

LuciPac A3 Surface Gebrauchsanweisung

ATP+ADP+AMP Testkit für die Hygieneüberwachung (Abstrichtest)

Artikelnr.: 1702671



VORSICHT!

1. Das Reagenz des Kits nicht trinken oder mit bloßen Händen berühren. Vorsicht vor Spritzern, vor allem in den Augen.
2. Vor der Verwendung des Kits bitte unbedingt die Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen dieser Gebrauchsanweisung lesen. Lassen Sie bei der Verwendung äußerste Vorsicht walten.

LuciPac A3 Surface von Kikkoman ist ein ATP+ADP+AMP Testkit für die Hygieneüberwachung. Sie können mithilfe von Biolumineszenztechnik und dem Enzym des Glühwürmchens „Luciferase“ das Hygienelevel überprüfen. Diese einzigartige Biotechnologie wurde von Kikkoman Biochemifa entwickelt.

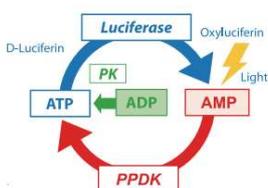
Anwendung

Dieses Kit kann zum Testen von Sauberkeitsgraden mit einem Tupfer-Test verwendet werden. Verwenden Sie dieses Gerät nicht für einen anderen Zweck als den, für den es entwickelt wurde, nämlich zum Testen des Reinheitsgrades. Bitte beachten Sie, dass dieses Kit nicht zum Testen oder Messen der Anzahl lebensfähiger Bakterien oder spezifischerer Arten von pathogenen Bakterien verwendet werden kann.

Dieses Kit dient zur Bestimmung des Reinheitsgrades in Lebensmittelproduktionsstätten und medizinischen Behandlungseinrichtungen. Dieses Kit bietet keine Garantie, dass eine bestimmte Testumgebung frei von bakterieller Kontamination ist. Dieses Kit kann nicht zur direkten Untersuchung von Lebensmitteln oder Lebensmittelprodukten verwendet werden.

Grundlagen der Messung

Dieses Kit basiert auf einem Enzymzyklus, der aus einer Kombination von Lumineszenzreaktionen von Glühwürmchen Luciferase, Pyruvat, Orthophosphatdikinase (PPDK) und Pyruvatkinase (PK) besteht. Diese Methode erzeugt eine bestimmte Menge an Lumineszenz, die proportional zu den vorhandenen Mengen an Adenosintriphosphat (ATP), Adenosindiphosphat (ADP) und Adenosinmonophosphat (AMP) ist.



PK: Enzym für die Umwandlung von ADP in ATP
PPDK: Enzym für die Umwandlung von AMP in ATP
Luciferase: Enzym zur Lichterzeugung in der Gegenwart von ATP.

Abb.1: Prinzip der Lumineszenzmethode bei Verwendung des Enzymzyklus

ATP ist eine für verschiedene Lebensformen notwendige Energiequelle, die in organischen Rückständen wie Mikroorganismen, Lebensmittelresten und biologischen Substanzen von anderen lebenden Organismen vorhanden ist. Mit dem ATP-Überwachungssystem können Sie organische Rückstände mit hoher Geschwindigkeit und hoher Empfindlichkeit messen und nachweisen. Deshalb wird es häufig zur Bestimmung des Reinheitsgrads in Lebensmittelproduktionsstätten und medizinischen Behandlungseinrichtungen eingesetzt. Herkömmliche ATP-Überwachungssysteme sind unzureichend, da ADP und AMP, die beim ATP-Abbau entstehen, völlig übersehen werden. Kikkoman ist es gelungen, ein neues ATP + ADP + AMP-Überwachungssystem zu entwickeln, wie in Abb. 1 dargestellt. Diese Methode ermöglicht eine hochempfindliche Analyse eines größeren Spektrums an organischen Rückständen.

Bei diesem Kit handelt es sich um ein einfaches integriertes Testinstrument, das sowohl das Testreagenz als auch die für die Prüfung des Reinheitsgrades erforderliche Tupfervorrichtung enthält.

Inhalt

Das LuciPac A3 Surface Kit wird mit fünf Aluminiumbeuteln geliefert, die jeweils 20 Tupfer enthalten (insgesamt 100 Stück).

