



CE

**Mikroskop Bresser Optik USB,  
powiększenie 40x-1024x**

## Mikroskop składa się z następujących części:

- 1 Okular 16x
- 2 Okular 10x
- 3 Soczewka Barlowa
- 4 Mikrookular
- 5 Nasadka okularowa
- 6 Głowica mikroskopu
- 7 Śruba ustalająca
- 8 Rewolwer obiektywowy
- 9 Obiektyw
- 10 Klamra przytrzymująca
- 11 Stolik mikroskopu
- 12 Podświetlenie LED (światło przechodzące)
- 13 Nóżka mikroskopu
- 14 Podłączenie do prądu
- 15 Pokrętło do ustawiania ostrości
- 16 Mikrookular/oprogramowanie
- 17 10 szkiełek podstawkowych, 10 szkiełek nakrywkowych i 5 przygotowanych preparatów w pudełku z tworzywa sztucznego
- 18 Preparaty
- 19 Transformator z wtyczką sieciową i kablem elektrycznym
- 20 Zestaw do preparowania

### Gdzie można wykorzystać mikroskop?

Przed rozłożeniem mikroskopu należy upewnić się, czy stół, szafka lub inne miejsce ustawienia jest stabilne i mocne, aby mikroskop nie chwiało się.

Ponadto potrzebny jest prąd dla lampki mikroskopu (220-230V).

### Jak obsłużyć elektryczne oświetlenie LED?

Do oświetlenia potrzebny jest transformator z wtyczką sieciową i kablem elektrycznym (rys. 1, 20). Początkowo należy podłączyć małą wtyczkę kabla elektrycznego do przyłącza prądu jednostki oświetleniowej (rys. 1, 14). Następnie dużą wtyczkę sieciową do gniazdka.

Mikroskop wyposażony jest w nowoczesne oświetlenie LED (dioda świecąca), która podświetla preparat od dołu. (To, co jest oglądane pod mikroskopem, określane jest jako obiekt lub preparat.)

### Jak prawidłowo ustawić mikroskop?

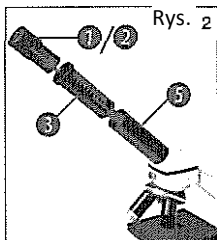
W pierwszej kolejności poluzować śrubę (rys. 1,7) i obrócić mikroskop (rys. 1,6) do wygodnej pozycji do oglądania. Każda obserwacja rozpoczyna się od najniższego powiększenia.

Na początku przesunąć stolik mikroskopu (rys. 1,11) całkowicie na dół. Następnie obrócić rewolwer obiektywowy (rys. 1,8) na tyle, aby zablokował się przy najniższym powiększeniu (obiektyw 4x).

### Wskazówka:

Przed zmianą ustawienia obiektywu, przesunąć stolik mikroskopu (rys. 1,11) zawsze całkowicie na dół. Dzięki temu można uniknąć uszkodzeń!

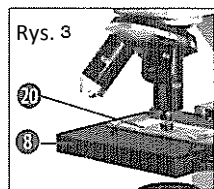
Następnie założyć okular 10x (rys. 1,1) w soczewce Barlowa (rys. 1,3). Uważać na to, aby soczewka Barlowa była umieszczona w całości w nasadce okularowej (rys. 1,5) i nie była wysunięta (rys. 2).



### Jak obserwować preparat?

Od momentu, gdy mikroskop został rozłożony i ustawiony z odpowiednim oświetleniem, obowiązują następujące zasady:

Należy rozpocząć od prostej obserwacji przy najniższym powiększeniu. W ten sposób łatwiej jest ustawić obiekt na środku (centrowanie) i ustawić ostrość obrazu (ogniskowanie). Im większe jest powiększenie, tym mniej światła potrzeba dla uzyskania dobrej jakości obrazu.



Następnie należy umieścić przygotowany preparat (rys. 1,19) bezpośrednio pod obiektywem na stoliku mikroskopu (rys. 3). Obserwowany obiekt powinien przy tym znajdować się dokładnie nad oświetleniem (rys. 1,12).

W kolejnym kroku należy spojrzeć przez okular (rys. 1,1) i ostrożnie obracać pokrętkę do ustawiania ostrości (rys. 1,15), aż obraz będzie ostry.

Teraz można ustawić wyższe powiększenie, wysuwając powoli soczewkę Barlowa (rys. 1,3) z nasadki okularowej (rys. 1,5). Gdy soczewka Barlowa jest prawie

całkowicie wysunięta, można zwiększyć powiększenia prawie podwójnie.

