

Betjeningsvejledning

Kompakt termometer

TMR31, TMR35

Metrisk, kompakt RTD 4-20 mA-termometer til industrielle og hygiejniske anvendelser



Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	3	9.3	Bortskaffelse	16
1.1	Dokumentets funktion	3	10	Tilbehør	17
1.2	Symboler	3	10.1	Specifikt tilbehør til instrumentet	17
1.3	Dokumentation	4	10.2	Online-værktøjer	20
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	4	10.3	Kommunikationsspecifikt tilbehør	21
2.1	Krav til personalet	4	10.4	Servicespecifikt tilbehør	22
2.2	Tilsigtet brug	5	10.5	Systemkomponenter	22
2.3	Driftssikkerhed	5	11	Tekniske data	23
2.4	Produktsikkerhed	5	11.1	Indgang	23
2.5	IT-sikkerhed	5	11.2	Udgang	23
3	Modtagelse og produktidentifikation	6	11.3	Strømforsyning	24
3.1	Modtagelse	6	11.4	Ydelsesegenskaber	25
3.2	Produktidentifikation	6	11.5	Omgivende forhold	27
3.3	Producentens navn og adresse	7	11.6	Proces	27
3.4	Opbevaring og transport	7	11.7	Mekanisk konstruktion	30
4	Installation	8	11.8	Certifikater og godkendelser	42
4.1	Installationskrav	8			
4.2	Montering af termometeret	11			
4.3	Kontrol efter montering	12			
5	Elektrisk tilslutning	12			
5.1	Tilslutningsbetingelser	12			
5.2	Tilslutning af måleinstrumentet	12			
5.3	Sikring af kapslingsklassen	13			
5.4	Kontrol efter tilslutning	13			
6	Ibrugtagning	14			
6.1	Kontrol efter installation	14			
6.2	Tænding af måleinstrumentet	14			
6.3	Konfiguration af måleinstrumentet	14			
7	Diagnostik og fejlfinding	14			
7.1	Generel fejlfinding	14			
8	Vedligeholdelse	15			
8.1	Rengøring	15			
8.2	Services	15			
9	Reparation	15			
9.1	Reservedele	16			
9.2	Returnering	16			

1 Om dette dokument

1.1 Dokumentets funktion

Denne betjeningsvejledning indeholder alle de oplysninger, som skal bruges i forskellige faser af instrumentets livscyklus, fra produktidentifikation, modtagelse og lagring til installation, tilslutning, betjening og ibrugtagning samt fejlfinding, vedligeholdelse og bortskaffelse.

1.2 Symboler

1.2.1 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.



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



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

1.2.2 Elektriske symboler

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Jævnstrøm		Vekselstrøm
	Jævnstrøm og vekselstrøm		Jordforbindelse En jordklemme, som i forhold til brugeren er jordforbundet via et jordingssystem.

1.2.3 Symboler for bestemte typer oplysninger

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Tilladt Procedurer, processer eller handlinger, der er tilladt.		Foretrukket Procedurer, processer eller handlinger, der foretrækkes.
	Forbudt Procedurer, processer eller handlinger, der ikke er tilladt.		Tip Angiver yderligere oplysninger.
	Reference til dokumentation		Reference til side

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Reference til figur	1, 2, 3...	Serie af trin
	Resultatet af et individuelt trin		Visuel kontrol

1.2.4 Symboler i grafik

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
1, 2, 3,...	Delnumre	1, 2, 3...	Serie af trin
A, B, C, ...	Visninger	A-A, B-B, C-C, ...	Afsnit
	Farligt område		Sikkert område (ikke-farligt område)

1.2.5 Værktøjssymboler

Symbol	Betydning
 A0011222	Gaffelnøgle

1.3 Dokumentation



Se følgende for at få en oversigt over omfanget af den tilhørende tekniske dokumentation:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Indtast serienummeret fra typeskiltet
- *Endress+Hauser Operations app*: Indtast serienummeret fra typeskiltet, eller scan matrixkoden på typeskiltet.

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

Personale, der arbejder med installation, idrifttagning, diagnose og vedligeholdelse, skal opfylde følgende krav:

- ▶ Uddannede, kvalificerede specialister: Skal have en relevant kvalifikation til denne specifikke funktion og opgave.
- ▶ Er autoriseret af anlæggets ejer/driftsansvarlige.
- ▶ Kender landets regler.
- ▶ Før arbejdet påbegyndes, skal man sørge for at læse og forstå anvisningerne i vejledningen og supplerende dokumentation samt certifikaterne (afhængigt af anvendelsen).
- ▶ Følger anvisningerne og overholder de grundlæggende kriterier.

Betjeningspersonalet skal opfylde følgende krav:

- ▶ Være instrueret og autoriseret i overensstemmelse med opgavens krav af anlæggets ejer eller driftsansvarlige.
- ▶ Følge anvisningerne i denne vejledning.

2.2 Tilsigtet brug

- Enheden er et kompakt termometer til industriel temperaturmåling.
- Producenten påtager sig ikke noget ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

2.3 Driftssikkerhed

Beskadigelse af instrumentet!

- ▶ Anvend kun instrumentet i korrekt teknisk og fejlsikker tilstand.
- ▶ Operatøren er ansvarlig for, at instrumentet anvendes uden interferens.

Ændring af instrumentet

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

- ▶ Hvis det er nødvendigt at foretage ændringer, skal du kontakte producenten.

Reparation

Sådan sikres vedvarende driftssikkerhed og pålidelighed:

- ▶ Udfør kun reparationer på instrumentet, som er udtrykkeligt tilladte.
- ▶ Overhold de gældende regler vedrørende reparation af elektriske instrumenter.
- ▶ Brug kun originale reservedele og originalt tilbehør.

2.4 Produktsikkerhed

Dette avancerede instrument er designet og testet i henhold til god teknisk praksis for at opfylde standarder for driftssikkerhed. Det forlod fabrikken i en tilstand, hvor det er sikkert at anvende.

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

2.5 IT-sikkerhed

Producentgarantien er kun gyldig, hvis produktet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Produktet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der hjælper med at beskytte det mod utilsigtet ændring af indstillingerne.

Operatørerne er selv ansvarlige for at implementere IT-mæssige sikkerhedsforanstaltninger i forhold til produktet og de tilhørende data i henhold til egne sikkerhedsstandarder.

3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse

Ved modtagelse af leverancen:

1. Undersøg emballagen for skader.
 - ↳ Underret straks producenten om alle eventuelle skader.
Installer ikke beskadigede komponenter.
2. Kontrollér leverancens dele ved hjælp af følgesedlen.
3. Sammenlign oplysningerne på instrumentets typeskilt med bestillingsspecifikationerne på følgesedlen.
4. Kontrollér den tekniske dokumentation og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. certifikater, for at sikre, at du har modtaget alt.



Kontakt producenten, hvis et af kriterierne ikke er opfyldt.

3.2 Produktidentifikation

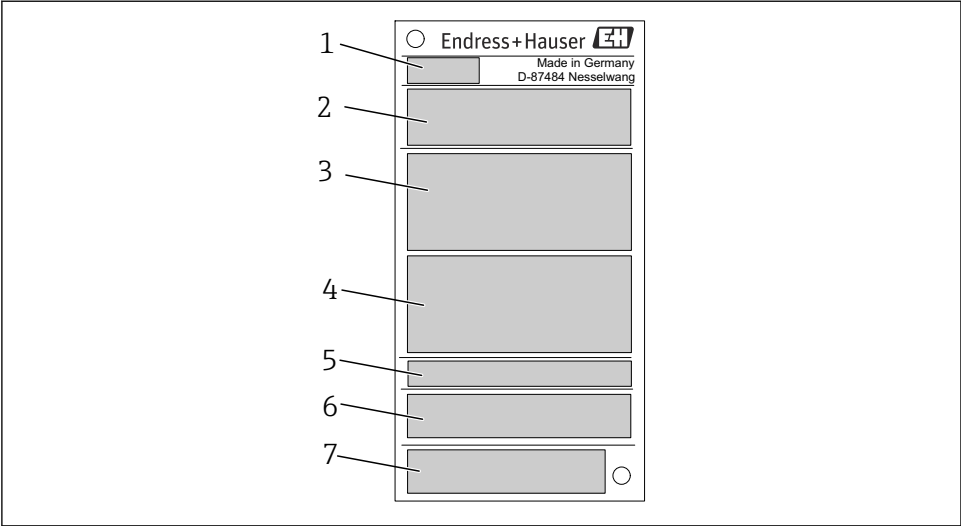
Der er følgende muligheder for identifikation af instrumentet:

- Specifikationer på typeskilt
- Indtast serienummeret fra typeskiltet i *Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer: Der vises alle data relateret til instrumentet samt en oversigt over den tekniske dokumentation, der medfølger sammen med instrumentet.

3.2.1 Typeskilt

Er instrumentet korrekt?

1. Kontrollér dataene på instrumentets typeskilt.
2. Sammenhold dataene med kravene for målepunktet.



A0038995

1 Eksempelgrafik

- 1 Produktrod, instrumentbetegnelse
- 2 Ordrekode, serienummer
- 3 Tag-navn
- 4 Tekniske værdier: forsyningsspænding, strømforbrug, omgivende temperatur
- 5 Kapslingsklasse
- 6 Bemtildeling
- 7 Godkendelsessymboler: CE-mærke, EAC

3.2.2 Leveringsomfang

Leveringen omfatter følgende:

- Kompakt termometer
- Trykt eksemplar af den korte betjeningsvejledning
- Bestilt tilbehør

3.3 Producentens navn og adresse

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

3.4 Opbevaring og transport

Opbevaringstemperatur: -40 til +85 °C (-40 til +185 °F).

Undgå følgende miljømæssige påvirkninger under opbevaring:

- Direkte sollys
- Afstand til varme genstande
- Mekaniske vibrationer
- Aggressive medier

Maksimal relativ luftfugtighed: < 95 %



Pak instrumentet i forbindelse med opbevaring og transport, så det er beskyttet mod stød og ekstern påvirkning. Den originale emballage giver den bedste beskyttelse.

