

DIN EN ISO 11267:2023-12 (D)

Bodenbeschaffenheit - Hemmung der Reproduktion von Collembolen (*Folsomia candida*) durch Verunreinigungen (ISO 11267:2023); Deutsche Fassung EN ISO 11267:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Vorwort.....	10
Einleitung.....	11
1 Anwendungsbereich.....	13
2 Normative Verweisungen.....	13
3 Begriffe.....	13
4 Kurzbeschreibung.....	15
5 Reagenzien und Materialien.....	16
6 Geräte.....	18
7 Durchführung.....	19
7.1 Prüfaufbau.....	19
7.1.1 Allgemeines.....	19
7.1.2 Prüfung zur Ermittlung des Konzentrationsbereichs.....	19
7.1.3 Hauptprüfung.....	20
7.2 Herstellung der Prüfmischung.....	20
7.2.1 Prüfung des verunreinigten Bodens.....	20
7.2.2 Prüfung von dem Prüfsubstrat zugegebenen Substanzen.....	21
7.2.3 Vorbereitung der Kontrollgefäße.....	22
7.3 Zugabe des biologischen Materials.....	22
7.4 Prüfbedingungen und Messungen.....	22
7.5 Bestimmung der überlebenden Collembolen.....	22
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse.....	23
8.1 Berechnung.....	23
8.2 Angabe der Ergebnisse.....	23
9 Gültigkeit der Prüfung.....	23
10 Statistische Analyse.....	24
10.1 Allgemeines.....	24
10.2 Einzel-Konzentrationsprüfungen.....	24
10.3 Mehrfach-Konzentrationsprüfungen.....	24
10.3.1 Prüfung zur Ermittlung des Konzentrationsbereichs.....	24
10.3.2 Hauptprüfung.....	25
11 Prüfbericht.....	25
Anhang A (informativ) Verfahren zur Haltung und Zucht von <i>Folsomia candida</i>	27
A.1 Bedingungen zur Haltung und Zucht.....	27
A.1.1 Zuchtsubstrat.....	27
A.1.2 Zuchtgefäße.....	27
A.1.3 Klimabedingungen.....	27
A.1.4 Futter.....	27
A.1.5 Umsetzen.....	27

A.1.6	Gewinnung gleichaltriger Prüforganismen	28
A.2	Umsetzen der Collembolen in die Prüfgefäße	28
Anhang B (normativ) Bestimmung der Wasserhaltekapazität.....		30
B.1	Allgemeines.....	30
B.2	Geräte.....	30
B.3	Durchführung.....	30
B.4	Berechnung der Wasserhaltekapazität (C_{WH}).....	30
Anhang C (informativ) Anleitung zur Einstellung des pH-Werts des künstlichen Bodens		32
Anhang D (informativ) Extraktion und Auszählen von Collembolen.....		33
Anhang E (informativ) Spezielle Informationen zu alternativen Arten von Collembolen außer		
	<i>Folsomia candida</i>	34
E.1	Allgemeines.....	34
E.2	Geographische Verteilung und Ökologie	34
E.3	Morphologie und Reproduktionsmodus	35
E.4	Biologische Merkmale	37
E.5	Kultivierung.....	38
E.5.1	Nährbehälter und Substrat	38
E.5.2	Bedingungen für die Kultivierung	39
E.5.3	Fütterung und Wassernachfüllung.....	40
E.5.4	Kulturerhaltung und Entwicklungsrate.....	41
E.6	Prüfverfahren.....	42
E.6.1	Prüflinge.....	42
E.6.2	Prüfgefäße und Prüfsubstrat.....	43
E.6.3	Prüfbedingungen.....	44
E.6.4	Erhaltung während der Prüfung	45
E.6.5	Prüfbeendigung	46
E.6.6	Gültigkeitskriterien.....	47
E.6.7	Empfindlichkeit und Eignung.....	47
Literaturhinweise		51

Bilder

Bild A.1	— Spezial-Absaugvorrichtung mit geringer Saugwirkung zum Umsetzen der Collembolen.....	28
----------	--	----

Tabellen

Tabelle E.1	— Geografische Verteilung und Ökologie der alternativen Collembolenarten	34
Tabelle E.2	— Morphologie und Fortpflanzungsweise der alternativen Collembolenarten.....	35
Tabelle E.3	— Lebensgeschichtliche Merkmale der alternativen Collembolenarten.....	37
Tabelle E.4	— Kulturgefäße und Substrat für alternative Collembolenarten.....	38
Tabelle E.5	— Kultivierungsbedingungen für alternative Collembolenarten.....	39
Tabelle E.6	— Fütterung und Wasserauffüllung für alternative Collembolenarten	40
Tabelle E.7	— Verfahren zur Erhaltung alterssynchronisierter Kulturen von alternativen Collembolenarten.....	41

Tabelle E.8 — Anzahl der Individuen und geeignetes Alter für die Prüfung alternativer Collembolenarten.....	42
Tabelle E.9 — Abmessungen der Prüfgefäße und des Prüfsubstrats für alternative Collembolenarten.....	43
Tabelle E.10 — Für Labortests erforderliche Prüfbedingungen bei Verwendung alternativer Collembolenarten.....	44
Tabelle E.11 — Fütterung und Wasserzufuhr während der Testexposition für alternative Collembolenarten.....	45
Tabelle E.12 — Gesamtdauer der Testexposition und Extraktionsmethode für alternative Collembolenarten.....	46
Tabelle E.13 — Validitätskriterien für alternative Collembolenarten.....	47
Tabelle E.14 — Empfindlichkeit der alternativen Collembolenarten gegenüber chemischen Schadstoffen.....	48