



HTL LAB SOLUTIONS

# DOBRA PRAKTYKA PIPETOWANIA

Osiąganie wiarygodnych wyników podczas pipetowania w dużej mierze zależy od umiejętności użytkownika. Błędy wynikające ze złego operowania pipetą mogą wpływać istotnie na wyniki badań, dlatego właściwa technika pipetowania odgrywa tak istotną rolę w uzyskiwaniu dokładnych i powtarzalnych pomiarów. Oto kilka wskazówek, jak poprawnie pipetować:

## Użyj odpowiedniej pipety

Przykład: jeśli chcesz pobrać próbkę 10 µL wybierz pipetę o zakresie pojemności 0,5-10 µL zamiast 10-100 µL. Błąd dokładności będzie mniejszy w przypadku pierwszej opcji.



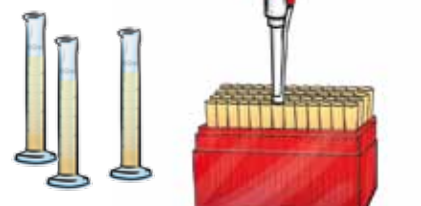
## Pipetowanie rewersyjne

Technika ta jest stosowana dla cieczy o dużej gęstości i lepkości oraz łatwo pniących. Przycisk dozowania należy wcisnąć do drugiego oporu i pobrać ciecz. Następnie płynnym ruchem zwolnić przycisk pipetowania tylko do pierwszego oporu. Resztkę cieczy, która pozostała w końcówce należy wydać z powrotem do naczynia wyjściowego lub usunąć z końcówką.



## Zmieniaj końcówki

Zawsze zmieniaj końcówkę na nową, gdy zmieniasz dozowaną ciecz lub gdy w końcówce pozostały widoczne krople cieczy. Wielokrotne stosowanie tej samej końcówki może skutkować błędem około 4%.



## Zwracaj uwagę na warunki otoczenia

Objętość cieczy odmierzana za pomocą pipety automatycznej zmienia się w zależności od temperatury. Dlatego podczas pipetowania temperatura pomieszczenia, pipety, cieczy i końcówki powinna być jednakowa, w granicach 20-25°C.



## Pamiętaj, aby przepłukać końcówkę

Gdy pipetujesz objętości większe niż 10 µL zaleca się przepłukanie końcówki. Polega ono na jedno- lub dwukrotnym pobraniu i wydaniu cieczy do tego samego naczynia. Przepłukanie końcówki wpływa korzystnie na dokładność pomiaru.



## Przechowuj pipetę na statywie

Pozostawianie pipety na stole, zwłaszcza z cieczą w końcówce, może spowodować przedostanie się cieczy do pipety, doprowadzając tym samym do korozji elementów wewnętrznych. Również zbyt długie przetrzymywanie pipety w dłoni zakłóca równowagę termiczną i wpływa niekorzystnie na dokładność pomiaru. Należy zatem odkładać pipetę na statyw między kolejnymi cyklami pipetowania unikając zbyt długiego przetrzymywania jej w dłoni.



## Zapobiegaj zanieczyszczeniu

Końcówki z filtrem stanowią najlepsze rozwiązanie w przypadku aplikacji wymagających bezwzględnej czystości próbki (roztwory radioaktywne, białka, kwasy nukleinowe, kultury bakteryjne, i in.). Filtr w końcówce zapobiega zanieczyszczeniu urządzenia np. poprzez dostanie się cieczy lub oparów do wnętrza pipety, jak również chroni pobraną próbkę przed kontaktem z zanieczyszczonym trzonem pipety.



## Stosuj prawidłową technikę pipetowania

- ✓ Trzymaj pipetę pionowo podczas pobierania cieczy
- ✓ Zanurz końcówkę na odpowiednią głębokość. Głębokość zanurzenia końcówki w cieczy zależy od zakresu pojemności pipety
- ✓ Zwalniaj przycisk pipetowania powoli zapobiegając tworzeniu się pęcherzyków cieczy
- ✓ Po pobraniu próbki do końcówki odczekaj 1 sekundę zanim wyjmiesz końcówkę z cieczy
- ✓ Podczas wydawania cieczy, delikatnie dotknij końcówką ścianki naczynia



## Regularnie czyść pipetę i sprawdzaj kalibrację

Do odkażania powierzchni pipety można użyć chemicznych środków dezynfekcyjnych i sterylizujących. Kalibruj pipetę przynajmniej raz w roku, aby mieć pewność, że parametry są zgodne ze specyfikacją.

