

## VORGESEHENE VERWENDUNG

Microbank™-Dry ist ein gebrauchsfertiges System für die langfristige Lagerung und Wiedergewinnung von Bakterien- und Pilzisolaten.

## ÜBERSICHT UND ERKLÄRUNG

Die langfristige Lagerung von Mikroorganismen stellt ein wichtiges Problem der Mikrobiologie dar. Microbank™-Dry bietet eine Plattform, die poröse Glasperlen und das Kältekonservierungsmittel des Kunden zur Lagerung bei Niedrigtemperaturen nutzen. Dieses Format, in Verbindung mit Microbank™ Cryoblock, bietet die geringste Beeinträchtigung des gelagerten Organismus und erlaubt dabei schnellen Zugriff.

## BESCHREIBUNG

Jede Microbank™-Dry Ampulle enthält 25 sterile einfarbige Perlen. Die speziell behandelten Perlen sind porös, was es den Mikroorganismen erlaubt, sich an der Perlenoberfläche festzusetzen. Nach der Beigabe des Kältekonservierungsmittels und der Beimpfung werden die Microbank™-Dry Ampullen für die langfristige Lagerung bei -70°C aufbewahrt. Wird eine frische Kultur benötigt, kann einfach eine einzelne Perle aus der Microbank™-Dry Ampulle entnommen und zur Direktbeimpfung eines geeigneten Nährbodens verwendet werden.

## GELIEFERTE MATERIALIEN

- **Microbank™ Ampullen - trocken**

| Kategorie-Nr. | Beschreibung  | Anzahl Ampullen |
|---------------|---|-----------------|
| PL.172/M      | Microbank™ gemischt - trocken (16 Ampullen jeder Farbe) | 80              |
| PL.172/R      | Microbank™ rot - trocken                                | 80              |
| PL.172/Y      | Microbank™ gelb - trocken                               | 80              |
| PL.172/LB     | Microbank™ hellblau - trocken                           | 80              |
| PL.172/G      | Microbank™ grün - trocken                               | 80              |
| PL.172/B      | Microbank™ blau - trocken                               | 80              |

## BENÖTIGTE ABER NICHT GELIEFERTE MATERIALIEN

- Sterile Pipetten
- Isolierter Cryoblock PL.155-1 (Optional)
- Impfösen
- Sterile Wattestäbchen
- McFarland Standard (SD2350)
- Sterile Einweg-Pasteurpipetten

## HALTBARKEIT UND LAGERUNG

Vor der Verwendung kann die unbenutzte Microbank™-Dry bei Zimmertemperatur gelagert werden. Eine unter diesen Bedingungen gelagerte Microbank™-Dry kann bis zum auf dem Produktlabel angezeigten Haltbarkeitsdatum verwendet werden.

## SICHERHEITSMASSNAHMEN

1. Beachten Sie bei der Vorbereitung neuer oder Entsorgung gebrauchter Microbank™ Röhrchen die Vorsichtsmaßnahmen für biologische Gefahrenstoffe.
2. Bei der Aufbewahrung von Microbank™ Röhrchen in Flüssigstickstoff müssen folgende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen werden:
  - Stets geeignete Schutzausrüstung verwenden.
  - Microbank™ Röhrchen dürfen nur in die Dampfphase von Flüssigstickstoff platziert werden.
  - Vergewissern Sie sich, dass das Gewinde des Microbank™ Röhrchens und der Schraubverschluss vor Verschließen vollständig trocken sind.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Verschlusskappe des Microbank™ Röhrchen fest verschlossen ist. Nicht zu fest anziehen.

## VERFAHREN

### A. VORBEREITUNG

1. Das Kältekonservierungsmittel wird nach der Formulierung des Kunden vorbereitet und sterilisiert.
2. Geben Sie das Kältekonservierungsmittel unter aseptischen Bedingungen in die benötigte Anzahl Microbank™-Dry Ampullen:
  - Schrauben Sie die Microbank™-Dry Ampullenkappe ab.
  - Verwenden Sie eine sterile Pipette, um 1 ml Kältekonservierungsmittel in die Microbank™-Dry Ampulle zu übertragen.
  - Schrauben Sie die Microbank™-Dry Ampullenkappe wieder fest.

### B. BEIMPFUNG DER MICROBANK™

1. Markieren Sie die Microbank™ Ampullen für jeden zu lagernden Organismus mit einem Permanentmarker.
2. Schrauben Sie die Microbank™ Ampullenkappe unter aseptischen Bedingungen ab.
3. Verwenden Sie eine sterile Beimpfungsöse oder ein Wattestäbchen, um genug Kolonien von einer Reinkultur aufzunehmen, um im Kältekonservierungsmittel einen 3-4 McFarland Standard zu erreichen. Generell ist eine Übernachtskultur (18 - 24 Stunden) des Isolats zu bevorzugen.
4. Schrauben Sie die Kappe unter aseptischen Bedingungen wieder auf der Microbank™ Ampulle auf und wenden Sie sie 4 bis 5 mal, um den Organismus zu emulgieren. **NICHT VORTEXEN!**
5. Lassen Sie die Microbank™ Ampulle 2 Minuten ruhen, um das Isolat an die Perlen zu binden. Entfernen Sie die Kappe und verwenden Sie eine sterile Einweg-Pasteurpipette, um das Kältekonservierungsmittel zu entfernen. Die Perlen sollten so frei von Flüssigkeiten wie möglich sein.
6. Die Microbank™ Ampulle nur fingerfest verschließen. Es ist wichtig, dass die Microbank™ Ampullen nicht zu fest verschlossen werden.
7. Stellen Sie die Microbank™ Ampulle in die Microbank™ Gefrierbox und frieren Sie sie bei -70°C ein.

