



Voorbeelden

© 06/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alle rechten voorbehouden.
WIKA® is een geregistreerd handelsmerk in diverse landen.

Lees de gebruikshandleiding voor het begin van de werkzaamheden!
Bewaren voor later gebruik!

Inhoudsopgave

1. Algemene informatie	4
2. Veiligheid	5
3. Specificaties	7
4. Uitvoering en functie	7
5. Transport, verpakking en opslag	7
6. Inbedrijfstelling, gebruik	8
7. Aanvullende instrumenten voor apparaten met EHEDG en 3-A (type TW22)	12
8. Storingen	13
9. Onderhoud en reiniging	13
10. Demontage, teruggave en verwijdering	14

1. Algemene informatie

NL

- De thermowell die in de gebruikshandleiding beschreven wordt, is gefabriceerd volgens de nieuwste stand van de techniek. Alle componenten zijn onderworpen aan strenge kwaliteits- en milieucriteria tijdens de productie. Onze managementsystemen zijn gecertificeerd volgens ISO 9001 en ISO 14001.
- Deze gebruikshandleiding bevat belangrijke informatie over de omgang met de thermowell. Een veilig gebruik vereist dat alle veiligheids- en gebruiksinstructies in acht worden genomen.
- Neem de relevante lokale arbovoorschriften en algemene veiligheidsregels voor het toepassingsgebied van de thermowell in acht.
- De gebruikshandleiding maakt deel uit van het instrument en moet bewaard worden in de directe nabijheid van de thermowell en voor het vakpersoneel te allen tijde gemakkelijk toegankelijk zijn.
- Vakpersoneel moet de gebruikshandleiding zorgvuldig gelezen en begrepen hebben, voordat ze een werkzaamheid beginnen.
- De aansprakelijkheid van de fabrikant is niet van toepassing in geval van schade die veroorzaakt wordt door gebruik van het product dat tegenstrijdig is met het bedoelde gebruik, niet overeenkomstig deze gebruikshandleiding is, door de inzet van personeel dat onvoldoende gekwalificeerd is of niet-geautoriseerde wijzigingen aan de thermowell.
- De Algemene Voorwaarden in de verkoopdocumentatie zijn van toepassing.
- Onder voorbehoud van technische modificaties.
- Overige informatie:
 - Internetadres: www.wika.nl
 - Application Consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

Verklaring van de symbolen



WAARSCHUWING!

... geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in zwaar letsel of de dood, wanneer ze niet vermeden wordt.



PAS OP!

... geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in licht letsel of schade aan de uitrusting of het milieu, wanneer ze niet vermeden wordt.



Informatie

... wijst op nuttige tips, aanbevelingen en informatie voor een efficiënt en probleemloos gebruik.



WAARSCHUWING!

... geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in verbrandingen veroorzaakt door hete oppervlakken of vloeistoffen, wanneer ze niet vermeden wordt.

2. Veiligheid



WAARSCHUWING!

Vóór de installatie, inbedrijfstelling en het gebruik moet u zich ervan verzekeren dat de correcte thermowell gekozen is met betrekking tot meetbereik, uitvoering en specifieke meetvoorwaarden.

Vóór de installatie, inbedrijfstelling en het gebruik moet u zich ervan verzekeren dat het gebruikte materiaal voor de thermowell chemisch resistent/neutral is ten opzichte van het medium dat gebruikt wordt en dat het de mechanische belasting van het proces kan weerstaan.

Niet-inachtneming kan zwaar letsel en/of schade aan de uitrusting tot gevolg hebben.



Andere belangrijke veiligheidsaanwijzingen zijn te vinden in de desbetreffende hoofdstukken van deze gebruikshandleiding.

2.1 Beoogd gebruik

Thermowells worden gebruikt om temperatuursensoren te beschermen tegen procescondities. Verder maken thermowells het mogelijk om de temperatuursensor te verwijderen zonder het proces af te sluiten en ze te beschermen tegen schade aan de uitrusting of personenschade bij het personeel die veroorzaakt kan worden door ontsnappende procesmedia.

