Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones

Thermowells / Protection tubes — EN

Schutzrohre — DE

Doigts de gant/tubes de protection — FR

Vainas / Vainas de tubo — ES



Examples

WIKA

EN	**Operating instructions Thermowells / Protection tubes**	**Page 3 - 24**
DE	**Betriebsanleitung Schutzrohre**	**Page 25 - 46**
FR	**Mode d'emploi Doigts de gant/tubes de protection**	**Page 47 - 71**
ES	**Manual de instrucciones Vainas / Vainas de tubo**	**Page 73 - 96**

© 10/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
Prior to starting any work, read the operating instructions.
Keep for later use.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Contents

EN

1. General information 4
   - 1.1 Abbreviations, definitions . . . 4
   - 1.2 Explanation of symbols . . . 4
2. Safety 6
   - 2.1 Intended use . . . 6
   - 2.2 Improper use . . . 6
   - 2.3 Personnel qualification . . . 6
3. Transport, packaging and storage 8
   - 3.1 Transport . . . 8
   - 3.2 Packaging and storage . . . 8
4. Design and function 9
   - 4.1 Overview . . . 9
   - 4.2 Scope of delivery . . . 9
   - 4.3 Description . . . 9
5. Commissioning and operation 10
   - 5.1 Mounting instructions for electrical thermometers with ceramic protection tube . . . 10
     - 5.1.1 Protection tubes with purge gas connection . . . 12
     - 5.1.2 Threaded thermowells / protection tubes . . . 12
     - 5.1.3 Weld-in thermowells / protection tubes . . . 12
     - 5.1.4 Thermowells / Protection tubes with flange connection . . . 12
     - 5.1.5 Thermowells with hub connection . . . 13
     - 5.1.6 Mounting position of thermowells / protection tubes in pipes 13
   - 5.2 Notes for products with EHEDG and 3-A (model TW22) . . . 15
     - 5.2.1 3-A Sanitary Standard . . . 15
     - 5.2.2 EHEDG certification . . . 15
     - 5.2.3 Mounting instructions for EHEDG and 3-A . . . 15
     - 5.2.4 Cleaning in place (CIP) cleaning process . . . 16
6. Faults 17
7. Maintenance and cleaning 19
   - 7.1 Maintenance . . . 19
   - 7.2 Cleaning . . . 19
8. Dismounting, return and disposal 20
   - 8.1 Dismounting . . . 20
   - 8.2 Return . . . 20
   - 8.3 Disposal . . . 21
9. Specifications 22

For declarations of conformity, see www.wika.de

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

1. General information

EN

- The product described in the 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 in accordance with ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the product. Working safely requires that all safety notes and work instructions are observed.
- Impermissible modifications to the product lead to the loss of the warranty and the loss of services.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the product's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the product and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the product.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- If available, the provided supplier documentation is also considered to be part of the product in addition to these operating instructions.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.

Internet address:	www.wika.de / www.wika.com
Relevant data sheet:	See specifications
Contact:	Tel: +49 9372 132-0
	info@wika.de

1.1 Abbreviations, definitions

▷	Prerequisite of an instruction
■	Bulleted list
1.... x.	Follow the instruction step by step
→	See ... cross reference

1.2 Explanation of symbols



WARNING

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



WARNING

... indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury due to hot surfaces or media.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC



CAUTION

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



NOTE

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



INFORMATION

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

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

2. Safety

2.1 Intended use

Thermowells / Protection tubes are used to protect temperature probes from the process conditions. Furthermore, thermowells / protection tubes enable the removal of the temperature probe without having to shut down the process; and they guard against damage to either the environment or to personnel, which might be caused by escaping process media.

Thermowells / protection tubes form part of a temperature measuring location, providing mechanical and chemical isolation of the medium from the surrounding environment. They protect the temperature probe used from process-related influences, such as pressure, flow, corrosion or mechanical loads, and, in many applications, allow the thermometer to be exchanged during operation.

The thermowells / protection tubes described in these operating instructions are intended for installation in pipes, vessels, apparatus or machinery and, depending on the version, are screwed in, welded in or flanged. They are designed for use with mechanical or electrical temperature probes in accordance with the relevant technical specifications.

The operator is responsible for selecting a suitable thermowell / protection tube in terms of design, material, dimensions and process connection, and this must be suited to the specific process conditions.

The product has been designed and engineered solely for the intended use described here and may only be used accordingly.

The specifications contained in these operating instructions must be observed, see chapter ▸ 9 Specifications. It is assumed that the product is handled properly and within its specifications. Otherwise, the product must be taken out of service immediately and inspected by authorised WIKA service personnel.

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

2.2 Improper use

- Any use beyond or different to the intended use is considered as improper use.
- Refrain from unauthorised modifications to the product.

2.3 Personnel qualification



INFORMATION

The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Skilled personnel

Skilled personnel, authorised by the operator, 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.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

3. Transport, packaging and storage

3.1 Transport

EN



NOTE

Damage due to improper transport

With improper transport, damage to property can occur.

- When unloading packed goods upon delivery as well as during internal transport, proceed carefully and observe the symbols on the packaging.
- With internal transport, observe the instructions in chapter ▸ 3.2 Packaging and storage.

Check the product for any damage that may have been caused.

In the event of any damage, do not commission the product and contact the manufacturer immediately.

3.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting. Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in place of use, sending for repair).

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -40 … +85 °C [-40 … +185 °F]

There are no specific restrictions on the ambient temperature for thermowells / protection tubes. The permissible operating conditions depend on the material used, the design and the specific process conditions.

When using the thermowell / protection tube in conjunction with temperature measuring product or electrical components, the permissible ambient temperatures specified in their relevant operating instructions must also be observed.

Avoid exposure to the following factors:

- Humid or wet environment
- Direct sunlight or proximity to hot objects
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Storage outdoors or in humid environment

Store the product in its original packaging in a location that fulfils the previously listed conditions. Product that have already been commissioned must be cleaned before storage, see chapter ▸ 7.2 Cleaning.

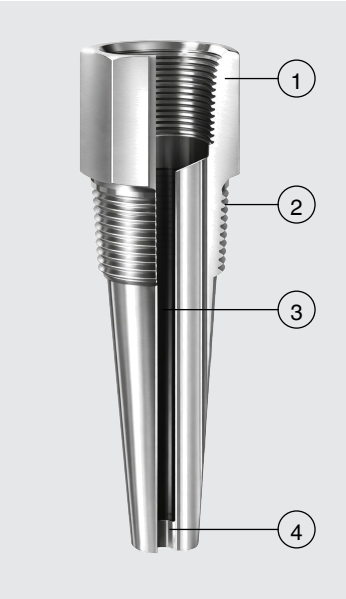
1. Place the product in the packaging and evenly pad with shock-absorbent material.
2. If stored for a prolonged period of time (more than 30 days), place a bag containing a desiccant inside the packaging.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

4. Design and function

4.1 Overview

Example



1. Thermowell / Protection tube
2. Process connection
3. Bore
4. Tip thickness

4.2 Scope of delivery

- Product
- Operating instructions

Cross-check scope of delivery with delivery note.

4.3 Description

Thermowells / protection tubes made of metallic materials can be manufactured as a solid-machined version from bar stock material (thermowell) or as a fabricated tube assembly (protection tube). Thermowells / protection tubes can be connected to the process by screwing in, welding in, using flanges or a hub. The temperature probe is directly fastened to the thermowell / protection tube using a female or male thread or by means of an neck tube.

Thermowells / protection tubes made of ceramic materials are used at process temperatures exceeding 1,200 °C [2,192 °F] when metallic materials do not offer sufficient temperature or corrosion resistance. Fixing into the process is achieved through clamping using flanges. The ceramic thermowell / protection tube is part of the temperature probe.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Personnel: skilled personnel

Check the product for any damage that may have been caused.

In the event of any damage, do not commission the product and contact the manufacturer immediately.



NOTE

The design of thermowells and thermowells in ScrutonWell® design is calculated in accordance with the wake frequency calculation set out in ASME PTC 19.3 TW-2016 for use in uniform flow. Pulsating flow (e.g. near a pump outlet), turbulent flow (e.g. after a T-piece), the mounting of several thermowells in series with little space between them, or flow conditions that deviate from uniform flow must be taken into account and assessed by the end user when designing the thermowell. Similarly, abrasive or adherent media can have a negative impact on the function or service life of the thermowell.

Do not subject the thermowells / protection tubes to thermal shocks or mechanical impacts during mounting.

Insert the thermowell / protection tube into the process adapter without forcing or damaging it. The thermowell / protection tube must not be bent or altered in order to mount it.

An exception to this is the retrofitting of a support collar to ensure a tight fit for the thermowell within the flange nozzle (“interference fit”). Retrofitting a support collar with a clearance fit is not permitted. In general, support collars for a thermowell are not recommended per ASME PTC 19.3 TW-2016 and fall outside the scope of this standard.

5.1 Mounting instructions for electrical thermometers with ceramic protection tube

Ceramic protection tube materials withstand changes in temperature only to a limited extent. Thermal shock can therefore easily result in stress cracks and consequently in damage to the protection tube.

For this reason, preheat thermocouples with ceramic or sapphire protection tubes before mounting, and then slowly immerse them into the hot process.

In accordance with DIN 43724, a speed of insertion of 1 cm/min is recommended for protection tubes with a diameter of 24/26 mm [0.95/1.02 in]. For diameters smaller than 10/15 mm [0.39/0.59 in], the speed can be increased to 50 cm/min. As a basic principle, higher process temperatures require a lower speed of insertion.

In addition to the protection from thermal stress, the ceramic protection tubes must also be protected from mechanical loads. Such damaging stress conditions are caused by bending forces acting in a horizontal mounting position. As a consequence, an additional support must be provided in case of a horizontal mounting position depending on the diameter, greater nominal lengths and the design.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

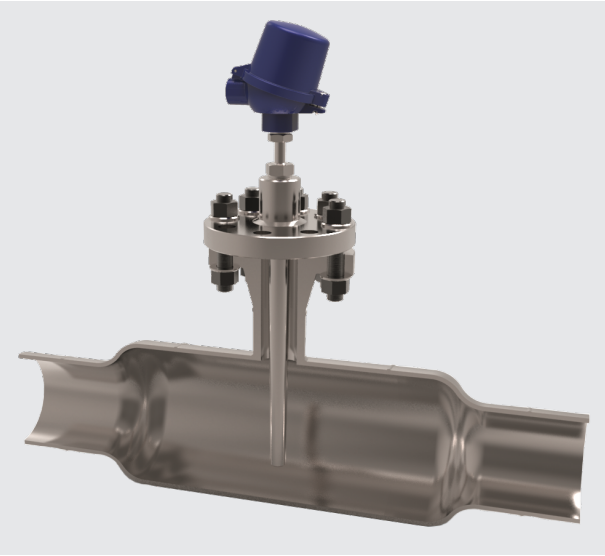
The advice regarding the problems caused by bending forces also applies to metal protection tubes, particularly for insertion lengths > 500 mm [> 19.69 in]. To avoid additional bending stresses, vertical installation should be preferred at process temperatures > 1,200 °C [> 2,192 °F].

The following applies to ceramic or sapphire protection tubes: Due to the high thermal, chemical and mechanical loads to which these protection tubes are subjected during operation, it is only possible to provide a general indication of their service life to a limited extent. Parts in contact with the process are classified as wear parts. These components are subject to natural wear depending on the respective operating conditions such as pressure, temperature, media, chemical composition of the process media and period of use. This is particularly valid for applications in high-load processes, such as gasification reactors. This distinction serves to clearly differentiate between material-related faults and wear resulting from use as intended.

It is recommended to mount the temperature measuring instrument into the thermowell / protection tube using a suitable sealant to avoid, for example, humidity ingress.

In general, the tip of the thermowell / protection tube should be placed in the middle third of the pipe, though the position may differ in special cases. It must be ensured that the measuring element (Pt100, thermocouple, bimetal, etc.) is completely exposed to the medium flow and is not shielded by the flange nozzles. If, as a result of a small pipe diameter, this cannot be ensured, a pipe expansion can be inserted around the measuring location.

Pipe expansion



11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

5.1.1 Protection tubes with purge gas connection

For ceramic protection tubes with purge gas connection the following basic settings are recommended:

Pressure of purge gas: 0.25 ... 0.35 bar [3.6 ... 5.1 psi] over maximum process pressure

Flow rate: approx. 10 … 12 litres per hour

Purge gas: nitrogen

Depending on the process an adjustment of given values can be required. The responsibility rests with the operator.

5.1.2 Threaded thermowells / protection tubes

When using parallel threads, a suitable seal must be used for mounting. Tapered threads can be sealed by suitable sealants or an additional weld seam. The correct tightening torques and suitable tools (e.g. open-ended spanner) must be used.

5.1.3 Weld-in thermowells / protection tubes

Weld-in thermowells / protection tubes can be mounted into the process directly (pipe or vessel wall) or by using a welding socket. When carrying out welding work, the specifications set out in the relevant material data sheets, applicable guidelines and standards, and the thermowell / protection tube data sheets must be observed with regard to the position of the weld seam, heat treatment, filler metals and welding processes.

5.1.4 Thermowells / Protection tubes with flange connection

The flange dimensions of the thermowell / protection tube must match those of the mating flange on the process side. The seals used must be suitable for the process and the flange geometries (consult the delivery note). The correct tightening torques and suitable tools (e.g. open-ended spanner) must be used for mounting. For thermowells with a support collar, make sure that it matches the inner diameter of the nozzle and is supported by it. In the case of an interference support collars, they must be adapted to the inner diameter of the nozzle.

Due to the risk of crevice corrosion, the screw-welded model TW10-S is not suitable for use in aqueous media.

Any clamping pressure marks around the flange circumference are due to the manufacturing process and do not constitute a quality defect.

Depending on the selected material of the thermowell / protection tube and flange as well as the design of the thermowell, heat treatment of the welded joint may be a technical requirement. Any annealing colour that occurs during this treatment on the thermowell / protection tube are process-related with carbon steel and do not affect the function of the thermowell / protection tube.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

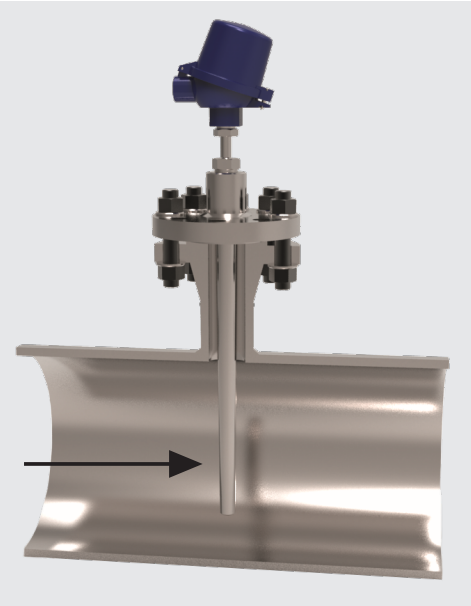
5.1.5 Thermowells with hub connection

The size of the hub connection on the thermowell must match that of the process-side hub connection. The seals used must be suitable for the specific process as well as for the connection and sealing face dimensions (see delivery note). The correct tightening torques and suitable tools (e.g. open-ended spanner) must be used for mounting. For thermowells with a support collar, make sure that it matches the inner diameter of the nozzle and is supported by it. In the case of an interference support collars, they must be adapted to the inner diameter of the nozzle.

