

DIN EN ISO 21149:2023-01 (D)

Kosmetische Mittel - Mikrobiologie - Zählung und Nachweis von aeroben mesophilen Bakterien (ISO 21149:2017 + Amd 1:2022); Deutsche Fassung EN ISO 21149:2017 + A1:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
☐ A1 Europäisches Vorwort der Änderung 1 ☐ A1	5
Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Kurzbeschreibung.....	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Plattenzählung	9
4.3 Membranfiltration	9
4.4 Nachweis von Bakterien durch Anreicherung.....	10
5 Verdünnungsmittel, Neutralisierungsmittel und Nährmedien	10
5.1 Allgemeines.....	10
5.2 Neutralisierungs- und Verdünnungsmittel.....	10
5.2.1 Allgemeines.....	10
5.2.2 Neutralisierungsmittel	10
5.2.3 Verdünnungsmittel.....	11
5.3 Verdünnungsmittel für die Bakteriensuspension (Trypton-Natriumchlorid-Lösung)	11
5.3.1 Zusammensetzung	11
5.3.2 Herstellung.....	11
5.4 Nährmedien.....	11
5.4.1 Allgemeines.....	11
5.4.2 Nährmedien zum Zählen.....	11
5.4.3 Nährmedien zum Nachweis.....	12
5.4.4 Agarmedium zur Kultivierung von Referenzstämmen	14
6 Geräte und Glasgeräte.....	14
7 Mikroorganismenstämmen	15
8 Handhabung von kosmetischen Mitteln und Laborproben.....	15
9 Durchführung	15
9.1 Allgemeine Empfehlung	15
9.2 Herstellung der Erstverdünnung	16
9.2.1 Allgemeines.....	16
9.2.2 Mit Wasser mischbare Produkte	16
9.2.3 Mit Wasser nicht mischbare Produkte	16
9.3 Zählverfahren.....	16
9.3.1 Verdünnungen für Zählverfahren.....	16
9.3.2 Plattenzählverfahren	16
9.4 Anreicherung	17
9.4.1 Allgemeines.....	17
9.4.2 Bebrüten der Probe	17

10	Zählen von Kolonien (Gussplatten- und Membranfiltrationsverfahren)	18
11	Nachweis von Wachstum (Anreicherungsverfahren)	18
12	Angabe der Ergebnisse	18
12.1	Berechnungsverfahren für die Plattenzählung	18
12.2	Interpretation	19
12.3	Beispiele	20
12.3.1	Beispiel 1: Zwei Petrischalen für eine Verdünnung	20
12.3.2	Beispiel 2: Eine Petrischale für eine Verdünnung	20
12.3.3	Beispiel 3: Zwei Petrischalen für zwei Verdünnungen	20
12.3.4	Beispiel 4: Zwei Membranfilter für eine Verdünnung	20
12.3.5	Beispiel 5: Ein Membranfilter für eine Verdünnung	20
12.3.6	Beispiel 6: Zwei Membranfilter für zwei Verdünnungen	21
12.3.7	Beispiel 7: Zwei Petrischalen für eine Verdünnung	21
12.3.8	Beispiel 8	21
12.3.9	Beispiel 9	21
12.4	Nachweis nach Anreicherung	22
13	Neutralisierung der antimikrobiellen Eigenschaften des Produkts	22
13.1	Allgemeines	22
13.2	Herstellung des Inokulums	22
13.3	Eignung von Zählverfahren	22
13.3.1	Kurzbeschreibung	22
13.3.2	Eignungsprüfung des Gussplattenverfahrens	22
13.3.3	Eignung des Oberflächenausstrichverfahrens (Spatelplattenverfahren)	23
13.3.4	Eignung des Membranfiltrationsverfahrens	23
13.4	Eignung des Nachweisverfahrens durch Anreicherung	23
13.4.1	Durchführung	23
13.4.2	Auswertung von Ergebnissen	24
13.5	Interpretation der Ergebnisse der Eignungsprüfung	24
14	Untersuchungsbericht	24
	Anhang A (informativ) Weitere Neutralisierungsmittel	25
	Anhang B (informativ) Weitere Verdünnungsmittel	27
	Anhang C (informativ) Weitere Nährmedien	28
	Anhang D (informativ) Neutralisierungsmittel für die antimikrobielle Wirkung von Konservierungsmitteln und Spülflüssigkeiten	31
	Literaturhinweise	32