

Beknopte handleiding **Prothermo NMT81**

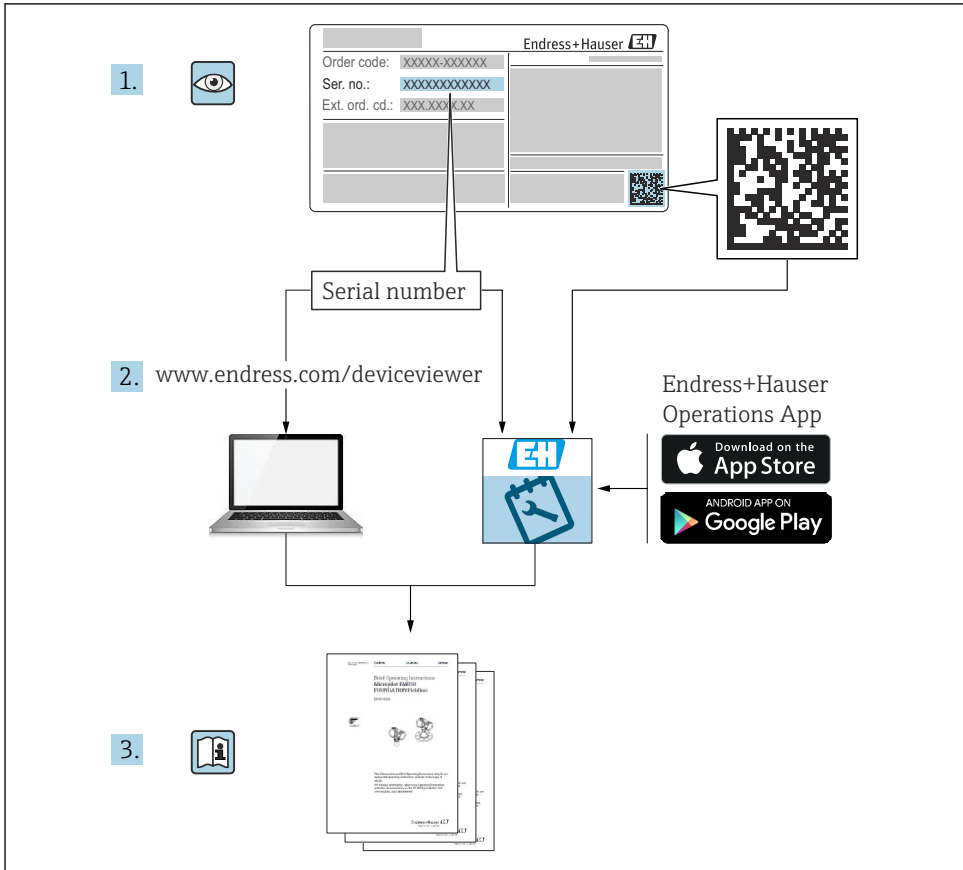
Tankniveaumeting



Deze handleiding is een beknopte handleiding en geen vervanging voor de bedieningshandleiding die hoort bij het instrument.

Gedetailleerde informatie over het instrument is opgenomen in de bedieningshandleiding en de andere documentatie:
Beschikbaar voor alle instrumentversies via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Inhoudsopgave

1	Over dit document	4
1.1	Documentconventies	4
1.2	Documentatie	6
1.3	Geregistreerde handelsmerken	7
2	Fundamentele veiligheidsinstructies	8
2.1	Voorwaarden voor het personeel	8
2.2	Bedoeld gebruik	8
2.3	Arbeidsveiligheid	8
2.4	Bedrijfsveiligheid	8
2.5	Productveiligheid	9
3	Productbeschrijving	10
3.1	Productopbouw	10
4	Goederenontvangst en productidentificatie	12
4.1	Goederenontvangst	12
4.2	Productidentificatie	12
4.3	Adres fabrikant	13
4.4	Opslag en transport	14
5	Installatie	15
5.1	Converter	15
5.2	Optie 1: converter met universele koppeling	16
5.3	Optie 2: converter met M20-schroefdraad	18
5.4	Converter + gemiddelde-temperatuursonde versie	20
5.5	Converter + gemiddelde-temperatuursonde + waterbodemonde	22
5.6	Flenzen	24
5.7	Elementnr. 1 positie	25
5.8	Elementposities	27
5.9	Waterbodemonde ontwerp	28
5.10	Voorinstallatie van de NMT81	31
5.11	Installatieprocedure	33
5.12	Montage NMT81 op een conisch tankdak	37
5.13	Montage NMT81 op een drijvend tankdak	45
5.14	Montage NMT81 op een tank onder druk	51
6	Elektrische aansluiting	53
6.1	NMT81 (Ex ia) intrinsiekveilige verbinding	53
6.2	Aansluiten NMT81 transmitter en elementen	55
6.3	NMS8x/NMR8x/NRF81 (Ex d [ia]) intrinsiekveilige aansluiting	55
6.4	NMS5 (Ex d [ia]) intrinsiekveilige verbinding	57
6.5	NRF590 klemmen	58
7	In bedrijf nemen	59
7.1	Terminologie gerelateerd aan temperatuurmeting	59
7.2	Initiële instelling	60
7.3	Beginscherm	60
7.4	Begeleiding	63

1 Over dit document

1.1 Documentconventies

1.1.1 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.

1.1.2 Elektrische symbolen



Wisselstroom



Gelijk- en wisselstroom



Gelijkstroom



Aardaansluiting

Een aardklem die, voor wat de operator betreft, is geaard via een aardingssysteem.

Randaarde (PE)

Aardklemmen die moeten worden aangesloten op aarde voordat enige andere aansluiting wordt gemaakt.

De aardklemmen bevinden zich aan de binnen- en buitenkant van het instrument:

- Interne aardklem: randaarde is aangesloten met de voedingsspanning.
- Externe aardklem: instrument is aangesloten op het aardsysteem van de installatie.

1.1.3 Gereedschapssymbolen



Kruiskopschroevendraaier



Platte schroevendraaier



Torx-schroevendraaier



Inbussleutel



Steeksleutel

1.1.4 Symbolen voor bepaalde typen informatie en afbeeldingen



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



Verwijzing naar documentatie



Verwijzing naar afbeelding



Aan te houden instructie of individuele handelingsstap



Handelingsstappen



Resultaat van de handelingsstap



Bediening via bedieningstool



Schrijfbeveiligde parameter

1, 2, 3, ...

Positienummers

A, B, C, ...

Afbeeldingen



Veiligheidsinstructies

Houd de veiligheidsinstructies in de bijbehorende bedieningshandleiding aan

1.2 Documentatie

De volgende documentatietypen zijn beschikbaar in de downloadsectie van de Endress+Hauser website (www.endress.com/downloads):



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

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): voer het serienummer van het typeplaatje in
- *Endress+Hauser Operations App*: voer het serienummer van de typeplaat in of scan de 2D-matrixcode (QR-code) op de typeplaat

1.2.1 Technische informatie (TI)

Planningshulp

Het document bevat alle technische gegevens over het instrument en geeft een overzicht van de toebehoren en andere producten welke voor het instrument kunnen worden besteld.

1.2.2 Beknopte handleiding (KA)

Handleiding die u snel naar de 1e meetwaarde brengt

De beknopte bedieningshandleiding bevat alle essentiële informatie vanaf de goederenontvangst tot de eerste inbedrijfname.

1.2.3 Bedieningshandleiding (BA)

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

1.2.4 Beschrijving van instrumentparameters (GP)

De beschrijving van de instrumentparameters geeft een gedetailleerde uitleg van elke individuele parameter in het bedieningsmenu (met uitzonder van het Expert-menu). De beschrijving is bedoeld voor diegene die werken met het instrument gedurende de gehele levenscyclus en specifieke configuraties uitvoeren.

1.2.5 Veiligheidsinstructies (XA)

Afhankelijk van de goedkeuring, worden de volgende veiligheidsinstructies (XA) geleverd met het instrument. Deze zijn een integraal onderdeel van de bedieningshandleiding.



De typeplaat geeft de veiligheidsinstructies (XA) aan die voor het instrument gelden.

1.2.6 Montage-instructies (EA)

Montage-instructies worden gebruikt om een defect instrument te vervangen door een functionerend instrument van hetzelfde type.

1.3 **Geregistreerde handelsmerken**

FieldCare®

Geregistreerd handelsmerk van Endress+Hauser Process Solutions AG, Reinach, Zwitserland

2 Fundamentele veiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel moet aan de volgende eisen 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.

2.2 Bedoeld gebruik

Applicatie en te meten stoffen

Meetinstrumenten voor gebruik in explosiegevaarlijke omgeving, in hygiënische applicaties of in applicaties waar een verhoogd risico bestaat vanwege de procesdruk, zijn overeenkomstig gemarkeerd op de typeplaat.

Om te waarborgen dat het meetinstrument gedurende de bedrijfstijd in optimale conditie blijft:

- ▶ Gebruik het meetinstrument alleen conform de specificaties op de typeplaat en de algemene voorwaarden zoals opgenomen in de handleiding en de aanvullende documentatie.
- ▶ Controleer de typeplaat teneinde te verifiëren of het bestelde instrument kan worden gebruikt in de betreffende gecertificeerde omgeving (bijv. explosieveiligheid, drukvatveiligheid).
- ▶ Wanneer het meetinstrument niet wordt gebruikt onder atmosferische temperatuur, is het voldoen aan de relevante basisvoorwaarden gespecificeerd in de bijbehorende instrumentdocumentatie van essentieel belang.
- ▶ Bescherm het meetinstrument continue tegen corrosie door omgevingsinvloeden.
- ▶ Houd de grenswaarden in de "Technische informatie" aan.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale/bedrijfsvoorschriften.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Gevaar voor lichamelijk letsel!

- ▶ Bedien het instrument alleen wanneer het in optimale technische conditie is, vrij van fouten en storingen.

- De operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

Explosiegevaarlijke omgeving

Om gevaar te voorkomen voor personen of de installatie indien het instrument wordt gebruikt in explosiegevaarlijke omgeving (bijv. explosiebeveiliging):

- Controleer de typeplaat teneinde te verifiëren of het bestelde instrument kan worden gebruikt in de betreffende explosiegevaarlijke omgeving.
- Houd de specificaties in de afzonderlijke aanvullende documentatie aan, welke een integraal onderdeel is van deze handleiding.

2.5 Productveiligheid

Dit meetinstrument is conform de laatste stand van de techniek bedrijfsveilig geconstrueerd en heeft de fabriek in veiligheidstechnisch optimale toestand verlaten. Het instrument voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften en de wettelijke bepalingen.

LET OP

Verlies van de beschermingsklasse door openen van het instrument in vochtige omgevingen

- Wanneer het instrument in een vochtige omgeving wordt geopend, is de beschermingsklasse zoals opgegeven op de typeplaat niet langer geldig. Dit kan ook het veilige bedrijf van het instrument beïnvloeden.

2.5.1 CE-markering

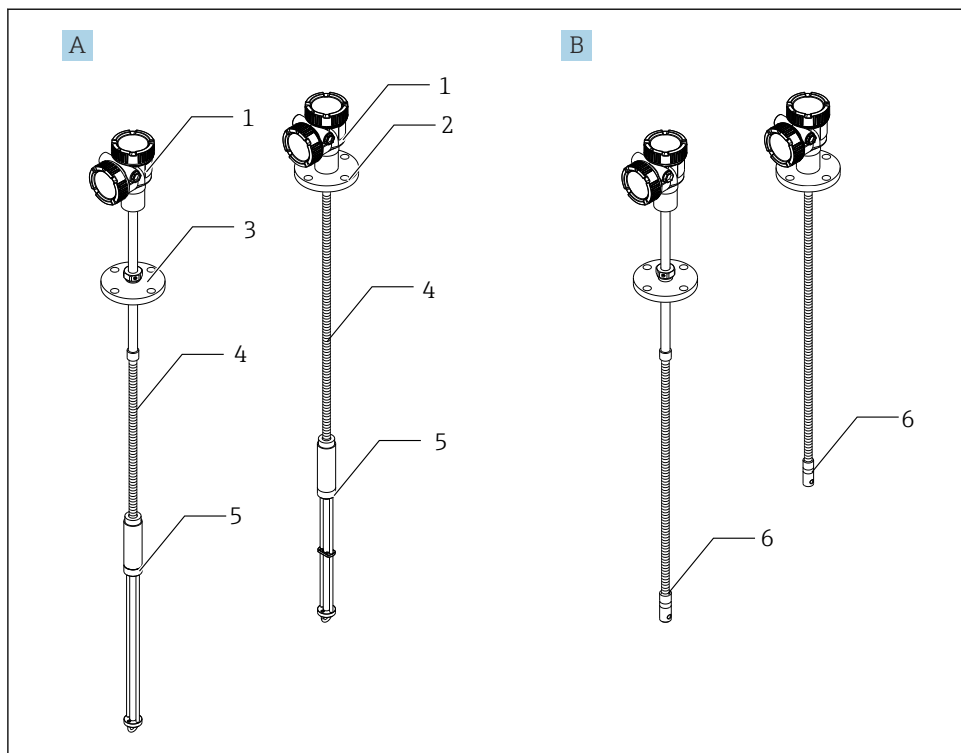
Het meetsysteem voldoet aan de wettelijke voorschriften van de geldende EG-richtlijnen. Deze zijn opgenomen in de bijbehorende EU-conformiteitsverklaring samen met de toegepaste normen.

Endress+Hauser bevestigt het succesvol testen van het instrument met het aanbrengen van de CE-markering.

3 Productbeschrijving

3.1 Productopbouw

NMT81 converter + uitvoering voor gemiddelde-temperatuursensor kunnen worden uitgevoerd met klasse A IEC 60751/DIN EN 60751 of klasse 1/10B Pt100 4-draads RTD-sensorelementen in de beschermende sonde tot maximaal 24 elementen. Hier wordt nauwkeurig de temperatuur van elk element bepaald door het meten van de temperatuurafhankelijke weerstand. De NMT81 converter + temperatuursensorversie voldoet aan de intrinsiekveiligheidsnormen en omdat de NMT81 zeer weinig vermogen gebruikt, garandeert het superieure veiligheid als elektrisch instrument dat is geïnstalleerd in tanks op explosiegevaarlijke locaties en is ook nog ecologisch veilig en milieuvriendelijk.



A0042800

1 Ontwerp van Prothermo NMT81

A NMT81 met waterbodemonde (WB)

B NMT81 zonder waterbodemonde (WB)

1 Converter

2 Gelaste flens

3 Instelbare flens

4 Flexibele sensorsonde

5 Waterbodemonde (WB)

6 Flexibele sensorsonde zonder waterbodem

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst

Controleer het volgende na ontvangst van de goederen:

- Zijn de bestelcodes op de pakbon en de productsticker hetzelfde?
- Zijn de goederen niet beschadigd?
- Komen de gegevens op de typeplaat overeen met de bestelinformatie op de pakbon?
- Indien nodig (zie typeplaat): zijn de veiligheidsinstructies (XA) aanwezig?



Wanneer aan één van deze punten niet is voldaan, neem dan contact op met uw Endress +Hauser-verkoopkantoor.

4.2 Productidentificatie

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

- Specificaties typeplaat
- Uitgebreide bestelcode met codering van de instrumentfuncties op de pakbon
- *W@M 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

4.2.1 Typeplaat

The image shows a type plate for the Prothermo NMT81 device. It contains various technical specifications and identification fields, numbered 1 through 25. The fields include:

- Order code: 2
- Ext. ord. cd.: 4
- Ser. no.: 3
- 14...30 V DC
- 2-wire HART
- Ta: -40...+60°C
- TP: 6
- MWP: 7
- Length = 8
- # Elements: 9
- WB length =: 10
- Mat.: 11
- FW: 12
- HW: 13
- Dev.Rev.: 15
- 16
- 17
- certificate: 18
- Date: 19
- 20
- 21
- 22
- 24
- 25

A0042783

2 Typeplaat van de Prothermo NMT81

- 1 Adres van de fabrikant
- 2 Bestelcode
- 3 Serienummer
- 4 Uitgebreide bestelcode
- 5 Parameters intrinsiekveiligheid
- 6 Procestemperatuur
- 7 Maximale bedrijfsdruk
- 8 Lengte van de temperatuursonde
- 9 Aantal elementen
- 10 Lengte waterbodem
- 11 Materiaal in contact met het proces
- 12 Firmware-versie
- 13 Hardware-revisie
- 14 Standaard kabelwartel
- 15 Instrumentrevisie
- 16 Beschermingsklasse
- 17 Extra informatie over de instrumentversie
- 18 PTB certificaatnummer (voor type met PTB-certificaat)
- 19 Fabricagedatum
- 20 Certificaatsymbolen
- 21 Gegevens betreffende Ex-certificaten
- 22 Bijbehorende veiligheidsinstructie (XA)
- 23 Bijbehorende veiligheidsinstructie (XA) voor lokale taal
- 24 Fabrikantinfo voor lokale taal
- 25 Instrumentgegevens voor lokale taal

4.3 Adres fabrikant

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.

406-0846

862-1 Mitsukunugi, Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi, Yamanashi

4.4 Opslag en transport

4.4.1 Opslagomstandigheden

- Opslagtemperatuur: -40 ... 85 °C (-40 ... 194 °F)
- Sla het instrument op in de originele verpakking.