De thermowell is uitsluitend ontworpen en gebouwd voor het beoogde gebruik dat hier beschreven wordt en mag alleen dienovereenkomstig gebruikt worden.

De technische specificaties in deze gebruikshandleiding moeten in acht genomen worden. Mocht de thermowell onvakkundig of buiten de technische specificaties gebruikt worden, moet het onmiddellijk geïnspecteerd worden.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor claims van welke aard dan ook die berusten op gebruik dat tegenstrijdig is met het beoogde gebruik.

2.2 Verantwoordelijkheid van de exploitant

De verantwoordelijkheid voor de selectie van de thermowell en voor de selectie van het materiaal ervan voor het waarborgen van een veilige functie in de installatie resp. machine is de taak van de exploitant. WIKA kan bij het opstellen van een offerte slechts adviezen geven die zich oriënteren aan onze ervaringen in vergelijkbare applicaties.

De veiligheidsinstructies van deze gebruikshandleiding en de voor het toepassingsgebied geldige veiligheids-, arbo- en milieuvoorschriften in acht nemen.

NL

Om veilig met het instrument te kunnen werken moet het exploiterende bedrijf ervoor zorgen

- dat geschikte EHBO-uitrusting ter beschikking staat en indien nodig hulp wordt verleend.
- dat de kennis van het bedieningspersoneel m.b.t. arbeidsveiligheid, eerste hulp en milieubescherming geregeld wordt opgefrist en de gebruikshandleiding in het bijzonder de hierin vermelde veiligheidsinstructies kent.
- dat vakpersoneel dienovereenkomstig opgeleid is.
- dat het instrument geschikt is voor de betreffende toepassing overeenkomstig het beoogd gebruik.

2.3 Kwalificatie van het personeel



WAARSCHUWING!

Letselrisico in geval van onvoldoende kwalificatie!

Onvakkundige omgang kan aanzienlijk letsel en schade aan de uitrusting tot gevolg hebben.

De activiteiten die in deze gebruikshandleiding beschreven worden mogen alleen uitgevoerd worden door vakpersoneel dat de kwalificaties heeft die hierna beschreven worden.

Vakpersoneel

Onder vakpersoneel wordt personeel verstaan dat op grond van technische training, meetkennis en controletechnologie en van ervaring met en kennis van specifiek nationale regels, actuele standaards en richtlijnen in staat is de beschreven werkzaamheden uit te voeren en onafhankelijk potentiële risico's te herkennen.

Speciale bedrijfsomstandigheden vereisen verder passende kennis van bijv. agressieve of giftige media.

2.4 Bijzondere gevaren



WAARSCHUWING!

Voor gevaarlijke media zoals zuurstof, acetyleen, brandbare of giftige gassen of vloeistoffen en koelinstallaties, compressoren, etc. moeten naast de standaardregels de desbetreffend geldige wetten of regels opgevolgd worden. Zorg ervoor dat de thermowell voldoende geaard is.



WAARSCHUWING!

Achtergebleven media op gedemonteerde thermowells kan gevaar voor personen, het milieu en de uitrusting tot gevolg hebben. Tref passende voorzorgsmaatregelen.



WAARSCHUWING!

Thermowells zijn ontworpen en berekend met behulp van ASME PTC 19.3 TW-2016 voor gebruik in stabiele (laminaire) stromingsomstandigheden. Pulsering (dicht bij de afvoer van een pomp), turbulente stromingen (dicht bij een verbindingstuk van de leiding) of omstandigheden buiten een constante stroom moeten worden overwogen/geëvalueerd tijdens het ontwerp van een thermowell door de eindgebruiker.

3. Specificaties

Zie voor de specificaties de desbetreffende datasheets van WIKA voor actuele versies van de thermowells en de documentatie van de order.

4. Uitvoering en functie

4.1 Omschrijving

Metalen thermowells kunnen gefabriceerd worden als eendelige of meerdelige versie. Thermowells kunnen met het proces verbonden worden door schroef-, las- of flensfittingen. De temperatuursensor wordt direct aan de thermowell vastgemaakt door middel van een inwendig of uitwendig schroefdraad of een halsbuis.

