

## DIN EN ISO 139



ICS 59.080.01

Ersatz für  
DIN EN ISO 139:2005-04

**Textilien –  
Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung  
(ISO 139:2005 + Amd.1:2011);  
Deutsche Fassung EN ISO 139:2005 + A1:2011**



Textiles –  
Standard atmospheres for conditioning and testing (ISO 139:2005 + Amd.1:2011);  
German version EN ISO 139:2005 + A1:2011

Textiles –  
Atmosphères normales de conditionnement et d'essai (ISO 139:2005 + Amd.1:2011);  
Version allemande EN ISO 139:2005 + A1:2011

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

## **Nationales Vorwort**

Dieses Dokument (EN ISO 139:2005 + A1:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38 „Textiles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird. Es enthält bereits die von ISO separat erhältliche Änderung ISO 139:2005/Amd.1:2011. Die Änderungen sind in diesem Dokument markiert und befinden sich zwischen den Symbolen  .

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-05-21 AA „Physikalisch-technologische Prüfverfahren für Textilien“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN.

### **Änderungen**

Gegenüber DIN EN ISO 139:2005-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Definition des Begriffs „Schnellkonditionierung“ aufgenommen;
- b) in 3.2 ein weiteres, alternatives Prüfklima aufgenommen;
- c) in 5.4 Hinweise zur Konditionierung aufgenommen;
- d) Fehler in der Legende zu Bild B.1 korrigiert.

### **Frühere Ausgaben**

DIN DVM 3801-1 = DIN 53801-1: 1937-01, 1938-04, 1940-12  
DIN 53802: 1954-08, 1961-09, 1979-07  
DIN EN 20139: 1992-09  
DIN EN ISO 139: 2005-04

Deutsche Fassung

Textilien —  
Normalklimate für die Probenvorbereitung und Prüfung —  
(ISO 139:2005 + AMD.1:2011)

Textiles —  
Standard atmospheres for conditioning and testing —  
(ISO 139:2005 + AMD.1:2011)

Textiles —  
Atmosphères normales de conditionnement et d'essai —  
(ISO 139:2005 + AMD.1:2011)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. Dezember 2004 angenommen.

Diese Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 139:2005. Sie wurde vom CEN am 30. Juni 2011 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	3
<b>A1</b> Vorwort A1 .....	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Begriffe .....	5
3 <b>A1</b> Anforderungen.....	6
3.1 Normalklima .....	6
3.2 Alternative Normalklimate .....	6
3.2.1 Spezifisches Normalklima .....	6
3.2.2 Tropisches Normalklima .....	6
3.3 Toleranzbereich für das Normalklima und für die alternativen Normalklimate .....	6
4 Prüfeinrichtung .....	6
4.1 Messvorrichtungen für Temperatur und relative Luftfeuchte .....	6
4.2 Einschränkungen der Messvorrichtungen.....	6
5 Durchführungen.....	6
5.1 Ablesehäufigkeit bei der kontinuierlichen Überwachung .....	6
5.2 Räumliche Schwankung .....	7
5.3 Vorangleichen .....	7
5.4 Angleichen.....	7
6 Prüfbericht.....	7
Anhang A (normativ) Kontrolle des Normalklimas .....	8
A.1 Allgemeines .....	8
A.2 Prüfeinrichtung .....	8
A.3 Durchführung.....	8
A.3.1 Räumliche Schwankung .....	8
A.3.2 Anordnung der Vorrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung.....	8
Anhang B (informativ) Toleranzbereich .....	9
Literaturhinweise .....	10

## Vorwort

Dieses Dokument EN ISO 139:2005 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38 „Textiles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2005 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 20139:1992.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

### Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 139:2005 wurde vom CEN als EN ISO 139:2005 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## **A1** Vorwort A1

Dieses Dokument (EN ISO 139:2005/A1:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 38 „Textiles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 248 „Textilien und textile Erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 139:2005 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

### Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 139:2005/Amd.1:2011 wurde vom CEN als EN ISO 139:2005/A1:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. **A1**

## **Einleitung**

Bei den in ISO 139:1973 angegebenen Toleranzen für Temperatur und relative Luftfeuchte handelte es sich um die im Laboratorium gemessenen diesbezüglichen Toleranzen, ohne dass die Messunsicherheit der verwendeten Messgeräte berücksichtigt wurde.

