

## Procedura pentru testare prin tamponare

### <PREGATIRE>

#### LuciPac Pen

Scoateti de la frigider (2-8 Celsius) un LuciPac Pen si ingaduiti 20 minute pentru acclimatizare la temperatura camerei.

**Atentionare ! Orice incercare de a masura cu LuciPac cat timp este inca rece, nu va produce rezultate corecte.**

#### Lumitester PD 20



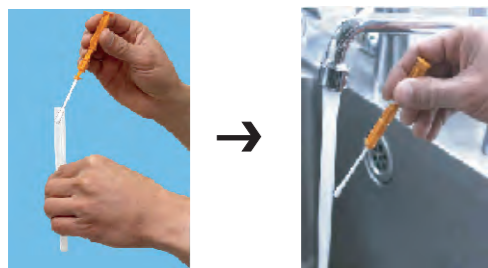
Apasati tasta "Power" pentru a porni aparatul. Dupa expirarea unei numaratori inverse de 8 secunde, Lumitester PD - 20 este gata pentru a efectua masuratori.

Pentru alimentarea aparatului, utilizati 2 baterii alcaline de tip AA sau doua baterii de tip AA nichel-metal-hibrid. La momentul la care pe ecran semnalizeaza simbolul de baterie descarcata, inchideti aparatul si inlocuiti bateriile.

### <PRELEVARE MOSTRE>

1. Extrageti o tija cu tampon de prelevare (culoare portocalie) si umeziti tamponul cu apa de la robinet.

In situatia in care suprafata de pe care urmeaza a fi prelevata mostra este umeda, nu mai este necesara preumezirea tamponului.

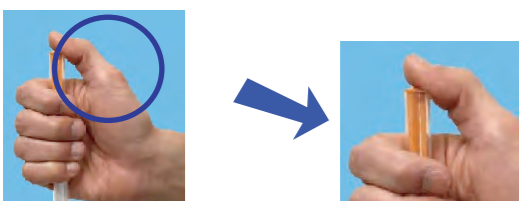


2. Prelevati mostra de analizat, prin tamponarea obiectului de testat. A se vedea pagina a 3 a pentru metodologie prelevare.



**Atentionare !** In situatia in care pe suprafata testata exista reziduuri de alcool sau dezinfectanti, rezultatele ar putea sa nu fie precise. Se recomanda efectuarea testului, dupa spalare si inainte de a utiliza dezinfectanti. Daca se doreste efectuarea testului dupa utilizarea dezinfectantilor, clatiti cu apa suprafata respectiva sau stergeti cu un servet de hartie si faceti testul.

3. Dupa prelevare, introduceti tija ce contine tamponul de prelevare in corpul principal al LuciPac Pen si impingeti pana la capat.



**Atentionare !** Aveti grija ca pe durata impingerii tijei in corpul principal al LuciPac Pen sa nu va prindeti degetul in mod accidental intre tija si corpul principal.

4. Agitati prin scuturare LuciPac Pen pentru a forta reactivul de eliberare spre baza eprubetei de reactie si pentru a dizolva reactivul luminescent.

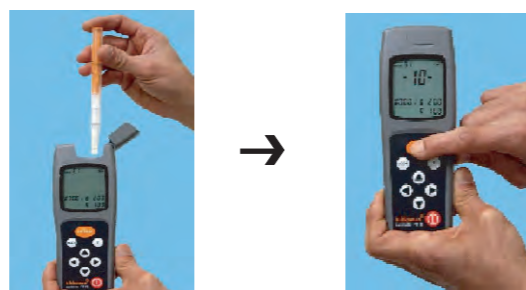
**Atentionare !** Asigurati-va ca tot lichidul din capsula cade in eprubeta de reactie.



### <MASURARE>

5. Introduceti LuciPac Pen in camera de masurare a Lumitester PD 20.

6. Apasati tasta "ENTER" a Lumitester PD 20 pentru a initializa procesul de masurare. Rezultatul masuratorii va fi afisat pe ecran in 10 secunde.



**Atentionare !** Pe cat posibil, utilizati suportul accesoriu. Daca alegeti sa nu utilizati acest suport, va rugam sa nu inclinati aparatul mai mult de 60 grade.



7. La terminarea masuratorii, asigurati-va ca ati indepartat LuciPac Pen din Lumitester PD 20. A lasa LuciPac Pen in interiorul Lumitester PD 20 poate cauza probleme legate de scurgeri de lichide, etc.

