

LuciPac Pen-AQUA por Lumitester PD-20

Art. No. ZLA1002672

Kit de monitorização de higiene – para amostra de água e líquido

Manual de instruções

LuciPac Pen-AQUA é um kit para testar os níveis de limpeza de amostras de água e de outros líquidos, ao utilizar técnicas de bioluminescência, através de luciferase fluorescente, desenvolvida com a biotecnologia única de Kikkoman.

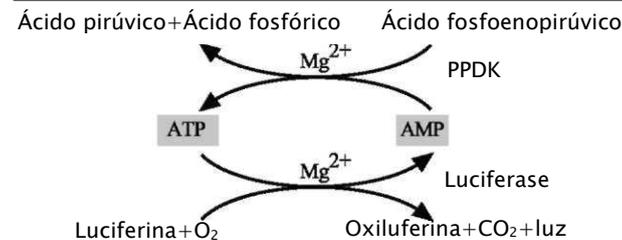
Aplicações

Este kit pode ser utilizado para testar os níveis de limpeza de amostras de água e de outros líquidos.

Não utilize o aparelho para outra finalidade diferente daquela para a qual está concebido, como dispositivo de teste dos níveis de limpeza de amostras de água, de outros líquidos ou outras aplicações que estejam indicadas para utilização pelo fabricante. Tenha em atenção que este kit não pode ser utilizado para identificar tipos específicos de bactérias patogénicas.

As amostras de água e de outros líquidos podem conter ATP e/ou AMP, que são provocados pela limpeza inadequada de instalações ou têm origem em microrganismos que se propagam nessas amostras. Uma vez que este kit pode medir rapidamente o nível de ATP+AMP, podem ser rapidamente detetadas pequenas indicações do defeito do processo de limpeza ou o controlo microbiológico inadequado de refrigerante ou de outro processo industrial na água.

Este kit não deve servir como nenhuma garantia de que uma determinada amostra de teste está livre de contaminação bacteriológica. Este kit não é adequado para teste microbioal de bebidas originalmente ricas em ATP, como sumos de fruta.



Princípios de medição

Este kit utiliza um método de rotação de enzimas baseado numa combinação de reações luminescentes a partir de luciferase fluorescente e piruvato, dikinase de ortofosfato (PPDK). Este método produz uma determinada quantidade de luminescência, proporcional às quantidades de trifosfato de adenosina (ATP) e monofostato de adenosina (AMP) presentes. Luciferase fluorescente emite luz na presença de ATP e de luciferina. O AMP produzido a partir desta reação é novamente convertido em ATP, através da utilização de PPKK para permitir uma quantidade elevada mas estável de obtenção de luminescência.

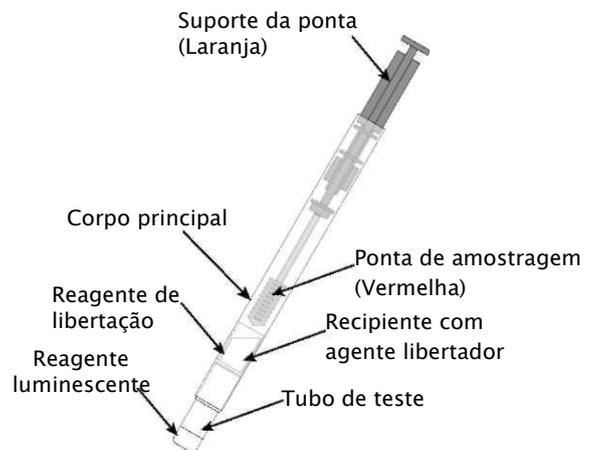
APT é uma fonte de energia, necessária para várias formas de vida que está presente nos resíduos orgânicos, como microrganismos, resíduos alimentares e substâncias biológicas que têm origem de outros organismos vivos. Este método permite-lhe medir e detetar resíduos orgânicos e microrganismos a alta velocidade e elevada sensibilidade, ao detetar ATP através da utilização de luciferase, motivo pelo qual é utilizado como índice de controlo para o processo de limpeza e para controlo microbiológico de refrigerante ou de outro processo industrial de água.

Além disso, este kit pode ser utilizado para medir as quantidades, não só de ATP, mas também de AMP que são produzidas pela redução de ATP, permitindo que seja utilizado para testar uma gama ainda mais vasta de resíduos orgânicos. A ponta de amostragem deste kit pode recolher cerca de 0,15 ml de água e ATP e/ou AMP podem ser medidos desde 10^{-11} mol/l até 10^{-6} mol/l através da utilização de LuciPac Pen-AQUA combinado com o Lumitester PD-20. Portanto, o nível mínimo mensurável de bactérias deve ser de 10^4 células/ml, que é calculado a partir do conteúdo ATP de 10^{-18} mol numa só célula de bactérias. Tenha em atenção que não pode detetar uma concentração demasiado baixa de bactérias com este método.

