

Användarinstruktioner

TMR31, TMR35

Kompakt temperaturgivare Pt100

TMR31 för allmänna applikationer

TMR35 för hygieniska applikationer



Innehållsförteckning

1	Dokumentinformation	3	9.3	Avfallshantering	16
1.1	Dokumentets funktion	3	10	Tillbehör	16
1.2	Symboler	3	10.1	Enhetsspecifika tillbehör	17
1.3	Dokumentation	4	10.2	Kommunikationsspecifika tillbehör	20
2	Allmänna säkerhetsinstruktioner	4	10.3	Servicespecifika tillbehör	22
2.1	Krav på personal	4	10.4	Systemkomponenter	22
2.2	Avsedd användning	5	11	Teknisk information	23
2.3	Driftsäkerhet	5	11.1	Ingång	23
2.4	Produktsäkerhet	5	11.2	Utvärde	23
2.5	IT-säkerhet	5	11.3	Strömförsörjning	24
3	Godkännande av leverans och produktidentifikation	6	11.4	Prestandaegenskapers	25
3.1	Godkännande av leverans	6	11.5	Omgivning	27
3.2	Produktidentifiering	6	11.6	Process	27
3.3	Tillverkarens namn och adress	7	11.7	Mekanisk konstruktion	30
3.4	Förvaring och transport	7	11.8	Certifikat och godkännande	40
4	Installation	8			
4.1	Monteringskrav	8			
4.2	Montering av temperaturgivare	11			
4.3	Kontroll efter montering	12			
5	Elanslutning	12			
5.1	Anslutningsförhållanden	12			
5.2	Ansluta mätenheten	12			
5.3	Säkerställa kapslingsklass	13			
5.4	Kontroll efter anslutning	13			
6	Driftsättning	14			
6.1	Kontroll efter installation	14			
6.2	Koppla till mätenheten	14			
6.3	Konfigurera mätenheten	14			
7	Diagnostik och felsökning	14			
7.1	Allmän felsökning	14			
8	Underhåll	15			
8.1	Rengöring	15			
8.2	Servicejänster	15			
9	Reparation	15			
9.1	Reservdelar	15			
9.2	Retur	16			

1 Dokumentinformation

1.1 Dokumentets funktion

Dessa användarinstruktioner innehåller all information som krävs för de olika faserna av enhetens livscykel: från produktidentifiering, godkännande av leverans och förvaring till installation, anslutning, drift och driftsättning, samt felsökning, underhåll och avfallshantering.

1.2 Symboler

1.2.1 Säkerhetssymboler



Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte förhindras leder det till allvarig eller dödlig personskada.



Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till allvarig eller dödlig personskada.



Denna symbol gör dig uppmärksam på en farlig situation. Om den här situationen inte undviks kan det leda till mindre eller måttligt allvarig personskada.








Den här symbolen anger information om procedurer och andra uppgifter som inte orsakar personskada.

1.2.2 Elektriska symboler



Symbol	Innebörd	Symbol	Innebörd
	Likström		Växelström
	Likström och växelström		Jordanslutning En jordanslutning som, i operatörsperspektiv, är kopplad till jord via ett jordningssystem.

1.2.3 Symboler för särskilda typer av information


Symbol	Innebörd	Symbol	Innebörd
	Tillåten Förfaranden, processer eller åtgärder som är tillåtna.		Föredragen Förfaranden, processer eller åtgärder som är föredragna.
	Förbjuden Förfaranden, processer eller åtgärder som är förbjudna.		Tips Anger ytterligare information.

Symbol	Innebörd	Symbol	Innebörd
	Referenser till dokumentation		Hänvisning till sida
	Hänvisning till bild	1., 2., 3...	Arbetsmoment
	Ett moments resultat		Okulär besiktning

1.2.4 Symboler i bilder

Symbol	Betydelse	Symbol	Betydelse
1, 2, 3,...	Objektsnummer	1., 2., 3...	Arbetsmoment
A, B, C, ...	Vyer	A-A, B-B, C-C, ...	Avsnitt
	Explosionsfarligt område		Säkert område (icke explosionsfarligt område)

1.2.5 Verktygssymboler

Symbol	Betydelse
 A0011222	U-nyckel

1.3 Dokumentation



För en översikt över omfattningen av tillhörande teknisk dokumentation, se följande:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): ange serienumret på märkskylten
- *Appen Endress+Hauser Operations*: ange serienumret på märkskylten eller skanna QR-koden på märkskylten.

2 Allmänna säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

Personal som utför installation, driftsättning, diagnostik och underhåll måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska vara utbildade, kvalificerade specialister som är behöriga för den här specifika funktionen och uppgiften.
- ▶ De ska vara auktoriserade av anläggningens ägare/operatör.
- ▶ De ska ha god kännedom om lokala/nationella förordningar.
- ▶ Innan arbetet startas ska de ha läst och förstått instruktionerna i manualen och tilläggsdokumentationen, liksom certifikaten (beroende på applikation).

- ▶ De ska följa anvisningarna och efterleva grundläggande villkor.

Driftpersonalen måste uppfylla följande krav:

- ▶ De ska ha mottagit anvisningar och behörighet enligt uppgiftens krav från anläggningens ägare-operatör.
- ▶ Följ instruktionerna i denna manual.

2.2 Avsedd användning

- Enheten är en kompakt temperaturgivare för industriell temperaturmätning.
- Tillverkaren har inget ansvar för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

2.3 Driftsäkerhet

Skador på enheten!

- ▶ Använd enheten endast om den är i korrekt tekniskt skick och under felsäkra villkor.
- ▶ Operatören ansvarar för störningsfri drift av enheten.

Ändringar av enheten

Obehöriga ändringar av enheten är förbjudna och kan orsaka oförutsägbara faror!

- ▶ Konsultera tillverkaren om ändringar ändå skulle krävas.

Reparation

För att säkerställa fortsatt driftsäkerhet och tillförlitlighet bör du:

- ▶ Endast utföra reparationer på enheten som är uttryckligen tillåtna.
- ▶ Observera regionala och nationella föreskrifter som gäller vid reparation av en elektrisk enhet.
- ▶ Använd endast originaltillverkade reservdelar och tillbehör.

2.4 Produktsäkerhet

Denna mätenhet är utformad enligt god teknisk praxis för att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav. Den har testats och har lämnat fabriken i ett skick där den är säker att använda.

Den uppfyller allmänna säkerhetsstandarder och lagstadgade krav. Den uppfyller också de EU-direktiv som står på den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse. Tillverkaren bekräftar detta genom CE-märkningen.

2.5 IT-säkerhet

Vår garanti gäller endast under förutsättning att produkten installeras och används enligt vad som beskrivs i användarinstruktionerna. Produkten är försedd med säkerhetsmekanismer som skydd mot oavsiktliga ändringar av inställningarna.


IT-säkerhetsåtgärder, som innebär ytterligare skydd av produkten och tillhörande dataöverföring, ska implementeras av operatörerna på plats i enlighet med gällande säkerhetsstandarder.

3 Godkännande av leverans och produktidentifikation

3.1 Godkännande av leverans

Gör följande när du har tagit emot enheten:

1. Kontrollera att förpackningen är intakt.
2. Om du upptäcker skador:
Rapportera alla skador direkt till tillverkaren.
3. Installera inte skadade komponenter, eftersom tillverkaren då inte kan garantera materialets hållbarhet eller uppfyllande av ursprungliga säkerhetskrav och inte heller kan hållas ansvarig för eventuella konsekvenser av detta.
4. Jämför leveransomfattningen med innehållet i din order.
5. Ta bort allt förpackningsmaterial som användes vid transporten.
6. Motsvarar uppgifterna på märkskylten beställningsinformationen på följesedeln?
7. Medföljer den tekniska dokumentationen och alla övriga nödvändiga dokument, t.ex. certifikat?

 Om något av villkoren inte är uppfyllt, kontakta ditt försäljningscenter.

3.2 Produktidentifiering

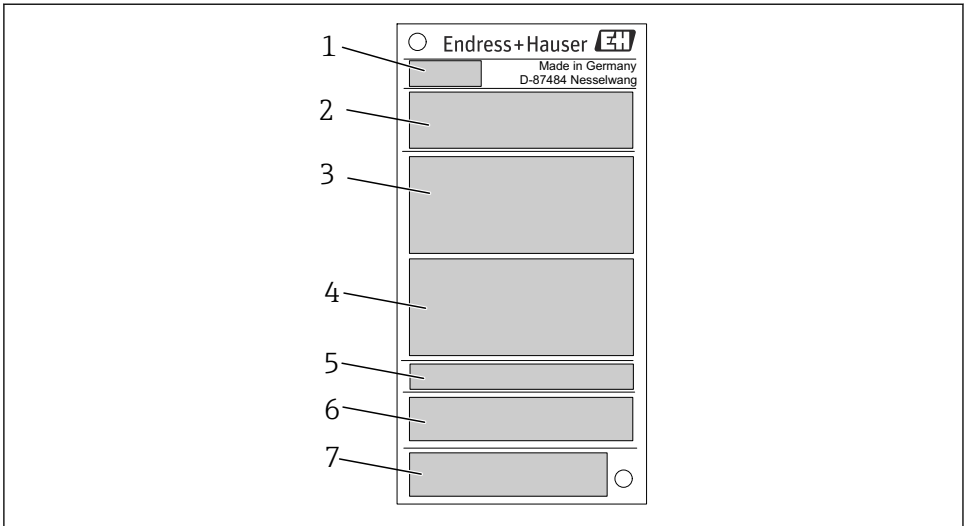
Följande möjligheter finns för identifiering av enheten:

- Specifikationer på märkskylten
- Ange serienumret från märkskylten i *Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer: Alla data om enheten och en översikt över den tekniska dokumentation som medföljer enheten visas på displayen.

3.2.1 Märkskylt

Korrekt enhet?

1. Kontrollera uppgifterna på enhetens märkskylt.
2. Jämför dessa med mätpunktens krav.



A0038995

1 Exempelgrafik

- 1 Produktrot, enhetsbeteckning
- 2 Orderkod, serienummer
- 3 Taggnamn
- 4 Tekniska värden: matningsspänning, strömförbrukning, omgivningstemperatur
- 5 Kapslingsklass
- 6 Stifttilldelning
- 7 Godkännanden med symboler: CE-märkning, EAC

3.2.2 Leveransomfattning

Leveransomfattningen består av:

- Kompakt temperaturgivare
- Tryckt version av Kortfattad bruksanvisning
- Beställda tillbehör

3.3 Tillverkarens namn och adress

Tillverkarens namn:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Tillverkarens adress:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang eller www.endress.com

3.4 Förvaring och transport

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

Maximal relativ luftfuktighet: < 95 % enligt IEC 60068-2-30



 Förpacka enheten för förvaring och transport så att den är tillförlitligt skyddad mot stötar och yttre påverkan. Originalförpackningen ger bäst skydd.

