

Laborgeräte aus Glas

Einmal-Kapillarpipetten auf Einguß

Identisch mit ISO 7550 : 1985

DIN**ISO 7550**

Laboratory glassware; Disposable micropipettes; Identical with ISO 7550 : 1985

Verrerie de laboratoire; Micropipettes à usage unique; Identique à ISO 7550 : 1985

Die Norm ist im Einvernehmen mit der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Braunschweig und Berlin herausgegeben worden.

Die Internationale Norm ISO 7550, Ausgabe 1985-05-01, „Laboratory glassware – Disposable micropipettes“, ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Diese Norm ist vom Arbeitsausschuß FNLa 16 „Volumenmeßgeräte“ aufgestellt worden.

Die Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 7550, die im Technischen Komitee ISO/TC 48 „Laborgeräte aus Glas und verwandte Geräte“ (Sekretariat GOST, UdSSR) ausgearbeitet wurde.

In der Internationalen Norm ISO 7550 sind keine meßtechnischen Anforderungen für die Kapillarpipetten festgelegt. Für Einmal-Kapillarpipetten, die im Geltungsbereich des Eichgesetzes und im Bereich der Heilkunde Anwendung finden sollen und deshalb nur mit einer Konformitätsbescheinigung verwendet werden dürfen, gelten die in der Eichordnung aufgeführten Werte für relative Abweichung des Mittelwertes vom Nennwert und Variationskoeffizient.

Bei der Kennzeichnung nach Abschnitt 10.1 e) sind deshalb diese Werte mit anzugeben.

Abweichend von Abschnitt 8.3, Anmerkung 1, wird die Anwendung von Korrekturen für Luftauftrieb und Dichte für erforderlich gehalten, wenn die Pipetten auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der Eichordnung geprüft werden sollen. Das resultiert aus der Festlegung in der Eichordnung, daß die relative Abweichung des vom Nennwert bei Pipetten mit Ringmarke kleiner sein muß als 0,3 %. Ohne die Korrekturen kann ein systematischer Fehler in einem damit nicht vereinbaren Ausmaß auftreten.

Die Internationale Norm ISO 7550 gilt darüber hinaus nur für Einmal-Kapillarpipetten aus Glas. Die vorliegende Norm ist auch für Einmal-Kapillarpipetten aus Kunststoff anwendbar.

Messungen in Deutschland haben gezeigt, daß die Festlegungen in der vorliegenden Norm auch auf Einmal-Kapillarpipetten aus Kunststoff anwendbar sind. Das Fehlerverhalten dieser Pipetten entspricht durchaus dem der Pipetten aus Glas.

Es ist beabsichtigt, diese beiden Gesichtspunkte bei einer Überarbeitung der ISO-Norm zur Diskussion zu stellen.

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Normenausschuß Laborgeräte und Laboreinrichtungen (FNLa) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

**Documents**

Document Sharing Hub

Deutsche Übersetzung

Laborgeräte aus Glas

Einmal-Kapillarpipetten auf Einguß

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedskörperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten Entwürfe zu Internationalen Normen werden den Mitgliedskörperschaften zunächst zur Annahme vorgelegt, bevor sie vom Rat der ISO als Internationale Normen bestätigt werden. Sie werden nach den Verfahrensregeln der ISO angenommen, wenn mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörperschaften zugestimmt haben.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Internationale Norm legt Anforderungen für auf Einguß justierte Einmal-Kapillarpipetten aus Glas für allgemeinen Laborgebrauch fest.

Die Festlegungen stimmen mit ISO 8417 überein.

2 Verweisungen auf andere Normen

- ISO 719 Glas; Hydrolytische Beständigkeit von Glasgrieß bei 98 °C; Prüfverfahren und Klasseneinteilung
- ISO 1769 (= DIN 12 621) Laborgeräte aus Glas; Farbkennzeichnung von Pipetten
- ISO 3534 Statistik, Begriffe und Symbole
- ISO 8417 Volumenmeßgeräte für Laboratorien; Einmal-Volumenmeßgeräte; Grundlagen für Gestaltung und Bau¹⁾

3 Begriffe

Im Rahmen dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Einmal-Kapillarpipette: Eine Kapillarpipette, die dafür bestimmt ist, einmal benutzt und dann verworfen zu werden.

Anmerkung: Derartige Pipetten können nur bei der erstmaligen Verwendung als den festgelegten Anforderungen entsprechend gelten.

3.2 Richtigkeit (einer Kapillarpipette): Ausmaß der Annäherung des nach Abschnitt 9 gefundenen Mittelwertes an den Nennwert. Sie wird durch die systematische Abweichung quantifiziert.

3.3 Wiederholpräzision (der Messungen mit einer Kapillarpipette): Ausmaß der Annäherung der nach Abschnitt 9 gefundenen einzelnen Meßergebnisse aneinander. Sie wird durch die Wiederholstandardabweichung quantifiziert.

Anmerkung: Die Begriffe „Richtigkeit“ und „Wiederholpräzision“ sind nur im Falle von Gauß-Verteilungen anwendbar.

Nationale Anmerkung: Die Richtigkeit der Aussage, daß die Angaben und Wiederholpräzision nur im Falle einer Gauß-Verteilung anwendbar seien, ist in Frage gestellt worden. Das muß bei einer Überarbeitung der ISO-Norm diskutiert werden.

4 Grundlagen für die Justierung

4.1 Einheit des Volumens

Die Einheit für das Volumen ist das Kubikmillimeter (mm³), wofür der Name Mikroliter (µl) benutzt werden darf.

Anmerkung: Nach dem Internationalen Einheitensystem (SI) ist die Einheit (µl) ein besonderer Name für Kubikmillimeter (mm³).

4.2 Referenztemperatur

Die Referenztemperatur, bei der die Pipette ihr Nennvolumen enthalten soll, ist 20 °C.

Anmerkung: Wenn die Pipette für den Gebrauch in einem Land bestimmt ist, das 27 °C als Referenztemperatur gewählt hat (die in ISO 8417 vorgesehene Alternative für tropische Länder), ist diese Temperatur anstatt 20 °C einzusetzen.

5 Maße, Arten, Nenngrößen

5.1 Maße

Die Maße müssen denen in den Tabellen 1 und 2 entsprechen.

5.2 Arten

Diese Internationale Norm legt Anforderungen für zwei Arten von Einmal-Kapillarpipetten fest:

Typ I: Einmal-Kapillarpipetten mit Ringmarke und Farbkennzeichnung (siehe Bild 1), die das Nennvolumen enthalten, wenn sie von der Farbkennzeichnung gegenüberliegenden Ende bis zur Ringmarke gefüllt sind.

Typ II: Einmal-Kapillarpipetten ohne Marke (siehe Bild 2), die das Nennvolumen enthalten, wenn sie ganz gefüllt sind.

5.3 Nenngrößen-Reihe

5.3.1 Die Reihe der Nenngrößen der Einmal-Kapillarpipetten Typ I ist:

5 – 10 – 20 – 25 – 50 – 100 – 200 µl

Falls Pipetten anderer Größen (z. B. 44,7 µl) benötigt werden, müssen sie im übrigen die wesentlichen Anforderungen dieser Internationalen Norm erfüllen.

5.3.2 Die Reihe der Nenngrößen der Einmal-Kapillarpipetten Typ II ist:

1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 10 – 20 – 25 – 50 – 100 µl

¹⁾ Z. Z. Entwurf