

Produktübersicht

Dip-Slides

Dip-Slides für die Industrielle Mikrobiologie bzw. für das Hygienemonitoring	Art.-Nr.
TS (CASO) / Malzextrakt CA Nährboden 1: CASO-Agar Nährboden 2: Malzextraktagar mit Chloramphenicol	GFD04A
Plate Count / MacConkey mit MUG Nährboden 1: Plate-Count-Agar Nährboden 2: MacConkey-Agar mit MUG	GFD05A
Plate Count / VRBD Nährboden 1: Plate-Count-Agar Nährboden 2: Kristallviolett-Galle-Glucose- Agar (VRBD-Agar)	GFD06A
Plate Count / Plate Count Nährböden 1 & 2: Plate-Count-Agar	GFD07A

Dip-Slides – Steckbrief	
Packungsinhalt	10 Dip-Slides sowie Produktbeschreibung mit Auswerteschema und 10 Selbstklebeetiketten für Probennahmedaten
Lagerung	10 – 22 °C, lichtgeschützt
Haltbarkeit	26 Wochen ab Herstellung

Literatur:

- VDI 6022 Blatt 1 Raumlufttechnik, Raumluftqualität – Hygieneanforderungen an Raumlufttechnische Anlagen und Geräte (VDI-Lüftungsregeln). Ausgabedatum: 2011-07.
- Berufsgenossenschaftliche Information für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. BGI 762: Keimbelastung wassergemischter Kühlschmierstoffe. Handlungshilfe nach der Biostoffverordnung; September 2006.
- Baumgart, J. et al.: Mikrobiologische Untersuchung von Lebensmitteln. Kap. IX.: Methoden zur Kontrolle der Betriebshygiene (57. Akt.-Lief. 02/2012). Behr's Verlag.
- DIN ISO 18593:2009. Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln - Horizontales Verfahren für Probenahmetechniken von Oberflächen mittels Abklatschplatten und Tupfer (ISO 18593:2004).
- DIN 10113-3:1997. Bestimmung des Oberflächenkeimgehaltes auf Einrichtungs- und Bedarfsgegenständen im Lebensmittelbereich - Teil 3: Semiquantitatives Verfahren mit Nährbodenbeschichteten Entnahmeverrichtungen (Abklatschverfahren)
- ASU §64 LFGB L 00.00 88:2004. Horizontales Verfahren für die Zählung von Mikroorganismen. Koloniezählverfahren bei 30°C.
- DIN ISO 21528-2:2009. Horizontales Verfahren zum Nachweis und zur Zählung von Enterobacteriaceae in Lebensmitteln. Teil 2: Koloniezähltechnik (§64 LFGB L 00.00 133/2)

© 2012, Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific, Inc. and its subsidiaries. Copyright to photos held separately.

Mikrobiologie

Oxoid Deutschland GmbH

Tel. +49 (0)281-152 0 Fax +49 (0)281 152
oxoid.de.servicecenter@thermofisher.com
www.thermoscientific.com/oxoid

Brutschränke

Die Bebrütung der Nährböden kann in Thermo Scientific Heratherm Mikrobiologische Inkubatoren erfolgen.



Beschreibung	Art.-Nr.
Thermo Scientific Heratherm Compact Modell, 18 Liter, Umluft mit Kühlung (Peltier), 230 V	HT50125882
Thermo Scientific Heratherm Advanced Protocol Security Modell, 60 Liter, Duale Konvektion, 230 V	HT51028136

Weitere Thermo Scientific Heratherm Mikrobiologische Inkubatoren sind verfügbar. Informationsmaterial ist auf Anfrage erhältlich.



Thermo Scientific
Oxoid Dip-Slides - Hygienemonitoring

Eintauchen oder Abklatschen

mit Dip-Slides keine Frage

Dip-Slides dienen der allgemeinen Keimzahlbestimmung von Flüssigkeiten und Oberflächen in der Industriellen Mikrobiologie bzw. dem Hygienemonitoring.

Thermo
SCIENTIFIC

Part of Thermo Fisher Scientific

Thermo
SCIENTIFIC

Eintauchen. Bebrüten. Auswerten.

Einfache Keimzahlbestimmung in Flüssigkeiten

1. Dip-Slides zum Einsatz als Eintauchobjektträger

Durchführung

- 1) Dip-Slide-Gehäuse mit der Probennummer wasserfest kennzeichnen (oder mit den beiliegenden Selbstklebeetiketten versehen und Daten der Probenahme eintragen)
- 2) Dip-Slide aufschrauben und aus dem Kunststoffbehälter herausziehen. **Dabei die Nährbodenoberflächen nicht berühren!**
- 3) Dip-Slide ca. 5 Sekunden eintauchen, so dass die Nährbodenoberflächen vollständig benetzt werden
- 4) Überschüssige Flüssigkeit am unteren Ende des Nährbodenträgers vollständig abtropfen lassen, ohne die Nährböden zu berühren
- 5) Dip-Slide wieder in den Kunststoffbehälter einführen und fest zuschrauben.
- 6) Dip-Slide-Gehäuse in den Transportbehälter stellen
- 7) Vor dem Einstellen der Dip-Slides in den Brutschrank die **Schraubkappe ca. eine halbe Umdrehung lockern**, um einer Anaerobiose vorzubeugen.
- 8) Dip-Slide für 2-7 Tage bei Raumtemperatur bebrüten. (ggf. Dip-Slides fachgerecht ins Labor transportieren.)