4 Installation

4.1 Installationskrav



Oplysninger om de betingelser, der skal være opfyldt på monteringsstedet, for at den tilsigtede brug kan garanteres (f.eks. omgivende temperatur, kapslingsklasse, klimaklasse osv.), samt oplysninger om enhedens mål findes i de tekniske oplysninger →  23

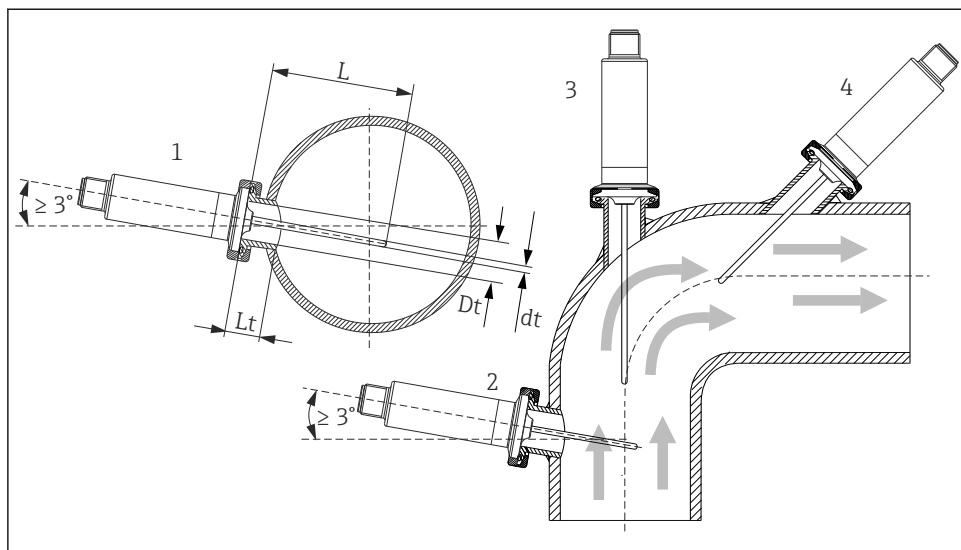
4.1.1 Retning

Ingen begrænsninger. Selvdræning i processen skal dog garanteres. Hvis der er en åbning til registrering af utætheder i procestilslutningen, skal denne åbning være på det lavest mulige punkt.

4.1.2 Installationsanvisninger

Det kompakte termometers nedsænkningsslængde har stor betydning for målenøjagtigheden.. Hvis den neddykkede længde er for kort, kan der opstå målefejl pga. varmeledning via procestilslutningen og beholderens væg. Ved installation i et rør er den optimale neddykkede længde derfor halvdelen af rørdiameteren.

Installationsmuligheder: Rør, tanke eller andre anlægskomponenter.



A0012591

2 Installationseksempler

- 1, 2 Vinkelret i forhold til flowretningen, installeret med en vinkel på mindst 3 ° for at garantere selvdræning
- 3 På rørbøjninger
- 4 Vinklet installation i rør med lille nominel diameter
- L Indstikslængde



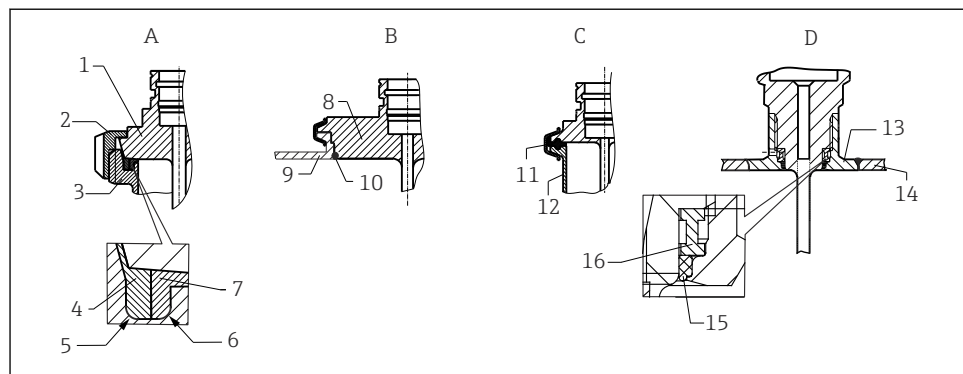
Kravende i EHEDG og 3-A-sanitetsstandarden skal være opfyldt.

Installationsanvisninger EHEDG/renseevne: $L_t \leq (D_t - d_t)$

Installationsanvisninger 3-A/renseevne: $L_t \leq 2(D_t - d_t)$



Ved rør med en lille nominel diameter anbefales det, at termometerspidsen føres godt ind i processen, så den når forbi røraksen. Vinklet installation (4) er en anden installationsmulighed. Ved bestemmelse af nedsænkings- eller indstikslængden skal der tages højde for alle parametre for termometeret og det medie, hvor målingen skal udføres (f.eks. flowhastighed, procestryk).



A0040345

3 Detaljerede installationsanvisninger for hygiejnekompabil installation

A Mælkerørstilslutning i henhold til DIN 11851, kun sammen med en EHEDG-certificeret selvcentrerende tætningsring

- 1 Sensor med mælkerørstilslutning
- 2 Specialmøtrik
- 3 Modsvarende tilslutning
- 4 Centreringsring
- 5 RO.4
- 6 RO.4
- 7 Tætningsring

B Varivent®-procestilslutning til VARINLINE®-hus

- 8 Sensor med Varivent-tilslutning
- 9 Modsvarende tilslutning
- 10 O-ring

C Klemme i henhold til ISO 2852

- 11 Støbt tætning
- 12 Modsvarende tilslutning

D Procestilslutning Liquiphant-M G1", vandret installation

- 13 Fastsvejset adapter
- 14 Beholderens væg
- 15 O-ring
- 16 Trykkrave

i Modstykkerne til procestilslutningerne og tætningerne eller tætningsringene leveres ikke med termometeret. Liquiphant M fastsvejsede adaptere med tilhørende tætningskit fås som tilbehør (se "Tilbehør").

BEMÆRK

Følgende handlinger skal udføres ved fejl i en tætningsring (O-ring) eller tætning:

- Termometeret skal fjernes.
- Gevindet og O-ringens tætningsoverflade skal rengøres.
- Tætningsringen eller tætningen skal udskiftes.
- Der skal udføres en CIP efter installationen.

Ved brug af fastsvejsede tilslutninger skal der udvises ekstra stor forsigtighed, når der udføres svejsearbejde på processiden:

1. Brug et velegnet svejsemateriale.
2. Brug flash-svejsning, eller udfør svejsearbejdet med en svejseradius på ≥ 3.2 mm (0.13 in).
3. Undgå sprækker, folder eller mellemrum.
4. Sørg for, at overfladen er glat og poleret, $R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 μin).

Vær opmærksom på følgende under installationen af termometeret, så renseevnen ikke påvirkes:

1. Den installerede sensor skal være velegnet til CIP (Cleaning in Place). Rengøringen udføres sammen med rørføringen eller tanken. Hvis interne tankbeslag har processtilslutningsdyser, er det vigtigt at sikre, at rengøringsenheden sprøjter direkte på dette område, så det rengøres korrekt.
2. Varivent®-tilslutninger er velegnede til planforsænket installation.

4.2 Montering af termometeret

Monter instrumentet ved at benytte følgende fremgangsmåde:

1. Procestilslutningernes tilladte belastningskapacitet fremgår af de relevante standarder.
2. Procestilslutningen og klemningsforskrningen skal overholde det angivne maksimale procestryk.
3. Instrumentet skal installeres og sikres, før procestrykket påføres.
4. Juster termorørets belastningskapacitet i henhold til procesforholdene.
5. Det kan være nødvendigt at beregne den statiske og dynamiske belastningskapacitet.



Det er muligt at bekræfte den mekaniske belastningskapacitet som en funktion af installations- og procesforholdene ved hjælp af onlinemodulet til beregning af termorørstørrelser i Endress+Hausers Applicator-software <https://portal.endress.com/webapp/applicator>.

4.2.1 Cylindriske gevind

BEMÆRK

Der skal anvendes tætninger til cylindriske gevind.

I kombinerede konstruktioner med termometer og termorør er tætningerne installeret på forhånd (afhængigt af den bestilte version).

- Systemoperatøren er ansvarlig for at sikre, at tætningerne passer til driftsforholdene.

Version med gevind	Tilspændingsmoment [Nm]
Procestilslutning, tætningssystem i metal	10
Klemningsforskrunding, cylindrisk, Elastosil-tætning	5

1. Udskift med en velegnet tætning efter behov.
2. Udskift tætningerne efter demontering.
3. Alle gevind skal tilspændes korrekt med det korrekte moment.

4.2.2 Koniske gevind

- Operatøren skal undersøge, om der er behov for yderlige tætning, f.eks. i form af PTFE-tape, hamp eller en yderligere svejset tætning, hvis der anvendes NPT-gevind eller andre koniske gevind.

4.3 Kontrol efter montering

☐	Er instrumentet beskadiget (visuel kontrol)?
☐	Er instrumentet sikret ordentligt?
☐	Stemmer instrumentet overens med målepunktsspecifikationerne for eksempelvis omgivende temperatur, måleområde osv.? →  23

5 Elektrisk tilslutning

5.1 Tilslutningsbetingelser



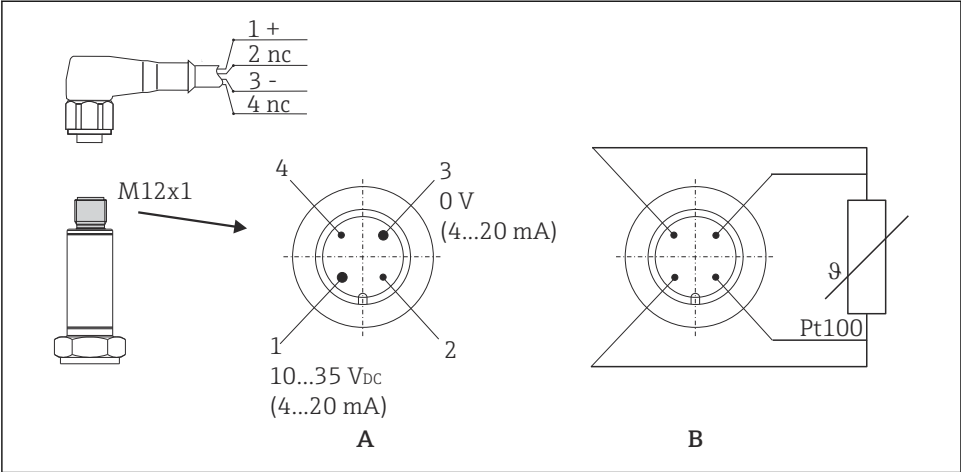
Hvis 3-A-standarden er påkrævet, skal de elektriske tilslutningskabler være glatte, korrosionsbestandige og nemme at rengøre.

