

Brukerveiledning

Kompakt termometer

TMR31, TMR35

Metrisk, kompakt RTD 4–20 mA termometer for industrielle og hygieniske bruksområder



Innholdsfortegnelse

1	Dokumentinformasjon	3	9.3	Kassering	16
1.1	Dokumentets funksjon	3	10	Tilbehør	17
1.2	Symboler	3	10.1	Enhetsspesifikt tilbehør	17
1.3	Dokumentasjon	4	10.2	Nettverktøy	20
2	Grunnleggende sikkerhetsanvisning	4	10.3	Kommunikasjonsspesifikt tilbehør	20
2.1	Krav til personellet	4	10.4	Servicespesifikt tilbehør	21
2.2	Tiltenkt bruk	5	10.5	Systemkomponenter	22
2.3	Driftssikkerhet	5	11	Tekniske data	22
2.4	Produktsikkerhet	5	11.1	Inngang	22
2.5	IT-sikkerhet	5	11.2	Utgang	23
3	Mottakskontroll og produktidentifisering	6	11.3	Strømforsyning	23
3.1	Mottakskontroll	6	11.4	Ytelsesegenskaper	24
3.2	Produktidentifisering	6	11.5	Miljø	26
3.3	Produsentens navn og adresse	7	11.6	Prosess	27
3.4	Oppbevaring og transport	7	11.7	Mekanisk oppbygning	29
4	Montering	8	11.8	Sertifikater og godkjenninger	39
4.1	Monteringskrav	8			
4.2	Montering av termometeret	11			
4.3	Kontroll etter montering	12			
5	Elektrisk tilkobling	12			
5.1	Tilkoblingsbetingelser	12			
5.2	Koble til måleinstrumentet	12			
5.3	Sikring av kapslingsgraden	13			
5.4	Kontroll etter tilkobling	13			
6	Idriftsetting	14			
6.1	Kontroll etter installasjon	14			
6.2	Slå på måleinstrumentet	14			
6.3	Konfigurere måleinstrumentet	14			
7	Diagnostikk og feilsøking	14			
7.1	Generell feilsøking	14			
8	Vedlikehold	15			
8.1	Rengjøring	15			
8.2	Tjenester	15			
9	Reparasjon	15			
9.1	Reservedeler	16			
9.2	Retur	16			

1 Dokumentinformasjon

1.1 Dokumentets funksjon

Bruksanvisningen inneholder all informasjonen som er nødvendig for de ulike fasene i enhetens livssyklus, fra produktidentifikasjon, mottakskontroll og lagring til installasjon, tilkobling, betjening og idriftsetting til feilsøking, vedlikehold og kassering.

1.2 Symboler

1.2.1 Sikkerhetssymboler



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



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



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



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

1.2.2 Elektriske symboler

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

1.2.3 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 tilleggsmateriale.
	Henviing til dokumentasjon		Henviing til side

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Henvisning til grafikk	1, 2, 3...	Trinn i en fremgangsmåte
	Resultat av et enkelttrinn		Visuell kontroll

1.2.4 Symboler i illustrasjoner

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
1, 2, 3,...	Elementnummer	1, 2, 3...	Trinn i en fremgangsmåte
A, B, C, ...	Visning	A-A, B-B, C-C, ...	Deler
	Fareområde		Sikkert område (ikke-fareområde)

1.2.5 Verktøysymboler

Symbol	Betydning
 A0011222	Fastnøkkel

1.3 Dokumentasjon

 Gjør følgende for å få en oversikt over innholdet i den medfølgende tekniske dokumentasjonen:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Legg inn serienummeret fra typeskiltet
- *Endress+Hauser Operations App*: Legg inn serienummeret fra typeskiltet eller skann matrisekoden på typeskiltet.

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisning

2.1 Krav til personellet

Det stilles følgende krav til personer som utfører installasjon, idriftsetting, diagnostikk og vedlikehold:

- 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 tilleggskomplett, så vel som sertifikatene (avhengig av bruksområdet).

- Følg anvisninger og overhold grunnleggende betingelser.

Følgende krav stilles til driftspersonellet:

- Er instruert og autorisert ifølge oppgavekravene av anleggets eier-operatør.
- Følg anvisningene i denne håndboken.

2.2 Tiltentkt bruk

- Utstyret er et kompakt termometer for industriell temperaturmåling.
- Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltentkt bruk.

2.3 Driftssikkerhet

Skade på enheten!

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

Modifiseringer av enheten

Uautoriserte modifikasjoner av enheten er ikke tillatt og kan føre til uforutsett fare.

- Hvis modifikasjoner likevel er påkrevd, må produsenten kontaktes.

Reparasjon

Slik oppnås driftssikkerhet og -pålitelighet:

- Bare utfør reparasjoner på enheten hvis de er uttrykkelig tillatt.
- Overhold nasjonale forskrifter om reparasjon av elektrisk utstyr.
- Bruk bare originale reservedeler og tilbehør.

2.4 Produktsikkerhet

Denne moderne enheten er utviklet og testet i samsvar med god teknisk praksis for å oppfylle standarder for driftssikkerhet. Den forlot fabrikken i en tilstand som gjør den trygg å bruke.

Den er i samsvar med generelle sikkerhetsstandarter og oppfyller lovpålagte krav. Den er også i samsvar med EU-direktivene oppført i den enhetsspesifikke EU-samsvarserklæringen. Produsenten bekrefter dette ved å påføre CE-merket.

2.5 IT-sikkerhet

Garantien fra produsenten er bare gyldig hvis produktet installeres og brukes som beskrevet i bruksanvisningen. Produktet er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte det mot utilsiktede endringer i innstillingene.

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

3 Mottakskontroll og produktidentifisering

3.1 Mottakskontroll

Ved mottak av leveringen:

1. Kontroller emballasjen for skade.
 - ↳ Rapporter all skade umiddelbart til produsenten.
 - Ikke installer skadde komponenter.
2. Kontroller leveringsomfanget ved hjelp av pakkseddelen.
3. Sammenlign dataene på typeskiltet med bestillingsspesifikasjonene på pakkseddelen.
4. Kontroller den tekniske dokumentasjonen og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. sertifikater, for å sikre at de er fullført.



Hvis ett av vilkårene ikke er oppfylt, må du kontakte produsenten.

3.2 Produktidentifisering

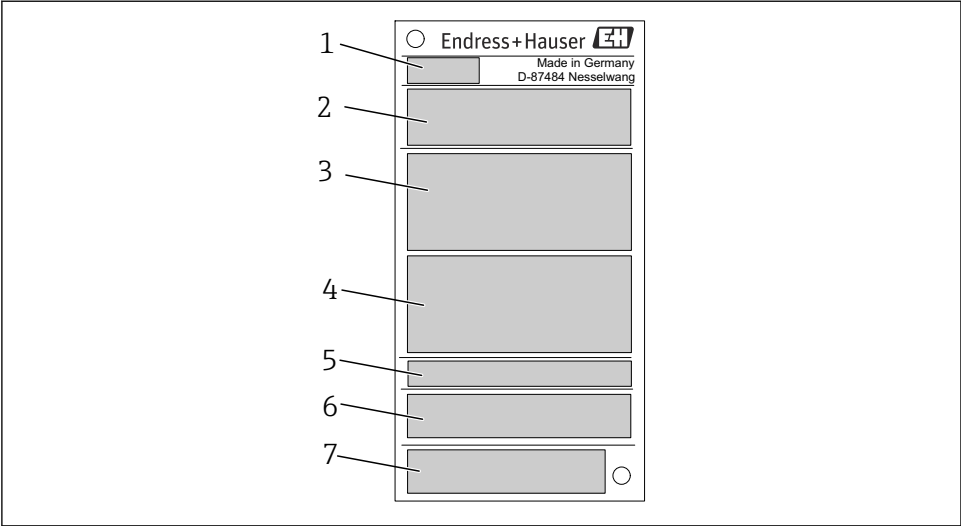
Følgende alternativer er tilgjengelige for identifisering av enheten:

- Spesifikasjoner på typeskilt
- Angi serienummeret fra typeskiltet i *Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer: Alle data i forbindelse med enheten og en oversikt over den tekniske dokumentasjonen som følger med enheten, vises.

3.2.1 Typeskilt

Riktig enhet?

1. Kontroller dataene på enhetens typeskilt.
2. Sammenlign med kravene for målepunktet.



A0038995

1 *Prøvegrafikk*

- 1 *Produktrot, enhetsbetegnelse*
- 2 *Bestillingskode, serienummer*
- 3 *Kodenavn*
- 4 *Tekniske verdier: forsyningsspenning, strømforbruk, omgivelsestemperatur*
- 5 *Kapslingsgrad*
- 6 *Pinnetilordning*
- 7 *Godkjenninger med symboler: CE-merke, EAC*

3.2.2 **Leveringsinnhold**

Leveringsinnholdet omfatter:

- Kompakt termometer
- Papirkopi av hurtigveiledning
- Bestilt tilbehør

3.3 **Produsentens navn og adresse**

Produsentens navn:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Produsentens adresse:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller www.endress.com

3.4 **Oppbevaring og transport**

Koblingsboks	
Med hodegiver	-40 – +95 °C (-40 – +203 °F)
Med DIN-skinngiver	-40 – +95 °C (-40 – +203 °F)

3.4.1 Fuktighet

Kondens iht. IEC 60068-2-33:

- Hodegiver: Tillatt
- DIN-skinnegiver: Ikke tillatt

Høyeste relative fuktighet: 95 % iht. IEC 60068-2-30



Pakk enheten for lagring og transport slik at den er godt beskyttet mot støt og påvirkning utenfra. Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen.

