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 Mikroorganismenstämme 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