4.4.2 Transport naar het meetpunt

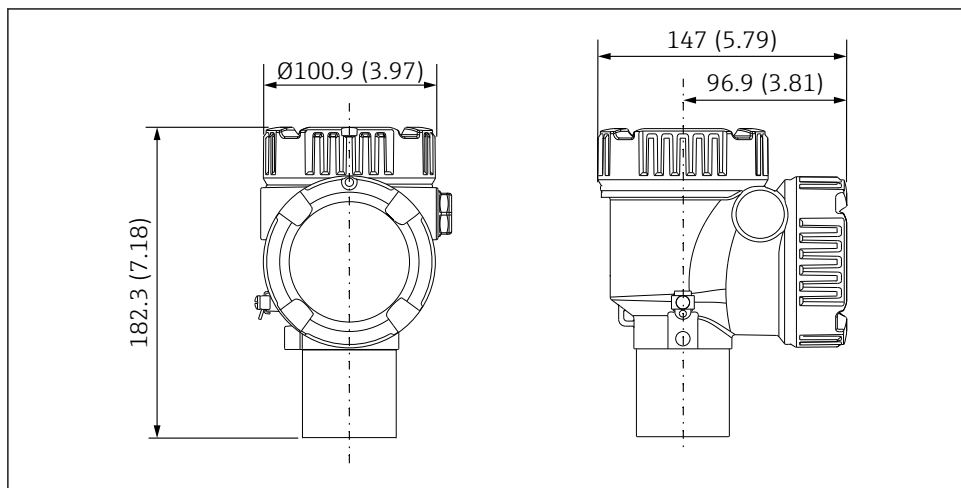


Gevaar voor lichamelijk letsel

- Houd de veiligheidsinstructies en de transportvoorwaarden aan voor instrumenten die meer wegen dan 18 kg (39,69 lb).

5 Installatie

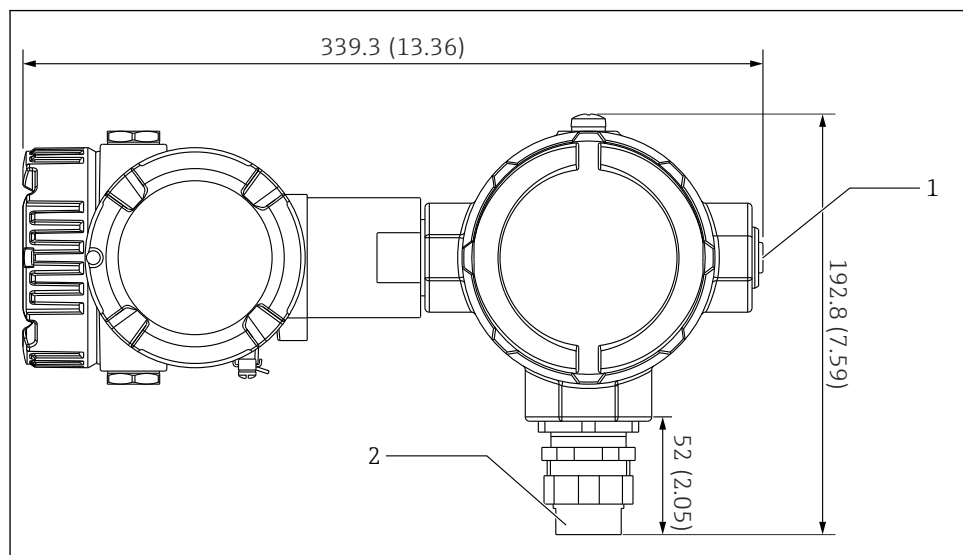
5.1 Converter



A0042779

3 Standaard converter. Maateenheid mm (in)

5.2 Optie 1: converter met universele koppeling



A0042765

- 4 Optie 1: converter (standaard G3/4 (NPT 3/4) aansluiting universele koppeling).
Maateenheid mm (in)

- 1 G 1/2 dummyplug
2 G 3/4 schroefdraad

5.2.1 Optie 1: meetfuncties

Omdat de software in de converter is uitgevoerd met een functie die elementen met verschillende karakteristieken verwerkt, is het mogelijk om temperatuursensoren van andere merken te gebruiken.

De NMT81-converter ondersteunt de volgende elementtypen:

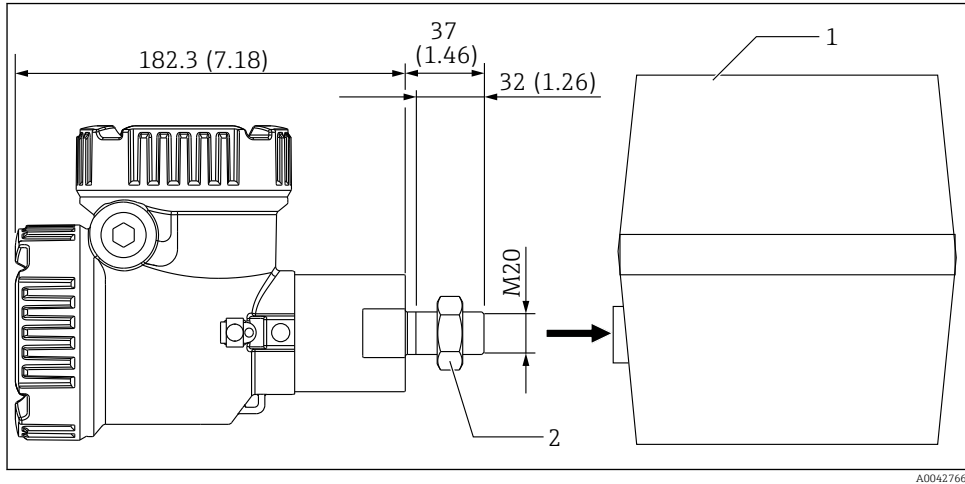
Elementen	Standaard	Temperatuurcoëfficiënt
Pt100	IEC60751	$\alpha=0,00385$
Pt100	GOST	$\alpha=0,00391$
Cu100	GOST	$\alpha=0,00428$
Ni100	GOST	$\alpha=0,00617$



- Indien andere elementen dan de hiervoor genoemde nodig zijn, neem dan contact op met uw Endress+Hauser verkoopkantoor.
- De NMT81 is vierdraads met MST's (multi-spot-thermometers), maar niet compatibel met een thermokoppel-temperatuurinstrument.
- De fysische verbinding tussen een sonde en de NMT81 is een verzinkte koolstofstalen G 3/4" (NPT 3/4") universele schroefdraadkoppeling. Wanneer een ander schroefdraad nodig, kan Endress+Hauser een oplossing bieden met verschillende koppelingsafmetingen en -materialen gebaseerd op de bestaande temperatuursondespecificaties. Neem contact op met uw Endress+Hauser verkooporganisatie.
- De voedings- en signaalverbindingen komen van de NMS5, NMS8x, NMR8x, NRF81 of NRF590 via een tweedraads lokaal HART-circuit. De NMT81 kan worden geconfigureerd en bediend via FieldCare, die in een gebruikersvriendelijke interface voorziet.

5.3 Optie 2: converter met M20-schroefdraad

Dit model is speciaal ontwikkeld voor verbinding met een Whessoe Varec 1700 gemiddelde-temperatuursonde. Waterbodendata is niet beschikbaar omdat de 1700 serie geen WB heeft.



5 Optie 2: converter (Varec 1700, M20-schroefdraadverbinding). Maateenheid mm (in)

- 1 Bestaande 1700 serie RT-sondeklemmenkast ter plaatse
- 2 Borgmoer

Aansluitprocedure UK model M20 schroefdraaduitvoering en Varec 1700 klemmenkast

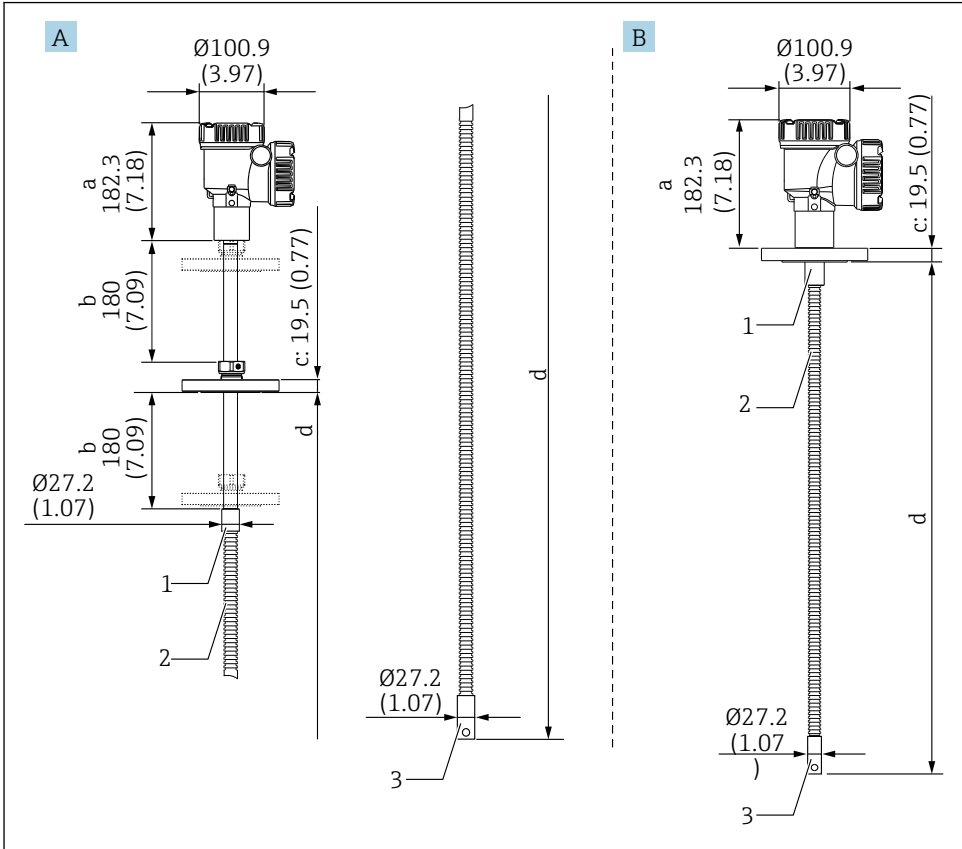
1. Gebruik afdichttap om de schroefdraadopening te beschermen en plaats de kabelbundel (RTD signaalkabel) in de binnendraadaansluiting op de klemmenkast.
2. Schroef de NMT81-converter door deze minimaal 10 keer rechtsom te draaien en zet deze vast met een borgmoer.
 - ↳ Een losse verbinding tussen de NMT81 en de Varec1700 klembehuizing zal storingen tot gevolg hebben door overstroming en andere factoren.

Hiermee is de procedure afgerond.

5.3.1 Optie 2: meetfuncties

Optie 2 heeft dezelfde functies als optie 1; echter optie 2 is zodanig ontworpen dat een speciale M20 schroefdraadverbinding direct past in de bestaande klemmenbehuizing van een Varec 1700. De bedrading van RTD-signalen van de sonde naar de NMT81 wordt uitgevoerd in de klemmenkast van de Varec 1700 en niet aan de zijde van de NMT81. Daarom wordt er geen extra behuizing geleverd met NMT81 zoals bij optie 1.

5.4 Converter + gemiddelde-temperatuursonde versie



A0042769

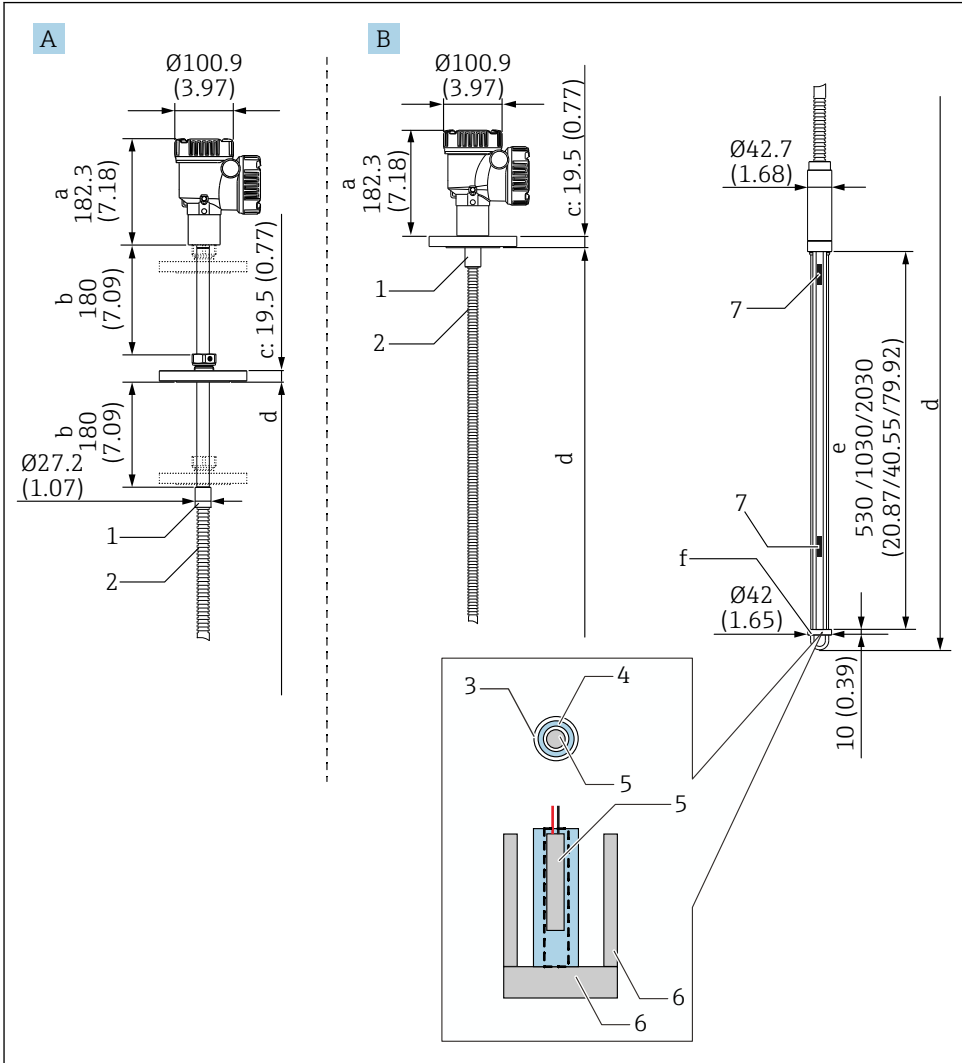
6 Converter + gemiddelde-temperatuursonde. Maateenheid mm (in)

- A Instelbare flens
- B Gelaste flens
- a Converter hoogte
- b Instelbare installatiehoogte
- c Gebaseerd op flensnormen
- d Lengte temperatuursonde (zie hieronder)
- 1 316L
- 2 316L
- 3 316L

De volgende toleranties zijn van toepassing, onafhankelijk van een optionele waterbodemonde. Echter, de positie van de flens kan niet worden ingesteld in een gelaste flensuitvoering.

Sondelengte	Tolerantie van de sonde en de elementposities
1 000 ... 25 000 mm (39,37 ... 984,25 in)	± 50 mm (1,97 in)
25 001 ... 40 000 mm (984,29 ... 1 574,80 in)	± 50 mm (1,97 in)
40 001 ... 60 000 mm (1 574,84 ... 2 362,21 in)	± 100 mm (3,94 in)
60 001 ... 100 000 mm (2 362,24 ... 3 937,01 in)	± 300 mm (11,81 in)

5.5 Converter + gemiddelde-temperatuursonde + waterbodemonde



A0042767

7 Converter + temperatuursonde + waterbodemonde. Maateenheid mm (in)

- A Instelbare flens
- B Gelaste flens
- a Converter hoogte
- b Instelbare installatiehoogte
- c Gebaseerd op flensnormen
- d Sondelengte (vanaf flensonderkant tot tip van de waterbodemonde) (zie hieronder)
- e Capaciteit waterbodemonde

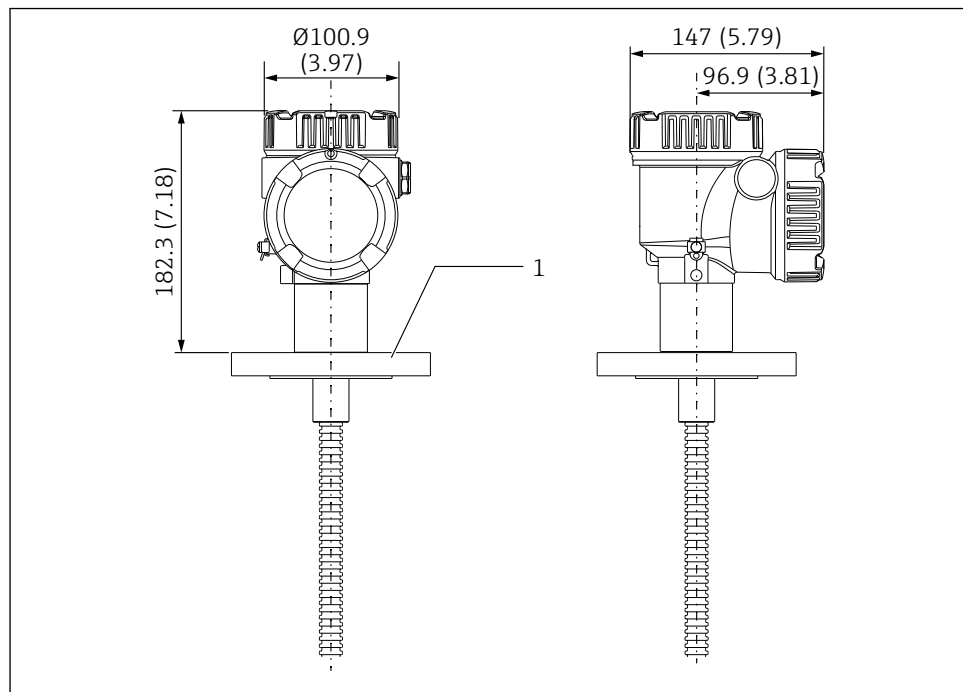
- f Ankergewichtthaak (316L)*
- 1 316L*
- 2 316L*
- 3 PFA beschermbuis (dikte 1 mm (0,04 in))*
- 4 Sensorpijp (304)*
- 5 Pt100-element*
- 6 Basisplaat/zijstaaf (316L)*
- 7 Element*

De volgende toleranties zijn van toepassing, onafhankelijk van een optionele waterbodemonde. De positie van de flens kan niet worden ingesteld in een gelaste flensuitvoering.