Unngå følgende miljøpåvirkninger under lagring:

- Direkte sollys
- Nærhet til varme gjenstander
- Mekanisk vibrasjon
- Aggressive medier

4 Montering

4.1 Monteringskrav



Informasjon om vilkårene som må være til stede på installasjonsstedet for å sikre tiltenkt bruk (f.eks. omgivelsestemperatur, kapslingsgrad, klimaklasse osv.), og informasjon om enhetens dimensjoner, se "Tekniske data" →  22

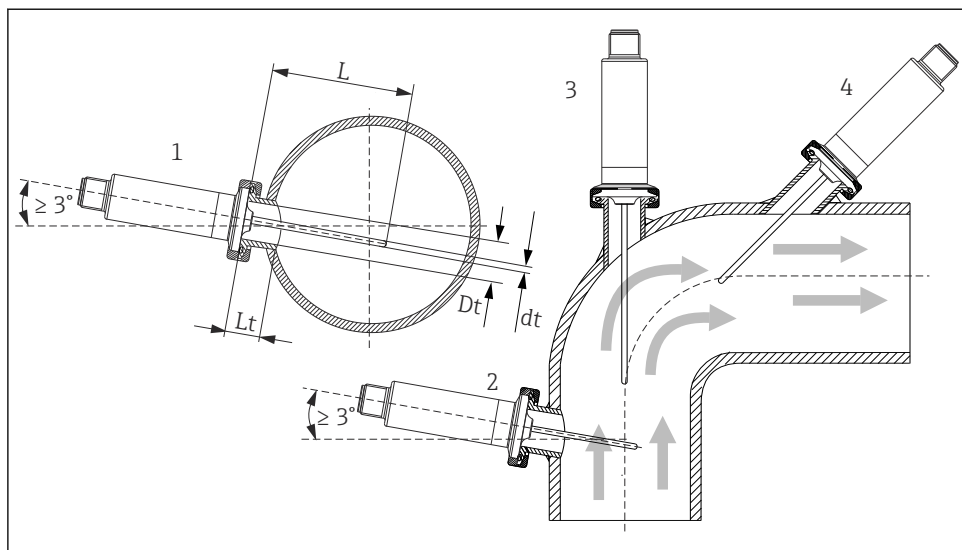
4.1.1 Orientering

Ingen begrensninger. Men selvdrenering i prosessen må garanteres. Hvis det er en åpning for å påvise lekkasjer ved prosessstilkoblingen, må denne åpningen være ved det lavest mulige punktet.

4.1.2 Installasjonsanvisning

Innstikkslengden på det kompakte termometeret kan vesentlig påvirke nøyaktigheten. Hvis innstikkslengden er for kort, kan målefeil forekomme som følge av varmeledning via prosessstilkoblingen og beholderveggen. Ved installasjon i et rør bør innstikkslengden derfor ideelt tilsvare halvparten av rørdiameteren.

Installasjonsmuligheter: rør, tanker eller andre anleggskomponenter.



A0012591

2 Installasjonseksempler

- 1, 2 Vinkelrett på strømningsretning, installert ved en min. vinkel på 3° for å sikre selvdrenering
- 3 På albuer
- 4 Skrå installasjon i rør med en liten nominell diameter
- L Innsettingslengde



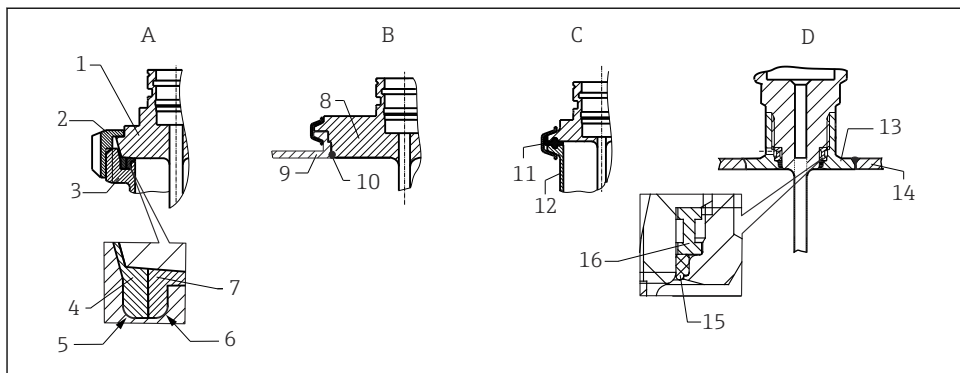
Kravene i EHEDG og 3-A Sanitary Standard må oppfylles.

Installasjonsanvisning EHEDG/rengjøringsevne: $Lt \leq (Dt - dt)$

Installasjonsanvisning 3-A/rengjøringsevne: $Lt \leq 2 (Dt - dt)$



Ved rør med en liten nominell diameter er det tilrådelig at spissen på termometeret stikker godt inn i prosessen, slik at den løper forbi røraksen. Installasjon i en vinkel (4) kan være en annen løsning. Når du skal bestemme innstikks- eller innsettingslengde, må du ta hensyn til alle termometerets parametere og parametrene til mediet som skal måles (f.eks. strømningshastighet, prosessstrykk).



A0040345

3 Detaljerte installasjonsinstruksjoner for installasjon i samsvar med hygieneforskrifter

A Melkerørtilkobling i henhold til DIN 11851, bare i forbindelse med EHEDG-sertifisert og selvsentrerende tetningsring

1 Sensor med melkerørtilkobling

2 Notløsmutter

3 Motstykketilkobling

4 Sentreringsring

5 RO.4

6 RO.4

7 Tetningsring

B Varivent®-prosesstilkobling for VARINLINE®-hus

8 Sensor med Varivent-protokoll

9 Motstykketilkobling

10 O-ring

C Klemme iht. ISO 2852

11 Formtetning

12 Motstykketilkobling

D Prosesstilkobling Liquiphant-M G1", horisontal installasjon

13 Innsveisadapter

14 Beholdervegg

15 O-ring

16 Trykkring

i Motstykkene til prosesstilkoblingene og tetningene eller tetningsringene leveres ikke sammen med termometeret. Liquiphant M-innsveisadaptere med tilknyttede tetningssett er tilgjengelige som tilbehør (se "Tilbehør").

LES DETTE

Følgende tiltak må treffes hvis en tetningsring (O-ring) eller tetning svikter:

- ▶ Termometeret må fjernes.
- ▶ Gjengen og O-ringleddet/tetningsoverflaten må rengjøres.
- ▶ Tetningsringen eller tetningen må skiftes.
- ▶ CIP må utføres etter installasjon.

Ved innsveistilkoblinger må det utøves nødvendig aktsomhet ved utførelse av sveisearbeid på prosessiden:

1. Bruk egnet sveisemateriale.
2. Fluksveis eller sveis med sveiseradius ≥ 3.2 mm (0.13 in).
3. Unngå sprekker, folder eller spalter.
4. Sikre at overflaten er finpusset og polert, $Ra \leq 0.76$ μm (30 μin).

Vær oppmerksom på følgende ved installasjon av termometeret for å sikre at rengjøringsevnen ikke påvirkes:

1. Den installerte sensoren er egnet for CIP (rengjøring på stedet). Rengjøring utføres samtidig med rørledning eller tank. Ved interne tankkoblinger ved hjelp prosessstilkoblingsdyser er det viktig å sikre at rengjøringsenheten sprayer direkte dette området slik at det rengjøres riktig.
2. Varivent®-koblingene muliggjør fluktmontert installasjon.

4.2 Montering av termometeret

Gå videre på følgende måte for å montere enheten:

1. Den tillatte belastningskapasiteten til prosessstilkoblingene finnes i de relevante standardene.
2. Prosessstilkoblingen og klemringkoblingen må overholde det angitte maksimale prosessstrykket.
3. Påse at enheten er installert og sikret før du anvender prosessstrykket.
4. Juster termolommens belastningskapasitet til prosessbetingelsene.
5. Det kan være nødvendig å beregne den statiske og dynamiske belastningskapasiteten.



Det er mulig å verifisere den mekaniske belastningskapasiteten som en funksjon av installasjons- og prosessbetingelsene ved hjelp av den nettbaserte TW-dimensjoneringsmodulen for termolommer i Endress+Hauser Applicator-programvaren <https://portal.endress.com/webapp/applicator>.

4.2.1 Sylindriske gjenger

LES DETTE

Tetninger må brukes til sylindriske gjenger.

Ved kombinerte termometer- og termolommeenheter er disse tetningene allerede installert (avhengig av bestilt versjon).

- Det er systemoperatørens ansvar å verifisere tetningens egnethet i forbindelse med driftsvilkårene.

Gjenget versjon	Tiltrekningsmoment [Nm]
Prosesstilkobling, metallforseglingssystem	10
Klemringkobling, sylindrisk, Elastosil-tetning	5

1. Bytt med egnet tetning om nødvendig.
2. Bytt tetningene etter demontering.
3. Siden alle gjenger må strammes godt med riktig moment.

4.2.2 Koniske gjenger

- Operatøren må verifisere om det er nødvendig med ytterligere forsegling ved hjelp av for eksempel PTFE-tape, hamp eller en ytterligere sveiset søm ved NPT-gjenger eller andre koniske gjenger.

4.3 Kontroll etter montering

☐	Er enheten uskadd (visuell inspeksjon)?
☐	Er enheten riktig sikret?
☐	Oppfyller enheten spesifikasjonene ved målepunktet, f.eks. omgivelsestemperatur, måleområde osv.? → 22

5 Elektrisk tilkobling

5.1 Tilkoblingsbetingelser



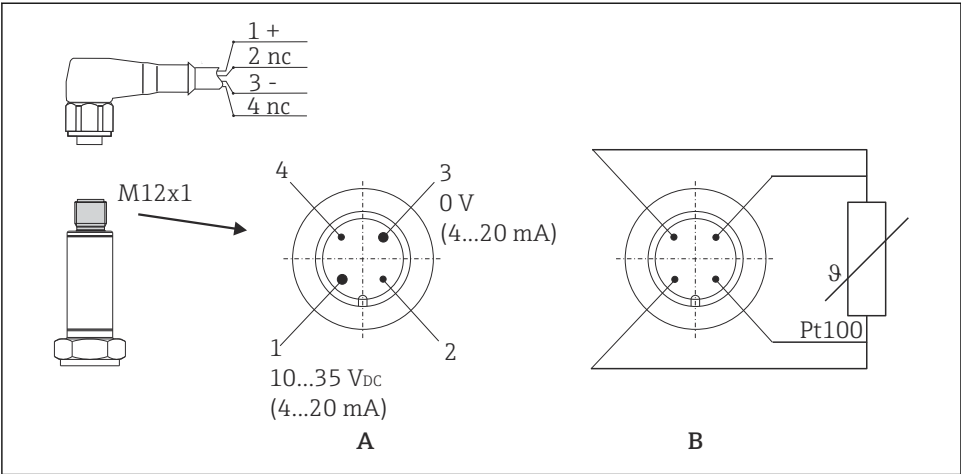
Hvis 3-A-standarden er nødvendig, må elektriske tilkoblingskabler være glatte, korrosjonsbestandige og enkle å rengjøre.