5.1.6 Mounting position of thermowells / protection tubes in pipes

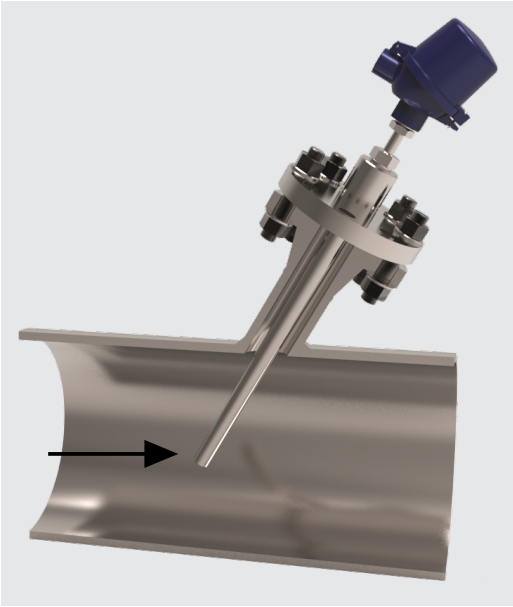
Irrespective of the process connection, three mounting positions of thermowells / protection tubes in pipes are possible:

Perpendicular flow (most unfavourable position)

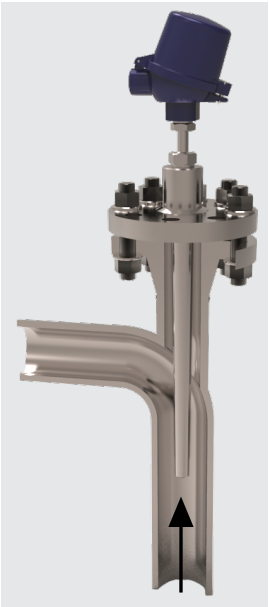


11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Diagonal flow (tip inclined towards the flow direction is preferred)



Flow towards the tip (most favourable position)



11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

The insertion length and the diameter of the thermowell / protection tube depend on the process data, especially on the flow rate of the medium to be measured.

Observe the requirements of VDI/VDE 3511-5, DIN 43772, supplementary sheet 2, and the AD regulations.

Thermowells / Protection tubes are delivered free from oil and grease. Depending on the application, the end user must check whether additional cleaning is required before mounting. The exception are thermowells / protection tubes made of carbon steel. These are generally treated with a corrosion inhibitor. It is recommended that the thermowell / protection tube be thoroughly cleaned with a suitable cleaning agent prior to mounting, ensuring that no residue remains, in order to prevent sensor contamination or operational problems with the plant. The choice of cleaning agent is the responsibility of the operator.

5.2 Notes for products with EHEDG and 3-A (model TW22)

5.2.1 3-A Sanitary Standard

For a 3-A marked connection with milk thread fittings per DIN 11851, suitable profile seals must be used (e.g. SKS Komponenten BV or Kieselmann GmbH).

NOTE

To maintain the 3-A certification, one of the 3-A-approved process connections must be used. These are marked with the logo in the data sheet.

5.2.2 EHEDG certification

To ensure EHEDG-compliant use of the product, the general specifications set out in the EHEDG position paper must be observed. For an EHEDG-compliant connection, seals in accordance with the current EHEDG policy document must be used.

Manufacturer of seals

- Seal for connections per DIN 32676 and BS 4825 part 3: e.g. Combifit International B. V.
- Seals for connections per DIN 11851: e.g. Kieselmann GmbH
- VARINLINE® seals: e.g. GEA Tuchenhagen GmbH

5.2.3 Mounting instructions for EHEDG and 3-A

Observe the following instructions, especially for EHEDG-certified and 3-A marked products.

- To maintain the EHEDG certification, one of the EHEDG-recommended process connections must be used. These are marked with the logo in the data sheet.
- To maintain conformity with the 3-A standard, a 3-A marked process connection must be used. These are marked with the logo in the data sheet.
- Mount electrical thermometers, including the thermowell / protection tube, with minimal dead space and able to be cleaned easily.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

- The mounting position of the electrical thermometer, including thermowell / protection tube, welding socket and instrumentation T-piece should be designed to be self-draining.
- The mounting position must not form a draining point or cause a basin to be formed.
- With the process connection via an instrumentation T-piece, the length, L, of the branch (connection to the measuring instrument) must not exceed the inner diameter, D, minus the diameter, d, of the branch's thermowell / protection tube (rule: $L \leq D - d$)

5.2.4 Cleaning in place (CIP) cleaning process

- The product does not need to be dismounted and removed for cleaning (= cleaning in place).
- Only use cleaning agents which are suitable for the seals used.
- Cleaning agents must not be abrasive nor corrosively attack the materials of the wetted parts.
- Avoid thermal shocks or fast temperature changes. The temperature difference between the cleaning agent and rinsing with clear water should be as low as possible. Negative example: Cleaning at 80 °C [176 °F] and rinsing at 4 °C [39 °F] with cold water.
- For tank-mounted sensors the tank cleaning devices shall be positioned in such a way that the sensor can be assessed and is perfectly cleaned.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

6. Faults

Personnel: skilled personnel

INFORMATION

If faults cannot be eliminated by means of the listed measures, take the instrument out of operation immediately.

- ▶ Contact the manufacturer.
- ▶ If a return is needed, please follow the instructions given in chapter ▸ 8.2 Return.

INFORMATION

For contact details, see chapter General information or the back page of the operating instructions.

In the event of any faults, first check whether the instrument is mounted correctly, mechanically and electrically.

Faults	Causes	Measures
Process-side thread seized during mounting	Unsuitable threaded coupling and thermowell / protection tube material pair	Select a suitable material pair or use a suitable lubricant
Not possible to insert the temperature probe into the thermowell / protection tube	Foreign bodies in the thermowell / protection tube	Remove foreign bodies
	Damaged or contaminated fastening threads of thermowell / protection tube or temperature probe	Clean or recut the thread
	Sensor dimension and those of the inner diameter of the thermowell / protection tube do not match	Check order documentation
	Thermowell / Protection tube or probe has been bent or damaged during mounting	Send in for repair
Escape of process medium from the process mounting plane to the thermowell / protection tube	Error during mounting or defective seal	Check the seal, check the tightening torques

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

6. Faults

Faults	Causes	Measures
Escape of process medium at the interface between the thermowell / protection tube and the temperature probe, or at the temperature probe itself	Damage, e.g. caused by operating the thermowell / protection tube under a resonant vibration load.	Safe operation of the plant can no longer be guaranteed. (In the worst case, this might result in a complete rupture of the thermowell / protection tube.)

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

7. Maintenance and cleaning

Personnel: skilled personnel



INFORMATION

For contact details, see chapter General information or the back page of the operating instructions.

EN

7.1 Maintenance

This instrument is maintenance-free.

It is recommended that components in contact with the process be visually inspected regularly for leaks or damage. If seals are present, particular attention must be paid to ensure that they are functioning properly.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

7.2 Cleaning

1. External cleaning (“wash down”)
2. Clean the product, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

8. Dismounting, return and disposal



WARNING

Risk of burns

When dismounting, there is a danger of physical injuries due to dangerously hot instrument surfaces.

- ▶ Wear the requisite protective equipment.
- ▶ Ensure that the product has cooled down to ambient temperature.



WARNING

Physical injuries due to hazardous media

Upon contact with hazardous media (e.g. oxygen, acetylene) and harmful media (e.g. corrosive, flammable, toxic, carcinogenic, radioactive), there is a danger of physical injuries.
In the event of a fault, hazardous media may adhere to or escape from the instrument.

- ▶ For these media, in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.
- ▶ Wear the requisite protective equipment.

8.1 Dismounting

Only disconnect the instrument once the system has been depressurised.

8.2 Return

Strictly observe the following when shipping the product:

- All products delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.) and must therefore be cleaned before being returned, see chapter ▸ 7.2 Cleaning.
- When returning the product, use the original packaging or a suitable transport packaging.

To avoid damage:

1. Place the product in the packaging and evenly pad with shock-absorbent material.
2. If possible, place a bag containing a desiccant inside the packaging.
3. Label the shipment as transport of a highly sensitive measuring instrument.



INFORMATION

Information on returns can be found under the heading “Support” on our local website (returns and recycling).

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

8. Dismounting, return and disposal

8.3 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.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Specifications

EN

Basic information	
Thermowell / Protection tube form	■ Tapered ■ Straight ■ Stepped ■ ScrutonWell® design per SP 05.16 (selectable)
Type of process connection	
Flange	■ Per ASME B16.5 ■ Per EN 1092-1 ■ Per DIN 2527
Male thread	■ ½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT ■ G ½ B, G ¾ B, G 1 B ■ M20 x 1.5, M27 x 2
Welding diameter	■ 26.7 mm [¾ in] ■ 33.4 mm [1 in] ■ 48.3 mm [1.5 in] ■ Variable from 25.4 … 49.5 mm [1 … 1.95 in]
Hub connection	■ 1.5W11 ■ 1.5W14 ■ 2W14 ■ 2W20 ■ WB20
Material (wetted)	■ Stainless steel 304/304L ■ Stainless steel 316/316L ■ Stainless steel 1.4571 ■ Stainless steel 1.4404 ■ A105 ■ Alloy C4 ■ Alloy C276 ■ Alloy 400 ■ Titanium grade 2 → Other materials on request

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Specifications

EN

Basic information	
Bore size B	■ 6.6 mm [0.260 in] ■ 7 mm [0.276 in] ■ 8.5 mm [0.355 in] ■ 9 mm [0.354 in] ■ 9.8 mm [0.385 in]
	→ Other bore sizes on request
Insertion length U	In accordance with valid national or international standards
Bar stock material	Variable from 25 … 800 mm [1 … 31.5 in]
	→ Other insertion lengths on request
Pipe assemblies	Variable from 25 … 5,000 mm [1 … 200 in]
	→ Other insertion lengths on request
Tip thickness	■ Min. 4 or 5 mm [0.16 or 0.19 in] ■ 6.4 mm [0.25 in]
	→ Other tip thicknesses on request
Pipe dimensions	
Metric	■ 8 x 0.9 mm ■ 10 x 0.9 mm ■ 12 x 0.9 mm ■ 9 x 1 mm ■ 11 x 2 mm ■ 12 x 2.5 mm ■ 14 x 2.5 mm
	→ Other pipe dimensions on request
ASME	■ ¼ in ■ ½ in ■ ¾ in ■ 1 in ■ 2 in ■ 3 in ■ Schedule 40/80/160/XXH
	→ Other pipe dimensions on request

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Specifications

The specifications provided apply to the versions described. Deviations due to customer-specific versions are possible.

EN

For further specifications, see WIKA data sheet.

Model	Data sheet
TW10	TW 95.10
TW15	TW 95.15
TW20	TW 95.20
TW22	TW 95.22
TW25	TW 95.25
TW30	TW 95.30
TW31	TW 95.31
TW32	TW 95.32
TW35	TW 95.35
TW40	TW 95.40
TW45	TW 95.45
TW50	TW 95.50
TW55	TW 95.55
TW60	TW 95.60
TW70	TW 95.70
TW81	TW 95.81
TW83	TW 95.83
TW95	TW 95.95
SWT52G, SWT52S	TW 90.11

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Inhalt

1. Allgemeines 26
- **1.1 Abkürzungen, Definitionen 26**
- **1.2 Symbolerklärung 26**

2. Sicherheit 28
- **2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 28**
- **2.2 Fehlgebrauch 28**
- **2.3 Personalqualifikation 28**

3. Transport, Verpackung und Lagerung 30
- **3.1 Transport 30**
- **3.2 Verpackung und Lagerung 30**

4. Aufbau und Funktion 31
- **4.1 Übersicht 31**
- **4.2 Lieferumfang 31**
- **4.3 Beschreibung 31**

5. Inbetriebnahme und Betrieb 32
- **5.1 Montagehinweise für elektrische Thermometer mit Keramik-Schutzrohr 32**
  - **5.1.1 Schutzrohre mit Spülgasanschluss 35**
  - **5.1.2 Schutzrohre zum Einschrauben 35**
  - **5.1.3 Schutzrohre zum Einschweißen 35**
  - **5.1.4 Schutzrohre mit Flanschanschluss 35**
  - **5.1.5 Schutzrohre mit Hub-Anschluss 36**
  - **5.1.6 Einbaulage von Schutzrohren in Rohrleitungen 36**
- **5.2 Hinweise für Geräte mit EHEDG und 3-A (Typ TW22) 38**
  - **5.2.1 3-A Sanitary Standard 38**
  - **5.2.2 EHEDG-Zertifizierung 38**
  - **5.2.3 Montagehinweise für EHEDG und 3-A 38**
  - **5.2.4 Reinigungsprozess Cleaning in Place (CIP) 39**

6. Störungen 40

7. Wartung und Reinigung 41
- **7.1 Wartung 41**
- **7.2 Reinigung 41**

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung 42
- **8.1 Demontage 42**
- **8.2 Rücksendung 42**
- **8.3 Entsorgung 43**

9. Technische Daten 44

Konformitätserklärungen siehe www.wika.de

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

1. Allgemeines

DE

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Produkt wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Bauteile unterliegen während der Herstellung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Produkt. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Unzulässige Änderungen am Produkt führen zum Verlust der Gewährleistung sowie dem Verlust von Serviceleistungen.
- Die für den Einsatzbereich des Produkts geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Produkts für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Bediener oder Besitzer des Produkts weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- In diesem Dokument wird zur besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich eingeschlossen.
- Falls vorhanden, gilt neben dieser Betriebsanleitung auch die mitgelieferte Zuliefererdokumentation als Produktbestandteil.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.

Internet-Adresse:	www.wika.de / www.wika.com
Zugehöriges Datenblatt:	Siehe technische Daten
Kontakt:	Tel: +49 9372 132-0
	Info@wika.de

1.1 Abkürzungen, Definitionen

▷	Voraussetzung einer Handlungsanweisung
■	Aufzählung
1.… x.	Handlungsanweisung Schritt für Schritt durchführen
→	Siehe … Querverweis

1.2 Symbolerklärung



WARNUNG

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

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC



WARNUNG

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die durch heiße Oberflächen oder Messstoffe zum Tod oder zu schweren Verbrennungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS

… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu 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.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

DE

Schutzrohre dienen zum Schutz des Temperaturfühlers gegenüber den Prozessbedingungen. Des Weiteren ermöglichen Schutzrohre den Ausbau des Temperaturfühlers, ohne den Prozess stillzulegen und verhindern Umwelt- oder Personenschäden durch den Austritt von Prozessmedium.

Schutzrohre dienen als Bestandteil einer Temperaturmessstelle zur mechanischen und chemischen Trennung des Messstoffs von der Umgebung. Sie schützen den eingesetzten Temperaturfühler vor prozessseitigen Einflüssen, wie Druck, Strömung, Korrosion oder mechanischen Belastungen, und ermöglichen in vielen Anwendungen den Austausch des Thermometers während des laufenden Betriebs.

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Schutzrohre sind für den Einbau in Rohrleitungen, Behälter, Apparate oder Maschinen vorgesehen und werden je nach Ausführung eingeschraubt, eingeschweißt oder geflanscht. Sie sind für die Verwendung mit mechanischen oder elektrischen Temperaturfühlern entsprechend den jeweiligen technischen Spezifikationen ausgelegt.

Die Auswahl eines geeigneten Schutzrohrs hinsichtlich Bauform, Werkstoff, Abmessungen und Prozessanschluss liegt in der Verantwortung des Betreibers und muss auf die jeweiligen Prozessbedingungen abgestimmt sein.