Conteúdo

O kit LuciPac Pen-AQUA é entregue com cinco sacos de alumínio, cada um com 20 dispositivos de amostragem (para um total de 100 dispositivos de amostragem). Este kit é um instrumento de teste integrado simples que contém o reagente do teste e a ponta de amostragem necessários para testar os níveis de limpeza de amostras de água e de outros líquidos.

Nome do reagente	Componente principal
Luminescente	Luciferina Luciferase Acetato de magnésio Ácido fosfoenopirúvico Ácido fosfórico piruvato, ortofosfato dikinase
Reagente de libertação	Tensioativo (cloreto de benzalcónio)



Precauções de utilização

Certifique-se de que segue os pontos destacados abaixo de modo a obter o desempenho ideal deste kit.

1. Não utilize produtos com a data de vencimento caducada. Os produtos caducados podem não apresentar resultados precisos (a data de vencimento está impressa na etiqueta do saco de alumínio que possui os dispositivos de amostragem).
2. Certifique-se de que utiliza apenas os produtos designados quando tira as medições para as quantidades de luminescência. Este kit não pode ser utilizado com produtos não designados.
3. Os dispositivos de amostragem devem ter um período de espera de 20 minutos para alcançarem a temperatura ambiente (20 °C a 35 °C) antes de testar, caso provenham de um stock refrigerado. Os valores de medição podem ter uma leitura inferior à leitura real se os dispositivos de amostragem forem utilizados enquanto estão frios. Utilize os dispositivos de amostragem assim que possível, uma vez tendo atingido a temperatura ambiente. Não guarde o kit a temperaturas superiores a 35 °C. As temperaturas elevadas podem provocar uma diminuição do desempenho do produto.
4. Sempre que possível, certifique-se de que utiliza todos os dispositivos de amostragem de um só saco que tenha sido aberto. Se tiver mesmo de guardar os restantes dispositivos de amostragem assim que tiver terminado uma sessão de teste, feche muito bem o saco de alumínio e guarde-o num ambiente refrigerado (2 °C a 8 °C). As temperaturas elevadas podem provocar uma diminuição do desempenho do produto.
5. Não sujeite o kit nem nenhuma peça à luz solar direta durante longos períodos de tempo. A luz forte pode provocar uma diminuição do desempenho do produto.
6. Não toque em nenhuma das peças no interior do kit, em especial em nenhuma parte da própria ponta de amostragem, com os dedos ou outros objetos antes de utilizar. Tocar nas peças pode afetar os níveis de limpeza, tornando difícil a sua determinação.

7. Não deixe cair o kit nem qualquer uma das suas peças, nem deixe que as peças sofram pancadas ou abanões. As folhas interiores de alumínio e outras peças no kit podem danificar-se, causando uma diminuição do desempenho do produto.
8. Não utilize o kit se qualquer uma das peças ficar danificada, como a folha interior de alumínio. Esses danos podem afetar o desempenho do produto, fazendo com que os níveis de limpeza não possam ser medidos corretamente. Pode considerar se a folha de alumínio está danificada ou não ao verificar se o reagente libertador está a derramar.
9. Não mergulhe mais de 3 cm do bico da ponta de amostragem em água ou em outras amostras de líquido. A água ou outras amostras de líquido que molhem o veio da ponta de amostragem podem afetar os resultados do teste.
10. Fixe o tubo de teste do LuciPac Pen-AQUA para garantir que não se move nem fica deslocado. Pode ser difícil determinar com exatidão os níveis de limpeza, se o reagente de teste começar a derramar, devido a deslocamento do tubo. Pode ser difícil remover o LuciPac Pen-AQUA do dispositivo de medição assim que tiver realizado as medições. Além disso, pode provocar anomalia do dispositivo de medição.

Produto designado para medição

Lumitester PD-20 (Fabricante: Kikkoman Biochemifa Company) Certifique-se de que utiliza apenas produtos certificados quando realiza as medições.