5.2 Koble til måleinstrumentet

LES DETTE

Skade på enheten!

- Ikke stram M12-pluggen for mye siden dette kan skade enheten. Største moment: 0.4 Nm (M12, riflet)



A0020176

4 Pinnetilordning, enhetsplugg

- A Versjon med giver, M12-plugg, 4-pinne
B Versjon uten giver, Pt100, 4-trådstilkobling

1: Pinne 1	10 – 35 V _{DC} strømforsyning 4 – 20 strømutgang Kabeltilkobling, trådfarge brun = BN
2: Pinne 2	Tilkobling av PC-konfigurasjonskabel – avkortet pinne Kabeltilkobling, trådfarge hvit = WH
3: Pinne 3	0 V _{DC} strømforsyning 4 – 20 strømutgang Kabeltilkobling, trådfarge blå = BU
4: Pinne 4	Tilkobling av PC-konfigurasjonskabel – avkortet pinne Kabeltilkobling, trådfarge svart = BK

5.3 Sikring av kapslingsgraden

Den angitte kapslingsgraden er sikret hvis M12x1-kabelkoblingen oppfyller påkrevd tetthetsgrad. For overholdelse av IP69-beskyttelsen er egnede enhetstilkoblingskabler med rette eller albuede koblinger tilgjengelige .

5.4 Kontroll etter tilkobling

☐	Er enheten og kabelen uskadet (visuell kontroll)?
☐	Har de monterte kablene tilstrekkelig strekkavlastning?
☐	Samsvarer forsyningsspenningen med informasjonen på typeskiltet?

6 Idriftsetting

6.1 Kontroll etter installasjon

Utfør følgende kontroller før idriftsetting av målepunktet:

1. Utfør kontrollen etter montering ved hjelp av sjekklisten →  12.
2. Utfør kontrollen etter installasjon ved hjelp av sjekklisten →  13.

6.2 Slå på måleinstrumentet

Når forsyningsspenningen er koblet inn, er enheten i målemodus.

6.3 Konfigurere måleinstrumentet

Kompakttermometeret er konfigurert via konfigurasjonssettet TXU10, for PC-programmerbare termometere – med oppsettprogramvare ReadWin 2000 og et grensesnitt for PC med USB-port.

Konfigurerbare parametere	
Standardinnstillinger	■ Måleenhet (°C/°F) ■ Måleområdegrenser: ■ -50 – +150 °C (-58 – +302 °F) uten forlengelseshals ■ -50 – +200 °C (-58 – +392 °F) med forlengelseshals
Avanserte innstillinger	■ Feilmodus ■ Utgang (analog standard/invers) ■ Filter: 0 – 8 s ■ Forskyvning: -9.9 – +9.9 K ■ Enhetskode
Servicefunksjoner	Simulering (av/på)

7 Diagnostikk og feilsøking

7.1 Generell feilsøking

 På grunn av sin utførelse kan ikke enheten repareres. Imidlertid er det mulig å sende inn enheten til kontroll. →  16

Problem	Mulig årsak	Utbedringstiltak
Enheden svarer ikke.	Forsyningsspenningen samsvarer ikke med spenningen som er spesifisert på typeskiltet.	► Koble til korrekt spenning.
Enheden gjør feilaktige målinger.	Enheden er koblet til feil.	► Kontroller pinnetilordningen →  12.
	Uriktig enhetsorientering.	► Installer enheten riktig. →  8

Problem	Mulig årsak	Utbedringstiltak
	Varmeavledning over målepunktet.	► Kontroller installert sensorlengde.
Ingen kommunikasjon	Kommunikasjonskabel er ikke koblet til.	► Kontroller kabling og kabler.

Enhetens atferd ved feil

Utgangens atferd ved feil er regulert i samsvar med NAMUR NE43. Strømutgangen antar den konfigurerte feilstrømmen. →  23

8 Vedlikehold

Krever ikke spesielt vedlikeholdsarbeid.

8.1 Rengjøring

Enheten må rengjøres når det er nødvendig. Rengjøring kan også gjøres når enheten er installert (f.eks. CIP Rengjøring på stedet / SIP Sterilisering på stedet). Når du rengjør enheten, må du kontrollere at den ikke blir skadet.

LES DETTE

Unngå skade på enheten og systemet

- Vær oppmerksom på den spesifikke IP-koden når du rengjør.

8.2 Tjenester

Tjeneste	Beskrivelse
Kalibrering	RTD-innsatser kan variere avhengig av bruksområdet. Det anbefales regelmessig rekalkibrering for å verifisere nøyaktigheten. Kalibreringen kan utføres av produsenten eller av kvalifisert teknisk personale ved hjelp av kalibreringsenheter på stedet.

9 Reparasjon

På grunn av sin utførelse kan ikke enheten repareres.

9.1 Reservedeler

Reservedeler som for øyeblikket er tilgjengelige for produktet ditt, finner du på nettet: http://www.products.endress.com/spareparts_consumables. Oppgi alltid serienummeret til enheten når du bestiller reservedeler!

Modell	Bestillingskode	TMR31	TMR35
Adapteroppgradering TXU10	51007657	✓	
Kragesveisemuffe d6 PEEK med skrue	51004751	✓	
Kragesveisemuffe d6 PEEK u. skrue	51004752	✓	
Skrue G½" med forseglingskjegle	51007599	✓	
Kabel M12x1, lengde 5 m	51005148	✓	
4-pinnars plugg M12x1, kabelenhet	51006327	✓	
Kabelsett 4 stk. D18 IP69K	71217708	✓	
Innsveisadapter G3/4, d=50, 316L, 3.1	52018765		✓
Innsveisadapter G3/4, 316L, 3.1	52011897		✓
Sveisemuffe for G1/2" tetningssystem	71424800		✓
O-ring 14.9x2.7 VMQ, FDA, 5 stk.	52021717		✓
Innsveisadapter G3/4, d=55, 316L	52001052		✓
O-ring 21,89x2,62 VMQ, FDA, 5 stk.	52014473		✓
Innsveisadapter G1, d=60, 316L	52001051		✓
Innsveisadapter G1, d=60, 316L, 3.1	52011896		✓
O-ring 28,17x3,53 VMQ, FDA, 5 stk.	52014472		✓
Termolomme TMR35, L = 83 mm, G½", 316L	51327121		✓
Klemringkobling, bevegelig	TA50-	✓	

9.2 Retur

Kravene for sikker enhetsretur kan variere avhengig av enhetstype og nasjonal lovgivning.

1. Se nettsiden for informasjon: <https://www.endress.com/support/return-material>
↳ Velg regionen.
2. Hvis enheten skal returneres, skal den pakkes på en slik måte at den er pålitelig beskyttet mot støt og ytre påvirkninger. Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen.

9.3 Kassering

Enheten inneholder elektroniske komponenter og må derfor behandles som elektronisk avfall. Legg spesielt merke til de lokale bestemmelsene vedrørende avfallskassering i ditt land. Sikre riktig separasjon og gjenbruk av enhetskomponentene der det er mulig.

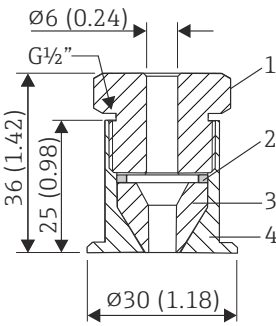
10 Tilbehør

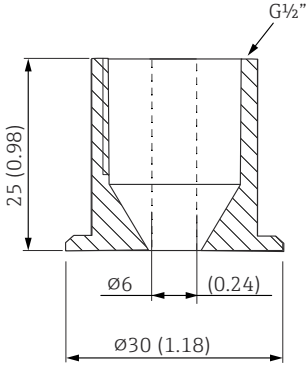
Tilbehør som for øyeblikket er tilgjengelig for produktet, kan velges på www.endress.com:

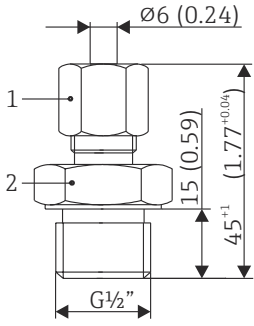
- 1. Velg produktet ved hjelp av filtrene og søkefelt.
- 2. Åpne produktsiden.
- 3. Velg **Spare parts & Accessories**.

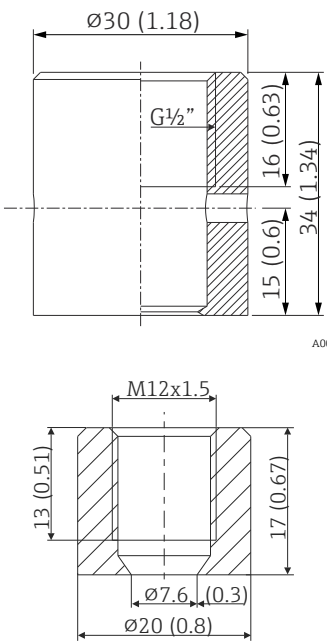
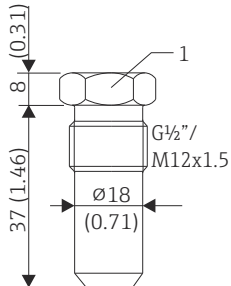
10.1 Enhetsspesifikt tilbehør

Alle dimensjoner i mm (in).