Indien thermowells die gemaakt zijn van metaal niet genoeg weerstand bieden tegen temperatuur of roest tijdens continu gebruik bij temperaturen boven 1.200 °C, dienen keramische thermowells te worden gebruikt.

4.2 Leveringsomvang

Controleer de leveringsomvang aan de hand van de pakbon.

5. Transport, verpakking en opslag

5.1 Transport

Controleer de thermowell op schade die tijdens het transport kan zijn ontstaan. Duidelijke schade moet onmiddellijk gemeld worden.

5.2 Verpakking en opslag

Verwijder de verpakking pas kort voor de montage.

Bewaar de verpakking daar deze optimale bescherming biedt tijdens transport (bijv. verandering van de locatie, verzending voor reparatie).

Vermijd blootstelling aan de volgende factoren:

- Direct zonlicht of de nabijheid van hete objecten (voor thermowells met plastic coating)
- Mechanische trillingen, schokken (hard neerzetten)

NL



WAARSCHUWING!

Verwijder alle achtergebleven media voordat u de thermowell na gebruik opslaat. Dit is in het bijzonder van belang indien het medium gevaarlijk voor de gezondheid is, bijv. bijtend, giftig, kankerverwekkend, radioactief, etc.

6. Inbedrijfstelling, gebruik

Tijdens de montage dienen de thermowells niet onderworpen te worden aan thermische schokken of mechanische inwerkingen.

Zet de thermowell in de procesadapter zonder hem te forceren of te beschadigen. De thermowell mag niet gebogen of gemodificeerd worden om hem te kunnen monteren.

Een uitzondering is de retrospectieve bewerking van de steunring zodat de thermowell zonder speling in de opening gesteund wordt ("passing"). De retrospectieve aanpassing van een steunring met een losse passing is niet toegestaan. Over het algemeen worden beschermbuizen met een steunring niet aanbevolen in de ASME PTC 19.3 TW-2016 en behoren niet tot het standaard toepassingsgebied.

Montageaanwijzingen voor elektrische thermometers met keramische beschermbuis

Keramisch thermowell materiaal is slechts beperkt bestendig tegen temperatuurschommelingen. Een temperatuurschok leidt daarom gemakkelijk tot spanningsscheuren en daarmee tot beschadiging van de beschermbuis.

Thermokoppels met keramische of saffieren beschermbuizen daarom voor de montage voorverwarmen en dan langzaam in het hete proces dompelen.

Volgens DIN 43724 wordt voor thermowells met een diameter van 24/26 mm een inschuifnelheid van 1 cm/min aanbevolen. Bij de kleinere diameters 10/15 mm kan dit tot 50 cm/min worden verhoogd.

Naast de bescherming tegen thermische spanning moeten de keramische beschermbuizen ook worden beschermd tegen mechanische belasting. De oorzaak van zulke schadelijke belastingen zijn buigkrachten bij horizontale montagepositie. Daarom bij verticale montage afhankelijk van de diameter, grotere nominale lengten en uitvoering ter plaatse voorzien in een extra steun.

6. Inbedrijfstelling, gebruik

De doorbuigproblematiek geldt principieel ook voor metalen beschermbuizen, in het bijzonder bij inbouw lengten > 500 mm. Bij procestemperaturen > 1.200 °C principieel de voorkeur geven aan een verticale inbouw.

Vanwege de hoge thermische, chemische en mechanische spanningen waaraan keramische en saffier thermowells worden blootgesteld tijdens de werking, kan slechts een beperkte indicatie van de levensduur worden gegeven. Dit geldt met name voor toepassingen in processen met hoge belasting, zoals vergassingsreactoren. Daarom zijn de procesgerelateerde delen van de thermokoppels slijtageonderdelen die niet onder de garantie vallen.

Geadviseerd wordt om bij de montage van het temperatuurmeetinstrument in de thermowell passend afdichtmateriaal te gebruiken om bijvoorbeeld het binnendringen van vochtigheid te vermijden.

