



## LuciPac<sup>®</sup>-Pen

Von Kikkoman

**Zur Untersuchung der Verunreinigung von Oberflächen durch ATP/AMP-Messung mittels Lumitester PD20.**

### 1. Einleitung

Mittels der LuciPac<sup>®</sup>-Pen Probennahmestäbchen können Oberflächen schnell und einfach auf organische Kontaminationen untersucht werden. Die organische Kontamination z.B. durch Bakterien wird abgebildet durch das Vorhandensein von ATP bzw. AMP in diesen Proben. In den Probennahmeröhrchen LuciPac<sup>®</sup>-Pen setzt ein Enzym/Substrat-Komplex durch ATP und AMP Biolumineszenz frei, deren Stärke direkt mit der Menge an vorhandenem ATP/AMP korreliert. Bei der Messung im Lumitester PD20 wird dann die Biolumineszenz als direktes Maß für die ursprüngliche Kontamination ermittelt.

Auch von Laien sicher zu bedienen, indem der Tupfer einfach über die Oberfläche gestrichen wird. Der Tupfer wird in das Röhrchen zurückgeführt und nach unten in die Reaktionskammer durchgestoßen. Schütteln bis zum Lösen der Reagenzien und Messen im Lumitester PD20.

### 2. Lieferung und Lagerung

Je 20 LuciPac<sup>®</sup>-Pen befinden sich in einer wiederverschließbaren Aluminiumtasche. Für eine längere Lagerung muss der Test bei einer Temperatur zwischen 2 °C und 8 °C aufbewahrt werden. LuciPac<sup>®</sup>-Pen 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<sup>®</sup>-Pen darf nicht eingefroren werden.

Wir empfehlen Ihnen, alle 20 Teststäbchen eines Aluminiumbeutel möglichst in einer Versuchsreihe aufzubauchen. 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. Die maximale Haltbarkeit ist auf dem Aluminiumbeutel aufgedruckt. Lichtgeschützt lagern.

### 3. Hinweise zur Anwendung, Nachweisgrenzen

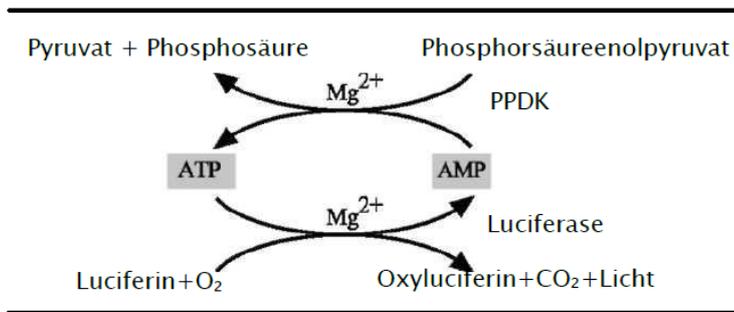
Bitte bedenken Sie, dass dieser Test weder in der Lage ist auf spezifische Typen von pathogenen Bakterien zu testen, noch sie zu identifizieren. Oberflächen können ATP und/oder AMP tragen, die aus unzureichender Reinigung von Anlagen oder der Ausbreitung von Mikroorganismen auf dem Probenmaterial herrühren. Durch die sofortige Messung von ATP+AMP können Anzeichen für unzureichende Reinigungsprozesse und die unzulängliche mikrobiologische Kontrolle sofort bestimmt werden.

Das Testsystem kann keine Sterilität nachweisen.

Auch verwendbar mit Lumitester PD30.

### 4. Mechanismus

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.

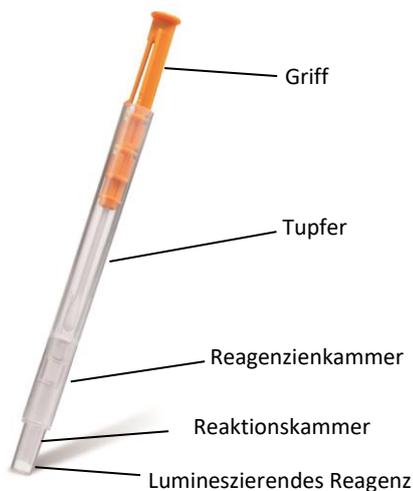


Die Luciferase des Glühwürmchens emittiert Licht in Gegenwart von ATP und Luciferin. Das generierte AMP aus dieser Reaktion wird unter Verwendung der PPKD wieder zu ATP, um ein möglichst gutes und auch stabiles Lumineszenzsignal zu erzeugen.

