

Inbedrijfstellingsvoorschrift

Compacte thermometer

TMR31, TMR35

Metrische, compacte RTD 4-20 mA thermometer
voor industriële en hygiënische applicaties



Inhoudsopgave

1	Over dit document	3	9.3	Afvoeren	16
1.1	Functie van het document	3	10	Accessoires	17
1.2	Symbolen	3	10.1	Instrumentenspecifieke accessoires	17
1.3	Documentatie	4	10.2	Online-tools	20
2	Basisveiligheidsinstructies	4	10.3	Communicatie-specifieke accessoires	21
2.1	Voorwaarden voor het personeel	4	10.4	Servicespecifieke toebehoren	22
2.2	Bedoeld gebruik	5	10.5	Systeemcomponenten	22
2.3	Bedrijfsveiligheid	5	11	Technische gegevens	23
2.4	Productveiligheid	5	11.1	Input	23
2.5	IT beveiliging	5	11.2	Uitgang	23
3	Goederenontvangst en productidentificatie	6	11.3	Voedingsspanning	24
3.1	Goederenontvangst	6	11.4	Specificaties	25
3.2	Productidentificatie	6	11.5	Omgeving	27
3.3	Naam en adres van de fabrikant	7	11.6	Proces	27
3.4	Opslag en transport	7	11.7	Mechanische constructie	30
4	Montage	8	11.8	Certificaten en goedkeuringen	42
4.1	Installatievoorwaarden	8			
4.2	Montage van de thermometer	11			
4.3	Controles voor de montage	12			
5	Elektrische aansluiting	12			
5.1	Aansluitvoorwaarden	12			
5.2	Aansluiten van het meetinstrument	12			
5.3	Waarborgen beschermingsklasse	13			
5.4	Aansluitcontrole	13			
6	Inbedrijfname	14			
6.1	Controles voor de montage	14			
6.2	Inschakelen van het meetinstrument	14			
6.3	Configureren van het meetinstrument	14			
7	Diagnose en storingen oplossen	14			
7.1	Algemene oplossing van storingen	14			
8	Onderhoud	15			
8.1	Reiniging	15			
8.2	Diensten	15			
9	Reparatie	15			
9.1	Reserveden	16			
9.2	Retour zenden	16			

1 Over dit document

1.1 Functie van het document

Deze bedieningshandleiding bevat alle informatie welke nodig is gedurende de verschillende fasen van de levenscyclus van het instrument: van de productidentificatie, goederenontvangst en opslag, via installatie, aansluiting, bediening en inbedrijfname tot en met problemen oplossen, onderhoud en afvoeren.

1.2 Symbolen

1.2.1 Veiligheidssymbolen



GEVAAR

Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.



WAARSCHUWING

Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan ernstig of dodelijk letsel ontstaan.



VOORZICHTIG

Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.



LET OP

Dit symbool bevat informatie over procedures of andere feiten, die niet kunnen resulteren in persoonlijk letsel.

1.2.2 Elektrische symbolen

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
	Gelijkstroom		Wisselstroom
	Gelijk- en wisselstroom		Aardaansluiting Een aardklem die, voor wat de operator betreft, is geaard via een aardingssysteem.

1.2.3 Symbolen voor bepaalde typen informatie

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
	Toegestaan Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan.		Voorkeur Procedures, processen of handelingen die de voorkeur hebben.
	Verboden Procedures, processen of handelingen die verboden zijn.		Tip Geeft aanvullende informatie.

Symbol	Betekenis	Symbol	Betekenis
	Verwijzing naar documentatie		Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding		Handelingsstappen
	Resultaat van een individuele stap		Visuele inspectie

1.2.4 Symbolen in afbeeldingen

Symbol	Betekenis	Symbol	Betekenis
1, 2, 3,...	Positienummers		Handelingsstappen
A, B, C, ...	Weergaven	A-A, B-B, C-C, ...	Doorsneden
	Explosiegevaarlijke omgeving		Veilige omgeving (niet-explosiegevaarlijke omgeving)

1.2.5 Gereedschapssymbolen

Symbol	Betekenis
 A0011222	Steeksleutel

1.3 Documentatie



Een overzicht van de omvang van de bijbehorende technische documentatie bieden:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): voer het serienummer van de typeplaat in
- De *Endress+Hauser Operations App*: voer het serienummer van de typeplaat in of scan de matrixcode op de typeplaat.

2 Basisveiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel voor installatie, inbedrijfname, diagnose en onderhoud moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Opgeleide, gekwalificeerde specialisten moeten een relevante kwalificatie hebben voor deze specifieke functie en taak.
- Zijn geautoriseerd door de exploitant/eigenaar van de installatie.
- Zijn bekend met de nationale/plaatselijke regelgeving.

- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden: lees de instructies in het handboek en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) en begrijp deze.
- ▶ Volg de instructies op en voldoe aan de algemene voorschriften.

Het bedieningspersoneel moet aan de volgende eisen voldoen:

- ▶ Zijn geïnstrueerd en geautoriseerd conform de eisen gesteld aan de taak door de exploitant van de installatie.
- ▶ De instructies in deze handleiding opvolgen.

2.2 Bedoeld gebruik

- Het instrument is een compacte thermometer voor industriële temperatuurmeting.
- De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

2.3 Bedrijfsveiligheid

Schade aan het instrument!

- ▶ Gebruik het instrument alleen in goede technische en fail-safe conditie.
- ▶ De operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

Modificaties van het instrument

Ongeautoriseerde wijzigingen aan het instrument zijn niet toegestaan en kunnen onvoorziene gevaren tot gevolg hebben!

- ▶ Wanneer toch modificaties nodig zijn, overleg dan met de fabrikant.

Reparatie

Om de bedrijfsveiligheid te waarborgen:

- ▶ Voer reparaties aan het instrument alleen uit na uitdrukkelijke toestemming.
- ▶ Houd de nationale/lokale voorschriften aan betreffende reparatie van elektrische apparatuur.
- ▶ Gebruik alleen originele onderdelen en accessoires.

2.4 Productveiligheid

Dit state-of-the-art instrument is ontworpen en getest conform de goede technische praktijk om te voldoen aan de bedrijfsveiligheidsnormen. Het heeft de fabriek in veiligheidstechnisch optimale toestand verlaten.

Het instrument voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften en de wettelijke bepalingen. Het voldoet tevens aan de EU-richtlijnen in de klantspecifieke EU-conformiteitsverklaring. De fabrikant bevestigt dit door het aanbrengen van de CE-markering.

2.5 IT beveiliging

De fabrieksgarantie is alleen geldig wanneer het product wordt geïnstalleerd en gebruikt zoals beschreven in de bedieningshandleiding. Het product is uitgerust met veiligheidsmechanismen ter beveiliging tegen onbedoelde veranderingen van de instellingen.

IT-beveiligingsmaatregelen, die extra beveiliging voor het product en de bijbehorende gegevensoverdracht waarborgen, moeten worden geïmplementeerd door de operator zelf in lijn met de geldende veiligheidsstandaarden.

3 Goederenontvangst en productidentificatie

3.1 Goederenontvangst

Bij ontvangst van de levering:

1. Controleer de verpakking op schade.
 - ↳ Meld alle schade direct aan de fabrikant.
Installeer beschadigde componenten niet.
2. Controleer de leveringsomvang aan de hand van de pakbon.
3. Vergelijk de gegevens op de typeplaat van het instrument met de bestelinformatie op de pakbon.
4. Controleer of de technische documentatie en alle andere noodzakelijke documenten bijv. certificaten aanwezig zijn.



Wanneer aan één van deze punten niet is voldaan, neem dan contact op met de fabrikant.

3.2 Productidentificatie

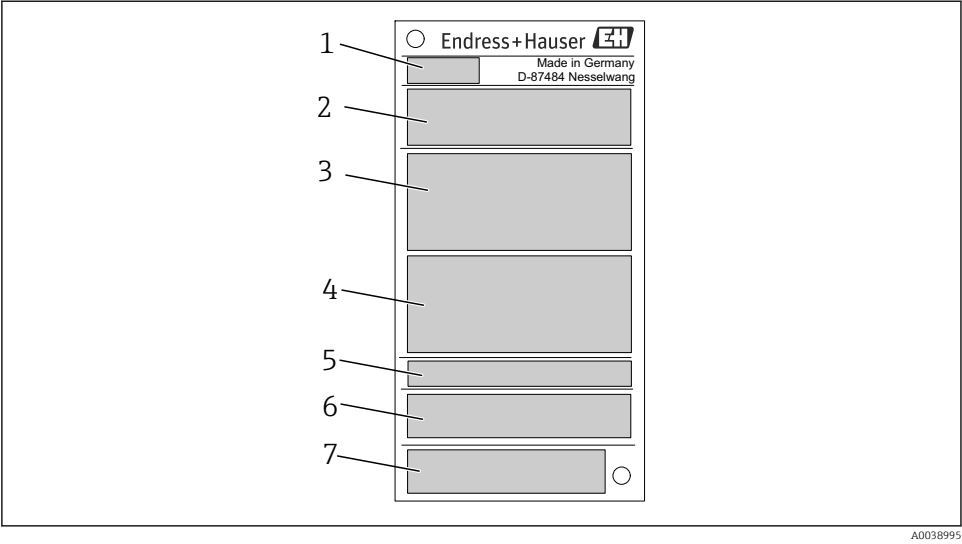
De volgende mogelijkheden staan voor de identificatie van het instrument ter beschikking:

- Specificaties typeplaat
- Voer het serienummer van de typeplaat in *Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer in: alle gegevens betreffende het instrument en een overzicht van de technische documentatie zoals meegeleverd met het instrument worden getoond.

3.2.1 Typeplaat

Het correcte instrument?

