

Przewodnik po technologii ATP

2-ej Generacji

Wprowadzenie	2
Omówienie LuminUltra Cloud	3
Przegląd zestawu wyposażenia	4
Wybór odpowiedniego zestawu testowego	6
Odbiór, rozpakowywanie i przechowywanie materiałów	7
Wytyczne dotyczące użytkowania produktu	13
Tło technologiczne	16
Warunki zamówień	20

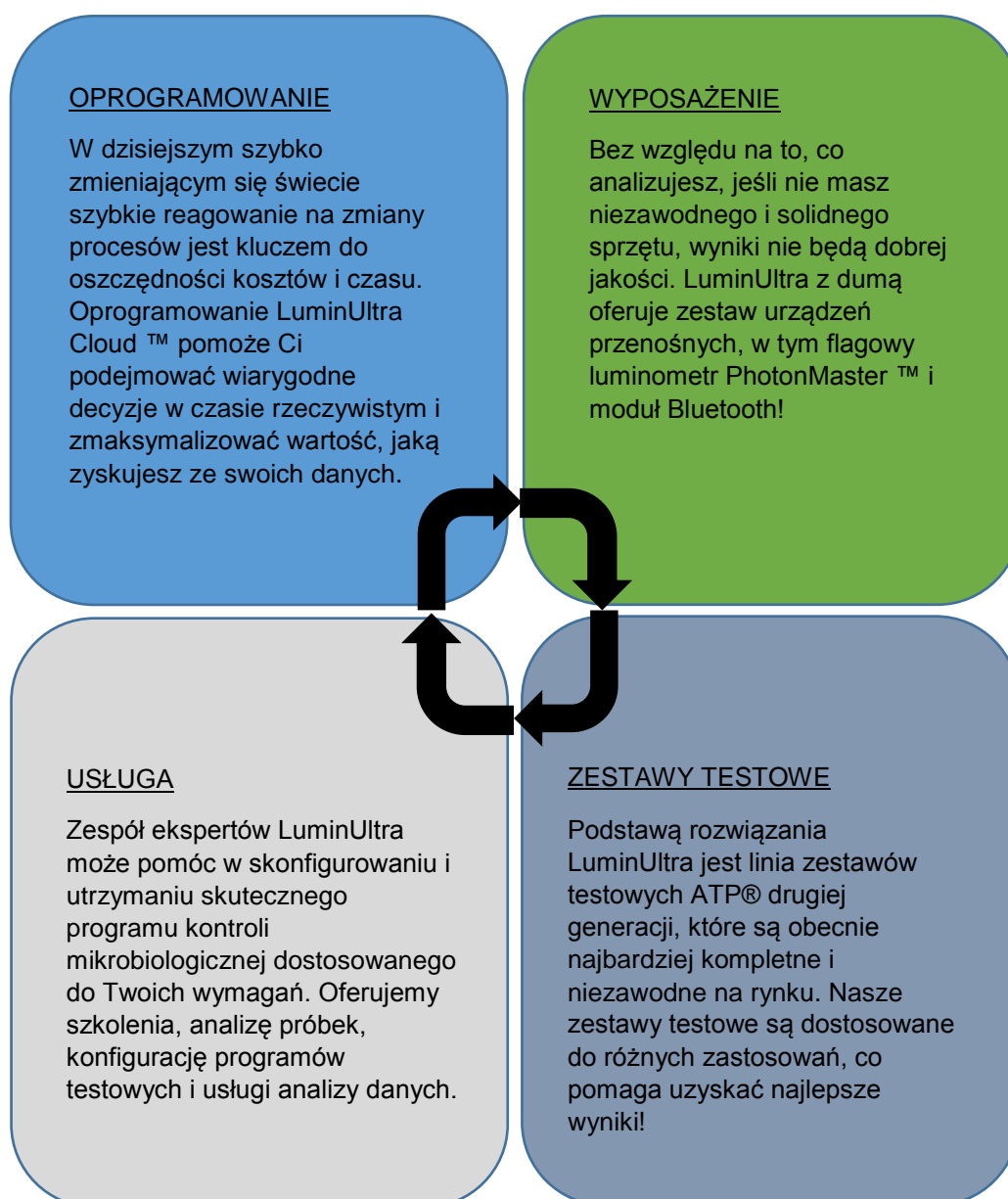
Dystrybucja w Polsce:

TIGRET Sp. z o. o.
Ul. Warszawska 27
02-495 Warszawa
Tel. +48 22 8670528
E-mail: tigret@tigret.eu
www.tigret.eu

Wprowadzenie

W LuminUltra jesteśmy zobowiązani do dostarczania wysokiej jakości zestawów testowych każdemu, kto potrzebuje szybkich i wiarygodnych wyników dotyczących właściwości mikrobiologicznych każdego procesu! Odwiedź www.luminultra.com, aby dowiedzieć się o ekscytujących możliwościach, jakie zapewniają nasze rozwiązania.

Zdając sobie sprawę, że nasi klienci chcą kompletnych rozwiązań, które pasują do ich potrzeb w zakresie badań mikrobiologicznych, z przyjemnością oferujemy zestaw produktów, które razem zapewniają najbardziej kompleksowy pakiet do proaktywnych i dokładnych testów mikrobiologicznych i kontroli, dostępnych obecnie na rynku. To rozwiązanie składa się z 4 części:



Omówienie LuminUltra Cloud™

LuminUltra z dumą przedstawia LuminUltra Cloud™, nasze przełomowe nowe narzędzie programowe, które zapewnia znaczące korzyści wszystkim klientom korzystającym z naszych zestawów testowych. Kiedy masz kontrolę nad swoimi danymi, masz kontrolę nad swoją następną decyzją.

Przeglądaj, edytuj i analizuj dane bezpośrednio z telefonu dzięki LuminUltra Cloud - LuminUltra Cloud umożliwia łatwe przeglądanie i manipulowanie danymi w wygodnych tabelach na ekranie, a także zarządzanie alarmami i systemami wspomaganie decyzji, które identyfikują, kiedy wymagane jest działanie.



Z łatwością zbierz wszystkie swoje dane - LuminUltra Cloud nie tylko generuje dane bezprzewodowo z Twojego PhotonMaster (poprzez nasz moduł Bluetooth PhotonMaster lub PBM), ale także umożliwia wprowadzanie innych dodatkowych danych procesowych.

Twoje dane można następnie uporządkować według określonych witryn wraz z przykładowymi lokalizacjami oznaczonymi tagami GPS i skonfigurować zaplanowane przepływy pracy w celu udostępnienia ich współpracownikom.

Odkrywaj spostrzeżenia w mgnieniu oka - LuminUltra Cloud zawiera kilka zaawansowanych narzędzi analitycznych, w tym wykresy liniowe i słupkowe, a także zaawansowane narzędzia korelacji wykorzystujące nakładki diagramów i Mapy Google.

Analizuj swoje dane za pomocą zaawansowanych narzędzi do przetwarzania danych, aby odkrywać relacje między zestawami danych i wyświetlać ważne analizy na pulpicie nawigacyjnym.

Oszczędzaj czas podczas generowania raportów - nasz łatwy w obsłudze moduł raportowania umożliwia automatyczne wysyłanie raportów w formacie PDF do współpracowników.

Wystarczy, że założysz zawartość raportu i listę odbiorców, a my zajmiemy się resztą. Wybierz z szerokiej gamy szablonów raportów.

Bezpieczne, natychmiastowe udostępnianie - LuminUltra Cloud opiera się na najlepszych w swojej klasie systemach baz danych w chmurze, które wykorzystują bezpieczne i szyfrowane przechowywanie i przesyłanie danych.

Oznacza to, że nie tylko przesyłane są dane, ale także współpraca z kolegami odbywa się w czasie rzeczywistym. Udostępniaj witryny wraz z programami do pobierania próbek, danymi, analizami i notatkami wybranym przez siebie współpracownikom, po prostu wpisując ich adresy e-mail.