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 oder anderer industrieller Prozesse.

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.

## 5. Produktzusammensetzung



### Reagenziencocktail:

Luciferin, Luciferase, Phosphorsäureenolpyruvat, Magnesiumacetat, Pyrophosphorsäurepyruvat Orthophosphat Dikinase

### Aufschlussreagenz:

Benzalkoniumchlorid

### Strukturelle Teile / Verwendete Materialien

Probensammler, Griff (orange)	Polypropylen
Teströhrchen (Hülle)	Polypropylen
Behälter für Aufschlussreagenz	Polypropylen, Aluminium
Messkammer	Aluminium

## 6. Zu beachten

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 Aluminiumbeutel angegeben).
2. Benutzen Sie ausschließlich den Lumitester PD-20 (oder Lumitester PD-30). Diese Stäbchen können nicht auf anderen Geräten eingesetzt werden.
3. Reste von Desinfektionsmitteln wie Alkohol oder anderen können die Messung beeinträchtigen. Reinigen Sie in diesem Fall vor dem Test die Oberfläche mit Wasser.
4. Vor dem Einsatz sollten die Stäbchen auf Raumtemperatur (20 °C bis 35 °C) gebracht werden. Ohne Temperaturengleich 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.

5. 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.
6. Setzen Sie den Test oder eines seiner Bestandteile nicht für einen längeren Zeitraum starkem Sonnenlicht aus. Starkes Sonnenlicht kann zu einer Reduzierung der Leistungsfähigkeit des Tests führen.
7. Berühren Sie vor Gebrauch keine Bestandteile innerhalb des Röhrchens mit den Fingern, insbesondere nicht den Probennehmer (Tupfer). Die Berührung von Bestandteilen des Teststäbchens kann die Messergebnisse verfälschen.
8. 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.
9. Verwenden Sie keine Produkte, die sichtbar beschädigt sind. Beschädigungen können die Leistungsfähigkeit beeinträchtigen.
10. Verwerfen Sie den LuciPac®-Pen Aqua, wenn einzelne Bestandteile des Röhrchens verschoben oder nicht richtig verschweißt sind. Eine sichere Messung kann ansonsten nicht garantiert werden, das Röhrchen könnte im PD-20 hängen bleiben oder eine Messung kann nicht erfolgen (Fehlfunktion).
11. Sollten die Reagenzien auslaufen, bitte den Test verwerfen!

## 7. Messung

Führen Sie die Messung möglichst 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 die benötigte Anzahl von LuciPac®- Pen nach der Entnahme aus dem Kühlschrank zunächst auf Raumtemperatur erwärmen, anschließend umgehend verwenden.

Reste von Desinfektionsmitteln wie Alkohol oder anderen können die Messung beeinträchtigen. Reinigen Sie in diesem Fall vor dem Test die Oberfläche mit Wasser.

1. Entnehmen Sie den Tupfer aus dem Röhrchen.
2. Befeuchten Sie die Spitze des Tupfers mit Leitungswasser.
3. Streichen Sie mehrfach über die zu testende Oberfläche.
4. Führen Sie den Probensammler mit der orangenen Halterung zurück in das Röhrchen (Hülle).
5. Drücken Sie den orangenen Griff des LuciPac®- Pen bis zum Anschlag durch um die Reaktionskammer zu öffnen.
6. Schütteln Sie den LuciPac®- Pen mehrfach, so dass die gesamte Flüssigkeit in die Reaktionskammer fließt.
7. Warten Sie, bis sich das pulverförmige Reagenz (u.a. Luciferase) am Boden vollständig gelöst hat. Leichtes Schütteln fördert diesen Prozess.
8. Messen Sie LuciPac®- Pen im Lumitester PD-20.