### <DUPA MASURARE>

- Apasati tasta "POWER" pentru a opri alimentarea cu energie a Lumitester PD 20. In situatia in care nu utilizati Lumitester PD 20 pentru o perioada mai lunga de timp, salvati datele din el si extrageti bateriile.
- Aplicati regulile privitoare la managementul deseurilor, reguli prezente in legislatia nationala, LuciPac Pen, dupa utilizare.

## Monitorizare igiena apa, suprafete, instrumentar medical prin detectie ATP + AMP utilizand Lumitester PD - 20 & LuciPac Pen

Ce este ATP ? Ce este AMP ?

ATP (adenozin trifosfat) este molecula primara implicata in metabolismul tuturor organismelor vii. AMP (adenozin monofosfat) este un derivat din ATP in timpul procesarii, cum ar fi, tratamente termice si fermentatie. Monitorizarea igienei prin detectia ATP si AMP implica determinarea gradului de contaminare prin masurarea cantitatii totale de ATP + AMP pe care microorganismele sau reziduurile alimentare le au. ATP + AMP sunt prezente in microorganisme, reziduuri alimentare, etc., fiind un excelent indicator al contaminarii biologice. Detecteaza printre altele, reziduuri de sange, limfa, suc digestiv, saliva, transpiratie, tesuturi, excremente, microorganisme, etc.

### Instrumentatie si reactivi necesari testarii rapide a igienei suprafetelor

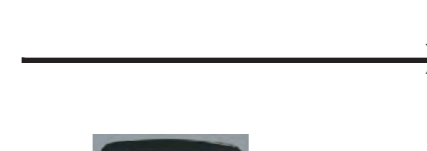


### Caracteristicile monitorizarii igienei suprafetelor prin detectie ATP + AMP

1. Rapid

REZULTATELE SUNT DISPONIBILE IMEDIAT !

Metoda conventionala (medii de cultura)



Timpt necesar analiza  
Una pana la doua zile

Metoda ATP + AMP

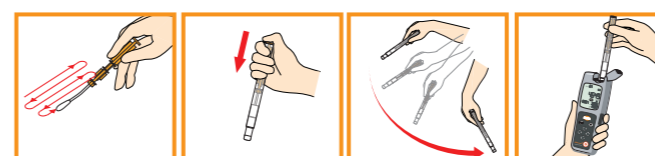


Timpt necesar  
30 secunde

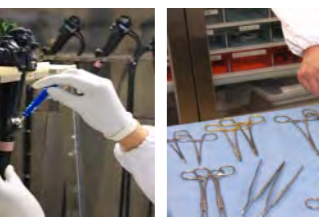
(incluzand timpul de masurare 10 secunde)

Aparitia infectiilor datorate slabei calitati a operatiilor de igienizare si sterilizare poate fi prevenita !

2. Simplu



Prelevare Impinge Agita bine Masoara cu PD 20 timp de 10 secunde



3. Numeric

a) Rezultatele sunt prezentate in forma numerica, exprimate in RLU (unitati relative de lumina).

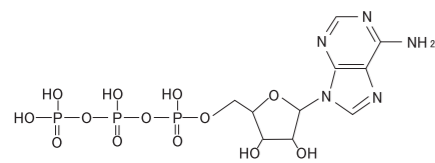
b) Toate datele obtinute in urma masuratoriilor pot fi transferate catre un PC si pot fi utilizate pentru analiza ulterioara.



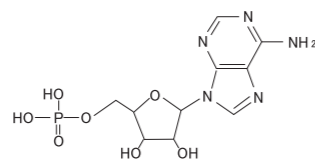
## Ce este ATP ? Ce este AMP ?

ATP este molecula primara implicata in metabolismul tuturor organismelor vii. AMP este un derivat al ATP, creat pe durata procesarilor, cum ar fi, tratamentele termice si procesele de fermentatie.

ATP ( adenozin trifosfat )

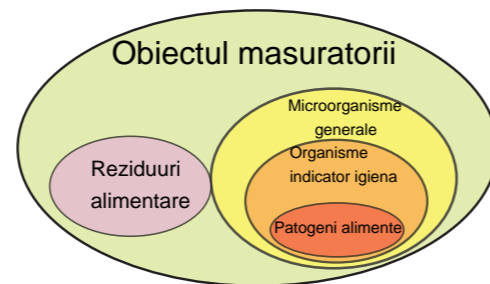


AMP ( adenozin monofosfat )



## Obiectul masuratorii

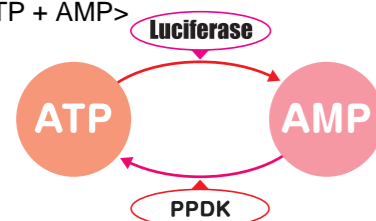
Monitorizarea igienei ATP + AMP presupune determinarea gradului de contaminare prin masurarea cantitatii de ATP + AMP continut de microorganisme si reziduuri alimentare. ATP + AMP este prezent in microorganisme, alimente, reziduuri, etc., in consecinta fiind un excelent indicator al contaminarii biologice.



