

DIN EN ISO 10712



ICS 07.100.20

Ersatz für
DIN EN ISO 10712:1996-02

**Wasserbeschaffenheit –
Pseudomonas putida Wachstumshemmtest
(*Pseudomonas*-Zellvermehrungshemmtest) (ISO 10712:1995);
Deutsche Fassung EN ISO 10712:1995**

Water quality –
Pseudomonas putida growth inhibition test (*Pseudomonas* cell multiplication inhibition test)
(ISO 10712:1995);
German version EN ISO 10712:1995

Qualité de l'eau –
Test d'inhibition de croissance de *Pseudomonas putida* (Essai d'inhibition de la multiplication
des cellules de *Pseudomonas*) (ISO 10712:1995);
Version allemande EN ISO 10712:1995

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10712:1995) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 147 „Water quality“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitskreis NA 119-01-03-05-01 AK „Biotests“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-03 AA „Wasseruntersuchung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Bezeichnung des Verfahrens:

Pseudomonas putida Wachstumshemmtest (*Pseudomonas*-Zellvermehrungshemmtest) (L 8):

Verfahren DIN EN ISO 10712 — L 8

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

ISO 7027* siehe DIN EN 27027

Änderungen

Gegenüber DIN 38412-8: 1991-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert.
- b) Inhalt geringfügig hinsichtlich Durchführung und Auswertung des Analysenverfahrens geändert.

Gegenüber DIN EN ISO 10712:1996-02 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) in 5.4.2 wurde der letzte Satz gelöscht;
- b) in 5.4.4 ist in der ersten Zeile die Angabe „mit Wasser auf 500 ml auffüllen“ durch „mit Wasser auf 1 000 ml auffüllen“ ersetzt worden;
- c) in Tabelle 1, erste Spalte, muss die Formelangabe in der dritten Zeile wie folgt richtig lauten: „ KH_2PO_4 “;
- d) in 5.5.2, 1. Absatz, sowie in 8.1.2, 2. Absatz, wurde die Verweisung „(5.5.)“ durch „(5.5.1)“ ersetzt;
- e) in 8.1.2, Anmerkung 6, wurden im ersten Satz die Verweisungen auf bestimmte Abschnitte in ISO 7027:1990 geändert;
- f) in Abschnitt 12 wurde der einleitende Satz wie folgt neu gefasst: „Der Untersuchungsbericht muss folgende Information enthalten:“;
- g) in Anhang A wurde eine fehlende Übersetzung als 3. Absatz ergänzt;
- h) redaktionelle Änderungen.

Frühere Ausgaben

DIN 38412-8: 1991-03
DIN EN ISO 10712: 1996-02

* ISO 7027-1:2016 zusammen mit ISO 7027-2:2019 ersetzen ISO 7027:1999.

Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten und bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Bei Anwendung der Norm ist im Einzelfall je nach Aufgabenstellung zu prüfen, ob und inwieweit die Festlegung von zusätzlichen Randbedingungen erforderlich ist.

Die vorliegende Norm enthält das vom DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) und von der Wasserchemischen Gesellschaft – Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) – gemeinsam erarbeitete Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung:

Pseudomonas putida Wachstumshemmtest (*Pseudomonas*-Zellvermehrungshemmtest) (L 8).

Die als DIN-Normen veröffentlichten Deutschen Einheitsverfahren sind bei der Beuth Verlag GmbH einzeln oder zusammengefasst erhältlich. Außerdem werden die genormten Deutschen Einheitsverfahren in der Loseblattsammlung „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“ gemeinsam von der Beuth Verlag GmbH und der Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA publiziert.

Normen oder Norm-Entwürfe mit dem Gruppentitel „*Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung*“ sind in folgende Gebiete (Haupttitel) aufgeteilt:

Allgemeine Angaben (Gruppe A)

Sensorische Verfahren (Gruppe B)

Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C)

Anionen (Gruppe D)

Kationen (Gruppe E)

Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F)

Gasförmige Bestandteile (Gruppe G)

Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H)

Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K)

Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L)

Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M)

Einzelkomponenten (Gruppe P)

Schlamm und Sedimente (Gruppe S)

Suborganismische Testverfahren (Gruppe T)

Über die bisher erschienenen Teile dieser Normen gibt die Geschäftsstelle des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Telefon 030 2601–2448, oder die Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, Auskunft.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 7027-1, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der Trübung — Teil 1: Quantitative Verfahren*

DIN EN ISO 7027-2, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der Trübung — Teil 2: Semi-quantitative Verfahren zur Beurteilung der Lichtdurchlässigkeit*

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung - BioStoffV) vom 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514)**

