

DIN EN ISO 22088-4

ICS 83.080.01

Mit DIN EN ISO
22088-1:2006-11
Ersatz für
DIN EN ISO 4600:1998-02

**Kunststoffe –
Bestimmung der Beständigkeit gegen umgebungsbedingte
Spannungsrisssbildung (ESC) –
Teil 4: Kugel- oder Stifteindruckverfahren (ISO 22088-4:2006);
Deutsche Fassung EN ISO 22088-4:2006**

Plastics –
Determination of resistance to environmental stress cracking (ESC) –
Part 4: Ball or pin impression method (ISO 22088-4:2006);
German version EN ISO 22088-4:2006

Plastiques –
Détermination de la fissuration sous contrainte dans un environnement donné (ESC) –
Partie 4: Méthode par enfoncement de billes ou de goupilles (ISO 22088-4:2006);
Version allemande EN ISO 22088-4:2006

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Kunststoffe (FNK) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 22088-4:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-01-04 AA „Verhalten gegen Umgebungseinflüsse“.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 178	siehe DIN EN ISO 178
ISO 291	siehe DIN EN ISO 291
ISO 293	siehe DIN EN ISO 293
ISO 294-1	siehe DIN EN ISO 294-1
ISO 527-1	siehe DIN EN ISO 527-1
ISO 2818	siehe DIN EN ISO 2818
ISO 3167	siehe DIN EN ISO 3167
ISO 4287	siehe DIN EN ISO 4287

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 4600:1998-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Festlegungen allgemeiner Art (z. B. Prüfmedien) in Teil 1 dieser Normenreihe aufgenommen;
- b) Kugeleindrückverfahren nicht mehr aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 53449: 1970-09
DIN 53449-1: 1984-05
DIN EN ISO 4600: 1998-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 178, *Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften*

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

DIN EN ISO 293, *Kunststoffe — Formgepresste Probekörper aus Thermoplasten*

DIN EN ISO 294-1, *Kunststoffe — Spritzgießen von Probekörpern aus Thermoplasten — Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Herstellung von Vielzweckprobekörpern und Stäben*

DIN EN ISO 527-1, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze*

DIN EN ISO 2818, *Kunststoffe — Herstellung von Probekörpern durch mechanische Bearbeitung*

DIN EN ISO 3167, *Kunststoffe — Vielzweckprobekörper*

DIN EN ISO 4287, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren) — Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit*

Deutsche Fassung

Kunststoffe —
Bestimmung der Beständigkeit gegen umgebungsbedingte
Spannungsrisssbildung (ESC) —
Teil 4: Kugel- oder Stifteindrückverfahren
(ISO 22088-4:2006)

Plastics —
Determination of resistance to environmental
stress cracking (ESC) —
Part 4: Ball or pin impression method
(ISO 22088-4:2006)

Plastiques —
Détermination de la fissuration sous contrainte dans un
environnement donné (ESC) —
Partie 4: Méthode par enfoncement de
billes ou de goupilles
(ISO 22088-4:2006)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Juli 2006 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	7
5 Geräte	7
6 Probekörper	9
6.1 Form	9
6.1.1 Allgemeines	9
6.1.2 Probekörper vom Typ A	9
6.1.3 Probekörper vom Typ B	9
6.2 Zustand	9
6.3 Probekörperanzahl	10
6.3.1 Allgemeine Bewertung	10
6.3.2 Kurzzeitversuch (5 min bis 24 h in der Prüfumgebung) (siehe 8.4.2)	10
6.3.3 Langzeitversuch	10
7 Konditionieren und Prüfbedingungen	10
7.1 Konditionieren	10
7.2 Prüftemperatur	11
7.3 Prüfmedium	11
8 Durchführung	11
8.1 Sauberkeit	11
8.2 Bohren der Probekörper	11
8.2.1 Allgemeines	11
8.2.2 Probekörper vom Typ A	11
8.2.3 Probekörper vom Typ B	12
8.2.4 Messen des Durchmessers der Bohrung	12
8.3 Eindrücken von Kugeln oder Stiften	12
8.3.1 Definition der Deformationsstufen	12
8.3.2 Kugeln	12
8.3.3 Stifte	12
8.4 Eintauchen in das Prüfmedium	12
8.4.1 Konditionierung	12
8.4.2 Kurzzeitprüfung	13
8.4.3 Langzeitprüfung	13
8.5 Beanspruchung an der Luft	13
8.6 Bestimmung der Spannungsrissbildung	13
8.6.1 Probekörper vom Typ A	13
8.6.2 Probekörper vom Typ B	13
9 Auswertung	14
9.1 Probekörper vom Typ A	14
9.2 Probekörper vom Typ B — Grafische Auswertung	14
10 Präzision	14
11 Prüfbericht	15
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 22088-4:2006) 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 Februar 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2007 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 4600:1997.

