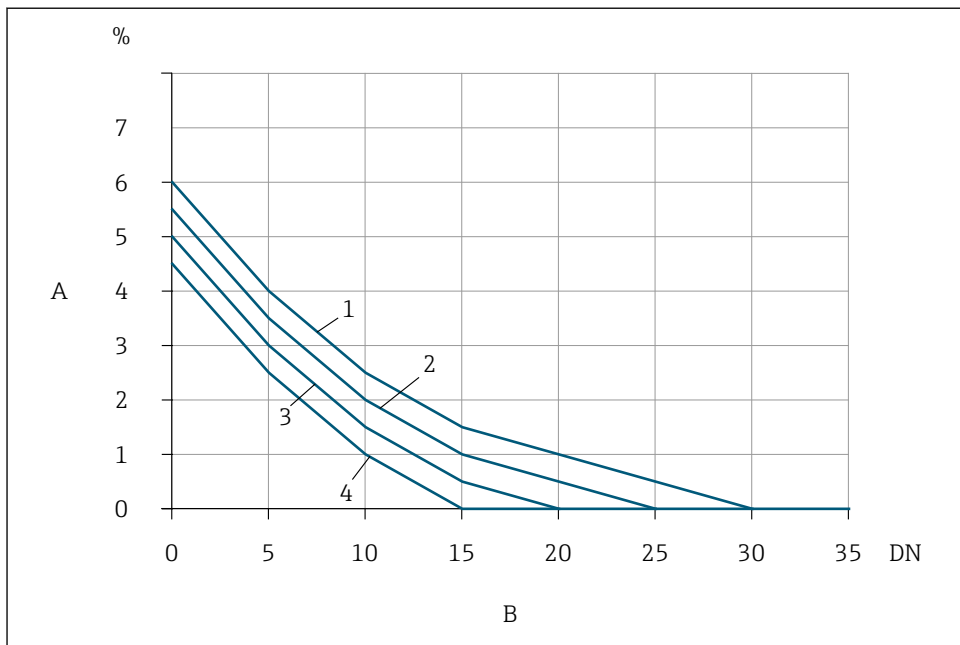
Inn- og utløpsbaner

En fullt utviklet flowprofil er en forutsetning for optimal mengdemåling.

For å oppnå best mulig måleytelse må du minst overholde følgende innløps- og utløpsbaner.

- Ved toveis sensorer må du også overholde den anbefalte innløpsbanen i motsatt retning.
- Hvis flere strømningsforstyrrelser er til stede, bruk strømningsforbedringsmiddel.
- Bruk strømningsforbedringsmiddel hvis det er ikke mulig å overholde de påkrevde innløpene.
- Ved styreventiler avhenger interferensens innflytelse av ventiltipe og åpningsgrad. Den anbefalte innløpsbanen for styreventiler er $50 \times \text{DN}$.
- Ved svært lette gasser (helium, hydrogen) må den anbefalte innløpsbanen dobles.

 <p>2 <i>Reduksjon</i></p> <p style="text-align: right;">A0040190</p>	 <p>3 <i>Forlengelse</i></p> <p style="text-align: right;">A0040191</p>
 <p>4 <i>90° albue</i></p> <p style="text-align: right;">A0039432</p>	 <p>5 <i>2 x 90° albue</i></p> <p style="text-align: right;">A0039433</p>
 <p>6 <i>Styreventil</i></p> <p style="text-align: right;">A0039436</p>	 <p>7 <i>2 x 90° albue, 3-dimensjonal</i></p> <p style="text-align: right;">A0039434</p>



A0039507

8 Den ytterligere målefeilen som kan forventes uten strømningsforbedringsmiddel avhengig av typen støy og innløpsbane

A Ytterligere målefeil (%)

B Innløpsbane (DN)