5.2 Tilslutning af måleinstrumentet

BEMÆRK

Beskadigelse af instrumentet!

- Undgå at stramme M12-stikket for hårdt. Der er risiko for beskadigelse af enheden. Maks. tilspændingsmoment: 0.4 Nm (M12)



A0020176

4 Tildeling af ben, instrumentstik

- A Version med transmitter, M12-stik, fire ben
B Version uden transmitter, Pt100, tilslutning med fire ledere

1: Ben 1	10 til 35 V _{DC} strømforsyning 4 til 20 strømodgang Kabeltilslutning, farve på leder: brun = BN
2: Ben 2	Tilslutning af PC-konfigurationskabel – forkortet ben Kabeltilslutning, farve på leder: hvid = WH
3: Ben 3	0 V _{DC} strømforsyning 4 til 20 strømodgang Kabeltilslutning, farve på leder: blå = BU
4: Ben 4	Tilslutning af PC-konfigurationskabel – forkortet ben Kabeltilslutning, farve på leder: sort = BK

5.3 Sikring af kapslingsklassen

M12x1-kabelstikket skal overholde den angivne tilspændingsgrad for at sikre den normerede kapslingsklasse. Der findes velegnede tilslutningskabler med lige eller vinklede stik, som overholder IP69-kapslingsklassen .

5.4 Kontrol efter tilslutning

☐	Er instrumentet og kablet ubeskadiget (visuel kontrol)?
☐	Har de monterede kabler passende aflastning?
☐	Stemmer forsyningsspændingen overens med oplysningerne på typeskiltet?

6 Ibrugtagning

6.1 Kontrol efter installation

Udfør følgende kontroller inden ibrugtagning af målepunktet:

1. Udfør kontrol efter montering ved hjælp af tjeklisten →  12.
2. Udfør kontrol efter tilslutning ved hjælp af tjeklisten →  13.

6.2 Tænding af måleinstrumentet

Instrumentet er i måletilstand, så snart forsyningsspændingen er påført.

6.3 Konfiguration af måleinstrumentet

Det kompakte termometer konfigureres via konfigurationssættet TXU10 til PC-programmerbare termometre med konfigurationssoftwaren ReadWin 2000 og et interface til en PC med USB-port.

Konfigurerbare parametre	
Standardindstillinger	■ Måleenhed (°C/°F) ■ Måleområde: ■ -50 til +150 °C (-58 til +302 °F) uden forlængerstykke ■ -50 til +200 °C (-58 til +392 °F) med forlængerstykke
Avancerede indstillinger	■ Fejltilstand ■ Udgang (analog standard/modsat) ■ Filter: 0 til 8 s ■ Forskydning: -9.9 til +9.9 K ■ Instrument-tag
Servicefunktioner	Simulering (til/fra)

7 Diagnostik og fejlfinding

7.1 Generel fejlfinding

 Instrumentet har et design, som betyder, at det ikke kan repareres. Det er dog muligt at indsende instrumentet til nærmere undersøgelse. →  16

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning
Instrumentet svarer ikke.	Forsyningsspændingen stemmer ikke overens med den spænding, der er angivet på typeskiltet.	► Tilslut korrekt spænding.
Instrumentet måler forkert.	Instrumentet er forkert tilsluttet.	► Kontrollér bentildelingen →  12.

Problem	Mulig årsag	Afhjælpning
	Forkert retning for instrumentet.	► Installer instrumentet korrekt. →  8
	Varmeafgivelse over målepunktet.	► Vær opmærksom på sensorens installationslængde.
Ingen kommunikation	Kommunikationskablet er ikke tilsluttet.	► Kontrollér ledningsføring og kabler.

Instrumentets funktionsmåde i tilfælde af fejl

Udgangens funktionsmåde i tilfælde af fejl reguleres i overensstemmelse med NAMUR NE43. Strømodgangen overtager den konfigurerede fejlstrøm. →  23

8 Vedligeholdelse

Der er ikke behov for særlig vedligeholdelse.

8.1 Rengøring

Enheden skal rengøres efter behov. Rengøring kan også udføres, når enheden er installeret (f.eks. CIP (Cleaning in Place)/SIP (Sterilization in Place)). Beskyt altid enheden mod skader under rengøring.

BEMÆRK

Beskyt enheden og systemet mod skader

- Vær opmærksom på den specifikke IP-kode i forbindelse med rengøring.

8.2 Services

Service	Beskrivelse
Kalibrering	Der kan forekomme udsving for RTD-indsatser afhængigt af anvendelsesområdet. Jævnlig genkalibrering anbefales af hensyn til nøjagtigheden. Kalibreringen kan udføres af producenten eller af kvalificeret teknisk personale ved hjælp af kalibreringsenheder på stedet.

9 Reparation

Instrumentet har et design, som betyder, at det ikke kan repareres.

9.1 Reservedele

De tilgængelige reservedele til produktet findes online på:
http://www.products.endress.com/spareparts_consumables. Husk altid at oplyse instrumentets serienummer ved bestilling af reservedele!

Type	Ordrekode	TMR31	TMR35
Adapteropgradering TXU10	51007657	✓	
Kravesvejsningsstuds d6 PEEK + skrue	51004751	✓	
Kravesvejsningsstuds d6 PEEK uden skrue	51004752	✓	
Skrue G½"-tætningskonus	51007599	✓	
Kabel M12x1, længde 5 m	51005148	✓	
4-benet stik M12x1, kabelkonstruktion	51006327	✓	
Kabelsæt 4p D18 IP69K	71217708	✓	
Fastsvejset adapter G3/4, d=50, 316L, 3.1	52018765		✓
Fastsvejset adapter G3/4, 316L, 3.1	52011897		✓
Svejskrave til G1/2"-tætningssystem	71424800		✓
O-ring 14,9x2,7 VMQ, FDA, 5 stk.	52021717		✓
Fastsvejset adapter G3/4, d=55, 316L	52001052		✓
O-ring 21,89x2,62 VMQ, FDA, 5 stk.	52014473		✓
Fastsvejset adapter G1, d=60, 316L	52001051		✓
Fastsvejset adapter G1, d=60, 316L, 3.1	52011896		✓
O-ring 28,17x3,53 VMQ, FDA, 5 stk.	52014472		✓
Termorør TMR35, L = 83 mm, G½", 316L	51327121		✓
Klemningsforskrunding, flytbar	TA50-	✓	

9.2 Returnering

Kravene til sikker returnering af enheden kan variere afhængigt af enhedstypen og den nationale lovgivning.

1. Læs mere på hjemmesiden: <https://www.endress.com>
2. Hvis instrumentet returneres, skal det emballeres, så det er beskyttet mod stød og eksterne påvirkninger. Den originale emballage giver den bedste beskyttelse.

9.3 Bortskaffelse

Enheden indeholder elektroniske komponenter og skal derfor bortskaffes som elektronisk affald. Vær særligt opmærksom på de lokale bestemmelser for bortskaffelse af affald i dit land. Sørg så vidt muligt for, at instrumentets dele adskilles og genbruges korrekt.

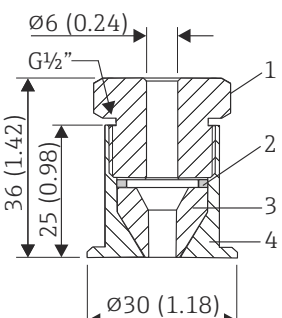
10 Tilbehør

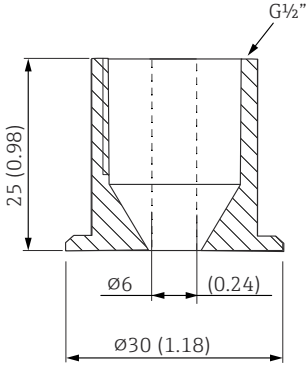
Tilgængeligt tilbehør til produktet kan vælges via produktkonfiguratoren på www.endress.com:

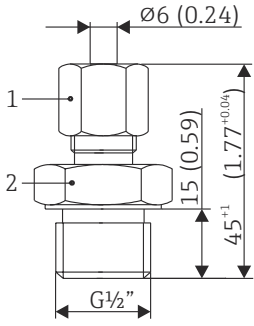
1. Vælg produktet vha. filtrene og søgefeltet.
2. Åbn produktsiden.
3. Vælg **Reserve dele og tilbehør**.

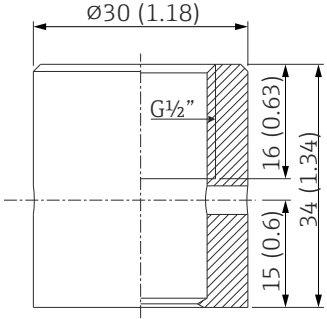
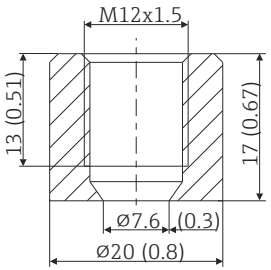
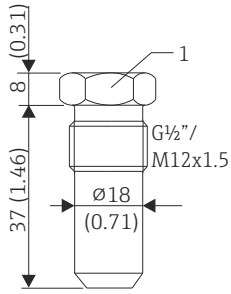
10.1 Specifikt tilbehør til instrumentet

Alle mål er i mm (tommer).

