

Hoge temperatuur-thermokoppels
Types TC80, TC82, TC83 Calitum[®], TC84

NL



Voorbeelden

© 07/2021 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alle rechten voorbehouden.
WIKA® is een geregistreerd handelsmerk in diverse landen.

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

Inhoudsopgave

1. Algemene informatie	4
2. Uitvoering en functie	5
3. Veiligheid	5
4. Transport, verpakking en opslag	8
5. Inbedrijfstelling, gebruik	10
6. Storingen	14
7. Onderhoud, reiniging en kalibratie	16
8. Demontage, teruggave en verwijdering	17
9. Specificaties	19
10. Accessoires	21

1. Algemene informatie

Aanvullende documentatie:

- ▶ Neem alle meegeleverde documenten in acht.



Neem voor versies voor zones met explosiegevaar ook de aanvullende gebruikshandleidingen in acht!

1. Algemene informatie

- De thermometers die in de gebruikshandleiding beschreven worden, zijn 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 het instrument. 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 het instrument in acht.
- De gebruikshandleiding maakt deel uit van het product en moet bewaard worden in de directe nabijheid van het instrument en voor het vakpersoneel altijd gemakkelijk toegankelijk zijn. Geef de gebruikshandleiding door aan de navolgende gebruiker of eigenaar van het apparaat.
- Vakpersoneel moet de gebruikshandleiding zorgvuldig gelezen en begrepen hebben, voordat ze aan werkzaamheden beginnen.
- De algemene voorwaarden in de verkoopdocumentatie zijn van toepassing.
- Onder voorbehoud van technische modificaties.
- Overige informatie:
 - Internetadres: www.wika.nl
 - Relevante catalogus: TE 65.80 (TC80)
TE 65.82 (TC82)
TE 65.83 (TC83)
TE 65.84 (TC84)
 - Application Consultant: Tel.: +49 9372 132-0
info@wika.nl

2. Uitvoering en functie

2.1 Omschrijving

Thermokoppels worden gebruikt voor temperatuurmeting in industriële toepassingen zoals ovens voor warmtebehandeling, zwavelterugwinningsinstallatie of gasreactoren.

Dit document beschrijft instrumenten in standaard uitvoering. Voor toepassingen in potentieel explosieve omgevingen zijn speciale uitvoeringen van het instrument vereist.

Voor meer informatie voor het gebruik in een potentieel explosieve omgeving zie aanvullende informatie voor de betreffende beschermingswijze (apart document).

Het type TC80 thermometer voldoet aan DIN EN 50446 en gebruikt metalen en/of keramische thermowellmaterialen. Het type TC82 beschermt de thermokoppel met één of twee keramische thermowells of een thermowell gemaakt van siliciumcarbide. Voor beide types bestaat de mogelijkheid om de levensduur optioneel te verlengen door het gebruik van gasspoeling. De TC83 Calitum® en TC84 thermometers, naast de externe keramische thermowell, gebruiken verder nog een monokristallijne saffier thermowell, die spoelen onnodig maakt.

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

2.2 Leveringsomvang

Controleer de leveringsomvang aan de hand van de pakbon.

3. Veiligheid

3.1 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.



WAARSCHUWING!

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



Informatie

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

NL

3.2 Beoogd gebruik

De hier beschreven thermometers zijn geschikt voor de temperatuurmeting in industriële toepassingen.

Deze thermometers zijn bedoeld voor rechtstreekse installatie in het proces zonder het gebruik van een extra thermowell (uitzondering: primaire thermowell, type TW83).

De types TC82, TC83 Calitum® en TC84 thermometers voorkomen het ontsnappen van toxische gassen uit het proces in geval van schade aan de thermowell, door middel van speciale, meervoudig afdichtende systemen.

Het instrument 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.

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

3.3 Verantwoordelijkheid van de exploitant

De verantwoordelijkheid voor de selectie van de thermometer of thermowell en voor de selectie van het materiaal ervan voor het waarborgen van een veilige functie in de installatie respectievelijke 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.