1 2 × 90° albue, 3-dimensjonal

2 Forlengelse

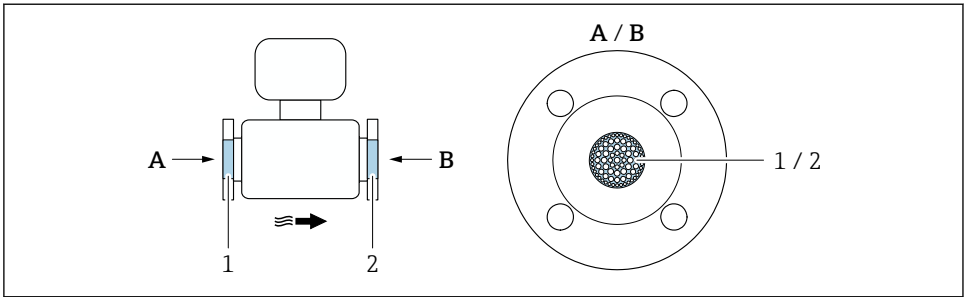
3 2 × 90° albue

4 Reduksjon eller 90° albue

Strømningsforbedringsmiddel

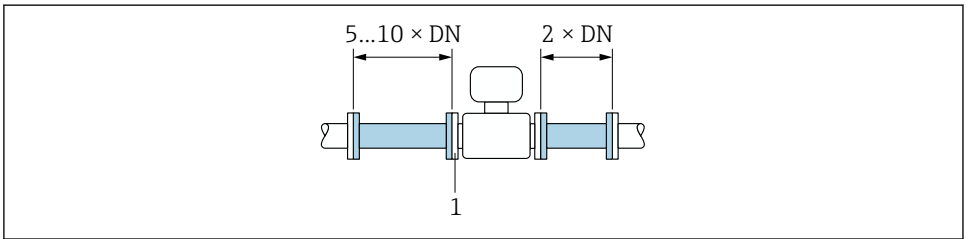
Bruk strømningsforbedringsmiddel hvis det er ikke mulig å overholde de påkrevde innløpene. Strømningsforbedringsmiddel forbedrer strømningsprofilen og reduserer derfor de nødvendige innløpsbanene.

i Strømningsforbedringsmiddelet er permanent integrert i flensen og må bestilles med enheten. Det er ikke mulig å bruke ettermontere et strømningsforbedringsmiddel.




A0039539

- 1 Strømningsforbedringsmiddel for enveis, toveis versjon og omvendt strømningspåvisning
- 2 Valgfri, ytterligere strømningsforbedringsmiddel for toveis versjon



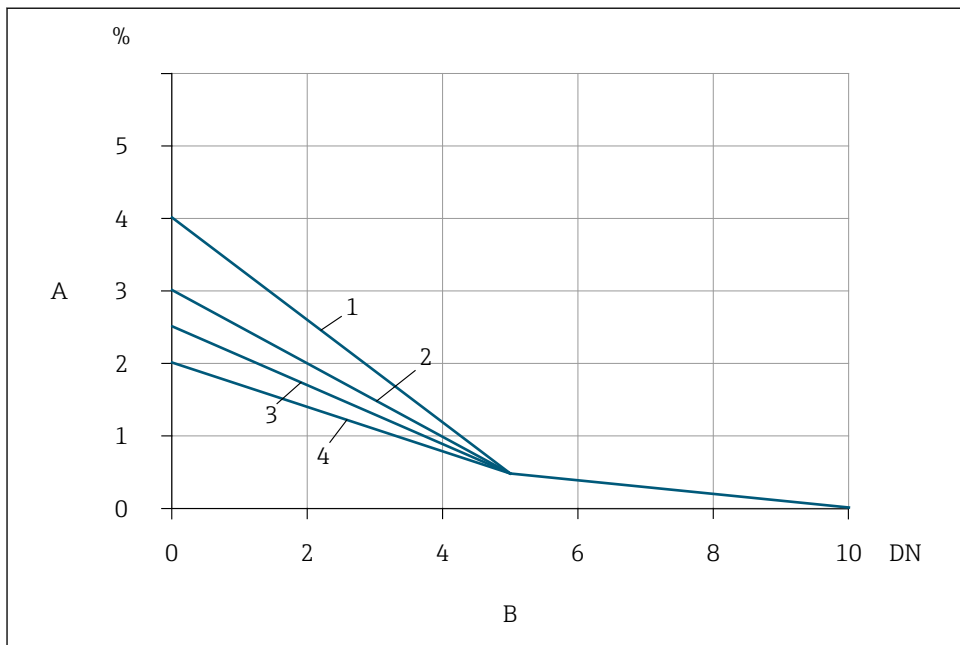
A0039425

 9 Anbefalte inn- og utløpsbaner ved bruk av et strømningsforbedringsmiddel

- 1 Strømningsforbedringsmiddel



Ved toveis sensorer må du også overholde innløpsbanen i motsatt retning.