Das Produkt ist ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Daten in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten, siehe Kapitel ▸ 9 Technische Daten. Eine sachgemäße Handhabung und das Betreiben des Produkts innerhalb der technischen Daten wird vorausgesetzt. Andernfalls ist eine sofortige Stilllegung und Überprüfung durch autorisiertes WIKA-Servicepersonal erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Fehlgebrauch

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.
- Eigenmächtige Umbauten am Produkt unterlassen.

2.3 Personalqualifikation



INFORMATION

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Fachpersonal

Das vom Betreiber autorisierte 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.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

3. Transport, Verpackung und Lagerung

3.1 Transport



HINWEIS

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden entstehen.

- ▶ Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- ▶ Bei innerbetrieblichem Transport die Hinweise in Kapitel ▸ 3.2 Verpackung und Lagerung beachten.

Produkt auf eventuell vorhandene Schäden untersuchen.

Bei Schäden Produkt nicht in Betrieb nehmen und unverzüglich Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

3.2 Verpackung und Lagerung

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

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -40 … +85 °C [-40 … +185 °F]

Für Schutzrohre bestehen keine eigenständigen Einschränkungen der Umgebungstemperatur. Die zulässigen Einsatzbedingungen ergeben sich aus dem verwendeten Werkstoff, der Bauform sowie den jeweiligen Prozessbedingungen.

Bei Verwendung des Schutzrohrs in Kombination mit Temperaturmessgeräten oder elektrischen Komponenten sind zusätzlich die in den jeweiligen Betriebsanleitungen angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen zu beachten.

Folgende Einflüsse vermeiden:

- Feuchte oder nasse Umgebung
- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Lagerung im Freien oder in feuchter Umgebung

Das Produkt in der Originalverpackung an einem Ort lagern, der die zuvor aufgelisteten Bedingungen erfüllt. Bereits in Betrieb genommene Produkte sind vor der Einlagerung zu reinigen, siehe ▸ 7.2 Reinigung.

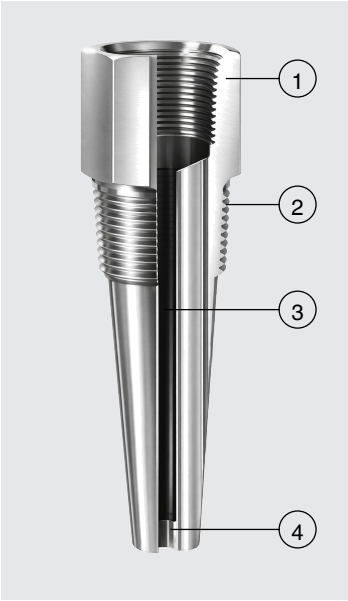
1. Das Produkt in der Verpackung platzieren und gleichmäßig dämmen.
2. Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

4. Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht

Beispiel



1. Schutzrohr
2. Prozessanschluss
3. Bohrung
4. Bodenstärke

DE

4.2 Lieferumfang

- Produkt
- Betriebsanleitung

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

4.3 Beschreibung

Schutzrohre aus metallischen Werkstoffen können als einteilige Ausführung aus Vollmaterial oder durch mehrteiligen Rohraufbau hergestellt werden. Schutzrohre können am Prozess durch Einschrauben, Einschweißen, mittels Flanschs oder Hub befestigt werden. Die Befestigung des Temperaturfühlers an das Schutzrohr erfolgt direkt über ein Innen- oder Außengewinde oder mittels eines Halsrohrs.

Schutzrohre aus keramischen Werkstoffen kommen bei Prozesstemperaturen über 1.200 °C [2.192 °F] zum Einsatz, wenn metallische Werkstoffe keine ausreichende Temperatur- oder Korrosionsbeständigkeit bieten. Die Befestigung am Prozess erfolgt durch Klemmen mittels Flanschs. Das keramische Schutzrohr ist Bestandteil des Temperaturfühlers.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

5. Inbetriebnahme und Betrieb

Personal: Fachpersonal

Produkt auf eventuell vorhandene Schäden untersuchen.

Bei Schäden Produkt nicht in Betrieb nehmen und unverzüglich Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.



HINWEIS

Schutzrohre und Schutzrohre im ScrutonWell®-Design werden in ihrer Auslegung mit der Schutzrohrberechnung nach ASME PTC 19.3 TW-2016 für den Einsatz in gleichförmigen Strömungen berechnet. Pulsierende Strömungen (z. B. nahe eines Pumpenauslasses), turbulente Strömungen (z. B. nach einem T-Stück), die Montage mehrere Schutzrohre hintereinander mit geringem Abstand, oder Strömungsbedingungen außerhalb einer gleichförmigen Strömung müssen durch den Endanwender bei der Auslegung des Schutzrohrs betrachtet und bewertet werden. Ebenso können abrasive oder anhaftende Messstoffe die Funktion oder Lebensdauer des Schutzrohrs negativ beeinflussen.

Bei der Montage die Schutzrohre weder Temperaturschocks noch mechanischen Stoßbelastungen aussetzen.

Das Schutzrohr ohne Kraftanwendung oder Beschädigung in die prozessseitige Aufnahme einführen. Ein Verbiegen oder Anpassen des Schutzrohrs zur Montage ist nicht zulässig.

Ausnahme hiervon ist die nachträgliche Anpassung eines Stützankers zwecks spielfreier Abstützung des Schutzrohrs im Flanschstutzen („interference fit“). Die nachträgliche Anpassung eines Stützankers mit Spielpassung ist nicht zulässig. Im Allgemeinen sind Stützanker bei Schutzrohren nach ASME PTC 19.3 TW-2016 nicht empfohlen und liegen außerhalb dieses Standards.

5.1 Montagehinweise für elektrische Thermometer mit Keramik-Schutzrohr

Keramische Schutzrohrwerkstoffe sind nur bedingt temperaturwechselbeständig. Ein Temperaturschock führt deshalb leicht zu Spannungsrissen und somit zur Beschädigung des Schutzrohrs.

Thermoelemente mit Keramik- oder Saphir-Schutzrohren deshalb vor der Montage vorwärmen und dann langsam in den heißen Prozess eintauchen.

Nach DIN 43724 wird für Schutzrohre mit einem Durchmesser von 24/26 mm [0,95/1,02 in] eine Einschiebegeschwindigkeit von 1 cm/min empfohlen. Bei kleineren Durchmessern 10/15 mm [0,39/0,59 in] kann diese auf 50 cm/min erhöht werden. Grundsätzlich erfordern höhere Prozesstemperaturen eine geringere Einschiebegeschwindigkeit.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Neben dem Schutz vor thermischer Spannung müssen die Keramik-Schutzrohre auch vor mechanischer Belastung geschützt werden. Ursache solcher schädlichen Belastungen sind Biegekräfte bei waagrechter Einbaulage. Somit bei waagrechtem Einbau je nach Durchmesser, größeren Nennlängen und Bauform eine zusätzliche Abstützung bauseits vorsehen.

Der Hinweis zur Durchbiegungsproblematik gilt auch für metallische Schutzrohre, insbesondere bei Einbaulängen > 500 mm [> 19,69 in]. Zur Vermeidung zusätzlicher Biegespannungen sollte bei Prozesstemperaturen > 1.200 °C [> 2.192 °F] der senkrechte Einbau bevorzugt werden.

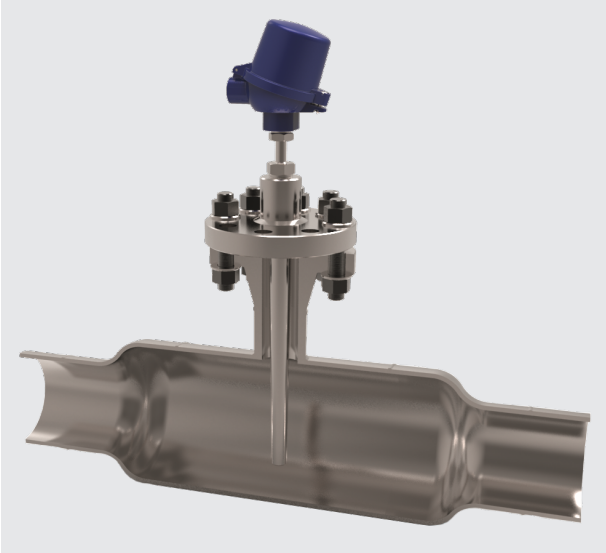
Für Keramik- oder Saphir-Schutzrohre gilt: Aufgrund der hohen thermischen, chemischen und mechanischen Belastungen, denen diese Schutzrohre im Betrieb ausgesetzt sind, kann eine generelle Angabe zur Einsatzdauer nur bedingt gegeben werden. Prozessseitige Teile sind als Verschleißteile einzustufen. Diese Bauteile unterliegen einem natürlichen Verschleiß, der von den jeweiligen Betriebsbedingungen wie Druck, Temperatur, Messstoffe, chemischer Zusammensetzung der Prozessmedien und Nutzungsdauer abhängt. Dies gilt insbesondere für Anwendungen in hochbelasteten Prozessen wie z. B. Vergasungsreaktoren. Diese Differenzierung dient der eindeutigen Abgrenzung zwischen materialbedingten Fehlern und Verschleiß infolge bestimmungsgemäßer Verwendung.

Empfohlen wird bei der Montage des Temperaturmessgeräts in das Schutzrohr den Einsatz eines geeigneten Dichtmittel, um z. B. das Eindringen von Feuchte zu vermeiden.

Generell sollte sich die Schutzrohrspitze im mittleren Drittel der Rohrleitung befinden, wobei Sonderfälle hiervon abweichen können. Es muss sichergestellt sein, dass das Messelement (Pt100, Thermoelement, Bimetall, etc.) komplett angeströmt und nicht durch den Flanschstutzen abgeschirmt wird. Falls dies auf Grund eines zu kleinen Rohrleitungsdurchmessers nicht gewährleistet werden kann, können Rohrerweiterungen im Bereich der Temperaturmessstelle eingesetzt werden.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Rohrerweiterung



11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

5.1.1 Schutzrohre mit Spülgasanschluss

Für keramische Schutzrohre mit Spülgasanschluss werden als Grundeinstellung folgende Werte empfohlen:

Druck des Spülgases: 0,25 … 0,35 bar [3,6 … 5,1 psi] über maximalem Prozessdruck

Durchflussmenge: ca. 10 … 12 Liter pro Stunde

Spülgas: Stickstoff

Je nach Prozess kann eine Anpassung der oben genannten Werte erforderlich sein. Die Verantwortung hierfür liegt beim Betreiber.

5.1.2 Schutzrohre zum Einschrauben

Bei zylindrischen Gewinden ist eine geeignete Dichtung zur Montage zu verwenden. Kegelige Gewinde können durch geeignete Dichtungsmittel oder eine zusätzliche Schweißnaht abgedichtet werden. Die entsprechenden Anzugsdrehmomente und Werkzeuge (z. B. Gabelschlüssel) sind zu verwenden.

5.1.3 Schutzrohre zum Einschweißen

Schutzrohre zum Einschweißen können direkt in den Prozess eingeschweißt (Rohr- oder Behälterwand) oder über einen Schweißstutzen befestigt werden. Bei den Einschweißarbeiten sind bezüglich der Lage der Schweißnaht sowie Wärmebehandlung, Schweißzusätzen oder Schweißverfahren die Angaben der jeweiligen Werkstoffdatenblätter, einschlägigen Richtlinien und Normen sowie die Schutzrohrdatenblätter zu beachten.

5.1.4 Schutzrohre mit Flanschanschluss

Die Flanschabmessungen des Schutzrohrs müssen mit denen des prozessseitigen Gegenflanschs übereinstimmen. Die verwendeten Dichtungen müssen für den Prozess und die Flanschgeometrien (aus dem Lieferschein ersichtlich) geeignet sein. Zur Montage sind die entsprechenden Anzugsdrehmomente und Werkzeuge (z. B. Gabelschlüssel) zu verwenden. Bei Schutzrohren mit Stützanker ist darauf zu achten, dass dieser zu dem Innendurchmesser des Stutzens passt und in diesem abgestützt wird. Bei Stützankern mit Übermaß sind diese auf den Innendurchmesser des Stutzens anzupassen.

Die schraubgeschweißte Ausführung Typ TW10-S ist aufgrund der Gefahr von Spaltkorrosion nicht für den Einsatz in wässrigen Messstoffen geeignet.

Mögliche Spanndrücke am Flanschumfang sind fertigungstechnisch bedingt und stellen keine Qualitätsminderung dar.

Abhängig von dem gewählten Werkstoff für Schutzrohr und Flansch sowie der Ausführung des Schutzrohrs ist eine Wärmebehandlung der Schweißverbindung technisch notwendig. Dabei auftretende Anlauffarben des Schutzrohrs sind bei Kohlenstoffstählen prozessbedingt und stellen keine Beeinträchtigung der Funktion des Schutzrohrs dar.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

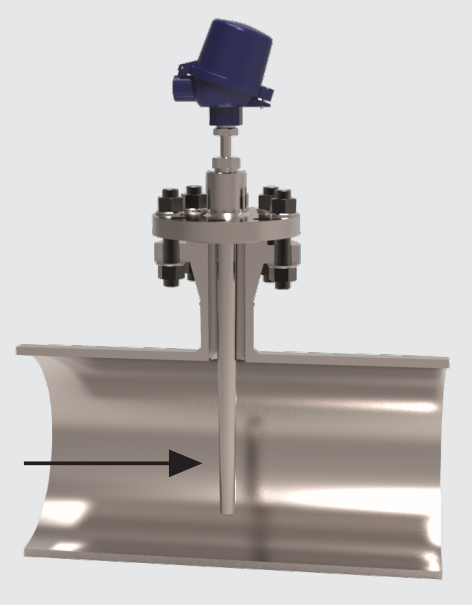
5.1.5 Schutzrohre mit Hub-Anschluss

Die Größe des Hub-Anschlusses des Schutzrohrs müssen mit denen des prozessseitigen Hub-Anschluss übereinstimmen. Die verwendeten Dichtungen müssen für den jeweiligen Prozess sowie für die Anschluss- und Dichtflächenabmessungen geeignet sein (siehe Lieferschein). Zur Montage sind die entsprechenden Anzugsdrehmomente und Werkzeuge (z. B. Gabelschlüssel) zu verwenden. Bei Schutzrohren mit Stützanker ist darauf zu achten, dass dieser zu dem Innendurchmesser des Stutzens passt und in diesem abgestützt wird. Bei Stützankern mit Übermaß sind diese auf den Innendurchmesser des Stutzens anzupassen.

