

ATP+ADP+AMP-Hygieneüberwachungs-Testkit (für Wasser und flüssige Proben)

# Gebrauchsanweisung LuciPac™ A3 Water Produktcode: 1702672



**ACHTUNG!**

1. Trinken Sie das Kit-Reagenz nicht, berühren Sie es nicht mit bloßen Händen und achten Sie darauf, dass es nicht in die Augen spritzt.
2. Lesen Sie die Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen in dieser Gebrauchsanweisung, bevor Sie das Kit verwenden und gehen Sie bei der Verwendung außerordentlich vorsichtig vor.

LuciPac A3 Water ist ein Kit zum Testen des Sauberkeitsgrades von Wasser und anderen flüssigen Proben mithilfe von Biolumineszenz-Methoden mit Glühwürmchen-Luziferase, die auf Basis von Kikkomans einzigartiger Biotechnologie entwickelt wurden.

**[Anwendungen]**

Dieses Kit wird zum Testen des Sauberkeitsgrades von Wasser und anderen flüssigen Proben verwendet.

Verwenden Sie dieses Gerät nicht für andere Zwecke als dem vorgesehenen Zweck als Testgerät für den Sauberkeitsgrad. Beachten Sie, dass dieses Kit nicht zum Testen oder Messen der Anzahl an lebensfähigen Bakterien oder anderen spezifischen Arten an krankheitserregenden Bakterien verwendet werden kann.

Durch die Verwendung dieses Kits stellt keine Garantie dar, dass eine Testprobe frei von bakteriellen Verschmutzungen ist. Dieses Kit ist nicht für die mikrobielle Untersuchung von ursprünglich ATP-reichen Getränken wie Fruchtsäften geeignet.

**[Messprinzipien]**

Das Kit verwendet ein Enzym-Cycling-Verfahren basierend auf einer Kombination aus Leuchtreaktionen von Glühwürmchen-Luziferase, Pyruvat, Orthophosphat-Dikinase (PPDK) und Pyruvat-Kinase (PK). Dieses Verfahren führt zu einer bestimmten Menge an Leuchtstoff, die proportional zur vorhandenen Menge an Adenosintriphosphat (ATP), Adenosindiphosphat (ADP) und Adenosinmonophosphat (AMP) ist.

ATP ist eine Energiequelle, die für verschiedene Lebensformen erforderlich ist, die sich in organischen Rückständen befindet, wie z. B. Mikroorganismen, Lebensmittelreste und biologische Substanzen, die von anderen lebenden Organismen stammen. ATP-Überwachungssysteme ermöglichen das Messen und Erkennen von organischen Rückständen mit hoher Geschwindigkeit und Empfindlichkeit durch die Erkennung von ATP mithilfe von Luziferase. Aus diesem Grund werden diese Systeme häufig zur Bestimmung des Sauberkeitsgrades in Lebensmittelherstellungszentren und medizinischen Einrichtungen verwendet. Jedoch sind konventionelle ATP-Überwachungssysteme unzureichend, da durch ATP-Degradierung erzeugtes ADP und AMP hierbei nicht erkannt wird. Kikkoman hat erfolgreich ein neues ATP + ADP + AMP-Überwachungssystem entwickelt, das in Abb. 1 dargestellt ist. Dieses Verfahren ermöglicht eine umfassende, hochempfindliche Analyse eines breiten Spektrums an organischen Rückständen.