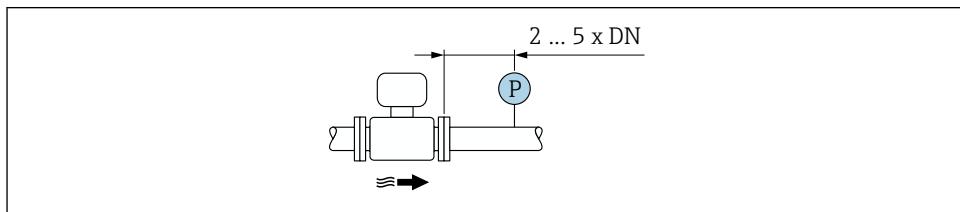
A0039508

10 Den ytterligere målefeilen som kan forventes med strømningsforbedringsmiddel avhengig av typen støy og innløpsbane

- A Ytterligere målefeil (%)
- B Innløpsbaner (DN)
- 1 2 x 90° albue, 3-dimensjonal
- 2 Forlengelse
- 3 2 x 90° albue
- 4 Reduksjon eller 90° albue

Utløpsbaner med trykkmålepunkter

Installer trykkmålepunktet nedstrøm for målesystemet. Dette hindrer trykkgiveren i potensielt å påvirke gjennomstrømningen i målepunktet.



A0039438

11 Installasjon av et trykkmålepunkt (P = trykkgiver)

5.1.2 Miljø- og prosesskrav

Omgivelsestemperaturområde

Måleinstrument	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 – +60 °C (-40 – +140 °F) ■ Ordrekode for "Test, sertifikat", alternativ JP: -50 – +60 °C (-58 – +140 °F)
Det lokale displayets lesbarhet	-20 – +60 °C (-4 – +140 °F) Displaylesbarheten kan svekkes ved temperaturer utenfor temperaturområdet.

LES DETTE

Fare for overoppheting

- ▶ Sørg for at temperaturen i den nedre enden av giverhuset ikke overskrider 80 °C (176 °F).
- ▶ Påse at det finnes tilstrekkelig konveksjon ved giverhalsen.
- ▶ Under bruk i potensielt eksplosive atmosfærer må du overholde informasjonen i den enhetsspesifikke Ex-dokumentasjonen. Detaljert informasjon om temperaturtabellene står i det separate dokumentet med tittelen "Sikkerhetsinstruksjoner" (XA) for enheten.
- ▶ Påse at et tilstrekkelig stort område av giverhalsen forblir eksponert. Den utildekkede delen tjener som radiator og beskytter elektronikken mot overoppheting og sterk kulde.
- ▶ Ved drift utendørs:
Unngå direkte sollys, særlig i områder med varmt klima.



Du kan bestille et værbeskyttelsesdeksel fra Endress+Hauser.

Systemtrykk

Trykkreduksjonsventiler og noen kompressorsystemer kan generere vesentlige prosesstrykkvariasjoner som kan forstyrre strømningsprofilen. Dette kan gi en ytterligere målefeil. Egnede tiltak må treffes for å redusere disse trykkpulsene, f.eks.:

- Bruken av ekspansjonstanker
- Bruken av innløpsdiffusere
- Plassere måleinstrumentet lenger nedstrøms

For å unngå pulserende strømning og kontaminering fra olje/smuss i trykkluft-bruksområder anbefales det å installere måleinstrumentet nedstrøms for filter-, tørke- og lagringsenheter. Ikke installer måleinstrumentet rett etter kompressoren.

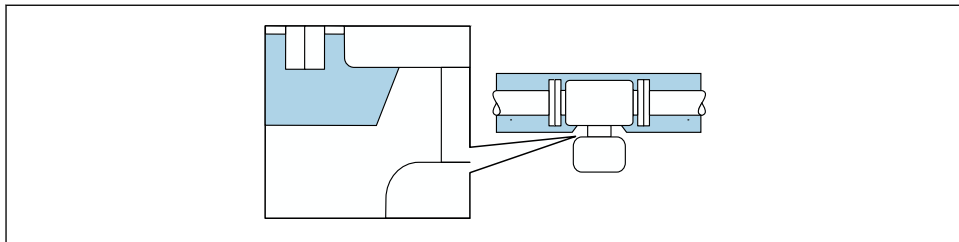
Termisk isolasjon

For noen væsker er det viktig å holde varmen fra sensoren til giveren på et lavt nivå. Det kan brukes et bredt utvalg av materialer for den påkrevde isolasjonen.