De exploitant is verplicht het label leesbaar te houden.

3.4 Kwalificatie van het personeel



WAARSCHUWING!

Letselrisico in geval van onvoldoende kwalificatie

Onvakkundig 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 door de exploitant geautoriseerd 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.

3.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen

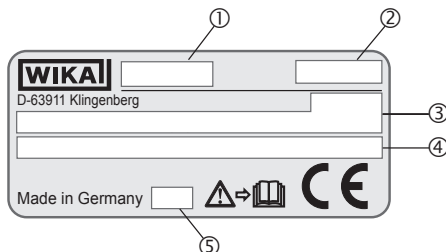
De persoonlijke beschermingsmiddelen zijn bedoeld om het vakpersoneel te beschermen tegen gevaren die hun veiligheid of gezondheid op de werkplek kunnen aantasten. Bij het uitvoeren van de diverse taken op en met het instrument dient het vakpersoneel persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen (bijv. gasdetector, harnas).

Neem de instructies met betrekking tot persoonlijke beschermingsmiddelen in acht die in het werkgebied weergegeven worden!

De vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen dienen door de werkmaatschappij te worden verstrekt.

3.6 Labels, veiligheidsmarkeringen

Labels (voorbeelden)



- ① Type
- ② Serienummer
- ③ Gegevens over de uitvoering (meetelement, meetbereik ...)
- ④ Transmittertype (alleen bij uitvoering met transmitter)
- ⑤ Productiejaar



Voor montage en inbedrijfstelling van het apparaat beslist de gebruikshandleiding lezen!

4. Transport, verpakking en opslag

4.1 Transport

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



PAS OP!

Beschadigingen door onvakkundig transport

Bij onvakkundig transport kan aanzienlijke materiële schade ontstaan.

- ▶ Bij het afladen van de verpakte goederen bij de levering en het intern transport voorzichtig te werk gaan en de symbolen op de verpakking in acht nemen.
- ▶ Bij intern transport de instructies in hoofdstuk 4.2 “Verpakking en opslag” in acht nemen.
- ▶ Indien de schokindicator geactiveerd wordt, kunnen de goederen van het transportbedrijf uitsluitend onder voorbehoud worden aanvaard en moet dit op de documenten van het transportbedrijf worden vermeld. Controleer de schokindicator voordat de verpakking wordt geopend of de instrumenten eruit worden gehaald. Informeer uw contactpersoon bij WIKA indien de schokindicator geactiveerd werd. We adviseren de verpakking en de instrumenten fotografisch te documenteren.

Als het instrument van een koude naar een warme omgeving wordt getransporteerd, kan de vorming van condensatie storingen van het instrument tot gevolg hebben. Wacht tot de temperatuur in het instrument de omgevingstemperatuur heeft bereikt voor het opnieuw in gebruik wordt gesteld.

4.2 Verpakking en opslag

Verwijder de verpakking pas kort voor de montage. Zorg ervoor dat wanneer u het instrument uit de verpakking haalt, het instrument bijvoorbeeld op de tafel rust zodat fragiele materialen en componenten niet belast raken. Afhankelijk van de grootte van de assemblage kunnen er twee mensen nodig zijn om deze te hanteren.

Speciale aanwijzingen voor het uitpakken van het type TC84 thermokoppel en het demonteren van de beschermende transportkoker

1. Controleer de verpakking op schade.
2. Open de kartonnen verpakking.
3. Verwijder de schuimvulling.
4. Haal het type TC84 thermokoppel er met twee mensen uit.
5. Klem de procesflens in de bankschroef ¹⁾ met behulp van geschikte beschermende klauwen.
6. Verwijder de extra bescherming die tussen de keramische buis en de beschermende transportkoker zit.
7. Maak voorzichtig een voor een de drie klemschroeven op de beschermende transportkoker los om te voorkomen dat de beschermende transportkoker kantelt. Tegelijkertijd moet een tweede persoon de opening aan de onderzijde van de beschermende transportkoker in het oog houden om te voorkomen dat de buiswand in contact komt met het keramiek.
8. Na het losdraaien van de klemschroeven trekt u voorzichtig de beschermende transportkoker eraf.

