

DIN EN ISO 21149:2017-11 (D)

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

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Kurzbeschreibung.....	8
4.1 Allgemeines.....	8
4.2 Plattenzählung	8
4.3 Membranfiltration	8
4.4 Nachweis von Bakterien durch Anreicherung.....	9
5 Verdünnungsmittel, Neutralisierungsmittel und Nährmedien	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Neutralisierungs- und Verdünnungsmittel.....	9
5.2.1 Allgemeines.....	9
5.2.2 Neutralisierungsmittel	9
5.2.3 Verdünnungsmittel.....	10
5.3 Verdünnungsmittel für die Bakteriensuspension (Trypton-Natriumchlorid-Lösung)	10
5.3.1 Zusammensetzung	10
5.3.2 Herstellung.....	10
5.4 Nährmedien.....	10
5.4.1 Allgemeines.....	10
5.4.2 Nährmedien zum Zählen.....	10
5.4.3 Nährmedien zum Nachweis.....	11
5.4.4 Agarmedium für die Kultivierung von Referenzstämmen.....	12
6 Geräte und Glasgeräte.....	12
7 Mikroorganismenstämmе	13
8 Handhabung von kosmetischen Mitteln und Laborproben.....	13
9 Durchführung	13
9.1 Allgemeine Empfehlungen	13
9.2 Herstellung der Erstverdünnung	14
9.2.1 Allgemeines.....	14
9.2.2 Mit Wasser mischbare Produkte	14
9.2.3 Mit Wasser nicht mischbare Produkte	14
9.3 Zählverfahren.....	14
9.3.1 Verdünnungen für Zählverfahren.....	14
9.3.2 Plattenzählverfahren	14
9.4 Anreicherung.....	15
9.4.1 Allgemeines.....	15
9.4.2 Bebrüten der Probe	15
10 Zählen von Kolonien (Gussplatten- und Membranfiltrationsverfahren).....	16
11 Nachweis von Wachstum (Anreicherungsverfahren)	16

12	Auswertung der Ergebnisse.....	16
12.1	Berechnungsverfahren für die Plattenzählung.....	16
12.2	Interpretation.....	17
12.3	Beispiele.....	18
12.3.1	Beispiel 1: Zwei Petrischalen für eine Verdünnung.....	18
12.3.2	Beispiel 2: Eine Petrischale für eine Verdünnung.....	18
12.3.3	Beispiel 3: Zwei Petrischalen für zwei Verdünnungen	18
12.3.4	Beispiel 4: Zwei Membranfilter für eine Verdünnung.....	18
12.3.5	Beispiel 5: Ein Membranfilter für eine Verdünnung.....	18
12.3.6	Beispiel 6: Zwei Membranfilter für zwei Verdünnungen	19
12.3.7	Beispiel 7: Zwei Petrischalen für eine Verdünnung.....	19
12.3.8	Beispiel 8.....	19
12.3.9	Beispiel 9.....	19
12.4	Nachweis nach Anreicherung.....	20
13	Neutralisierung der antimikrobiellen Eigenschaften des Produkts.....	20
13.1	Allgemeines.....	20
13.2	Herstellung des Inokulums	20
13.3	Eignung von Zählverfahren.....	20
13.3.1	Kurzbeschreibung.....	20
13.3.2	Eignungsprüfung des Gussplattenverfahrens.....	20
13.3.3	Eignung des Oberflächenausstrichverfahrens (Spatelplattenverfahren)	21
13.3.4	Eignung des Membranfiltrationsverfahrens	21
13.4	Eignung des Nachweisverfahrens durch Anreicherung.....	21
13.4.1	Durchführung	21
13.4.2	Auswertung von Ergebnissen.....	22
13.5	Interpretation der Ergebnisse der Eignungsprüfung.....	22
14	Untersuchungsbericht.....	22
	Anhang A (informativ) Weitere Neutralisierungsmittel.....	23
	Anhang B (informativ) Weitere Verdünnungsmittel.....	25
	Anhang C (informativ) Weitere Nährmedien.....	26
	Anhang D (informativ) Neutralisierungsmittel für die antimikrobielle Wirkung von Konservierungsmitteln und Spülflüssigkeiten.....	29
	Literaturhinweise.....	30