

Bedienungsanleitung

Milliflex Oasis® System



Wichtig:

Auf unserer Website, SigmaAldrich.com/Milliflex-Oasis, finden Sie eine interaktive Bedienungsanleitung, in der die verschiedenen Schritte abgebildet sind.

Der Unternehmensbereich Life Science von Merck tritt in den USA und in Kanada als MilliporeSigma auf.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3	5. Leistungsüberprüfung	20
1. Systemkomponenten	4	6. Einsatz mehrerer Pumpen	21
1.1 Erforderliche Komponenten	4	6.1 Benötigtes Material	21
1.2 Beschreibung der Komponenten	5	6.1.1 Zwei zusammengeschlossene Pumpen	21
1.3 Berührungsschalter	6	6.1.2 Drei zusammengeschlossene Pumpen	21
2. Geräteinstallation	7	6.2 Installation	21
3. Testdurchführung	9	7. Wachstumstest für Nährmedien	24
3.1 Filtrationseinheiten	9	8. Milliflex® Kassetten	25
3.2 Agarplatten	10	9. Systemspezifikationen	27
3.3 Testdurchführung	10	10. Bestellinformationen	28
3.4 Abfälle	13	11. Fehlersuche	30
4. Reinigung & Wartung	14	12. Anweisungen zur Anwender- und Gerätesicherheit	31
4.1 Reinigungs- & Wartungstabelle	14	13. Technische Unterstützung	31
4.2 Desinfektionsmittel für Oberflächen und interne Fließwege	14		
4.3 Reinigung der Pumpenköpfe	15		
4.4 Reinigung der Pumpenoberflächen	15		
4.5 Pumpenspülung	15		
4.6 Reinigung der externen Dichtung eines Pumpenkopfs	15		
4.7 Desinfektion der internen Fließwege	16		
4.8 Komplette Reinigung eines Pumpenkopfs	17		
4.9 Austausch der Dichtungen und des Rückschlagventils des Pumpenkopfs	19		
4.10 Austausch der Dichtungen am Desinfektionskit	19		

Hinweis

Die Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens der Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland dar. Die Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland übernimmt keine Verantwortung für etwaige Fehler in diesem Dokument. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gilt dieses Dokument als vollständig und korrekt. Die Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland übernimmt keine Haftung für Neben- oder Folgeschäden, die sich aus der Verwendung dieser Anleitung ergeben.

Einleitung

Das Milliflex Oasis® System ist zur mikrobiologischen Untersuchung wässriger Flüssigkeiten geeignet.

Das System wird typischerweise in der **pharmazeutischen Industrie** eingesetzt und bietet eine effiziente Methode zur Kontrolle von Inprozess-Proben, Wasser, wässrigen Rohstoffen und Endprodukten für mikrobiologische Grenzwertprüfungen.

Es wird in der Elektronikindustrie zur Kontrolle des Bakteriengehalts von Spülwasser nach der Entionisierung von Mikroelektronikteilen verwendet sowie in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie zur Kontrolle von Tafelwasser und Getränken wie Bier, Wein, Fruchtsäften und Erfrischungsgetränken sowie deren Rohstoffen.

Das Milliflex Oasis® System besteht aus der Milliflex Oasis® Pumpe, der Milliflex Oasis® Einweg-Filtrationseinheit und der Milliflex Oasis® Einweg-Agarplatte. Dieses System ermöglicht es, die Testanzahl pro Stunde zu erhöhen, während es gleichzeitig die Gefahr falscher Ergebnisse reduziert.

Einzelheiten zu den verschiedenen Produkten finden Sie im Abschnitt „Bestellinformationen“.

1. Systemkomponenten

1.1 Erforderliche Komponenten

Für den Betrieb des Systems sind drei Hardware-Komponenten erforderlich:

1. Die Milliflex Oasis® Filtrationspumpe (Bestellnr. MMSYSTMM1)
2. Das Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen, regionsspezifisch:
 - Australien: Bestellnr. MMPWRSPAU
 - Brasilien: Bestellnr. MMPWRSPBR
 - China: Bestellnr. MMPWRSPCN
 - Dänemark: Bestellnr. MMPWRSPDK
 - Europa: Bestellnr. MMPWRSPEU
 - Schweiz: Bestellnr. MMPWRSPSZ
 - Indien: Bestellnr. MMPWRSPIN
 - Vereinigtes Königreich: Bestellnr. MMPWRSPUK
 - Japan: Bestellnr. MMPWRSPJP
 - USA: Bestellnr. MMPWRSPUS
 - Südafrika: Bestellnr. MMPWRSPZA
3. Das Milliflex Oasis® Desinfektionskit für die internen Fließwege (Bestellnr. MMSANKIT1)

Optional: Um einen höheren Durchsatz zu erzielen, können **zwei oder drei Pumpen** ohne zusätzliche Netzteile zusammengeschaltet werden. In diesem Fall wird für jede zusätzliche Pumpe ein Milliflex Oasis® Pumpenverbindungskabel (Bestellnr. MMCABLEMM) benötigt.

Verbrauchsmaterialien: Einzelheiten zu den verschiedenen Produkten finden Sie im Abschnitt „Bestellinformationen“.

1. Filtrationseinheiten
2. Nährmedien
3. Verbrauchsmaterialien für das Milliflex Oasis® Desinfektionskit für die internen Fließwege

1.2 Beschreibung der Komponenten

Inhalt der Milliflex Oasis® Pumpenpackung (Bestellnr. MMSYSTMM1):

1. Pumpenkörper
2. Zwei Pumpenköpfe mit Abdeckungen
3. Schlauch zur Ableitung von Flüssigkeiten
4. Zubehörkit
5. Ersatzteilkit



Abbildung 1: Inhalt der Milliflex Oasis® Pumpenpackung (MMSYSTMM1)

Inhalt der Milliflex Oasis® Netzteilpackung:

1. Netzteil
2. Netzkabel (regionsspezifisch)
3. Zwei Gummibänder



Abbildung 2: Inhalt der Milliflex Oasis® Netzteilpackung

Inhalt des Milliflex Oasis® Desinfektionskits für die internen Fließwege (Bestellnr. MMSANKIT1):

1. Edelstahl-Desinfektionskit mit Stopfen und Demontagewerkzeug für Dichtungen
2. Vakuummanometer

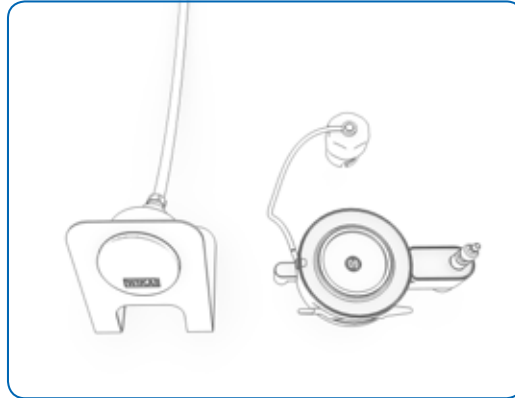


Abbildung 3: Inhalt des Milliflex Oasis® Desinfektionskits für die internen Fließwege (Bestellnr. MMSANKIT1)

Inhalt der Milliflex Oasis® Filtrationseinheiten-Packung:

1. Drei Beutel mit je acht Filtrationseinheiten

Inhalt der Milliflex Oasis® Agarplatten-Packung:

1. Sechs Beutel mit je acht Agarplatten

Inhalt der Milliflex Oasis® Verbrauchsmaterialpackung für das Kit zur Desinfektion der internen Fließwege (Bestellnr. MMSANSYFU):

1. Vierundzwanzig Kunststoffspritzen zur Abgabe des Desinfektionsmittels
2. Vierundzwanzig Trichtereinheiten zum Spülen mit Reinwasser

1.3 Berührungsschalter

Farbe	Bedeutung
Weiß	Leuchtet durchgehend: Die Pumpe ist für den nächsten Schritt bereit Blinkt: Die Membran wird gerade getrocknet
Blau	Vakuum eingeschaltet
Grün	Das Desinfektionskit ist gebrauchsbereit
Rot	Kein Pumpenkopf/Pumpenkopf ist nicht arretiert
Orange	Blinkt: Mehrere Pumpen werden synchronisiert, bitte warten
Aus	Keine Spannung oder Standby

Der Schalter ist berührungsempfindlich. Aktivieren Sie ihn mit Ihrer Fingerspitze.

Berühren Sie dabei nur die Mitte des Schalters, nicht die Umrandung.

Wenn sich die Milliflex Oasis® Pumpe im Standby-Modus befindet, kann sie durch Berühren der Fläche zwischen den beiden Schaltern aktiviert werden.

Hinweis: Nach 30 Minuten Nichtbenutzung schaltet sich die Pumpe ab. Berühren Sie den Schalter ein Mal, um sie hochzufahren.



Abbildung 4: KORREKTE Fingerposition zum Starten oder Stoppen der Pumpe



Abbildung 5: FALSCHER Fingerposition – keine Aktivierung, da der Finger die Umrandung berührt

2. Geräteinstallation

Die Pumpe muss auf einer horizontalen Fläche installiert werden. Stellen Sie bitte sicher, dass Ihre Arbeitsfläche eben ist, um gute Ergebnisse zu gewährleisten.

- Nehmen Sie den Pumpenkörper, die Pumpenköpfe und den Schlauch behutsam aus der Packung.
- Nehmen Sie den Zubehörbeutel und den Ersatzteilbeutel aus der Packung.

Optional: Der Zubehörbeutel enthält vier Aufkleber zur anwenderspezifischen Kennzeichnung/visuellen Identifizierung. Wählen Sie einen Aufkleber und bringen Sie ihn sorgfältig in der dafür vorgesehenen Kerbe der Pumpe an.

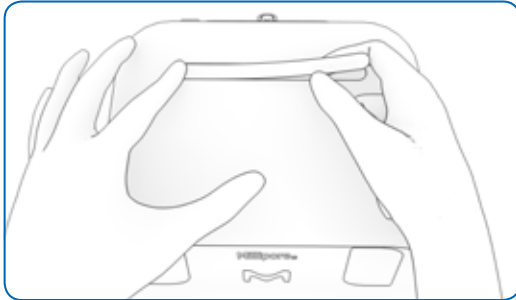


Abbildung 6: Anbringen des Pumpenaufklebers

- Reinigen Sie den Schlauch und die Außenflächen der Pumpe mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.
- Stellen Sie die Pumpe in Ihrem Arbeitsbereich auf.

