

Operating instructions  
Betriebsanleitung  
Mode d'emploi  
Manual de instrucciones

Machine glass thermometer, model 32

GB

Maschinen-Glastermometer, Typ 32

D

Thermomètre industriel en verre, type 32

F

Termómetro de capilla, modelo 32

E

CE



Machine glass thermometer, model 32

**WIKAI**

Part of your business

<b>GB</b>	<b>Operating instructions model 32</b>	<b>Page</b>	<b>3 - 18</b>
<b>D</b>	<b>Betriebsanleitung Typ 32</b>	<b>Seite</b>	<b>19 - 34</b>
<b>F</b>	<b>Mode d'emploi type 32</b>	<b>Page</b>	<b>35 - 50</b>
<b>E</b>	<b>Manual de instrucciones modelo 32</b>	<b>Página</b>	<b>51 - 66</b>

© WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG 2010

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>5</b>
<b>3. Specifications</b>	<b>8</b>
<b>4. Design and function</b>	<b>8</b>
<b>5. Transport, packaging and storage</b>	<b>9</b>
<b>6. Commissioning, operation</b>	<b>11</b>
<b>7. Maintenance and cleaning</b>	<b>16</b>
<b>8. Dismounting, return and disposal</b>	<b>17</b>
<b>9. Thermowells as accessories</b>	<b>18</b>

## 1. General information

GB

- The machine glass thermometer described in these operating instructions has 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 machine glass thermometer. 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 machine glass thermometer's range of use.
- The operating instructions are part of the instrument and must be kept in the immediate vicinity of the machine glass thermometer 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 machine glass thermometer.
- 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 32.02

# 1. General information / 2. Safety

GB

## 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, which 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 that can result in burns, caused by hot surfaces or liquids, if not avoided.

## 2. Safety



### **WARNING!**

Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate instrument has been selected in terms of measuring range, thermowell stem design, thermowell stem material, sealing material and mounting conditions. 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. Safety

### 2.1 Intended use

The Model 32 machine glass thermometer is used for measuring the temperature in plant or machinery.

GB

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 shut down 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 independently recognising potential hazards.

Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

### 2.3 Special hazards

**WARNING!**

For hazardous media such as oxygen, acetylene, flammable or toxic gases or liquids, and refrigeration plants, compressors, etc., in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.

**WARNING!**

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

Do not use this instrument in safety or Emergency Stop devices. Incorrect use of the instrument can result in injury.

Should a failure occur, aggressive media with extremely high temperature and under high pressure or vacuum may be present at the instrument.

## 3. Specifications / 4. Design and function

### 3. Specifications

GB

Specifications	Model 32
Nominal size	110, 150 and 200 mm
Measuring principle	Liquid expansion
Pressure rating on stem	Max. 6 bar
Case	Aluminium, brass-coloured, anodised
Thermometer glass insert	Rod shape, prismatic capillary
Scale range	-30 ... +200 °C
Connection type	Design E, male thread
Variants	<ul style="list-style-type: none"><li>■ straight per DIN 16181</li><li>■ 90° angle per DIN 16182</li><li>■ 135° angle</li></ul>
Approval	Germanischer Lloyd for straight and 90° angle versions

For further specifications see WIKA data sheet TM 32.02 and the order documentation.

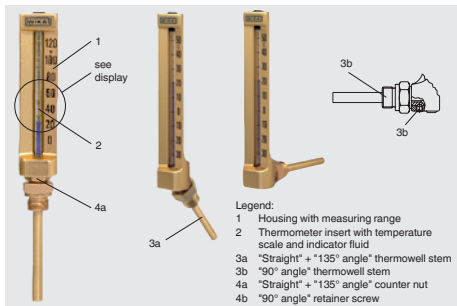
### 4. Design and function

#### 4.1 Description

The model 32 machine glass thermometer is available in three sizes (200, 150 and 110 mm) and three designs (straight, 135° angle, 90° angle).

11603445.01 10/2010 GB/D/F/E





### 4.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note

## 5. Transport, packaging and storage

### 5.1 Transport

Check instrument for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.

### 5.2 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).

## 5. Transport, packaging and storage

### 5.3 Storage

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

- Storage temperature: 0 ... 70 °C
- Humidity: 35 ... 85 % relative humidity (no condensation)

GB

#### 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
- Potentially explosive environments, flammable atmospheres

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 instrument as described below:

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument, 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.



#### **WARNING!**

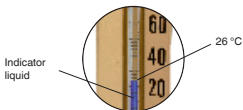
Before storing the instrument (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.

### 6. Commissioning, operation

#### 6.1 Display



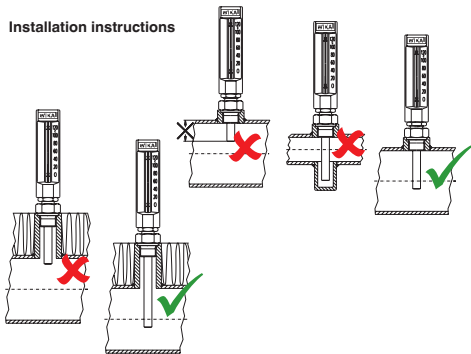
Magnification of the indicator fluid when looking at the thermometer from the front.

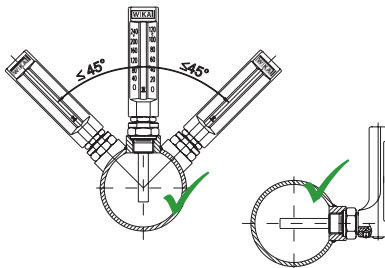


#### 6.2 Installation

For precise temperature measurement, the thermometer must be mounted correctly.

##### Installation instructions





### 6.3 Mounting



#### WARNING!

Only use suitable sealing material!

- Hot media might escape if unsuitable sealing material is used.
- Unsuitable sealing material may cause damage to the plant and pollution of the environment.
- Use a sealing material that is suitable for the temperature range, and that is resistant to the medium being measured.

#### Before mounting

Before starting the work, make sure that the conditions for mounting the thermometer are met:

- The plant is disconnected and free from pressure.
- The plant has cooled down to ambient temperature.
- There is a threaded fitting at a suitable position in the plant.
- A suitable sealing material is used.

