

**Bimetal thermometer, models 53, 54, 55 (ATEX)**

**EN**

**Bimetallthermometer, Typen 53, 54, 55 (ATEX)**

**DE**

**Thermomètre bimétallique, types 53, 54, 55 (ATEX)**

**FR**

**Termómetro bimetálico, modelos 53, 54, 55 (ATEX)**

**ES**



CE Ex  
II 2G c TX X  
II 2D c TX X



**Model R5502**



**Model S5413**

**WIKAL**

Part of your business

<b>EN</b>	<b>Operating instructions models 53, 54, 55 (ATEX)</b>	<b>Page</b>	<b>3-20</b>
<b>DE</b>	<b>Betriebsanleitung Typen 53, 54, 55 (ATEX)</b>	<b>Seite</b>	<b>21-38</b>
<b>FR</b>	<b>Mode d'emploi types 53, 54, 55 (ATEX)</b>	<b>Page</b>	<b>39-56</b>
<b>ES</b>	<b>Manual de instrucciones modelos 53, 54, 55 (ATEX)</b>	<b>Página</b>	<b>57-73</b>

© 12/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.  
WIKA® is a registered trademark in various countries.  
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!  
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!  
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !  
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!  
¡Guardar el manual para una eventual consulta!

# Contents

<b>1. General information</b>	<b>4</b>
<b>2. Safety</b>	<b>6</b>
<b>3. Specifications</b>	<b>10</b>
<b>4. Design and function</b>	<b>10</b>
<b>5. Special conditions for use (X conditions)</b>	<b>11</b>
<b>6. Transport, packaging and storage</b>	<b>14</b>
<b>7. Commissioning, operation</b>	<b>15</b>
<b>8. Maintenance and cleaning</b>	<b>17</b>
<b>9. Dismounting, return and disposal</b>	<b>17</b>
<b>Appendix: EU declaration of conformity</b>	<b>19</b>

Declarations of conformity can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).

# 1. General information

## 1. General information

EN

- The bimetal thermometers described in the operating instructions have been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the local accident prevention regulations and general safety regulations, in effect for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the instrument and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions, prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the instrument.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
  - Internet address: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Relevant data sheet: TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

# 1. General information

EN

## Explanation of symbols



### **WARNING!**

... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.



### **CAUTION!**

... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries or damage to equipment or the environment, if not avoided.



### **Information**

... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.



### **WARNING!**

... indicates a potentially dangerous situation in the hazardous area that can result in serious injury or death, if not avoided.



### **WARNING!**

... indicates a potentially dangerous situation that can result in burns caused by hot surfaces or liquids, if not avoided.

## 2. Safety

### 2. Safety

EN



#### **WARNING!**

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate bimetal thermometer has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions. The compatibility of the wetted parts of the process connection (thermowell, thermowell stem) with the medium must be tested.

Non-observance can result in serious injury and/or damage to equipment.



Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

#### **2.1 Intended use**

These bimetal thermometers are used for measuring temperature in hazardous areas of industrial applications.

The instrument has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the instrument outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

### 2.2 Personnel qualification



#### **WARNING!**

#### **Risk of injury should qualification be insufficient!**

Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.
- Keep unqualified personnel away from hazardous areas.

### Skilled personnel

Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and of independently recognising potential hazards.

### 2.3 Additional safety instructions for instruments per ATEX



#### **WARNING!**

Non-observance of these instructions and their contents may result in the loss of explosion protection.



#### **WARNING!**

It is imperative that the application conditions and safety requirements of the EC-type examination certificate are followed.

Temperature measuring instruments must be earthed via the process connection!

Bimetal thermometers contain no internal heat source, and, when correctly installed and operated, cause no increase in temperature!

## 2. Safety

### 2.4 Special hazards

EN



#### **WARNING!**

Observe the information given in the applicable type examination certificate and the relevant country-specific regulations for installation and use in potentially explosive atmospheres (e.g. IEC 60079-14, NEC, CEC). Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.

For additional important safety instructions for instruments with ATEX approval see chapter 2.3 "Additional safety instructions for instruments per ATEX".



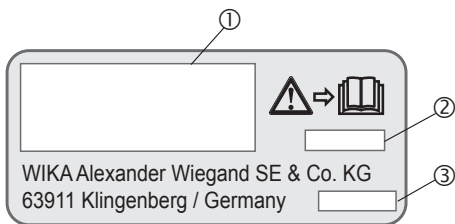
#### **WARNING!**

Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

## 2. Safety

### 2.5 Labelling, safety marks

#### Product label (example)



EN

- ① Model
- ② Year of manufacture
- ③ Serial number

#### Ex marking

II 2G c TX X

II 2D c TX X



Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!



Do not fill the instruments with filling liquid subsequently.

## 3. Specifications / 4. Design and function

### 3. Specifications

EN

Specifications	Model 53	Model 54	Model 55
Measuring element	Bimetal coil		
Nominal size	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
Instrument version			
■ Model A5x	Back mount (axial)		
■ Model R5x	- Lower mount (radial)		
■ Model S5x	Back mount, housing can rotate and swivel		
Permissible ambient temperature	-20 ... +60 °C max.		-50 ... +60 °C
Working pressure			
■ Continuous load (1 year)	Measuring range (EN 13190)		
■ Short term (max. 24 h)	Scale range (EN 13190)		
Case, ring	Stainless steel 1.4301 (304)		
Stem, process connection	Stainless steel 1.4571 (316Ti)		
Ingress protection	IP65 per EN/IEC 60529 IP66, liquid-filled		

For further specifications see WIKA data sheet TM 53.01, TM 54.01 or TM 55.01 and order documentation.

## 4. Design and function

### 4.1 Description

The bimetal thermometers of this series are intended for installation in pipelines, vessels, plant and machinery.

Sheath and case are made of stainless steel.

To allow fitting to the process, different installation lengths and process connections are available.

11583747.05 10/2017 EN/DE/FR/ES

## 4. Design and function / 5. Special conditions ...

Through the high protection class of the thermometer (IP65) and its liquid damping, operation under vibration conditions is possible.

### 4.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

EN

## 5. Special conditions for use (X conditions)

### 1) Design temperatures

Ambient temperature: -20 ... +60 °C

Medium temperature: max. +600 °C  
(instruments with liquid filling: max. +250 °C)

Observe the surface temperature for ATEX application:  
The permissible medium temperature does not only depend on the instrument design, but also on the ignition temperature of the surrounding gases, vapours or dust. Take both aspects into account.

### 2) Maximum surface temperature

For instruments with liquid filling, make sure that the medium temperature is lower than 250 °C.

The surface temperature mainly depends on the medium temperature. For prevention, consider the maximum medium temperature as maximum surface temperature.

## 5. Special conditions for use (X conditions)

Instruments for use in hazardous gas/air, vapour/air and mist/air atmospheres:

EN

Temperature class (gas application)	Maximum permissible surface temperature (for the end application)
T6	+65 °C
T5	+80 °C
T4	+105 °C
T3	+160 °C
T2	+240 °C
T1	+250 °C (+360 °C) <sup>1)</sup>

1) only for instruments without liquid filling

### Hazardous dust atmosphere

For dusts, the procedure specified in ISO/IEC 80079-20-2 for determining the ignition temperature has to be applied. The ignition temperature is determined separately for dust clouds and dust layers, respectively. For dust layers, the ignition temperature depends on the dust layer thickness per EN/IEC 60079-14.

Ignition temperature of dust	Maximum permissible medium temperature (in the measuring system)
Dust cloud $T_{\text{cloud}}$	$< 2/3 T_{\text{cloud}}$
Dust layer $T_{\text{layer}}$	$< T_{\text{layer}} - 75 \text{ K}$ – (reduction depending on the layer thickness)

The permissible maximum medium temperature must not exceed the lowest determined value, even in case of a malfunction.

- 3) Mount the instrument in such a way that, taking into consideration the influence of convection and heat radiation, no deviation above or below the permissible ambient and medium temperatures can occur.
- 4) The end user must ensure that the measuring instrument is connected to the equipotential bonding of the end-use application via the process connection. The sealings used at the process connection must be electrically conductive.

11583747.05 10/2017 EN/DE/FRIES

## 5. Special conditions for use (X conditions)

EN

5) Avoid handling of materials that react dangerously with the materials used for the instrument, and substances liable to spontaneous combustion.