Beim Einsatz des Milliflex Oasis® Systems in einer horizontalen Laminar-Flow-Werkbank, sollte zwischen der Vorderseite der Pumpe und der Vorderkante der Werkbank ein Abstand von mindestens 160 mm eingehalten werden (siehe Abbildung).

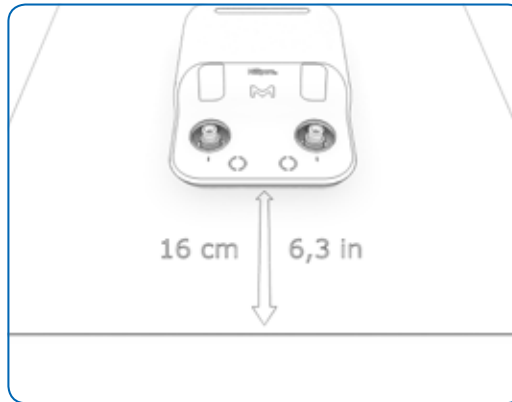


Abbildung 7: Zwischen der Vorderseite der Pumpe und der Vorderkante der horizontalen Laminar-Flow-Werkbank sollte ein Abstand von mindestens 160 mm eingehalten werden.

- Drücken Sie auf den Metallbügel auf der Rückseite der Pumpe und entfernen Sie den weißen Stopfen. Schließen Sie dann den Schlauch an.



Abbildung 8: Der Metallbügel muss gedrückt werden, um den weißen Stopfen zu entfernen

- Führen Sie das andere Schlauchende in einen Flüssigabfallbehälter ein.
- Nehmen Sie das Netzteil aus seiner Verpackung.
- Desinfizieren Sie das Netzteil wie zuvor die Pumpe.
- Stecken Sie das Gleichstromkabel in einen Stromeingang auf der Rückseite der Pumpe ein. Drücken Sie den Stecker, bis er hörbar einrastet.
- Schließen Sie das mitgelieferte Netzkabel an das Netzteil an.
- Schließen Sie das andere Ende des Netzkabels an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an.

Optional: Befestigen Sie das Netzteil mit den beiden Gummibändern außerhalb des Arbeitsbereichs.

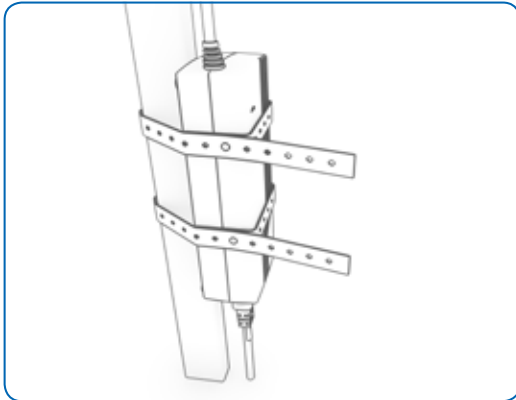


Abbildung 9: Das Netzteil kann mithilfe der Gummibänder außerhalb des Arbeitsbereichs befestigt werden.

Optional: Um den Schlauch und das Stromkabel in Ihrem Arbeitsbereich geordnet zu verlegen, können die Milliflex Oasis® Schlauch- und Kabelführungen (Bestellnr. MMTUGUIDE) verwendet werden.

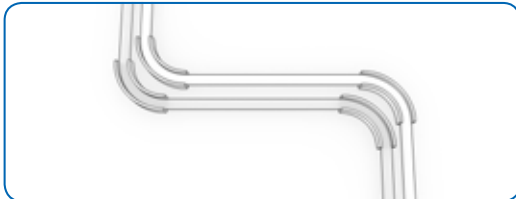


Abbildung 10: Verwendung der Milliflex Oasis® Schlauch- und Kabelführungen (Bestellnr. MMTUGUIDE)

- Desinfizieren Sie die internen Fließwege der Pumpe gemäß der Anleitungen im Abschnitt „Reinigung & Wartung“.
- Nach der Desinfektion der internen Fließwege nehmen Sie zwei Pumpenköpfe aus ihren Verpackungen und entfernen die gelben Abdeckungen.

Optional: Wählen Sie zwei farbige Ringe aus dem Zubehörbeutel, reinigen Sie sie mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist, und bringen Sie sie auf den Pumpenköpfen an.

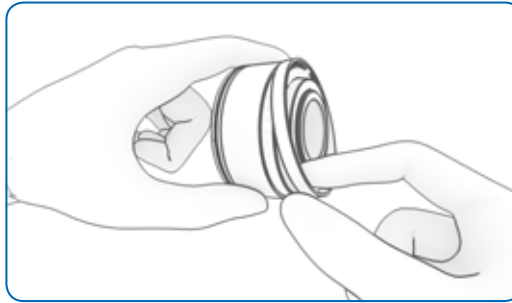


Abbildung 11: Installation der farbigen Ringe – Teil 1

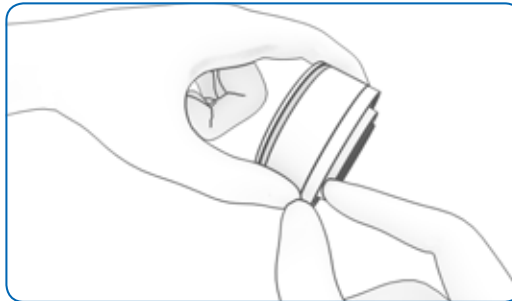


Abbildung 12: Installation der farbigen Ringe – Teil 2

- Reinigen Sie die Pumpenköpfe mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.
- Installieren Sie die Pumpenköpfe auf dem Pumpenkörper.
- Drehen Sie jeden Pumpenkopf im Uhrzeigersinn fest, bis die Markierung auf dem Kopf auf die Markierung am Pumpenkörper ausgerichtet ist.



Abbildung 13: Die Markierung auf einem arretierten Pumpenkopf ist auf die Markierung am Pumpenkörper ausgerichtet

Die Pumpe ist nun einsatzbereit.

3. Testdurchführung

Die folgenden Komponenten werden benötigt, bevor Sie mit der Probenverarbeitung beginnen können:

- Eine Milliflex Oasis® Pumpe, die wie im Abschnitt „Geräteinstallation“ beschrieben installiert wurde
- Milliflex Oasis® Filtrationseinheiten
- Milliflex Oasis® Agarplatten
- Testproben

Stellen Sie sicher, dass die internen Fließwege der Pumpe wie im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ beschrieben desinfiziert wurden.

- Reinigen Sie die Außenflächen der Pumpe mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.

3.1 Filtrationseinheiten

Es sind verschiedene Arten von Filtrationseinheiten erhältlich (siehe „Bestellinformationen“).

Hinweis: Zur Untersuchung von Proben mit antimikrobieller Aktivität sollte eine Filtrationseinheit mit geringbindender Durapore-Membran (Bestellnr. MMHVWP124 oder MMHVWP224) verwendet werden.

Hinweis: Isopropylmyristat (IPM) ist chemisch nicht mit den Milliflex Oasis® Filtrationseinheiten kompatibel. IPM-haltige Proben sollten daher nicht mit diesem System getestet werden.

- Öffnen Sie eine Packung mit Filtrationseinheiten und entnehmen Sie die gewünschte Anzahl an Beuteln. Jeder Beutel enthält einen Halter mit acht Filtrationseinheiten.

Hinweis: Sie benötigen kein Werkzeug, um die Packung mit den Filtrationseinheiten zu öffnen. Fassen Sie ein Ende des Aufreißbandes und ziehen es ab.

- Wiederholen Sie diesen Schritt, wenn Sie mehr als eine Packung Filtrationseinheiten benötigen.
- Reinigen Sie jeden Beutel mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.

Optional: Wenn Sie für Ihre Tests vier oder weniger Filtrationseinheiten benötigen, öffnen Sie den Beutel im vorderen Bereich der Sicherheitswerkbank, ziehen Sie den Halter nur zur Hälfte heraus, trennen Sie diese Hälfte ab und legen Sie sie in Ihrem Arbeitsbereich ab. Falten Sie dann den Beutel um und schließen Sie ihn mit dem größeren Teil des Aufklebers, der sich am Beutel befindet. Die vier im Beutel verbleibenden Filtrationseinheiten können zur späteren Verwendung aufbewahrt werden. In diesem Fall kann der Beutel am versiegelten Ende geöffnet werden. Ziehen Sie dazu an beiden Seiten des Beutels.



Abbildung 14: Aufbewahrung unbenutzter Filtrationseinheiten

- Öffnen Sie einen Beutel, nehmen Sie den Halter heraus und legen Sie ihn in der Nähe der Pumpe ab.
- Wiederholen Sie diesen Schritt, wenn Sie mehr Filtrationseinheiten benötigen.

Optional: Um Platz zu sparen, können die Halter in zwei Teile geteilt und gestapelt werden.



Abbildung 15: Halter geteilt und gestapelt

Hinweis: Auf jedem Beutel befinden sich vier Aufkleber mit 2D-Barcodes und Daten zur Rückverfolgung. Diese Aufkleber können abgezogen und in ein Laborbuch geklebt werden.

3.2 Agarplatten

- Öffnen Sie eine Packung mit Agarplatten und entnehmen Sie die gewünschte Anzahl von Beuteln. Jeder Beutel enthält acht Agarplatten.
- Wiederholen Sie diesen Schritt, wenn Sie mehr als eine Packung Agarplatten benötigen.
- Reinigen Sie jeden Beutel mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.
- Öffnen Sie den Beutel und legen Sie die Agarplatten in Ihrem Arbeitsbereich ab.
- Wiederholen Sie diesen Schritt, wenn mehrere Platten benötigt werden.

Hinweis: Die Agarplatten müssen Raumtemperatur aufweisen, um optimales Wachstum zu erzielen.

Optional: Auf jedem Beutel befinden sich vier Aufkleber mit 2D-Barcodes und Daten zur Rückverfolgung. Diese Aufkleber können abgezogen und in ein Laborbuch geklebt werden.