1. Controleer de specificaties op de typeplaat van het instrument.
2. Vergelijk deze met de eisen van het meetpunt.



 1 Voorbeeld

- 1 *Productidentificatie, instrumentnaam*
- 2 *Bestelcode, serienummer*
- 3 *Tag-naam*
- 4 *Technische specificaties: voedingsspanning, stroomverbruik, omgevingstemperatuur*
- 5 *Beschermingsklasse*
- 6 *Pintoekenning*
- 7 *Goedkeuringen met symbolen: CE-markering, EAC*

3.2.2 **Leveringsomvang**

De leveringsomvang omvat:

- Compacte thermometer
- Gedrukte kopie van de beknopte handleiding
- Bestelde accessoires

3.3 **Naam en adres van de fabrikant**

Naam fabrikant:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adres van de fabrikant:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang of www.endress.com

3.4 **Opslag en transport**

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

Vermijd de volgende omgevingsomstandigheden tijdens opslag:

- Direct zonlicht
- Nabijheid van hete objecten
- Mechanische trillingen
- Agressieve media

Maximale relatieve vochtigheid: < 95%



Verpak het instrument voor opslag en transport zodanig, dat het betrouwbaar is beschermd tegen stoten en externe invloeden. De originele verpakking biedt de beste bescherming.

4 Montage

4.1 Installatievoorwaarden



Voor informatie over de aanwezige omstandigheden die aanwezig moeten zijn op de installatielocatie om het correct gebruik te waarborgen (bijv. omgevingstemperatuur, beschermingsklasse, klimaatklasse, enz.), en informatie over de afmetingen van het instrument, zie de "Technische gegevens" →  23

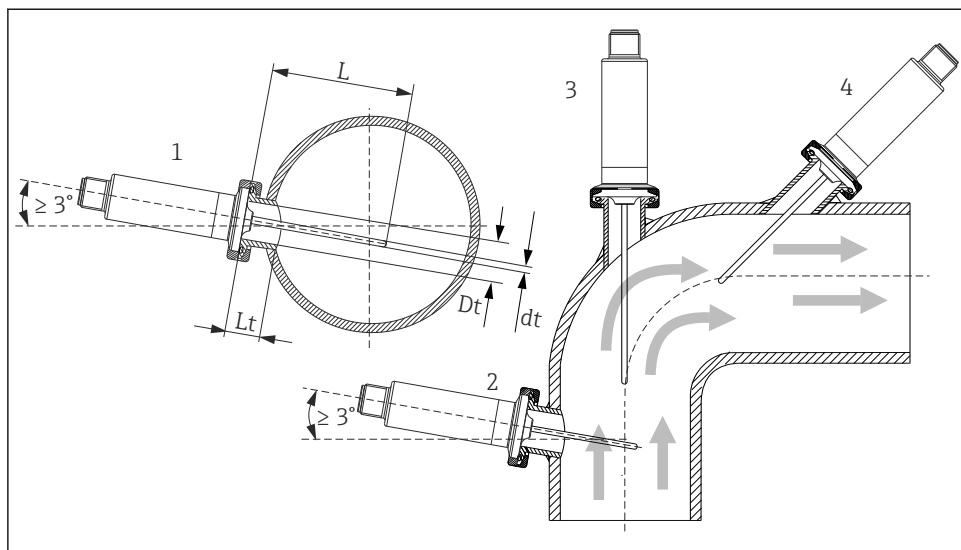
4.1.1 Inbouwpositie

Geen beperkingen. Echter, zelflozing in het proces moet zijn gegarandeerd. Wanneer er een opening voor lekdetectie aanwezig is in de procesaansluiting, moet de opening zich op het laagst mogelijke punt bevinden.

4.1.2 Montage-instructies

De dompellengte van de compacte thermometer kan aanmerkelijk invloed hebben op de meetnauwkeurigheid. Wanneer de dompellengte te kort is, kunnen meetfouten optreden als resultaat van de warmteoverdracht via de procesaansluiting en de tankwand. Daarom moet bij de installatie in een leiding, de dompellengte in het ideale geval overeenkomen met de halve leidingdiameter.

Installatiemogelijkheden: leidingen, tanks of andere installatiedelen.



A0012591

2 Installatievoorbeelden

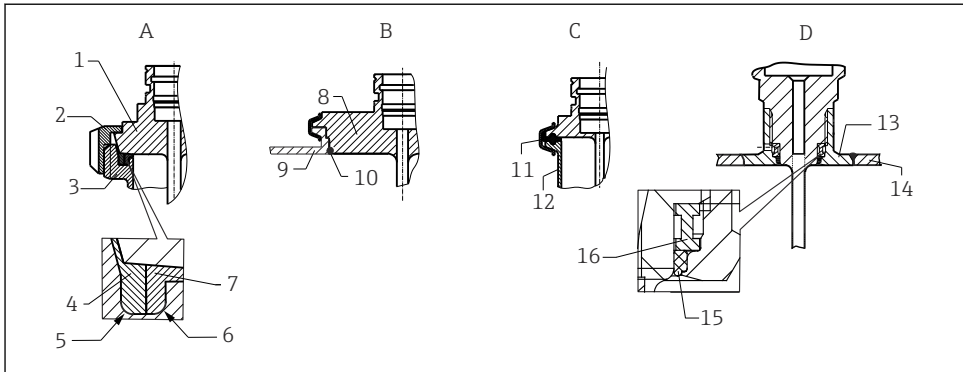
- 1, 2 Haaks op de doorstroomrichting, geïnstalleerd onder een minimale hoek van 3 ° om zelflozing te waarborgen
- 3 Op bochten
- 4 Installatie onder een hoek in leidingen met een kleine nominale diameter
- L Insteeklengte

i De voorschriften van de EHEDG en de 3-A Sanitary Standard moeten worden aangehouden.

Montage-instructie EHEDG/reinigbaarheid: $L_t \leq (D_t - d_t)$

Montage-instructie 3-A/reinigbaarheid: $L_t \leq 2(D_t - d_t)$

i Bij leidingen met een kleine nominale diameter, verdient het aanbeveling de top van de thermometer goed in het proces te steken zodat deze voorbij de as van de leiding ligt. Installatie onder een hoek (4) kan een alternatieve oplossing zijn. Bij het bepalen van de dompellengte of insteekdiepte moet rekening worden gehouden met alle thermometerparameters en het te meten medium (bijv. doorstroomsnelheid, procesdruk).



A0040345

3 Gedetailleerde montage-instructies voor hygiënische installatie

A Melkkoppeling conform DIN 11851, alleen in combinatie met EHEDG gecertificeerde, zelfcentrerende afdichtring

- 1 Sensor met melkkoppeling
- 2 Overschuifmoer
- 3 Contraverbinding
- 4 Centreerring
- 5 RO.4
- 6 RO.4
- 7 Afdichtingsring

B Varivent® procesaansluiting voor VARINLINE® behuizing

- 8 Sensor met Varivent-koppeling
- 9 Contraverbinding
- 10 O-ring

C Clamp conform DIN 2852

- 11 Gevormde afdichting
- 12 Contraverbinding

D Proces aansluiting Liquiphant-M G1\", horizontale installatie

- 13 Inlasadapter
- 14 Tankwand
- 15 O-ring
- 16 Drukkraag



De tegenstukken voor de procesaansluitingen en afdichtingen of afdichtringen zijn niet met de thermometer meegeleverd. Liquiphant M inlasadapters met bijbehorende afdichtingssets zijn leverbaar als accessoire (zie "Accessoires").

LET OP

De volgende acties moeten worden uitgevoerd wanneer een afdichtring (O-ring) of afdichting ontbreekt:

- ▶ De thermometer moet worden verwijderd.
- ▶ Het koppelings-/afdichtoppervlak van het schroefdraad en de O-ring moet worden gereinigd.
- ▶ De afdichtingsring of afdichting moet worden vervangen.
- ▶ CIP moet na de installatie worden uitgevoerd.

Wees voorzichtig bij het uitvoeren van laswerkzaamheden aan de proceszijde. In geval van inlasaansluitingen:

1. Gebruik geschikt lasmateriaal.
2. Vlak gelast of gelast met lasradius $\geq 3,2$ mm (0,13 in).
3. Vermijd spleten, vouwen of gaten.
4. Waarborg dat het oppervlak is gehoord en gepolijst, $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin).

Let op het volgende bij het installeren van de thermometer om de reinigbaarheid te waarborgen:

1. De geïnstalleerde sensor is geschikt voor CIP (cleaning in place). Her reinigen wordt uitgevoerd in combinatie met het leidingwerk of de tank. In geval van interne tankelementen met procesaansluitnozzles, is het van belang te waarborgen dat de reinigingsarmatuur direct dit gebied besproeit zodat het goed wordt gereinigd.
2. De Varivent®-koppelingen maken een vlakke montage mogelijk.

4.2 Montage van de thermometer

Ga voor het monteren van het instrument als volgt te werk:

1. De toegestane belastbaarheid van de procesaansluitingen is te vinden in de geldende normen.
2. De procesaansluiting en de knelkoppeling moeten geschikt zijn voor de maximaal gespecificeerde procesdruk.
3. Waarborg dat het instrument is geïnstalleerd en geborgd voordat de procesdruk wordt geactiveerd.
4. Bepaal de belastbaarheid van de beschermbuis conform de procesomstandigheden.
5. Het kan noodzakelijk zijn de statische en dynamische belastbaarheid te berekenen.



Het is mogelijk de mechanische belastbaarheid online te controleren als functie van de installatie- en procescondities in de TW Sizing Module voor beschermbuizen in de Endress+Hauser Applicator software <https://portal.endress.com/webapp/applicator>.

4.2.1 Cilindrisch schroefdraad

LET OP

Bij cilindrisch schroefdraad moeten afdichtingen worden gebruikt.

In geval van gecombineerde thermometers met beschermbuis, zijn deze afdichtingen al geïnstalleerd (afhankelijk van de bestelde versie).

- De systeemoperator moet de geschiktheid van deze afdichting controleren met betrekking tot de heersende bedrijfsomstandigheden.

Schroefdraadversie	Aandraaimoment [Nm]
Procesaansluiting, metalen afdichtingssysteem	10
Knelkoppeling, cilindrisch, Elastosil afdichting	5

1. Vervang door een passende afdichting indien nodig.
2. Vervang de afdichtingen na de demontage.
3. Alle schroefdraad moet goed worden vastgezet met de juiste aandraaimomenten.