Tilbehør	Beskrivelse
Svejseskraue med tætningskonus  A0048610 1 Trykskrue, 303/304, 24 mm bredde for nøgler 2 Spændering, 303/304 3 Tætningskonus, PEEK 4 Kravesvejsningsstuds, 316L	■ Kravesvejsningsstuds med flytbar tætningskonus, spændering og trykskrue G1/2" ■ Materiale for dele, der er i kontakt med processen: 316L, PEEK ■ Maks. procestryk 10 bar (145 psi)

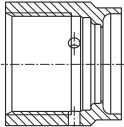
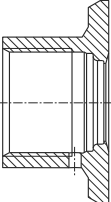
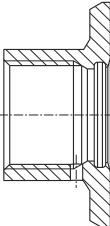
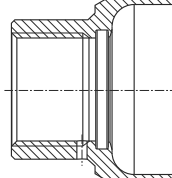
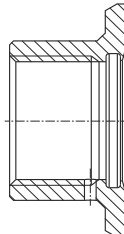
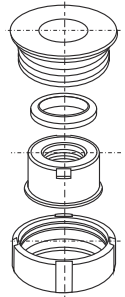
Tilbehør	Beskrivelse
Kravesvejsningsstuds  A0020710	Materiale for dele, der er i kontakt med processen: 316L

Tilbehør	Beskrivelse
Kompressionsfitting  A0048609 1 AF14 2 AF27	▪ Justerbar fastspændingsring, til procestilslutning G$\frac{1}{2}$", G$\frac{3}{4}$", G1", NPT $\frac{1}{2}$" osv. ▪ Materiale for klemningsforskrurning og dele, der er i kontakt med processen: 316L ▪ Ordrenummer TA50-HB (andre versioner kan konfigureres i TA50-strukturen)

Tilbehør	Beskrivelse
Svejskrave med tætningskonus (metal-metal)  A0006621  A0018236	■ Svejskrave til G½"- eller M12x1.5-gevind ■ Metaltætning, konisk ■ Materiale for dele, der er i kontakt med processen: 316L/1.4435 ■ Maks. procestryk: 16 bar (232 PSI)
Blændprop  A0045726 1 AF22	■ Blindprop til G½" eller M12x1.5 konisk metaltætningssvejskrave ■ Materiale: SS 316L/1.4435

10.1.1 Fastsvejsset adapter

 Yderligere oplysninger om adapternes og reservedelenes ordrekoder og hygiejnekompatibilitet fremgår af de tekniske oplysninger (TI00426F).

Fastsvejset adapter	 A0008246	 A0008251	 A0008256	 A0011924	 A0008248	 A0008253
	G ¾", d=29 til rørmontering	G ¾", d=50 til montering i beholder	G ¾", d=55 med flange	G 1", d=53 uden flange	G 1", d=60 med flange	G 1" justerbar
Materiale	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)
Ruhed µm (µin) processide	≤1.5 (59.1)	≤0.8 (31.5)	≤0.8 (31.5)	≤0.8 (31.5)	≤0.8 (31.5)	≤0.8 (31.5)

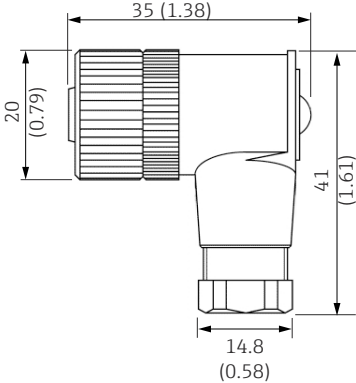
- 
- Maks. procestryk for fastsvejsede adaptere:
 - 25 bar (362 PSI) ved maks. 150 °C (302 °F)
 - 40 bar (580 PSI) ved maks. 100 °C (212 °F)

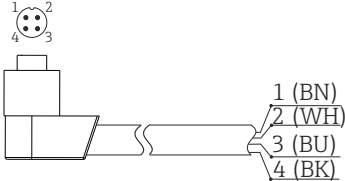
10.2 Online-værktøjer

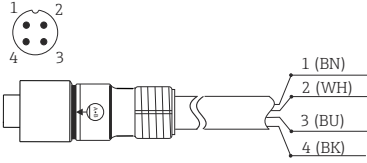
Produktinformation gennem hele instrumentets livscyklus: www.endress.com/onlinetools

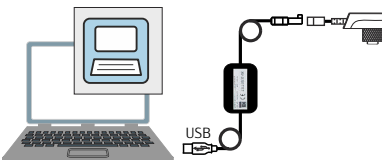
10.3 Kommunikationsspecifikt tilbehør

10.3.1 Kobling

Tilbehør	Beskrivelse
▪ M12x1-kobling, med bøjning, til terminering af tilslutningskabel ▪ Tilslutning til husets M12x1-stik ▪ Korpusermaterialer PBT/PA ▪ Koblingsmøtrik: GD-Zn, forniklet ▪ Kapslingsklasse IP67 (helt låst) ▪ Spænding: maks. 250 V ▪ Strømbærende kapacitet: maks. 4 A ▪ Temperatur: -40 til 85 °C	 A0020722

Tilbehør	Beskrivelse
▪ PVC-kabel, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) med M12x1-kobling, vinkelstik, skruestik, længde 5 m (16.4 ft) ▪ Kapslingsklasse IP69K (tilvalg) ▪ Spænding: maks. 250 V ▪ Strømbærende kapacitet: maks. 4 A ▪ Temperatur: -25 til 70 °C Lederfarver: ▪ 1 = BN brun ▪ 2 = WH hvid ▪ 3 = BU blå ▪ 4 = BK sort	 A0020723

Tilbehør	Beskrivelse
▪ PVC-kabel, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) med M12x1-koblingsmøtrik i epoxy-belagt zink, lige stikkontakt, skruestik, 5 m (16.4 ft) ▪ Kapslingsklasse IP69K (tilvalg) ▪ Spænding: maks. 250 V ▪ Strømbærende kapacitet: maks. 4 A ▪ Temperatur: -20 til 105 °C Lederfarver: ▪ 1 = BN brun ▪ 2 = WH hvid ▪ 3 = BU blå ▪ 4 = BK sort	 A0020725

Tilbehør	Beskrivelse
Konfigurations-kit til PC-programmerbare transmittere – opsætningsprogram og interfacekabel (4-benet stik) til PC med USB-port + adapter til kompakt termometer med M12x1-gevind Ordrekode: TXU10	 A0028635

10.4 Servicespecifikt tilbehør

Applicator

Software til valg og dimensionering af Endress+Hauser-måleinstrumenter:

- Beregning af alle nødvendige data til fastlæggelse af den optimale måleenhed: f.eks. tryktab, nøjagtighed og procestilslutninger
- Grafisk visning af beregningsresultaterne

Administration, dokumentation og adgang til alle projektrelaterede data og parametre gennem et projekts komplette livscyklus.

Applicator fås:

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

Konfigurator

Produktkonfigurator – værktøjet til individuel produktkonfiguration

- Opdaterede konfigurationsdata
- Afhængigt af enheden: direkte input af specifikke oplysninger for målepunktet, herunder måleområde eller betjeningssprog
- Automatisk bekræftelse af udelukkelseskriterier
- Automatisk oprettelse af ordrekode med detaljeret oversigt i PDF- eller Excel-format
- Mulighed for at bestille direkte i Endress+Hausers onlinebutik

Konfiguratoren er tilgængelig på www.endress.com på den relevante produktside:

1. Vælg produktet vha. filtrene og søgefeltet.
2. Åbn produktsiden.
3. Vælg **Konfiguration**.

10.5 Systemkomponenter

Procesindikatorer fra RIA-produktfamilien

Letlæselige procesindikatorer med forskellige funktioner: loopdrevne indikatorer til visning af 4 til 20 mA-værdier, visning af op til fire HART-variabler, procesindikatorer med styreenheder, grænseverdiovervågning, sensorstrømforsyning og galvanisk isolation.

Universel anvendelse takket være internationale godkendelser af farlige områder, egnet til panelmontering eller feltinstallation.

Yderligere oplysninger fremgår af: www.endress.com

Aktiv barriere i RN-serien

Aktiv barriere med én eller to kanaler til sikker adskillelse af 0/4 til 20 mA standardsignalkredsløb med tovejs HART-transmission. I signaldoublerversionen overføres indgangssignalet til to galvanisk isolerede udgange. Instrumentet har én aktiv og én passiv strømindgang; udgangene kan betjenes aktivt eller passivt.

Yderligere oplysninger fremgår af: www.endress.com

11 Tekniske data

11.1 Indgang

11.1.1 Måleområde

Pt100 (TF) i henhold til IEC 60751

Uden forlængerstykke	-50 til +150 °C (-58 til +302 °F)
Med forlængerstykke	-50 til +200 °C (-58 til +392 °F)

Min. spænd = 10 K (18 °F)

11.2 Udgang

11.2.1 Udgangssignal

Sensorudgang	Pt100, tilslutning med fire ledere, klasse A
Analog udgang	4 til 20 mA, variabelt måleområde

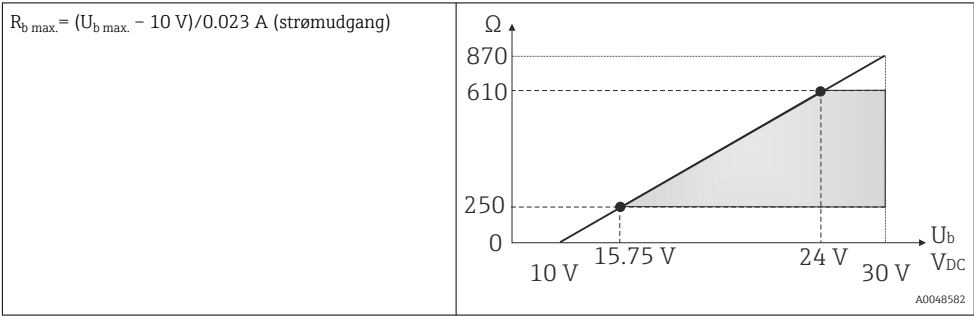
11.2.2 Signal ved alarm

Signalet ved alarm aktiveres, hvis måleoplysningerne mangler eller ikke er gyldige.

I tilstanden 4 til 20 mA overfører enheden fejloplysninger i henhold til NAMUR NE43:

Under grænse	Lineært fald fra 4.0 til 3.8 mA
Over grænse	Lineær stigning fra 20.0 til 20.5 mA
Fejl, f.eks. hvis sensoren er defekt	Det er muligt at vælge ≤ 3.6 mA (lav) eller ≥ 21 mA (høj) Den høje alarmindstilling kan indstilles mellem 21.5 mA og 23 mA og er dermed tilstrækkelig fleksibel til at opfylde kravene for forskellige kontrolsystemer.