## 6. Commissioning, operation



Only use suitable, correctly-sized tools for mounting.

GB

### 6.3.1 "Straight" and "135° angle" versions

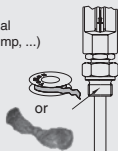
#### 1. Sealing

Flat gasket

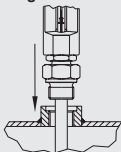


or

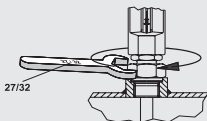
Sealing material  
(e.g. PTFE, hemp, ...)



#### 2. Inserting



#### 3. Tightening the thermowell stem



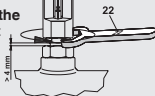
#### 4. Loosening the counter nut



#### 5. Aligning



#### 6. Tightening the counter nut

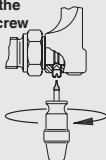


## 6. Commissioning, operation

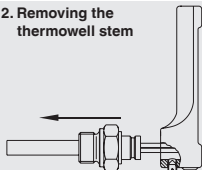
### 6.3.2 "90° angle" version

GB

#### 1. Loosening the retaining screw



#### 2. Removing the thermowell stem



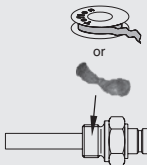
#### 3. Sealing

Flat gasket

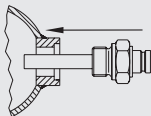


or

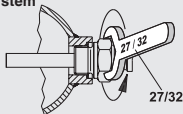
Sealing material  
(e.g. PTFE, hemp, ...)



#### 4. Inserting the thermowell stem

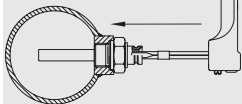


#### 5. Tightening the thermowell stem

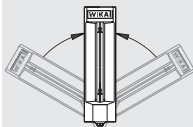


## 6. Commissioning, operation

### 6. Inserting the housing with thermometer insert

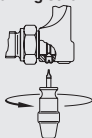


### 7. Aligning



GB

### 8. Tightening the retaining screw



## 7. Maintenance and cleaning

### 7. Maintenance and cleaning

#### 7.1 Maintenance

GB

The machine glass thermometers do not require maintenance.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

#### 7.2 Cleaning



##### CAUTION!

- Prior to cleaning, disconnect the instrument from the measuring point.
- Clean the instrument with a dry or moist cloth.
- Do not use sharp objects or aggressive cleaning agents for cleaning.
- Wash or clean the dismantled instrument before returning it, in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.
- Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.



For information on returning the instrument see chapter "8.2 Returns".



##### WARNING!

Do not hose down with water! Make sure that water does not get into the thermowell stem, since either the glass insert or the thermowell stem might be damaged at temperatures below 0 °C.



### 8. Dismounting, return and disposal

**WARNING!**

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

#### 8.1 Dismounting

**WARNING!**

Risk of burns!

- Let the instrument cool down sufficiently before dismantling it! When dismantling it, there is a risk that dangerously hot pressure media may escape.
- The housing can get hot during operation. Never touch a hot thermometer.

**CAUTION!**

Before dismantling, make sure that the plant has been disconnected and cooled down and that it is free from pressure.

- Loosen the thermowell stem with a suitable tool and unscrew the machine glass thermometer.
- Seal the mounting point with a plug and suitable sealing material.

#### 8.2 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 shipping box.
3. If possible, place a bag containing desiccant inside the packaging.
4. Label the shipment as carriage of a highly-sensitive measuring instrument.

Enclose the completed return form with the instrument.



The return form is available on the internet:  
[www.wika.de / Service / Return](http://www.wika.de/Service/Return)

### 8.3 Disposal

Incorrect disposal may endanger the environment.

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

## 9. Thermowells as accessories

For applications with special loads, an additional thermowell in accordance with DIN 43772 must be used.

Special loads might be produced by

- high working pressure and/or temperature.
- high flow speeds in the medium.
- corrosive and/or abrasive properties of the medium.

When using thermowells, machine glass thermometers can be mounted and dismounted during operation. The plant can then remain pressured and the lines do not need to be drained.

# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>20</b>
<b>2. Sicherheit</b>	<b>21</b>
<b>3. Technische Daten</b>	<b>24</b>
<b>4. Aufbau und Funktion</b>	<b>24</b>
<b>5. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>25</b>
<b>6. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>27</b>
<b>7. Wartung und Reinigung</b>	<b>32</b>
<b>8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>33</b>
<b>9. Schutzrohre als Zubehör</b>	<b>34</b>

## 1. Allgemeines

D

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Maschinen-Glasthermometer wird nach den neuesten Erkenntnissen 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 Maschinen-Glasthermometer. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Maschinen-Glasthermometers geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Maschinen-Glasthermometers 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 Maschinen-Glasthermometer.
- 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 32.02

# 1. Allgemeines / 2. Sicherheit

## 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 hin, die durch heiße Oberflächen oder Flüssigkeiten zu Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

D

## 2. Sicherheit



### **WARNUNG!**

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Gerät hinsichtlich Messbereich, Tauchrohrausführung, Tauchrohrwerkstoff, Dichtwerkstoff und Einbauverhältnis ausgewählt wurde.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



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

D

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Maschinen-Glasthermometer Typ 32 dient zur Temperaturmessung in Anlagen oder Maschinen.

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.

### 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.

D

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

### 2.3 Besondere Gefahren



#### **WARNUNG!**

Bei gefährlichen Messstoffen wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.



#### **WARNUNG!**

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

Dieses Gerät nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen benutzen. Fehlerhafte Anwendungen des Gerätes können zu Verletzungen führen.

Am Gerät können im Fehlerfall aggressive Medien mit extremer Temperatur und unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.

