



Instrukcja

ZEISS

Czyszczenie i dezynfekcja mikroskopu oraz jego elementów optycznych

ZEISS

Instrukcja oryginalna

Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena
Germany
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/microscopy



Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-StraBe 22
73447 Oberkochen
Germany

Nazwa dokumentu: ZEISS Quick
Wersja: 1
Język: en-US Effective
z: 04/2020

© 2020 Bez uprzedniej pisemnej zgody ZEISS, tego dokumentu, ani żadnej jego części nie wolno tłumaczyć, powielać ani przekazywać w żadnej formie żadnymi środkami - w tym metodami elektronicznymi lub mechanicznymi, przez kopiowanie, nagrywanie, ani przez system informacyjny lub archiwizacyjny. Prawo do tworzenia kopii zapasowych do celów archiwizacji pozostaje nienaruszone. Wszelkie naruszenia mogą być ścigane jako naruszenie praw autorskich.

Użycie ogólnych opisowych nazw, zarejestrowanych nazw, znaków towarowych itp. W tym dokumencie nie oznacza, że takie nazwy są zwolnione z odpowiednich przepisów i regulacji dotyczących własności intelektualnej, a zatem są bezpłatne do ogólnego użytku. Dotyczy to również przypadków, gdy nie jest to wyraźnie wymienione. Oprogramowanie w całości pozostaje własnością ZEISS. Żaden program ani jego późniejsza aktualizacja nie może zostać ujawniona żadnej stronie trzeciej, skopiowana lub powielona w jakiegokolwiek innej formie bez uprzedniej pisemnej zgody ZEISS, nawet jeśli te kopie lub reprodukcje są przeznaczone do użytku wewnętrznego tylko na wyłączność klienta, jedyny wyjątek będący jedną kopią zapasową do celów archiwizacji.

ZEISS zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w tym dokumencie bez uprzedzenia.

Spis treści

Słownik	4
1 Informacje ogólne	5
1.1 Obowiązujące dokumenty	5
2 Bezpieczeństwo.....	6
2.1 Zapobieganie zagrożeniom.....	6
3 Powierzchnie mikroskopu.....	7
4 Zalecane środki dezynfekcyjne	8
5 Metody czyszczenia i dezynfekcji....	9
5.1 Dezynfekcja powierzchni	9
5.2 Czyszczenie optyki	10
5.3 Usuwanie zanieczyszczeń rozpuszczalnych w wodzie	10
6 Odkazanie	11

Słownik

Środki dezynfekujące

Środki dezynfekujące są chemikaliami, które mogą osłabiać lub neutralizować czynniki biologiczne i są często stosowane do dezynfekcji powierzchni. Środki dezynfekujące działają poprzez niszczenie żywych organizmów (czynników biologicznych) poprzez zakłócanie ich metabolizmu lub poprzez dezaktywację cząstek wirusa.

Dezynfekcja

Dezynfekcja jest procedurą wymaganą w celu zmniejszenia ryzyka zakażenia lub uszkodzenia przez czynniki biologiczne. Dezynfekcja zapobiega narażeniu personelu na szkodliwe czynniki biologiczne, przenoszeniu czynników biologicznych poza obszar działania (np. Laboratorium) i zanieczyszczeniu krzyżowemu.

Czas ekspozycji

Czas ekspozycji (określany również jako czas przebywania lub czas kontaktu) to czas potrzebny na kontakt środka dezynfekującego ze środkami biologicznymi w celu zmniejszenia ich do bezpiecznego poziomu. Czas ekspozycji na ten sam środek dezynfekujący może się różnić w zależności od czynnika biologicznego.

Czynniki zakaźne

Czynniki zakaźne można sklasyfikować jako:

1. Stałe stadia bakterii (np. Zarodniki).
2. Etapy wegetatywne bakterii.
3. Otoczone cząsteczki wirusa.
4. Cząsteczki wirusa bez otoczki.
5. Grzyby
6. Pierwotniaki.

Shelf life

Okres trwałości (lub data ważności) to czas przechowywania produktu dezynfekującego, zanim składniki aktywne zaczną się rozkładać, a zatem środek dezynfekujący nie będzie już w stanie obniżyć zagrożenia do bezpiecznego poziomu. Okres przechowywania jest podany na opakowaniu środka. Okres przechowywania środka dezynfekującego może ulec skróceniu, jeśli nie będzie odpowiednio przechowywany.