4.2.2 Taps schroefdraad

- De operator moet controleren of aanvullende afdichtingen met bijvoorbeeld PTFE-tape, hennep enz. noodzakelijk is in geval van NPT-schroefdraad of ander taps schroefdraad.

4.3 Controles voor de montage

☐	Is het instrument beschadigd (visuele inspectie)?
☐	Is het instrument goed beveiligd?
☐	Voldoet het instrument aan de meetpuntspecificaties, bijv. omgevingstemperatuur, meetbereik enz.? → 23

5 Elektrische aansluiting

5.1 Aansluitvoorwaarden



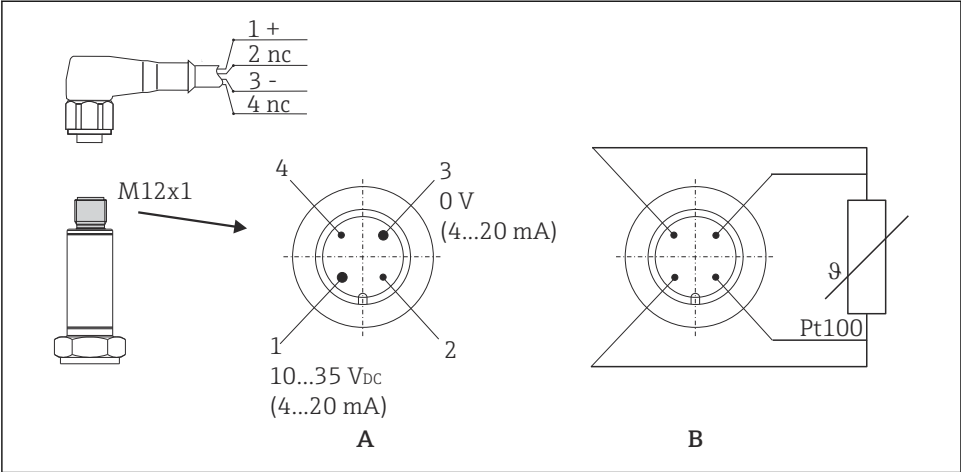
Wanneer de 3-A standaard is vereist, moeten de elektrische verbindingkabels glad, corrosiebestendig en eenvoudig te reinigen zijn.

5.2 Aansluiten van het meetinstrument

LET OP

Schade aan het instrument!

- Draai de M12-connector niet te vast omdat dit het instrument kan beschadigen. Maximaal aandraaimoment: 0,4 Nm (M12)



A0020176

4 Pintoekenning, instrumentstekker

- A Versie met transmitter, M12-connector, 4-pin
B Versie zonder transmitter, Pt100, 4-draads aansluiting

1: Pin 1	10 ... 35 V _{DC} Voedingsspanning 4 ... 20 Stroomuitgang Kabelverbinding, aderkleur bruin = BN
2: Pin 2	Aansluiting van PC-configuratiekabel - korte pin Kabelverbinding, aderkleur wit = WH
3: Pin 3	0 V _{DC} Voedingsspanning 4 ... 20 Stroomuitgang Kabelverbinding, aderkleur blauw = BU
4: Pin 4	Aansluiting van PC-configuratiekabel - korte pin Kabelverbinding, aderkleur zwart = BK

5.3 Waarborgen beschermingsklasse

De gespecificeerde beschermingsklasse is gewaarborgd wanneer de M12x1 kabelconnector voldoet aan de vereiste afdichtingsklasse. Voor voldoen aan de IP69-beschermingsklasse, zijn passende instrumentaansluitkabels met rechte of haakse connectoren leverbaar .

5.4 Aansluitcontrole

☐	Zijn het instrument en de kabel beschadigd (visuele inspectie)?
☐	Hebben de gemonteerde kabels voldoende trekantasting?
☐	Komt de voedingsspanning overeen met de informatie op de typeplaat?

6 Inbedrijfname

6.1 Controles voor de montage

Voer de volgende controles uit voor de inbedrijfname van het meetpunt:

1. Voer de controle voor de montage uit conform de checklist. →  12
2. Voer de controle voor de aansluiting uit conform de checklist. →  13

6.2 Inschakelen van het meetinstrument

Na het inschakelen van de voedingsspanning, is het instrument in de meetmodus.

6.3 Configureren van het meetinstrument

De compacte thermometer is geconfigureerd via de TXU10 configuratieset, voor met een PC programmeerbare thermometers, met de ReadWin 2000 setup-software en interface voor PC met USB-poort.

Configureerbare parameters	
Standaard instellingen	- Meeteenheid (°C/°F) - Grenswaarden meetbereik: -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) zonder verlenghals -50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F) met verlenghals
Uitgebreide instellingen	- Failure mode - Uitgang (analoog standaard/invers) - Filter: 0 ... 8 s - Offset: -9,9 ... +9,9 K - Instrument-tag
Servicefuncties	Simulatie (aan/uit)

7 Diagnose en storingen oplossen

7.1 Algemene oplossing van storingen



Vanwege het ontwerp, kan het instrument niet worden gerepareerd. Het is echter wel mogelijk het instrument voor onderzoek terug te sturen. →  16

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Instrument reageert niet.	De voedingsspanning komt niet overeen met de gespecificeerde spanning op de typeplaat.	► Sluit de juiste spanning aan.
Instrument meet verkeerd.	Het instrument is verkeerd aangesloten.	► Controleer de pintoekenning →  12.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
	Verkeerde inbouwpositie.	► Installeer het instrument correct. →  8
	Warmte-afvoer over het meetpunt.	► Let op de geïnstalleerde lengte van de sensor.
Geen communicatie	Communicatiekabel is niet aangesloten.	► Controleer de bedrading en de kabels.

Gedrag van het instrument in geval van storing

Het gedrag van de uitgang in geval van storing is conform NAMUR NE43. De stroomuitgang neemt de geconfigureerde storingstroom over. →  23

8 Onderhoud

Er zijn geen speciale onderhoudswerkzaamheden nodig.

8.1 Reiniging

Het instrument moet worden gereinigd indien nodig. Het reinigen kan ook bij geïnstalleerd instrument worden uitgevoerd (bijv. CIP-reiniging/SIP sterilisatie). Waarborg bij het reinigen van het instrument, dat deze niet beschadigd raakt.

LET OP

Vermijd schade aan het instrument en het systeem

- Let op de specifieke IP-code bij het reinigen.

8.2 Diensten

Service	Beschrijving
Kalibratie	RTD-meetelementen kunnen driften afhankelijk van de toepassing. Regelmatige herkalibratie om de nauwkeurigheid te controleren wordt geadviseerd. De kalibratie kan on-site door de fabrikant worden uitgevoerd of door gekwalificeerd technisch personeel met behulp van kalibratie-instrumenten.

9 Reparatie

Vanwege het ontwerp, kan het instrument niet worden gerepareerd.

9.1 Reservedelen

Momenteel beschikbare reservedelen voor uw product zijn online te vinden via:
http://www.products.endress.com/spareparts_consumables. Vermeld altijd het serienummer van het instrument bij het bestellen van reservedelen!

Type	Order code	TMR31	TMR35
Adapter upgrade TXU10	51007657	✓	
Lasmof d6 PEEK+schroef	51004751	✓	
Lasmof d6 PEEK zonder schroef	51004752	✓	
Schroef G½"+afdichtconus	51007599	✓	
Kabel M12x1, lengte 5 m	51005148	✓	
4-pin connector M12x1, kabel	51006327	✓	
Kabelset 4p D18 IP69K	71217708	✓	
Inlasadapter G3/4, d=50, 316L, 3.1	52018765		✓
Inlasadapter G3/4, 316L, 3.1	52011897		✓
Lassok voor G1/2" afdichtstelsysteem	71424800		✓
O-ring 14,9x2,7 VMQ, FDA, 5 stuks.	52021717		✓
Inlasadapter G3/4, d=55, 316L	52001052		✓
O-ring 21,89x2,62 VMQ, FDA, 5 stuks.	52014473		✓
Inlasadapter G1, d=60, 316L	52001051		✓
Inlasadapter G1, d=60, 316L, 3.1	52011896		✓
O-ring 28,17x3,53 VMQ, FDA, 5 stuks.	52014472		✓
Beschermbuis TMR35, L = 83 mm, G½", 316L	51327121		✓
Knelkoppeling, beweegbaar	TA50-	✓	

9.2 Retour zenden

De voorwaarden voor het veilig retourneren van een instrument kunnen variëren afhankelijk van het instrumenttype en de nationale regelgeving.

1. Zie de webpagina voor informatie: <https://www.endress.com>
2. Verpak het instrument voor het retourneren zodanig, dat het betrouwbaar is beschermd tegen stoten en externe invloeden. De originele verpakking biedt de beste bescherming.

9.3 Afvoeren

Het instrument bevat elektronische componenten en moet daarom worden afgevoerd als elektronisch afval. Houd met name de lokale regelgeving aan betreffende het verwerken van afval in uw land. Zorg voor een goede scheiding en hergebruik van de instrumentcomponenten indien mogelijk.

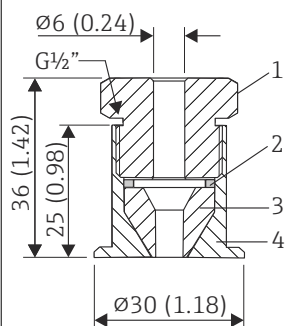
10 Accessoires

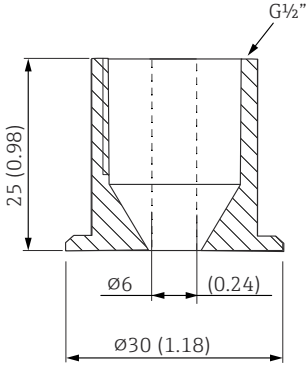
De momenteel leverbare accessoires voor het producten kunnen worden geselecteerd via www.endress.com:

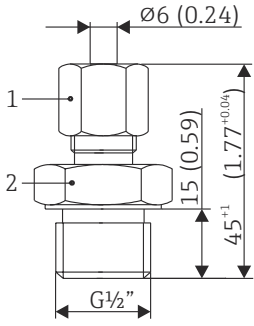
- 1. Kies het product via de filters en het zoekveld.
- 2. Open de productpagina.
- 3. Kies **Reserveonderdelen & accessoires**.