Hvis gassen er svært våt eller mettet med vann (f.eks. råtningsgass), bør røret og sensorhuset isoleres og varmes opp om nødvendig for å hindre vandrdåper som kondenserer på føleelementet.

LES DETTE**Overoppheting av elektronikk på grunn av termisk isolasjon!**

- ▶ Anbefalt orientering: horisontal orientering, giverhus sensortilkoblingshus peker nedover.
- ▶ Ikke isoler giverhuset sensortilkoblingshuset.
- ▶ Maks. tillatt temperatur i den nedre enden av giverhuset sensortilkoblingshuset: 80 °C (176 °F)
- ▶ Termisk isolering med utvidet hals fri: Vi anbefaler at du ikke isolerer den forlengede halsen for å sikre optimal varmespredning.



A0039419

12 Termisk isolasjon med forlengt hals fri

Oppvarming**LES DETTE****Elektronikk kan bli overopphetet på grunn av forhøyet omgivelsestemperatur!**

- ▶ Vær oppmerksom på høyeste tillatte omgivelsestemperatur for giveren.
- ▶ Avhengig av mediumtemperaturen må det tas hensyn til enhetens orienteringskrav.

LES DETTE**Overoppheting av elektronikk på grunn av termisk isolasjon!**

- ▶ Anbefalt orientering: horisontal orientering, giverhus sensortilkoblingshus peker nedover.
- ▶ Ikke isoler giverhuset sensortilkoblingshuset.
- ▶ Maks. tillatt temperatur i den nedre enden av giverhuset sensortilkoblingshuset: 80 °C (176 °F)
- ▶ Termisk isolering med utvidet hals fri: Vi anbefaler at du ikke isolerer den forlengede halsen for å sikre optimal varmespredning.

LES DETTE**Fare for overoppheting ved oppvarming**

- ▶ Sørg for at temperaturen i den nedre enden av giverhuset ikke overskrider 80 °C (176 °F).
- ▶ Påse at det finnes tilstrekkelig konveksjon ved giverhalsen.
- ▶ Under bruk i potensielt eksplosive atmosfærer må du overholde informasjonen i den enhetsspesifikke Ex-dokumentasjonen. Detaljert informasjon om temperaturtabellene står i det separate dokumentet med tittelen "Sikkerhetsinstruksjoner" (XA) for enheten.
- ▶ Påse at et tilstrekkelig stort område av giverhalsen forblir eksponert. Den utildekkede delen tjener som radiator og beskytter elektronikken mot overoppheting og sterk kulde.

Oppvarmingsalternativer

Hvis en væske krever at det ikke oppstår varmetap ved sensoren, kan brukere benytte seg av følgende oppvarmingsalternativer:

- Elektrisk oppvarming, f.eks. med elektriske båndvarmere
- Via rør for varmtvann eller damp

Vibrasjoner

LES DETTE

Sterke vibrasjoner kan skade måleinstrumentet.

Kan føre til skade på måleinstrumentet eller festeenheterne.

