

DIN EN ISO 16012

ICS 83.080.01

Einsprüche bis 2015-08-05

Entwurf**Kunststoffe –****Bestimmung der linearen Maße von Probekörpern (ISO 16012:2015);
Deutsche und Englische Fassung FprEN ISO 16012:2015**

Plastics –

Determination of linear dimensions of test specimens (ISO 16012:2015);
German and English version FprEN ISO 16012:2015

Plastiques –

Détermination des dimensions linéaires des éprouvettes (ISO 16012:2015);
Version allemande et anglaise FprEN ISO 16012:2015**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-06-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnk@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 16012:2015 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als FprEN ISO 16012:2015 durch das Technische Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ übernommen, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-01-02 AA „Mechanische Eigenschaften und Probekörperherstellung“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 291	siehe DIN EN ISO 291
ISO 463	siehe DIN EN ISO 463
ISO 3611	siehe DIN EN ISO 3611
ISO 3650	siehe DIN EN ISO 3650
ISO 9493	siehe DIN EN ISO 9493
ISO 13102	siehe DIN EN ISO 13102
ISO 13385-1	siehe DIN EN ISO 13385-1
ISO 20753	siehe DIN EN ISO 20753
ISO 23529	siehe DIN ISO 23529

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der FprEN ISO 16012 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 291, *Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung*

DIN EN ISO 463, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte — Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale für mechanische Messuhren*

DIN EN ISO 3611, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte: Bügelmessschrauben — Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale*

DIN EN ISO 3650, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) — Längennormale — Parallelendmaße*

DIN EN ISO 9493, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte: Fühlhebelmessgeräte — Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale*

DIN EN ISO 13102, *Geometrische Produktspezifikation und -prüfung (GPS) — Längenmessgeräte: Elektronische digitale Messuhren — Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale*

DIN EN ISO 13385-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte — Teil 1: Messschieber; Konstruktionsmerkmale und messtechnische Anforderungen*

DIN EN ISO 20753, *Kunststoffe — Probekörper*

DIN ISO 23529:2012-10, *Elastomere — Allgemeine Bedingungen für die Vorbereitung und Konditionierung von Prüfkörpern für physikalische Prüfverfahren (ISO 23529:2010)*

— Leerseite —

Kunststoffe — Bestimmung der linearen Maße von Probekörpern (ISO 16012:2015)

Plastiques — Détermination des dimensions linéaires des éprouvettes (ISO 16012:2015)

Plastics — Determination of linear dimensions of test specimens (ISO 16012:2015)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: einstufiges Annahmeverfahren
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Messgeräte	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Messschrauben	5
4.3 Messschieber	5
4.4 Fühlhebelmessuhren (Eigengewicht-Messuhren) und elektronische digitale Messuhren	5
4.5 Berührungslose Messgeräte und sonstige alternative Geräte	6
5 Verfahren	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Anforderungen an die Genauigkeit	7
5.3 Anzahl und Lage der Messpunkte	7
5.4 Kalibrierung der Messgeräte	8
5.5 Messungen mit einer Messschraube	8
5.6 Messungen mit einem Messschieber	8
5.7 Messungen mit einer Fühlhebelmessuhr oder elektronischen Messuhr	9
5.8 Messungen mit berührungslosen Messgeräten	9
6 Prüfbericht	9
Anhang A (informativ) Mögliche Arten von Kontaktflächen bei Fühlhebelmessuhren	10
Anhang B (informativ) Messungen an spritzgegossenen Probekörpern	11
Literaturhinweise	12

Vorwort

Der Text von ISO 16012:2015 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als FprEN ISO 16012:2015 durch das Technische Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ übernommen, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 16012:2015 wurde vom CEN als FprEN ISO 16012:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Internationale Norm legt Messgeräte und Verfahren für die Bestimmung der linearen Maße von Probekörpern aus Hartkunststoff fest. Diese Norm ist anwendbar auf Probekörper, die in ISO 20753 beschrieben sind; sie kann jedoch auch auf andere Probekörper und auf Dicken angewendet werden, die typischerweise im Bereich $0,4 \text{ mm} \leq h \leq 6,4 \text{ mm}$ liegen.