10.1 Instrumentspecifieke accessoires

Alle afmetingen in mm (in).

Accessoires	Beschrijving
Lassok met afdichtconus  Ø6 (0.24) G1½" 36 (1.42) 25 (0.98) Ø30 (1.18) A0048610 1 Drukschroef, 303/304, sleutelwijdte 24 mm 2 Ring, 303/304 3 Afdichtconus, PEEK 4 Lasmof, 316L	■ Lasmof beweegbaar met afdichtconus, ring en drukschroef G1½" ■ Materiaal van onderdelen in contact met het proces 316L, PEEK ■ Max. procesdruk 10 bar (145 psi)

Accessoires	Beschrijving
Lasmof  A0020710	Materiaal van onderdelen in contact met het proces 316L

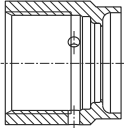
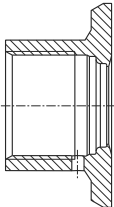
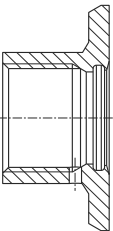
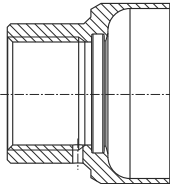
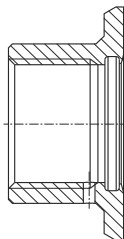
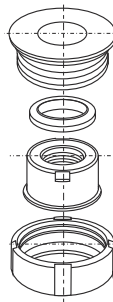
Accessoires	Beschrijving
Knelkoppeling  1 AF14 2 AF27 A0048609	▪ Instelbare klemring, voor procesaansluiting G½", G¾", G1", NPT ½", enz. ▪ Materiaal van knelkoppeling en onderdelen in contact met het proces 316L ▪ Bestelnummer TA50-HB (andere versies kunnen worden geconfigureerd in de TA50 bestelstructuur)

Accessoires	Beschrijving
Lassok met afdichtconus (metaal-metaal) A0006621 A0018236	■ Lassok voor G$\frac{1}{2}$" of M12x1.5 schroefdraad ■ Metaal-afdichting: conisch ■ Materiaal van onderdelen in contact met het proces 316L/1.4435 ■ Max. procesdruk 16 bar (232 PSI)
Dummyplug A0045726 1 AF22	■ Dummyplug voor G$\frac{1}{2}$" of M12x1.5 conische metaal-afdichtende lassok ■ Materiaal: SS 316L/1.4435

10.1.1 Inlasadapter



Zie voor meer informatie over bestelcodes en hygiënische eigenschappen van de adapters en reservedelen de Technische Informatie (TI00426F).

Inlasadapter	 A0008246	 A0008251	 A0008256	 A0011924	 A0008248	 A0008253
	G ¾", d=29 voor leidingmontage	G ¾", d=50 voor tankmontage	G ¾", d=55 met flens	G 1", d=53 zonder flens	G 1", d=60 met flens	G 1" instelbaar
Materiaal	316L(1.4435)	316L(1.4435)	316L(1.4435)	316L(1.4435)	316L(1.4435)	316L(1.4435)
Ruwheid µm (µin) proceszijde	≤1,5 (59,1)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)

-  Maximale procesdruk voor de inlasadapters:
- 25 bar (362 PSI) bij maximum 150 °C (302 °F)
 - 40 bar (580 PSI) bij maximum 100 °C (212 °F)

10.2 Online-tools

Productinformatie gedurende de gehele levenscyclus van het instrument:
www.endress.com/onlinetools

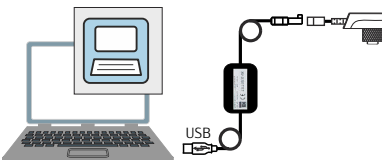
10.3 Communicatie-specifieke accessoires

10.3.1 Koppeling

Accessoires	Beschrijving
■ M12x1 koppeling, haaks, voor afsluiting van verbindingskabel door gebruiker ■ Aansluiting op M12x1 behuizingsconnector ■ Materiaal PBT/PA ■ Koppelmoer GD-Zn, vernikkeld ■ IP67 beschermingsklasse (volledig gesloten) ■ Spanning: max. 250 V ■ Stroombelastbaarheid: max. 4 A ■ Temperatuur: -40 ... 85 °C	A0020722

Accessoires	Beschrijving
■ PVC-kabel, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) met M12x1-koppeling, haakse stekker, schroefstekker, lengte 5 m (16,4 ft) ■ IP69K beschermingsklasse (optie) ■ Spanning: max. 250 V ■ Stroombelastbaarheid: max. 4 A ■ Temperatuur: -25 ... 70 °C Aderkleuren: ■ 1 = BN bruin ■ 2 = WH wit ■ 3 = BU blauw ■ 4 = BK zwart	A0020723

Accessoires	Beschrijving
■ PVC-kabel, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) met M12x1 koppelmoer van met epoxy gecoat zink, recht stekkercontact, schroefstekker, 5 m (16,4 ft) ■ IP69K beschermingsklasse (optie) ■ Spanning: max. 250 V ■ Stroombelastbaarheid: max. 4 A ■ Temperatuur: -20 ... 105 °C Aderkleuren: ■ 1 = BN bruin ■ 2 = WH wit ■ 3 = BU blauw ■ 4 = BK zwart	A0020725

Accessoires	Beschrijving
Configuratieset voor PC-programmeerbare transmitters - setup-programma en interfacekabel (4-pin connector) voor PC met USB-poort + adapter voor compacte thermometer met M12x1 schroefdraad Bestelcode:TXU10	 A0028635

10.4 Servicespecifieke toehoren

Applicator

Software voor selectie en dimensionering van Endress+Hauser meetinstrumenten:

- Berekening van alle noodzakelijke data voor het bepalen van het optimale meetinstrument: bijv. drukverlies, nauwkeurigheid en procesaansluitingen.
- Grafische illustratie van de berekeningsresultaten

Beheer, documentatie en toegang tot alle projectgerelateerde gegevens en parameters gedurende de gehele levenscyclus van een project.

Applicator is beschikbaar:

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

Configurator

Product Configurator - de tool voor individuele productconfiguratie

- Actuele configuratiegegevens
- Afhankelijk van het instrument: directe invoer van meetpuntspecifieke informatie zoals meetbereik of bedieningstaal
- Automatische verificatie van uitsluitende criteria
- Automatisch aanmaken van de bestelcode en de definitie daarvan in PDF- of Excel-formaat
- Directe bestelmogelijkheid in de Endress+Hauser Online Shop

De configurator is beschikbaar via www.endress.com op de relevante productpagina:

1. Kies het product via de filters en het zoekveld.
2. Open de productpagina.
3. Kies **Configuratie**.

10.5 Systeemcomponenten

Procesaanwijsinstrument uit de RIA-productfamilie

Goed afleesbare procesaanwijsinstrument met verschillende functies: 2-draads aanwijsinstrumenten voor weergeven van 4 ... 20 mA-waarden, weergave van maximaal vier HART-variabelen, procesaanwijsinstrumenten met regeleenheden, grenswaardebewaking, sensorvoeding en galvanische scheiding.

Universeel toepasbaar dankzij internationale goedkeuringen voor explosiegevaarlijke omgevingen, geschikt voor paneelmontage of veldinstallatie.

Zie voor meer informatie: www.endress.com

Actieve scheider RN-serie

Een- of tweekanaals actieve scheider voor veilige scheiding van 0/4 tot 20 mA standaard signaalcircuits met bidirectionele HART-overdracht. Met de optie signaalverdubelaar, wordt hetingangssignaal overgedragen naar twee galvanisch gescheiden uitgangen. Het instrument heeft één actieve en één passieve stroomingang; de uitgangen kunnen actief of passief worden gebruikt.

Zie voor meer informatie: www.endress.com

11 Technische gegevens

11.1 Input

11.1.1 Meetbereik

Pt100 (TF) conform IEC 60751

Zonder verlenghals	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Met verlenghals	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)

Min. bereik = 10 K (18 °F)

11.2 Uitgang

11.2.1 Uitgangssignaal

Sensoruitgang	Pt100, 4-draads aansluiting, klasse A
Analoge uitgang	4 ... 20 mA; variabel meetbereik

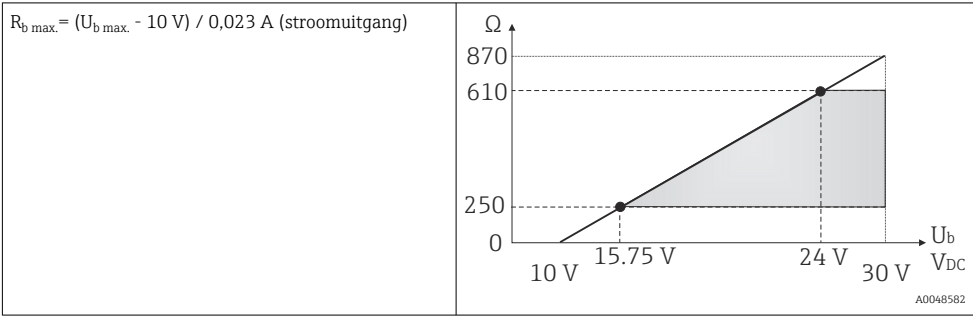
11.2.2 Signaal bij alarm

Het signaal bij alarm wordt gegeven wanneer de meetinformatie ontbreekt of niet geldig is.

In de 4 ... 20 mA-modus, draagt het instrument de storingsinformatie over conform NAMUR NE43:

Bereikonderschrijding	Lineaire verlaging van 4,0 ... 3,8 mA
Bereikoverschrijding	Lineaire verhoging van 20,0 ... 20,5 mA
Storing bijv. sensor defect	≤ 3,6 mA (laag) of ≥ 21 mA (hoog) kan worden geselecteerd De hoog -alarminstelling kan worden ingesteld tussen 21,5 mA en 23 mA, waarmee de flexibiliteit wordt geboden die nodig is om aan de voorwaarden van verschillende regelsystemen te voldoen.