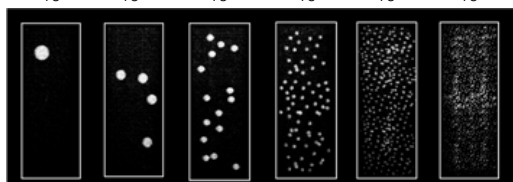
Anmerkung: Einschlägige Normen sind zu berücksichtigen. Die Bebrütung kann z.B. für 2-3 Tage bei 30°C erfolgen.

Auswertung

Die Angaben im folgenden Auswerteschema beziehen sich auf Koloniebildende Einheiten (KBE) / ml und gelten nur bei der Verwendung als Eintauchobjektträger.

Auswerteschema Bakterien/Hefen (KBE/ml)

10 ¹	10 ²	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁶
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------



Auswerteschema Pilze (nur bei Art.-Nr. GFD04A)



Bewertung

Es gibt kein allgemeingültiges System zur Keimzahlbewertung. Es sind einschlägige Richtlinien und Empfehlungen zu beachten:

Zur Keimbelastung wassergemischter Kühlschmierstoffe² gibt es z.B. keine Grenz-/Orientierungswerte.

Zur Überwachung von RLT-Anlagen¹ gelten folgende Richtwerte:

Parameter	Umlaufwasser in Luftbefeuchtern	Wasser in Rückkühlwerken
GKZ (Bakterien)	< 1.000 KBE / ml	< 10.000 KBE/ml

Thermo Scientific Oxoid Dip-Slides für die Industrielle Mikrobiologie

1. Einsatz als Eintauchobjektträger

- Überwachung von RLT-Anlagen¹ (Art.-Nr. GFD04A)
- Überprüfung der Keimbelastung wassergemischter Kühlschmierstoffe² (Art.-Nr. GFD04A)

2. Untersuchung von Oberflächen

- im Rahmen der Hygienekontrolle bei der Produktion von Lebensmitteln und Futtermitteln^{3,4,5}

Vielfältige Auswahl

- Sinnvolle Kombinationen von Standard-Nährböden auf einem Nährbodenträger für unterschiedliche Einsatzgebiete

Beispiel: CASO-Agar / Malzextrakt-Agar mit Chloramphenicol; Art.-Nr. GFD04A



Nährboden 1: CASO-Agar:
zur Bestimmung der Gesamtkeimzahl

Nährboden 2: Malzextrakt-Agar mit Chloramphenicol:
zur Anzucht von Hefen und Schimmelpilzen

Vorteile

Flexibel:

- Leicht und bequem zu verwenden
- flexibler Steg ermöglicht Abklatsch auch an schwer zugänglichen Stellen

Sicher:

- Vor und nach der Probenahme befindet sich der Agar-träger geschützt vor Kontamination und Austrocknung im Plastik-Schraubröhrchen

Wirtschaftlich:

- niedrige Kosten, da ein Labor-unabhängiges Arbeiten möglich ist. Die Bebrütung kann in den separat erhältlichen Heratherm Inkubatoren erfolgen

Einfach auszuwerten:

Ergebnis nach Bebrütung direkt ablesbar

Nährböden

• zum Nachweis der Gesamtkeimzahl

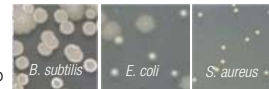
Caseinpepton-Sojamehlpepton (Trypton-Soja)- / (CASO) – Agar *:

Universeller Nährboden für das Wachstum vieler Mikroorganismen. Die Zusammensetzung entspricht dem Europäischen Arzneibuch sowie der USP. Zur Bestimmung der Gesamtkeimzahl bei der Überwachung von RLT-Anlagen¹ oder der Keimbelastung wassergemischter Kühlschmierstoffe² empfohlen.



Plate-Count-Agar *:

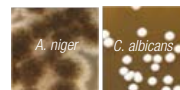
Keimzählagar zur Bestimmung der Koloniezahl in Lebensmitteln⁶. Für Hygienekontrollen in Lebensmittelbetrieben gemäß DIN 10113-3⁵. Bebrütung bei 30°C, 72h, aerob



• zum Nachweis von Hefen und Schimmelpilzen

Malzextraktagar mit Chloramphenicol *

Malzextraktagar (Bierwürze-Pepton-Agar) dient zur Überprüfung von Hefen und Schimmelpilzen. Der Zusatz von Chloramphenicol (0,1 g/l) unterdrückt selektiv das Wachstum der bakteriellen Begleitflora. Zum Nachweis von Hefen und Schimmelpilzen bei der Überwachung von RLT-Anlagen¹ empfohlen.



