

Liofilchem® Lösungen zur Legionellen Detektion



Legionella spp. kommen häufig in Wasser vor, und deren Nachweis ist entscheidend, um die Legionärskrankheit zu vermeiden – eine potenziell tödliche Form der Lungenentzündung, die durch das Einatmen von kontaminierten, in der Luft befindlichen Wassertröpfchen übertragen wird.

Liofilchem produziert dehydrierte Nährmedien mit selektiven Zusätzen, 60-mm-Agarplatten, die für die Membranfiltrationsmethode geeignet sind, sowie 90-mm-Agarplatten zum Nachweis von **Legionella spp.**

Legionella Agar GVPC – 20 Platten, 60 mm (Ref. 163392) und 20 Platten, 90 mm (Ref. 10128) Ein selektives Medium zur Primärisolation von **Legionella spp.** aus Wasserproben. Dieses Medium entspricht den Empfehlungen der ISO 11731 und ISO 11731-2 für die Untersuchung aller Arten von Umweltproben, einschließlich Trinkwasser, industriellem und natürlichem Wasser sowie damit verbundenen Materialien.

Hefextrakt liefert Aminosäuren, Stickstoff, Kohlenstoff, Vitamine und Mineralien. Aktivkohle zersetzt Wasserstoffperoxid, ein Stoffwechselprodukt, das für **Legionella spp.** giftig ist, und kann auch Kohlendioxid sammeln und die Oberflächenspannung verändern.

ACES-Puffer (N-2-Acetamido-2-aminoethansulfonsäure) und Kaliumhydroxid sorgen für den richtigen pH-Wert, der für optimales Wachstum notwendig ist. Alpha-Ketoglutarat, Cystein und Ferripyrophosphat werden hinzugefügt, um die spezifischen Nährstoffbedürfnisse von **Legionella spp.** zu erfüllen. Agar dient als Festigungsmittel. Glycin, Vancomycin und Polymyxin B hemmen oder unterdrücken die meisten unerwünschten Bakterienarten, sowohl Gram-positive als auch Gram-negative, einschließlich häufiger Verunreinigungen wie Enterokokken, Coliforme und **Pseudomonas spp.**, während Cycloheximid das Wachstum von Hefen und Schimmelpilzen unterdrückt.

Legionella Agar BCYE – 20 Platten, 60 mm (Ref. 163362) und 20 Platten, 90 mm (Ref. 10051) Ein nicht-selektives Isolationsmedium zur Kultivierung von **Legionella spp.** aus klinischen Proben und Umweltproben. Die Zusammensetzung des **Legionella Agar BCYE** (Buffered Charcoal Yeast Extract) entspricht ISO 11731.

Hefextrakt liefert Aminosäuren, Stickstoff, Kohlenstoff, Vitamine und Mineralien. Aktivkohle zersetzt Wasserstoffperoxid und kann auch Kohlendioxid sammeln und die Oberflächenspannung verändern. Alpha-Ketoglutarat stimuliert das Wachstum der Organismen. **ACES-Puffer** und Kaliumhydroxid halten den richtigen pH-Wert für optimales Wachstum aufrecht. L-Cystein ist eine essentielle Aminosäure, die zusammen mit Ferripyrophosphat hinzugefügt wird, um die spezifischen Nährstoffbedürfnisse von **Legionella spp.** zu erfüllen.

Bei Wassertests nach ISO 11731 hängt die Wahl der Methode vom jeweiligen Labor ab, da sie von der Art der Probe (z. B. Wasser mit geringer, hoher oder extrem hoher bakterieller Hintergrundflora) und dem Zweck der Untersuchung abhängt.

Um den Nachweis zu gewährleisten, können Wasserproben durch Membranfiltration oder alternativ durch Zentrifugation konzentriert werden (wenn die Anzahl der Legionellen in einer gegebenen Probe nicht bekannt ist, werden üblicherweise Konzentrationstechniken angewendet). Eine Verdünnung ist erforderlich, wenn hohe Konzentrationen von **Legionella** und/oder anderen Bakterien erwartet werden. Vor der Kultivierung auf selektiven Medien kann auch eine Hitzebehandlung, Säurebehandlung oder eine Kombination aus beiden erforderlich sein.

Legionella Agar BCYE + AB – 20 Platten, 90 mm (Ref. 10448) Ein selektives Medium zum Nachweis und zur Zählung von **Legionella spp.** gemäß ISO 11731. **Legionella BCYE + AB Agar** wird zur selektiven Isolierung und Zählung von **Legionella spp.** aus Wasserproben und wasserbezogenen Matrices verwendet.

