

Minimum - Thermometer

Bedienungsanleitung 2.0446.00.0xx



Ausführung / Technische Daten

Bestell-Nr.	Messbereich	Teilung	Genauigkeit	Bauart	Abmessung
2.0446.00.001	- 40 ...+ 40 °C	0,5 °C	± 0,2 K	nach DIN 58653	Ø 19 x 295 mm
2.0446.00.002	- 40 ...+ 40 °C	0,2 °C	± 0,2 K	-----	Ø 19 x 360 mm
2.0446.00.066	- 30 ...+ 50 °C	0,2 °C	± 0,2 K	-----	Ø 19 x 300 mm
2.0446.00.067	- 45 ...+ 40 °C	0,2 °C	± 0,2 K	-----	Ø 18 x 370 mm
2.0446.00.090	- 25 ...+ 40 °C	0,5 °C	± 0,5 K	-----	Ø 19 x 295 mm
2.0446.00.011	- 10 ...+ 61 °C	0,5 °C	± 0,3 K	-----	Ø 19 x 300 mm
2.0446.00.092	- 40 ...+ 60 °C	0,5 °C	± 0,5 K	-----	Ø 20 x 295 mm
2.0446.00.094	- 26 ...+ 61 °C	0,5 °C	± 0,3 K	-----	Ø 19 x 295 mm
2.0446.00.901	- 30 ...+ 50 °C	0,5 °C	± 0,2 K	-----	Ø 19 x 300 mm

Hinweis über den Gebrauch

Das Minimum – Thermometer ist für die Luft-Temperaturmessung in der Meteorologie bestimmt. An der mit Alkohol gefüllten Kapillare wird innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes der tiefste Temperaturwert abgelesen.

Die Minimum-Vorrichtung besteht aus einem Index (dunkler Glasstift), der sich unterhalb der benetzenden Flüssigkeit befindet. Bei sinkender Temperatur wird der Index durch die Oberflächenspannung des Flüssigkeitsmeniskus zurückgezogen und bleibt bei steigender Temperatur auf dem Minimumtemperaturwert liegen.

Vor Beginn jeder Messung dreht man das Thermometer mit der Abschluss-Schutzkappe nach unten, so daß der Index (dunkler Glasstift) in der Flüssigkeit der Kapillare nach vorne an den Meniskus läuft. Erst jetzt ist das Thermometer voll einsatzfähig.

Das Meteorologische Minimum-Thermometer ist für die Messung in horizontale Position zu bringen.

Getrennter Flüssigkeitsfaden – was tun ?

Vor dem Einsatz achte man darauf, daß der Flüssigkeitsfaden nicht unterbrochen ist und daß sich in der Sicherheitserweiterung der Kapillare keine Flüssigkeit abgesetzt hat. Durch Erschütterungen auf dem Transportweg (aber auch bei langer Benutzungsdauer) können diese Unterbrechungen des Flüssigkeitsfadens auftreten, welche sich in den meisten Fällen wie folgt beheben lassen:

1. Durch kräftige, kurze Schleuderbewegungen (wie beim Fieberthermometer).
2. Durch Klopfbewegungen, die man bei senkrechter Position des Thermometers mit dem Gabelgefäß nach unten auf die Handinnenfläche ausführt.
3. Durch Klopfbewegungen die man bei schräger Position des Thermometers mit dem oberen Ende auf die andere Hand oder Finger ausführt.

Die Methode 2 + 3 kann man auch anwenden, wenn sich Flüssigkeit in dem oberen Teil der Sicherheitserweiterung der Kapillare abgesetzt hat. Durch die Klopfbewegungen läuft die Flüssigkeit in den unteren Teil der Sicherheitserweiterung. Durch vorsichtiges Erwärmen des Flüssigkeitsgefäßes steigt der Flüssigkeitsfaden bis in die Sicherheitserweiterung (Vorsicht vor Überhitzung!) und vereinigt sich hier mit der zurückgeklopften Flüssigkeit.