## 3. Technische Daten

### 3. Technische Daten

Technische Daten	Typ 32
<b>Nenngröße</b>	110, 150 und 200 mm
<b>Messprinzip</b>	Flüssigkeitsausdehnung
<b>Zulässiger Betriebsdruck am Tauchschaft</b>	Max. 6 bar
<b>Gehäuse</b>	Aluminium, messingfarbig eloxiert
<b>Thermometer-Glaseinsatz</b>	Stabform, prismatische Kapillare
<b>Anzeigebereich</b>	-30 ... +200 °C
<b>Anschlussbauform</b>	Bauform E, Einschraubzapfen
<b>Bauarten</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ gerade nach DIN 16181</li><li>■ 90° winklig nach DIN 16182</li><li>■ 135° winklig</li></ul>
<b>Zulassung</b>	Germanischer Lloyd für Bauart gerade und Bauart 90° winklig

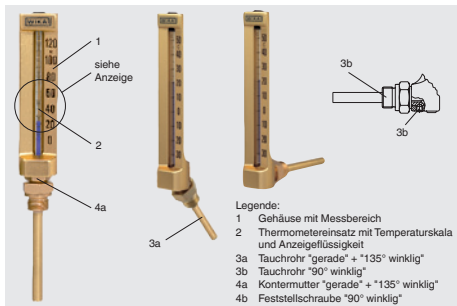
Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt TM 32.02 und Bestellunterlagen.

## 4. Aufbau und Funktion

### 4.1 Beschreibung

Maschinen-Glasthermometer Typ 32 gibt es in drei Baugrößen (200, 150 und 110 mm) und drei Bauarten (gerade, 135° winklig, 90° winklig).





### 4.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

## 5. Transport, Verpackung und Lagerung

### 5.1 Transport

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

### 5.2 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).

### 5.3 Lagerung

#### Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: 0 ... 70 °C
- Feuchtigkeit: 35 ... 85 % relative Feuchte (keine Betauung)

#### **D** Folgende Einflüsse vermeiden:

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

Das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt, lagern. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann das Gerät 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!**

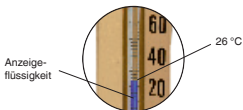
Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.

### 6. Inbetriebnahme, Betrieb

#### 6.1 Anzeige



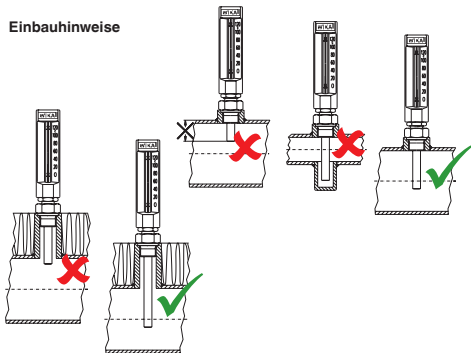
Optische Vergrößerung der Anzeigeflüssigkeit bei Betrachtung des Thermometers von vorn.



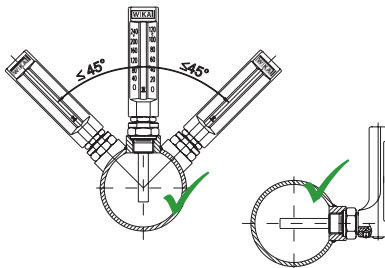
#### 6.2 Einbau

Für eine präzise Temperaturmessung ist der richtige Einbau des Thermometers erforderlich.

#### Einbauhinweise



D



### 6.3 Montage



#### WARNUNG!

Nur geeignete Dichtwerkstoffe verwenden!

- Bei ungeeigneten Dichtwerkstoffen kann heißes Medium austreten.
- Ungeeignete Dichtwerkstoffe können zu Schäden an der Anlage und zu Verunreinigungen der Umwelt führen.
- Einen für den Temperaturbereich geeigneten und gegen das zu messende Medium beständigen Dichtwerkstoff verwenden.

#### Vor der Montage

Vor Beginn der Arbeiten überprüfen, ob die Voraussetzungen für die Montage des Thermometers erfüllt werden:

- Die Anlage ist ausgeschaltet und drucklos.
- Die Anlage ist auf Umgebungstemperatur abgekühlt.
- Ein Einschraubstutzen ist an einer geeigneten Stelle in der Anlage vorhanden.
- Ein geeigneter Dichtwerkstoff wird verwendet.

## 6. Inbetriebnahme, Betrieb



Bei der Montage nur geeignetes Werkzeug der passenden Größe verwenden.

### 6.3.1 Bauarten "gerade" und "135° winklig"

D

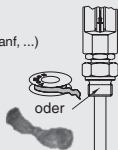
#### 1. Abdichten

Flachdichtung

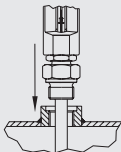


oder

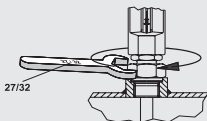
Dichtmittel  
(z. B. PTFE, Hanf, ...)



#### 2. Einsetzen



#### 3. Tauchrohr festziehen



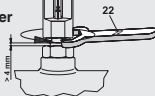
#### 4. Kontermutter lösen



#### 5. Ausrichten



#### 6. Kontermutter anziehen

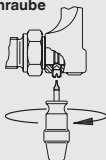


## 6. Inbetriebnahme, Betrieb

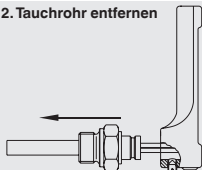
### 6.3.2 Bauart "90° winklig"

D

#### 1. Feststellschraube lösen



#### 2. Tauchrohr entfernen



#### 3. Abdichten

Flachdichtung

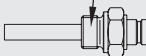
oder

Dichtmittel

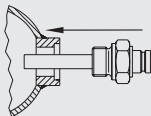
(z. B. PTFE, Hanf, ...)



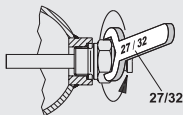
oder



#### 4. Tauchrohr einsetzen

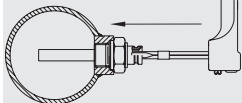


#### 5. Tauchrohr festziehen

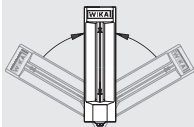


## 6. Inbetriebnahme, Betrieb

### 6. Gehäuse mit Thermometer- einsatz einstecken

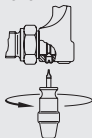


### 7. Ausrichten



D

### 8. Feststellschraube anziehen



### 7. Wartung und Reinigung

#### 7.1 Wartung

Die Maschinen-Glasthermometer sind wartungsfrei.