11.2.3 Belastning



11.2.4 Lineariserings-/transmissionsadfærd

Temperatur – lineær

11.3 Strømforsyning

11.3.1 Forsyningsspænding

U_b	10 til 35 V _{DC}
-------	---------------------------

11.3.2 Strømforsyningsfejl

- For at opfylde kravene til elektrisk sikkerhed i henhold til CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1 eller UL 61010-1 må enheden kun få strøm fra en strømforsyningsenhed med et begrænset elektrisk kredsløb i henhold til UL/EN/IEC 61010-1 kapitel 9.4 eller Klasse 2 i henhold til UL 1310, "SELV eller et Klasse 2-kredsløb".
- Funktionsmåde i tilfælde af overspænding (> 30 V)
Instrumentet kan påføres en spænding på op til 35 V_{DC} uden at tage skade. Hvis forsyningsspændingen overskrides, kan de angivne egenskaber ikke garanteres.
- Funktionsmåde i tilfælde af underspænding (>)
Hvis forsyningsspændingen falder til under mindsteværdien på ~7 V, slukker instrumentet kontrolleret (status er som et instrument uden strøm).

11.3.3 Indgangsstrøm kræves

≤ 3.5 mA for 4 til 20 mA

11.3.4 Maksimalt strømforbrug

≤ 23 mA for 4 til 20 mA

11.3.5 Tændingsforsinkelse

2 s

11.3.6 Overspændingsbeskyttelse

Producenten tilbyder en HAW562-overspændingssikring til DIN-skinneмонtering, som beskytter mod overspænding i termometerets strømforsyning og signal-/kommunikationskabler.



Se den tekniske dokumentation for det pågældende instrument.

11.4 Ydelsesegenskaber

11.4.1 Referenceforhold

Justeringsstemperatur (isbad)	0 °C (32 °F) for sensoren
Omgivende temperatur	25 °C ± 3 °C (77 °F ± 5 °F) for elektronikken
Forsyningsspænding	24 V _{DC} ± 10 %
Relativ fugtighed	< 95 %

11.4.2 Maksimal målefejl

I henhold til DIN EN 60770 og ovenstående referencebetingelser. Målefejlsdata svarer til ±2 σ (Gaussisk fordeling). Data omfatter manglende linearitet og repeterbarhed.



|T| = Numerisk værdi for temperaturen i °C uden hensyntagen til fortegn.

Termometer uden elektronik

Standard	Betegnelse	Måleområde	Målefejl ME (±)	
			Maksimum ¹⁾	Baseret på den målte værdi ²⁾
IEC 60751	Pt100 Cl. A	-50 til +200 °C (-58 til +392 °F)	0.55 K (0.99 °F)	ME = ± (0.15 K (0.27 °F) + 0.002 * T)

1) Den maksimale målefejl for det angivne måleområde.

2) Der kan forekomme afvigelse i forhold til den maksimale målte værdi som følge af afrunding.

Termometer med elektronik

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

1) Procentdelen angiver procentdelen af det angivne område. Den største værdi er gældende.

Samlet målefejl for termometeret (sensor + elektronik)

Standard	Betegnelse	Måleområde	Målefejl ME ($\pm$) ¹⁾
IEC 60751	Pt100 Cl. A	–50 til +150 °C (–58 til +302 °F) uden forlængerstykke –50 til +200 °C (–58 til +392 °F) med forlængerstykke	ME = $\pm (0.25 \text{ K } (0.48 \text{ °F}) + 0.002 * T)$

1) Der kan forekomme afvigelser i forhold til den maksimale målefejl som følge af afrunding.

11.4.3 Langsigtet vandring

Elektronik:

$\leq 0.1 \text{ K } (0.18 \text{ °F})/\text{år}$ eller $0.05 \text{ } \%/ \text{år}$

Data under referenceforhold. % henviser til det angivne område. Den største værdi er gældende.

11.4.4 Driftspåvirkninger

Målefejlsdata svarer til $\pm 2 \sigma$ (Gaussisk fordeling).

Omgivende temperatur	$T = \pm (15 \text{ ppm/K} * (\text{fuld værdi} + 200) + 50 \text{ ppm/K} * \text{det indstillede måleområde}) * DT$ DT = afvigelse for den omgivende temperatur i forhold til referenceforholdene
Forsyningsspænding	$\leq \pm 0,01 \text{ } \%/ \text{V}$ afvigelse i forhold til $24 \text{ V}^{1)}$
Belastning	$\pm 0,02 \text{ } \%/100 \Omega^{1)}$

1) Angivelserne i procent betegner procentdelen af den fulde værdi for måleområdet

11.4.5 Responstid for sensor

Test i vand ved 0.4 m/s (1.3 ft/s) i henhold til IEC 60751, temperaturændring i intervaller af 10 K . Målte responstider for versionen uden elektronik.

t ₅₀	t ₉₀
$< 1 \text{ s}$	$< 2 \text{ s}$

11.4.6 Responstid for elektronik

Maks. 1 s

 Ved registrering af trinvis respons er det vigtigt at huske, at sensorens responstid kan blive lagt til de angivne tider.

11.4.7 Sensorstrøm

$\leq 0.6 \text{ mA}$

11.5 Omgivende forhold

11.5.1 Omgivende temperatur

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

11.5.2 Opbevaringstemperatur



Pak enheden ind, så den er beskyttet mod stød under opbevaring (og transport). Den originale emballage giver den bedste beskyttelse.

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

11.5.3 Driftshøjde

Op til 2 000 m (6 600 ft) over havets højde

11.5.4 Klimaklasse

I henhold til IEC/EN 60654-1, klasse C

11.5.5 Kapslingsklasse

Iht. IEC/EN 60529: IP67 med kobling og tilslutningskabel (ikke evalueret af UL). Afhænger af tilslutningskablets kapslingsklasse. → 21

11.5.6 Modstandsdygtighed over for stød og vibrationer

4g i området fra 2 til 150 Hz iht. DIN EN 60068-2-6

11.5.7 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

EMC iht. alle relevante krav for IEC/EN 61326-serien og NAMUR-anbefaling EMC (NE21). Yderligere oplysninger kan findes i overensstemmelseserklæringen.

Maks. udsving under EMC-tests: < 1 % af målespænd.

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

Interferensemission iht. IEC/EN 61326-serien, elektrisk udstyr klasse B

11.5.8 Elektrisk sikkerhed

- Beskyttelsesklasse III
- Overspændingskategori II
- Forureningsniveau 2

11.6 Proces

11.6.1 Procestemperaturområde

Termometerets elektronik skal beskyttes mod temperaturer over 85 °C (185 °F) ved hjælp af et forlængerstykke med en passende længde.

Instrumentversion uden elektronik

Uafhængigt af forlængerstykket	−50 til +200 °C (−58 til +392 °F)
--------------------------------	-----------------------------------

Instrumentversion med elektronik

Uden forlængerstykke	−50 til +150 °C (−58 til +302 °F)
Med forlængerstykke	−50 til +200 °C (−58 til +392 °F)

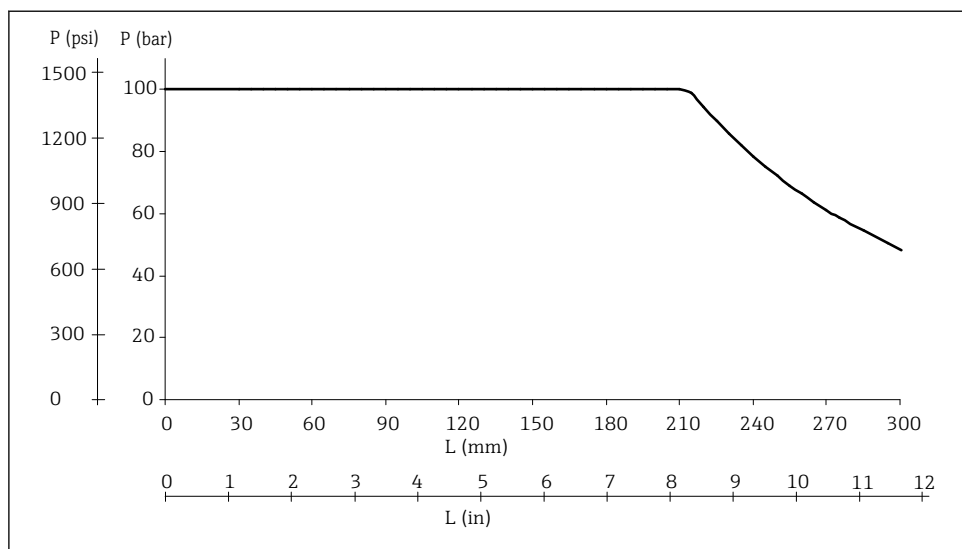
Følgende begrænsninger gælder for termometeret til almindelige anvendelser med en procestilslutning, afhængigt af procestilslutningen og den omgivende temperatur:

- Ved montering med procestilslutninger med en justerbar indstikslængde, f.eks. en klemningsforskruning med tætningskonus, skal der tages højde for forlængerstykkets længde i installationen. →  17
- Der skal tages højde for den omgivende temperatur.