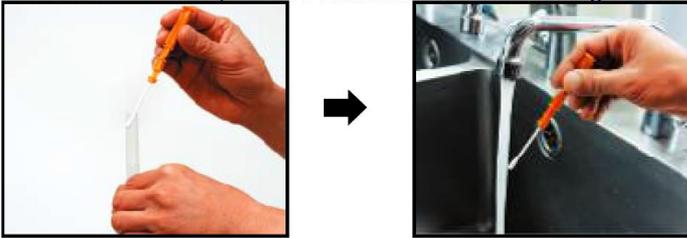
## 8. Sicherheitshinweise

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

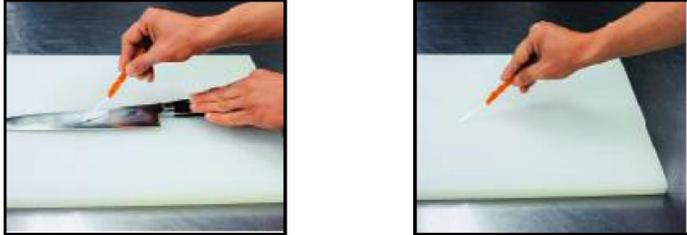
- Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise im Sicherheitsdatenblatt!
- Bitte trinken Sie die Bestandteile nicht. Eine Berührung mit bloßen Händen ist zu vermeiden, ebenso sind die Augen vor Verunreinigungen zu schützen. Lesen Sie zunächst die Sicherheitsmaßnahmen und diese Anleitung, bevor Sie den Test zum ersten Mal anwenden.
- Achten Sie darauf, dass die Finger nicht eingeklemmt werden, wenn Sie den Probensammler wieder in der Hülle stecken.
- 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.
- Lagerung außerhalb des Zugriffs durch Kleinkinder.

## 9. Kurzanleitung

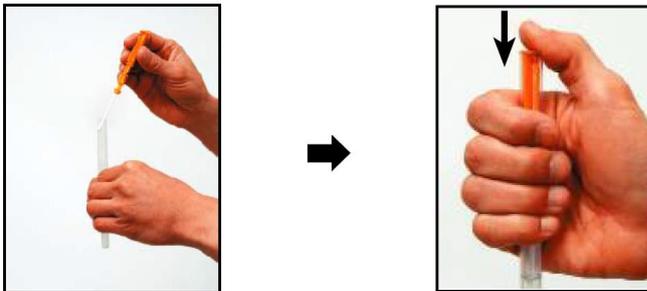
- ① Entnehmen Sie das Wattestäbchen (orangener Halter) aus der Hülse. Befeuchten Sie die Spitze des Wattestäbchens mit Leitungswasser.



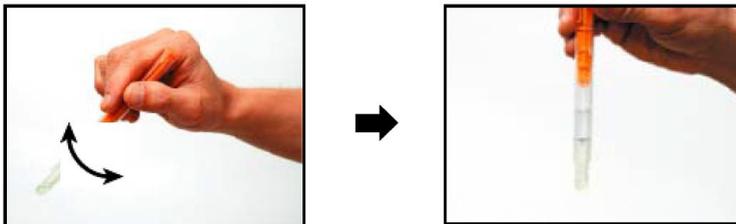
- ② Wischen Sie das Objekt ab.



- ③ Verwahren Sie das Wattestäbchen wieder in der Hülse. Drücken Sie anschließend den Stift nach unten durch, um die Reaktionskapsel zu



- ④ Schütteln Sie den LuciPac Pen mehrmals, so dass die gesamte Flüssigkeit in die Reaktionskapsel fließt.



**LuciPac®-Pen**

20 Stück

NC59.1

100 Stück

NC59.2

### Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5 • 76185 Karlsruhe • Postfach 100121 • 76231 Karlsruhe  
Telefon: +49 (0) 721/ 5606-0 • Fax: +49 (0) 721/ 5606-149 • info@carlroth.de • www.carlroth.de

Die Firma ist eine Kommanditgesellschaft mit Sitz in Karlsruhe, Reg. Gericht Mannheim HRA 100055. Persönlich haftende Gesellschafterin ist die Roth Chemie GmbH mit Sitz in Karlsruhe, Reg. Gericht Mannheim HRB 100428. Geschäftsführer: André Houdelet

sse 07/2021