

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