5.1.6 Einbaulage von Schutzrohren in Rohrleitungen

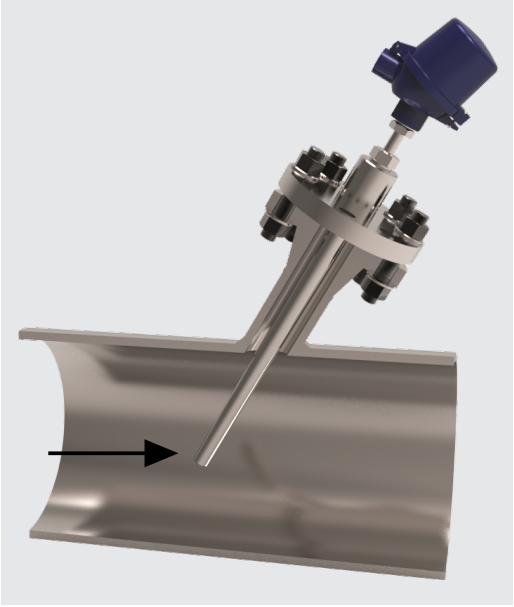
Unabhängig von Prozessanschluss, kommen drei Einbaulagen von Schutzrohren in Rohrleitungen zur Anwendung:

Rechtwinklige Anströmung (ungünstigster Belastungsfall)

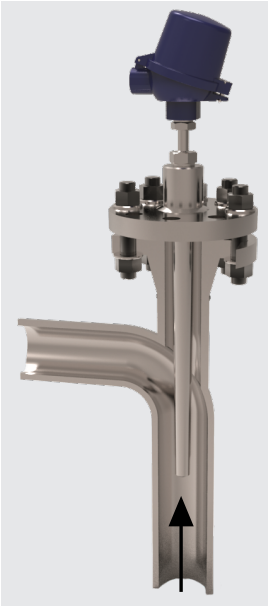


11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Schräge Anströmung (zu bevorzugen, Spitze gegen Strömungsrichtung geneigt)



Anströmung zur Spitze (günstigster Belastungsfall)



11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Die Einbaulänge und Durchmesser des Schutzrohrs sind abhängig von den Prozessdaten, insbesondere der Strömungsgeschwindigkeit des zu messenden Messstoffs.

Die Vorgabe der VDI/VDE 3511-5, der DIN 43772 Beiblatt 2 und des AD-Regelwerks beachten.

DE

Schutzrohre werden öl- und fettfrei geliefert. Je nach Anwendungsfall muss der Endanwender prüfen, ob eine zusätzliche Reinigung vor der Montage erforderlich ist. Die Ausnahme sind Schutzrohre aus Kohlenstoffstählen. Diese werden grundsätzlich mit einem Korrosionsschutzmittel behandelt. Es wird empfohlen, das Schutzrohr vor der Montage komplett mit einem geeigneten Reinigungsmittel rückstandslos zu reinigen, um Vergiftungserscheinungen des Sensors oder Problemen im Anlagenbetrieb vorzubeugen. Die Wahl des Reinigungsmittels obliegt dem Betreiber.

5.2 Hinweise für Geräte mit EHEDG und 3-A (Typ TW22)

5.2.1 3-A Sanitary Standard

Für eine 3-A-konforme Anbindung bei Milchrohrverschraubungen nach DIN 11851 geeignete Profildichtungen verwenden (z. B. SKS Komponenten BV oder Kieselmann GmbH).



HINWEIS

Zur Einhaltung der 3-A-Zertifizierung muss einer der 3-A-zugelassenen Prozessanschlüsse verwendet werden. Diese sind mit Logo im Datenblatt gekennzeichnet.

5.2.2 EHEDG-Zertifizierung

Um einen EHEDG-konformen Einsatz der Geräte zu gewährleisten, sind die allgemeinen Vorgaben aus dem EHEDG-Positionspapier zu beachten. Für eine EHEDG-konforme Anbindung Dichtungen nach aktuellem EHEDG-Positionspapier verwenden.

Hersteller von Dichtungen

- Dichtung für Verbindungen nach DIN 32676 und BS 4825 Part 3: z. B. Combifit International B. V.
- Dichtung für Verbindungen nach DIN 11851: z. B. Kieselmann GmbH
- VARINLINE®-Dichtungen: z. B. GEA Tuchenhagen GmbH

5.2.3 Montagehinweise für EHEDG und 3-A

Nachfolgende Hinweise, insbesondere für EHEDG-zertifizierte und 3-A-konforme Geräte, beachten.

- Zur Einhaltung der EHEDG-Zertifizierung muss ein von der EHEDG empfohlener Prozessanschluss verwendet werden. Diese sind mit Logo im Datenblatt gekennzeichnet.
- Zur Einhaltung der Konformität nach 3-A-Standards muss ein 3-A-konformer Prozessanschluss verwendet werden. Diese sind mit Logo im Datenblatt gekennzeichnet.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

- Elektrische Thermometer inklusive Schutzrohr totraumarm und leicht reinigbar montieren.
- Einbaulage des elektrischen Thermometers inklusive Schutzrohr, Einschweißstutzens und Instrumentierungs-T-Stücks soll selbstentleerend ausgeführt sein.
- Einbaulage darf keine schöpfende Stelle bilden oder eine Spülbeckenbildung verursachen.
- Bei der Prozessanbindung über ein Instrumentierungs-T-Stück darf die Länge L des Abzweigs (Anschluss zum Messgerät) nicht länger sein als der Innendurchmesser D minus Durchmesser des Schutzrohrs d des Abzweigs (Regel: $L \leq D - d$)

5.2.4 Reinigungsprozess Cleaning in Place (CIP)

- Das Gerät muss zur Reinigung nicht demontiert und ausgebaut werden (=Cleaning in Place).
- Nur Reinigungsmittel verwenden, die für die eingesetzten Dichtungen geeignet sind.
- Reinigungsmittel dürfen weder abrasiv sein noch die Werkstoffe der messstoffberührten Teile korrosiv angreifen.
- Temperaturschocks oder schnelle Temperaturänderungen vermeiden. Die Temperaturdifferenz zwischen Reinigungsmittel und Klarspülung mit Wasser sollte möglichst gering sein. Negativbeispiel: Reinigung mit 80 °C [176 °F] und Klarspülung mit 4 °C [39 °F] kaltem Wasser.
- Bei tankmontierten Sensoren sind die Tankreinigungsvorrichtungen so zu positionieren, dass der Zustand des Sensors beurteilt werden kann und dieser einwandfrei gereinigt wird.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

6. Störungen

Personal: Fachpersonal

INFORMATION

Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, Gerät unverzüglich außer Betrieb setzen.

- ▶ Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel ▸ 8.2 Rücksendung beachten.

INFORMATION

Kontaktdaten siehe Kapitel Allgemeines oder Rückseite der Betriebsanleitung.

Bei Störungen zuerst überprüfen, ob das Gerät mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist.

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Prozessseitiges Gewinde hat bei der Montage gefressen	Ungeeignete Werkstoffpaarung Gewindestutzen zum Schutzrohr	Geeignete Werkstoffpaarung auswählen oder geeignetes Schmiermittel einsetzen
Temperaturfühler lässt sich nicht in das Schutzrohr einführen	Fremdkörper im Schutzrohr	Fremdkörper entfernen
	Beschädigte oder verschmutzte Befestigungsgewinde von Schutzrohr oder Temperaturfühler	Gewinde reinigen oder nachschneiden
	Fühlerabmessung passt nicht zum Innendurchmesser des Schutzrohrs	Bestellunterlagen kontrollieren
	Schutzrohr oder Fühler wurde bei Montage verbogen oder beschädigt	Zur Reparatur einschicken
Austritt von Prozessmedium ab der Befestigungsebene Prozess zu Schutzrohr	Fehler bei der Montage oder fehlerhafte Dichtung	Dichtung überprüfen, Anzugsdrehmomente kontrollieren
Austritt von Prozessmedium an der Schnittstelle des Schutzrohrs zu Temperaturfühler oder am Temperaturfühler selbst	Defekt, z. B. durch Betrieb des Schutzrohrs im Resonanzfall.	Sicherer Betrieb der Anlage nicht mehr gewährleistet. (Führt im schlimmsten Fall zu einem kompletten Abriss des Schutzrohrs.)

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

7. Wartung und Reinigung

Personal: Fachpersonal



INFORMATION

Kontaktdaten siehe Kapitel Allgemeines oder Rückseite der Betriebsanleitung.

7.1 Wartung

Dieses Produkt ist wartungsfrei.

Empfohlen wird eine regelmäßige Sichtprüfung der prozessberührten Komponenten auf Leckagen oder Beschädigungen. Bei vorhandenen Dichtungen ist insbesondere auf deren einwandfreie Funktion zu achten.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

7.2 Reinigung

1. Reinigung von außen („Wash Down“)
2. Produkt säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC



WARNUNG

Verbrennungsgefahr

Bei der Demontage besteht Gefahr von Körperverletzungen durch gefährlich heiße Geräteoberflächen.

- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen.
- ▶ Sicherstellen, dass das Produkt auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist.



WARNUNG

Körperverletzungen durch gefährliche Messstoffe

Bei Kontakt mit gefährlichen Messstoffen (z. B. Sauerstoff, Acetylen) und gesundheitsgefährdenden Messstoffen (z. B. ätzend, brennbar, giftig, krebserregend, radioaktiv) besteht die Gefahr von Körperverletzungen. Im Fehlerfall können am Produkt gefährliche Messstoffe anhaften bzw. austreten.

- ▶ Bei diesen Messstoffen müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- ▶ Notwendige Schutzausrüstung tragen.

8.1 Demontage

Das Produkt nur im drucklosen Zustand demontieren.

8.2 Rücksendung

Beim Versand des Produkts unbedingt beachten:

- Alle an WIKA gelieferten Produkte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen, siehe Kapitel ▸ 7.2 Reinigung.
- Zur Rücksendung des Produkts die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

Um Schäden zu vermeiden:

1. Das Produkt in der Verpackung platzieren und gleichmäßig dämmen.
2. Wenn möglich, einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.
3. Sendung als Transport eines hochempfindlichen Messgeräts kennzeichnen.



INFORMATION

Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Support“ auf unserer lokalen Internetseite (Rücknahme und Recycling).

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8.3 Entsorgung

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

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Technische Daten

DE

Basisinformationen	
Schutzrohrform	■ Konisch ■ Gerade ■ Gestuft ■ ScrutonWell®-Design nach SP 05.16 (wählbar)
Art des Prozessanschlusses	
Flansch	■ Nach ASME B16.5 ■ Nach EN 1092-1 ■ Nach DIN 2527
Außengewinde	■ ½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT ■ G ½ B, G ¾ B, G 1 B ■ M20 x 1,5, M27 x 2
Schweißbunddurchmesser	■ 26,7 mm [¾ in] ■ 33,4 mm [1 in] ■ 48,3 mm [1,5 in] ■ Variabel von 25,4 … 49,5 mm [1 … 1,95 in]
Hub-Anschluss	■ 1,5W11 ■ 1,5W14 ■ 2W14 ■ 2W20 ■ WB20
Werkstoff (messstoffberührt)	■ CrNi-Stahl 304/304L ■ CrNi-Stahl 316/316L ■ CrNi-Stahl 1.4571 ■ CrNi-Stahl 1.4404 ■ A105 ■ Alloy C4 ■ Alloy C276 ■ Alloy 400 ■ Titan Grade 2
	→ Weitere Werkstoffe auf Anfrage

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Technische Daten

Basisinformationen	
Bohrungsgröße B	■ 6,6 mm [0,260 in] ■ 7 mm [0,276 in] ■ 8,5 mm [0,355 in] ■ 9 mm [0,354 in] ■ 9,8 mm [0,385 in]
	→ Weitere Bohrungsgrößen auf Anfrage
Einbaulänge U	Nach gültigen nationalen oder internationalen Normen
Vollmaterial	Variabel von 25 … 800 mm [1 … 31,5 in]
	→ Weitere Einbaulängen auf Anfrage
Rohraufbauten	Variabel von 25 … 5.000 mm [1 … 200 in]
	→ Weitere Einbaulängen auf Anfrage
Bodenstärke	■ Min. 4 oder 5 mm [0,16 oder 0,19 in] ■ 6,4 mm [0,25 in]
	→ Weitere Bodenstärken auf Anfrage
Rohrabmessungen	
Metrisch	■ 8 x 0,9 mm ■ 10 x 0,9 mm ■ 12 x 0,9 mm ■ 9 x 1 mm ■ 11 x 2 mm ■ 12 x 2,5 mm ■ 14 x 2,5 mm
	→ Weitere Rohrabmessungen auf Anfrage
ASME	■ ¼ in ■ ½ in ■ ¾ in ■ 1 in ■ 2 in ■ 3 in ■ Schedule 40/80/160/XXH
	→ Weitere Rohrabmessungen auf Anfrage

DE

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Technische Daten

Die angegebenen technischen Daten gelten für die beschriebenen Ausführungen. Abweichungen durch kundenspezifische Ausführungen sind möglich.

DE

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt.

Typ	Datenblatt
TW10	TW 95.10
TW15	TW 95.15
TW20	TW 95.20
TW22	TW 95.22
TW25	TW 95.25
TW30	TW 95.30
TW31	TW 95.31
TW32	TW 95.32
TW35	TW 95.35
TW40	TW 95.40
TW45	TW 95.45
TW50	TW 95.50
TW55	TW 95.55
TW60	TW 95.60
TW70	TW 95.70
TW81	TW 95.81
TW83	TW 95.83
TW95	TW 95.95
SWT52G, SWT52S	TW 90.11

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Sommaire

1. Généralités 49
   - 1.1 Abréviations, définitions . . . 49
   - 1.2 Explication des symboles . . . 49
2. Sécurité 51
   - 2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu . . . 51
   - 2.2 Utilisation inappropriée . . . 51
   - 2.3 Qualification du personnel . . . 51
3. Transport, emballage et stockage 53
   - 3.1 Transport . . . 53
   - 3.2 Emballage et stockage . . . 53
4. Conception et fonction 55
   - 4.1 Vue générale . . . 55
   - 4.2 Détail de la livraison . . . 55
   - 4.3 Description . . . 55
5. Mise en service et utilisation 56
   - 5.1 Instructions d'installation pour thermomètres électriques avec tube de protection en céramique. . . . 56
     - 5.1.1 Tubes de protection avec raccord pour gaz de purge . . . 58
     - 5.1.2 Doigts de gant/tubes de protection filetés . . . 58
     - 5.1.3 Doigts de gant/tubes de protection à souder . . . 58
     - 5.1.4 Doigts de gant/tubes de protection avec raccord à bride . . . 59
     - 5.1.5 Doigts de gant avec raccord à moyeu . . . 59
     - 5.1.6 Position de montage des doigts de gant/tubes de protection dans les tuyaux . . . 59
   - 5.2 Notes pour les produits certifiés EHEDG et 3-A (type TW22) . . . 61
     - 5.2.1 Norme sanitaire 3-A . . . 61
     - 5.2.2 Certification EHEDG . . . 62
     - 5.2.3 Instructions de montage pour EHEDG et 3-A . . . 62
     - 5.2.4 Processus de nettoyage par nettoyage en place (NEP) . . . 62
6. Dysfonctionnements 64
7. Entretien et nettoyage 66
   - 7.1 Entretien . . . 66
   - 7.2 Nettoyage . . . 66
8. Démontage, retour et mise au rebut 67
   - 8.1 Démontage . . . 67
   - 8.2 Retour . . . 67
   - 8.3 Mise au rebut . . . 68
9. Spécifications 69

FR

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Sommaire

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.de

FR

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

1. Généralités

- Le produit décrit dans le mode d'emploi a été conçu et fabriqué à l'aide d'une technologie de pointe. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et de respect de l'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de management sont certifiés selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation du produit. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Toute modifications non autorisée sur le produit entraîne la perte de la garantie et de services.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application du produit.
- Le mode d'emploi fait partie du produit et doit être conservé à proximité immédiate de ce dernier et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur du produit.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Dans ce document, le masculin générique est utilisé à des fins de lisibilité. Les identités féminines et les autres identités de genre sont explicitement incluses.
- Le cas échéant, la documentation fournie par le fournisseur est également considérée comme faisant partie du produit, en plus du présent mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.

