

E DIN 38412-59:2021-04 (D)

Erscheinungsdatum: 2021-03-05

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L) - Algenwachstumshemmtest auf Mikrotiterplatte mit einzelligen Süßwasser-Grünalgen (L 59)

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Störungen.....	8
5 Grundlage des Verfahrens	9
6 Bezeichnung.....	9
7 Reagenzien, Medien und Verdünnungen	9
8 Testorganismus	14
9 Geräte und Materialien.....	14
10 Probenvorbereitung.....	15
11 Durchführung	16
11.1 Herstellung von 10-fach konzentriertem Wachstumsmedium	16
11.2 Herstellung des Wachstumsmediums für die Vorkultur und für das Inokulum	17
11.3 Herstellung der Vorkultur und des Inokulums	17
11.4 Vorbereitung von Testansatz und Kontrolle	17
11.5 Inkubation	19
11.6 Messungen	20
12 Berechnungen	20
12.1 Darstellung von Wachstumskurven.....	20
12.2 Berechnung der prozentualen Hemmung	21
12.3 Bestimmung von $EC(r)_x$ (z. B. $EC(r)_{10}$ und $EC(r)_{50}$)	22
12.4 Bestimmung der niedrigsten unwirksamen Verdünnung (G -Wert)	23
13 Gültigkeitskriterien.....	23
14 Angabe der Ergebnisse	23
15 Untersuchungsbericht	23
16 Verfahrenskennndaten.....	25
Anhang A (informativ) Bezugsquellen für die Testorganismen	26
Anhang B (informativ) Beispiel für die Berechnung von Wachstumsrate und Wachstumsratenhemmung auf einer 24-Well-Mikrotiterplatte und zur Bestimmung der Gültigkeitskriterien.....	28
B.1 Anordnung von Blindprobe-, Kontroll- und Testansätzen auf einer 24-Well-Mikrotiterplatte	28
B.2 Beispiel für die Berechnung der durchschnittlichen spezifischen Wachstumsrate μ_1 für die Kontrolle A1 nach 72 h (= 3 d) Inkubation (12.2, Gleichung (1))	29
B.3 Beispiel für die Berechnung der durchschnittlichen spezifischen Wachstumsrate μ_1 für die Positivkontrolle D1 nach 72 h (= 3 d) Inkubation (12.2, Gleichung (1)).....	30

B.4	Beispiel für die Berechnung der durchschnittlichen spezifischen Wachstumsrate μ_2 für den Testansatz B4 nach 72 h (= 3 d) Inkubation (12.2, Gleichung (2))	30
B.5	Berechnungsbeispiel für die prozentuale Hemmung der Wachstumsrate der Positivkontrolle nach 72 h (= 3 d) Inkubation (12.2, Gleichung (3))	31
B.6	Berechnung der prozentualen Hemmung der Wachstumsrate der Probenkonzentration D 1:2 nach 72 h (= 3 d) Inkubation (12.2, Gleichung (3)).....	31
B.7	Bestimmung der Gültigkeitskriterien (Abschnitt 13).....	31
	Literaturhinweise	34

Tabellen

Tabelle 1 — Konzentration der Nährstoffe in den Stammlösungen und im Testansatz [11].....	12
Tabelle 2 — Beispiel für die Zusammensetzung von Blindproben, Kontrollen und Testansätzen auf 24-Well-Mikrotiterplatten	18
Tabelle 3 — Beispiel für die Anordnung von Blindproben, Kontrollen und Testansätzen auf einer 24-Well-Mikrotiterplatte.....	19
Tabelle B.1 —	32
Tabelle B.2 —	33