

Instrukcja

MagnifiQ™ 96 Genomic DNA instant kit

Uniwersalny zestaw do zautomatyzowanej, magnetycznej izolacji genomowego DNA w formacie 96 próbek na płytce. Zawiera gotowe do użycia, napełnione odczynnikami płytki oraz wszystkie niezbędne elementy zużywalne.

numer katalogowy	wielkość	kompatybilne urządzenia*
604A-96V-960	960 izolacji	Auto-Pure 96

* Kompatybilne urządzenia

Zestaw został przetestowany z określonymi urządzeniami do izolacji ThermoFisher Scientific KingFisher Flex oraz Allsheng. Nie wyklucza to możliwości jego działania z innymi urządzeniami. Jeżeli Twoje urządzenie nie jest wymienione, skontaktuj się z nami (info@aabiotech.com), a pomożemy Ci określić czy zestaw będzie z nim współpracował.

Produkt przeznaczony wyłącznie do badań naukowych.

Gwarancja

Firma A&A Biotechnology udziela gwarancji na niniejszy produkt.

Firma nie gwarantuje poprawnego działania produktu w przypadku:

- odstępstwa od dostarczonego wraz z produktem protokołu
- braku zalecanego w niniejszym protokole wyposażenia i materiałów
- użycia innych odczynników niż zalecane lub które nie wchodzi w skład produktu
- użycia przeterminowanych odczynników oraz elementów produktu

Spis treści

Zalety	3
Materiał wyjściowy	3
Specyfikacja	3
Opis	3
Skład	4
Dodatkowy sprzęt i odczynniki	4
Ważne informacje	5
Przygotowanie materiału	5
Bakterie G-, G+ (hodowle)	5
Drożdże (hodowle)	6
Hodowle komórkowe	7
Krew świeża lub mrożona, osocze, surowica	7
Kał, odchody, próby środowiskowe (gleba, osady czynne, kompost)	8
Kał, odchody, próby środowiskowe (gleba, osady czynne, kompost) przechowywane w roztworze zabezpieczającym	9
Tkanki Zwierzęce	10
Wymazy mokre	11
Wymazy suche	11
Protokół	12
Pliki z protokołami	12
Protokół izolacji	12
Informacje dodatkowe	14
Przygotowanie materiału w probówkach zamykanych 1,5 ml	14
Informacje bezpieczeństwa	15

Zalety

- Nie wymaga wstępnego przygotowania i rozporcjowania buforów. Przygotowane uprzednio próbki nanieś na płytkę i umieść w urządzeniu do izolacji. Po około 30 minutach otrzymasz oczyszczony materiał.
- Pozwala na jednoczesną izolację DNA z różnych materiałów podczas pojedynczego cyklu pracy urządzenia.

Materiał wyjściowy

rodzaj materiału	wielkość próbki
Bakterie G-, G+ (hodowle)	do 2 x 10 ⁸
Drożdże (hodowle)	do 1 ml
Hodowle komórkowe	do 1 x 10 ⁶
Krew świeża lub mrożona, osocze, surowica	do 200 µl
Kał, odchody, próby środowiskowe (gleba, osady czynnne, kompost)	20 - 50 mg
Kał, odchody, próby środowiskowe (gleba, osady czynnne, kompost) przechowywane w roztworze zabezpieczającym	250 - 500 µl
Tkanki zwierzęce	do 20 mg
Wymazy	1 szt.

Specyfikacja

czas trwania procedury izolacji	~ 30 min.
objętość elucji	100 µl ¹
roztwór elucyjny	bufor Tris
pojemność wiązania	30 µg DNA
zastosowanie wyizolowanego materiału	qPCR, RT-qPCR, sekwencjonowanie

¹ Objętość elucji przygotowana na płytce to 100 µl. W celu uzyskania mniejszej objętości elucji odejmij odpowiednią ilość roztworu elucyjnego ze studzienek na płytce EP. Uwaga! Nie zmniejszaj objętości elucji poniżej 50 µl. W celu uzyskania większej objętości elucji dodaj odpowiednią ilość roztworu elucyjnego do studzienek na płytce EP. Uwaga! Nie zwiększaj objętości elucji powyżej 300 µl.