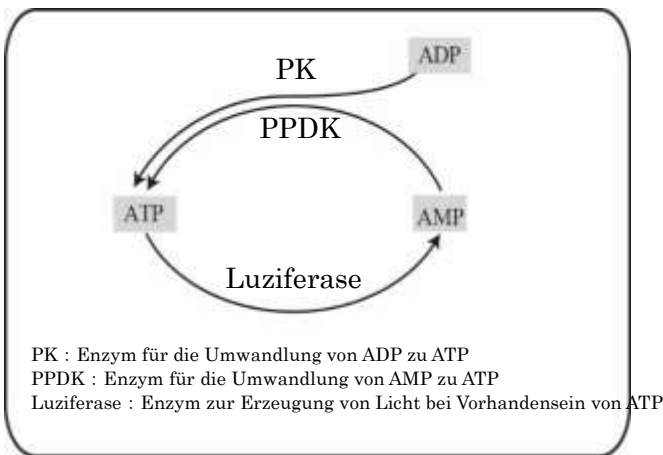


Abb. 1: Prinzip des Leuchtstoffverfahrens anhand von Enzym-Cycling

**[Inhalt]**

Das LuciPac A3 Water Kit umfasst fünf Aluminiumbeutel mit je 20 Probensammlern (d. h. insgesamt 100 Probensammler). Bei diesem Kit handelt es sich um ein einfaches integriertes Testinstrument, das sowohl das Testreagenz als auch den Probensammler zum Testen des Sauberkeitsgrades von Wasser und anderen flüssigen Proben umfasst.

Tabelle 1: Hauptbestandteile jedes Reagenzes

Name d. Reagenzes	Hauptbestandteil
Leuchtstoffreagenz	Luziferin Luziferase Magnesiumazetat Phosphoenol-Brenztraubensäure Pyrophosphorsäure Pyruvat, Orthophosphat-Dikinase Pyruvat-Kinase
Freisetzungsreagenz	Tensid (Benzalkoniumchlorid)

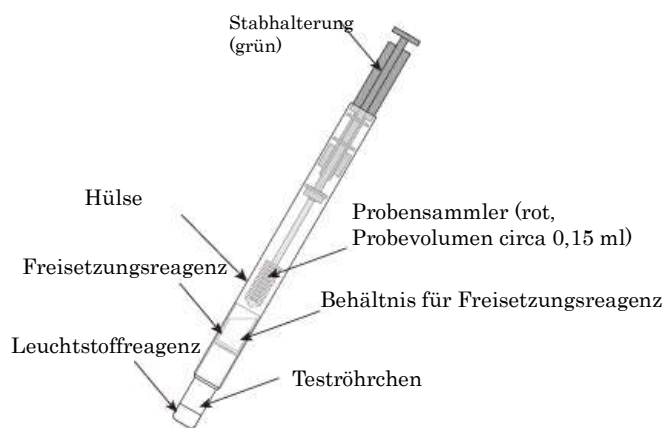


Abb. 2: Bezeichnung der Komponenten des LuciPac A3 Water

**[Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung]**

Beachten Sie die nachfolgend aufgeführten Punkte, um eine optimale Leistung des Kits sicherzustellen.

- ① Verwenden Sie keine Produkte mit abgelaufenem Haltbarkeitsdatum. Abgelaufene Produkte können zu ungenauen Ergebnissen führen (das Haltbarkeitsdatum befindet sich auf dem Etikett des Aluminiumbeutels, in dem sich die Probenahmeverrichtung befindet).
- ② Verwenden Sie ausschließlich die vorgesehenen Produkte zur Messung der Leuchtstoffmenge. Dieses Kit kann nur mit dafür bestimmten Produkten verwendet werden.
- ③ Die Tupfvorrichtungen müssen vor dem Testen auf Raumtemperatur gebracht werden (siehe Tabelle 2), wenn sie aus der Kühlung entnommen wurden. Die Messwerte können geringer als die tatsächlichen Werte ausfallen, falls die Probenahmeverrichtung verwendet wird, während sie noch kalt sind. Verwenden Sie die Probenahmeverrichtung so bald wie möglich, nachdem Sie auf Raumtemperatur gebracht wurden. Das Kit darf keine Temperaturen über 35 °C erreichen. Durch hohe Temperaturen kann sich die Leistung des Produkts verschlechtern.