Sla de styrofoam verpakking en de beschermende transportkoker van de sonde op voor een eventuele retourzending (reparatie-optie).

Toegelaten omstandigheden op de opslagplaats:

Opslagtemperatuur

■ Instrumenten **zonder** ingebouwde transmitter

Type TC80: -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

Types TC82, TC83: -60 ²⁾ / -40 ... +80 °C [-76 ²⁾ / -40 ... +176 °F]

Type TC84: -40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F]

■ Instrumenten **met** ingebouwde transmitter:

zie gebruikshandleiding van de desbetreffende transmitter

Vermijd blootstelling aan de volgende factoren:

- Direct zonlicht of nabijheid van hete objecten
- Mechanische trillingen, schokken (hard neerzetten)
- Roet, stoom, stof en corrosieve gassen
- Omgeving met explosiegevaar, ontvlambare atmosferen
- Water, regen, luchtvochtigheid

1) Is er geen bankschroef aanwezig, dan adviseren wij om op een werkbank te demonteren. De eerste persoon moet de aansluitkop ondersteunen en tegelijkertijd de schroefdraadaansluiting losdraaien zoals beschreven in punt 7. De tweede persoon ondersteunt in dezelfde tijd de beschermende transportkoker en trekt deze er zorgvuldig af.

2) Speciale uitvoering op aanvraag (uitsluitend verkrijgbaar met specifieke goedkeuringen)

Bewaar het instrument in de originele verpakking op een plaats die voldoet aan de hierboven vermelde voorwaarden. Als de originele verpakking niet beschikbaar is, verpakt u het instrument zoals hieronder beschreven:

1. Doe het instrument, samen met het schokabsorberende materiaal in de verpakking.
2. Als het instrument gedurende een langere periode (meer dan 30 dagen) wordt opgeslagen, plaatst u een zakje met een droogmiddel in de verpakking.

5. Inbedrijfstelling, gebruik



WAARSCHUWING!

Beschadiging van het meetapparaat door onder- of overschrijden van de toegestane bedrijfstemperatuur

Bij het niet in acht nemen van de toegestane bedrijfstemperatuur, ook met inachtneming van convectie en warmtestraling, kan de thermometer reeds worden beschadigd tijdens de montage.

- ▶ Gespecificeerde bedrijfstemperatuurbereik niet onder- of overschrijden.



WAARSCHUWING!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade door gevaarlijke media

Bij contact met gevaarlijke media (bijv. zuurstof, acetyleen, brandbare of giftige stoffen), media met gezondheidsrisico (bijv. bijtend, giftig, kankerverwekkend, radioactief) en ook bij koelinstallaties en compressoren bestaat het gevaar van lichamelijk letsel, materiële en milieuschade.

Mocht er een fout optreden, dan kunnen er agressieve media met extreem hoge temperatuur en onder hoge druk aanwezig zijn aan het instrument.

- ▶ Bij deze media moeten naast alle algemene regels de relevante voorschriften in acht worden genomen.
- ▶ Draag de vereiste beschermingsmiddelen.

5.1 Mechanische montage

5.1.1 Montageaanwijzingen voor elektrische thermometers met keramische thermowell

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

Schuif thermokoppels met keramische of saffier thermowells langzaam in het hete proces.

Volgens DIN 43724 wordt voor thermowells met een diameter van 25/26 mm [ca. 1 inch] een invoersnelheid van [0,375 inch/min] aanbevolen. Voor kleinere diameters van 10/15 mm [0,375/0,625 inch] kan dit worden verhoogd naar 50 cm/min [20 inch/min]. Als uitgangspunt vereisen hogere procestemperaturen een lagere invoersnelheid.