11.2.3 Belasting



11.2.4 Linearisatie/overdrachtsgedrag

Temperatuur - lineair

11.3 Voedingsspanning

11.3.1 Voedingsspanning

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

11.3.2 Storing voedingsspanning

- Om te voldoen aan de elektrische veiligheid conform CAN/CSA-C22.2 nr. 61010-1 of UL 61010-1, mag het instrument alleen worden gevoed door een voedingseenheid met een elektrische circuit met begrensdde energie conform UL/EN/IEC 61010-1 hoofdstuk 9.4 of Class 2 conform UL 1310, "SELV of Class 2 circuit".
- Gedrag in geval van overspanning (>30 V)
Het instrument werkt continu tot 35 V_{DC} zonder enige schade. Wanneer de voedingsspanning wordt overschreden, zijn de specifieke karakteristieken niet langer gegarandeerd.
- Gedrag in geval van onderspanning
Wanneer de voedingsspanning afneemt tot onder de minimale waarde ~7 V, schakelt het instrument op gedefinieerde wijze uit (status alsof geen voedingsspanning aanwezig is).

11.3.3 Ingangsstroom benodigd

≤ 3,5 mA voor 4 ... 20 mA

11.3.4 Maximale stroomverbruik

≤ 23 mA gedurende 4 ... 20 mA

11.3.5 Inschakelvertraging

2 s

11.3.6 Overspanningsbeveiliging

Ter beveiliging tegen overspanning in de voedings- en de signaal-/communicatiekabels voor de elektronica van de thermometer, levert de fabrikant de HAW562-overspanningsbeveiligingen voor DIN-railmontage.

 Zie de technische documentatie van het specifieke instrument.

11.4 Specificaties

11.4.1 Referentiebedrijfsomstandigheden

Instellen temperatuur (ijsbad)	0 °C (32 °F) voor sensor
Omgevingstemperatuurbereik	25 °C ± 3 °C(77 °F ± 5 °F) voor elektronica
Voedingsspanning	24 V _{DC} ± 10 %
Relatieve luchtvochtigheid	< 95 %

11.4.2 Maximale meetfout

Conform DIN EN 60770 en de hiervoor gespecificeerde referentie-omstandigheden. De gemeten foutgegevens komen overeen met ±2 σ (Gaussiaanse verdeling). De gegevens bevatten non-lineariteiten en herhaalbaarheid.

 |T| = numerieke waarde van de temperatuur in °C zonder rekening te houden met voorteken.

Thermometer zonder elektronica

Standaard	Benaming	Meetbereik	Meetfout ME (±)	
			Maximum ¹⁾	Gebaseerd op meetwaarde 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) Maximale meetfout voor het gespecificeerde meetbereik .
- 2) Afwijkingen van de maximale meetfout mogelijk vanwege afronding.

Thermometer met elektronica

Standaard	Benaming	Meetbereik	Meetfout (±) ¹⁾
IEC 60751	Pt100 Cl. A	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	0,1 K (0,18 °F) of 0,08 %

- 1) percentage gerelateerd aan ingesteld bereik. De grootste waarde is geldig.

Totale meetfout van de thermometer (sensor + elektronica)

Standaard	Benaming	Meetbereik	Meetfout ME ($\pm$) ¹⁾
IEC 60751	Pt100 Cl. A	■ -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) zonder verlenghals ■ -50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F) met verlenghals	ME = $\pm$ (0,25 K (0,48 °F) + 0,002 * T)

1) Afwijkingen van maximale meetfout mogelijk vanwege afronding.

11.4.3 Langetermijn drift

Elektronica:

$\leq 0,1$ K (0,18 °F)/jaar of 0,05 %/jaar

Gegevens onder referentiebedrijfsomstandigheden. % gerelateerd aan ingesteld bereik. De grootste waarde is geldig.

11.4.4 Bedrijfsinvloeden

De gemeten foutgegevens komen overeen met $\pm 2 \sigma$ (Gaussiaanse verdeling).

Omgevingstemperatuur	$T = \pm(15 \text{ ppm/K} * (\text{schaaieindwaarde} + 200) + 50 \text{ ppm/K} * \text{ingesteld meetbereik}) * DT$ DT = afwijking van omgevingstemperatuur van de referentie bedrijfsomstandigheden
Voedingsspanning	$\leq \pm 0,01\%/V$ afwijking van 24 V ¹⁾
Belasting	$\pm 0,02\%/100 \Omega$ ¹⁾

1) Specificaties in procenten gerelateerd aan de schaaieindwaarde van het meetbereik

11.4.5 Sensorresponstijd

Testen in water bij 0,4 m/s (1,3 ft/s) conform IEC 60751; temperatuur verandert in incrementen van 10 K. Responstijden gemeten voor de versies zonder elektronica.

t_{50}	t_{90}
< 1 s	< 2 s

11.4.6 Responstijd elektronica

Max. 1 s

 Bij het registreren van de staprespons is het van belang er rekening mee te houden, dat de responstijden van de sensor kunnen worden opgeteld bij de gespecificeerde tijden.

11.4.7 Sensorstroom

$\leq 0,6$ mA

11.5 Omgeving

11.5.1 Omgevingstemperatuurbereik

T_a	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
-------	----------------------------------

11.5.2 Opslagtemperatuur



Verpak het instrument bij opslag (en transport) zodanig, dat het betrouwbaar is beschermd tegen schokken. De originele verpakking biedt de beste bescherming.

T_s	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
-------	----------------------------------

11.5.3 Hoogte

Tot 2 000 m (6 600 ft) boven zeeniveau

11.5.4 Klimaatklasse

Conform IEC/EN 60654-1, klasse C

11.5.5 Beschermingsklasse

conform IEC/EN 60529: IP67 met koppeling en verbindingkabel (niet geëvalueerd door UL). Afhankelijk van de beschermingsklasse van de verbindingkabel. → 21

11.5.6 Schok- en trillingsbestendigheid

4g in het bereik van 2 ... 150 Hz conform DIN EN 60068-2-6

11.5.7 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

EMC conform alle geldende voorschriften van de IEC/EN 61326-normen en NAMUR-aanbevelingen EMC (NE21). Voor details, zie de conformiteitsverklaring.

Maximale fluctuaties tijdens EMC-testen: < 1% van het meetbereik.

Interferentie-ongevoeligheid conform IEC/EN 61326-normen, voorschriften voor industriële omgevingen

Interferentie-emissie conform IEC/EN 61326-normen, elektrisch materiaal Class B

11.5.8 Elektrische veiligheid

- Veiligheidsklasse III
- Overspanningscategorie II
- Vervuilingsgraad 2

11.6 Proces

11.6.1 Procestemperatuurbereik

De elektronica van de thermometer moet worden beschermd tegen temperaturen hoger dan 85 °C (185 °F) met een verlenghals van de passende lengte.

Instrumentuitvoering zonder elektronica

Onafhankelijk van de verlenghals	−50 ... +200 °C (−58 ... +392 °F)
----------------------------------	-----------------------------------

Instrumentuitvoering met elektronica

Zonder verlenghals	−50 ... +150 °C (−58 ... +302 °F)
Met verlenghals	−50 ... +200 °C (−58 ... +392 °F)

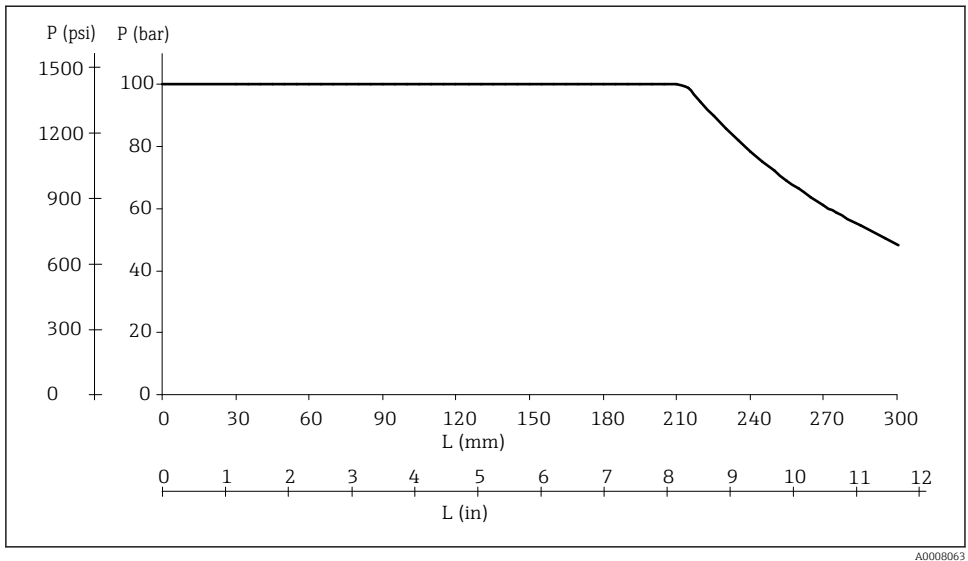
De volgende beperkingen gelden voor de thermometer in algemene toepassingen met een procesaansluiting, afhankelijk van de procesaansluiting en de omgevingstemperatuur:

- Bij montage met procesaansluitingen met een instelbare insteeklengte, bijv. knelkoppeling met een afdichtconus, moet rekening gehouden met een overeenkomstige verlenghalslengte bij de installatie. →  17
- Met de omgevingstemperatuur moet rekening worden gehouden

Maximale omgevingstemperatuur	Maximale procestemperatuur	
	Zonder verlenghals	Met verlenghalslengte 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 Procesdrukbereik

De maximaal mogelijke procesdruk hangt af van verschillende invloedsfactoren zoals model, procesaansluiting en procestemperatuur. Maximaal mogelijke procesdrukken voor de individuele procesaansluiting. →  34



