

HistoCore NANOCUT R

Mikrotom rotacyjny

Instrukcja obsługi

Polski

Nr kat.: 14 0524 80111 - Rev. H

Prosimy o przechowywanie niniejszej instrukcji wraz z urządzeniem.

Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed rozpoczęciem pracy.



Zawarte w niniejszej dokumentacji informacje, dane liczbowe, wskazówki i oceny odpowiadają uzyskanemu na podstawie rzetelnych badań, obecnemu stanowi wiedzy i techniki.

Firma Leica nie jest zobligowana do okresowego i bieżącego wprowadzania do niniejszej instrukcji obsługi opisów najnowszych rozwiązań technicznych, dostarczania klientom dodatkowych egzemplarzy czy uaktualnień niniejszej instrukcji obsługi.

W ramach dopuszczalności zgodnej z przepisami prawnymi obowiązującymi w danym kraju oraz w zależności od konkretnego przypadku nie ponosimy odpowiedzialności za błędne dane, ilustracje, rysunki techniczne itp. zawarte w niniejszej instrukcji. W szczególności nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody majątkowe lub inne szkody następce związane z wypełnianiem danych i innych informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

Dane, rysunki, ilustracje i inne informacje dotyczące zawartości lub szczegółów technicznych niniejszej instrukcji obsługi nie mogą być uznawane za gwarantowaną charakterystykę naszych produktów.

W tym zakresie miarodajne są wyłącznie postanowienia zawarte w umowie między firmą Leica i klientem.

Firma Leica zastrzega sobie prawo dokonania zmian specyfikacji technicznej, jak również procesu produkcyjnego bez uprzedniego poinformowania o tym fakcie. Tylko w ten sposób możliwy jest ciągły techniczny i produkcyjno-techniczny proces ulepszania produktów.

Niniejsza instrukcja obsługi urządzenia chroniona jest prawami autorskimi. Wszystkie prawa autorskie związane z niniejszą instrukcją obsługi są w posiadaniu firmy Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Powielanie tekstów i ilustracji (także ich fragmentów) poprzez drukowanie, fotokopiowanie, mikrofilmowanie, udostępnianie przez kamerę internetową lub za pomocą innych metod łącznie ze wszelkimi systemami i mediami elektronicznymi wymaga uprzedniej, pisemnej zgody firmy Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Numer seryjny urządzenia oraz rok produkcji można znaleźć na tabliczce znamionowej, z tyłu urządzenia.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
D-69226 Nussloch
Niemcy

Telefon: +49 - (0) 6224 - 143 0
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268
Strona internetowa: www.LeicaBiosystems.com

Montaż przeprowadzony przez Leica Microsystems Ltd. Shanghai

Spis treści

1.	Ważne informacje.....	7
1.1	Symbole wykorzystywane w tekście i ich znaczenie	7
1.2	Typ urządzenia.....	9
1.3	Przeznaczenie urządzenia.....	9
1.4	Kwalifikacje osób obsługujących	9
2.	Bezpieczeństwo.....	10
2.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	10
2.2	Ostrzeżenia	10
2.2.1	Oznaczenia na urządzeniu	11
2.2.2	Transport i instalacja	11
2.2.3	Obsługa urządzenia	13
2.2.4	Czyszczenie i konserwacja	20
2.3	Zintegrowane elementy ochronne.....	21
2.3.1	Funkcja hamulca bezpieczeństwa.....	21
2.3.2	Blokada koła zamachowego (tylko tryb ręczny).....	22
2.3.3	Osłona na uchwycie noża/ostrza.....	23
3.	Elementy urządzenia i specyfikacje.....	25
3.1	Opis ogólny – elementy urządzenia	25
3.2	Specyfikacje urządzenia	26
3.3	Dane techniczne	28
4.	Przygotowanie urządzenia do pracy	30
4.1	Wymagania dotyczące miejsca pracy	30
4.2	Dostawa standardowa – lista elementów	30
4.3	Rozpakowanie i instalacja.....	32
4.4	Montaż koła zamachowego	34
4.5	Połączenia elektryczne	35
4.5.1	Sprawdzanie napięcia.....	35
4.5.2	Podłączenie zasilania.....	36
4.5.3	Podłączenie zaślepki.....	36
4.5.4	Podłączanie wyłącznika nożnego (akcesoria dodatkowe).....	37
4.5.5	Podłączenie panelu sterowania	37
4.6	Włączanie urządzenia.....	37
5.	Obsługa	39
5.1	Elementy sterujące i ich funkcje.....	39
5.1.1	Panel sterowania urządzenia	39
5.1.2	Oddzielny panel sterowania	40
5.1.3	Wyświetlacz i elementy sterowania.....	42

5.1.4	Mocowanie uchwytu preparatu, kierunkowe dokładne	54
5.1.5	Dokładna regulacja zrównoważenia sił.....	55
5.2	Uchwyt noża GD	56
5.3	Zakładanie mocowania uchwytu do preparatów EM	57
5.4	Zakładanie preparatu	58
5.5	Mocowanie noża	59
5.6	Przycinanie preparatu.....	60
5.6.1	Przycinanie w trybie ręcznym.....	60
5.6.2	Przycinanie w trybie automatycznym.....	60
5.7	Cięcie	61
5.8	Wymiana preparatu lub przerywanie cięcia.....	64
5.9	Kończenie codziennej eksploatacji.....	65
6.	Akcesoria dodatkowe	66
6.1	Montaż mocowania zacisków preparatów	66
6.1.1	Mocowanie sztywne zacisków preparatów	66
6.1.2	Mocowanie kierunkowe zacisków preparatów.....	67
6.1.3	Mocowanie kierunkowe dokładne zacisków preparatów	67
6.1.4	System szybkomocujący	68
6.2	Zaciski i uchwyty preparatów	68
6.2.1	Standardowy zacisk preparatów	69
6.2.2	Wkładka V	69
6.2.3	Zacisk do folii, typ 1	70
6.2.4	Uniwersalny zacisk na kasetki.....	71
6.2.5	Zacisk na kasetki Super.....	72
6.2.6	Uchwyt do preparatów okrągłych.....	72
6.3	Podstawa uchwytu noża i uchwyt noża	73
6.3.1	Podstawa uchwytu noża, bez funkcji przesunięcia bocznego.....	74
6.3.2	Uchwyt noża E-TC	74
6.3.3	Uchwyt ostrza E typu 2 w 1.....	75
6.3.4	Uchwyt noża E z zagłębieniem na wodę, do ostrzy niskoprofilowych	81
6.3.5	Uchwyt noża N/NZ.....	81
6.4	Taca na odpadki z cięcia.....	83
6.5	Podświetlenie	84
6.6	Taca górna	84
6.7	Uniwersalna przystawka mikroskopu	85
6.8	Szkoło powiększające, oświetlenie LED	87
6.9	Akcesoria dodatkowe.....	89
6.10	Informacje dotyczące zamawiania.....	102

Spis treści

7.	Usuwanie usterek	104
7.1	Kody błędów	104
7.2	Możliwe błędy	105
7.3	Usterki urządzenia	107
7.4	Usterki uchwytu ostrza E typu 2 w 1	109
7.4.1	Wymiana płytki dociskowej	109
7.4.2	Montaż górnego elementu mocującego na łuku segmentowym	110
7.5	Regulacja siły zaciskania uchwytu zaciskającego na płycie podstawnej	110
8.	Czyszczenie i konserwacja	111
8.1	Czyszczenie urządzenia	111
8.2	Konserwacja	114
8.2.1	Wymiana bezpieczników	114
8.3	Instrukcje dotyczące konserwacji	115
8.4	Smarowanie urządzenia	116
9.	Gwarancja i serwis	118
9.1	Gwarancja	118
9.2	Informacje dotyczące serwisu	118
9.3	Odłączenie i utylizacja urządzenia	118
10.	Potwierdzenie dekontaminacji	119

1. Ważne informacje

1.1 Symbole wykorzystywane w tekście i ich znaczenie



Niebezpieczeństwo:

Wskazuje na sytuację, która może prowadzić bezpośrednio do śmierci lub poważnego uszkodzenia ciała.



Ostrzeżenie:

Jeśli zagrożenie nie zostanie zażegnane, może to prowadzić do śmierci lub poważnego uszkodzenia ciała.



Ostrożnie:

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która – jeśli nie zostanie zażegnana – może prowadzić do śmierci lub poważnego uszkodzenia ciała.



Uwaga:

Wskazuje sytuację zagrożenia uszkodzeniem sprzętu, która – jeśli nie zostanie zażegnana – może prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub przedmiotów znajdujących się w pobliżu.



Wskazówka:

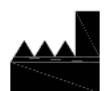
Podaje wskazówki upraszczające pracę.

1

Numer elementu na ilustracjach.

→ "Rys. 7 - 1"

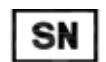
Liczby na czerwono oznaczają numery elementów przedstawionych na rysunkach.



Producent



Numer katalogowy



Numer seryjny



Data produkcji



Przestrzegać instrukcji obsługi.



Ostrożnie, należy sięgnąć po instrukcję obsługi, aby zapoznać się z informacjami o zagrożeniu.



Ten produkt spełnia wymagania dyrektyw UE.



Symbol oznaczający sprzęt elektryczny i elektroniczny, zgodnie z rozdziałem 7 niemieckiej Ustawy o Sprzęcie Elektrycznym i Elektronicznym (ElektroG). ElektroG to ustawa dotycząca wprowadzania do obrotu, zwracania i przyjaznej dla środowiska utylizacji sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



Oznakowanie testu CSA oznacza, że produkt został przetestowany i spełnia odpowiednie standardy bezpieczeństwa i/lub wydajności, w tym odpowiednie standardy zdefiniowane lub narzucone przez Amerykański Krajowy Instytut Standardów (American National Standards Institute – ANSI), Underwriters Laboratories (UL), Kanadyjskie Stowarzyszenie ds. Standardów (Canadian Standards Association – CSA), Międzynarodową Narodową Fundację ds. Higieny (National Sanitation Foundation International – NSF) i inne organizacje.

Symbol prądu zmiennego



Zacisk PE



Włączone zasilanie



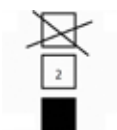
Wyłączone zasilanie



Opakowanie zawiera elementy, które należy traktować z należytą ostrożnością.



Opakowanie należy przechowywać w suchym pomieszczeniu.

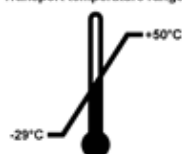


Maksymalnie 3 poziomy składowania



Wskazuje prawidłową, pionową pozycję opakowania.

Transport temperature range:

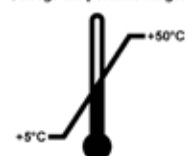


Wskazuje dopuszczalny zakres temperatur podczas transportu opakowania.

Minimum -29°C

Maksimum $+50^{\circ}\text{C}$

Storage temperature range:



Wskazuje dopuszczalny zakres temperatur podczas przechowywania opakowania.

Minimum $+5^{\circ}\text{C}$

Maksimum $+50^{\circ}\text{C}$



Wskazuje dopuszczalny zakres wilgotności podczas przechowywania i transportu opakowania.

Minimum 10 % wilgotności względnej

Maksimum 85 % wilgotności względnej



W systemie Shockwatch wskaźnik wstrząsów zabarwiający się na czerwono informuje o wstrząsach lub uderzeniach przekraczających określony poziom natężenia. Przekroczenie określonego przyspieszenia (wartość g) powoduje zmianę koloru rurki wskaźnika.



Wskazuje na możliwość recyklingu w przypadku dostępnej odpowiedniej infrastruktury.

1.2 Typ urządzenia

Wszelkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji odnoszą się wyłącznie do urządzeń typu oznaczonego na stronie tytułowej. Tabliczka znamionowa z numerem seryjnym urządzenia przymocowana jest do tylnej ścianki urządzenia.

1.3 Przeznaczenie urządzenia

HistoCore NANOCUT R to automatyczny mikrotom rotacyjny z oddzielnym panelem sterowania, przeznaczony w szczególności do przygotowywania cienkich skrawków preparatów biologicznych lub materiałowych do zastosowań diagnostycznych i przemysłowych, np. do analiz mikroskopowych. Urządzenie przeznaczone jest do cięcia miękkich i twardych preparatów, jeśli tylko nadają się one do cięcia automatycznego lub ręcznego.



Ostrzeżenie

Zastosowanie urządzenia niezgodne z jego przeznaczeniem.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub preparatu.

- Prosimy o przestrzeganie przeznaczenia urządzenia opisanego w instrukcji obsługi. Każde inne zastosowanie urządzenia będzie uważane za użycie niezgodnie z przeznaczeniem.

1.4 Kwalifikacje osób obsługujących

- Urządzenie HistoCore NANOCUT R może być obsługiwane wyłącznie przez przeszkolony personel laboratoryjny. Urządzenie zaprojektowane jest wyłącznie do użytku przez profesjonalistów.
- Wszyscy pracownicy wyznaczeni do obsługi urządzenia muszą przeczytać dokładnie niniejszą instrukcję obsługi urządzenia i muszą poznać wszystkie jego funkcje techniczne przed przystąpieniem do obsługi.

2. Bezpieczeństwo

2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa użytkowania i obsługi urządzenia.

Instrukcja obsługi stanowi integralną część produktu i powinna być uważnie przeczytana przed zainstalowaniem i uruchomieniem urządzenia. Instrukcję obsługi należy przechowywać w pobliżu urządzenia.

Niniejsze urządzenie zostało skonstruowane i przetestowane zgodnie z następującymi zaleceniami dotyczącymi pomiarów elektrycznych, sterowania, regulacji i urządzeń laboratoryjnych.

Aby urządzenie pozostawało we właściwym stanie i działało prawidłowo, użytkownik powinien obsługiwać je zgodnie z zawartymi w instrukcji wskazówkami i ostrzeżeniami.

Prosimy o przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa i ostrzeżeń zawartych w niniejszym rozdziale.

Prosimy o przeczytanie niniejszych instrukcji, nawet jeśli znają Państwo zasady obsługi i korzystania z innych produktów firmy Leica Biosystems.

Oprócz niniejszej instrukcji obsługi, należy także postępować zgodnie z istniejącymi w kraju użytkownika przepisami dotyczącymi zapobiegania wypadkom i bezpieczeństwa środowiska.



Ostrzeżenie

Elementy ochronne lub akcesoria zabezpieczające dostarczone przez producenta zostały zdjęte lub zmodyfikowane.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia, w tym preparatu.

- Nie zdejmować ani nie modyfikować elementów ochronnych urządzenia, ani żadnych akcesoriów. Naprawami urządzenia i zdejmowaniem osłony mogą zajmować się wyłącznie wykwalifikowani pracownicy autoryzowanego serwisu Leica Biosystems.
- Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem zawsze upewnić się, że wszystkie elementy ochronne i akcesoria zabezpieczające są na miejscu i pełnią swoją rolę.



Wskazówka

Aktualną Deklarację Zgodności WE można znaleźć na Internecie:

<http://www.LeicaBiosystems.com>

Przed użyciem urządzenia należy sprawdzić środowisko elektromagnetyczne. Nie używać urządzenia w bliskiej odległości źródeł silnego promieniowania elektromagnetycznego (np. nieekranowanych źródeł fal radiowych), ponieważ mogą one zakłócać właściwe działanie. Urządzenie zgodne jest z wymaganiami dotyczącymi emisji i odporności opisanymi w normie IEC 61326-2-6.

2.2 Ostrzeżenia

Elementy ochronne zainstalowane w urządzeniu przez producenta stanowią tylko podstawowe zabezpieczenie przed wypadkami.

Główna odpowiedzialność za bezpieczne użytkowanie urządzenia spoczywa na właścicielu urządzenia oraz na pracownikach, którzy obsługują, serwisują i czyszczą urządzenie.

Prosimy o przestrzeganie poniższych zaleceń i instrukcji w celu zapewnienia bezpiecznej pracy.

2.2.1 Oznaczenia na urządzeniu



Ostrzeżenie

Nieprzestrzeganie poleceń związanych z eksploatacją (podanych w instrukcji obsługi) na oznaczeniach i w trójkątach ostrzegawczych na urządzeniu.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub urządzenia, akcesoriów lub preparatu.

- Zwracać uwagę na oznaczenia na urządzeniu i ściśle przestrzegać instrukcji obsługi przy obsłudze lub wymianie zaznaczonego elementu.

2.2.2 Transport i instalacja



Ostrzeżenie

Akcesoria/urządzenie mogą wypaść z opakowania w czasie rozpakowywania.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- W czasie rozpakowywania urządzenia zachować ostrożność.
- Urządzenie może być transportowane wyłącznie w pozycji pionowej.
- Dokładnie przestrzegać instrukcji podanych dotyczących rozpakowywania, przymocowanych na zewnątrz opakowania lub czynności opisanych w instrukcji obsługi.



Ostrzeżenie

Urządzenie jest podnoszone w niewłaściwy sposób.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- Przy podnoszeniu urządzenia należy go dotykać wyłącznie w miejscach do tego przeznaczonych, opisanych w instrukcji obsługi oraz instrukcji rozpakowywania (podstawa z przodu oraz dół urządzenia, z tyłu).
- Nigdy nie podnosić urządzenia za uchwyt koła zamachowego ani głowicę preparatu.
- Przed transportem urządzenia zawsze wyjmować tacę na odpadki z cięcia.



Ostrzeżenie

Niedbałe przenoszenie urządzenia.

Poważne uszkodzenie rąk i/lub palców na skutek zakleszczenia między urządzeniem, a powierzchnią roboczą.

- Przy przemieszczaniu urządzenia należy go dotykać wyłącznie w miejscach do tego przeznaczonych, opisanych w instrukcji obsługi oraz instrukcji rozpakowywania (podstawa z przodu oraz dół urządzenia, z tyłu).
- Zwracać uwagę, by ręce nie dostały się między urządzenie i powierzchnię roboczą.



Ostrzeżenie

Urządzenie nie jest ustawione bezpiecznie wszystkimi 4 nóżkami na odpowiednim stole laboratoryjnym.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- Stawiać urządzenie wyłącznie na stabilnym, wolnym od drgań stole laboratoryjnym z poziomym, równym blatem. Podłoże powinno być w jak najmniejszym stopniu narażone na drgania.
- Zawsze upewnić się, że wszystkie 4 nóżki są ustawione dokładnie na stole laboratoryjnym.
- Jeśli urządzenie zostało przestawione przez inne osoby (na przykład celem serwisowania), należy zawsze upewnić się, że przywrócono prawidłowe ustawienie.

**Ostrzeżenie**

Narażenie na duże zmiany temperatury oraz duża wilgotność powietrza mogą spowodować kondensację pary wewnątrz urządzenia.

Uszkodzenie urządzenia.

- Należy zawsze upewnić się, że spełnione są odpowiednie warunki klimatyczne przechowywania i obsługi. Patrz rozdział Dane techniczne (→ str. 28 – 3.3 Dane techniczne).
- Po przetransportowaniu należy odczekać co najmniej dwie godziny, aż urządzenie przystosuje się do nowej temperatury otoczenia. Dopiero później można je włączyć.

**Ostrzeżenie**

Uchwyt noża/ostrza wypada z urządzenia.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- Jeśli uchwyt noża/ostrza nie jest zamocowany, na przykład w czasie instalacji lub czyszczenia, należy zwrócić szczególną uwagę, by nie wypadł.
- Jeśli to tylko możliwe, należy zamocować uchwyt noża/ostrza, by uniknąć wypadania.
- W celu instalacji i konserwacji należy wyjąć uchwyt noża/ostrza z podstawy uchwytu noża, by zapobiec przypadkowemu wypadnięciu.

**Ostrzeżenie**

Taca na odpadki z cięcia spada po odłączeniu.

Uszkodzenie ciała.

- Należy pracować szczególnie ostrożnie, odłączając tacę na odpadki z cięcia i umieścić ją w bezpiecznym miejscu.

**Ostrzeżenie**

Olej rozlał się i nie został wytarty od razu.

Poważne uszkodzenie ciała, na przykład w efekcie poślizgnięcia się i kontaktu niebezpiecznymi elementami, takimi jak nóż/ostrze urządzenia.

- Zawsze upewnić się, że powierzchnia nie jest zanieczyszczona olejem.
- Jeśli olej się rozlał, należy go natychmiast dokładnie wytrzeć.

**Ostrzeżenie**

Odpadki parafinowe upadły na podłogę i nie zostały sprzątnięte.

Poważne uszkodzenie ciała, na przykład przez poślizgnięcie się i przewrócenie na nóż/ostrze.

- Zawsze czyścić odpadki parafiny zanim się rozpuszczą, staną się śliskie i zaczną stanowić niebezpieczeństwo.
- Nosić odpowiednie buty.

**Ostrzeżenie**

Selektor napięcia został ustawiony na nieprawidłowe napięcie zasilania.

Uszkodzenie urządzenia, opóźnienie przetwarzania preparatów.

- Przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, że wybrano właściwą wartość napięcia odpowiadającą napięciu zasilania.
- Przed zmianą ustawienia napięcia roboczego za pomocą selektora napięcia należy upewnić się, że urządzenie nie jest podłączone do prądu.

**Ostrzeżenie**

Podłączenie urządzenia do gniazda bez uziemienia lub użycie przedłużacza.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem które uszkodzi ciało.

- Urządzenie musi być podłączone do uziemionego gniazda.
- Nie używać przedłużaczy.

**Ostrożnie**

Akcesoria/elementy poluzowały się/zostały uszkodzone w czasie transportu.

Uszkodzenie mienia.

- Na opakowaniu znajduje się wskaźnik uderzenia ShockDot, który informuje o nieprawidłowościach podczas transportu. Po dostarczeniu przyrządu należy w pierwszej kolejności sprawdzić wskaźnik. Jeśli wskaźnik się uruchomił, oznacza to, że nie obchodzono się z opakowaniem zgodnie z zaleceniami. W takim przypadku prosimy o odpowiednie oznaczenie dokumentów przewozowych i sprawdzenie przesyłki pod kątem uszkodzeń.

2.2.3 Obsługa urządzenia**Zagrożenie**

Niebezpieczeństwo wybuchu.

Zgon lub poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- Nie wolno obsługiwać urządzenia w pomieszczeniach, gdzie istnieje niebezpieczeństwo wybuchu.

**Ostrzeżenie**

Personel o niewłaściwych kwalifikacjach pracuje z urządzeniem.

W efekcie nieprawidłowej obsługi urządzenia przez użytkownika może dojść do poważnego uszkodzenia ciała i/lub preparatu w czasie, gdy preparat zbliża się do noża/ostrza, na przykład z powodu opadnięcia głowicy preparatu na uchwyt noża przy niezablokowanym kole zamachowym.

- Upewnić się, że urządzenie zawsze obsługiwane jest przez odpowiednio przeszkolony personel laboratoryjny.
- Należy upewnić się, że wszyscy pracownicy wyznaczeni do obsługi urządzenia przeczytali dokładnie niniejszą instrukcję obsługi urządzenia i poznali wszystkie jego funkcje techniczne przed przystąpieniem do obsługi.

**Ostrzeżenie**

Elementy ochronne lub akcesoria zabezpieczające dostarczone przez producenta zostały zdjęte lub zmodyfikowane.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia, w tym preparatu.

- Nie zdejmować ani nie modyfikować elementów ochronnych urządzenia, ani żadnych akcesoriów. Naprawami urządzenia i zdejmowaniem osłony mogą zajmować się wyłącznie wykwalifikowani pracownicy autoryzowanego serwisu Leica Biosystems.
- Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem zawsze upewnić się, że wszystkie elementy ochronne i akcesoria zabezpieczające są na miejscu i pełnią swoją rolę.

**Ostrzeżenie**

Środki ochrony osobistej nie są stosowane.

Uszkodzenie ciała.

- W czasie pracy z mikrotomami należy zawsze stosować środki ochrony osobistej. Konieczne jest zakładanie odpowiedniego obuwia, rękawic, maski i okularów ochronnych.

**Ostrzeżenie**

Nożami lub ostrzami należy posługiwać się i/lub utylizować je w odpowiedni sposób.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrym nożem/ostrzem.

- Pracować szczególnie dokładnie i ostrożnie przy posługiwaniu się nożem/ostrzem.
- W czasie posługiwania się nożem/ostrzem, należy zawsze zakładać dedykowane ubranie ochronne (w tym rękawice odporne na rozcięcie).
- Odkładać noże i ostrza zawsze w bezpieczne miejsce (na przykład do dedykowanego pudełka na nóż), w odpowiedni sposób, tak, aby nie mogło dojść do uszkodzenia ciała.
- Nie wolno stawiać noża krawędzią tnącą do góry i próbować łapać spadającego noża.
- Przed zamocowaniem preparatu należy zawsze zabezpieczyć krawędź noża/ostrza osłoną.

**Ostrzeżenie**

Nóż/ostrze nie były wyjmowane, kiedy uchwyt noża/ostrza był wyjmowany z mikrotomu.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrym nożem/ostrzem.

- Przed zdemontowaniem uchwyty noża/ostrza z mikrotomu należy zawsze zakładać rękawice odporne na rozcięcie. Nóż/ostrze przechowywać w bezpiecznym miejscu.

**Ostrzeżenie**

Użytkownik chwytą za nóż/ostrze na skutek niewłaściwej procedury roboczej.

Poważne uszkodzenie ciała przy zakładaniu preparatu, po wcześniejszym zainstalowaniu noża/ostrza.

- Przed założeniem preparatu na mikrotom upewnić się, że krawędź tnąca została przykryta za pomocą osłony, a mechanizm blokujący koło zamachowe został włączony. Należy zawsze zakładać bloczek preparatu przed założeniem i zamocowaniem noża/ostrza.

**Ostrzeżenie**

Operator instaluje dwa noże/ostrza w uchwycie noża/ostrza.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrymi nożami i/lub ostrzami.

- Nie instalować dwóch noży/ostrzy w uchwycie noża/ostrza. Zainstalować nóż/ostrze pośrodku uchwyty noża/ostrza. Noże/ostrza nie mogą wystawać za krawędź uchwyty noża/ostrza.

**Ostrzeżenie**

Zbyt grube lub zbyt cienkie ostrze użyte w uchwycie na ostrza dwa w jednym.

Próbka nadwątlona.

- Używaj ostrza o maksymalnej grubości mniejszej niż 0,322 mm i minimalnej większej niż 0,246 mm.
- Zalecane kompatybilne ostrza są wymienione w Akcesoriach opcjonalnych (→ str. 66 – 6. Akcesoria dodatkowe).

**Ostrzeżenie**

Ostrze nie jest zainstalowane całkowicie równoległe do górnej krawędzi płytki dociskowej z powodu nadmiaru parafiny, niedoczyszczonych wkładek itp.

Kiedy używasz funkcji ruchu bocznego, nieumiejętność zainstalowania ostrza równoległe do płyty dociskowej może spowodować złe wyniki sekcjonowania. Na przykład, jeśli przekrój jest zbyt gruby lub cienki, odpryskiwanie w obrębie przekroju, w najgorszym przypadku, może uszkodzić próbkę.

- W przypadku uzyskiwania niezadowalających wyników cięcia nie kontynuować cięcia.
- Ponownie zainstalować ostrze i upewnić się, że jest ustawione równoległe do górnej krawędzi płyty dociskowej.
- Po przesunięciu ostrza ruchem poprzecznym każdorazowo sprawdzać równoległe ustawienie ostrza w stosunku do płyty dociskowej.
- Przed użyciem upewnij się, że nie ma odpadów parafiny, a wkładka jest czysta.

**Ostrzeżenie**

Nóż/ostrze zostały założone przed zamontowaniem uchwytu noża/ostrza i podstawy uchwytu noża/ostrza w urządzeniu.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrymi nożami i/lub ostrzami.

- Przed założeniem noża/ostrza zarówno uchwyt noża/ostrza, jak i podstawa uchwytu noża/ostrza muszą być zamontowane w urządzeniu.

**Ostrzeżenie**

Nóż/ostrze nie są zasłonięte odpowiednią osłoną w czasie, gdy preparat nie jest cięty.

Poważne uszkodzenie ciała.

- Przed dokonywaniem jakichkolwiek czynności dotyczących ostrza/noża lub preparatu, przed wymianą bloczka preparatu i w czasie przerw w pracy, należy zablokować koło zamachowe i przykryć krawędź noża/ostrza osłoną.

**Ostrzeżenie**

Nóż/ostrze przechowywane w niewłaściwy sposób.

Poważne uszkodzenie ciała, na przykład na skutek nieoczekiwanego wypadnięcia.

- Zawsze przechowywać nóż/ostrze w odpowiednim miejscu, na przykład w dedykowanym pudełku.
- Nie wolno stawiać noża krawędzią tnącą do góry i próbować łapać spadającego noża.