Wkrótce

LuminUltra Cloud będzie się rozwijać i ewoluować z czasem, aby zapewnić jeszcze większą wartość swoim klientom. Niektóre funkcje, na które warto zwrócić uwagę w przyszłości, obejmują szybki eksport danych do arkusza kalkulacyjnego, importowanie dodatkowych danych procesowych z arkusza kalkulacyjnego, wysyłanie raportów w formacie PDF zgodnie z wybranym harmonogramem, żądanie własnego niestandardowego szablonu raportu i wiele więcej!

Odwiedź stronę produktu LuminUltra Cloud pod adresem <http://www.luminultra.com/luminultra-cloud/>, aby uzyskać łącza internetowe i informacje dotyczące pobierania ze sklepu z aplikacjami.

LuminUltra oferuje również platformy oprogramowania LumiCalc i LumiCapture. Prosimy o kontakt w celu uzyskania dodatkowych informacji.

Przegląd zestawu wyposażenia

LuminUltra z przyjemnością oferuje różnorodny sprzęt, w którym można wykorzystać nasze rewolucyjne zestawy testowe ATP drugiej generacji. Nasza oferta różnych urządzeń opiera się na różnych luminometrach, które są bardzo czułymi urządzeniami do wykrywania światła wymaganymi do korzystania z naszych zestawów testowych.

Luminometr PhotonMaster i moduł Bluetooth

LuminUltra z dumą przedstawia PhotonMaster, specjalnie zbudowany, niedrogi luminometr, specjalnie zaprojektowany i zoptymalizowany dla opatentowanej linii zestawów testowych ATP drugiej generacji LuminUltra. Naszym celem było obniżenie kosztów sprzętu dla naszych klientów, ale nie porzuciliśmy na tym.



Jako pierwszy na świecie luminometr klasy komercyjnej zasilany i obsługiwany przez USB, PhotonMaster został zaprojektowany w celu ochrony przed żywiołami i potencjalnymi zakłóceniami podczas pracy w typowych warunkach terenowych. Nie musisz martwić się o baterie ani kable zasilające; PhotonMaster zużywa tak mało energii, jak typowa mysz komputerowa.


Moduł PhotonMaster Bluetooth zapewnia użytkownikom dodatkowe opcje samodzielnej pracy w trybie offline za pomocą klawiatury i ekranu lub operacji przelotowej na urządzeniu mobilnym za pośrednictwem technologii Bluetooth! Pełna integracja z naszym oprogramowaniem LuminUltra Cloud jest dostępna w każdym z tych trybów pracy, dzięki czemu możesz maksymalnie wykorzystać swoje dane.

Podczas gdy PhotonMaster wyróżnia się prostotą, prawdziwa moc pochodzi z połączenia naszego luminometru z oprogramowaniem sterującym LuminUltra Cloud. PhotonMaster wykrywa światło emitowane w wyniku reakcji bioluminescencyjnej naszych zestawów testowych za pomocą fotopowielacza. Następnie przekazuje raport w postaci względnych jednostek światła (RLU) bezpośrednio do naszego oprogramowania do analizy danych LuminUltra Cloud, które wykonuje pozostałą pracę polegającą na obliczaniu i interpretacji wyników za Ciebie!

LuminUltra obsługuje również inne luminometry, takie jak Lumitester Kikkoman C-110. Skontaktuj się z nami, aby uzyskać więcej informacji.

Co jest w pudełku?

To, co otrzymasz w zestawie sprzętu, będzie zależało od tego, co zamówiłeś. Każdy z powyższych luminometrów jest dostępny jako samodzielne jednostki dostarczane w wytrzymałych obudowach polowych lub jako zestaw wyposażenia zawierający cały sprzęt niezbędny do wykorzystania pełnej mocy naszych rozwiązań!

Nazwa i opis produktu	Nr katalogowy	Wygląd
PhotonMaster i PBM 1 x luminometr PhotonMaster 1 x moduł Bluetooth PhotonMaster (EQP-PBM) 1 x walizka na sprzęt (EQP-CASE-PBM)	EQP-PBM-PMT	
Zestaw wyposażenia PhotonMaster i PBM 1 x luminometr PhotonMaster 1 x moduł Bluetooth PhotonMaster (EQP-PBM) 1 x walizka na sprzęt (EQP-CASE-PBM) 1 x pipeta, stała objętość 0,1 ml (EQP-SP100) 1 x pipeta, stała objętość 0,3 ml (EQP-SP300) 1 x pipetor, stała objętość 1 ml (EQP-SP1000) 1 x stojak na probówki, plastikowy, 12 mm x 25 probówek (EQP-T12-25) 2 x statyw na probówki, 4-kierunkowy flipper, niebieski (EQP-T4) 1 x Torba z zestawu testowego (EQP-BAG)	EQP-PBM-PAC	

Więcej informacji

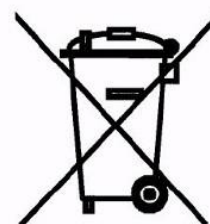
- PhotonMaster jest sprzedawany z roczną gwarancją. Wszystkie inne urządzenia nie są objęte żadną wyraźną gwarancją. Pamiętaj o wypełnieniu i odesłaniu karty gwarancyjnej w celu uzyskania optymalnego serwisu!

- Więcej informacji na temat tych produktów można znaleźć w następujących dokumentach:

- o Specyfikację, konserwację sprzętu i inne informacje można znaleźć na stronie www.luminultra.com w celu pobrania poszczególnych instrukcji produktu PhotonMaster.

- o PhotonMaster jest zgodny z różnymi światowymi standardami. Aby uzyskać więcej informacji, poproś o kopię pliku Deklaracja zgodności dla obu produktów firmy LuminUltra.

- Wszystkie nasze luminometry są zgodne ze standardami WEEE. Klienci mogą zwrócić zużyty luminometr do recyklingu, kontaktując się z nami pod adresem www.luminultra.com i korzystając z naszego formularza kontaktowego. Podaj datę zakupu i numer seryjny urządzenia, które chcesz zutylizować, a przedstawiciel skontaktuje się z Tobą w ciągu 1-2 dni roboczych i przekaże dalsze instrukcje. **Prosimy nie zwracać nam żadnych przedmiotów bez uprzedniej pisemnej zgody.**



Wybór odpowiedniego zestawu testowego

Abyś mógł łatwo oprzeć się na jakości swoich danych, LuminUltra dostarcza sześć standardowych zestawów testowych dostosowanych do różnych typów próbek i zastosowań. Odwiedź naszą stronę internetową www.luminultra.com, aby wybrać najlepszy zestaw testowy do swoich potrzeb w zakresie monitorowania mikrobiologicznego! Wszystkie zestawy testowe są wymienne ze sprzętem i oprogramowaniem opisanym wcześniej w tym dokumencie.

Chciałbym przetestować...	Wybór...
<p>Próbki wody o niskiej zawartości części stałych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Woda do spożycia - Wody chłodnicze - Woda morska - Woda oczyszczona 	<p>Quench-Gone Aqueous (QGA) <i>Zgodny z ASTM D4012!</i></p>
<p>Mieszanki organiczne i / lub wodne o niskiej zawartości substancji stałych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zastosowania na polach naftowych - Paliwo i woda towarzysząca - Płyny i smary do obróbki metali - Solanki olejowe 	<p>Quench-Gone Organic Modified (QGO-M) <i>Zgodny z ASTM D7687 i E2694!</i></p>
<p>Wody procesowe o wysokiej zawartości substancji stałych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wody procesowe do produkcji papieru - Pulping wód procesowych - Zawiesiny z przetwarzania żywności - Wody z procesów mycia i czyszczenia 	<p>QuenchGone21 Industrial (QG21I)</p>
<p>Wytwarzane produkty chemiczne</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farby, powłoki i zawiesiny mineralne - Kleje, domieszki i polimery - Produkty do pielęgnacji osobistej - Produkty do pielęgnacji domowej i przemysłowej 	<p>QuenchGone21 Speciality (QG21S)</p>
<p>Bioreaktory i procesy powiązane</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procesy beztlenowe i beztlenowe - Aktywowany szlam, laguny i MBR - Surowy wpływający i oczyszczony ściek - Podłoża biologiczne, gleby i przyłączone podłoża wzrostowe 	<p>QuenchGone21 Wastewater (QG21W)</p>
<p>Mikroorganizmy przyczepione / osiadłe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produkcja i powierzchnie higieniczne - Urządzenia do zbierania biofilmu - Produkty korozyjne i szlam - Biologicznie aktywne media filtracyjne 	<p>Deposit & Surface Analysis (DSA)</p>

Aby uzyskać więcej informacji na temat tych zestawów testowych, odwiedź www.luminultra.com w celu uzyskania kopii instrukcji zestawu testowego dla każdego pojedynczego zestawu testowego.