Jeśli potrzebne jest wyższe powiększenie, należy założyć okular 16x (rys. 1,1) i obrócić rewolwer obiektywowy (rys. 1, 8) do wyższego ustawienia (10x lub 40x).

### Ważna wskazówka:

Najwyższe powiększenie nie jest najlepszym rozwiązaniem przy każdym preparacie!

### Należy pamiętać:

W przypadku zmienionego ustawienia powiększenia (zmiana okularu lub obiektywu, wyjęcie soczewki Barlowa) należy ustawić ostrość obrazu od nowa przy pomocy pokrętki (rys. 1, 15). Należy postępować przy tym bardzo ostrożnie. Jeśli stolik mikroskopu zostanie przesunięty do góry za szybko, to obiektyw i szkiełko podstawkowe mogą zostać dotknięte i uszkodzone!

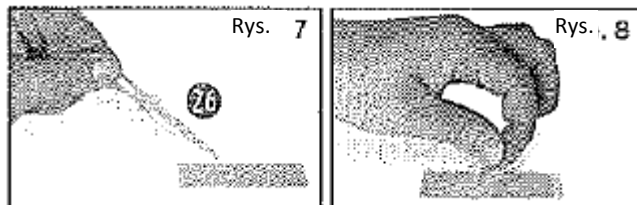
Mikroorganizmy wodne, części roślin i najdrobniejsze składniki zwierzęce są często z natury przezroczyste. Inne powinny być wcześniej odpowiednio przygotowane (spreparowane). Dotyczy to sytuacji, gdy obiekty są uprzednio preparowane (uzyskiwanie przejrzystości) poprzez obróbkę wstępną lub zastosowanie odpowiednich substancji (mediów) albo poprzez odcinanie najdrobniejszych warstw (cięcie ręczne, cięcie cienkowarstwowe) i następnie badane. Więcej informacji na ten temat podano w poniższych rozdziałach.

### Jak uzyskać cienkie warstwy preparatu?

Wykonywać tylko pod nadzorem rodziców lub innych osób dorosłych. Jak już wspomniano, z obiektu wycinane są możliwie najcieńsze warstwy. Aby uzyskać najlepsze rezultaty, potrzebna jest odrobina wosku lub parafiny. Najlepiej wykorzystać świecę. Umieścić wosk w garnku i podgrzać krótko na ogniu. Następnie zanurzyć obiekt kilkakrotnie w ciepłym wosku. Następnie odczekać aż wosk stwardnieje. Przy pomocy aparatury cienkowarstwowej (rys. 1, 19) lub noża/skalpela odcinane są teraz najdrobniejsze warstwy z obiektu otoczonego woskiem. Warstwy te układane są na szkiełku podstawkowym i przykrywane szkiełkiem nakrywkowym.

### Jak uzyskać własny preparat?

Chwycić obiekt, który ma być obserwowany i położyć na szkiełku podstawkowym. Następnie przy pomocy pipety (rys. 1, 19) dodać kroplę wody destylowanej na obiekt (rys. 7). Założyć teraz szkiełko nakrywkowe pionowo przy krawędzi kropli wody, tak aby woda przebiegała wzdłuż krawędzi szkiełka nakrywkowego. Następnie opuszczać powoli szkiełko nakrywkowe nad kroplą wody (rys. 8).



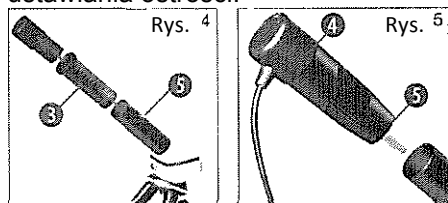
### Wskazówka:

Zawarty w zestawie środek utwardzający „Gum-Media” (rys. 1, 18) służy do uzyskania gotowych preparatów. Można go dodać zamiast wody destylowanej. Aby obiekt pozostał na stałe na szkiełku, należy wykorzystać środek utwardzający „Gum-Media”.

## Jak założyć mikroskop?

### Wskazówka:

Mikroskop działa tylko bez założonej soczewki Barlowa! Przez zastosowanie mikroskopu zmienia się ustawienie powiększenia i dlatego też musi być ustawione na nowo pokrętełko do ustawiania ostrości.



W pierwszej kolejności należy zdjąć soczewkę Barlowa (rys. 4, 3) wraz z aktualnie używanym okulariem z nasadki okularowej (rys. 4) i zamiast tego założyć mikroskop (rys. 5,4) w nasadce okularowej (rys. 5).