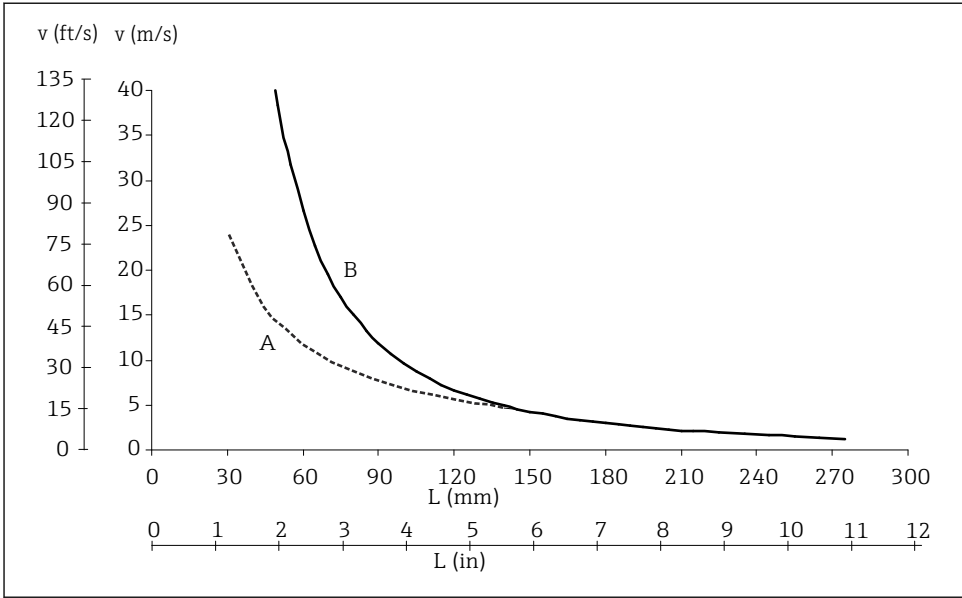
A0008063

5 Maximale toegestane procesdruk

L Insteeklengte

p Procesdruk

Het diagram houdt niet alleen rekening met de overdruk maar ook met de drukbelasting die wordt veroorzaakt door de doorstroming, waarbij een veiligheidsfactor van 1,9 is gebruikt voor bedrijf met doorstroming. De maximaal toegestane statische bedrijfsdruk is lager voor langere insteeklengten vanwege de toenemende buigbelasting die door de doorstroming wordt veroorzaakt. Deze berekening is gebaseerd op de maximaal toegestane doorstroomsnelheid voor de betreffende insteeklengte (zie het diagram hierna).



A0008065

6 Toegestane doorstroomsnelheid afhankelijk van de insteeklengte

L Insteeklengte bij doorstroming

v Doorstroomsnelheid

A Medium water van $T = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($122\text{ }^{\circ}\text{F}$)

B Medium oververhitte stoom van $T = 200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($392\text{ }^{\circ}\text{F}$)

De toegestane doorstroomsnelheid is het minimum uit de resonantiesnelheid (resonantieafstand 80%) en de belasting of buiging veroorzaakt door doorstroming, welke zou resulteren in defecten aan de thermometerbuis of het overschrijden van de veiligheidsfactor (1,9). De berekening is uitgevoerd voor de gespecificeerde bedrijfsgrenswaarde-omstandigheden van $T = 200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($392\text{ }^{\circ}\text{F}$) en procesdruk $p \leq 100\text{ bar}$ (1450 psi).

i Het is mogelijk de mechanische belastbaarheid online te controleren als functie van de installatie- en procescondities in de TW Sizing Module voor beschermbuizen in de Endress+Hauser Applicator software. → **17**

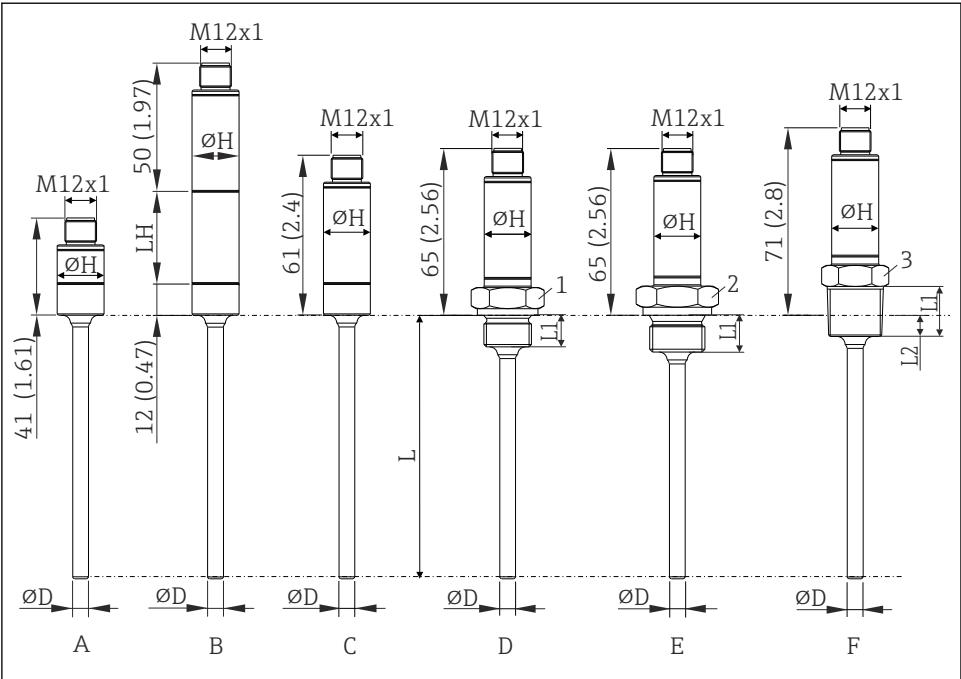
11.6.3 Aggregatietoestand van het medium

Gasvormig of vloeibaar (ook met hoge viscositeit, bijv. yoghurt).

11.7 Mechanische constructie

11.7.1 Ontwerp, afmetingen

Thermometers voor algemene toepassingen



A0020192

7 Afmetingen in mm (in)

L Insteeklengte L , variabel 40 ... 600 mm (1,6 ... 23,6 in)

$\varnothing D$ Diameter D 6 mm (0,25 in)

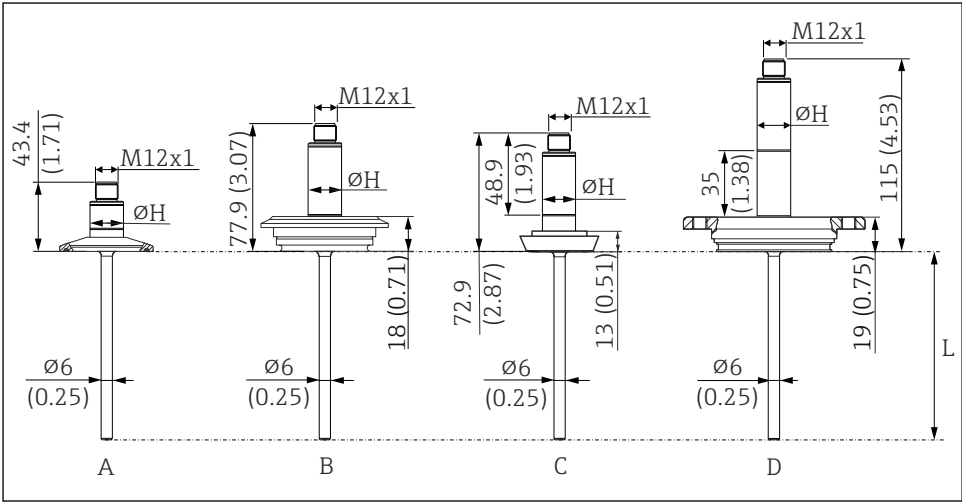
$\varnothing H$ Busdiameter 18 mm (0,71 in)

Positie	Versie	Schroefdraadlengte L_1	Schroefdraadlengte L_2	P_{max}
A	Ingekorte bus (zonder ingebouwde transmitter, zonder verlenghals, zonder procesaansluiting). Voor passende lassokken en knelkoppelingen, zie het hoofdstuk accessoires.	-	-	-
B	Met verlenghals; L_H = verlenghalslengte 35 mm of 50 mm (1.38 in of 1.97 in), zonder procesaansluiting. Voor passende lassokken en knelkoppelingen, zie het hoofdstuk accessoires.	-	-	-
C	Zonder verlenghals, zonder procesaansluiting. Voor passende lassokken en knelkoppelingen, zie het hoofdstuk accessoires.	-	-	-

Positie	Versie	Schroefdraadlengte L ₁	Schroefdraadlengte L ₂	P _{max.}
D	Zonder verlenghals, procesaansluiting met metrisch schroefdraad: ■ M14x1,5 (1 = AF19) ■ M18x1,5 (1 = AF24)	12 mm (0,47 in)	-	100 bar (1450 psi)
E	Zonder verlenghals, procesaansluiting met schroefdraad, cilindrisch conform ISO 228: ■ G¼" (2 = AF19) ■ G½" (2 = AF27)	12 mm (0,47 in) 14 mm (0,55 in)	- -	
F	Zonder verlenghals, procesaansluiting met schroefdraad in inches, conisch: ■ 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 Ontwerp, afmetingen