Odbiór, rozpakowywanie i przechowywanie materiałów

Więc otrzymałeś zamówienie od LuminUltra. Co teraz? Po prostu postępuj zgodnie z tymi wskazówkami, aby wszystko skonfigurować:

Uwagi ogólne

- Produkty LuminUltra są skonstruowane tak, aby umożliwić Ci pracę praktycznie w dowolnym miejscu - w laboratorium, w biurze lub w terenie.
- Gdziekolwiek zdecydujesz się pracować, pamiętaj o następujących kwestiach:



- o Upewnij się, że środowisko, w którym zdecydujesz się pracować, jest stosunkowo wolne od kurzu i czyste.
- o Unikaj pracy przy bezpośrednim lub intensywnym nasłonecznieniu. Jeśli zdecydujesz się pracować na zewnątrz, upewnij się, że miejsce pracy znajduje się w zacienionym miejscu.
- o Unikaj pracy w obszarach o wysokiej statyczności, takich jak środowiska o bardzo niskiej wilgotności (np. 30% lub mniej).
- o Powierzchnia 3'x2' jest generalnie wystarczająca do wykonania testów ATP.

Konfiguracja i obsługa sprzętu

- Podczas korzystania z luminometrów należy pamiętać o następujących kwestiach:
 - o **Nigdy nie używaj luminometrów w bezpośrednim świetle słonecznym.** Choć instrumenty te są odporne na działanie światła, włożenie kuwety do komory może wystawić fotopowielacz na działanie światła słonecznego, które może tymczasowo spowodować wysokie RLU tła.
 - o Podczas gdy większość luminometrów wykorzystuje solidną konstrukcję do ochrony przed polami elektromagnetycznymi, należy unikać pracy w pobliżu ciężkich maszyn (np. pomp, dmuchaw itp.) lub paneli elektrycznych.
 - o Zawsze przechowuj i używaj luminometrów w bezpiecznym miejscu, gdzie nie można na nie uderzyć ani upuścić, które to obwody uszkodzone są w przypadku uszkodzeń oraz fotopowielacz.
 - o Nie zaginać ani nie zginać przewodów AC i / lub USB pod ostrym kątem.
 - o Jeśli płyn dostanie się do komory kuwety, należy skontaktować się z LuminUltra w celu uzyskania wskazówek dotyczących czyszczenia. W takich sytuacjach można otrzymać specjalistyczny zestaw do czyszczenia.
 - o Choć luminometry nie wymagają ponownej kalibracji w okresie ich użytkowania, liniowość i stopień odpowiedzi luminometru można potwierdzić za pomocą zestawu do standaryzacji luminometru (LSK) lub zestawu konserwacyjnego LuminUltra (LMK). Skontaktuj się z LuminUltra, aby uzyskać więcej informacji. **Zalecamy coroczne czyszczenie i weryfikację liniowości.**
- Do działania tych luminometrów i związanego z nimi oprogramowania wymagane są następujące specyfikacje systemowe:
 - o **PhotonMaster:** PhotonMaster jest niezwykle łatwy w użyciu; do obsługi urządzenia nie jest wymagane żadne specjalne szkolenie. Po prostu podłącz do portu USB modułu Bluetooth PhotonMaster i zacznij odczytywać - to takie proste!
 - o **PhotonMaster Bluetooth Module (PBM):** PBM to przenośne urządzenie, które umożliwia zasilanie luminometru PhotonMaster i zbieranie danych w dowolnym miejscu w terenie. Połącz go z naszą aplikacją LuminUltra Cloud, aby uzupełniać obliczenia, tworzyć trendy i udostępniać wyniki oraz wysyłać raporty do współpracowników z dowolnego urządzenia mobilnego z obsługą Bluetooth.

- Wszystkie nasze luminometry są dostarczane z wygodną i wytrzymałą obudową polową, która nie tylko zapewnia ochronę luminometru, ale także pozwala na przechowywanie całego wyposażenia wymaganego do korzystania z zestawu testowego LuminUltra. Zapoznaj się z poniższymi zdjęciami i punktami, aby zapoznać się z opisem sprzętu, który może być przechowywany w takich przypadkach.



Przenośna walizka polowa

Użyj wygodnej i wytrzymałej obudowy polowej, aby przetransportować twój sprzęt do Ciebie gdy potrzebujesz tego!



Skrzynia i wyposażenie polowe.

Przechowuj cały swój sprzęt w terenie. Walizka wraz z liofilizowanymi odczynnikami Luminase™.



Mikropipety

Wszystkie zestawy wyposażenia są standardowo wyposażone w pipety o stałej objętości 0,1 ml, 0,3 ml i 1,0 ml.



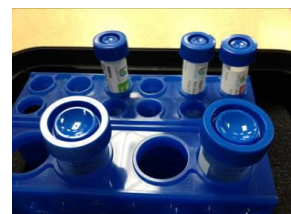
Statyw na próbki 12 mm

W zestawie znajduje się 25-miejscowy stojak na próbki do przechowywania próbek.



4-drożny stojak z rurkami 15 ml

Dwa 4-drożne statywy na próbki zapewniają maksymalną wygodę i funkcjonalność.



4-drożny stojak z rurkami 15 ml i 50 ml

Po prostu „odwróć” statywy, aby pomieścić próbki o różnych rozmiarach, takie jak próbki wirówkowe 50 ml!

Podstawy mikropipetowania

Mikropipetowanie jest

ekonomicznym sposobem dokładnego przenoszenia płynów w procedurach laboratoryjnych sterowanych przez użytkownika. Choć zestaw LuminUltra zawiera pipety o odpowiednich rozmiarach i konstrukcjach do użytku ze wszystkimi zestawami testowymi LuminUltra, można używać prawie każdego mikropipetora, o ile jest niezawodny i odpowiednio skalibrowany.

Jak działają mikropipety?

Większość mikropipetatorów działa na tej samej zasadzie: tłok wciąga płyn i wypycha go. W niektórych przypadkach tłok jest wyposażony w dwa ograniczniki: pierwszy to skalibrowany skok służący do pobierania i wypuszczania odpowiedniej objętości, a drugi do wydmuchiwania pozostałej cieczy.

Porady i wskazówki dotyczące pipetowania

- Podczas obchodzenia się z końcówkami pipet zawsze trzymaj końcówki za większy koniec. NIGDY nie używaj końcówki pipety, która miała kontakt z brudem, skórą lub jakąkolwiek inną substancją, która mogłaby zanieczyścić odczynniki lub wpłynąć na wyniki testu.
- Używając końcówki z określonym płynem po raz pierwszy, przepłucz końcówkę, wciągając żądaną objętość do końcówki, opróżnij, a następnie napełnij ponownie do użycia.
- Zawsze powoli wciągaj płyn do końcówki. Jeśli zostanie to zrobione zbyt szybko, płyn może zostać zasany do mikropipetatorów lub mogą tworzyć się pęcherzyki i zajmować przestrzeń dla cieczy.
- Kończówki do pipet przeznaczone wyłącznie do jednej cieczy. Nigdy nie pipetuj kilku różnych płynów tą samą końcówką.
- Podczas pobierania próbki za pomocą mikropipety należy upewnić się, że końcówka jest dobrze zamocowana i że końcówka jest zanurzona w próbce przez wystarczający czas, aby nie doszło do kapania.