### Jak zainstalować oprogramowanie?

1. Umieścić zawarty w zestawie CD-ROM w napędzie CD/DVD. Menu instalacyjne otwiera się automatycznie. Jeśli menu nie otworzy się, to należy otworzyć eksplorator Windows i wybrać napęd CD/DVD. Uruchomić plik „setup.exe”, klikając na niego dwukrotnie.
2. Pojawia się opcja wyboru języka. Wybrać język i potwierdzić, klikając na „OK”.
3. Gdy pojawi się okno powitalne kliknąć na „Dalej”.
4. W kolejnym oknie pojawia się zapytanie o katalog docelowy. Potwierdzić, klikając na „Dalej”.
5. Następnie pojawia się okno z paskiem stanu, które informuje o przebiegających operacjach przy pomocy paska postępu. Proces ten może trwać kilka minut.
6. Pojawia się okno „Zakończ instalację”. Kliknij na „Zakończ”.

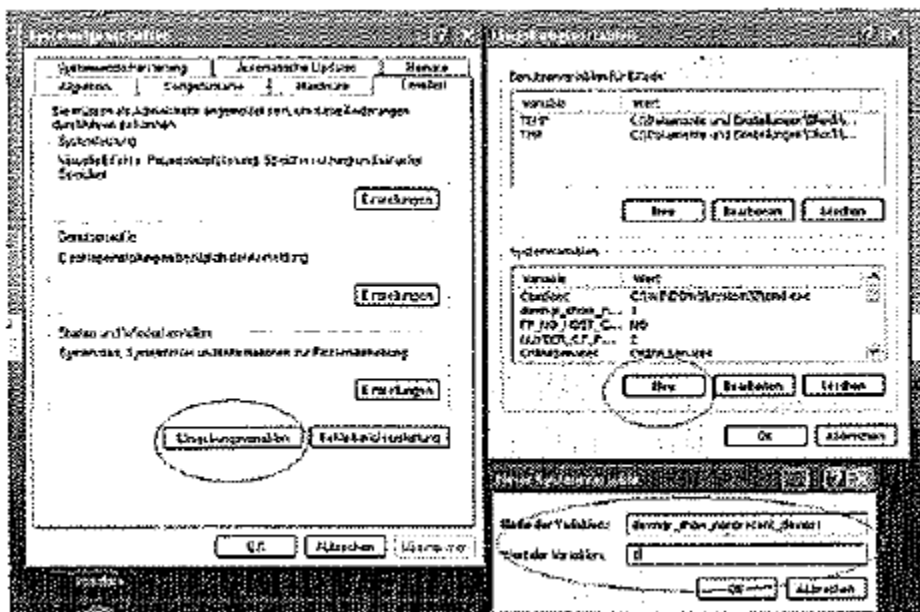
### Jak przebiega instalacja sterowników dla mikroskopu?

Podczas instalacji oprogramowania Photomizer SE instalowany jest odpowiedni sterownik dla posiadanego systemu operacyjnego. Nie trzeba wykonywać żadnych ustawień ręcznych.

W niektórych przypadkach, urządzenie może być nierozpoznane przez komputer. Z reguły wystarczy wtedy zainstalować sterownik ponownie (z płyty CD). Jeśli problem nie zostanie usunięty, należy przeczytać poniższe rozdziały.

### Usuwanie problemu: Urządzenie nie jest rozpoznawane przez komputer (USB)

1. Problem ten pojawia się przy niektórych wersjach OEM Windows Vista i XP! Urządzenie nie jest uszkodzone! Aktualizacja sterownika USB notebooka lub komputera PC rozwiązuje ten problem w większości przypadków!
2. Jeśli poprzez aktualizację sterownika nie można rozwiązać problemu, to można postąpić zgodnie z opisem poniżej. (Producent nie ponosi w tym wypadku odpowiedzialności!)  
Usunąć tak zwane urządzenia „widmo”! Są to urządzenia, które nie są aktualnie podłączone do komputera.  
Przyczyna: System Windows generuje dla każdego nowego urządzenia USB (np. pendrive USB) na różnych portach USB każdorazowo wpis w ustawieniach systemu. Przy każdym uruchomieniu systemu, Windows wyszukuje również tego urządzenia. Opóźnia to rozpoznawanie urządzenia USB oraz uruchamianie Windows i jest odpowiedzialne za nierozpoznawanie na porcie USB! Dlatego też można „wyczyścić” otoczenie systemowe i usunąć nieużywane urządzenia. W tym celu kliknąć prawym przyciskiem myszy na MÓJ KOMPUTER (w systemie Vista: KOMPUTER) i otworzyć punkt WŁAŚCIWOŚCI w menu kontekstowym. Następnie kliknąć w oknie (rys. 6) na zakładkę ZAAWANSOWANE (w systemie Vista: ZAAWANSOWANE USTAWIENIA SYSTEMU) i następnie na ZMIENNE ŚRODOWISKOWE.