Undvik följande miljöpåverkan vid förvaring:

- direkt solljus
- närhet till varma föremål
- mekaniska vibrationer
- aggressiva medier

4 Installation

4.1 Monteringskrav

 Information om betingelserna måste finnas tillhands på installationsplatsen för att säkerställa avsedd användning (t.ex. omgivningstemperatur, kapslingsklass, klimatklass etc.) och information om enhetens mått, se Teknisk information →  23

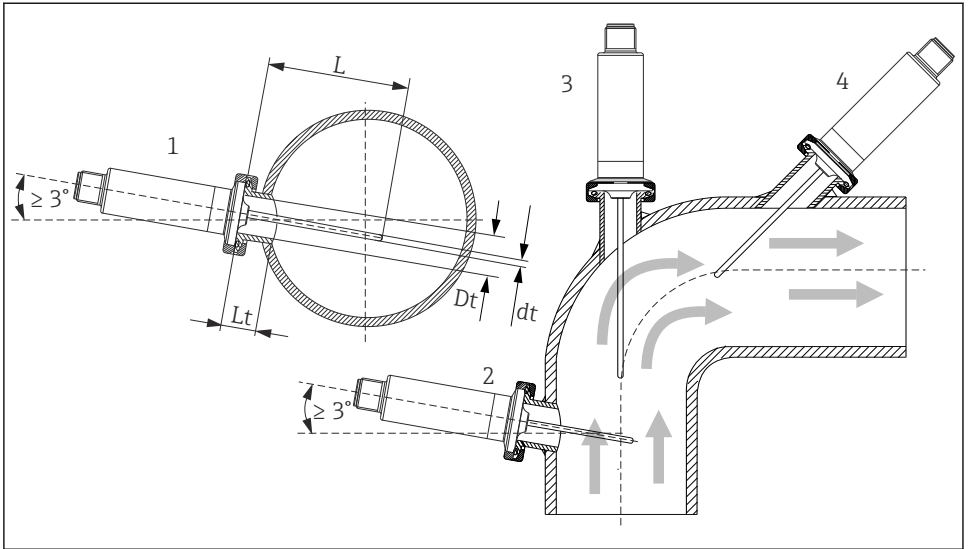
4.1.1 Monteringsriktning

Inga begränsningar. Självdränering i processen måste dock säkerställas. Om det finns en öppning för detektering av läckor i processanslutningen måste den sitta så långt ner som möjligt.

4.1.2 Installationsanvisningar

Den kompakta temperaturgivarens instickslängd kan påverka noggrannheten avsevärt. Om instickslängden är för kort kan mätfel uppstå som ett resultat av värmeledning via processanslutningen och kärlets vägg. Vid installation i ett rör bör instickslängden vara hälften av rørets diameter.

Installationsmöjligheter: rör, tankar eller andra anläggningskomponenter.



2 Installationsexempel

- 1, 2 Vinkelrätt mot flödesriktningen, installerad i en vinkel på minst 3° för att säkerställa självdränering
- 3 På krän
- 4 Lutad installation i rör med liten nominell diameter
- L Instickslängd



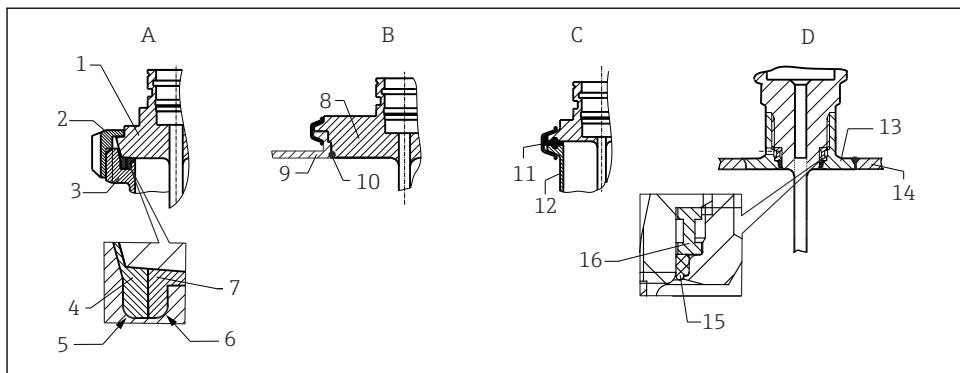
Kraven enligt EHEDG-riktlinjerna och hygienstandarden 3-A Sanitary Standard måste följas.

Installationsanvisning EHEDG/diskbarhet: $Lt \leq (Dt-dt)$

Installationsanvisning 3-A/diskbarhet: $Lt \leq 2(Dt-dt)$



När det gäller rör med liten nominell diameter rekommenderas att temperaturgivarens spets sticker in långt i processen så att den når förbi röraxeln. Installation i vinkel (4) är en annan lösning. Vid bestämning av insticks- eller installationslängden måste hänsyn tas till samtliga parametrar för temperaturgivaren och för mediet som ska mätas (t.ex. flödes hastighet, processtryck).



A0040345

3 Detaljerade installationsanvisningar för hygieninstallationer

A Mjölkkrörsanslutning enligt DIN 11851, endast i kombination med EHEDG-certifierad, självcentrerande tätningssring

- 1 Sensor med mjölkkrörsanslutning
- 2 Gångadapter
- 3 Tillhörande anslutning
- 4 Centreringsring
- 5 RO.4
- 6 RO.4
- 7 Tätningssring

B Varivent®-processanslutning för VARINLINE®-hus

- 8 Sensor med Varivent-anslutning
- 9 Tillhörande anslutning
- 10 O-ring

C Klämma enligt ISO 2852

- 11 Gjuten tätning
- 12 Tillhörande anslutning

D Processanslutning Liquiphant-M G1", horisontell installation

- 13 Insvetsad adapter
- 14 Kärnvägg
- 15 O-ring
- 16 Tryckring

i Motstyckena för processanslutningarna och tätningarna eller tätningssringarna medföljer inte med temperaturgivaren. Liquiphant M insvetsade adaptrar med tillhörande tätningssatser finns som tillbehör (se Tillbehör).

OBS

Följande åtgärder måste vidtas om en tätningssring (O-ring) eller tätning inte håller tätt:

- ▶ Temperaturgivaren måste tas bort.
- ▶ Gången och O-ringens fog/tätningssyta måste rengöras.
- ▶ Tätningssringen eller tätningen måste bytas ut.
- ▶ Rengöring på plats (CIP) ska utföras efter installation.

Om du använder dig av svetsade anslutningar måste du vara extra försiktig när du svetsar på processidan:

1. Använd lämpligt svetsmaterial.
2. Plansvetsa eller svetsa med svetsradie $\geq 3,2$ mm (0,13 in).
3. Undvik springor, veck och mellanrum.
4. Säkerställ att ytan är henad och polerad, $Ra \leq 0,76$ μm (30 μin).

Observera följande när du installerar temperaturgivaren för att försäkra dig om att diskbarheten inte påverkas:

1. Den installerade sensorn lämpar sig för CIP (rengöring på plats). Rengöring utförs tillsammans med röret eller tanken. För invändiga tankfixturer med processanslutningsmunstycken är det viktigt att säkerställa att rengöringsutrustningen sprutar detta område direkt så att det rengörs ordentligt.
2. Varivent[®]-anslutningarna medger infällt montage.

4.2 Montering av temperaturgivare

Fortsätt enligt följande för att montera enheten:

1. Processanslutningens tillåtna belastningskapacitet står i de relevanta standarderna.
2. Det angivna högsta processtrycket för processanslutningen och klämringsskopplingen måste följas.
3. Se till att enheten är installerad och säkrad innan du tillför processtryck.
4. Justera dykfickans belastningskapacitet efter processförhållandena.
5. Du kan behöva beräkna den statiska och dynamiska belastningskapaciteten.



Det är möjligt att verifiera den mekaniska belastningskapaciteten som en funktion i installations- och processförhållandena genom att använda dimensioneringsmodulen TW för dykfickor i Endress+Hausers Applicator → 22.

4.2.1 Cylindriska gängor

OBS

Cylindriska gängor måste användas tillsammans med tätningar.

När det gäller kombinerade temperaturgivare och dykfickor har tätningarna redan installerats (beroende på vilken version som beställs).

- Anläggningsägaren ska verifiera denna tätningens lämplighet med tanke på driftvillkoren.

Gängad version	Åtdragningsmoment [Nm]
Processanslutning, system med metalltätningar	10
Klämringsskoppling, cylindrisk, Elastosil-tätning	5

1. Byt ut mot lämplig tätning vid behov.

2. Byt ut tätningarna efter isärtagning.
3. Eftersom alla gängor måste dras åt ordentligt med lämpligt vridmoment.

4.2.2 Koniska gängor


- Operatören måste verifiera om ytterligare tätning med gängtejp, hampa eller ytterligare svetsfog exempelvis är nödvändigt när det gäller NPT-gängor eller andra koniska gängor.

4.3 Kontroll efter montering

<input type="checkbox"/>	Är enheten intakt (okulär besiktning)?
<input type="checkbox"/>	Är enheten korrekt fastsatt?
<input type="checkbox"/>	Överensstämmer enheten med specifikationerna vid mätpunkten, t.ex. omgivningstemperatur, mätområde etc? → 📄 23

5 Elanslutning

5.1 Anslutningsförhållanden

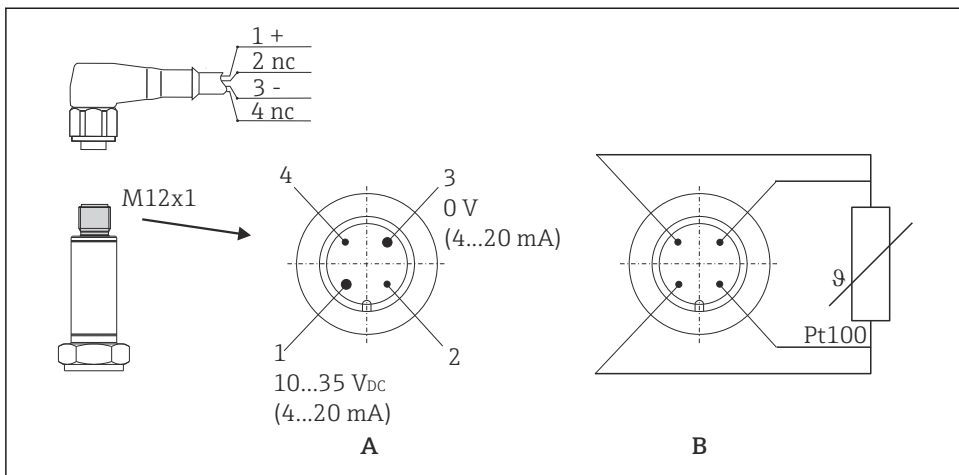
-  Om 3-A-standarden ska uppfyllas måste elektriska anslutningskablar vara släta, korrosionsbeständiga och lätta att rengöra.