Obsługa mikropipetorów o stałej objętości

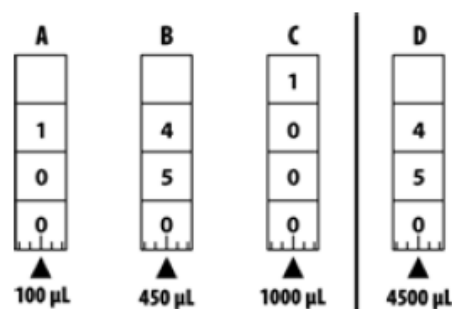
Dla Twojej wygody firma LuminUltra dostarcza mikropipety o stałej objętości, umożliwiające możliwie najszybsze i najbardziej ekonomiczne, a jednocześnie dokładne przenoszenie płynu. Mikropipety o stałej objętości są niezwykle łatwe w obsłudze. Wystarczy podłączyć do pipety świeżą, nieużywaną końcówkę pipety odpowiedniego rozmiaru i typu. Następnie naciśnij tłok, zanurz końcówkę w płynie i pozwól tłokowi przesuwać się w górę. Przenieś pipetor w miejsce, w którym chcesz dozować, i powtórz ten proces. Nasze mikropipety o stałej objętości są przeznaczone do użytkowania przez okres do 1 roku normalnego użytkowania, po czym należy je wyrzucić. Jeśli podejrzewasz, że te pipety nie działają lub jeśli używasz ich dłużej niż rok, skontaktuj się z LuminUltra, aby zamówić nowe pipety.



UWAGA: Te mikropipety o stałej objętości nie mogą być ponownie kalibrowane. Proszę nie luzować kołnierza mocującego tłok pipety, ponieważ spowoduje to dozowanie niedokładnej objętości. Jeśli kołnierz się poluzuje, należy go ponownie dokręcić przed użyciem.

Obsługa mikropipetorów o regulowanej objętości

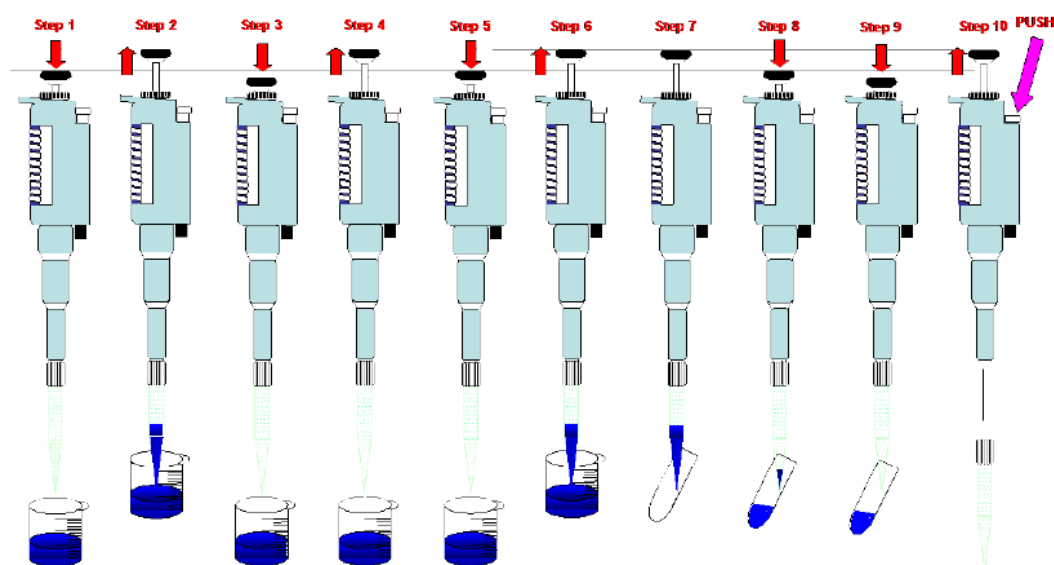
Mikropipety o regulowanej objętości są ekonomiczną alternatywą dla modeli o stałej objętości, gdy wymagane jest wiele objętości. Zmiana objętości pipetora jest zwykle wykonywana po prostu przez obrócenie pokrętki, w zależności od używanej marki lub producenta. Rysunek 1 przedstawia typową regulację objętości.



Wskazana objętość zależy od wielkości pipetora. Na przykład, powyższe przypadki A, B i C używają pipetora 100-1000 µl, podczas gdy przypadek D używa pipetora 1-5 ml. Porównując przypadki B i D, odczyt na tarczy „0450” odpowiada dwóm różnym wartościom - 450 µl dla pipetora 100-1000 µl i 4,5 ml (lub 4500 µl) dla pipety 1-5 ml. Sprawdź dokumentację producenta, jeśli nie masz pewności, jak dokonać regulacji.

Rysunek 1. Ustawianie objętości w regulowanym pipetorze.

Szczegółowe instrukcje dotyczące obsługi mikropipetora przedstawiono na rysunku 1. Dodatkowe lub szczegółowe informacje dotyczące sprzętu można znaleźć w instrukcjach producenta.



Rysunek 1 - Instrukcje dotyczące funkcji mikropipetora

Krok 1: Wciśnij tłok do pierwszego oporu, a następnie zanurz końcówkę w płynie.

Krok 2: Aby wykonać płukanie, powoli zwolnij tłok, aby wciągnąć płyn do końcówki.

Krok 3: Wciśnij tłok do drugiego oporu, wpychając płyn z powrotem do naczynia w celu wypłukania.

Krok 4: Pozwól tłokowi powrócić do górnej pozycji.

Krok 5: Aby wykonać skalibrowany pobór, ponownie wciśnij tłok do pierwszego oporu i zanurz końcówkę w cieczy.

Krok 6: Powoli zwolnij tłok, aby wciągnąć płyn do końcówki.

Krok 7: Umieść końcówkę w otworze naczynia odbierającego.

Krok 8: Wypuść płyn, powoli naciskając tłok do pierwszego oporu.

Krok 9: Wydmuchaj pozostałą ciecz, naciskając tłok do drugiego ogranicznika.

Krok 10: Zwolnij tłok i wyrzuć końcówkę pipety.

UWAGA: Mikropipety o regulowanej objętości można ponownie skalibrować. Zapoznaj się z instrukcjami producenta dotyczącymi odpowiednich metod ponownej kalibracji.

Konfigurowanie LuminUltra Cloud™

- Aby rozpocząć korzystanie z LuminUltra Cloud, wykonaj następujące podstawowe kroki:
 - o Przejdź do <https://www.luminultra.com/luminultra-cloud/>, aby znaleźć linki do sklepu z aplikacjami na Androida i IOS.
 - o Pobierz i zainstaluj aplikację dla systemu Android lub IOS w zależności od typu posiadanego telefonu.
 - o Otwórz aplikację na swoim urządzeniu z systemem Android lub IOS i zarejestruj konto.
 - o Zaloguj się do aplikacji i utwórz witrynę.
 - o Sparuj telefon z modulem Bluetooth PhotonMaster.
 - o Rozpocznij zbieranie danych!
- Aby uzyskać więcej informacji na temat korzystania z rozbudowanych funkcji dostępnych w LuminUltra Cloud, zapoznaj się z wbudowanymi w aplikację materiałami treningowymi.

Obsługa zestawu testowego

- Skład zestawu testowego będzie się różnił w zależności od typu i rozmiaru zamówionego zestawu. Zapoznaj się z listem przewozowym i / lub instrukcją zestawu testowego dla swojego zestawu testowego, aby uzyskać pełny opis jego składników.
- Instrukcje dotyczące postępowania z plastikowymi materiałami eksploatacyjnymi znajdującymi się w zestawie testowym:

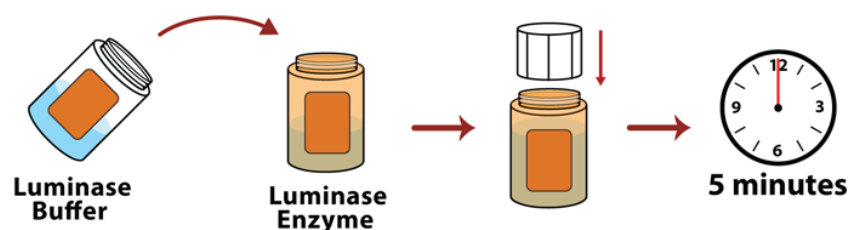


- o Zlokalizuj czyste miejsce do przechowywania końcówek pipet i probówek. Trzymaj worki zamknięte i nieużywane, aby uniknąć zanieczyszczenia.
 - o Wszystkie materiały eksploatacyjne w tym zestawie testowym, w tym końcówki pipet i probówki, są przeznaczone wyłącznie do jednorazowego użytku.
 - o Ponieważ ATP i bakterie są obecne na skórze, nie należy dotykać powierzchni końcówek pipet. Przed użyciem upewnij się, że wszystkie końcówki pipet i probówki są czyste wewnątrz i na zewnątrz.
 - o Nie oznaczać probówek testowych, ponieważ może to wpłynąć na wykrywanie światła przez luminometr.
- Instrukcje postępowania z odczynnikami znajdującymi się w zestawie testowym:

o Jak najszybciej po otrzymaniu zestawu testowego należy otworzyć pudełko i wyjąć białą fiolkę i uchwyt odczynników luminescencyjnych w następujący sposób:

♣ Istnieje wiele form odczynników Luminase (w kolejności od najmniej aktywnych do najbardziej aktywnych: LuminaseW, Luminase Lite, Luminase i LuminaseXL). Pomimo różnych poziomów aktywności, wszystkie wersje Luminase należy traktować podobnie i są jedynymi częściami zestawu testowego, które wymagają specjalnego traktowania. Ogólnie rzecz biorąc, im chłodniej przechowujesz Luminase, tym dłuższa będzie jej żywotność.

♣ Luminaza jest wytwarzana w procesie zwanym liofilizacją. Maksymalizuje to stabilność produktu przed użyciem. Przed użyciem tego produktu należy go najpierw ponownie nawodnić, mieszając liofilizowany proszek z płynnym buforem, a następnie pozostawić do inkubacji na co najmniej 5 minut. Należy uważać, aby nie doszło do zanieczyszczenia podczas zdejmowania szklanego korka fiolki.



♣ Uwodniona luminaza może być przechowywana w lodówce przez okres do 3 miesięcy (lub w zamrażarce do 6 miesięcy z nieograniczonymi cyklami zamrażania i rozmrażania) po ponownym uwodnieniu. Przed użyciem zawsze doprowadzić zimną ponownie uwodnioną luminazę do temperatury otoczenia. W tym celu na ogół wystarcza 1 godzina.

♣ Nigdy nie wystawiaj ponownie uwodnionej Luminazy na działanie $\geq 30^{\circ}\text{C}$ dłużej niż 1-2 godziny.

♣ Ogólnie zaleca się, aby Luminase była ponownie uwadniania tylko w razie potrzeby. Innymi słowy, uwadniaj w dniu badania, a nie z wyprzedzeniem.

♣ Nigdy nie próbuj dzielić porcji liofilizowanego enzymu Luminazy i / lub dostarczonego buforu na mniejsze ilości.

♣ Jeśli zaczniesz używać nowej butelki Luminase podczas testu, upewnij się, że zebrałeś nowy wynik kalibracji dla tej butelki. Alternatywnie, zmieszaj butelki Luminazy do wszystkich testów jednocześnie.

♣ Luminaza jest stosunkowo stabilna temperaturowo, więc można ją zabrać w teren na kilka dni w celu wykonania testów.

o Warunki przechowywania i okres trwałości dla wszystkich innych odczynników można znaleźć na etykiecie produktu oraz w instrukcji odpowiedniego zestawu testowego i są to zazwyczaj warunki przechowywania w temperaturze pokojowej.

o Zakrętki wszystkich butelek i fiolek z odczynnikami powinny być szczelnie zamknięte, gdy nie są używane, aby uniknąć zanieczyszczenia przenoszonego drogą powietrzną.

o W większości przypadków zużyty odczynnik można wyrzucić jako odpad ogólny. Więcej informacji można znaleźć w MSDS. Skontaktuj się z LuminUltra w celu uzyskania kopii karty charakterystyki.

• Na niektórych etykietach odczynników znajdują się miejsca do pisania w następujący sposób:

o Wstępnie odmierzone próbki testowe - jesteś w stanie zapisać nazwę próbki na etykiecie.

o Odczynniki luminazowe - miejsce na zapisanie daty otrzymania produktu, aby móc oszacować pozostały okres trwałości odczynnika.



• Z każdym zestawem wyposażenia LuminUltra otrzymasz również wygodną torbę do przechowywania i transportu składników zestawu testowego. Zapoznaj się z poniższymi zdjęciami, aby zapoznać się z zaleceniami dotyczącymi korzystania z torby.



Torba na ramię i zestaw testowy.

Dołączona torba na ramię jest zaprojektowana tak, aby pomieścić około 50 testów dowolnego zestawu testowego LuminUltra.



Pakowanie torby z grubej bawełny.

Spakuj wszystko, czego potrzebujesz, w tym odczynniki i plastikowe materiały eksploatacyjne do torby.



Gotowy do wyjścia!

Razem z dostarczoną walizką połową na sprzęt jesteś teraz gotowy do pracy w terenie!

Wytyczne dotyczące użytkowania produktu

Ogólne porady i wskazówki

- NIGDY nie używaj ponownie końcówek do pipet, probówek itp. Użyj nowej końcówki pipety do rozproszania każdego rodzaju roztworu i nowej probówki do każdego nowego testu. Upewnij się, że wszystkie probówki testowe są czyste wewnątrz i na zewnątrz. Nie oznaczaj probówek testowych, ponieważ może to wpłynąć na wykrywanie światła przez luminometr.
- Większość nieużywanych plastikowych materiałów eksploatacyjnych zazwyczaj nie jest zanieczyszczona i nie wymaga sterylizacji. Mimo to NIGDY nie dotykaj plastikowych powierzchni materiałów eksploatacyjnych (ponieważ ATP i mikroorganizmy są obecne na powierzchniach i skórze), które będą miały kontakt z odczynnikami ATP i będą chronić powierzchnie przed zanieczyszczeniami.
- NIGDY nie używaj odczynników po terminie ważności.
- NIGDY sztucznie nie osadzaj próbek (np. w wirówce) przed badaniem.
- Uwważaj na intensywne oświetlenie i ładunki elektrostatyczne w miejscu pracy. Te podmioty mogą powodować sztucznie zawyżone wartości RLU, które mogą potencjalnie zniekształcić wyniki testu.
- Unikaj wykonywania wielu odczytów luminometru w tym samym teście. Strumień światła z testów ATP jest względnie stały i osiąga maksimum przez pierwsze 15-30 sekund po zmieszaniu, po czym spada.
- Podczas badania próbek, które dają niskie wartości RLU (tj. $RLU_{ATP} \leq 50$), zaleca się uwzględnienie poziomu tła. Po prostu postępuj zgodnie z procedurą bez dodawania do analizy żadnej próbki zawierającej ATP i zapisz tę wartość jako RLU_{bg} . Typowe RLU_{bg} podczas korzystania z PhotonMaster lub Lumitester C-110 wynoszą ≤ 10 . Jeśli wysoki RLU_{bg} jest konsekwentnie obserwowany, powtórz testy w miejscu z dala od bezpośredniego światła słonecznego lub intensywnego oświetlenia. Pojedynczy RLU_{bg} może być używany do wielu analiz, podobnie jak pojedynczy UltraCheck 1 RLU (RLU_{ATP1}).

Najlepsze praktyki dotyczące próbkowania

Mikroorganizmy są z natury bardziej zmienne i niejednorodne w porównaniu ze składnikami fizycznymi lub chemicznymi w próbce wody. Dlatego nie należy oczekiwać, że test ATP (nie mówiąc już o jakimkolwiek innym badaniu mikrobiologicznym) będzie tak samo powtarzalny lub odtwarzalny w porównaniu z fizycznymi lub chemicznymi metodami testowymi. Mając to na uwadze, testy ATP drugiej generacji należą do najmniej zmiennych testów mikrobiologicznych, ponieważ zostały zaprojektowane tak, aby były całkowicie ilościowe i obiektywne. Podczas pobierania próbek sterylne butelki nie są konieczne, ponieważ analizy są zakończone, zanim dojdzie do rozwoju drobnoustrojów. Ponadto poziomy zanieczyszczeń w próbkach do aplikacji bio-porostania są zwykle znacznie wyższe niż w czystej butelce na próbki. Ogólnie rzecz biorąc, największym źródłem zmienności podczas wykonywania DOWOLNEGO rodzaju testu mikrobiologicznego jest sama próbka.



