



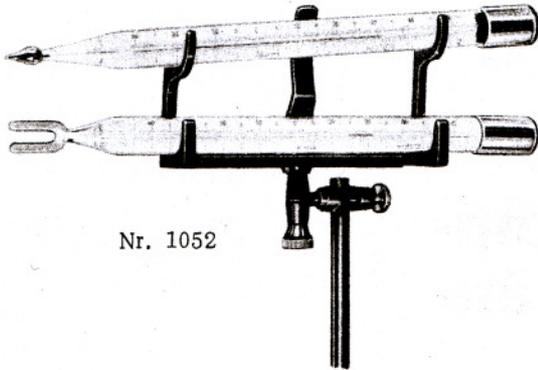
Wilh. Lambrecht KG  
34 Göttingen

EXTREM THERMOMETER

Pr No. :  
1052

- d - | 10.76

Blatt 1 (1)



Nr. 1052

In der Meteorologie und Klimatologie werden zum Messen der extremen Temperaturen anstelle des mit gewissen Fehlermöglichkeiten (z. B. Übertreten von Kreosot von einem Schenkel in den anderen) behafteten Thermometers nach Six getrennte Maximum- und Minimumthermometer verwendet.

Das Maximumthermometer ist ein Quecksilbereinschlußthermometer, dessen Kapillare unmittelbar über dem Quecksilbergefaß verengt ist. Bei Temperaturanstieg wird Quecksilber aus dem Fühler durch die Verengung hindurch in die Kapillare gedrückt. Sinkt die Temperatur, bleibt das in die Kapillare übergetretene Quecksilber unverändert liegen, da die Kapillardepension an der verengten Stelle ein Zurücklaufen verhindert. Das Fadenende gibt auf diese Weise die höchste Temperatur der letzten Beobachtungsperiode an. Die Wiedervereinigung des Quecksilbers ist durch Schleudern des Thermometers zu erreichen.

Das Minimumthermometer ist ein Alkoholeinschlußthermometer. Die Oberfläche seines Flüssigkeitsgefäßes ist durch gabelförmige Aufteilung des Gefäßes vergrößert. Auf diese Weise wird die durch die schlechte Wärmeleitfähigkeit des Alkohols bedingte Einstellträgheit reduziert. In der Kapillare, vom Alkohol eingeschlossen, befindet sich ein leicht beweglicher Glasstift. Er kann wegen der Oberflächenspannung der Flüssigkeitskuppe den Alkoholfaden nicht verlassen. Sinkt die Temperatur, so wird der die Kuppe berührende Stift nach links geschoben. Steigt die Temperatur, bleibt er liegen, da er dann umströmt wird. Das zum geschlossenen Kapillarende weisende Ende des Glasstiftes (der Schleppmarke) gibt also die niedrigste Temperatur der letzten Beobachtungsperiode an. Wird das Gefäß des Minimumthermometers angehoben, gleitet der Stift wieder an die Flüssigkeitskuppe.

Für die einwandfreie Funktion und Anzeigegenauigkeit der Thermometer leisten wir lebenslange Garantie, hiervon ausgenommen ist Glasbruch.

Technische Änderungen vorbehalten

Der Nachdruck von Abbildungen oder Text ist ohne unsere Zustimmung nicht gestattet.

Beide Thermometer sind vor Wärmestrahlung, z. B. durch Unterbringen in der Thermometerhütte (unsere Nr. 1096, Prospekt bitte anfordern), zu schützen. Sie werden normalerweise in einen gemeinsamen Halter gelegt und an einer Stativstange mit der Stativklemme befestigt. Minimumthermometer - Nr. 1052 b - dienen auch zur Ermittlung der tiefsten nächtlichen Lufttemperatur am Erdboden in 5 bzw. 10 cm Höhe. Zur Aufnahme des Minimum-Thermometers eignet sich der Thermometerhalter nach Fink (unsere Nr. 1058, Prospekt bitte anfordern).

Nr. 1052 Extremthermometer; bestehend aus Minimum- und Maximumthermometer auf gemeinsamem Halter mit Stativklemme;

Minimumthermometer nach DIN 58 653 als Alkoholeinschlußthermometer mit farbloser Füllung und blauer Schleppmarke; Meßbereich:  $-40$  bis  $+40^{\circ}\text{C}$  in  $1/2$  K geteilt (auf Wunsch auch mit  $1/5$  K-Teilung, Mehrpreis. Das Thermometer ist dann 360 mm lang); Fehlergrenzen:  $\pm 0,3$  K; größter Unterschied von Fehlern im gesamten Meßbereich:  $0,5$  K; größter Unterschied von Fehlern in jedem beliebigen Skalenabschnitt von  $10$  K :  $0,2$  K;

Maximumthermometer nach DIN 58654 als Quecksilbereinschlußthermometer mit Maximum-Vorrichtung; Meßbereich:  $-30$  bis  $+50^{\circ}\text{C}$  in  $1/2$  K geteilt (auf Wunsch auch mit  $1/5$  K-Teilung, Mehrpreis. Das Thermometer ist dann 360 mm lang); Fehlergrenzen:  $\pm 0,2$  K; größter Unterschied von Fehlern im gesamten Meßbereich:  $0,3$  K; größter Unterschied von Fehlern in jedem beliebigen Skalenabschnitt von  $10$  K :  $0,1$  K;

Länge der Thermometer: ca. 290 mm; Durchmesser: ca. 18 mm; Gewicht des gesamten Gerätes: ca. 0,38 kg.

Nr. 1052a Ersatz - Maximumthermometer für das Gerät Nr. 1052; nach DIN 58 654; Gewicht: ca. 0,05 kg.

Nr. 1052b Ersatz - Minimumthermometer für das Gerät Nr. 1052; nach DIN 58 653; Gewicht: ca. 0,05 kg. Dieses Thermometer wird in Verbindung mit entsprechenden Haltern - unsere Nr. 1058 - auch als Erdboden-Minimumthermometer verwendet.

# Bedienungshinweis für Minimumthermometer

Vor dem Einsatz eines Minimum-Thermometers ist darauf zu achten, daß der Flüssigkeitsfaden nicht unterbrochen ist.

Erschütterungen beim Transport oder schnelle Temperaturänderungen rufen mitunter Teilungen des Flüssigkeitsfadens im Kapillarrohr hervor. Sie sind als Gasblasen erkennbar und bewirken eine zu hohe Anzeige des Temperaturwertes.

Desgleichen fördern langanhaltend hohe Temperaturen die Verdunstung des Alkohols, der sich dann in der Sicherheitserweiterung des Kapillarrohres niederschlägt, und dazu führt, daß das Thermometer eine zu geringe Temperatur anzeigt.

Bedingt durch die Verschmelzung an der Sicherheitserweiterung des Kapillarrohres ist hier ein Niederschlag oft nur schwer erkennbar.

Die Vereinigung des Flüssigkeitsfadens und die Rückführung der verdunsteten Flüssigkeit erreicht man relativ leicht durch seitliches Klopfen des Thermometers an den Handballen.



Nach Vereinigung des Alkoholfadens ist es sehr wichtig, daß man das Thermometer in senkrechter Position noch **mindestens zwanzig Minuten stehen läßt**. Damit stellt man sicher, daß auch der letzte Rest Alkohol der an der Kapillarinnenwand haftet, sich mit der Alkoholfüllung des Thermometers vereinigen kann.

Eine Vergleichsmessung mit einem anderen Thermometer unter Berücksichtigung der Korrekturwerte des beigegebenen Prüfscheines läßt erkennen ob die Wiedervereinigung des Fadens gelungen ist.