Métodos de medição

1. Procedimentos de medição
 - Complete os procedimentos listados dentro do intervalo de temperatura entre 20° C e 35° C. Certifique-se de que executa sempre testes de medição à mesma temperatura, para manter a repetição para comparação. Remova o LuciPac-AQUA do frigorífico e aguarde até ter atingido a temperatura ambiente (cerca de 20 minutos, entre 20° C e 35° C). Utilize os dispositivos de amostragem assim que possível, uma vez tendo atingido a temperatura ambiente.
 - a) Remova a ponta de amostragem do corpo principal (caixa).
 - b) Mergulhe cerca de 3 cm do bico da ponta de amostragem em água ou outra amostra de líquido, e agite com cuidado. Certifique-se de que não permanece nenhuma bolha no pente da ponta de amostragem.
 - c) Remova a ponta de amostragem lenta e diretamente da amostra.
 - d) Volte a colocar a ponta de amostragem no corpo principal (caixa) e prima na totalidade no corpo principal (caixa).
 - e) Segure de modo firme a caixa do LuciPac Pen-AQUA e agite.
 - f) Permita que o restante reagente luminescente se dissolva na totalidade.
 - g) Insira o LuciPac Pen-AQUA no Lumitester para medir os resultados.

2. Manuseamento dos dados

Os critérios normais/de defeito devem ser decididos pelo utilizador com base na observação dos dados durante um determinado período de tempo sob funcionamento normal, tendo em consideração a flutuação dos dados. Além disso, se possível, devem ser avaliadas as condições de limpeza artificiais inadequadas ou condições contaminadas de modo artificial.

Métodos de eliminação

Este kit não contém materiais perigosos. Este kit pode ser eliminado junto com o lixo normal, porém quando elimina, seria melhor separar as peças e eliminar cada peça devidamente, de acordo com os regulamentos locais indicados pelos governos locais no que diz respeito à devida eliminação de materiais residuais.

Os principais materiais e peças utilizados neste kit estão listados abaixo. Não são utilizados materiais em PCV na produção dos plásticos neste kit.

Peças estruturais	Matéria-prima
Suporte da ponta (peça laranja)	Polipropileno
Corpo principal (caixa)	Polipropileno
Ponta de amostragem (peça vermelha)	Resina ABS
Recipiente para o agente libertador	Polipropileno, alumínio
Tubo de medição	Polipropileno, alumínio
Dessecante	Gel de sílica, polipropileno, polietileno
Saco de alumínio	Alumínio, polietileno, tereftalato de polipropileno
Saco exterior	Polietileno

Precauções de manuseamento

Certifique-se de que lê as precauções e instruções neste Manual de instruções antes de tentar utilizar o kit e tenha extremo cuidado ao utilizá-lo. Observe os seguintes itens para garantir a utilização segura deste produto:

1. Cuidado para não deixar os reagentes ou outras substâncias do kit entrarem em contacto com a sua boca ou olhos, ou nas mãos antes ou depois de utilizar. Lave bem a sua boca com água se qualquer uma das substâncias entrar em contacto com a boca. Lave a sua pele com grandes quantidades de água se entrar em contacto com a sua pele e lave os olhos muito bem com grandes quantidades de água se forem afetados pela substância. Contacte imediatamente um médico para obter aconselhamento e siga as instruções indicadas pelo médico.
 2. Tenha bastante cuidado quando guarda e elimina o kit e os seus reagentes para garantir que nenhuma das substâncias se mistura com alimentos e outros produtos.
 3. Cuidado para não ficar com os dedos presos quando insere a ponta de amostragem no corpo principal (caixa).
 4. Certifique-se de que guarda o kit e as peças fora do alcance de crianças.
 5. Tenha em atenção que o reagente libertador utilizado neste kit contém tensioativos catiónicos (cloreto de benzalcónio*). Tenha cuidado quando elimina este kit depois da utilização para garantir que as substâncias não se misturam com produtos alimentares em centros de produção de alimentos e em instalações semelhantes.
- Não tente beber o reagente do kit nem toque no mesmo com as mãos nem permita que salpique para os olhos. Certifique-se de que lê as precauções e instruções neste Manual de instruções antes de tentar utilizar o kit e tenha extremo cuidado ao utilizá-lo.

* Cloreto de benzalcónio é um desinfetante e antisséptico, utilizado frequentemente em soluções de esterilização das mãos e dedos.