**Ostrzeżenie**

Zakładanie i zdejmowanie preparatu z mikrotomu bez odpowiedniego ubrania i w odpowiedni sposób.

Użytkownik może się zaciąć, co może prowadzić do poważnych konsekwencji.

- Należy zawsze stosować rękawice bezpieczeństwa odporne na rozcięcie przy posługiwaniu się preparatem na mikrotomie.
- Przed dotknięciem zacisku preparatów lub wymianą preparatu należy zablokować koło zamachowe i założyć osłonę na krawędź tnącą noża.

**Ostrzeżenie**

Preparat jest ustawiany w fazie cofania.

Uszkodzenie preparatu i/lub noża/ostrza.

- Bloczki preparatów NIE mogą być ustawiane w czasie fazy cofania. Jeśli bloczek zostanie zorientowany w czasie cofania, przed następnym cięciem bloczek przesunie się o wartość cofnięcia plus wybraną grubość cięcia. Może to spowodować uszkodzenie preparatu i noża/ostrza.

**Ostrzeżenie**

Praca z urządzeniem i kruchym preparatem bez odpowiedniego ubrania ochronnego.

Poważne uszkodzenie ciała przez odpryski, w czasie cięcia kruchych preparatów.

- Przy cięciu kruchych preparatów należy zawsze nosić ubranie ochronne (w tym okulary ochronne) i pracować ostrożnie.

**Ostrzeżenie**

Nieprawidłowa korekta zrównoważenia sił.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub preparatu na skutek kontaktu z nożem.

- Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy zawsze upewnić się, że przeprowadzono korektę zrównoważenia.
- Jeśli korekta zrównoważenia nie została przeprowadzona, nie pracować z urządzeniem, a przeprowadzić zrównoważenie. Więcej szczegółów można znaleźć w rozdziale "Korekta sił zrównoważenia".
- Korekty zrównoważenia należy dokonać od razu, szczególnie po wymianie akcesoriów na głowicy preparatu.

**Ostrzeżenie**

Nieodpowiednie warunki cięcia.

Uszkodzenie preparatu lub złe wyniki cięcia, na przykład różna grubość skrawków, ściśnięcie skrawków lub uszkodzenie.

- Nie kontynuować cięcia, jeśli wyniki cięcia nie są odpowiednie.
- Upewnić się, że warunki cięcia są prawidłowe. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale dotyczącym usuwania usterek.
- W przypadku braku wystarczającej wiedzy dotyczącej usuwania problemów z cięciem preparatów, należy skonsultować się z osobami posiadającymi taką wiedzę, na przykład specjalistami firmy Leica Biosystems.

**Ostrzeżenie**

Obracanie koła zamachowego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Uszkodzenie ciała/preparatu.

- Nie obracać koła zamachowego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – może to doprowadzić do uszkodzenia mechanizmu blokującego koło zamachowe.

**Ostrzeżenie**

Koło zamachowe jest odblokowane, a głowica preparatu opada na uchwyt noża/ostrza.

Uszkodzenie ciała/preparatu.

- Poza okresami cięcia preparatów należy zawsze blokować koło obrotowe.

**Ostrzeżenie**

Nieprawidłowo dobrana prędkość cięcia.

Uszkodzenie preparatu.

- Zawsze ustawiać prędkość cięcia odpowiednio do twardości preparatu! W przypadku twardych preparatów należy zawsze wybierać niższą prędkość.

**Ostrzeżenie**

W trybie cięcia ręcznego użytkownik tnie blok preparatu, obracając pokrętkę z bardzo dużą szybkością.

Może to prowadzić do uzyskiwania skrawków niskiej jakości, a nawet uszkodzenia preparatu.

- W trybie cięcia ręcznego szybkość obrotów pokrętki nie powinna przekraczać 60 obrotów na minutę.

**Ostrzeżenie**

Dźwignia hamulca koła zamachowego nie jest prawidłowo wykorzystywana. Nie można zablokować koła zamachowego.

Poważne uszkodzenie urządzenia/ciała lub preparatu.

- Dźwignia hamulca koła zamachowego musi znajdować się dokładnie w pozycji zablokowanej. Jeśli dźwignia zostanie przesunięta poza ten punkt, może zdarzyć się, że koło zamachowe nie będzie blokowane.

**Ostrzeżenie**

Rączka koła zamachowego nie została wycelowana przed aktywacją trybu cięcia automatycznego.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- Przed aktywacją trybu cięcia automatycznego zawsze należy upewnić się, że rączka koła zamachowego jest wycelowana.

**Ostrzeżenie**

Włożenie palców między preparat i nóż/ostrze po zwolnieniu koła zamachowego przy szybkim przycinaniu ręcznym.

Kiedy koło zamachowe nie jest zablokowane, a znajduje się w ruchu, użytkownik może doznać urazu.

- Podczas szybkiego, ręcznego przycinania i cięcia nie wkładać palców pomiędzy preparat a nóż/ostrze.

**Ostrzeżenie**

Hamulec bezpieczeństwa nie działa po błędzie oprogramowania.

Uszkodzenie preparatu.

- Proszę spróbować uruchomić ponownie urządzenie.
- Jeśli ponowne uruchomienie nie powiedzie się, należy odłączyć urządzenie od zasilania i skontaktować się z przedstawicielem serwisu Leica Biosystems.

**Ostrzeżenie**

Nieprawidłowe naprawienie błędu zawieszenia oprogramowania.

Uszkodzenie preparatu.

- W przypadku zawieszenia się oprogramowania należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziałach Usuwanie usterek i Obsługa.
- Jeśli urządzenie nie powróci natychmiast do pracy, upewnić się, że preparat jest przechowywany w odpowiedni sposób, aby zapobiec jego uszkodzeniu.
- W razie potrzeby należy skontaktować się z przedstawicielem serwisu Leica Biosystems.

**Ostrzeżenie**

Błędna interpretacja żółtej diody w polu **M-STOP**.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub mienia.

- Do obsługi urządzenia użytkownik może przystąpić wyłącznie wtedy, gdy w pełni zrozumiał znaczenie 3 możliwych wskazań diody. Dioda nie świeci się: urządzenie jest gotowe do użycia (wszystkie hamulce są wyłączone); Dioda miga: hamulec elektroniczny jest włączony, ale mechaniczny system blokujący jest wyłączony; Dioda świeci się na stałe: mechaniczny system blokujący jest włączony.
- Koło zamachowe będzie bezpiecznie zablokowane tylko w przypadku, gdy mechanizm blokujący koło zamachowe znajdować się będzie w pozycji na godzinie 12.

**Ostrożnie**

Po przesunięciu bocznym uchwyty noża/ostrza preparat nie jest cofany i przycinany.

Uszkodzenie preparatu.

- Cofnąć głowicę preparatu i przyciąć bloczek preparatu po bocznym przesunięciu uchwyty noża/ostrza.

**Ostrożnie**

Wpust przesuwany zagubił się w czasie montowania koła zamachowego.

Urządzenia nie można używać.

- Przed montażem koła zamachowego sprawdzić, czy wpust przesuwany znajduje się w wale koła zamachowego.

**Ostrożnie**

Ręczne przestawianie uchwyty noża/ostrza i/lub głowicy preparatu po ustawieniu zapamiętanej pozycji.

Uszkodzenie preparatu.

- Nie przesuwaj uchwyty noża/ostrza, podstawy uchwyty i/lub głowicy preparatu oraz nie zmieniać orientacji bez skorygowania zapamiętanej pozycji.

**Ostrożnie**

Po przycinaniu z wykorzystaniem elektronicznego przesuwu zgrubnego użytkownik nie przełącza się w tryb cięcia.

Uszkodzenie preparatu lub nieprzewidziana reakcja urządzenia.

- Po zakończeniu przycinania z wykorzystaniem elektronicznego przesuwu zgrubnego należy pamiętać o przełączeniu się w tryb cięcia.
- Przed rozpoczęciem cięcia należy upewnić się, że została wybrana odpowiednia grubość cięcia.

**Ostrożnie**

Obsługa mechanizmu blokującego koło zamachowe podczas cięcia automatycznego.

Awaria urządzenia.

- Nie wolno obsługiwać mechanizmu blokującego koło zamachowe podczas cięcia automatycznego.
- Aby zatrzymać cięcie automatyczne, użyć przycisku **RUN/STOP** (Uruchom/zatrzymaj), przycisku **ENABLE** (Aktywuj) lub przycisku **BRAKE** (Hamulec) na oddzielnym panelu sterowania.

**Ostrożnie**

Obracanie koła zamachowego lub naciskanie przycisków na oddzielnym panelu sterowania lub panelu sterowania urządzenia w czasie szybkiego powrotu do tylnej pozycji granicznej lub przesuwania do zapamiętanej pozycji.

Uszkodzenie preparatu.

- Nie obracać koła zamachowego ani nie naciskać przycisków na oddzielnym panelu sterowania lub panelu sterowania urządzenia w czasie szybkiego powrotu do tylnej pozycji granicznej lub przesuwania do zapamiętanej pozycji.

**Ostrożnie**

Zapamiętana pozycja znajduje się zbyt blisko noża/ostrza.

Uszkodzenie preparatu.

- Upewnić się, że preparat nie dotyka krawędzi tnącej noża/ostrza przy ustawianiu zapamiętanej pozycji. Jeżeli krawędź tnąca dotyka preparatu lub jest ustawiona bardzo blisko powierzchni preparatu przy ustawianiu zapamiętanej pozycji, należy nieco odsunąć głowicę preparatu do tyłu.
- Nie zakładać preparatu o innej grubości, używając tej samej zapamiętanej pozycji.

**Ostrożnie**

Brak możliwości zresetowania zapamiętanej pozycji po wyłączeniu urządzenia lub po awarii zasilania.

Uszkodzenie preparatu.

- Po wyłączeniu urządzenia lub po awarii zasilania zapamiętana pozycja zostanie usunięta. Po włączeniu urządzenia należy ponownie ustawić pozycję i ją zapamiętać.

**Ostrożnie**

Wykorzystanie hamulca elektronicznego do zablokowania koła zamachowego.

Uszkodzenie ciała/preparatu.

- Hamulec elektroniczny jest mechanizmem, którego nie można używać w funkcji blokady bezpieczeństwa. Koło zamachowe będzie bezpiecznie zablokowane tylko w przypadku, gdy mechanizm blokujący koło zamachowe znajdować się będzie w pozycji na godzinie 12.

**Ostrożnie**

Stosowanie cięć półcienkich 0,25 µm podczas cięcia bloczka parafinowego.

Niekompletne cięcie lub pęknięte paski, co może prowadzić do uszkodzenia preparatu.

- Nie stosować cięć półcienkich 0,25 µm podczas cięcia bloczka parafinowego.

**Uwaga**

Akcesoria i komponenty są narażone na korozję spowodowaną użyciem z urządzeniem lub akcesoriami korozyjnego/silnie kwasowego/zasadowego odczynnika bądź rozpuszczalnika, takiego jak odwapniony roztwór zawierający kwas, wodorotlenek amonu, który zawiera zasadę itp.

Akcesoria mogą działać nieprawidłowo.

- Unikać kapania korozyjnego/silnie kwasowego/zasadowego odczynnika lub rozpuszczalnika na powierzchnię urządzenia bądź akcesoria.
- W przypadku skapnięcia takiego odczynnika lub rozpuszczalnika na powierzchnię urządzenia bądź akcesoria, należy jak najszybciej wytrzeć pozostałości i odpowiednio wysuszyć akcesoria.
- W przypadku częstego używania takiego odczynnika lub rozpuszczalnika należy przeprowadzać dokładne codzienne czyszczenie uchwytu noża, uniwersalnego zacisku na kasetę (UCC) i innych akcesoriów w razie potrzeby.

2.2.4 Czyszczenie i konserwacja

**Ostrzeżenie**

Czyszczenie urządzenia bez odłączenia zasilania.

Porażenie elektryczne powodujące uszkodzenie ciała.

- Przed każdym czyszczeniem należy wyłączyć urządzenie i wyjąć wtyczkę z gniazda.

**Ostrzeżenie**

Płyny przeciekają do wnętrza urządzenia.

Poważne uszkodzenie urządzenia/ciała.

- Uważać, aby żadna ciecz nie dostała się do wnętrza urządzenia w czasie obsługi i konserwacji. Rozpylić odpowiedni rozpuszczalnik lub preparat czyszczący na gąbcę, a nie bezpośrednio na urządzeniu, aby zapobiec przedostaniu się płynu do wnętrza. Jeśli do wnętrza urządzenia dostanie się płyn, należy skontaktować się z serwisem Leica Biosystems.

**Ostrzeżenie**

Wycieranie noża w złym kierunku w czasie czyszczenia.

Poważne uszkodzenie ciała.

- Czyszcząc nóż, należy pamiętać o tym, by zawsze wycierać go w kierunku od grzbietu do krawędzi tnącej.

**Ostrzeżenie**

Wymywanie elementów z ciepłarki (65 °C) w czasie czyszczenia uchwytu noża/ostrza.

Niebezpieczeństwo poparzenia.

- Przed wyjęciem elementów z ciepłarki (65 °C) należy założyć rękawice ochronne.

**Ostrzeżenie**

Wymiana bezpieczników bez wyłączenia urządzenia i odłączenia zasilania.

Porażenie elektryczne powodujące uszkodzenie ciała.

- Przed wymianą bezpieczników należy wyłączyć urządzenie i odłączyć je od zasilania.

**Ostrożnie**

Stosowanie bezpieczników o specyfikacji innej niż bezpieczniki wymienione w rozdziale Dane techniczne instrukcji obsługi.

Usterki urządzenia.

- Należy stosować wyłącznie bezpieczniki o specyfikacji wymienionej w rozdziale Dane techniczne instrukcji obsługi.



Ostrożnie

Użycie nieodpowiednich rozpuszczalników i płynów czyszczących lub ostrych/twardych narzędzi, do czyszczenia urządzenia lub akcesoriów.

Potencjalne uszkodzenie urządzenia.

- Nie wolno czyścić urządzenia za pomocą rozpuszczalników zawierających aceton lub ksylen.
- W czasie pracy z detergentami należy przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa podanych przez producenta produktu, jak również regulaminu pracowni.
- Nigdy nie stosować ostrych ani twardych narzędzi do szorowania powierzchni urządzenia.
- Nigdy nie namaczać akcesoriów w żadnym rozpuszczalniku ani wodzie.
- Czyścić stalowe noże za pomocą roztworów alkoholowych lub acetonu.
- Do czyszczenia i usuwania parafiny nie stosować ksylenu ani płynów czyszczących zawierających alkohol (np. płynu do mycia szyb).



Ostrożnie

W czasie czyszczenia pomieszano części uchwytów na ostrza.

Zła jakość cięcia.

- Nie mieszać części uchwytów na ostrza w czasie czyszczenia.

2.3 Zintegrowane elementy ochronne



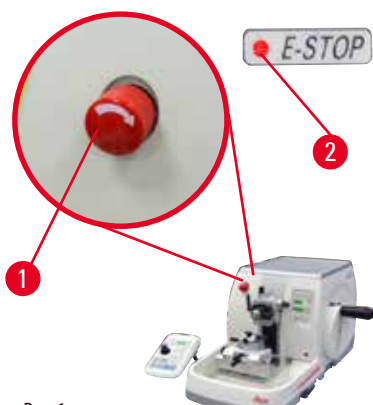
Ostrzeżenie

Elementy ochronne lub akcesoria zabezpieczające dostarczone przez producenta zostały zdjęte lub zmodyfikowane.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia, w tym preparatu.

- Nie zdejmować ani nie modyfikować elementów ochronnych urządzenia, ani żadnych akcesoriów. Naprawy urządzenia i zdejmowaniem osłony mogą zajmować się wyłącznie wykwalifikowani pracownicy autoryzowanego serwisu Leica Biosystems.
- Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem zawsze upewnić się, że wszystkie elementy ochronne i akcesoria zabezpieczające są na miejscu i pełnią swoją rolę.

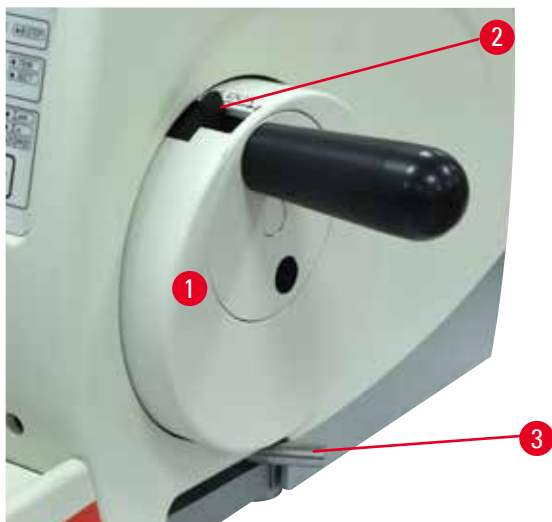
2.3.1 Funkcja hamulca bezpieczeństwa



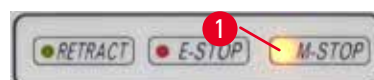
Rys. 1

Funkcja hamulca bezpieczeństwa włączana jest za pomocą czerwonego włącznika (→ "Rys. 1-1") znajdującego się po lewej górnej stronie przedniej części mikrotomu. Po naciśnięciu włącznika funkcji hamulca bezpieczeństwa silnik cięcia preparatów natychmiast się zatrzymuje. Czerwona dioda w polu E-STOP (→ "Rys. 1-2") na panelu sterowania urządzenia świeci się, wskazując, że funkcja hamulca bezpieczeństwa została włączona. Aby wyłączyć tę funkcję, należy obrócić włącznik funkcji hamulca bezpieczeństwa w kierunku wskazanym przez strzałkę.

2.3.2 Blokada koła zamachowego (tylko tryb ręczny)



Rys. 2



Rys. 3

Istnieją dwa sposoby blokowania koła zamachowego (→ "Rys. 2-1"):

- Za pomocą mechanizmu blokującego koło zamachowe (→ "Rys. 2-2"), znajdującego się w górnej części koła, można zablokować koło w pozycji na godzinie 12.
 1. Aby zablokować koło, należy nacisnąć mechanizm blokujący (→ "Rys. 2-2") na zewnątrz i powoli obracać koło zamachowe w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż zaskoczy ono w pozycji na godzinie 12. Żółta dioda w polu **M-STOP** (→ "Rys. 3-1") świeci się.
 2. Aby odblokować koło, obrócić mechanizm blokujący koło zamachowe (→ "Rys. 2-2") do środka.

**Ostrożnie**

Obsługa mechanizmu blokującego koło zamachowe podczas cięcia automatycznego.

Awaria urządzenia.

- Nie wolno obsługiwać mechanizmu blokującego koło zamachowe podczas cięcia automatycznego.
- Aby zatrzymać cięcie automatyczne, użyć przycisku **RUN/STOP**, przycisku **ENABLE** lub przycisku **BRAKE** na oddzielnym panelu sterowania (→ str. 48 – Rozpoczęcie i zatrzymanie cięcia automatycznego).

- Przy pomocy dźwigni (→ "Rys. 2-3") znajdującej się po prawej stronie podstawy mikrotomu koło zamachowe może być zablokowane w dowolnej pozycji.

1. Aby użyć hamulca, energicznie i do końca pociągnąć dźwignię hamulca koła zamachowego.

**Ostrzeżenie**

Dźwignia hamulca koła zamachowego nie jest prawidłowo wykorzystywana. Nie można zablokować koła zamachowego.

Poważne uszkodzenie urządzenia/ciała lub preparatu.

- Dźwignia hamulca koła zamachowego musi znajdować się dokładnie w pozycji zablokowanej. Jeśli dźwignia zostanie przesunięta poza ten punkt, może zdarzyć się, że koło zamachowe nie będzie blokowane.

2. Aby odblokować hamulec koła zamachowego, należy obrócić dźwignię (→ "Rys. 2-3") do pozycji wyjściowej.

Żółta dioda (→ "Rys. 3-1") w polu **M-STOP** świeci się, jeśli dźwignia hamulca koła zamachowego nie jest całkowicie zablokowana.

Dźwignię (→ "Rys. 2-3") należy energicznie i do końca pociągnąć do przodu, aby hamulec koła zamachowego został właściwie włączony.



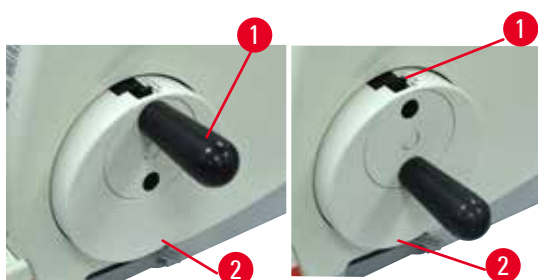
Ostrzeżenie

Błędna interpretacja żółtej diody w polu **M-STOP**.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub mienia.

- Do obsługi urządzenia użytkownik może przystąpić wyłącznie wtedy, gdy w pełni zrozumiał znaczenie 3 możliwych wskazań diody. Dioda nie świeci się: urządzenie jest gotowe do użycia (wszystkie hamulce są wyłączone); Dioda miga: hamulec elektroniczny jest włączony, ale mechaniczny system blokujący jest wyłączony; Dioda świeci się na stałe: mechaniczny system blokujący jest włączony.
- Koło zamachowe będzie bezpiecznie zablokowane tylko w przypadku, gdy mechanizm blokujący koło zamachowe (→ "Rys. 2-2") znajdować się będzie w pozycji na godzinie 12.

Centrowanie rączki



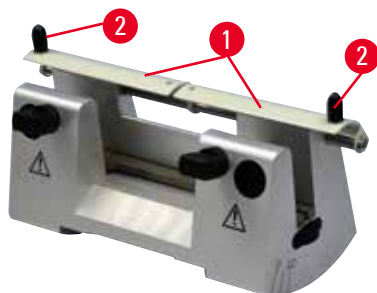
Rys. 4

Ze względów bezpieczeństwa w trybie cięcia automatycznego rączkę koła zamachowego należy zawsze wycentrować.

- Aktywacja mechanizmu blokującego koło zamachowe.
- Aby wycentrować koło zamachowe, należy lekko pociągnąć rączkę (→ "Rys. 4-1") na zewnątrz i obrócić ją w kierunku środka koła zamachowego (→ "Rys. 4-2").
- Zwolnić rączkę, która zostanie zablokowana pośrodku koła zamachowego.

2.3.3 Osłona na uchwycie noża/ostrza

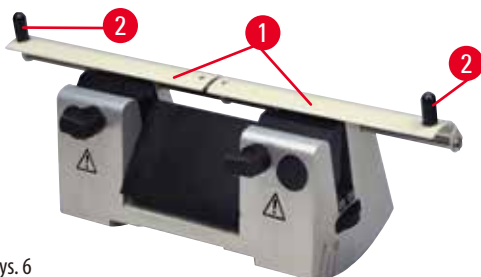
Każdy uchwyt noża jest wyposażony w ściśle dopasowaną osłonę (→ "Rys. 5-1") (→ "Rys. 6-1") (→ "Rys. 7-1") (→ "Rys. 8-1"). Dzięki niej możliwe jest całkowite zasłonięcie krawędzi tnącej w każdej pozycji noża lub ostrza.



Rys. 5

Uchwyt noża N

Osłonę (→ "Rys. 5-1") uchwytu noża N można łatwo ustawić za pomocą dwóch uchwytów (→ "Rys. 5-2"). Aby przykryć krawędź tnącą noża, należy przesunąć obie części osłony do środka.



Rys. 6

Uchwyt noża NZ

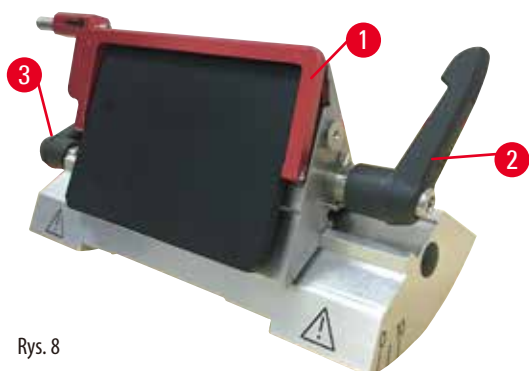
Osłonę (→ "Rys. 6-1") uchwytu noża NZ można łatwo ustawić za pomocą dwóch uchwytów (→ "Rys. 6-2"). Aby przykryć krawędź tnącą noża, należy przesunąć obie części osłony do środka.



Rys. 7

Uchwyt noża E-TC

Osłona uchwytu noża E-TC składa się ze składanej rączki (→ "Rys. 7-1"). Aby przykryć krawędź tnącą, należy złożyć rączkę osłony do góry.



Rys. 8

Uchwyt ostrza E typu 2 w 1, do ostrzy wysoko- i niskoprofilowych

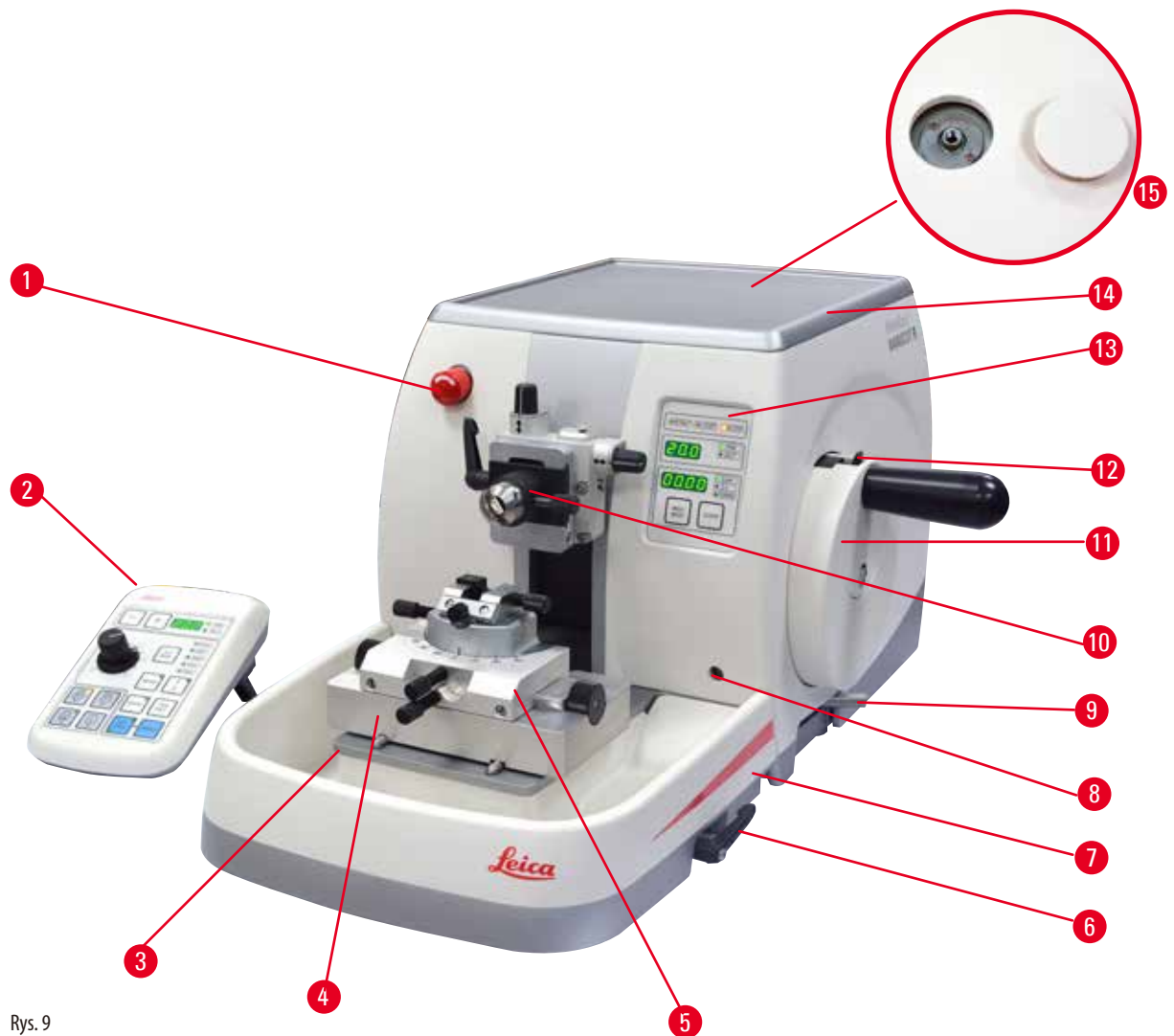
Osłona na uchwycie E typu 2 w 1 składa się z czerwonej składanej rączki (→ "Rys. 8-1"). Aby przykryć krawędź tnącą, należy złożyć rączkę osłony do góry, jak pokazano na (→ "Rys. 8").