Sondelengte	Tolerantie van de sonde en de elementposities
1000 ... 25 000 mm (39,37 ... 984,25 in)	± 50 mm (1,97 in)
25 001 ... 40 000 mm (984,29 ... 1 574,80 in)	± 50 mm (1,97 in)
40 001 ... 60 000 mm (1 574,84 ... 2 362,21 in)	± 100 mm (3,94 in)
60 001 ... 100 000 mm (2 362,24 ... 3 937,01 in)	± 300 mm (11,81 in)

5.6 Flenzen

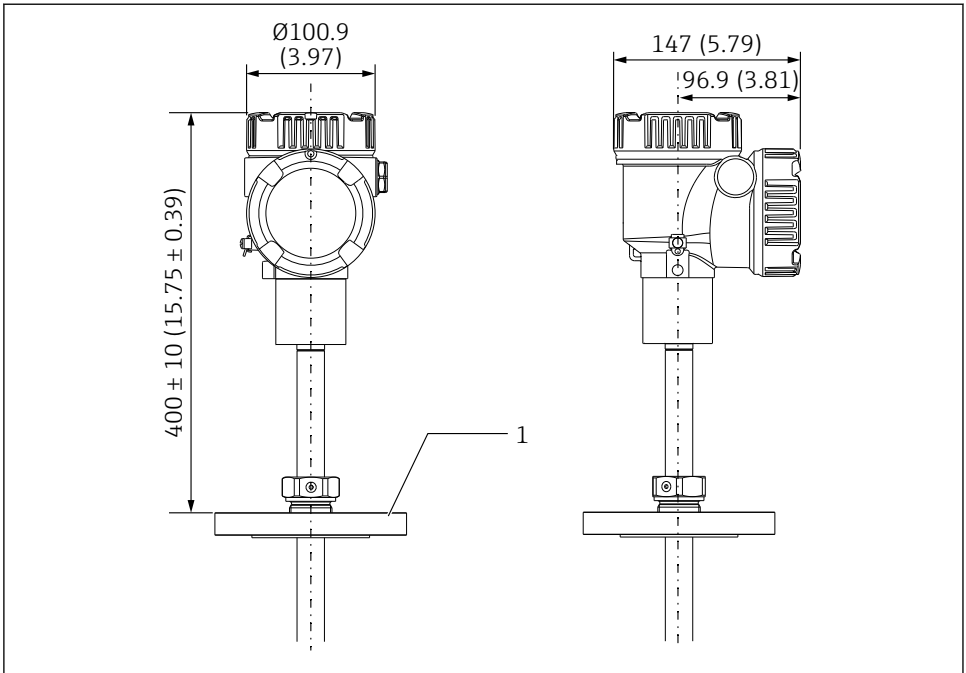
Gelaste flenzen meer waterdicht omdat de verbinding compleet samen is gelast. Echter, de positie van gelaste flenzen kan niet worden veranderd.



A0042770

8 Gelaste flens. Maateenheid mm (in)

1 Flens (JIS, ASME, JPI, DIN)



A0042793

9 Instelbare flens. Maateenheid mm (in)

1 Flens (JIS, ASME, JPI, DIN)

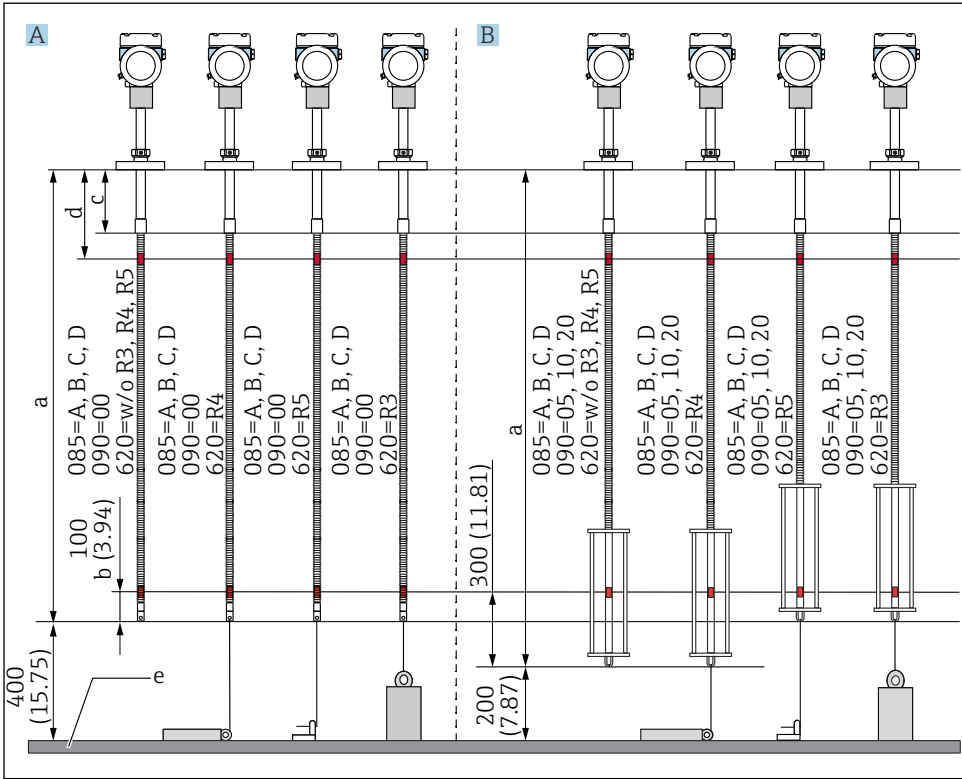
5.7 Elementnr. 1 positie

Elementnr. 1 is gemonteerd in de sonde conform de combinatie van bestelspecificaties zoals beschreven in de figuur hierna. Elementnr. 1 is over het algemeen het element dat in de laagste positie in de tank is gemonteerd.

Bij de keuze van 085 = E (aangepaste positionering) kan elementnr. 1 worden gepositioneerd in een bereik tussen: 100 mm (3,94 in) (d) gemeten vanaf het uiteinde van de sonde tot de sondelengte - 315 mm (12,40 in) (d)

Bij de keuze van 085 = F, wordt het elementnr. 1 gemonteerd op de positie 100 mm (3,94 in) van de bodem van de sonde (b in de figuur) en het element op het hoogste punt wordt gemonteerd op een positie 315 mm (12,40 in) (d in de figuur) vanaf de onderkant van de flens. Alle andere elementen worden gemonteerd met tussenruimte die bepaald wordt door de volgende formule.

Elementafstand = $(a - b - d) / (\text{aantal meetpunten} - 1)$



10 Positie van NMT81 elementnr. 1 afhankelijk van de installatiemethode. Maateenheid mm (in)

A Converter + temperatuursonde

B Converter + temperatuursonde + waterbodemonde

a Aanbevolen installatie (sondelengte)

b Elementnr.1

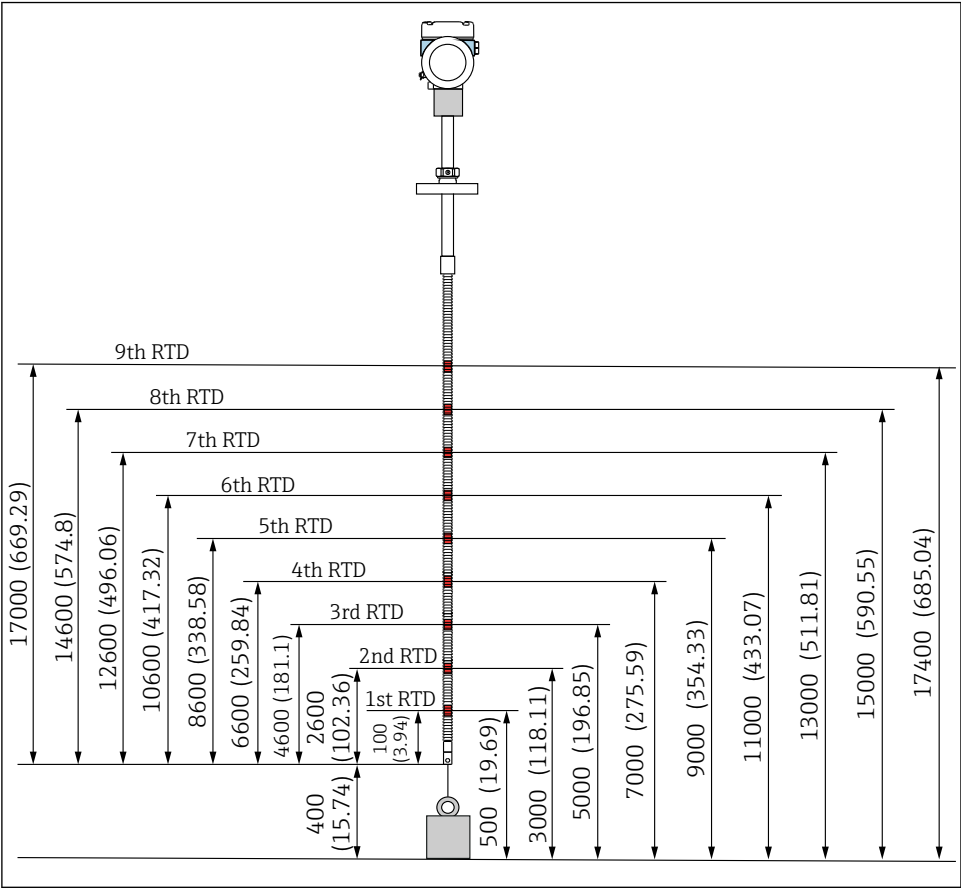
c Fabrieksinstelling van de afstand van de onderkant flens tot de flexibele sonde: 215 mm (8,46 in)

d Minimale afstand van de onderkant flens tot het bovenste element: 315 mm (12,40 in)

e Tankbodem/leegniveau

5.8 Elementposities

De bestelcode van 085 E toont elementposities vanaf het sonde-uiteinde. FC-gegevens tonen elementposities vanaf de tankbodem/het leegniveau.



A0051463

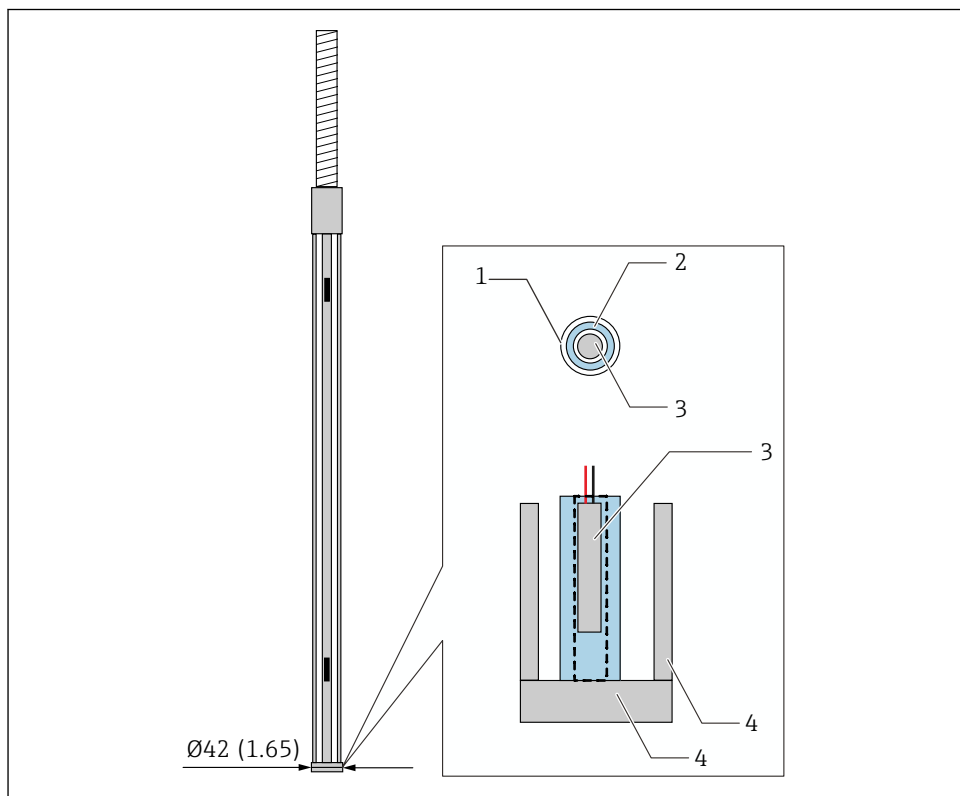
11 Elementposities. Maateenheid mm (in)

5.9 Waterbodemonde ontwerp

De geïntegreerde waterbodemonde (capacitieve waterscheidingslaagmeting) bevindt zich op de bodem van een gemiddelde-temperatuursonde. De standaard bereiken voor de waterscheidingslaagmeting zijn 500 mm (19,69 in), 1000 mm (39,37 in), en 2000 mm (78,74 in). De waterbodemonde is van 304 roestvaststalen pijp beschermd door een 1 mm (0,04 in) dikke PFA-buis en een 316L basisplaat en zijstaven. Maximaal twee Pt100-elementen kunnen in de buis worden geplaatst. Hierdoor is een constante temperatuurmeting mogelijk dichtbij de bodem van de tank.



- Een nauwkeurige initiële kalibratie van de NMT81 wordt uitgevoerd conform uw opties voor de verzending.
- De NMT81 kan de waterscheiding niet meten, wanneer het water in de tank is bevroren. Waarborg dat het water in de tank niet kan bevriezen.



A0042781

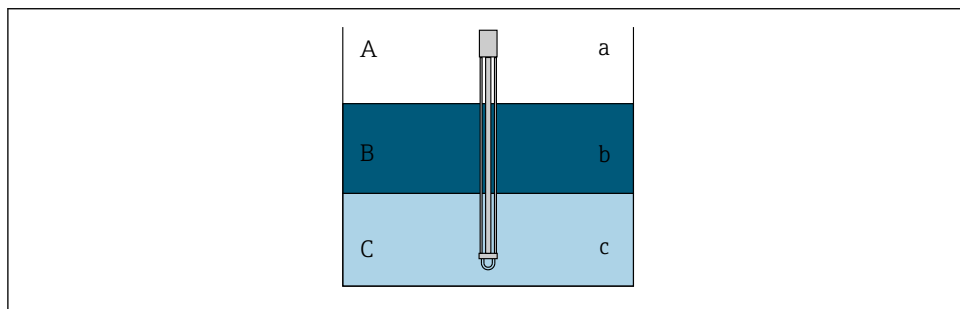
12 Waterbodemonde ontwerp. Maateenheid mm (in)

- 1 PFA beschermbuis (dikte: 1 mm)
- 2 Sensorpijp (304)
- 3 Pt100-element
- 4 Basisplaat/zijstaaf (316L)

5.9.1 Waterniveaumeting bij aanwezigheid van drie lagen

Wanneer het waterniveau wordt gemeten bij aanwezigheid van drie lagen (lucht, product en water) binnen het bereik van de waterbodem (WB), wordt de nauwkeurigheid van de waterniveaumeting negatief beïnvloed door het diëlektrische verschil tussen lucht, product en water.

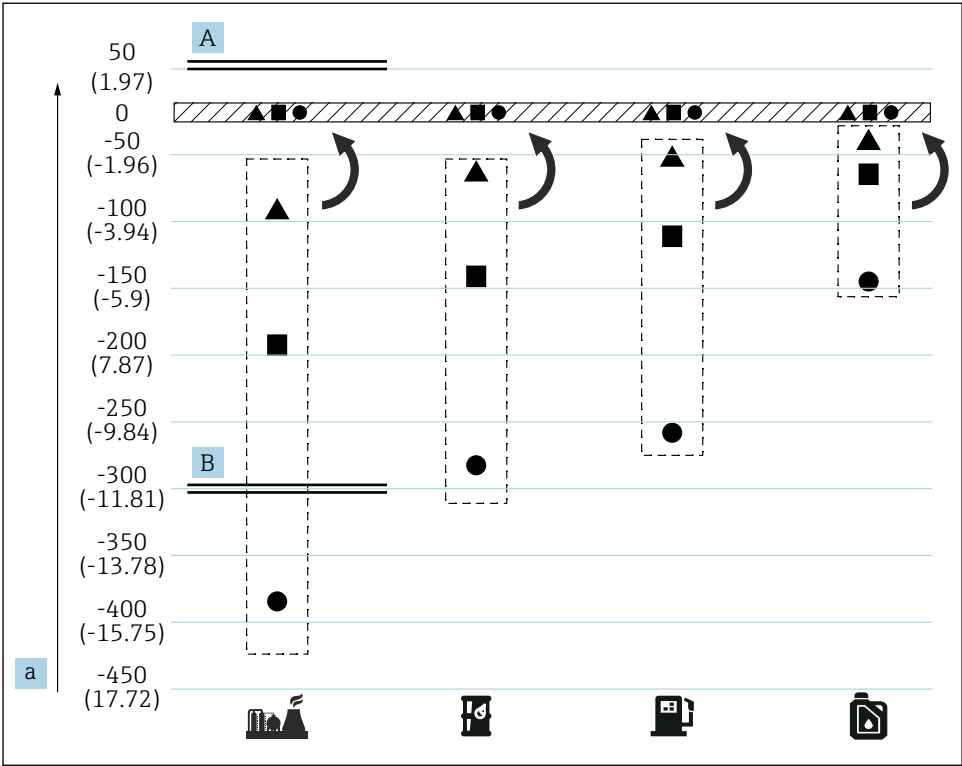
NMT81 compenseert voor deze invloed door het productniveau van NMS8x of NMR8x te vergelijken. De NMT81 elimineert ook het beïnvloede diëlektrische verschil met dit compensatieresultaat zodanig dat de waterbodem (WB) een hoge sondenauwkeurigheid en stabiele meting behoudt.