6) Avoidance of vibration

### **Requirements for the installation point**

If the line to the instrument is not adequately stable, an instrument holder should be used for fastening. If vibrations cannot be avoided by means of suitable installation, use instruments with liquid filling. Protect the instruments against coarse dirt and wide fluctuations in ambient temperature.

### **Permissible vibration load at the installation site**

Always install the instruments in locations free from vibration. If necessary, it is possible to isolate the instrument from the mounting point, e.g. by installing a flexible connection line between the measuring point and the instrument and mounting the instrument on a suitable bracket. If this is not possible, do not exceed the following limits:

Frequency range < 150 Hz

Acceleration < 0.5 g

7) When using thermowells, they must be filled with a thermal contact medium in order to reduce the heat transfer resistance between the outer wall of the probe and the inner wall of the thermowell. The working temperature of the thermal compound is -40 ... +200 °C.

8) Clean the thermometer with a moist cloth. Ensure that due to the cleaning no electrostatic charge will be generated.

## 6. Transport, packaging and storage

### 6. Transport, packaging and storage

EN

#### 6.1 Transport

Check instrument for any damage that may have been caused by transport.

Obvious damage must be reported immediately.

#### 6.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.

Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

#### 6.3 Storage

##### **Permissible conditions at the place of storage:**

Storage temperature: -20 ... +60 °C

##### **Avoid exposure to the following factors:**

- Direct sunlight or proximity to hot objects
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Soot, vapour, dust and corrosive gases

Store the instrument in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, pack and store the thermometer as described below:

1. Wrap the thermometer in an antistatic plastic film.
2. Place the thermometer, along with shock-absorbent material, in the packaging.
3. If stored for a prolonged period of time (more than 30 days), place a bag, containing a desiccant, inside the packaging.

## 6. Transport ... / 7. Commissioning, operation



### WARNING!

Before storing the instrument (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.



The use of liquid damping is always recommended for temperatures near the dew point ( $\pm 1$  °C around 0 °C).


EN

## 7. Commissioning, operation



The bimetal thermometer must be earthed via the process connection!

When screwing the instruments in, the force required to do this must not be applied through the casing, but only through the spanner flats provided for this purpose and using a suitable tool.



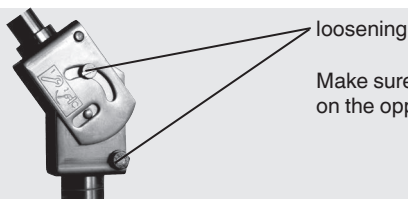
Installation with  
open-ended spanner

When mounting a bimetal dial indicating thermometer that can be rotated and swivelled, the specific instructions must be followed. In order to set the indicator to the desired position, the following steps must be taken:

1. The lock nut or union nut must be loosened at the process connection.
2. The hexagon bolts and slotted screws at the swivel joint must be loosened.

## 7. Commissioning, operation

EN



Make sure to loosen the screws on the opposite side as well!

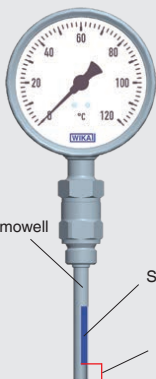
3. Position the indicator as required, tighten the hexagon bolts and slotted screws, and finally tighten the lock nut or union nut firmly.

When using thermowells, they must be filled with a thermal contact medium in order to reduce the heat transfer resistance between the outer wall of the sensor and the inner wall of the thermowell. The working temperature of the thermal compound is  $-40 \dots +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .



### WARNING!

Do not fill hot thermowells. There is a risk of the oil spraying out!



### CAUTION!

When using thermowells, please ensure that the stem does not touch the bottom of the thermowell since, due to the different expansion coefficients of the materials, the stem may become buckled at the bottom of the thermowell.

(Formula for the calculation of the insertion length  $l_1$  see the respective thermowell's data sheet)

### 8. Maintenance and cleaning

#### 8.1 Maintenance

These bimetal thermometers are maintenance-free!

The indicator should be checked once or twice every year. For this the instrument must be disconnected from the process and checked using a temperature calibrator.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

#### 8.2 Cleaning



##### CAUTION!

- Clean the thermometer with a moist cloth.
- Wash or clean the thermometer before returning it, in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.
- Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to personnel, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.



For information on returning the instrument see chapter 9.2 "Returns".

### 9. Dismounting, return and disposal



##### WARNING!

Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

## 9. Dismounting, return and disposal

### 9.1 Dismounting

EN



#### **WARNING!**

Risk of burns!

Let the instrument cool down sufficiently before dismounting it! During dismounting there is a risk of dangerously hot pressure media escaping.

### 9.2 Returns



#### **WARNING!**

**Absolutely observe when shipping the instrument:**

All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.).

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport package.

#### **To avoid damage:**

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument, along with shock-absorbent material, in the packaging. Place shock-absorbent material evenly on all sides of the transport packaging.
3. If possible, place a bag, containing a desiccant, inside the packaging.
4. Label the shipment as transport of a highly sensitive measuring instrument.



Information on returns can be found under the heading "Service" on our local website.

### 9.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.



## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 11603046.02  
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: Model 53:  
Type Designation: A5300 + option ATEX / A5301+ option ATEX / S5300 + option ATEX / S5301 + option ATEX

Model 54:  
A5400 + option ATEX / A5401 + option ATEX / A5402 + option ATEX / A5403 + option ATEX / R5440 + option ATEX / R5441 + option ATEX / R5442 + option ATEX / R5443 + option ATEX / S5410 + option ATEX / S5411 + option ATEX / S5412 + option ATEX / S5413+ option ATEX

Model 55:  
A6525 + option ATEX / A5500 + option ATEX / A5501 + option ATEX / R5526 + option ATEX / R5502 + option ATEX / R5503 + option ATEX / S5550 + option ATEX / S5551+ option ATEX

Beschreibung: Bimetall-Thermometer  
Description: Bimetal thermometer

gemäß gültigem Datenblatt: TM53.01  
according to the valid data sheet: TM54.01  
TM55.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) (1)  
2014/34/EU Explosion protection (ATEX) (1)

EN 1127-1 :2011  
EN 13463-1:2009  
EN 13463-5:2011

II 2 GD c TX X

alternativ  
alternative

II 2 G c TX X

II 2 D c TX X

(1) Konformitätsbewertungsverfahren „interne Fertigungskontrolle“. Die Dokumentation ist hinterlegt bei benannter Stelle TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Nr. 0044), Aktennummer 8000550764.  
Conformity assessment procedure "Internal Control of Production". The Documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 0044), reference number 8000550764.

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2016-09-29

Thorsten Seefried, Vice President  
Process Gauges

Michael Glömbitz, Head of Quality Management  
Process Gauges

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander Wiegand-Strasse 30  
63911 Klingenberg  
Germany

Tel +49 8372 120-0  
Fax +49 8372 132-006  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de

Kommunalschulstiftung, Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg I/RA 1919  
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA-4095

Komplementärin:  
WIKAI International SE – Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Eggi



# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>22</b>
<b>2. Sicherheit</b>	<b>24</b>
<b>3. Technische Daten</b>	<b>28</b>
<b>4. Aufbau und Funktion</b>	<b>28</b>
<b>5. Besondere Bedingungen für die Verwendung (X-Conditions)</b>	<b>29</b>
<b>6. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>32</b>
<b>7. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>33</b>
<b>8. Wartung und Reinigung</b>	<b>35</b>
<b>9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>35</b>
<b>Anlage: EU-Konformitätserklärung</b>	<b>37</b>

Konformitätserklärungen finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

# 1. Allgemeines

## 1. Allgemeines

DE

- Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Bimetallthermometer werden nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - zugehöriges Datenblatt: TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

## Symbolerklärung



### **WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### **VORSICHT!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### **Information**

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



### **WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation im explosionsgefährdeten Bereich hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### **WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die durch heiße Oberflächen oder Flüssigkeiten zu Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### 2. Sicherheit



#### **WARNUNG!**

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Bimetallthermometer hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde. Die Verträglichkeit der messstoffberührten Bauteile des Prozessanschlusses (Schutzrohr, Tauchrohr etc.) muss mit dem Messstoff geprüft werden.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

#### **2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Diese Bimetallthermometer dienen zum Messen von Temperatur bei industriellen Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

### 2.2 Personalqualifikation



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

DE

### Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

### 2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte nach ATEX



#### **WARNUNG!**

Die Nichtbeachtung dieser Inhalte und Anweisungen kann zum Verlust des Explosionsschutzes führen.