**Wskazówka**

Dźwignie zaciskowe na uchwycie ostrza E typu 2 w 1 nie są między sobą wymienne. Dwie dźwignie zaciskowe (→ "Rys. 8-2") (→ "Rys. 8-3") muszą pozostawać przez cały czas w przedstawionej pozycji, ponieważ w innym przypadku mogą pojawić się problemy z uchwycem ostrza E typu 2 w 1. Dźwignia zaciskowa dla ostrza (→ "Rys. 8-2") znajduje się po prawej stronie, dźwignia zaciskowa przesuwu bocznego (→ "Rys. 8-3") po lewej stronie.

3. Elementy urządzenia i specyfikacje

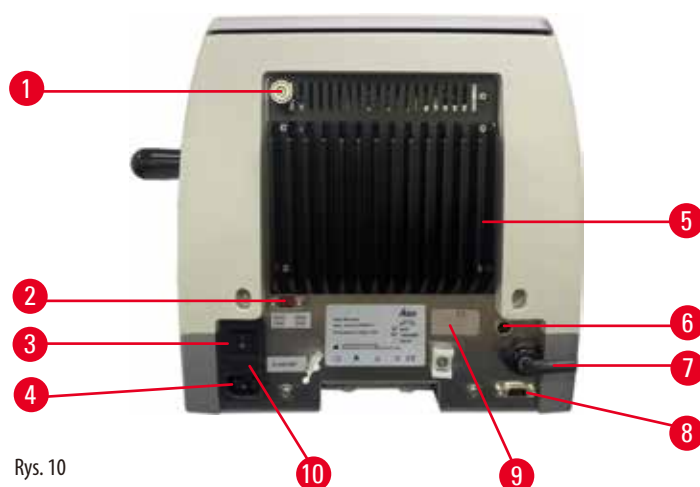
3.1 Opis ogólny – elementy urządzenia



Rys. 9

- | | |
|---|---|
| 1 Włącznik hamulca bezpieczeństwa | 8 Gniazdo podświetlenia |
| 2 Oddzielny panel sterowania | 9 Dźwignia hamulca koła zamachowego |
| 3 Podstawa mikrotomu | 10 Głowica preparatu z ustawianiem orientacji i uchwytem preparatu EM |
| 4 Podstawa uchwytu noża GD | 11 Koło zamachowe |
| 5 Uchwyt noża GD | 12 Mechanizm blokujący koło zamachowe |
| 6 Dźwignia zaciskająca podstawy uchwytu noża/ostrza | 13 Panel sterowania urządzenia |
| 7 Standardowa taca na odpadki | 14 Taca górna |
| | 15 Otwór do zainstalowania mikroskopu |

Widok z tyłu



Rys. 10

- | | |
|---------------------|---|
| 1 Magnes | 6 Bezpiecznik silnika |
| 2 Wybierak napięcia | 7 Kabel połączeniowy do panelu sterowania |
| 3 Główny włącznik | 8 Gniazdo połączeniowe włącznika nożnego lub zasłepki |
| 4 Zasilanie | 9 Złącze serwisowe |
| 5 Radiator | 10 Obudowa bezpiecznika i bezpieczniki |

3.2 Specyfikacje urządzenia

Automatyczny mikrotom rotacyjny HistoCore NANOCUT R jest przeznaczony głównie do cięcia automatycznego, w szczególności do zastosowań związanych z cięciem półcienkich skrawków ($0,25\ \mu\text{m}$) oraz do delikatnych preparatów, które wymagają stałej, niedużej prędkości cięcia. Precyzyjna pozycja zatrzymania głowicy preparatu pozwala na wykonanie zdjęć ciętej powierzchni do celów rekonstrukcji 3D.

Urządzenie podstawowe z silnikiem cięcia, oddzielnym panelem sterowania, programowanym cofaniem z przełącznikiem ON/OFF, pojemną tacą na odpadki z cięcia i tacą górną, bez orientacji preparatu i dodatkowych akcesoriów. 100/120/230/240 V AC, 50/60 Hz.

- Automatyczny mikrotom rotacyjny z samoobsługowym, bezluzowym mikrometrycznym systemem przesuwu i silnikiem krokowym.
- Mechanizmy przesuwu poziomego i skoku pionowego z łożyskami wałeczkowymi krzyżowymi.
- Specjalne wrzeciono umożliwia dokładny przesuw wymagany podczas cięć półcienkich ($0,25$ i $0,5\ \mu\text{m}$).
- Urządzenie HistoCore NANOCUT R jest przeznaczone głównie do cięcia automatycznego, ale można je wykorzystywać także do zastosowań związanych z cięciem ręcznym.
- Gładko obracające się koło zamachowe umożliwia dwa tryby cięcia: tryb kołysania i tryb konwencjonalny ręczny z pełnym obrotem koła oraz 4 tryby cięcia automatycznego: cięcie pojedyncze, cięcie ciągłe, cięcie krokowe i tryb programu.
- Prędkość cięcia można dokładnie ustawić także podczas cięcia automatycznego.
- Podczas cięcia automatycznego ergonomiczną rączkę koła zamachowego można wycentrować.
- W razie niebezpieczeństwa przycisk hamulca bezpieczeństwa z przodu mikrotomu lub funkcja E-stop opcjonalnego włącznika nożnego natychmiast zatrzymują cięcie automatyczne.
- Dwa niezależne systemy blokowania koła zamachowego plus jeden hamulec elektroniczny po użyciu trybu cięcia automatycznego, gwarantują bezpieczne zablokowanie koła zamachowego.
- Regulowany przez operatora system równoważenia siły z kompensacją siły sprężyny oferuje dwie korzyści:
 1. Elastyczność dopasowania siły sprężyny do różnych ciężarów preparatu/zacisków, z eliminacją ryzyko opadnięcia głowicy preparatu na nóż.
 2. Nie ma potrzeby umieszczania ciężkiej przeciwwagi na kole.

- Wszystkie ważne elementy sterujące umiejscowione są na łatwym w obsłudze, oddzielnym panelu sterowania z regulowanym kątem nachylenia, zapewniającym ergonomiczną pracę.
- Ustawienia grubości cięcia dla przycinania i cięcia mogą być wybrane i zapisane niezależnie.
- Indywidualnie regulowany zakres cięcia w zależności od wielkości preparatu (okno cięcia).
- Ważne informacje dotyczące stanu urządzenia wyświetlane są z przodu:
 1. grubość cięcia lub przycinania,
 2. cofanie preparatu (Retract),
 3. hamulec bezpieczeństwa (E-stop),
 4. funkcja blokowania koła zamachowego/głowicy preparatu (Lock),
 5. licznik preparatów i sumator grubości cięcia z funkcją resetowania,
 6. pozycja zatrzymania głowicy (górna, dolna lub 3D).
- Programowany system cofania preparatu dla trybu cięcia ręcznego z funkcją ON/OFF.
- Samoregulacja cofania preparatu w trybie cięcia automatycznego, zależnie od prędkości.
- Funkcja trybu kołysania na panelu kontrolnym dla szybkiego trymowania. Umożliwia obracanie koła zamachowego do przodu i do tyłu na krótkim odcinku, bez potrzeby dezaktywacji cofania. Każda zmiana kierunku obrotu zostanie elektronicznie wykryta i automatycznie przełożona na ruch do przodu lub cofanie preparatu, bez negatywnego wpływu w postaci tworzenia się wstążki skrawków.
- Do wyboru są 3 pozycje zatrzymania głowicy:
 1. górna pozycja
 2. dolna pozycja
 3. precyzyjna pozycja 3D, która pozwala na wykonanie zdjęć ciętej powierzchni
- Automatyczny ruch poziomy głowicy preparatu za pomocą przycisków przesuwu zgrubnego na panelu sterowania w dwóch prędkościach w każdym kierunku (150 $\mu\text{m/s}$ lub 400 $\mu\text{m/s}$) w trybie przesuwu ciągłego lub krokowego.
- Sygnały wizualne/dźwiękowe wskazują na pozostały przesuw oraz przedni i tylny limit przesuwu.
- Efektywna i szybka wymiana preparatów
 1. dzięki programowanej przez użytkownika pozycji Memo.
 2. funkcja szybkiego powrotu głowicy preparatu do tylnej pozycji granicznej w ciągu 26 ± 4 sekund (od przedniej do tylnej pozycji granicznej).
- Duża powierzchnia górna umożliwia umieszczenie obiektów wymagających płaskiej powierzchni.
- Pojemna i namagnesowana standardowa taca na odpadki.
- Wyjmowana taca górna pozwala na przechowywanie narzędzi i zapobiega wypadaniu przedmiotów.

3.3 Dane techniczne

Informacje ogólne

Nominalne napięcie zasilania	100/120/230/240 V AC $\pm 10\%$
Częstotliwość nominalna	50/60 Hz
Maks. pobór mocy	100 VA
Klasa ochrony (zgodnie z normami IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	I
Bezpieczniki zasilania	2 x T 3,15 AL, 250 V
Stopień zanieczyszczenia (zgodnie z normami IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	2
Instalacja przeciwprzepięciowa kategorii (zgodnie z normami IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	II
Stopień ochrony IP	IP20
Zakres temperatury roboczej	+18 °C do +30 °C
Wilgotność względna	20 % do maks. 80 % bez kondensacji
Wysokość robocza	Do 2000 m n.p.m.
Zakres temperatur transportu	-29 °C do +50 °C
Zakres temperatury magazynowania	+5 °C do +50 °C
Wilgotność względna transportu i przechowywania	10 % do maks. 85 % bez kondensacji

Wymiary i ciężar**Urządzenie podstawowe**

Szerokość (z kołem zamachowym)	415 mm
Głębokość (wraz z tacą na odpadki z cięcia)	620 mm
Wysokość (bez tacy górnej)	295 mm
Wysokość (z tacą górną)	303 mm
Ciężar (bez akcesoriów)	Ok. 40 kg
Pojemność tacy na odpadki z cięcia	1400 ml

Panel sterowania

Szerokość	119 mm
Głębokość	193 mm
Wysokość	50 mm
Wysokość (w pozycji pochylonej)	81 mm
Ciężar (netto)	ok. 0,6 kg

Mikrotom

Ustawienie grubości cięcia	
Zakres ustawień grubości cięcia	0,25–50 μm
Wartości ustawień	• od 0,25 μm do 0,5 μm, w skokach co 0,25 μm • od 0,5 do 5,0 μm, w skokach co 0,5 μm • od 5,0 do 20,0 μm, w skokach co 1,0 μm • od 20,0 do 50,0 μm, w skokach co 5,0 μm

Mikrotom

Zakres ustawień grubości przycinania	1–300 µm
Wartości ustawień	• od 1,0 do 10,0 µm, w skokach co 1,0 µm • od 10,0 do 20,0 µm, w skokach co 2,0 µm • od 20,0 do 50,0 µm, w skokach co 5,0 µm • od 50,0 do 100,0 µm, w skokach co 10,0 µm • od 100,0 do 300,0 µm, w skokach co 50,0 µm
Zakres przesuwu poziomego	24 mm ± 1 mm, ruch przesuwny dzięki silnikowi krokowemu
Długość skoku pionowego	70 ± 1 mm
Maksymalny zakres cięcia bez cofania	65 mm bez orientacji preparatu
Maksymalny obszar cięcia z cofaniem	60 mm
Maksymalny rozmiar bloczka preparatu dla dużego standardowego zacisku (W x S x G)	55 x 50 x 30 mm
Maksymalny rozmiar bloczka preparatu dla zacisku na kasetki Super (W x S x G)	68 x 48 x 15 mm
Cofanie preparatu w trybie cięcia ręcznego	5–50 µm, w skokach co 5 µm; można wyłączyć
w trybie cięcia automatycznego	Zmienia się w zależności od szybkości cięcia; można wyłączyć
Elektryczny przesuw zgrubny:	
• przyciski przesuwu do przodu i do tyłu	• 150 µm/s
• szybki przesuw do przodu	• 400 µm/s
• szybki przesuw do tyłu (szybki powrót do tylnej pozycji granicznej)	• 900 µm/s
Prędkość cięcia	0–200 mm/s ± 10 %
Prędkość powrotu	ok. 120–200 mm/s ± 10 %
Pozycja Memo	1
Pozycje zatrzymania głowicy do wyboru	• górna pozycja • dolna pozycja • precyzyjna pozycja 3D

Akcesoria dodatkowe

Orientacja preparatu z pozycją zero	• Obrót poziomy: ±8° • Obrót pionowy: ±8°
Uchwyt ostrza typu 2 w 1	
• Funkcja przesunięcia bocznego	• 3 pozycje
Ruch wschód – zachód	
• Ruch podstawy uchwytu ostrza:	• Ruch północ – południe: ±24 mm

4. Przygotowanie urządzenia do pracy

4.1 Wymagania dotyczące miejsca pracy

- Stabilny, pozbawiony drgań stół laboratoryjny o poziomym, równym blacie, stojący na podłożu w jak najmniejszym stopniu narażonym na drgania.
- W pobliżu brak innych urządzeń, które mogłyby powodować powstawanie drgań.
- Temperatura w pomieszczeniu powinna zawsze utrzymywać się w przedziale między +18 °C a +30 °C.
- Łatwy dostęp do koła zamachowego.
- Aby zapewnić bezproblemowe działanie, urządzenie powinno być ustawione przy minimalnej odległości od ścian i mebli wynoszącej 10 cm.
- Urządzenie musi zostać zainstalowane w miejscu, które umożliwia jego łatwe odłączenie od zasilania. Przewód zasilający musi znajdować się w miejscu łatwo dostępnym.



Zagrożenie

Niebezpieczeństwo wybuchu.

Zgon lub poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- Nie wolno dopuścić, aby urządzenie pracowało w pomieszczeniach, gdzie istnieje niebezpieczeństwo wybuchu.

4.2 Dostawa standardowa – lista elementów

Ilość	Opis elementu	Nr kat.
	HistoCore NANOCUT R Urządzenie podstawowe	14 0524 58261
1	Koło zamachowe, komplet	14 0519 56491
1	Standardowa taca na odpadki	14 0518 56458
1	Taca górna	14 0517 56261
1	Oddzielny panel sterowania, HistoCore NANOCUT R	14 0520 56578
1	Pakiet serwisowy	14 0503 43948
1	Krążek	14 3025 00008
2	Bezpiecznik T 3,15 AL, 250 V	14 6000 04805
1	Instrukcja obsługi (drukowana, angielski + CD z innymi językami 14 0524 80200)	14 0524 80001

Możliwe jest skonfigurowanie urządzenia podstawowego z wykorzystaniem wymienionych poniżej akcesoriów, wymaganych do Państwa zastosowania. Aby uzyskać działającą konfigurację sprzętu, należy zamówić co najmniej jeden artykuł z wymienionych poniżej kategorii.

Urządzenie podstawowe HistoCore NANOCUT R	14052458261	Urządzenie podstawowe HistoCore NANOCUT R z standardową tacą na odpadki i tacą górną, bez wszystkich elementów wymienionych poniżej: orientacja, system szybkomocujący, zacisk preparatów i konfiguracja uchwytu ostrza lub noża
--	-------------	--

wybrać jeden

Ustawienie preparatu	14050237717	Mocowanie kierunkowe dokładne zacisku preparatów (*)
	14050238949	Mocowanie kierunkowe zacisku preparatów (*)
	14050238160	Mocowanie sztywne zacisku preparatów

należy zamawiać niezależnie od ustawienia mocowania razem z (*)

System szybkomocujący (*)	14050237718	System szybkomocujący (*)
----------------------------------	-------------	---------------------------

Należy zamówić co najmniej jeden zacisk preparatów

Zaciski preparatów	14050229969	Łuk segmentowany, z adapterem
	14050240314	Łuk segmentowany, z adapterem, bezpośredni
	14050229968	Mocowanie uchwytu do preparatów EM
	14035610868	Uniwersalny uchwyt do preparatów EM (**)
	14035510405	Uchwyt do preparatów płaskich EM (**)
	14035610869	Specjalny klucz do uchwytów EM Stosować tylko z uchwytami EM oznaczonymi (**)
	14050237999	Uniwersalny zacisk na kasetki
	14050238005	Standardowy zacisk preparatów 50 x 55 mm
	14050237998	Standardowy zacisk preparatów 40 x 40 mm
	14050238967	Zacisk na kasetki Super
	14050238002	Uchwyt do preparatów okrągłych z 3 wkładkami
	14050246573	Leica RM CoolClamp

Należy zamówić co najmniej jedną podstawę uchwytu ostrza lub noża (*) i jeden uchwyt ostrza lub noża**

Podstawa uchwytu ostrza i uchwyt ostrza	14050255546	Podstawa uchwytu ostrza
	14050254497	Uchwyt ostrza E typu 2 w 1
Podstawa uchwytu noża i uchwyty noża	14050239052	Uchwyt noża GD (***) wyjątek: dodatkowa podstawa nie jest konieczna, znajduje się w zestawie
	14050237962	Podstawa uchwytu noża
	14050237993	Uchwyt noża N
	14050237994	Uchwyt noża NZ
	14050238961	Uchwyt noża E z zagłębieniem na wodę, do ostrzy niskoprofilowych
	14050237997	Uchwyt noża E-TC

Dodatkowe akcesoria opcjonalne i noże/ostrza można znaleźć w rozdziale 6 (→ str. 66 – 6. Akcesoria dodatkowe).

Przewód zasilający odpowiedni do stosowania w danym kraju należy zamówić osobno. Lista wszystkich przewodów zasilających do Państwa urządzenia znajduje się na naszej stronie internetowej: www.LeicaBiosystems.com w sekcji produktów.



Wskazówka

Zamówione akcesoria dostarczane są w oddzielnym pudełku.

Prosimy o sprawdzenie wszystkich dostarczonych elementów zgodnie z listą załadunkową i z zamówieniem, aby upewnić się, że dostawa jest kompletna. W przypadku znalezienia jakichkolwiek niezgodności, prosimy o natychmiastowy kontakt z lokalnym przedstawicielem firmy Leica Biosystems.

4.3 Rozpakowanie i instalacja

**Ostrzeżenie**

Akcesoria/urządzenie mogą wypaść z opakowania w czasie rozpakowywania.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- W czasie rozpakowywania urządzenia zachować ostrożność.
- Urządzenie może być transportowane wyłącznie w pozycji pionowej.
- Dokładnie przestrzegać instrukcji podanych dotyczących rozpakowywania, przymocowanych na zewnątrz opakowania lub czynności opisanych w instrukcji obsługi.

**Ostrzeżenie**

Urządzenie jest podnoszone w niewłaściwy sposób.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- Przy podnoszeniu urządzenia należy go dotykać wyłącznie w miejscach do tego przeznaczonych, opisanych w instrukcji obsługi oraz instrukcji rozpakowywania (podstawa z przodu oraz dół urządzenia, z tyłu).
- Nigdy nie podnosić urządzenia za uchwyt koła zamachowego ani głowicę preparatu.
- Przed transportem urządzenia zawsze wyjmować tacę na odpadki z cięcia.

**Ostrzeżenie**

Niedbałe przenoszenie urządzenia.

Poważne uszkodzenie rąk i/lub palców na skutek zakleszczenia między urządzeniem, a powierzchnią roboczą.

- Przy przemieszczaniu urządzenia należy go dotykać wyłącznie w miejscach do tego przeznaczonych, opisanych w instrukcji obsługi oraz instrukcji rozpakowywania (podstawa z przodu oraz dół urządzenia, z tyłu).
- Zwracać uwagę, by ręce nie dostały się między urządzenie i powierzchnię roboczą.

**Ostrzeżenie**

Urządzenie nie jest ustawione bezpiecznie wszystkimi 4 nóżkami na odpowiednim stole laboratoryjnym.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- Stawiać urządzenie wyłącznie na stabilnym, wolnym od drgań stole laboratoryjnym z poziomym, równym blatem. Podłoże powinno być w jak najmniejszym stopniu narażone na drgania.
- Zawsze upewnić się, że wszystkie 4 nóżki są ustawione dokładnie na stole laboratoryjnym.
- Jeśli urządzenie zostało przestawione przez inne osoby (na przykład celem serwisowania), należy zawsze upewnić się, że przywrócono prawidłowe ustawienie.

**Ostrożnie**

Akcesoria/elementy poluzowały się/zostały uszkodzone w czasie transportu.

Uszkodzenie mienia.

- Na opakowaniu znajduje się wskaźnik uderzenia ShockDot, który informuje o nieprawidłowościach podczas transportu. Po dostarczeniu przyrządu należy w pierwszej kolejności sprawdzić wskaźnik. Jeśli wskaźnik się uruchomił, oznacza to, że nie obchodzono się z opakowaniem zgodnie z zaleceniami. W takim przypadku prosimy o odpowiednie oznaczenie dokumentów przewozowych i sprawdzenie przesyłki pod kątem uszkodzeń.

**Wskazówka**

Skrzynię transportową oraz elementy zabezpieczające urządzenie w trakcie transportu należy zachować na wypadek, gdyby okazało się konieczne odesłanie przesyłki w późniejszym czasie. Aby zwrócić urządzenie, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, wykonując je w odwrotnej kolejności.



Rys. 11

- Usunąć taśmę opakowaniową i taśmę samoprzylepną (→ "Rys. 11-1").
- Zdjąć pokrywę kartonu (→ "Rys. 11-2").



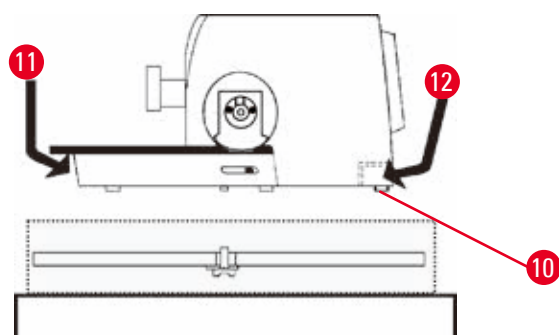
Rys. 12

- Wyjąć pudełko akcesoriów (akcesoria opcjonalne) (→ "Rys. 12-3") oraz pudełko (→ "Rys. 12-4") elementów wchodzących w skład dostawy standardowej.



Rys. 13

- Wyjąć moduł mocujący (→ "Rys. 13-5"). W tym celu przytrzymać moduł za górną krawędź oraz rączkę znajdującą się z tyłu (→ "Rys. 13-6") i wyjąć moduł, podnosząc go w górę.
- Usunąć zewnętrzną ściankę kartonu (→ "Rys. 13-7").
- Podnieść urządzenie (→ "Rys. 13-8"), podtrzymując je za płytę podstawną od przodu (→ "Rys. 14-11") oraz za spód urządzenia od tyłu (→ "Rys. 14-12") i wyjąć je z miękkiej formy (→ "Rys. 13-9"). (zamieszczone zdjęcie urządzenia jest tylko przykładem.)



Rys. 14

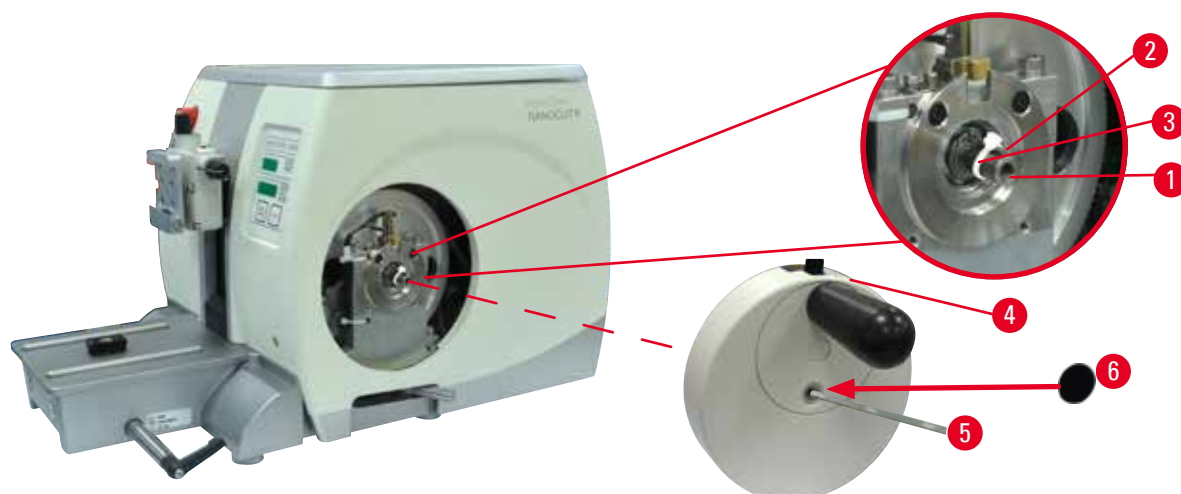
- Umieścić urządzenie na stabilnym stole laboratoryjnym. Dwa elementy ślizgowe (→ "Rys. 14-10") umieszczone z tyłu płyty podstawnej, ułatwiają przesuwanie urządzenia po stole.
- Aby przesunąć urządzenie, należy je schwytać za przód płyty podstawnej (→ "Rys. 14-11"), unieść delikatnie i przesunąć na prowadnicach.

4.4 Montaż koła zamachowego



Wskazówka

Koło zamachowe musi być zamocowane przed próbą uruchomienia urządzenia. Potrzebne elementy i narzędzia można znaleźć w zestawie serwisowym dostarczonym wraz z urządzeniem.



Rys. 15

Wpust przesuwny (→ "Rys. 15-2") jest luźno zamieszczony w wale koła zamachowego (→ "Rys. 15-1") i zamocowany na czas transportu.

1. Usunąć mocowanie (→ "Rys. 15-3").



Ostrożnie

Wpust przesuwny zagubił się w czasie montowania koła zamachowego.

Urządzenia nie można używać.

- Przed montażem koła zamachowego sprawdzić, czy wpust przesuwny znajduje się w wale koła zamachowego.

2. Umieścić koło zamachowe (→ "Rys. 15-4") na wale koła zamachowego (→ "Rys. 15-1") jak to pokazano.
3. Dokręcić śrubę umieszczoną w otworze centralnym koła zamachowego za pomocą klucza sześciokątnego numer 4 (→ "Rys. 15-5").
4. Zdjąć folię ochronną z dysku samoprzylepnego (→ "Rys. 15-6") i przymocować dysk na kole zamachowym.

4.5 Połączenia elektryczne



Ostrzeżenie

Podłączenie urządzenia do gniazda bez uziemienia lub użycie przedłużacza.

Niebezpieczeństwo porażenia prądem, które uszkodzi ciało.

- Urządzenie musi być podłączone do uziemionego gniazda.
- Nie używać przedłużaczy.

4.5.1 Sprawdzanie napięcia



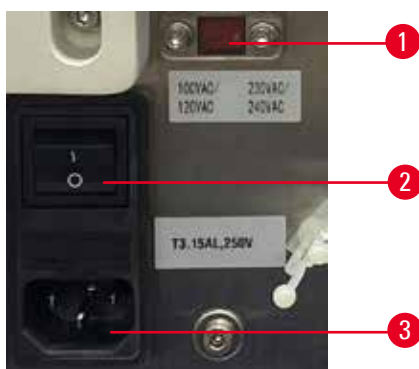
Ostrzeżenie

Selektor napięcia został ustawiony na nieprawidłowe napięcie zasilania.

Uszkodzenie urządzenia, opóźnienie przetwarzania preparatów.

- Przed podłączeniem narzędzia należy upewnić się, że napięcie odpowiada napięciu sieci zasilającej.
- W przypadku potrzeby zmiany napięcia należy skontaktować się z działem serwisu Leica Biosystems.

4 Przygotowanie urządzenia do pracy



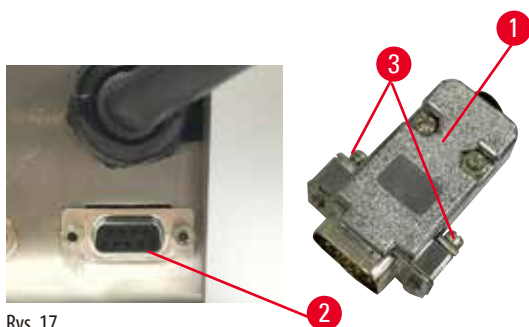
Rys. 16

Wybierak napięcia (→ "Rys. 16-1") znajduje się w górnym prawym rogu przełącznika głównego (→ "Rys. 16-2"), z tyłu po lewej stronie narzędzia. Przed włączeniem narzędzia należy sprawdzić, czy napięcie zgadza się z lokalnymi standardami dotyczącymi napięcia. Jeśli napięcie nie zgadza się z lokalnymi standardami, należy skontaktować się z działem serwisu Leica Biosystems.

4.5.2 Podłączenie zasilania

- Przed podłączeniem przewodu zasilającego należy upewnić się, że przełącznik główny (→ "Rys. 16-2") z tyłu urządzenia znajduje się w pozycji wyłączonej "0" = OFF.
- Należy upewnić się, że wybrany przewód zasilający posiada odpowiedni wtyk dla danego gniazda.
- Włożyć wtyczkę przewodu zasilającego do gniazda (→ "Rys. 16-3"), a następnie podłączyć przewód do gniazda sieciowego.