Maks. omgivende temperatur	Maks. procestemperatur	
	Uden forlængerstykke	Med et forlængerstykke med længden 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 Procestrykområde

Det maksimale mulige procestryk afhænger af forskellige faktorer, herunder designet, procestilslutningen og procestemperaturen. Maksimale mulige procestryk for de individuelle procestilslutninger. →  34



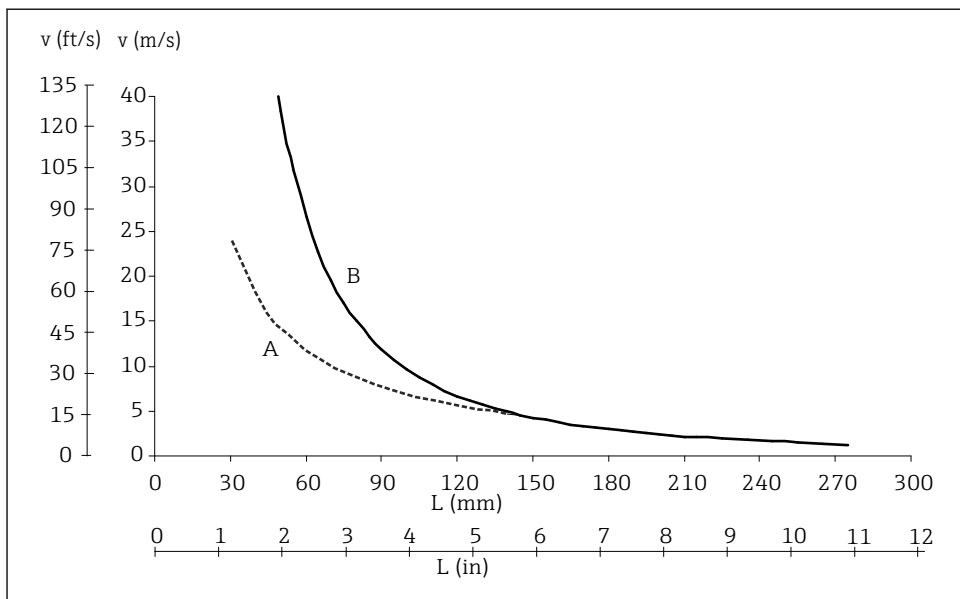
A0008063

5 Maksimalt tilladt procestryk

L Indstikslængde

p Procestryk

Diagrammet inddrager ikke kun overtryk, men også den store belastning, som flowet forårsager, og der er derfor anvendt en sikkerhedsfaktor på 1,9 for betjening med flow. Det maksimalt tilladte statiske driftstryk er lavere for længere indstikslængder på grund af den øgede bøjningsbelastning forårsaget af flowet. Beregningen er baseret på den maksimale tilladte flowhastighed for den respektive indstikslængde (se diagrammet nedenfor).



A0008065

6 Tilladt flowhastighed afhængigt af indstikslængden

L Indstikslængde under flow

v Flowhastighed

A Medie: vand ved $T = 50\text{ °C}$ (122 °F)

B Medie: overhededt damp ved $T = 200\text{ °C}$ (392 °F)

Den tilladte flowhastighed er den minimumshastighed, som resonanshastigheden (resonansafstand 80 %) og flowets belastnings- og bøjningspåvirkning angiver, og som medfører risiko for fejl i termometerrøret eller for undervurdering af sikkerhedsfaktoren (1.9). Beregningen er foretaget ved den angivne driftsgrænse på $T = 200\text{ °C}$ (392 °F) og procestrykket på $p \leq 100\text{ bar}$ (1450 psi).

i Det er muligt at bekræfte den mekaniske belastningskapacitet som en funktion af installations- og procesforholdene ved hjælp af onlinemodulet til beregning af termorørstørrelser i Endress+Hausers Applicator software → 17.

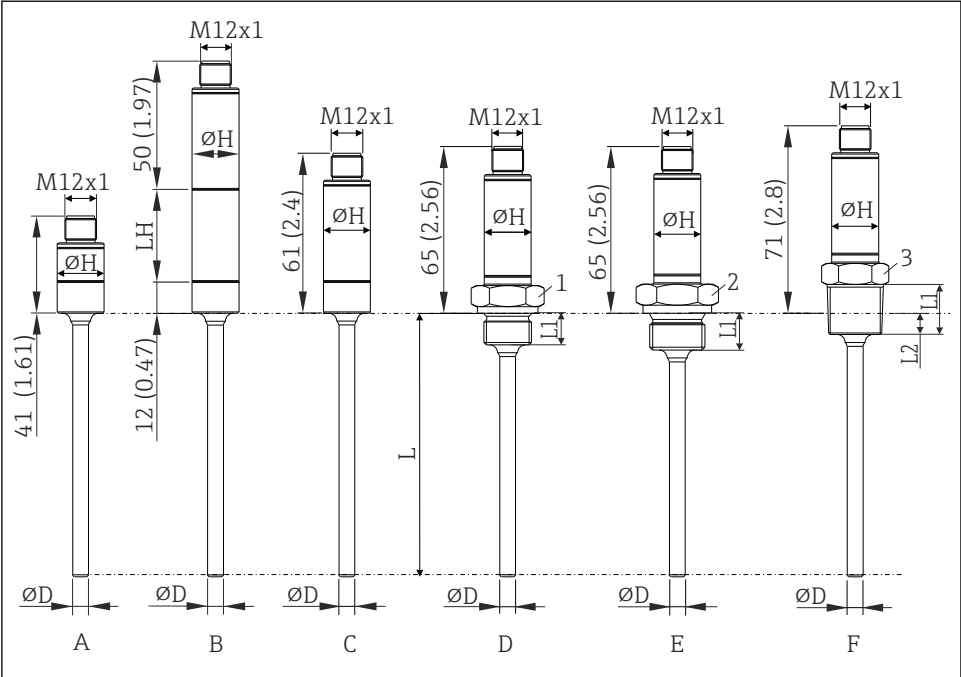
11.6.3 Mediets aggregeringstilstand

Gas eller væske (også med høj viskositet, f.eks. yoghurt).

11.7 Mekanisk konstruktion

11.7.1 Design og mål

Termometer til generelle anvendelser



A0020192

7 Mål i mm (tommer)

L Indstikslængde L , variabel 40 til 600 mm (1.6 til 23.6 in)

$\varnothing D$ Diameter D 6 mm (0.25 in)

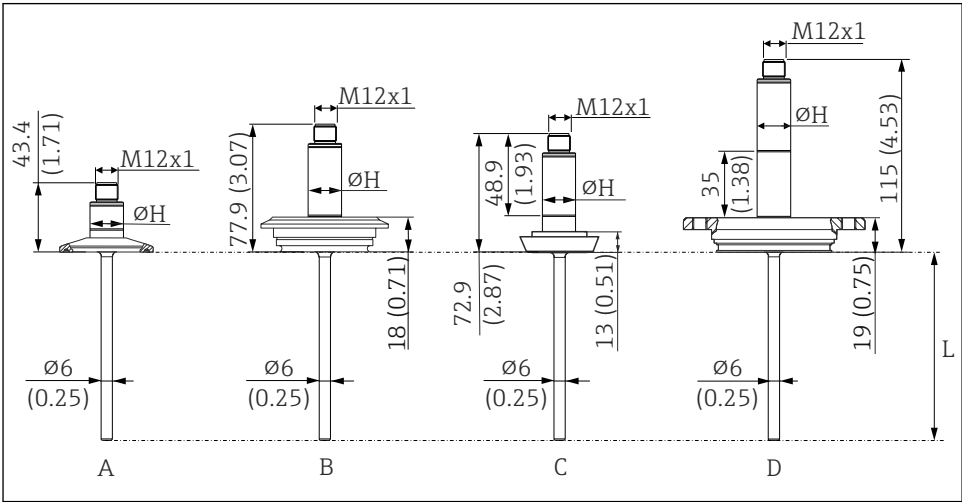
$\varnothing H$ Rørdiameter 18 mm (0.71 in)

Del	Version	Gevindlængde L_1	Gevindlængde L_2	P_{max}
A	Forkortet rør (uden indbygget transmitter, uden forlængerstykke, uden procestilslutning). Til velegnede svejsekraver og klemningsforskrutninger, se afsnittet Tilbehør.	-	-	-
B	Med forlængerstykke, L_H = forlængerstykke med en længde på 35 mm eller 50 mm (1,38 eller 1,97 tommer), uden procestilslutning. Til velegnede svejsekraver og klemningsforskrutninger, se afsnittet Tilbehør.	-	-	-

Del	Version	Gevindlængde L ₁	Gevindlængde L ₂	P _{max.}
C	Uden forlængerstykke, uden processtilslutning. Til velegnede svejsekraver og klemningsforskruninger, se afsnittet Tilbehør.	-	-	-
D	Uden forlængerstykke, processtilslutning med metrisk gevind: ■ M14x1.5 (1 = AF19) ■ M18x1.5 (1 = AF24)	12 mm (0.47 in)	-	100 bar (1 450 psi)
E	Uden forlængerstykke, processtilslutning med gevind, cylindrisk i henhold til ISO 228: ■ G¼" (2 = AF19) ■ G½" (2 = AF27)	12 mm (0.47 in) 14 mm (0.55 in)	- -	
F	Uden forlængerstykke, processtilslutning med gevind i tommer, konisk: ■ ANSI NPT ¼" (3 = AF19) ■ ANSI NPT ½" (3 = AF27) ■ BSPT R ½" (3 = 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 Design og mål

Termometer til hygiejneanvendelser

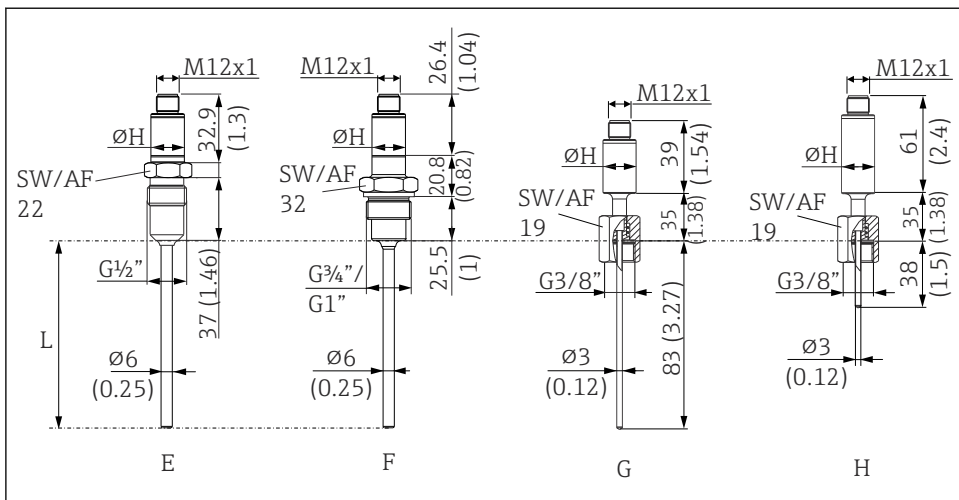


A0018283

8 Mål i mm (tommer)

L Indstikslængde L, variabel 40 til 600 mm (1.6 til 23.6 in)