D

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

#### 7.2 Reinigung



##### **VORSICHT!**

- Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Messstelle trennen.
- Das Gerät mit einem trockenen oder feuchten Tuch reinigen.
- Beim Reinigen keine scharfen Gegenstände oder aggressive Reinigungsmittel verwenden.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.



Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel „8.2 Rücksendung“.



##### **WARNUNG!**

Nicht mit Wasser abspritzen! Wasser darf nicht in das Tauchrohr gelangen, da bei Temperaturen unter 0 °C der Glaseinsatz oder das Tauchrohr beschädigt werden kann.



### 8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



#### **WARNUNG!**

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

D

#### 8.1 Demontage



#### **WARNUNG!**

Verbrennungsgefahr!

- Vor dem Ausbau das Gerät ausreichend abkühlen lassen! Beim Ausbau besteht Gefahr durch austretende, gefährlich heiße Messstoffe.
- Das Gehäuse kann im Betrieb heiß werden. Niemals das heiße Thermometer berühren.



#### **VORSICHT!**

Vor der Demontage prüfen, ob die Anlage ausgeschaltet, drucklos und abgekühlt ist.

- Das Tauchrohr mit einem passenden Werkzeug lösen und das Maschinen-Glathermometer heraus schrauben.
- Die Einbaustelle mit einem Stopfen und geeignetem Dichtmittel verschließen.

#### 8.2 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.

D

Dem Gerät das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.



Das Rücksendeformular steht im Internet zur Verfügung:  
[www.wika.de / Service / Rücksendung](http://www.wika.de/Service/Rueksendung)

### 8.3 Entsorgung

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

## 9. Schutzrohre als Zubehör

Bei Anwendungen mit besonderen Belastungen muss ein zusätzliches Schutzrohr nach DIN 43772 verwendet werden.

Besondere Belastungen entstehen durch

- hohen Druck und/oder hoher Temperatur in der Anwendung.
- hohe Durchflussgeschwindigkeiten des Mediums.
- korrosive und/oder abrasive Eigenschaften des Mediums.

Bei der Verwendung von Schutzrohren können Maschinen-Glasthermometer während des Betriebes ein- und ausgebaut werden. Die Anlage kann dabei unter Druck bleiben und die Leitungen müssen nicht geleert werden.

# Sommaire

<b>1. Généralités</b>	<b>36</b>
<b>2. Sécurité</b>	<b>37</b>
<b>3. Caractéristiques techniques</b>	<b>40</b>
<b>4. Conception et fonction</b>	<b>40</b>
<b>5. Transport, emballage et stockage</b>	<b>41</b>
<b>6. Mise en service, exploitation</b>	<b>43</b>
<b>7. Entretien et nettoyage</b>	<b>48</b>
<b>8. Démontage, retour et mise au rebut</b>	<b>49</b>
<b>9. Doigts de gant en tant qu'accessoires</b>	<b>50</b>

## 1. Généralités

- Le thermomètre industriel en verre décrit dans le présent 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.
- F** ■ Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation du thermomètre industriel en verre. 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 du thermomètre industriel en verre.
- Le mode d'emploi fait partie de l'appareil et doit être conservé à proximité immédiate du thermomètre industriel en verre 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 du thermomètre industriel en verre 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.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Fiche technique correspondante : TM 32.02

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

F

## 2. Sécurité



#### **AVERTISSEMENT !**

Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que l'appareil a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne l'étendue de mesure, la version et le matériau du tube plongeur, le matériau isolant et les conditions de montage.

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

Le thermomètre industriel en verre type 32 est utilisé pour la mesure de la température dans des systèmes ou machines.

F

L'appareil 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'appareil 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.

### 2.2 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.

### 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.

Les conditions d'utilisation spéciales exigent également une connaissance adéquate par exemple des liquides agressifs.

F

### 2.3 Dangers particuliers



#### AVERTISSEMENT !

Dans le cas de fluides de mesure dangereux comme notamment l'oxygène, l'acétylène, des substances combustibles ou toxiques, ainsi que dans le cas d'installations de réfrigération, de compresseurs etc., les directives appropriées existantes doivent être observées en plus de l'ensemble des règles générales.



#### AVERTISSEMENT !

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.

Ne pas utiliser cet appareil dans des équipements de sécurité ou d'arrêt d'urgence. Les applications incorrectes de l'appareil peuvent entraîner des blessures.

En cas d'erreur, des fluides agressifs peuvent être présents à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau de l'appareil.

## 3. Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	Type 32
Diamètre	110, 150 et 200 mm
Principe de mesure	Dilatation du liquide
Pression de service admissible sur le tube plongeur	Max. 6 bar
Boîtier	Aluminium, anodisé laiton
Insert en verre	en forme de tige, capillaires prismatiques
Plage d'affichage	-30 ... +200 °C
Forme du raccord	Forme E, extrémité filetée
Versions	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ droit selon DIN 16181</li> <li>■ angulaire 90° selon DIN 16182</li> <li>■ angulaire 135°</li> </ul>
Homologation	Germanischer Lloyd pour la version droite et la version angulaire 90°

F

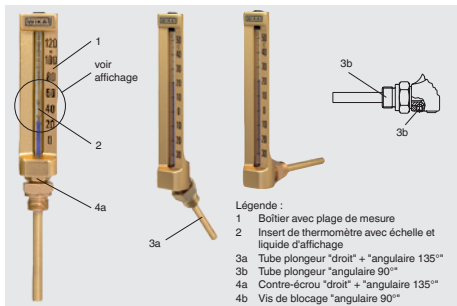
Pour les autres caractéristiques techniques, voir fiche technique WIKA TM 32.02 et les documents de commande.

## 4. Conception et fonction

## 4.1 Description

Le thermomètre industriel en verre type 32 est disponible en trois tailles de construction (200, 150 et 110 mm) et en trois types de construction (droit, angulaire 135° et angulaire 90°).