- ▶ Vær oppmerksom på informasjon om vibrasjons- og støtmotstand

5.1.3 Særlige monteringsanvisninger

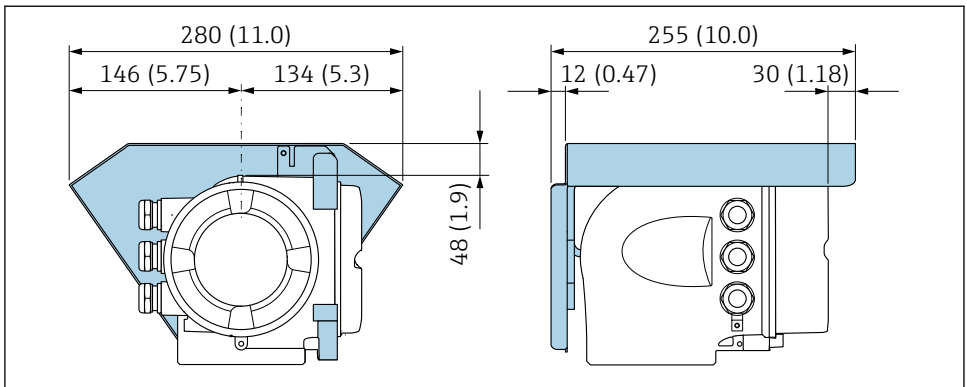
Nullpunktjustering

Alle måleinstrumenteter er kalibrert i samsvar med moderne teknologi. Kalibrering utføres under referanseforhold . Derfor er en nullpunktjustering i feltet generelt ikke påkrevd.

Erfaring viser at nullpunktjustering bare er tilrådelig i spesielle tilfeller:

- Hvis strenge krav til målenøyaktighet gjelder.
- Under ekstreme prosess- eller driftsvilkår (f.eks. svært høye prosess temperaturer eller lette gasser (helium, hydrogen)).

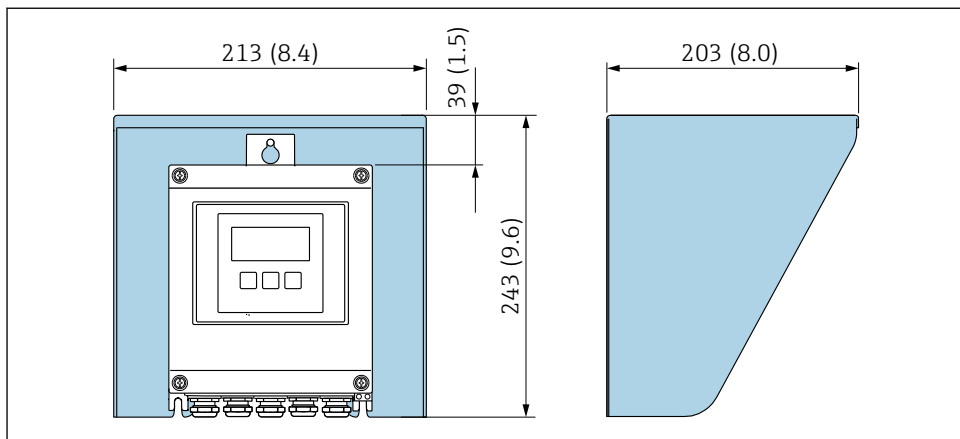
Værbeskyttelsesdeksel



A0029553

13 Teknisk enhet mm (in)

Værbeskyttelsesdeksel



A0029552

14 Værbeskyttelsesdeksel for Proline 500, teknisk enhet mm (in)

5.2 Montering av måleinstrumentet

5.2.1 Nødvendig verktøy

For giver

For flenser og andre prosesstillkoblinger: Bruk et egnet monteringsverktøy

5.2.2 Klargjøring av måleinstrumentet

1. Fjern all gjenværende transportemballasje.
2. Fjern eventuelle beskyttelsesdeksler eller beskyttelseshetter fra giveren.
3. Fjern den påklistrede etiketten fra elektronikkromdekslet.

5.2.3 Montering av sensoren

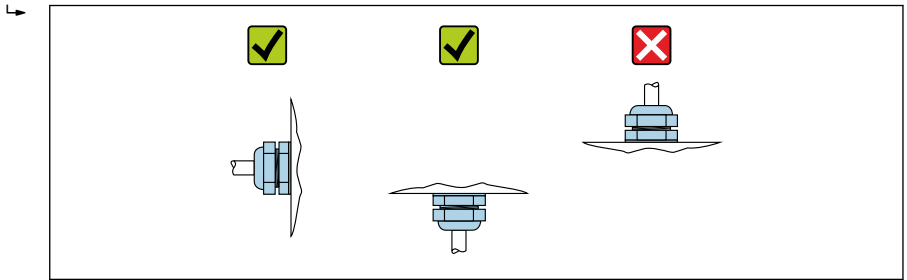
⚠ ADVARSEL

Fare på grunn av feil prosessforsegling!

- ▶ Påse at pakningenes innerdiameter er større enn eller lik diameteren til prosesstillkoblingene og røret.
- ▶ Påse at tetningene er rene og uskadde.
- ▶ Fest tetningene riktig.

