

Przygotowywanie szkła laboratoryjnego

#czystościoszczędność

Czyszczenie manualne kontra automatyczne szkła laboratoryjnego i sprzętu

Aby laboratoria mogły płynnie przeprowadzać analizy, muszą mieć zapewnioną stałą dostępność wystarczającej ilości czystego szkła laboratoryjnego. Bardzo dobre i wiarygodne rezultaty można uzyskać tylko wtedy, gdy szkło laboratoryjne i sprzęt zostały wcześniej dokładnie umyte. Innymi słowy: wszystkie artykuły muszą być wolne od zanieczyszczeń i pozostałości po stosowanych chemikaliach procesowych. Uzyskanie powtarzalnych rezultatów o niezmiennie wysokiej jakości przy ręcznym wyczyszczeniu do ponownego użycia jest niezwykle trudne, a laboratoria są przez to narażone na ryzyko niezyskania poziomu czystości potwierdzonego analitycznie.

Nawet dzisiaj ręczne czyszczenie szkła laboratoryjnego jest szeroko rozpowszechnione. Powody takiego podejścia są zazwyczaj natury budżetowej – manualne mycie i dezynfekcja są bardziej oszczędne niż zakup i utrzymanie zmywarki laboratoryjnej, tak przynajmniej się myśli. Jednakże bliższe przyjrzenie się zaletom i wadom pozwala dostrzec, że założenie to jest błędne.



MYCIE RĘCZNE JAKO ŹRÓDŁO BŁĘDÓW

Mycie przy zlewie jest nie tylko nieprzyjemne i niewygodne, lecz również wymaga wiele czasu i wysiłku, aby osiągnąć żądany efekt. Czas pracowników można wykorzystać w znacznie bardziej sensowny i efektywny sposób, jeśli zautomatyzuje się proces przygotowywania. Trudno jest także zapewnić stale wysoki poziom jakości czyszczenia ręcznego. Ponadto czyszczenie ręczne zawsze zależy od osoby, która je wykonuje. Doświadczenie, metoda i

dostępny czas odgrywają znaczącą rolę w tym procesie.

Ilość i temperatura wody, chemikalia procesowe i ich dawki, geometria stosowanych szczotek myjących oraz czas i siła użyta podczas szczotkowania decydują o tym, czy szkło laboratoryjne będzie rzeczywiście czyste, bez żadnych pozostałości, i czy będzie można go użyć do przeprowadzenia następnej analizy. Wszystkie te czynniki codziennie ulegają zmianie podczas czyszczenia ręcznego – często ze szkodą dla jakości przygotowania. Podsumowując: tam, gdzie pracują ludzie, standaryzacja procesów jest niemal niemożliwa.

W kontekście mycia ręcznego ryzyko uszkodzenia drogiego szkła laboratoryjnego jest wyjątkowo wysokie – nieostrożne obchodzenie się z materiałami, przyborami do czyszczenia i chemikaliami znacznie skraca okres użytkowania szkła. Jednocześnie stanowi to zagrożenie dla zdrowia pracowników, gdyż mogą oni wdychać aerozole, mieć kontakt z chemikaliami lub zranić się o odłamki szkła.