#### **WARNUNG!**

Einsatzbedingungen und sicherheitstechnische Daten der EG-Baumusterprüfbescheinigung unbedingt beachten.

Temperaturmessgeräte über den Prozessanschluss erden!

Bimetallthermometer beinhalten keine eigene Wärmequelle und verursachen bei bestimmungsgemäßen Einbau und Betrieb keine Temperaturerhöhung!

## 2. Sicherheit

### 2.4 Besondere Gefahren



#### **WARNUNG!**

Die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften zur Installation und Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. IEC 60079-14, NEC, CEC) einhalten. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Weitere wichtige Sicherheitshinweise für Geräte mit ATEX-Zulassung siehe Kapitel 2.3 „Zusätzliche Sicherheitshinweise für Geräte nach ATEX“.



#### **WARNUNG!**

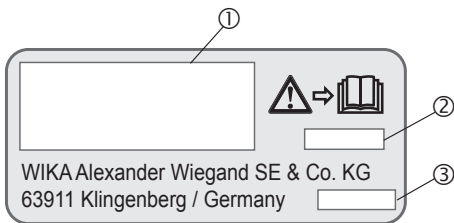
Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

DE

## 2. Sicherheit

### 2.5 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

#### Typenschild (Beispiel)



DE

- ① Typ
- ② Herstellungsjahr
- ③ Seriennummer

#### Ex-Kennzeichnung

II 2G c TX X

II 2D c TX X



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!



Geräte nicht nachträglich mit Füllflüssigkeit befüllen.

## 3. Technische Daten / 4. Aufbau, Funktion

### 3. Technische Daten

Technische Daten	Typ 53	Typ 54	Typ 55
Messelement	Bimetallwendel		
Nenngröße	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
Geräteausführung	Anschlusslage rückseitig (axial)		
■ Typ A5x	-		
■ Typ R5x	Anschlusslage unten (radial)		
■ Typ S5x	Anschlusslage rückseitig, Gehäuse dreh- und schwenkbar		
Zulässige Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C max.		-50 ... +60 °C
Verwendungsbereich	Messbereich (EN 13190)		
■ Dauerbelastung (1 Jahr)	Anzeigebereich (EN 13190)		
■ kurzzeitig (max. 24 h)			
Gehäuse, Ring	CrNi-Stahl 1.4301 (304)		
Tauchschaft, Prozessanschluss	CrNi-Stahl 1.4571 (316Ti)		
Schutzart	IP65 nach EN/IEC 60529 IP66, flüssigkeitsgefüllt		

DE

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt TM 53.01, TM 54.01 oder TM 55.01 und Bestellunterlagen.

### 4. Aufbau und Funktion

#### 4.1 Beschreibung

Das Bimetallthermometer dieser Typenreihen sind vorgesehen zum Einbau in Rohrleitungen, Behälter, Anlagen und Maschinen.

Tauchschaft und Gehäuse sind aus CrNi-Stahl gefertigt.

Zur optimalen Anpassung an den Prozess sind verschiedene Einbaulängen und Prozessanschlüsse erhältlich.

## 4. Aufbau ... / 5. Besondere Bedingungen ...

Durch die hohe Schutzart der Thermometer (IP65) und Flüssigkeitsdämpfung ist der Einsatz bei Vibrationen möglich.

### 4.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

DE

## 5. Besondere Bedingungen für die Verwendung (X-Conditions)

### 1) Auslegungstemperaturen

Umgebungstemperatur: -20 ... +60 °C

Messstofftemperatur: max. +600 °C

(Geräte mit Flüssigkeitsfüllung: max. +250 °C)

Oberflächentemperatur für ATEX-Anwendung beachten:

Die zulässige Messstofftemperatur hängt außer von der Gerätebauart auch von der Zündtemperatur der umgebenden Gase, Dämpfe bzw. Staub ab. Beide Aspekte berücksichtigen.

### 2) Maximale Oberflächentemperatur

Bei Geräten mit Flüssigkeitsfüllung darauf achten, dass die Messstofftemperatur unter 250 °C liegt.

Die Oberflächentemperatur hängt hauptsächlich von der Messstofftemperatur ab. Zur Vermeidung die maximale Messstofftemperatur als maximale Oberflächentemperatur berücksichtigen.

## 5. Besondere Bedingungen für die Verwendung ...

Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Gas/Luft-, Dampf/Luft- und Nebel/Luft-Atmosphären:

Temperaturklasse (Gasanwendung)	Maximal zulässige Oberflächentemperatur (bei der Endanwendung)
T6	+65 °C
T5	+80 °C
T4	+105 °C
T3	+160 °C
T2	+240 °C
T1	+250 °C (+360 °C) <sup>1)</sup>

1) nur für Geräte ohne Flüssigkeitsfüllung

### Explosionsgefährdete Staubatmosphäre

Für Stäube ist das Verfahren zur Bestimmung der Zündtemperatur nach ISO/IEC 80079-20-2 anzuwenden. Die Zündtemperatur wird für Staubwolken und Staubschichten getrennt ermittelt. Für Staubschichten ist die Zündtemperatur abhängig von der Staubschichtdicke nach EN/IEC 60079-14.

Zündtemperatur Staub	Zulässige maximale Messstofftemperatur (im Messsystem)
Staubwolke $T_{\text{Wolke}}$	$< 2/3 T_{\text{Wolke}}$
Staubschicht $T_{\text{Schicht}}$	$< T_{\text{Schicht}} - 75 \text{ K}$ – (Reduzierung je nach Schichtdicke)

Die zulässige maximale Messstofftemperatur darf den kleinsten ermittelten Wert auch bei einer Betriebsstörung nicht überschreiten.

- Das Gerät so anbringen, dass die zulässigen Umgebungs- und Messstofftemperaturgrenzen, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten werden.
- Der Endanwender muss dafür sorgen, das Messgerät über den Prozessanschluss mit dem Potenzialausgleich der Endanwendung zu verbinden. Die am Prozessanschluss verwendeten Dichtungen müssen elektrisch leitend sein.

5) Den Umgang mit Werkstoffen vermeiden, die gefährlich mit den für das Gerät verwendeten Werkstoffen reagieren und die selbstentzündlich sind.

6) Vermeidung von Vibration

### **Anforderungen an die Einbaustelle**

Ist die Leitung zum Gerät für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, sollte die Befestigung mittels Gerätehalterung erfolgen. Können Erschütterungen nicht durch geeignete Installationen vermieden werden, dann Geräte mit Flüssigkeitsfüllung einsetzen. Die Geräte vor grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur schützen.

### **Zulässige Schwingungsbelastung am Einbauort**

Die Geräte grundsätzlich nur an Stellen ohne Schwingungsbelastung einbauen. Gegebenenfalls kann z. B. durch eine flexible Verbindungsleitung von der Messstelle zum Gerät und die Befestigung über eine Messgerätehalterung eine Entkopplung vom Einbauort erreicht werden. Falls dies nicht möglich ist, folgende Grenzwerte nicht überschreiten:

Frequenzbereich < 150 Hz

Beschleunigung < 0,5 g

7) Bei Verwendung von Schutzrohren möglichst durch Einfüllen eines Wärmekontaktmittels den Wärmeübertragungswiderstand zwischen Fühleraußenwand und Schutzrohrinnenwand reduzieren. Die Arbeitstemperatur der Wärmeleitpaste beträgt -40 ... +200 °C.

8) Das Messgerät mit einem feuchten Tuch reinigen. Darauf achten, dass durch die Reinigung keine elektrostatische Aufladung erzeugt wird.

## 6. Transport, Verpackung und Lagerung

### 6. Transport, Verpackung und Lagerung

#### 6.1 Transport

Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.  
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

DE

#### 6.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.  
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatur-sendung).

#### 6.3 Lagerung

##### Zulässige Bedingungen am Lagerort:

Lagertemperatur: -20 ... +60 °C

##### Folgende Einflüsse vermeiden:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase

Das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt, lagern. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Thermometer wie folgt verpacken und lagern:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
3. Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.