Tilbehør	Beskrivelse
Sveisemuffe med forseglingskjegle  A0048610 1 Trykkskrue, 303/304, bredde over flater 24 mm 2 Skive, 303/304 3 Forseglingskjegle, PEEK 4 Kragesveisemuffe, 316L	■ Kragesveisemuffe bevegelig med forseglingskjegle, skive og trykkskrue G1/2" ■ Materiale av deler i kontakt med prosessen 316L, PEEK ■ Største prosessstrykk 10 bar (145 psi)

Tilbehør	Beskrivelse
Kragesveisemuffe  A0020710	Materiale av deler i kontakt med prosessen 316L

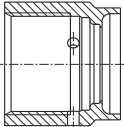
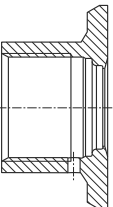
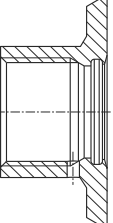
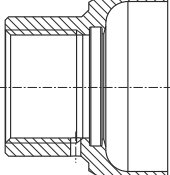
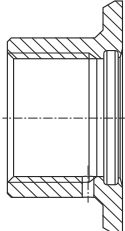
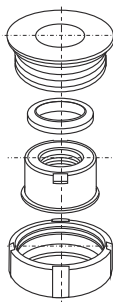
Tilbehør	Beskrivelse
Klemringkobling  A0048609 1 AF14 2 AF27	▪ Justerbar klemring, for prosesstilkoblinger G$\frac{1}{2}$", G$\frac{3}{4}$", G1", NPT $\frac{1}{2}$", osv. ▪ Materiale av klemringkobling og deler i kontakt med prosessen, 316L ▪ Bestillingsnummer TA50-HB (andre versjoner kan konfigureres i TA50-strukturen)

Tilbehør	Beskrivelse
Sveisemuffe med forseglingskjegle (metall-metall)  A0006621 A0018236	■ Sveisemuffe for G½" eller M12 x 1,5 gjenge ■ Metallforsegling; konisk ■ Materiale av deler i kontakt med prosessen 316L/1.4435 ■ Maks. prosessstrykk 16 bar (232 psi)
Blindplugg  A0045726	■ Blindplugg for G½" eller M12x1.5 konisk metallforsegglende sveisemuffe ■ Materiale: SS 316L/1.4435

10.1.1 Innsveisadapter



Se teknisk informasjon (TI00426F) for mer informasjon om bestillingskoder og hygienisk samsvar for adaptere og reservedeler.

Innsveisadapter	 A0008246	 A0008251	 A0008256	 A0011924	 A0008248	 A0008253
	G ¾", d=29 for rørmontering	G ¾", d=50 for beholdermontering	G ¾", d=55 med flens	G 1", d=53 uten flens	G 1", d=60 med flens	G 1" justerbar
Materiale	316 L (1.4435)	316 L (1.4435)	316 L (1.4435)	316 L (1.4435)	316 L (1.4435)	316 L (1.4435)
Ruhet µm (µin) prosesside	≤ 1.5 (59.1)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)	≤ 0.8 (31.5)

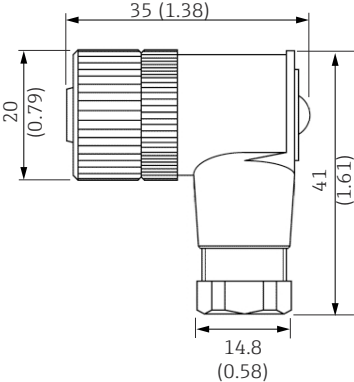
-  Største prosessstrykk for innsveisadapterne:
- 25 bar (362 PSI) ved maks. 150 °C (302 °F)
 - 40 bar (580 PSI) ved maks. 100 °C (212 °F)

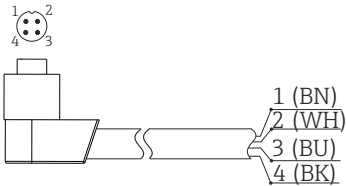
10.2 Nettverktøy

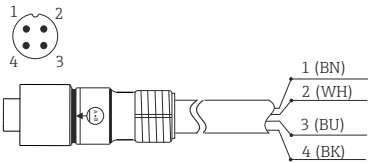
Produktinformasjon gjennom hele enhetens livssyklus: www.endress.com/onlinetools

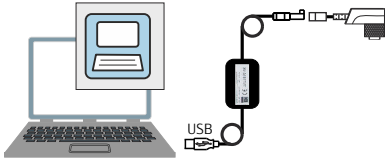
10.3 Kommunikasjonsspesifikt tilbehør

10.3.1 Kobling

Tilbehør	Beskrivelse
■ M12x1 kobling; vinkel, for avslutning av tilkoblingskabel av bruker ■ Tilkobling til M12x1 huskobling ■ Legemematerialer PBT/PA ■ Koblingsmutter GD-Zn, nikkelbelagt ■ IP67 kapslingsgrad (fullstendig låst) ■ Spenning: maks. 250 V ■ Strømbæringsevne: maks. 4 A ■ Temperatur: -40 – 85 °C	 A0020722

Tilbehør	Beskrivelse
- PVC kabel, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) med M12x1 kobling, albuplugg, skrueplugg, lengde 5 m (16.4 ft) - IP69K beskyttelse (tilleggsutstyr) - Spenning: maks. 250 V - Strømbæringsevne: maks. 4 A - Temperatur: -25 – 70 °C Trådfarger: 1 = BN brun 2 = WH hvit 3 = BU blå 4 = BK (svart)	 A0020723

Tilbehør	Beskrivelse
- PVC-kabel, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) med M12x1 koblingsmutter av epoksybelagt sink, rett uttakskontakt, skrueplugg, 5 m (16.4 ft) - IP69K beskyttelse (tilleggsutstyr) - Spenning: maks. 250 V - Strømbæringsevne: maks. 4 A - Temperatur: -20 – 105 °C Trådfarger: 1 = BN brun 2 = WH hvit 3 = BU blå 4 = BK (svart)	 A0020725

Tilbehør	Beskrivelse
Konfigurasjonssett for PC-programmerbare givere – oppsettprogram og grensesnittkabel (4-polet kobling) for PC med USB-port + adapter for kompakttermometer med M12x1 gjenge Bestillingskode: TXU10	 A0028635

10.4 Servicespesifikt tilbehør

Applicator

Programvare for valg og dimensjonering av Endress+Hauser-måleinstrumenter:

- Beregning av alle nødvendige data for å identifisere det optimale måleinstrumentet: f.eks. trykktap, nøyaktighet eller prosesstilkoblinger.
- Grafisk illustrasjon av beregningsresultatene

Administrasjon, dokumentasjon og tilgang til alle prosjekterrelaterte data og parametere gjennom hele livsløpet til et prosjekt.

Applicator er tilgjengelig:

<https://portal.endress.com/webapp/applicator>

Konfigurator

Produktkonfigurator – verktøyet for individuell produktkonfigurasjon

- Oppdaterte konfigurasjonsdata
- Avhengig av enheten: direkte angivelse av informasjon spesifikk for målepunktet, f.eks. måleområde eller betjeningsspråk
- Automatisk kontroll av eksklusjonskriterier
- Automatisk opprettelse av bestillingskoden og dens oppdeling i PDF- eller Excel-utdataformat
- Mulighet til å bestille direkte i Endress+Hausers nettbutikk

Konfigurator er tilgjengelig på www.endress.com på den relevante produktsiden:

1. Velg produktet ved hjelp av filtrene og søkefelt.
2. Åpne produktsiden.
3. Velg **Configuration**.

10.5 Systemkomponenter

Prosessindikatorer fra RIA-produktserien

Letteste prosessindikatorer med ulike funksjoner: sløyfedrevne indikatorer for visning av 4 – 20 mA verdier, visning av opptil fire HART-variabler, prosessindikatorer med styreenheter, overvåking av grenseverdier, strømforsyning til sensorer og galvanisk isolering.

Universell bruk takket være internasjonale godkjenninger for eksplosjonsfarlige områder, egnet for panelmontering eller feltinstallasjon.

Mer informasjon finnes i: www.endress.com

Aktiv barriere fra RN-serien

En- eller tokenals aktiv barriere for sikker separasjon av 0/4 til 20 mA standard signalkretser med toveis HART-overføring. I signalduplikatoralternativet overføres inngangssignalet til to galvanisk isolerte utganger. Enheten har én aktiv og én passiv strøminngang, og utgangene kan brukes aktivt eller passivt.

Mer informasjon finnes i: www.endress.com

11 Tekniske data

11.1 Inngang

11.1.1 Måleområde

Pt100 (TF) i samsvar med IEC 60751

Uten forlengelsehals	–50 – +150 °C (–58 – +302 °F)
Med forlengelsehals	–50 – +200 °C (–58 – +392 °F)

Min. spenn = 10 K (18 °F)

11.2 Utgang

11.2.1 Utgangssignal

Sensorutgang	Pt100, 4-trådstilkobling, klasse A
Analog utgang	4 – 20 mA; variabelt måleområde

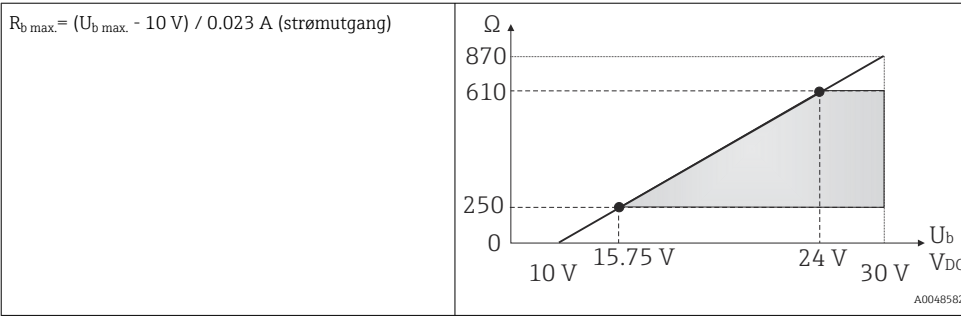
11.2.2 Signal på alarm

Signalet på alarm genereres hvis måleinformasjonen mangler eller ikke er gyldig.

I 4 – 20 mAmodusen overfører enheten feilinformasjonen i samsvar med NAMUR NE43:

Måleområdeunderskridelse	Lineært fall fra 4.0 – 3.8 mA
Måleområdeoverskridelse	Lineær økning fra 20.0 – 20.5 mA
Feil f.eks. sensor defekt	≤ 3.6 mA (low) eller ≥ 21 mA (high) kan velges Alarminnstillingen high kan stilles inn mellom 21.5 mA og 23 mA, slik at det er nødvendig fleksibilitet for å oppfylle kravene til forskjellige kontrollsystemer.