Tabelle 2: Geeignete Messtemperatur

Modell	Temperaturausgleichseinstellung	Temperaturbereich
Lumitester PD-20	-	20 bis 35 °C
	AUS	
Lumitester PD-30	EIN*1)	10 bis 40 °C

\*1) Der Temperaturausgleich wird auf Basis des Messwertes eines in der Hülse des Lumitester PD-30 integrierten Thermometers durchgeführt. Dementsprechend kann der Ausgleich nicht präzise durchgeführt werden, wenn sich die Temperatur der Hülse des PD-30 von der des LuciPac unterscheidet. Stellen Sie daher sicher, dass die Temperaturen der Hülse des PD-30 und des LuciPac vor der Verwendung identisch sind.

- ④ Versuchen Sie, falls möglich, alle Probenahmeverrichtungen aus einem einzelnen geöffneten Beutel auf einmal aufzubrauchen. Falls es unumgänglich ist, übriggebliebene Probenahmeverrichtungen nach einem abgeschlossenen Testdurchlauf zu lagern, verschließen Sie den Aluminiumbeutel fest und lagern Sie ihn in einer gekühlten Umgebung (2 °C bis 8 °C). Durch hohe Temperaturen kann sich die Leistung des Produkts verschlechtern.
- ⑤ Setzen Sie das Kit oder Teile davon nie längerer Zeit direkter Sonneneinstrahlung aus. Durch starkes Licht kann sich die Leistung des Produkts verschlechtern.
- ⑥ Berühren Sie die Teile im Inneren der Probenahmeverrichtung vor der Verwendung nicht mit den Fingern oder anderen Objekten, insbesondere keine Teile des Probensammlers. Berührungen der Teile können sich auf den Sauberkeitsgrad auswirken, wodurch es schwieriger wird, diesen zu bestimmen.
- ⑦ Lassen Sie das Kit oder Teile davon nicht fallen und verhindern Sie Stöße oder Rütteln. Die Aluminiumbleche und andere Teile im Inneren des Kits können dadurch beschädigt werden, wodurch sich die Leistung des Produkts verschlechtern kann.
- ⑧ Verwenden Sie das Kit nicht, wenn Teile, wie z. B. die Aluminiumbleche im Inneren, beschädigt sind. Solche Schäden können sich auf die Leistung des Produkts auswirken, was dazu führen kann, dass der Sauberkeitsgrad nicht korrekt gemessen wird. Sie können überprüfen, ob das Aluminiumblech beschädigt ist, indem Sie prüfen, ob das Freisetzungsgas herausläuft.
- ⑨ Tauchen Sie den Probensammler von der Spitze aus gesehen nicht weiter als 3 cm in das Wasser oder die flüssigen Proben. Wasser oder andere flüssige Proben, mit denen der Schaft des Probensammlers befeuchtet wird, können sich auf die Testergebnisse auswirken.
- ⑩ Sichern Sie das Teströhrchen des LuciPac, um zu gewährleisten, dass es nicht verrutschen oder sich verschieben kann. Es ist schwierig, den Sauberkeitsgrad präzise zu bestimmen, wenn das Testreagenz aufgrund eines Verrutschens des Teströhrchens herausläuft. Es kann schwierig sein, den LuciPac aus der Messvorrichtung zu entfernen, sobald die Messungen durchgeführt wurden. Zudem kann es zu Fehlfunktionen der Messvorrichtung kommen.

**[Zur Messung vorgesehene Produkte]**

Luminometer SMART, Lumitester PD-20 und Lumitester PD-30

(Hersteller: Kikkoman Biochemifa Company)

Verwenden Sie zum Messen ausschließlich die vorgesehenen Produkte.

**[Messverfahren]**

## 1. Messverfahren

Führen Sie die nachfolgend aufgeführten Verfahren innerhalb des geeigneten, in Tabelle 2 dargestellten Temperaturbereichs für das verwendete Instrument und die entsprechende Temperaturnausgleichseinstellung durch. Stellen Sie sicher, dass Sie die Messungen immer bei der gleichen Temperatur durchführen, damit Vergleichswiederholungen durchgeführt werden können, wenn kein Temperaturnausgleich verwendet wird. Nehmen Sie die LuciPac-Vorrichtungen aus dem Kühlfach und warten Sie, bis sie Raumtemperatur erreicht haben (siehe Tabelle 2). Verwenden Sie die Probenahmevorrichtung so bald wie möglich, nachdem Sie auf Raumtemperatur gebracht wurden.