Tabelle 1: Hauptbestandteile der einzelnen Reagenzien

Name des Reagenz	Hauptbestandteile
Lumineszenzreagenz	Luciferin Luciferase Magnesiumacetat Phosphoenolbrenztraubensäure Pyrophosphorsäure Pyruvat, Orthophosphat-Dikinase Pyruvat-Kinase
Trennmittel	Tensid (Benzalkoniumchlor)

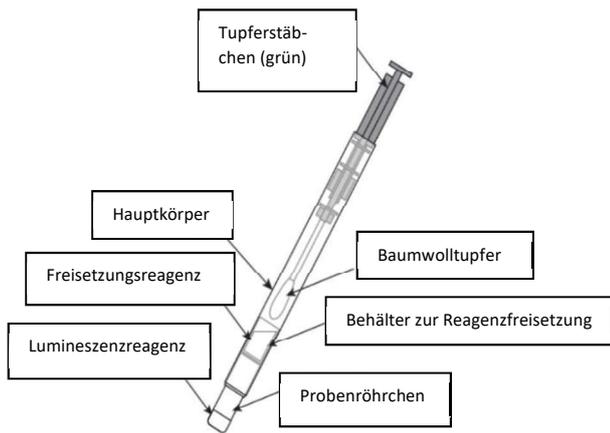


Abb. 2: Bezeichnung aller Teile des LuciPac A3 Surface

Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung

Bitte beachten Sie die unten aufgeführten Punkte für eine optimale Leistung dieses Kits:

1. Verwenden Sie keine Produkte, deren Haltbarkeitsdatum abgelaufen ist. Abgelaufene Produkte liefern möglicherweise keine genauen Ergebnisse (das Verfallsdatum ist auf dem Aluminiumbeutelboden aufgedruckt, in dem sich die Abstrichtupfer befinden).
2. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Messung der Lumineszenz nur die dafür vorgesehenen Produkte verwenden. Dieses Kit kann nicht mit anderen Produkten verwendet werden.
3. Die Tupfer sollten vor dem Testen Raumtemperatur annehmen (siehe Tabelle 2), wenn sie aus dem Kühlregal entnommen wurden. Werden die Abstrichtupfer in kaltem Zustand verwendet, können die Messwerte niedriger als die tatsächlichen Werte sein. Verwenden Sie die Abstrichtupfer so schnell wie möglich, sobald sie Raumtemperatur erreicht haben. Lassen Sie das Kit nicht bei Temperaturen über 35°C (95°F) liegen. Hohe Temperaturen können die Leistung des Produkts beeinträchtigen.

Tabelle 2: Geeignete Messungen der Temperatur

Modell	Einstellung der Temperaturkompensation	Temperaturbereich
Lumitester PD-20	-	20 - 35°C (68 - 95°F)
Lumitester PD-30 & Lumitester Smart	OFF	20 - 35°C (68 - 95°F)
	ON*1	10 - 40°C (50 - 104°F)

*1) Die Temperaturkompensation erfolgt in Übereinstimmung mit dem Messwert eines im Hauptteil des Lumitester PD-30 eingebauten Thermometers. Folglich kann die Kompensation nicht genau durchgeführt werden, wenn sich die Temperatur des Hauptkörpers des PD-30 von der des LuciPac unterscheidet. Bitte verwissern Sie sich, dass die Temperatur des Hauptkörpers des PD-30 und des LuciPac vor dem Gebrauch gleich ist.

4. Achten Sie darauf, dass Sie möglichst alle Tupfer aus einem geöffneten Beutel auf einmal aufbrauchen. Wenn Sie nach einem Test unbedingt übrig gebliebene Tupfer aufbewahren müssen, verschließen Sie den Aluminiumbeutel fest und lagern Sie ihn in einer gekühlten Umgebung (2°C bis 8°C). Hohe Temperaturen können zu einer Verschlechterung der Produktleistung führen.
5. Setzen Sie das Kit oder Teile davon nicht über einen längeren Zeitraum hinweg direktem Sonnenlicht aus. Starkes Licht kann die Leistung des Produkts beeinträchtigen.
6. Berühren Sie keine Teile im Inneren der Tupfervorrichtung vor der Verwendung mit einem Finger oder einem anderen Gegenstand, insbesondere keinen Teil des Wattestäbchens selbst. Das Berühren der Teile kann den Sauberkeitsgrad beeinträchtigen, so dass dieser schwer zu bestimmen ist.
7. Lassen Sie das Kit oder eines seiner Teile nicht fallen und achten Sie darauf, dass keine Teile angestoßen oder erschüttert werden. Das innere Aluminiumblatt und andere Teile des Bausatzes können beschädigt werden, was die Produktleistung mindert.
8. Verwenden Sie das Kit nicht wenn Teile beschädigt sind, z.B. das innere Aluminiumblatt. Eine solche Beschädigung kann die Leistung des Produkts beeinträchtigen und zu einer nicht korrekten Messung des Reinheitsgrads führen. Zur Feststellung, ob das Aluminiumblatt beschädigt ist oder nicht, prüfen Sie, ob das Freisetzungsreagenz ausläuft.
9. Legen Sie den Referenzwert fest, bei dem die erforderlichen Reinheitsgrade erreicht werden können. Wenn der Referenzwert nicht korrekt eingestellt ist, werden die Reinheitsgrade möglicherweise nicht richtig bewertet.
10. Sichern Sie das Teströhrchen des LuciPac, um zu gewährleisten, dass es nicht verschoben oder verlegt wird. Es kann schwierig sein, den Reinheitsgrad genau zu bestimmen, wenn das Testreagenz ausläuft, weil das Röhrchen verrutscht ist. Es kann schwierig werden das LuciPac nach den Messungen aus dem Messgerät zu entfernen. Außerdem kann es zu Fehlfunktionen des Messgeräts kommen.