Auf Grund des seit 1973 gewachsenen Verständnisses und der jetzt vorliegenden, diesen Bereich abdeckenden Normen (z. B. ISO 14253-1) ist es erforderlich, die Messunsicherheit beim Festlegen der geeigneten Toleranzen vorzugeben.

Diese zweite Ausgabe der ISO 139 enthält die Vorgabe der Messunsicherheit in die Gesamttoleranzen für Temperatur und relative Luftfeuchte.

Das bedeutet, dass, obwohl die Toleranzen für Temperatur und relative Luftfeuchte geringer erscheinen als in ISO 139:1973, in der Praxis das Laboratorium im Wesentlichen weiter auf dem in ISO 139:1973 angegebenen selben Niveau (gemessene Temperatur und Luftfeuchte) kontrolliert werden muss.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm definiert die Kenngrößen und die Verwendung eines Normalklimas für die Probenvorbereitung und für die Bestimmung der physikalischen und mechanischen Eigenschaften von Textilien sowie ein alternatives Normalklima, das, sofern zwischen den Parteien vereinbart, verwendet werden kann.

## 2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

### 2.1

#### **Normalklima**

Bereich mit kontrollierter relativer Luftfeuchte und Temperatur, in dem Textilien angeglichen und geprüft werden

### 2.2

#### **relative Luftfeuchte**

in Prozent angegebenes Verhältnis des tatsächlichen Druckes des Wasserdampfes in der Atmosphäre und des Sättigungsdampfdruckes bei gleicher Temperatur und bei gleichem Druck

### 2.3

#### **Toleranz**

Differenz zwischen der oberen und unteren Toleranzgrenze

[ISO 3534-2]

### 2.4

#### **Toleranzbereich**

Zufallswerte der Kenngrößen zwischen den und einschließlich der Toleranzgrenzen

[ISO 3534-2]

### 2.5

#### **Toleranzgrenzen**

festgelegte Werte der Kenngröße, die die oberen und/oder unteren Grenzen des zulässigen Wertes angibt

[ISO 3534-2]

### 2.6

#### **Messunsicherheit**

Parameter, der mit dem Messergebnis in Zusammenhang steht und die Verteilung der Werte kennzeichnet, die relativ gut auf die Messgröße zurückgeführt werden könnten

ANMERKUNG Modifiziert von VIM.

### 2.7

#### **Auflösung (der Anzeigevorrichtung)**

kleinste Differenz zwischen den Angaben der Anzeige, die sinnvoll unterschieden werden können

ANMERKUNG Modifiziert von VIM.

### **A1** 2.8

#### **Schnellkonditionierung**

System, das Prüflingen das Erreichen des Gleichgewichtes mit dem Normalklima zur Prüfung von Textilien mit einer bedeutend schnelleren Rate erlaubt als Prüflinge, die dem Klima im stationären Zustand ausgesetzt sind **A1**

### 3 Anforderungen

#### 3.1 Normalklima

Das Normalklima muss eine Temperatur von 20,0 °C und eine relative Luftfeuchte von 65,0 % besitzen.

#### 3.2 Alternative Normalklimate

Die alternativen, aber nicht gleichwertigen, Klimate (3.2.1 oder 3.2.2) dürfen nur verwendet werden, wenn sich die beteiligten Parteien über dessen Verwendung geeinigt haben und das verwendete alternative Klima muss dokumentiert werden.

##### 3.2.1 Spezifisches Normalklima

Das spezifische Normalklima muss eine Temperatur von 23,0 °C und eine relative Luftfeuchte von 50,0 % besitzen.


##### 3.2.2 Tropisches Normalklima

Das tropische Normalklima muss eine Temperatur von 27,0 °C und eine relative Luftfeuchte von 65,0 % besitzen.

#### 3.3 Toleranzbereich für das Normalklima und für die alternativen Normalklimate

Die Grenzabweichungen für die Temperatur betragen:  $\pm 2,0$  °C.

Die Grenzabweichungen für die relative Luftfeuchte betragen:  $\pm 4,0$  %.

ANMERKUNG Bezüglich der Kontrolle von Normklimaten siehe Anhang A. 

### 4 Prüfeinrichtung

#### 4.1 Messvorrichtungen für Temperatur und relative Luftfeuchte

Messvorrichtungen sollten die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Auflösung der Temperatur von 0,1 °C oder besser und der relativen Luftfeuchte von 0,1 % oder besser;
- Messunsicherheit der Temperatur von  $\pm 0,5$  °C oder besser und der relativen Luftfeuchte von  $\pm 2,0$  % oder besser.