Armazenamento

1. Armazenamento do kit: Os kits devem ser armazenados a baixa temperatura (entre 2 °C e 8 °C) para armazenamento a longo prazo. O kit pode ser armazenado a uma temperatura inferior a 25 °C durante 14 dias ou inferior a 30 °C durante 5 dias antes de abrir um saco de alumínio, sem qualquer efeito adverso na estabilidade a longo prazo. Não congele o kit.
2. Recomendamos que utilize todos os 20 dispositivos de amostragem num só saco de uma só vez depois de abrir o saco de alumínio. Se tiver restos de dispositivos de amostragem que tenha de guardar depois de abrir um saco, certifique-se de que os guarda a baixa temperatura (entre 2 °C e 8 °C) e utilize dentro do período de duas semanas após o saco ter sido aberto.
3. Data de vencimento: Impressa na etiqueta do saco de alumínio.

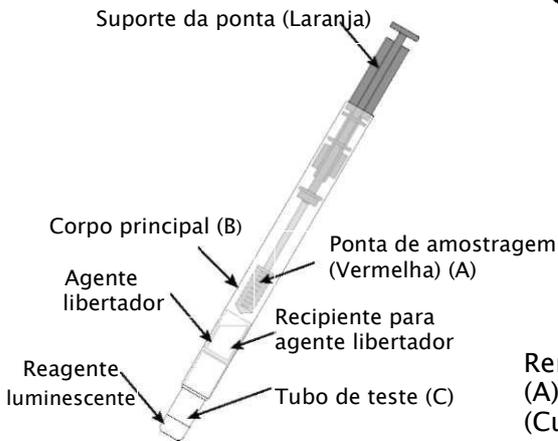
Garantia

A Empresa Kikkoman Biochemifa garante que os produtos neste kit possuem um determinado nível de qualidade. Esta garantia certifica que a Empresa Kikkoman Biochemifa irá substituir os produtos com defeito, caso sejam encontrados. Esta garantia não fornece quaisquer outras certificações. A Empresa Kikkoman Biochemifa não deve ser considerada responsável por quaisquer danos, incluindo danos especiais ou consequenciais ou despesas que surjam, direta ou indiretamente da utilização deste produto.

Utilização de LuciPac Pen-AQUA

Deixe o LuciPac Pen-AQUA à temperatura ambiente (20 – 35 °C) antes de utilizar

1



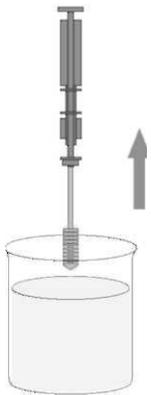
Remova a ponta de amostragem (A) do corpo principal (B). (Cuidado para não tocar na ponta de amostragem)

2



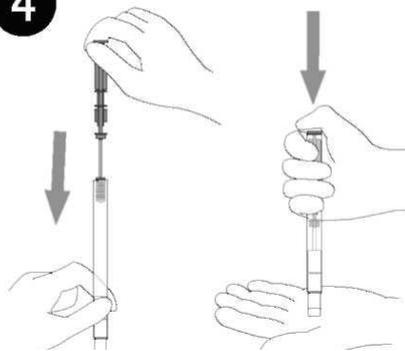
Mergulhe a ponta de amostragem em água ou outras amostras de líquido e agit e com cuidado. Certifique-se de que não permanecem nenhuma bolhas no pente da ponta de amostragem.

3



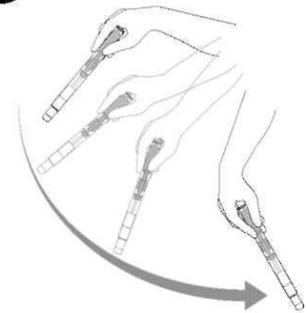
Remova a ponta de amostragem lenta e diretamente da amostra.

4



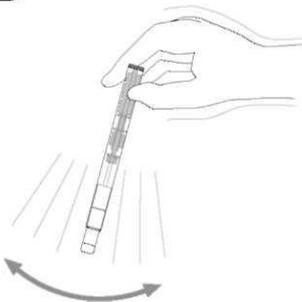
Volte a colocar a ponta de amostragem (A) no corpo principal (B) e prima na totalidade, ao pressionar o bico do tubo de teste (C) na palma da sua mão ou numa mesa. (Cuidado para não ficar com os dedos presos enquanto pressiona)

5



Agite todo o corpo do LuciPac Pen-AQUA algumas vezes, de modo a que o líquido na cápsula seja libertado para o tubo de teste (C).

6



Agite cuidadosamente todo o corpo do LuciPac Pen-AQUA de modo a que o agente luminescente seja totalmente dissolvido.

7



Insira todo o corpo do LuciPac Pen-AQUA na câmara de medição do Lumitester e feche a tampa da câmara.

8



Prima a tecla "ENTER". Os resultados são obtidos em 10 segundos.