## Atingerea unei super inalte sensibilitati prin detectarea ambelor ATP si AMP

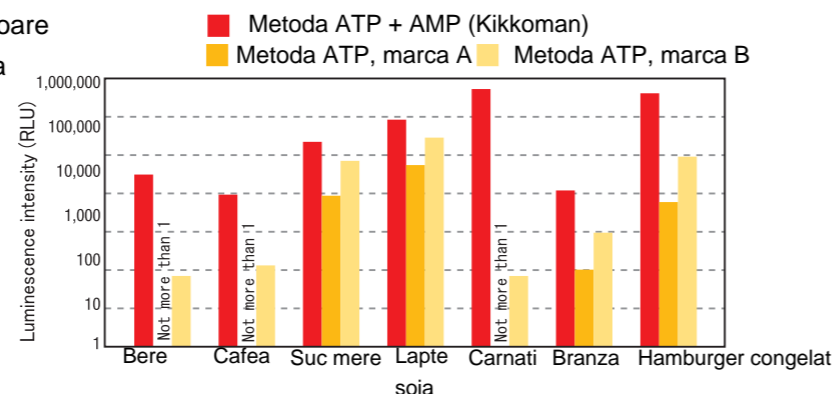
Kikkoman a creat o metoda care utilizeaza enzima regeneratoare ATP, PPDK, pentru a masura atat ATP cat si AMP, ca parte a acestui ciclu ATP. Aceasta metoda de masurare asigura o sensibilitate sporita.

<Metoda ATP + AMP>

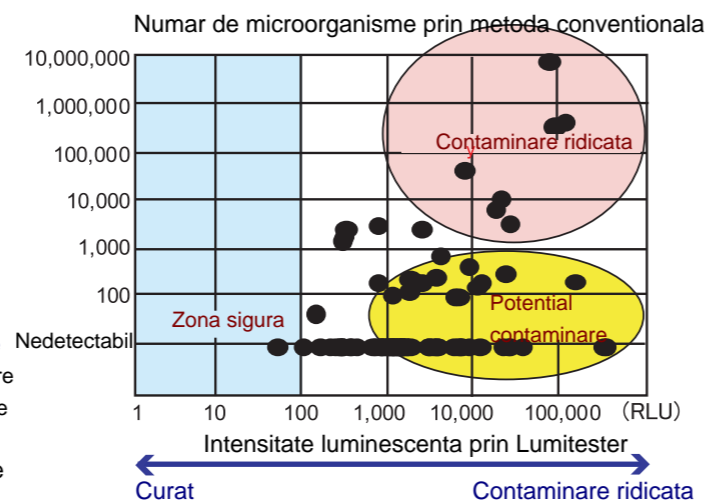
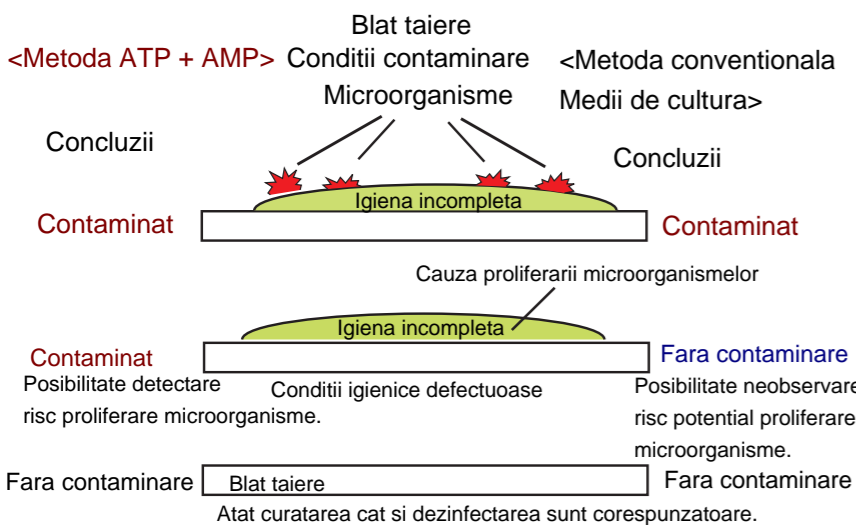


(US Patent No. 5891659).

