

LuciPac Pen-AQUA für den Lumitester PD-20

Art. No. ZLA1002672

Hygienekontrolle – für Wasser und andere Flüssigkeiten

Gebrauchsanweisung

LuciPac Pen-AQUA wird zur Überprüfung der Sauberkeit von Wasser und anderen Flüssigkeiten mittels patentierter ATP/AMP Luciferasetechnik eingesetzt.

Hierfür bitte eine größere Menge der Flüssigkeit (z.B. 100 ml) durch einen Membranfilter filtrieren. Anschließend den Filter mit LuciPac PEN (HyServe Ident No. 1002666) „abswabben“ und im PD-20 messen.

Anwendung

Dieser Test kann zur Überprüfung der Sauberkeit von Wasser und anderen Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Verwenden Sie diesen Test nur mit dem Lumitester PD-20 zur Hygienebestimmung entsprechend den Anweisungen des Herstellers. Bedenken Sie, dass dieser Test weder in der Lage ist auf spezifische Typen von pathogenen Bakterien zu testen, noch sie zu identifizieren.

Wasser und andere Flüssigkeiten können ATP und/oder AMP enthalten, die aus unzureichender Reinigung von Anlagen oder der Ausbreitung von Mikroorganismen im Probenmaterial herrühren. Durch die sofortige Messung von ATP+AMP können Anzeichen für unzureichende Reinigungsprozesse und die unzulängliche mikrobiologische Kontrolle von Kühlkreisläufen oder anderer industrieller Prozesse sofort bestimmt werden.

Das Testsystem kann keine Sterilität nachweisen. Der Test ist nicht für die mikrobiologische Analyse stark ATP-haltiger Getränke wie z.B. Fruchtsäfte geeignet.

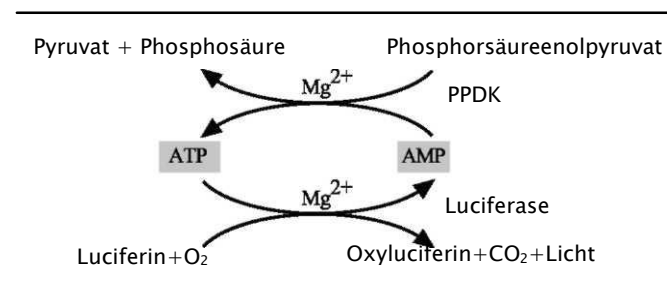
Inhalt

LuciPac Pen-AQUA wird im Aluminiumbeutel mit jeweils 5 x 20 Probensammlern (für insgesamt 100 Proben) geliefert. Das Stäbchen ist gebrauchsfertig.

Reagenzienname	Bestandteile
Reagenzien-Cocktail	Luciferin Luciferase Magnesiumacetat Phosphorsäureenolpyruvat Pyrophosphorsäurepyruvat, Orthophosphat Dikinase
Aufschlußreagenz	Benzalkoniumchlorid

Messprinzip

Dieses Testsystem nutzt eine zyklische Methode basierend auf einer Kombination von Glühwürmchen-Luciferase und Pyruvat Orthophosphatdikinase (PPDK) aus. Die Methode produziert eine definierte Menge an Lumineszenz proportional zur Menge des Adenosintriphosphats (ATP) und Adenosinmonophosphats (AMP) in einer Probe.



Die Luciferase des Glühwürmchens emittiert Licht in Gegenwart von ATP und Luciferin. Das generierte AMP aus dieser Reaktion wird unter Verwendung der PPDK wieder zu ATP, um ein möglichst gutes und auch stabiles Lumineszenzsignal zu erzeugen.

ATP repräsentiert eine wichtige Energiequelle für verschiedenste Lebensformen und ist organischen Ursprungs. Es kommt z.B. in Mikroorganismen, Lebensmittelresten und biologischen Substanzen vor, die auf lebende Organismen zurück zu führen sind. Diese Methode erlaubt es Ihnen, Kontaminationen organischen Ursprungs als auch Mikroorganismen sehr schnell mit hoher Sensitivität durch den ATP-Umsatz von Luciferase zu detektieren und zu messen. Dies ermöglicht eine zeitnahe Überwachung der Reinigungsprozesse als auch die mikrobiologische Kontrolle von Kühlkreisläufen oder anderer industrieller Prozesse zu überwachen. Weiterhin können Sie mit dieser Technik nicht nur ATP, sondern auch AMP bestimmen. AMP entsteht aus ATP in Bakterien, wenn sich diese im Ruhezustand befinden und den Energiehaushalt herunterfahren. In wärmebehandelten Lebensmitteln wird ATP durch Erhitzen und Enzyme zu AMP abgebaut.