1 Informacje ogólne

Systemy mikroskopowe są zwykle użytkowane przez kilku użytkowników, dlatego są narażone na ryzyko zanieczyszczenia mikroorganizmami. Ponadto same mikroorganizmy mogą służyć jako preparaty obserwowane za pomocą systemu mikroskopowego. Jeśli podejrzewa się ryzyko zanieczyszczenia, zalecamy dezynfekcję systemu mikroskopowego.

Niniejszy dokument podsumowuje ogólne metody odkażania i dezynfekcji oraz zalecenia, nie zastępując wiedzy naukowej, porad medycznych ani zawodowych.

ZEISS nie ponosi odpowiedzialności za adekwatność lub skuteczność jakiejkolwiek metody i / lub środka dezynfekującego wymienionego w tym dokumencie. ZEISS nie ponosi odpowiedzialności za jakiejkolwiek szkody wynikające z dezynfekcji systemu mikroskopowego poza niniejszym dokumentem. Korzystanie z metod odbiegających od zalecanych odbywa się na własne ryzyko i wyłączną odpowiedzialność użytkownika i unieważnia gwarancję.

1.1 Obowiązujące dokumenty

Proszę zwrócić uwagę na poniższe dokumenty:

Lokalne i krajowe przepisy prawne dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa	Należy przestrzegać lokalnych i krajowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczących miejsca i użytkowania systemu. Rozważ zalecenia wyspecjalizowanych agencji i organizacji, takich jak Instytut Roberta Kocha i Światowej Organizacji Zdrowia (WHO).
Karty charakterystyki	Przestrzegać załączonych kart charakterystyki. Należy przestrzegać instrukcji i wytycznych zawartych w odpowiednich kartach charakterystyki.
Sprzęt IT	W przypadku wszystkich urządzeń LT postępuj zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez lokalny dział LT.
Broszury ZEISS	Metody i zasady. Czyszczenie Mikroskopu. (Carl Zeiss Microscopy GmbH, 50-1-0025/e – druk 06.11 ISBN: 978-3-940885-03-6).
WHO	Seria filmów związana z bezpieczeństwem biologicznym. Dobre praktyki i procedury mikrobiologiczne. https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/ .
Instytut Roberta Kocha	Lista zatwierdzonych środków dezynfekujących (Bundesgesundheitsbl 2017, 60:1274-1297 © Springer-Verlag GmbH, Deutschland 2017) https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf .
Departament zdrowia USA	Dezynfekcja i sterylizacja, https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html .

2 Bezpieczeństwo

Ten rozdział zawiera ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa w pracy. Należy przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa zawartych w tym dokumencie oraz w powiązanych kartach bezpieczeństwa materiału dla stosowanego środka dezynfekującego.

2.1 Zapobieganie zagrożeniom

W tej sekcji podsumowano potencjalne zagrożenia i zalecane środki ostrożności. Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może spowodować obrażenia ciała i zniszczenie mienia.

Zagrożenia biologiczne Substancje biologiczne mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi i innych żywych organizmów.

- Prowadź dziennik z opisem substancji biologicznych używanych w systemie mikroskopowym i pokaż go przedstawicielom serwisu ZEISS, zanim wykonają jakąkolwiek pracę w systemie mikroskopowym.

Ryzyko zanieczyszczenia

System mikroskopowy i inne elementy mogą mieć kontakt z różnymi próbkami i substancjami, które mogą być niebezpieczne dla ludzi i środowiska.

- Sprawdź komponenty.
- Wyczyść elementy tak dokładnie, jak to możliwe.
- Oznacz komponenty przed wysyłką.

Ryzyko infekcji

Bezpośredni kontakt z okularami może być potencjalnym sposobem przenoszenia infekcji bakteryjnych i wirusowych. Ryzyko można zmniejszyć, używając okularów osobistych lub muszli ocznych. W przypadku częstej dezynfekcji okularów, ZEISS zaleca używanie okularów bez muszli ocznych.