Opis

Zestaw **MagnifiQ™ 96 Genomic DNA instant kit** przeznaczony jest do izolacji kwasów nukleinowych z różnego rodzaju materiałów biologicznych. Zestaw umożliwia jednoczesną izolację materiału z 96 próbek podczas pojedynczego cyklu izolacji. Wyizolowany materiał doskonale nadaje się do dalszych analiz i testów metodami qPCR i RT-PCR oraz do sekwencjonowania.

Produkty z serii **MagnifiQ™** bazują na zautomatyzowanej izolacji kwasów nukleinowych z wykorzystaniem drobinek magnetycznych. Jest to rozwiązanie znacznie skracające czas pracy oraz zmniejszające ryzyko popełnienia błędu w porównaniu do metod manualnych.

Skład

składnik	ilość	nr kat.	przechowywanie
CP - płytka do grzebieńia	1 szt.	K-P96V22C	15–25 °C
SP-D - płytka do próbek	10 szt.	K-P96V22SAD	15–25 °C
WP 1 - płytka do płukania 1	10 szt.	K-P96V22W1A	15–25 °C
WP 2-3 - płytka do płukania 2-3	20 szt.	K-P96V22W23A	15–25 °C
EP - płytka do elucji	10 szt.	K-P96V05EA	15–25 °C
Proteinaza K	42 ml	K-PRK-42	2–8 °C*
bufor LTE 2X	210 ml	K-LTE2X-210	15–25 °C
bufor Tris	425 ml	K-TRIS-425	15–25 °C
bufor LSDE	530 ml	K-LSDE-530	15–25 °C
grzebień 96	5 x 2 szt.	K-C96V-2	15–25 °C
folia zabezpieczająca	40 szt.	K-MQF-40	15–25 °C

* możliwość przechowywania w temp. 15–25 °C do 12 miesięcy

Dodatkowy sprzęt i odczynniki

Niezbędne

- płytki 96-dołkowe o pojemności 2,2 ml (do lizy próbek)
- pipety automatyczne
- końcówki do pipety
- wirówka z rotorem uchylnym do płytek 96-dołkowych

Opcjonalne

- RNAza (10 µl na próbkę), [nr kat. 1006-10](#)
- termoblok z przystawką na płytkę 96-dołkową
- probówki zamykane 1,5 ml

Ważne informacje

Protokoły przygotowania materiału, z wyjątkiem kału, odchodów, próbek środowiskowych oraz skrawków parafinowych, dotyczą procedury przeprowadzanej na płytce 96-dołkowej. Jeżeli chcesz przygotować materiał w probówkach zamykanych 1,5 ml patrz w dziale [Informacje dodatkowe](#) na końcu instrukcji.

Przygotowanie materiału

Bakterie G-, G+ (hodowle)

Dodatkowe odczynniki, których będziesz potrzebować:

Bacteria lysis kit ([nr kat. 604BK-50, 604BK-100](#))

- **BacBreaker** mieszanina enzymów lizujących do bakterii (20 µl na próbkę)
- bufor **BS** (200 µl buforu na próbkę)

Opcjonalne:

- **Lizostafyna** (5 µl na próbkę), [nr kat. 1007-3](#); W przypadku lizy bakterii z rodzaju *Staphylococcus* zalecamy traktowanie lizostafyną.

1. Przenieś próbki hodowli bakteryjnych zawierające 2×10^8 bakterii do do studzienek na płytce 96-dołkowej (nie ma w zestawie).
Zaklej płytkę folią zabezpieczającą i wiruj przez **10 min** przy **1000 x g**.
Usuń folię zabezpieczającą.
Ostrożnie usuń supernatant przy pomocy pipety.
2. Osady zawieś w **200 µl** buforu **BS**.
3. Do studzienek dodaj po **20 µl** mieszaniny enzymów **BacBreaker**.

Opcjonalne Usuwanie RNA. Dodaj do próbek po **10 µl** RNAzy ([nr kat. 1006-10](#)).
Uwaga. W przypadku lizy bakterii z rodzaju *Staphylococcus* dodaj **5 µl** lizostafyny.
4. Zawartość studzienek wymieszaj przez pipetowanie.
Zaklej płytkę folią zabezpieczającą i inkubuj przez **20 min** w temp. **55 °C** przy prędkości ciągłego wytrząsania **1600 RPM**.
Usuń folię zabezpieczającą.