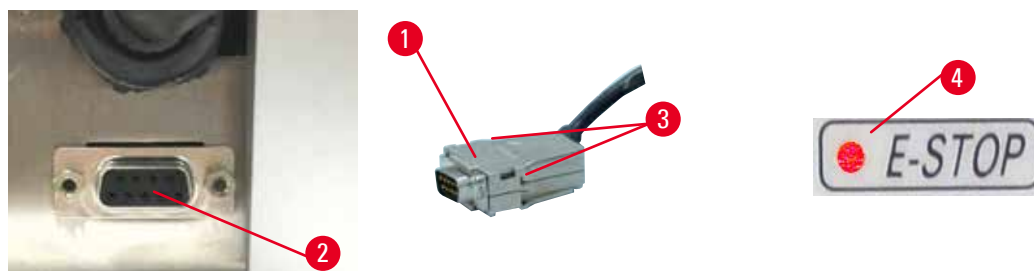
4.5.3 Podłączenie zaślepki



Rys. 17

Włożyć załączoną zaślepkę (→ "Rys. 17-1") do gniazda połączeniowego (→ "Rys. 17-2") z tyłu urządzenia i zamocować ją za pomocą śrub (→ "Rys. 17-3").

4.5.4 Podłączanie włącznika nożnego (akcesoria dodatkowe)



Rys. 18

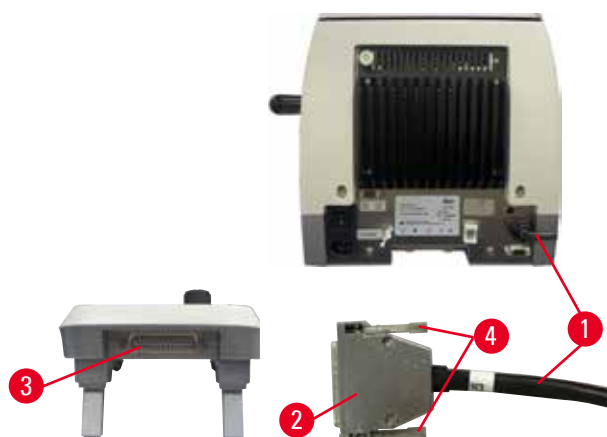
Jeśli wraz z urządzeniem ma być używany włącznik nożny, podłączyć przewód włącznika nożnego (→ "Rys. 18-1") do gniazda połączeniowego (→ "Rys. 18-2") z tyłu urządzenia i zamocować ją za pomocą śrub (→ "Rys. 18-3").



Wskazówka

Jeśli do urządzenia nie zostanie podłączona ani zaślepka, ani włącznik nożny, urządzenie nie będzie gotowe do pracy. W takim przypadku zostanie włączona funkcja hamulca bezpieczeństwa i będzie się świecić dioda E-STOP (→ "Rys. 18-4") na urządzeniu; zapamiętana pozycja zostanie usunięta, a na wyświetlaczu trzycyfrowym pojawi się na krótko CLr.

4.5.5 Podłączenie panelu sterowania



Rys. 19

Przewód połączeniowy (→ "Rys. 19-1") panelu sterowania jest przymocowany do mikrotomu. Nie można go rozłączyć.

1. Umieścić wtyczkę (→ "Rys. 19-2") przewodu połączeniowego w gnieździe (→ "Rys. 19-3") z tyłu panelu sterowania.
2. Aby zamocować wtyczkę, dokręcić dwie śruby (→ "Rys. 19-4").

4.6 Włączanie urządzenia



Ostrzeżenie

Narażenie na duże zmiany temperatury oraz duża wilgotność powietrza mogą spowodować kondensację pary wewnątrz urządzenia.

Uszkodzenie urządzenia.

- Należy zawsze upewnić się, że spełnione są odpowiednie warunki klimatyczne przechowywania i obsługi. Patrz rozdział Dane techniczne (→ str. 28 – 3.3 Dane techniczne).
- Po przetransportowaniu należy odczekać co najmniej dwie godziny, aż urządzenie przystosuje się do nowej temperatury otoczenia. Dopiero później można je włączyć.



Ostrzeżenie

Błędna interpretacja żółtej diody w polu **M-STOP**.

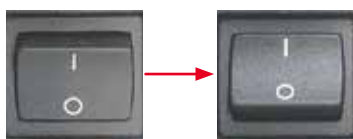
Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- Do obsługi urządzenia użytkownik może przystąpić wyłącznie wtedy, gdy w pełni zrozumiał znaczenie 3 możliwych wskazań diody. Dioda nie świeci się: urządzenie jest gotowe do użycia (wszystkie hamulce są wyłączone); Dioda miga: hamulec elektroniczny jest włączony, ale mechaniczny system blokujący jest wyłączony; Dioda świeci się na stałe: mechaniczny system blokujący jest włączony.
- Koło zamachowe będzie bezpiecznie zablokowane tylko w przypadku, gdy mechanizm blokujący koło zamachowe znajdować się będzie w pozycji na godzinie 12.



Wskazówka

Włączając urządzenie włącznikiem, należy pamiętać o tym, by jednocześnie nie naciskać żadnego z przycisków znajdujących się na panelu sterowania lub włączniku nożnym (akcesoria dodatkowe), poza sytuacją ustawiania konkretnych funkcji. Więcej informacji, patrz (→ str. 41 – [Kombinacja klawiszy](#)).



Włączyć urządzenie za pomocą włącznika znajdującego się z tyłu urządzenia.

I = ON (urządzenie włączone); 0 = OFF (urządzenie wyłączone)

Urządzenie wyemituje sygnał dźwiękowy.

Następuje inicjalizacja.



Czterocyfrowy wyświetlacz LED (tutaj: przykładowy) wskazuje wersję oprogramowania.

Wskazanie znika po 2 sekundach i zostaje zastąpione przez wskazanie "00.00".

Po włączeniu mikrotomu pola wyświetlacza i diody wszystkich aktywnych funkcji zaświecą się na panelu sterowania urządzenia i oddzielnym panelu sterowania.



Trzycyfrowy wyświetlacz wskazuje ostatnią wartość ustawioną dla grubości cięcia lub grubości przycinania, w zależności od tego, która wartość była ostatnio aktywowana.

Wartość ta jest jednocześnie wskazywana na panelu sterowania i mikrotomie. Dioda aktywnego trybu (w tym przypadku grubości cięcia) zaświeci się na zielono.



Jeśli świeci się czerwona dioda w polu **E-STOP** panelu sterowania urządzenia, oznacza to, iż

- włączono funkcję hamulca bezpieczeństwa (naciśnięto przycisk hamulca bezpieczeństwa włącznika nożnego); lub
- zaślepka (lub opcjonalny włącznik nożny) nie zostały właściwie podłączone do gniazda lub też nie podłączono ich w ogóle.



Jeśli świeci się żółta dioda w polu **M-STOP** panelu sterowania, oznacza to, że został włączony mechanizm blokujący koła zamachowego lub hamulec koła zamachowego.

Jeśli miga żółta dioda w polu **M-STOP** panelu sterowania, oznacza to, że został włączony hamulec elektroniczny.

Dopóki dioda świeci się lub miga, urządzenia nie będzie można uruchomić.

5. Obsługa

5.1 Elementy sterujące i ich funkcje

Funkcje sterowania mikrotomu podzielone są pomiędzy panel sterowania oraz wyświetlacz znajdujący się na mikrotomie. Panel sterowania na urządzeniu przedstawia aktualny tryb działania oraz różne ustawienia. Wszystkie funkcje związane z działaniem urządzenia są wyświetlane na oddzielnym panelu sterowania. Wszystkie przyciski i wskazania są logicznie podzielone na grupy funkcjonalne i łatwe do zidentyfikowania.



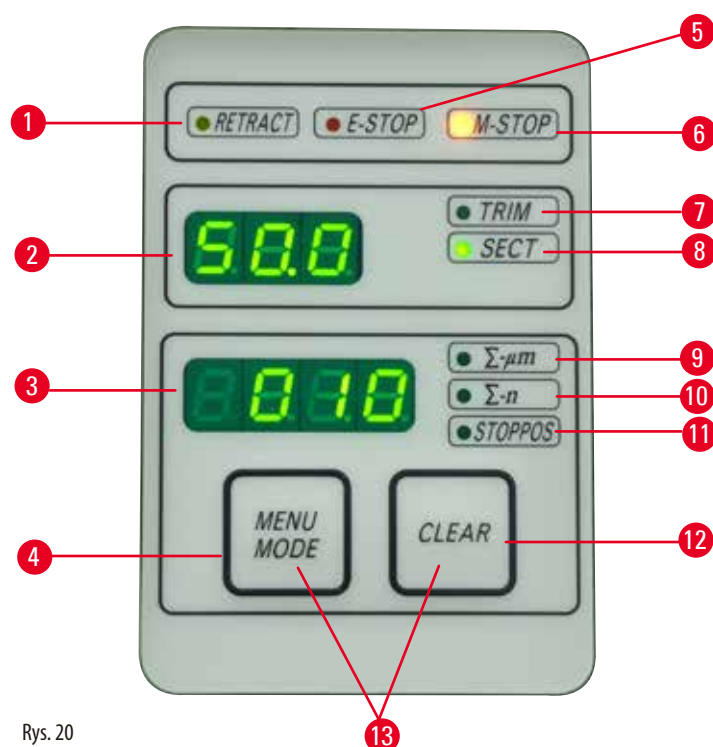
Ostrzeżenie

Nieprawidłowe naprawienie błędu zawieszenia oprogramowania.

Uszkodzenie preparatu.

- W przypadku zawieszenia się oprogramowania należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziałach Usuwanie usterek i Obsługa.
- Jeśli urządzenie nie powróci natychmiast do pracy, upewnić się, że preparat jest przechowywany w odpowiedni sposób, aby zapobiec jego uszkodzeniu.
- W razie potrzeby należy skontaktować się z przedstawicielem serwisu Leica Biosystems.

5.1.1 Panel sterowania urządzenia

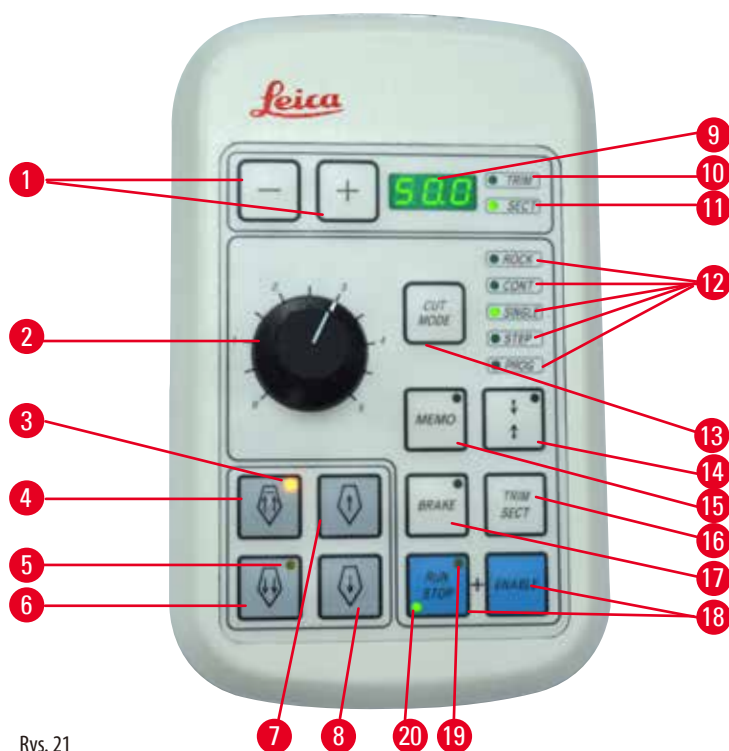


Rys. 20

- | | | |
|---|---------------------------------------|---|
| 1 | Dioda RETRACT (Cofanie) | Świeci się w czasie fazy cofania preparatu. |
| 2 | Wyświetlacz trzycyfrowy | Wyświetla grubość cięcia/przycinania i inne ustawienia. |
| 3 | Wyświetlacz czterocyfrowy | Wyświetla wskazanie licznika skrawków. |
| 4 | Przycisk MENU MODE (Tryb menu) | Umożliwia zmianę wskazań pomiędzy sumą grubości skrawków a liczbą skrawków. |
| 5 | Dioda E-STOP | Świeci się, gdy włączona została funkcja hamulca bezpieczeństwa. |

6	Dioda M-STOP	Świeci się, gdy mechanizm blokujący koło zamachowe jest włączony.
7	Zielona dioda – TRIM (Przycinanie)	Świeci się, gdy jest włączony tryb przycinania.
8	Zielona dioda – SECT (Cięcie)	Świeci się, gdy jest włączony tryb cięcia.
9	Zielona dioda	Suma grubości skrawków, wskazuje sumę grubości wszystkich skrawków.
10	Zielona dioda	Licznik skrawków wyświetla liczbę wszystkich skrawków.
11	Zielona dioda	Pozycja zatrzymania pionowego głowicy preparatu (Up (Górna) lub Lo (Dolna)) przedstawiana jest na wyświetlaczu.
12	Przycisk CLEAR (Wyczyść)	Resetuje licznik skrawków i sumę grubości skrawków (do 0).
13	Przyciski MENU MODE + CLEAR	Równoczesne naciśnięcie przełącza panel na ustawianie wartości cofania.

5.1.2 Oddzielny panel sterowania



Rys. 21

1	Przyciski	Ustawia grubość cięcia/przycinania.
2	Pokrętko	Służy do ustawiania prędkości cięcia.
3	Żółta dioda	- Miga w czasie ruchu przesuwu zgrubnego do tyłu; - Świeci się, gdy osiągnięta zostanie tylna pozycja graniczna.
4	Przycisk przesuwu zgrubnego – szybki przesuw do tyłu	- W trybie przycinania/cięcia: zgrubny, szybki przesuw do tyłu; - W trybie cięcia (włączony tryb krokowy): kilka kroków do tyłu.
5	Żółta dioda	- Miga w czasie ruchu przesuwu zgrubnego do przodu; - Świeci, gdy osiągnięta zostanie pozostały obszar przesuwu.

6	Przycisk przesuwu zgrubnego – szybki przesuw do przodu	- W trybie przycinania/cięcia: zgrubny, szybki przesuw do przodu, - W trybie cięcia (włączony tryb krokowy): kilka kroków do przodu.
7	Przycisk przesuwu zgrubnego – powolny przesuw do tyłu	- W trybie przycinania/cięcia: zgrubny, powolny przesuw do tyłu; - W trybie cięcia (włączony tryb krokowy): pojedynczy krok do tyłu.
8	Przycisk przesuwu zgrubnego – powolny przesuw do przodu	- W trybie przycinania/cięcia: zgrubny, powolny przesuw do przodu; - W trybie przycinania (włączony tryb krokowy): pojedynczy krok do przodu.
9	Wyświetlacz trzycyfrowy	Wyświetla grubość cięcia/przycinania i inne ustawienia.
10	Zielona dioda – TRIM (Przycinanie)	Świeci się, gdy jest włączony tryb przycinania.
11	Zielona dioda – SECT (Cięcie)	Świeci się, gdy jest włączony tryb cięcia.
12	Zielone diody	Wskazują aktywność trybu działania.
13	Przycisk CUT MODE (Tryb cięcia)	Służy do wyboru trybu cięcia.
14	Przycisk ustawiania okna cięcia	Służy do ustawiania okna cięcia. Zielona dioda miga do czasu, gdy ustawiona zostanie druga krawędź okna cięcia.
15	Przycisk MEMO (Zapamiętaj)	Ustawia pojedynczą zapamiętaną pozycję.
16	Przycisk TRIM/SECT (Przycinanie/cięcie)	Służy do przełączania się pomiędzy trybem cięcia a trybem przycinania.
17	Przycisk BRAKE	Automatycznie włącza się pod koniec cięcia automatycznego. Można go użyć do zatrzymania cięcia automatycznego.
18	Przyciski	Rozpoczęcie/zakończenie cięcia automatycznego.
19	Żółta dioda	Świeci się, gdy silnik jest włączony.
20	Zielona dioda	Świeci się, gdy silnik jest wyłączony lub zatrzymuje się w następnym punkcie zatrzymania.

Kombinacja klawiszy

Kombinacja klawiszy	Funkcja
Przyciski MENU MODE + CLEAR	Ustawianie wartości cofania.
Przycisk ustawiania okna cięcia + ENABLE	Włączanie trybu 3D
Przyciski TRIM/SECT + ENABLE	Wyłączanie trybu 3D
Włącznik urządzenia + przycisk minus	Wyłączenie trybu krokowego.
Włącznik urządzenia + przycisk plus	Włączenie trybu krokowego.

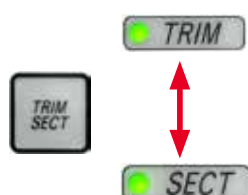
5.1.3 Wyświetlacz i elementy sterowania

Wyświetlacz trzycyfrowy



Wyświetlacz umieszczony jest na zarówno na panelu sterowania urządzenia jak i na oddzielnym panelu sterowania. Jeśli dioda **SECT** świeci się, na wyświetlaczu przedstawiana jest grubość cięcia w μm . Jeśli dioda **TRIM** świeci się, na wyświetlaczu przedstawiana jest grubość przycinania w μm .

Wybór trybu cięcia i przycinania



Aby przełączać się między trybem cięcia a trybem przycinania, należy nacisnąć przycisk **TRIM/SECT** na oddzielnym panelu sterowania. Każde naciśnięcie tego przycisku powoduje przełączenie się między **SECT** a **TRIM**.

Na ekranie **SECT** wyświetlana jest grubość cięcia w zakresie od 0,25 do 50,0 μm ; na ekranie **TRIM** przedstawiana jest grubość przycinania w zakresie od 1,0 do 300 μm .

Ustawianie grubości cięcia/przycinania



Ustawić wartość tych parametrów za pomocą przycisków **+** i **-** znajdujących się na oddzielnym panelu sterowania.

Zakres ustawień grubości skrawków: od 0,25 μm do 50 μm

Wartości ustawień:

od 0,25 μm do 0,5 μm , w skokach co 0,25 μm

od 0,5 μm do 5,0 μm , w skokach co 0,5 μm

od 5,0 μm do 20,0 μm , w skokach co 1,0 μm

od 20,0 μm do 50,0 μm , w skokach co 5,0 μm

Zakres ustawień grubości przycinania: od 1,0 do 300 μm

Wartości ustawień:

od 1,0 μm do 10,0 μm , w skokach co 1,0 μm

od 10,0 μm do 20,0 μm , w skokach co 2,0 μm

od 20,0 μm do 50,0 μm , w skokach co 5,0 μm

od 50,0 μm do 100,0 μm , w skokach co 10,0 μm

od 100,0 μm do 300,0 μm , w skokach co 50,0 μm

Funkcje przesuwu zgrubnego



Rys. 22

Elektryczne przesunięcie zgrubne wykorzystywane jest do szybkiego przesuwania preparatu w kierunku noża i od noża.

Po naciśnięciu przycisków z dwoma strzałkami przesuw zgrubny do przodu odbywa się z prędkością 400 $\mu\text{m/s}$; po naciśnięciu przycisków z pojedynczymi strzałkami przesuw zgrubny do przodu i do tyłu odbywa się z prędkością 150 $\mu\text{m/s}$.

W trybie przycinania napęd przesuwu zgrubnego może być wykorzystywany w trybie krokowym lub ciągłym. Urządzenie jest dostarczane z ustawionym przesuwem ciągłym (konfiguracja standardowa).

Szybki powrót do tylnej pozycji granicznej

Nacisnąć przycisk szybkiego przesuwu zgrubnego do tyłu ($\rightarrow$ "Rys. 22-1") – głowica preparatu przesuwa się z przedniej pozycji granicznej do pozycji początkowej z prędkością 900 $\mu\text{m/s}$.

**Ostrożnie**

Obrócenie koła elektronicznego przesuwu zgrubnego w czasie szybkiego powrotu do tylnej pozycji granicznej lub przesuwania do zapamiętanej pozycji.

Uszkodzenie preparatu.

- Nie dotykać koła elektronicznego przesuwu zgrubnego w czasie szybkiego powrotu do tylnej pozycji granicznej lub przesuwania do zapamiętanej pozycji.

**Ostrożnie**

Obracanie koła zamachowego lub naciskanie przycisków na oddzielnym panelu sterowania lub panelu sterowania urządzenia w czasie szybkiego powrotu do tylnej pozycji granicznej lub przesuwania do zapamiętanej pozycji.

Uszkodzenie preparatu.

- Nie obracać koła zamachowego ani nie naciskać przycisków na oddzielnym panelu sterowania lub panelu sterowania urządzenia w czasie szybkiego powrotu do tylnej pozycji granicznej lub przesuwania do zapamiętanej pozycji.

Tryb cięcia

Rys. 23

W trybie cięcia użytkownik może wybrać tryb krokowego lub ciągłego przesuwu preparatu.

Po wybraniu przesuwu ciągłego przyciski przesuwu zgrubnego będą miały takie same funkcje jak w trybie przycinania. Tryb przesuwu zgrubnego krokowego jest przydatny do stopniowego przybliżania preparatu w kierunku noża.

W jaki sposób włączyć funkcję przesuwu krokowego:

- Włączyć urządzenie, jednocześnie przytrzymując przycisk + na panelu sterowania. (Podobnie, aby wyłączyć funkcję, należy włączyć urządzenie i jednocześnie nacisnąć przycisk -.) W czasie inicjalizacji należy przytrzymać przycisk +, aż zniknie numer wersji oprogramowania.
- Nacisnąć przycisk **TRIM/SECT** i wybrać tryb cięcia (świeci się dioda **SECT**).
- Po naciśnięciu przycisku powolnego przesuwu zgrubnego (→ "Rys. 23-2") lub (→ "Rys. 23-4") w przypadku powolnego przesuwu zgrubnego, następuje przesuw krokowy w odpowiednim kierunku preparatu o wartość wskazaną na wyświetlaczu (jeden krok).
- Krótkie naciśnięcie przycisków szybkiego przesuwu zgrubnego także spowoduje wykonanie jednego kroku w odpowiednim kierunku.
- Dłuższe naciśnięcie przycisku szybkiego przesuwu zgrubnego (→ "Rys. 23-1") lub (→ "Rys. 23-3") spowoduje kontynuowanie ruchu tak długo, jak długo jest naciśnięty przycisk.

Tryb przycinania

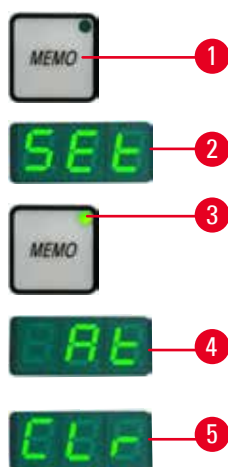


Rys. 24

W trybie przycinania naciśnięcie przycisków przesuwu zgrubnego powoduje ciągły ruch trwający tak długo, jak długo przycisk jest naciśnięty. Przycisk z dwoma strzałkami służący do szybkiego przesuwu zgrubnego do tyłu posiada przypisaną funkcję blokady.

- Aby uruchomić szybki ruch do tyłu (od noża), nacisnąć przycisk (→ "Rys. 24-1"). Po naciśnięciu przycisku głowica preparatu przesuwa się w tylną pozycję graniczną.
- Aby zatrzymać ruch, należy nacisnąć dowolny z czterech przycisków przesuwu zgrubnego.
- Żółta dioda (→ "Rys. 24-2") w przycisku miga w czasie, gdy głowica preparatu jest w ruchu, i świeci się, gdy zostanie osiągnięta tylna pozycja graniczna.
- Aby uruchomić powolny ruch do tyłu, należy nacisnąć przycisk (→ "Rys. 24-3"). Ruch jest kontynuowany tak długo, jak przycisk jest naciśnięty.
- Nacisnąć odpowiedni przycisk, aby rozpocząć szybki lub powolny ruch do przodu. Ruch jest kontynuowany tak długo, jak długo jest naciśnięty przycisk.
- W czasie ruchu do przodu miga żółta dioda (→ "Rys. 24-4") w przycisku. Gdy przednia pozycja graniczna zostanie osiągnięta, rozlegnie się sygnał akustyczny, a dioda przestanie migać i będzie świecić się na stałe.

Pojedyncza zapamiętana pozycja



Rys. 25

Zapamiętaną pozycję ustawia się za pomocą przycisku **MEMO** (→ "Rys. 25-1") na oddzielnym panelu sterowania.

Aby ustawić pojedynczą zapamiętaną pozycję, przesunąć głowicę preparatu w odpowiednie miejsce i nacisnąć przycisk **MEMO**. Urządzenie wyemituje krótki dźwięk; na wyświetlaczu trzycyfrowym pojawi się **SEt** (→ "Rys. 25-2") (Ustawiono); dioda (→ "Rys. 25-3") na przycisku **MEMO** zaświeci na zielono. Po zapisaniu zapamiętanej pozycji, każde naciśnięcie przycisku **MEMO** spowoduje przesunięcie głowicy preparatu do zapamiętanej pozycji; urządzenie wyemituje krótki dźwięk, a na trzycyfrowym wyświetlaczu pojawi się **At** (→ "Rys. 25-4") (W pozycji), kiedy głowica preparatu osiągnie zapamiętaną pozycję.

Aby zmienić zapamiętaną pozycję, należy przesunąć głowicę preparatu w nową pozycję i nacisnąć przycisk **MEMO** i przytrzymać przez ok. 1 sekundę. Urządzenie wyemituje krótki dźwięk; na wyświetlaczu trzycyfrowym pojawi się **SEt**; zielona dioda przycisku **MEMO** nadal będzie się świecić. Aby usunąć zapamiętaną pozycję, należy nacisnąć przycisk **MEMO** i przytrzymać przez ponad 3 sekundy. Urządzenie wyemituje trzy krótkie dźwięki; na wyświetlaczu trzycyfrowym pojawi się **CLr** (→ "Rys. 25-5") (Wyczyszczono); zielona dioda przycisku **MEMO** zostanie wyszarzona.



Wskazówka

Ruch głowicy preparatu do zapamiętanej pozycji można przerwać, naciskając przycisk **MEMO** lub jakiegokolwiek inny przycisk. Przycisk **MEMO** jest aktywny pomiędzy przednią pozycją graniczną (nieuwzględniona) i tylną pozycją graniczną (nieuwzględniona).



Ostrożnie

Ręczne przestawianie uchwytu noża/ostrza i/lub głowicy preparatu po ustawieniu zapamiętanej pozycji.

Uszkodzenie preparatu.

- Nie przesuwać uchwytu noża/ostrza, podstawy uchwytu i/lub głowicy preparatu oraz nie zmieniać orientacji bez skorygowania zapamiętanej pozycji.

**Ostrożnie**

Obracanie koła zamachowego lub naciskanie przycisków na oddzielnym panelu sterowania lub panelu sterowania urządzenia w czasie szybkiego powrotu do tylnej pozycji granicznej lub przesuwania do zapamiętanej pozycji.

Uszkodzenie preparatu.

- Nie obracać koła zamachowego ani nie naciskać przycisków na oddzielnym panelu sterowania lub panelu sterowania urządzenia w czasie szybkiego powrotu do tylnej pozycji granicznej lub przesuwania do zapamiętanej pozycji.

**Ostrożnie**

Zapamiętana pozycja znajduje się zbyt blisko noża/ostrza.

Uszkodzenie preparatu.

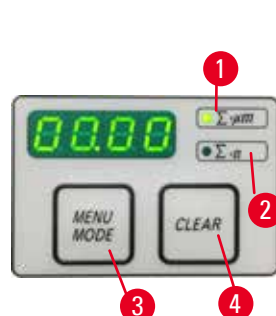
- Upewnić się, że preparat nie dotyka krawędzi tnącej noża/ostrza przy ustawianiu zapamiętanej pozycji. Jeżeli krawędź tnąca dotyka preparatu lub jest ustawiona bardzo blisko powierzchni preparatu przy ustawianiu zapamiętanej pozycji, należy nieco odsunąć głowicę preparatu do tyłu.
- Nie zakładać preparatu o innej grubości, używając tej samej zapamiętanej pozycji.

**Ostrożnie**

Brak możliwości zresetowania zapamiętanej pozycji po wyłączeniu urządzenia lub po awarii zasilania.

Uszkodzenie preparatu.

- Po wyłączeniu urządzenia lub po awarii zasilania zapamiętana pozycja zostanie usunięta. Po włączeniu urządzenia należy ponownie ustawić pozycję i ją zapamiętać.