### WARNUNG!

Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.



Empfohlen wird bei Temperaturen um den Taupunkt ( $\pm 1$  °C um 0 °C) immer die Verwendung einer Flüssigkeitsdämpfung.

DE

## 7. Inbetriebnahme, Betrieb



Das Bimetallthermometer über den Prozessanschluss erden!

Beim Einschrauben der Geräte darf die dazu erforderliche Kraft nicht über das Gehäuse aufgebracht werden, sondern mit geeignetem Werkzeug nur über die dafür vorgesehenen Schlüsselstellen.

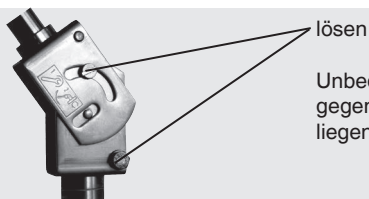
Montage mit  
Gabelschlüssel



Bei der Montage eines dreh- und schwenkbaren Bimetall-Zeigerthermometers sind besondere Vorschriften zu beachten. Um die Anzeige in die gewünschte Position zu bringen, müssen folgende Schritte eingehalten werden:

1. Die Konter- oder Überwurfmutter muss am Prozessanschluss gelöst sein.
2. Sechskant- und Schlitzschrauben müssen am Schwenkgelenk gelöst sein.

## 7. Inbetriebnahme, Betrieb



Unbedingt auch die auf der gegenüberliegenden Seite liegenden Schrauben lösen!

DE

3. Anzeige positionieren, Sechskant- und Schlitzschrauben anziehen und schließlich die Konter- oder Überwurfmutter fest anziehen.

Bei Verwendung von Schutzrohren ist möglichst durch Einfüllen eines Wärmekontakmittels der Wärmeübertragungswiderstand zwischen Fühleraußenwand und Schutzrohrinnenwand zu reduzieren. Die Arbeitstemperatur der Wärmeleitpaste beträgt  $-40 \dots +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .



### WARNUNG!

Nicht in heiße Schutzrohre einfüllen. Gefahr durch heraus-spritzendes Öl!



### VORSICHT!

Bei der Verwendung von Schutzrohren beachten, dass der Tauchschaft nicht den Boden des Schutzrohres berührt, da durch die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten der Materialien sich der Tauchschaft am Boden des Schutzrohres verbiegen könnte. (Formeln zur Berechnung der Einbaulänge  $l_1$  siehe entsprechendes Schutzrohr-Datenblatt)

Schutzrohr

Tauchschaft

Benötigter Sicherheitsabstand

### 8. Wartung und Reinigung

#### 8.1 Wartung

Diese Bimetallthermometer sind wartungsfrei!

Eine Überprüfung der Anzeige sollte etwa 1- bis 2-mal pro Jahr erfolgen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einem Temperaturkalibrator zu kontrollieren.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

#### 8.2 Reinigung



##### VORSICHT!

- Das Thermometer mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Ausgebautes Thermometer vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel 9.2 „Rücksendung“.

### 9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



##### WARNUNG!

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

## 9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

### 9.1 Demontage



#### **WARNUNG!**

Verbrennungsgefahr!

Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen!  
Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.

DE

### 9.2 Rücksendung



#### **WARNUNG!**

**Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:**

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

#### **Um Schäden zu vermeiden:**

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.  
Zu allen Seiten der Transportverpackung gleichmäßig dämmen.
3. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.
4. Sendung als Transport eines hochempfindlichen Messgerätes kennzeichnen.



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

### 9.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.



## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 11603046.02  
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

**Typenbezeichnung:**  
**Type Designation:**

Model 53:  
A5300 + option ATEX / A5301+ option ATEX / S5300 + option ATEX /  
S5301 + option ATEX

Model 54:  
A5400 + option ATEX / A5401 + option ATEX / A5402 + option ATEX /  
A5403 + option ATEX /  
R5440 + option ATEX / R5441 + option ATEX / R5442 + option ATEX /  
R5443 + option ATEX / S5410 + option ATEX / S5411 + option ATEX /  
S5412 + option ATEX / S5413+ option ATEX

Model 55:  
A6525 + option ATEX / A5500 + option ATEX / A5501 + option ATEX /  
R5526 + option ATEX / R5502 + option ATEX / R5503 + option ATEX /  
S5550 + option ATEX / S5551+ option ATEX

**Beschreibung:**  
**Description:**

Bimetall-Thermometer  
Bimetal thermometer

gemäß gültigem Datenblatt: TM53.01  
according to the valid data sheet: TM54.01  
TM55.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:  
comply with the essential protection requirements of the directives:

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) (1)  
2014/34/EU Explosion protection (ATEX) (1)

Harmonisierte Normen:  
Harmonized standards:  
EN 1127-1 :2011  
EN 13463-1:2009  
EN 13463-5:2011

 II 2 GD c TX X

alternativ  
alternative

 II 2 G c TX X

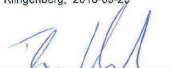
 II 2 D c TX X


(1) Konformitätsbewertungsverfahren „interne Fertigungskontrolle“. Die Dokumentation ist hinterlegt bei benannter Stelle TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Nr. 0044), Aktennummer 8000550764.  
Conformity assessment procedure "Internal Control of Production". The Documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 0044), reference number 8000550764.

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2016-09-29

  
Thorsten Seefried, Vice President  
Process Gauges

  
Michael Glömbitz, Head of Quality Management  
Process Gauges

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander Wiegand-Strasse 30  
63911 Klingenberg  
Germany

Tel +49 8372 132-0  
Fax +49 8372 132-406  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de

Kommunalschulstiftung, Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg I/RA 1919  
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA-695

Komplementärin:  
WIKAI International SE – Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Eggi

DE



# Sommaire

<b>1. Généralités</b>	<b>40</b>
<b>2. Sécurité</b>	<b>42</b>
<b>3. Caractéristiques techniques</b>	<b>46</b>
<b>4. Conception et fonction</b>	<b>46</b>
<b>5. Conditions spécifiques d'utilisation (conditions X)</b>	<b>47</b>
<b>6. Transport, emballage et stockage</b>	<b>50</b>
<b>7. Mise en service, exploitation</b>	<b>51</b>
<b>8. Entretien et nettoyage</b>	<b>53</b>
<b>9. Démontage, retour et mise au rebut</b>	<b>53</b>
<b>Annexe : Déclaration de conformité UE</b>	<b>55</b>

Déclarations de conformité se trouve sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).

# 1. Généralités

## 1. Généralités

- Le thermomètre bimétallique décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications de l'instrument effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site internet : [www.wika.fr](http://www.wika.fr)
  - Fiche technique correspondante : TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

FR

# 1. Généralités

## Explication des symboles



### **AVERTISSEMENT !**

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



### **ATTENTION !**

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.



### **Information**

... met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.



### **AVERTISSEMENT !**

... indique une situation en zone explosive présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



### **AVERTISSEMENT !**

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer des brûlures dues à des surfaces ou liquides chauds si elle n'est pas évitée.

FR

## 2. Sécurité

### 2. Sécurité



#### **AVERTISSEMENT !**

Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le thermomètre bimétallique a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne la plage de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques. Vérifier si les composants du raccord process en contact avec le fluide (doigt de gant, tube plongeur) sont compatibles avec le fluide de mesure.

Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.



Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

#### **2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu**

Ces thermomètres bimétalliques sont utilisés pour la mesure de la température dans les zones dangereuses des applications industrielles.

L'instrument est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation inadéquate ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

## 2. Sécurité

### 2.2 Qualification du personnel



#### **AVERTISSEMENT !**

#### **Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !**

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.
- Tenir le personnel non qualifié à l'écart des zones dangereuses.

FR

### Personnel qualifié

Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître automatiquement les dangers potentiels.

### 2.3 Consignes de sécurité complémentaires pour les instruments selon ATEX



#### **AVERTISSEMENT !**

Le non respect de ces instructions et de leurs contenus peut entraîner une perte de la protection contre les explosions.



#### **AVERTISSEMENT !**

Les consignes de sécurité de l'attestation d'examen de type et les conditions d'application doivent impérativement être respectées. Les thermomètres doivent être mis à la terre par le raccord process !

Puisque les thermomètres bimétalliques ne disposent pas d'une source de chaleur interne, les instruments montés ne peuvent pas causer une augmentation de température !