- ① Entnehmen Sie den Probensammler aus der Hülle (Gehäuse).
- ② Tauchen Sie den Probensammler von der Spitze aus gesehen ca. 3 cm in das Wasser oder die anderen flüssigen Proben und schütteln Sie ihn vorsichtig. Stellen Sie sicher, dass keine Bläschen am Kamm des Probensammlers verbleiben.
- ③ Ziehen Sie den Probensammler langsam gerade nach oben aus der Probe.
- ④ Führen Sie den Probensammler wieder zurück in die Hülle (Gehäuse) und drücken Sie ihn vollständig in die Hülle (Gehäuse).
- ⑤ Halten Sie das LuciPac-Gehäuse fest und schütteln Sie es.
- ⑥ Warten Sie, bis sich das übrige Leuchtstoffreagenz vollständig aufgelöst hat.
- ⑦ Stecken Sie den LuciPac zum Messen der Ergebnisse in den Lumitester.

## 2. Verwendung der Daten

Die Normal-/Fehlerkriterien sollten benutzerbasiert durch Untersuchung der Daten über einen bestimmten Zeitraum unter Normalbetrieb und Berücksichtigung von Messschwankungen bestimmt werden. Zudem sollten, falls möglich, die künstlichen unzureichenden Reinigungsbedingungen oder künstlich verschmutzten Bedingungen beurteilt werden.

**[Entsorgungsverfahren]**

Dieses Kit enthält keine gefährlichen Materialien. Dieses Kit kann im normalen Abfall entsorgt werden. Bei der Entsorgung wird jedoch empfohlen, die einzelnen Teile zu trennen und jeweils entsprechend den vor Ort geltenden Abfallentsorgungsrichtlinien der lokalen Regierung zu entsorgen.

Die Hauptmaterialien und -bestandteile, die in diesem Kit verwendet werden, sind nachfolgend aufgeführt. Bei der Herstellung der Kunststoffteile dieses Kits wird kein PVC-Material verwendet.

Tabelle 3: Hauptrohstoffe der Strukturbauteile dieses Produkts

Strukturbauteil	Rohstoffe
Wattestäbchen (grünes Teil)	Polypropylen
Hülse (Gehäuse)	Polypropylen
Probensammler (rotes Teil)	ABS-Harz
Behälter für Freisetzungreagenz	Polypropylen, Aluminium
Messröhrchen	Polypropylen, Aluminium
Aluminiumbeutel (mit mit Trocknungsfunktion)	Aluminium, Polyethylen, Polyethylenterephthalat
Beutelaußenseite	Polyethylen

**[Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung]**

- ① Achten Sie vor und nach der Verwendung darauf, dass die Reagenzien oder anderen Substanzen in dem Kit nicht in den Mund und die Augen oder auf die bloßen Hände gelangen. Spülen Sie Ihren Mund gründlich mit Wasser aus, falls die enthaltenen Substanzen in Ihren Mund gelangen, waschen Sie Ihre Haut mit reichlich Wasser ab, wenn sie auf Ihre Haut gelangen und waschen Sie Ihre Augen mit reichlich Wasser, wenn die Substanzen in Ihre Augen gelangen. Setzen Sie sich zudem zur Beratung umgehend mit einem Arzt in Verbindung und befolgen Sie dessen Anweisungen.
- ② Gehen Sie bei der Lagerung und Entsorgung des Kits und seinen Reagenzien vorsichtig vor, um sicherzustellen, dass sich die Substanzen nicht mit Lebensmitteln oder anderen Produkten vermischen können.
- ③ Achten Sie darauf, dass Sie Ihre Finger nicht einklemmen, wenn Sie den Probensammler in die Hülle (Gehäuse) stecken.
- ④ Lagern Sie das Kit und seine Teile außerhalb der Reichweite von Kindern.
- ⑤ Beachten Sie, dass das in diesem Kit verwendete Freisetzungreagenz kationische Tenside (Benzalkoniumchlorid<sup>\*2</sup>) beinhaltet. Treffen Sie bei der Entsorgung des Kits nach der Verwendung Vorsichtsmaßnahmen, um sicherzustellen, dass sich solche Substanzen nicht mit Lebensmittelprodukten in Lebensmittelherstellungszentren und ähnlichen Einrichtungen vermischen können.