3.3 Testdurchführung

Wenn sich die Pumpe im Standby-Modus befindet, leuchtet der Schalter nicht. Um die Milliflex Oasis® Pumpe hochzufahren, berühren Sie die Vorderseite der Pumpe zwischen den beiden Schaltern mit Ihrer Fingerspitze.

Hinweis: Wenn Sie die Filtration ohne Filtrationseinheit auf dem Pumpenkopf starten, hören Sie einen Pfeifton. Dieser wird durch ein Rückschlagventil in jedem Pumpenkopf ausgelöst und ist vollkommen normal. Wenn die Pumpe gestartet wird, nachdem eine Filtrationseinheit auf den Pumpenkopf gesetzt wurde, ist dieser Ton nicht zu hören.

- Setzen Sie die Milliflex Oasis® Filtrationseinheit auf den Pumpenkopf und richten Sie dabei einen der matten Streifen der Einheit auf die farbige Markierung der Pumpe aus.

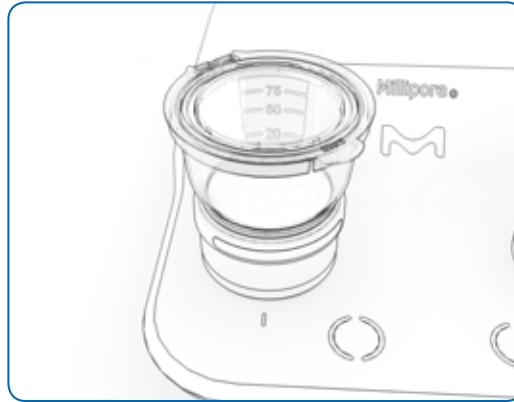


Abbildung 16: Aufsetzen der Filtrationseinheit

- Öffnen Sie den Deckel der Filtrationseinheit.
- Füllen Sie die Probe in die Milliflex Oasis® Filtrationseinheit und klappen Sie den Deckel nach unten, ohne ihn zu verschließen.

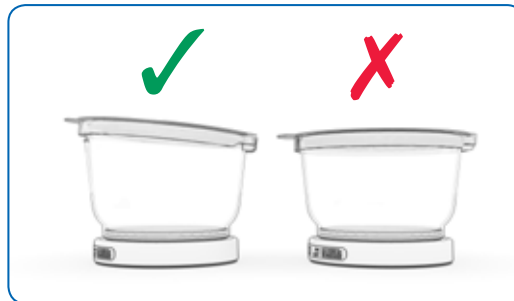


Abbildung 17: KORREKTE Deckelposition auf der LINKEN SEITE (unverschlossener Deckel)

- Berühren Sie den Schalter, um die Filtration zu starten.

Hinweis: Berühren Sie den Schalter drei Mal innerhalb einer Sekunde, um die Filtration an zwei Pumpenköpfen gleichzeitig zu starten.

- Öffnen Sie eine Agarplatte mit beiden Händen und legen Sie den Deckel locker wieder auf.
- Nachdem die gesamte Flüssigkeit filtriert wurde, berühren Sie den Schalter erneut, um die Filtration zu stoppen. Der Trocknungszyklus startet automatisch.

- Nach dem Trocknungszyklus stoppt die Pumpe und das Licht des Schalters hört auf zu blinken. Drücken Sie den Deckel der Filtrationseinheit fest nach unten, um ihn zu verschließen.



Abbildung 18: Verschließen des Deckels der Filtrationseinheit durch festen Druck nach unten mit der Handfläche

- Kippen Sie die Filtrationseinheit zuerst zur Seite und nehmen Sie sie dann vom Pumpenkopf ab.



Abbildung 19: Kippen der Filtrationseinheit zum Abnehmen

- Optional: Überprüfen Sie die Membran von unten, um zu gewährleisten, dass sie eine konvexe Form aufweist



Abbildung 20: Überprüfung der konvexen Form der Membran

Hinweis: Eine konvexe Membranform bestätigt die Integrität der Membran und der Abdichtung (kein Aus- oder Durchlaufen) Außerdem wird dadurch das Entfernen von Blasen oder Falten zwischen der Membran und dem Agar nach dem Membrantransfer erleichtert.

- Nehmen Sie den Deckel der vorgeöffneten Agarplatte mit einer Hand ab.

Hinweis: Achten Sie beim Abnehmen des Plattendeckels darauf, dass Sie den Agar nicht berühren.

- Setzen Sie die Filtrationseinheit auf die Agarplatte.
- Drücken Sie den Rand des Trichterdeckels mit dem Daumen und Zeigefinger jeder Hand gerade nach unten, so dass die Membran den Agar in der Mitte berührt. Stellen Sie sicher, dass die Filtrationseinheit fest auf die Agarplatte gedrückt ist.

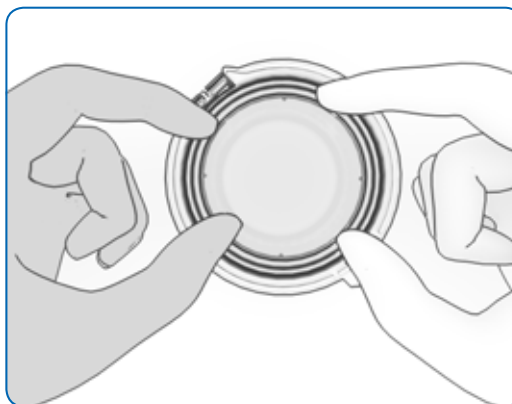


Abbildung 21: Optimale Handhabung, um die Filtrationseinheit auf die Agarplatte zu drücken.

Hinweis: Durch das vertikale Herabdrücken der Filtrationseinheit mit vier Fingern wird gewährleistet, dass die Membran ohne Falten- oder Blasenbildung vollen Kontakt mit dem Agar hat.

- Öffnen Sie den Deckel der Filtrations-einheit und halten Sie das Unterteil mit der anderen Hand fest.
- Drücken Sie den Trichter nun mit der gleichen Hand zusammen, um ihn von dem Membranfilter zu trennen.
- Kippen Sie den Deckel zur Seite, um ihn abzunehmen.

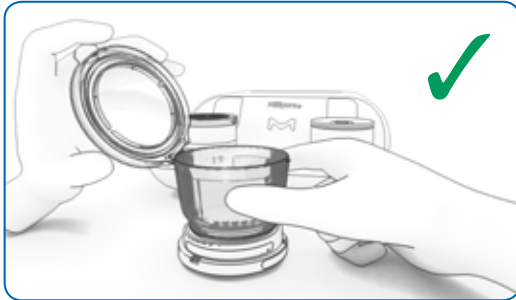


Abbildung 22: KORREKTES Abnehmen des Deckels von der Filtrationseinheit



Abbildung 23: FALSCHES Abnehmen des Deckels von der Filtrationseinheit

- Setzen Sie den Deckel auf die Agarplatte mit dem Membranfilter und verschließen Sie sie.
- Drehen Sie die Agarplatte mit der Unterseite nach oben um. Sie ist nun inkubationsbereit.

Optional: Die leeren Halter der Filtrations-einheiten können für den Transport und die Inkubation der Agarplatte mit Membranfilter verwendet werden. Beim Einsetzen der Agarplatten mit Membranfilter in die Halter muss die Deckellasse nach außen weisen.

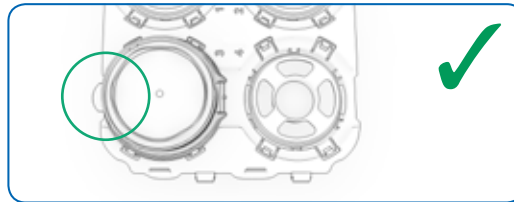


Abbildung 24: KORREKT eingesetzte Agarplatten mit Membranfilter (Deckellasse weist nach außen)

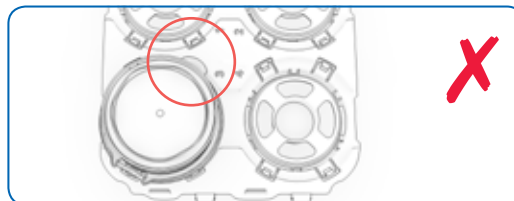


Abbildung 25: FALSCH eingesetzte Agarplatten mit Membranfilter (Deckellasse weist nach innen)

Optional: Es können bis zu sechs Agarplatten mit Membranfilter gestapelt und arretiert werden.



Abbildung 26: Es können bis zu sechs Agarplatten mit Membranfilter gestapelt werden

- Drehen Sie die Membranaufgabe an der Pumpe, um sie abzunehmen.



Abbildung 27: Abnehmen der Membranauflage durch Drehen

Optional: Zum Abnehmen der Membranauflage kann auch die Milliflex Oasis® Trennvorrichtung (Bestellnr. MMSUPREMV) verwendet werden.



Abbildung 28: Abnehmen der Membranauflage mit der Trennvorrichtung – Teil 1



Abbildung 29: Abnehmen der Membranauflage mit der Trennvorrichtung – Teil 2



Abbildung 30: Abnehmen der Membranauflage mit der Trennvorrichtung – Teil 3

Hinweis: Wenn etwas Filtrat im Pumpenkopf zurückbleibt, kann es mit einem trockenen, sterilen Tuch aufgenommen werden. Egal wieviel Flüssigkeit zurückbleibt, die Testergebnisse werden dadurch nicht beeinflusst.

3.4 Abfälle

Um Platz zu sparen, können gebrauchte Trichter und Membranauflagen gestapelt werden. Legen Sie eine Membranauflage in einen Trichter. Stapeln Sie den zweiten Trichter darauf usw.



Abbildung 31: Stapeln gebrauchter Trichter und Membranauflagen zur Entsorgung

Hinweise zum Recyceln des Filtrationsmaterials finden Sie in dem Dokument zur Abfallentsorgung auf unserer Website.