Ausgewähltes Produkt für die Messung

Lumitester Smart/PD-30/PD-20

Achten Sie darauf, dass Sie bei den Messungen nur die dafür vorgesehenen Produkte verwenden.

Messmethoden

1. Messverfahren

Führen Sie die unten aufgeführten Verfahren innerhalb des entsprechenden Temperaturbereichs und je nach verwendetem Messgerät und Einstellung der Temperaturkompensation durch, wie in Tabelle 2 angegeben. Achten Sie darauf, dass die Messungen immer bei derselben Temperatur durchgeführt werden, um die Wiederholbarkeit des Vergleichs zu gewährleisten, wenn die Temperaturkompensation nicht verwendet wird. Nehmen Sie LuciPac aus dem Kühlschrank und warten Sie, bis Raumtemperatur erreicht ist (siehe Tabelle 2). Verwenden Sie die Abstrichtupfer so schnell wie möglich, sobald diese Raumtemperatur erreicht haben.

- 1.1. Nehmen Sie den Tupferstab aus dem Gehäuse.
- 1.2. Wenn Sie den Tupfer an einer trockenen Stelle durchführen, befeuchten Sie erst das Wattestäbchen oder die Oberfläche mit Leitungswasser *2).
- 1.3. Nehmen Sie mit dem Tupfer von der Oberfläche mit konstantem Druck einen Abstrich, wobei sich der Schaft des Stäbchens unter entsprechendem Druck leicht verbiegt (siehe Tafel 3 auf Seite 5).
- 1.4. Führen Sie den Tupferstab zurück in den Hauptkörper (Gehäuse) und drücken Sie ihn ganz hinein.
- 1.5. Halten Sie das LuciPac-Gehäuse fest und schütteln Sie es.
- 1.6. Lassen Sie das restliche Lumineszenzreagenz vollständig auflösen.
- 1.7. Setzen Sie das LuciPac in den Lumitester ein, um die Ergebnisse zu messen.

*2) Normales Leitungswasser kann geringe Mengen an ATP, ADP und AMP enthalten. Wir empfehlen, den Wasserhahn in solchen Fällen abzuwaschen oder anderweitig zu reinigen und das Wasser eine Weile laufen zu lassen, bevor Sie es für den Gebrauch auffangen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Gebrauchsanweisung für LuciPac" auf Seite 5.

2. Umgang mit den Daten

Es werden Referenzwerte für Level 1 und 2 festgelegt, anhand derer bestimmt wird, ob der Reinheitsgrad akzeptabel ist oder nicht (siehe Abb. 3). Die

Sauberkeitsstufen werden als "Pass" (A) bezeichnet, wenn die gemessene Lumineszenzmenge unter Level 1 liegt, und als "Fail" (C), wenn die Menge höher als Level 2 ist. Bei Fail (C) muss die Reinigung wiederholt werden und die Reinigungsverfahren müssen möglicherweise überarbeitet werden. Reinigungsstufen, bei denen die gemessene Lumineszenzmenge über Level 1, aber unter Level 2 liegt, werden als Vorsicht (B) bezeichnet, und es wird empfohlen, die Reinigung zu wiederholen und die Reinigungsverfahren in solchen Fällen zu überarbeiten.

Die Richtwerte sind wichtige Leitlinien für die Bestimmung der Reinheitsgrade und sollten nach den erforderlichen Hygieneanforderungen festgelegt werden.