Thermometers voor hygiënische toepassingen

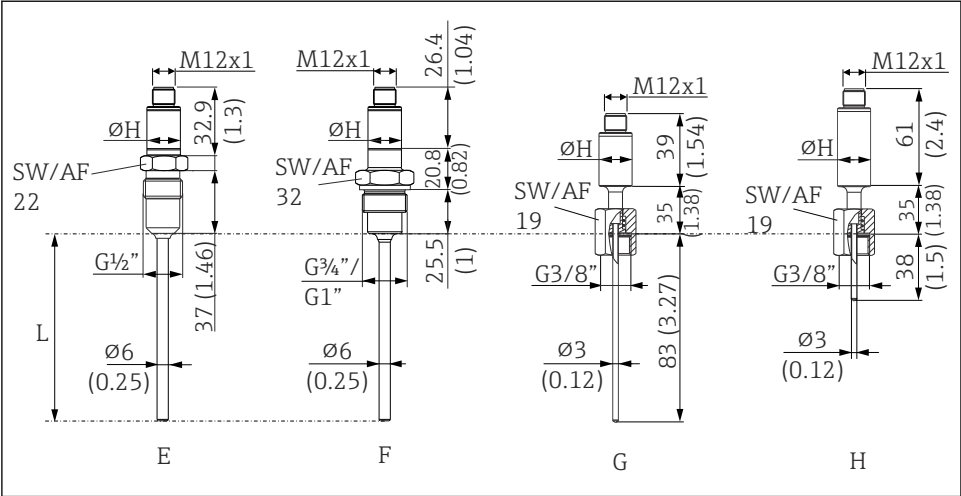


A0018283

8 Afmetingen in mm (in)

L Insteeklengte L, variabel 40 ... 600 mm (1,6 ... 23,6 in)

ØH Busdiameter 18 mm (0,71 in)



A0044938

9 Afmetingen in mm (in)

L Insteeklengte L, variabel 40 ... 600 mm (1,6 ... 23,6 in)

ØH Busdiameter 18 mm (0,71 in)

Positie	Versie
A	Ingekorte bus (zonder ingebouwde transmitter, zonder verlenghals), met 1" clamp-procesaansluiting (voorbeeld voor minimum lengte)
B	Zonder verlenghals, procesaansluiting Varivent F
C	Zonder verlenghals, procesaansluiting conform DIN 11851
D	Met verlenghals 35 mm (1,38 in), met APV-INLINE procesaansluiting (voorbeeld voor maximale lengte)
E	Ingekorte bus (zonder ingebouwde transmitter, zonder verlenghals), procesaansluiting metaal afdichtstelsysteem voor hygiënische processen, G½" schroefdraad. Passende lassok leverbaar als accessoire .
F	Ingekorte bus (zonder ingebouwde transmitter, zonder verlenghals), procesaansluiting voor hygiënische processen, G¾" of G1" schroefdraad, materiaal 316L (1.4404). Passende Liquiphant-inlasadapter leverbaar als accessoire.
G	Ingekorte bus (zonder ingebouwde transmitter), met verlenghals, insteeklengte 83 mm (3,27 in)
H	Zonder verlenghals, insteeklengte 38 mm (1,5 in)

11.7.3 Gewicht

0,2 ... 2,5 kg (0,44 ... 5,5 lbs) voor standaardversies

11.7.4 Materiaal

De temperaturen voor continu bedrijf zoals gespecificeerd in de volgende tabel zijn alleen bedoeld als referentiewaarde voor gebruik van de verschillende materialen in lucht en zonder enige significante drukbelasting. De maximale bedrijfstemperaturen kunnen aanmerkelijk

worden gereduceerd onder abnormale omstandigheden zoals hoge mechanische belasting of in agressieve media.

Beschrijving	Verkorte formule	Aanbevolen maximale temperatuur voor continu gebruik in lucht	Eigenschappen
AISI 316L (komt overeen met 1.4404 of 1.4435)	X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1 202 °F) ¹⁾	■ Austenitisch, roestvast staal ■ Hoge algemene corrosiebestendigheid ■ Vooral hoge corrosiebestendigheid in chloorachtige en zure omgevingen dankzij de toevoeging van molybdeen (bijv. fosfor- en zwavelzuur, azijn- en wijnzuren met lage concentratie) ■ Verhoogde bestendigheid tegen interkristallijne corrosie en pitting

1) Kan beperkt worden gebruikt tot 800 °C (1472 °F) voor lage drukbelastingen en in niet-corrosieve media. Meer informatie verkrijgbaar via de verkooporganisatie.

11.7.5 Oppervlakteruwheid

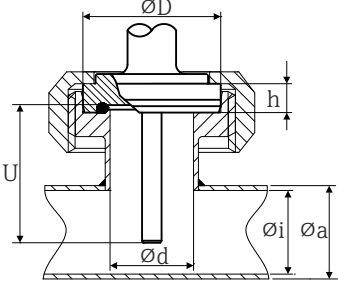
Specificatie voor onderdelen in aanraking met medium conform EN ISO 21920:

Standaard oppervlak, mechanisch gepolijst ¹⁾ waarborgt	R _a ≤ 0,76 µm (30 µin)
Mechanisch gepolijst ¹⁾ , gladgepolijst ²⁾	R _a ≤ 0,38 µm (15 µin) ³⁾
Mechanisch gepolijst ¹⁾ , gladgepolijst en geëlektropolijst	R _a ≤ 0,38 µm (15 µin) ³⁾ + geëlektropolijst

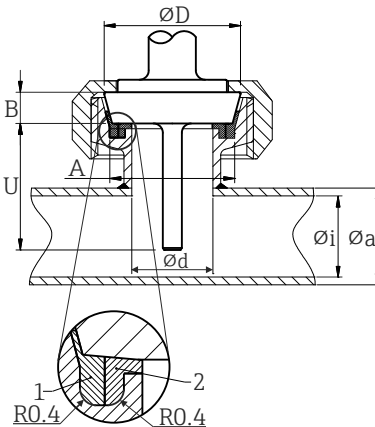
1) Of gelijkwaardige behandeling die R_a max
2) Niet conform BPE
3) T16% voor direct-contact meetelementen zonder beschermbuis, niet conform ASME BPE

11.7.6 Procesaansluitingen voor hygiënische toepassingen

Alle afmetingen in mm (in).

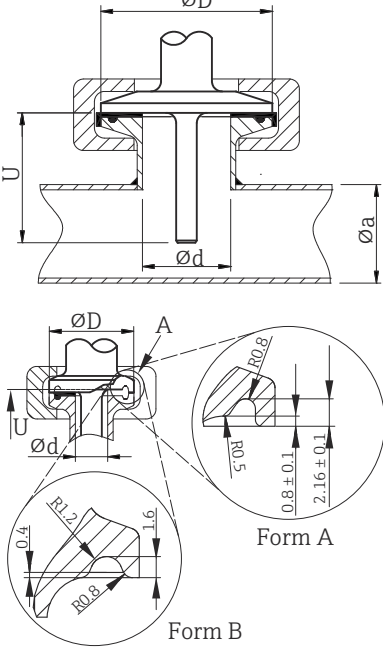
Type	Versi e	Afmetingen					Technische specificaties
		φd	φD	φi	φa	h	
Aseptische pijpkoppeling conform DIN 11864-1, vorm A 	DN25	26 mm (1,02 in)	42,9 mm (1,7 in)	26 mm (1,02 in)	29 mm (1,14 in)	9 mm (0,35 in)	■ P_{max.} = 40 bar (580 psi) ■ 3-A gemarkeerd en EHEDG gecertificeerd ■ ASME BPE compatibiliteit
	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)	

Losbare procesaansluiting

Type						Technische specificaties	
Sanitaire koppeling conform DIN 11851  A0009561 1 Centreerring 2 Afdichtingsring ■ 3-A gemarkeerd en EHEDG-gecertificeerd (alleen met EHEDG gecertificeerde en zelfcenterende afdichtring). ■ ASME BPE compatibiliteit							
Versie ¹⁾		Afmetingen					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						Technische specificaties
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) Leidingen conform DIN 11850

Type	Versie ¹⁾	Afmetingen		Technische specificaties	Conformiteit
	ϕd ²⁾	ϕD	ϕa		
Clamp conform DIN 2852  Form A Form B A0009566 Vorm A: conform ASME BPE type A Vorm B: conform ASME BPE type B en ISO 2852	Micro clamp ³⁾ DN8-18 (0.5"-0.75") ⁴⁾ , vorm A	25 mm (0,98 in)	-	■ $P_{max.} = 16$ bar (232 psi), afhankelijk e van klemring en passende afdichting ■ Met 3-A symbool	-
	Tri-clamp DN8-18 (0.5"-0.75") ⁴⁾ , vorm B		-		Gebaseerd op ISO 2852 ⁵⁾
	Clamp DN12-21,3, vorm B	34 mm (1,34 in)	16 ... 25,3 m m (0,63 ... 0,99 in)		ISO 2852
	Clamp DN25-38 (1"-1.5"), vorm B	50,5 mm (1,99 in)	29 ... 42,4 m m (1,14 ... 1,67 in)	■ $P_{max.} = 16$ bar (232 psi), afhankelijk e van klemring en passende afdichting	ASME BPE type B; ISO 2852
	Clamp DN40-51 (2"), vorm B	64 mm (2,52 in)	44,8 ... 55,8 mm (1,76 ... 2,2 in)		ASME BPE type B; ISO 2852
	Clamp DN63,5 (2.5"), vorm B	77,5 mm (3,05 in)	68,9 ... 75,8 mm (2,71 ... 2,98 in)	■ 3-A gemarkeerd en EHEDG gecertificeerd (gecombineerd met Combifit afdichting) ■ Kan worden gebruikt met "Novaseptic Connect (NA Connect)" waarmee een vlakke installatie mogelijk is	ASME BPE type B; ISO 2852
	Clamp DN70-76,5 (3"), vorm B	91 mm (3,58 in)	> 75,8 mm (2,98 in)		ASME BPE type B; ISO 2852

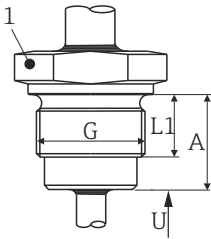
1) Opties afhankelijk van product en configuratie

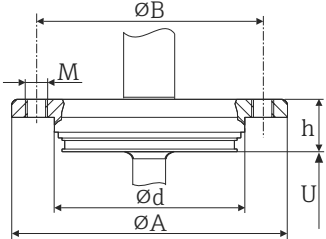
2) Leidingen conform ISO 2037 en BS 4825 deel 1

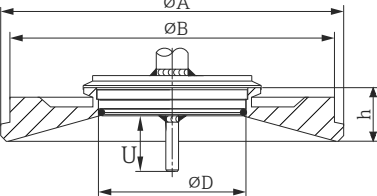
3) Micro clamp (niet in ISO 2852); geen standaard leidingen