A0042784

13 Waterniveaumeting in drie lagen

- A Lucht
- B Product
- C Water
- a Lage diëlektrische constante
- b Diëlektrisch
- c Geleidbaarheid



14 Effect van de drielaags compensatie

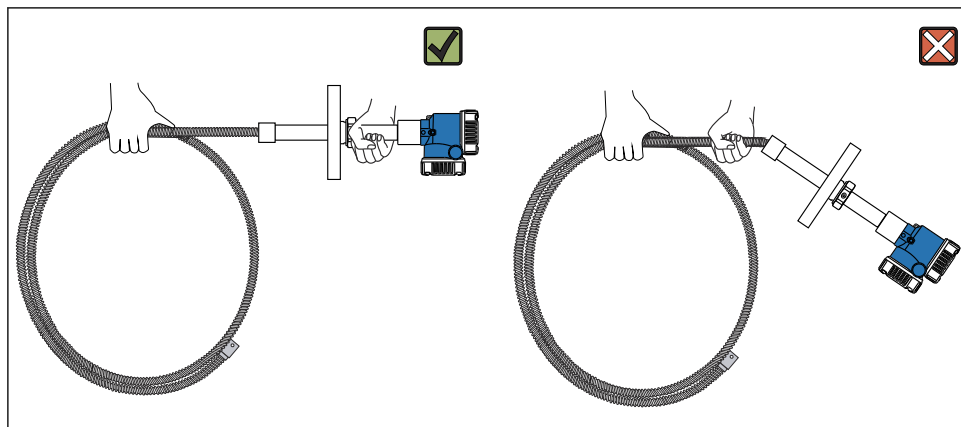
- A Met compensatie
B Zonder compensatie
a Maximale fout waterniveau mm (in)

	Brandstof		Sondelengte = 2,0 m (6,56 ft)
	Ruwe olie		Sondelengte = 1,0 m (3,28 ft)
	Benzine		Sondelengte = 0,5 m (1,64 ft)
	Dieselstookolie		

5.10 Voorinstallatie van de NMT81

5.10.1 Uitpakken

Pak de NMT81 uit met meerdere personen. Wanneer de NMT81 wordt uitgepakt door één persoon, kan de temperatuursonde verbuigen of verdraaien.

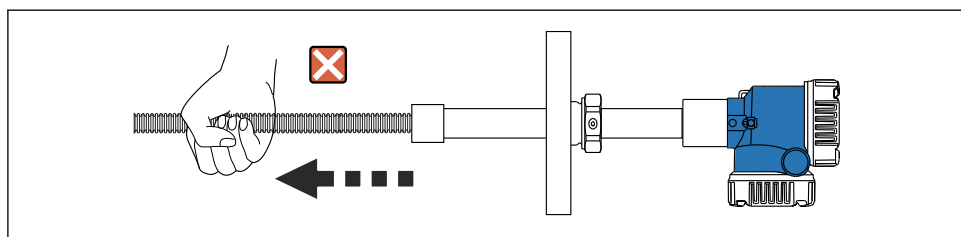


A0042787

15 Uitpakken NMT81

5.10.2 Omgaan met de temperatuursonde

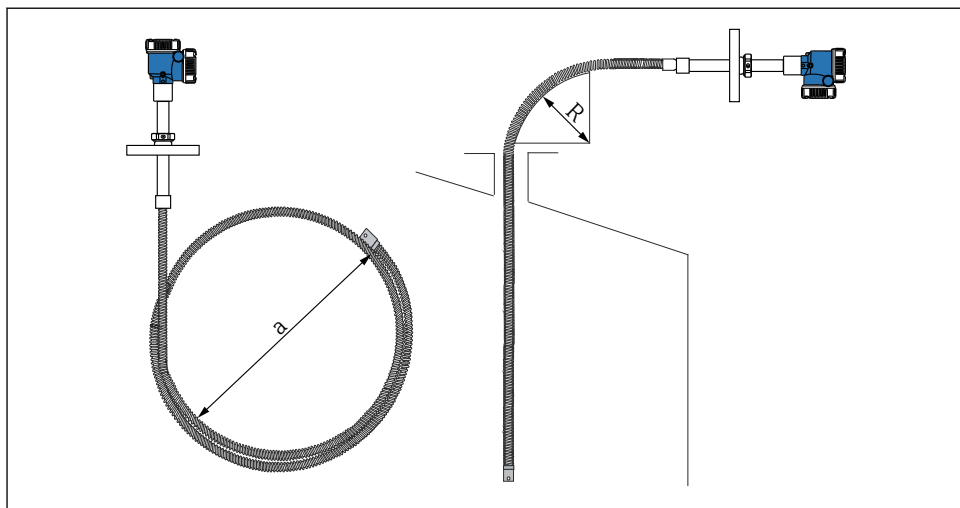
Trek niet aan de converter terwijl de temperatuursonde wordt vastgehouden. Hierdoor kunnen storingen in het instrument ontstaan.



A0042788

16 Omgaan met de temperatuursonde

Houd bij het opwinden van de temperatuursonde de buitendiameter op een minimum van 600 mm (23,62 in). Waarborg bij het installeren van de temperatuursonde in een tank of wanneer het nodig is de temperatuursonde te buiten, dat de buigradius tenminste $R = 300$ mm (11,81 in).



A0042789

17 Installeren en oprollen van een temperatuursonde

a 600 mm (23,62 in) of meer

R 300 mm (11,81 in) of meer

VOORZICHTIG

Indien de temperatuursonde wordt gebogen met R kleiner dan 300 mm (11.81 in), kunnen de sonde en de elementen beschadigd raken.

- Buig de sonde met 300 mm (11,81 in) of meer.

5.10.3 Instelling installatiehoogte

Een uniek kenmerk van de NMT81 is de optionele mogelijkheid om de hoogte in te stellen met circa ± 180 mm (7,09 in) vanuit de originele positie.

De hoogte-instelling is niet beschikbaar voor gelaste flenstypen en versies met alleen converter.

5.11 Installatieprocedure

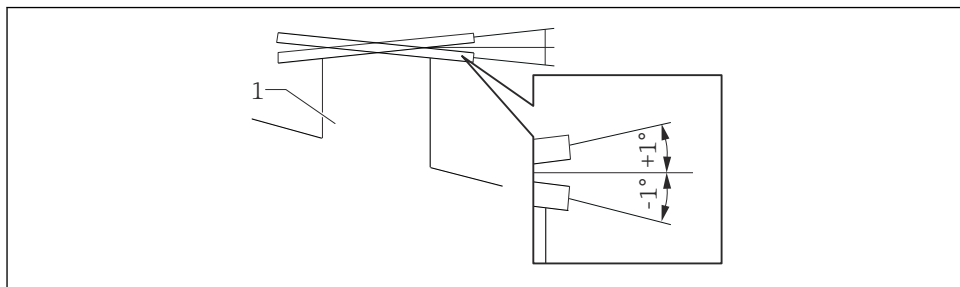
De lengte van de NMT81-sonde wordt vooraf door de klant bepaald. Controleer de volgende punten voor de installatie.

- Tagnummer op het instrument
- Lengte van de temperatuursonde
- Aantal elementen
- Tussenruimte elementen
- De procedure voor het installeren van de NMT81 varieert afhankelijk van het type en de vorm van de tank. Een conisch dak en een drijvend tankdak worden in de volgende voorbeelden gebruikt. De procedure om een NMT81-flens op de flens van een tanksok te monteren is hetzelfde onafhankelijk van het gebruikte type tank.
- De aanbevolen diameter voor de installatiesok is:
 - Alleen temperatuursonde: 32A (1-1/4") of meer
 - Met waterbodemsone: 50A (2") of meer

5.11.1 NMT81 installatie

Waarborg dat de grootte van de sok en de flens overeenkomen voor de montage van de NMT81 op de tank. De flensmaat en de dimensionering van de NMT81 varieert afhankelijk van de specificaties van de klant.

- Controleer de flensmaat van de NMT81.
- Monteer de flens op de tank. De afwijking van de flens ten opzichte van het horizontale vlak mag niet meer zijn dan ± 1 graad.
- Installeer de NMT81 op tenminste 300 mm (11,81 in) of API 7: 1 000 mm (39,4 in) afstand van de wand. Dit waarborgt dat de temperatuurmeting niet wordt beïnvloed door de omgevings- of wandtemperatuur van de tank.



A0026889

 18 Toegestane hoek van de montageflens

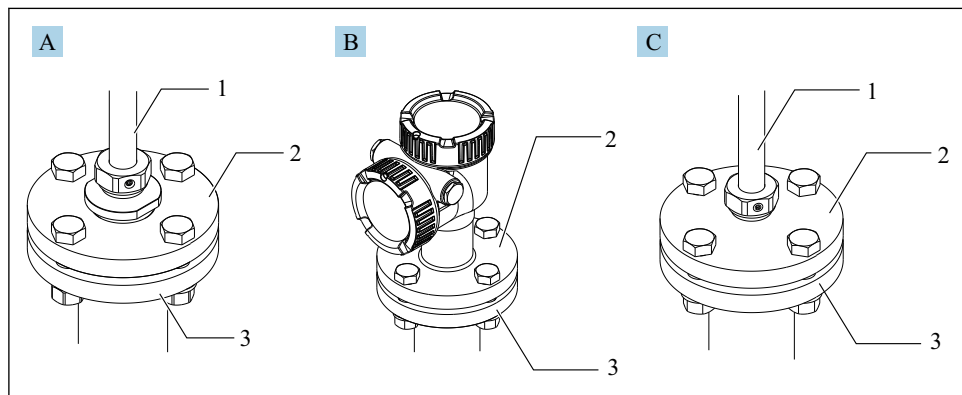
1 Nozzle

Plaats de temperatuursonde en de optionele waterbodemonde en het ankergewicht door de tanksok op het dak van de tank.

 Om schade aan de temperatuursonde en de waterbodemonde te voorkomen, mogen deze tijdens het plaatsen door de installatiesok nergens mee in aanraking komen.

Flenstypen

Voor de installatie van de NMT81, bestaan de drie volgende flensinstellers.



A0045255

19 Flenzen

A Schroefdraadinsteller

B Insteller niet in hoogte

C Hoogte-insteller

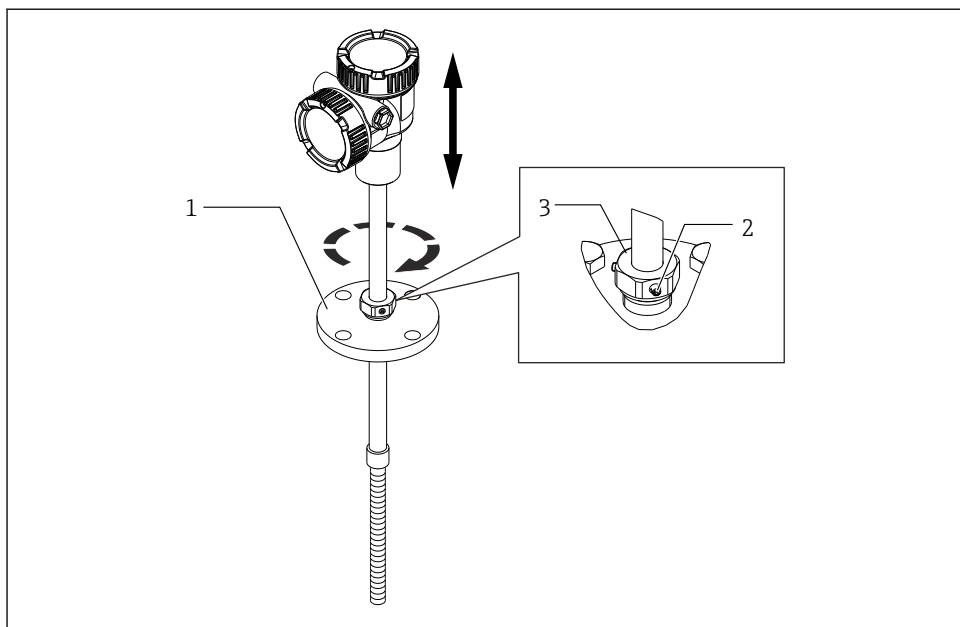
1 Insteller

2 NMT81 flens

3 Tankdakflens (voorbereid door klant)

Instellen hoogte-insteller

1. Maak de zeskantbouten los [2].
2. Maak de bus los [3].
3. Stel de hoogte in en lijn de inbouwpositie van de NMT81 uit.
4. Set de bus vast.
 - ↳ Aandraaimoment: 60 Nm
5. Zet de zeskantbouten zorgvuldig vast.
 - ↳ Aandraaimoment: 4 Nm



A0044610

20 Hoogte-insteller NMT81

- 1 Flens
- 2 Zeskantbouten
- 3 Bus

Vast instelling NMT81

Waarborg de juiste inbouwpositie uit te lijnen voordat de bouten worden vastgezet.

⚠️ VOORZICHTIG

Kabelschade

Er kan schade aan de inwendige kabel optreden.

- Verdraai de behuizing niet bij het losdraaien van de schroefdraad aan de zijkant van de converter.

Installatieprocedure van de schroefdraaduitvoering

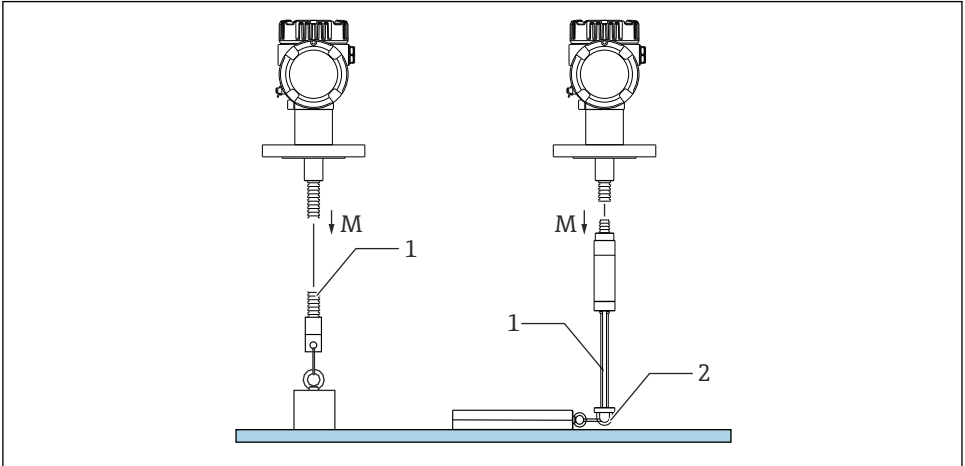
- Zet het verloop goed vast.
 - ↳ Aandraaimoment voor NPT1-1/2: 255 Nm
 - Aandraaimoment voor NPT2: 316 Nm

⚠ VOORZICHTIG

Voorzorgsmaatregelen voor wat betreft verdraaide aders op ankergewicht en bovenanker

Door het uitoefenen van meer dan 6 kg (13.23 lb) spanning kan interne schade aan de temperatuursonde optreden.

- ▶ Waarborg dat de spanning tijdens en na de installatie nooit meer wordt dan 6 kg (13.23 lb).



A0042790

21 Installatie van ankergewicht/bovenanker

M Tijdens/na installatie: $M \leq 6 \text{ kg (13,23 lb)}$

1 Laagste positie temperaturelement

2 Haak

5.12 Montage NMT81 op een conisch tankdak

Controleer het "nulpunt" (referentiepositie) tijdens de installatie van een waterbodemonde door deze te vergelijken met een handmatige dompelreferentie.