Over het algemeen moet de punt van de thermowell gepositioneerd zijn in het middelste derde deel van de pijp, alhoewel de positie in speciale gevallen kan variëren. Er moet voor gezorgd worden dat het meetelement (Pt100, thermo-element, bimetaal, etc.) compleet blootgesteld wordt aan het medium en niet afgedekt wordt door de flensuiteinden. Indien dit als gevolg van een kleine pijpdiameter niet gewaarborgd kan worden, kan een grotere pijpdiameter ingezet worden rond het meetpunt.

Verhoging van de pijpdiameter van DN 40 tot DN 80

NL



Thermowells worden geleverd zonder olie en vet (uitzondering: koolstofstaal). Afhankelijk van de toepassing moet de eindgebruiker controleren of aanvullende reiniging vereist is voorafgaand aan de montage.

Thermowells met schroeffitting

Wanneer parallelle schroefdraden gebruikt worden, dient bij de montage een passend afdichtmiddel gebruikt te worden. Conische schroefdraden kunnen afgedicht worden met een passend afdichtmiddel of een extra lasnaad. De correcte aanhaalmomenten en passend gereedschap (bijv. schroef sleutel) dienen te worden gebruikt.

Thermowells met lasfitting

Thermowells die gelast worden kunnen direct in het proces gelast worden (pijp- of buiswand) of door een lasmof te gebruiken. Bij de inlaswerkzaamheden moeten met betrekking tot de locatie van de lasverbinding en ook warmtebehandeling, vulstaven of lasprocedures de gegevens van de desbetreffende datasheets van het materiaal en de van toepassing zijnde richtlijnen en normen, evenals de datasheets van de thermowell in acht worden genomen.

Thermowells met flensverbinding

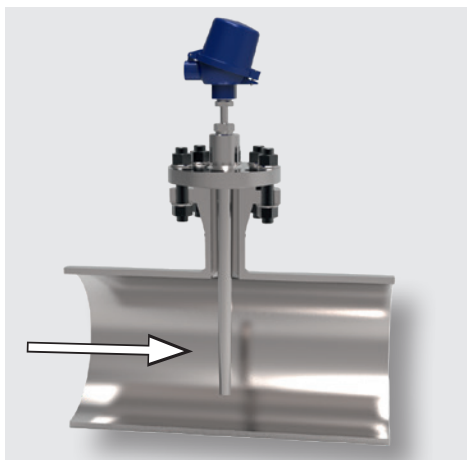
De flensafmetingen van de thermowells moeten overeenkomen met die van de tegenflens aan de proceszijde. De gebruikte afdichtmiddelen moeten geschikt zijn voor het proces en de geometrieën van de flenzen (raadpleeg de pakbon). De correcte aanhaalmomenten en passend gereedschap (bijv. schroef sleutel) dienen te worden gebruikt voor de installatie. Zorg er bij thermowells met een kraag voor dat deze past voor de inwendige diameter en erdoor afgesteund wordt. In geval van een klemkraag moeten ze aanpast worden aan de inwendige diameter van de koppeling.

Vanwege het risico op spleetcorrosie is het schroefgelaste model TW10-S niet geschikt voor gebruik in waterige media.

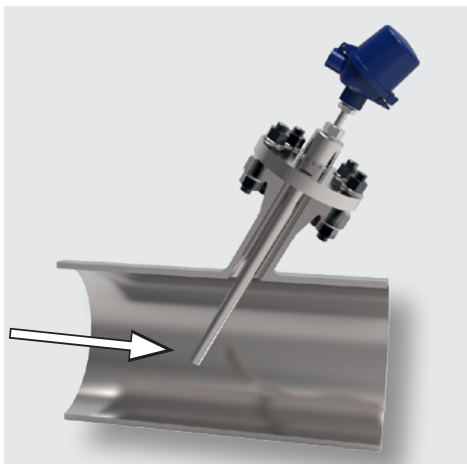
6. Inbedrijfstelling, gebruik

Ongeacht de procesverbinding zijn 3 montageposities mogelijk voor thermowells in pijpen:

- Positie in een rechte hoek ten opzichte van de flow (ongunstigste positie)



- Gekantelde positie ten opzichte van de flow (punt bij voorkeur gekanteld in flowrichting)



7. Aanvullende opmerkingen voor instrumenten met EHEDG en 3-A (type TW22)

- Flow naar de punt in een elleboog (gunstigste positie)

NL



De invoerlengte en de diameter van de thermowell zijn afhankelijk van de procescondities, in het bijzonder van de flowsnelheid van het gemeten medium.