ØH Rørdiameter 18 mm (0.71 in)



A0044938

9 Mål i mm (tommer)

L Indstikslængde *L*, variabel 40 til 600 mm (1.6 til 23.6 in)

ØH Rørdiameter 18 mm (0.71 in)

Del	Version
A	Forkortet rør (uden indbygget transmitter, uden forlængerstykke), med 1"-klemmeprocesstilslutning (eksempel på minimumslængde)
B	Uden forlængerstykke, processtilslutning Varivent F
C	Uden forlængerstykke, processtilslutning i henhold til DIN 11851
D	Med forlængerstykke 35 mm (1.38 in), med APV INLINE-processtilslutning (eksempel på maksimal længde)
E	Forkortet rør (uden indbygget transmitter, uden forlængerstykke), processtilslutning til hygiejniske processer med metalforselingssystem, 1/2"-gevind. Velegnede svejsekraver fås som tilbehør.
F	Forkortet rør (uden indbygget transmitter, uden forlængerstykke), processtilslutning til hygiejniske processer, 3/4"- eller 1"-gevind, materiale 316L (1.4404). Velegnet Liquiphant svejseadapter fås som tilbehør.
G	Forkortet rør (uden indbygget transmitter), med forlængerstykke, indstikslængde 83 mm (3.27 in)
H	Med forlængerstykke, indstikslængde 38 mm (1.5 in)

11.7.3 Vægt

0.2 til 2.5 kg (0.44 til 5.5 lbs) til standardversioner

11.7.4 Materiale

De angivne temperaturer for uafbrudt drift i nedenstående tabel er udelukkede referenceværdier for de forskellige materialer i luft og uden betydelig trykbelastning. De

maksimale driftstemperaturer kan i visse tilfælde være markant lavere. Det gælder f.eks. ved stor mekanisk belastning eller i aggressive medier.

Beskrivelse	Forkortelse	Anbefalet maks. temperatur ved kontinuerlig brug i luft	Egenskaber
AISI 316L (svarer til 1.4404 eller 1.4435)	X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1202 °F) ¹⁾	■ Austenitisk, rustfrit stål ■ Generel stor modstandsdygtighed over for korrosion ■ Særlig stor modstandsdygtighed over for korrosion i klor- og syreholdige, ikke-oxyderende atmosfærer gennem tilsætning af molybdæn (f.eks. fosfor- og svovlsyre, eddikesyre og vinstensyre i lave koncentrationer) ■ Forstærket modstandsdygtighed over for korngrænseangreb og perforation

1) Kan bruges i begrænset omfang op til 800 °C (1472 °F) for lave trykbelastninger og i ikke-korroderende medier. Kontakt salgsorganisationen for at få mere at vide.

11.7.5 Overfladeruhed

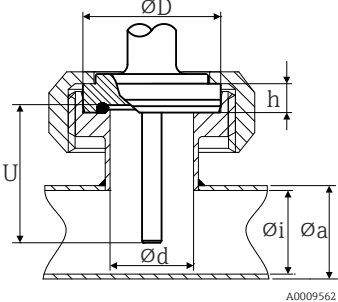
Specifikationer for produktets våddede i henhold til EN ISO 21920:

Standardoverflade, mekanisk poleret ¹⁾	$R_a \leq 0.76 \mu\text{m} \text{ (30 } \mu\text{in)}$
Mekanisk poleret ¹⁾ , pudset ²⁾	$R_a \leq 0.38 \mu\text{m} \text{ (15 } \mu\text{in)} \text{ } ^{3)}$
Mekanisk poleret ¹⁾ , pudset og elektropoleret	$R_a \leq 0.38 \mu\text{m} \text{ (15 } \mu\text{in)} \text{ } ^{3)+}$ elektropoleret

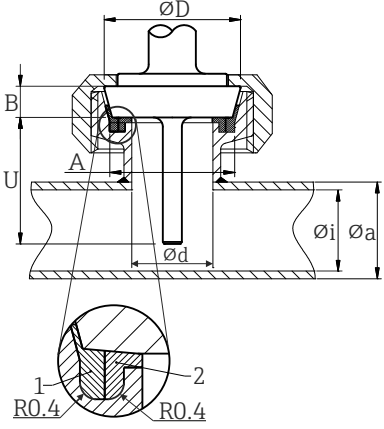
1) Eller en tilsvarende behandling, som sikrer R_a max.
 2) Ikke godkendt i henhold til ASME BPE
 3) T16% til måleindsatse med direkte kontakt uden termoboks, ikke godkendt i henhold til ASME BPE

11.7.6 Procestilslutninger til hygiejniske anvendelser

Alle mål er i mm (tommer).

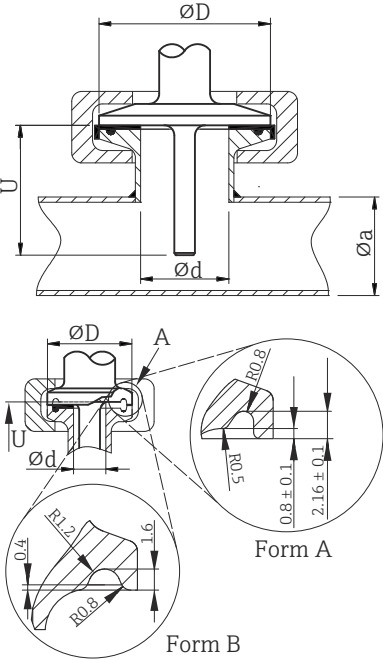
Type	Versi on	Mål					Tekniske egenskaber
		ϕd	ϕD	ϕi	ϕa	h	
Aseptisk rørbkobling i henhold til DIN 11864-1, form A 	DN25	26 mm (1.02 in)	42.9 mm (1.7 in)	26 mm (1.02 in)	29 mm (1.14 in)	9 mm (0.35 in)	■ P_{max.} = 40 bar (580 psi) ■ 3-A-mærket og EHEDG-certificeret ■ ASME BPE-overholdelse
	DN40	38 mm (1.5 in)	54.9 mm (2.16 in)	38 mm (1.5 in)	41 mm (1.61 in)	10 mm (0.39 in)	

Procestilslutning, der kan frigives

Type						Tekniske egenskaber	
Sanitetstilslutning i henhold til DIN 11851  A0009561 ■ 3-A-mærket og EHEDG-certificeret (kun med EHEDG-certificeret og selvcentrerende tætningsring). ■ ASME BPE-overholdelse						■ 3-A-mærket og EHEDG-certificeret (kun med EHEDG-certificeret og selvcentrerende tætningsring). ■ ASME BPE-overholdelse	
1 <i>Centreringsring</i> 2 <i>Tætningsring</i>							
Version ¹⁾		Mål					P _{max.}
		ØD	A	B	Øi	Øa	
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)

Type						Tekniske egenskaber
DN32	50 mm	36 mm	10 mm	32 mm	35 mm	40 bar (580 psi)
	(1.97 in)	(1.42 in)	(0.39 in)	(1.26 in)	(1.38 in)	
DN40	56 mm	42 mm	10 mm	38 mm	41 mm	40 bar (580 psi)
	(2.2 in)	(1.65 in)	(0.39 in)	(1.5 in)	(1.61 in)	
DN50	68 mm	54 mm	11 mm	50 mm	53 mm	25 bar (363 psi)
	(2.68 in)	(2.13 in)	(0.43 in)	(1.97 in)	(2.1 in)	

1) Rør i henhold til DIN 11850

Type	Version ¹⁾	Mål		Tekniske egenskaber	Overensstemmelse
	Ød ²⁾	ØD	Øa		
Klemme i henhold til ISO 2852  Form A: I henhold til ASME BPE type A Form B: I overensstemmelse med ASME BPE type B og ISO 2852	Mikroklemme ³⁾ DN8-18 (0,5"-0,75") ⁴⁾ , form A	25 mm (0.98 in)	-		-
	Tri-clamp DN8-18 (0,5"-0,75") ⁴⁾ , form B		-		Baseret på ISO 2852 ⁵⁾
	Klemme DN12-21.3, form B	34 mm (1.34 in)	16 til 25.3 mm (0.63 til 0.99 in)	■ P_{max.} = 16 bar (232 psi), afhænger af klemring og passende tætning ■ Med 3-A-symbol	ISO 2852

Type	Version ¹⁾	Mål		Tekniske egenskaber	Overensstemmelse
	Ød ²⁾	ØD	Øa		
	Klemme DN25-38 (1"-1,5"), form B	50.5 mm (1.99 in)	29 til 42.4 mm (1.14 til 1.67 in)	■ P_{max} = 16 bar (232 psi), afhænger af klemring og passende tætning	ASME BPE type B; ISO 2852
	Klemme DN40-51 (2"), form B	64 mm (2.52 in)	44.8 til 55.8 mm (1.76 til 2.2 in)		ASME BPE type B; ISO 2852
	Klemme DN63.5 (2,5"), form B	77.5 mm (3.05 in)	68.9 til 75.8 mm (2.71 til 2.98 in)	■ 3-A-mærket og EHEDG-certificeret (i forbindelse med Combifit-tætning) ■ Kan bruges sammen med 'Novaseptic Connect (NA Connect)', som muliggør planforsænk installation	ASME BPE type B; ISO 2852
	Klemme DN70-76.5 (3"), form B	91 mm (3.58 in)	> 75.8 mm (2.98 in)		ASME BPE type B; ISO 2852

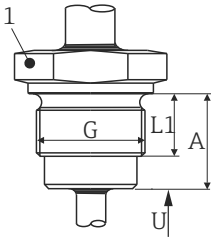
1) Valgmulighederne afhænger af produkt og konfiguration

2) Rør i henholdt til ISO 2037 og BS 4825 del 1

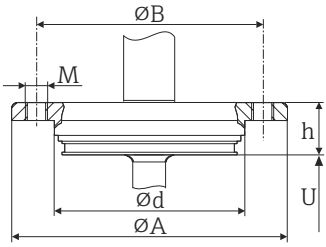
3) Mikroklemme (ikke i ISO 2852); ingen standardrør

4) DN8 (0,5") kun mulig med termorørsdiameter = 6 mm (¼ in)