### 2.4 Dangers particuliers



#### **AVERTISSEMENT !**

Respecter les indications de l'attestation d'examen de type valable de même que les prescriptions nationales respectives concernant l'installation et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI 60079-14, NEC, CEC). Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

Autres consignes de sécurité importantes pour les instruments avec homologation ATEX, voir chapitre 2.3 "Consignes de sécurité complémentaires pour les instruments selon ATEX".



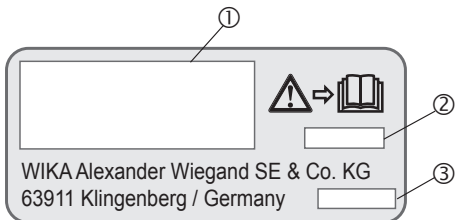
#### **AVERTISSEMENT !**

Les restes de fluides se trouvant dans des instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

## 2. Sécurité

### 2.5 Etiquetage, marquages de sécurité

#### Plaque signalétique (exemple)



FR

- ① Type
- ② Année de fabrication
- ③ Numéro de série

#### Marquage Ex

II 2G c TX X

II 2D c TX X



Avant de monter et mettre l'instrument en service, lire impérativement le mode d'emploi !



Ne pas remplir ultérieurement les appareils de liquide de remplissage.

### 3. Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	Type 53	Type 54	Type 55
<b>Elément de mesure</b>	Hélice bimétallique		
<b>Diamètre</b>	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
<b>Version de l'instrument</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Type A5x Situation de branchement en arrière (axial)</li> <li>■ Type R5x - Situation de branchement en bas (radial)</li> <li>■ Type S5x Situation de branchement en arrière (axial), boîtier pivotant et orientable</li> </ul>		
<b>Température ambiante admissible</b>	-20 ... +60 °C max.		-50 ... +60 °C
<b>Pression de service</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fonctionnement continu (1 an) Étendue de mesure (EN 13190)</li> <li>■ temporaire (max. 24 h) Echelle de mesure (EN 13190)</li> </ul>		
<b>Boîtier, anneau</b>	Acier inox 1.4301 (304)		
<b>Tube plongeur, raccord process</b>	Acier inox 1.4571 (316Ti)		
<b>Indice de protection</b>	IP65 selon EN/IEC 529 IP66, rempli de liquide		

Pour les autres caractéristiques techniques, voir fiche technique WIKA TM 53.01, TM 54.01 ou TM 55.01 et les documents de commande.

## 4. Conception et fonction

### 4.1 Description

Les thermomètres bimétalliques de cette série sont conçus pour l'installation dans des conduites, réservoirs, systèmes ou machines.

Le tube plongeur et le boîtier sont en acier inox.

Pour l'adaptation optimale au processus, des tubes de différentes longueurs de montage et raccords process sont disponibles.

## 4. Conception et fonction / 5. Conditions ...

Grâce à l'indice de protection élevée des thermomètres (IP65) et à l'amortissement par liquide, ils peuvent être utilisés dans des zones de vibrations.

### 4.2 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

FR

## 5. Conditions spécifiques d'utilisation (conditions X)

### 1) Températures de conception

Température ambiante -20 ... +60 °C

Température du fluide : max. +600 °C

(instruments avec remplissage de liquide : max. +250 °C)

Respectez la température de surface pour une application ATEX :  
La température admissible du fluide ne dépend pas seulement de la fabrication de l'instrument, mais également de la température d'ignition des gaz, vapeurs ou poussières environnants. Ces deux aspects doivent être pris en compte.

### 2) Température de surface maximale

Pour les instruments avec remplissage de liquide, veiller à ce que la température du fluide mesuré ne dépasse pas 250 °C.

La température de surface dépend principalement de la température du fluide. A titre préventif, considérer la température du fluide maximale comme la température de surface maximale.

## 5. Conditions spécifiques d'utilisation

Instruments pour une utilisation dans des atmosphères explosives gaz/air, vapeur/air et brouillard/air :

Classe de température (application de gaz)	Température de surface maximum admissible (pour l'application finale)
T6	+65 °C
T5	+80 °C
T4	+105 °C
T3	+160 °C
T2	+240 °C
T1	+250 °C (+360 °C) <sup>1)</sup>

1) seulement pour des instruments sans remplissage de liquide

### Atmosphère poussiéreuse dangereuse

Pour les poussières, la procédure spécifiée dans la norme ISO/CEI 80079-20-2 pour déterminer la température d'ignition doit être appliquée. La température d'ignition est déterminée séparément pour des nuages de poussière et des couches de poussière. Pour les couches de poussière, la température d'ignition dépend de l'épaisseur de la couche de poussière selon EN/CEI 60079-14.

Température d'ignition de la poussière	Température du fluide admissible maximale (dans le système de mesure)
Nuage de poussière $T_{\text{Nuage}}$	$< 2/3 T_{\text{Nuage}}$
Couche de poussière $T_{\text{Couche}}$	$< T_{\text{Couche}} - 75 \text{ K}$ – (réduction en fonction de l'épaisseur de la couche)

La température du fluide maximale admissible ne doit pas dépasser la valeur minimale déterminée, même en cas de dysfonctionnement.

- 3) Installer l'instrument de telle manière que la température ne soit pas inférieure ou supérieure aux températures du fluide ambiantes admissibles, même si la convection et la dissipation de la chaleur sont prises en compte.

## 5. Conditions spécifiques d'utilisation

- 4) L'utilisateur final doit s'assurer que l'instrument de mesure est bien raccordé à la liaison équipotentielle de l'application finale via le raccord process. Les joints d'étanchéité utilisés sur le raccord process doivent être conducteurs d'électricité.
- 5) Eviter de manipuler des matériaux qui réagissent dangereusement avec les matériaux utilisés pour l'instrument et des substances qui ont tendance à une combustion spontanée.
- 6) Eviter les vibrations

### **Exigences relatives au point de montage**

Si la conduite au point de mesure n'est pas assez stable, il est recommandé de fixer l'instrument au moyen d'un support approprié. S'il n'est pas possible d'éviter les vibrations par un montage approprié, il convient d'utiliser des instruments avec remplissage de liquide. Les instruments doivent être protégés contre un encrassement important et contre d'importantes fluctuations de la température ambiante.

### **Contrainte de vibration admissible sur le point de montage**

Les instruments ne doivent être installés que dans des endroits exempts de vibrations. Si nécessaire, il est possible d'isoler l'instrument du lieu d'installation en utilisant par exemple une ligne de raccordement flexible entre le point de mesure et l'instrument et en fixant ce dernier à l'aide d'un support d'instrument mural. Lorsque cela n'est pas possible, veiller à ce que les valeurs limites suivantes ne soient pas dépassées :

Plage de fréquence < 150 Hz

Accélération < 0,5 g

- 7) En cas d'utilisation de doigts de gants, il convient de réduire au maximum la résistance de transmission de la chaleur entre la paroi extérieure du capteur et la paroi intérieure du doigt de gant en ajoutant un agent de contact thermique. La température de service de la pâte thermique est de -40 ... +200 °C.
- 8) Nettoyer le thermomètre avec un chiffon humide. Assurez-vous que le nettoyage ne provoquera aucune charge électrostatique.

FR

## 6. Transport, emballage et stockage

### 6. Transport, emballage et stockage

#### 6.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport.  
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

#### 6.2 Emballage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.  
Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

#### 6.3 Stockage

##### Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

Température de stockage : -20 ... +60 °C

##### Eviter les influences suivantes :

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs

Conserver l'instrument dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Si l'emballage original n'est pas disponible, emballer et stocker le thermomètre comme suit :

1. Emballer le thermomètre dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer le thermomètre avec le matériau isolant dans l'emballage.
3. En cas d'entreposage long (plus de 30 jours), mettre également un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.



### AVERTISSEMENT !

Enlever tous les restes de fluides adhérents avant l'entreposage de l'appareil (après le fonctionnement). Ceci est particulièrement important lorsque le fluide représente un danger pour la santé, comme p. ex. des substances corrosives, toxiques, carcinogènes, radioactives etc.



Lorsque le thermomètre est utilisé dans une plage de températures près du point de rosée ( $\pm 1$  °C, près de 0 °C), l'utilisation d'un amortissement par liquide est recommandée.