Uwaga. W przypadku lizy bakterii z rodzaju *Staphylococcus* inkubuj przez 20 min w temp. 42 °C.
5. Do studzienek dodaj po **200 µl** buforu **LTE 2X** i **20 µl** **Proteinazy K**.
Zawartość studzienek wymieszaj przez pipetowanie.
6. Zaklej płytkę folią zabezpieczającą i inkubuj przez **20 min** w temp. **55 °C** przy prędkości ciągłego wytrząsania **1600 RPM**.

7. Wiruj przez **10 minut** przy **1000 x g**.
8. **Uwaga.** W protokole izolacji jako próbki użyj supernatantu.
Przejdź do punktu 1. [Protokołu izolacji](#).

Drożdże (hodowle)

Dodatkowe odczynniki, których będziesz potrzebować:

Yeast lysis kit ([nr kat. 604YK-50, 604YK-100](#))

- **Litykaza** (10 µl na próbkę)
- **DTT RTU** (10 µl 1M roztworu na próbkę)
- bufor **BS** (200 µl buforu na próbkę)

Przed rozpoczęciem procesu należy przygotować roztwór **1M DTT**. W tym celu do fiołki z DTT należy dodać 1 ml jałowej wody (nie ma w zestawie) i proszek całkowicie rozpuścić. Roztwór należy przechowywać w temp. -20 °C.

1. Przenieś **1 ml** próbki do studzienek na płytce 96-dołkowej (nie ma w zestawie).
Zaklej płytkę folią zabezpieczającą i wiruj przez **10 min** przy **1000 x g**
Usuń folię zabezpieczającą.
Ostrożnie usuń supernatant przy pomocy pipety.
2. Osady zawieś w **200 µl** buforu **BS**.
3. Do studzienek dodaj po **10 µl litykazy** oraz po **10 µl 1M DTT**.
Opcjonalne Usuwanie RNA. Dodaj do próbek po **10 µl RNAzy** ([nr kat. 1006-10](#)).
4. Zawartość studzienek wymieszaj przez pipetowanie.
Zaklej płytkę folią zabezpieczającą i inkubuj przez **20 minut** w temp. **37 °C** przy prędkości ciągłego wytrząsania **1600 RPM**.
Usuń folię zabezpieczającą.
5. Do studzienek dodaj po **200 µl** buforu **LTE 2X** i **20 µl Proteiny K**.
Zawartość studzienek wymieszaj przez pipetowanie.
6. Zaklej płytkę folią zabezpieczającą i inkubuj przez **20 min** w temp. **55 °C** przy prędkości ciągłego wytrząsania **1600 RPM**.
7. Wiruj przez **10 min** przy **1000 x g**.
Informacja. Wirowanie ma na celu osadzenie na dnie studzienki resztek materiału niezłizowanego.

8. **Uwaga.** W protokole izolacji jako próbki użyj supernatantu.

Przejdź do punktu 1. [Protokołu izolacji](#).

Hodowle komórkowe

1. Przenieś próbki hodowli komórkowych zawierające 1×10^6 komórek do studzienek na płytce 96-dołkowej (nie ma w zestawie).
Zaklej płytkę folią zabezpieczającą i wiruj przez **10 min** przy **1000 x g**.
Usuń folię zabezpieczającą.
Ostrożnie usuń supernatant przy pomocy pipety.

2. Osady zawieś w **200 µl** buforu **Tris**.

Informacja. Osady należy zawiesić w buforze przez dokładne pipetowanie.

3. Do studzienek dodaj po **200 µl** buforu **LTE 2X** i **20 µl** **Proteinazy K**.

Opcjonalne Usuwanie RNA. Dodaj do próbek po **10 µl** RNAzy ([nr kat. 1006-10](#)).

4. Zawartość studzienek wymieszaj przez pipetowanie.
Zaklej płytkę folią zabezpieczającą i inkubuj przez **20 min** w temp. **55 °C** przy prędkości ciągłego wytrząsania **1600 RPM**.