Der Kamm des LuciPac Pen-AQUA kann bis zu 0.15 ml Wasser bzw. Flüssigkeit aufnehmen und ATP/AMP von 10^{-11} mol/l bis 10^{-6} mol/l mit dem Lumitester PD-20 messen. Die untere Nachweisgrenze liegt bei etwa 10^4 Bakterien/ml, wenn man zugrunde legt, dass der ATP Gehalt eines einzelnen Bakterium bei 10^{-18} mol liegt. Für den Nachweis sehr geringer Mengen Bakterien sollte die Filter Methode angewendet werden.



Vorbereitungen für den Gebrauch

Für ein optimales Ergebnis mit diesem Test sollten sie den nachstehenden Empfehlungen Folge leisten:

1. Verwenden Sie kein Produkt mit bereits abgelaufener Mindesthaltbarkeit. Abgelaufene Produkte könnten nicht korrekte Ergebnisse erzielen (Die Mindesthaltbarkeit ist auf dem Etikett des Aluminiumbeutels angegeben).
2. Benutzen Sie ausschließlich den Lumitester PD-20. Diese Stäbchen können nicht auf anderen Geräten eingesetzt werden.
3. Vor dem Einsatz sollten die Stäbchen auf Raumtemperatur (20 °C bis 35 °C) gebracht werden. Ohne Temperaturausgleich können erzielte Ergebnisse von den echten Werten abweichen. Verwenden Sie den Test nicht bei Temperaturen von > 35 °C. Hohe Temperaturen können zu einer Reduzierung der Leistungsfähigkeit des Tests führen.
4. Sollten nicht sämtliche Teststäbchen eines Beutels aufgebraucht sein, verschließen Sie diesen nach Abschluss einer Testreihe und lagern Sie ihn bei 2 °C bis 8 °C. Hohe Temperaturen können zu einer Reduzierung der Leistungsfähigkeit des Tests führen.
5. Setzen Sie den Test oder eines seiner Bestandteile nicht für längere Zeitraum starkem Sonnenlicht aus. Starkes Sonnenlicht kann zu einer Reduzierung der Leistungsfähigkeit des Tests führen.
6. Berühren Sie vor Gebrauch keine Bestandteile innerhalb des Röhrchens mit den Fingern, insbesondere nicht den Probennehmer (Kamm). Die Berührung von Bestandteilen des Teststäbchen kann die Messergebnisse verfälschen.

7. Behandeln Sie den Test sorgfältig und achten Sie darauf, dass weder die Aluminiumfolie noch andere Bestandteile des Tests beschädigt werden. Hierdurch könnte die Funktion des Tests beeinträchtigt sein.
8. Verwenden Sie keine Produkte, die sichtbar beschädigt sind. Beschädigungen können die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen.
9. Tauchen Sie den Kamm des Probennehmers nicht tiefer als 3 cm ins Wasser oder eine andere Lösung. Am Schaft zurückbleibende Flüssigkeit beeinflusst das Testergebnis.
10. Verwerfen Sie den LuciPac Pen-AQUA, wenn einzelne Bestandteile des Röhrchens verschoben oder nicht richtig verschweißt sind, denn:
 - eine sichere Messung kann nicht garantiert werden
 - das Röhrchen könnte im PD-20 hängen bleiben
 - eine Messung kann nicht erfolgen (Fehlfunktion)
 Sollten die Reagenzien auslaufen, bitte den Test verwerfen!

Für die Messung vorgesehene Gerät

Lumitester PD-20 (HyServe GmbH & Co. KG)

Methoden für eine Messung

1. Messungen

Führen Sie die Messung möglichste bei einer Temperatur zwischen 20 °C und 35 °C durch. Um eine gute Vergleichbarkeit zu gewährleisten, führen Sie alle Messungen möglichst bei der gleichen Temperatur durch. Bitte LuciPac Pen-AQUA bei direkter Entnahme aus dem Kühlschrank zunächst auf Raumtemperatur erwärmen, anschließend umgehend aufbrauchen.
- a) Entnehmen Sie den Probensammler aus dem Röhrchen.
- b) Tauchen Sie den Kamm circa 3 cm tief ins Wasser oder eine andere flüssige Lösung und schwenken Sie diesen vorsichtig, so dass keine Luftblasen im Kamm verbleiben.
- c) Ziehen Sie den Probensammler langsam nach oben aus der Probe heraus.
- d) Führen Sie den Probensammler mit der orangenen Halterung zurück in das Röhrchen (Hülle).
- e) Drücken Sie den orangenen Griff des LuciPac Pen-AQUA bis zum Anschlag durch. Hierdurch werden die Probe mit den Reagenzien gemischt und aufgeschlossen. Schütteln Sie den LuciPac Pen-AQUA einige Male so nach unten aus, dass die Probenflüssigkeit aus dem Kamm in die Reaktionskammer gelangen kann.
- f) Warten Sie bis sich das pulverförmige Reagenz (u.a. Luciferase) am Boden vollständig gelöst hat. Leichtes Schütteln fördert diesen Prozess.
- g) Messen Sie das LuciPac Pen-AQUA im Lumitester PD-20.