Hefextrakt liefert Aminosäuren, Stickstoff, Kohlenstoff, Vitamine und Mineralien. Aktivkohle zersetzt Wasserstoffperoxid und kann auch Kohlendioxid sammeln und die Oberflächenspannung verändern. **ACES-Puffer** und Kaliumhydroxid sorgen für den richtigen pH-Wert für optimales Wachstum. Alpha-Ketoglutarat, Cystein und Ferripyrophosphat werden hinzugefügt, um die spezifischen Nährstoffbedürfnisse von **Legionella spp.** zu erfüllen.

Agar ist das Festigungsmittel. Polymyxin B und Cefazolin sind selektive Agenzien gegen kontaminierende Bakterien, während Pimaricin (Natamycin) als Antimykotikum enthalten ist. Membranfiltration wird als Konzentrationstechnik empfohlen, wenn die Anzahl der Legionellen in der Wasserprobe unbekannt oder nicht größer als 104 KBE pro Liter ist.

Direkte Plattierung der unkonzentrierten Probe erfolgt, wenn eine höhere Konzentration von **Legionella spp.** erwartet wird. Hochgradig kontaminierte Proben sollten verdünnt und vor und nach der Vorbehandlung mit Wärme- oder Säurelösung direkt plattiert werden.

Legionella Agar BCYE + AB wird in Verbindung mit **Legionella Agar BCYE** (Ref. 10051) verwendet, das dieselbe Formulierung ohne Antibiotika hat. Hinweis: Beide Medien werden mit Proben beimpft, die eine niedrige Konzentration an kontaminierenden Organismen enthalten; Proben mit hoher oder extrem hoher Konzentration an störenden Mikroorganismen sollten mit hochselektiven Nährmedien wie **Legionella Agar GVPC** (Ref. 10128) und **Legionella Agar MWY** (Ref. 10127) getestet werden.

Legionella Agar BCYE w/o Cysteine – 20 Platten, 90 mm (Ref. 10412) **Legionella Agar BCYE w/o Cysteine** ist ein Medium, das gemäß ISO 11731 und ISO 11731-2 formuliert wurde und zur Isolierung von **Legionella spp.** aus klinischen Proben und Umweltproben verwendet wird.

Hefextrakt liefert Aminosäuren, Stickstoff, Kohlenstoff, Vitamine und Mineralien. Aktivkohle zersetzt Wasserstoffperoxid, und kann auch Kohlendioxid sammeln und die Oberflächenspannung verändern. **ACES-Puffer** und Kaliumhydroxid halten den richtigen pH-

Wert für optimales Wachstum aufrecht. Alpha-Ketoglutarat und Ferripyrophosphat werden hinzugefügt, um die spezifischen Nährstoffbedürfnisse von **Legionella spp.** zu erfüllen, die jedoch unbedingt auch Cystein für ihr Wachstum benötigen. Agar dient als Festigungsmittel.

Kulturproben aus Abstrichen werden durch Abrollen des Abstrichs über die Agaroberfläche kultiviert, um isolierte Kolonien zu erhalten. Gemäß ISO 11731 sollten zur Bestätigung möglicher Legionella-Kolonien typische Subkulturen von **Legionella GVPC Agar-Platten** (Ref. 10128) auf Platten von **Legionella Agar BCYE** (Ref. 10051) und **Legionella Agar BCYE w/o Cysteine** übertragen werden. Die Platten sollten mindestens zwei Tage bei $36 \pm 1^\circ\text{C}$ in einer befeuchteten Atmosphäre (Luft mit 2,5 % CO₂ kann für das Wachstum einiger Legionellen vorteilhaft sein, ist aber nicht zwingend erforderlich) inkubiert werden.

Untersuchen Sie das Wachstum und die Fluoreszenz unter langwelligem UV-Licht. ISO 11731 und ISO 11731-2 empfehlen, Legionellen als jene Kolonien zu betrachten, die auf **Legionella Agar BCYE** wachsen, aber nicht auf **Legionella Agar BCYE w/o Cysteine**.

Legionella MWY AGAR – 20 Platten, 90 mm (Ref. 10127) **Legionella MWY Agar** ist ein Medium zur selektiven Isolierung und Zählung von **Legionella spp.** aus Wasser und anderen Umweltquellen. Dieses Medium basiert auf **BCYE Agar**, um das Vorhandensein von **Legionella spp.** in Wasserproben gemäß ISO 11731 nachzuweisen.