Er bestaan drie manieren voor het installeren van een NMT81 op een conisch tankdak:

- Topankermethode
- Stilling well-methode
- Ankergewichtmethode

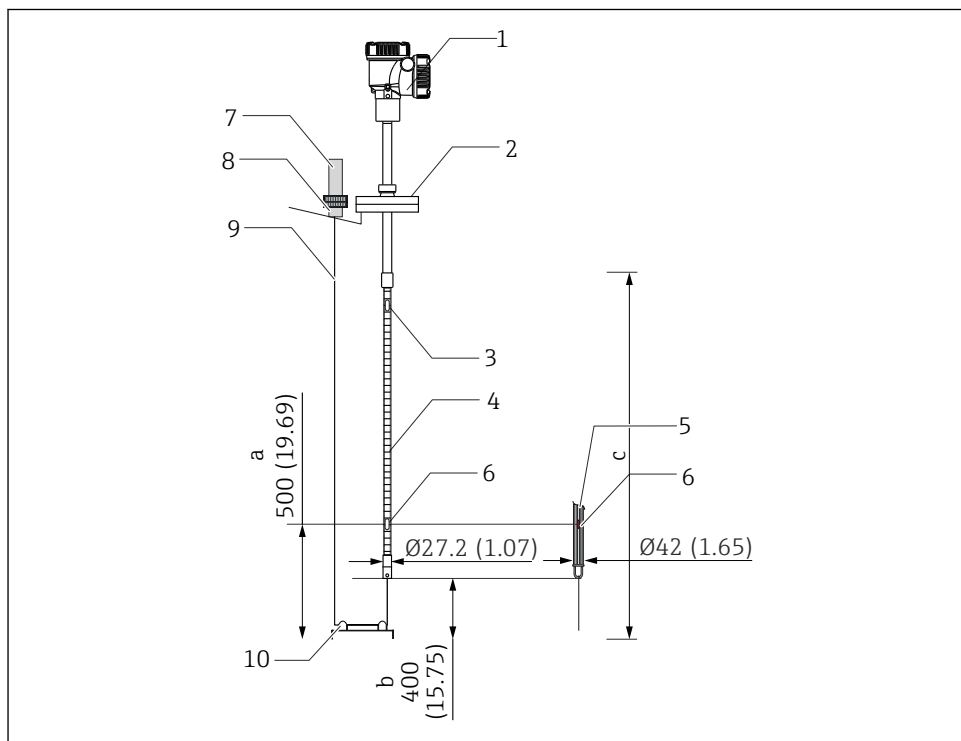


Wanneer de verwarmingsspiraal is bevestigd op de bodem van de tank, moet de NMT81 zodanig worden geïnstalleerd, dat de bodem van de temperatuursonde of waterbodemonde niet te dicht bij de verwarmingsspiraal ligt (afstand varieert afhankelijk van het type verwarmingsspiraal).

5.12.1 Topankermethode

Bij deze methode wordt de temperatuursonde of de waterbodemsonde vastgezet met een draadhaak en een bovenanker.

Om schade aan de temperatuursonde en de waterbodemsonde te voorkomen, mogen deze tijdens het plaatsen door de installatiesok nergens mee in aanraking komen.



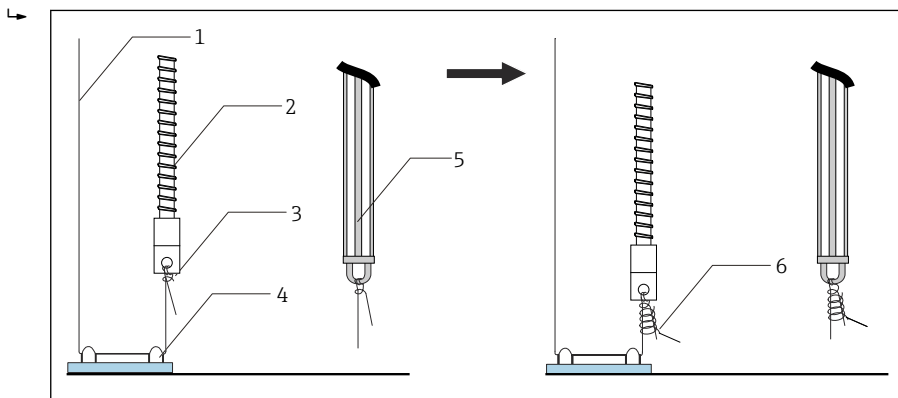
A0042753

22 Topankermethode. Maateenheid mm (in)

- a Vanaf de tankbodem tot het laagste element
- b Vanaf de tankbodem tot de sondebodem
- c Tankhoogte
- 1 Converter (elektrische compartiment)
- 2 Flens
- 3 Hoogste temperaturelement
- 4 Temperatuursonde
- 5 Waterbodemsonde
- 6 Elementpositie nr.1 (laagste element)
- 7 Bovenanker
- 8 Bus
- 9 Kabel
- 10 Draadhaak

Procedure installatie bovenanker

1. Hang de kabel aan het bovenanker bovenin de tank en bevestig tijdelijk het uiteinde aan het bovenanker.
2. Plaats de kabel door de draadhaak op de bodem van de tank.
3. Plaats de kabel door de oogbouten van de draadhaak op de bodem.
4. Bind de kabel vast en omwikkel de knoop met de geleverde bevestigingsdraad.



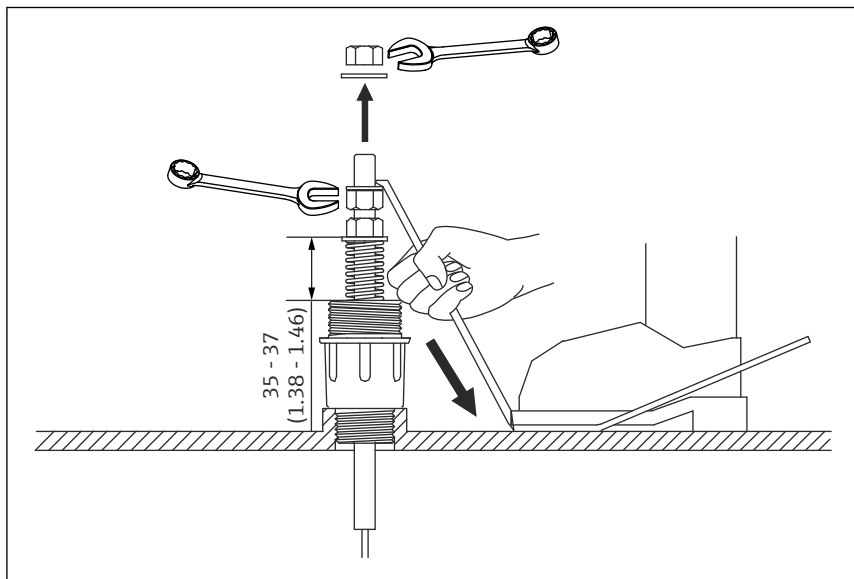
A0042791

23 Installatie bovenanker 1

- 1 Kabel (gespecificeerde lengte van de sonde + 2 000 mm (78,74 in)/ $\varnothing$ 3 mm (0,12 in))
- 2 Temperatuursonde
- 3 Sondebodemhaak (draadophanging)
- 4 Draadhaak
- 5 Waterbodemsonde
- 6 Meegeleverde bevestigingsdraad (2 000 mm (78,74 in)/ $\varnothing$ 0,5 mm (0,02 in))

5. Zet de kabel vast aan het bovenanker door deze aan te trekken en vast te houden met voet of hand.
6. Wikkel het uiteinde van de kabel eenmaal rondom de as van het bovenanker en zet deze vast met twee moeren.
7. Snijd overtollige kabel af.

8. Draai de moeren rechtsom tot de veer van het bovenanker 35 ... 37 mm (1,38 ... 1,46 in) is.



A0038513

24 Installatie bovenanker 2. Maateenheid mm (in)

9. Dek het bovenanker af.

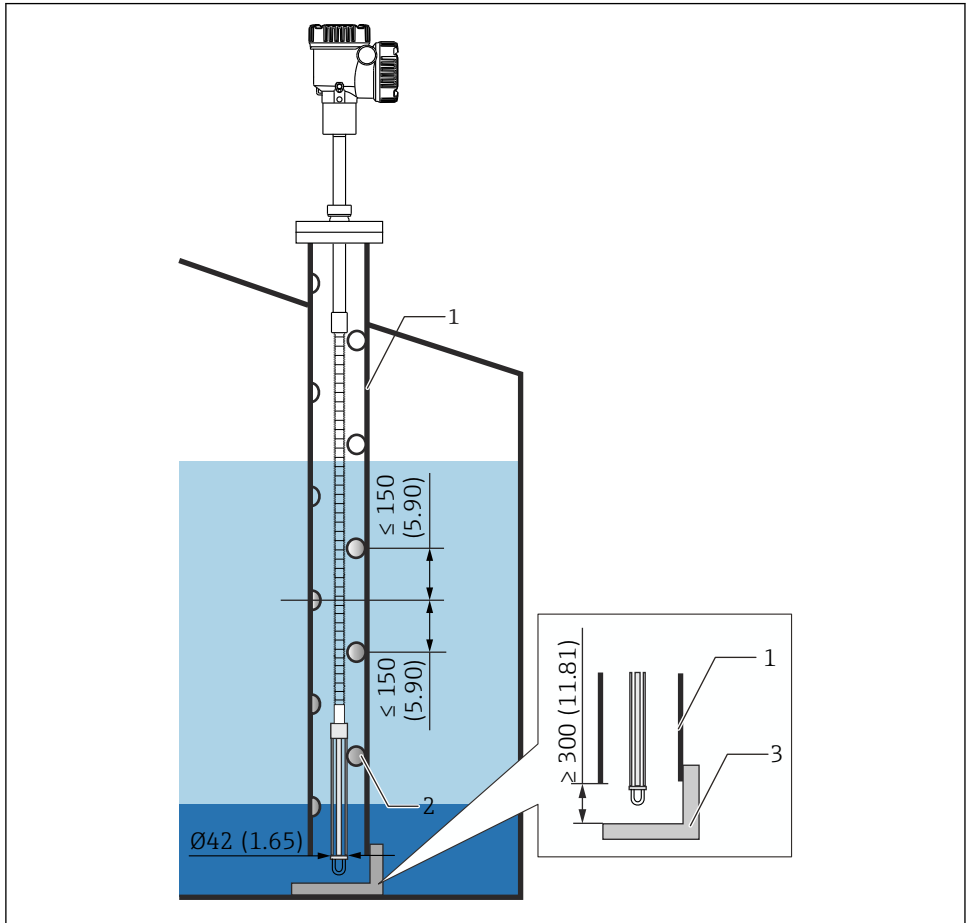
Hiermee is de procedure voor de installatie van een bovenanker afgerond.

5.12.2 Stilling well-methode

Bereid een stilling well voor die groter is dan de diameter van de meetsonde.

Gebruik bij toepassing van een ankergewicht, een pijp 100A (4") (JIS, ASME) of groter. Wanneer een ankergewicht niet wordt gebruikt bij de stilling well-methode, moet de waterbodemonde zodanig worden geïnstalleerd dat het uiteinde zich onder de bodem van de stilling well bevindt. Hierdoor kan de pijp zich vullen met vloeistof.

Om schade aan de temperatuursonde en de waterbodemonde te voorkomen, mogen deze tijdens het plaatsen door de installatiesok nergens mee in aanraking komen.



A0042754

25 Stilling well. Maateenheid mm (in)

- 1 Stilling well
- 2 Gat ($\varnothing$ 25 mm (0,98 in))
- 3 Basisplaat/leegniveau

Installatieprocedure stilling well

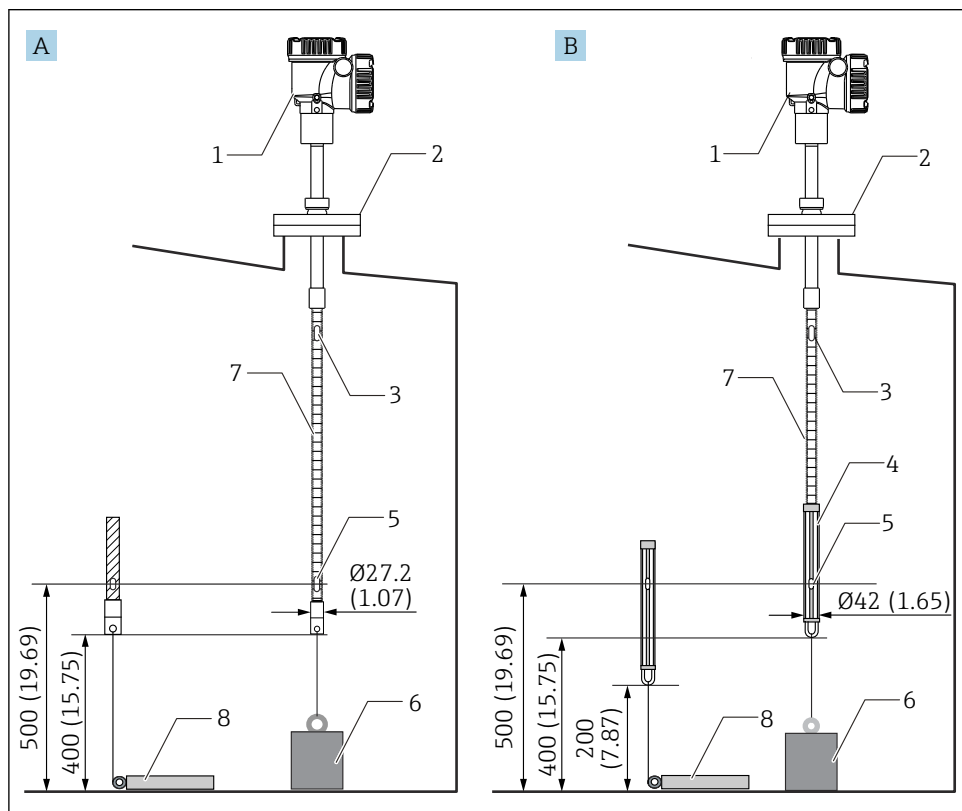
1. Plaats de temperatuursonde en de waterbodemonde door een pakking en plaats deze door de installatiesok op het dak van de tank.
2. Gebruik bouten om de flens van de NMT81 vast te zetten op de installatiesok op de tank.

Hiermee is de procedure voor de installatie van een stilling well afgerond.

5.12.3 Ankergewichtmethode

Deze methode bevestigt een temperatuursonde met behulp van een ankergewicht.

Om schade aan de temperatuursonde en de waterbodemsonde te voorkomen, mogen deze tijdens het plaatsen door de installatiesok nergens mee in aanraking komen.



A0042757

26 Ankergewichtmethode. Maateenheid mm (in)

- A Zonder waterbodemsonde
- B Met waterbodemsonde
- 1 Converter (elektrische compartiment)
- 2 Flens
- 3 Bovenste element
- 4 Waterbodemsonde
- 5 Element nr.1 (laagste element)
- 6 Ankergewicht (hoog profiel)
- 7 Temperatuursonde
- 8 Ankergewicht (laag profiel)

⚠ VOORZICHTIG

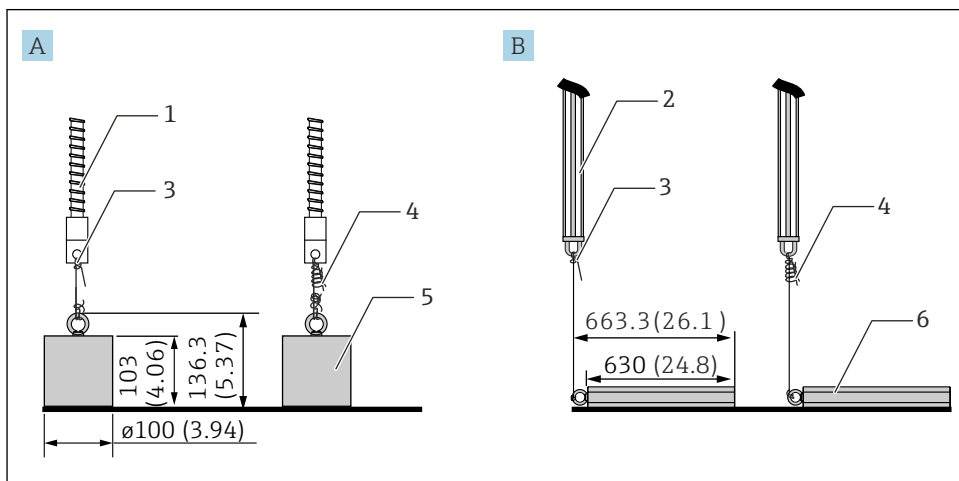
Installatie van een ankergewicht

Gebruik van een ankergewicht zwaarder dan 6 kg (13.23 lb) kan interne schade aan de temperatuursonde tot gevolg hebben.

- ▶ Waarborg dat het ankergewicht stabiel op de bodem van de tank zit. Bij de installatie van een NMT81 met aangehangen ankergewicht, moet het ankergewicht 6 kg (13.23 lb) of minder wegen.

Installatieprocedure ankergewicht

1. Bind de bodemhaak van de temperatuursonde of de waterbodemonde aan de ring van het ankergewicht met een kabel.
 2. Wikkel de kabel tweemaal om de bodemhaak. Trek het naar beneden en bind het vast. Bundel deze vervolgens met de meegeleverde bevestigingsdraad.
 3. Gebruik bouten om de flens van de NMT81 vast te zetten op de sok op de tank.
- Hiermee is de procedure voor de installatie van een ankergewicht afgerond.



A0042792

27 Installatie ankergewicht

A Sonde zonder waterbodemonde

B Sonde met waterbodemonde

1 Temperatuursonde

2 Waterbodemonde

3 Bodemhaak

4 Meegeleverde bevestigingsdraad (1 300 mm (51,12 in)/φ0,5 mm (0,02 in))

5 Ankergewicht (hoog profiel)

6 Ankergewicht (laag profiel)

5.13 Montage NMT81 op een drijvend tankdak

Er bestaan drie manieren voor het monteren van een NMT81 op een drijvend tankdak.