De voorschriften conform VDI/VDE 3511-5, DIN 43772 bijlage 1/2 en het AD-regelwerk moeten in acht genomen worden.

Thermowells van koolstofstaal worden voorafgaand aan de levering behandeld met een corrosieremmer. Reinig de thermowell voorafgaand aan de installatie grondig om symptomen van sensorvergiftiging of problemen tijdens het montageproces te voorkomen.

7. Aanvullende opmerkingen voor instrumenten met EHEDG en 3-A (type TW22)

7.1 Naleving van de conformiteit volgens 3-A

Voor een 3-A conforme aansluiting voor melkbuisschroefverbindingen volgens DIN 11851 moeten passende profieldichtingen worden gebruikt (bijv. SKS Komponenten BV of Kieselmann GmbH).

Opmerking:

Voor behoud van de 3-A-certificering dient een van de 3-A-goedgekeurde procesaansluitingen te worden gebruikt. Deze zijn in de datasheet van het logo voorzien.

7.2 Naleving van de EHEDG-conformiteit

Voor een EHEDG-conforme verbinding moeten dichtingen conform het actuele EHEDG-positiepapier worden gebruikt.

Fabrikanten van dichtingen

- Dichtingen voor verbindingen volgens ISO 2852, DIN 32676 en BS 4825 deel 3: bijv. Combifit International B.V.
- Dichtingen voor verbindingen volgens DIN 11851: bijv. Kieselmann GmbH
- VARIVENT®-dichtingen: bijv. GEA Tuchenhausen GmbH

7.3 Montage aanwijzingen

Neem de onderstaande instructies in acht, vooral bij EHEDG-gecertificeerde en 3-A conforme instrumenten.

- Ter behoud van de EHEDG-certificering dient een van de door EHEDG aanbevolen procesaansluitingen te worden gebruikt. Deze zijn in de data sheet van het logo voorzien.
- Om de conformiteit met de 3-A norm te behouden dient een 3-A conforme procesaansluiting te worden gebruikt. Deze zijn in de data sheet van het logo voorzien.
- Monteer de elektrische thermometer inclusief thermowell met minimale dode hoeken, zodat het eenvoudig kan worden gereinigd.
- De montagepositie van de elektrische thermometer inclusief thermowell, inlassok en instrumentatie T-stuk dient zelflozend te zijn.
- De montagepositie dient geen afwateringspunt te vormen; dit kan tot een bassin leiden.
- Met de procesaansluiting via een instrumentatie T-stuk dient de lengte L van de aftakking (verbinding met het meetinstrument) niet langer te zijn dan de binnendiameter D minus de diameter van de thermowell d van de aftakking (regel: $L \leq D - d$).

7.4 Cleaning in place (CIP) reinigingsproces

- Gebruik uitsluitend schoonmaakmiddelen die geschikt zijn voor de gebruikte afdichtingen.
- Schoonmaakmiddelen dienen de materialen van de met het medium in aanraking komende onderdelen niet abrasief of corrosief aan te tasten.
- Vermijd thermische schokken of snelle wijzigingen in de temperatuur. Het temperatuurverschil tussen het schoonmaakmiddel en het schone water waarmee wordt afgespoeld dient zo laag mogelijk te zijn. Negatief voorbeeld: Schoonmaken met 80 °C en afspoelen met schoon water met +4 °C.