\*2) Benzalkoniumchlorid ist ein Desinfektionsmittel und Antiseptikum, das häufig in Hand- und Fingersterilisationslösungen verwendet wird.







**[Lagerung]**

1) Kit-Lagerung: Die Kits müssen bei langfristiger Lagerung bei geringen Temperaturen (2 °C bis 8 °C) gelagert werden. Das Kit kann für bis zu 14 Tage bei Temperaturen unter 25 ° und bei Temperaturen unter 30 °C für bis zu 5 Tage vor dem Öffnen eines

- Aluminiumbeutel gelagert werden, ohne dass nachteilige Auswirkungen auf die langfristige Stabilität auftreten. Frieren Sie das Kit nicht ein.
- 2) Wir empfehlen Ihnen, alle 20 Probenahmeverrichtungen in einem einzelnen Beutel auf einmal aufzubrauchen, nachdem Sie einen Aluminiumbeutel geöffnet haben. Wenn Sie unter Umständen übriggebliebene Probenahmeverrichtungen nach dem Öffnen eines Beutels lagern wollen, stellen Sie sicher, dass Sie diese bei der empfohlenen niedrigen Temperatur lagern (2 °C bis 8 °C) und sie innerhalb von zwei Wochen nach dem Öffnen des Beutels aufbrauchen.
- 3) Haltbarkeitsdatum: Aufdruck auf dem Aluminiumbeutel.

#### [Gewährleistung]

Kikkoman Biochemifa Company gewährleistet, dass die Produkte in diesem Kit ein bestimmtes Qualitätsniveau aufweisen. Mit dieser Gewährleistung garantiert Kikkoman Biochemifa Company, dass defekte Produkte, falls vorhanden, ersetzt werden. Diese Gewährleistung enthält keine sonstigen Garantien. Kikkoman Biochemifa Company ist nicht haftbar für jegliche Schäden, einschließlich Sonder- oder Folgeschäden, oder Kosten, die direkt oder indirekt aus der Verwendung dieses Produkts entstehen.

Auf Verpackung und Etiketten dieses Produkts verwendete Symbole	
	Symbol für die „Temperaturbegrenzung“. Die obere und untere Temperaturgrenze wird an der jeweiligen Seite des Symbols angegeben. Lagern Sie dieses Produkt innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs.
	Symbol für „Achtung“ und „Vorsicht“ bei der Verwendung.
	Symbol für „Chargennummer“. Dieses Symbol muss sich neben der Chargennummer des Herstellers (z. B. 20170410W) oder der Beschreibung an der Druckposition befinden.
	Symbol für das Haltbarkeitsdatum. Dieses Symbol muss sich neben dem Haltbarkeitsdatum (dargestellt im Format JJJJMMTT, z. B. 20180709) oder der Beschreibung an der Druckposition befinden.
	Symbol für „Gebrauchsanweisung lesen“.
	Symbol für „Hersteller“. Dieses Symbol muss sich neben dem Namen und der Adresse des Herstellers befinden.