- Topankermethode
- Stilling well-methode
- Geleiding en ankergewichtmethode

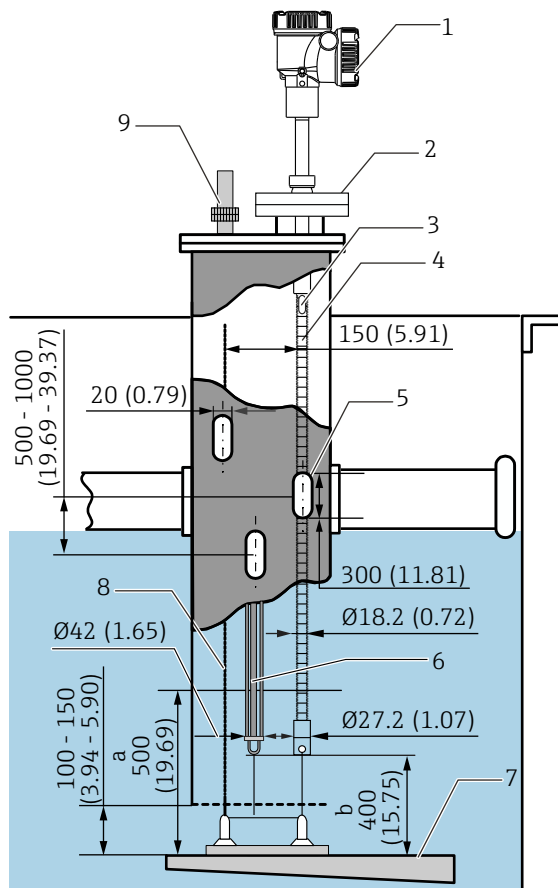


Wanneer een verwarmingsspiraal op de bodem van de tank ligt, moet de NMT81 zodanig worden geïnstalleerd, dat de bodemhaak van een temperatuursonde of een waterbodemonde niet te dicht bij de verwarmingsspiraal ligt.

5.13.1 Topankermethode

Plaats een temperatuursonde of een waterbodemonde in een vaste pijp en zet dit vast met een bovenanker.

Om schade aan de temperatuursonde en de waterbodemonde te voorkomen, mogen deze tijdens het plaatsen door de installatiesok nergens mee in aanraking komen.



A0042758

28 Topankermethode. Maateenheid mm (in)

- a Afstand tussen de basisplaat en de temperatuursonde
- b Afstand tussen de basisplaat en de waterbodemonde
- 1 Converter (elektrische compartiment)
- 2 Flens
- 3 Bovenste element
- 4 Temperatuursonde (zonder waterbodemonde)
- 5 Gat stilling well
- 6 Temperatuursonde (met waterbodemonde)

- 7 *Basisplaat/leegniveau*
- 8 *Kabel*
- 9 *Bovenanker*

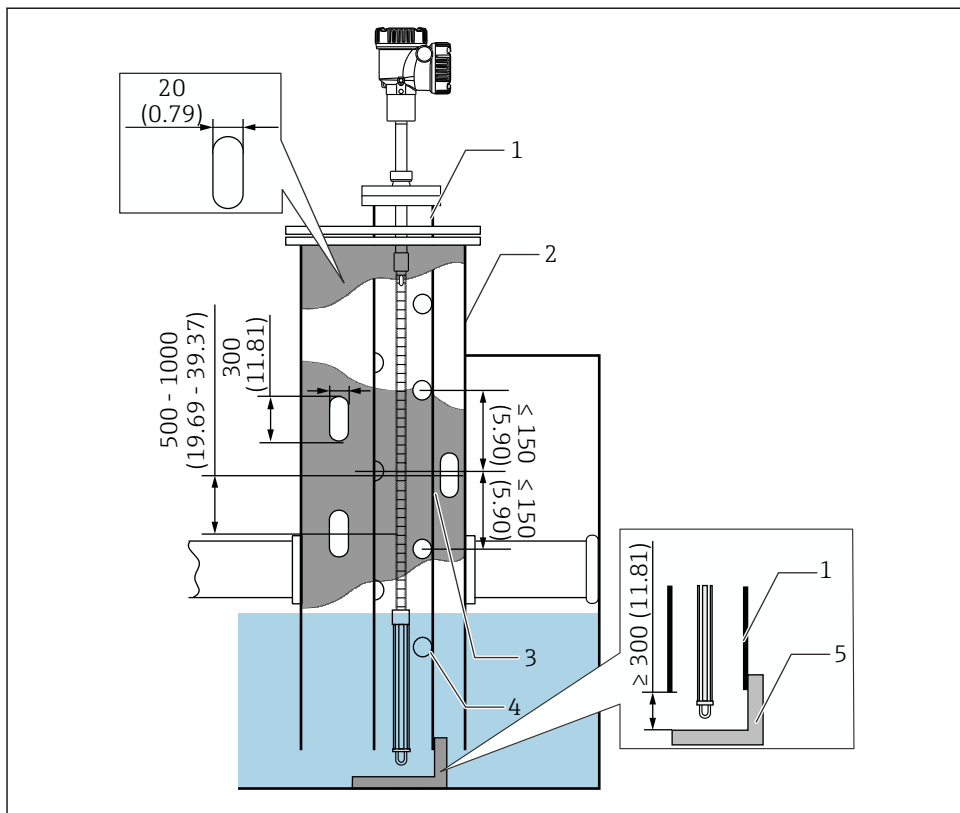


Voor de gedetailleerde installatieprocedure van bovenanker, →  38

5.13.2 Stilling well-methode

Plaats een temperatuursonde en een waterbodemsonde in een Stilling well die 50A (2") of groter is. De installatieprocedure is voor alleen de temperatuurversie identiek.

Om schade aan de temperatuursonde en de waterbodemsonde te voorkomen, mogen deze tijdens het plaatsen door de installatiesok nergens mee in aanraking komen.



A0042759

29 Stilling well-methode. Maateenheid mm (in)

- 1 Stilling well
- 2 Vaste pijp
- 3 Gat vaste pijp
- 4 Gat Stilling well ($\varnothing$ 25 mm (0,98 in))
- 5 Basisplaat/leegniveau

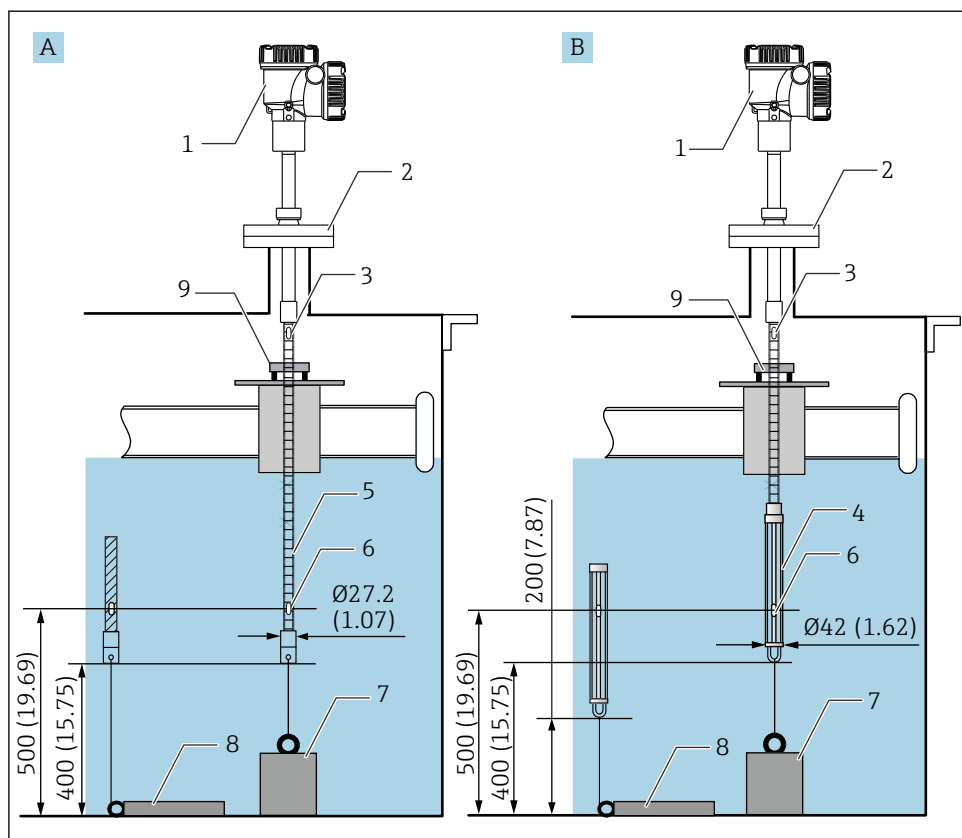


Voor de gedetailleerde installatieprocedure van stilling well, → 41

5.13.3 Geleiding en ankergewichtmethode

Bevestig een temperatuursonde of een waterbodemonde met een geleidering en een ankergewicht.

Om schade aan de temperatuursonde en de waterbodemonde te voorkomen, mogen deze tijdens het plaatsen door de installatiesok nergens mee in aanraking komen.



A0042760

30 Geleiding en ankergewichtmethode. Maateenheid mm (in)

- A Zonder waterbodemonde
- B Met waterbodemonde
- 1 Converter (elektrische compartiment)
- 2 Flens
- 3 Bovenste element
- 4 Waterbodemonde
- 5 Temperatuursonde
- 6 Element nr.1 (laagste element)
- 7 Ankergewicht (hoog profiel)
- 8 Ankergewicht (laag profiel)
- 9 Geleiding (niet meegeleverd, zie OPMERKING)



De geleiding moet door de klant worden voorzien of neem contact op met uw Endress +Hauser verkoopkantoor voor meer informatie.

⚠ VOORZICHTIG**Installatie van een ankergewicht**

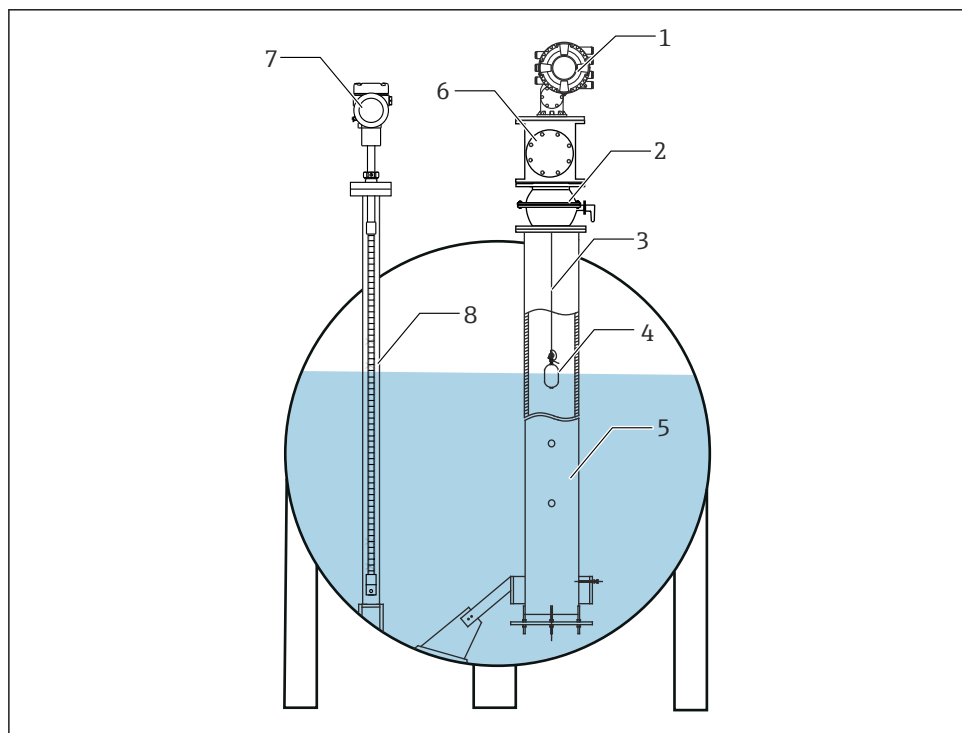
Gebruik van een ankergewicht zwaarder dan 6 kg (13.23 lb) kan interne schade aan de temperatuursonde tot gevolg hebben.

- Waarborg dat het ankergewicht stabiel op de bodem van de tank zit. Bij de installatie van een NMT81 met aangehangen ankergewicht, moet het ankergewicht 6 kg (13.23 lb) of minder wegen.

5.14 Montage NMT81 op een tank onder druk

In een tank onder druk moet een beschermbuis of een thermowell zonder gaten, sleuven of open uiteinde worden gebruikt, om de sondes te beschermen tegen de druk.

Om schade aan de temperatuursonde en de waterbodemsonde te voorkomen, mogen deze tijdens het plaatsen door de installatiesok nergens mee in aanraking komen.



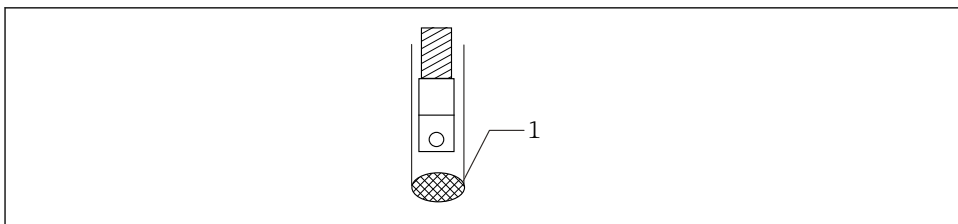
A0042762

 31 Beschermbuis voor een tank onder druk

- 1 NMS8x/NMS5
- 2 Kogelkraan
- 3 Meetdraad
- 4 Verdringer
- 5 Stilling well
- 6 Onderhoudskamer
- 7 NMT81
- 8 Beschermbuis

 Wanneer de druk in de tank de drukgrenswaarde overschrijdt, moet een beschermbuis zonder gaten of sleuven rondom de NMT81 worden geïnstalleerd om de NMT81 tegen de procesdruk te beschermen. Echter, voor de NMS8x is een stilling well met gaten en sleuven nodig.

De beschermbuis wordt geïnstalleerd vanaf de bovenkant van de tanksok. Bedek de bodem van de beschermbuis en las deze vast om de sonde tegen de druk te beschermen.



A0042763

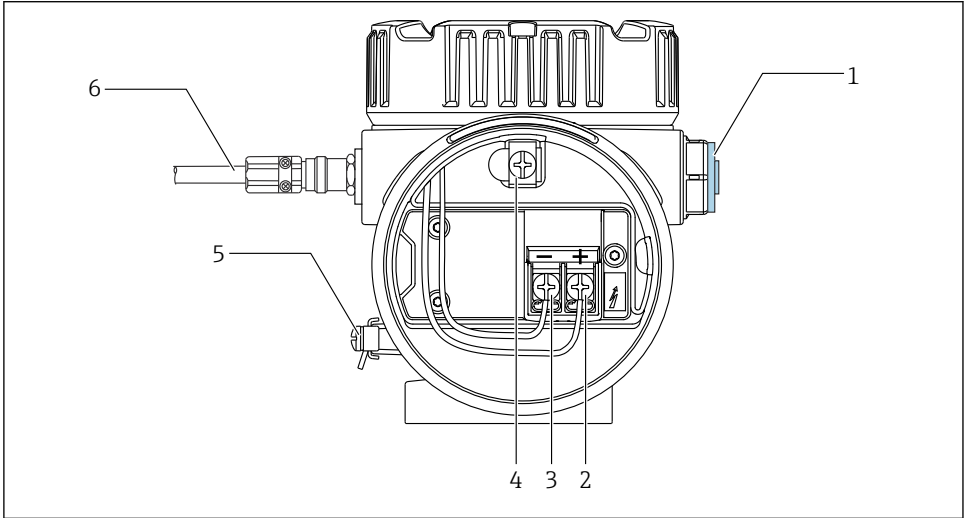
32 Lassen beschermbuis

1 Laspunt

6 Elektrische aansluiting

6.1 NMT81 (Ex ia) intrinsiekveilige verbinding

De NMT81, welke intrinsiekveilige HART-communicatie gebruikt, moet worden aangesloten op de intrinsiekveilige klem van het instrument. Zie de regelgeving betreffende intrinsiekveiligheid voor het uitvoeren van de bedrading en de veldinstrumenten.



A0042752

33 NMT81 klemmen (ATEX • Ex ia)

- 1 Dummyplug
- 2 + klem (zie informatie)
- 3 - klem (zie informatie)
- 4 Interne aardklem voor kabelafscherming
- 5 Externe aardklem
- 6 Afgeschermd twisted-pair kabel of gewapende kabel



- Alleen een metalen kabelwartel mag worden gebruikt. De afscherming van de HART-communicatieaansluiting moet worden geaard.
- De plug is ook aangebracht aan de zijkant van [6] in de afbeelding hierboven voor verzending. Het materiaal van de plug (aluminium of 316L) hangt af van het materiaal van de transmitterbehuizing.

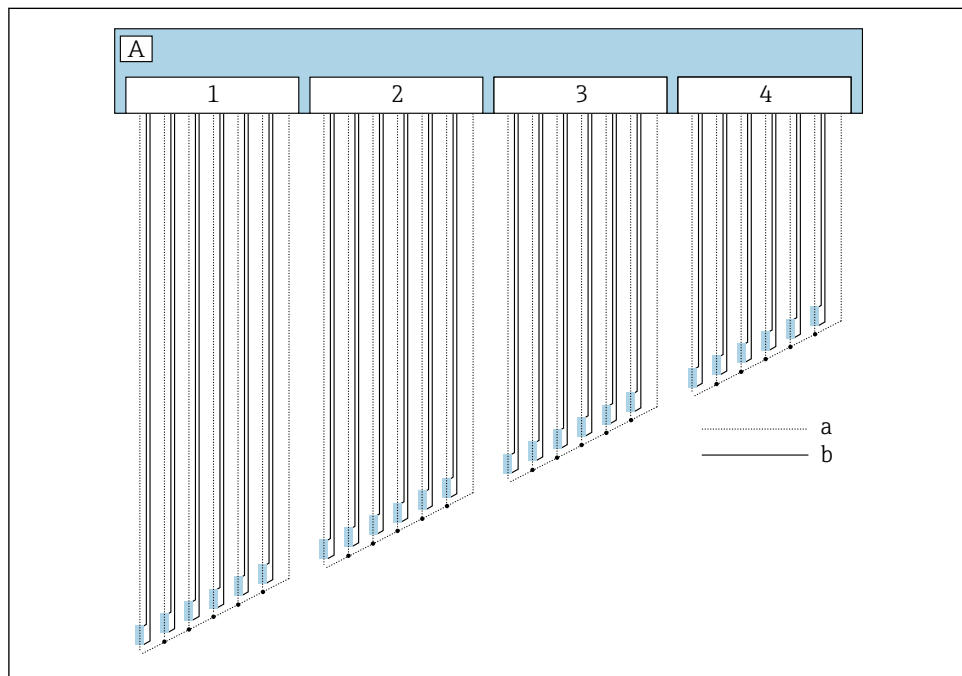
Aansluittabel

Aansluiting op NRF590		Aansluiting op NMS5		Aansluiting op NMS8x/NMR8x/NRF81 ¹⁾	
+ klem	24, 26, 28	+ klem	24	+ klem	E1
- klem	25, 27, 29	- klem	25	- klem	E2

1) Wanneer een analoge Ex i/IS 4 ... 20 mA HART-module is geïnstalleerd, kan de NMT81 worden aangesloten op B2, B3 of C2, C3.