11.2.3 Last



11.2.4 Linearisering/overføringsatferd

Temperatur – lineær

11.3 Strømforsyning

11.3.1 Forsyningsspenning

U _b	10 – 35 V _{DC}
----------------	-------------------------

11.3.2 Strømforsyningsfeil

- For å oppfylle den elektriske sikkerheten i samsvar med CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 eller UL 61010-1 må enheten bare drives med en strømforsyningsenhet med begrenset strømkrets ifølge UL/EN/IEC 61010-1 kapittel 9.4 eller klasse 2 ifølge UL 1310, "SELV eller Klasse 2-krets".
- Funksjon ved overspenning ($>30\text{ V}$)
Enheden fungerer kontinuerlig opp til 35 V_{DC} uten skade. Hvis forsyningsspenningen overskrides, er ikke de angitte egenskapene ikke lenger garantert.
- Funksjon ved underspenning
Hvis forsyningsspenningen faller under minsteverdien $\sim 7\text{ V}$, slår enheten seg av på en definert måte (status som om den ikke får strøm).

11.3.3 Inngangsstrøm kreves

$\leq 3.5\text{ mA}$ for 4 – 20 mA

11.3.4 Største strømforbruk

$\leq 23\text{ mA}$ for 4 – 20 mA

11.3.5 Switch-on delay

2 s

11.3.6 Overspenningsvern

For å beskytte mot overspenning i strømforsyningen og signal-/kommunikasjonskabler for termometerelektronikken tilbyr produsenten overspenningsvernet HAW562 for DIN-skinneinstallering.



Mer informasjon finnes i Teknisk informasjon HAW562 overspenningsvern (TI01012K) .

11.4 Ytelsesegenskaper

11.4.1 Referansedriftsvilkår

Justeringsstemperatur (isbad)	0 °C (32 °F) for sensor
Omgivelsestemperaturområde	$25\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ ($77\text{ °F} \pm 5\text{ °F}$) for elektronikk
Forsyningsspenning	$24\text{ V}_{\text{DC}} \pm 10\%$
Relativ luftfuktighet	$< 95\%$

11.4.2 Største målefeil

I samsvar med DIN EN 60770 og referansedriftsvilkårene spesifisert ovenfor. Målefeildataene tilsvarer $\pm 2\sigma$ (gaussisk fordeling). Dataene inkluderer ikke-lineariteter og repeterbarhet.



|T| = Tallverdi for temperaturen i $^{\circ}\text{C}$ uten hensyn til algebraisk tegn.

Termometer uten elektronikk

Standard	Betegnelse	Måleområde	Målefeil MEG (±)	
			Maksimum ¹⁾	Basert på måleverdiavvik ²⁾
IEC 60751	Pt100 Cl. A	-50 – +200 °C (-58 – +392 °F)	0.55 K (0.99 °F)	ME = ± (0.15 K (0.27 °F) + 0.002 * T)

- 1) Største målefeil for det spesifiserte måleområdet.
2) fra største målte feil mulig på grunn av avrunding.

Termometer med elektronikk

Standard	Betegnelse	Måleområde	Målefeil (±) ¹⁾
IEC 60751	Pt100 Cl. A	-50 – +200 °C (-58 – +392 °F)	0.1 K (0.18 °F) eller 0.08 %

- 1) Prosentandel henviser til det fastsatte spennet. Den største verdien er gyldig.

Total målefeil på termometer (sensorelektronikk)

Standard	Betegnelse	Måleområde	Målefeil MEG (±) ¹⁾
IEC 60751	Pt100 Cl. A	■ -50 – +150 °C (-58 – +302 °F) uten forlengelseshals ■ -50 – +200 °C (-58 – +392 °F) med forlengelseshals	ME = ± (0.25 K (0.48 °F) + 0.002 * T)

- 1) Avvik fra største målte feil mulig på grunn av avrunding.

11.4.3 Langvarig drift

Elektronikk:

≤ 0.1 K (0.18 °F)/år eller 0.05 %/år

Data under referansedriftsvilkår. % henviser til det fastsatte spennet. Den største verdien er gyldig.

11.4.4 Driftspåvirkninger

Målefeildataene tilsvare ±2 σ (gaussisk fordeling).

Omgivelsestemperatur	T = ±(15 ppm/K * (fullskalaverdi + 200) + 50 ppm/K * fastsatt måleområde) * DT DT = omgivelsestemperaturavvik fra referansedriftsvilkårene
Forsyningsspenning	≤±0,01 %/V avvik fra 24 V ¹⁾
Last	±0,02 %/100 Ω ¹⁾

- 1) Spesifikasjoner i prosent henviser til måleområdets fullskalaverdi

11.4.5 Sensorsvartid

Tester i vann ved 0.4 m/s (1.3 ft/s) i samsvar med IEC 60751; temperaturendringer i trinn på 10 K. Responstider målt for versjonen uten elektronikk.

t ₅₀	t ₉₀
< 1 s	< 2 s

11.4.6 Elektronikksvartid

Maks. 1 s



Ved registrering av trinnsvar er det viktig å huske at sensorens svartider kan legges til i de spesifiserte tidene.

11.4.7 Sensorstrøm

≤ 0.6 mA

11.5 Miljø

11.5.1 Omgivelsestemperaturområde

T _a	−40 – +85 °C (−40 – +185 °F)
----------------	------------------------------

11.5.2 Oppbevaringstemperatur



Pakk enheten slik at den er pålitelig beskyttet mot støt når den er lagret (og transportert). Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen.

T _s	−40 – +85 °C (−40 – +185 °F)
----------------	------------------------------

11.5.3 Driftshøyde

Opp til 2 000 m (6 600 ft) over havnivå

11.5.4 Klimaklasse

I samsvar med IEC/EN 60654-1, klasse C

11.5.5 Kapslingsgrad

I samsvar med IEC/EN 60529: IP67 med kobling og tilkoblingskabel (ikke evaluert av UL). Avhenger av tilkoblingskabelens kapslingsgrad. → 20

11.5.6 Støt- og vibrasjonsresistens

4 g i området fra 2 – 150 Hz i samsvar med DIN EN 60068-2-6

11.5.7 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

EMC for alle relevante krav til IEC/EN 61326-serien og NAMUR-anbefaling EMC (NE21). Mer informasjon finnes i samsvarserklæringen.

Største svingninger under EMC-tester: < 1 % av målespenn.

Interferensimmunitet til IEC/EN 61326-serien, krav til industriområder

Interferensstråling til IEC/EN 61326-serien, elektrisk utstyr klasse B

11.5.8 El-sikkerhet

- Kapslingsgrad III
- Overspenningskategori II
- Forurensningsnivå 2

11.6 Prosess

11.6.1 Prosesstemperaturområde

Termometerelektronikken må beskyttes mot temperaturer over 85 °C (185 °F) ved en forlengelseshals av relevant lengde.

Enhetsversjon uten elektronikk

Uavhengig av forlengelseshalsen	-50 – +200 °C (-58 – +392 °F)
---------------------------------	-------------------------------

Enhetsversjon med elektronikk

Uten forlengelseshals	-50 – +150 °C (-58 – +302 °F)
Med forlengelseshals	-50 – +200 °C (-58 – +392 °F)

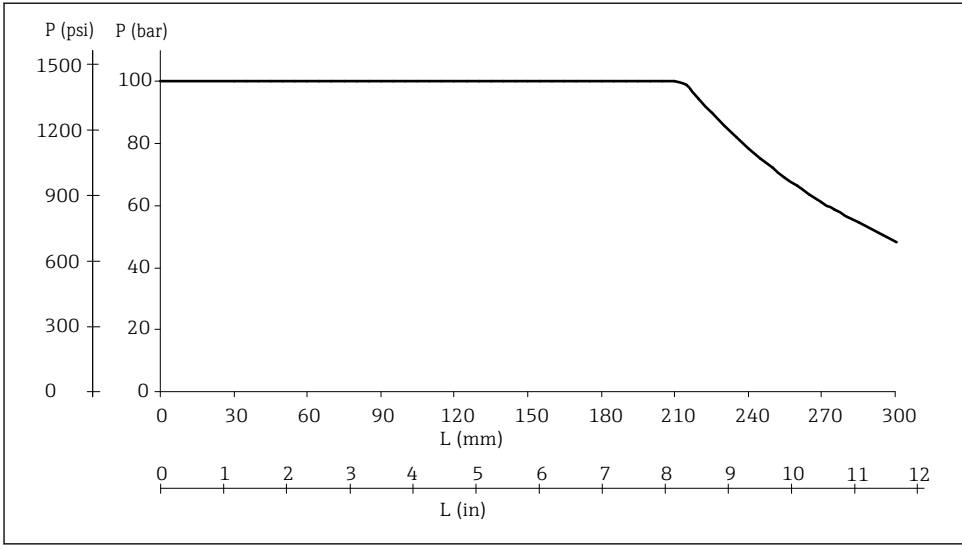
Følgende begrensninger gjelder for termometeret for generelle bruksområder med en prosessstilkobling, avhengig av prosessstilkoblingen og omgivelsestemperaturen:

- Ved montering med prosessstilkoblinger med en justerbar innsettslengde, f.eks. klemringkobling med forseglingskjele, må det tas hensyn til en tilsvarende forlengelseshalslengde ved installasjon. →  17
- Det må tas hensyn til omgivelsestemperaturer

Høyeste omgivelsestemperatur	Høyeste prosessstemperatur	
	Uten forlengelseshals	Med forlengelseshalslengde 35 mm (1.38 in)
≤ 25 °C (77 °F)	150 °C (302 °F)	200 °C (392 °F)
≤ 40 °C (104 °F)	135 °C (275 °F)	180 °C (356 °F)
≤ 60 °C (140 °F)	120 °C (248 °F)	160 °C (320 °F)
≤ 85 °C (185 °F)	100 °C (212 °F)	133 °C (271 °F)

11.6.2 Prosesstrykkområde

Største mulige prosessstrykk avhenger av forskjellige påvirkningsfaktorer, f.eks. utførelse, prosessstilkobling og prosessstemperatur. Største mulige prosessstrykk for de individuelle prosessstilkoblingene. →  33