Site Internet :	www.wika.fr / www.wika.com
Fiche technique correspondante :	Voir les spécifications
Contact :	Tél. : +33 1 71 68 10 00
	info@wika.fr

1.1 Abréviations, définitions

▷	Condition préalable à une instruction
■	Liste à puces
1.… x.	Suivre les instructions étape par étape
→	Voir ... référence croisée

1.2 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.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC



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.



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.



REMARQUE

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer des dommages à l'équipement ou l'environnement si elle n'est pas évitée.



INFORMATION

... met en exergue des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

2. Sécurité

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les doigts de gant/tubes de protection sont utilisés pour protéger les sondes de température des conditions de process. Les doigts de gant/tubes de protection permettent en outre le retrait de la sonde de température sans avoir à arrêter le process ; ils permettent également d'éviter tout dommage pour l'environnement ou le personnel pouvant résulter d'un écoulement de fluide de process.

Les doigts de gant/tubes de protection font partie intégrante d'un point de mesure de température, assurant l'isolation mécanique et chimique du fluide par rapport à l'environnement ambiant. Ils protègent la sonde de température utilisée contre les influences liées au processus, comme la pression, le débit, la corrosion ou les contraintes mécaniques, et permettent, dans de nombreuses applications, de remplacer le thermomètre pendant le fonctionnement.

Les doigts de gant/tubes de protection décrits dans le présent mode d'emploi sont destinés à une installation dans des tuyaux, des cuves, des appareils ou des machines et, selon le modèle, sont vissés, soudés ou bridés. Ils sont conçus pour être utilisés avec des sondes de température mécaniques ou électriques, conformément aux spécifications techniques applicables.

Il incombe à l'opérateur de choisir un doigt de gant/tube de protection adapté en termes de conception, de matériau, de dimensions et de raccord process. De plus, il doit convenir aux conditions spécifiques du process.

Ce produit a été créé et fabriqué exclusivement pour l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'à cette fin.

Les spécifications techniques contenues dans ce mode d'emploi doivent être respectées, voir chapitre ▸ 9 Spécifications. Le produit est supposé être manipulé correctement et dans le respect de ses spécifications. Dans le cas contraire, il doit être immédiatement mis hors service et inspecté par le personnel de maintenance WIKA autorisé.

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

2.2 Utilisation inappropriée

- Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.
- S'abstenir de modifications non autorisées sur le produit.

2.3 Qualification du personnel



INFORMATION

Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

2. Sécurité

Personnel qualifié

Le personnel qualifié, autorisé par l'opérateur, est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de l'instrumentation de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

3. Transport, emballage et stockage

3.1 Transport

REMARQUE

Dommages liés à un transport inapproprié

Des dommages aux équipements liés à un transport inapproprié peuvent se produire.

- ▶ Lors du déchargement des colis à la livraison comme lors du transport des colis en interne après réception, il faut procéder avec soin et observer les consignes liées aux symboles figurant sur les emballages.
- ▶ Lors du transport en interne après réception, observer les instructions du chapitre ▸ 3.2 Emballage et stockage.

Vérifier que le produit n'est pas endommagé.

En cas de dommage, ne pas mettre le produit en service et contacter immédiatement le fabricant.

3.2 Emballage et stockage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage. Conserver l'emballage afin d'assurer une protection optimale pendant le transport (par exemple, changement de lieu d'utilisation, envoi en réparation).

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage: -40 … +85 °C [-40 … +185 °F]

Il n'existe aucune restriction particulière concernant la température ambiante des doigts de gant/tubes de protection. Les conditions de fonctionnement admissibles dépendent du matériau utilisé, de la conception et des conditions spécifiques du process.

Lors de l'utilisation du doigt de gant/tube de protection conjointement avec des produits de mesure de température ou des composants électriques, il convient également de respecter les températures ambiantes admissibles indiquées dans les modes d'emploi correspondants.

Eviter les influences suivantes :

- Environnement humide et mouillé
- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Stockage à l'extérieur ou dans une environnement humide

Conserver le produit dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Si le produit a déjà été mis en service, il doit être nettoyé avant d'être stocké, voir le chapitre ▸ 7.2 Nettoyage.

1. Placer le produit dans l'emballage et le caler correctement avec un matériau amortissant.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

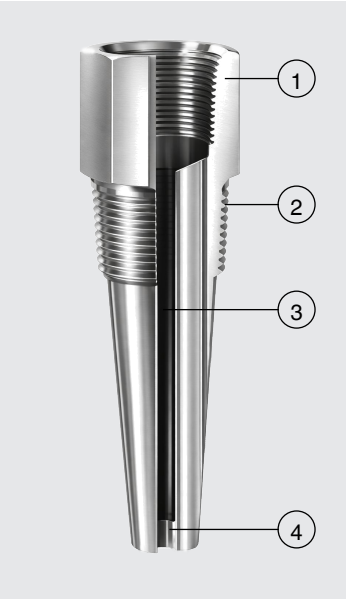
2. En cas de stockage long (plus de 30 jours), mettre également un sachet absorbeur d'humidité dans l'emballage.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

4. Conception et fonction

4.1 Vue générale

Exemple



1. Doigt de gant / Tube de protection
2. Raccord process
3. Alésage
4. Epaisseur de l'extrémité

4.2 Détail de la livraison

- Produit
- Mode d'emploi

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

4.3 Description

Les doigts de gant/tubes de protection en métal peuvent être fabriqués sous forme de pièces usinées à partir de barres (doigt de gant) ou sous forme d'assemblages tubulaires (tube de protection). Les doigts de gant/tubes de protection peuvent être raccordés au process par vissage, par soudage, à l'aide de brides ou via un raccord à moyeu. La sonde de température se fixe directement au doigt de gant/tube de protection à l'aide d'un filetage femelle ou mâle, ou au moyen d'une extension.

Les doigts de gant/tubes de protection en céramique sont utilisés à des températures de process supérieures à 1.200 °C [2.192 °F] lorsque les versions métalliques n'offrent pas une résistance suffisante à la température ou à la corrosion. La fixation au process s'effectue par serrage à l'aide de brides. Le doigt de gant/tube de protection en céramique fait partie intégrante de la sonde de température.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

5. Mise en service et utilisation

Personnel : personnel qualifié

Vérifier que le produit n'est pas endommagé.

En cas de dommage, ne pas mettre le produit en service et contacter immédiatement le fabricant.

REMARQUE

La conception des doigts de gant et les doigts de gant de la gamme ScrutonWell® sont calculés conformément à la méthode de calcul de stress pour doigts de gant, définie dans la norme ASME PTC 19.3 TW-2016 pour une utilisation en débit uniforme. Lors de la conception du doigt de gant, l'utilisateur final doit prendre en compte et évaluer le débit pulsé (par exemple, près de la sortie d'une pompe), le débit turbulent (par exemple, après un raccord en T), le montage en série de plusieurs doigts de gant avec un espace réduit entre eux, ou encore les conditions de débit s'écartant d'un débit uniforme. De même, des fluides abrasifs ou adhérents peuvent avoir un impact négatif sur le fonctionnement ou la durée de vie du doigt de gant.

Pendant le montage, ne pas exposer les doigts de gant/tubes de protection à des chocs thermiques ou à des impacts mécaniques.

Insérer le doigt de gant/tube de protection dans l'adaptateur de process sans le forcer ni l'endommager. Le doigt de gant/tube de protection ne doit pas être plié ou modifié pour le montage.

Il existe toutefois une exception : le montage a posteriori d'un collier de support visant à garantir un ajustement serré du doigt de gant dans la tubulure de bride ("ajustement avec serrage"). Il est interdit de monter a posteriori un collier de support à ajustement avec jeu. En général, les colliers de support pour doigt de gant ne sont pas recommandés selon la norme ASME PTC 19.3 TW-2016 et ne relèvent pas du champ d'application de cette norme.

5.1 Instructions d'installation pour thermomètres électriques avec tube de protection en céramique

Les matériaux des tubes de protection en céramique résistent aux variations de température seulement dans une mesure limitée. Les chocs thermiques peuvent donc facilement entraîner l'apparition de fissures de contrainte et, par conséquent, endommager le tube de protection.

C'est pour cette raison qu'il convient de préchauffer les thermocouples équipés de tubes de protection en saphir ou en céramique avant leur montage, puis de les plonger progressivement dans le process chaud.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

5. Mise en service et utilisation

Conformément à la norme DIN 43724, une vitesse d'insertion de 1 cm/mn est recommandée pour les tubes de protection d'un diamètre de 24/26 mm [0,95/1,02 po]. Pour les diamètres inférieurs à 10/15 mm [0,39/0,59 po], cette vitesse peut être augmentée jusqu'à 50 cm/mn. En principe, plus les températures de process sont élevées, plus la vitesse d'insertion doit être réduite.

Outre la protection contre les contraintes thermiques, les tubes de protection en céramique doivent également être protégés contre les charges mécaniques. De telles contraintes nuisibles sont provoquées par des forces de flexion agissant dans une position d'installation horizontale. En conséquence, un support supplémentaire doit être fourni dans le cas d'une position d'installation horizontale en fonction du diamètre, des longueurs nominales supérieures et de la version.

Les conseils relatifs aux problèmes liés aux forces de flexion s'appliquent également aux tubes de protection en métal, en particulier pour les longueurs utiles > 500 mm [> 19,69 po]. Pour éviter des contraintes de flexion supplémentaires, il est préférable d'opter pour un montage vertical en cas de températures de process > 1.200 °C [> 2.192 °F].

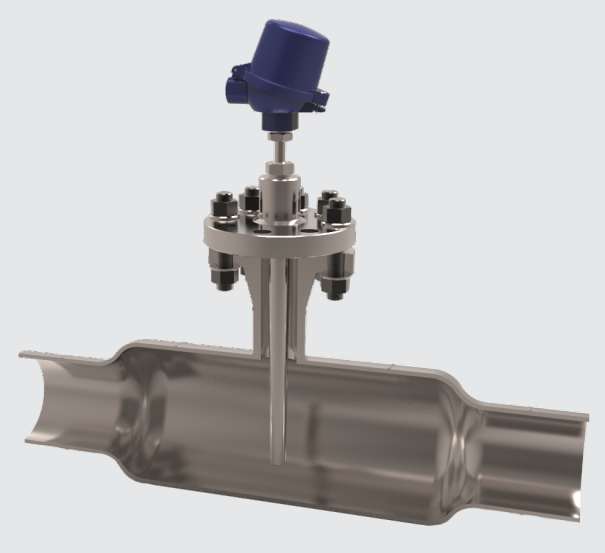
Remarque concernant les tubes de protection en saphir ou en céramique : en raison des charges thermiques, chimiques et mécaniques élevées auxquelles ces tubes de protection sont soumis en cours d'utilisation, il n'est possible de donner qu'une indication générale et limitée de leur durée de vie. Les pièces en contact avec le process sont classées comme pièces d'usure. Ces composants sont soumis à une usure naturelle qui dépend des conditions d'exploitation respectives, comme la pression, la température, les fluides, la composition chimique des fluides de process et la durée d'utilisation. Cela est particulièrement valable pour les processus soumis à de hautes charges, comme par ex. des réacteurs de gazéification. Cette distinction permet de faire clairement la différence entre les défauts liés aux matériaux et l'usure résultant d'une utilisation conforme.

Il est recommandé de monter l'instrument de mesure de la température dans le doigt de gant/tube de protection à l'aide d'un produit d'étanchéité adapté afin d'éviter, par exemple, toute infiltration d'humidité.

En général, l'extrémité du doigt de gant/tube de protection doit être placée dans le tiers central du tuyau, bien que cette position puisse varier dans certains cas particuliers. Il est important de vérifier que l'élément de mesure (Pt100, thermocouple, bimétal, etc.) est entièrement exposé au débit du fluide et n'est pas couvert par les tubulures de bride. Si, en raison d'un diamètre de tuyau trop petit, cela ne peut être garanti, il est possible d'installer une extension de tuyau autour du point de mesure.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Extension de tuyau



5.1.1 Tubes de protection avec raccord pour gaz de purge

Pour les tubes de protection en céramique avec raccord pour gaz de purge, les réglages de base suivants sont recommandés :

Pression du gaz de purge : 0,25 ... 0,35 bar [3,6 ... 5,1 psi] au-dessus de la pression de processus maximale

Débit : environ 10 ... 12 litres par heure

Gaz de purge : azote

En fonction du processus, il peut être nécessaire d'adapter les valeurs données. La responsabilité incombe à l'opérateur.

5.1.2 Doigts de gant/tubes de protection filetés

Lors de l'utilisation de filetages parallèles, il convient de monter un joint d'étanchéité adapté. Les filetages coniques peuvent être étanchéifiés à l'aide de produits d'étanchéité adaptés ou d'un cordon de soudure supplémentaire. Les couples de serrage corrects et les outils appropriés (par exemple, une clé à fourche) doivent être utilisés.

5.1.3 Doigts de gant/tubes de protection à souder

Les doigts de gant/tubes de protection à souder peuvent être montés directement dans le process (paroi de tuyau ou de cuve) ou à l'aide d'un manchon à souder. Lors de la réalisation de travaux de soudage, il convient de respecter les spécifications figurant dans les fiches techniques des matériaux concernés, les directives et les normes

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

applicables, ainsi que les fiches techniques des doigts de gant/tubes de protection, en ce qui concerne la position du cordon de soudure, le traitement thermique, les métaux d'apport et les procédés de soudage.

5.1.4 Doigts de gant/tubes de protection avec raccord à bride

Les dimensions de la bride du doigt de gant/tube de protection doivent correspondre à celles de la bride correspondante côté process. Les joints d'étanchéité doivent convenir pour le process et les géométries de bride (consulter le bordereau de livraison). Les couples de serrage corrects et les outils appropriés (par exemple, une clé à fourche) doivent être utilisés pour le montage. Pour les doigts de gant dotés d'un collier de support, vérifier que celui-ci correspond au diamètre intérieur de la tubulure et qu'elle le maintient correctement. Dans le cas de colliers de support avec serrage, ceux-ci doivent être adaptés au diamètre intérieur de la tubulure.

Dû au risque d'une corrosion, la version type TW10-S avec raccord vissé soudé n'est pas appropriée pour l'utilisation dans des milieux aqueux.

Les éventuelles marques de pression de serrage présentes tout autour de la bride sont dues au process de fabrication et ne constituent pas un défaut de qualité.

En fonction du matériau choisi pour le doigt de gant/tube de protection et la bride, ainsi que de la conception du doigt de gant, un traitement thermique du joint soudé peut être nécessaire d'un point de vue technique. Toute coloration due au recuit qui apparaît sur le doigt de gant/tube de protection au cours de ce traitement est liée au process avec l'acier au carbone et n'affecte pas le fonctionnement du doigt de gant/tube de protection.

5.1.5 Doigts de gant avec raccord à moyeu

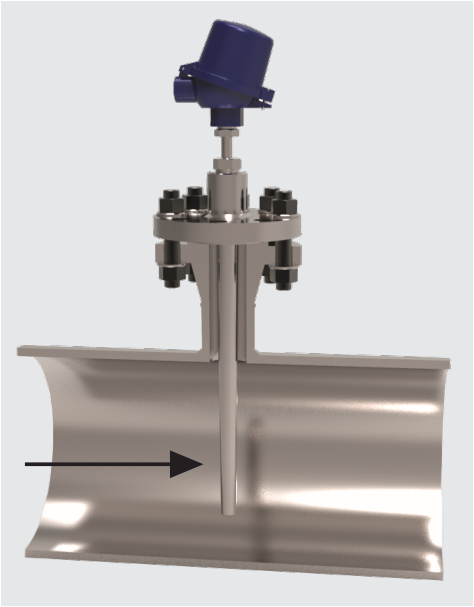
La taille du raccord à moyeu sur le doigt de gant doit correspondre à celle du raccord à moyeu côté process. Les joints d'étanchéité utilisés doivent être adaptés au process spécifique, ainsi qu'aux dimensions du raccord et de la surface d'étanchéité (voir le bordereau de livraison). Les couples de serrage corrects et les outils appropriés (par exemple, une clé à fourche) doivent être utilisés pour le montage. Pour les doigts de gant dotés d'un collier de support, vérifier que celui-ci correspond au diamètre intérieur de la tubulure et qu'elle le maintient correctement. Dans le cas de colliers de support avec serrage, ceux-ci doivent être adaptés au diamètre intérieur de la tubulure.