## C. WIEDERHERSTELLUNG DER BAKTERIEN- UND PILZISOLATEN

1. Entnehmen Sie die Microbank™ Ampulle aus der -70°C Gefrierbox und platzieren Sie sie in einem kalten Cryoblock (PL.155-1).
2. Öffnen Sie die Microbank™ Ampulle unter aseptischen Bedingungen und entfernen Sie eine farbige Perle mit einer sterilen Nadel oder einer Pinzette. Die Microbank™ Ampulle fingerfest verschließen und so schnell wie möglich wieder einfrieren. Übermäßige Temperaturschwankungen verringern die Lebensfähigkeit der Gefrierisolate.
3. Die Perle kann dann direkt auf ein festes Medium gestrichen oder in ein geeignetes flüssiges Medium inokuliert werden.

## BESCHRÄNKUNGEN

1. Microbank™-Dry wird nur für die langfristige Lagerung und Wiedergewinnung von Bakterien- und Pilzisolaten angeboten.
2. Es sollten immer aseptische Bedingungen eingehalten werden, um die anhaltende Integrität der gelagerten Isolate zu garantieren.
3. Microbank™-Dry sollte nicht verwendet werden, wenn das Haltbarkeitsdatum auf dem Außenlabel abgelaufen ist.
4. Es sollten unter keinen Umständen Perlen in die Microbank™-Dry Ampulle zurückgegeben werden.
5. Microbank™-Dry Ampullen sind in unterschiedlichen Farben erhältlich. Die unterschiedlichen Farben bedeuten keinen Unterschied in der Funktion des Produkts. Die unterschiedlichen Farben dienen dazu, dass der Nutzer sie zur Rückverfolgung nutzen kann.

## GEBRAUCHSEIGENSCHAFTEN

Microbank™ hat sich seit seiner Einführung bei vielen Kunden für die Lagerung und Wiederverwendung von Bakterien und Pilzen bewährt. Aktuelle Daten sind bei Pro-Lab Diagnostics erhältlich und ist für Kunden im Microbank™ World Wide Performance Portfolio (weltweites Leistungsportfolio) verfügbar. Dieses Dokument enthält alle Einzelheiten für eine erfolgreiche Langzeitlagerung und Rückgewinnung vieler Bakterien- und Pilzisolats für bis zu 20 Jahren. Wenden Sie sich an Pro-Lab Diagnostics, um unser Produktportfolio zu erhalten.

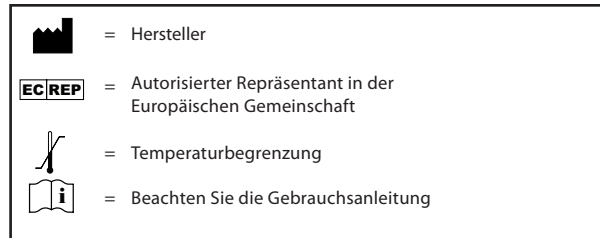
1. Eine laufende Leistungsstudie von Brazier und Hall beim PHLS Reference Centre (Großbritannien) belegt derzeit 10 Jahre erfolgreiche Lagerung und Wiedergewinnung von 100 Anaerobiern im Microbank™ System.
2. Moyes und Young, U.K. Gonococcal Reference Laboratory, konnte nach 12 Monaten mit Gonokokkenisolaten durch Verwendung der Microbank™ eine ausgezeichnete Rückgewinnungsrate von 98,6 % erzielen.
3. Espinal und Ingroff, Spanien, demonstrierten die erfolgreiche Lagerung von 6.198 (97,8 %) Hefen und 391 (98,6 %) Schimmelpilzen mit einer Lagerungszeit von bis zu 10 Jahren.
4. Killingworth, Le Roux Lastovica, Kapstadt Südafrika, demonstrierte die erfolgreiche Lagerung und Rückgewinnung schwieriger Isolate von *Campylobacter* und *Helicobacter* mithilfe von Microbank™.