4. Reinigung & Wartung

4.1 Reinigungs- & Wartungstabelle

Komponente	Aktion	Erst- installation	Vor jeder Testperiode	Nach jeder Testperiode	Monatlich	Jährlich
Pumpenkopf	Reinigung	X	X	X		
Pumpe	Oberflächen- reinigung	X	X	X		
Pumpe	Desinfektion der internen Fließwege	X			X	
Pumpe	Spülung			Bei Untersuchung nicht- wässriger Proben		
Pumpenkopf	Reinigung der externen Dichtung			Bei Untersuchung nicht- wässriger Proben		
Pumpenkopf	Komplette Reinigung				X	
Pumpenkopf	Austausch von Ersatzteilen					X
Desinfektionskit	Austausch von Ersatzteilen					X

Optional: Der Pumpenkopf, einschließlich seiner Komponenten, kann 15 min bei 121 °C oder 5 min bei 134 °C autoklaviert werden. Dies ist jedoch nicht erforderlich.

4.2 Desinfektionsmittel für Oberflächen und interne Fließwege

Getestete Oberflächendesinfektionsmittel: Wirkstoffe	Anbieter	Verdünnung
Ethanol (CAS-Nr. 64-17-5: 226 mg/g) Chlorhexidindigluconat (CAS-Nr. 18472-51-0: 0,64 mg/g) Didecyldimethylammoniumchlorid (CAS-Nr. 7173-51-5: 0,53 mg/g), Hilfsstoffe	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	Gebrauchsfertig
Isopropanol (70 %), deionisiertes Wasser (30 %)	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	Gebrauchsfertig
Ethanol (70 %)	nicht zutreffend	Gebrauchsfertig
Quartäres Ammonium: Benzalkoniumchlorid (0,25-0,5 %) Poly(hexamethylen-biguanid)-Hydrochlorid (0,1-0,25 %)	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	Gebrauchsfertig
Natriumhypochlorit (2,6 % aktives Chlor)	nicht zutreffend	250 ppm
Wasserstoffperoxid (6 %)	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	Gebrauchsfertig
Isopropanol (CAS-Nr. 67-63-0 10 %) Didecyldimethylammoniumchlorid (CAS-Nr. 7173-51-5: 0,15936 %)	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	Gebrauchsfertig
Wasserstoffperoxid (1 %) und Essigsäure (5,2 %)	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	Gebrauchsfertig
Peressigsäure (0,08 %), Wasserstoffperoxid (1 %) und Essigsäure (<10 %)	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	Gebrauchsfertig
Quartäres Ammonium: Ethanol <25 %, Didecyldimethylammoniumchlorid <0,5 % N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin <0,5 %	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	Gebrauchsfertig
Phenolhaltige Desinfektionsmittel: Biphenyl-2-ol (CAS-Nr. 90-43-7: 7,7 %) Clorophene (CAS-Nr. 120-32-1: 7,7 %)	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	8 ml/l
Alkalische Desinfektionsmittel: Kaliumhydroxid (CAS-Nr. 1310-58-3) Tetranatrium-ethylendiamintetra-acetat (CAS-Nr. 64-02-8)	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	47 ml/l

Desinfektionsmittel für interne Fließwege: Wirkstoffe	Anbieter	Verdünnung
Quartäres Ammonium: Benzalkoniumchlorid (0,25–0,5 %) Poly(hexamethylen-biguanid)-Hydrochlorid (0,1–0,25 %)	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	Gebrauchsfertig
Natriumhypochlorit (2,6 % aktives Chlor)	nicht zutreffend	250 ppm
Wasserstoffperoxid (6 %)	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	Gebrauchsfertig
Isopropanol (CAS-Nr. 67-63-0 10 %) Didecyldimethylammoniumchlorid (CAS-Nr. 7173-51-5: 0,15936 %)	Wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support	Gebrauchsfertig

Hinweis: Desinfektionsmittel mit einem Essigsäureanteil von 0,1 % oder darüber sollten aufgrund ihrer chemischen Inkompatibilität nicht zur Desinfektion der internen Fließwege eingesetzt werden.

4.3 Reinigung der Pumpenköpfe

Nehmen Sie die Pumpenköpfe ab und reinigen Sie sie mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist. Setzen Sie die Pumpenköpfe wieder auf.

4.4 Reinigung der Pumpenoberflächen

Reinigen Sie die Außenflächen der Pumpe, den Schlauch und das Stromkabel mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.

4.5 Pumpenspülung

Wenn andere Flüssigkeiten als Wasser verarbeitet wurden, empfehlen wir, 300 ml Reinstwasser am Ende jedes Arbeitstages zu filtrieren, um die Funktion der internen Teile aufrechtzuerhalten.

Verwenden Sie für die Spülung entweder eine Milliflex Oasis® Filtrationseinheit oder das Desinfektionskit für die internen Fließwege mit einem Desinfektionstrichter.

4.6 Reinigung der äußeren Dichtung eines Pumpenkopfs

- Nehmen Sie die Dichtung ab. Reinigen Sie Dichtung und Dichtungsnut mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist. Setzen Sie die Dichtung wieder ein.

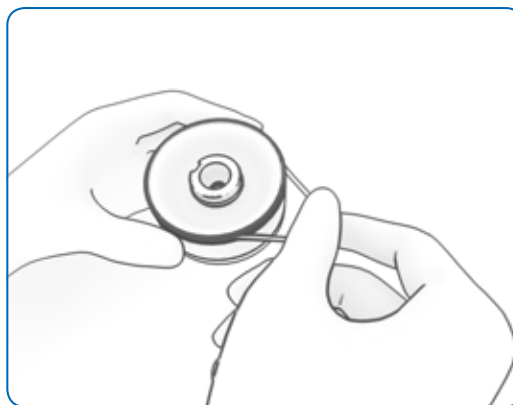


Abbildung 32: Abnehmen der externen Dichtung

4.7 Desinfektion der internen Fließwege

Materialien:

1. Desinfektionskit (Bestellnr. MMSANKIT1)
 2. Verbrauchsmaterial für das Desinfektionskit (Bestellnr. MMSANSYFU)
 3. Desinfektionsmittel (siehe Tabelle)
 4. Reinstwasser
- Nehmen Sie den Pumpenkopf ab.
 - Setzen Sie ein Desinfektionskit auf eine Pumpenkopfhalterung und arretieren Sie es.
 - Setzen Sie den Stopfen des Desinfektionskits fest in die andere Pumpenkopfhalterung ein.
- Optional: Um die Desinfektion zu beschleunigen und die gesamte Pumpe auf einmal zu desinfizieren, können Sie anstelle des Stopfens ein zweites Desinfektionskit installieren.
- Drehen Sie den Auslöser entgegen dem Uhrzeigersinn. Der Schalter leuchtet grün.

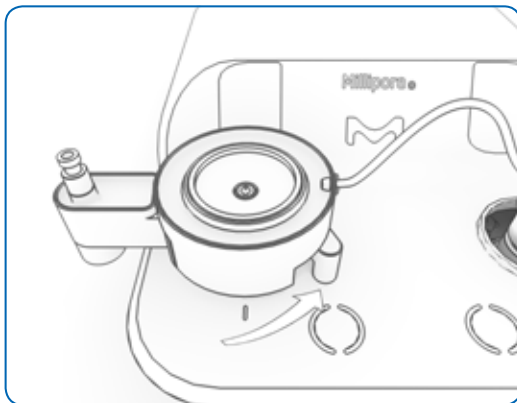


Abbildung 33: Entgegen dem Uhrzeigersinn gedrehter Auslöser

- Nehmen Sie eine Desinfektionstrichtereinheit aus dem Desinfektionskit, entfernen Sie das Unterteil und setzen Sie den Trichter auf das Kit.
- Nehmen Sie eine Spritze aus dem Desinfektionskit und entfernen Sie den Kolben.
- Setzen Sie die Spritze auf das Kit und arretieren Sie sie.
- Füllen Sie 60 ml Desinfektionsmittel in die Spritze.
- Setzen Sie den Kolben in die Spritze ein.

Hinweis: Über der Flüssigkeit ist ein Lufteinschluss zu sehen.

- Drücken Sie den Kolben nach unten, bis die Flüssigkeit die 50-ml-Marke erreicht hat.

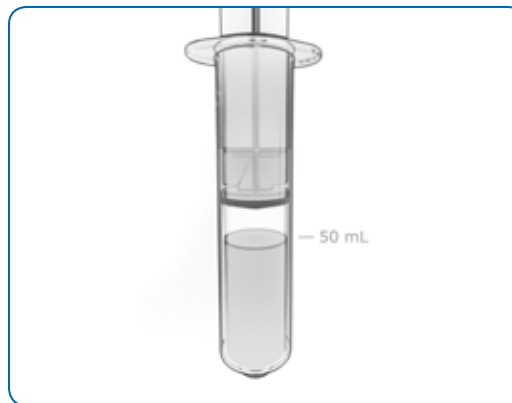


Abbildung 35: Kolben nach unten gedrückt, bis die Flüssigkeit die 50-ml-Marke der Desinfektionsspritze erreicht hat

- Öffnen Sie den Trichterdeckel.
- Füllen Sie Reinstwasser bis zur 250-ml-Marke ein.
- Setzen Sie den Trichterdeckel wieder auf.
- Berühren Sie den Schalter, um die Pumpe zu starten.

Hinweis: Der Schalter blinkt 15 Minuten lang, während folgende Schritte durchgeführt werden:

1. Der Kolben wird teilweise nach unten gezogen. Das Desinfektionsmittel füllt den internen Fließweg der Pumpe.
 2. In der Spritze verbleiben etwa 10 ml Desinfektionsmittel.
 3. Das Desinfektionsmittel bleibt 15 Minuten mit dem internen Fließweg in Kontakt.
 4. Der Kolben wird ganz nach unten gezogen.
 5. Das Wasser im Trichter wird angesaugt, um die Pumpe zu spülen.
 6. Der Schalter hört auf zu blinken.
 7. Nach 30 Minuten Nichtbenutzung schaltet sich die Pumpe ab.
- Wenn der Schalter durchgehend leuchtet oder die Pumpe ausgeschaltet wird, wiederholen Sie das Verfahren für den zweiten Fließweg.
 - Entsorgen Sie die Verbrauchsmaterialien des Desinfektionskits.
 - Nehmen Sie das Desinfektionskit ab und reinigen Sie es mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.

Hinweis: Das Desinfektionskit kann 15 min bei 121 °C oder 5 min bei 134 °C autoklaviert werden.