5.1.6 Position de montage des doigts de gant/tubes de protection dans les tuyaux

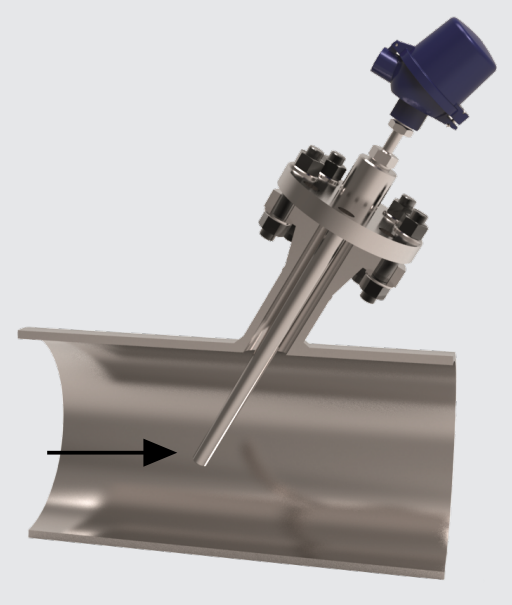
Quel que soit le raccord process, trois positions de montage des doigts de gant/tubes de protection dans les tuyaux sont possibles :

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Débit perpendiculaire (position la plus défavorable)

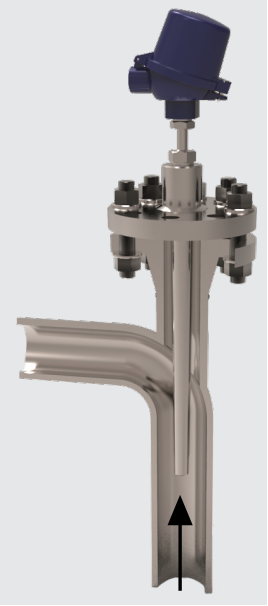


Débit diagonal (l'extrémité inclinée dans le sens du débit est préférable)



11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Débit vers l'extrémité (position la plus favorable)



La longueur utile et le diamètre du doigt de gant/tube de protection dépendent des données du process, notamment du débit du fluide à mesurer.

Respecter les exigences de la directive VDI/VDE 3511-5, de la norme DIN 43772, feuille complémentaire 2, ainsi que de la réglementation AD.

Les doigts de gant/tubes de protection sont livrés exempts d'huiles et de graisses. Selon l'application, l'utilisateur final doit vérifier si un nettoyage supplémentaire est nécessaire avant le montage. L'exception concerne les doigts de gant/tubes de protection en acier au carbone. En effet, ils sont généralement traités avec un inhibiteur de corrosion. Il est recommandé de nettoyer soigneusement le doigt de gant/tube de protection à l'aide d'un produit de nettoyage adapté avant le montage, en veillant à ce qu'il ne reste aucun résidu, afin d'éviter toute contamination du capteur ou tout problème de fonctionnement de l'installation. Le choix du produit de nettoyage relève de la responsabilité de l'opérateur.

5.2 Notes pour les produits certifiés EHEDG et 3-A (type TW22)

5.2.1 Norme sanitaire 3-A

Pour une connexion marquée 3-A avec des raccords laitiers selon DIN 11851, des joints d'étanchéité adéquats doivent être utilisés (par exemple SKS Komponenten BV ou Kieselmann GmbH).

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

REMARQUE

Pour garder la certification 3-A, il faut utiliser l'un des raccords process homologués 3-A. Ceux-ci sont repérés par le logo sur la fiche technique.

5.2.2 Certification EHEDG

Pour garantir une utilisation du produit conforme aux normes EHEDG, il convient de respecter les spécifications générales énoncées dans le document de synthèse de l'EHEDG. Pour une connexion conforme EHEDG, il faut utiliser des joints d'étanchéité en accord avec le document de stratégie EHEDG actuel.

Fabricant de joints d'étanchéité

- Joint d'étanchéité pour des connexions selon DIN 32676 et BS 4825 partie 3 : par exemple Combifit International B. V.
- Joints d'étanchéité pour des raccordements selon DIN 11851 : par exemple Kieselmann GmbH
- Joints d'étanchéité VARINLINE® : par exemple GEA Tuchenhagen GmbH

5.2.3 Instructions de montage pour EHEDG et 3-A

Respecter les instructions suivantes, en particulier pour les produits certifiés EHEDG et marqués 3-A.

- Pour maintenir la certification EHEDG, il faut utiliser l'un des raccords process recommandés EHEDG. Ceux-ci sont repérés par le logo sur la fiche technique.
- Pour garantir la conformité à la norme 3-A, il est nécessaire d'utiliser l'un des raccords process marqués 3-A. Ceux-ci sont repérés par le logo sur la fiche technique.
- Le montage de thermomètres électriques, notamment le doigt de gant/tube de protection, doit se faire de manière à réduire au minimum l'espace mort et à faciliter leur nettoyage.
- La position de montage du thermomètre électrique, y compris le doigt de gant/tube de protection, le manchon à souder et le raccord en T de l'instrumentation, doit être prévue pour permettre un écoulement automatique.
- La position d'installation ne doit pas former un point de vidange ni de rétention d'eau.
- Avec le raccord process via un raccord en T d'instrumentation, la longueur L de la dérivation (raccordement à l'instrument de mesure) ne doit pas dépasser le diamètre intérieur D moins le diamètre d du doigt de gant/tube de protection de la dérivation (règle : $L \leq D - d$)

5.2.4 Processus de nettoyage par nettoyage en place (NEP)

- Il n'est pas nécessaire de démonter et de retirer le produit pour le nettoyer (= nettoyage en place).
- Employer seulement des détergents adaptés aux joints d'étanchéité utilisés.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

- Les agents de nettoyage ne doivent pas être abrasifs ni corroder les matériaux des parties en contact avec le fluide.
- Eviter les chocs thermiques ou des changements brutaux de température. La différence de température entre l'agent de nettoyage et le rinçage à l'eau claire doit être aussi faible que possible. Exemple négatif : nettoyage à 80 °C [176 °F] et rinçage à 4 °C [39 °F] à l'eau froide.
- Pour des capteurs installés dans une cuve, les dispositifs de nettoyage de la cuve devront être positionnés de manière à ce que le capteur puisse être évalué et parfaitement nettoyé.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

6. Dysfonctionnements

Personnel : personnel qualifié

INFORMATION

Si les défauts ne peuvent pas être éliminés au moyen des mesures listées, l'instrument doit être mis hors service immédiatement.

- Contacter le fabricant.
- Si un retour de l'instrument s'avère nécessaire, merci de respecter les indications mentionnées au chapitre ▸ 8.2 Retour.

INFORMATION

Pour le détail des contacts, voir le chapitre Généralités ou au dos du mode d'emploi.

En cas de pannes, vérifier d'abord si l'instrument est correctement monté sur le plan mécanique et électrique.

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Filetage côté process grippé lors du montage	Accouplement fileté et combinaison de matériaux du doigt de gant/tube de protection inadaptés	Choisir une paire de matériaux convenable ou utiliser un lubrifiant adéquat
Impossible d'insérer la sonde de température dans le doigt de gant/tube de protection	Corps étrangers dans le doigt de gant/tube de protection	Retirer les corps étrangers
	Filetages de fixation endommagés ou contaminés du doigt de gant/tube de protection ou de la sonde de température	Nettoyer ou réaliser un nouveau filetage
	Les dimensions du capteur et celles du diamètre intérieur du doigt de gant/tube de protection ne correspondent pas	Vérifier les documents relatifs à la commande
	Le doigt de gant/tube de protection ou le capteur a été tordu ou endommagé lors du montage	Envoyer pour réparation
Fuite du fluide de process depuis le plan de montage du process vers le doigt de gant/tube de protection	Erreur lors du montage ou joint d'étanchéité défectueux	Vérifier le joint et contrôler les couples de serrage

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

6. Dysfonctionnements

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Fuite du fluide de process au niveau de l'interface entre le doigt de gant/tube de protection et la sonde de température, ou au niveau de la sonde de température elle-même	Dommages, par exemple causés par l'utilisation du doigt de gant/tube de protection soumis à une charge vibratoire en résonance.	Le fonctionnement en toute sécurité de l'usine ne peut plus être garanti. (Dans le pire des cas, cela risque d'entraîner une rupture totale du doigt de gant/tube de protection.)

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

7. Entretien et nettoyage

Personnel : personnel qualifié



INFORMATION

Pour le détail des contacts, voir le chapitre Généralités ou au dos du mode d'emploi.

7.1 Entretien

Cet instrument ne requiert aucun entretien.

Il est recommandé d'inspecter régulièrement visuellement les composants en contact avec le process afin de détecter les fuites ou les dommages éventuels. Si des joints d'étanchéité sont présents, il convient de veiller tout particulièrement à ce qu'ils fonctionnent correctement.

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

7.2 Nettoyage

1. Nettoyage extérieur ("lavage au jet")
2. Nettoyer la produit afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC



AVERTISSEMENT

Danger de brûlure

Lors du démontage, il existe un risque de blessures physiques dû aux surfaces d'instrument dangereusement chaudes.

- ▶ Porter les équipements de protection requis.
- ▶ S'assurer que la produit a refroidi à température ambiante.



AVERTISSEMENT

Blessures physiques causées par un fluide dangereux

En cas de contact avec des fluides dangereux (par exemple, l'oxygène, l'acétylène) et nocifs (par exemple, corrosifs, inflammables, toxiques, cancérigènes, radioactifs), il existe un risque de blessures physiques. En cas de défaillance, des fluides dangereux peuvent se déposer sur l'instrument ou s'en échapper.

- ▶ Pour ces fluides, les codes et directives appropriés existants doivent être observés en plus des réglementations standard.
- ▶ Porter les équipements de protection requis.

8.1 Démontage

Déconnecter l'instrument seulement si le système a été mis hors pression.

8.2 Retour

En cas d'envoi du produit, il faut respecter impérativement ceci :

- Tous les produits livrés à WIKA doivent être exempts de substances dangereuses (acides, bases, solutions, etc.) et doivent donc être nettoyés avant d'être retournés ; voir chapitre ▸ 7.2 Nettoyage.
- Pour retourner le produit, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

Pour éviter tout endommagement :

1. Placer le produit avec le matériau isolant dans l'emballage.
2. Mettre si possible un sachet absorbeur d'humidité dans l'emballage.
3. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un instrument de mesure très sensible à transporter.



INFORMATION

Des informations relatives à la procédure de retour sont disponibles sur notre site Internet à la rubrique "Support" (Retours et recyclage).

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

8. Démontage, retour et mise au rebut

8.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut représenter un risque pour l'environnement.
Eliminer les composants des instruments 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.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Spécifications

Informations de base

Forme du doigt de gant/tube de protection	■ Conique ■ Droit ■ Avec rétrein ■ Exécution ScrutonWell® selon SP 05.16 (sélectionnable)
Type de raccord process	
Bride	■ Selon ASME B16.5 ■ Selon EN 1092-1 ■ Selon DIN 2527
Filetage mâle	■ ½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT ■ G ½ B, G ¾ B, G 1 B ■ M20 x 1,5, M27 x 2
Diamètre de soudure	■ 26,7 mm [¾ po] ■ 33,4 mm [1 po] ■ 48,3 mm [1,5 po] ■ Variable de 25,4 … 49,5 mm [1 … 1,95 po]
Raccord à moyeu	■ 1.5W11 ■ 1.5W14 ■ 2W14 ■ 2W20 ■ WB20
Matériau (en contact avec le fluide)	■ Acier inox 304/304L ■ Acier inox 316/316L ■ Acier inox 1.4571 ■ Acier inox 1.4404 ■ A105 ■ Alliage C4 ■ Alliage C276 ■ Alloy 400 ■ Titane grade 2 → Autres matériaux sur demande

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Spécifications

FR

Informations de base	
Taille de l'orifice B	■ 6,6 mm [0,260 po] ■ 7 mm [0,276 po] ■ 8,5 mm [0,355 po] ■ 9 mm [0,354 po] ■ 9,8 mm [0,385 po]
	→ Autres diamètres intérieurs sur demande
Longueur utile U	Conformément aux normes nationales ou internationales en vigueur
Matériau en barres	Variable de 25 … 800 mm [1 … 31,5 po]
	→ Autres longueurs sur demande
Ensembles de tuyaux	Variable de 25 … 5.000 mm [1 … 200 po]
	→ Autres longueurs sur demande
Epaisseur de l'extrémité	■ Min. 4 ou 5 mm [0,16 ou 0,19 po] ■ 6,4 mm [0,25 po]
	→ Autres épaisseurs de l'extrémité sur demande
Dimensions des tuyaux	
Métrique	■ 8 x 0,9 mm ■ 10 x 0,9 mm ■ 12 x 0,9 mm ■ 9 x 1 mm ■ 11 x 2 mm ■ 12 x 2,5 mm ■ 14 x 2,5 mm
	→ Autres dimensions de tuyaux sur demande
ASME	■ ¼ in ■ ½ in ■ ¾ in ■ 1 in ■ 2 in ■ 3 in ■ Schedule 40/80/160/XXH
	→ Autres dimensions de tuyaux sur demande

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Spécifications

Les spécifications fournies s'appliquent aux versions décrites. Des écarts dus aux versions spécifiques au client sont possibles.

Pour de plus amples spécifications, voir fiche technique WIKA.