Kalibrierungen zur Bestimmung der Unsicherheiten von Messfühlern müssen regelmäßig durchgeführt werden.

#### 4.2 Einschränkungen der Messvorrichtungen

Vorrichtungen für die Messung der relativen Luftfeuchte und Temperatur in dem angeglichenen Klima müssen im Gegensatz zu den üblicherweise für die Steuerung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaleitungen verwendeten getrennt eingesetzt werden.

### 5 Durchführungen

#### 5.1 Ablesehäufigkeit bei der kontinuierlichen Überwachung

Messfühler-Ablesungen eines angeglichenen Klimaraums müssen mit einer derartigen Häufigkeit durchgeführt werden, dass alle kurzzeitigen Vorkommnisse außerhalb der Toleranzgrenze erfasst werden können (siehe Anhang A bezüglich weiterer Angaben).



## 5.2 Räumliche Schwankung

Mehr als eine Messvorrichtung kann erforderlich sein, um sicherzustellen, dass die klimatischen Bedingungen im gesamten umschlossenen Raum adäquat überwacht werden (siehe Anhang A).

## 5.3 Vorangleichen

Vor dem Angleichen eines Textils kann ein Vorangleichen erforderlich sein. Wenn das der Fall ist, muss das Textil in einem Klima, dessen relative Luftfeuchte zwischen 10,0 % und 25,0 % liegt und dessen Temperatur einen Wert von 50 °C nicht übersteigt, etwa in den Gleichgewichtszustand gebracht werden.

## 5.4 Angleichen

Vor der Prüfung eines Textils muss diese durch Einbringen in das Prüfklima, in dem die Luft frei durch das Textil strömen kann, und durch Lagerung darin für die erforderliche Zeit angeglichen werden, bis diese sich mit dem Klima im Gleichgewichtszustand befindet.

**A1)** Sofern nicht anders festgelegt, sollte das Textil als im Gleichgewichtszustand befindlich angesehen werden, wenn aufeinander folgende Wägungen keine weiteren Massenänderung von mehr als 0,25 % zeigen.

Wenn im konditionierten Labor Normalklima herrscht sollten aufeinander folgende Wägungen des Textils im Abstand von 2 h durchgeführt werden.

Wo jedoch Systeme mit einer beschleunigten Probenvorbereitung verwendet werden, sollten kürzere Intervalle von 2 min bis 10 min benutzt werden. **A1)**

## 6 Prüfbericht

Falls gefordert, müssen Laborprüfberichte Folgendes enthalten:

- a) vollständige Kennzeichnung der Messprobe;
- b) Verweisung auf diese Internationale Norm (ISO 139-1:2005);
- c) Einzelheiten zu dem zur Probenvorbereitung und Prüfung verwendeten Klima;
- d) Einzelheiten zu allen Abweichungen von dieser Internationalen Norm.

## **Anhang A** (normativ)

### **Kontrolle des Normalklimas**

#### **A.1 Allgemeines**

Ein klimatisiertes Laboratorium muss ein Normalklima nach 3.1 oder 3.2, innerhalb des Toleranzbereichs nach 3.3 zur Verfügung stellen und aufrechterhalten.

Die festgelegte Bedingung von Temperatur und relativer Luftfeuchte muss als erreicht angesehen werden, wenn die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

- a) Die mittlere Temperatur und relative Luftfeuchte über eine durchgehende Zeitspanne von 1 h müssen mit dem Toleranzbereich der Bedingungen des Normalklimas übereinstimmen.
- b) Die räumliche Schwankung des Normalklimas muss mit dem festgelegten Toleranzbereich übereinstimmen.

#### **A.2 Prüfeinrichtung**

Die Prüfeinrichtung muss den Anforderungen nach 4.1 entsprechen. Geeignet ist eine Vorrichtung wie zum Beispiel ein digitaler oder elektronischer Messfühler mit einer Ergebnisaufzeichnung zur kontinuierlichen Überwachung.

#### **A.3 Durchführung**

##### **A.3.1 Räumliche Schwankung**

Es ist die räumliche Schwankung der klimatischen Bedingungen innerhalb des Laboratoriums an verschiedenen Stellen in regelmäßigen Abständen zu überwachen. Mindestens je 50 m<sup>3</sup> Raumvolumen ist eine Messung durchzuführen.