F

### 4.2 Détail de la livraison

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

## 5. Transport, emballage et stockage

### 5.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'appareil liés au transport.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

### 5.2 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).

### 5.3 Stockage

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

- Température de stockage: 0 ... 70 °C
- Humidité: 35 ... 85 % humidité relative (pas de formation de rosée)

#### Éviter 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
- Environnement présentant des risques d'explosion, atmosphères inflammables

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

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



#### **AVERTISSEMENT !**

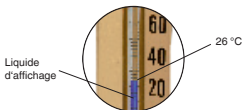
Enlever tous les restes de fluides adhérents avant le stockage de l'appareil (après le fonctionnement). Ceci est particulièrement important lorsque le fluide représente un danger pour la santé comme p. ex. des substances corrosives, toxiques, carcinogènes, radioactives etc.

### 6. Mise en service, exploitation

#### 6.1 Affichage



Agrandissement optique du liquide d'affichage en regardant le thermomètre de devant.

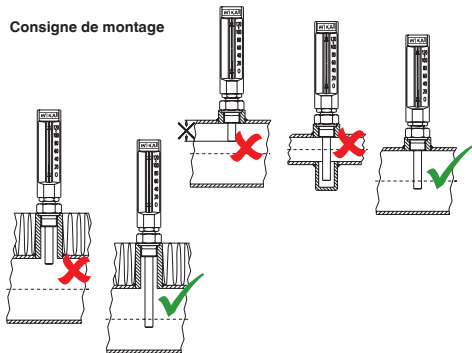


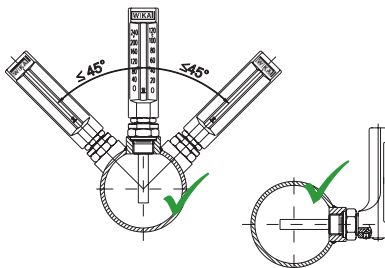
F

#### 6.2 Montage

Afin d'obtenir une mesure précise de la température, le thermomètre doit être monté correctement.

#### Consigne de montage





### 6.3 Montage



#### AVERTISSEMENT !

N'utiliser que des matériaux d'étanchement appropriés !

- En cas d'utilisation des matériaux d'étanchement non appropriés, il y a risque d'échappement de fluide chaud.
- L'utilisation des matériaux d'étanchement non appropriés peuvent endommager le système et provoquer une pollution de l'environnement.
- Utiliser un matériau d'étanchement adapté à la plage de températures et résistant au fluide à mesurer.

#### Avant le montage

Avant d'effectuer les travaux de montage, vérifier si les conditions pour le montage du thermomètres sont remplies:

- Le système est arrêté et mis hors pression.
- Le système a refroidi à la température ambiante.
- Un manchon vissé est disponible sur l'endroit approprié.
- Un matériau d'étanchement approprié est utilisé.

## 6. Mise en service, exploitation



Utiliser uniquement des outils d'une taille appropriée pour le montage.

### 6.3.1 Types de construction "droit" et "angulaire 135°"

#### 1. Étanchéement

Joint plat



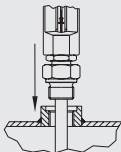
ou

Matériau d'étanchéement  
(par ex. PTFE, chanvre, ...)

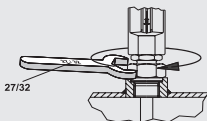


F

#### 2. Installation



#### 3. Serrer le tube plongeur



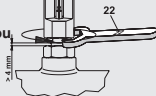
#### 4. Desserrer le contre-écrou



#### 5. Alignement



#### 6. Serrer le contre-écrou

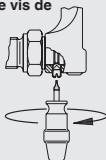


## 6. Mise en service, exploitation

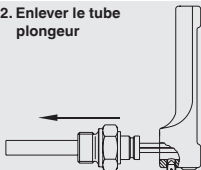
### 6.3.2 Type de construction "angulaire 90°"

F

1. Desserrer le vis de blocage



2. Enlever le tube plongeur



3. Étanchéement

Joint plat

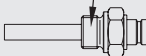


ou

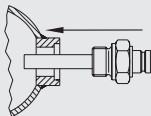
Matériau d'étanchéement  
(par ex. PTFE, chanvre, ...)



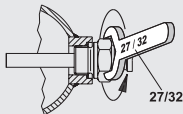
ou



4. Monter le tube plongeur

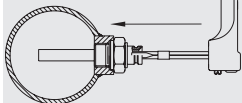


5. Serrer le tube plongeur

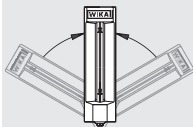


## 6. Mise en service, exploitation

### 6. Insérer le boîtier avec insert de thermomètre

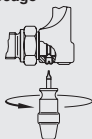


### 7. Alignement



F

### 8. Serrer le vis de blocage



## 7. Entretien et nettoyage

### 7. Entretien et nettoyage

#### 7.1 Entretien

Les thermomètres industriels en verre ne nécessitent pas d'entretien.

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

#### F 7.2 Nettoyage



##### ATTENTION !

- Avant le nettoyage, séparer l'appareil du point de mesure conformément aux prescriptions.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon sec ou humide.
- Pour nettoyer l'instrument, ne pas utiliser de produits de nettoyage agressifs ou d'objets tranchants.
- Laver ou nettoyer l'instrument 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 "8.2 Retour".



##### AVERTISSEMENT !

Ne jamais rincer l'instrument à l'eau courante ! Veiller à ce que l'eau n'entre pas dans le tube plongeur puisque l'insert en verre ou le tube plongeur peut être endommagé en cas de températures au-dessous de 0 °C.



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



#### AVERTISSEMENT !

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.

#### 8.1 Démontage



#### 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.
- Le boîtier peut se réchauffer pendant le fonctionnement. Ne jamais toucher le thermomètre chaud.



#### ATTENTION !

Avant le démontage, vérifier si le système est arrêté, mis hors pression et s'il a refroidi.

- Desserrer le tube plongeur à l'aide d'un outil adapté et dévisser le thermomètre industriel en verre.
- Protéger l'endroit de montage à l'aide d'un bouchon et un matériau d'étanchement approprié.