4.8 Komplette Reinigung eines Pumpenkopfs

Materialien:

1. Pumpenkopf
2. Demontagewerkzeug für Dichtungen (im Ersatzteilkit der Pumpe sowie im Desinfektionskit enthalten)
3. Desinfektionsmittel (siehe Tabelle)

- Nehmen Sie den Pumpenkopf von der Pumpe ab.
- Nehmen Sie die äußere, klare Silikon-dichtung des Pumpenkopfs ab.



Abbildung 36: Abnehmen der äußeren Dichtung

Optional: Falls ein externer farbiger Ring angebracht wurde, nehmen Sie diesen ebenfalls ab.

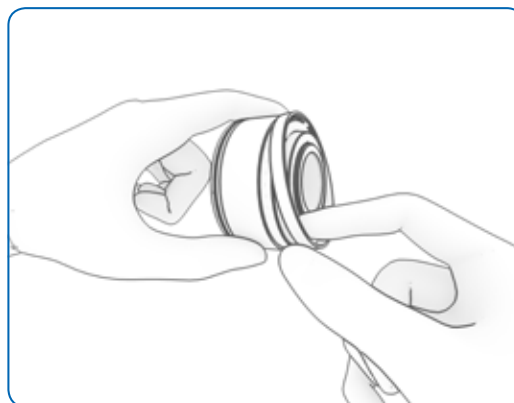


Abbildung 37: Abnehmen des farbigen Rings

- Entfernen Sie das schwarze Rückschlagventil mit dem im Dichtungskit enthaltenen Demontagewerkzeug aus Metall.

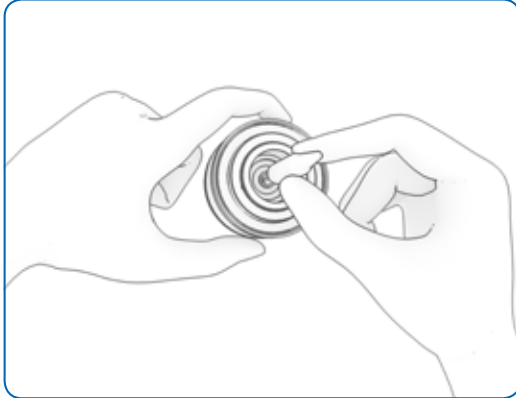


Abbildung 38: Entfernen des Rückschlagventils mithilfe des Werkzeugs – Teil 1

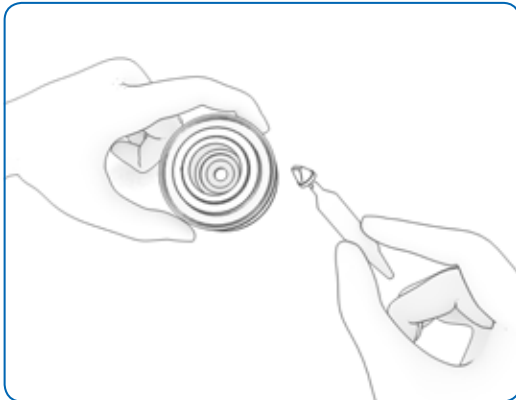


Abbildung 39: Entfernen des Rückschlagventils mithilfe des Werkzeugs – Teil 2

- Entfernen Sie die beiden internen Dichtungen mit dem Demontagewerkzeug.
- Reinigen Sie den Edelstahl-Pumpenkopf, einschließlich seiner Kerben, sorgfältig mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.

- Reinigen Sie die Dichtungen und das Rückschlagventil sorgfältig mit einem Tuch, das mit dem Desinfektionsmittel befeuchtet ist.
- Bringen Sie die Dichtungen und das Rückschlagventil mithilfe des Demontagewerkzeugs wieder an.

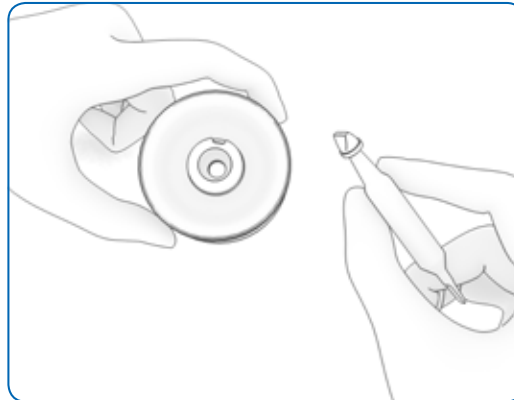


Abbildung 40: Installation des Rückschlagventils mithilfe des Werkzeugs – Teil 1



Abbildung 41: Installation des Rückschlagventils mithilfe des Werkzeugs – Teil 2

4.9 Austausch der Dichtungen und des Rückschlagventils des Pumpenkopfs

Materialien:

1. Pumpenkopf
2. In der Pumpenpackung enthaltenes Ersatzteilkits oder Pumpenkopf-Dichtungskit (Bestellnr. MMGASKTMM)

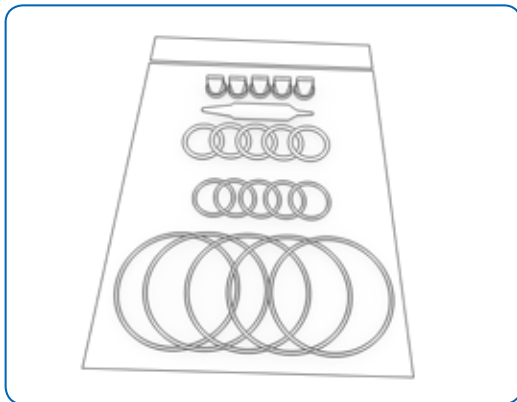


Abbildung 42: Bestandteile des Pumpenkopf-Dichtungskits (MMGASKTMM)

- Nehmen Sie den Pumpenkopf ab.
- Nehmen Sie die Dichtungen und das Rückschlagventil wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben ab und entsorgen Sie sie.
- Nehmen Sie einen Satz Dichtungen und ein (schwarzes) Rückschlagventil aus dem Dichtungskit-Beutel und reinigen Sie die Teile mit einem Tuch, das mit Desinfektionsmittel befeuchtet ist.
- Installieren Sie die neuen Dichtungen und das Rückschlagventil mithilfe des Demontagewerkzeugs (siehe vorhergehenden Abschnitt).

4.10 Austausch der Dichtungen am Desinfektionskit

Materialien:

1. Desinfektionskit (Bestellnr. MMSANKIT1)
 2. Desinfektionskit-Dichtungskit (Bestellnr. MMGASKTSK).
Inhalt:
 - Fünf U-Ringe für die Abdichtung zwischen Trichter und Kit
 - Fünf O-Ringe für die Abdichtung zwischen Kit und Pumpe
- Entfernen Sie die Dichtungen (mithilfe des im Dichtungskit enthaltenen Metallwerkzeugs) vom Desinfektionskit und entsorgen Sie sie.
 - Nehmen Sie einen Satz Dichtungen aus dem Dichtungskit-Beutel und reinigen Sie sie mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.
 - Installieren Sie die neuen Dichtungen.

5. Leistungsüberprüfung

Die Genauigkeit des von der Pumpe erzeugten Vakuums kann jederzeit mühelos überprüft werden. Diese Prüfung ist jedoch nicht obligatorisch.

Materialien:

1. Desinfektionskit (Bestellnr. MMSANKIT1)
 2. Verbrauchsmaterial für das Desinfektionskit (Bestellnr. MMSANSYFU)
 3. Milliflex Oasis® Vakuummanometer zur Pumpenüberprüfung (Bestellnr. MMGAUGEMM)
 - Dieses Teil ist im Desinfektionskit enthalten oder kann separat gekauft werden. Es wird mit einem Kalibrierzertifikat geliefert.
 4. Stoppuhr
 5. Reinstwasser
- Nehmen Sie den Pumpenkopf ab.
 - Setzen Sie das Desinfektionskit auf die Pumpenkopfaufnahme und arretieren Sie es.
 - Setzen Sie den Stopfen des Desinfektionskits fest in die andere Pumpenkopfhalterung ein.
 - Drehen Sie den Auslöser im Uhrzeigersinn. Der Schalter leuchtet weiß.
 - Setzen Sie eine Desinfektionstrichtereinheit auf das Desinfektionskit.
 - Schließen Sie das Milliflex Oasis® Vakuummanometer an den Spritzeneingang des Kits an.

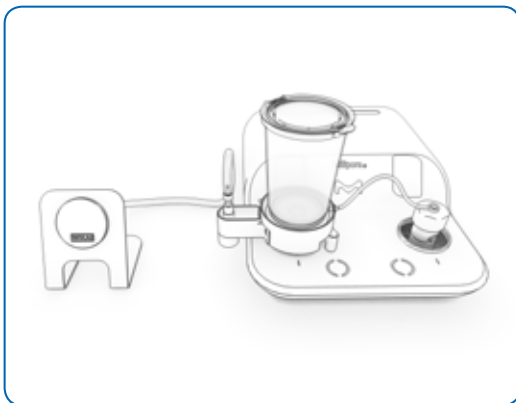


Abbildung 43: Vorbereitung zur Leistungsüberprüfung

Benetzen der internen Fließwege:

1. Öffnen Sie den Trichterdeckel, füllen Sie Reinstwasser bis zur 250-ml-Marke ein und setzen Sie den Deckel wieder auf.
2. Berühren Sie den Schalter, um die Filtration zu starten.
3. Stoppen Sie die Filtration, wenn sie beendet ist.
4. Trennen Sie das Vakuummanometer, um es zurückzusetzen, und schließen Sie es dann wieder an den Spritzeneingang des Kits an.

Überprüfung des Vakuumpegels und der Fließzeit:

5. Öffnen Sie den Trichterdeckel erneut, füllen Sie Reinwasser bis zur 250-ml-Marke ein und setzen Sie den Deckel wieder auf.
6. Starten Sie die Stoppuhr und berühren Sie gleichzeitig den Schalter, um die Filtration zu starten.
7. Notieren Sie den Vakuumpegel und die zur kompletten Filtration benötigte Zeit.
8. Stoppen Sie die Filtration, wenn kein Wasser mehr fließt.
9. Trennen Sie das Vakuummanometer, um es zurückzusetzen, und schließen Sie es dann wieder an den Spritzeneingang des Kits an.
10. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 9 noch zweimal.