Hiernach ist es sehr wichtig, daß man das Thermometer in senkrechter Position sehr langsam abkühlen und noch mindestens 10 Minuten in Ruhestellung stehen läßt.

Gelagert werden sollen Thermometer mit benetzender Flüssigkeit unbedingt in senkrechter oder leicht schräger Position.

	ADOLF THIES GmbH & Co. KG		
	Hauptstraße 76 37083 Göttingen Deutschland Postfach 3536 + 3541 37025 Göttingen Tel. ++551 79001-0 Fax ++551 79001-65 www.thiesclima.com info@thiesclima.com		

- Änderungen vorbehalten-

Minimum - Thermometer

Instruction for use 2.0446.00.0xx

Model / Technical Data

Order-No.	Measuring range	Graduation	Accuracy	Model	Dimension
2.0446.00.001	- 40 ...+ 40 °C	0.5 °C	± 0.2 K	nach DIN 58653	Ø 19 x 295 mm
2.0446.00.002	- 40 ...+ 40 °C	0.2 °C	± 0.2 K	-----	Ø 19 x 360 mm
2.0446.00.066	- 30 ...+ 50 °C	0.2 °C	± 0.2 K	-----	Ø 19 x 300 mm
2.0446.00.067	- 45 ... + 40°C	0,2 °C	± 0,2 K	-----	Ø 18 x 370 mm
2.0446.00.090	- 25 ...+ 40 °C	0.5 °C	± 0.5 K	-----	Ø 19 x 295 mm
2.0446.00.011	- 10 ...+ 61 °C	0.5 °C	± 0.3 K	-----	Ø 19 x 300 mm
2.0446.00.092	- 40 ...+ 60 °C	0.5 °C	± 0.5 K	-----	Ø 20 x 295 mm
2.0446.00.094	- 26 ...+ 61 °C	0.5 °C	± 0.3 K	-----	Ø 19 x 295 mm
2.0446.00.901	- 30 ...+ 50 °C	0.5 °C	± 0.2 K	-----	Ø 19 x 300 mm

Direction for use

The minimum thermometer is designed for the measurement of the air temperature in the field of meteorology. The lowest air temperature is read from the alcohol-filled capillary within a certain period.

The minimum device consists of an index (dark glass pin), situated below the moistening liquid. In case of falling temperature the index is drawn back through the surface tension of the liquid meniscus, and remains on the minimum temperature value with up-going temperature.

Before starting the measurement the thermometer is turned down so that the protective cover cap is situated on the lower end, and the index (dark glass pen) runs forwards in the capillary liquid to the meniscus. Only just now the thermometer is totally ready for use.

For the measurement please put the meteorological minimum-thermometer in horizontal position.

Separated liquid columns – what do you do ?

Before using a liquid-in-glass-thermometer, make sure that the liquid column is not interrupted, and that there is no liquid-deposit in the security chamber of the capillary. Violent shocks during the transport (or long-term use) can lead to these interruptions of the liquid column. They can be put right as follows:

1. By application of hard, short centrifugal movements (as done with clinical thermometers)
2. By tapping against the inside of the hand, holding the thermometer in a vertical position (fork downwards)
3. By tapping the top of the thermometer against the other hand or finger, holding the instrument in a lateral position.

Methods 2 and 3 can be used also in case the liquid is deposited in the top of the security chamber of the capillary. The liquid runs into the lower part of the security chamber by application of tap movements. A careful warming of the liquid receptacle makes the liquid column rising up to the security chamber (Attention: do not overheat the receptacle!), and rejoining it with the liquid tapped back.

After this, it is very important to make the thermometer cool down in a vertical position, and to leave it there for at least 10 minutes.

Thermometers with moistening liquid should absolutely be stored in a vertical or slightly lateral position.

	ADOLF THIES GmbH & Co. KG		
	Hauptstraße 76 37083 Göttingen Germany P.O. Box 3536 + 3541 37025 Göttingen Phone ++551 79001-0 Fax ++551 79001-65 www.thiesclima.com info@thiesclima.com		

- Alterations reserved -