Entsorgung

Der Test enthält keine gefährlichen Materialien und kann demzufolge zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Dennoch empfehlen wir bei der Entsorgung, die einzelnen Bestandteile zu trennen und separat, entsprechend den vorgegebenen nationalen gesetzlichen Richtlinien, zu entsorgen.

Die folgende Auflistung des Tests enthält Hauptbestandteile und verwendete Materialien. PVC wurde als Material für die Produktion des Tests nicht eingesetzt.

Strukturelle Teile	Verwendete Materialien
Probensammler Griff (orange)	Polypropylen
Teströhrchen (Hülle)	Polypropylen
Probensammler, Kamm (rot)	ABS Resin
Behälter für Aufschlussreagenz	Polypropylen, Aluminium,
Messkammer	Polypropylen, Aluminium,
Trockenmittel	Siliciumgel, Polypropylen, Polyethylen
Aluminiumbeutel	Aluminium, Polyethylen, Polypropylen-Terephthalat
Äußere Verpackung	Polyethylen

Sicherheitsmaßnahmen

Bitte informieren Sie sich im Folgenden, um eine sichere Anwendung dieses Tests zu gewährleisten.

1. Achten Sie darauf, dass sie vor oder nach Gebrauch weder die Reagenzien noch andere Bestandteile des Tests verschlucken, noch in Kontakt mit den Augen oder ungeschützten Hände gerät. Bei solchen Vorkommnissen sollten Sie den Mund, betroffene Augen oder Hautpartien ausgiebig mit viel Wasser spülen. Darüber hinaus suchen Sie sofort einen Arzt auf und folgen seinen Anweisungen.
2. Stellen Sie bei der Lagerung und der Entsorgung des Tests oder seiner Bestandteile sicher, dass es nicht zu einer Verwechslung mit Nahrungsmitteln und anderen Produkten kommt.
3. Achten Sie darauf, dass die Finger nicht eingeklemmt werden, wenn Sie den Probensammler wieder in der Hülle stecken.
4. Lagerung außerhalb des Zugriffs durch Kleinkinder.
5. Bitte beachten Sie, dass das verwendete Aufschlussreagenz des Kits ein kationisches Tensid (Benzalkoniumchlorid*) enthält.
6. Bitte trinken Sie die Bestandteile nicht. Eine Beruhung mit bloßen Händen ist zu vermeiden, ebenso sind die Augen vor Verunreinigungen zu schützen. Lesen Sie zunächst die Sicherheitsmaßnahmen und diese Anleitung, bevor Sie den Test zum ersten Mal anwenden.

* Benzalkoniumchlorid ist ein allgemein verwandtes Desinfektionsmittel, welches z. B. für die Händereinigung eingesetzt wird.

Lagerung

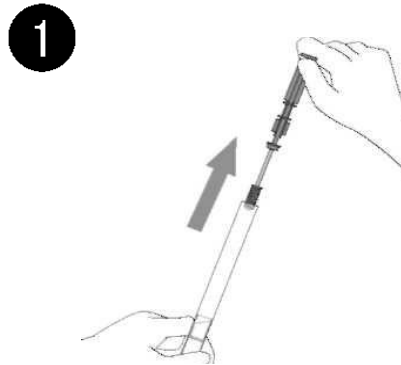
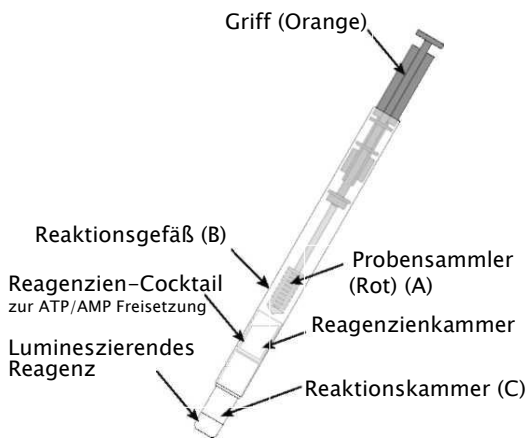
- 1) Für eine längere Lagerung muss der Test bei einer Temperatur zwischen 2 °C und 8 °C aufbewahrt werden. LuciPac Pen-AQUA ist vor der Öffnung des Beutels für maximal 14 Tage bei einer Temperatur bis zu 25 °C oder 5 Tage bei einer Temperatur bis zu 30 °C haltbar. LuciPac Pen-AQUA darf nicht eingefroren werden.
- 2) Wir empfehlen Ihnen, alle 20 Teststäbchen eines Aluminiumbeutels möglichst in einer Versuchsreihe aufzubreuchen. Nicht benutzte Stäbchen einer angebrochenen Packung sollten bei einer empfohlenen Temperatur von 2 °C bis 8 °C gelagert und möglichst innerhalb von zwei Wochen verbraucht werden.
- 3) Die maximale Haltbarkeit ist auf dem Aluminiumbeutel aufgedruckt.