FR

## 7. Mise en service, exploitation



Le thermomètre bimétallique doit être mis à la terre par le raccord process !

Lors du vissage des instruments, le couple de serrage ne doit pas être appliqué sur le boîtier mais seulement sur les surfaces prévues et ce avec un outil approprié.

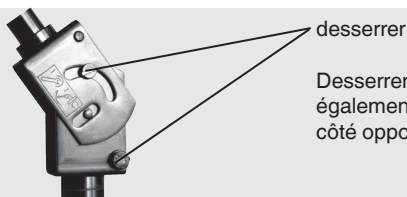
Montage avec  
clé à fourche



Lors du montage d'un thermomètre bimétallique à cadran pivotant et orientable, des prescriptions particulières doivent être observées. Pour placer l'affichage dans la position requise, il convient de respecter les points suivants :

1. Le contre-écrou ou l'écrou-raccord doit être desserré sur le raccord process.
2. Les boulons et vis doivent être desserrés sur l'articulation pivotante.

## 7. Mise en service, exploitation



desserrer

Desserrer impérativement également les vis situées sur le côté opposé !

FR

3. Positionner l'affichage, serrer les boulons et les vis. Pour finir, serrer le contre-écrou ou l'écrou-raccord à fond.

En cas d'utilisation de doigts de gants, il convient de réduire au maximum la résistance de transmission de la chaleur entre la paroi extérieure du capteur et la paroi intérieure du doigt de gant en ajoutant un agent de contact thermique. La température de service de la pâte thermique est de -40 ... +200 °C.



### AVERTISSEMENT !

Ne pas verser dans des doigts de gant chauds ! Risque de projection d'huile !



### ATTENTION !

Lors de l'utilisation des doigts de gants, veiller à ce que le tube plongeur ne touche pas le fond du doigt de gant, en raison des différents coefficients d'extension des matériaux, il y a risque de déformation du tube plongeur sur le fond du doigt de gant. (Formules pour le calcul de la longueur utile  $l_1$  voir la fiche technique du doigt de gant correspondant)

Doigt de gant

Tube plongeur

Ecart de sécurité requis

### 8. Entretien et nettoyage

#### 8.1 Entretien

Ces thermomètres bimétalliques ne nécessitent pas d'entretien ! Un contrôle de l'affichage et des fonctions de commande est recommandé 1 à 2 fois/an. Pour le contrôle de l'affichage et des fonctions de commande, il faut isoler l'appareil du process et le contrôler avec un calibrateur de température.

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

FR

#### 8.2 Nettoyage



##### ATTENTION !

- Nettoyer le thermomètre avec un chiffon humide.
- Laver ou nettoyer le thermomètre démonté avant de le retourner afin de protéger les collaborateurs et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.
- Les restes de fluides se trouvant dans des appareils démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.



Indications concernant le retour de l'appareil, voir chapitre 9.2 "Retour".

### 9. Démontage, retour et mise au rebut



##### AVERTISSEMENT !

Les restes de fluides se trouvant dans des instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

## 9. Démontage, retour et mise au rebut

### 9.1 Demontage



#### **AVERTISSEMENT !**

Danger de brûlure !

Avant le démontage du thermomètre, laisser refroidir suffisamment l'appareil ! Danger de brûlure lié à la sortie de fluides dangereux chauds.

FR

### 9.2 Retour



#### **AVERTISSEMENT !**

**En cas d'envoi de l'appareil, il faut respecter impérativement ceci :**

Tous les appareils livrés à WIKA doivent être exempts de toutes substances dangereuses (acides, solutions alcalines, solutions, etc.).

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

#### **Pour éviter des dommages :**

1. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage. Isoler de manière uniforme tous les côtés de l'emballage de transport.
3. Mettre si possible un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.
4. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un instrument de mesure très sensible à transporter.



Des informations relatives à la procédure de retour de produit(s) défectueux sont disponibles sur notre site internet au chapitre "Services".

### 9.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement. Éliminer les composants des appareils et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.



## Déclaration de Conformité UE Declaración de Conformidad UE

Document No.: 11603046.02  
Documento N°:

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE  
Declarámos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Type: Model 53:  
Modelo:  
A5300 + option ATEX / A5301+ option ATEX / S5300 + option ATEX /  
S5301 + option ATEX  
Model 54:  
A5400 + option ATEX / R5401 + option ATEX / A5402 + option ATEX /  
A5403 + option ATEX /  
R5440 + option ATEX / R5441 + option ATEX / R5442 + option ATEX /  
R5443 + option ATEX / S5410 + option ATEX / S5411 + option ATEX /  
S5412 + option ATEX / S5413+ option ATEX  
Model 55:  
A5525 + option ATEX / A5500 + option ATEX / A5501 + option ATEX /  
R5526 + option ATEX / R5502 + option ATEX / R5503 + option ATEX /  
S5550 + option ATEX / S5551+ option ATEX

Description: Thermomètre bimétallique  
Descripción: Termómetro bimetalico



selon fiche technique valide: TM53.01  
según ficha técnica en vigor: TM54.01  
TM55.01

conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s): Normes appliquées et harmonisées  
cumplen con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas: Normas aplicadas y armonizadas

2014/34/UE Protección contre l'explosion (ATEX) <sup>(1)</sup>  
2014/34/UE Protección contra explosión (ATEX) <sup>(1)</sup>

EN 1127-1 :2011  
EN 13463-1:2009  
EN 13463-5:2011

 II 2 GD c TX X  
alternative  
alternativa

 II 2 G c TX X  
 II 2 D c TX X

(1) Procédure d'évaluation de la conformité "Contrôle Interne de Fabrication". Documentation déposée à l'organisme notifié TÜV Nord CERT GmbH, D-45141 Essen (reg. no. 0044), numéro de référence 8000550764.  
Procedimiento de evaluación de la conformidad "Control Interno de la Fabricación". Documentación notificada al organismo TÜV Nord CERT GmbH, D-45141 Essen (reg. no. 0044), número de expediente 8000550764.

Signé à l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Klingenberg, 2016-09-29

Thorsten Siegfried, Vice President  
Process Gauges

Michael Glombitza, Head of Quality Management  
Process Gauges

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Strasse 33  
63811 Klingenberg  
Germany

Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-005  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de

Kommanditgesellschaft Site Klingenberg –  
Anlagegericht Aschaffenburg HRA 1819  
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –  
Site Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 4085

Komplementärin:  
WIKAI International SE - Site Klingenberg -  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorstand des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

FR

FR

# Contenido

<b>1. Información general</b>	<b>58</b>
<b>2. Seguridad</b>	<b>60</b>
<b>3. Datos técnicos</b>	<b>64</b>
<b>4. Diseño y función</b>	<b>64</b>
<b>5. Condiciones especiales para la utilización (X-Conditions)</b>	<b>65</b>
<b>6. Transporte, embalaje y almacenamiento</b>	<b>68</b>
<b>7. Puesta en servicio, funcionamiento</b>	<b>69</b>
<b>8. Mantenimiento y limpieza</b>	<b>71</b>
<b>9. Desmontaje, devolución y eliminación</b>	<b>71</b>
<b>Anexo: Declaración de conformidad UE</b>	<b>73</b>

Declaraciones de conformidad puede encontrar en [www.wika.es](http://www.wika.es).

# 1. Información general

## 1. Información general

- Los termómetros bimetálicos descritos en el manual de instrucciones están contruidos y fabricados según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a criterios rígidos de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del instrumento.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
  - Página web: [www.wika.es](http://www.wika.es)
  - Hoja técnica correspondiente: TM 53.01, TM 54.01, TM 55.01

ES

# 1. Información general

## Explicación de símbolos



### ¡ADVERTENCIA!

... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar la muerte o lesiones graves si no se evita.



### ¡CUIDADO!

... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar lesiones leves o medianas o daños materiales y medioambientales si no se evita.



### Información

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de fallos.



### ¡ADVERTENCIA!

... indica una situación probablemente peligrosa en una atmósfera potencialmente explosiva que causa la muerte o lesiones graves si no se evita.



### ¡ADVERTENCIA!

... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar quemaduras debido a superficies o líquidos calientes, si no se evita.

