

DIN EN ISO 20200



ICS 83.080.01

Einsprüche bis 2023-02-09
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 20200:2016-05

Entwurf**Kunststoffe –****Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter nachgebildeten Kompostierungsbedingungen mittels einer Prüfung im Labormaßstab (ISO/DIS 20200:2022);****Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 20200:2022**

Plastics –

Determination of the degree of disintegration of plastic materials under composting conditions in a laboratory-scale test (ISO/DIS 20200:2022);
German and English version prEN ISO 20200:2022

Plastiques –

Détermination du degré de désintégration de matériaux plastiques dans des conditions de compostage lors d'un essai de laboratoire (ISO/DIS 20200:2022);
Version allemande et anglaise prEN ISO 20200:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-12-09 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe 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 oder Am DIN-Platz, 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 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 20200:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN (Belgien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 054-03-02 AA „Bioabbaubare Kunststoffe“ im DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK).

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

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 3310-1	siehe	DIN ISO 3310-1
ISO 16929:2021	siehe	DIN EN ISO 16929:2021-06

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 20200:2016-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 7.3 überarbeitet,
- b) Abschnitt 7.3.1 bis Abschnitt 7.3.4 ergänzt;
- c) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 16929:2021-06, *Kunststoffe — Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikumsmaßstab-Prüfung (ISO 16929:2021); Deutsche Fassung EN ISO 16929:2021*

DIN ISO 3310-1, *Analysensiebe — Technische Anforderungen und Prüfung — Teil 1: Analysensiebe mit Metlldrahtgewebe*

– *Entwurf* –

E DIN EN ISO 20200:2023-01

– Leerseite –

Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter nachgebildeten Kompostierungsbedingungen mittels einer Prüfung im Labormaßstab (ISO/DIS 20200:2022)

Plastics – Determination of the degree of disintegration of plastic materials under composting conditions in a laboratory-scale test (ISO/DIS 20200:2022)

Plastiques – Détermination du degré de désintégration de matériaux plastiques dans des conditions de compostage lors d'un essai de laboratoire (ISO/DIS 20200:2022)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Künstlicher Feststoffabfall	7
6 Kompostierungsreaktor	8
7 Prüfverfahren	9
7.1 Vorbereitung des Prüfmaterials	9
7.2 Beginn der Prüfung	9
7.3 Inkubation	9
7.3.1 Allgemeines	9
7.3.2 Typ 1: konstante thermophile Inkubation	9
7.3.3 Typ 2: zweistufige Inkubation	10
7.3.4 Mesophile Inkubation (optional)	10
8 Überwachung des Kompostierungsprozesses	11
9 Anzeigeparameter	11
9.1 Geruch	11
9.2 Äußere Erscheinung	11
9.3 Chemische Analyse	11
9.4 Bestimmung der Trockenmasse und der flüchtigen Feststoffe	11
10 Beendigung der Prüfung und Messung des Zersetzungsgrades	12
11 Berechnung des Zersetzungsgrades	12
12 Auswertung	12
13 Gültigkeit der Prüfung	12
14 Prüfbericht	13
Literaturhinweise	15

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammensetzung des künstlichen Feststoffabfalls	8
Tabelle 2 — Maße der für den Zersetzungsversuch verwendeten Prüfmaterialstücke	9
Tabelle 3 — Kompostierungsverfahren	10

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 20200:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 249 „Kunststoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 20200:2015 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 20200:2022 wurde von CEN als prEN ISO 20200:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61, *Plastics*, Unterkomitee SC 14, *Environmental aspects* erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 20200:2015), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Abschnitt 3 „Begriffe“ wurde aktualisiert;
- ein neuer Inkubationsmodus (Typ 2) wurde basierend auf zwei Stufen (Abschnitt 4 und 7.3) hinzugefügt;
- die Abmessungen der Proben wurden geändert (7.1).

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Das in diesem Dokument beschriebene Prüfverfahren bestimmt den Zersetzungsgrad von Kunststoffmaterialien, die einer Kompostierungsumgebung ausgesetzt sind. Das Verfahren erfordert keine speziellen Bioreaktoren und ist für die Anwendung in Universallaboratorien bemessen. Das Verfahren erfordert die Verwendung eines genormten und homogenen künstlichen Feststoffabfalls. Die Bestandteile des künstlichen Abfalls sind trockene, saubere und sichere Erzeugnisse, die im Laboratorium ohne jegliche Geruchs- oder Gesundheitsprobleme aufbewahrt werden können. Der künstliche Abfall ist von konstanter Zusammensetzung und frei von jeglichen unerwünschten Kunststoffen, die am Ende des Versuchs fälschlicherweise als Prüfmaterial erkannt werden könnten und somit die abschließende Beurteilung ändern. Die Bioreaktoren sind analog zur Menge an zu kompostierendem, künstlichem Abfall klein (etwa 3 l). Auf Grund der begrenzten Prüfmenge stellt der Versuch ein vereinfachtes Prüfverfahren dar. Das Prüfverfahren ist nicht dafür vorgesehen, den Bioabbau von Kunststoffen unter Kompostierungsbedingungen zu bestimmen. Zur Bescheinigung der Kompostierbarkeit sind weitere Prüfungen erforderlich.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien fest, die im Labormaßstab einer Kompostierungsumgebung ausgesetzt sind. Das Verfahren gilt nicht für die Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit von Kunststoffen unter Kompostierbedingungen. Um die Kompostierbarkeit zu bescheinigen, ist weiteres Prüfen notwendig.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 3310-1, *Test sieves — Technical requirements and testing — Part 1: Test sieves of metal wire cloth*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Kompost

organischer Bodenzusatzstoff, der beim Bioabbau eines Gemisches entsteht, das hauptsächlich aus pflanzlichen, Frucht- und Gartenrückständen, gelegentlich mit sonstiger organischer Substanz vermischt, besteht und einen begrenzten Mineralgehalt aufweist

[QUELLE: ISO 14855-2:2018, 3.1, modifiziert — „Frucht- und Garten“ wurde hinzugefügt.]

3.2

Kompostierbarkeit

Potenzial eines Materials, in einem definierten und kontrollierten Kompostierungsprozess biologisch abgebaut und zersetzt werden zu können, ohne sichtbare und toxische Rückstände zu hinterlassen.

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies sollte in Übereinstimmung mit ISO 17088 oder einer anderen geeigneten Norm nachgewiesen werden.

3.3

Kompostierung

aerober Prozess zum Herstellen von Kompost

3.4

Kompostierung im Labormaßstab

aerober Prozess zum Herstellen von Kompost im Labormaßstab unter Umgebungsbedingungen, die die Bedingungen in einem industriellen Komposthaufen simulieren

3.5

Zersetzung Desintegration

physikalische Zerlegung eines Materials in sehr kleine Fragmente