5. Przejdź do punktu 1. [Protokołu izolacji](#).

Krew świeża lub mrożona, osocze, surowica

1. Przenieś **200 µl** próbki do studzienek na płytce 96-dołkowej (nie ma w zestawie).

2. Do studzienek dodaj po **200 µl** buforu **LTE 2X** i **20 µl** **Proteinazy K**.
Zawartość studzienek wymieszaj przez pipetowanie.

3. Zaklej płytkę folią zabezpieczającą i inkubuj przez **20 min** w temp. **55 °C** przy prędkości ciągłego wytrząsania **1600 RPM**.

4. Wiruj przez **1 min** przy **1000 x g**.

Informacja. Wirowanie ma na celu usunięcie resztek materiału z wieczek probówki oraz osadzenie na dnie probówki resztek materiału niezliwowanego.

5. Przejdź do punktu 1. [Protokołu izolacji](#).

Kał, odchody, próby środowiskowe (gleba, osady czynne, kompost)

Dodatkowe odczynniki, których będziesz potrzebować:

Microbiome lysis kit ([nr kat. 604MK-50, 604MK-100](#))

- próbki z kuleczkami cyrkoniowymi (2 ml próbka z mieszaną kuleczek na próbkę)
- roztwór precypitujący **L3P** (100 µl na próbkę)
- bufor **LSDE** (dodatkowe 500 µl buforu na próbkę)
- antypieniacz (10 µl na próbkę)

Przed rozpoczęciem procesu, należy zmieszać bufor **LSDE** z **antypieniaczem**. Przygotuj mieszaninę **LSDE- antypieniacz** przez zmieszanie **1 ml** buforu **LSDE** z **10 µl antypieniacza**/ilość na 1 próbkę. Przygotuj objętość wystarczającą dla ilości izolowanych próbek z 10% nadmiarem. Przed użyciem wymieszaj.

1. Przenieś **20-50 mg** próbki do 2 ml zakręcaną próbkę zawierającą mieszaną kuleczek. Dodaj **1 ml** buforu **LSDE-antypieniacz**.
2. **Opcja A:** Liza mechaniczna z wykorzystaniem homogenizatora. Umieść próbki z próbkami w urządzeniu Beadbeater. Ustaw następujący program: **3 x cykl po 20 s z maksymalną siłą, przerwa na chłodzenie 2 min.**

Opcja B: Umieść próbki z próbkami w inkubatorze z funkcją mieszania. Mieszaj **30 min w temp. pokojowej przy 2000 RPM.**
3. Zwiruj próbkę przez **5 min** przy **10 000 RPM.**
4. Przenieś **500 µl** supernatantu do nowej zamykanej próbki 1,5 ml (nie ma w zestawie).
5. Dodaj **20 µl Proteazy K.**
6. Wymieszaj przez worteksowanie **10 s** i inkubuj przez **15 min** w temp. **50 °C** z funkcją wytrząsania **1400 RPM.**

Opcjonalne Usuwanie RNA. Dodaj do próbki **10 µl RNAzy** ([nr kat. 1006-10](#)) i inkubuj przez **10 min** w temp. **37 °C** z funkcją wytrząsania **1400 RPM.**
7. Dodaj **100 µl** roztworu precypitującego **L3P**. Zamknij próbkę i wymieszaj zawartość poprzez kilkakrotne odwracanie.
8. Umieść w lodzie na **3 min.**
9. Próbkę wiruj przez **5 min** przy **10 000 RPM.**

10. **Uwaga.** W protokole izolacji jako próbki użyj supernatantu.

Przejdź do punktu 1. [Protokołu izolacji](#).

Kał, odchody, próby środowiskowe (gleba, osady czynne, kompost) przechowywane w roztworze zabezpieczającym

Dodatkowe odczynniki, których będziesz potrzebować:

W przypadku próbek przechowywanych w roztworze zabezpieczającym **StoolSave™ DNA Protection kit** (nr kat. 006-10):

- próbki z kuleczkami cyrkonowymi (2 ml próbówka z mieszaną kuleczek na próbkę), nr kat. [K-PKCM-50](#)
- roztwór precypitujący **L3P** (100 µl na próbkę), nr kat. K-L3P-60

W przypadku próbek przechowywanych w innym roztworze zabezpieczającym:

Microbiome lysis kit ([nr kat. 604MK-50, 604MK-100](#))

- próbki z kuleczkami cyrkonowymi (2 ml próbówka z mieszaną kuleczek na próbkę)
- roztwór precypitujący **L3P** (100 µl na próbkę)
- bufor **LSDE** (dodatkowe 250 µl buforu na próbkę)
- antypieniacz (10 µl na próbkę)

1. Próbki przechowywane w roztworze zabezpieczającym StoolSave™ DNA Protection kit:

Przenieś **500 µl** próbki zawieszonej w roztworze zabezpieczającym do 2 ml zakręcanej próbówki zawierającej mieszaną kuleczek.