5.2 Ansluta mätenheten

OBS

Skador på enheten!

- Dra inte åt M12-kontakten för hårt, eftersom enheten då kan skadas. 0,4 Nm Maximalt åtdragningsmoment



A0020176

4 Stiftadressering, enhetens kontakt

A Version med transmitter, M12-kontakt, 4-stift

B Version utan transmitter, Pt100, 4-trådsanslutning

1: Stift 1	10 ... 35 V _{DC} Strömförsörjning 4 ... 20 Strömutgång Kabelanslutning, kabelfärg brun
2: Stift 2	Anslutning av datorkonfigureringskabel – kortat stift Kabelanslutning, kabelfärg vit
3: Stift 3	0 V _{DC} Strömförsörjning 4 ... 20 Strömutgång Kabelanslutning, kabelfärg blå
4: Stift 4	Anslutning av datorkonfigureringskabel – kortat stift Kabelanslutning, kabelfärg svart

5.3 Säkerställa kapslingsklass

Den angivna kapslingsklassen säkerställs om M12x1-kabelanslutningen uppfyller erfordrad täthetsgrad. För uppfyllande av IP69-skydd finns lämpliga anslutningskablar till enheten med raka eller vinklade kontakter → 22.



5.4 Kontroll efter anslutning

<input type="checkbox"/>	Är enheten och kabeln oskadda (okulär kontroll)?
<input type="checkbox"/>	Har de monterade kablarna lämplig dragavlastning?
<input type="checkbox"/>	Motsvarar matningsspänningen informationen på märkskylten?

6 Driftsättning

6.1 Kontroll efter installation

Utför följande kontroller före mätpunktens driftsättning:

1. Utför kontrollen efter montering med användning av checklistan →  12.
2. Utför kontrollen efter anslutning med användning av checklistan →  13.

6.2 Koppla till mätenheten

Efter att matningsspänning har tillförts är enheten i mätningssläge.

6.3 Konfigurera mätenheten

Den kompakta temperaturgivaren är konfigurerad med konfigureringsset TXU10, för datorprogrammerbara temperaturgivare – med inställningsprogramvara ReadWin 2000 och gränssnitt för dator med USB-uttag.



Konfigureringsbara parametrar	
Standardinställningar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mätenhet ▪ Mätområdesgränser: <ul style="list-style-type: none"> ▪ -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) utan förlängningshals ▪ -50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F) med förlängningshals
Avancerade inställningar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Felläge ▪ Utgång (analog standard/inverterad) ▪ Filter: 0 ... 8 s ▪ Offset: -9,9 ... +9,9 K ▪ Enhetstag
Servicefunktioner	Simulering (till/från)

7 Diagnostik och felsökning

7.1 Allmän felsökning



På grund av sin utformning kan enheten inte repareras. Men det är möjligt att skicka in enheten på besiktning. →  16

Problem	Möjlig orsak	Felavhjälpande åtgärd
Enheten svarar inte.	Matningsspänningen stämmer inte överens med värdet på märkskylten.	▶ Anslut korrekt spänning.
Enheten utför felaktig mätning.	Enheten har anslutits felaktigt.	▶ Kontrollera stifttilldelningen →  12.
	Felaktig monteringsriktning för enheten.	▶ Installera enheten korrekt. →  8

Problem	Möjlig orsak	Felavhjälpande åtgärd
	Värmeförlust över mätpunkten.	► Observera sensorns längd när den är installerad.
Ingen kommunikation	Kommunikationskabeln är inte ansluten.	► Kontrollera kablage och kablar.

Beteende i enheten vid fel

Beteende i utgången vid fel regleras enligt NAMUR NE43. Strömutförlusten antar den konfigurerade felströmmen. →  23

8 Underhåll

Inget särskilt underhållsarbete krävs.

8.1 Rengöring

Enheten måste rengöras vid behov. Den kan även rengöras när den är installerad (t.ex. CIP: rengöring på plats/SIP: sterilisering på plats). Se till att enheten inte skadas när den rengörs.

OBS

Undvik att skada enheten och systemet

- Var uppmärksam på den specifika IP-koden vid rengöring.

8.2 Servicetjänster

Service	Beskrivning
Kalibrering	RTD-insatser kan förskjutas beroende på applikation. Vi rekommenderar regelbunden omkalibrering för att verifiera noggrannheten. Kalibreringen kan genomföras av tillverkaren eller av kvalificerad personal som använder kalibreringsutrustning på plats.

9 Reparation

På grund av sin utformning kan enheten inte repareras.

9.1 Reservdelar

Tillgängliga reservdelar för din produkt finns online på:

http://www.products.endress.com/spareparts_consumables. Ange alltid enhetens serienummer när du beställer reservdelar!

Typ	Beställningsnummer	TMR31	TMR35
Uppgradering av adapter TXU10	51007657	✓	
Svetshylsa med krage d6 PEEK + skruv	51004751	✓	

Typ	Beställningsnummer	TMR31	TMR35
Svetshylsa med krage d6 PEEK utan skruv	51004752	✓	
Skruv G½" + tätningsskona	51007599	✓	
Kabel M12x1, längd: 5 m	51005148	✓	
4-stiftig kontakt M12x1, kabelarmatur	51006327	✓	
Kabelsats 4p D18 IP69K	71217708	✓	
Insvetsad adapter G3/4, d=50, 316L, 3.1	52018765		✓
Insvetsad adapter G3/4, 316L, 3.1	52011897		✓
Svetshylsa för tätningssystem G1/2"	71424800		✓
O-ring 14,9x2,7 VMQ, FDA, 5 st.	52021717		✓
Insvetsad adapter G3/4, d=55, 316L	52001052		✓
O-ring 21,89x2,62 VMQ, FDA, 5 st.	52014473		✓
Insvetsad adapter G1, d=60, 316L	52001051		✓
Insvetsad adapter G1, d=60, 316L, 3.1	52011896		✓
O-ring 28,17x3,53 VMQ, FDA, 5 st.	52014472		✓
Dykficka TMR35, L = 83 mm, G½", 316L	51327121		✓
Klämringskoppling, flyttbar	TA50-	✓	

9.2 Retur

Kraven på säker enhetsretur kan variera beroende på enhetstyp och nationell lagstiftning.

1. Se hemsidan för mer information: <http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Välj marknad/region.
2. Returnera enheten om reparation eller en fabrikskalibrering krävs eller om fel enhet beställdes eller levererades.

9.3 Avfallshantering

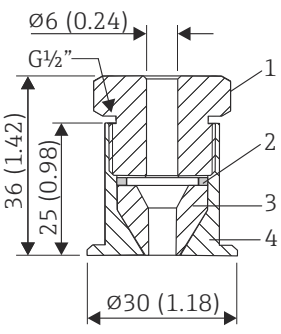
Enheten innehåller elektroniska komponenter och måste därför kasseras som elektroniskt avfall. Följ lokala föreskrifter gällande avfallshantering i ditt land. Säkerställ korrekt separering och återvinning av enhetens komponenter om möjlighet finns.

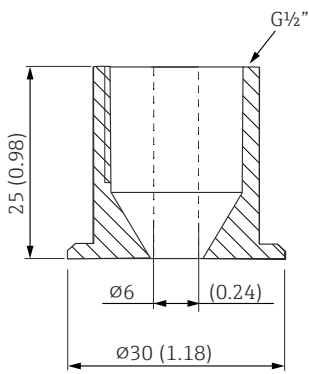
10 Tillbehör

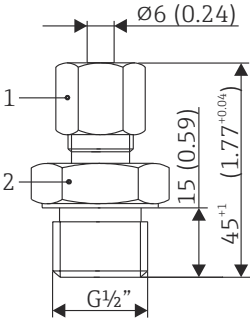
Det finns diverse tillbehör till enheten. Dessa kan beställas från Endress+Hauser tillsammans med enheten eller i efterhand. Du kan få detaljerad information om respektive orderkod från ditt lokala Endress+Hauser-försäljningscenter eller på produktsidan på Endress+Hausers webbplats: www.endress.com.

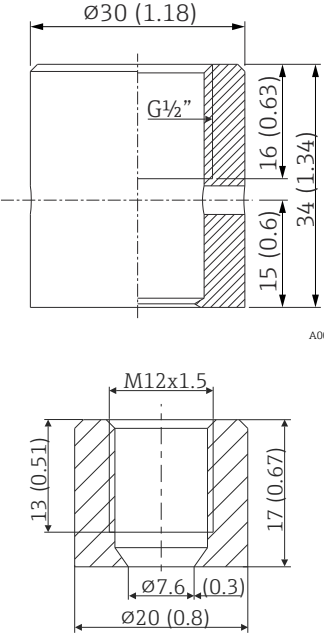
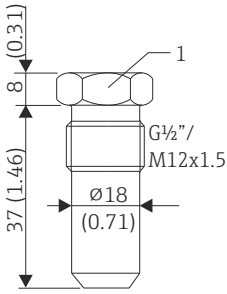
Alla mått i mm (tum).