4) DN8 (0.5") alleen mogelijk met beschermbuisdiameter = 6 mm (¼ in)

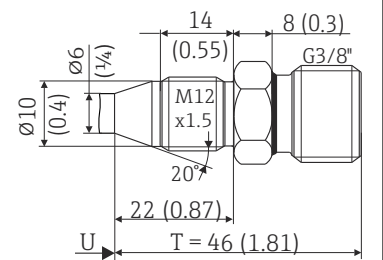
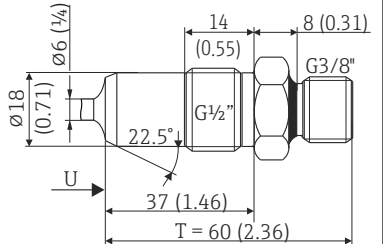
5) groefdiameter = 20 mm

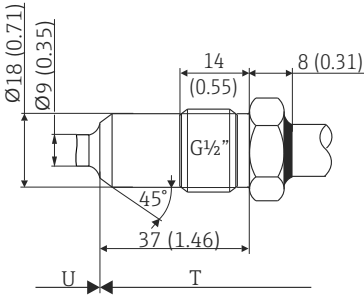
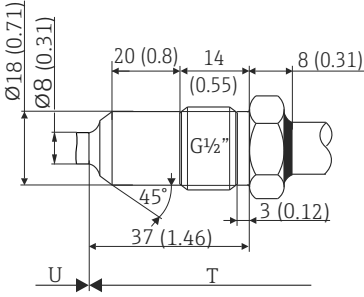
Type	Versie G	Afmetingen			Technische specificaties
		L1 schroefdr aadlengte	A	1 (SW/AF)	
Schroefdraad conform ISO 228 (voor Liquiphant inlasadapter) 	G¾" voor FTL20/31 /33 adapter	16 mm (0,63 in)	25,5 mm (1 in)	32	■ P_{max.} = 25 bar (362 psi) bij max. 150 °C (302 °F) ■ P_{max.} = 40 bar (580 psi) bij max. 100 °C (212 °F) ■ Zie voor meer informatie over hygiënische toepassing in combinatie met FTL31/33/50 adapters, de technische informatie TI00426F.
	G¾" voor FTL50 adapter				
	G1" voor FTL50 adapter	18,6 mm (0,73 in)	29,5 mm (1,16 in)	41	

Type	Versi e	Afmetingen					Technische specificaties
		φd	φA	φB	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 bar (362 psi) ■ 3-A gemarkeerd en EHEDG gecertificeerd ■ ASME BPE compatibiliteit

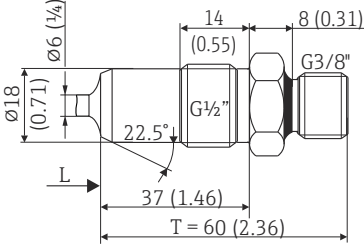
Type	Type fitting g ¹⁾	Afmetingen				Technische specificaties	
		ØD	ØA	ØB	h	P _{max.}	
Varivent®  A0021307	Type B	31 mm (1,22 in)	105 mm (4,13 in)	-	22 mm (0,87 in)	10 bar (145 psi)	- Met 3-A symbool en EHEDG certificaat - ASME BPE compatibiliteit
	Type F	50 mm (1,97 in)	145 mm (5,71 in)	135 mm (5,31 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)		
 De VARINLINE®-behuizingsaansluitflens is geschikt voor inlassen in de conische of bolvormige bovenkant van tanks of reservoirs met een kleine diameter (≤ 1,6 m (5,25 ft)) en tot een wanddikte van 8 mm (0,31 in). Varivent® Type F kan niet worden gebruikt voor installaties in leidingen in combinatie met de VARINLINE® behuizingsaansluitflens.							

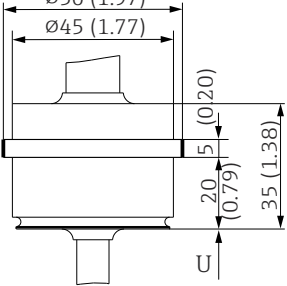
1) Opties afhankelijk van product en configuratie

Type	Versie ¹⁾	Technische specificaties
Metalen afdichtingssysteem  A0009574  10 M12x1,5  A0020856  11 G½"	Beschermbuis diameter 6 mm (¼ in)	P_{max.} = 16 bar (232 psi)  Maximaal aandraaimoment = 10 Nm (7,38 lbf ft)

Type	Versie ¹⁾	Technische specificaties
 A0009571	Diameter beschermbuis 9 mm (0,35 in)	$P_{max.} = 16 \text{ bar (232 psi)}$  Maximaal aandraaimoment = 10 Nm (7,38 lbf ft)
 A0022326	Diameter beschermbuis 8 mm (0,31 in)	$P_{max.} = 16 \text{ bar (232 psi)}$  Maximaal aandraaimoment = 10 Nm (7,38 lbf ft)

1) Opties afhankelijk van product en configuratie

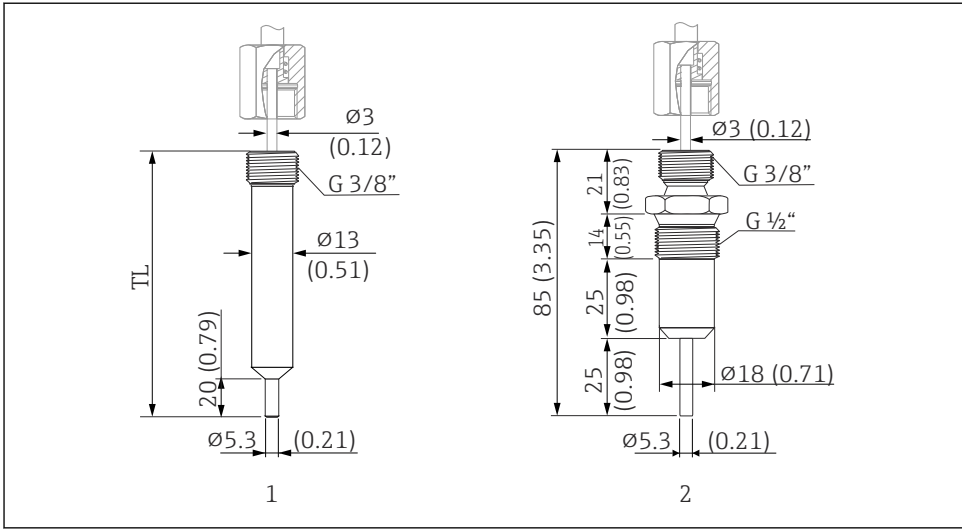
Type	Versie	Technische specificaties
Metalen afdichtingssysteem		
G½"  A0045095	Beschermbuis diameter 6 mm (¼ in)	$P_{max.} = 16 \text{ bar (232 psi)}$  Maximaal aandraaimoment = 10 Nm (7,38 lbf ft)

Type	Versie	Technische specificaties
Procesadapter  Technical drawing of a process adapter (D45) showing dimensions in mm and inches. The drawing includes a side view and a top view. The side view shows a cylindrical body with a flange at the top and a mounting bracket at the bottom. The top view shows a circular flange with a central hole. Dimensions are given in mm (in parentheses in inches). Dimensions: - Outer diameter: $\varnothing 50$ (1.97) - Inner diameter: $\varnothing 45$ (1.77) - Flange thickness: 5 (0.20) - Mounting bracket height: 20 (0.79) - Total height: 35 (1.38) Maateenheid mm (in) A0034881	D45	

Type	Versie	Technische specificaties
Veerbelaste dopmoer  SW/AF19 G3/8" Ød A0044937	Schroefdraad G3/8" als verbindingstuk voor installatie in een beschermbuis (meegeleverd of kan afzonderlijk worden besteld, bijv. iTHERM ModuLine TT411).	-

11.7.7 Beschermbuis ontwerp, afmetingen

Thermometers voor hygiënische toepassingen



A0018305

- 12 Beschermbuis voor aansluiting op de compacte thermometer met veerbelaste dopmoer en G3/8" schroefdraad. Afmetingen in mm (in)

- 1 Cilindrische beschermbuis, TL = 70 mm (2,76 in), optie WA of 85 mm (3,35 in), optie WB, met 3-A® symbool, $P_{max.} = 250$ bar (3 626 psi) met maximale doorstroomsnelheid van 40 m/s (131 ft/s)
- 2 Beschermbuis, metaal-op-metaal afdichting, $P_{max.} = 16$ bar (232 psi)

11.8 Certificaten en goedkeuringen

Actuele certificaten en goedkeuringen voor het product zijn beschikbaar via www.endress.com op de bijbehorende productpagina:

1. Kies het product via de filters en het zoekveld.
2. Open de productpagina.
3. Kies **Downloads**.

11.8.1 Hygiënische standaard

- EHEDG-certificering, type EL CLASS I. EHEDG gecertificeerde/geteste procesaansluitingen. → 34
- 3-A autorisatienr. 1144, 3-A sanitaire standaard 74-07. Geregistreerde procesaansluitingen. → 34
- ASME BPE, conformiteitscertificaat kan worden besteld voor de gespecificeerde opties
- FDA-compatibel
- Alle oppervlakken in contact met het medium zijn vrij van materiaal afkomstig van runderen of andere veehouderij (ADI/TSE)

11.8.2 Materialen in contact met voedingsmiddelen/product (FCM)

De onderdelen in contact met het proces (FCM) zijn conform de volgende Europese verordeningen:

- Verordening (EC) Nr. 1935/2004 betreffende materialen en artikelen bedoeld voor contact met voedingsmiddelen, artikel 3, paragraaf 1, artikelen 5 en 17 .
- Verordening (EC) Nr. 2023/2006 betreffende goede fabricagepraktijk voor materialen en artikelen bedoeld voor contact met voedingsmiddelen.
- Verordening (EU) Nr. 10/2011 betreffende kunststof materialen en artikelen bedoeld voor contact met voedingsmiddelen.



71717750

www.addresses.endress.com