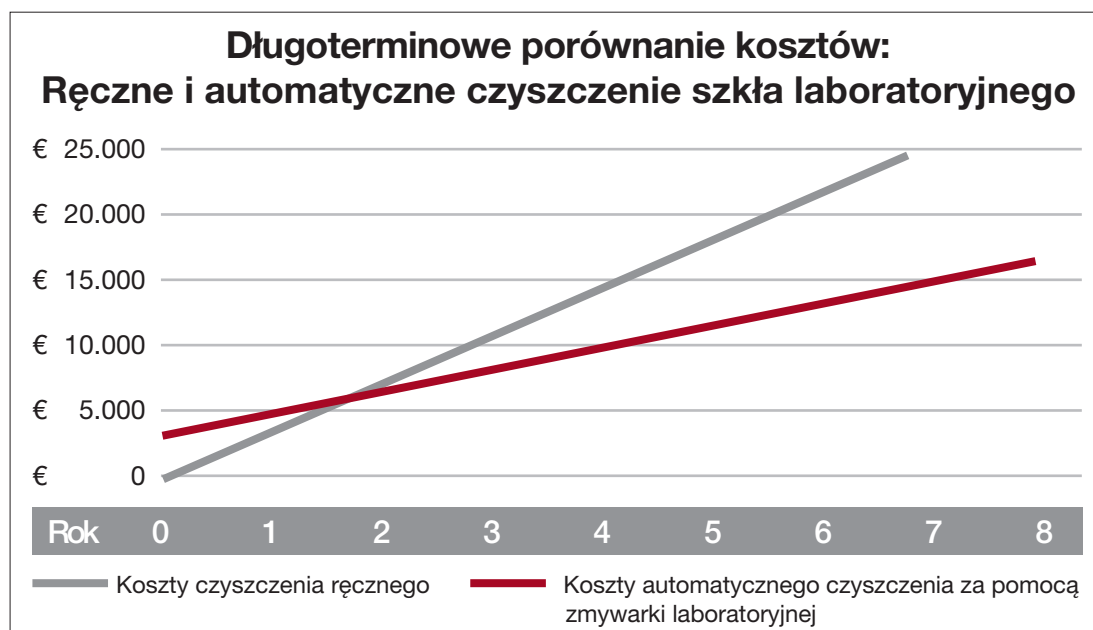
OPŁACALNA INWESTYCJA: MYCIE MASZYNOWE

W związku z kosztami zakupu komercyjnych zmywarek laboratoryjnych użytkownicy często zadają sobie pytanie, czy inwestycja tego typu się zwróci. Często jednak nie dostrzegają oni potencjału długoterminowych oszczędności, jaki niesie ze sobą czyszczenie maszynowe.

Przede wszystkim oszczędność czasu: pracownicy mogą poświęcić swój cenny czas na wykonanie innych zadań i dzięki temu pracować wydajniej. Jednocześnie zostają uwolnieni od trudnej i niebezpiecznej dla zdrowia pracy, dzięki czemu zmniejsza się ryzyko występowania zwolnień lekarskich, a wzrasta satysfakcja i motywacja pracowników laboratorium. Ponadto zdecydowaną zaletą zmywarek laboratoryjnych jest szybkość mycia. Podczas gdy ręczne mycie i płukanie zajmuje około jednej minuty na element, w zmywarce laboratoryjnej może zostać przygotowanych 60 sztuk szkła laboratoryjnego w ciągu zaledwie 24 minut, co odpowiada oszczędności czasu na poziomie około 59%.

Nie należy zapominać o odpowiedzialnym wykorzystaniu cennych zasobów: zużycie energii, wody i chemikaliów procesowych jest precyzyjnie dostosowywane do poszczególnych procesów, co pozwala osiągnąć wysokiej jakości rezultaty i uniknąć marnotrawstwa. Zużycie wody w procesie mycia automatycznego jest nawet o 63% niższe niż w przypadku mycia ręcznego. Zapewnia to ochronę nie tylko budżetu laboratorium, lecz również w dużym stopniu środowiska naturalnego.

Wreszcie, co nie mniej ważne, mycie maszynowe jest znacznie łagodniejsze niż mycie ręczne. Ryzyko wystąpienia korozji, zarysowań czy pęknięcia szkła jest ograniczone do minimum przy jednoczesnym wydłużeniu okresu użytkowania laboratoryjnego szkła.



Przykładowe obliczenie: inwestycja w zmywarkę laboratoryjną zwraca się w czasie krótszym niż dwa lata.

WSZYSTKO PRZEMAWIA ZA ZMYWARKAMI LABORATORYJNYMI

Koszty inwestycji związane z zakupem i wyposażeniem zmywarki laboratoryjnej z czasem się zwracają. Już same pierwszorzędne wyniki przygotowywania są wystarczającym powodem do zakupu zmywarki laboratoryjnej. Ponadto z czasem można dostrzec takie zalety, jak niższe koszty eksploatacji, mniejsze zużycie energii, wody i chemikaliów procesowych, a także dłuższy okres użytkowania szkła laboratoryjnego. Oczywiście czas zwrotu zależy od indywidualnej struktury kosztów i liczby cykli mycia dziennie, ale obliczenia oparte na średnich wartościach pokazują, że inwestycja w zmywarkę laboratoryjną zwraca się w czasie krótszym niż 2 lata.

I wreszcie: zmywarka laboratoryjna sprawia, że procesy przygotowywania w laboratorium są znacznie bezpieczniejsze, mniej podatne na błędy, a tym samym bardziej niezawodne. Dzięki temu praca w laboratorium jest znacznie łatwiejsza.

Aby przejście z mycia ręcznego na maszynowe przebiegło bezproblemowo, serwis Miele lub partnerzy serwisowi Miele zapewniają klientowi wsparcie przez cały okres użytkowania zmywarki laboratoryjnej. Począwszy od montażu i uruchomienia poprzez dobór odpowiednich programów i chemikaliów po udzielanie wsparcia w przypadku pytań, konserwacji i napraw.