Bestätigen Sie, dass die Durchschnittswerte innerhalb der nachstehenden Spezifikationen liegen.

Druck	Filtrationszeit
< -0,4 bar	≤ 25 Sekunden für 250 ml Wasser

- Nehmen Sie das Desinfektionskit ab und reinigen Sie es mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.

6. Einsatz mehrerer Pumpen

Bis zu drei Pumpen können zusammengeschlossen werden. Dies hat die folgenden Vorteile:

- Höherer Durchsatz
- Verwendung eines einzigen Netzteils
- Filtration von bis zu sechs Proben mit einem einzigen Knopfdruck

6.1 Benötigtes Material

6.1.1 Zwei zusammengeschlossene Pumpen

- Zwei Milliflex Oasis® Pumpen (Bestellnr. MMSYSTMM1)
- Ein Milliflex Oasis® Pumpenverbindungskabel (Bestellnr. MMCABLEMM)
- Ein Milliflex Oasis® Netzteil; die Bestellnummer ist regionsspezifisch:
 - Australien: Bestellnr. MMPWRSPAU
 - Brasilien: Bestellnr. MMPWRSPBR
 - China: Bestellnr. MMPWRSPCN
 - Dänemark: Bestellnr. MMPWRSPDK
 - Europa: Bestellnr. MMPWRSP EU
 - Schweiz: Bestellnr. MMPWRSPSZ
 - Indien: Bestellnr. MMPWRSPIN
 - Vereinigtes Königreich: Bestellnr. MMPWRSPUK
 - Japan: Bestellnr. MMPWRSPJP
 - USA: Bestellnr. MMPWRSPUS
 - Südafrika: Bestellnr. MMPWRSPZA

Optional: Milliflex Oasis® Schlauch-T-Stücke (Bestellnr. MMTCNNECT)

6.1.2 Drei zusammengeschlossene Pumpen

- Drei Milliflex Oasis® Pumpen (Bestellnr. MMSYSTMM1)
- Zwei Milliflex Oasis® Pumpenverbindungskabel (Bestellnr. MMCABLEMM)
- Ein Milliflex Oasis® Netzteil; die Bestellnummer ist regionsspezifisch

Optional: Milliflex Oasis® Schlauch-T-Stücke (Bestellnr. MMTCNNECT)

6.2 Installation

Die Pumpen müssen auf einer ebenen Fläche aufgestellt werden, um gute Probenergebnisse zu gewährleisten.

- Nehmen Sie die Pumpenkörper und die Schläuche behutsam aus der Packung.
- Nehmen Sie die Zubehörbeutel heraus.

Optional: Jeder Zubehörbeutel enthält vier Aufkleber. Wählen Sie Ihren bevorzugten Aufkleber und bringen Sie ihn sorgfältig in der dafür vorgesehenen Kerbe an jeder Pumpe an.



Abbildung 44: Anbringen des Pumpenaufklebers

- Reinigen Sie die Außenflächen der Pumpen und der Schläuche mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.
- Stellen Sie die Pumpen in Ihrem Arbeitsbereich auf.

Beim Einsatz des Milliflex Oasis® Systems in einer horizontalen Laminar-Flow-Werkbank, sollte zwischen der Vorderseite der Pumpen und der Vorderkante der Werkbank ein Abstand von mindestens 160 mm eingehalten werden (siehe Abbildung).

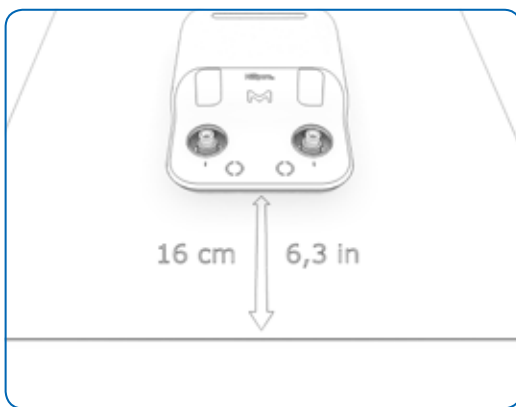


Abbildung 45: Zwischen der Vorderseite der Pumpen und der Vorderkante der horizontalen Laminar-Flow-Werkbank sollte ein Abstand von mindestens 160 mm eingehalten werden.

- Drücken Sie auf den Metallbügel auf der Rückseite jeder Pumpe und entfernen Sie den weißen Stopfen. Schließen Sie dann die Schläuche an.
- Führen Sie das andere Ende der Schläuche in einen Flüssigabfallbehälter ein.

Optional: Um Platz zu sparen, können die Schläuche mit Milliflex Oasis® Schlauch-T-Stücken (Bestellnr. MMTCONNECT) verbunden werden. Schneiden Sie in diesem Fall die Schläuche auf die gewünschte Länge zu und verbinden Sie sie.

- Nehmen Sie das Netzteil aus seiner Verpackung.
- Reinigen Sie das Netzteil wie zuvor beschrieben.
- Verwenden Sie das Milliflex Oasis® Pumpenverbindungskabel (Bestellnr. MMCABLEMM), um einen Stromeingang von Pumpe A mit einem Stromeingang von Pumpe B zu verbinden. Wiederholen Sie diesen Schritt für die dritte Pumpe, falls zutreffend.
- Drücken Sie die Stecker ein, bis sie hörbar einrasten.
- Stecken Sie das Gleichstromkabel in den freien Stromeingang auf der Rückseite der Milliflex Oasis® Pumpe A ein.
- Schließen Sie das mitgelieferte Netzkabel an das Netzteil an. Schließen Sie das andere Ende des Netzkabels an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an.

Optional: Um die Schläuche und Stromkabel in Ihrem Arbeitsbereich zu organisieren, können Sie die Milliflex Oasis® Schlauch- und Kabelführungen (Bestellnr. MMTUGUIDE) verwenden.

Optional: Befestigen Sie das Netzteil mit den beiden Gummibändern außerhalb des Arbeitsbereichs.

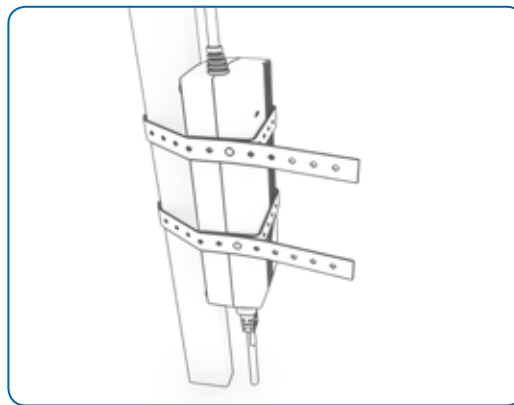


Abbildung 46: Das Netzteil kann mithilfe der Gummibänder außerhalb des Arbeitsbereichs befestigt werden

- Nehmen Sie für jede Pumpe die beiden Pumpenköpfe aus ihren Packungen und entfernen Sie die gelben Abdeckungen.

Optional: Wählen Sie farbige Ringe aus den Zubehörbeuteln, reinigen Sie sie mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist, und bringen Sie sie auf den Pumpenköpfen an.

- Reinigen Sie die Pumpenköpfe mit einem Tuch, das mit einem der im Abschnitt „Reinigung & Wartung“ aufgeführten Desinfektionsmittel befeuchtet ist.
- Installieren Sie die Pumpenköpfe auf den Pumpenkörpern.
- Drehen Sie jeden Pumpenkopf im Uhrzeigersinn fest, bis die Markierung auf dem Kopf auf die Markierung am Pumpenkörper ausgerichtet ist.



Abbildung 47: Die Markierung auf einem arretierten Pumpenkopf ist auf die Markierung am Pumpenkörper ausgerichtet.

- Desinfizieren Sie die internen Fließwege der Pumpen gemäß der Desinfektionsanleitungen im Abschnitt „Reinigung & Wartung“.

Die Pumpen sind nun einsatzbereit.

Um mehrere Filtrationen gleichzeitig zu starten („Daisy Chain“), berühren Sie den Schalter drei Mal innerhalb einer Sekunde. Die weiteren Schritte des Testverfahrens entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „Testdurchführung“.

7. Wachstumstest für Nährmedien

Der Wachstumstest für Nährmedien gemäß der voll harmonisierten Arzneibücher (USP <61>, EP 2.6.12, JP 4.05 Part 1) kann mithilfe des Zubehörs für Wachstumstests (Bestellnr. MMRECOVERY), bei welchem es sich um einen Milliflex Oasis® Trichter ohne Membran handelt, durchgeführt werden.

Dieses Kit ermöglicht eine gute Verteilung des Inokulums und beinhaltet einen Deckel zum Verschließen der Agarplatte.

Dieser Abschnitt beschreibt die Anwendung dieses Wachstumstestkits:

- Bereiten Sie die geeigneten mikrobiologischen Kulturen gemäß internationaler Standardverfahren oder Arzneibuchrichtlinien vor. Die Konzentrationen sollten höchstens 100 koloniebildende Einheiten (KBE) pro Probe betragen.
- Legen Sie die Agarplatten im Arbeitsbereich ab.
- Legen Sie eine Packung mit Milliflex Oasis® Trichtern ohne Membranen (Bestellnr. MMRECOVERY) in Ihrem Arbeitsbereich ab.
- Nehmen Sie die Abdeckung der Agarplatte ab.
- Entfernen Sie das Unterteil der Trichtereinheit.

- Setzen Sie die Trichtereinheit auf die Agarplatte.
- Stellen Sie sicher, dass die Trichtereinheit fest auf die Agarplatte gedrückt ist.
- Nehmen Sie den Trichter ab, indem Sie ihn zusammendrücken, während Sie das Unterteil mit der anderen Hand festhalten.
- Kippen Sie den Trichterdeckel zur Seite, um ihn abzunehmen. Bewahren Sie den Deckel in Ihrem Arbeitsbereich auf. Entsorgen Sie den unbenutzten Trichter.
- Geben Sie das Inokulum auf die Agarplatte und streichen Sie es mit einem sterilen Spatel gleichmäßig aus.