Następnie w dolnej części ZMIENNYCH ŚRODOWISKOWYCH wybrać opcję NOWA (rys. 7). Przy NAZWA ZMIENNEJ wprowadzić następujący tekst (rys. 8): **devmgr\_show\_nonpresent\_devices** Jako wartość zmiennej wprowadzić „1”.

Potwierdzić wprowadzone dane poprzez OK i uruchomić ponownie komputer!

Po ponownym uruchomieniu uruchomić menedżera urządzeń. W punkcie menu WIDOK aktywować opcję POKAŻ UKRYTE URZĄDZENIA. Upřednio ukryte urządzenia „widmo” zostają wyświetlone w kolorze ciemnoszarym. Skontrolować różne kategorie, jak USB, pojemności pamięci, itd. Usunąć teraz z menadżera urządzeń wpisy dla urządzeń, które nie są używane.

Źródło: Microsoft Knowledge Base

<http://support.microsoft.com/kb/315539/de>

\* niezawarte w zestawie

\*\*Wymagania systemowe: procesor Intel X86 o min. częstotliwości taktowania 2,0 GHz, min. 200 MB wolnego miejsca na dysku twardym, min. 512 MB pamięci RAM, system operacyjny Windows XP lub Vista (32 bit), wolny port USB (w miarę możliwości nie poprzez hub USB)

## Praca przy użyciu mikrookularu

### Przygotowanie

1. Umieścić preparat pod mikroskopem i ustawić ostrość.
2. Wyjąć okular i soczewkę Barlowa z nasadki okularowej oraz pokrywę chroniącą przed pyłem z mikrookularu i umieścić go w nasadce okularowej na miejscu soczewki Barlowa.
3. Uruchomić komputer PC i podłączyć mikrookular do portu USB komputera.

### Wyświetlanie i zapisywanie obrazów z mikrookularu na komputerze PC

1. Uruchomić oprogramowanie Photomizer SE.
2. Kliknąć na „importuj z kamery”
3. Jeśli podłączono więcej niż jedno urządzenie, to z poniższego okna opcji można wybrać odpowiednie urządzenia. Kliknąć tutaj na „SoC PC-Camera” lub „MikrOkular”. Gdy podłączono tylko jedno urządzenie, nie trzeba uwzględniać tego kroku.
4. Obraz kamery powinien być teraz widoczny na wyświetlaczu. Ustawić ostrość obrazu na mikroskopie.
5. Kliknąć na „Rejestruj”, aby uchwycić obraz, który ma być zapisany. Jest on następnie wyświetlany po prawej stronie w pasku.
6. Wybrać ten obraz klikając jednokrotnie myszą i następnie kliknąć na „Importuj obraz”.
7. Po zamknięciu rejestracji obrazu następuje przejście do programu Photomizer SE.
8. Plik – Zapisanie pliku

## Oprogramowanie Photomizer SE

W przypadku pytań lub problemów z oprogramowaniem „Photomizer SE”, wystarczy kliknąć w programie na „?” i następnie „Otwórz pomoc”. W razie pytań lub problemów można również wejść na stronę producenta [www.photomizer.net](http://www.photomizer.net)

### Usuwanie błędów

Błąd	Rozwiązanie
Obraz nie jest rozpoznawany	<ul style="list-style-type: none"><li>• Włączyć światło</li><li>• Ustawić ponownie ostrość</li></ul>
Obraz miga (podczas obserwacji przy użyciu mikroskopu) = częstotliwość odświeżania ekranu monitora nie jest wystarczająca	<ul style="list-style-type: none"><li>• ewent. zmniejszyć rozdzielczość karty graficznej</li></ul>

### Jak dbać o mikroskop i jak z nim postępować?

Posiadany mikroskop to urządzenie optyczne wysokiej jakości. Dlatego też, nie może mieć kontaktu z pyłem i wilgocią. Nie można również pozostawiać odcisków palców na wszystkich powierzchniach optycznych (np. okular). Jeśli jednak do mikroskopu lub do akcesoriów przedostaną się zanieczyszczenia lub pył, to należy je usunąć początkowo miękkim pędzelkiem. Następnie wyczyścić zanieczyszczone miejsca przy pomocy miękkiej, niepylącej szmatki. Odciski palców najlepiej usuwać miękką, niepyłącą szmatką z małą ilością alkoholu.

Po zakończeniu obserwacji, należy umieścić mikroskop i akcesoria w odpowiednim opakowaniu.

### Należy pamiętać:

Odpowiednio pielęgnowany mikroskop zachowuje swoją jakość optyczną i tym samym swoją wartość przez wiele lat.