5. Inbedrijfstelling, gebruik

Naast de bescherming tegen thermische spanning moeten de keramische thermowells ook worden beschermd tegen mechanische belasting. De oorzaak van zulke schadelijke belastingen zijn bijvoorbeeld buigkrachten in het geval van een horizontale montagepositie. Daarom moet in geval van een verticale montage in een extra steun worden voorzien, afhankelijk van de diameter, het ontwerp en hogere nominale lengtes. Bovendien moeten mechanische schokken tijdens installatie worden voorkomen, omdat deze de thermokoppel kunnen beschadigen.

Het advies betreft de problemen veroorzaakt door buigkrachten is in principe ook van toepassing op metalen thermowells, vooral voor invoerlengtes > 500 mm [> 20 inch]. Bij procestemperaturen > 1.200 °C [> 2.192 °F] heeft een verticale montage altijd de voorkeur.

Om de warmteterugstroming in het mondstuk tegen te gaan bieden we geschikte accessoires (afdichtringen).

► zie hoofdstuk 10 “Accessoires”

De flensafmetingen 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). Gebruik tijdens de montage de juiste aanhaalmomenten en gereedschappen (bijv. momentsleutel).

Hoewel keramische thermowells volgens DIN EN 50446 gasdicht zijn, kan diffusie van gas uit het proces naar de sensor niet worden uitgesloten, vooral bij hoge temperaturen. Daarom moet expliciet rekening worden gehouden met de weerstand van het thermokoppelmateriaal ten opzichte van de meetstof. De verantwoordelijkheid voor de keuze van materialen voor de veilige werking van de thermometer/thermowell in de installatie/machines ligt bij de klant/operator. WIKA kan slechts adviezen geven die gebaseerd zijn op onze ervaringen in vergelijkbare toepassingen.

Vanwege de hoge thermische, chemische en mechanische belastingen 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 of zwavelterugwinningsinstallatie. Daarom zijn de procesgerelateerde delen van de thermokoppels slijtageonderdelen die niet onder de garantie vallen.

Thermometer met spoelaansluiting

Voor thermometers met spoelaansluiting worden de onderstaande basisinstellingen aanbevolen:

Druk van spoelgas:	0,25 ... 0,35 bar [3,6 ... 5,1 psi] over maximale procesdruk
Debiet:	ca. 10 ... 12 LPH
Spoelgas:	Stikstof

► Voor geschikte accessoires (zoals het type PP82 spoelpaneel) zie hoofdstuk 10 “Accessoires”

5. Inbedrijfstelling, gebruik

Afhankelijk van het proces kan een aanpassing van opgegeven waarden nodig zijn. De volledige verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de eindgebruiker.

NL

5.2 Elektrische montage

Gebruik van een transmitter/digitale display (optie):

De inhoud van de bij de transmitter/digitale display horende gebruikshandleiding (zie leveringsomvang) in acht nemen.

Kabelschroefverbindingen

Vereisten voor de indringingsbeveiliging:

- Gebruik kabelschoenen uitsluitend binnen het aangegeven klemgebied (geschikte kabeldiameter voor de kabelschoenen).
- Gebruik het lage klembereik niet voor zeer zachte kabeltypes.
- Alleen ronde kabels gebruiken (evt. ovale diameter).
- Verdraai de kabel niet.
- Herhaaldelijk openen/sluiten is mogelijk, heeft echter evt. een nadelige invloed op de beschermingsgraad.
- Voor kabels met een uitgesproken kruipgedrag moet de schroefverbinding worden nagetrokken.

5.3 Elektrische aansluiting



PAS OP!

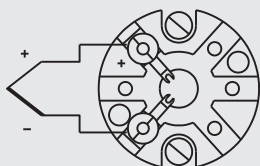
Kortsluitingsgevaar

Beschadiging aan kabels, leidingen en verbindingpunten kunnen leiden tot een foutieve functie van het apparaat.