#### 8.2 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'appareil, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

### Pour éviter des dommages :

1. Emballer l'appareil dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'appareil 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 absorbeur d'humidité dans l'emballage.
4. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un appareil de mesure très sensible à transporter.

F

Joindre le formulaire de retour rempli à l'appareil.



Le formulaire de retour est disponible sur internet :  
[www.wika.de / Service / Retour](http://www.wika.de/Service/Retour)

### 8.3 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.

## 9. Doigts de gant en tant qu'accessoires

Pour les applications présentant des charges particuliers, un tube plongeur supplémentaire selon DIN 43772 doit être utilisé.

Des charges élevées peuvent se produire par

- une pression et/ou une température élevée dans l'application.
- des vitesses d'écoulement élevées du fluide.
- un fluide corrosif et/ou abrasif.

L'utilisation des doigts de gant permet le montage et le démontage des thermomètres industriels en verre pendant le fonctionnement. Le système peut rester sous pression et les conduites ne doivent pas être vidées.

# Contenido

<b>1. Información general</b>	<b>52</b>
<b>2. Seguridad</b>	<b>53</b>
<b>3. Datos técnicos</b>	<b>56</b>
<b>4. Diseño y funcionamiento</b>	<b>56</b>
<b>5. Transporte, embalaje y almacenamiento</b>	<b>57</b>
<b>6. Puesta en servicio, funcionamiento</b>	<b>59</b>
<b>7. Mantenimiento y limpieza</b>	<b>64</b>
<b>8. Desmontaje, devolución y eliminación</b>	<b>65</b>
<b>9. Vainas como accesorios</b>	<b>66</b>

# 1. Información general

## 1. Información general

E

- El termómetro de capilla descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a criterios rígidos de calidad y medio ambiente en el proceso de la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes sobre el manejo del termómetro de capilla. Para que el trabajo con este instrumento sea seguro es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del termómetro de capilla.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del termómetro de capilla 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 termómetro de capilla.
- 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.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Hoja técnica correspondiente: TM 32.02

## 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

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



### ¡ADVERTENCIA!

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

E

## 2. Seguridad



### ¡ADVERTENCIA!

Antes del montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el instrumento adecuado con respecto a rango de medida, versión de bulbo, material del bulbo, material de sellado y condiciones de montaje. Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.



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

## 2. Seguridad

### 2.1 Uso conforme a lo previsto

El termómetro de capilla del modelo 32 se utiliza para medir la temperatura en instalaciones o máquinas.

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.

### 2.2 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.

#### **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. Seguridad

Algunas condiciones de uso específicas requieren conocimientos adicionales, p. ej. acerca de medios agresivos.

### 2.3 Riesgos específicos



#### ¡ADVERTENCIA!

En el caso de sustancias peligrosas a medir, como p. ej. oxígeno, acetileno, sustancias inflamables o tóxicas, así como en instalaciones de refrigeración, compresores, etc., deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.



#### ¡ADVERTENCIA!

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

No utilizar este instrumento en sistemas de seguridad o dispositivos de parada de emergencia. Una utilización incorrecta del instrumento puede causar lesiones.

En caso de fallo es posible que haya medios agresivos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.

E

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

### 3. Datos técnicos

Datos técnicos	Modelo 32
Diámetro nominal	110, 150 y 200 mm
Principio de medición	Dilatación del líquido
Presión admisible en bulbo	Máx. 6 bar
Caja	Aluminio, color latón, anodizado
Inserto de vidrio	Forma de varilla, capilar prismático
Rango de indicación	-30 ... +200 °C
Forma de conexión	Forma E, racor roscado
Tipos de construcción	<ul style="list-style-type: none"><li>■ versión recta según DIN 16181</li><li>■ versión angular de 90° según DIN 16182</li><li>■ ángulo de 135°</li></ul>
Certificación	Germanischer Lloyd para versión recta y versión angular de 90°

E

Para más datos técnicos véase la hoja técnica de WIKA TM 32.02 y la documentación de pedido.

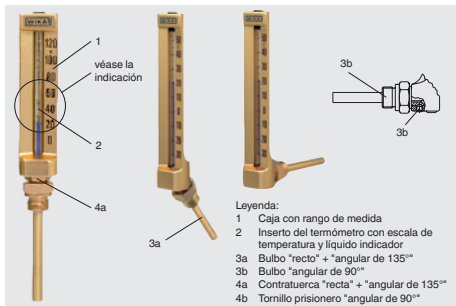
## 4. Diseño y función

### 4.1 Descripción

Los termómetros de capilla modelo 32 están disponibles en tres tamaños (200, 150 y 110 mm) y tres tipos de construcción (recto, ángulo de 135°, ángulo de 90°).

11603445.01 10/2010 GB/D/F/E





### 4.2 Volumen de suministro

Comprobar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

## 5. Transporte, embalaje y almacenamiento

### 5.1 Transporte

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

### 5.2 Embalaje

Sólo quitar el embalaje justo antes del montaje.

Guardar el embalaje porque es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

### 5.3 Almacenamiento

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

- Temperatura de almacenamiento: 0 ... 70 °C
- Humedad: 35 ... 85 % de humedad relativa (sin rocío)

#### Evitar lo siguiente:

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

E

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 instrumento como sigue:

1. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje.
3. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) colocar una bolsa con un secante en el embalaje.



#### ¡ADVERTENCIA!

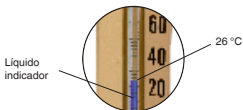
Antes de almacenar el instrumento (después del funcionamiento), eliminar todos los restos de medios adherentes. Esto es especialmente importante cuando el medio es nocivo para la salud, como p. ej. cáustico, tóxico, cancerígeno, radioactivo, etc

### 6. Puesta en servicio, funcionamiento

#### 6.1 Indicación



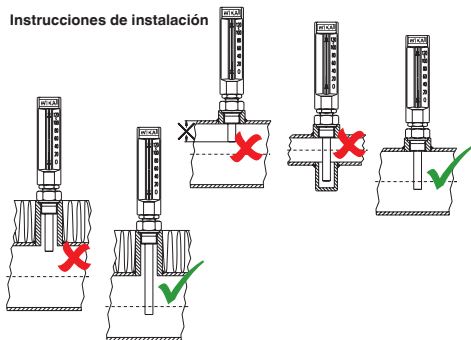
Aumento visible del líquido indicador mirando el termómetro desde el frente.