Dodaj **500 µl** buforu **LSDE**.

Próbki przechowywane w innym roztworze zabezpieczającym:

Przed rozpoczęciem procesu, należy zmieszać bufor **LSDE** z **antypieniaczem**. Przygotuj mieszaninę **LSDE-antypieniacz** przez zmieszanie **750 µl** buforu **LSDE** z **10 µl antypieniacza**/ilość na 1 próbkę. Przygotuj objętość wystarczającą dla ilości izolowanych próbek z 10% nadmiarem. Przed użyciem wymieszaj.

Przenieś **250 µl** próbki zawieszonej w roztworze zabezpieczającym do 2 ml zakręcanej próbówki zawierającej mieszaną kuleczek.

Dodaj **750 µl** buforu **LSDE-antypieniacz**.

2. **Opcja A:** Liza mechaniczna z wykorzystaniem homogenizatora. Umieść próbówki z próbkami w urządzeniu Beadbeater. Ustaw następujący program: **3 x cykl po 20 s z maksymalną siłą, przerwa na chłodzenie 1 min.**

Opcja B: Umieść próbówki z próbkami w inkubatorze z funkcją mieszania. Mieszaj **30 min w temp. pokojowej przy 2000 RPM.**

3. Zwiruj próbkę przez **5 min** przy **10 000 RPM**.
4. Przenieś **500 µl** supernatantu do nowej zamykanej probówki 1,5 ml (nie ma w zestawie).
5. Dodaj **20 µl Proteinazy K**.
6. Wymieszaj przez worteksowanie **10 s** i inkubuj przez **15 min** w temp. **50 °C** z funkcją wytrząsania **1400 RPM**.

Opcjonalne Usuwanie RNA. Dodaj do próbki **10 µl RNAzy** ([nr kat. 1006-10](#)) i inkubuj przez **10 min** w temp. **37 °C** z funkcją wytrząsania **1400 RPM**.
7. Dodaj **100 µl** roztworu precypitującego **L3P**. Zamknij probówkę i wymieszaj zawartość poprzez kilkakrotne odwracanie.
8. Umieść w lodzie na **3 min**.
9. Próbkę wiruj przez **5 min** przy **10 000 RPM**.
10. **Uwaga.** W protokole izolacji jako próbki użyj supernatantu.

Przejdź do punktu 1. [Protokołu izolacji](#).

Tkanki Zwierzęce

1. Przenieś **do 20 mg** rozdrobnionej tkanki zwierzęcej do studzienek na płytce 96-dołkowej (nie ma w zestawie).

Informacja. Tkanek należy rozdrobnić przez pocięcie na kawałki lub homogenizację.
2. Do studzienek dodaj po **400 µl** buforu **LSDE** oraz **40 µl Proteinazy K**.

Opcjonalne Usuwanie RNA. Dodaj do próbek po **10 µl RNAzy** ([nr kat. 1006-10](#)).
3. Zawartość studzienek dokładnie wymieszaj przez pipetowanie.
Zaklej płytkę folią zabezpieczającą i inkubuj do całkowitej lizy materiału w temp. **55 °C** przy prędkości ciągłego wytrząsania **1600 RPM**.

Informacja. Etap lizy może trwać **od 1 do 12 godzin**. W celu uzyskania maksymalnej wydajności izolacji, lizę należy prowadzić do całkowitego rozpuszczenia tkanki w roztworze lizującym.
4. Wiruj przez **10 min** przy **1000 x g**.

5. **Uwaga.** W protokole izolacji jako próbki użyj supernatantu.

Przejdź do punktu 1. [Protokołu izolacji](#).