6.2 Aansluiten NMT81 transmitter en elementen

Vierdraads gemeenschappelijke retour maakt maximale nauwkeurigheid mogelijk in de smalste sonde bij een beperkte tanksokopening. Het aansluitschema toont de configuratie als volgt.



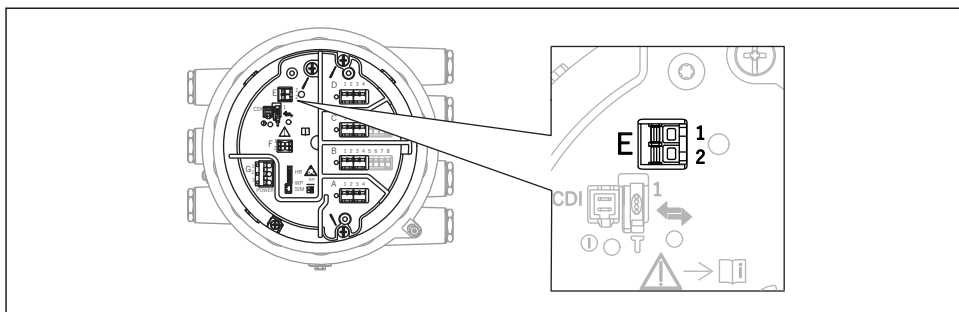
A0042780

34 Vierdraads aansluitschema

- A Sensoreenheid
- a Stroom
- b Spanningsmeting
- 1 Connector 1
- 2 Connector 2
- 3 Connector 3
- 4 Connector 4

6.3 NMS8x/NMR8x/NRF81 (Ex d [ia]) intrinsiekveilige aansluiting

Voor het aansluiten van een intrinsiekveilige NMT81, worden E1 en E2 gebruikt voor aansluiting op NMS8x, NMR8x en NRF81.



A0038531

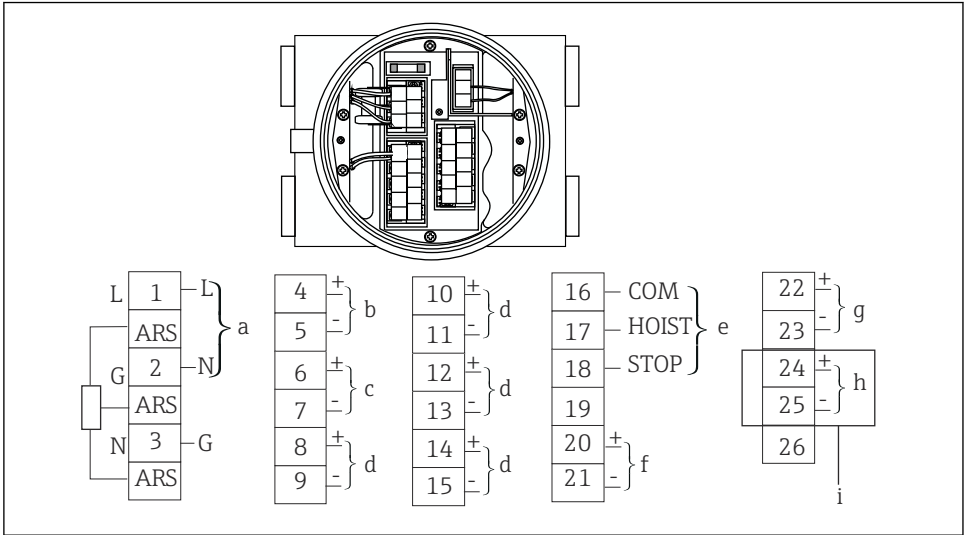
35 NMS8x klemmen voor NMT81

E1 + klem

E2 - klem

6.4 NMS5 (Ex d [ia]) intrinsiekveilige verbinding

De intrinsiekveilige NMT81 moet worden aangesloten op de intrinsiekveilige HART-klemmen op de NMS5.



A0038529

36 NMS5 klemmen

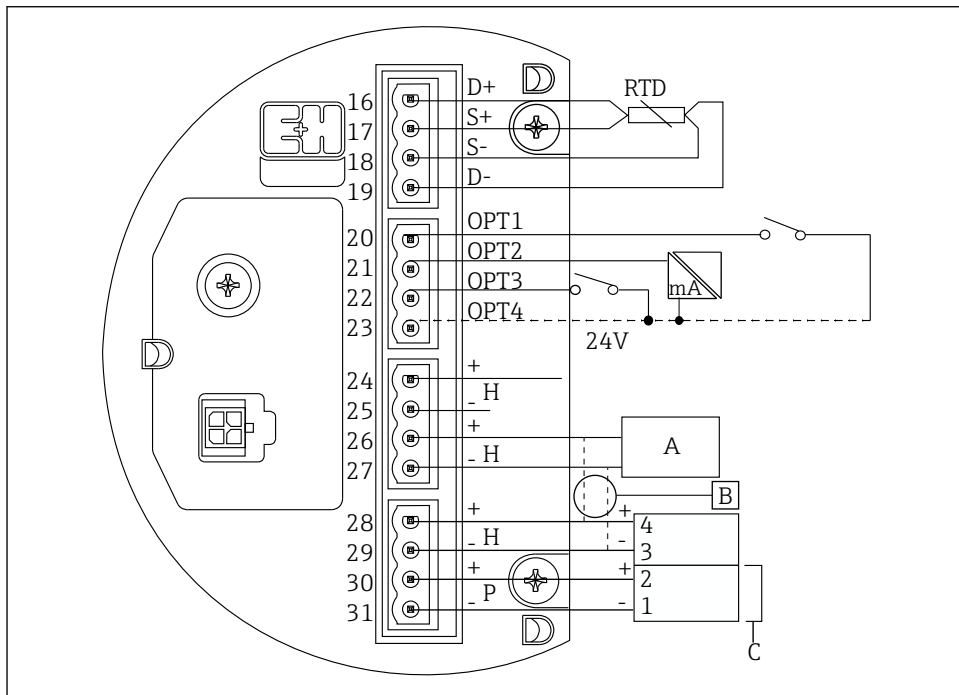
- a Voedingsspanning
- b Niet-intrinsiekveilige HART-communicatie: NRF, enz.
- c Digitale uitgang Modbus, RS485 seriële puls of HART
- b Alarmcontactpunt
- e Bedrijfscontactpunt ingang
- f 4 ... 20 mA kanaal 1
- g 4 ... 20 mA kanaal 2
- h Intrinsiekveilige HART
- i Van NMT81 Ex ia



Sluit de NMT81 HART-communicatiekabel niet aan op de klemmen 4 en 5 op de NMS5/ NMS7. Deze klemmen zijn bedoeld voor aansluiting op Ex d HART-communicatie.

6.5 NRF590 klemmen

De NRF590 heeft drie sets lokale intrinsiekveilige HART-klemmen.



A0038533

37 NRF590 (intrinsiekveilige) klemmen

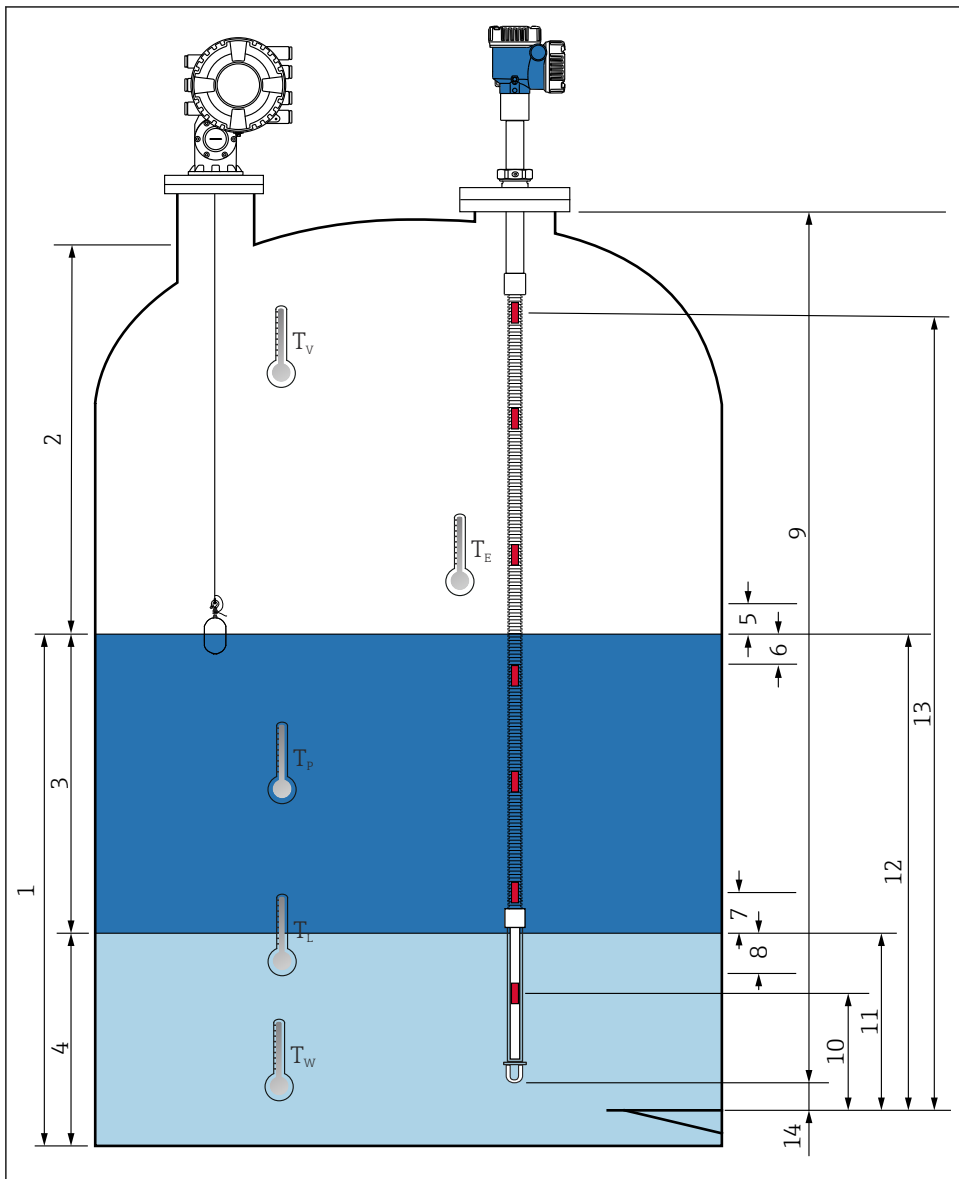
- A HART-sensor (onderling verbonden als enkelvoudige HART-veldbus intern)
- B Veldbuscircuit
- C Alleen in serie Micropilot S



Een HART-signaalkabel kan niet worden aangesloten vanaf de NMT81 op klemmen 30 en 31. Deze klemmen zijn een intrinsiekveilige 24 V_{DC} voeding voor de Micropilot S serie (FMR53x, FMR540).

7 In bedrijf nemen

7.1 Terminologie gerelateerd aan temperatuurmeting



A0042786

38 Terminologie gerelateerd aan NMT81 installatie

- 1 *Liquid temperature*
- 2 *Vapor temperature*
- 3 *Product temperature*
- 4 *Water temperature*
- 5 *Minimale hoogte boven tankniveau (niet bedekt)*
- 6 *Minimale diepte onder tankniveau (bedekt)*
- 7 *Minimale hoogte boven waterniveau (niet bedekt)*
- 8 *Minimale diepte onder waterniveau (bedekt)*
- 9 *Sondelengte*
- 10 *Positie 1e element*
- 11 *Water level*
- 12 *Tank level*
- 13 *Positie element "n"*
- 14 *End of probe to zero distance*

7.2 Initiële instelling

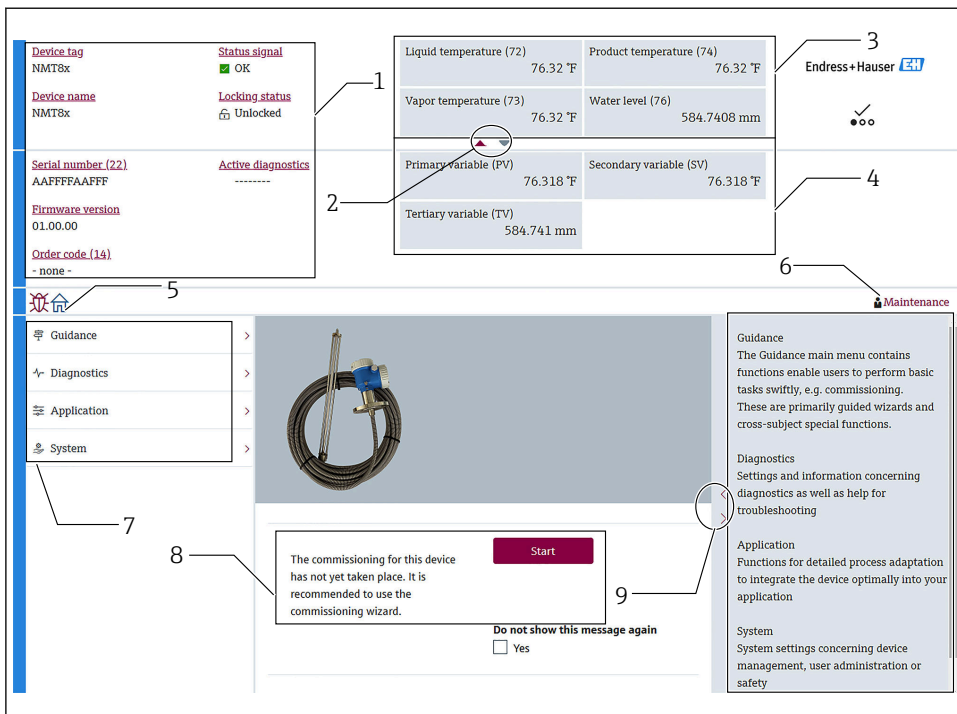
Afhankelijk van de specificatie van de NMT81, kunnen bepaalde initiële instellingen zoals hierna beschreven niet nodig zijn.



De NMT81 heeft geen functies voor het instellen van de displaytaal of instellen van de real-time klok. Alleen Engels is beschikbaar als displaytaal voor de NMT81.

7.3 Beginscherm

Dit hoofdstuk beschrijft kort de positiecategorieën en de inhoud daarvan plus de bediening. Zie voor meer informatie over elke beschrijving de volgende hoofdstukken.



A0044582

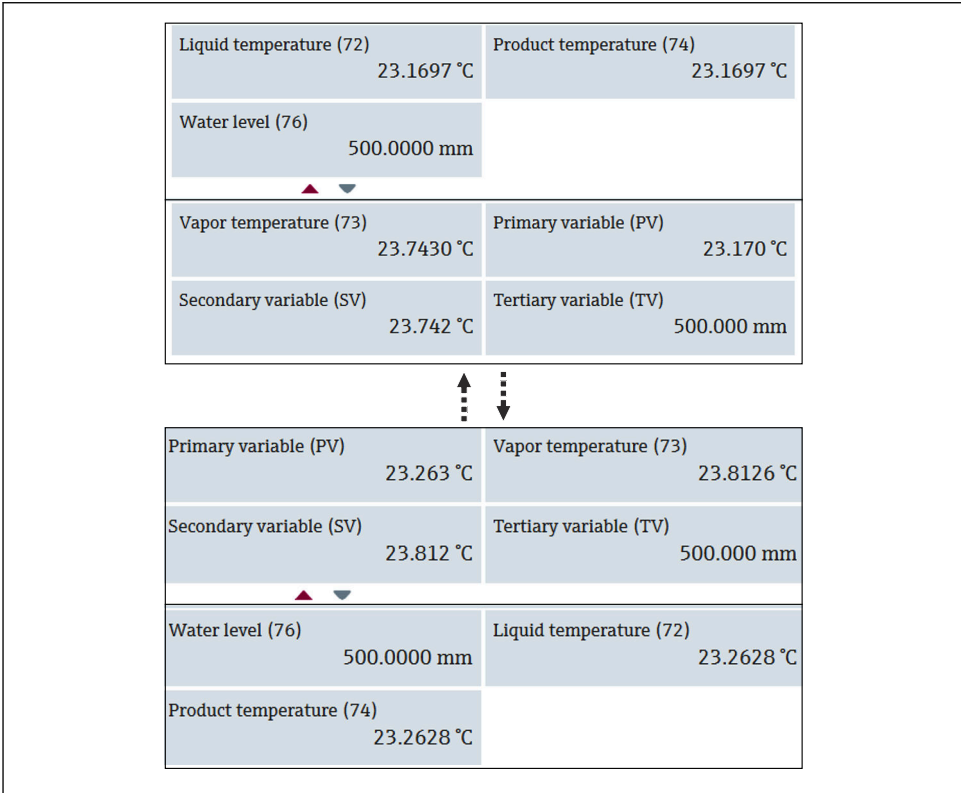
39 Beginscherm via FieldCare

- 1 Instrumentstatus weergavegebied
- 2 Knop voor vergroot aanzicht boven- en onderweergave
- 3 Bovenste weergavegebied
- 4 Onderste weergavegebied
- 5 Home-knop
- 6 Modusweergave
- 7 Lijst bedieningsmenu
- 8 Instelgebied
- 9 Knop voor vergroten weergavegebied voor beschrijvingen

7.3.1 Bovenste en onderste weergavegebieden

De layout van de posities in het bovenste weergavegebied [3] en het onderste weergavegebied [4] kunnen worden gewijzigd door de gewenste posities via drag & drop te verslepen.