- ▶ Beschadigingen aan kabels en leidingen vermijden. Fijndradige adereuiteinden voorzien van adereindhulzen.

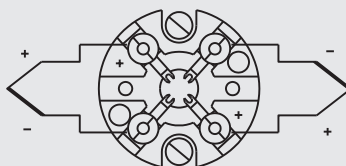
5.3.1 Types TC80, TC82, TC83 Calitum® met klemmenblok

Enkel thermokoppel



Voor de toewijzing polariteit - klem geldt de kleurmarkering van de pluspool aan het apparaat

Dubbel thermokoppel



3166822.03

11/2023 NL based on 14486177.01 07/2021 EN

5. Inbedrijfstelling, gebruik

Kleurcode van de kabel

■ IEC 60584-3

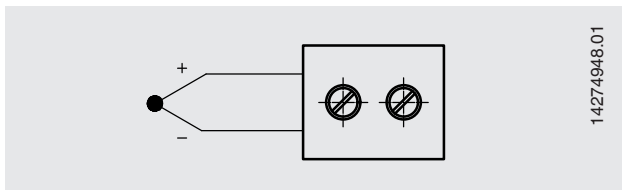
Sensortype	Thermokoppelkabel, compensatiekabel		
	Buitenmantel	Positief	Negatief
K	Groen	Groen	Wit
J	Zwart	Zwart	Wit
E	Violet	Violet	Wit
N	Roze	Roze	Wit

NL

■ ASTM E230

Sensortype	Thermokoppelkabel			Compensatiekabel		
	Buitenmantel	Positief	Negatief	Buitenmantel	Positief	Negatief
K	Bruin	Geel	Rood	Geel	Geel	Rood
J	Bruin	Wit	Rood	Zwart	Wit	Rood
E	Bruin	Violet	Rood	Violet	Violet	Rood
N	Bruin	Oranje	Rood	Oranje	Oranje	Rood

5.3.2 Type TC84



Open de G 1 ¼ afsluitkappen van de aansluitkop aan de kopzijde van de kabelingang en draai deze na het aanbrengen van de aansluitkabels tot ten minste 50 Nm aan. Het openen van de stekkerschroeven bovenop het aansluithuis en de afsluitkappen er tegenover is niet toegestaan.

5. Inbedrijfstelling, gebruik / 6. Storingen

5.4 Aanhaalmomenten

5.4.1 Aanhaalmomenten tussen kabelschroefverbinding en aansluitkop

- Verbinding tussen kabelschroefverbinding en aansluitkop

Schroefdraad	Aanhaalmomenten
M20 x 1,5	12 Nm
½ NPT	T.F.F.T. 2 - 3 ¹⁾

1) Turns from finger tight (T.F.F.T.)

- Verbinding tussen kabel en kabelschroefverbinding
De drukschroef goed in het tussenstuk vastschroeven (geschikt gereedschap gebruiken!)

5.4.2 Aanhaalmomenten voor draadbussen

Afdichting	Draaiingen	Max. druk in bar
Afdichtende pakking gemaakt van keramiek of glasvezelkoord	T.F.F.T. 1 - 1,5 ¹⁾	1

1) Turns from finger tight (T.F.F.T.)

5.5 Temperatuuroverdracht uit het proces

Een warmteterugstroming uit het proces die de bedrijfstemperatuur van de transmitter (digitale display) of de behuizing overschrijdt, is niet toegestaan en moet worden verhinderd door geschikte warmte-isolatie of een halsbuis die lang genoeg is.

6. Storingen



PAS OP!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade

Kunnen storingen met behulp van de opgesomde maatregelen niet worden verholpen, het apparaat onmiddellijk buiten werking stellen.

- ▶ Ervoor zorgen dat er geen signaal meer is en tegen onbedoelde herinschakeling beschermen.
- ▶ Contact opnemen met de fabrikant.
- ▶ Bij een noodzakelijke terugzending de aanwijzingen in hoofdstuk 8.2 "Teruggave" in acht nemen.