10.1 Enhetsspecifika tillbehör

Tillbehör	Beskrivning
<p>Svetshylsa med tätningskona</p>  <p style="text-align: right;">A0048610</p> <p>1 Tryckskruv, 303/304, nyckelvidd: 24 mm 2 Bricka, 303/304 3 Tätningskona, PEEK 4 Svetshylsa med krage, 316L</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flyttbar svetshylsa med krage, tätningskona, bricka och tryckskruv G$\frac{1}{2}$" ■ Material i delar i kontakt med process 316L, PEEK ■ Max. processtryck 10 bar (145 psi) ■ Beställningsnummer med tryckskruv 51004751 ■ Beställningsnummer utan tryckskruv 51004752

Tillbehör	Beskrivning
<p>Svetshylsa med krage</p>  <p style="text-align: right;">A0020710</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Material i delar i kontakt med process 316L ■ Beställningsnummer utan tryckskruv 51004752

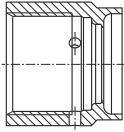
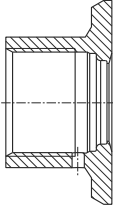
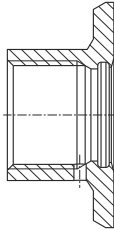
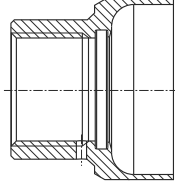
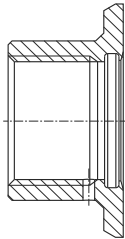
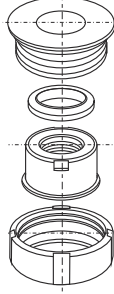
Tillbehör	Beskrivning
<p data-bbox="176 180 325 201">Klämringskoppling</p>  <p data-bbox="400 560 452 574">A0048609</p> <p data-bbox="70 592 152 612">1 AF14</p> <p data-bbox="70 617 152 638">2 AF27</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="468 180 978 225">▪ Reglerbar klämring, för processanslutning G$\frac{1}{2}$", G$\frac{3}{4}$", G1", NPT $\frac{1}{2}$", etc. <li data-bbox="468 229 911 274">▪ Material i klämringsskoppling och delar i kontakt med processen, 316L <li data-bbox="468 279 904 323">▪ Beställningsnummer TA50-HB (andra versioner kan konfigureras i TA50-strukturen)

Tillbehör	Beskrivning
<p>Svetshylsa med tätningskona (metall-metall)</p>  <p>A0006621</p> <p>A0018236</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Svetshylsa för $G\frac{1}{2}$" eller M12x1.5-gänga ▪ Metalltätning; konisk ▪ Material i delar i kontakt med process 316L/1.4435 ▪ Max. processtryck 16 bar (232 PSI) ▪ Beställningsnummer 71424800 ($G\frac{1}{2}$"
<p>Blindplugg</p>  <p>A0045726</p> <p>1 AF22</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Blindplugg för $G\frac{1}{2}$" eller M12x1.5 svetshylsa med konisk metalltätning ▪ Material: SS 316L/1.4435 ▪ Beställningsnummer 60022519 ($G\frac{1}{2}$"

10.1.1 Insvetsad adapter



För mer information om orderkoder och hygienisk överensstämmelse för adapterar och reservdelar, se Teknisk information (TI00426F).

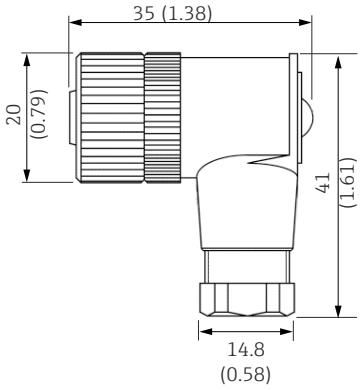
Insvetsad adapter						
	A0008246	A0008251	A0008256	A0011924	A0008248	A0008253
	G ¾", d=29 fö rörmontering	G ¾", d=50 fö kärlmontering	G ¾", d=55 med fläns	G 1", d=53 utan fläns	G 1", d=60 med fläns	G 1" justerbar
Material	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)
Ytråhet på processida µm (µin)	≤1,5 (59,1)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)	≤0,8 (31,5)

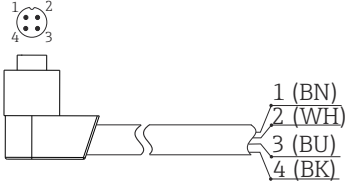
i Maximalt processtryck för insvetsade adapterar:

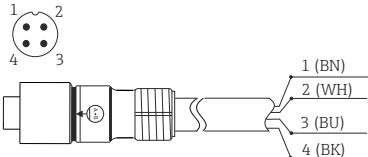
- Högst 25 bar (362 psi) vid 150 °C (302 °F)
- Högst 40 bar (580 psi) vid 100 °C (212 °F)

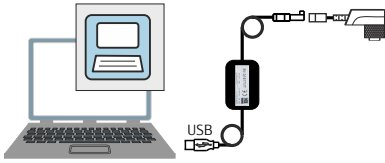
10.2 Kommunikationspecifika tillbehör

10.2.1 Kopplingsstycke

Tillbehör	Beskrivning
<ul style="list-style-type: none"> ▪ M12x1-koppling: vinklad, för terminering av anslutningskabel av användaren ▪ Anslutning till M12x1-kontakt till huset ▪ Konstruktionens material PBT/PA, ▪ Kronmutter GD-Zn, nickelpläterad ▪ IP67 kapslingsklass (helt låst) ▪ Beställningsnummer 51006327 ▪ Spänning: max. 250 V ▪ Strömbelastningsförmåga: max. 4 A ▪ Temperatur: -40 ... 85 °C 	 <p style="text-align: right;">A0020722</p>

Tillbehör	Beskrivning
<ul style="list-style-type: none"> ▪ PVC-kabel, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) med M12x1-koppling, knäplugg, blindplugg, längd 5 m (16,4 ft) ▪ IP69K-skydd (tillval) ▪ Beställningsnummer 71387767 ▪ Spänning: max. 250 V ▪ Strömbelastningsförmåga: max. 4 A ▪ Temperatur: -25 ... 70 °C <p>Kabelfärger:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = BN brun ▪ 2 = WH vit ▪ 3 = BU blå ▪ 4 = BK svart 	 <p style="text-align: right;">1 (BN) 2 (WH) 3 (BU) 4 (BK)</p> <p style="text-align: right;">A0020723</p>




Tillbehör	Beskrivning
<ul style="list-style-type: none"> ▪ PVC-kabel, 4 x 0,34 mm² (22 AWG) med M12x1 förlängningsmutter av epoxyklädd zink, rak uttagskontakt, blindplugg, 5 m (16,4 ft) ▪ IP69K-skydd (tillval) ▪ Beställningsnummer 71217708 ▪ Spänning: max. 250 V ▪ Strömbelastningsförmåga: max. 4 A ▪ Temperatur: -20 ... 105 °C <p>Kabelfärger:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 = BN brun ▪ 2 = WH vit ▪ 3 = BU blå ▪ 4 = BK svart 	 <p style="text-align: right;">1 (BN) 2 (WH) 3 (BU) 4 (BK)</p> <p style="text-align: right;">A0020725</p>


Tillbehör	Beskrivning
<p>Konfigureringsats för datorprogrammerade transmitttrar – inställningsprogram och gränssnittskabel (4-stiftskontakt) för dator med USB-uttag + adapter för kompakt temperaturgivare med M12x1-gänga</p> <p>Orderkod</p>	 <p style="text-align: right;">A0028635</p>

10.3 Servicespecifika tillbehör

Tillbehör	Beskrivning
Applicator	<p>Programvara för val och dimensionering av Endress+Hauser-mätenheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beräkning av alla data som behövs för att identifiera den optimala mätenheten: t.ex. tryckfall, noggrannhet eller processanslutningar. ▪ Grafisk illustration av beräkningsresultaten <p>Administration, dokumentation och åtkomst till alla projektrelaterade data och parametrar under ett projekts hela livscykel.</p> <p>Applicator är tillgänglig: På Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator</p>
Konfigurator	<p>Produktkonfiguratorn – verktyget för konfigurering av enskilda produkter</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Allra senaste konfigureringsdata ▪ Beroende på enhet: Direktinmatning av mätpunktsspecifik information som mätområde eller menyspråk ▪ Automatisk verifiering av uteslutningsvillkor ▪ Automatisk generering av orderkod och dess specifikation i PDF- eller Excel-format ▪ Möjlighet att beställa direkt från Endress+Hauser Online Shop <p>Produktkonfiguratorn finns på Endress+Hausers webbplats: www.endress.com -> Klicka på "Corporate" -> Välj "Sweden" -> Klicka på "Produkter" -> Välj produkt med filtren och sökfältet -> Öppna produktsidan -> Knappen "Konfigurera" till höger om produktbilden öppnar produktkonfiguratorn.</p>
W@M	<p>Life Cycle Management för er anläggning</p> <p>W@M hjälper er med en mängd olika programvaruapplikationer över hela processen: från planering och anskaffning, till installationen, driftsättningen och driften av mätenheterna. All relevant apparatinformation, som enhetsstatus, reservdelar och enhetsspecifik dokumentation, är tillgänglig för alla enheter under hela livscykeln. Applikationen innehåller redan data för er Endress+Hauser-enhet. Endress+Hauser tar också hand om att underhålla och uppdatera dataposterna.</p> <p>W@M är tillgänglig: På Internet: www.endress.com/lifecyclemanagement</p>

10.4 Systemkomponenter

Tillbehör	Beskrivning
RIA16 fältindikator	<p>Fältindikatorn presenterar den analoga mätsignalen på displayen. LCD-displayen visar aktuellt mätvärde med siffror och som en stapel som anger ett gränsvärdesöverskridande. Indikatorn är loopad in i 4 ... 20 mA-kretsen och strömsätts därifrån.</p> <p> För detaljer, se Teknisk information TI00144R</p>
RIA15 fältindikator	<p>Fältindikator för mätkrets i 4 ... 20 mA, panelmontering</p> <p> För detaljer, se Teknisk information TI00143K</p>
RIA14 fältindikator	<p>Fältindikator för mätkrets i 4 ... 20 mA, tillval med Ex d-godkännande.</p> <p> För detaljer, se dokument TI00143R</p>

Tillbehör	Beskrivning
RN22/RN42	<p>RN22: Aktiv barriär med en eller två kanaler för säker separation av 0/4 till 20 mA standardsignalkretsar, finns som tillval som en signaldubblare, 24 V DC, HART-transparent</p> <p>RN42: 1-kanals aktiv barriär med bred strömförsörjning för säker separering av 0/4 till 20 mA standardsignalkretsar, HART-transparent</p> <p> För detaljer</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teknisk information RN22 -> TI01515K ▪ Teknisk information RN42 -> TI01584K

11 Teknisk information

11.1 Ingång

11.1.1 Mätområde

Pt100 (TF) enligt IEC 60751

Utan förlängningsshals	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Med förlängningsshals	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)

Min. mätomfång = 10 K (18 °F)

11.2 Utvärde

11.2.1 Utsignal

Sensorutgång	Pt100, 4-trådsanslutning, klass A
Analog utgång	4 ... 20 mA; variabel mätområde

11.2.2 Signal vid larm

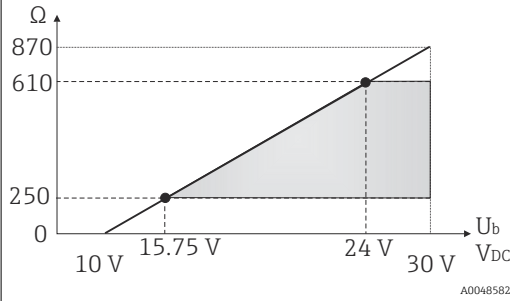
Signal vid larm genereras om mätinformationen saknas eller inte är giltig.