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, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 22088-4:2006 wurde vom CEN als EN ISO 22088-4:2006 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

1.1 Dieser Teil von ISO 22088 legt ein Kugel- und ein Stifteindrückverfahren zur Bestimmung der umgebungsbedingten Spannungsrisssbildung (ESC) von Kunststoffen fest, bei denen diese bei konstanter Dehnung geprüft werden.

1.2 Die Norm ist auf Endprodukte und Probekörper anwendbar, die durch Formpressen und/oder durch mechanische Bearbeitung hergestellt wurden, und sie kann für die Bewertung der ESC eines Kunststoffprodukts oder -materials angewendet werden, das unterschiedlichen Medien ausgesetzt ist, ebenso für die Bestimmung der ESC von unterschiedlichen Kunststoffmaterialien, die einer bestimmten Umgebung ausgesetzt sind.

ANMERKUNG Ein alternatives Verfahren für die Bestimmung der umgebungsbedingten Spannungsrisssbildung durch eine Prüfung mit konstanter Dehnung ist in ISO 22088-3 und ISO 22088-5 festgelegt. Ein Verfahren zur Bestimmung der umgebungsbedingten Spannungsrisssbildung durch eine Prüfung bei konstanter Spannung ist in ISO 22088-2 festgelegt.

1.3 Beide, das Kugel- und Stifteindrückverfahren, sind schnelle und empfindliche Verfahren für die Bewertung des ESC-Verhaltens von Kunststoffen. Die Verfahren eignen sich gut für amorphe Kunststoffe. Sie eignen sich weniger für Materialien, die eine auffallende Tendenz zur Kriech- und/oder Spannungsrelaxation zeigen, d. h. für semikristalline Materialien. Wenn semikristalline Materialien geprüft werden, sind Stifte besser geeignet als Kugeln.

1.4 Das Kugeleindrückverfahren eignet sich gut für die Bewertung des grundsätzlichen ESC-Verhaltens der hier betrachteten Kombination von Kunststoffmaterialien/Chemikalien. Es wird durch den oberflächennahen Orientierungszustand der Probekörper geringer beeinflusst als das Stifteindrückverfahren und die Verfahren in den anderen Teilen dieser Internationalen Norm, bei denen die Chemikalie nur die ursprüngliche Oberfläche des Materials angreift. Diese kann, in Abhängigkeit von der Art der Probekörperherstellung, einen beträchtlichen Grad an Orientierung aufweisen.

1.5 Das Stifteindrückverfahren ist zum Prüfen von Probekörpern geringer Dicke und Fertigteilen gut geeignet.

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 178, *Plastics — Determination of flexural properties*

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

ISO 293, *Plastics — Compression moulding of test specimens of thermoplastic materials*

ISO 294-1, *Plastics — Injection moulding of test specimens of thermoplastic materials — Part 1: General principles and moulding of multipurpose and bar test specimens*

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

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

ISO 2557-1, *Plastics — Amorphous thermoplastics — Preparation of test specimens with a specified maximum reversion — Part 1: Bars*

ISO 2818, *Plastics — Preparation of test specimens by machining*