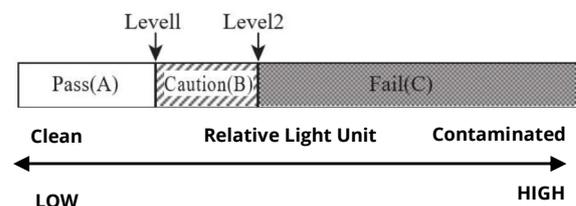


Abb. 3: Festlegen des Benchmark-Niveaus für die Kontrolle des Sauberkeitsniveaus

Entsorgung

Dieser Bausatz enthält keine gefährlichen Materialien und kann als normaler Müll entsorgt werden. Sinnvoll ist jedoch, die Teile zu trennen und jedes Einzelne in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften für die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen zu entsorgen, die von den örtlichen Behörden festgelegt wurden.

Die wichtigsten Materialien und Teile, die in diesem Bausatz verwendet werden, sind in Tabelle 3 aufgeführt. Für die Herstellung der Kunststoffe in diesem Bausatz werden keine PVC-Materialien verwendet.

Tabelle 3: Rohstoffe der Konstruktionsteile des LuciPac

Konstruktionsteile	Rohstoff
Tupferstäbchen (grüner Teil)	Polypropylen
Hauptkörper (Gehäuse)	Polypropylen
Tupferschaft	Polypropylen
Behälter für Trennmittel	Polypropylen, Aluminium
Messrohr	Polypropylen, Aluminium
Aluminiumbeutel (mit Entfeuchtungsfunktion)	Aluminium, Polyethylen, Polyethylenterephthalat
Äußerer Beutel	Polyethylen

Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung

1. Achten Sie darauf, dass die Reagenzien oder andere Substanzen des Kits nicht in den Mund, in die Augen oder auf bloße Hände gelangen, weder vor noch nach dem Gebrauch. Spülen Sie den Mund gründlich mit Wasser aus, falls eine der Substanzen in den Mund gelangt; spülen Sie die Haut mit reichlich Wasser ab, falls eine Substanz auf die Haut gelangt; und spülen Sie die betroffenen Augen gründlich mit reichlich Wasser aus, falls eine Substanz in die Augen gelangt, und suchen Sie sofort einen Arzt auf und befolgen Sie dessen Anweisungen.
2. Seien Sie bei der Lagerung und Entsorgung des Kits und seiner Reagenzien vorsichtig, dass keine der Substanzen mit Lebensmitteln oder anderen Produkten in Kontakt kommen.
3. Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht die Finger einklemmen, wenn Sie den Abstrichtupfer in den Hauptkörper (Gehäuse) einführen.
4. Bewahren Sie dieses Kit und seine Teile außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern auf.
5. Beachten Sie, dass das in diesem Kit verwendete Freisetzungsreagenz kationische Tenside (Benzalkoniumchlorid*³) enthält. Treffen Sie bei der Entsorgung dieses Kits nach dem Gebrauch Vorsichtsmaßnahmen, um sicherzustellen, dass solche Substanzen nicht mit Lebensmitteln in Lebensmittelproduktionsstätten und ähnlichen Einrichtungen vermischt werden.

*³) Benzalkoniumchlorid ist ein Desinfektionsmittel und Antiseptikum, das häufig in Hand- und Sterilisationslösungen verwendet wird.

Lagerung

1. Lagerung der Kits: Die Kits sind bei einer niedrigen Temperatur (2°C bis 8°C (35.6°F bis 46.4°F)) über einen längeren Zeitraum zu lagern. Das Kit kann vor der Öffnung des Aluminiumbeutels bis zu 14 Tage bei einer Temperatur < 25°C oder bis zu 5 Tage bei einer Temperatur < 30°C gelagert werden, ohne dass dies die Langzeitstabilität beeinträchtigt. Frieren Sie das Kit nicht ein.
2. Wir empfehlen Ihnen, nach Öffnen eines Aluminiumbeutels alle 20 Abstriche des Beutels auf einmal zu verwenden. Wenn nach Öffnung eines Beutels Abstriche verbleiben, die Sie aufbewahren müssen, lagern Sie diese bei der empfohlenen Temperatur (2° C bis 8°C) und verwenden Sie diese innerhalb von zwei Wochen nach dem Öffnen des Beutels.
3. Verfallsdatum: Ist auf dem Aluminiumbeutel aufgedruckt.

