

	Kunststoffe Bestimmung des Kriechverhaltens Teil 1: Zeitstand-Zugversuch (ISO 899-1:2003) Deutsche Fassung EN ISO 899-1:2003	DIN EN ISO 899-1
ICS 83.080.01	Ersatz für DIN EN ISO 899-1:1997-03	
Plastics — Determination of creep behaviour — Part 1: Tensile creep (ISO 899-1:2003); German version EN ISO 899-1:2003 Plastiques — Détermination du comportement au fluage — Partie 1: Fluage en traction (ISO 899-1:2003); Version allemande EN ISO 899-1:2003		
Die Europäische Norm EN ISO 899-1:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.		
Nationales Vorwort Die Mitarbeit des DIN im CEN/TC 249 „Kunststoffe“ wird über den Normenausschuss Kunststoffe (FNK) wahrgenommen. An der Erstellung dieser Europäischen Norm war seitens des DIN der folgende Arbeitsausschuss beteiligt: FNK-AA 102.1 „Mechanische Eigenschaften und Probekörperherstellung“. Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen: ISO 62 siehe DIN EN ISO 62 ISO 291 siehe DIN EN ISO 291 ISO 472 siehe DIN EN ISO 472 ISO 527-1 siehe DIN EN ISO 527-1 ISO 527-2 siehe DIN EN ISO 527-2 ISO 10350-1 siehe DIN EN ISO 10350-1 ISO 11403-1 siehe DIN EN ISO 11403-1		
Fortsetzung Seite 2 und 18 Seiten EN		
Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.		

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 899-1:1997-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Norm wurde redaktionell überarbeitet;
- b) Der Abschnitt 3 „Begriffe“ wurde erweitert um
 - nominelle Längenänderung,
 - nominelle Kriechdehnung bei Zugbeanspruchung,
 - nomineller Zug-Kriechmodul.

Frühere Ausgaben

DIN 53444: 1968-04, 1990-01

DIN EN ISO 899-1: 1997-03

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 62, Kunststoffe — Bestimmung der Wasseraufnahme (ISO 62:1999); Deutsche Fassung EN ISO 62:1999.

DIN EN ISO 291, Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung (ISO 291:1997); Deutsche Fassung EN ISO 291:1997.

DIN EN ISO 472, Kunststoffe — Fachwörterverzeichnis (ISO 472:1999); Deutsche Fassung EN ISO 472: 2001.

DIN EN ISO 527-1, Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:1993 einschließlich Corr 1:1994); Deutsche Fassung EN ISO 527-1:1996.

DIN EN ISO 527-2, Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschließlich Corr 1:1994) Deutsche Fassung EN ISO 527-2:1996.

DIN EN ISO 10350-1, Kunststoffe — Ermittlung und Darstellung vergleichbarer Einpunktkennwerte — Teil 1: Formmassen (ISO 10350-1:1998); Deutsche Fassung EN ISO 10350-1:2000.

DIN EN ISO 11403-1, Kunststoffe — Ermittlung und Darstellung von vergleichbaren Vielpunktkennwerten — Teil 1: Mechanische Eigenschaften (ISO 11403-1:2001); Deutsche Fassung EN ISO 11403-1:2003.

Deutsche Fassung

Kunststoffe - Bestimmung des Kriechverhaltens - Teil 1:
Zeitstand-Zugversuch (ISO 899-1:2003)

Plastics - Determination of creep behaviour - Part 1:
Tensile creep (ISO 899-1:2003)

Plastiques - Détermination du comportement au fluage -
Partie 1: Fluage en traction (ISO 899-1:2003)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23. Mai 2003 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Prüfeinrichtung	6
5 Probekörper	7
6 Durchführung	7
7 Auswertung	9
8 Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Physikalische Alterungseffekte beim Kriechversuch an Polymeren	14
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	17
Literaturhinweise	18

Vorwort

Dieses Dokument EN ISO 899-1:2003 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2003 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 899-1:1996.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 899-1:2003 wurde vom CEN als EN ISO 899-1:2003 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

1 Anwendungsbereich

1.1 Dieser Teil von ISO 899 legt ein Verfahren zur Bestimmung des Kriechverhaltens von Kunststoffen in Form von genormten Probekörpern unter Zugbeanspruchung unter festgelegten Bedingungen z. B. von Vorbehandlung, Temperatur und Feuchte fest.

1.2 Das Verfahren ist geeignet für die Anwendung auf steife und halbsteife unverstärkte, gefüllte und faserverstärkte Kunststoff-Formmassen (siehe ISO 472 wegen der Definitionen) in Form von mit Schultern versehenen Probekörpern, die entweder direkt gespritzt oder spanend aus Platten oder gespritzten Fertigteilen entnommen wurden.

1.3 Das Verfahren liefert Daten für konstruktive Zwecke sowie für Forschung und Entwicklung. Daten zur Verwendung in der Dimensionierung von Bauteilen erfordern den Gebrauch von Extensometern zur genauen Bestimmung der Dehnung. Daten für Forschungs- oder Qualitätssicherungszwecke können unter Verwendung der Änderung des Klemmen- bzw. Traversenweges (nominelle Dehnung) bestimmt werden.

1.4 Das Zug-Kriech-Verhalten kann in starkem Maße von der Herstellung und den Maßen des Probekörpers abhängen sowie von den Umgebungsbedingungen bei der Prüfung. Die thermische Vorbehandlung des Probekörpers kann ebenfalls einen ausgeprägten Effekt auf sein Kriechverhalten haben (siehe Anhang A). Daraus folgt, dass bei genauen Vergleichsmessungen diese Einflussfaktoren sorgfältig beachtet werden müssen.

1.5 Wenn Eigenschaften aus dem Zeitstand-Zugversuch für konstruktive Zwecke verwendet werden sollen, sollten die Kunststoffe über einen breiten Bereich von Spannungen, Zeiten und Umgebungsbedingungen geprüft werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 62:1999, *Plastics — Determination of water absorption*.

ISO 291:1997, *Plastics — Standard atmospheres for conditioning and testing*.

ISO 472:1999, *Plastics — Vocabulary*.

ISO 527-1:1993, *Plastics — Determination of tensile properties — Part 1: General principles*.

ISO 527-2:1993, *Plastics — Determination of tensile properties — Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics*.

ISO 10350-1:1998, *Plastics — Acquisition and presentation of comparable single-point data — Part 1: Moulding materials*.

ISO 11403-1:2001, *Plastics — Acquisition and presentation of comparable multipoint data — Part 1: Mechanical properties*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von ISO 899 gelten die in ISO 472 angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1

Kriechen

die zeitliche Zunahme der Dehnung, wenn eine konstante Kraft angelegt wird

3.2

Anfangsspannung

σ

die auf den Anfangsquerschnitt innerhalb der Messlänge bezogene Zugkraft

ANMERKUNG 1 Sie wird angegeben durch die Gleichung

$$\sigma = \frac{F}{A}$$

Dabei ist:

F die Kraft, in Newton;

A der mittlere Anfangsquerschnitt des Probekörpers im schmalen Abschnitt, in Quadratmillimeter.

ANMERKUNG 2 Die Spannung wird in Megapascal angegeben.

3.3

Längenänderung

$(\Delta L)_t$

die Zunahme des Abstands zwischen den Messmarken, angegeben in Millimeter, zu jedem beliebigen Zeitpunkt t

ANMERKUNG Sie wird angegeben durch die Gleichung