Wytyczne dotyczące pobierania próbek

- Przed pobraniem próbek wody należy usunąć sitka, napowietrzacze, spryskiwacze obrotowe itp. Zaleca się okresowe usuwanie i czyszczenie takich urządzeń w celu zminimalizowania gromadzenia się bakterii w kranie.
- Aby uzyskać największą dokładność, należy przetestować próbki w ciągu 2 godzin od pobrania. Jeśli próbki nie mogą zostać przebadane w ciągu 2 godzin od pobrania, przechowuj je w lodówce (2 do 8 C) i przetestuj w ciągu 24 godzin od pobrania.
- Przechowywać próbkę w chłodzie do czasu, gdy będzie można ją przeanalizować. Pilność jest mniejsza w przypadku próbek pobranych ze środowisk o niskiej zawartości składników odżywczych. Pilność jest większa w próbkach poddanych działaniu biocydu, w których czas działania biocydu

należy zdefiniować. Po pobraniu próbki są one usuwane z ich naturalnego środowiska, dlatego należy je jak najszybciej poddać analizie.

- Wysyłając próbki do analizy w inne miejsce, często przydatne jest zebranie wielu próbek w celu porównania ich na podstawie względnej. Na przykład wyślij dodatkowe próbki, które zostały poddane działaniu biocydu, aby porównać je z próbką nietraktowaną.
- W przypadku systemów, w których dozowano biocydu, lokalizacja i czas pobierania próbek są niezwykle ważne dla oceny skuteczności biocydów. Czynniki, o których należy pamiętać, to:
 - o Czas potrzebny do wymieszania się biocydu w układzie i czas retencji płynów
 - o Terminowanie powiązanych operacji zakładu
 - o Czas najwyższych wyzwań w programie leczenia
 - o Siła biobójcza / wskaźnik zabijania
 - o Stopień zanieczyszczenia systemu przed oczyszczaniem (czas odzysku zanieczyszczeń jest znacznie krótszy w przypadku zanieczyszczonego systemu).
- Podobnie problemy z lokalizacją obejmują:
 - o Odległość źródła próbki od miejsca zastosowania biocydu
 - o Bliskość najbardziej wrażliwych i ważnych elementów systemu
 - o Bliskość podejrzanych źródeł zanieczyszczenia
 - o Bliskość źródeł ciepła i napowietrzania
- Czas pozwalający na przepływ wody zależy od tego, która część systemu dystrybucji jest przedmiotem zainteresowania.
 - o W obrębie kranu: natychmiast pobrać próbkę
 - o Budowa sieci wodociągowej: Pozwól działać przez 15 sekund
 - o Główna woda: Pozostawić na 5 minut
- Trzymając butelkę z próbką, należy otworzyć pojemnik bez dotykania wewnętrznej strony zakrętki lub otworu butelki. Napełnić butelkę do 2/3 pojemności, aby zapewnić wystarczającą wolną przestrzeń, pod warunkiem, że została zebrana wystarczająca ilość próbki do zakończenia analizy.
- Dokładnie wymieszaj próbki przed usunięciem podpróbek do analiz ATP. Jednak energiczne mieszanie nie jest wymagane, ponieważ rozproszenie mikrobiologicznych grudek i kłaczków nie jest konieczne. W rzeczywistości mieszanie, które jest zbyt energiczne, może być stresujące dla niektórych gatunków, zwłaszcza dla beztlenowców znajdujących się w cząsteczkowych składnikach próbki.
- Pobieranie próbek jest zawsze preferowane do badań mikrobiologicznych zamiast próbek złożonych. Próbki złożone rzadko są reprezentatywne dla swojego środowiska, ponieważ reprezentują odizolowane, nowe systemy, które są oddzielone od ich rzeczywistego środowiska.

Konfigurowanie programu testowego

Odwiedź sekcję Akademii LuminUltra na stronie www.luminultra.com/luminultra-academy/, aby uzyskać instrukcje, jak najlepiej skonfigurować program rutynowych testów dla docelowej aplikacji.

Uprawomocnienie

Chociaż nasze produkty zostały przetestowane w branży i sprawdzone we wszystkich przewidywalnych sytuacjach, niektórzy klienci nadal chcą przeprowadzić własne walidacje wydajności przed rozpoczęciem rutynowego programu monitorowania produktów LuminUltra. Odwiedź sekcję **Resources (Zasoby)** w witrynie internetowej pod adresem <https://www.luminultra.com/resource/2nd-generation-atp-product-validation-guidelines/>, aby dowiedzieć się, jak najlepiej przeprowadzić walidację naszych produktów dla Twojego zastosowania.

Często zadawane pytania i rozwiązywanie problemów

- Masz pytania, mamy odpowiedzi! Odwiedź sekcję Pomoc www.luminultra.com i przejrzyj stronę „Często zadawane pytania (FAQ)”, aby uzyskać najbardziej aktualny oficjalny zestaw pytań i odpowiedzi dotyczących naszych produktów. Możesz również w każdej chwili skontaktować się z nami za pośrednictwem naszej strony internetowej, poczty elektronicznej lub telefonu.
- Zestawy testowe LuminUltra to najbardziej solidne i ilościowe zestawy testów ATP dostępne. Jeśli podejrzewasz, że napotykasz na zakłócenia podczas stosowania tych zestawów, najpierw sprawdź, czy używasz właściwego typu zestawu do próbek. Jeśli nie masz pewności lub uważasz, że masz wyjątkowe wymagania testowe, skontaktuj się z personelem wsparcia LuminUltra, aby uzyskać pomoc.
- Próbkę płynów o dużej zawartości ciał stałych lub o złożonym charakterze (np. farby, powłoki, zawiesiny, kleje) mogą wymagać wstępnego rozcieńczenia przed analizą, aby zapewnić wiarygodne oznaczenie ilościowe ATP. Aby uzyskać najlepsze wyniki, użyj naszego zestawu testowego QG21S lub skontaktuj się z LuminUltra w celu uzyskania zaleceń dotyczących wstępnego rozcieńczenia lub użyj jednego z naszych zestawów do wstępnego rozcieńczenia, aby zapewnić maksymalną zgodność z procedurą analityczną.
- Jeśli butelki z zakraplaczem zostaną zatkane lub napotkasz trudności z dozowaniem kropli, wyjmij i wyrzuć końcówkę zakraplacza i użyj pipetora do pomiaru i dozowania odczynnika.

Tło technologii

Jak działa ta technologia?

Odwiedź sekcję Technologie na www.luminultra.com, aby uzyskać najbardziej aktualne i szczegółowe informacje o naszych produktach, ich działaniu, porównaniu z konkurencją i korzyściach dla Ciebie!

Dlaczego warto korzystać ze standardu UltraCheck 1 ATP?

Wielu dostawców produktów ATP, zwłaszcza ci, którzy dostarczają „pióra” ATP, twierdzi, że jeśli są one używane w terminie przydatności do użycia, nie ma potrzeby rutynowej kalibracji ich produktów. Ponadto zalecają rejestrowanie wyłącznie wyników z wyświetlacza przyrządów (tj. względnych jednostek światła lub RLU) zamiast przekształcania wyników na stężenie ATP.

Gdy wymagane są analizy ilościowe, ta zasada obowiązuje tylko wtedy, gdy spełnione są następujące założenia:

- Aktywność produktu lucyferazy jest stała dla każdej wyprodukowanej partii.
- Aktywność enzymu lucyferazy nie zmienia się podczas przechowywania produktu.
- Właściwości przechowywania różnych partii odczynnika nie ulegną zmianie.
- Warunki przechowywania zawsze będą stałe, w tym tranzyt kurierem.
- Lodówka używana do przechowywania produktów lucyferazy zapewni stałe i równomierne chłodzenie.
- Jeśli odczynniki są przewożone w inne miejsce (na przykład przez przedstawiciela serwisu), takie warunki przechowywania zawsze będą idealne.

Wydajność luminometru jest stała wraz z wiekiem i zmieniającymi się warunkami środowiskowymi.