Aby uniknąć infekcji, należy używać środków ochrony osobistej, np. wysoce zalecane są rękawice do pracy oraz czyszczenie i odkażanie. Rękawiczki jednorazowe można odkażać np. alkoholem, jeśli to konieczne, lub należy je często zmieniać, aby zminimalizować ryzyko zanieczyszczenia.

Podrażnienie oczu, skóry oraz dróg oddechowych

Narażenie na chemikalia i ich aerozole może powodować podrażnienie oczu, skóry i dróg oddechowych. Używać odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej.

Ryzyko związane z używaniem środków dezynfekujących

Zapewnić odpowiednią wentylację w zamkniętych pomieszczeniach. W przypadku niewystarczającej wentylacji nosić sprzęt ochrony dróg oddechowych. Usunąć wszelkie szkodliwe pozostałości. Pozostaw urządzenie do wyschnięcia po dezynfekcji, szczególnie po dezynfekcji okularów. Nie wdychać oparów. Podczas używania środków dezynfekujących nie jeść, nie pić i nie palić. Unikać kontaktu z oczami i skórą. Zdjąć zanieczyszczoną odzież i wyprać przed ponownym użyciem.

Zasadniczo produkty dezynfekujące należy przechowywać z dala od bezpośredniego światła słonecznego, w czystym i suchym miejscu. Wszystkie środki dezynfekujące muszą zostać odtworzone, użyte i usunięte zgodnie z przepisami BHP. Przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa zawartych w niniejszym dokumencie oraz w powiązanych kartach charakterystyki bezpieczeństwa stosowanego środka dezynfekującego. Utrzymuj środki dezynfekujące w chłodnym (nie w ujemnych temperaturach) i suchym miejscu. Przechowuj je poza zasięgiem dzieci! Nie używać po upływie daty ważności.

3 Powierzchnie mikroskopu

Rodzaj zanieczyszczonej powierzchni i jej stan wpływa na proces dezynfekcji:

- gładkie i nieporowate powierzchnie są łatwiejsze do dezynfekcji
- szorstkie, porysowane i uszkodzone powierzchnie mogą uwięzić czynniki biologiczne i dlatego wymagają dłuższego czasu kontaktu lub wyższego stężenia środka dezynfekującego.

Powierzchnia	Metoda czyszczenia i dezynfekcji
Obudowa zewnętrzna i mechaniczne powierzchnie zewnętrzne	Przecierać czystą szmatką zwilżoną środkiem dezynfekującym. Zobacz <i>Dezynfekcja powierzchni [str. 9]</i> .
Elementy wewnętrzne i powierzchnie optyczne	Tylko przedstawiciele serwisu ZEISS, którzy posiadają specjalistyczną wiedzę, mogą czyścić wewnętrzne elementy systemu mikroskopowego.
Okulary	Zaleca się posiadanie okularów osobistych i okularów ochronnych podczas obsługi systemu mikroskopowego. W celu dezynfekcji należy jedynie wytrzeć zewnętrzną powierzchnię okularu środkiem dezynfekującym. Częsta dezynfekcja może powodować pogorszenie powłoki optycznej soczewki okularu i może wpływać na części gumowe (np. muszle oczne). Jeśli konieczna jest częsta dezynfekcja, zalecamy usunięcie muszli ocznych. UWAGA Nigdy nie zanurzaj całego okularu w środku dezynfekującym. Spowoduje to uszkodzenie okularu i uniemożliwi jego użytkowanie. Środek dezynfekujący pozostawia na powierzchni pozostałości chemiczne. Zobacz <i>Czyszczenie optyki [str. 10]</i>
Soczewki obiektywów	Delikatnie wytrzyj przednią soczewkę papierem do soczewek zwilżonym w płynie ZEISS Optical Cleaning Solution L . Częste czyszczenie może spowodować pogorszenie powłoki przedniej soczewki. Zobacz <i>Czyszczenie optyki [str. 10]</i> oraz broszurę ZEISS <i>Czyszczenie elementów optycznych</i> . UWAGA Materiał przedniej soczewki obiektywu jest wrażliwy na chemikalia. Nie używaj środka dezynfekującego na przedniej soczewce.
Części plastikowe i gumowe	Delikatnie przetrzyj miękkie plastikowe części i gumowe powierzchnie czystą szmatką zwilżoną środkiem dezynfekującym. Zobacz <i>Dezynfekcja powierzchni [str. 9]</i> . W przypadku regularnego stosowania środków dezynfekujących i alkoholu na częściach plastikowych i gumowych może wystąpić odbarwienie. W przypadku częstego kontaktu z powierzchnią zdecydowanie zaleca się noszenie rękawiczek jako środka zapobiegawczego podczas obsługi systemu mikroskopowego.
Sprzęt IT	W celu dezynfekcji sprzętu IT należy skonsultować się z producentem. Dostawcy technologii medycznych dostarczają higieniczne klawiatury i myszy.
TFT	Przecierać czystą szmatką lekko zwilżoną środkiem dezynfekującym. Zobacz <i>Dezynfekcja powierzchni [str. 9]</i> .