Hinweis: Wir empfehlen, höchstens 50 µl auf der Agarplatte auszustreichen. Aus Konsistenzgründen muss das gleiche Volumen auf der Kontroll-Petrischale ausgestrichen werden.

- Verschließen Sie die beimpfte Agarplatte mit dem Trichterdeckel.
- Inkubieren Sie die Agarplatte bei der geeigneten Temperatur für die angegebene Dauer.

Hinweis: Inkubieren Sie die Agarplatte mit dem Deckel nach unten.

8. Milliflex® Kassetten

Die folgenden Produkte (ältere Modelle) können anstelle der Milliflex Oasis® Agarplatten verwendet werden. Die folgenden Erneuerungen sind bei den Milliflex® Kassetten NICHT vorhanden:

- Aufkleber zur Rückverfolgung
- Etiketten zur Rückverfolgung
- Farbcodierung
- Stapel- und Verschlussfähigkeit

Vorgefüllte Milliflex® Kassetten

Beschreibung:

Milliflex® Kassette mit Sabouraud-Dextrose-Agar (mit Chloramphenicol)

Milliflex® Kassette mit m-Endo Agar zum Nachweis coliformer Bakterien

Milliflex® Kassette mit PCA-Agar zum Nachweis von Bakterien in Wasser

Milliflex® Kassette mit Cetrimid-Agar und Nalidixinsäure zum Nachweis von *P. aeruginosa*

Milliflex® Kassette mit CASO-Agar und Lecithin zum Nachweis heterotropher Mikroorganismen

Milliflex® Kassette mit HPC-Agar zum Nachweis gestresster heterotropher Plate-Count-Bakterien

Milliflex® Kassette mit KF-Streptokokken-Agar zum Nachweis fäkaler Streptokokken

Milliflex® Kassette mit PIA-Agar zum Nachweis und zur Wiederfindung von *P. aeruginosa*

Milliflex® Kassette mit MacConkey-Agar zum Nachweis von Laktose fermentierenden und coliformen Bakterien

Milliflex® Leerkassetten

Leerkassetten sind für Anwender erhältlich, die Ihre eigenen Nährmedien herstellen möchten.

Milliflex® Leerkassette für Agarmedien (Bestellnr. MXSMC0120)

- Bereiten Sie das Agarmedium zu und legen Sie eine geeignete Abfüllspritze oder Pipette bereit. Verflüssigen Sie das feste Agarmedium und halten Sie es auf einer Temperatur unter 60 °C.
- Nehmen Sie den matten Deckel der Kassette ab. ①
- Geben Sie 9,5–10 ml Agar mithilfe einer Spritze oder Pipette in die Mitte der Kassette. ②

Hinweis: Geben Sie nicht mehr als 10 ml Agar in die Kassette, um zu vermeiden, dass Nährmedium in die Innenrinne gelangt.

- Setzen Sie den Deckel locker auf die Kassette. Drücken Sie ihn erst fest, wenn sich der Agar verfestigt hat. ③

Hinweis: Verschließen Sie die Kassette erst, wenn sich der Agar verfestigt hat.

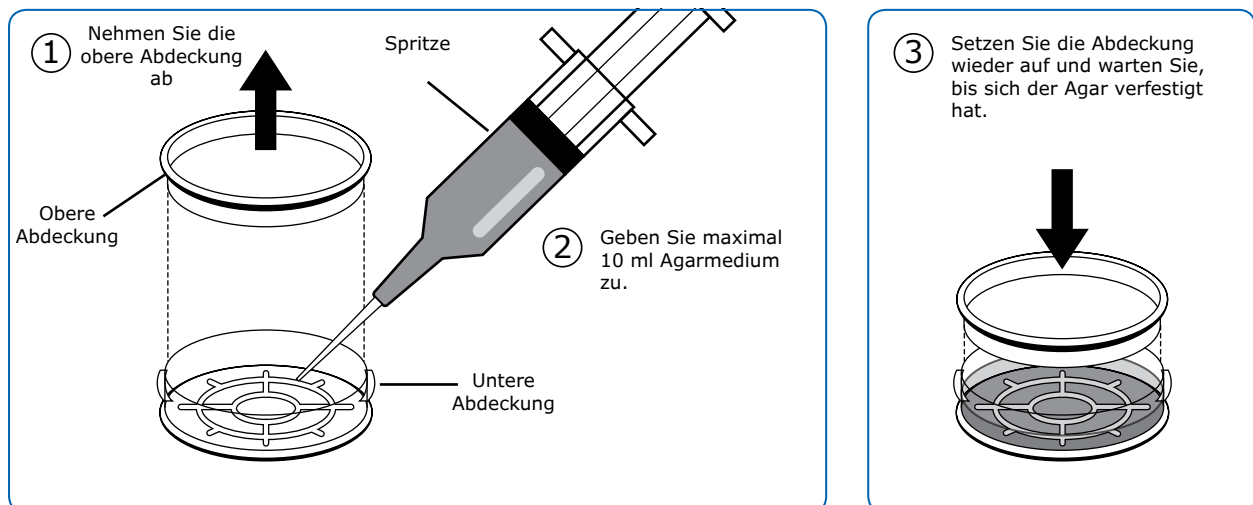


Abbildung 48: Vorbereitung einer Kassette für Agarmedien

Milliflex® Leerkassette für Flüssigmedien (Bestellnr. MXLMC0120)

Bereiten Sie eine Leerkassette für Flüssigmedien wie folgt vor:

- Nehmen Sie die gelbe Kappe der Kassette ab. ①
- Öffnen Sie die Medienampulle, indem Sie die Ampullenspitze abdrehen. ②
- Führen Sie die männliche Luer-Spitze der Ampulle in die weibliche Luer-Öffnung der Kassette ein.
- Drücken Sie die Ampulle zusammen, um den Inhalt in die Kassette zu geben. Verwenden Sie den gesamten Ampulleninhalt. ③

Hinweis: Drücken Sie die Kassette beim Einfüllen des Nährmediums nicht auf die Arbeitsfläche, da dadurch das Pad zusammengedrückt und die Aufnahme des Nährmediums verlangsamt werden kann.

- Ziehen Sie die leere Ampulle aus der Kassette und setzen Sie die gelbe Kappe fest auf. Die Tyvek® Schutzabdeckung verbleibt auf der Kassette. Entfernen Sie sie, bevor Sie die Kassette verwenden.

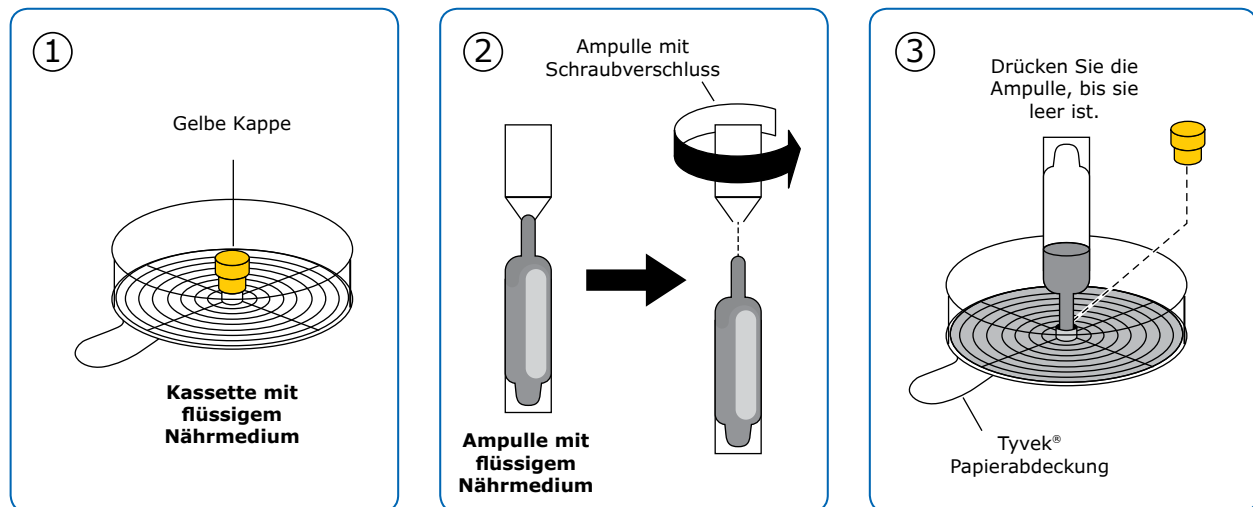


Abbildung 48: Vorbereitung einer Kassette für flüssige Nährmedien

9. Systemspezifikationen

Milliflex Oasis® Pumpe

Rahmen	Acrylnitril-Styrolacrylat-Polycarbonat (ASA-PC), mit Standard-UV-Desinfektion kompatibel
Pumpenköpfe	Zwei pro Pumpe, Edelstahl, Silikon, Gummidichtungen Hinweis: Die Pumpenköpfe, einschließlich aller Komponenten, können 15 min bei 121 °C ODER 5 min bei 134 °C autoklaviert werden.