Wyświetlacz czterocyfrowy na panelu sterowania urządzenia

Rys. 26

Wartość wyświetlana na wyświetlaczu czterocyfrowym może być zmieniana.

Gdy świeci się dioda $\Sigma-\mu\text{m}$ ($\rightarrow$ "Rys. 26-1"), na wyświetlaczu wskazywana jest suma grubości cięcia (w μm) dla wszystkich wykonanych cięć od momentu włączenia urządzenia.

Gdy świeci się dioda $\Sigma-n$ ($\rightarrow$ "Rys. 26-2"), na wyświetlaczu wskazywana jest liczba wszystkich wcześniej wykonanych skrawków.

- Aby zmienić tryb działania wyświetlacza, naciskać przycisk **MENU MODE** ($\rightarrow$ "Rys. 26-3"), aż podświetli się diodażądanego trybu.
- Nacisnąć przycisk **CLEAR** ($\rightarrow$ "Rys. 26-4"), aby zresetować sumę grubości lub liczbę skrawków.
- Spowoduje to jedynie zresetowanie aktualnie wyświetlanej wartości.

**Wskazówka**

Gdy urządzenie jest wyłączone przy użyciu głównego włącznika, obie te wartości (suma grubości cięcia i liczba skrawków) są usuwane z pamięci.

Ustawianie pionowej pozycji zatrzymania



Dolny punkt powrotu głowicy preparatu może być ustawiony jako dodatkowa pozycja zatrzymania.

- Nacisnąć przycisk **MENU MODE** (Tryb menu), aż zaświeci się dioda **STOPPOS**. Ustawiona pozycja zatrzymania głowicy preparatu przedstawiana jest na wyświetlaczu. Domyślnym ustawieniem jest pozycja górna (**UP**).
- Przy użyciu przycisków **+** i **-**, znajdujących się na panelu sterowania, można przełączać się pomiędzy górną i dolną (**UP**, **LO**) pozycją zatrzymania.
- W przypadku włączonej funkcji rekonstrukcji 3D: jeżeli po włączeniu urządzenia pionowa pozycja zatrzymania nie znajduje się w pozycji górnej (**UP**), zostanie ona zmieniona na górną pozycję zatrzymania (**UP**) i automatycznie zapisana.

Cofanie preparatu

Aby zapobiec uszkodzeniu noża i preparatu, preparat jest odsuwany od noża w czasie cofania do górnej pozycji granicznej głowicy preparatu.

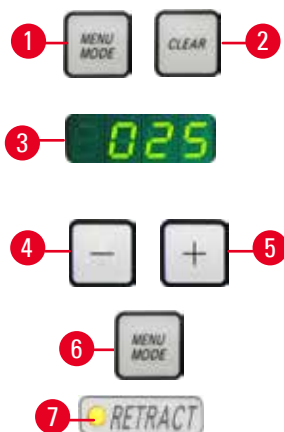
W trybie cięcia automatycznego, wartość cofania zależy od ustawienia prędkości cięcia.

W trybie ręcznym wartość cofania można regulować w skokach co 5 µm, w zakresie od 5 do 50 µm. Fabrycznie wartość cofania preparatu jest ustawiona na 10 µm.

Jeśli jest to konieczne, powrót dla trybu ręcznego i automatycznego może być wyłączony.

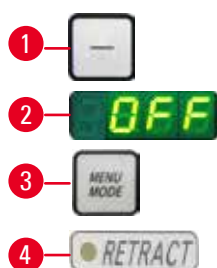
Ustawiona wartość jest zachowywana na czas, gdy urządzenie jest wyłączone.

Konfiguracja ustawień cofania



Rys. 27

- Aby przywołać ustawienia cofania, nacisnąć równocześnie przyciski **MENU MODE** (→ "Rys. 27-1") i **CLEAR** (→ "Rys. 27-2").
- Aktualnie ustawiona wartość wyświetlana jest w postaci liczby trzycyfrowej na wyświetlaczu czterocyfrowym, np. **025** = 25 µm (→ "Rys. 27-3").
- Wybrać żądaną wartość cofania. Wartość cofania można regulować w skokach co 5 µm, do wartości maksymalnej 100 µm. Ustawienia dokonuje się za pomocą przycisków (→ "Rys. 27-4") i (→ "Rys. 27-5") na oddzielnym panelu sterowania. Ustawienie to można także wyłączyć.
- Aby wyjść z ustawiania wartości cofania, nacisnąć przycisk **MENU MODE** (→ "Rys. 27-6"). Po każdym przecięciu preparatu następuje cofanie preparatu o nowo wprowadzoną wartość.
- W czasie gdy preparat się cofa, żółta dioda (→ "Rys. 27-7") na wyświetlaczu **RETRACT** świeci się.



Rys. 28

- Aby wyłączyć cofanie, należy nacisnąć przycisk (→ "Rys. 28-1") na oddzielnym panelu sterowania, aż na wyświetlaczu pojawi się napis **OFF** (Wyłączono) (→ "Rys. 28-2").
- Aby wyjść z ustawiania wartości cofania, nacisnąć przycisk **MENU MODE** (→ "Rys. 28-3"). Gdy cofanie jest wyłączone, preparat nie będzie wycofywany. Żółta dioda (→ "Rys. 28-4") wyświetlacza **RETRACT** nie świeci się.

Ustawianie prędkości cięcia



Wskazówka

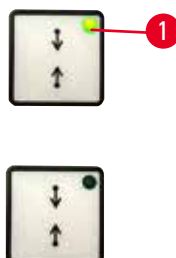
Ustawiona prędkość cięcia jest aktywna wyłącznie w obszarze cięcia. Poza obszarem cięcia wykorzystywana jest większa prędkość.



Rys. 29

Prędkość cięcia można zmieniać w sposób liniowy (w zakresie 0–195 mm/s) przy użyciu pokrętki. Pokrętło regulacji prędkości posiada skalę od 1 do 5. Podziałka służy jedynie do celów porównawczych i nie wskazuje na konkretną prędkość.

Ustawianie okna cięcia



Rys. 30

Funkcja okna cięcia umożliwia optymalne dostosowanie wielkości obszaru cięcia do rzeczywistego rozmiaru preparatu.

Ustawione okno cięcia zapamiętywane jest również w czasie, gdy urządzenie jest wyłączone.

Aby zdefiniować okno cięcia należy zawsze podać obie wartości. Kolejność wprowadzania limitów (górnego czy dolnego) nie ma znaczenia.

- Obracając kołem zamachowym, ustawić dolną krawędź preparatu około 3 mm nad krawędzią tnącą.
- Nacisnąć przycisk ustawiania okna cięcia. Spowoduje to ustawienie pierwszego limitu okna.
- Zielona dioda (→ "Rys. 30-1") będzie migać po zdefiniowaniu pierwszego limitu okna.
- Przesunąć preparat do górnego limitu krawędzi tnącej i nacisnąć ponownie przycisk ustawienia okna cięcia.
- Po zdefiniowaniu drugiego limitu okna zaświeci się zielona dioda w przycisku. Oznacza to, że obie wartości zostały przyjęte.

Anulowanie ustawionego okna cięcia



Rys. 31

Aby anulować ustawione okno cięcia przed rozpoczęciem pracy, należy nacisnąć jednokrotnie przycisk ustawienia okna cięcia. Spowoduje to ustawienie obszaru cięcia na wartość maksymalną (odpowiadającą całemu obszarowi cięcia).

Tryby cięcia



Rys. 32

Mikrotom może pracować w trybie ręcznym i automatycznym.

Do wyboru jest pięć ustawień:

ROCK (Kołyskowy) w trybie ręcznym, jak również

CONT (Ciągły), **SINGLE** (Pojedynczy), **STEP** (Krokowy) i **PROG** (Tryb programu) w trybie automatycznym.

Ze względów bezpieczeństwa żaden z trybów działania nie jest aktywny po pierwszym uruchomieniu urządzenia.

Aby wybrać tryb, należy naciskać przycisk **CUT MODE**, znajdujący się na panelu sterowania, aż zaświeci się zielona dioda odpowiedniego trybu działania.

Ze względów bezpieczeństwa żaden z trybów działania nie jest aktywny po pierwszym uruchomieniu urządzenia.

Tryb cięcia ręcznego



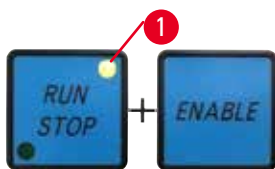
Rys. 33

- Wybrać tryb działania **ROCK**.
- Cięcie preparatu odbywa się poprzez lekkie obracanie koła zamachowego do przodu i do tyłu (tryb kołyskowy).

Każda zmiana kierunku obrotu zostanie elektronicznie wykryta i automatycznie przełożona na ruch do przodu lub cofanie preparatu.

W trybie cięcia ręcznego można skorzystać z konwencjonalnej metody wykonania pełnego obrotu koła zamachowego lub pracować w trybie kołyskowym (**ROCK**).

Rozpoczęcie i zatrzymanie cięcia automatycznego



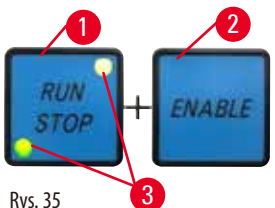
Rys. 34

- Aby rozpocząć cięcie automatyczne, należy nacisnąć równocześnie przyciski **RUN/STOP** (Uruchom/zatrzymaj) i **ENABLE** (→ "Rys. 34") po wybraniu żądanego trybu działania.

- W czasie, gdy silnik pracuje, świeci się żółta dioda (→ "Rys. 34-1") w przycisku **RUN/STOP**.

- Aby przerwać cięcie automatyczne, należy nacisnąć przycisk **RUN/STOP** (→ "Rys. 35-1") lub **ENABLE** (→ "Rys. 35-2").

Jeśli zielona i żółta dioda (→ "Rys. 35-3") w przycisku **RUN/STOP** świecą się, silnik cięcia nadal pracuje; jednakże zatrzyma się w następnej zaprogramowanej pozycji końcowej ruchu pionowego.



Rys. 35



Rys. 36

Funkcja hamulca elektronicznego

Funkcja hamulca elektronicznego automatycznie utrzymuje głowicę preparatu w górnej lub dolnej pozycji po zakończeniu cięcia automatycznego, co zapobiega przypadkowemu obrotowi koła zamachowego po zakończeniu cięcia. Gdy funkcja hamulca elektronicznego jest włączona, dioda przycisku **BRAKE** świeci się na zielono; żółta dioda **M-STOP** miga.

Upewnić się, że został użyty mechanizm blokujący koło zamachowe w celu całkowitego zablokowania koła zamachowego. Po włączeniu mechanizmu blokującego koło zamachowe hamulec elektroniczny zostanie automatycznie wyłączony, a zielona dioda przycisku **BRAKE** będzie wyszarzona.

Funkcję hamulca elektronicznego można wyłączyć ręcznie. Należy nacisnąć przycisk hamulca elektronicznego ponownie, aby go wyłączyć.

Podczas cięcia automatycznego elektronicznego hamulca można użyć do przerwania cięcia.

Podczas cięcia ręcznego funkcja hamulca elektronicznego nie działa. Jeżeli przycisk **BRAKE** zostanie naciśnięty podczas cięcia ręcznego, zostanie wyemitowany dźwięk ostrzegawczy.



Ostrożnie

Wykorzystanie hamulca elektronicznego do zablokowania koła zamachowego.

Uszkodzenie ciała/preparatu.

- Hamulec elektroniczny jest mechanizmem, którego nie można używać w funkcji blokady bezpieczeństwa. Koło zamachowe będzie bezpiecznie zablokowane tylko w przypadku, gdy mechanizm blokujący koło zamachowe znajdować się będzie w pozycji na godzinie 12.

Funkcja rekonstrukcji 3D (trójwymiarowej)



Rys. 37

Podłączyć mikrotom z systemem rekonstrukcji 3D do gniazda połączeniowego z tyłu urządzenia.

Funkcja rekonstrukcji 3D urządzenia HistoCore NANOCUT R umożliwia zatrzymanie głowicy w najwyższej pozycji do celów weryfikacyjnych.

- Aby włączyć funkcję rekonstrukcji 3D, należy podczas włączania urządzenia nacisnąć przycisk **ENABLE** + przycisk ustawiania okna cięcia. Trzycyfrowy wyświetlacz wskazuje **3d**, żaden z trybów działania nie jest aktywny.
- Przy włączonej funkcji rekonstrukcji 3D można włączyć tylko tryb cięcia **SINGLE**, naciskając przycisk **CUT MODE**. Jeśli ponownie zostanie naciśnięty przycisk **CUT MODE**, nie będzie można wybrać żadnego z trybów. Zostanie wyemitowany dźwięk, a na oddzielnym panelu sterowania pojawi się wskazanie **3d**.
- Przy włączonej funkcji rekonstrukcji 3D, można ustawić tylko górną pionową pozycję zatrzymania (**UP**). W przypadku włączonej funkcji rekonstrukcji 3D: jeżeli po włączeniu urządzenia pionowa pozycja zatrzymania nie znajduje się w pozycji górnej **UP**, zostanie ona zmieniona na górną pozycję zatrzymania **UP** i automatycznie zapisana.
- Wybrana funkcja rekonstrukcji 3D zostanie zapisana i będzie włączana po ponownym uruchomieniu urządzenia.
- Aby wyłączyć funkcję rekonstrukcji 3D, należy podczas włączania urządzenia nacisnąć równocześnie przyciski **ENABLE** i **TRIM/SECT**.

Opis sygnałów układu elektronicznego podczas sekwencji pracy rekonstrukcji (3D)

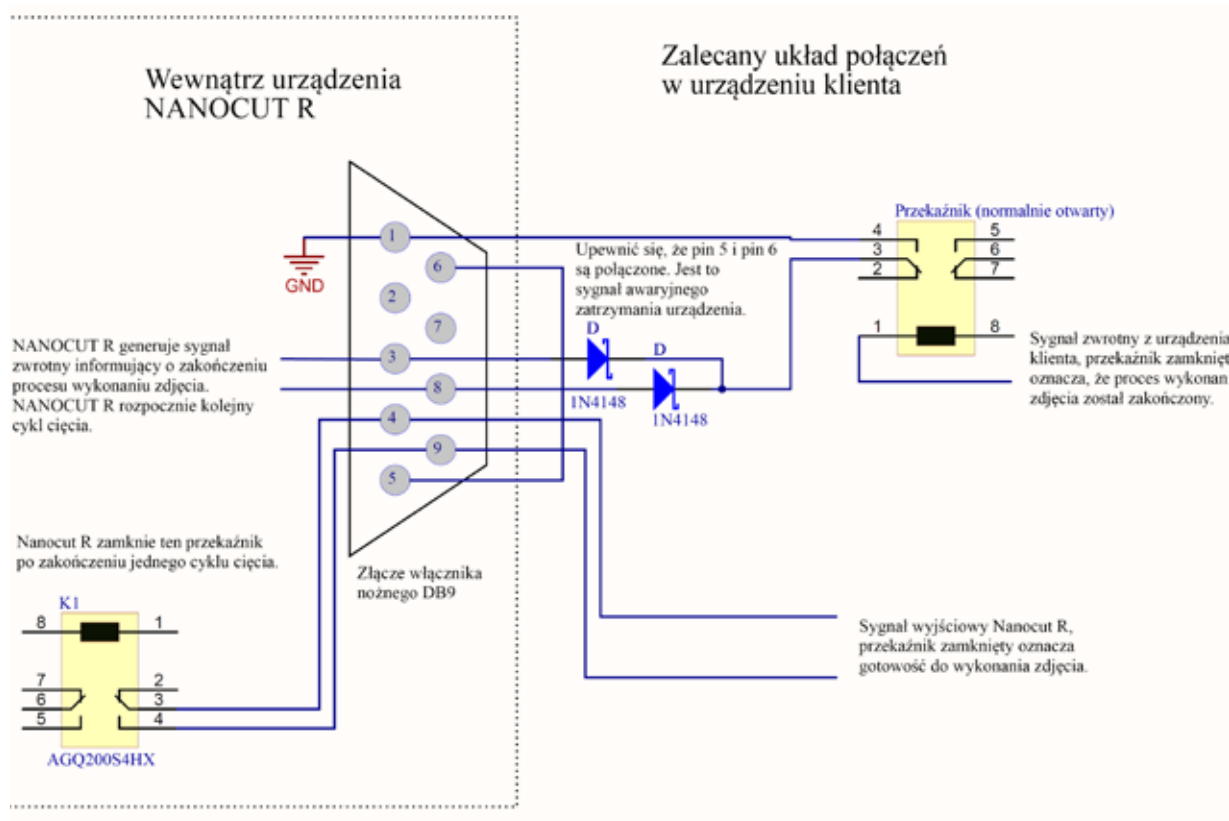
1. Uruchomić tryb rekonstrukcji 3D.
2. Uruchamianie cięcia: Do uruchomienia cięcia system użytkownika wymaga połączenia w obwodzie pinu 3 – pinu 1 i pinu 8 – pinu 1 obu za pośrednictwem diody. (Dioda 1: anoda – pin 3, katoda – pin 1. Dioda 2: anoda – pin 8, katoda – pin 1. Patrz (→ "Rys. 38").
3. Gotowość do wykonania zdjęcia: Po zakończeniu cięcia głowica preparatu powoli zatrzymuje się w górnej pozycji. Gdy całkowicie się zatrzyma, nastąpi połączenie pinu 4 i pinu 9. System użytkownika może wykorzystać ten stan załączenia do uruchomienia kamery (natężenie prądu należy utrzymywać na poziomie poniżej 1 A). Stan załączenia zostanie utrzymany aż do uruchomienia następnego cięcia.
4. Wrócić do kroku 2 po zakończeniu całego procesu.



Wskazówka

Hamulec bezpieczeństwa: System użytkownika musi utrzymać pin 5 i pin 6 w stanie załączenia, aby utrzymać normalny stan działania. System użytkownika może rozłączyć pin 5 i pin 6, aby aktywować hamulec bezpieczeństwa.

Następujący obwód jest zalecanym obwodem klienta.



Rys. 38



Wskazówka

Aby zwiększyć dokładność pozycji zatrzymania w trybie konstrukcji 3D, należy utrzymywać temperaturę otoczenia na stabilnym poziomie. Przed użyciem trybu konstrukcji 3D zalecane jest ogrzanie urządzenia przez 30 minut.

Cięcie automatyczne

W trybie automatycznym możesz wybrać cztery tryby działania:

CONT = ruch ciągły

SINGLE = ruch pojedynczy

STEP = ruch krokowy

PROG = tryb programu



Rys. 39

Tryb działania CONT (ruch ciągły)

- Wybrać tryb działania **CONT**.

Po rozpoczęciu procesu cięcia praca będzie kontynuowana do momentu, gdy proces zostanie zatrzymany przez naciśnięcie przycisku **RUN/STOP**, **ENABLE** lub **BRAKE**.

Preparat zatrzyma się wtedy automatycznie w następnej zaprogramowanej pozycji granicznej ruchu pionowego, w zależności od tego, która pozycja zatrzymania jest aktywna.



Rys. 40

Tryb działania SINGLE (ruch pojedynczy)

- Wybrać tryb działania **SINGLE**.

Po rozpoczęciu cięcia wykonany zostanie pojedynczy ruch cięcia.

Następnie preparat zatrzyma się automatycznie przy następnym ruchu pionowym, w zaprogramowanej pozycji granicznej.



Rys. 41

Tryb działania STEP (ruch krokowy)

- Wybrać tryb działania **STEP** (ruch krokowy).

Po rozpoczęciu procesu cięcia preparat przesuwa się tak długo, jak długo są naciskane przyciski (lub włącznik nożny).

Po zwolnieniu przycisków **RUN/STOP** i **ENABLE** lub włącznika nożnego preparat automatycznie się zatrzymuje.

W trybie cięcia automatycznego proces cięcia może być uruchamiany i zatrzymywany za pomocą włącznika nożnego (akcesoria dodatkowe) zamiast przycisków **RUN/STOP** i **ENABLE**.

Więcej informacji, patrz (→ str. 53 – Włącznik nożny (akcesoria dodatkowe)).

PROG – tryb programu



Rys. 42

Urządzenie HistoCore NANOCUT R pozwala na zdefiniowanie programu dla każdego trybu (przecinanie, cięcie).

W przypadku obu programów, liczba cięć może równać się od 1 do 100. Silnik tnący pracuje dokładnie tak samo, jak w trybie **CONT**.

- Za pomocą przycisku **CUT MODE** wybrać tryb działania **PROG**. Na czterocyfrowym wyświetlaczu urządzenia tryb programu cięcia wskazywany jest przez literę "P" i liczbę zaprogramowanych cięć. W tym czasie diody licznika cięć, sumy grubości cięcia i pozycji zatrzymania nie świecą się. Funkcja odliczania liczby cięć i zatrzyma się przy osiągnięciu wartości 0.

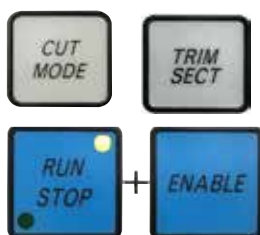


Rys. 43

Wprowadzanie programu

- Nacisnąć przycisk TRIM/SECT, aby wybrać żądany tryb.
- Żądaną liczbę cięć można wprowadzić za pomocą przycisków + i - na panelu sterowania. Naciskanie przycisku + zwiększa liczbę cięć o 1, a naciskanie przycisku - zmniejsza liczbę cięć o 1. Aktualnie wybrana liczba cięć wyświetla się natychmiast na czterocyfrowym wyświetlaczu urządzenia. Maksymalna liczba zaprogramowanych cięć to 100.

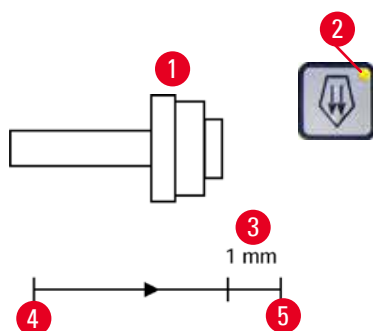
Wykonywanie programu



Rys. 44

- Przy użyciu przycisku **CUT MODE** wybrać tryb programu, a następnie wybrać tryb cięcia (przycinanie, cięcie) za pomocą przycisku **TRIM/SECT**. Liczba skrawków dla programu pojawi się na wyświetlaczu.
- Aby uruchomić program, należy nacisnąć równocześnie przyciski **RUN/STOP** i **ENABLE**. Jeśli program cięcia zostanie przerwany bez uprzedniego wyjścia z trybu działania **PROG**, program będzie kontynuowany od miejsca, w którym został przerwany. Jeśli program cięcia zostanie zbyt wcześnie przerwany, a następnie użytkownik wyjdzie z trybu cięcia **PROG** (np. aby zmienić grubość cięcia), aktualny odczyt licznika programu zostanie usunięty.

Wskazanie pozostałego przesuwu poziomego



Rys. 45

Funkcja wizualnego i akustycznego powiadamiania o pozostałym przesuwie informuje użytkownika w czasie cięcia i przycinania preparatu, że do osiągnięcia przedniego limitu przesuwu pozostał już tylko ok. 1 mm (→ "Rys. 45-3"). Żółta dioda (→ "Rys. 45-2") w przycisku przesuwu zgrubnego świeci się od początku osiągnięcia odległości pozostałego przesuwu. Oprócz tego urządzenie emituje sygnał akustyczny trwający ok. 2 sekundy. Proces cięcia jest przerywany, a głowica preparatu zatrzymuje się w górnej pozycji granicznej. Od tego momentu głowica może przesunąć się jeszcze o ok. 1 mm. W pozostałym obszarze nie jest możliwe przesuwanie preparatu do noża przy pomocy przycisków przesuwu zgrubnego.



Rys. 46

- Uruchomić ponownie cięcie automatyczne. Żółta dioda (→ "Rys. 45-2") w przycisku przesuwu zgrubnego świeci się.
- Po osiągnięciu przedniej pozycji granicznej proces cięcia zatrzymuje się automatycznie.
- Po ponownym uruchomieniu preparat nie jest już przesuwany.



Rys. 47

- Możliwe jest kontynuowanie pracy z preparatem po naciśnięciu odpowiedniego przycisku przesuwu zgrubnego (→ "Rys. 47") w tylnej pozycji granicznej (→ "Rys. 45-4") i kontynuowanie cięcia.



Wskazówka

W celu kontynuowania pracy konieczne jest przełączenie się w tryb przycinania przy użyciu przycisku **TRIM/SECT**. W innym przypadku nie będzie możliwe skorzystanie z przesuwu zgrubnego.

Jeśli po włączeniu urządzenia głowica preparatu znajduje się już w pozostałym zakresie przesuwu, po wyświetleniu wersji oprogramowania urządzenie emituje dodatkowy sygnał akustyczny.

- Aby kontynuować pracę, należy przesunąć preparat do tyłu na niewielką odległość przy użyciu przycisków przesuwu zgrubnego (ustawić tryb przycinania!).
- W pozostałym zakresie przesuwu funkcja przesuwu krokowego jest wyłączona.

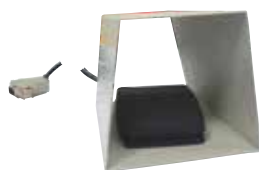
Włącznik nożny (akcesoria dodatkowe)



Wskazówka

W trakcie używania włącznika nożnego wszystkie funkcje panelu sterowania i wszystkie przyciski urządzenia pozostają aktywne i mogą być stosowane.

Jeśli włącznik nożny będzie pozostawał naciśnięty dłużej niż pół sekundy, preparat zatrzyma się w następnej górnej pozycji granicznej.



Rys. 48

Włącznik nożny może być używany do kontrolowania automatycznego procesu cięcia. Posiada on także funkcję podobną do funkcji hamulca bezpieczeństwa.

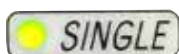
Za pomocą przycisku **CUT MODE** wybrać żądany tryb działania: **CONT**, **SINGLE** lub **STEP** na panelu sterowania.



Rys. 49

Tryb działania CONT (ruch ciągły)

- Nacisnąć włącznik nożny raz krótko, aby rozpocząć cięcie automatyczne.
- Nacisnąć włącznik nożny ponownie, aby przerwać cięcie. Preparat zatrzyma się w następnej zaprogramowanej pozycji granicznej ruchu pionowego, w zależności od tego, która pozycja zatrzymania jest aktywna.



Rys. 50

Tryb działania SINGLE (ruch pojedynczy)

- Nacisnąć włącznik nożny raz krótko, aby rozpocząć cięcie automatyczne. Po każdym cięciu preparat zatrzyma się automatycznie w pozycji granicznej, w zależności od tego, która pozycja zatrzymania jest aktywna (**UP** lub **LO**).



Rys. 51

Tryb działania STEP (ruch krokowy)

- Nacisnąć raz włącznik nożny, aby rozpocząć cięcie. Preparat będzie się przesuwał tak długo, jak długo włącznik nożny będzie pozostawał naciśnięty.
- Jeśli włącznik nożny zostanie zwolniony, preparat zatrzyma się w miejscu, które osiągnął.

Jak włączyć funkcję hamulca bezpieczeństwa



Rys. 52

- Naciśnąć silnie włącznik nożny, aby włączyć funkcję hamulca bezpieczeństwa. Cięcie zostanie natychmiast przerwane.
- Czerwona dioda w polu **E-STOP** na urządzeniu świeci się tak długo, jak długo naciśnięty jest włącznik nożny.
- Aby kontynuować, należy wybrać tryb działania i ponownie uruchomić proces cięcia, używając włącznika nożnego.



Ostrzeżenie

Hamulec bezpieczeństwa nie działa po błędzie oprogramowania.

Uszkodzenie preparatu.

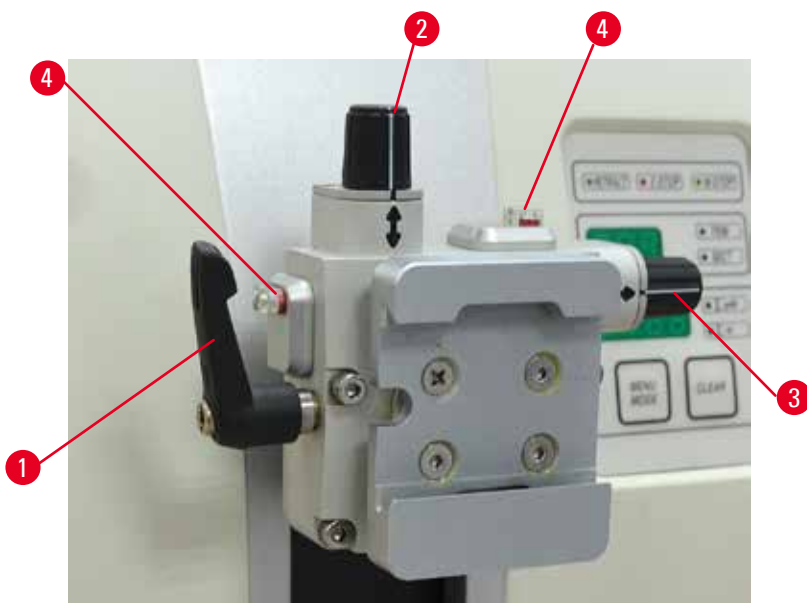
- Proszę spróbować uruchomić ponownie urządzenie.
- Jeśli ponowne uruchomienie nie powiedzie się, należy odłączyć urządzenie od zasilania i skontaktować się z przedstawicielem serwisu Leica Biosystems.