Type	Fiche technique
TW10	TW 95.10
TW15	TW 95.15
TW20	TW 95.20
TW22	TW 95.22
TW25	TW 95.25
TW30	TW 95.30
TW31	TW 95.31
TW32	TW 95.32
TW35	TW 95.35
TW40	TW 95.40
TW45	TW 95.45
TW50	TW 95.50
TW55	TW 95.55
TW60	TW 95.60
TW70	TW 95.70
TW81	TW 95.81
TW83	TW 95.83
TW95	TW 95.95
SWT52G, SWT52S	TW 90.11

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

FR

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Contenido

1. Información general 75
   - 1.1 Abreviaturas, definiciones . . . 75
   - 1.2 Explicación de símbolos . . . 75
2. Seguridad 77
   - 2.1 Uso conforme a lo previsto . . . 77
   - 2.2 Uso incorrecto . . . 77
   - 2.3 Cualificación del personal . . . 77
3. Transporte, embalaje y almacenamiento 79
   - 3.1 Transporte . . . 79
   - 3.2 Embalaje y almacenamiento . . . 79
4. Diseño y función 80
   - 4.1 Resumen . . . 80
   - 4.2 Alcance del suministro . . . 80
   - 4.3 Descripción . . . 80
5. Puesta en servicio y funcionamiento 81
   - 5.1 Indicaciones de montaje para sondas de temperatura con vaina de tubo de cerámica . . . 81
     - 5.1.1 Vainas de tubo con conexión de gas de purga . . . 83
     - 5.1.2 Vainas / vainas de tubo para roscar . . . 83
     - 5.1.3 Vainas / vainas de tubo para soldar . . . 83
     - 5.1.4 Vainas / vainas de tubo con brida . . . 84
     - 5.1.5 Vainas con conexión en estrella . . . 84
     - 5.1.6 Posición de montaje de vainas / vainas de tubo en las tuberias . . . 84
   - 5.2 Notas para productos con EHEDG y 3-A (modelo TW22) . . . 86
     - 5.2.1 Estándar sanitario 3-A . . . 86
     - 5.2.2 Certificación EHEDG . . . 87
     - 5.2.3 Indicaciones de montaje para instrumentos con EHEDG y 3-A . . . 87
     - 5.2.4 Proceso de limpieza in situ (CIP) . . . 87
6. Errores 89
7. Mantenimiento y limpieza 91
   - 7.1 Mantenimiento . . . 91
   - 7.2 Limpieza . . . 91
8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos 92
   - 8.1 Desmontaje . . . 92
   - 8.2 Devolución . . . 92
   - 8.3 Eliminación de residuos . . . 93
9. Datos técnicos 94

ES

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Contenido

Las declaraciones de conformidad se pueden encontrar en www.wika.de

ES

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

1. Información general

- El producto descrito en el manual de instrucciones ha sido diseñado y fabricado con la tecnología más avanzada. Todos los componentes están sometidos durante su fabricación a estrictos criterios de calidad y medioambientales. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del producto. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Las modificaciones no autorizadas del producto invalidan la garantía y provocan la pérdida de servicios.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del producto.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del producto y debe guardarse en la proximidad de la misma para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del producto.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- En este documento se utiliza el masculino genérico para una mejor legibilidad. Se incluye explícitamente la identidad femenina y otras identidades de género.
- Si está disponible, la documentación suministrada por el proveedor también se considera parte del producto, además de estas instrucciones de uso.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Sujeto a modificaciones técnicas.

Página web:	www.wika.es / www.wika.com
Hoja técnica correspondiente:	Véase los datos técnicos
Contacto:	Tel: +34 933 9386-30
	info@wika.es

1.1 Abreviaturas, definiciones

▷	Requisito previo de una instrucción
■	Listado con viñetas
1.... x.	Seguir las instrucciones paso a paso
→	Véase ... referencia

1.2 Explicación de símbolos



ADVERTENCIA

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

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC



ADVERTENCIA

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



CUIDADO

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas o daños materiales y al medio ambiente si no se evita.



NOTA

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar daños materiales y al medio ambiente si no se evita.



PELIGRO

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

2. Seguridad

2.1 Uso conforme a lo previsto

Las vainas / los tubos de protección se utilizan para proteger los sensores de temperatura frente a condiciones de proceso adversas. Además, las vainas / los tubos de protección permiten retirar el sensor de temperatura sin tener que parar el proceso y evitan daños al medio ambiente o al personal, que pudieran ocasionarse por el escape del medio.

Las vainas / vainas de tubo forman parte de un punto de medición de temperatura, proporcionando un aislamiento mecánico y químico del medio del entorno circundante. Protegen la sonda de temperatura utilizada de influencias relacionadas con el proceso, como presión, flujo, corrosión o cargas mecánicas, y, en muchas aplicaciones, permiten cambiar de termómetro durante el funcionamiento.

Las vainas / vainas de tubo descritos en este manual de instrucciones están destinados para la instalación en tubos, contenedores, equipos o maquinaria y, dependiendo de la versión, su montaje es roscado, soldado o embridado. Están diseñados para usarse con sondas de temperatura mecánicas o eléctricas conforme a las especificaciones técnicas correspondientes.

El operador es responsable de seleccionar una vaina / vaina de tubo adecuado en lo que se refiere al diseño, el material, las dimensiones y la conexión al proceso y que sea apropiado para las condiciones específicas del proceso.

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

Las especificaciones técnicas contenidas en este manual de instrucciones deben observarse, ver capítulo ▸ 9 Datos técnicos. Se supone que el producto se manipula correctamente y dentro de sus especificaciones técnicas. En caso contrario, el producto debe ponerse fuera de servicio inmediatamente y ser inspeccionado por un técnico autorizado de WIKA.

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

2.2 Uso incorrecto

- Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.
- Abstenerse realizar modificaciones no autorizadas del producto.

2.3 Cualificación del personal



PELIGRO

Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

2. Seguridad

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 autorizado por el usuario es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

3. Transporte, embalaje y almacenamiento

3.1 Transporte



NOTA

Daños debidos a un transporte inadecuado

En caso de transporte inadecuado pueden producirse daños materiales.

- ▶ Al descargar mercancías embaladas a la entrega, así como durante el transporte interno, proceder con cuidado y observar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Observar las instrucciones en el capítulo ▸ 3.2 Embalaje y almacenamiento en el transporte dentro de la compañía.

ES

Comprobar si el producto presenta algún daño.

En caso de daños, no ponga en servicio el producto y póngase inmediatamente en contacto con el fabricante.

3.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje. Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si se cambia de lugar o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -40 … +85 °C [-40 … +185 °F]

No hay restricciones específicas en lo que respecta a la temperatura ambiente para las vainas / vainas de tubo. Las condiciones de uso permitidas dependen del material usado, el diseño y las condiciones específicas del proceso.

Al usar la vaina / vaina de tubo en conjunción con productos de medición de temperatura o componentes eléctricos, también deben observarse las temperaturas ambiente permitidas en los manuales de instrucciones pertinentes.

Evitar la exposición a los siguientes factores:

- Entorno húmedo o mojado
- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Almacenamiento al aire libre o en un ambiente húmedo

Almacenar el producto en su embalaje original en un lugar que cumpla las condiciones mencionadas anteriormente. Los productos que ya han sido puestos en servicio deben limpiarse antes de su almacenamiento, véase el capítulo ▸ 7.2 Limpieza.

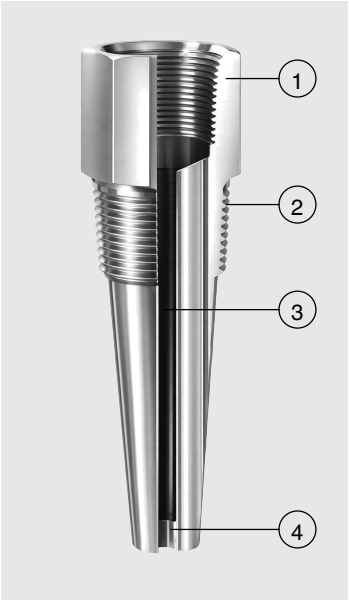
1. Colocar el producto en el embalaje y rellenar uniformemente con el material aislante amortiguador.
2. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) colocar una bolsa con un desecante en el interior del embalaje.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

4. Diseño y función

4.1 Resumen

Ejemplo



1. Vaina/Vaina de tubo
2. Conexión a proceso
3. Orificio
4. Grosor del fondo

4.2 Alcance del suministro

- Producto
- Manual de instrucciones

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

4.3 Descripción

Las vainas / vainas de tubo fabricados con materiales metálicos pueden producirse como versión mecanizada a partir de material macizo (vaina) o como un conjunto tubular fabricado (tubo de protección). Las vainas y los tubos de protección pueden conectarse al proceso por enroscado, soldadura, con bridas o mediante un manguito. El sensor de temperatura se fija en la vaina / vaina de tubo directamente mediante una rosca hembra o macho o mediante un cuello de extensión.

Con temperaturas superiores a 1.200 °C [2.192 °F], se utilizan vainas / vainas de tubo de materiales cerámicos, ya que los materiales metálicos no son lo suficientemente resistentes a la temperatura ni la corrosión en estas condiciones. A su vez, la fijación en el proceso se realiza mediante bridas. La vaina / vaina de tubo de material cerámico es parte de la sonda de temperatura.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

5. Puesta en servicio y funcionamiento

Personal: personal especializado

Comprobar si el producto presenta algún daño.

En caso de daños, no ponga en servicio el producto y póngase inmediatamente en contacto con el fabricante.



NOTA

El diseño de las versiones convencionales y ScrutonWell® se calcula según el cálculo de estrés ASME PTC 19.3 TW-2016 para uso en condiciones de flujo uniforme. El usuario final debe considerar y evaluar en el diseño de la vaina circunstancias como caudal pulsante (p. ej., cerca de la salida de la bomba), caudal turbulento (p. ej., detrás de una pieza en T), el montaje de varias vainas en serie con poca separación entre ellas o cualquier condición de caudal que se desvíe del caudal uniforme. De forma similar, medios abrasivos o adherentes pueden tener un impacto negativo en la función o la vida de servicio de la vaina.

Las vainas / vainas de tubo no se deben exponer a cambios bruscos de temperatura ni golpes mecánicos durante el montaje.

La vaina / vaina de tubo debe insertarse en el alojamiento en el proceso sin tener que aplicar fuerza o sin causar daños. La vaina / vaina de tubo no debe doblarse ni alterarse en el montaje.

Una excepción es el montaje posterior de un collarín de soporte para asegurar un ajuste apretado de la vaina en el cuello de la brida (“ajuste de interferencia”). El montaje posterior de un collarín de soporte con un ajuste con holgura no está permitido. En general, el uso de collarines de soporte para vainas no está recomendado por ASME PTC 19.3 TW-2016 y queda fuera del alcance de este estándar.

5.1 Indicaciones de montaje para sondas de temperatura con vaina de tubo de cerámica

Materiales de la vainas de tubo cerámicos son resistentes a choques térmicos sólo de forma limitada. Por eso, un cambio brusco de temperatura puede fácilmente causar fisuras y así dañar la vaina de tubo.

Por esta razón, precalentar termopares con vainas de tubo de cerámica o de zafiro antes del montaje y después sumergirlos lentamente en el proceso caliente.

Según DIN 43724, para vainas de tubo con un diámetro de 24/26 mm [0,95/1,02 in] se recomienda una velocidad de inserción de 1 cm/min. Para diámetros inferiores a 10/15 mm [0,39/0,59 in], la velocidad puede aumentarse a 50 cm/min. Por norma, cuanto más alta sea la temperatura del proceso más lenta tiene que ser la velocidad de inserción.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

5. Puesta en servicio y funcionamiento

Además de proteger las vainas de tubo de cerámica de tensiones térmicas, también deben protegerse contra cargas mecánicas. Las causas de estas cargas dañinas son fuerzas de flexión en una posición de montaje horizontal. Por lo tanto, en caso de montaje horizontal, el cliente debe prever un soporte adicional en función del diámetro, de longitudes nominales superiores y del diseño.

La indicación sobre los problemas causados por las fuerzas de flexión también aplica a las vainas de tubo de metal, especialmente para las longitudes de montaje > 500 mm [> 19,69 in]. Para evitar tensiones por flexión adicionales, con temperaturas de proceso > 1.200 °C [> 2.192 °F] debe darse preferencia a un montaje vertical.

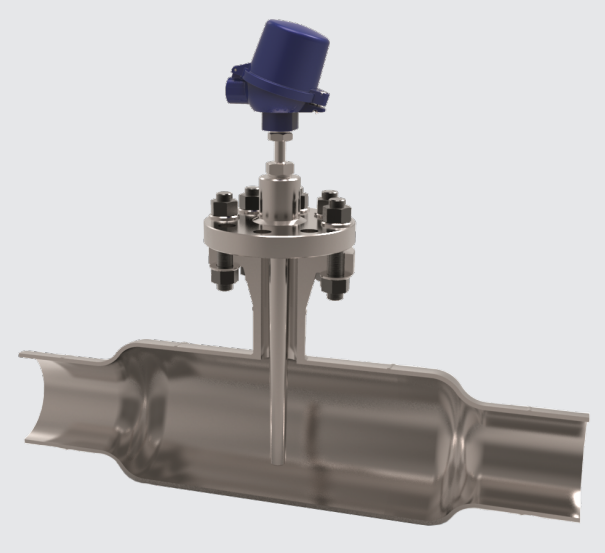
Lo siguiente aplica a vainas de tubo de cerámica o zafiro: debido a las elevadas cargas térmicas, químicas y mecánicas a las que están sometidas estas vainas durante el funcionamiento, no es posible ofrecer de forma concreta indicación alguna sobre su vida útil en general. Las piezas en contacto con el proceso se clasifican como piezas de desgaste. Estos componentes están sujetos a un desgaste natural en función de sus condiciones de funcionamiento específicas, como presión, temperatura, medio, composición química del medio de proceso y periodo de uso. Esto es especialmente aplicable en el caso de procesos con cargas extremas, como p. ej., reactores de gasificación. Esta distinción sirve para diferenciar claramente los fallos debido al material del desgaste producto del uso previsto.

Se recomienda montar el instrumento de medición de temperatura en la vaina / vaina de tubo con un sellador adecuado para evitar, por ejemplo, el ingreso de humedad.

Generalmente, la punta de la vaina / vaina de tubo debe posicionarse en el tercio central de la tubería, aunque la posición puede variar en casos especiales. Debe asegurarse que el elemento de medición (Pt100, termopar, bimetal, etc.) está completamente expuesto al caudal del medio y que no quede tapado por los cuellos de las bridas. Si esto no es posible debido a lo reducido del diámetro de la tubería, se puede insertar una expansión de tubería alrededor del punto de medición.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Expansión de tubería



5.1.1 Vainas de tubo con conexión de gas de purga

Para las vainas de tubo de cerámica con conexión de gas de purga se recomiendan los siguientes ajustes básicos:

Presión del gas de purga: 0,25 ... 0,35 bar [3,6 ... 5,1 psi] sobre la presión máxima de proceso

Caudal: aprox. 10 ... 12 litros por hora

Gas de purga: nitrógeno

Dependiendo del proceso, puede ser necesario un ajuste de los valores dados. La empresa operadora asume la responsabilidad sobre ello.

5.1.2 Vainas / vainas de tubo para roscar

Con roscas cilíndricas se debe usar una junta adecuada para el montaje. Las roscas cónicas se pueden sellar con selladores adecuados o una soldadura adicional. Deben aplicarse los pares de apriete correctos y usarse herramientas adecuadas (p. ej., llave fija).

5.1.3 Vainas / vainas de tubo para soldar

Las vainas y las vainas de tubo para soldar pueden conectarse al proceso directamente (tubería o pared de recipiente) o usando un manguito para soldar. Durante los trabajos de soldadura se deben observar las especificaciones que figuran en las hojas técnicas correspondientes, las directrices y los estándares aplicables y las hojas técnicas de las vainas / vainas de tubo en lo que respecta a la posición del cordón de soldadura, el tratamiento térmico, los materiales de llenado y los procesos de soldadura.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

5.1.4 Vainas / vainas de tubo con brida

Las dimensiones de la brida de la vaina / vaina de tubo y las de la brida del proceso deben coincidir. Las juntas utilizadas deben ser las adecuadas para el proceso y las geometrías de las bridas (consultar el pedido). Deben aplicarse los pares de apriete correctos y usarse herramientas adecuadas (p. ej., llave fija) para el montaje. En el caso de vainas con collarín de soporte, se debe asegurar que este coincida con el diámetro interior del cuello, además de que el cuello proporcione un soporte efectivo. En el caso de collarines de soporte de interferencia, estos debe adaptarse al diámetro interior del cuello.

Debido al riesgo de corrosión de las grietas, el modelo TW10-S soldado no es adecuado para su uso en medios acuosos.