Pumpenabmessungen

Höhe	90 mm
Breite	230 mm
Tiefe	310 mm
Höhe der Pumpenköpfe	70 mm
Gewicht mit Pumpenköpfen	3,4 kg
Netzteil	100V-240 V 50/60 Hz — Ein Netzteil kann für bis zu drei Pumpen verwendet werden

Milliflex Oasis® Trichter

Filtrationseinheit

Trichter, Auflage & Deckelmaterial	Styrol-Butadien-Copolymer (SBC)
Membranringmaterial	Polyethylen (PE)
Höhe 100-ml-Trichter	57 mm
Höhe 250-ml-Trichter	113 mm
Maximaldurchmesser	82 mm
2D-Code-Identifizierung	Datenmatrix, kann mit einem Standard-2D-Lesegerät gelesen werden
Sterilisation	Elektronenstrahlensterilisation

Membran

Material	Zellulosemischester oder geringbindende PVDF Durapore-Membran
Farbe	Weiß oder schwarz
Porengröße	0,45 µm oder 0,22 µm
Durchmesser	49 mm — wie bei älteren Milliflex® Modellen

Milliflex Oasis® Agarplatten

Material	Polystyrol (PS)
R2A	Blaue Platten
CASO	Grüne Platten
SDA	Rosafarbene Platten
Maximaldurchmesser	66 mm
2D-Code-Identifizierung	Datenmatrix, kann mit einem Standard-2D-Lesegerät gelesen werden

Milliflex Oasis® Pumpe: probenberührte Materialien

Teil	Material
Pumpenkopf	Edelstahl ASI 316 L Silikon (Dichtungen & Rückschlagventil)
Innenschläuche	Weiches Polyethylen (LDPE)
Schlauchanschlüsse	Polyphenylsulfon (PPSU) Polypropylen (PP) Acetal Buna N-Gummi
Pumpenkern	Polypropylen (PP) FKM (Viton®) PTFE (Teflon®)
Ablaufschlauch	Silikon

10. Bestellinformationen

Beschreibung	St./Pkg.	Bestellnr.
Filtrationseinheiten		
Milliflex Oasis® 100-ml-Trichter, Zellulosemischestermembran, 0,45 µm, weiß, Netzaufdruck	24	MMHAWG124
Milliflex Oasis® 250-ml-Trichter, Zellulosemischestermembran, 0,45 µm, weiß, Netzaufdruck	24	MMHAWG224
Milliflex Oasis® 100-ml-Trichter, Zellulosemischestermembran, 0,45 µm, schwarz, Netzaufdruck	24	MMHABG124
Milliflex Oasis® 100-ml-Trichter, Zellulosemischestermembran, 0,22 µm, weiß, Netzaufdruck	24	MMGSWG124
Milliflex Oasis® 100-ml-Trichter, Durapore® PVDF-Membran, 0,45 µm, weiß, ohne Aufdruck	24	MMHVWP124
Milliflex Oasis® 250-ml-Trichter, Durapore® PVDF-Membran, 0,45 µm, weiß, ohne Aufdruck	24	MMHVWP224
Milliflex Oasis® 100-ml-Trichter, Durapore® PVDF-Membran, 0,45 µm, weiß, ohne Aufdruck	24	MMHVMFX24
Milliflex Oasis® Trichter ohne Membran, Zubehör für Wachstumstests	24	MMRECOVERY
Nährmedien		
Milliflex Oasis® nährstoffarme R2A-Agarplatten	48	MMSMCRA48
Milliflex Oasis® CASO-Agarplatten zum Nachweis aerober und anaerober Mikroorganismen	48	MMSMCTS48
Milliflex Oasis® Sabouraud-Dextrose-Agarplatten zum Nachweis von Hefen & Schimmelpilzen	48	MMSMCSD48
Milliflex® Kassette mit Sabouraud-Dextrose-Agar (mit Chloramphenicol)	48	MXSMCSP48
Milliflex® Kassette mit m-Endo Agar zum Nachweis coliformer Bakterien	48	MXSMEND48
Milliflex® Kassette mit PCA-Agar zum Nachweis von Bakterien in Wasser	48	MXSMPCA48
Milliflex® Kassette mit Cetrimid-Agar und Nalidixinsäure zum Nachweis von <i>P. aeruginosa</i>	48	MXSMCET48
Milliflex® Kassette mit CASO-Agar und Lecithin zum Nachweis heterotropher Mikroorganismen	48	MXSMTLP48
Milliflex® Kassette mit HPC-Agar zum Nachweis gestresster heterotropher Plate-Count-Bakterien	48	MXSMHPC48
Milliflex® Kassette mit KF-Streptokokken-Agar zum Nachweis fäkalen Streptokokken	48	MXSMKFS48
Milliflex® Kassette mit PIA-Agar zum Nachweis und zur Wiederfindung von <i>P. aeruginosa</i>	48	MXSMPIA48
Milliflex® Kassette mit MacConkey-Agar zum Nachweis von Laktose fermentierenden und coliformen Bakterien	24	MXSMCMC24
Milliflex® Leerkassette für Agarmedien	120	MXSMC0120
Milliflex® Leerkassette für Flüssigmedien	120	MXLMC0120

Beschreibung	St./Pkg.	Bestellnr.
Geräte, Zubehör, Ersatzteile und Serviceleistungen		
Milliflex Oasis® Filtrationspumpe, ein System mit zwei Pumpenköpfen, ohne Netzteil	1	MMSYSTEMM1
Milliflex Oasis® Pumpenkörper ohne Pumpenköpfe und ohne Netzteil	1	MMSYSTVAC
Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen — Australien	1	MMPWRSPAU
Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen — Brasilien	1	MMPWRSPBR
Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen — China	1	MMPWRSPCN
Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen — Dänemark	1	MMPWRSPDK
Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen — Europa	1	MMPWRSP EU
Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen — Indien	1	MMPWRSPIN
Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen — Japan	1	MMPWRSPJP
Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen — Schweiz	1	MMPWRSPSZ
Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen — Vereinigtes Königreich	1	MMPWRSPUK
Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen — USA	1	MMPWRSPUS
Milliflex Oasis® Netzteil für eine bis drei Filtrationspumpen — Südafrika	1	MMPWRSPZA
Milliflex Oasis® Pumpenkopf	1	MMHEADMM1
Milliflex Oasis® Pumpenkopf-Ersatzdichtungen, einschließlich Demontagewerkzeug	5	MMGASKTMM
Milliflex Oasis® Pumpenkopf-Abdeckungen	1	MMHEADCV1
Milliflex Oasis® Ablaufschlauch	1	MMDRNTUBE
Milliflex Oasis® Desinfektionskit für die internen Fließwege, einschließlich 1 Vakuummanometer	1	MMSANKIT1
Dichtungen für das Milliflex Oasis® Desinfektionskit für die internen Fließwege	5	MMGASKTSK
Verbrauchsmaterialien für das Milliflex Oasis® Desinfektionskit für die internen Fließwege	24	MMSANSYFU
Milliflex Oasis® Vakuummanometer zur Leistungsprüfung der Pumpe	1	MMGAUGEMM
Milliflex Oasis® Pumpenverbindungskabel	1	MMCABLEMM
Milliflex Oasis® Schlauch-T-Stücke zur Verbindung von Pumpen	3	MMTCNNECT
Milliflex Oasis® Schlauch- und Kabelführungen	20	MMTUGUIDE
Milliflex Oasis® Trennvorrichtung zum Abnehmen der Membranaufgabe	1	MMSUPREMV
Aufkleber und Pumpenkopfringe zur Individualisierung der Milliflex Oasis® Pumpe	4	MMCUSTKIT
Milliflex® Quantum Membran-Transfereinheit für das Milliflex Oasis® System	1	MMHEADQU1
Ersatzdichtungen für die Milliflex® Quantum Membran-Transfereinheit für das Milliflex Oasis® System	5	MMGASKTQU
Milliflex® Quantum Membran-Trennvorrichtung für alle Milliflex® und Milliflex Oasis® Systeme und Medienarten	1	REMRACKMM
Kundenvalidierungsprotokoll, Format A4	1	MM2PA4VP1
Kundenvalidierungsprotokoll, Briefformat	1	MM2PLTVP1

11. Fehlersuche

Problem	Behebung
Kondensation auf den Agarplatten	Die Agarplatten müssen Raumtemperatur aufweisen, um optimales Wachstum zu erzielen. Wenn die Platten in einem Kühlschrank aufbewahrt werden, sollten sie bis zu 2 Stunden vor Gebrauch auf Raumtemperatur gebracht werden.
Der Pumpenschalter ist nicht aktiv	Stellen Sie sicher, dass sich keine Flüssigkeit auf dem Schalter befindet.
Eine kleine Menge Flüssigkeit bleibt nach der Filtration im Pumpenkopf zurück	Es ist normal, dass sich nach der Filtration eine kleine Menge Flüssigkeit im Pumpenkopf befindet. Die Testergebnisse werden dadurch nicht beeinflusst.
Eine große Menge Flüssigkeit bleibt nach der Filtration im Pumpenkopf zurück	Geben Sie keine Flüssigkeit in die Filtrationseinheit, während die Filtration läuft. Warten Sie, bis keine Flüssigkeit mehr zu sehen ist.
Flüssigkeitsaustritt an der Filtrationseinheit	Die Probertemperatur darf maximal 60 °C betragen.
Die Probe schäumt aus der Filtrationseinheit heraus	Verwenden Sie eine 250-ml-Filtrationseinheit.
Die Membran ist nach der Filtration beschädigt	Prüfen Sie die Deckelposition, bevor Sie die Filtration starten. Wenn der Deckel während der Filtration komplett geschlossen ist, kann die Membran beschädigt werden.
Lange Filtrationszeit	Überprüfen oder wechseln Sie die Pumpenkopfdichtungen aus. Falls das Problem weiter besteht, führen Sie einen Pumpenleistungstest durch—siehe Abschnitt 4.1, Reinigung und Wartung.
Desinfektion	
Das Desinfektionskit kann nicht installiert werden	Nehmen Sie das Kit ab, setzen Sie es wieder auf und drehen Sie es im Uhrzeigersinn fest—siehe Abschnitt 4.7, Desinfektion der internen Fließwege.
Flüssigkeitsaustritt beim Einfüllen des Reinwassers	Nehmen Sie den Desinfektionstrichter ab und überprüfen Sie den Sitz der Trichterdichtung.
Restflüssigkeit im Trichter oder in der Spritze	Der Test wurde nicht zu Ende geführt (z.B. aufgrund eines Stromversorgungsproblems während der Desinfektion). Starten Sie die Desinfektion erneut.

12. Anweisungen zur Anwender- und Gerätesicherheit

Lesen Sie hierzu bitte den Anhang mit Anweisungen zur Anwender- und Gerätesicherheit unter: SigmaAldrich.com/Milliflex-Oasis

13. Technische Unterstützung

Weitere Informationen finden Sie online unter: SigmaAldrich.com/techservice

Allgemeine Gewährleistung

Die allgemeinen Gewährleistungen für die Produkte in diesem Dokument finden Sie online unter: **sigmaaldrich.com/terms** (in den jeweiligen „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“).

Technische Unterstützung

Weitere Informationen finden Sie online unter: **sigmaaldrich.com/techservice**.

Merck KGaA
Frankfurter Straße 250
64293 Darmstadt
Deutschland

SigmaAldrich.com