Abklatschen. Bebrüten. Auswerten.

Einfache Keimzahlbestimmung auf Oberflächen

2. Dip-Slides für die Untersuchung von Oberflächen

Durchführung

- 1) Dip-Slide-Gehäuse mit der Probennummer wasserfest kennzeichnen (oder mit den beiliegenden Selbstklebeetiketten versehen und Daten der Probenahme eintragen)
- 2) Dip-Slide aufschrauben und aus dem Kunststoffbehälter herausziehen. **Dabei die Nährbodenoberflächen nicht berühren!**
- 3) Für die Untersuchung von Oberflächen besitzt der Dip-Slide einen flexiblen Nährbodenträger.
- 4) Hierbei den Dip-Slide mit der Basis vorsichtig aufsetzen und durch sanftes Drücken gegen den Deckel soweit abknicken, bis der Nährboden gleichmäßig aufliegt. Dabei ist darauf zu achten, daß der Nährboden nicht über die Oberfläche rutscht. Unter gleichmäßigem Druck einige Sekunden halten
- 5) Dip-Slide wieder in den Kunststoffbehälter einführen und fest zuschrauben.
- 6) Dip-Slide-Gehäuse in den Transportbehälter stellen
- 7) Vor dem Einstellen der Dip-Slides in den Brutschrank die **Schraubkappe ca. eine halbe Umdrehung lockern**, um einer Anaerobiose vorzubeugen.
- 8) Dip-Slide für 2-7 Tage z.B. bei 30°C (oder entsprechend der Art der zu zählenden Mikroorganismen⁴) bebrüten. (ggf. Dip-Slides fachgerecht ins Labor transportieren⁴)



Auswertung

Nach DIN ISO 18593⁴ ist die Anzahl der typischen Kolonien durch den Oberflächenbereich zu teilen. Die Anzahl Koloniebildender Einheiten (KBE) je cm² der Oberfläche angeben. Da die Abklatschfläche der Dip-Slides ca. 11 cm² groß ist, teilt man die Anzahl der Kolonien durch 11 und erhält nach dem Aufrunden so die Anzahl KBE/cm².

Es gibt kein allgemeingültiges Bewertungssystem zur Bewertung der Keimzahl mit der Abklatschmethode. Es sind einschlägige Normen, Richtlinien und Empfehlungen zu beachten.

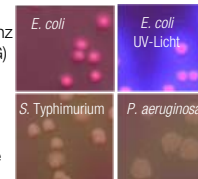
Beispiel für ein Auswerteschema für mesophile aerobe Keimzahlen (Oberflächenkeimgehalt) gemäß DIN 10113-3⁵:

Anzahl gezählter Kolonien	Schlüssel	Kategorie
kein Wachstum	-	0
1 bis 3 Kolonien	(+)	1
4 bis 10 Kolonien	+	2
11 bis 30 Kolonien	++	3
31 bis 60 Kolonien	+++	4
Über 60 Kolonien, aber nicht konfluierend	++++	5
Rasenwachstum, konfluierend	R	6

• zum Nachweis spezieller Keimgruppen

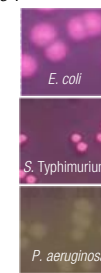
MacConkey-Nährboden mit MUG *

Nährboden zum Nachweis von *Escherichia coli* und coliformen Keimen. Nach Bebrütung bilden Lactose-positive coliforme Keime intensiv rotviolett gefärbte Kolonien, während Lactose-negative Keime wie Salmonellen und Shigellen farblos wachsen. Die fluorogene Substanz Methylumbelliferyl-β-D-glucuronid (MUG) wird von *E. coli* anhand seiner positiven β-D-Glucuronidase-Reaktion gespalten, was als deutliche blaugüne Fluoreszenz des Nährbodens unter der Kolonie unter UV-Licht (366 nm) sichtbar ist. Coliforme Keime sind in der Regel MUG-negativ.



VRBD (Kristallviolett-Galle-Glucose-Agar) *

Zur Überprüfung der Keimzahl von *Enterobacteriaceae*⁷. *Enterobacteriaceae*, zu denen neben den coliformen Keimen auch die Lactose-negativen Salmonellen und Shigellen gehören, fermentieren die im Nährboden enthaltene Glucose unter Säurebildung. *Enterobacteriaceae* gelten als Markerorganismen bei der Beurteilung der mikrobiellen Verunreinigung von Lebensmitteln. Der Nachweis der *Enterobacteriaceae* als Indikatororganismen ist für viele Lebensmittel besser geeignet als der Nachweis coliformer Keime. Bebrütung: bei 37°C (hygienische Zwecke), alternativ 30°C für technologische Zwecke inkl. Zählung psychotropher *Enterobacteriaceae*⁷.



* Ohne Zusatz inaktivierender Substanzen.