6. Storingen



WAARSCHUWING!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade door gevaarlijke media

Bij contact met gevaarlijke of schadelijke media (bijv. bijtend, giftig, kankerverwekkend, radioactief) bestaat het gevaar van lichamelijk letsel, materiële en milieuschade.

Mocht er een fout optreden, dan kunnen er agressieve media met extreem hoge temperatuur of onder hoge druk aanwezig zijn aan het instrument.

- ▶ Bij deze media moeten naast alle algemene regels de relevante voorschriften in acht worden genomen.
- ▶ Noodzakelijke beschermingsuitrusting dragen (afhankelijk van de betreffende applicatie; de thermometer zelf is principieel ongevaarlijk.).



Voor contactgegevens zie hoofdstuk 1 “Algemene informatie” of de achterzijde van de gebruikshandleiding.

Storingen	Oorzaken	Maatregelen
Fout gemeten waarden	Sensorafwijking veroorzaakt door overtemperatuur	Vervang thermokoppel door geschikt type
	Sensorafwijking door vergiftiging	Gebruik geschikt thermowell-materiaal of uitvoering met spoelgasaansluiting
Foute meetwaarden (te laag)	Binnendringen van vochtigheid in kabel	Vervang sonde door een geschikt ontwerp
Foute meetwaarden en te lange responstijden	Foute montagegeometrie, bijvoorbeeld montage diepte te klein of te sterke warmteontwikkeling	De temperatuurgevoelige zone van de sensor moet zich in het medium bevinden
	Afzettingen op de thermowell	Afzettingen verwijderen
Fout gemeten waarden	Parasitaire spanningen (thermo-elektrische spanningen, galvanische spanning) of verkeerde compensatiekabel	Gebruik geschikte compensatiekabel en let op de polariteit
Signaalinterferentie	Zwervstromen veroorzaakt door elektrische velden of aardingscircuits	Afgeschermd aansluitkabels gebruiken en de afstand tussen motoren en stroomkabels vergroten
	Aardingscircuits	Elimineer potentialen door galvanisch gescheiden repeatervoeding of transmitters te gebruiken
	Schade aan de thermometer door thermisch veroorzaakte verplaatsing van de vuurvaste bekleding	Zorg bij de installatie voor voldoende speling tussen de thermowell en de vuurvaste bekleding
	Schade aan de thermometer door in het proces vallende vaste deeltjes	Juiste afmetingen van de thermowell en juiste keuze van het meetpunt

7. Onderhoud, reiniging en kalibratie

NL



Voor contactgegevens zie hoofdstuk 1 “Algemene informatie” of de achterzijde van de gebruikshandleiding.

7.1 Onderhoud

De hier beschreven thermometers zijn onderhoudsvrij.

Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door de fabrikant.

Reparatie-optie voor type TC84

De thermokoppel is zodanig ontworpen dat een defect in een element na het verwijderen van de reactor economisch kan worden gerepareerd en gereviseerd vergeleken met de kosten van een nieuwe thermokoppel.

Hiervoor moet het gehele defecte element terug worden gezonden naar de fabrikant. Hier wordt het aansluituis met flens schoongemaakt, krijgt het oppervlak een nieuwe coating en worden alle afdichtvlakken opnieuw gladgemaakt. Vervolgens wordt het aansluituis afgewerkt met een nieuw thermowell-meetelement en wordt een gecombineerde druktest uitgevoerd.

Opmerking:

Er kunnen geen individuele meetelementen worden geleverd die ter plaatse in de elementbehuizing worden aangebracht, omdat de gecombineerde druktest door de leverancier een wezenlijk onderdeel van de garantie vormt.

7.2 Reiniging



PAS OP!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade

Een onvakkundige reiniging leidt tot lichamelijk letsel, materiële en milieuschade. Achtergebleven media in het gedemonteerde meetapparaat kan gevaar voor personen, het milieu en de uitrusting tot gevolg hebben.