Cualquier marca de presión alrededor de la circunferencia de la brida es debida al proceso de fabricación y no constituyen un defecto de calidad.

Dependiendo del material seleccionado de la vaina / vaina de tubo y la brida, así como del diseño de la vaina, el tratamiento térmico de la junta soldada puede ser un requisito técnico. Cualquier color de recocido que se produzca durante este tratamiento en la vaina / la vaina de tubo está relacionado con el acero al carbono y no afecta la función de la vaina / vaina de tubo.

5.1.5 Vainas con conexión en estrella

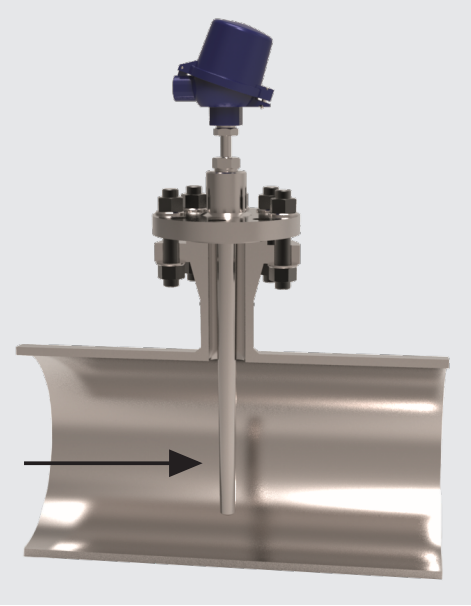
Las dimensiones de la conexión en estrella de la vaina tienen que coincidir con la conexión equivalente en el lado del proceso. Las juntas usadas deben ser adecuadas para el proceso específico, así como para la conexión y las dimensiones de la superficie de sellado (ver el pedido). Deben aplicarse los pares de apriete correctos y usarse herramientas adecuadas (p. ej., llave fija) para el montaje. En el caso de vainas con collarín de soporte, se debe asegurar que este coincida con el diámetro interior del cuello, además de que el cuello proporcione un soporte efectivo. En el caso de collarines de soporte de interferencia, estos debe adaptarse al diámetro interior del cuello.

5.1.6 Posición de montaje de vainas / vainas de tubo en las tuberias

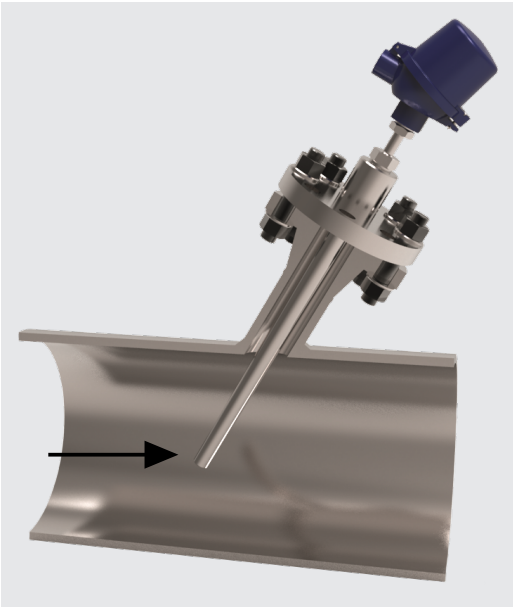
De forma independiente a la conexión al proceso, son posibles tres posiciones de montaje de las vainas / vainas de tubo:

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Flujo perpendicular (posición más desfavorable)

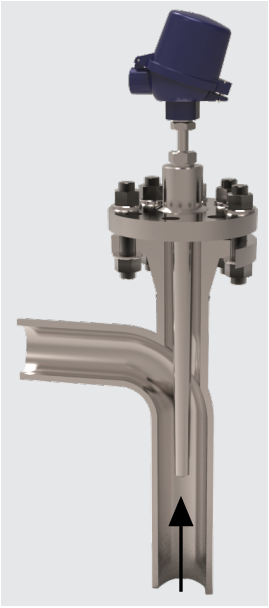


Flujo diagonal (se prefiere la punta inclinada hacia la dirección de flujo)



11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

Flujo hacia la punta (la posición más favorable)



La longitud de inserción y el diámetro de la vaina / la vaina de tubo depende de los datos de proceso, especialmente de la tasa de flujo del medio que se vaya a medir.

Se deben observar los requisitos de VDI/VDE 3511-5, DIN 43772, hoja suplementaria 2, y las regulaciones AD.

Las vainas / las vainas de tubo se suministran libres de aceite y grasa. Dependiendo de la aplicación, el usuario final debe comprobar si es necesaria una limpieza adicional antes de la instalación. La excepción la constituyen las vainas y las vainas de tubo fabricadas en acero inoxidable. Generalmente, estas están tratadas con inhibidor de corrosión. Se recomienda que la vaina / vaina de tubo se limpie a fondo con un agente de limpieza adecuado antes del montaje, asegurando que no queden residuos, para evitar la contaminación del sensor o problemas operativos en la planta. Es responsabilidad del operador seleccionar el agente de limpieza adecuado.

5.2 Notas para productos con EHEDG y 3-A (modelo TW22)

5.2.1 Estándar sanitario 3-A

Para una conexión marcada 3-A con uniones roscadas higiénicas según DIN 11851, deben utilizarse juntas de perfil apropiadas (p. ej. SKS Komponenten BV o Kieselmann GmbH).

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

NOTA

Para cumplir con la certificación 3-A, debe utilizarse una de las conexiones a proceso homologada para 3-A. Éstas están marcadas con un logotipo en la hoja técnica.

5.2.2 Certificación EHEDG

Para garantizar el uso conforme a EHEDG del producto, deben respetarse las especificaciones generales del documento de posición de EHEDG. Para una conexión conforme a EHEDG deben utilizarse juntas de acuerdo con el documento de la política vigente de EHEDG.

Fabricante de juntas

- Juntas para conexiones según DIN 32676 y BS 4825 parte 3: p. ej. Combifit International B. V.
- Juntas para conexiones según DIN 11851, p. ej. Kieselmann GmbH
- Juntas VARINLINE®: p. ej. GEA Tuchenhagen GmbH

5.2.3 Indicaciones de montaje para instrumentos con EHEDG y 3-A

Seguir las instrucciones indicadas, especialmente en el caso de los productos con certificación EHEDG y marcado 3-A.

- Para cumplir con la certificación EHEDG, se debe utilizar una conexión a proceso recomendada por EHEDG. Éstas están marcadas con un logotipo en la hoja técnica.
- Para cumplir con los estándares 3-A, se debe usar una conexión de proceso con la marca 3-A. Éstas están marcadas con un logotipo en la hoja técnica.
- Montar el termoelemento eléctrico incluido la vaina / vaina de tubo, con un espacio muerto mínimo y que pueda limpiarse fácilmente.
- La posición de montaje del termómetro eléctrico, incluyendo la vaina/tubo de tubo, el zócalo de soldadura y la pieza T de instrumentación, debe ser autodrenante.
- La posición de instalación no debe formar un punto de fuga o causar formación de sumidero.
- En la conexión a proceso a través de una pieza en T de instrumentación, la longitud L de la derivación (conexión al instrumento de medición) no debe ser mayor que el diámetro interior D, menos el diámetro d de la vaina / vaina de tubo de la derivación (regla: $L \leq D - d$)

5.2.4 Proceso de limpieza in situ (CIP)

- No es necesario desmontar y retirar el producto para limpiarlo (= limpieza in situ).
- Utilice únicamente agentes de limpieza adecuados para las juntas utilizadas.
- Los detergentes no deben ser abrasivos ni atacar corrosivamente los materiales en contacto con el medio.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

- Evite choques de temperatura o cambios rápidos de temperatura. La diferencia de temperatura entre el agente de limpieza y el enjuague con agua debe ser lo más baja posible. Ejemplo negativo: limpieza a 80 °C [176 °F] y enjuague con agua fría a 4 °C [39 °F].
- En el caso de los sensores montados en el depósito, los dispositivos de limpieza del depósito se colocarán de forma que el sensor pueda ser inspeccionado y se limpie perfectamente.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

6. Errores

Personal: personal especializado



PELIGRO

Si no se pueden solucionar los defectos mencionados se debe poner el dispositivo inmediatamente fuera de servicio.

- ▶ Contactar el fabricante.
- ▶ En caso de devolución, observar las indicaciones del capítulo ▸ 8.2 Devolución.



PELIGRO

Datos de contacto ver capítulo Información general o parte posterior del manual de instrucciones.

En caso de averías, comprobar en primer lugar la conexión mecánica y eléctrica del instrumento.

Errores	Causas	Medidas
La rosca en el lado de proceso se ha agarrotado durante el montaje	Combinación de materiales inadecuada entre tubuladura roscada y vaina / vaina de tubo	Seleccionar el material adecuado o utilizar el lubricante adecuado
No es posible introducir la sonda de temperatura en la vaina / el tubo de protección	Cuerpos extraños en la vaina / el tubo de protección	Eliminar los cuerpos extraños
	Roscas de fijación dañadas o sucias en la vaina / vaina de tubo o en la sonda de temperatura	Limpiar o lubricar la rosca
	Las dimensiones del sensor y el diámetro interior de la vaina / vaina de tubo no coinciden	Controlar la documentación de pedido
	La vaina / vaina de tubo o la sonda se han doblado o dañado durante el montaje	Enviar a reparar
Fuga del medio de proceso desde el plano de montaje del proceso hacia la vaina / vaina de tubo	Montaje incorrecto o junta defectuosa	Controlar la junta, controlar el par de apriete

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

6. Errores

Errores	Causas	Medidas
Fuga del medio de proceso en la interfaz entre la vaina / vaina de tubo y la sonda de temperatura, o en la propia sonda de temperatura	Defectos, p. ej. por la utilización de la vaina / vaina de tubo bajo vibraciones en resonancia.	El funcionamiento seguro de la planta ya no está garantizado. (En el peor de los casos puede causar la ruptura completa de la vaina / vaina de tubo.)

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

7. Mantenimiento y limpieza

Personal: personal especializado



PELIGRO

Datos de contacto ver capítulo Información general o parte posterior del manual de instrucciones.

7.1 Mantenimiento

Este instrumento no requiere mantenimiento.

Se recomienda comprobar visualmente la existencia de fugas o daños en los componentes en contacto con el proceso a intervalos regulares. Si hay presentes juntas, se debe prestar especial atención que su funcionamiento es correcto.

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

7.2 Limpieza

1. Limpieza externa (“wash down”)
2. Limpiar el producto para proteger a las personas y al medio ambiente contra peligros por medios residuales.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC



ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras

Al desmontarse, existe el peligro de lesiones físicas debido a las superficies del instrumento peligrosamente calientes.

- ▶ Llevar equipo de protección necesario.
- ▶ Asegúrese de que el producto se haya enfriado a la temperatura ambiente.



ADVERTENCIA

Lesiones corporales por medios peligrosos

El contacto con sustancias peligrosas (por ejemplo, oxígeno, acetileno) y sustancias nocivas (por ejemplo, corrosivas, inflamables, tóxicas, cancerígenas, radiactivas) puede provocar lesiones físicas.
En caso de fallo, los medios peligrosos pueden adherirse al instrumento o salir del mismo.

- ▶ En el tratamiento de estos medios se deben observar las normativas específicas además de las normativas generales.
- ▶ Llevar equipo de protección necesario.

8.1 Desmontaje

Desmontar el manómetro sólo si no está sometido a presión.

8.2 Devolución

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del producto:

- Todos los productos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes de devolverlos, véase el capítulo ▸ 7.2 Limpieza.
- Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del producto.

Para evitar daños:

1. Colocar el producto en el embalaje y rellenar uniformemente con el material aislante amortiguador.
2. Si es posible, adjuntar una bolsa con secante.
3. Etiquetar conforme se trata del envío de un instrumento de medición altamente sensible.



PELIGRO

Encontrará información sobre devoluciones en el apartado “Soporte” de nuestro sitio web local (Devoluciones y reciclaje).

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

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 de forma respetuosa con el medio ambiente y conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Datos técnicos

Información básica

Forma de vaina / vaina de tubo	■ Cónica ■ Recta ■ Escalonada ■ Versión de ScrutonWell® según SP 05.16 (seleccionable)
Tipo de conexión a proceso	
Brida	■ Según ASME B16.5 ■ Según EN 1092-1 ■ Según DIN 2527
Rosca macho	■ ½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT ■ G ½ B, G ¾ B, G 1 B ■ M20 x 1,5, M27 x 2
Diámetro de la soldadura de unión	■ 26,7 mm [¾ in] ■ 33,4 mm [1 in] ■ 48,3 mm [1,5 in] ■ Variable desde 25,4 … 49,5 mm [1 … 1,95 in]
Conexión en estrella	■ 1.5W11 ■ 1.5W14 ■ 2W14 ■ 2W20 ■ WB20
Material (en contacto con el medio)	■ Acero inoxidable 304/304L ■ Acero inoxidable 316/316L ■ Acero inoxidable 1.4571 ■ Acero inoxidable 1.4404 ■ A105 ■ Alloy C4 ■ Alloy C276 ■ Alloy 400 ■ Titanio grado 2 → Otros materiales a petición

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Datos técnicos

Información básica	
Tamaño del agujero B	■ 6,6 mm [0,260 in] ■ 7 mm [0,276 in] ■ 8,5 mm [0,355 in] ■ 9 mm [0,354 in] ■ 9,8 mm [0,385 in]
	→ Otros tamaños del taladro a petición
Longitud de montaje U	Conforme a estándares nacionales e internacionales vigentes
Material de barra maciza	Variable desde 25 … 800 mm [1 … 31,5 in]
	→ Otras longitudes de montaje a petición
Conjuntos tubulares	Variable desde 25 … 5.000 mm [1 … 200 in]
	→ Otras longitudes de montaje a petición
Grosor del fondo	■ Mín. 4 o 5 mm [0,16 o 0,19 in] ■ 6,4 mm [0,25 in]
	→ Otros grosores del fondo a petición
Dimensiones de los tubos	
Métrico	■ 8 x 0,9 mm ■ 10 x 0,9 mm ■ 12 x 0,9 mm ■ 9 x 1 mm ■ 11 x 2 mm ■ 12 x 2,5 mm ■ 14 x 2,5 mm
	→ Otras dimensiones de tubo a petición
ASME	■ ¼ in ■ ½ in ■ ¾ in ■ 1 in ■ 2 in ■ 3 in ■ Espesor de pared 40/80/160/XXH
	→ Otras dimensiones de tubo a petición

ES

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

9. Datos técnicos

Las especificaciones indicadas aplican a las versiones descritas. Debido a versiones específicas para el cliente puede haber desviaciones.

Para más datos técnicos véase la hoja técnica de WIKA.

Modelo	Hoja técnica
TW10	TW 95.10
TW15	TW 95.15
TW20	TW 95.20
TW22	TW 95.22
TW25	TW 95.25
TW30	TW 95.30
TW31	TW 95.31
TW32	TW 95.32
TW35	TW 95.35
TW40	TW 95.40
TW45	TW 95.45
TW50	TW 95.50
TW55	TW 95.55
TW60	TW 95.60
TW70	TW 95.70
TW81	TW 95.81
TW83	TW 95.83
TW95	TW 95.95
SWT52G, SWT52S	TW 90.11

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.

Importer for UK

WIKA Instruments Ltd

Unit 6 and 7 Goya Business park

The Moor Road

Sevenoaks

Kent

TN14 5GY

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Strasse 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

info@wika.de

www.wika.de

11405821.14 07/2026 EN/DE/FR/ES PUBLIC