5.1.4 Mocowanie uchwytu preparatu, kierunkowe dokładne



Wskazówka

W systemie szybkomocującym mocowania kierunkowego uchwytu preparatu można stosować wszystkie zaciski preparatów, dostępne jako akcesoria dodatkowe.



Rys. 53

Orientowanie preparatu umożliwia łatwą korektę pozycji powierzchni preparatu w czasie, gdy preparat jest zamocowany. Mocowanie kierunkowe uchwytu preparatu może być wymienione na mocowanie bez orientacji (akcesoria dodatkowe).

Wyświetlenie pozycji zero

Do łatwiejszego zidentyfikowania pozycji zero służą dwa czerwone wskaźniki (→ "Rys. 53-4").

Kiedy oba wskaźniki są widoczne, a obie śruby ustalające znajdują się w pozycji zero w tym samym momencie (białe oznaczenia na strzałkach), preparat znajduje się w pozycji zero.

Orientowanie preparatu



Ostrzeżenie

Preparat jest ustawiany w fazie cofania.

Uszkodzenie preparatu i/lub noża/ostrza.

- Bloczki preparatów NIE mogą być ustawiane w czasie fazy cofania. Jeśli bloczek zostanie zorientowany w czasie cofania, przed następnym cięciem bloczek przesunie się o wartość cofnięcia plus wybraną grubość cięcia. Może to spowodować uszkodzenie preparatu i noża/ostrza.

1. Podnieść głowicę preparatu do maksymalnej górnej pozycji granicznej i włączyć mechanizm blokujący koło zamachowe.
2. Aby zwolnić zacisk, obrócić dźwignię mimośrodową (→ "Rys. 53-1") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
3. Obrócić śrubę ustalającą (→ "Rys. 53-2") w taki sposób, by ustalić preparat w pozycji pionowej. Obrócić śrubę ustalającą (→ "Rys. 53-3") w taki sposób, by ustalić preparat w pozycji poziomej. Każdy pełny obrót powoduje pochylenie preparatu o 2°. Możliwe jest wykonanie 4 pełnych obrotów = 8° w obu kierunkach. Dokładność przesuwu wynosi około $\pm 0,5^\circ$. Dla łatwiejszej regulacji na uchwycie wykonano białe oznaczenie oraz nacięcie, wyczuwalne w trakcie obracania.
4. Aby zablokować aktualne ustawienie, należy obrócić dźwignię mimośrodową (→ "Rys. 53-1") w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



Wskazówka

W przypadku zastosowania dużego standardowego zacisku preparatów (50 x 55 mm) lub zacisku na kasetki Super, obrócenie preparatu o $\pm 8^\circ$ w kierunku północ – południe nie jest możliwe. W takim przypadku dostępny kąt dla dużego standardowego zacisku preparatów (50 x 55 mm) wynosi tylko około $\pm 4^\circ$.

5.1.5 Dokładna regulacja zrównoważenia sił



Rys. 54

Jeśli na głowicy preparatu zostanie zamocowany element dodatkowy (→ "Rys. 54-1"), konieczne jest sprawdzenie, czy urządzenie wymaga zrównoważenia sił.

- Zamocować nowe akcesoria i założyć preparat.
- Obrócić koło zamachowe, aby ustawić głowicę preparatu w połowie odległości przesunięcia pionowego (→ "Rys. 54"). Jeśli głowica preparatu pozostanie dokładnie w tej pozycji, ustawienie jest właściwe. Jeśli głowica preparatu przesunie się w górę lub w dół, należy dokonać dokładnej regulacji.



Ostrzeżenie

Nieprawidłowa korekta zrównoważenia sił.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub preparatu na skutek kontaktu z nożem.

- Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy zawsze upewnić się, że przeprowadzono korektę zrównoważenia.
- Jeśli korekta zrównoważenia nie została przeprowadzona, nie pracować z urządzeniem, a przeprowadzić zrównoważenie.
- Korekty zrównoważenia należy dokonać od razu, szczególnie po wymianie akcesoriów na głowicy preparatu.



Rys. 55

Regulacji dokonuje się za pomocą śruby (→ "Rys. 55-1"), która jest dostępna po wyjęciu tacy na odpadki z cięcia na dole płyty podstawnej mikrotomu. W celu dokonania regulacji należy skorzystać z załączonego klucza nr 5 (z rączką).

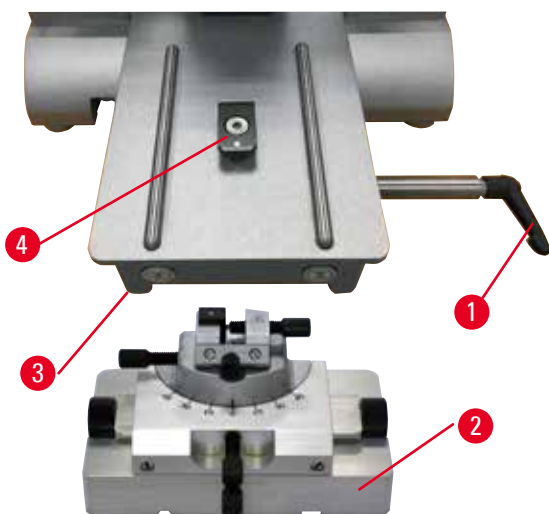
- Jeśli głowica preparatu obniżyła się, należy obrócić śrubę (→ "Rys. 55-1") o ok. 1/2 obrotu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Jeśli głowica preparatu przesunęła się w górę, obrócić śrubę (→ "Rys. 55-1") o ok. 1/2 obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Powtarzać procedurę, aż głowica preparatu po puszczeniu nie będzie się przesuwać.



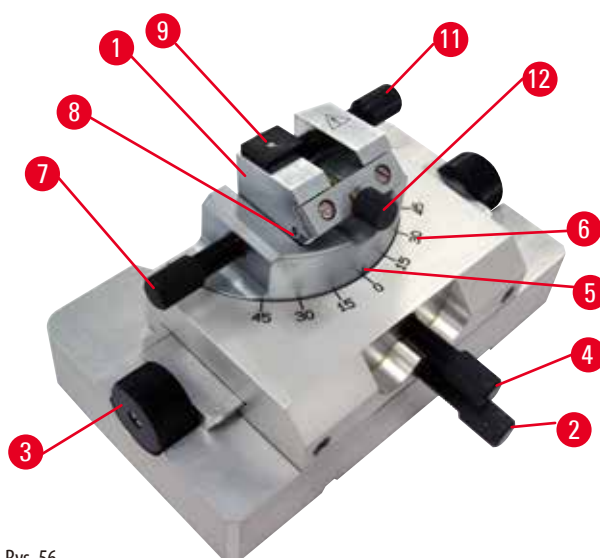
Wskazówka

Powtórzyć procedurę regulacji kilka razy, aż głowica preparatu przestanie się przesuwać.

5.2 Uchwyt noża GD



Rys. 57



Rys. 56

Uchwyt noża GD zaprojektowany jest do noży szklanych i diamentowych. Jest on dostarczany wraz ze swoją własną podstawą i dlatego nie może być wykorzystywany z uniwersalną podstawą uchwytu noża.

Aby założyć uchwyt noża GD, należy wykonać następujące czynności.

1. Zwolnić dźwignię zaciskową (→ "Rys. 56-1"), obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Umieścić podstawę uchwytu noża GD (→ "Rys. 56-2") z nacięciem (niewidoczne na rysunku) w dolnej części elementu T (→ "Rys. 56-5") płyty podstawnej mikrotomu (→ "Rys. 56-4").
3. Podstawa uchwytu noża GD może być przesuwana do przodu i do tyłu na płycie podstawnej mikrotomu. Umożliwia to ustawienie uchwytu noża GD w optymalnej pozycji cięcia w stosunku do preparatu. Aby zabezpieczyć podstawę uchwytu ostrza, obrócić dźwignię zaciskową (→ "Rys. 56-1") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

W przypadku uchwytu noża GD możliwych jest kilka ustawień. Cała wkładka (→ "Rys. 56-1") może zostać wyjęta i wymieniona na inną. W uchwycie noża GD można zainstalować podświetlenie. Instalacja podświetlenia przebiega tak samo, jak to opisano w rozdziale Podświetlenie (→ str. 84 – 6.5 Podświetlenie).

Ruch wschód – zachód

1. Odkręcić śrubę (→ "Rys. 56-2").
2. Aby przesunąć górną część w prawą stronę, obracać pokrętła (→ "Rys. 56-3") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara; aby przesunąć ją w lewą stronę, należy obracać je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Dokręcić śrubę (→ "Rys. 56-2").

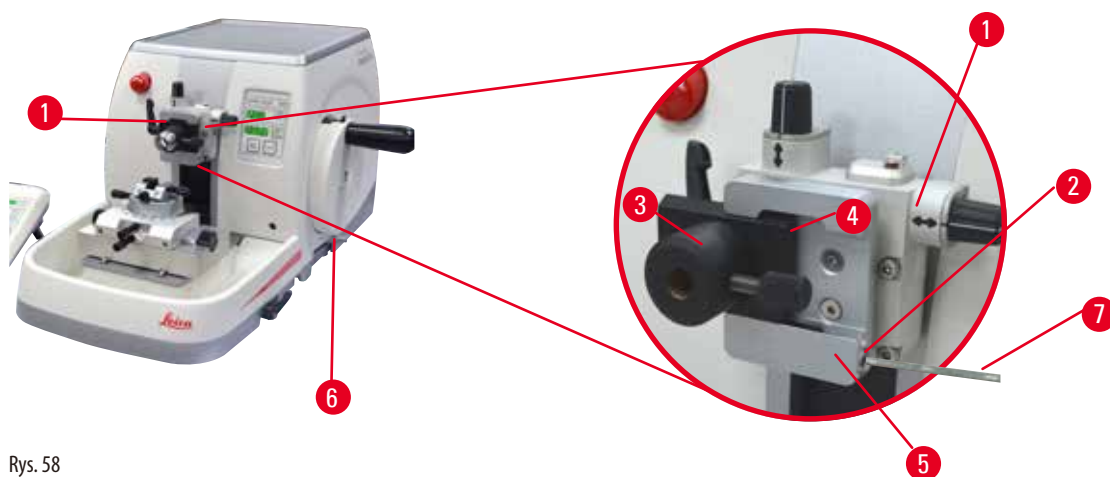
Obracanie górnej części o 45°

1. Odkręcić śrubę (→ "Rys. 56-4").
2. Ustawić linię (→ "Rys. 56-5") górnej części na wybraną wartość na skali (→ "Rys. 56-6").
3. Dokręcić śrubę (→ "Rys. 56-4").

Regulacja kąta przyłożenia

1. Odkręcić śrubę (→ "Rys. 56-7").
2. Przy użyciu skali kąta przyłożenia, znajdującej się po lewej stronie wkładki (→ "Rys. 56-8"), przesunąć wkładkę (→ "Rys. 56-1") dożądanego ustawienia.
3. Dokręcić śrubę (→ "Rys. 56-7").

5.3 Zakładanie mocowania uchwytu do preparatów EM



Rys. 58

Istnieją dwie wersje mocowania uchwyty preparatu – jedno z nich umożliwia orientację preparatu, a drugie nie. Więcej informacji na ten temat, patrz (→ str. 66 – 6. Akcesoria dodatkowe). Orientowanie preparatu umożliwia łatwą korektę pozycji powierzchni preparatu w czasie, gdy preparat jest zamocowany. Można użyć systemu szybkomicującego (→ "Rys. 58-5"), który umożliwia stosowanie wszystkich dostępnych zacisków preparatów (więcej informacji, patrz (→ str. 66 – 6. Akcesoria dodatkowe)).

W tym celu należy:

1. Przesunąć głowicę preparatu (→ "Rys. 58-1") do górnej pozycji granicznej, obracając koło zamachowe (→ "Rys. 58-6"), a następnie włączyć mechanizm blokujący koło zamachowe.
2. Aby zwolnić system zaciskowy, obrócić śrubę (→ "Rys. 58-2") systemu szybkomicującego (→ "Rys. 58-5") w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, przy użyciu klucza sześciokątnego nr 4 (→ "Rys. 58-7").
3. Wsunąć prowadnicę (→ "Rys. 58-4") mocowania uchwyty do preparatów EM (→ "Rys. 58-3") od lewej strony do systemu szybkomicującego (→ "Rys. 58-5") do samego końca.
4. Aby zacisnąć mocowanie uchwyty do preparatów EM, obrócić śrubę (→ "Rys. 58-2") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do oporu.



Wskazówka

Ponieważ wszystkie zaciski preparatów, dostępne jako akcesoria, wyposażone są w ten sam typ prowadnicy z tyłu mocowania uchwyty do preparatów EM, są one instalowane w taki sam, opisany powyżej sposób, omówiony na przykładzie mocowania uchwyty do preparatów EM.

5.4 Zakładanie preparatu

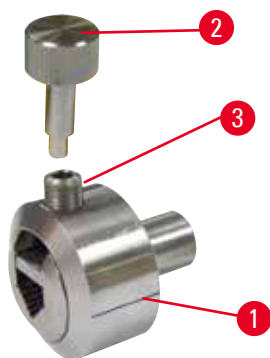


Ostrzeżenie

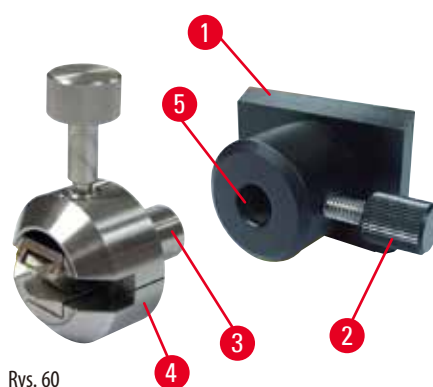
Użytkownik chwyta za nóż lub ostrze na skutek niewłaściwej procedury roboczej.

Poważne uszkodzenie ciała przy zakładaniu preparatu, po wcześniejszym zainstalowaniu noża lub ostrza.

- Przed założeniem preparatu na mikrotom upewnić się, że krawędź tnąca została przykryta za pomocą osłony, a mechanizm blokujący koło zamachowe został włączony. Należy zawsze zakładać bloczek preparatu przed założeniem i zamocowaniem noża/ostrza.



Rys. 59



Rys. 60

Uniwersalny uchwyt do preparatów EM (→ "Rys. 59-1") oraz uchwyt do preparatów płaskich EM (→ "Rys. 60-4") nadają się szczególnie do preparatów o niewielkich rozmiarach. Uchwyt preparatu może być zakładany do łuku segmentowego lub mocowania uchwyty preparatu.

Mocowanie preparatów

1. Umieścić klucz specjalny (→ "Rys. 59-2") w śrubie mocującej (→ "Rys. 59-3") uchwyty preparatu i otworzyć szczęki zaciskowe uchwyty preparatu poprzez obrócenie klucza specjalnego.
2. Założyć preparat.
3. Zamocować preparat, obracając klucz specjalny.

Mocowanie uchwyty preparatu

1. Obrócić koło zamachowe tak, aby głowica preparatu znalazła się w górnej pozycji granicznej.
 2. Zablokować koło zamachowe lub włączyć mechanizm blokujący koło zamachowe.
 3. Odkręcić śrubę radełkowaną (→ "Rys. 60-2"), obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
 4. Włożyć trzpień (→ "Rys. 60-3") uchwyty preparatu (→ "Rys. 60-4") w otwór (→ "Rys. 60-5").
 5. Obrócić śrubę radełkowaną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zacisnąć uchwyt preparatu.
- Jeśli stosowane jest podświetlenie, upewnić się, że śruba zaciskająca skierowana jest do góry.



Wskazówka

Dokładny opis wkładania preparatu do różnych zacisków i uchwytów podany został w (→ str. 66 – 6. Akcesoria dodatkowe).

5.5 Mocowanie noża

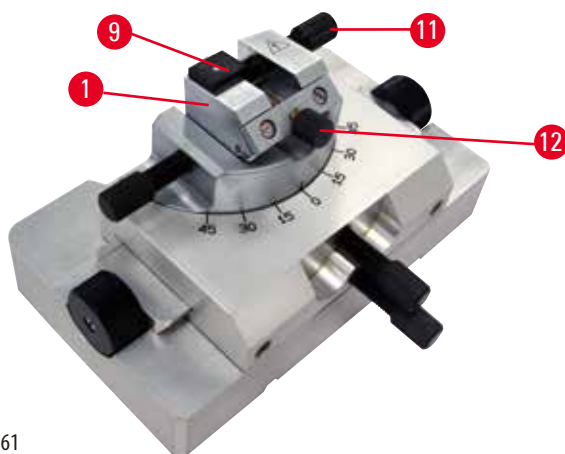


Ostrzeżenie

Nożami lub ostrzami należy posługiwać się i/lub utylizować je w odpowiedni sposób.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrymi nożami i/lub ostrzami.

- Pracować szczególnie dokładnie i ostrożnie przy posługiwaniu się nożami i/lub ostrzami.
- W czasie posługiwania się nożami i/lub ostrzami należy zawsze zakładać dedykowane ubranie ochronne (w tym rękawice odporne na rozcięcie).
- Odkładać noże i ostrza zawsze w bezpieczne miejsce (na przykład do dedykowanego pudełka na nóż), w odpowiedni sposób, tak, aby nie mogło dojść do uszkodzenia ciała.
- Nie wolno stawiać noża krawędzią tnącą do góry i próbować łapać spadającego noża.
- Przed zamocowaniem preparatu należy zawsze zabezpieczyć krawędź noża/ostrza osłoną.



Rys. 61

Wkładka do trójkątnych noży szklanych uchwyty noża GD

Wkładka do trójkątnych noży szklanych służy do pracy z nożami szklanymi o szerokości od 6 do 12 mm. Wkładka kątowa stosowana jest w przypadku noży o szerokości 6 mm.

1. Odkręcić śrubę (→ "Rys. 61-11").
2. Włożyć wkładkę kątową (→ "Rys. 61-9"), jak to pokazano na rysunku.
3. Założyć nóż szklany i zamocować go śrubą (→ "Rys. 61-11").
4. Aby unieruchomić nóż w czasie cięcia, delikatnie dokręcić śrubę (→ "Rys. 61-12").

Zakładanie noży diamentowych w uchwycie noża GD

Wkładka (→ "Rys. 61-1") może być także stosowana do noży diamentowych z łaźnią wodną.

1. Odkręcić śrubę (→ "Rys. 61-11").
2. Założyć nóż diamentowy i zamocować go śrubą (→ "Rys. 61-11").
3. Delikatnie dokręcić śrubę (→ "Rys. 61-12").



Wskazówka

Dokładny opis umieszczania noża w poszczególnych uchwytach na noże podano w (→ str. 66 – 6. Akcesoria dodatkowe).

5.6 Przycinanie preparatu

5.6.1 Przycinanie w trybie ręcznym



Rys. 62

- Nacisnąć przycisk **TRIM/SECT**, aby wybrać tryb przycinania **TRIM**.
- Wybrać żądaną grubość przycinania.
- Zwolnić mechanizm blokujący koło zamachowe i dźwignię hamulca koła zamachowego.
- W trybie **TRIM**, należy użyć przycisków przesuwu zgrubnego, aby przesunąć preparat do noża/ostrza.
- Przycinać preparat, obracając koło zamachowe lub
- Przy użyciu przycisku **CUT MODE** wybrać tryb działania **ROCK** i ciąć preparat, obracając koło zamachowe do przodu i do tyłu.
- Przerwać przycinanie po osiągnięciu żądanej powierzchni cięcia i głębokości.



Ostrzeżenie

Włożenie palców między preparat i nóż/ostrze po zwolnieniu koła zamachowego przy szybkim przycinaniu ręcznym.

Kiedy koło zamachowe nie jest zablokowane, a znajdzie się w ruchu, użytkownik może doznać urazu.

- Podczas szybkiego, ręcznego przycinania i cięcia nie wkładać palców pomiędzy preparat a nóż/ostrze.

5.6.2 Przycinanie w trybie automatycznym



Ostrzeżenie

Obracanie koła zamachowego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Uszkodzenie ciała/preparatu.

- Nie obracać koła zamachowego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – może to doprowadzić do uszkodzenia mechanizmu blokującego koło zamachowe.



Ostrzeżenie

Rączka koła zamachowego nie została wycentrowana przed aktywacją trybu cięcia automatycznego.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- Przed aktywacją trybu cięcia automatycznego zawsze należy upewnić się, że rączka koła zamachowego jest wycentrowana.

**Ostrzeżenie**

Nieprawidłowo dobrana prędkość cięcia.

Uszkodzenie preparatu.

- Zawsze ustawiać prędkość cięcia odpowiednio do twardości preparatu! W przypadku twardych preparatów należy zawsze wybierać niższą prędkość.



Rys. 63

- Nacisnąć przycisk **TRIM/SECT**, aby wybrać tryb **TRIM**
- Wybrać żadaną grubość przycinania.
- Jeśli to konieczne, ustawić okno cięcia.
- Przy użyciu pokrętki ustawić odpowiednią prędkość cięcia.
- Przy użyciu przycisku **CUT MODE** wybrać tryb działania **CONT** (ruch ciągły).
- Zwolnić mechanizm blokujący koło zamachowe i dźwignię hamulca koła zamachowego.
- Rozpocząć automatyczne cięcie i przyciąć preparat.
- Przerwać przycinanie po osiągnięciu żądanej powierzchni cięcia i głębokości.

5.7 Cięcie**Ostrzeżenie**

Personel o niewłaściwych kwalifikacjach pracuje z urządzeniem.

W efekcie nieprawidłowej obsługi urządzenia przez użytkownika może dojść do poważnego uszkodzenia ciała i/lub preparatu w czasie, gdy preparat zbliża się do noża/ostrza, na przykład z powodu opadnięcia głowicy preparatu na uchwyt noża przy niezablokowanym kole zamachowym.

- Upewnić się, że urządzenie zawsze obsługiwane jest przez odpowiednio przeszkolony personel laboratoryjny.
- Należy upewnić się, że wszyscy pracownicy wyznaczeni do obsługi urządzenia przeczytali dokładnie niniejszą instrukcję obsługi urządzenia i poznali wszystkie jego funkcje techniczne przed przystąpieniem do obsługi.

**Ostrzeżenie**

Środki ochrony osobistej nie są stosowane.

Uszkodzenie ciała.

- W czasie pracy z mikrotomami należy zawsze stosować środki ochrony osobistej. Konieczne jest zakładanie odpowiedniego obuwia, rękawic, maski i okularów ochronnych.

**Ostrzeżenie**

Praca z urządzeniem i kruchym preparatem bez odpowiedniego ubrania ochronnego.

Poważne uszkodzenie ciała przez odpryski, w czasie cięcia kruchych preparatów.

- Przy cięciu kruchych preparatów należy zawsze nosić ubranie ochronne (w tym okulary ochronne) i pracować ostrożnie.

**Ostrzeżenie**

Nieodpowiednie warunki cięcia.

Uszkodzenie preparatu lub złe wyniki cięcia, na przykład różna grubość skrawków, ściśnięcie skrawków lub uszkodzenie.

- Nie kontynuować cięcia, jeśli wyniki cięcia nie są odpowiednie.
- Upewnij się, że warunki cięcia są prawidłowe. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale dotyczącym usuwania usterek.
- W przypadku braku wystarczającej wiedzy dotyczącej usuwania problemów z cięciem preparatów, należy skonsultować się z osobami posiadającymi taką wiedzę, na przykład specjalistami firmy Leica Biosystems.

**Ostrzeżenie**

Obracanie koła zamachowego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Uszkodzenie ciała/preparatu

- Nie obracać koła zamachowego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – może to doprowadzić do uszkodzenia mechanizmu blokującego koło zamachowe.

**Ostrzeżenie**

Nieprawidłowo dobrana prędkość cięcia.

Uszkodzenie preparatu.

- Zawsze ustawiać prędkość cięcia odpowiednio do twardości preparatu! W przypadku twardych preparatów należy zawsze wybierać niższą prędkość.

**Ostrzeżenie**

W trybie cięcia ręcznego użytkownik tnie blok preparatu, obracając pokrętkę z bardzo dużą szybkością.

Może to prowadzić do uzyskiwania skrawków niskiej jakości, a nawet uszkodzenia preparatu.

- W trybie cięcia ręcznego szybkość obrotów pokrętki nie powinna przekraczać 60 obrotów na minutę.

**Ostrożnie**

Po przesunięciu bocznym uchwytu noża/ostrza preparat nie jest cofany i przycinany.

Uszkodzenie preparatu.

- Cofnąć głowicę preparatu i przyciąć bloczek preparatu po bocznym przesunięciu uchwytu noża/ostrza.

**Ostrożnie**

Stosowanie cięć półcienkich 0,25 µm podczas cięcia bloczka parafinowego.

Niekompletne cięcie lub pęknięte paski, co może prowadzić do uszkodzenia preparatu.

- Nie stosować cięć półcienkich 0,25 µm podczas cięcia bloczka parafinowego. Patrz sugerowane wartości w tabeli poniżej.

**Uwaga**

Akcesoria i komponenty są narażone na korozję spowodowaną użyciem z urządzeniem lub akcesoriami korozyjnego/silnie kwasowego/zasadowego odczynnika bądź rozpuszczalnika, takiego jak odwapniony roztwór zawierający kwas, wodorotlenek amonu, który zawiera zasadę itp.

Akcesoria mogą działać nieprawidłowo.

- Unikać kapania korozyjnego/silnie kwasowego/zasadowego odczynnika lub rozpuszczalnika na powierzchnię urządzenia bądź akcesoria.
- W przypadku skapnięcia takiego odczynnika lub rozpuszczalnika na powierzchnię urządzenia bądź akcesoria, należy jak najszybciej wytrzeć pozostałości i odpowiednio wysuszyć akcesoria.
- W przypadku częstego używania takiego odczynnika lub rozpuszczalnika należy przeprowadzać dokładne codzienne czyszczenie uchwytu noża, uniwersalnego zacisku na kasetę (UCC) i innych akcesoriów w razie potrzeby.

Medium do zatapiania	Typ noża/ostrza	Minimalna możliwa grubość skrawków
Parafina	Ostrze jednorazowe, nisko- lub wysokoprofilowe	1–2 µm
Parafina	Nóż stalowy wielokrotnego użytku, profil c lub d	1–2 µm
Żywica	Nóż wielokrotnego użytku z węgliku wolframu, profil c lub d	1 µm
Żywica	Ostrze jednorazowe z węgliku wolframu TC-65	2 µm
Żywica	Nóż szklany	0,5 µm
Żywica	Nóż diamentowy (Histo Diamond)	0,25 µm



Rys. 64

Zawsze stosować inne fragmenty krawędzi tnącej do przycinania i cięcia preparatu.

W tym celu należy przesunąć w bok uchwyt noża/ostrza. W przypadku stosowania uchwytu ostrza E typu 2 w 1 z przesuwem bocznym, wystarczy przesunąć uchwyt ostrza w bok.

- Wycentrować rączkę koła zamachowego.
- Nacisnąć przycisk **TRIM/SECT**, aby wybrać tryb **SECT**.
- Ustawić odpowiednią grubość cięcia lub sprawdzić wybraną wartość.
- W zależności od zaplanowanej pracy, przy użyciu przycisku **CUT MODE** można wybrać jeden z trybów cięcia automatycznego: **CONT**, **SINGLE** lub **STEP**.
- Sprawdzić ustawienie prędkości cięcia i ustawić odpowiednią prędkość.
- Rozpocząć cięcie automatyczne.
- Zebrać skrawki.

5.8 Wymiana preparatu lub przerywanie cięcia

**Ostrzeżenie**

Koło zamachowe jest odblokowane, a głowica preparatu opada na uchwyt noża/ostrza.

Uszkodzenie ciała/preparatu.

- Poza okresami cięcia preparatów należy zawsze blokować koło obrotowe.

**Ostrzeżenie**

Preparat jest ustawiany w fazie cofania.

Uszkodzenie preparatu i/lub noża/ostrza.

- Bloczki preparatów NIE mogą być ustawiane w czasie fazy cofania. Jeśli bloczek zostanie zorientowany w czasie cofania, przed następnym cięciem bloczek przesunie się o wartość cofnięcia plus wybraną grubość cięcia. Może to spowodować uszkodzenie preparatu i noża/ostrza.