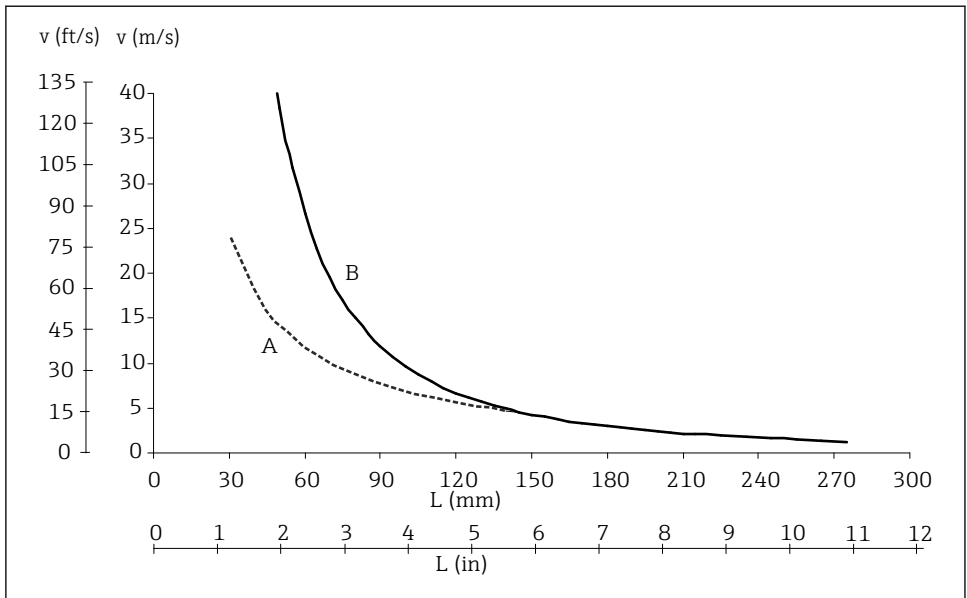
A0008063

5 Største tillatte prosesstrykk

L Innsettslengde

p Prosesstrykk

Diagrammet tar ikke bare hensyn til overtrykket, men også trykkbelastningen forårsaket av gjennomstrømningen, hvor en sikkerhetsfaktor på 1,9 er spesifisert for drift med gjennomstrømning. Største tillatte statiske driftstrykk er lavere for lengre innsettslengder på grunn av den økte bøyebelastning forårsaket av gjennomstrømningen. Beregningen forutsetter største tillatte strømningshastighet for respektive innsettslengde (se diagrammet nedenfor).



A0008065

6 Tillatt strømningshastighet avhengig av innsettslengden

- L* Innsettslengde under gjennomstrømning
v Strømningshastighet
A Medium: vann ved $T = 50\text{ °C}$ (122 °F)
B Medium: overopphetet damp ved $T = 200\text{ °C}$ (392 °F)

Den tillatte strømningshastigheten er minimum fra resonanshastigheten (resonansavstand 80 %) og belastning eller knekk forårsaket av gjennomstrømning, som ville føre til svikten av termometerrøret eller underskridelse av sikkerhetsfaktoren (1,9). Beregningen ble utført for de spesifiserte grensedriftsvilkårene fra $T = 200\text{ °C}$ (392 °F) og prosessstrykk $p \leq 100\text{ bar}$ (1450 psi).

i Det er mulig å verifisere den mekaniske belastningskapasiteten som en funksjon av installasjons- og prosessbetingelsene ved hjelp av den nettbaserte TW-dimensjoneringsmodulen for termolommer i Endress+Hauser Applicator-programvaren .
 → 17

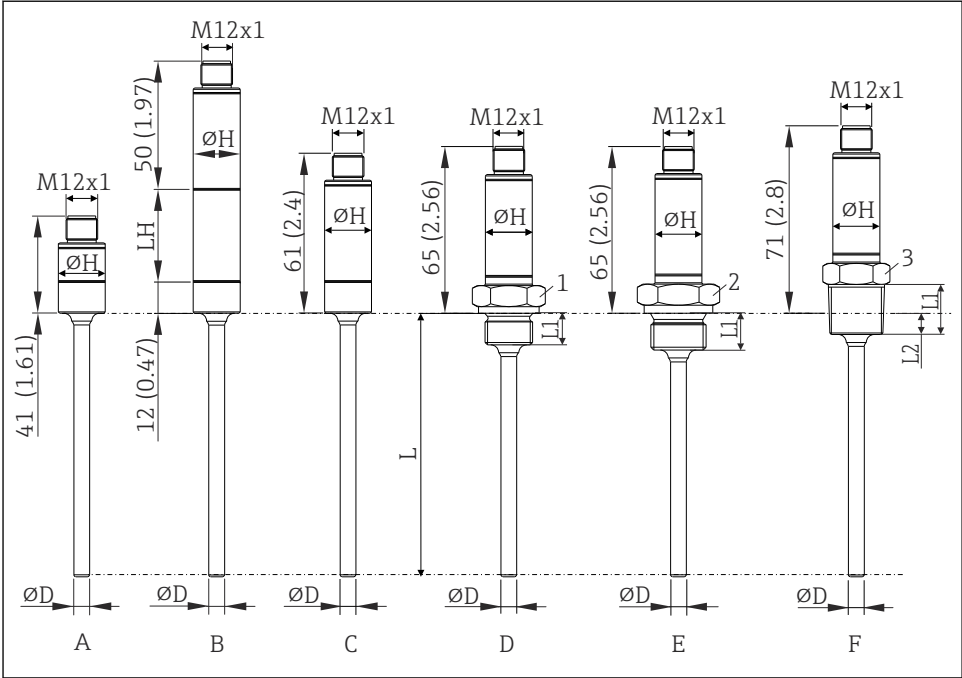
11.6.3 Medium – aggregattilstand

Gass eller væske (også med høy viskositet, f.eks. yoghurt).

11.7 Mekanisk oppbygning

11.7.1 Utførelse, dimensjoner

Termometer for generelle bruksområder



A0020192

7 Dimensjoner i mm (in)

L Innsettslengde L, variabel 40 – 600 mm (1.6 – 23.6 in)

ØD Diameter D 6 mm (0.25 in)

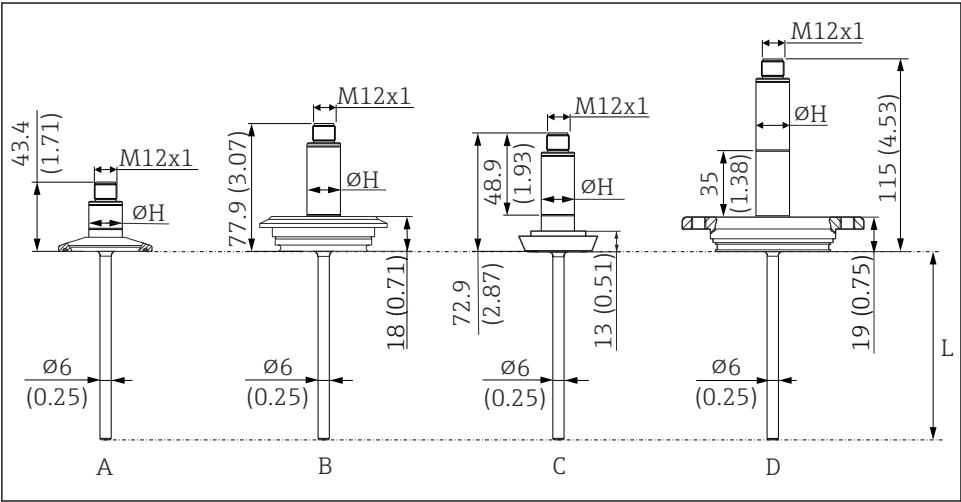
ØH Hylsediameter 18 mm (0.71 in)

Element	Versjon	Gjengelengde L ₁	Gjengelengde L ₂	P _{max.}
A	Forkortet hylse (uten innebygd giver, uten forlengelseshals, uten prosesstilkobling). Egnede sveisemuffer og klemringkoblinger er beskrevet i punktet Tilbehør.	-	-	-
B	Med forlengelseshals; L _H = Forlengelseshalslengde 35 mm eller 50 mm (1,38 in eller 1,97 in), uten prosesstilkobling. Egnede sveisemuffer og klemringkoblinger er beskrevet i punktet Tilbehør.	-	-	-
C	Uten forlengelseshals, uten prosesstilkobling. Egnede sveisemuffer og klemringkoblinger er beskrevet i punktet Tilbehør.	-	-	-

Element	Versjon	Gjengelengde L ₁	Gjengelengde L ₂	P _{max.}
D	Uten forlengelseshals, metrisk gjenget prosesstilkobling: ■ M14 x 1,5 (1 = SW/AF19) ■ M18 x 1,5 (1 = SW/AF24)	12 mm (0.47 in)	-	100 bar (1450 psi)
E	Uten forlengelseshals, gjenget prosesstilkobling, sylindrisk i samsvar med ISO 228: ■ G¼" (2 = SW/AF19) ■ G½" (2 = SW/AF27)	12 mm (0.47 in) 14 mm (0.55 in)	- -	
F	Uten forlengelseshals, gjenget prosesstilkobling i tommer, konisk: ■ ANSI NPT ¼" (3 = SW/AF19) ■ ANSI NPT ½" (3 = SW/AF27) ■ BSPT R ½" (3 = SW/AF/22)	14.3 mm (0.56 in) 19 mm (0.75 in) 19 mm (0.75 in)	5.8 mm (0.23 in) 8.1 mm (0.32 in) 8.1 mm (0.32 in)	

11.7.2 utførelse, dimensjoner

Termometer for hygieniske bruksområder

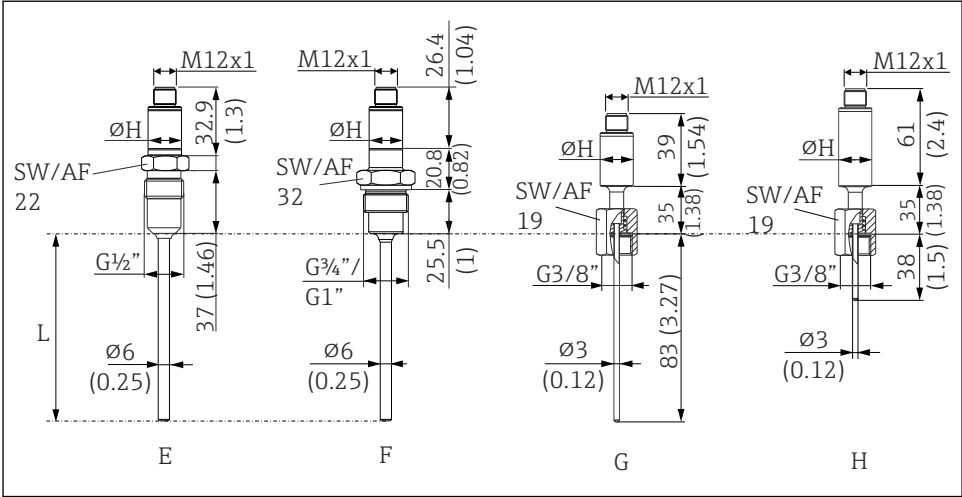


A0018283

8 Dimensjoner i mm (in)

L Innsettingslengde L, variabel 40 – 600 mm (1.6 – 23.6 in)