Prawdę mówiąc, całkowite spełnienie tych warunków jest niemożliwe.

Innym problemem związanym z prostym używaniem wyświetlanych wartości przyrządu jest to, że po uzyskaniu obszernego zbioru danych użytkownik staje się bardziej zależny od jednego dostawcy, który dostarcza instrumenty i odczynniki działające podobnie do produktów, które były używane do generowania danych z przeszłości. Innymi słowy, niepożądane będzie przejście przez użytkownika na alternatywne, prawdopodobnie lepsze i / lub bardziej opłacalne produkty od innych dostawców.

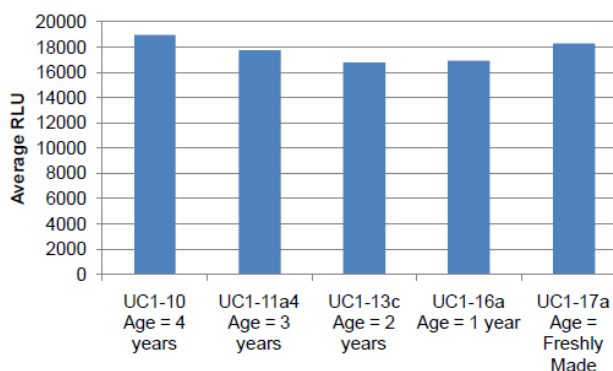
Jednym z powodów, dla których wiele firm unika sprzedaży standardów ATP, jest niestabilność większości rozwiązań ATP. Zazwyczaj roztwory ATP przygotowuje się z krystalicznego ATP w celu utworzenia stężonego roztworu, który następnie przechowuje się w stanie zamrożonym. Dlatego stosowanie konwencjonalnego standardu jest bardzo uciążliwe. Jednak LuminUltra Technologies opracowało standardy ATP (linia produktów UltraCheck™), które są stabilne w stężeniach użytkowych (nanogramy ATP na ml) przez miesiące, nawet w temperaturze pokojowej. Gwarantuje to, że wyniki można porównywać z pewnością z jednego okresu do drugiego i dla jednej aplikacji do drugiej.

Dane kwalifikacyjne

Głównymi wyzwaniem przy tworzeniu niezawodnego standardowego preparatu ATP jest zapewnienie jego stabilności przez dłuższy czas, a także w różnych stężeniach. Jeśli te wymagania nie są spełnione, użycie standardu ATP staje się kwestią sporną, ponieważ nie można w pełni ufać wynikom standardowych RLU. Poniższe dane potwierdzają, że standardy UltraCheck ATP spełniają te wymagania:

Stabilność długoterminowa: W celu sprawdzenia długoterminowej stabilności UltraCheck 1, kilka serii oznaczono w dwóch powtórzeniach przy użyciu tej samej serii Luminase i porównano z wynikami standardowego testu przy użyciu nowej serii. Wyniki przedstawiono na rysunku 3.

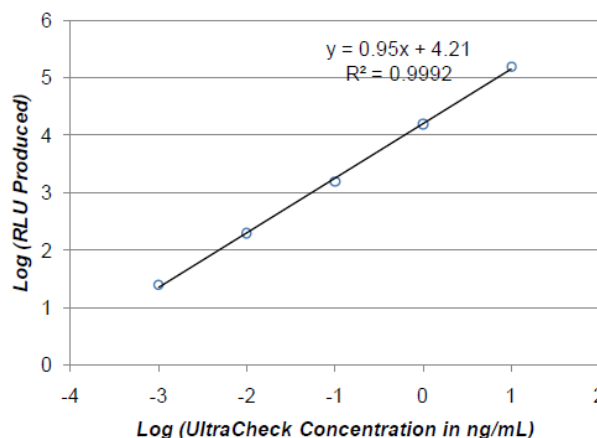
UltraCheck 1 bardzo dobrze zachowuje stabilność w czasie w temperaturze pokojowej. Czas nie wydaje się w ogóle mieć znaczenia, ponieważ najstarsza partia była najbardziej zgodna ze świeżą.



UC1-10 Wiek = 4 lata; UC1-11a4 Wiek = 3 lata; UC1-13c Age = 2 lata; UC1-16a Wiek = 1 rok; UC1-17a Age = Świeżo wyprodukowany

Rysunek 3: Porównanie nowych i starych wyników UC1 Standard.

Liniowość: Teoretycznie, wykreślenie krzywej kalibracji w celu przeliczenia wyników RLU na rzeczywiste stężenia ATP nie powinno być konieczne, ponieważ wytwarzanie światła w teście jest liniowe w wielu rzędach wielkości. Jednak aktywność odczynnika i jakość instrumentu mogą powodować problemy z tą zależnością, dlatego liniowość musi zostać potwierdzona. Rysunek 4 przedstawia wyniki standardowych testów z użyciem zestawu standardów UltraCheck firmy LuminUltra. Do wykonania tej konwersji można użyć RLU. Oczywiście wyniki wykazały doskonałą liniowość. Potwierdza to dobre działanie luminometru, a także stabilne stężenia ATP w preparatach UltraCheck.

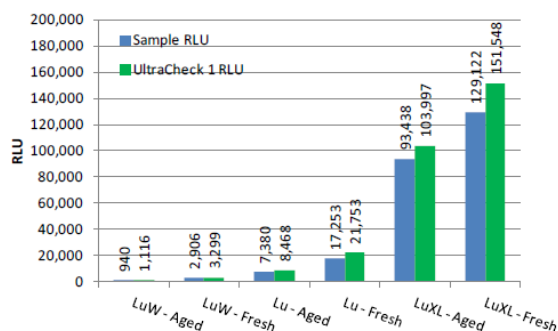


Rysunek 4: Wykres standardowych jednostek RLU UltraCheck

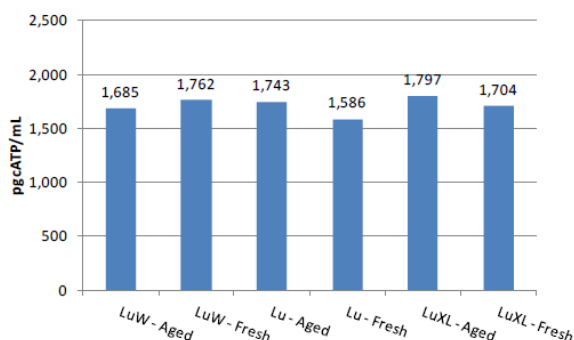
Ilościowe wyniki ATP: Być może największą zaletą standardu ATP jest jego zdolność do konwersji pomiarów RLU na stężenia ATP. Ogólnie rzecz biorąc, obliczenia stosowane do przeliczania wartości RLU na stężenia ATP są następujące:

$$[ATP] = \left(\frac{RLU_{próbkki}}{RLU_{UltraCheck1}} \right) \left(\frac{Współczynnik rozcieńczenia}{Objętość próbki} \right)$$

Pozwala to użytkownikowi uwzględnić wszystkie inne zmienne (np. degradację enzymu, temperaturę, markę i model instrumentu, itp.). W związku z tym testowanie próbki przy użyciu różnych odczynników enzymu lucyferazy (ale przy użyciu tego samego protokołu testu) da te same stężenia ATP po uwzględnieniu wzorca. Ilustrują to rysunki 5 i 6.



Rysunek 5: Przykładowe wyniki RLU z testów QGO-M na płynach do obróbki metali oprócz wartości UltraCheck 1 RLU przy użyciu trzech preparatów Luminase.



Rysunek 6: Porównanie obliczonych stężeń ATP z analiz QGO-M przy użyciu standardu UltraCheck 1 ATP (CV = 4%).

Ogólnie rzecz biorąc, konwersja wartości RLU na stężenia ATP jest koniecznością, aby zapewnić wiarygodność wyników testu ATP. W przeciwnym razie analiza jest zasadniczo nieskalibrowanym testem, który jest obciążony wieloma źródłami błędów. Standardy UltraCheck ATP firmy LuminUltra zapewniają możliwość skorygowania wszystkich czynników zewnętrznych, pozostawiając tylko zawartość ATP w próbce i współczynnik rozcieńczenia protokołu testowego w celu określenia wytworzonej wartości RLU.