I 4 ... 20 mA-läge sänder enheten felinformationen enligt NAMUR NE43:

Under område	Linjär minskning från 4,0 ... 3,8 mA
Över område	Linjär ökning från 20,0 ... 20,5 mA
Fel t.ex. sensor defekt	<p>≤ 3,6 mA (låg) eller ≥ 21 mA (hög) kan väljas</p> <p>Den höga larminställningen kan ställas mellan 21,5 mA och 23 mA, och därmed ge den flexibilitet som behövs för att möta olika kontrollsystems krav.</p>

11.2.3 Last

$$R_{b \max} = (U_{b \max} - 10 \text{ V}) / 0,023 \text{ A (strömutfång)}$$



11.2.4 Linjärisering/överföringsegenskaper

Temperatur – linjär

11.3 Strömförsörjning

11.3.1 Matningsspänning

U_b	10 ... 35 V_{DC}
-------	--------------------

11.3.2 Strömförsörjningsfel

- För att möta elsäkerheten i CAN/CSA-C22.2 nr 61010-1 eller UL 61010-1, får enheten enbart försörjas av en strömförsörjningsenhet med begränsad elkrets enligt UL/EN/IEC 61010-1 kapitel 9.4 eller klass 2 enligt UL 1310, "SELV-spänning eller klass 2-krets".
- Beteende vid eventuell överspänning (> 30 V)
Enheten arbetar kontinuerligt fram till 35 V_{DC} utan skada. Om matningsspänningen överskrider kan de specificerade egenskaperna inte längre garanteras.
- Beteende vid underspänning (>)
Om matningsspänningen sjunker under minimivärdet ca 7 V, stängs enheten av på ett definierat sätt (status som utan strömförsörjning).

11.3.3 Inström krävs

$\leq 3,5 \text{ mA}$ för 4 ... 20 mA

11.3.4 Maximal strömförbrukning

$\leq 23 \text{ mA}$ för 4 ... 20 mA

11.3.5 Tillkopplingsfördröjning

2 s

11.3.6 Överspänningskydd

Tillverkaren erbjuder HAW562-avledare för DIN-skenemontering som skydd mot överspänning i strömförsörjningen och signal/kommunikationskablar för temperaturgivarens elektronik.



För mer detaljerad information, se Teknisk information HAW562 avledare (TI01012K).

11.4 Prestandaegenskapers

11.4.1 Referens Driftvillkor

Justeringstemperatur (isbad)	0 °C (32 °F) för sensor
Mätområde för omgivningstemperatur	25 °C ± 3 °C (77 °F ± 5 °F) för elektronik
Matningsspänning	24 V _{DC} ± 10 %
Relativ luftfuktighet	< 95 %

11.4.2 Max. mätfel

Enligt DIN EN 60770 och referensvillkoren som specificerades ovan. Uppmätta feldata överensstämmer med $\pm 2 \sigma$ (normalfördelning). Data omfattar icke-linjäritet och repeterbarhet.



|T| = numeriskt värde för temperatur i °C utan hänsyn till algebraiska uttryck.

Temperaturgivare utan elektronik

Standard	Beteckning	Mätområde	Uppmätt fel ME (±)	
			Maximum ¹⁾	Baserat på uppmätt värde 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) Max. uppmätt fel för specificerat mätområde.
- 2) Avvikelse från max. mätfel möjligt på grund av avrundning.

Temperaturgivare med elektronik

Standard	Beteckning	Mätområde	Uppmätt fel (±) ¹⁾
IEC 60751	Pt100 Cl. A	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	0,1 K (0,18 °F) eller 0,08 %

- 1) Procentandelen avser bestämt mätomfång. Det större värdet gäller.

Temperaturgivarens totala, uppmätta fel (sensor + elektronik)

Standard	Beteckning	Mätområde	Uppmätt fel ME (\pm) ¹⁾
IEC 60751	Pt100 Cl. A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) utan förlängningshals ▪ -50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F) med förlängningshals 	ME = \pm (0,25 K (0,48 °F) + 0,002 * T)

1) avvikelser från max. mätfel är möjligt på grund av avrundning.

11.4.3 Långvarig förskjutning

Elektronik:

$\leq 0,1$ K (0,18 °F)/år eller 0,05 %/år

Data under referens Driftvillkor. % avser bestämt mätomfång. Det större värdet gäller.

11.4.4 Driftpåverkan

Uppmätta feldata överensstämmer med $\pm 2 \sigma$ (normalfördelning).

Omgivningstemperatur	$T = \pm(15 \text{ ppm/K} * (\text{referensvärde} + 200) + 50 \text{ ppm/K} * \text{bestämt mätområde}) * DT$ DT = avvikelse i omgivningstemperatur från referensdriftvillkoren
Matningsspänning	$\leq \pm 0,01$ %/V avvikelse från 24 V ¹⁾
Belastning	$\pm 0,02$ %/100 Ω ¹⁾

1) Specifikationer i procent utgår från mätområdets referensvärde

11.4.5 Sensorns svarstid

Tester i vatten vid 0,4 m/s (1,3 ft/s) enligt IEC 60751; temperaturförändringar i höjningar om 10 K. Svarstider uppmätta för versionen utan elektronik.

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

11.4.6 Elektronikens svarstid

Max. 1 s



När stegsvar spelas in är det viktigt att tänka på att sensorns svarstider eventuellt läggs till de specificerade tiderna.

11.4.7 Sensorström

$\leq 0,6$ mA

11.5 Omgivning

11.5.1 Omgivningstemperaturområde

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

11.5.2 Förvaringstemperatur



Packa enheten på ett sådant sätt att den är ordentligt skyddad mot stötar när den förvaras (och transporteras). Originalförpackningen ger bäst skydd.

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

11.5.3 Drifthöjd över havet

Upp till 2 000 m (6 600 ft) över havet

11.5.4 Klimatklass

Enligt IEC/EN 60654-1, klass C

11.5.5 Kapslingsklass

Enligt IEC/EN 60529: IP67 med koppling och anslutningskabel (inte utvärderat av UL). Beror på anslutningskabellens kapslingsklass. → 20

11.5.6 Stöt- och vibrationstålighet

4 g i mätområde 2 ... 150 Hz enligt DIN EN 60068-2-6

11.5.7 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Elektromagnetisk kompatibilitet enligt alla relevanta krav för IEC/EN 61326-serien och NAMUR-rekommendation EMC (NE21). För mer information se försäkran om överensstämmelse.

Max. variation under EMC-tester: < 1 % av mätomfånget.

Störningsökänslighet för IEC/EN 61326-serien, krav för användning inom industrin

Störningsemission för IEC/EN 61326-serien, elektrisk utrustning klass B

11.5.8 Elsäkerhet

- Kapslingsklass III
- Överspänningskategori II
- Föroreningsnivå 2

11.6 Process

11.6.1 Processtemperaturområde

Temperaturgivarens elektronik måste skyddas mot temperaturer över 85 °C (185 °F) av en förlängningshals i passande längd.


Enhetsversion utan elektronik

Oberoende av förlängningshalsen	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)
---------------------------------	-----------------------------------

Enhetsversion med elektronik


Utan förlängningshals	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Med förlängningshals	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)

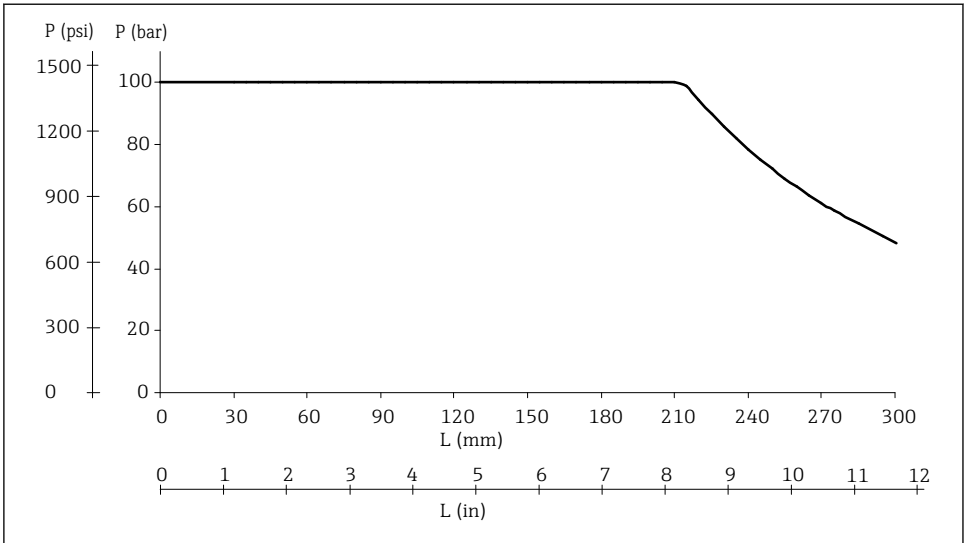
Följande restriktioner gäller för temperaturgivare för generella applikationer med processanslutning, beroende på processanslutning och omgivningstemperatur:

- Om montering sker med processanslutning med justerbar insättningslängd, t.ex. klämmingskoppling med tätningsskiva, måste en motsvarande förlängningshalslängd tas i beaktande vid installationen. →  17
- Omgivningstemperaturer måste tas i beaktande

Maximal omgivningstemperatur	Maximal processtemperatur	
	Utan förlängningshals	Med förlängningshals, längd 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 Mätområde för processtryck

Det högsta möjliga processtrycket beror på många olika faktorer, som utformning, processanslutning och processtemperatur. Maximala, möjliga processtryck för individuella processanslutningar. →  34