Wspomniane wyżej powierzchnie zostały przetestowane z substancjami wymienionymi w tym dokumencie. Pamiętaj, że nie wszystkie elementy i materiały systemu mikroskopowego są odporne na substancje chemiczne. Na przykład niektóre środki dezynfekujące mogą niekorzystnie wpływać na gumy, kleje, elementy plastikowe lub powłoki powierzchni elementów optycznych.

4 Zalecane środki dezynfekcyjne

Wybór środka dezynfekcyjnego, jego stężenia i czasu ekspozycji różni się w zależności od stosowanych środków biologicznych.

Informacja

Należy przestrzegać kart charakterystyki i instrukcji użytkowania odpowiednich producentów.

Środki dezynfekujące wymienione poniżej przetestowano pod kątem zgodności z systemem mikroskopowym. Nigdy nie używaj na powierzchniach optycznych lub powłokach, z wyjątkiem soczewek okularu.

Do dezynfekcji bakterii należy użyć 70% wodnego roztworu izopropanolu (zwanego również alkoholem izopropylowym). Upewnij się, że roztwór został zastosowany przez co najmniej 30 sekund.

Zaleca się stosowanie następujących środków dezynfekujących przeciwko wirusom:

Nazwa	Baza	Producent	Składniki (per 100 g)	Przybliżony czas ekspozycji
Korsolex® extra (4,0%)	alkohol	BODE Chemie GmbH	15.3 g (Ethylen-dioxy)-dimethanol 7.5 g Glutaraldehyde 1.0 g Benzyl-C12-18-alkyldimethammonium chloride 1.0 g Didecyldimethylammonium chloride Surfaktanty Rozpuszczalniki Inhibitory korozji Regulatory piany	15 min
antifect® N płyn	alkohol	Schulke & Mayer GmbH	25 g Ethanol (94%) 35 g Propana-1-ol	1 min
Perform (0,5%)	bezalkoholowy	Schulke & Mayer GmbH	45 g Pentakaliumbis(peroxymonosulfat-) bis(sulphate)	5 min
Lysoformin® (6,0%)	bezalkoholowy	Lysoform Dr. Hans Rosemann GmbH	6.0 g Formaldehyde 1.8 g Glutaraldehyde Sodium alkyl ether sulphate	60 min
Meliseptol® Product family	alkohol	B.Braun Mel-sungen AG	50 g Propan-1-ol	1 - 10 min

Tab. 1: Zalecane środki dezynfekcyjne

5 Metody czyszczenia i dezynfekcji

Do czyszczenia i dezynfekcji zalecane są następujące przedmioty:

Wymagane narzędzie/część	Ilość	Nr zam.
Ściereczka czyszcząca (np. bawełna, mikrofibra, do optyki)	1	-
Patyczki bawełniane	1	-
Środek dezynfekcyjny	1	Zalecane środki zobacz [str.8]
Środki ochrony osobistej (t.j.: rękawiczki, maski, gogle)	1	-
Papier do optyki	1	-
Płyn ZEISS Optical Cleaning Solution L	1	-

Informacja

Więcej informacji na temat czyszczenia systemu mikroskopowego i jego komponentów można znaleźć w broszurze ZEISS **Czyszczenie elementów optycznych**.

Zamiast czyszczenia systemu mikroskopowego istnieje również możliwość ochrony wszystkich punktów kontaktu, które są podatne na zanieczyszczenie, za pomocą folii z tworzywa sztucznego przed użyciem. Po użyciu folie te należy odkazić lub wymienić na czyste.