► Reinigingsprocedure uitvoeren als volgt.

- Neem bij het reinigen van de buitenkant (“afspoelen”) de toegestane temperatuur en mate van spatwaterdichtheid in acht.
- Voor de reiniging het apparaat op de juiste wijze loskoppelen.
- Noodzakelijke beschermingsuitrusting dragen (afhankelijk van de betreffende applicatie; de thermometer zelf is principieel ongevaarlijk.).



PAS OP!

Beschadiging van het apparaat

Een onvakkundige reiniging van het apparaat leidt tot beschadiging van het apparaat!

- ▶ Geen agressieve reinigingsmiddelen gebruiken.
- ▶ Geen harde en puntige voorwerpen gebruiken voor de reiniging.

- ▶ Was of maak het gedemonteerde apparaat schoon om personeel en het milieu te beschermen tegen blootstelling aan achtergebleven media.

7.3 Kalibratie, herberekening

Geadviseerd wordt de thermometer met regelmatige tussenpozen van ca. 12 maanden te herkalibreren. Deze periode kan afhankelijk van het gebruik kleiner worden. De kalibratie kan worden uitgevoerd door de fabrikant, maar ook door gekwalificeerd ervaren personeel met kalibratieapparaten.

De minimale lengte (keramisch deel van de sonde) voor het uitvoeren van een meetnauwkeurigheidstest 3.1 of DAkkS is voor standaardversies 350 mm [13,78 inch]. Kalibratie van instrumenten met keramische lengtes van 200 mm [7,87 inch] tot 350 mm [13,78 inch] op aanvraag.

8. Demontage, teruggave en verwijdering

8.1 Demontage



WAARSCHUWING!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade door mediaresten

Bij contact met gevaarlijke of schadelijke media (bijv. bijtend, giftig, kankerverwekkend) bestaat het gevaar van lichamelijk letsel, materiële en milieuschade.

- ▶ Was of maak het gedemonteerde instrument (na gebruik) schoon voordat u het opslaat om personeel en het milieu te beschermen tegen blootstelling aan achtergebleven media.
- ▶ Noodzakelijke beschermingsuitrusting dragen (afhankelijk van de betreffende applicatie; de thermometer zelf is principieel ongevaarlijk.).
- ▶ Informatie in de veiligheidsdatasheet voor het betreffende medium in acht nemen.

Maak de thermometer alleen los als het systeem drukloos is.



WAARSCHUWING!

Risico voor verbrandingen

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

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

8. Demontage, retournering en verwijdering

8.2 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 (procesresiduen) en moeten daarom voor de terugzending worden gereinigd.



WAARSCHUWING!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade door mediaresten

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

- ▶ Bij gevaarlijke stoffen de veiligheidsdatasheet voor het betreffende medium bijvoegen.
- ▶ Apparaat reinigen, zie hoofdstuk 7.2 "Reiniging".

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

Indien de instrumenten nog functioneel zijn, moet de verpakking met een schokindicator zijn uitgerust om ondeskundige behandeling tijdens de verzending te kunnen bepalen.

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. Indien mogelijk een zakje droogmiddel in de verpakking doen.
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.

8.3 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.



Niet weggooien met het huishoudelijk afval. Zorg voor een juiste verwijdering in overeenstemming met nationale voorschriften.