**Ostrzeżenie**

Nóż/ostrze nie są zasłonięte odpowiednią osłoną w czasie, gdy preparat nie jest cięty.

Poważne uszkodzenie ciała.

- Przed dokonywaniem jakichkolwiek czynności dotyczących noża/ostrza lub zacisku preparatów, przed wymianą bloczka preparatu i w czasie przerw w pracy, należy zablokować koło zamachowe i założyć osłonę na krawędź tnącą noża/ostrza.

**Ostrzeżenie**

Zakładanie i zdejmowanie preparatu z mikrotomu bez odpowiedniego ubrania i w odpowiedni sposób.

Użytkownik może się zaciąć, co może prowadzić do poważnych konsekwencji.

- Należy zawsze stosować rękawice bezpieczeństwa odporne na rozcięcie przy posługiwaniu się preparatem na mikrotomie.
- Przed dotknięciem zacisku preparatów lub wymianą preparatu należy zablokować koło zamachowe i założyć osłonę na krawędź tnącą noża.

1. Podnieść preparat do górnej pozycji granicznej i włączyć mechanizm blokujący koło zamachowe.
2. Przykryć krawędź tnącą osłoną.
3. Wyjąć preparat z zacisku i założyć nowy preparat.
4. Przed rozpoczęciem cięcia nowego preparatu, przesunąć głowicę w tylną pozycję graniczną lub w zapamiętaną pozycję.



Rys. 65

5.9 Kończenie codziennej eksploatacji



Ostrzeżenie

Taca na odpadki z cięcia spada po odłączeniu.

Uszkodzenie ciała.

- Należy pracować szczególnie ostrożnie, odłączając tacę na odpadki z cięcia i umieścić ją w bezpiecznym miejscu.



Ostrzeżenie

Nóż/ostrze nie były wyjmowane, kiedy uchwyt noża/ostrza był wyjmowany z mikrotomu.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrym nożem/ostrzem.

- Przed zdemontowaniem uchwytu noża/ostrza z mikrotomu należy zawsze zakładać rękawice odporne na rozcięcie. Nóż/ostrze przechowywać w bezpiecznym miejscu.



Ostrzeżenie

Nóż/ostrze przechowywane w niewłaściwy sposób.

Poważne uszkodzenie ciała, na przykład na skutek nieoczekiwanego wypadnięcia.

- Zawsze przechowywać nóż/ostrze w odpowiednim miejscu, na przykład w dedykowanym pudełku na nóż.
- Nie wolno stawiać noża krawędzią tnącą do góry i próbować łapać spadającego noża.



Ostrzeżenie

Odpadki parafinowe upadły na podłogę i nie zostały sprzątnięte.

Poważne uszkodzenie ciała, na przykład przez poślizgnięcie się i przewrócenie na nóż/ostrze.

- Zawsze czyścić odpadki parafiny zanim się rozpuszczą, staną się śliskie i zaczną stanowić niebezpieczeństwo.
- Nosić odpowiednie buty.

- Przesunąć preparat do górnej pozycji granicznej, obracając koło zamachowe, a następnie włączyć mechanizm blokujący koło zamachowe.
- Wyjąć ostrze z uchwytu ostrza E typu 2 w 1 i umieścić je w otworze znajdującym się w dolnej części pojemnika lub wyjąć nóż z uchwytu noża i odłożyć z powrotem do pudełka na nóż.
- Wyjąć preparat z zacisku.
- Przesunąć głowicę preparatu do tylnej pozycji granicznej lub przesunąć uchwyt noża na podstawie uchwytu noża na zewnątrz.
- Zmieść wszystkie odpadki preparatu do tacy na odpadki z cięcia i opróżnić tacę.
- Wyłączyć urządzenie za pomocą głównego wyłącznika.
- Wyczyścić urządzenie (→ str. 111 – 8.1 Czyszczenie urządzenia).

6. Akcesoria dodatkowe

6.1 Montaż mocowania zacisków preparatów



Wskazówki

W zależności od konkretnego zamówienia, urządzenie podstawowe dostarczane jest z mocowaniem kierunkowym dokładnym, kierunkowym lub sztywnym, które musi zostać zamontowane jako pierwsze. Wszystkie zaciski preparatów, dostępne jako akcesoria, można stosować w jednym z trzech mocowań zacisków preparatów.

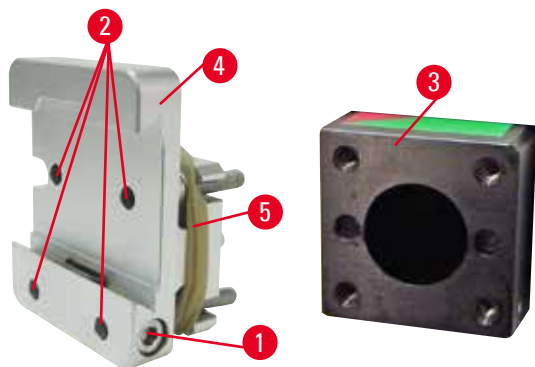
Przed zamontowaniem mocowania zacisków preparatów, należy włączyć mechanizm blokujący koło zamachowe.

6.1.1 Mocowanie sztywne zacisków preparatów



Wskazówki

Gumowy pierścień (→ "Rys. 66-5") można zdjąć dopiero po przymocowaniu głowicy preparatu.

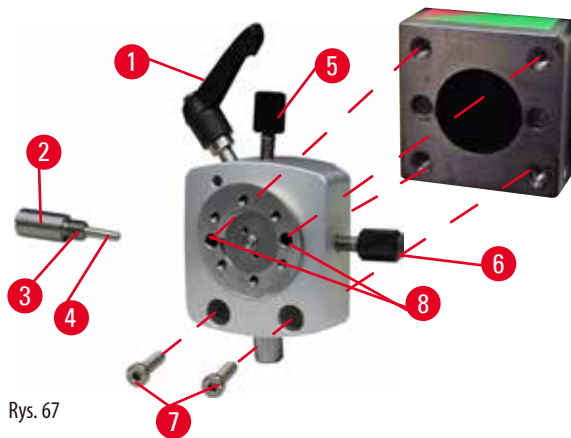


Rys. 66

Nakręcić mocowanie sztywne na zaciski preparatów (→ "Rys. 66-4") na głowicę preparatu (→ "Rys. 66-3").

- Wyjąć śrubę (→ "Rys. 66-1"), wsunąć mocowanie uchwyty preparatu (→ "Rys. 66-4") w głowicę preparatu (→ "Rys. 66-3") od przodu i dokręcić śruby (→ "Rys. 66-2") kluczem sześciokątnym nr 3.
- Następnie wsunąć śrubę (→ "Rys. 66-1") z boku i dokręcić lekko za pomocą klucza sześciokątnego nr 4.

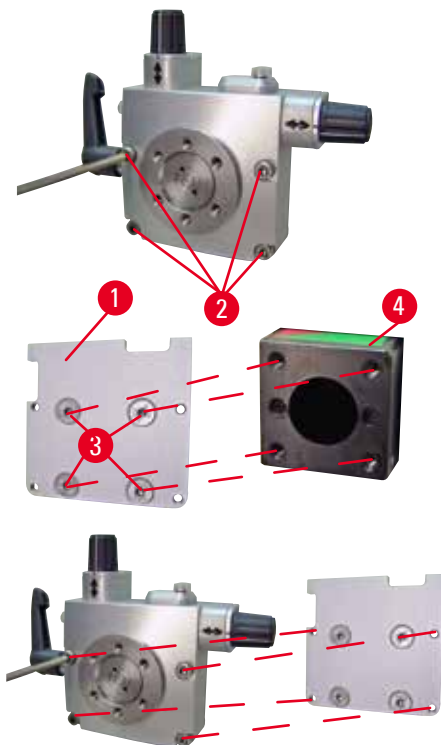
6.1.2 Mocowanie kierunkowe zacisków preparatów



Rys. 67

- Poluzować śrubę mimośrodową (→ "Rys. 67-1"), obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Za pomocą płaskiego śrubokręta odkręcić element dociskowy (→ "Rys. 67-2") do końca i wyciągnąć go wraz ze sprężyną (→ "Rys. 67-3") i trzpieniem (→ "Rys. 67-4").
- Całkowicie odkręcić śruby regulacyjne (→ "Rys. 67-5") i (→ "Rys. 67-6").
- Zainstalować mocowanie kierunkowe zacisków preparatu, dokręcając śruby w otworach (→ "Rys. 67-8") (2 śruby dostępne są przez otwory) za pomocą klucza sześciokątnego nr 3. Włożyć śruby (→ "Rys. 67-7") w otwory, jak pokazano na rysunku, i przykręcić je przy użyciu klucza sześciokątnego nr 3.
- Założyć sprężynę (→ "Rys. 67-3") i trzpień (→ "Rys. 67-4") bardziej płaską stroną do elementu dociskowego (→ "Rys. 67-2"). Dokręcić element dociskowy do końca za pomocą płaskiego śrubokręta.
- Wkręcić do końca śruby (→ "Rys. 67-5") (→ "Rys. 67-6").

6.1.3 Mocowanie kierunkowe dokładne zacisków preparatów



Rys. 68

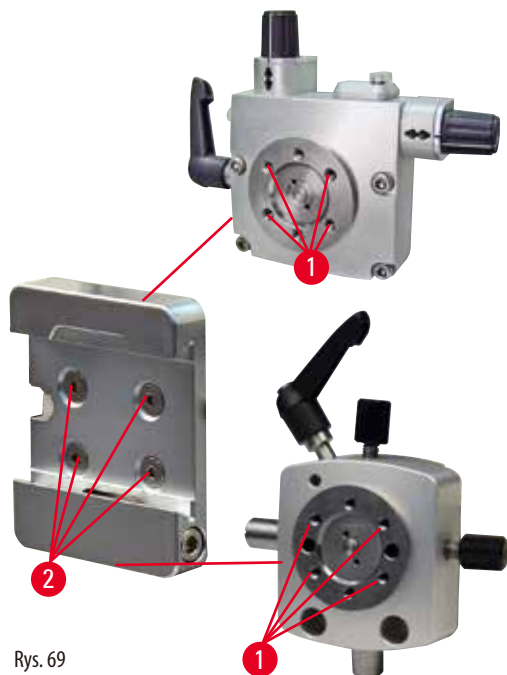
- Zanim będzie można zamontować mocowanie kierunkowe dokładne zacisków preparatów, należy poluzować 4 śruby (→ "Rys. 68-2") (klucz sześciokątny nr 3) i delikatnie wyjąć mocowanie zacisków preparatów z płyty podstawnej (→ "Rys. 68-1").
- Przy użyciu 4 dostarczonych śrub (→ "Rys. 68-3") oraz klucza sześciokątnego nr 3, należy przymocować płytę podstawną do głowicy preparatu (→ "Rys. 68-4").
- Przymocować mocowanie kierunkowe dokładne zacisków preparatów za pomocą 4 śrub (→ "Rys. 68-2") oraz klucza sześciokątnego nr 3 do głowicy preparatu.



Wskazówki

Jeśli mocowanie kierunkowe dokładne zacisków preparatów nie jest wykorzystywane, należy przechowywać podstawę (→ "Rys. 68-1") i 4 śruby (→ "Rys. 68-3") razem z mocowaniem kierunkowym dokładnym zacisków preparatów.

6.1.4 System szybkomocujący



Jest on wykorzystywany jako adapter do stosowania z mocowaniem kierunkowym dokładnym zacisków preparatów ze wskaźnikami punktu zerowego lub mocowaniem kierunkowym zacisków preparatów.

Wkręcić 4 śruby (→ "Rys. 69-2") w otwór (→ "Rys. 69-1") za pomocą klucza sześciokątnego nr 2,5, a następnie dokręcić je.

Rys. 69

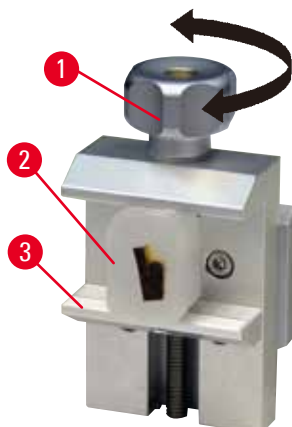
6.2 Zaciski i uchwyty preparatów



Wskazówki

Wszystkie zaciski preparatów, dostępne jako akcesoria, mogą być wykorzystywane wraz z mocowaniem kierunkowym dokładnym, kierunkowym lub niekierunkowym. Instrukcje dotyczące instalacji zacisków i uchwytów preparatów w systemie szybkomocującym, patrz (→ str. 57 – 5.3 Zakładanie mocowania uchwytu do preparatów EM).

6.2.1 Standardowy zacisk preparatów



Rys. 70

Standardowy zacisk preparatów jest dostępny w dwóch rozmiarach: 40 x 40 mm i 50 x 55 mm. Są one zaprojektowane do bezpośredniego zaciskania prostokątnych bloczków. Poza tym, można w nich umieścić zacisk folii i wkładkę V.

- Obrócić śrubę radełkowaną (→ "Rys. 70-1") w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby opuścić szczękę ruchomą (→ "Rys. 70-3") w dół.
- Zamocować preparat (→ "Rys. 70-2") zgodnie z życzeniem.
- Obrócić śrubę radełkowaną (→ "Rys. 70-1") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby podnieść szczękę ruchomą w górę, w kierunku szczęki nieruchomej, zaciskając jednocześnie preparat.



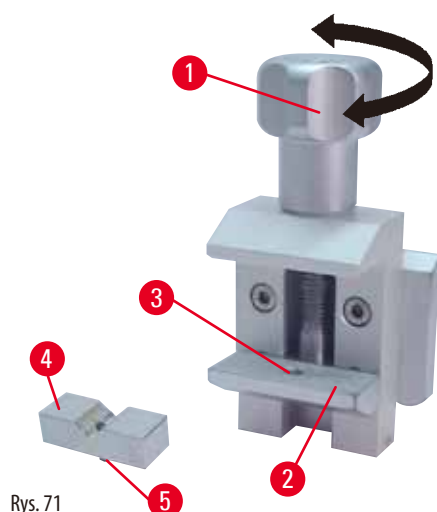
Ostrzeżenie

Nieodpowiednie warunki cięcia.

Uszkodzenie preparatu lub złe wyniki cięcia, na przykład różna grubość skrawków, ściśnięcie skrawków lub uszkodzenie.

- Nie kontynuować cięcia, jeśli wyniki cięcia nie są odpowiednie.
- Upewnić się, że warunki cięcia są prawidłowe. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale dotyczącym usuwania usterek.
- W przypadku braku wystarczającej wiedzy dotyczącej usuwania problemów z cięciem preparatów, należy skonsultować się z osobami posiadającymi taką wiedzę, na przykład specjalistami firmy Leica Biosystems.

6.2.2 Wkładka V



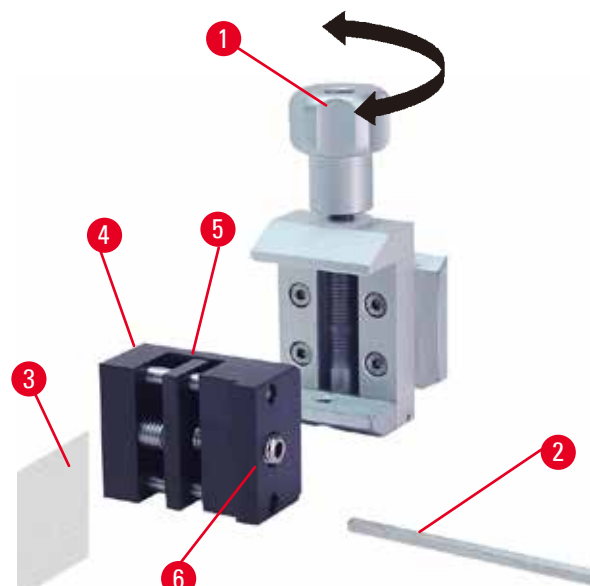
Rys. 71

Wkładka w kształcie litery V (→ "Rys. 71-4") jest zamontowana w otworze znajdującym się w dolnej szczękę ruchomej standardowego zacisku preparatów. Umożliwia ona zaciskanie okrągłych preparatów w standardowym zacisku preparatów.

- Obrócić śrubę radełkowaną (→ "Rys. 71-1") w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby opuścić szczękę ruchomą (→ "Rys. 71-2") w dół.
- Umieścić trzpień (→ "Rys. 71-5") wkładki V (→ "Rys. 71-4") w otworze (→ "Rys. 71-3") dolnej szczęki (→ "Rys. 71-2").
- Zamocować preparat zgodnie z życzeniem.
- Obrócić śrubę radełkowaną (→ "Rys. 71-1") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby podnieść szczękę ruchomą z wkładką V w górę, w kierunku szczęki nieruchomej, zaciskając jednocześnie preparat.

6.2.3 Zacisk do folii, typ 1

Zacisk do folii typu 1 stosowany jest do zaciskania bardzo małych i cienkich kawałków folii oraz płaskich, prostokątnych preparatów. Jest on montowany w standardowym zacisku preparatów.



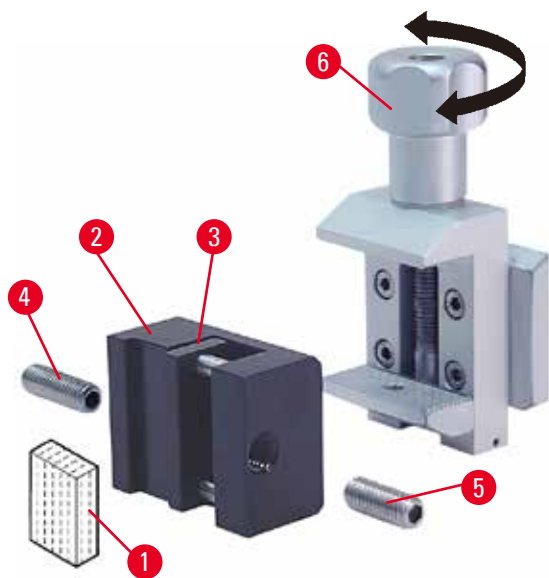
Rys. 72

Mocowanie kawałków folii

- Przesunąć szczękę ruchomą (→ "Rys. 72-5") w prawo, obracając śrubę kluczem numer 4 (→ "Rys. 72-2").
- Umieścić folię (→ "Rys. 72-3") między ruchomą szczęką (→ "Rys. 72-5") i szczęką nieruchomą (→ "Rys. 72-4").
- Aby zacisnąć folię, dokręcać szczękę ruchomą (→ "Rys. 72-5") do szczęki nieruchomej (→ "Rys. 72-4") korzystając z klucza sześciokątnego.
- Włożyć zacisk do folii (→ "Rys. 72-6") do standardowego zacisku preparatów, jak to przedstawiono na rysunku.
- Obrócić śrubę radełkowaną (→ "Rys. 72-1") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zacisnąć zacisk do folii w standardowym zacisku preparatów.

Mocowanie płaskich, prostokątnych preparatów

Aby zacisnąć prostokątne preparaty, należy wymienić długą śrubę (→ "Rys. 73-4") na krótką śrubę (→ "Rys. 73-5") dostarczoną wraz z zaciskiem do folii.



Rys. 73

- Odkręcić długą śrubę (→ "Rys. 73-4") w lewo, za pomocą klucza sześciokątnego nr 4 (→ "Rys. 73-2").
- Wkręcić krótką śrubę (→ "Rys. 73-5") w otwór.
- Umieścić preparat (→ "Rys. 73-1") między ruchomą szczęką (→ "Rys. 73-3") i szczęką nieruchomą (→ "Rys. 73-2").
- Aby zamocować preparat, dokręcić szczęką ruchomą (→ "Rys. 73-3") obracając śrubę (→ "Rys. 73-5"), do szczęki nieruchomej (→ "Rys. 73-2").
- Włożyć zacisk do folii do standardowego zacisku preparatów, jak to przedstawiono na rysunku.
- Obrócić śrubę radełkowaną (→ "Rys. 73-6") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zacisnąć zacisk do folii w standardowym zacisku preparatów.

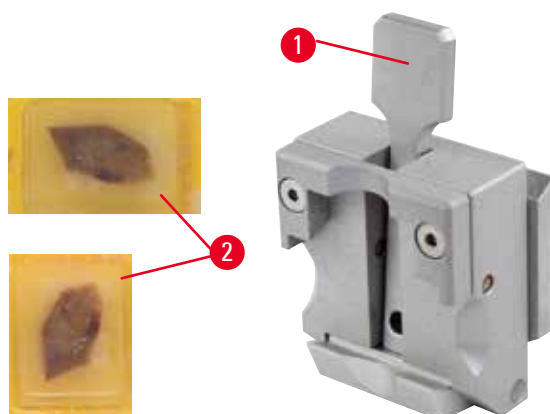
6.2.4 Uniwersalny zacisk na kasetki

**Ostrzeżenie**

Nieodpowiednie warunki cięcia.

Uszkodzenie preparatu lub złe wyniki cięcia, na przykład różna grubość skrawków, ściśnięcie skrawków lub uszkodzenie.

- Nie kontynuować cięcia, jeśli wyniki cięcia nie są odpowiednie.
- Upewnić się, że warunki cięcia są prawidłowe. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale dotyczącym usuwania usterek.
- W przypadku braku wystarczającej wiedzy dotyczącej usuwania problemów z cięciem preparatów, należy skonsultować się z osobami posiadającymi taką wiedzę, na przykład specjalistami firmy Leica Biosystems.



Rys. 74

Kasety Leica Biosystems o wymiarach minimalnych 39,8 x 28 mm i maksymalnych 40,9 x 28 mm mogą być mocowane w uniwersalnym zacisku kasetowym (UCC) zarówno poziomo jak i pionowo.

- Pociągnąć dźwignię (→ "Rys. 74-1") w kierunku użytkownika.
- Włożyć kasetkę (→ "Rys. 74-2") poziomo lub pionowo, zgodnie z życzeniem.
- W celu zamocowania kasetki zwolnić dźwignię (→ "Rys. 74-1").

**Ostrzeżenie**

Pozostawienie uszkodzonej krawędzi pokrywy kasetki może powodować niską jakość cięcia w związku ze złym mocowaniem.

Poważne uszkodzenie ciała.

- Podczas używania kasetek jednorazowych z odrywaną pokrywką upewnić się, że złamana krawędź po usunięciu pokrywy nie przeszkadza we właściwym zamocowaniu preparatu – jeśli to konieczne, preparat musi zostać zamocowany w poziomie.

**Ostrożnie**

W przypadku stosowania kasetek cienkościennych mogą się one odkształcać lub źle mocować, mogą się również pojawiać inne problemy z systemem mocowania.

Uszkodzenie preparatu.

- Zachować ostrożność przy stosowaniu kasetek cienkościennych. Upewnić się, że kasetki cienkościenne są dobrze zamocowane.
- Gdy w trakcie próby zamocowania kasetki zorientują się Państwo, że kasetka nie jest właściwie zamocowana, należy użyć bardziej stabilnego zacisku.

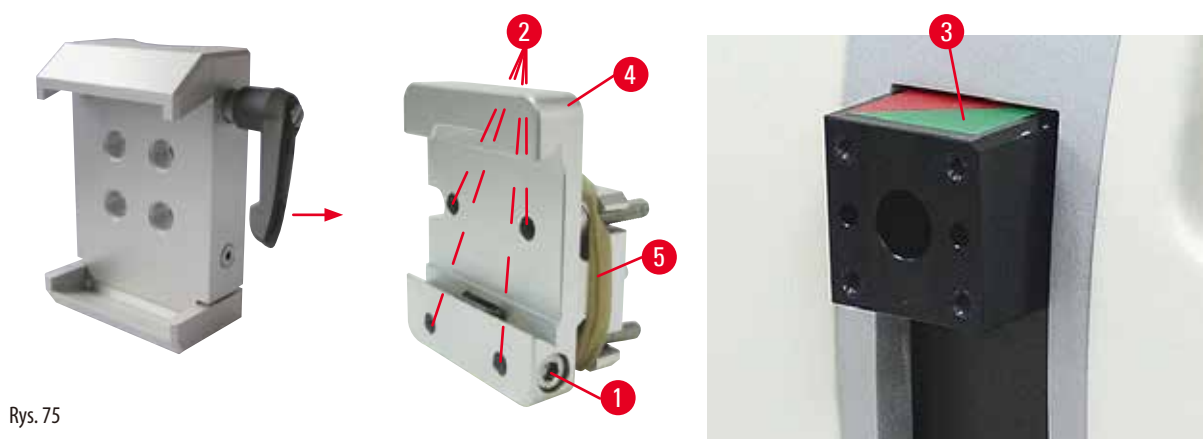
**Ostrożnie**

Parafina gromadząca się na zewnątrz kasetki może zanieczyścić zacisk.

Zanieczyszczenia utrudniają właściwe zamocowanie kasetki i mogą powodować nierówną grubość cięcia, drgania, a w najgorszym przypadku zniszczenie preparatu.

- Przed rozpoczęciem cięcia użytkownik musi sprawdzić, czy preparat jest właściwie zamocowany.
- Usunąć pozostałości parafiny z uniwersalnego zacisku na kasetki.

6.2.5 Zacisk na kasetki Super



Rys. 75

Montaż zacisku na kasetki Super



Wskazówki

Pierścień gumowy (→ "Rys. 75-5") można zdjąć dopiero po przymocowaniu mocowania sztywnego zacisków preparatów do głowicy preparatu.

Zacisk na kasetki Super powinien być stosowany wraz z mocowaniem sztywnym zacisków preparatów.

W tym celu należy:

- Nakręcić mocowanie sztywne na zaciski preparatów (→ "Rys. 75-4") na głowicę preparatu (→ "Rys. 75-3"): Wyjąć śrubę (→ "Rys. 75-1"), umieścić mocowanie sztywne zacisków preparatów (→ "Rys. 75-4") na głowicy preparatu (→ "Rys. 75-3") od przodu i dokręcić śruby (→ "Rys. 75-2") za pomocą klucza sześciokątnego nr 3. Następnie założyć śrubę (→ "Rys. 75-1") z boku i lekko dokręcić kluczem sześciokątnym nr 4.
- Wsunąć zacisk na kasetki Super od lewej strony w prowadnicę mocowania sztywnego zacisków preparatów i dokręcić do samego końca śrubę (→ "Rys. 75-1").



Ostrożnie

W przypadku stosowania zacisku na kasetki Super orientacja nie jest ustawiona na "0", jeśli stosowane jest kierunkowe mocowanie zacisków preparatów ze sztywną podstawą uchwytu noża lub jeśli zamontowane jest oświetlenie od tyłu.

Urządzenie może źle funkcjonować.

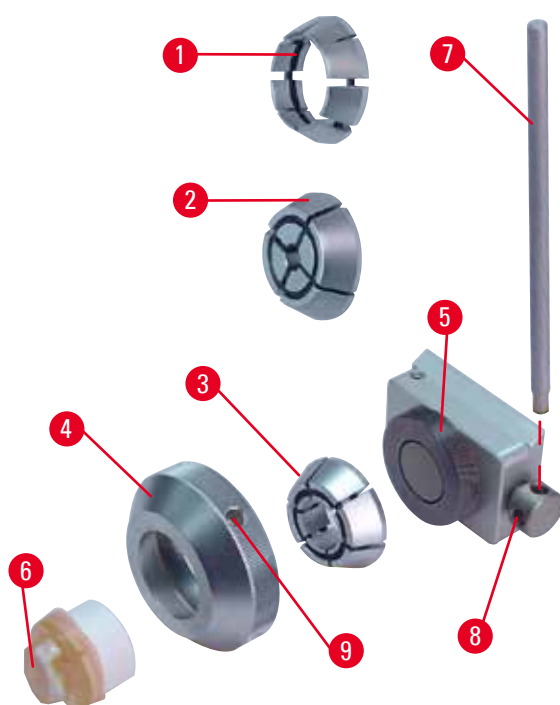
- Orientacja musi być ustawiona na "0", a osłona podświetlenia musi zostać zdjęta.
- NIGDY nie stosować podświetlenia wraz z zaciskiem na kasetki Super.
- W przypadku korzystania z zacisku na kasetki Super system równoważenia sił musi być wyregulowany.

6.2.6 Uchwyt do preparatów okrągłych

Uchwyt do preparatów okrągłych jest przeznaczony do zaciskania preparatów o kształcie cylindrycznym.

Dostępne są wkładki do preparatów o średnicy 6, 15 i 25 mm.

Uchwyt do preparatów okrągłych można zainstalować na mocowaniu sztywnym zacisków preparatów, kierunkowym dokładnym lub kierunkowym z systemem szybkomocującym.