ES

## 2. Seguridad

### 2. Seguridad



#### ¡ADVERTENCIA!

Antes de proceder con el montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el termómetro bimetálico adecuado en relación con rango de medida, versión y condiciones de medición específicas. Hay que controlar si los componentes en contacto con el fluido de la conexión a proceso (vaina, bulbo, etc.) son compatibles con el fluido. El no respetar las instrucciones puede generar lesiones graves y/o daños materiales.



Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

#### 2.1 Uso conforme a lo previsto

Esos termómetros bimetálicos sirven para medir la temperatura en aplicaciones industriales en atmósferas potencialmente explosivas.

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

## 2. Seguridad

### 2.2 Cualificación del personal



**¡ADVERTENCIA!**  
**¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!**

Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.
- Mantener alejado a personal no cualificado de las zonas peligrosas.

ES

### Personal especializado

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

### 2.3 Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos según ATEX



**¡ADVERTENCIA!**  
La inobservancia del contenido y de las instrucciones puede originar la pérdida de la protección contra explosiones.



**¡ADVERTENCIA!**  
Es imprescindible observar las condiciones de uso y los datos de seguridad del certificado CE de tipo.  
¡Poner a tierra los instrumentos de medición a través de la conexión al proceso!

Los termómetros bimetálicos no tienen fuente de calor propia y no causan un aumento de temperatura si están instalados y utilizados según la finalidad prevista!

## 2. Seguridad

### 2.4 Riesgos específicos



#### ¡ADVERTENCIA!

Cumplir las indicaciones del certificado de tipo así como las normativas vigentes en el país de utilización acerca de la instalación y el uso en atmósferas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60079-14, NEC, CEC). Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

Consultar el capítulo 2.3 "Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos según ATEX" para más instrucciones de seguridad importantes para instrumentos con certificación ATEX.



#### ¡ADVERTENCIA!

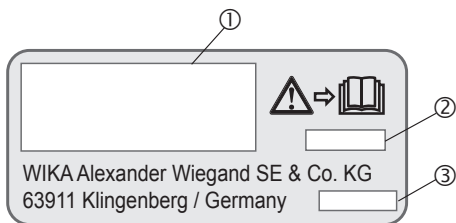
Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

ES

## 2. Seguridad

### 2.5 Rótulos, marcados de seguridad

#### Placa indicadora de modelo (example)



ES

- ① Modelo
- ② Año de fabricación
- ③ Número de serie

#### Marcaje Ex

II 2G c TX X

II 2D c TX X



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!



No llenar posteriormente los instrumentos de líquido de relleno.

## 3. Datos técnicos / 4. Diseño y función

### 3. Datos técnicos

Datos técnicos	Modelo 53	Modelo 54	Modelo 55
Elemento de medición	Espiral bimetalico		
Diámetro nominal	3", 5"	63, 80, 100, 160	63, 100, 160
<b>Construcción del aparato</b>			
■ Modelo A5x	Conexión dorsal (axial)		
■ Modelo R5x	-	Conexión inferior (radial)	
■ Modelo S5x	Conexión dorsal, caja giratoria y orientable		
<b>Temperatura ambiente admisible</b>	en la caja +60 °C máx. (otras a petición)		
<b>Rango de servicio</b>			
■ Carga a largo plazo (1 año)	Rango de medida (EN 13190)		
■ a corto plazo (máx. 24 h)	Rango de indicación (EN 13190)		
<b>Caja, anillo</b>	Acero inoxidable 1.4301 (304)		
<b>Bulbo, conexión a proceso</b>	Acero inoxidable 1.4571 (316Ti)		
<b>Tipo de protección</b>	IP65 según EN/IEC 60529 IP66, lleno de líquido		

Para más datos técnicos véase las hojas técnicas TM 53.01, TM 54.01 o TM 55.01 y la documentación de pedido.

### 4. Diseño y función

#### 4.1 Descripción

El termómetro bimetalico de esta serie es adecuado para el uso en tubería, depósitos, instalaciones y máquinas.

El bulbo y la caja son de acero inoxidable.

Para optimizar la adaptación al proceso disponemos de varias longitudes y conexiones a proceso.

ES

## 4. Diseño y función / 5. Condiciones especiales

La protección IP65 y el líquido de relleno permiten el uso también en aplicaciones con vibraciones.

### 4.2 Volumen de suministro

Comprobar mediante el albarán si se ha entregado la totalidad de las piezas.

ES

## 5. Condiciones especiales para la utilización (X-Conditions)

### 1) Temperaturas de diseño

Temperatura ambiente: -20 ... +60 °C

Temperatura del medio máx. +600 °C

(Instrumentos con relleno de líquido: máx. +250 °C)

Observar la temperatura superficial para aplicaciones ATEX:

La temperatura del medio admisible depende del tipo de construcción del instrumento y de la temperatura de inflamación de los gases, vapores o polvos en el ambiente. Considerar ambos aspectos.

### 2) Temperatura superficial máxima

En instrumentos con relleno de líquido asegurarse de que la temperatura del medio sea inferior a 250 °C.

La temperatura superficial depende principalmente de la temperatura del medio. Para evitarlo, tener en cuenta la temperatura máxima del medio como temperatura superficial máxima.

## 5. Condiciones especiales para la utilización ...

Instrumentos para uso en atmósferas potencialmente explosivas de gas/aire, vapor/aire y niebla/aire:

Clase de temperatura (Utilización de gas)	Temperatura superficial máxima admisible (en la aplicación final)
T6	+65 °C
T5	+80 °C
T4	+105 °C
T3	+160 °C
T2	+240 °C
T1	+250 °C (+360 °C) <sup>1)</sup>

1) solo para instrumentos sin relleno de líquido

### Atmósfera de polvo potencialmente explosiva

En caso de polvos debe aplicarse el método para determinar la temperatura de inflamación según ISO/IEC 80079-20-2. La temperatura de inflamación se determina separadamente para las nubes de polvo y las capas de polvo. En caso de capas de polvo, la temperatura de inflamación depende del espesor de la capa de polvo según EN/IEC 60079-14.

Temperatura de inflamación polvo	Temperatura máx. admisible del medio (en el sistema de medición)
Nube de polvo $T_{nube}$	$< 2/3 T_{nube}$
Capa de polvo $T_{capa}$	$< T_{capa} - 75 \text{ K}$ – (reducción en función del espesor de la capa)

La temperatura máxima admisible del medio no debe sobrepasar el valor mínimo determinado, incluso en caso de fallo de funcionamiento.

- 3) Colocar el instrumento de tal forma que no se excedan hacia abajo ni hacia arriba los límites de la temperatura ambiente ni la del medio, incluyendo la influencia de convección y la radiación térmica.

## 5. Condiciones especiales para la utilización ...

- 4) El usuario final debe asegurar la conexión del medidor a la compensación de potencial de la aplicación final mediante la conexión al proceso. Las juntas empleadas en la conexión al proceso deben tener conductividad eléctrica.
- 5) Evitar la manipulación de sustancias que puedan reaccionar peligrosamente con las sustancias empleadas para el instrumento y que sean autoinflamables.
- 6) Evitar las vibraciones

### **Requerimientos en el lugar de instalación**

Si el tubo que conecta al instrumento no fuera suficientemente estable para asegurar una conexión exenta de vibraciones, se debería efectuar la sujeción mediante un soporte de aparatos. En el caso de no poder evitar las vibraciones mediante las instalaciones apropiadas, deben utilizarse instrumentos con relleno de líquido. Los instrumentos deben protegerse contra contaminación y fuertes oscilaciones de la temperatura ambiente.

### **Oscilación admisible en el lugar de instalación**

Instalar los instrumentos sólo en lugares sin oscilaciones. Si es necesario, se puede conseguir el desacoplamiento del lugar de instalación mediante un conducto flexible desde el punto de medición al instrumento y una fijación mediante un soporte de instrumento. Si esto no es posible, no sobrepasar los valores límite siguientes en ningún caso:

Rango de frecuencias < 150 Hz

Acceleración < 0,5 g

- 7) Si se utilizan vainas, reducir la resistencia de transferencia de calor entre la pared exterior del sensor y la pared interior de la vaina llenando la vaina con un agente de contacto. La temperatura de trabajo de la pasta térmica está entre -40 ... +200 °C.
- 8) Limpiar el termómetro con un trapo húmedo. Asegurarse de que debido a la limpieza no se genere una carga electrostática.