Wymazy mokre

Wymazy zawieszone w buforach do przechowywania próbek nie wymagają dodatkowego przygotowania materiału.

Wymazy suche

1. Złam lub odetnij części wymazówek z pobranymi próbkami i umieść je w studzienkach na płytce 96-dołkowej (nie ma w zestawie).

2. Do studzienek dodaj **500 µl** buforu **LSDE** i **20 µl** **Proteinazy K**.

Informacja. Wymazówka z pobrana próbką powinna być całkowicie zanurzona w mieszaninie lizującej.

Opcjonalne Usuwanie RNA. Dodaj do próbek po **10 µl** **RNAzy** ([nr kat. 1006-10](#)).

3. Zawartość studzienek wymieszaj przez pipetowanie.
Zaklej płytkę folią zabezpieczającą i inkubuj przez **20 min** w temp. **55 °C** przy prędkości ciągłego wytrząsania **1600 RPM**.

4. **Uwaga.** Do procesu izolacji pobierz całą objętość próbki, jednak nie więcej niż 400 µl.

Przejdź do punktu 1. [Protokołu izolacji](#).

Protokół

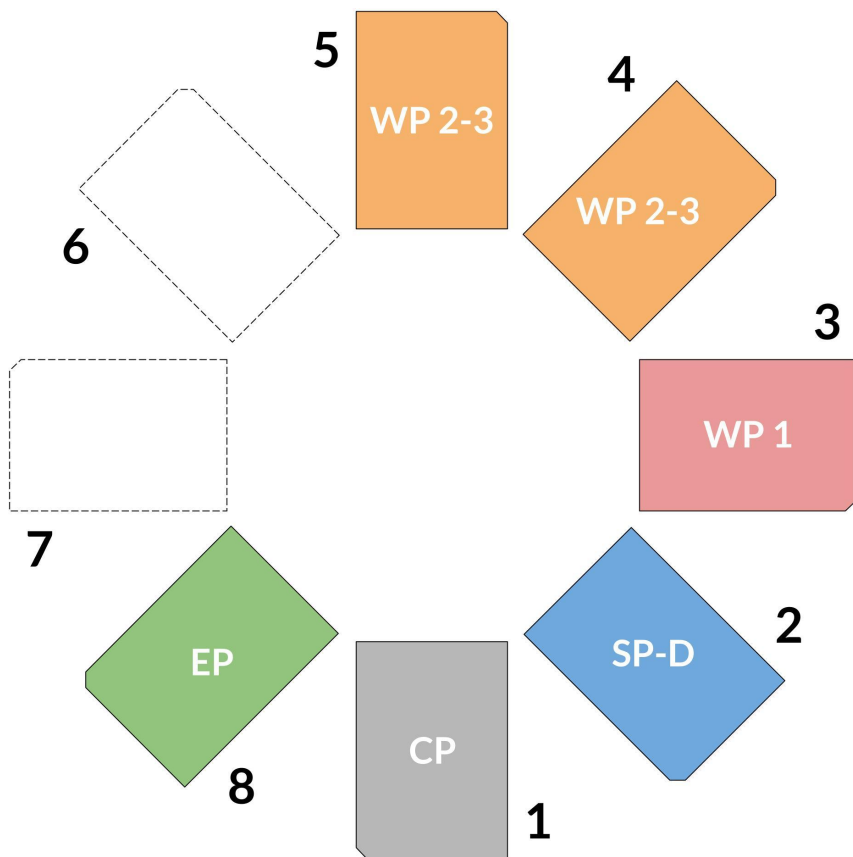
Pliki z protokołami

urządzenie	nazwa protokołu	plik z protokołem	instalacja
Auto-Pure 96	MQ-UND-96	aabiot.com/protocols/magnifiq/96/MQ-UND-96.txt	1. Na dysku USB twórz folder "items" i skopiuj do niego plik z protokołem. 2. Włóż dysk USB do portu USB w urządzeniu. 3. Na ekranie urządzenia przejdź do opcji Settings > Im.&Export > Import. 4. Wybierz protokół i naciśnij "Import".

Protokół izolacji

Przed rozpoczęciem procedury izolacji należy wszystkie płytki zwirować przez **1 min** przy **1000 RPM**. Zwirowanie płytki ma na celu usunięcie pozostałości roztworu z górnej folii zabezpieczającej.