8. Storingen

Storingen	Oorzaken	Maatregelen
Draad aan proceszijde vastgelopen tijdens montage	Ongeschikt materiaalpaar draadkoppeling/thermowell	Selecteer een geschikt materiaalpaar of gebruik een geschikt smeermiddel
Niet mogelijk om de temperatuursensor in de thermowell te monteren	Vreemde voorwerpen in de thermowell	Verwijder de vreemde voorwerpen
	Beschadigd of verontreinigd schroefdraad van de thermowell of temperatuursensor	Maak het schroefdraad schoon of snijd het opnieuw
	Afmeting van de sensor en die van de inwendige diameter passen niet	Controleer documentatie van de order
	Thermowell of sensor zijn verbogen of beschadigd tijdens de installatie	Terugsturen voor reparatie
Lekken van procesmedia ■ aan de verbinding tussen het proces en de thermowell	Fout tijdens installatie of defecte afdichtingen	Controleer het afdichtmiddel van, controleer de aanhaalmomenten
■ van de interface tussen thermowell en de sensor	Schade, veroorzaakt door bijv. de thermowell te gebruiken onder een belasting met resonerende trillingen	Veilig gebruik van de installatie kan niet langer gegarandeerd worden (in het slechtste geval kan dit een complete breuk van de thermowell tot gevolg hebben)

Aanbevolen wordt bij kritieke installaties een wekfrequentieberekening volgens ASME PTC 19.3 TW-2016 of Dittrich/Klotter. Deze technische service wordt aangeboden door WIKA.

9. Onderhoud en reiniging

9.1 Onderhoud

Over het algemeen zijn thermowells onderhoudsvrij.

Wij raden een regelmatige zichtcontrole aan van de thermowell op lekken en beschadigingen. Zorg dat de afdichting in perfecte staat is!

Reparaties dienen alleen uitgevoerd te worden door de fabrikant of, na consultatie, door gekwalificeerd vakpersoneel.

10. Demontage, teruggave en verwijdering

9.2 Reiniging

Was of maak het gedemonteerde instrument schoon voordat u het teruggeeft om personeel en het milieu te beschermen tegen blootstelling aan achtergebleven media.

Neem bij het reinigen van de buitenkant (“afspoelen”) de toegestane temperatuur en mate van spatwaterdichtheid in acht.

NL



Voor informatie over het teruggeven van de thermowell zie hoofdstuk 9.2 “Teruggave”.

10. Demontage, teruggave en verwijdering



WAARSCHUWING!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade door mediaresten

Achtergebleven media op de gedemonteerde thermowell kan gevaar voor personen, het milieu en de uitrusting tot gevolg hebben.

- ▶ Tref passende voorzorgsmaatregelen.
- ▶ Informatie over reiniging zie hoofdstuk 9.2 “Reiniging”.

10.1 Demontage



WAARSCHUWING!

Risico voor verbrandingen

Bij de demontage bestaat gevaar door uittredende, gevaarlijk hete media.

- ▶ Laat het instrument voldoende afkoelen voordat u het demonteert!

Maak de thermowells alleen los als het systeem drukloos is!

10.2 Teruggave

Neem het volgende precies in acht wanneer u het instrument verstuurt.

Alle instrumenten die aan WIKA geleverd worden, moeten vrij zijn van alle soorten gevaarlijke substanties (zuren, alkaliën, oplossingen, etc.).

Gebruik de originele verpakking of een geschikte transportverpakking wanneer het instrument teruggestuurd wordt.

Om schade te voorkomen:

1. Doe het instrument, samen met het schokabsorberende materiaal in de verpakking.
Doe gelijkmatig aan alle zijden schokabsorberend materiaal in de transportverpakking.
2. Doe indien mogelijk een zakje droogmiddel in de verpakking.
3. Doe een label op de verpakking dat het pakket markeert als een zending met een zeer gevoelig instrument.



Informatie voor retourzendingen is te vinden onder de rubriek "Service" op onze lokale internetsite.

NL

10.3 Verwijdering

Niet correcte verwijdering kan een risico vormen voor het milieu.

Verwijder componenten van het instrument en verpakkingsmateriaal op een milieuvriendelijke wijze en conform de nationale regels voor de verwijdering van afval.

WIKA-vestigingen wereldwijd vindt u op www.wika.nl.



WIKAI Benelux
Industrial estate De Berk
Newtonweg 12
6101 WX Echt
Tel.: +31 475 535500
Fax: +31 475 535446
info@wika.nl
www.wika.nl