1. Forsikre deg om at retningen til pilen på sensoren samsvarer med strømningsretningen til mediet.

2. Installer måleinstrumentet eller snu giverhuset slik at kabelinnføringene ikke peker oppover.



A0029263

5.2.4 Montere giverhuset: Proline 500 – digital

⚠ FORSIKTIG

Omgivelsestemperatur for høy!

Fare for overoppheting av elektronikk og husdeformasjon.

- ▶ Ikke overskrid maks. tillatt omgivelsestemperatur .
- ▶ Ved utendørs bruk: Unngå direkte sollys og eksponering for vær, særlig i områder med varmt klima.

⚠ FORSIKTIG

Unødig kraft kan skade huset!

- ▶ Unngå unødig mekanisk spenning.

Giveren kan monteres på følgende måter:

- Stolpemontering
- Veggmontering

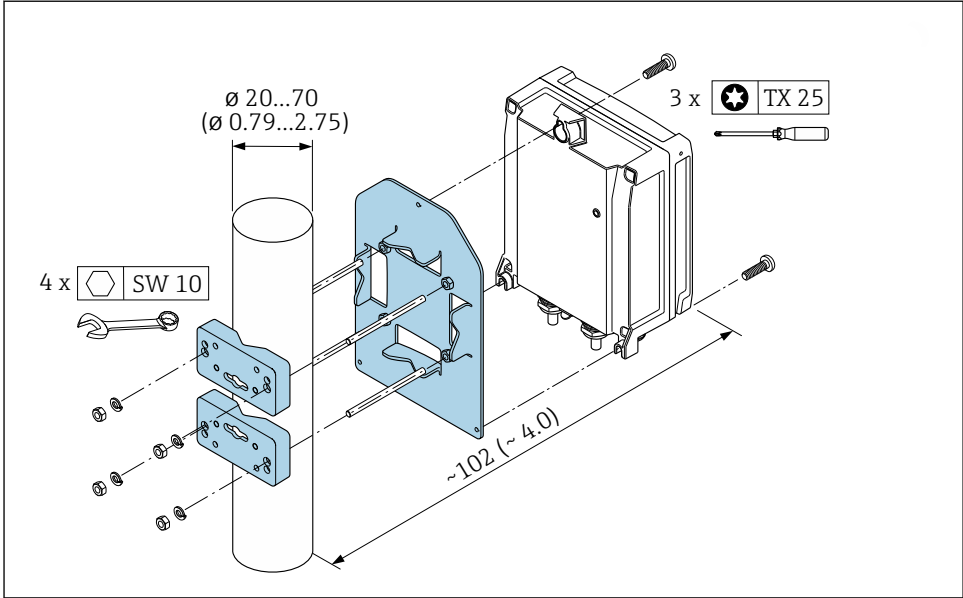
Stolpemontering

⚠ ADVARSEL

Det er brukt unødig tiltrekningsmoment på festeskruene!

Fare for skade på plastgiveren.

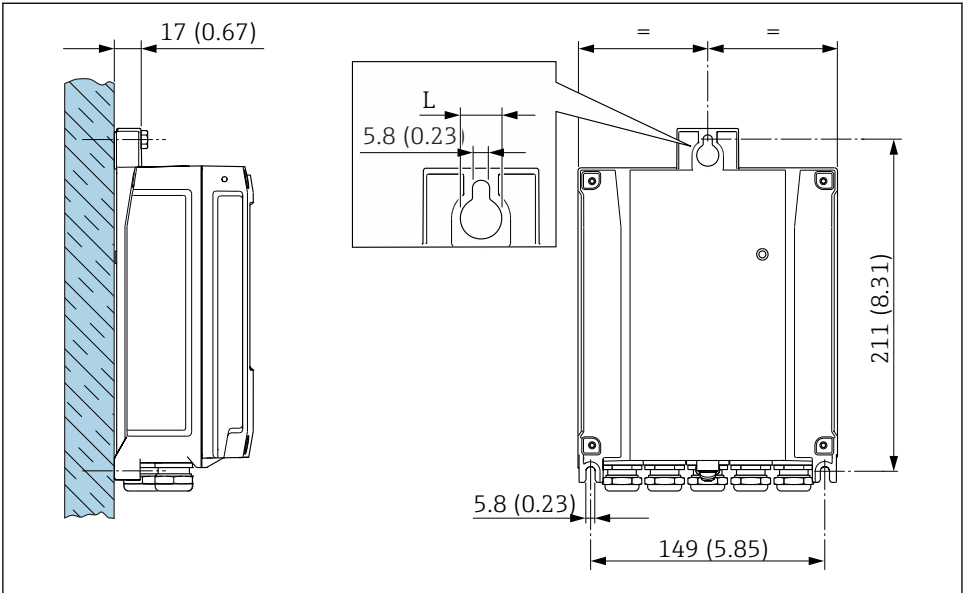
- ▶ Stram festeskruene i samsvar med tiltrekningsmomentet: 2 Nm (1.5 lbf ft)