Voor de categorie van (PV) en (QV), kunnen de posities die moeten worden weergegeven in het bovenste of onderste weergavegebied worden geselecteerd via "Output settings" tijdens de inbedrijfnameprocedure. Voor de categorie (QV), kunnen de posities wel worden geselecteerd maar worden niet weergegeven in het bovenste of onderste weergavegebied. Zie voor meer informatie over het instellen van de bovenste en onderste weergavegebiede het artikel "Inbedrijfname".



A0044586

40 Bovenste en onderste weergavegebieden

7.4 Begeleiding

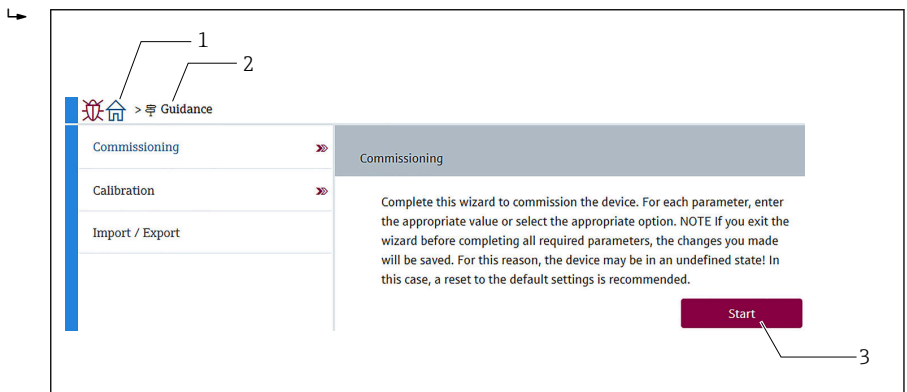
Begeleiding bevat drie posities: In bedrijf nemen, Kalibratie, en Import / Export; dit hoofdstuk beschrijft echter alleen In bedrijf nemen en Import / Export. Wij adviseren dat de kalibratie wordt uitgevoerd door E+H servicepersoneel. Daarom zijn de desbetreffende procedures niet opgenomen in de bedieningshandleiding.

7.4.1 In bedrijf nemen

In bedrijf nemen betekent het uitvoeren van de initiële instellingen voor de meting. Wanneer de DTM de eerste wordt geopend, is In bedrijf nemen van de NMT81 nodig.

Procedure In bedrijf nemen

1. Ga naar: Begeleiding → In bedrijf nemen → Start



A0044587

 41 Beginscherm van In bedrijf nemen

- 1 Home-knop
- 2 Bedieningsmenu: Begeleiding
- 3 Startknop

2. Bevestig dat de instrument-tag, naam en seirenummer correct zijn en kies [Next].

→

Device identificationMeasurement adju...Output settingsFinish

Device tag

NMT8x

Device name

NMT8x

Serial number (22)

AAFFFAAFF

Extended order code

Extended order code 1 (25)

Extended order code 2 (26)

Extended order code 3 (27)

Cancel

Next

A004+588

42 Identificatiescherm instrument

3. Bevestig dat de HART short tag, HART date code, HART descriptor correct zijn en kies [Next].

→

Device identificationMeasurement adju...Output settingsFinish

HART short tag

SHORTTAG

HART date code

2009-07-20

HART descriptor

NMT8X

HART message

NMT8X

HART address

2

Cancel

Previous

Next

A004+589

43 Identificatiescherm instrument 2

4. Kies een eenheid voor de temperatuurmeting: °C, °F, en K en een eenheid voor de afstand: mm, cm, m, in, en ft.

The screenshot shows the 'Measurement adjustment' screen with the following fields and options:

- Temperature unit:** °C (selected). A dropdown menu shows options: °C, °F, K.
- Distance unit:** mm (selected). A dropdown menu shows options: mm, cm, m, in, ft.
- End of probe to zero distance (65):** 50.0000 mm
- Water level offset (71):** 20.0000 mm
- Expert settings?** ☐ Yes

Navigation buttons at the bottom: Cancel, Previous, Next.

A0044590

44 Instelscherm meting

Als [Yes] in "Expert setting" is geactiveerd, ga naar de volgende stap. Indien niet, sla de volgende stap over.

5. Stel de volgende vijf waarden in.

The screenshot shows the 'Measurement adjustment' screen with the following fields and values:

- Distance tank level uncovered (66):** 100.0000 mm
- Distance tank level covered (67):** 100.0000 mm
- Distance water level uncovered (68):** 100.0000 mm
- Distance water level covered (69):** 100.0000 mm
- Hysteresis width (70):** 10.0000 mm

Navigation buttons at the bottom: Cancel, Previous, Next.

A0045249

45 Instelscherm meting 2

- 6. Selecteer [Next].
- 7. Stel de volgende waarden in.

Device identification > Measurement adju... > Output settings > Finish

Element weighting

☐ Disable

☒ Enable

Element 1 weighting

1.00

Element 2 weighting

1.00

Element 3 weighting

1.00

Element 4 weighting

1.00

Element 5 weighting

1.00

Element 6 weighting

1.00

Cancel Previous Next

A0045256

- 8. Selecteer [Next].
- 9. Kies elke positie in Assign PV en Assign QV, en kies [Next].

Device identification > Measurement adju... > Output settings > Finish

Assign PV

Liquid temperature

Assign SV

☒ Vapor temperature

Assign TV

☒ Water level

Assign QV

Element temperature

HART address

2

Liquid temperature
Product temperature
Water temperature

Liquid temperature	Element temperature	Percent of range
Product temperature	Element resistance	Measured current
Vapor temperature	Electronics temperature	Not used
Water temperature	Test resistance	
Water level	Terminal voltage	
Tank level	Measured current	

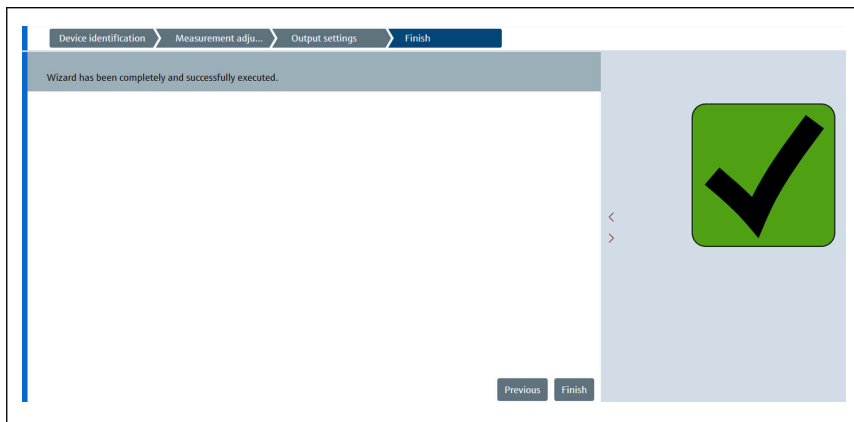
Cancel Previous Next

A0044591

46 Instelscherm uitgang

De in dit scherm geselecteerde posities zullen worden getoond in het bovenste of onderste weergavegebied in het beginscherm.

10. Kies [Finish] voor beëindiging.



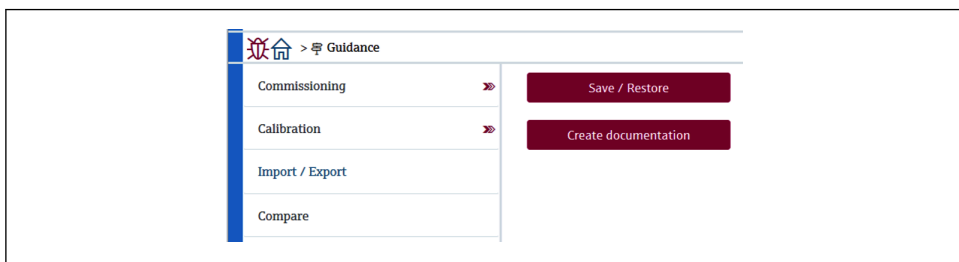
A0044592

47 Scherm afgerond

Hiermee is de inbedrijfnameprocedure afgerond.

7.4.2 Import / Export

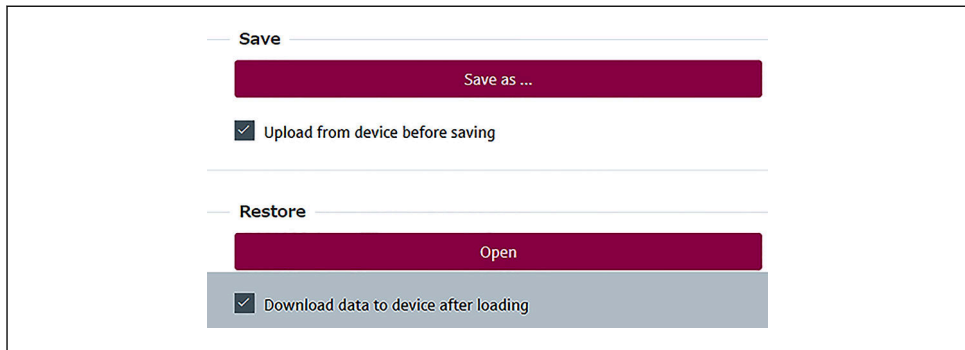
Import / Export bevat drie posities die moeten worden ingesteld of bevestigd.



A0044924

48 Scherm Import / Export

Back-up/herstel



A0044921

49 Scherm back-up/herstel

Back-up: de informatie wordt vanaf NMT81 naar een PC gestuurd.

Alleen de informatie van schrijfbare parameters betreffende de metingen van het instrument kunnen worden opgeslagen op een PC.

Procedure back-up

1. Druk op [Save / Restore].
2. Controleer het uploaden vanaf het instrument voor het maken van de back-up om het oplaan van de juiste waarden te waarborgen.
3. Druk op [Save as].
4. Specificeer de doelmap.
5. Voer een bestandsnaam in.
6. Druk op [Save].
 - ↳ .deh bestandsformaat wordt aangemaakt.

Hiermee is de procedure afgerond.

Herstel: informatie die is opgeslagen op een PC wordt weer naar de NMT81 gestuurd.

Herstelprocedure

1. Druk op [Save / Restore].
2. Activeer [Download data to device after loading].
 - ↳ Wanneer de gegevens worden hersteld zonder uitvoeren van een controle, wordt de data alleen in FieldCare geüpdatet zonder dat dit naar de master-apparaten worden gezonden.
De herstelprocedure van de gegevens zonder controle wordt gebruikt bij offline werken.
3. Druk op [Open].

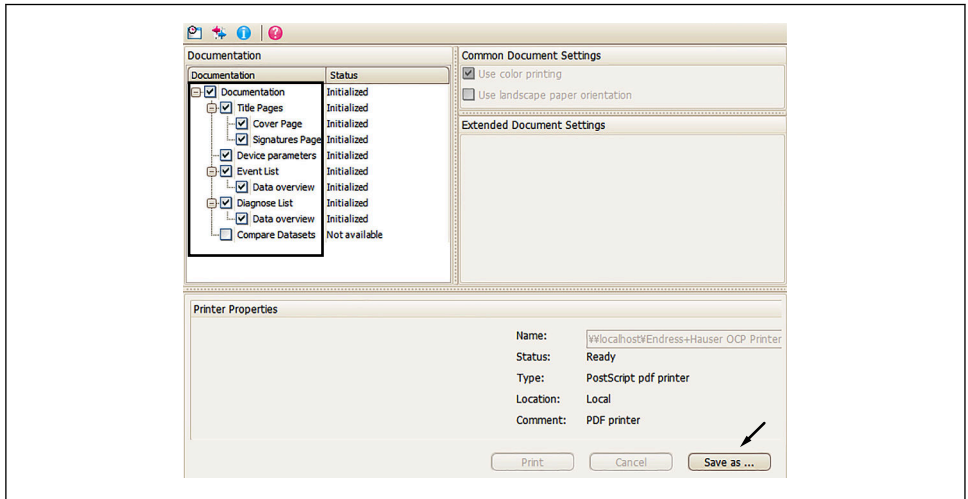
4. Kies het gewenste bestand.

- ↳ Herstellen start.

Hiermee is de herstelprocedure afgerond.

Aanmaken documentatie

Hier worden alle parameters opgesomd en weergegeven in een PDF-bestand.



A0044925

 50 Scherm aanmaken documentatie

Procedure aanmaken documentatie

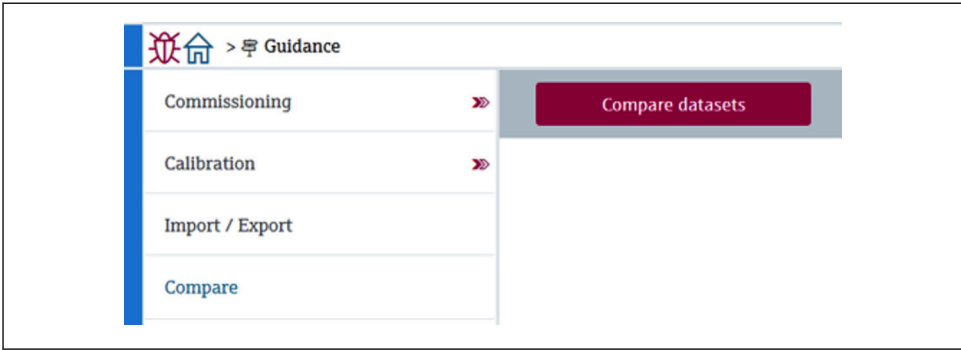
1. Druk op [Create documentation].
2. Activeer de gewenste posities in het documentatiescherm.
 - ↳ In de standaard instelling zijn alle posities geactiveerd.
3. Druk op [Save as].
4. Specificeer de doelmap.
5. Voer een bestandsnaam in.
6. Druk op [Save].
 - ↳ Het PDF-bestandsformaat wordt aangemaakt.

Hiermee is de procedure voor het aanmaken van documentatie afgerond.

7.4.3 Vergelijk instellingen

In Vergelijk instellingen moeten voer posities worden ingesteld of bevestigd als volgt.

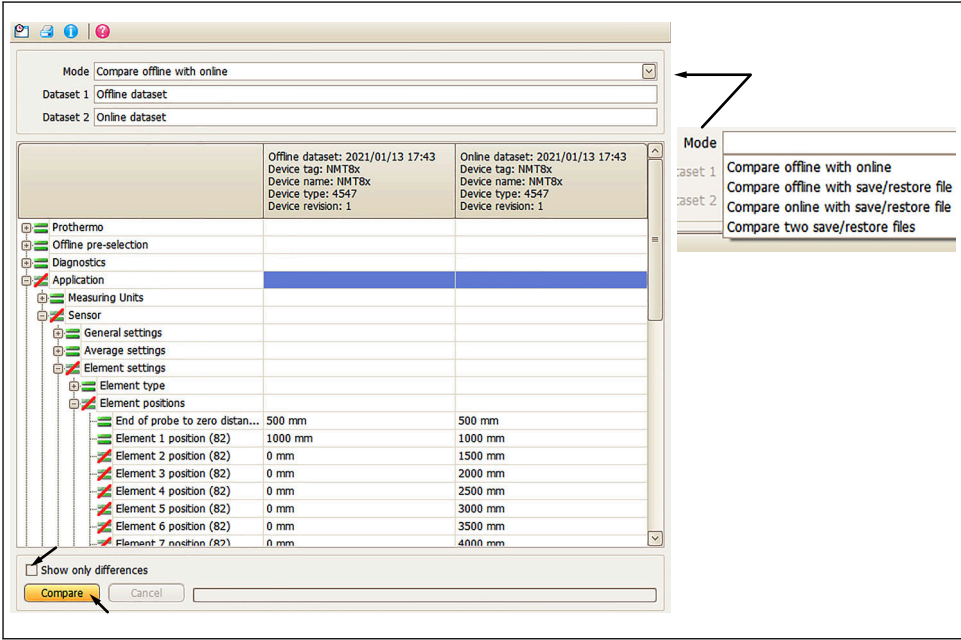
Met Vergelijk instellingen datasets kunnen eenvoudig de volgende posities worden vergeleken.



A0050336

51 Scherm Vergelijk instellingen

- Vergelijk offline met online
- Vergelijk offline met back-up/herstel-bestand
- Vergelijk online met back-up/herstel-bestand
- Vergelijk twee back-up/herstel-bestanden



A0045013

52 Scherm vergelijken datasets

Procedure vergelijken datasets

1. Druk op [Compare datasets].
2. Kies een modus zoals opgesomd hiervoor.
3. Activeer [Show only differences] indien nodig.
4. Druk op Vergelijk instellingen.
 - ↳ De vergelijkingsanalyse start en het resultaat wordt getoond in het venster met een rode diagonale lijn.

Hiermee is de procedure voor het vergelijken van datasets afgerond.



71636782

www.addresses.endress.com
