

DIN EN ISO 14239

ICS 13.080.30

Ersatz für
DIN ISO 14239:2018-06

**Bodenbeschaffenheit –
Laboratoriumsinkubationssysteme zur Bestimmung der Mineralisierung
von organischen Chemikalien im Boden unter aeroben Bedingungen
(ISO 14239:2017);
Deutsche Fassung EN ISO 14239:2020**

Soil quality –

Laboratory incubation systems for measuring the mineralization of organic chemicals in soil
under aerobic conditions (ISO 14239:2017);

German version EN ISO 14239:2020

Qualité du sol –

Systèmes d'incubation de laboratoire destinés à la mesure de la minéralisation de produits
chimiques organiques dans le sol en conditions aérobies (ISO 14239:2017);

Version allemande EN ISO 14239:2020

Gesamtumfang 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 14239:2017 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190 „Soil quality“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 14239:2020 durch das Technische Komitee CEN/TC 444 „Prüfverfahren für die umweltbezogene Charakterisierung fester Matrices“ übernommen, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 119-01-02-04 UA „Biologische Verfahren“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

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

ISO 11266	siehe	DIN ISO 11266
ISO 11269-2:2012	siehe	DIN EN ISO 11269-2:2013-05
ISO 11274	siehe	DIN EN ISO 11274
ISO/DIS 18400-206	siehe	E DIN ISO 18400-206

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 ISO 14239:2018-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 14239: 1999-10, 2018-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 11269-2:2013-05, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung der Wirkungen von Schadstoffen auf die Bodenflora — Teil 2: Wirkung von verunreinigten Böden auf Saataufbau und frühes Wachstum höherer Pflanzen (ISO 11269-2:2012); Deutsche Fassung EN ISO 11269-2:2013*

DIN EN ISO 11274, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung des Wasserrückhaltevermögens — Laborverfahren*

DIN ISO 11266, *Bodenbeschaffenheit — Anleitung für Laboratoriumsuntersuchungen zur biologischen Abbaubarkeit von organischen Chemikalien im Boden unter aeroben Bedingungen*

E DIN ISO 18400-206, *Bodenbeschaffenheit – Probenahme — Teil 206: Anleitung zur Entnahme, Behandlung und Lagerung von Boden für die Beurteilung von biologischen funktionalen und strukturellen Endpunkten im Labor*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

**Bodenbeschaffenheit —
Laboratoriumsinkubationssysteme zur Bestimmung der
Mineralisierung von organischen Chemikalien im Boden unter
aeroben Bedingungen (ISO 14239:2017)**

Soil quality —
Laboratory incubation systems for measuring the
mineralization of organic chemicals in soil under
aerobic conditions (ISO 14239:2017)

Qualité du sol —
Systèmes d'incubation de laboratoire destinés à la
mesure de la minéralisation de produits chimiques
organiques dans le sol en conditions aérobies
(ISO 14239:2017)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. April 2020 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Verfahren	7
4.1 Allgemeine Anforderungen	7
4.1.1 Probenahme und Beschreibung von Boden	8
4.1.2 Prüfsubstanz	8
4.1.3 Inkubationsbedingungen	8
4.2 Auswahl der Inkubationssysteme	8
4.3 Durchflusssystem	10
4.3.1 Kurzbeschreibung	10
4.3.2 Materialien und Reagenzien	11
4.3.3 Geräte und Glasgeräte	12
4.3.4 Durchführung	13
4.4 Natronkalk-Säulensystem	14
4.4.1 Kurzbeschreibung	14
4.4.2 Materialien und Reagenzien	15
4.4.3 Geräte und Glasgeräte	15
4.4.4 Durchführung	15
4.5 Biometersystem	19
4.5.1 Kurzbeschreibung	19
4.5.2 Materialien und Reagenzien	20
4.5.3 Geräte und Glasgeräte	20
4.5.4 Durchführung	20
4.6 Radiorespirometer	21
4.6.1 Kurzbeschreibung	21
4.6.2 Materialien und Reagenzien	21
4.6.3 Geräte, Glas- und Kunststoffgeräte	22
4.6.4 Durchführung	22
4.7 Mikroradiorespirometer	22
4.7.1 Kurzbeschreibung	22
4.7.2 Materialien und Reagenzien	23
4.7.3 Geräte und Kunststoffgeräte	23
4.7.4 Durchführung	23
4.8 Mini-Respirometer	24
4.8.1 Kurzbeschreibung	24
4.8.2 Materialien und Reagenzien	25
4.8.3 Gerät und Kunststoffgeräte	25
4.8.4 Durchführung	26
5 Berechnung und Darstellung der Ergebnisse	26
5.1 Für nichtmarkierte Prüfsubstanzen	26

5.2	Für ^{14}C -markierte Prüfschubstanzen.....	27
6	Prüfbericht.....	27
	Literaturhinweise.....	28

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 14239:2017 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190 „Soil quality“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 14239:2020 durch das Technische Komitee CEN/TC 444 „Prüfverfahren für die umweltbezogene Charakterisierung fester Matrices“ übernommen, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2020 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14239:2017 wurde von CEN als EN ISO 14239:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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 190, *Soil quality*, Unterkomitee SC 4, *Biological methods*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 14239:1997), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe ist die Ergänzung von zwei Inkubationssystemen.

Einleitung

Dieses Dokument beschreibt Inkubationssysteme für die Bestimmung der Mineralisierung von organischen Verbindungen im Boden unter aeroben Bedingungen.

Die Mineralisierung ist nur einer der Parameter, die für die Einschätzung des biologischen Abbaus von organischen Verbindungen im Boden verwendet werden können. Ist die Mineralisierung nicht sehr hoch, bedeutet das nicht zwingend, dass das Prüfmateriale nicht biologisch abbaubar ist. Materialbilanzuntersuchungen für die Einschätzung der Erzeugung von Stoffwechselprodukten in Ergänzung zu Mineralisierungsuntersuchungen ermöglichen eine umfassende Einschätzung des biologischen Abbaus.

Es ist erforderlich, dieses Dokument in Verbindung mit ISO 11266 anzuwenden, die allgemeine Hinweise zur Bestimmung der Abbaubarkeit organischer Verbindungen in Böden enthält.

In Abhängigkeit vom Untersuchungsziel können unterschiedliche Inkubationsbedingungen, wie im Folgenden beschrieben, und verschiedene Analyseverfahren eingesetzt werden.