ØH Hylsediameter 18 mm (0.71 in)



A0044938

9 Dimensjoner i mm (in)

L Innsettslengde L, variabel 40 – 600 mm (1.6 – 23.6 in)

ØH Hylsediameter 18 mm (0.71 in)

Element	Version
A	Forkortet hylse (uten innebygd giver, uten forlengelseshals), med 1" klemmeprosesstilkobling (eksempel for minste lengde)
B	Uten forlengelseshals, prosesstilkobling Varivent F
C	Uten forlengelseshals, prosesstilkobling i samsvar med DIN 11851
D	Med forlengelseshals 35 mm (1.38 in), med APV-INLINE prosesstilkobling (eksempel for største lengde)
E	Forkortet hylse (uten innebygd giver, uten forlengelseshals), prosesstilkobling metallforseglingssystem for hygieniske prosesser, G1/2" gjenge. Egnet sveisemuffe tilgjengelig som tilbehør.
F	Forkortet hylse (uten innebygd giver, uten forlengelseshals), prosesstilkobling for hygieniske prosesser, G3/4" eller G1" gjenge, materiale 316L (1.4404). Egnet Liquiphant innsveisadapter tilgjengelig som tilbehør.
G	Forkortet hylse (uten innebygd giver), med forlengelseshals, innsettslengde 83 mm (3.27 in)
H	Med forlengelseshals, innsettslengde 38 mm (1.5 in)

11.7.3 Vekt

0.2 – 2.5 kg (0.44 – 5.5 lbs) for standardversjoner

11.7.4 Materiale

Temperaturene for kontinuerlig drift spesifisert i den følgende tabellen er bare ment som referanseverdier for bruk av de forskjellige materialene i luft og uten vesentlig trykklast.

Maks. driftstemperaturer er betydelig redusert i tilfeller hvor unormale vilkår som høy mekanisk last forekommer eller i aggressive medier.

Beskrivelse	Kortform	Anbefalt høyeste temperatur for kontinuerlig bruk i luft	Egenskaper
AISI 316L (tilsvarer 1.4404 eller 1.4435)	X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1 202 °F) ¹⁾	■ Austenittisk, rustfritt stål ■ Generelt høy korrosjonsbestandighet ■ Særlig høy korrosjonsbestandighet i klorbaserte og sure, ikke-oksiderende atmosfærer gjennom tilsetning av molybden (f.eks. fosfor- og svovelsyrer, eddik- og vinsyrer med en lav konsentrasjon) ■ Økt bestandighet overfor interkrystallinsk korrosjon og punktkorrosjon

- 1) Kan brukes i begrenset omfang opptil 800 °C (1472 °F) for lave trykkbelastninger og i ikke-korrosive medier. Mer informasjon er tilgjengelig fra salgsorganisasjonen.

11.7.5 Overflateruhet

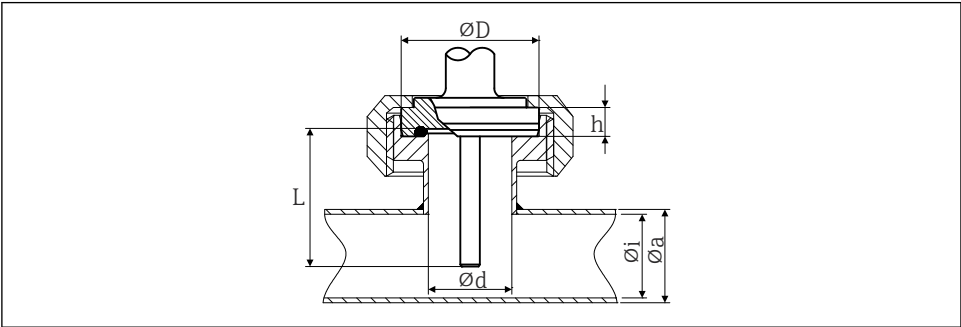
Spesifikasjoner for produktberørte deler i samsvar med EN ISO 21920:

Standardoverflate, mekanisk polert ¹⁾	$R_a \leq 0.76 \mu\text{m} \text{ (30 } \mu\text{in)}$
Mekanisk polert ¹⁾ , glansslip ²⁾	$R_a \leq 0.38 \mu\text{m} \text{ (15 } \mu\text{in)} \text{ } ^{3)}$
Mekanisk polert ¹⁾ , glansslip og elektropolert	$R_a \leq 0.38 \mu\text{m} \text{ (15 } \mu\text{in)} \text{ } ^{3)}$ + elektropolert

- 1) Eller tilsvarende behandling som garanterer R_a max.
2) Ikke i samsvar med ASME BPE
3) T16% for direkteberørende måleinnsatser uten termolomme, ikke i samsvar med ASME BPE

11.7.6 Prosesstilkoblinger for hygieniske bruksområder

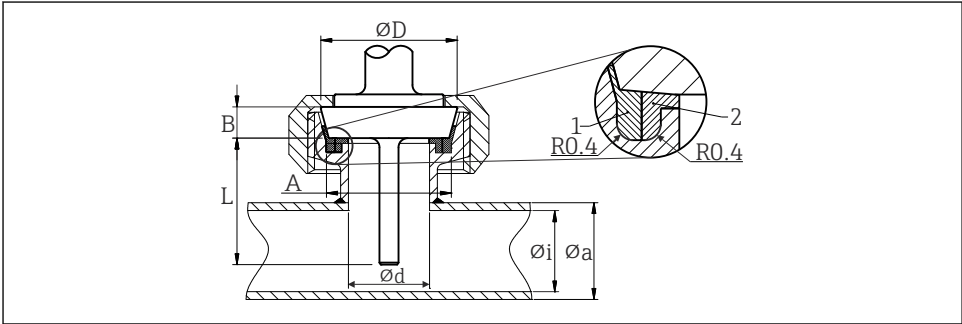
Alle dimensjoner i mm (in).



A0045089

10 Aseptisk rørkobling i samsvar med DIN 11864-1, form A

Versjon	Mål					Tekniske egenskaper
	ϕd	ϕD	ϕi	ϕa	h	
DN25	26 mm (1.02 in)	42.9 mm (1.7 in)	26 mm (1.02 in)	29 mm (1.14 in)	9 mm (0.35 in)	■ $P_{\max}$ = 40 bar (580 psi) ■ 3-A®-merket og EHEDG-sertifisert ■ ASME BPE-samsvar



A0045090

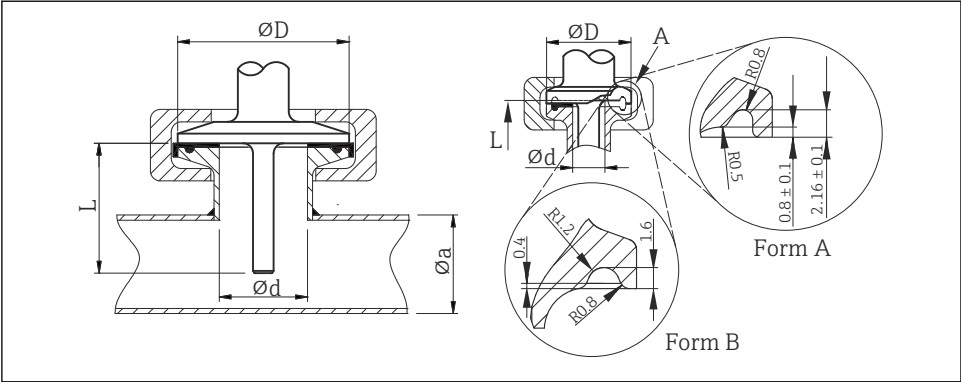
11 Melkerørtilkobling i samsvar med DIN 11851

- 1 Sentreringsring
- 2 Tetringsring

- 3-A®-merket og EHEDG-sertifisert (bare med EHEDG-sertifisert og selvsentrerende tetningsring).
- ASME BPE-samsvar

Type						Tekniske egenskaper
Versjon ¹⁾	Mål					P _{max.}
	ϕD	A	B	ϕi	ϕa	
DN25	44 mm (1.73 in)	30 mm (1.18 in)	10 mm (0.39 in)	26 mm (1.02 in)	29 mm (1.14 in)	40 bar (580 psi)
DN40	56 mm (2.2 in)	42 mm (1.65 in)	10 mm (0.39 in)	38 mm (1.5 in)	41 mm (1.61 in)	40 bar (580 psi)
DN50	68 mm (2.68 in)	54 mm (2.13 in)	11 mm (0.43 in)	50 mm (1.97 in)	53 mm (2.1 in)	25 bar (363 psi)

1) Rør i samsvar med DIN 11850



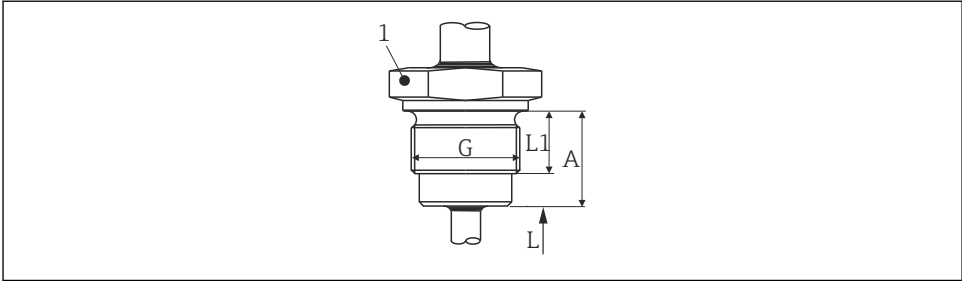
A0045091

12 Klemme ifølge ISO 2852

A Form A: i samsvar med ASME BPE Type A og form B: i samsvar med ASME BPE Type B og ISO 2852