A0029051

15 Teknisk enhet mm (in)

Veggmontering



16 Teknisk enhet mm (in)

L Avhenger av bestillingskode for «Giverhus»

Bestillingskode for «Giverhus»

- Alternativ A, aluminiumsbelagt: L = 14 mm (0.55 in)
- Alternativ D, polykarbonat: L = 13 mm (0.51 in)

5.3 Kontroll etter installasjon

Er enheten skadefri (visuell kontroll)?	<input type="checkbox"/>
Samsvarer måleinstrumentet med målepunktspesifikasjonene? For eksempel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prosesstemperatur (se avsnittet "Prosess" i dokumentet "Teknisk informasjon") ▪ Prosesstrykk (se avsnittet "Merkeverdier for trykk-temperatur" i dokumentet "Teknisk informasjon") ▪ Omgivelsestemperatur → 19 ▪ Måleområde (se avsnittet "Innløp" i dokumentet "Teknisk informasjon" på medfølgende CD-ROM) 	<input type="checkbox"/>
Er det valgt riktig orientering på sensoren → 12? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ifølge sensortype ▪ Ifølge middelsegenskaper ▪ Ifølge middelstemperatur ▪ Ifølge prosessstrykk 	<input type="checkbox"/>
Tilsvarer pilen på sensoren den faktiske strømningsretningen til mediet gjennom rørene ?	<input type="checkbox"/>

Er det tilstrekkelig med inn- og utløpsbaner oppstrøms og nedstrøms for målepunktet → ☰ 14?	<input type="checkbox"/>
Er enheten tilstrekkelig beskyttet mot nedbør og direkte sollys?	<input type="checkbox"/>
Er enheten beskyttet mot overoppheting?	<input type="checkbox"/>
Er enheten beskyttet mot sterke vibrasjoner?	<input type="checkbox"/>
Gassegenskap kontrollert (f.eks. renhet, tørrhet, renslighet)?	<input type="checkbox"/>
Er identifikasjon og merking av målepunkt korrekt (visuell kontroll)?	<input type="checkbox"/>
Er festeskruen og festeklemmen godt trukket til?	<input type="checkbox"/>

6 Kassering



Hvis det er et krav ifølge direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), er produktet merket med det illustrerte symbolet for å begrense kasseringen av WEEE som usortert husholdningsavfall. Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Retur dem heller til Endress+Hauser for kassering under gjeldende vilkår.

6.1 Fjerning av måleenheten

1. Slå av enheten.

⚠ ADVARSEL

Fare for personer på grunn av prosessbetingelser!

- ▶ Vær oppmerksom på farlige prosessbetingelser, f.eks. trykk i måleenheten, høye temperaturer eller aggressive væsker.

2. Utfør monterings- og tilkoblingstrinnene i avsnittene "Montering av måleenheten" og "Tilkobling av måleenheten" i omvendt rekkefølge. Overhold sikkerhetsforskriftene.

6.2 Kassering av måleenheten

⚠ ADVARSEL

Fare for personale og miljø på grunn av helseskadelige væsker.

- ▶ Påse at måleenheten og alle hulrom er fri for væskerester som er farlige for helsen eller miljøet, f.eks. stoffer som har trengt inn i sprekker eller diffundert gjennom plast.

Overhold følgende merknader i forbindelse med kassering:

- ▶ Overhold gjeldende føderale/nasjonale forskrifter.
- ▶ Sørg for riktig separasjon og gjenbruk av enhetskomponentene.



71547124

www.addresses.endress.com