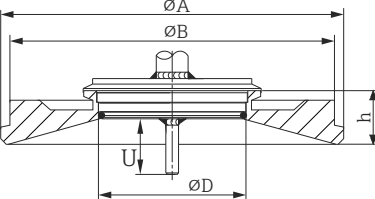
5) Rillediameter = 20 mm

Type	Version G	Mål			Tekniske egenskaber
		L1- gevindlængde	A	1 (SW/AF)	
Gevind i henhold til ISO 228 (til Liquiphant svejseadapter) 	G¾"-til-FTL20/31 /33-adapter	16 mm (0.63 in)	25.5 mm (1 in)	32	■ $P_{max} = 25 \text{ bar}$ (362 psi) ved max. 150 °C (302 °F) ■ $P_{max} = 40 \text{ bar}$ (580 psi) ved max. 100 °C (212 °F) ■ Se mere om hygiejnisk overensstemmelse i forbindelse med FTL31/33/50-adaptere i teknisk information TI00426F.
	G¾"-til-FTL50-adapter				
	G1"-til-FTL50-adapter	18.6 mm (0.73 in)	29.5 mm (1.16 in)	41	

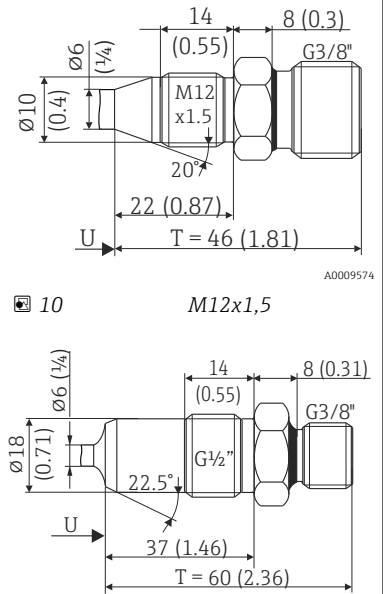
A0009572

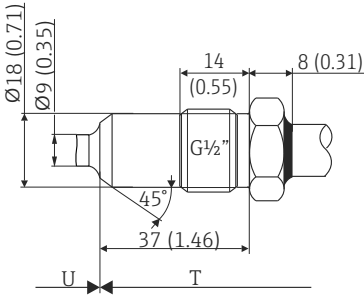
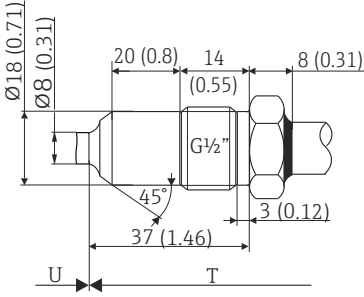
Type	Version	Mål					Tekniske egenskaber
		Ød	ØA	ØB	M	h	
APV Inline 	DN50	69 mm (2.72 in)	99.5 mm (3.92 in)	82 mm (3.23 in)	2xM8	19 mm (0.75 in)	■ $P_{max} = 25 \text{ bar}$ (362 psi) ■ 3-A-mærket og EHEDG-certificeret ■ ASME BPE-overholdelse

A0018435

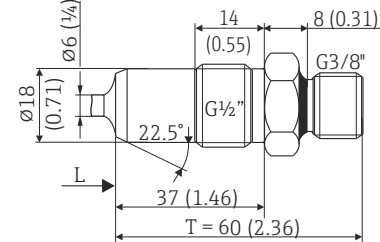
Type	Fittin gtype 1)	Mål				Tekniske egenskaber	
		ØD	ØA	ØB	h	P _{max.}	
Varivent®  A0021307	Type B	31 mm (1.22 in)	105 mm (4.13 in)	-	22 mm (0.87 in)	10 bar (145 psi)	- Med 3-A-mærkning og EHEDG-certificering - ASME BPE-overholdelse
	Type F	50 mm (1.97 in)	145 mm (5.71 in)	135 mm (5.31 in)	24 mm (0.95 in)		
	Type N	68 mm (2.67 in)	165 mm (6.5 in)	155 mm (6.1 in)	24.5 mm (0.96 in)		
 VARINLINE®-hustilslutningsflangen er velegnet til fastsvejsning i det koniske eller torisfæriske hoved på tanke eller beholdere med en lille diameter (≤ 1.6 m (5.25 ft)) og med en vægtykkelse op til 8 mm (0.31 in). Varivent® type F kan ikke bruges til installationer i rør sammen med VARINLINE®-hustilslutningsflangen.							

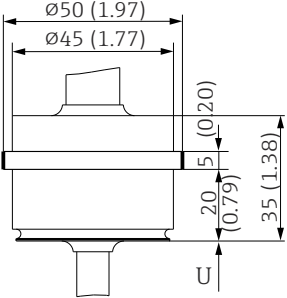
1) Valgmulighederne afhænger af produkt og konfiguration

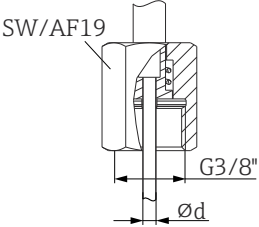
Type	Version 1)	Tekniske egenskaber
Metaltætningssystem  A0009574  10 M12x1,5 A0020856  11 G 1/2"	Termorørets diameter 6 mm (1/4 tomme)	P_{max.} = 16 bar (232 psi)  Maksimalt tilspændingsmoment = 10 Nm (7.38 lbf ft)

Type	Version ¹⁾	Tekniske egenskaber
 A0009571	Termorørets diameter 9 mm (0.35 in)	$P_{max.} = 16 \text{ bar (232 psi)}$  Maksimalt tilspændingsmoment = 10 Nm (7.38 lbf ft)
 A0022326	Termorørets diameter 8 mm (0.31 in)	$P_{max.} = 16 \text{ bar (232 psi)}$  Maksimalt tilspændingsmoment = 10 Nm (7.38 lbf ft)

1) Valgmulighederne afhænger af produkt og konfiguration

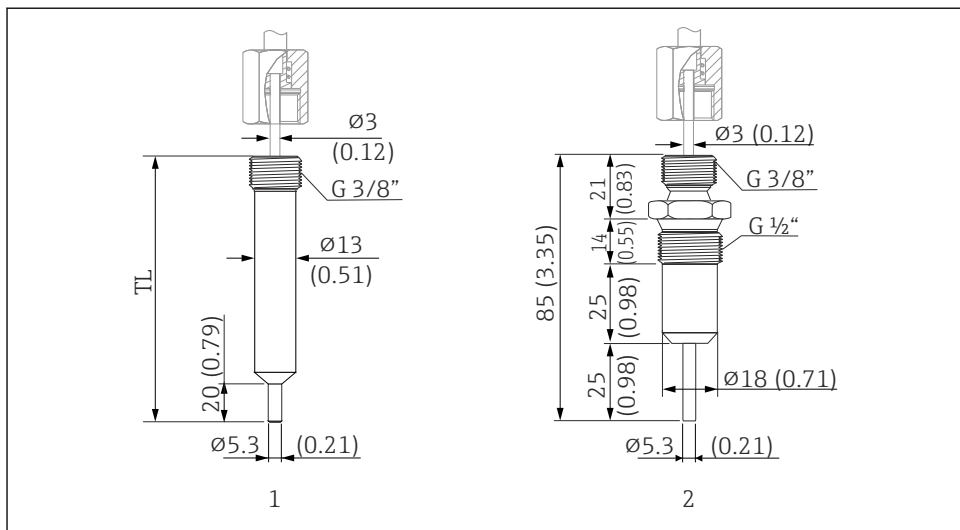
Type	Version	Tekniske egenskaber
Metaltætningssystem		
G½"  A0045095	Termorørets diameter 6 mm (¼ tomme)	$P_{max.} = 16 \text{ bar (232 psi)}$  Maksimalt tilspændingsmoment = 10 Nm (7.38 lbf ft)

Type	Version	Tekniske egenskaber
Procesadapter  Måleenhed mm (in)	D45	

Type	Version	Tekniske egenskaber
Fjederbelastet hættetætningsmekanisme 	Gevind G3/8" som tilslutningsstykke til installation i et termorør (fås eller kan bestilles separat, f.eks. i THERM ModuLine TT411).	-

11.7.7 Design af termorør, mål

Termometer til hygiejneanvendelser



A0018305

- 12 Termorør til tilslutning til det kompakte termometer med fjederbelastet møtrik og G3/8"-gevind.
Mål i mm (tommer)

- Cylindrisk termorør, TL = 70 mm (2.76 in), valgmulighed WA eller 85 mm (3.35 in), valgmulighed WB, med 3-A® symbol, $P_{max.} = 250$ bar (3 626 psi) med maksimal flowhastighed på 40 m/s (131 ft/s)
- Termorør, metal-til-metal-tætning, $P_{max.} = 16$ bar (232 psi)

11.8 Certifikater og godkendelser

De gældende certifikater og godkendelser til produktet er tilgængelige på www.endress.com under den relevante produktside:

- Vælg produktet vha. filtrene og søgefeltet.
- Åbn produktsiden.
- Vælg **Downloads**.

11.8.1 Hygiejnestandard

- EHEDG-certificering, type EL KLASSE I. EHEDG-certificerede/-testede procestilslutninger.
→ 34
- 3-A-godkendelse nr. 1144, 3-A-sanitetsstandard 74-07. Anførte procestilslutninger.
→ 34
- ASME BPE, overensstemmelseserklæring kan bestilles for de angivne valgmuligheder
- I henhold til FDA
- Alle overflader, som er i kontakt med mediet, er fri for materialer, som er udledt af kvæg eller andre former for husdyr (ADI/TSE)

11.8.2 Materialer i kontakt med fødevarerprodukter (FCM)

Proceskontaktdelene (FCM) er i overensstemmelse med følgende europæiske forordninger:

- Forordning (EF) nr. 1935/2004 om materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer, artikel 3, stk. 1, artikel 5 og 17.
- Forordning (EF) nr. 2023/2006 om god fremstillingsmæssig praksis for materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer.
- Forordning (EU) nr. 10/2011 om plastmaterialer og -genstande bestemt til kontakt med fødevarer.



71717738

www.addresses.endress.com