Verordnung über die Sicherheitsstufen und Sicherheitsmaßnahmen bei gentechnischen Arbeiten in gentechnischen Anlagen (Gentechnik-Sicherheitsverordnung - GenTSV) vom 14. März 1995 (BGBl. I S. 297)**

Gesetz zur Regelung der Gentechnik (Gentechnikgesetz - GenTG) vom 16. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2066)**

** Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

Nationaler Anhang NB (informativ)

Hinweise zur Anwendung

NB.1 Wichtiger Hinweis zu Arbeiten mit *Pseudomonas putida*

Der zuständige Arbeitskreis NA 119-01-03-05-01 AK „Biotests“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-03 AA „Wasseruntersuchung“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) weist darauf hin, dass der Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe den in der Norm verwendeten Stamm DSM 50026 von *Pseudomonas putida* in Risikogruppe 2 eingestuft und Arbeiten mit diesem Stamm aus Arbeits- und Gesundheitsschutzgründen der **Schutzstufe 2 nach BioStoffV** zugeordnet hat. Gezielte Tätigkeiten mit solchen Biostoffen sind der zuständigen Behörde anzuzeigen.

Auf dieser Grundlage hat die Zentrale Kommission für die Biologische Sicherheit (ZKBS) eine neue Risikobewertung vorgenommen und nach § 5 Absatz 1 GenTSV in Verbindung mit den Kriterien im Anhang I GenTSV *Pseudomonas putida* als Spender- und Empfängerorganismus für gentechnische Arbeiten in die Risikogruppe 2 hochgestuft (vorher Stufe 1). Nach § 8 GenTG sind gentechnische Arbeiten der Sicherheitsstufe 2 der zuständigen Behörde anzumelden.

NB.2 Hinweis zu 8.1.2, Anmerkung 6

Die in Anmerkung 6 zitierte ISO 7027:1990 wurde seit Veröffentlichung von ISO 10712 mehrfach überarbeitet. Die angegebenen Verfahren sind bei der Veröffentlichung dieser Neuausgabe von DIN EN ISO 10712 in DIN EN ISO 7027-1:2016-11 enthalten.

NB.3 Hinweis zu 5.1 a)

Die unter 5.1 a) genannte Adresse der Bezugsquelle hat sich wie folgt geändert:

Leibniz-Institut DSMZ-Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH
Inhoffenstraße 7B
D 38124 Braunschweig

— Leerseite —

ICS 13.060

Deskriptoren: Wasserbeschaffenheit, Pseudomonas, Wachstum, Zellvermehrung, Hemmtest

Deutsche Fassung

Wasserbeschaffenheit

Pseudomonas putida Wachstumshemmtest
(Pseudomonas-Zellvermehrungshemmtest)
(ISO 10712 : 1995)

Water quality — Pseudomonas putida
growth inhibition test (Pseudomonas cell
multiplication inhibition test)
(ISO 10712 : 1995)

Qualité de l'eau — Test d'inhibition de
croissance de Pseudomonas putida (Essai
d'inhibition de la multiplication des cel-
lules de Pseudomonas) (ISO 10712 : 1995)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1995-12-13 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Grundlage des Verfahrens	7
5 Chemikalien	7
5.1 Testorganismus	8
5.2 Salzsäure, $c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/l}$	8
5.3 Natriumhydroxid-Lösung, $c(\text{NaOH}) = 1 \text{ mol/l}$	8
5.4 Nährmedium	8
5.4.1 Lösung I	8
5.4.2 Lösung II	8
5.4.3 Lösung III, Glucose-Lösung	9
5.4.4 Lösung IV, Magnesiumsulfat-Eisen(III)citrat-Lösung	9
5.5 Stammkultur (siehe Tabelle 1)	9
5.5.1 Nährmedium für die Stammkultur (Schrägar)	9
5.5.2 Erhalten der Stammkultur	10
6 Material und Geräte	10
6.1 Photometer oder Trübungsmessgerät	10
6.2 Mikroskop, Vergrößerung mindestens 100fach	10
6.3 pH-Messgerät	10
6.4 Temperaturregelter Brutschrank	10
6.5 Kulturflaschen	10
6.6 Autoklav	10
7 Probenahme und Proben	10
8 Durchführung	11
8.1 Ansatz der Vorkultur (3.5)	11
8.1.1 Ansatz des Vorkultur-Mediums	11
8.1.2 Ansatz des Vorkultur-Inokulums	11
8.1.3 Inkubation und Herstellung der Vorkultur	11
8.2 Ansatz der Testkulturen	12
8.3 Inkubation	12
8.4 Messung	13
9 Gültigkeitskriterien	13
10 Berechnung der Ergebnisse	13
11 Angabe der Ergebnisse	14
12 Untersuchungsbericht	14
13 Interpretation der Ergebnisse	15
14 Verfahrenskenndaten	15