Wenn die räumliche Schwankung nicht mit den Toleranzen übereinstimmt, muss die Luftbewegung innerhalb des Laboratoriums überprüft werden.

##### **A.3.2 Anordnung der Vorrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung**

Innerhalb des Arbeitsraumes ist mit Schwankungen in Temperatur und relativer Luftfeuchte zu rechnen. Die Auswahl eines geeigneten Überwachungsstandortes kann erst erfolgen, nachdem die räumliche Schwankung bestimmt wurde. Der ausgewählte Standort sollte in der Nähe des Hauptarbeitsbereiches liegen.

## Anhang B (informativ)

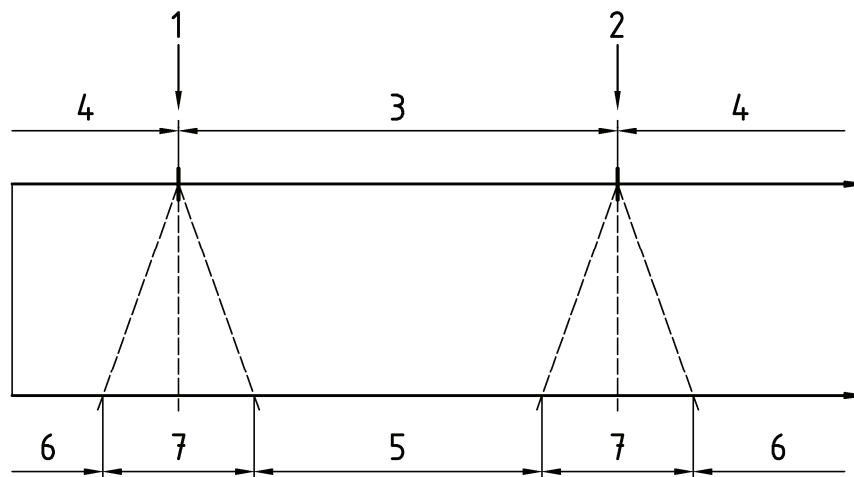
### Toleranzbereich

Mit Blick auf eine bessere Bestimmung des „Toleranzbereichs“, wie in 2.4 beschrieben und in 3.3 festgelegt (sowohl für Temperatur als auch für relative Luftfeuchte), sollten die Begriffe des Spezifikationsbereichs und des Übereinstimmungsbereichs aufgenommen werden (diese Begriffe wurden in ISO 14253-1 ausgeführt). Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit unterbreitet diese Internationale Norm Regeln zum Bestimmen, ob eine Kenngröße mit der Spezifikation übereinstimmt oder nicht.

Der Spezifikationsbereich gibt an, was das Laboratorium praktisch überwachen kann, und der Übereinstimmungsbereich stellt die theoretischen Werte dar, die das Laboratorium erreichen möchte.

**BEISPIEL** Im Fall der relativen Luftfeuchte, ausgehend von einem Übereinstimmungsbereich von  $\pm 2\%$  und einer Messunsicherheit von  $\pm 2\%$ , wird der Spezifikationsbereich mit  $\pm 4\%$  geschätzt.

Das Verhältnis zwischen dem Spezifikationsbereich und dem Übereinstimmungsbereich wird auf dem folgenden Bild schematisch dargestellt.



#### Legende

- 1 gibt die untere Spezifikationsgrenze an (LSL)
- 2 gibt die obere Spezifikationsgrenze an (USL)
- 3 gibt den Spezifikationsbereich an, wird auch als Toleranzbereich angesehen
- 4 liegt außerhalb der Spezifikation
- 5 gibt den Übereinstimmungsbereich an
- 6 gibt den Bereich der Nichtübereinstimmung an
- 7 ist die Messunsicherheit

**Bild B.1 — Schematische Darstellung des Verhältnisses zwischen Spezifikationsbereich und Übereinstimmungsbereich**

## Literaturhinweise

- [1] ISO 3534-2, *Statistics — Vocabulary and symbols — Part 2: Applied statistics*
- [2] ISO 14253-1, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment — Part 2: Guide to the estimation of uncertainty in GPS measurement, in calibration of measuring equipment and in product verification*
- [3] BIPM/IEC/IFCC/ISO/IUPAC/OIML, *International vocabulary of basic and general terms in metrology (VIM), 1993*