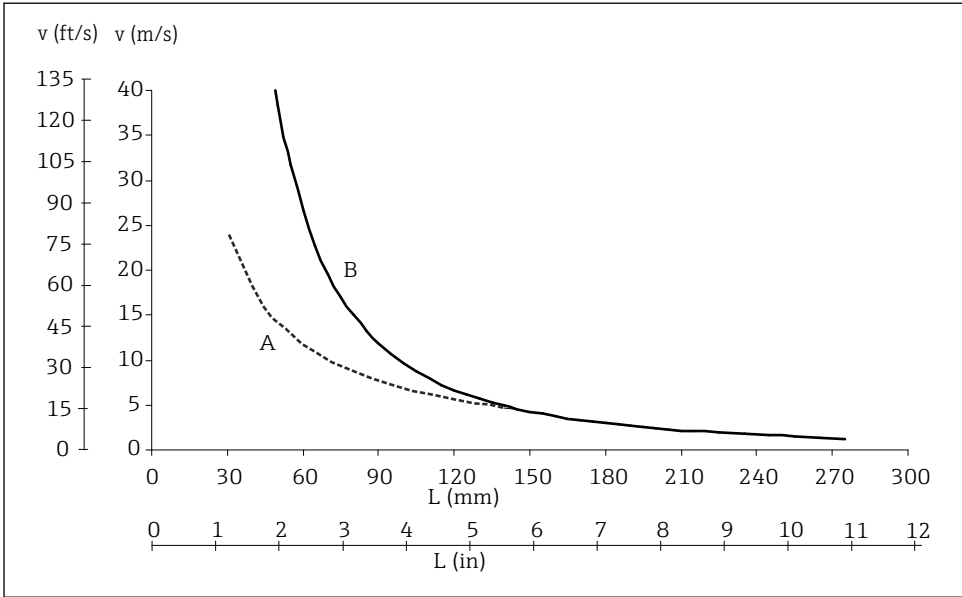
A0008063

5 Maximala, tillåtna processtryck

L Insättningslängd

p Processtryck

Diagrammet omfattar inte bara övertrycket utan även tryckbelastningen som orsakas av flödet varvid en säkerhetsfaktor på 1,9 har specificerats för användning med flöde. Maximalt, tillåtet statiskt driftryck är lägre för längre insättningslängder på grund av den ökade böjbelastningen som orsakas av flödet. Beräkningen antar maximal, tillåten flödes hastighet för respektive insättningslängd (se diagrammet nedanför).



A0008065

6 Tillåten flödes hastighet beroende på insättningslängd

L Insättningslängd vid flöde

v Flödes hastighet

A Medium: vatten vid $T = 50\text{ °C}$ (122 °F)

B Medium: överhettad ånga vid $T = 200\text{ °C}$ (392 °F)

Tillåten flödes hastighet är minimum från resonans hastigheten (resonansdistans 80%) och belastningen eller knäckningen som orsakas av flöde, vilket torde leda till fel i temperaturgivarens rör eller underskridande av säkerhetsfaktorn (1.9). Beräkningen gjordes för de specificerade, begränsade driftvillkoren för $T = 200\text{ °C}$ (392 °F) och processtryck $p \leq 100\text{ bar}$ (1450 psi).

i Det är möjligt att verifiera den mekaniska belastningskapaciteten som en funktion i installations- och processförhållandena genom att använda dimensioneringsmodulen TW för dykfickor i Endress+Hausers Applicator → 16.

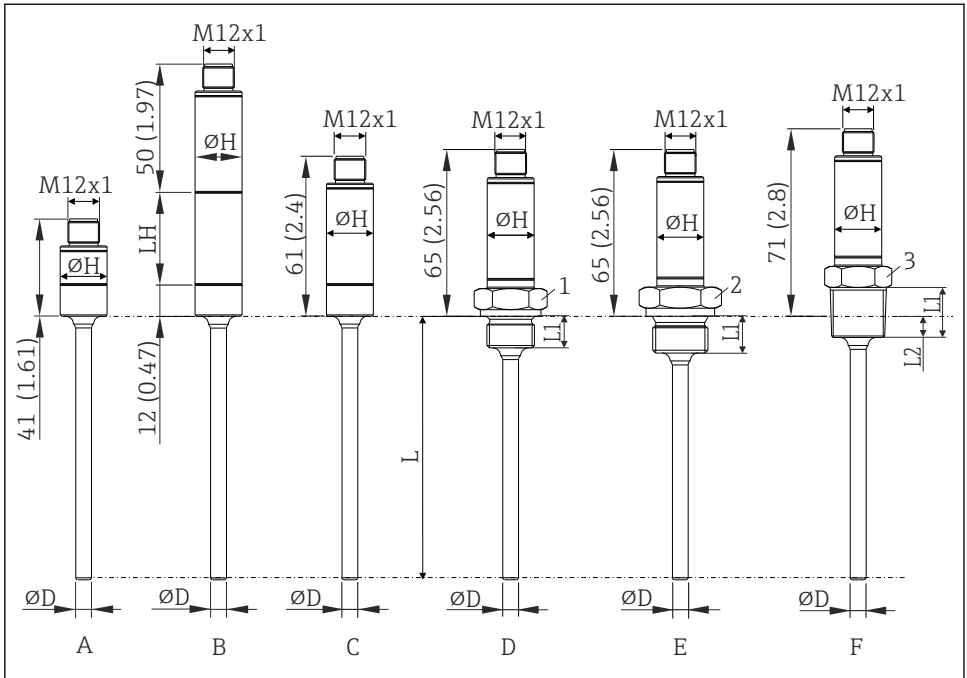
11.6.3 Medium – aggregationstillstånd

Gasform eller vätska (även med hög viskositet, t.ex. yoghurt).

11.7 Mekanisk konstruktion

11.7.1 Konstruktion, mått

Temperaturgivare för allmänna applikationer



A0020192

7 Mått i mm (tum)

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

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

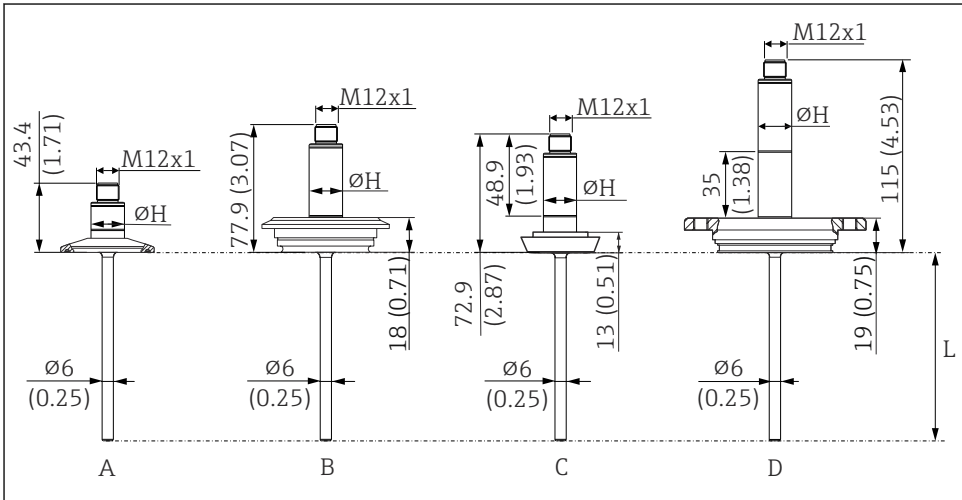
$\varnothing H$ 18 mm (0,71 in) Hylsdiameter

Objekt	Version	Gänglängd L_1	Gänglängd L_2	P_{max}
A	Kortad hylsa (utan inbyggd transmitter, utan förlängningshals, utan processanslutning). Du hittar passande svetshylsor och klämringskopplingar i avsnittet Tillbehör.	-	-	-
B	Med förlängningshals; L_H = förlängningshals 35 mm eller 50 mm (1,38 tum eller 1,97 tum), utan processanslutning. Du hittar passande svetshylsor och klämringskopplingar i avsnittet Tillbehör.	-	-	-
C	Utan förlängningshals, utan processanslutning. Du hittar passande svetshylsor och klämringskopplingar i avsnittet Tillbehör.	-	-	-

Objekt	Version	Gänglängd L ₁	Gänglängd L ₂	P _{max.}
D	Utan förlängningshals, metrisk gäng processanslutning: <ul style="list-style-type: none"> ■ M14x1.5 (1 = nyckelvidd 19) ■ M18x1.5 (1 = nyckelvidd 24) 	12 mm (0,47 in)	-	100 bar (1450 psi)
E	Utan förlängningshals, gängad processanslutning, cylindrisk enligt ISO 228: <ul style="list-style-type: none"> ■ G$\frac{1}{4}$" (2 = nyckelvidd 19) ■ G$\frac{1}{2}$" (2 = nyckelvidd 27) 	12 mm (0,47 in) 14 mm (0,55 in)	- -	
F	Utan förlängningshals, gängad processanslutning i tum, konisk: <ul style="list-style-type: none"> ■ ANSI NPT $\frac{1}{4}$" (3 = nyckelvidd 19) ■ ANSI NPT $\frac{1}{2}$" (3 = nyckelvidd 27) ■ BSPT R $\frac{1}{2}$" (3 = nyckelvidd 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, mått

Temperaturgivare för hygieniska applikationer

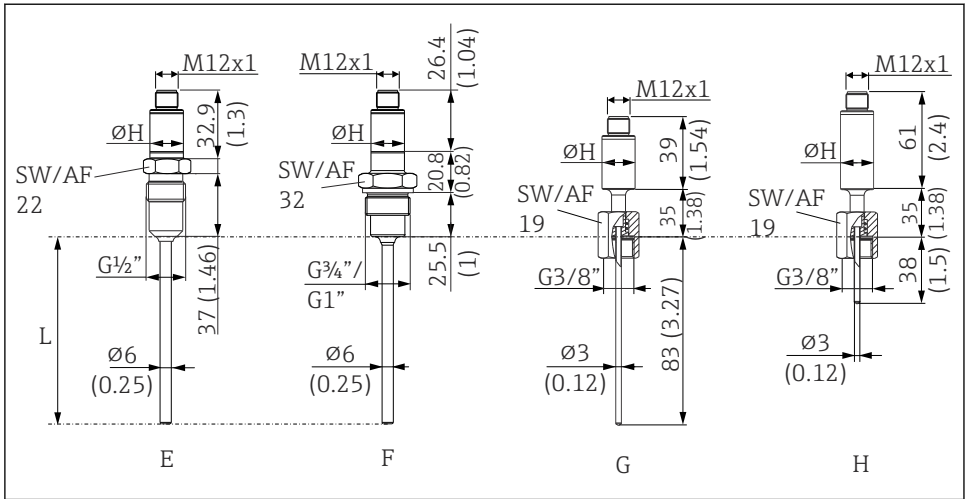


A0018283

8 Mått i mm (tum)

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

ØH 18 mm (0,71 in) Hylsdiameter



A0044938

9 Mått i mm (tum)

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

ØH Hylsdiameter 18 mm (0,71 in)