5. Donovan, U.K. PHLS, demonstrierte die erfolgreiche zweijährige Lagerung von 44 Standard NCTC/ATCC-Isolaten, die zur Qualitätskontrolle und für die Akkreditierungsanforderungen von Laboren empfohlen werden.
6. Das VLA Brucella Research Laboratory (Vereinigtes Königreich) demonstrierte die erfolgreiche Lagerung und Wiedergewinnung repräsentativer Isolate aller Subspezies des *Brucella*, einschließlich des anspruchsvollsten Typs *Brucella abortus biovar 2* nach zwei Jahren in der Microbank™.
7. McLaren und Bell, VLA Salmonella Reference Laboratory (Vereinigtes Königreich), besitzt aktuell Daten über die erfolgreiche Lagerung und Wiedergewinnung von 312 Isolaten der *Salmonella* mithilfe von Microbank™ seit 1992.
8. Professor Valerie Edwards Jones. Manchester Metropolitan University (Vereinigtes Königreich). Lagerung von NCTC-Stämmen bei -20 °C mit Microbank™
9. Williams N.J. et al. Abteilung für Epidemiologie und öffentliche Gesundheit, Institut für Infektion und globale Gesundheit, Leahurst Campus, Neston, Vereinigtes Königreich. Langzeitlagerung von zahlreichen großen forschungsorientierten Kultursammlungen von zoonotischen enterischen Pathogenen und kommensaler Bakterien.
10. D. Chandler. Horticultural Research International, Wellesbourne, Warwick, Vereinigtes Königreich. Kryokonservierung von Pilzsporen mit Microbank™.
11. Seidel KE, Gareis M. Institut für Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenmedizin der Tierärztlichen Fakultät, Ludwig-Maximilians-Universität, München Berl Munch Tierarztl Wochenschr. 1995 Jun;108(6):215-20. Die Effektivität von Microbank™ für die Konservierung von für die Veterinärmedizin relevanten Mikroorganismen.
12. M. Baker and P. Jeffries. East Kent Microbiology Service, The William Harvey Hospital, Kennington Road, Ashford, Kent. Abteilung für Biowissenschaften, University of Kent, Canterbury, Kent (Vereinigtes Königreich) J Clin Microbiol. 2006 Feb; 44(2): 617–618. Die Verwendung von Microbank™ für Langzeitlagerung von Dermatophyten.
13. W. Vaguilla, K. K. Peak, V. A. Luna, J. C. Roberts, C. R. Davis, A. C. Cannons, P. Amuso, J. Cattani. Centre for Biological Defence, College of Public Health, University of South Florida, Tampa, Florida. Florida Department of Health, Bureau of Laboratories, Tampa, Florida (USA). J Clin Microbiol. 2008 Oct;46(10):3494-7. doi: 10.1128/JCM.00654-08. Zweijährige Studie zur Evaluierung des potenziellen Verlusts der Methicillinresistenz bei einer MRSA-Kultursammlung.
14. Peter Taft. Mikrobiologie. Royal Oldham Hospital. (Vereinigtes Königreich) Ein internes Qualitätssicherungsprogramm für klinische Bakteriologie mit Microbank™.
15. Bestbion DX. Köln, Deutschland. Eine Zusammenfassung erfolgreicher Lagerungsdaten aus 24 mikrobiologischen Laboratorien in Deutschland für die erfolgreiche Lagerung von Mikroorganismen mit Microbank™.
4. Probiotics in Food Safety and Human Health von I. Goktepe, V. K. Juneja, M. Ahmedna. ISBN: 9781574445145
5. Cryopreservation and Freeze-Drying Protocols von J. G. Day, M. R. McLellan. ISBN: 9780896032965
6. Manual of Techniques in Invertebrate Pathology von L. A. Lacey. ISBN: 9780123868992
7. Bergey's Manual of Systematic Bacteriology von W. Whitman, A. Parte, M. Goodfellow, P. Kämpfer, H-J. Busse, M. E. Trujillo, W. Ludwig, K.I. Suzuki. ISBN: 9780387950433
8. Manual of Clinical Microbiology von J. Versalovic. ISBN: 9781555814632

**Hinweis: Die oben genannten Studien wurden mit dem PL.170 Produktformat (Kältekonservierungsmittel von Pro-Lab bereitgestellt) durchgeführt. Die Wiedergewinnung wird durch die vom Kunden verwendete Kältekonservierungsmittelformulierung beeinflusst.**

#### QUELLEN

1. **White and Sand, R.L.** 1985. Medical Laboratory Sciences 42:289-290 (Großbritannien)
2. **Feltham et al.** 1978. Journal of Applied Bacteriology. 44:313-316.
3. **Nagel, J. G. & Cunz, L.J.** 1972. Applied Microbiology. 23(4):837-838.



**Bei diesen Anleitungen handelt es sich um eine Fachübersetzung der englischen Originalversion. Bei Unklarheiten oder offensichtlichen Abweichungen wenden Sie sich bitte an Pro-Lab.**

Die folgenden Lehrbücher referenzieren das Microbank™ Lagerungssystem als empfohlene Methode:

1. Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology, von P. Tille. ISBN:9780323083300.
2. Laboratory Methods in Food Microbiology von W. F. Harrigan. ISBN: 9780123260437
3. Fungal Plant Pathogens - Principles and Protocols Series von C. Lane, P. Beales, K. Hughes. ISBN: 9781845936686