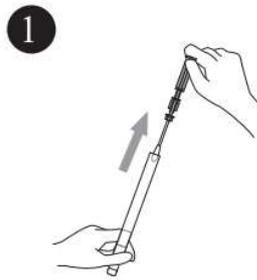
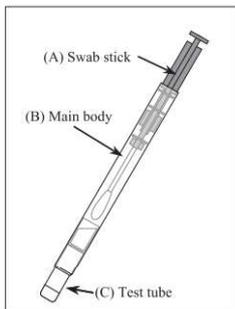
Garantie

Kikkoman Biochemifa Company garantiert, dass die Produkte in diesem Kit ein bestimmtes Qualitätsniveau haben. Diese Gewährleistung garantiert, dass Kikkoman Biochemifa Company defekte Produkte ersetzen wird, falls welche gefunden werden. Diese Garantie beinhaltet keine weiteren Garantien. Kikkoman Biochemifa Company haftet nicht für Schäden, einschließlich besonderer Schäden oder Folgeschäden, die direkt oder indirekt durch die Verwendung dieses Produkts entstehen.

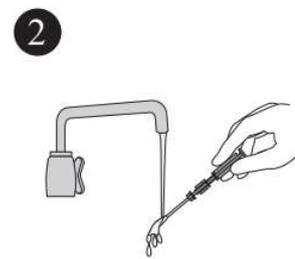
Symbole auf der Verpackung und Etikettierung dieses Produkts	
	Symbol für "Temperaturbegrenzung". Die obere und untere Temperaturgrenze wird auf beiden Seiten des Symbols angegeben. Bitte lagern Sie dieses Produkt innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs.
	Symbol für "Vorsicht" oder "Achtung" bei Verwendung.
	Symbol für "Losnummer". Dieses Symbol muss neben der Losnummer des Herstellers (z. B. 20170410Y) oder der Beschreibung der gedruckten Position stehen.
	Symbol für "Verwendbar bis". Dieses Symbol muss neben dem Verfallsdatum, ausgedrückt als JJJJMMTT (z. B. 20180709), oder der Beschreibung der aufgedruckten Position stehen.
	Symbol für "Gebrauchsanweisung konsultieren".
	Symbol für "Hersteller". Dieses Symbol muss neben dem Namen und der Anschrift des Herstellers stehen

Gebrauchsanweisung für LuciPac A3 Surface

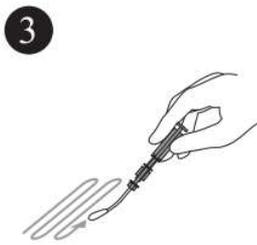
Lassen Sie „LuciPac A3“ vor der Verwendung Raumtemperatur annehmen (siehe Tabelle 2).



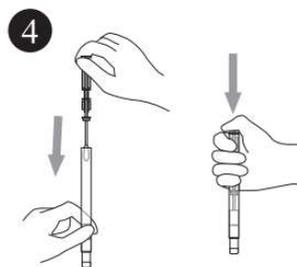
1 Ziehen Sie das Wattestäbchen (A) aus dem Hauptteil (B) heraus.



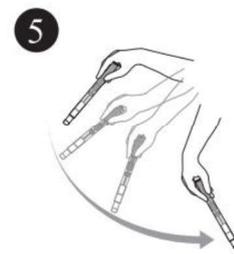
2 Wenn das Testobjekt trocken ist, befeuchten Sie den Tupfer (A) mit Leitungswasser*4) oder befeuchten Sie das Messobjekt mit Wasser*4)



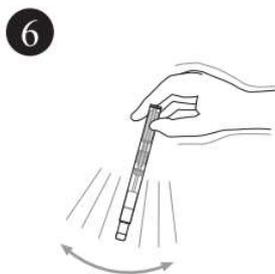
3 Tupfen Sie das Testobjekt mit dem Tupferstäbchen (A) ab.



4 Stecken Sie den Tupferstab (A) wieder in den Hauptkörper (B) und drücken Sie ihn ganz durch, indem Sie die Spitze des Reagenzglases (C) auf eine Handfläche oder den Tisch legen. (Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht die Finger einklemmen).



5 Schütteln Sie das gesamte Gehäuse des LuciPac einige Male, so dass die Flüssigkeit in der Kapsel in das Reagenzglas fällt (C).



6 Schütteln Sie den gesamten LuciPac, damit sich das Lumineszenzreagenz vollständig auflöst.



7 Führen Sie den gesamten Körper des LuciPac in die Messkammer des Lumitesters ein und schließen Sie den Kammerdeckel.



8 Drücken Sie "START". Die Ergebnisse werden innerhalb von 10 Sekunden angezeigt.

*4) Wenn die Lumineszenz des Leitungswassers hoch ist, empfehlen wir Ihnen, das Wasser kurz fließen zu lassen und/oder den Auslass des Wasserhahns zu reinigen.