Objekt	Version
A	Kortad hylsa (utan inbyggd transmitter, utan förlängningshals), med 1"-klämmeprocessanslutning (exempel på minimilängd)
B	Utan förlängningshals, processanslutning Varivent F
C	Utan förlängningshals, processanslutning enligt DIN 11851
D	Med förlängningshals 35 mm (1,38 in), med APV-integrerad processanslutning (exempel på maximilängd)
E	Kortad hylsa (utan inbyggd transmitter, utan förlängningshals), processanslutning med metalltätningssystem för hygieniska processer, G $\frac{1}{2}$ "-gänga. Passar svetsbussar och finns som tillbehör.
F	Kortad hylsa (utan inbyggd transmitter, utan förlängningshals), processanslutning för hygieniska processer, G $\frac{3}{4}$ "- eller G1"-gängad, material 316L (1.4404). Passande Liquiphant insvetsad adapter finns som tillbehör.
G	Kortad hylsa ((utan inbyggd transmitter), med förlängningshals, insättningslängd 83 mm (3,27 in)
H	Med förlängningshals, insättningslängd 38 mm (1,5 in)

11.7.3 Vikt

0,2 ... 2,5 kg (0,44 ... 5,5 lbs) för standardversioner

11.7.4 Material

De temperaturer för kontinuerlig drift som anges i följande tabell är endast avsedda som referensvärden för användning av olika material i luft och utan någon betydande

komprimerande belastning. Högsta drifttemperatur kan sänkas betydligt i vissa fall under onormala förhållanden, som vid hög mekanisk belastning eller i aggressiva medier.

Beskrivning	Kort form	Rekommenderad max. temperatur för kontinuerlig drift i luft	Egenskaper
AISI 316L motsvarar 1.4404 eller 1.4435	X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1202 °F) ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Autenitiskt rostfritt stål ■ Mycket korrosionsbeständig ■ Särskilt högt korrosionsmotstånd i klorbaserade och sura, icke-oxiderande atmosfärer genom tillägg av molybden (t.ex. fosforsyra och svavelsyra, ättiksyra och vinsyra med låg koncentration) ■ Ökad beständighet mot interkristallin korrosion och gropbildning

- 1) Kan användas i begränsad omfattning upp till 800 °C (1472 °F) vid låg komprimerande belastning och i icke-korrosiva medier. Mer information finns tillgänglig hos säljorganisationen.

11.7.5 Ytjämnhet

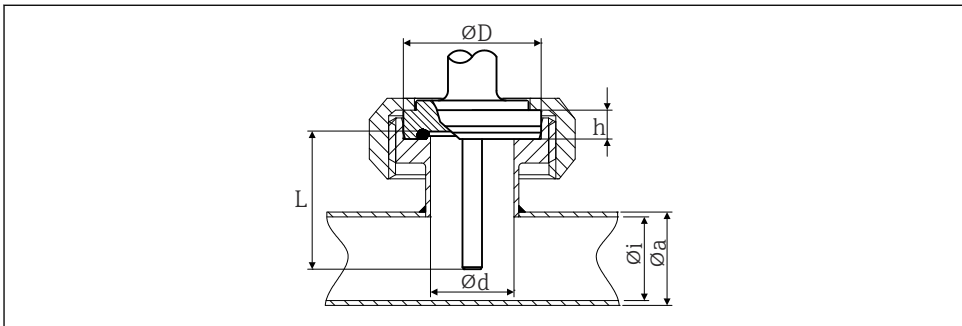
Värden för medieberörda ytor:

Standardyta, mekaniskt polerad ¹⁾	$R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin)
Mekaniskt polerad ¹⁾ , slipad ²⁾	$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$ (15 μin)
Mekaniskt polerad ¹⁾ , slipad och elektroplerad	$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$ (15 μin) + elektroplerad

- 1) Eller likvärdig behandling som garanterar R_a max
2) Överensstämmer inte med ASME BPE

11.7.6 Processanslutningar för hygieniska applikationer

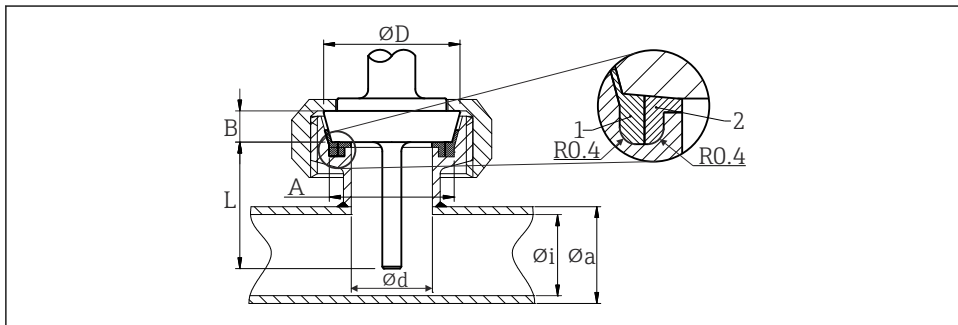
Alla mått i mm (tum).



A0045089

10 Aseptiskt rörförband enligt DIN 11864-1, Form A

Version	Dimensioner					Tekniska egenskaper
	ϕd	ϕD	ϕi	ϕa	h	
DN25	26 mm (1,02 in)	42,9 mm (1,7 in)	26 mm (1,02 in)	29 mm (1,14 in)	9 mm (0,35 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{max.} = 40$ bar (580 psi) ■ 3-A®-märkt och EHEDG-certifierad ■ ASME BPE-överensstämmelse



A0045090

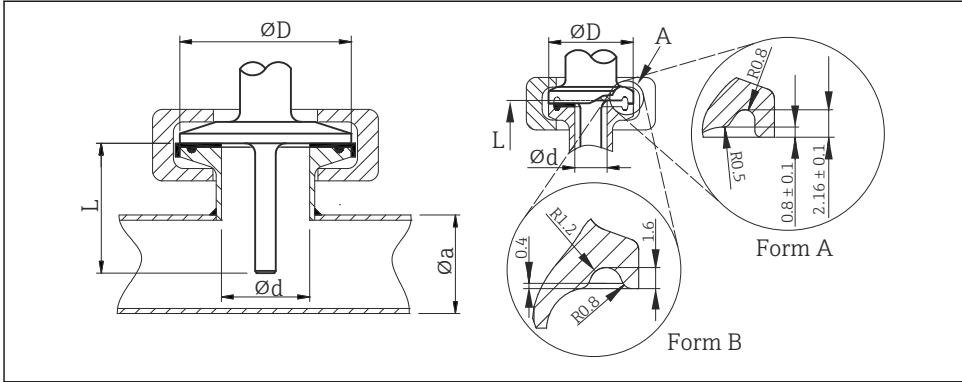
11 Mjölkrörsanslutning enligt DIN 11851

- 1 Centreringsring
- 2 Tätningsring

- 3-A®-märkt och EHEDG-certifierad (endast med EHEDG-certifierad och självcentrerande tätningsring).
- ASME BPE-överensstämmelse

Version ¹⁾	Typ					Tekniska egenskaper
	Dimensioner					
	ϕD	A	B	ϕi	ϕa	$P_{max.}$
DN25	44 mm (1,73 in)	30 mm (1,18 in)	10 mm (0,39 in)	26 mm (1,02 in)	29 mm (1,14 in)	40 bar (580 psi)
DN40	56 mm (2,2 in)	42 mm (1,65 in)	10 mm (0,39 in)	38 mm (1,5 in)	41 mm (1,61 in)	40 bar (580 psi)
DN50	68 mm (2,68 in)	54 mm (2,13 in)	11 mm (0,43 in)	50 mm (1,97 in)	53 mm (2,1 in)	25 bar (363 psi)

1) Rör enligt DIN 11850



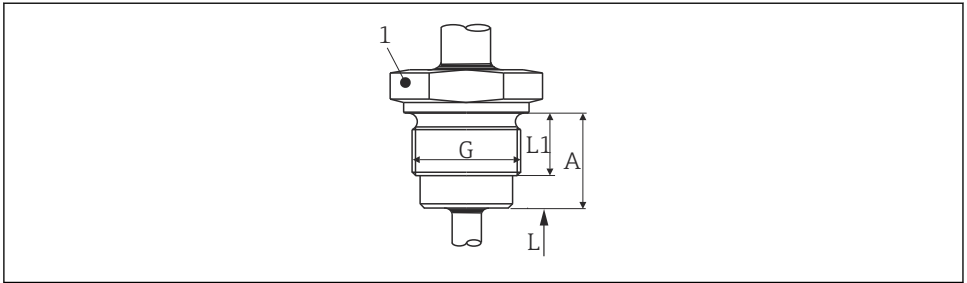
A0045091

12 Klämma enligt ISO 2852

A Form A: överensstämmelse med ASME BPE Typ A och Form B: överensstämmelse med ASME BPE Typ B och ISO 2852

Version	Dimensioner		Tekniska egenskaper	Överensstämmelse
	ϕd : ¹⁾	ϕD		
Mikroklämma ²⁾ DN8-18 (0,5"- 0,75") ³⁾ , Form A	25 mm (0,98 in)	-	<ul style="list-style-type: none"> $P_{max.} = 16$ bar (232 psi), beroende av klämring och lämplig tätning 3-A®-märkt 	ASME BPE Typ A
Klämma DN25-38 (1"- 1,5"), Form B	50,5 mm (1,99 in)	29 ... 42,4 mm (1,14 ... 1,67 in)	<ul style="list-style-type: none"> $P_{max.} = 16$ bar (232 psi), beroende av klämring och lämplig tätning 3-A®-märkt och EHEDG-certifierad (i kombination med Combifit-tätning) Kan användas med "Novaseptic Connect (NA Connect)" som möjliggör inbyggd installation 	ASME BPE Typ B; ISO 2852
Klämma DN40-51 (2"), Form B	64 mm (2,52 in)	44,8 ... 55,8 mm (1,76 ... 2,2 in)		ASME BPE Typ B; ISO 2852
Klämma DN63,5 (2,5"), Form B	77,5 mm (3,05 in)	68,9 ... 75,8 mm (2,71 ... 2,98 in)		ASME BPE Typ B; ISO 2852