1. Zdejmij folię z płytki **SP-D**.
2. Dodaj po **400 µl** uprzednio przygotowanych próbek do studzienek na płytce **SP-D**.
3. Umieść **grzebień 96** na płytce **CP**.
4. Zdejmij folię z pozostałych płytek. Rozłóż płytki na stole roboczym urządzenia do izolacji według schematu:



5. Uruchom protokół.

6. Po zakończeniu programu wyjmij płytkę **EP** z urządzenia i zaklej ją folią zabezpieczającą. Na płytce **EP** znajduje się oczyszczone DNA.

Informacja. W przypadku dłuższego przechowywania oczyszczonego materiału przenieś go z płytki do odpowiednich probówek i przechowuj w temperaturze 4 °C.

7. Wyjmij i wyrzuć pozostałe płytki z wyjątkiem płytki **CP**. Płytkę **CP** można wykorzystywać wielokrotnie.

Informacje dodatkowe

Przygotowanie materiału w probówkach zamykanych 1,5 ml

Przeprowadzając lisę materiału w probówkach zamykanych 1,5 ml należy postępować według odpowiedniej procedury przygotowania materiału na płytce 96-dołkowej zmieniając:

- Parametry inkubacji
Należy obniżyć temperaturę inkubacji o **5 °C** oraz skrócić czas o **10 min**.
- Parametry wirowania
Należy wirować próbówki przez **2 min** przy prędkości **10 000 RPM**.

Informacje bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Proteinaza K

H315 Działa drażniąco na skórę.
 H319 Działa drażniąco na oczy.
 H334 Może powodować objawy alergii lub astmy lub trudności w oddychaniu w następstwie wdychania.
 H335 Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
 P261 Unikać wdychania pyłu.
 P305+P351+P338 W przypadku dostania się do oczu: ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.
 P342+P311 W przypadku wystąpienia objawów ze strony układu oddechowego skontaktować się z Ośrodkiem Zatruc lub lekarzem.



UWAGA

LTE 2X

H302 Działa szkodliwie po połknięciu.
 H315 Działa drażniąco na skórę.
 H319 Działa drażniąco na oczy.
 P305+P351+P338 W przypadku dostania się do oczu: ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Płytki WP 1, płytki WP 2-3

H225 Wysoce łatwopalna ciecz i pary.
 H302 Działa szkodliwie po połknięciu.
 H315 Działa drażniąco na skórę.
 H319 Działa drażniąco na oczy.
 H336 Może wywoływać uczucie senności lub zawroty głowy.
 P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu.
 P261 Unikać wdychania par.
 P280 Stosować ochronę oczu/ ochronę twarzy.
 P301+P312+P330 W przypadku połknięcia: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z Ośrodkiem Zatruc lub z lekarzem. Wypluć usta.
 P305+P351+P338 W przypadku dostania się do oczu: ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.
 P337+P313 W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Zasięgnąć porady/ zgłosić się pod opiekę lekarza.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Płytki SP-D

H302+H312+H332 Działa szkodliwie po połknięciu, w kontakcie ze skórą lub w następstwie wdychania.
 H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
 H412 Działa szkodliwie na organizmy wodne powodując długotrwałe skutki.
 P273 Unikać uwolnienia do środowiska.
 P280 Stosować rękawice ochronne/odzież ochronną/ochronę oczu/ochronę twarzy.
 P301+P312+P330 W przypadku połknięcia: w przypadku złego samopoczucia skontaktować się z Ośrodkiem Zatruc lub lekarzem. Wypluć usta.
 P303+P361+P353 W przypadku kontaktu ze skórą (lub włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Spłucz skórę wodą/prysznicem.
 P304+P340 W przypadku wdychania: Wyprowadzić osobę na świeże powietrze i zapewnić komfort oddychania. W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z Ośrodkiem Zatruc lub lekarzem.
 P305+P351+P338 W przypadku dostania się do oczu ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.



A&A BIOTECHNOLOGY
innovating life science

A&A Biotechnology, Strzelca 40, 80-299 Gdańsk
tel. 883 323 761, 600 776 268
info@aabiotech.com, www.aabiotech.com

wersja 2025-1