ES

## 6. Transporte, embalaje y almacenamiento

### 6. Transporte, embalaje y almacenamiento

#### 6.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar de inmediato cualquier daño evidente.

#### 6.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

Guardar el embalaje ya que es la protección ideal para el transporte (por ejemplo un cambio del lugar de instalación o un envío del instrumento para posibles reparaciones).

#### 6.3 Almacenamiento

##### Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

Temperatura de almacenamiento: -20 ... +60 °C

##### Evitar lo siguiente:

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (apoyarlo de golpe)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos

Almacenar el instrumento en su embalaje original en un lugar que cumple las condiciones arriba mencionadas. Si no se dispone del embalaje original, empaquetar y almacenar el termómetro como sigue:

1. Envolver el termómetro en un film de plástico antiestático.
2. Colocar el termómetro junto con el material aislante en el embalaje.
3. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) colocar una bolsa con un desecante en el embalaje.

## 6. Transporte ... / 7. Puesta en servicio, ...



### ¡ADVERTENCIA!

Antes de almacenar el instrumento (después del funcionamiento), eliminar todos los restos de medios adherentes. Esto es especialmente importante cuando el medio es nocivo para la salud, como p. ej. cáustico, tóxico, cancerígeno, radioactivo, etc.



Con temperaturas alrededor del punto de condensación ( $\pm 1$  °C alrededor de 0 °C) se recomienda siempre el relleno de líquido.

ES

## 7. Puesta en servicio, funcionamiento



¡Poner a tierra el termómetro bimetalico través de la conexión al proceso!

Para atornillar el aparato, se debe utilizar la fuerza mediante el uso de herramientas adecuadas sobre las superficies planas de ajuste previstas para este fin-.

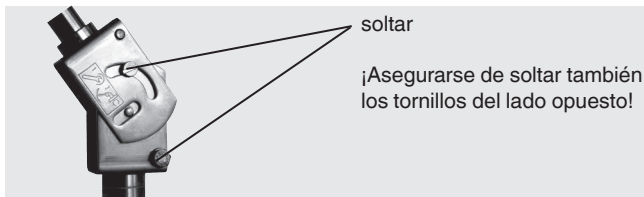
Montaje mediante  
llave de boca



Para la instalación de un termómetro bimetalico, de caja giratoria y orientable, hay que seguir instrucciones específicas. Para posicionar el indicador de forma deseada es imprescindible observar los siguientes pasos:

1. Soltar la contratuerca o la tuerca de unión en el racor de proceso.
2. Soltar tornillos hexagonales y de ranura en la articulación virable.

## 7. Puesta en servicio, funcionamiento



ES

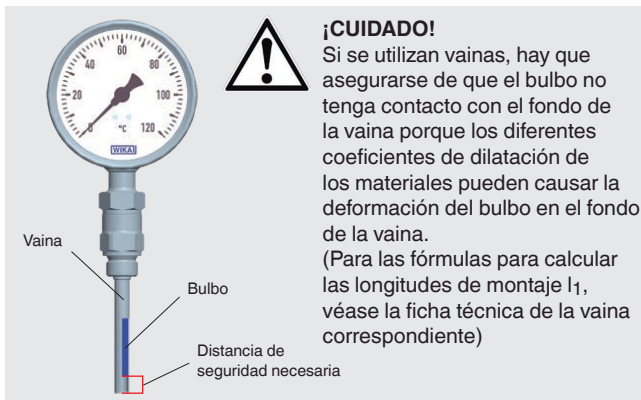
3. Posicionar el indicador, apretar los tornillos hexagonales y de ranura y finalmente apretar firmemente la contratuerca o la tuerca de unión.

Si se utilizan vainas, reducir la resistencia de transferencia de calor entre la pared exterior del sensor y la pared interior de la vaina llenando la vaina con un agente de contacto. La temperatura de trabajo de la pasta térmica está entre  $-40 \dots +200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .



### ¡ADVERTENCIA!

No llenar en vainas calientes. ¡Peligro debido a aceite que sale!



### 8. Mantenimiento y limpieza

#### 8.1 Mantenimiento

¡Los termómetros bimetálicos no necesitan mantenimiento!

Controlar el instrumento y la función de conmutación una o dos veces al año. Para eso, separar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de calibración de temperatura.

Todas las reparaciones las debe efectuar únicamente el fabricante.

ES

#### 8.2 Limpieza



##### ¡CUIDADO!

- Limpiar el termómetro con un trapo húmedo.
- Lavar o limpiar el termómetro desmontado antes de devolverlo para proteger a los empleados y el medio ambiente de los peligros causados por restos de medios.
- Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.



Véase el capítulo 9.2 "Devolución" para obtener más información acerca de la devolución del instrumento.

### 9. Desmontaje, devolución y eliminación



##### ¡ADVERTENCIA!

Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

## 9. Desmontaje, devolución y eliminación

### 9.1 Desmontaje



#### ¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de quemaduras!

¡Dejar enfriar el instrumento lo suficiente antes de desmontarlo! Peligro debido a medios muy calientes que se escapan durante el desmontaje.

### 9.2 Devolución

ES



#### ¡ADVERTENCIA!

**Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:**

Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.).

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

#### Para evitar daños:

1. Envolver el instrumento en un film de plástico antiestático.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje. Aislar uniformemente todos los lados del embalaje de transporte.
3. Si es posible, adjuntar una bolsa con secante.
4. Aplicar un marcaje que indique que se trata de un envío de un instrumento de medición altamente sensible.



Comentarios sobre el procedimiento de las devoluciones encuentra en el apartado „Servicio“ en nuestra página web local.

### 9.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente. Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.



## Déclaration de Conformité UE Declaración de Conformidad UE

Document No.: 11603046.02  
Documento N°:

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE  
Declarámos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Type: Model 53:  
Modelo: A5300 + option ATEX / A5301+ option ATEX / S5300 + option ATEX / S5301 + option ATEX  
Model 54:  
A5400 + option ATEX / A5401 + option ATEX / A5402 + option ATEX / A5403 + option ATEX / R5440 + option ATEX / R5441 + option ATEX / R5442 + option ATEX / R5443 + option ATEX / S5410 + option ATEX / S5411 + option ATEX / S5412 + option ATEX / S5413+ option ATEX  
Model 55:  
A5525 + option ATEX / A5500 + option ATEX / A5501 + option ATEX / R5526 + option ATEX / R5502 + option ATEX / R5503 + option ATEX / S5550 + option ATEX / S5551+ option ATEX

Description: Thermomètre bimétallique  
Descripción: Termómetro bimetalico

selon fiche technique valide: TM53.01  
según ficha técnica en vigor: TM54.01  
TM55.01

conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s): Normes appliquées et harmonisées  
cumplen con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas: Normas aplicadas y armonizadas

2014/34/UE Protection contre l'explosion (ATEX) <sup>(1)</sup>  
2014/34/UE Protección contra explosión (ATEX) <sup>(1)</sup>

EN 1127-1 :2011  
EN 13463-1:2009  
EN 13463-5:2011

II 2 GD c TX X  
alternative  
alternativa

II 2 G c TX X  
 II 2 D c TX X

(1) Procédure d'évaluation de la conformité "Contrôle Interne de Fabrication". Documentation déposée à l'organisme notifié TÜV Nord CERT GmbH, D-45141 Essen (reg. no. 0044), numéro de référence 8000550764.  
Procedimiento de evaluación de la conformidad "Control interno de la Fabricación". Documentación notificada al organismo TÜV Nord CERT GmbH, D-45141 Essen (reg. no. 0044), número de expediente 8000550764.

Signé à l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Klingenberg, 2016-09-29

Thorsten Siegfried, Vice President  
Process Gauges

Michael Glombitza, Head of Quality Management  
Process Gauges

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Strasse 30  
63811 Klingenberg  
Germany

Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-405  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de

Kommanditgesellschaft Site Klingenberg –  
Anlagegericht Aschaffenburg HRB 1819  
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –  
Site Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRB 4085

Komplementärin:  
WIKAI International SE - Site Klingenberg -  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli





WIKA subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).  
WIKa-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).  
La liste des filiales WIKa dans le monde se trouve sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr)  
Sucursales WIKa en todo el mundo puede encontrar en [www.wika.es](http://www.wika.es).



**WIKa Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Strasse 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)