Słownik terminów

Poniższe terminy i akronimy można znaleźć w naszej dokumentacji produktu. Aby uzyskać najbardziej aktualny słownik terminów, odwiedź sekcję Wsparcie na stronie www.luminultra.com.

- **ATP:** trójfosforan adenozyiny
- **Wskaźnik aktywnej biomasy (ABR):** stosunek AVSS do TSS; innymi słowy, proporcja całkowitej zawiesiny, która stanowi żywą biomasę dla danej próbki.
- **Aktywne lotne zawieszone substancje stałe (AVSS):** stężenie żywej zawieszonyj materii w próbce. Obliczone poprzez konwersję cATP z ng ATP / ml na mg biomasy / l przy użyciu korelacji stron trzecich.
- **Test (lub test ATP):** Pomiar światła wytwarzanego po zmieszaniu mieszaniny zawierającej ATP z luminazą i umieszczeniu w luminometrze.
- **Wskaźnik stresu biomasy (BSI):** stosunek zewnątrzkomórkowego do całkowitego (wewnątrzkomórkowego + zewnątrzkomórkowego) ATP. Mówiąc prościej, jest to proporcja ATP w próbce znajdująca się poza żywymi komórkami. Wyższy BSI wskazuje na większy stres.
- **Komórkowe ATP (cATP):** terminologia LuminUltra dotycząca wewnątrzkomórkowego pomiaru lub kwantyfikacji ATP.
- **Jednostki tworzące kolonie (CFU):** Konwencjonalna jednostka miary dla metod badań mikrobiologicznych opartych na kulturach. Każda kolonia liczona po określonym czasie to 1 CFU.
- **Rozcieńczony ekstrakt:** porcja próbki poddana działaniu UltraLyse, która jest rozcieńczana przed etapem oznaczenia.
- **Rozcieńczona próbka:** porcja próbki rozcieńczona w buforze stabilizującym do pomiaru dATP.
- **Współczynnik rozcieńczenia (DF):** współczynnik, przez który użytkownik musi pomnożyć standaryzowany test RLU, aby skompensować rozcieńczenie oryginalnej próbki (aby usunąć zahamowanie).
- **Rozpuszczony ATP (dATP):** terminologia LuminUltra dotycząca pozakomórkowego pomiaru ATP lub kwantyfikacji.

- **DSA:** Analiza depozytów i powierzchni
- **ATP zewnątrzkomórkowe:** część próbki ATP niezwiązana z mikroorganizmami (tj. zawarta na zewnątrz).
- **Ekstrakt / Ekstrakt ATP / Ekstrakt próbki:** mieszanina wytwarzana, gdy próbka jest traktowana odczynnikami ekstrakcyjnymi ATP (np. UltraLyse). **Rozcieńczona próbka:** Porcja próbki rozcieńczona w buforze stabilizującym do pomiaru dATP.
- **fg / ml:** Femtogram na mililitr. Jest to standardowa jednostka dla stężeń ATP w pojedynczych komórkach i jest równoważna „częściom na bilion” (ppt).
- **ATP spęczniający kłaczkami (fbATP):** pomiar ATP związany z kłaczkami pęczniejącymi, uzyskany przez wstępne badanie przesiewowe próbki i pomiar całkowitego ATP zatrzymanego na tym ekranie.
- **Wewnątrzkomórkowe ATP:** część próbki ATP związana z mikroorganizmami (tj. Zawarta w nich).
- **Luminometr:** przyrząd odpowiedzialny za pomiar RLU emitowanych podczas testu.
- **Ekwiwalenty drobnoustrojów (ME):** Konwersja 1 fg ATP do 1 komórki wielkości E. Coli. Służy do umieszczania wyników ATP na tej samej skali pomiaru, co CFU.
- **ng / ml:** Nanogramów na mililitr. Jest to standardowa jednostka dla stężeń ATP w zastosowaniach do oczyszczania ścieków, odpowiadająca „częściom na milion” (ppm).
- **pg / ml:** Pikogramów na mililitr. Jest to standardowa jednostka dla stężeń ATP i odpowiada „części na miliard” (ppb).
- **QG21I:** Quench Gone 21 Industrial
- **QG21S:** Quench Gone 21 Special
- **QG21W:** Quench Gone 21 Wastewater
- **QGA:** Quench Gone A Water • **QGO-M:** Quench Gone Organic Modified
- **RLU:** względna jednostka światła. Jest to wskazanie przyrządu (tj. Ilość emitowanego światła) na luminometrze po zakończeniu testu.
- **Próbka:** próbka z procesu, który ma być testowany pod kątem stężenia ATP.
- **Specyficzny ATP spęczniający flok (s-fbATP):** stosunek fbATP do tATP; innymi słowy, określona proporcja ATP związana z pęcznieniem kłaczek w stosunku do całkowitej ilości.
- **Total ATP (tATP):** Całkowita ilość ATP w próbce. Wewnątrzkomórkowe + zewnątrzkomórkowe.
- **Total Suspended Solids (TSS):** Całkowite stężenie zawiesiny w danej próbce. Obejmuje wszystkie cząstki, zarówno nieorganiczne, jak i organiczne, których podgrupą jest żywa biomasa.
- **Lotne zawieszane ciała stałe (VSS):** Stężenie organicznej zawiesiny w próbce. Obejmuje tylko cząstki organiczne, których podzbiorem jest żywa biomasa.

Warunki zamówień

Wysyłka

- Wszystkie ceny są cenami FOB Fredericton, NB, Kanada.
- Opłaty i opłaty transportowe nie są uwzględnione w wycenach i są obowiązkiem kupującego.
- Cła, podatki i opłaty importowe są naliczane oddzielnie od opłat transportowych przez agenta celnego importu i są obowiązkiem importera / nabywcy.
- W przypadku zamówień składających się z 5 lub mniej zestawów i elementów luzem, zamówienie jest zwykle wysyłane w ciągu maksymalnie 3 dni roboczych.
- W przypadku zamówień od 6 do 10 zestawów, pozycji luzem, które przekraczają stan naszego magazynu lub produkty niedostępne w magazynie, zamówienie jest zazwyczaj wysyłane w ciągu 5 dni roboczych w zależności od dostępności produktów.
- W przypadku zamówień hurtowych na 10 lub więcej zestawów zamówienie jest zwykle wysyłane w ciągu co najmniej 10 dni roboczych.
- LuminUltra nie ponosi odpowiedzialności za opóźnienia w dostawach spowodowane opóźnieniami celnymi i błędami przewoźnika.

Zamawianie

- Oferty cenowe są ważne przez 30 dni od daty wystawienia.
- Zamówienia można składać telefonicznie, mailowo lub faksem. Potwierdzenie zamówienia zostanie wysłane po otrzymaniu. Przy składaniu zamówienia podaj preferowanego przewoźnika i rodzaj transportu. Przesyłki międzynarodowe wymagają numeru EIN, NIP lub VAT kupującego.

Zasady płatności

- O ile nie określono inaczej, wszystkie faktury (fakturowanie wymaga akceptacji kredytu) są płatne w ciągu 30 dni. Zaległe faktury podlegają opłacie w wysokości 2% miesięcznie (26,82% rocznie).
- Akceptowane są płatności Visa, MasterCard i Amex.
- Wszystkie ceny mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Polityka zwrotów

- Prośby o zwrot produktów muszą zostać wysłane do LuminUltra w ciągu 30 dni od otrzymania, aby zostały rozpatrzone, w przeciwnym razie cała sprzedaż jest ostateczna.
- Zwroty podlegają 25% opłacie za uzupełnienie zapasów plus koszty wysyłki i obsługi. Kontakt Aby zapytać o usługi, poprosić o wycenę lub złożyć zamówienie, skontaktuj się z nami już dziś!
- Aby złożyć zamówienie: orders@luminultra.com • W przypadku wszystkich innych zapytań: sales@luminultra.com • Tel: +1 (506) 459-8777 • Faks: +1 (506) 453-9860

Dystrybucja w Polsce:

TIGRET Sp. z o. o.

Ul. Warszawska 27

02-495 Warszawa

Tel. +48 22 8670528

E-mail: tigret@tigret.eu

www.tigret.eu