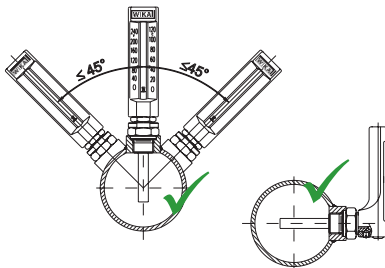


#### 6.2 Instalación

La instalación correcta es imprescindible para una medición precisa de la temperatura.

#### Instrucciones de instalación





### 6.3 Montaje



#### ¡ADVERTENCIA!

¡Sólo utilizar material de sellado adecuado!

- El medio caliente puede escaparse si se utilizan materiales de sellado inadecuados.
- Los materiales de sellado no adecuados pueden causar daños en la instalación y la contaminación del medio ambiente.
- Utilizar un material de sellado adecuado para el rango de temperatura y que esté resistente al medio a medir.

#### Antes del montaje

Antes de comenzar los trabajos comprobar si se han cumplido los siguientes requerimientos para el montaje del termómetro:

- La instalación está desconectada y sin presión.
- La instalación se ha enfriado al nivel de la temperatura ambiente.
- Está disponible un racor en una posición accesible de la instalación.
- Se utiliza un material de sellado adecuado.

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento



Sólo utilizar herramientas adecuadas del tamaño adecuado para el montaje.

### 6.3.1 Versión "recta" y "angular de 135°"

#### 1. Sellar

Junta plana



ó

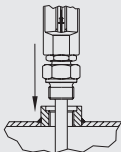
Obturación

(p. ej. PTFE, cáñamo, ...)

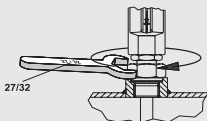


E

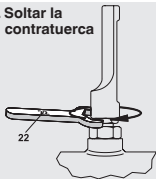
#### 2. Insertar



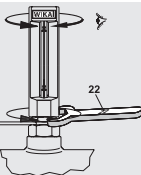
#### 3. Apretar el bulbo



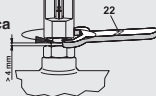
#### 4. Soltar la contratuercas



#### 5. Alinear



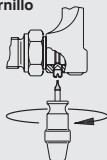
#### 6. Apretar la contratuercas



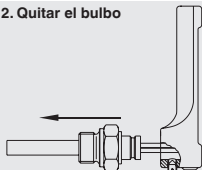
## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.3.2 Versión "angular de 90°"

#### 1. Soltar el tornillo prisionero



#### 2. Quitar el bulbo



#### 3. Sellar

Junta plana



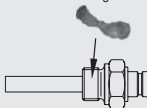
ó

Obturación

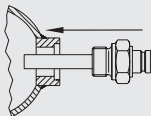
(p. ej. PTFE, cáñamo, ...)



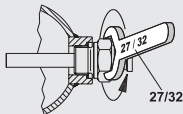
ó



#### 4. Insertar el bulbo

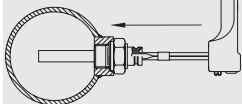


#### 5. Apretar el bulbo

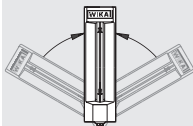


## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

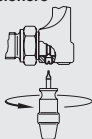
### 6. Enchufar la caja con el inserto de termómetro



### 7. Alinear



### 8. Apretar el tornillo prisionero



E

### 7. Mantenimiento y limpieza

#### 7.1 Mantenimiento

Los termómetros de capilla no requieren mantenimiento.

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

#### 7.2 Limpieza

E



##### ¡CUIDADO!

- Antes de limpiar desconectar el instrumento del punto de medición.
- Limpiar el instrumento con un trapo seco o húmedo.
- No utilizar objetos puntiagudos o detergentes agresivos para la limpieza.
- Una vez desmontado el instrumento se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra residuos del medio de medición.
- Restos de medios en instrumentos desmontados pueden crear riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.



Véase el capítulo "8.2 Devolución" para obtener más información acerca de la devolución del instrumento.



##### ¡ADVERTENCIA!

¡No limpiar con chorros de agua! El agua no debe penetrar en el bulbo porque el inserto de vidrio o el bulbo pueden dañarse a temperaturas por debajo de 0 °C.



## 8. Desmontaje, devolución y eliminación

### 8. Desmontaje, devolución y eliminación



#### ¡ADVERTENCIA!

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

#### 8.1 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.
- La caja puede calentarse durante el uso. Nunca tocar el termómetro caliente.

E



#### ¡CUIDADO!

Comprobar antes del desmontaje si la instalación está desconectada, no sometido a presión y enfriada.

- Soltar el bulbo utilizando una herramienta adecuada y desenroscar el termómetro de capilla.
- Cerrar el punto de montaje con un tapón y un material de sellado adecuado.

#### 8.2 Devolución



#### ¡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. Marcar debidamente el envío para indicar que se trata de un instrumento de medición altamente sensible.

Rellenar el formulario de devolución y adjuntarlo al instrumento.

E



El formulario de devolución está disponible en internet:  
[www.wika.com](http://www.wika.com) / **Servicio / Devoluciones**

### 8.3 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.

## 9. Vainas como accesorios

En aplicaciones con mucha carga debe utilizarse una vaina adicional según DIN 43772.

Cargas extraordinarias están causadas por

- presión y/o temperatura altas de servicio.
- altas velocidades de flujo del medio.
- características corrosivas y/o abrasivas del medio.

La aplicación de vainas permite montar y desmontar el termómetro de capilla durante el funcionamiento. En este caso la instalación puede mantenerse bajo presión y no es necesario evacuar los conductos.