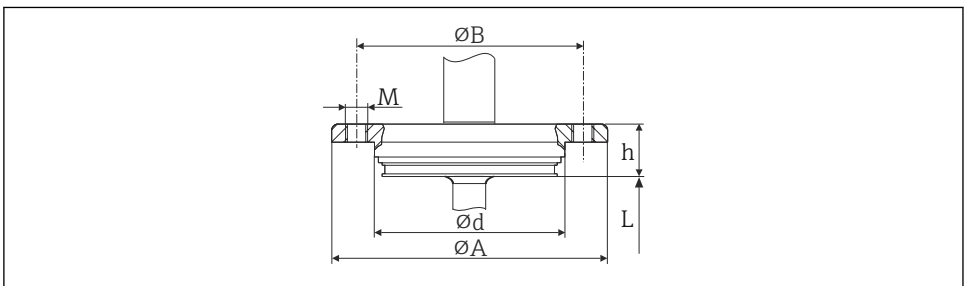
- 1) Rör enligt ISO 2037 och BS 4825 avsnitt 1
- 2) Mikroklämma (inte i ISO 2852); inte standardrör
- 3) DN8 (0,5") endast möjligt med dykficka diameter = 6 mm (¼ tum)



A0045092

13 Gänga enligt ISO 228 för insvetsad adapter Liquiphant

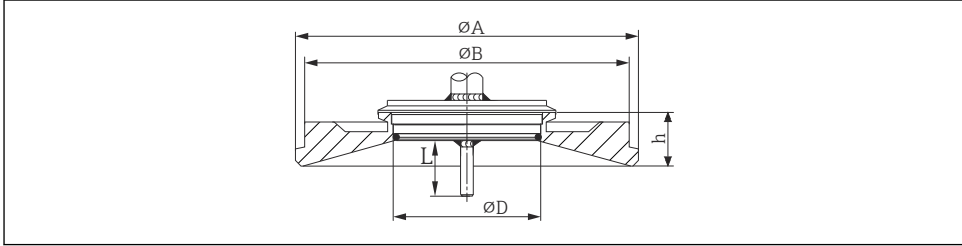
Version G	Dimensioner			Tekniska egenskaper
	L1 gänglängd	A	1 (nyckelvidd)	
G $\frac{3}{4}$ " för FTL20/31/33-adapter	16 mm (0,63 in)	25,5 mm (1 in)	32	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P_{max.} = 25 bar (362 psi) vid max. 150 °C (302 °F) ▪ P_{max.} = 40 bar (580 psi) vid max. 100 °C (212 °F) ▪ 3-A[®]märkt och EHEDG-certifierad i kombination med FTL31/33/50-adapter ▪ ASME BPE-överensstämmelse
G $\frac{3}{4}$ " för FTL50-adapter				
G1" för FTL50-adapter	18,6 mm (0,73 in)	29,5 mm (1,16 in)	41	



A0045093

14 APV integrerad

Version	Dimensioner					Tekniska egenskaper
	ϕd	ϕA	ϕB	M	h	
DN50	69 mm (2,72 in)	99,5 mm (3,92 in)	82 mm (3,23 in)	2xM8	19 mm (0,75 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{\max} = 25$ bar (362 psi) ■ 3-A®-märkt och EHEDG-certifierad ■ ASME BPE-överensstämmelse




A0045094

15 Varivent®

Version	Dimensioner				Tekniska egenskaper	
	ϕD	ϕA	ϕB	h	P_{\max}	
Typ	50 mm (1,97 in)	145 mm (5,71 in)	135 mm (5,31 in)	24 mm (0,95 in)	10 bar (145 psi)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3-A®-märkt och EHEDG-certifierad ■ ASME BPE-överensstämmelse
Typ N	68 mm (2,67 in)	165 mm (6,5 in)	155 mm (6,1 in)	24,5 mm (0,96 in)		

i VARINLINE®-husets anslutningsfläns är lämplig för insvetsning i koniskt eller torisfäriska huvud i tankar eller kärl med liten diameter ($\leq 1,6$ m (5,25 ft)) och väggjocklek upp till 8 mm (0,31 in).

Varivent® Typ F kan inte användas vid installationer i rör i kombination med VARINLINE®-husanslutningsfläns.

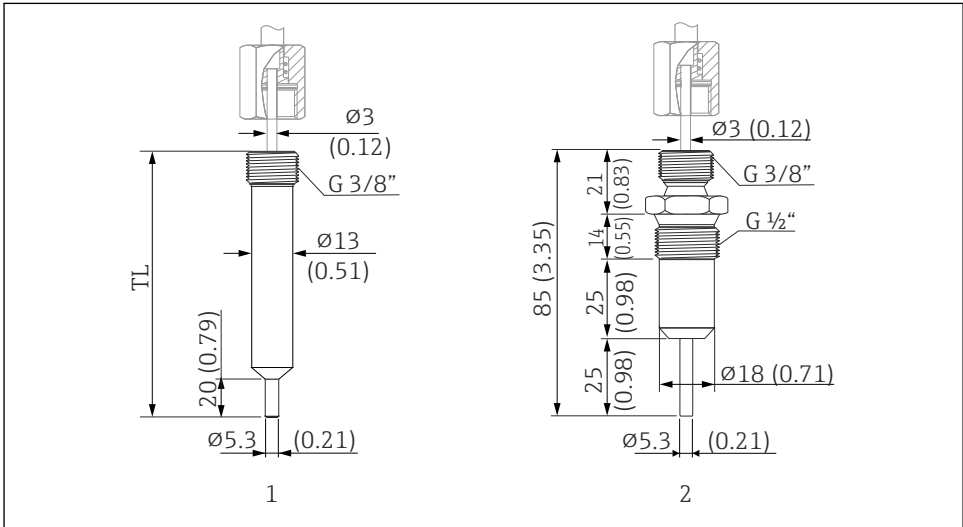
Typ	Version	Tekniska egenskaper
Metalltätningssystem		
<p>G½"</p> <p>A0045095</p>	<p>Dykficka diameter 6 mm (¼ tum)</p>	<p>$P_{\max.} = 16 \text{ bar (232 psi)}$  Maximalt moment = 10 Nm (7,38 lbf ft)</p>

Typ	Version	Tekniska egenskaper
Processadapter	D45	-
<p>A0045096</p>		

Typ	Version	Tekniska egenskaper
Fjäderbelastad kronmutter	G3/8" gänga för montering i dykficka	-
<p>A0044937</p>		

11.7.7 Dykfickedesign, mått

Temperaturgivare för hygieniska applikationer



A0018305

16 dykficka för anslutning till kompakta temperaturgivare med fjäderbelastad kronmutter och G3/8" gänga. Mått i mm (tum)

- 1 Cylindrisk dykficka, $TL = 70 \text{ mm}$ (2,76 in), tillval WA eller 85 mm (3,35 in), tillval WB, med 3-A®-symbol, $P_{max.} = 250 \text{ bar}$ (3 626 psi) med maximal flödes hastighet på 40 m/s (131 ft/s)
- 2 Dykficka, metall-metall-tätning, $P_{max.} = 16 \text{ bar}$ (232 psi)

11.8 Certifikat och godkännande



11.8.1 CE-märkning

Produkten uppfyller kraven enligt harmoniserade europastandarder. Den uppfyller därmed bestämmelserna i EG-direktiven. Tillverkaren intygar att produkten har testats framgångsrikt genom att förse den med en CE-märkning.

11.8.2 EAC-märkning

Produkten uppfyller de juridiska kraven enligt EaeU:s riktlinjer. Tillverkaren intygar att produkten har testats framgångsrikt genom att förse den med en EAC-märkning.

11.8.3 Hygienstandard

- EHEDG-certifiering, TYPE EL CLASS I. EHEDG-certifierad/testade processanslutningar.
→  34
- 3-A-auktorisering nr 1144. 3-A sanitär standard 74-07. Listade processanslutningar.
→  34
- ASME BPE, försäkran om överensstämmelse kan beställas för angivna tillval
- FDA-efterlevnad
- Alla ytor som kommer i kontakt med mediet är fria från material som kommer från nötkreatur eller annan boskap (ADI/TSE)

11.8.4 Material som kommer i kontakt med livsmedel/produkter (FCM)

De material på temperaturgivaren som kommer i kontakt med livsmedel/produkter (FCM) överensstämmer med följande europeiska föreskrifter:

- (EG) nr 1935/2004, artikel 3.1, artiklarna 5 och 17 om material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel.
- (EG) nr 2023/2006 om god tillverkningssed när det gäller material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel.
- (EU) nr 10/2011 om material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel.

11.8.5 Godkänd för användning till sjöss

Tillgänglig information om typgodkännandecertifikat (DNVGL, BV, etc.) kan erhållas från försäljningsorganisationen.

11.8.6 Övriga standarder och riktlinjer

- IEC 60529:
Kapslingsklasser som tillhandahålls av höljen (IP-kod)
- IEC/EN 61010-1:
Elektrisk utrustning för mätning, styrning och för laboratorieändamål – Säkerhet
- IEC/EN 61326 serie:
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC-krav)

11.8.7 Materialcertifiering

Materialcertifikatet 3.1 (enligt EN 10204) kan begäras separat. Kortformen av certifikatet inkluderar en förenklad försäkran utan bifogade dokument om de material som används vid konstruktionen av den enskilda sensorn, men som garanterar materialets spårbarhet genom temperaturgivarens identifieringsnummer. De data som avser materialets ursprung kan därefter efterfrågas av kunden vid behov.

11.8.8 Kalibrering

Fabrikskalibrering utförs enligt en intern procedur i ett laboratorium hos tillverkaren som är ackrediterad av European Accreditation Organization (EA) enligt ISO/IEC 17025. En kalibrering som utförs enligt EA-riktlinjer (SIT/Accredia eller DKD/DAkkS) kan begäras separat. Kalibreringen utförs på temperaturgivarens utbytbara insats. För temperaturgivare utan utbytbar insats kalibreras hela temperaturgivaren – från processanslutning till temperaturgivarens spets.

11.8.9 UL-godkännande

Du hittar mer information på UL Product iq™, genom att söka på "E225237")



71656730

www.addresses.endress.com