„LuciPac“ und „Lumitester“ sind in Japan und anderen Ländern eingetragene Warenzeichen der Kikkoman Corporation

Hersteller:

### Kikkoman Biochemifa Company

2-1-1 Nishi-shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0003, Japan  
 Telefon: +81-3-5521-5492 / Fax: +81-3-5521-5498  
 E-Mail: [biochemifa@mail.kikkoman.co.jp](mailto:biochemifa@mail.kikkoman.co.jp)  
 URL: <http://biochemifa.kikkoman.co.jp/e/>

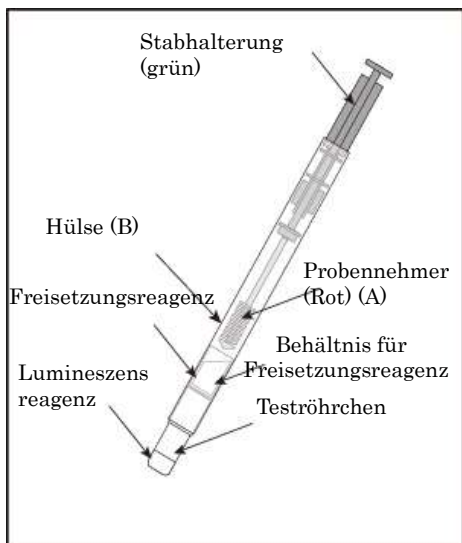
Vertrieb:

### HyServe GmbH & Co KG.

Hechenrainerstrasse 24  
 D- 82449 Uffing am Staffelsee; Germany  
 Tel. 0049 – 8846-1344; Fax 0049 – 8846-1342  
[www.hyserve.com](http://www.hyserve.com); [info@hyserve.com](mailto:info@hyserve.com)

**[Gebrauchsanweisung für LuciPac A3 Water]**

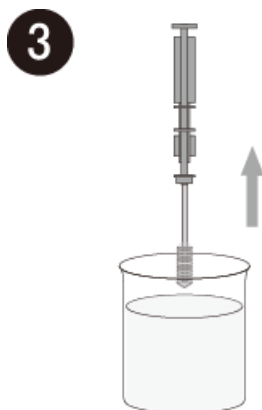
<Lassen Sie den „LuciPac“ bei Raumtemperatur liegen (siehe Tabelle 2), bis er auf Raumtemperatur ist.>



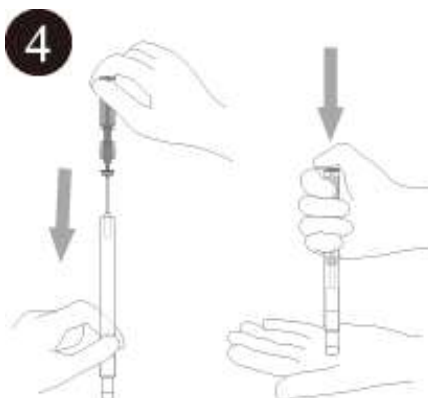
1 Entnehmen Sie den Probensammler (A) aus der Hülse (B). (Achten Sie darauf, dass Sie den Probensammler nicht berühren)



2 Tauchen Sie den Probensammler in Wasser oder andere flüssige Proben und schütteln Sie ihn vorsichtig. Stellen Sie sicher, dass keine Bläschen am Kamm verbleiben.



3 Ziehen Sie den Probensammler langsam gerade nach oben aus der Probe.



4 Führen Sie den Probensammler (A) wieder zurück in die Hülse (B) und drücken Sie den Stift vollständig durch, indem Sie die Spitze des Teströhrchens (C) auf einer Handfläche oder den Tisch



5 Schütteln Sie die gesamte Hülse des LuciPac mehrere Male, so dass die gesamte Flüssigkeit in der Kapsel in das Teströhrchen (C) fließt.



6 Schütteln Sie die gesamte Hülse des LuciPac vorsichtig, bis sich das gesamte Leuchtstoffreagenz vollständig aufgelöst hat.



7 Setzen Sie die gesamte Hülse des LuciPac in die Messkammer des Luminester ein. Schließen Sie die Abdeckung der Messkammer.



8 Drücken Sie auf die „ENTER“-Taste. Die Ergebnisse stehen innerhalb von 10 Sekunden zur Verfügung.