9. Specificaties

9. Specificaties

Thermokoppel rechte uitvoering

Uitvoeringen (TC80)			
AM, AMK, BM, BMK, AK, AKK, BK			
Temperatuurgebied			
Types K, N	IEC 60584-1	Klasse 1	-40 ... +1.000 °C [-40 ... +1.832 °F]
		Klasse 2	-40 ... +1.200 °C [-40 ... +2.192 °F]
	ASTM E230	Speciaal	0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]
		Standaard	0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]
Type J	IEC 60584-1	Klasse 1	-40 ... +750 °C [-40 ... +1.382 °F]
		Klasse 2	-40 ... +750 °C [-40 ... +1.382 °F]
	ASTM E230	Speciaal	0 ... 760 °C [32 ... 1.400 °F]
		Standaard	0 ... 760 °C [32 ... 1.400 °F]
Type E	IEC 60584-1	Klasse 1	-40 ... +800 °C [-40 ... +1.472 °F]
		Klasse 2	-40 ... +900 °C [-40 ... +1.652 °F]
	ASTM E230	Speciaal	0 ... 870 °C [32 ... 1.598 °F]
		Standaard	0 ... 870 °C [32 ... 1.598 °F]
Types R, S	IEC 60584-1	Klasse 1	0 ... 1.600 °C [32 ... 2.912 °F]
		Klasse 2	0 ... 1.600 °C [32 ... 2.912 °F]
	ASTM E230	Speciaal	0 ... 1.480 °C [32 ... 2.696 °F]
		Standaard	0 ... 1.480 °C [32 ... 2.696 °F]
Type B	IEC 60584-1	Klasse 2	600 ... 1.700 °C [1.112 ... 3.092 °F]
		Klasse 3	600 ... 1.700 °C [1.112 ... 3.092 °F]
	ASTM E230	Speciaal	-
		Standaard	870 ... 1.700 °C [1.598 ... 3.092 °F]
Procesverbinding ¹⁾			
Flens (TC80, TC82, TC83, TC84)	Nominale afmetingen	ASME: 1.5 ... 6" EN 1092-1: DN 40 ... DN 100	
	Drukclassificatie	ASME: 150 ... 1,500 lbs EN 1092-1: PN 40 ... PN 100	
	Dichtvlak	Conform ASME of NEN-EN 1092-1	
Pijpkoppeling (TC80)	Conform DIN EN 50446, max. 300 °C [572 °F], gasdicht tot 1 bar [14,50 psi]		
Stopflens (TC80)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conform DIN EN 50446, verstelbaar ■ Conform DIN EN 50446 met tegenflens, verstelbaar, gasdicht tot 1 bar [14,50 psi] 		

9. Specificaties

Thermokoppel rechte uitvoering

Thermowells


Buitenste thermo-wells	Materiaal	C530, C610, C799, siliciumcarbide (Hexoloy®, Halsic®), staal (geëmailleerd), 1.4762, 1.4841
	Afmetingen	10 ... 26 mm [0,394 ... 1,024"]
Binnenste thermo-wells	Materiaal	C610, C799, saffier (monokristallijn)
	Afmetingen	8 ... 15 mm [0,315 ... 0,591"]
Nominale lengtes conform DIN EN 50446	TC80	<ul style="list-style-type: none"> ■ 355 mm [14"] ■ 500 mm [20"] ■ 710 mm [28"] ■ 1,000 mm [39"] ■ 1,400 mm [55"] ■ 2,000 mm [78"] ■ Volgens klantspecificatie
	TC82	Zie data sheet
	TC83 Calitum®, TC84	Maximale invoerlengte onder flens 1.000 mm [39"]
Max. drukbelasting	TC80	1 bar [14,5 psi]
	TC82	1,5 bar [22 psi]
	TC83 Calitum®	5 bar [73 psi]
	TC84	65 bar [943 psi]

1) De specificatie van de flensdrukklasse komt niet overeen met de maximale drukbelasting van de thermometer in het proces.

Zie voor verdere specificaties WIKA data sheet TE 65.80, TE 65.82, TE 65.83 en TE 65.84 en de orderdocumentatie.

10. Accessoires

10. Accessoires

Omschrijving		Bestelnummer
	Type PP82 spoelpaneel zie data sheet AC 80.19	14327396
	Afsluitplaat voor mondstuk zie data sheet AC 80.21	-
	Montagebeugels zie data sheet AC 80.22	14297466

NL



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



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