5.1 Dezynfekcja powierzchni

UWAGA

Zarysowanie powierzchni przez środki ścierne

Związki ścierne mogą porysować powierzchnie, a tym samym mieć negatywny wpływ na powłoki ochronne części systemu mikroskopowego.

 Nigdy nie używaj środków ściernych

Przygotowanie

- ✓ Zawsze przed użyciem przeczytaj etykietę środka dezynfekującego, karty charakterystyki i informacje o produkcie.
 - ✓ Przed dezynfekcją sprawdzić powierzchnie pod kątem odporności na substancję czynną.
 - ✓ Przed dezynfekcją upewnij się, że powierzchnia jest czysta. W razie potrzeby użyj ciepłej wody z mydłem, aby wyczyścić ją przed dezynfekcją.
 - ✓ Sprawdź termin ważności środka.
 - ✓ Nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej (takie jak: rękawice, maseczki, gogle) niezbędne do pracy z zanieczyszczeniami i środkiem dezynfekującym.
 - ✓ System mikroskopowy jest wyłączony, a wszystkie elementy ostygły
1. Zwilż czystą szmatkę środkiem dezynfekującym. Nie używaj nadmiernej ilości płynu dezynfekującego.
 2. Wytrzyj powierzchnie, aby były całkowicie zwilżone roztworem substancji czynnej.
 3. Pozostaw środek dezynfekujący na powierzchni na wymagany czas ekspozycji. **Informacja** Niektóre produkty dezynfekujące mogą odparować przed upływem pełnego czasu ekspozycji. Jeśli tak się stanie, środek dezynfekujący należy ponownie nałożyć na powierzchnię i pozostawić na pozostały czas, aby zapewnić osiągnięcie pełnego czasu ekspozycji.

4. Poczekaj do wyschnięcia powierzchni.
➔ Powierzchni nie wolno wycierać i przyspieszać procesu schnięcia.
5. Jeśli środek dezynfekcyjny pozostawia pozostałości chemiczne, które mogłyby uszkodzić skórę, powierzchnię lub utrudnić prawidłowe działanie systemu mikroskopowego, pozostałości te należy usunąć.
6. Usuwać wszelkie materiały użyte podczas dezynfekcji zgodnie z lokalnymi przepisami BHP.
7. Po każdej dezynfekcji umyć ręce.

5.2 Czyszczenie optyki

1. Wytrzyj obszar bawełnianym wacikiem lub czystą szmatką.
➔ Użyj optycznego roztworu czyszczącego zawierającego 90% obj. benzyny aptecznej i 10% obj. alkoholu izopropylowego (IPA).
2. Przecierać powierzchnie optyczne ruchem okrężnym w kierunku krawędzi optyki z niewielkim naciskiem.



!
Nie należy czyścić zygakiem, a ruchem spiralnym rozpoczynając od środka.

3. Osuszyć niestrzępiącą się szmatką lub pozostawić do wyschnięcia.

5.3 Usuwanie zanieczyszczeń rozpuszczalnych w wodzie

1. Zwilż czystą szmatkę wodą.
➔ Do wody można dodać łagodny detergent (bez rozpuszczalnika!).
2. Wytrzyj brudną powierzchnię za pomocą ściereczki.
3. Osuszyć niestrzępiącą się szmatką lub pozostawić do wyschnięcia.

6 Odkazanie

Przed zwróceniem wszelkich używanych przedmiotów do lokalizacji ZEISS musi zostać złożona deklaracja odkazania.

Jeżeli nie można zagwarantować niezawodnego odkazania, zagrożenie należy oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na wyrobie i na zewnątrz opakowania należy umieścić dobrze widoczny znak ostrzegawczy, wraz ze szczegółowymi informacjami na temat rodzaju zanieczyszczenia.

Carl Zeiss Sp. z o.o.
ul. Naramowicka 76
61-622 Poznań
mikroskopy.pl@zeiss.com

Tel.: +48 61 820 93 60
Fax: +48 61 820 93 70
info.microscopy.pl@zeiss.com
www.zeiss.com/microscopy

Autoryzowany Dystrybutor
PRO FOTO
ul. Ks. J. K. Kluka 31
71-499 Szczecin
biuro@mikroskop.com.pl
www.mikroskop.com.pl