Versjon	Mål		Tekniske egenskaper	Samsvar
	Ød: ¹⁾	Øa		
Mikroklemme ²⁾ DN8-18 (0,5"-0,75") ³⁾ , form A	25 mm (0.98 in)	-	▪ P_{max.} = 16 bar (232 psi), avhenger av klemring og egnet tetning ▪ 3-A®-merket	ASME BPE Type A
Klemme DN25-38 (1"- 1,5"), form B	50.5 mm (1.99 in)	29 – 42.4 mm (1.14 – 1.67 in)		ASME BPE Type B; ISO 2852
Klemme DN40-51 (2"), form B	64 mm (2.52 in)	44.8 – 55.8 mm (1.76 – 2.2 in)		ASME BPE Type B; ISO 2852
Klemme DN63,5 (2,5"), form B	77.5 mm (3.05 in)	68.9 – 75.8 mm (2.71 – 2.98 in)		ASME BPE Type B; ISO 2852

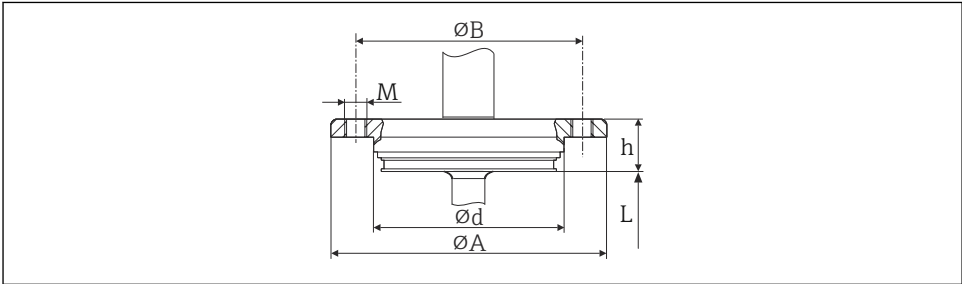
- 1) Rør i samsvar med ISO 2037 og BS 4825 Del 1
2) Mikroklemme (ikke i ISO 2852); ingen standardrør
3) DN8 (0,5") bare mulig med termolommediameter = 6 mm (¼ in)



A0045092

13 Gjenge i samsvar med ISO 228 for innsveisadapter Liquiphant

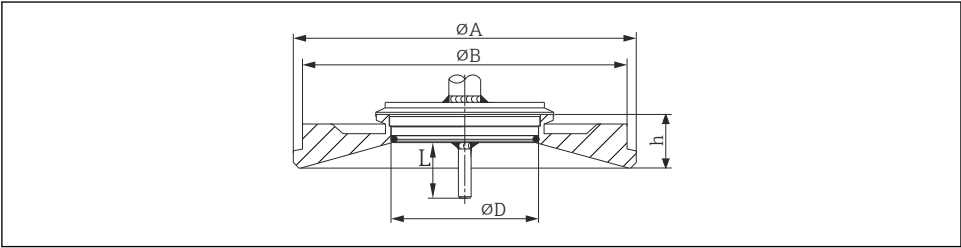
Versjon G	Mål			Tekniske egenskaper
	L1-gjengelengde	A	1 (SW/AF)	
G¾" for FTL20/31/33-adapter	16 mm (0.63 in)	25.5 mm (1 in)	32	■ P_{max.} = 25 bar (362 psi) ved maks. 150 °C (302 °F) ■ P_{max.} = 40 bar (580 psi) ved maks. 100 °C (212 °F) ■ 3-A®-merket og EHEDG-sertifisert sammen med FTL31/33/50-adapter ■ ASME BPE-samsvar
G¾" for FTL50-adapter				
G1" for FTL50-adapter	18.6 mm (0.73 in)	29.5 mm (1.16 in)	41	



A0045093

14 APV Inline

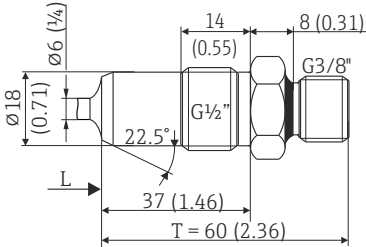
Versjon	Mål					Tekniske egenskaper
	ød	øA	øB	M	h	
DN50	69 mm (2.72 in)	99.5 mm (3.92 in)	82 mm (3.23 in)	2xM8	19 mm (0.75 in)	■ P_{max.} = 25 bar (362 psi) ■ 3-A®-merket og EHEDG-sertifisert ■ ASME BPE-samsvar

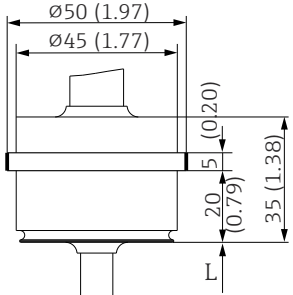


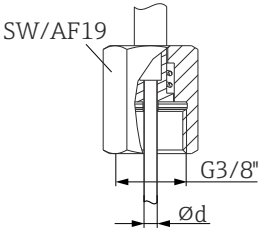
15 Varivent®

Versjon	Mål				Tekniske egenskaper	
	øD	øA	øB	h	P _{max.}	
Type F	50 mm (1.97 in)	145 mm (5.71 in)	135 mm (5.31 in)	24 mm (0.95 in)	10 bar (145 psi)	■ 3-A®-merket og EHEDG-sertifisert ■ ASME BPE-samsvar
Type N	68 mm (2.67 in)	165 mm (6.5 in)	155 mm (6.1 in)	24.5 mm (0.96 in)		

i VARINLINE® hustilkoblingsflens er egnet til innsveising i kjegle- eller knippelhode i tanker eller beholdere med liten diameter (≤ 1.6 m (5.25 ft)) og opp til en veggtykkelse på 8 mm (0.31 in).
Varivent® Type F kan ikke brukes til installasjoner i rør i kombinasjon med VARINLINE® hustilkoblingsflens.

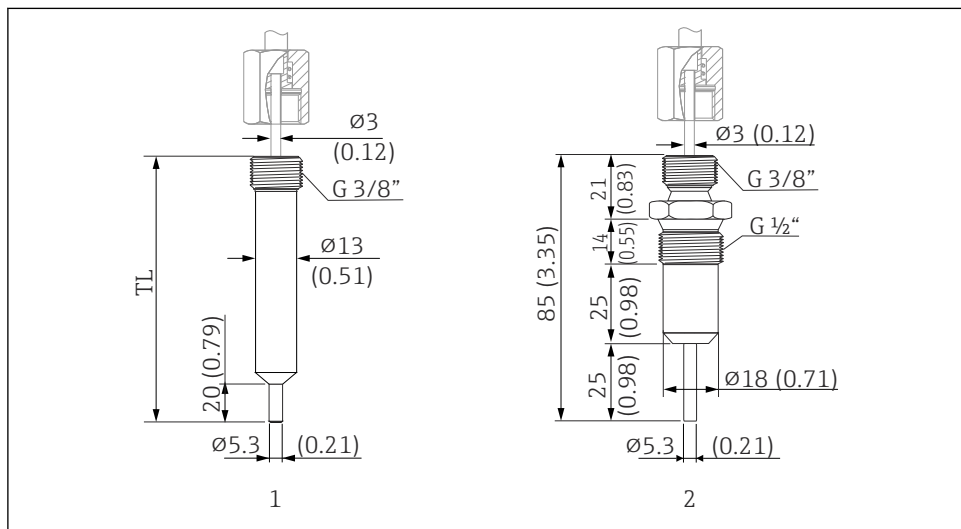
Type	Versjon	Tekniske egenskaper
Metallforseglingssystem	Termolommediameter 6 mm (¼ in)	$P_{max.} = 16 \text{ bar (232 psi)}$  Største moment = 10 Nm (7.38 lbf ft)
G½"  A0045095		

Type	Versjon	Tekniske egenskaper
Prosessadapter	D45	-
 A0045096		

Type	Versjon	Tekniske egenskaper
Fjærbelastet hettemutter	G3/8" gjenge for montering i en termolomme	-
 A0044937		

11.7.7 Termolommeutførelse, dimensjoner

Termometer for hygieniske bruksområder



A0018305

16 Termolomme for tilkobling til kompakttermometeret med fjærbelastet hettemutter og G3/8" gjenge. Dimensjoner i mm (in)

- 1 Sylindrisk termolomme, TL = 70 mm (2.76 in), alternativ WA eller 85 mm (3.35 in), alternativ WB, med 3-A[®]-symbol, $P_{max.} = 250$ bar (3 626 psi) med maksimal strømningshastighet på 40 m/s (131 ft/s)
- 2 Termolomme, metall-til-metall-tetning, $P_{max.} = 16$ bar (232 psi)

11.8 Sertifikater og godkjenninger

Gjeldende sertifikater og godkjenninger for produktet er tilgjengelige på www.endress.com på den relevante produktsiden:

1. Velg produktet ved hjelp av filtrene og søkefelt.
2. Åpne produktsiden.
3. Velg **Downloads**.

11.8.1 Hygienestandard

- EHEDG-sertifisering, type EL KLASSE I. EHEDG-sertifiserte/-testede prosessstilkoblinger.
→  33
- 3-A tillatelsesnr. 1144, 3-A hygienisk standard 74-07. Angitte prosessstilkoblinger.
→  33
- ASME BPE, samsvarserklæring kan bestilles for angitte alternativer
- Oppfyller FDA-krav
- Alle overflater i kontakt med mediet er fri for materialer avledet av storfe eller andre bruksdyr (ADI/TSE)

11.8.2 Materialer i kontakt med mat/produkt (FCM)

Deler i kontakt med prosess (FCM) er i samsvar med følgende europeiske forordninger:

- Forordning (EF) nr. 1935/2004, om materialer og artikler ment å komme i kontakt med næringsmidler, artikkel 3, paragraf 1, artikkel 5 og 17.
- Forordning (EF) nr. 2023/2006 om god produksjonspraksis for materialer og artikler ment å komme i kontakt med næringsmidler.
- Forordning (EU) nr. 10/2011 om plastmaterialer og artikler ment å komme i kontakt med næringsmidler.



71701767

www.addresses.endress.com
