

Temperaturmessgeräte	PTB-A 14.3
Zeigerthermometer	Dezember 2003

Die PTB-Anforderungen (PTB-A) an Zeigerthermometer für die Zulassung zur innerstaatlichen Eichung entsprechen den anerkannten Regeln der Technik. Diese Anforderungen wurden von der Vollversammlung für das Eichwesen 1987 verabschiedet und 2003 geändert und ersetzen die bisher geltenden PTB-A 14.3, Ausgabe April 1988.

Zeigerthermometer, die der Eichordnung (EO) einschließlich der Anlage 14, Abschnitt 3 (EO 14-3) sowie den nachstehenden Anforderungen entsprechen, sind allgemein zur Eichung zugelassen.

Die Bauart eines Zeigerthermometers, die von diesen Anforderungen abweicht, wird zugelassen, wenn die gleiche Messsicherheit auf andere Weise gewährleistet ist. In diesem Fall werden die Anforderungen an die Bauart bei der Zulassung festgelegt (§ 16, Abs. 3 der EO).

Inhaltsübersicht

- 1 Allgemeines
- 2 Bauanforderungen
- 3 Eichtechnische Prüfung

1 Allgemeines

1.1 Zeigerthermometer können als Flüssigkeits-Federthermometer, Gasdruck-Federthermometer oder Bimetallthermometer nach DIN EN 13190, Ausgabe März 2002 ausgeführt sein.

1.2 Zeigerthermometer müssen den Anforderungen der Genauigkeitsklasse 1 der Norm DIN EN 13190, Ausgabe März 2002 genügen.

1.3 Flüssigkeits- und Gasdruck-Federthermometer dürfen mit einer Kompensationseinrichtung versehen sein.

1.4 Zeigerthermometer mit an- oder eingebauten Zusatzeinrichtungen (Kontakteinrichtungen, Regler, Schreiber...) sind nicht Gegenstand dieser Anforderungen.

2 Bauanforderungen

2.1 Gehäuse

Das Gehäuse muss so ausgeführt sein, dass es sich nicht ohne bleibende sichtbare Materialverformung öffnen lässt oder dass eine Sicherung gegen unbefugtes Öffnen möglich ist (Plombe, Schiebemarke). Von außen zugängliche Justiereinrichtungen müssen durch Sicherungsstempel gesichert werden können.

2.2 Skale

Der Skalenteilungswert muss kleiner oder gleich der Fehlergrenze nach Genauigkeitsklasse 1 der Norm DIN EN 13190, Ausgabe März 2002 sein.

2.3 Zeiger

Der schlank auslaufende Teil des Zeigers, der die Skale überstreicht, darf nicht breiter sein als der dünnste Teilstrich.

3 Eichtechnische Prüfung

Die Prüfung nach 3.1 muss als Einzelprüfung durchgeführt werden.

Die Prüfungen nach 3.2 bis 3.5 dürfen als Stichprobenprüfung erfolgen.

3.1 Einhaltung der Fehlergrenzen

Der Temperaturlaufnehmer des zu prüfenden Thermometers ist für 20 min einer Temperatur ausgesetzt, die dem Skalenendwert entspricht, mindestens jedoch 60 °C.

Nach Abkühlung auf Raumtemperatur ist unter Referenzbedingungen die Einhaltung der Fehlergrenzen durch Vergleichsmessung zu prüfen.

Die Prüfung muss bei mindestens drei Prüftemperaturen, die gleichmäßig über den Messbereich zu verteilen sind, erfolgen.

3.2 Umkehrspanne

Unter Referenzbedingungen ist im Aufwärts- und im Abwärtsgang die Umkehrspanne auf Einhaltung der Forderung nach Abschnitt 8.1 der Norm DIN EN 13190, Ausgabe März 2002 zu prüfen.

3.3 Lageänderung

Für Thermometer, die in beliebiger Lage eingebaut werden dürfen, ist die Einhaltung der Forderung nach Abschnitt 8.5 der Norm DIN EN 13190, Ausgabe März 2002 zu prüfen.

3.4 Bewegungsfreiheit des Zeigers

Die Bewegungsfreiheit des Zeigers ist bei den in Abschnitt 8.6.3 der Norm DIN EN 13190, Ausgabe März 2002 angegebenen Bedingungen zu prüfen.

3.5 Umgebungstemperatur

Für Thermometer, für die der Hersteller einen Bereich der Umgebungstemperatur angegeben hat, der von den Referenzbedingungen nach Abschnitt 8.1 der Norm DIN EN 13190, Ausgabe März 2002 abweicht, ist die Einhaltung der Fehlergrenzen auch an den Grenzwerten dieses Bereiches zu prüfen. Dieser Bereich muss auf dem Zifferblatt oder dem Gehäuse angegeben sein.