ANMERKUNG Bestimmung der Maße von Probekörpern aus halbharten Materialien ($70 \text{ MPa} \leq E \leq 700 \text{ MPa}$) kann nach ISO 23529:2010 [1] erfolgen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 291, *Plastics — Standard atmospheres for conditioning and testing*

ISO 463, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment — Design and metrological characteristics of mechanical dial gauges*

ISO 3611, *Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment: Micrometers for external measurements — Design and metrological characteristics*

ISO 3650, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Length standards — Gauge blocks*

ISO 9493, *Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment: Dial test indicators (lever type) — Design and metrological characteristics*

ISO 13102, *Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment: Electronic digital-indicator gauge — Design and metrological characteristics*

ISO 13385-1, *Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment — Part 1: Callipers; Design and metrological characteristics*

ISO 20753, *Plastics — Test specimens*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

**3.1
lineares Maß**
kürzester Abstand, gemessen mit dem Messgerät nach Abschnitt 4, zwischen zwei beliebigen, auf dem Kunststoffprobekörper gewählten Punkten

**3.2
Dicke**
kürzeres Maß des (ideal) rechtwinkligen Querschnitts senkrecht zu der Längsausdehnung eines stabförmigen Probekörpers

**3.3
Breite**
längeres Maß des (ideal) rechtwinkligen Querschnitts senkrecht zu der Längsausdehnung eines stabförmigen Probekörpers

3.4

Länge

Maß, gemessen zwischen zwei parallelen Querschnitten des Probekörpers senkrecht zu der Längsausdehnung eines stabförmigen Probekörpers

4 Messgeräte

4.1 Allgemeines

Die Auswahl des Messgerätes für die Messung der Maße wird durch Merkmale des Probekörpers, an dem Messungen durchgeführt werden, und Anforderungen an die Genauigkeit beeinflusst.

ANMERKUNG Jedes Material unterscheidet sich in seiner Reaktion auf die Parameter des Prüfverfahrens, die die Belastungsgeschwindigkeit, Traglast, Verweildauer und die Maße der Kontaktstellen zwischen dem Messgerät und dem Probekörper (Druckstempel und Amboss oder andere Geometrien) einschließen, jedoch nicht auf diese beschränkt werden können. Bei einem spezifischen Kunststoffmaterial können diese Reaktionen dazu führen, dass Messungen, die mit einem Verfahren durchgeführt wurden, sich beträchtlich von Messungen, die mit einem anderen Verfahren durchgeführt wurden, unterscheiden. Die Kompressibilität des Materials hat einen größeren Einfluss beim Vergleich von Messungen, die mit berührungslosen Messgeräten und mit federbelasteten Messschrauben durchgeführt wurden.

Es muss sichergestellt werden, dass das verwendete Messgerät keine Spuren, Kratzer oder Risse an der Messoberfläche hinterlässt, die die Messergebnisse beeinflussen könnten.

Internationale Normen für Messgeräte legen keine Fehlergrenzen fest, sondern verlangen, dass die Hersteller in Datenblättern sämtliche erforderlichen Informationen zur Verfügung stellen. Die Anforderungen an Fähigkeiten der Messgeräte, die in der vorliegenden Internationalen Norm angegeben werden, ermöglichen es dem Anwender, das geeignete Messgerät auszuwählen.

4.2 Messschrauben

Die Messschrauben müssen den Anforderungen von ISO 3611, wo zutreffend, entsprechen.

Bei Messschrauben, die mit einem System ausgestattet sind, das das Aufbringen einer voreingestellten Kraft während der Messung sicherstellt, muss an den Messflächen eine Kraft zwischen 5 N und 15 N aufgebracht werden.

4.3 Messschieber

Die Messschieber müssen den Anforderungen von ISO 13385-1 entsprechen. Es können Messschieber mit Digitalanzeige angewendet werden, vorausgesetzt, dass sie die entsprechenden Anforderungen dieser Normen erfüllen.

4.4 Fühlhebelmessuhren (Eigengewicht-Messuhren) und elektronische digitale Messuhren

4.4.1 Die Fühlhebelmessuhren müssen den Anforderungen von ISO 463 oder, falls zutreffend, von ISO 9493 entsprechen. Für elektronische digitale Messuhren gilt ISO 13102. Die Fühlhebelmessuhren und die elektronischen digitalen Messuhren müssen die folgenden Merkmale aufweisen (falls zutreffend):

- a) ein Druckstempel, der sich entlang einer senkrecht zur Ambossfläche verlaufenden Achse bewegt;
- b) die Druckstempel- und Ambossfläche (die den Probekörper berühren) sind auf innerhalb von 5 µm parallel;
- c) eine senkrechte Spindel der Messuhr;