

DIN EN ISO 11403-1

ICS 83.080.01

Ersatz für
DIN EN ISO 11403-1:2003-09

**Kunststoffe –
Ermittlung und Darstellung von vergleichbaren Vielpunkt-Kennwerten –
Teil 1: Mechanische Eigenschaften (ISO 11403-1:2014);
Deutsche Fassung EN ISO 11403-1:2014**

Plastics –
Acquisition and presentation of comparable multipoint data –
Part 1: Mechanical properties (ISO 11403-1:2014);
German version EN ISO 11403-1:2014

Plastiques –
Acquisition et présentation de données multiples comparables –
Partie 1: Propriétés mécaniques (ISO 11403-1:2014);
Version allemande EN ISO 11403-1:2014

Gesamtumfang 18 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11403-1:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN (Belgien) gehalten wird.

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

Die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen sind (mit Ausnahme von ISO 6721-4, für die es keine nationale Entsprechung gibt) als DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

DIN EN ISO 11403, *Kunststoffe — Ermittlung und Darstellung von vergleichbaren Vielpunkt-Kennwerten*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Mechanische Eigenschaften*
- *Teil 2: Thermische und Verarbeitungseigenschaften*
- *Teil 3: Umgebungseinflüsse auf Eigenschaften*

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 11403-1:2003-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Wegfall der Datierungen in Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“;
- b) ISO 3167 durch ISO 20753 ersetzt;
- c) informativen Anhang A „Sonstige Eigenschaften“ ersatzlos gestrichen;
- d) Wegfall von ISO 10350-2 in den Literaturhinweisen;
- e) Anhang ZA, welcher zu den genannten Internationalen Normen die entsprechende Europäische Norm nennt, ist ersatzlos gestrichen.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 11403-1: 2000-05, 2003-09

Deutsche Fassung

Kunststoffe —
Ermittlung und Darstellung von vergleichbaren
Vielpunkt-Kennwerten —
Teil 1: Mechanische Eigenschaften (ISO 11403-1:2014)

Plastics —
Acquisition and presentation of comparable
multipoint data —
Part 1: Mechanical properties (ISO 11403-1:2014)

Plastiques —
Acquisition et présentation de données multiples
comparables —
Partie 1: Propriétés mécaniques (ISO 11403-1:2014)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Juni 2014 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 des CEN-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Herstellung der Probekörper	6
5 Konditionieren.....	7
6 Prüfanforderungen	7
6.1 Allgemeines	7
6.2 Dynamischer Modul: ISO 6721-2 oder ISO 6721-4.....	8
6.3 Zugeigenschaften unter konstanter Prüfgeschwindigkeit: ISO 527-1 und ISO 527-2	8
6.3.1 Allgemeines	8
6.3.2 Grenzspannung und -dehnung	8
6.3.3 Zugspannungs-Dehnungs-Diagramme	8
6.4 Kriechverhalten unter Zugbeanspruchung: ISO 899-1	9
6.5 Charpy-Schlagzähigkeit: ISO 179-1 oder ISO 179-2	9
6.6 Durchstoßverhalten: ISO 6603-2	10
7 Angabe der Daten	10
8 Präzision	12
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11403-1:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2014 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 11403-1:2003.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11403-1:2014 wurde vom CEN als EN ISO 11403-1:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Diese Internationale Norm wurde erstellt, da Anwender von Kunststoffen immer wieder feststellen, dass verfügbare Kennwerte zum Vergleich der Eigenschaften gleichartiger Materialien nicht unbesehen herangezogen werden können, besonders wenn die Daten durch unterschiedliche Quellen bereitgestellt wurden. Selbst wenn die gleichen genormten Prüfungen angewendet wurden, erlauben sie häufig die Annahme eines weiten Bereiches möglicher Prüfbedingungen, und die erhaltenen Daten sind nicht unbedingt vergleichbar. Der Zweck dieser Internationalen Norm ist es, besondere Verfahren und Prüfbedingungen für die Ermittlung und Darstellung von Kennwerten mit dem Ziel festzulegen, gültige Vergleiche zwischen Werkstoffen aufstellen zu können.