\* PPDK...Pyruvate orthophosphate dikinase



Ce este starea de curatenie ? Aceasta este starea in care microorganismele si reziduurile alimentare sunt suficient de curatate. Haideti sa atingem starea de curatenie cu metoda ATP+AMP !



In situatia prezentei reziduurilor alimentare, exista posibilitatea proliferarii rapide a microorganismelor. Metoda conventionala cu medii de cultura poate detecta microorganismele dar, metoda ATP + AMP poate detecta si reziduurile alimentare. In concluzie, igienizarea ineficienta poate fi determinata cu precizie.

## Exemplificare operatii monitorizare igiena prin masurarea ATP + AMP

### Stabilire locatie testare

Locatiile de testare ar trebui stabilite in urmatoarele puncte:

- Zonele ce sunt dificil de spalat si care retin usor contaminantii.
- Zonele unde se efectueaza nu numai curatarea, dar si dezinfectia si sterilizarea.
- Zonele care intra in contact cu mancarea preparata, gata pentru consum uman.
- Zonele ce prezinta risc de contaminare incrucisata, cum ar fi, mainile si degetele muncitorilor.

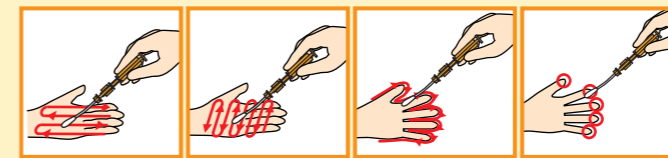
### Stabilire tinte de control

Stabiliti tinte de control la 200 RLU pentru suprafetele plate si fine (metal, sticla, etc.) si 500 RLU pentru obiectele cu suprafete neregulate si susceptibile de zgarieturi (produse plastic, etc.).

- Aceste valori recomandate nu sunt intotdeauna aplicabile oricarei locatii. Scopul este de a stabili tinte rezonabile ce pot fi atinse prin testare riguroasa si igienizare corespunzatoare.
- Decideti asupra unei metode de prelevare care sa fie pusa in acord cu tipul materialului si forma locatiei de testare ce urmeaza a fi examinata si implementati-o.

### Exemple

<Maini si degete> Prelevati in toate directiile palmei, intre degete, varfurile degetelor, etc. Valorile de admisibilitate si de inadmisibilitate sunt 1500 RLU respectiv 3000 RLU.



( Bucatarie )

Esantion testare	Bine (RLU)	Rau (RLU)	Metoda prelevare
Blat taiere	500	1000	Un patrat 10 cm de la centru
Polonic si bol	200	400	Patrat 10 cm de la centru, parte de jos, interior si exterior
Tejghea bucatarie	200	400	Patrat 10 cm din cinci puncte ale suprafetei
Cutite	200	400	Ambele suprafete ale acestuia, imbinarea dintre maner si lama
Vase inox	200	400	Colturile, acolo unde contaminantii este probabil sa persiste
Vase rotunde	200	400	Trei suprafete interioare (jos, mijloc si sus )
Frigider (maner)	200	400	Partea dinspre interior si exterior a manerului
Frigider (interior)	500	1000	Pe toate directiile unui patrat de 10 cm din centrul raftului

<De pe linia de fabricatie> Portiuni ale valvelor (robineti) si imbinari unde e posibil sa ramana contaminanti.  
<Inspectie de mediu> Locatii cu frecventa mare de contact, cum ar fi, telefoane, manere de la usa, tastatura si mouse ale calculatoarelor personale, etc.

### Stabilire grafic analize

Testati obiectele tinta dupa igienizare si inainte de dezinfectie si sterilizare (Derularea testelor in timpul manipularii alimentelor nu va genera concluzii corecte.)

### Stabilire directii operationale

Tabletul de mai jos furnizeaza un exemplu al directiilor operationale pentru controlul igienei in fiecare locatie.

Obiecte testate	Nivele admis/respins		Prima masurare	Imbunatatire valori masurate	A doua masurare	Stabilirea criteriilor pentru admis sau respins
	Admis	Respins				
Maini si degete	1,500	3,000	2,412 B Atentie !	Re-igienizare	1,323 A	Nu mai mult decat nivelul de admisibilitate: A (admis)
Blat taiere	500	1,000	760 B Atentie !	Re-igienizare	349 A	Mai mult decat nivelul de inadmisibilitate: C (respins)
Castron	200	400	174 A Admis			Intre nivelele de admisibilitate si inadmisibilitate: B (atenctie !)
Tejghea bucatarie	200	400	130 A Admis			
Vana	200	400	44 A Admis			
Maner frigider	200	400	820 C Respins	Re-igienizare	101 A	