## Europe

### Austria

WIKA Messgerätevertrieb  
Ursula Wiegand  
GmbH & Co. KG  
1230 Vienna  
Tel. (+43) 1 86916-31  
Fax: (+43) 1 86916-34  
E-Mail: info@wika.at  
www.wika.at

### Benelux

WIKA Benelux  
6101 WX Echt  
Tel. (+31) 475 535-500  
Fax: (+31) 475 535-446  
E-Mail: info@wika.nl  
www.wika.nl

### Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD  
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205  
1309 Sofia  
Tel. (+359) 2 82138-10  
Fax: (+359) 2 82138-13  
E-Mail: t.antonov@wika.bg

### Croatia

WIKA Croatia d.o.o.  
Hrastovicka 19  
10250 Zagreb-Lucko  
Tel. (+385) 1 6531034  
Fax: (+385) 1 6531357  
E-Mail: info@wika.hr  
www.wika.hr

### Finland

WIKA Finland Oy  
00210 Helsinki  
Tel. (+358) 9-682 49 20  
Fax: (+358) 9-682 49 270  
E-Mail: info@wika.fi  
www.wika.fi

### France

WIKA Instruments s.a.r.l.  
95610 Eragny-sur-Oise  
Tel. (+33) 1 343084-84  
Fax: (+33) 1 343084-94  
E-Mail: info@wika.fr  
www.wika.fr

### Germany

WIKA Alexander Wiegand  
SE & Co. KG  
63911 Klingenberg  
Tel. (+49) 9372 132-0  
Fax: (+49) 9372 132-406  
E-Mail: info@wika.de  
www.wika.de

### Italy

WIKA Italia Srl & C. sas  
20020 Arese (Milano)  
Tel. (+39) 02 9386-11  
Fax: (+39) 02 9386-174  
E-Mail: info@wika.it  
www.wika.it

### Poland

WIKA Polska S.A.  
87-800 Wloclawek  
Tel. (+48) 542 3011-00  
Fax: (+48) 542 3011-01  
E-Mail: info@wikapolska.pl  
www.wikapolska.pl

### Romania

WIKA Instruments  
Romania S.R.L.  
Bucuresti, Sector 5  
Calea Rahovei Nr. 266-268  
Corp 61, Etaj 1  
Tel. (+40) 21 4048327  
Fax: (+40) 21 4563137  
E-Mail: m.anghel@wika.ro

### Russia

ZAO WIKA MERA  
127015 Moscow  
Tel. (+7) 495-648 01 80  
Fax: (+7) 495-648 01 81  
E-Mail: info@wika.ru  
www.wika.ru

### Serbia

WIKA Merna Tehnika d.o.o.  
Sime Solaje 15  
11060 Belgrade  
Tel. (+381) 11 2763722  
Fax: (+381) 11 753674  
E-Mail: info@wika.co.yu  
www.wika.co.yu

### Spain

Instrumentos WIKA, S.A.  
C/Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell  
(Barcelona)  
Tel. (+34) 902 902577  
Fax: (+34) 933 938666  
E-Mail: info@wika.es  
www.wika.es

### Switzerland

Manometer AG  
6285 Hitzkirch  
Tel. (+41) 41 91972-72  
Fax: (+41) 41 91972-73  
E-Mail: info@manometer.ch  
www.manometer.ch

### Turkey

WIKA Instruments Istanbul  
Basinc ve Sicaklik Ölçme  
Cihazlari  
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.  
Bayraktar Bulvarı No. 21  
34775 Yukari Dudullu -  
Istanbul  
Tel. (+90) 216 41590-66  
Fax: (+90) 216 41590-97  
E-Mail: info@wika.com.tr  
www.wika.com.tr

## Ukraine

WIKA Pribor GmbH  
83016 Donetsk  
Tel. (+38) 062 34534-16  
Fax: (+38) 062 34534-17  
E-Mail: [info@wika.ua](mailto:info@wika.ua)  
[www.wika.ua](http://www.wika.ua)

## United Kingdom

WIKA Instruments Ltd  
Merstham, Redhill  
RH13LG  
Tel. (+44) 1737 644-008  
Fax: (+44) 1737 644-403  
E-Mail: [info@wika.co.uk](mailto:info@wika.co.uk)  
[www.wika.co.uk](http://www.wika.co.uk)

## North America

### Canada

WIKA Instruments Ltd.  
Head Office  
Edmonton, Alberta,  
T6N 1C8  
Tel. (+1) 780 46370-35  
Fax: (+1) 780 46200-17  
E-Mail: [info@wika.ca](mailto:info@wika.ca)  
[www.wika.ca](http://www.wika.ca)

### Mexico

Instrumentos WIKa Mexico  
S.A. de C.V.  
01210 Mexico D.F.  
Tel. (+52) 55 55466329  
E-Mail: [ventas@wika.com](mailto:ventas@wika.com)  
[www.wika.com.mx](http://www.wika.com.mx)

## USA

WIKA Instrument  
Corporation  
Lawrenceville, GA 30043  
Tel. (+1) 770 5138200  
Fax: (+1) 770 3385118  
E-Mail: [info@wika.com](mailto:info@wika.com)  
[www.wika.com](http://www.wika.com)

WIKA Instrument Corp.  
Electrical Temperature Div.  
950 Hall Court  
Deer Park, TX 77536  
Tel. (+1) 713 47500-22  
Fax (+1) 713 47500-11  
E-Mail: [info@wikaetemp.com](mailto:info@wikaetemp.com)  
[www.wika.com](http://www.wika.com)

Mensor Corporation  
201 Barnes Drive  
San Marcos, TX 78666  
Tel. (+1) 512 3964200-15  
Fax (+1) 512 3961820  
E-Mail: [sales@mensor.com](mailto:sales@mensor.com)  
[www.mensor.com](http://www.mensor.com)

Weitere WIKa Niederlassungen weltweit finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).  
Further WIKa subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.de](http://www.wika.de).  
La liste des autres filiales WIKa dans le monde se trouve sur [www.wika.de](http://www.wika.de)  
Otras sucursales WIKa en todo el mundo puede encontrar en [www.wika.de](http://www.wika.de).



## WIKa Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel. (+49) 9372/132-0  
Fax (+49) 9372/132-406  
E-Mail [info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)