ISO 10350 bezieht sich auf Einzelpunktkennwerte. Derartige Kennwerte stellen das grundlegendste Verfahren für die Materialcharakterisierung dar und sind in den einleitenden Stadien der Werkstoffauswahl nützlich. Die vorliegende Internationale Norm legt Prüfbedingungen und Verfahren für die Messung und Darstellung einer beträchtlichen Anzahl von Kennwerten fest. Jede Eigenschaft ist hier durch Vielpunkt-Kennwerte charakterisiert, die zeigen, wie diese Eigenschaft von wichtigen Einflussgrößen wie Zeit, Temperatur und Umwelteinflüssen abhängt. Ergänzende Eigenschaften werden in dieser Norm ebenfalls berücksichtigt. Diese Kennwerte erlauben es demzufolge, deutlich schärfere Entscheidungen hinsichtlich der Eignung eines Werkstoffs für eine besondere Anwendung zu treffen. Einige Kennwerte werden auch als ausreichend betrachtet, um Vorhersagen über die Gebrauchstauglichkeit während des Betriebs und über optimale Verarbeitungsbedingungen für die Formgebung eines Geräteteils zu treffen, obwohl angemerkt werden muss, dass für Zwecke der Konstruktion häufig zusätzliche Daten benötigt werden. Ein Grund dafür ist, dass einige Eigenschaften stark von der physikalischen Struktur des Werkstoffs abhängen. Die Prüfverfahren, auf die sich diese Norm bezieht, verwenden, wenn möglich, den Mehrzweck-Zugstab, und die Polymerstruktur in diesem Probekörper kann sich beträchtlich von der in bestimmten Bereichen eines Formteils unterscheiden. Unter derartigen Umständen sind die Kennwerte deshalb für genaue Konstruktionsberechnungen der Gebrauchsleistungen des Produktes nicht geeignet. Der Lieferant der Formmasse sollte um besondere Auskunft über die Anwendbarkeit der Kennwerte gebeten werden.

ISO 10350 und die verschiedenen Teile dieser Internationalen Norm geben die Mittel zur Ermittlung und Darstellung eines grundlegenden Satzes vergleichbarer Kennwerte für die Verwendung bei der Werkstoffauswahl vor. Die Anwendung dieser Normen sollte zu einer Rationalisierung der Bemühungen und einer Senkung der Kosten, die mit der Ermittlung dieser Kennwerte verbunden sind, führen. Darüber hinaus vereinfacht die Bezugnahme auf diese Normen die Entwicklung von Datenmodellen für die rechnergestützte Speicherung und den Austausch von Daten über Werkstoffeigenschaften.

Nach Möglichkeit wurden in dieser Norm Werte für Prüfvariable festgelegt. Aufgrund des weiten Bereiches von Bedingungen, über den verschiedene Kunststoffe anwendbar sind, gibt diese Norm jedoch für einige Prüfungen Hinweise zur Auswahl bestimmter Prüfbedingungen, so dass diese den Einsatzbereich dieses Polymers erfassen. Da sich im Allgemeinen die Eigenschaften und Leistungsangaben von verschiedenen Polymeren stark unterscheiden, gibt es keine Vorschrift, Kennwerte unter allen in dieser Norm festgelegten Bedingungen zu bestimmen.

Für die Auswahl und den Gebrauch von Kunststoffen innerhalb der großen Vielzahl der Anwendungsmöglichkeiten, für die sie geeignet sind, sind Kennwerte für einen weiten Bereich von Eigenschaften erforderlich. ISO-Normen beschreiben Prüfverfahren, die für die Ermittlung von wesentlichen Angaben über viele dieser Eigenschaften geeignet sind. Die Norm wurde deshalb in einzelne Teile unterteilt, so dass jeder Teil unabhängig weiterentwickelt werden kann. Auf diese Weise können zusätzliche Eigenschaften aufgenommen werden, wenn neue oder überarbeitete Normen verfügbar werden.