Garantie

Kikkoman Biochemifa Company garantiert die Qualität dieser Produkte in diesem Kit in einem bestimmten Maß. Diese Garantie bezieht sich ausschließlich auf den Ersatz aller beschädigten Bestandteile dieses Tests. Kikkoman übernimmt aber keine Haftung für andere Schäden, eingeschlossen sind Folgeschäden oder Aufwendungen, die direkt oder indirekt aus der Anwendung dieses Tests resultieren.

Gebrauch von LuciPac Pen-AQUA

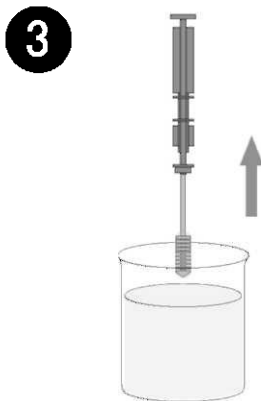
LuciPac Pen-AQUA vor Gebrauch auf Raumtemperatur bringen (20 °C bis maximal 35 °C)



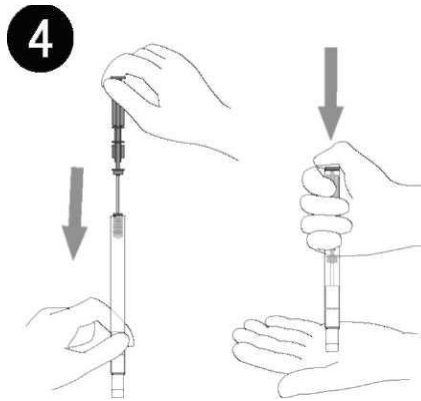
1 Entnehmen Sie das Stäbchen (A) aus dem Reaktionsgefäß (B). Achten Sie darauf den Probensammler nicht zu berühren.



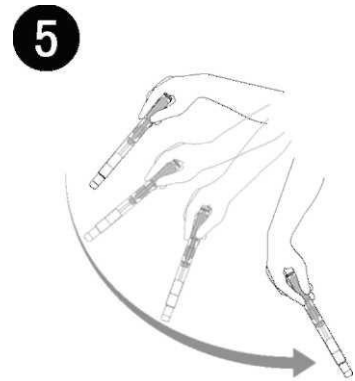
2 Tauchen Sie den Probensammler in das Wasser oder in eine andere Flüssigkeit. Stellen Sie sicher, dass keine Luftbläschen im Kamm zurückbleiben.



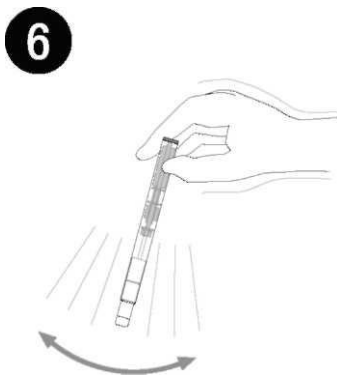
3 Entnehmen Sie den Probensammler vorsichtig senkrecht aus der Flüssigkeit.



4 Geben Sie den Probensammler (A) zurück in das Reaktionsgefäß (B) und durchstoßen Sie die Perforationen zur Reaktionskammer (C) durch Druck auf den Griff.



5 Schütteln Sie den LuciPac Pen-AQUA einige Male so nach unten aus, dass die Probenflüssigkeit aus dem Kamm in die Reaktionskammer (C) gelangen kann.



6 Schwenken Sie den LuciPac Pen-AQUA, damit sich das Reagenz vollständig löst.



7 Führen Sie nun den LuciPac Pen-AQUA in die Messkammer des Lumitesters ein und schließen Sie den Deckel.



8 Drücken Sie auf "ENTER". Resultate werden nach 10 Sekunden auf dem Display angezeigt.