Rys. 76

- Aby zamontować odpowiednią wkładkę (→ "Rys. 76-1") lub (→ "Rys. 76-2") lub (→ "Rys. 76-3"), obrócić pierścień mocujący (→ "Rys. 76-4") w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć go.
- Włożyć odpowiednią wkładkę do pierścienia dociskowego (→ "Rys. 76-4") i wkręcić pierścień dociskowy na gwint (→ "Rys. 76-5"), obracając go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Założyć preparat (→ "Rys. 76-6") i zaciśnąć go, obracając pierścień zaciskowy (→ "Rys. 76-4") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, za pomocą trzpienia (→ "Rys. 76-7") umieszczonego w otworze (→ "Rys. 76-9").
- Aby zorientować założony preparat, włożyć trzpień (→ "Rys. 76-7") w otwór (→ "Rys. 76-8") i obrócić go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zwolnić zacisk. Teraz można obrócić preparat w taki sposób, by skierować go żadaną stroną do góry.
- Aby zablokować preparat w wybranej pozycji, zmniejszyć otwór (→ "Rys. 76-8") obracając trzpień (→ "Rys. 76-7") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Wyjąć trzpień.

6.3 Podstawa uchwytu noża i uchwyt noża



Rys. 77

Plastikowe uchwyty wszystkich dźwigni zaciskających urządzenia oraz uchwytów noża mogą być obracane do pozycji, która jest najbardziej wygodna dla danego użytkownika.

Wyciągnąć uchwyt (→ "Rys. 77-1") z dźwigni, przytrzymać w tej pozycji i obrócić do żadanego ustawienia. Po puszczeniu, dźwignia zablokuje się automatycznie.

6.3.1 Podstawa uchwytu noża, bez funkcji przesunięcia bocznego



Rys. 78

Ustawianie podstawy uchwytu noża

Jednoczęściowa podstawa uchwytu noża (sztywna) (→ "Rys. 78-2") może być przesuwana do przodu lub do tyłu na płycie podstawnej mikrotomu.

Takie przesunięcie pionowe umożliwia ustawienie uchwytu noża w optymalnej pozycji cięcia w stosunku do preparatu.

- Aby zwolnić, obrócić dźwignię zaciskającą (→ "Rys. 78-1") po prawej stronie płyty podstawnej mikrotomu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Przesunąć uchwyt noża wraz z podstawą uchwytu noża do przodu lub do tyłu, zgodnie z życzeniem.
- Zablokować mechanizm zaciskowy, obracając dźwignię (→ "Rys. 78-1") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

6.3.2 Uchwyt noża E-TC



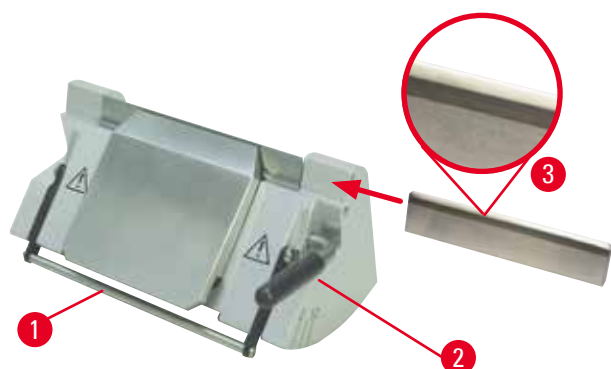
Ostrzeżenie

Nóż/ostrze zostały założone przed zamontowaniem uchwytu noża/ostrza i podstawy uchwytu noża/ostrza w urządzeniu.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrymi nożami i/lub ostrzami.

- Przed założeniem noża/ostrza zarówno uchwyt noża/ostrza, jak i podstawa uchwytu noża/ostrza muszą być zamontowane w urządzeniu.

Uchwyt noża E-TC (→ "Rys. 79") zaprojektowany jest do pracy z ostrzami jednorazowymi z węgla wolframu Leica TC-65.

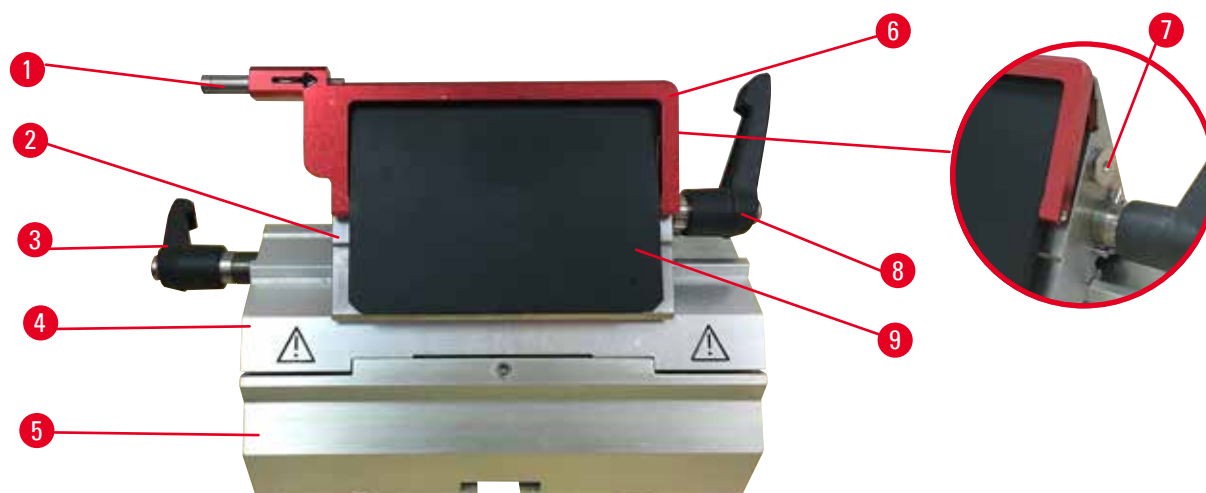


Rys. 79

Zakładanie ostrza, uchwyt noża E-TC

- Złożyć osłonę (→ "Rys. 79-1") w dół.
- Aby założyć ostrze, należy obrócić prawą dźwignię mocującą (→ "Rys. 79-2") w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Ostrożnie wsunąć ostrze z boku. Upewnić się, że błyszcząca powierzchnia jest zwrócona do użytkownika, a ostrze jest zaciśnięte równoległe do górnej krawędzi płyty dociskowej.
- Aby założyć ostrze, należy obrócić prawą dźwignię mocującą (→ "Rys. 79-2") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

6.3.3 Uchwyt ostrza E typu 2 w 1



Rys. 80

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1 Wyrzutnik ostrza | 6 Osłona bezpieczeństwa |
| 2 Górna część zaciskowa | 7 Bolec |
| 3 Dźwignia blokująca (lewa) | 8 Dźwignia blokująca (prawa) |
| 4 Łuk segmentu | 9 Płyta dociskowa |
| 5 Podstawa uchwytu ostrza | |

Uchwyt na ostrza dwa w jednym, zoptymalizowany do użycia z jednorazowymi ostrzami Leica Biosystems:

niskoprofilowe ostrza (dł. x wys. x szer.):

(80 +/- 0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/- 0,008) mm;

wysokoprofilowe ostrza (dł. x wys. x szer.):

(80 +/- 0,05) mm x (14 +/- 0,15) mm x (0,317 +/- 0,005) mm.

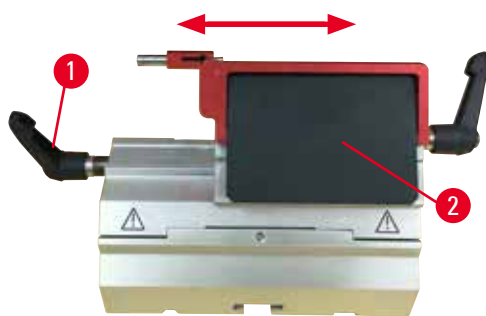
Uchwyt ostrza E typu 2 w 1 posiada funkcję przesunięcia bocznego, dzięki której można wykorzystać całą długość ostrza. Jest on wyposażony w wyrzutnik ostrza, pozwalający na bezpieczne wyjęcie ostrza po użyciu. Płyta dociskowa jest wymienna.



Wskazówki

Dźwignie zaciskowe na uchwycie ostrza E typu 2 w 1 nie są między sobą wymienne. Dwie dźwignie zaciskowe (→ "Rys. 80-8") (→ "Rys. 80-3") muszą pozostawać przez cały czas w przedstawionej pozycji, ponieważ w innym przypadku mogą pojawić się problemy z uchwycem ostrza E typu 2 w 1.

Dźwignia zaciskowa dla ostrza (→ "Rys. 80-8") znajduje się po prawej stronie, dźwignia zaciskowa przesuwu bocznego (→ "Rys. 80-3") po lewej stronie.



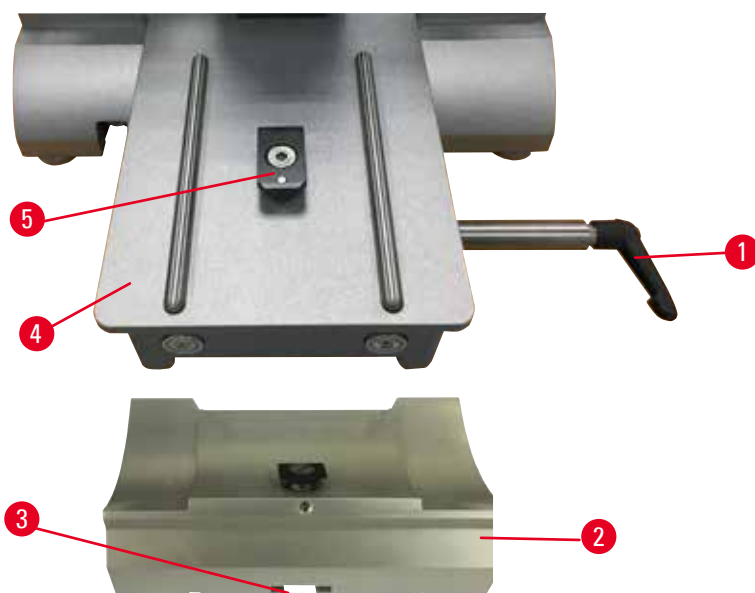
Rys. 81

Przesunięcie boczne

Funkcja przesunięcia bocznego uchwyty ostrza E typu 2 w 1 umożliwia zastosowanie całej długości ostrza, po przesunięciu bocznym górnej części zaciskowej. Stosować można trzy predefiniowane pozycje (lewa, środkowa, prawa) odpowiadające szerokości standardowej kasetki.

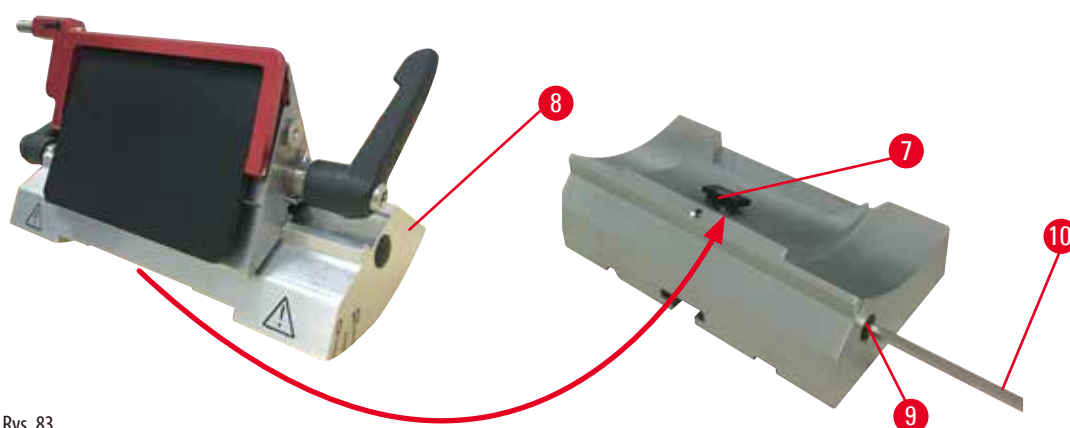
- Aby zwolnić zacisk, przesunąć dźwignię (→ "Rys. 81-1") po lewej stronie uchwyty ostrza E typu 2 w 1 w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Przesunąć górną część zaciskową (→ "Rys. 81-2") w bok.
- Aby zacisnąć, obrócić dźwignię (→ "Rys. 81-1") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Zakładanie uchwyty ostrza E typu 2 w 1



Rys. 82

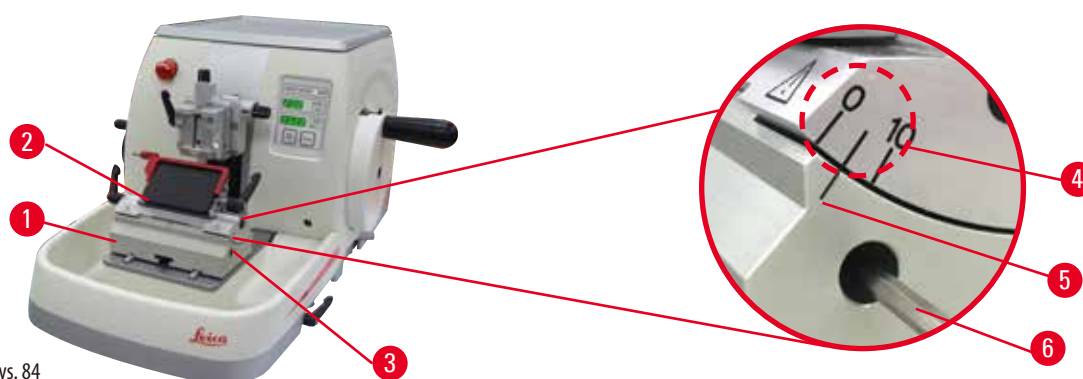
1. Zwolnić dźwignię zaciskową (→ "Rys. 82-1"), obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Umieścić podstawę uchwyty ostrza (→ "Rys. 82-2") z nacięciem (→ "Rys. 82-3") w dolnej części elementu T (→ "Rys. 82-5") płyty podstawnej mikrotomu (→ "Rys. 82-4").
3. Podstawa uchwyty ostrza może być przesuwana do przodu i do tyłu na płycie podstawnej mikrotomu. Umożliwia to ustawienie uchwyty ostrza E typu 2 w 1 w optymalnej pozycji cięcia w stosunku do preparatu. Aby zabezpieczyć podstawę uchwyty ostrza, obrócić dźwignię zaciskową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.



Rys. 83

4. Poluzować śrubę mimośrodową (→ "Rys. 83-9") przy użyciu klucza sześciokątnego nr 4 (→ "Rys. 83-10").
5. Umieścić uchwyt ostrza E typu 2 w 1 (→ "Rys. 83-8") z dolnym rowkiem w elemencie T (→ "Rys. 83-7") podstawy uchwytu noża.
6. Aby zacisnąć, dokręcić śrubę mimośrodową.

Regulacja kąta przyłożenia



Rys. 84

Oznaczenia (0°, 5° i 10°) przeznaczone do ustawiania kąta odstępu (→ "Rys. 84-4") umieszczone są po prawej stronie uchwytu ostrza E (→ "Rys. 84-2"). Jako punkt odniesienia podczas regulacji kąta odstępu może posłużyć także znacznik (→ "Rys. 84-5") po prawej stronie podstawy uchwytu ostrza (→ "Rys. 84-1").

1. Poluzować śrubę (→ "Rys. 84-3") przy użyciu klucza sześciokątnego nr 4 (→ "Rys. 84-6") do chwili, gdy uchwyt ostrza E typu 2 w 1 będzie można przesunąć.
2. Przesuwać uchwyt ostrza E typu 2 w 1 do momentu, gdy oznaczenie odpowiedniego kąta odstępu pokryje się z linią odniesienia na podstawie uchwytu ostrza. Powiększenie (→ "Rys. 84") przedstawia ustawianie kąta odstępu 5°.



Wskazówki

Zalecane ustawienie kąta odstępu dla uchwytu ostrza E typu 2 w 1 wynosi ok. 2,5°–5°.

3. Przytrzymać uchwyt ostrza E typu 2 w 1 i dokręcić śrubę (→ "Rys. 84-3"), aby zablokować w tym położeniu.

Mocowanie ostrza jednorazowego

**Ostrzeżenie**

Nożami lub ostrzami należy posługiwać się i/lub utylizować je w odpowiedni sposób.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrymi nożami i/lub ostrzami.

- Pracować szczególnie dokładnie i ostrożnie przy posługiwaniu się nożami i/lub ostrzami.
- W czasie posługiwania się nożami i/lub ostrzami należy zawsze zakładać dedykowane ubranie ochronne (w tym rękawice odporne na rozcięcie).
- Odkładać noże i ostrza zawsze w bezpieczne miejsce (na przykład do dedykowanego pudełka na nóż), w odpowiedni sposób, tak, aby nie mogło dojść do uszkodzenia ciała.
- Nie wolno stawiać noża krawędzią tnącą do góry i próbować łapać spadającego noża.
- Przed zamocowaniem preparatu należy zawsze zabezpieczyć krawędź noża/ostrza osłoną.

**Ostrzeżenie**

Użytkownik instaluje dwa noże i/lub ostrza w uchwycie noża i/lub ostrza.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrymi nożami i/lub ostrzami.

- Nie instalować dwóch noży/ostrzy w uchwycie noża/ostrza. Zainstalować nóż/ostrze pośrodku uchwytu noża/ostrza. Noże/ostrza nie mogą wystawać za krawędź uchwytu noża/ostrza.

**Ostrzeżenie**

Zbyt grube lub zbyt cienkie ostrze użyte w uchwycie na ostrza dwa w jednym.

Próbka nadwątlona.

- Używaj ostrza o maksymalnej grubości mniejszej niż 0,322 mm i minimalnej większej niż 0,246 mm.
- Zalecane kompatybilne ostrza są wymienione w Akcesoriach opcjonalnych (→ str. 66 – 6. Akcesoria dodatkowe).

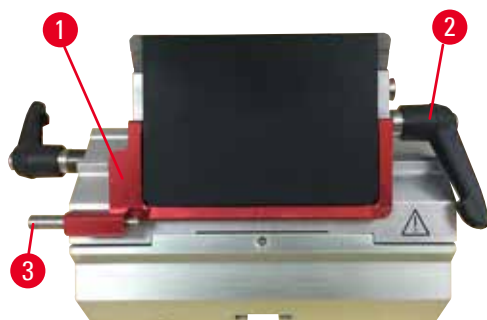
**Ostrzeżenie**

Ostrze nie jest zainstalowane całkowicie równoległe do górnej krawędzi płytki dociskowej z powodu nadmiaru parafiny, niedoczyszczonych wkładek itp.

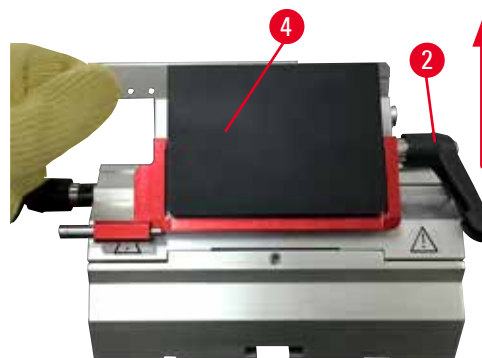
Kiedy używasz funkcji ruchu bocznego, nieumiejętność zainstalowania ostrza równoległe do płyty dociskowej może spowodować złe wyniki sekcjonowania. Na przykład, jeśli przekrój jest zbyt gruby lub cienki, odpryskiwanie w obrębie przekroju, w najgorszym przypadku, może uszkodzić próbkę.

- W przypadku uzyskiwania niezadowolających wyników cięcia nie kontynuować cięcia.
- Ponownie zainstalować ostrze i upewnić się, że jest ustawione równoległe do górnej krawędzi płyty dociskowej.
- Po przesunięciu ostrza ruchem poprzecznym każdorazowo sprawdzać równoległe ustawienie ostrza w stosunku do płyty dociskowej.
- Przed użyciem upewnij się, że nie ma odpadów parafiny, a wkładka jest czysta.

Zakładanie ostrzy wysokoprofilowych



Rys. 85



Rys. 86

1. Zsunąć w dół osłonę (→ "Rys. 85-1").
2. Aby założyć ostrze, należy obrócić prawą dźwignię mocującą (→ "Rys. 85-2") w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Ostrożnie wsunąć ostrze od góry lub z boku. Upewnić się, że ostrze jest zaciśnięte pośrodku i, co najważniejsze, równoległe do górnej krawędzi płyty dociskowej (→ "Rys. 86-4").
4. Aby założyć ostrze, należy obrócić prawą dźwignię mocującą (→ "Rys. 86-2") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Zakładanie ostrzy niskoprofilowych



Rys. 87



Rys. 88

Przy korzystaniu z ostrzy niskoprofilowych należy najpierw założyć wkładkę (→ "Rys. 88-1") dla ostrzy niskoprofilowych do uchwytu ostrza E typu 2 w 1 oraz upewnić się, że dolna krawędź wkładki przylega ściśle do rowka uchwytu ostrza. Z tyłu wkładki przymocowane są dwa magnesy (→ "Rys. 87-1"). Zwrócone są one w kierunku od użytkownika (w kierunku tylnej płytki dociskowej) po założeniu wkładki zaokrąglonymi brzegami do góry. Upewnić się, że wkładka jest odsunięta maksymalnie w dół, co umożliwi ostrzu ułożenie równoległe do krawędzi tnącej – jeśli nie dokona się tego prawidłowo, istnieje ryzyko uszkodzenia preparatu. Następnie założyć ostrze tak, jak to opisano (dla ostrza wysokoprofilowego) (→ str. 79 – Zakładanie ostrzy wysokoprofilowych).

Wyjmowanie ostrzy



Rys. 89



Rys. 90

1. Obrócić dźwignię mocującą (→ "Rys. 89-2") w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Wsunąć trzpień (→ "Rys. 89-3") na wyrzutniku ostrza.



Wskazówki

Użyć wyrzutnika do bezpiecznego wyjęcia ostrza.

3. Zsunąć w dół (→ "Rys. 90-1") osłonę. Aby wyjąć ostrze z prawej strony, należy skorzystać z pędzelka z magnesem (→ "Rys. 90-4").

Po wyjęciu ostrza z uchwytu ostrza E typu 2 w 1 należy je włożyć do specjalnego pojemnika w dolnej części dozownika ostrzy (→ "Rys. 91").



Rys. 91



Ostrzeżenie

Nożami lub ostrzami należy posługiwać się i/lub utylizować je w odpowiedni sposób.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrymi nożami i/lub ostrzami.

- Pracować szczególnie dokładnie i ostrożnie przy posługiwaniu się nożami i/lub ostrzami.
- W czasie posługiwania się nożami i/lub ostrzami należy zawsze zakładać dedykowane ubranie ochronne (w tym rękawice odporne na rozcięcie).
- Odkładać noże i ostrza zawsze w bezpieczne miejsce (na przykład do dedykowanego pudełka na nóż), w odpowiedni sposób, tak, aby nie mogło dojść do uszkodzenia ciała.
- Nie wolno stawiać noża krawędzią tnącą do góry i próbować łapać spadającego noża.
- Przed zamocowaniem preparatu należy zawsze zabezpieczyć krawędź noża/ostrza osłoną.

6.3.4 Uchwyt noża E z zagłębieniem na wodę, do ostrzy niskoprofilowych



Rys. 92

Uchwyt noża E z rowkiem na wodę (→ "Rys. 92") jest przeznaczony tylko dla niskoprofilowych ostrzy o wymiarach (dł. x wys. x szer.):
 $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (8 \pm 0,1) \text{ mm} \times (0,254 \pm 0,008) \text{ mm}$.
 Osłona uchwytu noża E składa się z czerwonej składanej rączki (→ "Rys. 92-1"). Aby przykryć krawędź tnącą, należy złożyć rączkę osłony (→ "Rys. 92-1") w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, jak pokazano na rysunku.



Wskazówki

Dźwignie zaciskowe na uchwycie noża nie są między sobą wymienne. Dwie dźwignie zaciskowe (→ "Rys. 92-2") i (→ "Rys. 92-3") muszą pozostawać przez cały czas w przedstawionej pozycji, ponieważ w innym przypadku mogą pojawić się problemy z uchwycem noża.

Dźwignia zaciskowa dla ostrza (→ "Rys. 92-2") znajduje się po prawej stronie, dźwignia zaciskowa przesuwu bocznego (→ "Rys. 92-3") po lewej stronie.



Rys. 93

Użytkowanie

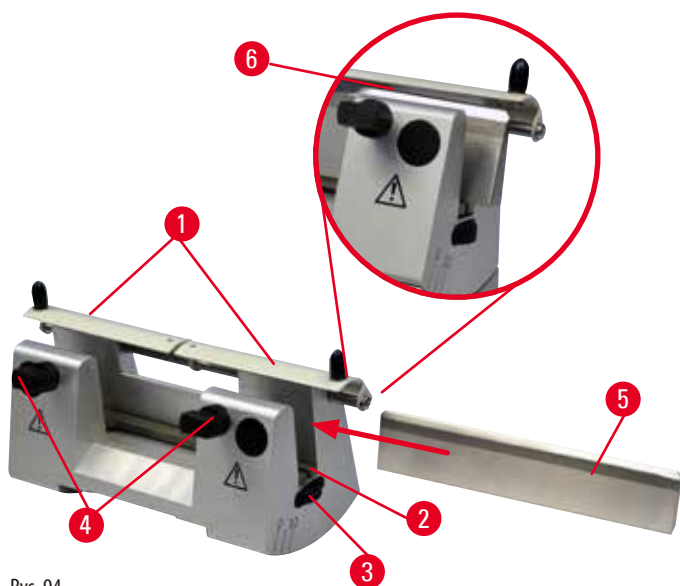
Cienkie skrawki parafinowe (na przykład do dalszych procedur immunohistochemicznych) pływające po powierzchni wody. Pojemnik jest napełniony wodą destylowaną lub dejonizowaną aż do ostrza. Po przycięciu należy usunąć odpadki z pojemnika i przygotować skrawki.

Skrawki pływające po powierzchni wody mogą być wyjmowane za pomocą szkiełka do preparatów.

6.3.5 Uchwyt noża N/NZ

Uchwyty noża N i NZ są odpowiednie do standardowych noży stalowych i z węgla wolframu, profil c i d, o długości maks. 16 cm. Zintegrowana funkcja regulacji wysokości umożliwia stosowanie noży, które były wielokrotnie ostrzone.

- Uchwyt noża N (→ "Rys. 94"): Do konwencjonalnych noży o długości maks. 16 cm.
- Uchwyt noża NZ (→ "Rys. 95"): Do konwencjonalnych i węglkowych noży metalowych o długości maks. 16 cm. Płytkę dociskowa noża (→ "Rys. 95-7") zapewnia szczególną stabilność i pełne wykorzystanie długości noża.



Rys. 94



Rys. 95

Montaż wspornika noża

- Przesunąć osłonę (→ "Rys. 94-1") do środka.
- Ustawić wspornik noża (→ "Rys. 94-2") na śrubach regulacji wysokości. Płaskie końce śrub regulacji wysokości muszą znaleźć się w otworach na końcach wspornika noża.



Ostrzeżenie

Nóż/ostrze zostały założone przed zamontowaniem uchwyty noża/ostrza i podstawy uchwyty noża/ostrza w urządzeniu.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrymi nożami i/lub ostrzami.

- Przed założeniem noża/ostrza zarówno uchwyt noża/ostrza, jak i podstawa uchwyty noża/ostrza muszą być zamontowane w urządzeniu.

Zakładanie noża

- Obrócić w przeciwnych kierunkach śruby radełkowane (→ "Rys. 94-3") znajdujące się po lewej i prawej stronie uchwyty noża do przodu, opuszczając wspornik noża do najniższej pozycji w taki sposób, by krawędź noża nie została uszkodzona w czasie jego zakładania.
- Odkręcić śruby zaciskowe (→ "Rys. 94-4") (obracając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara), aż nóż będzie można bezpiecznie zamontować.
- Przytrzymać nóż (→ "Rys. 94-5") za podstawę i ostrożnie włożyć go z boku do uchwyty w taki sposób, by krawędź tnąca była skierowana do góry.



Rys. 96

Nóż o profilu c (→ "Rys. 96-1") można włożyć dowolną stroną, natomiast w przypadku noża o profilu d (→ "Rys. 96-2") błyszcząca powierzchnia noża powinna być zwrócona w stronę użytkownika. Nieprawidłowe założenie noża spowoduje zniszczenie preparatu i noża.

Regulacja wysokości noża

Przy regulacji wysokości noża, krawędź noża powinna być ustawiona jak najdokładniej w środku obrotu uchwytu noża. Krawędź (→ "Rys. 94-6") tylnych szczęk zaciskowych służy jako miejsce odniesienia do dokładnego ustawienia wysokości noża.

- Obrócić nakrętki radełkowane (→ "Rys. 94-3") do tyłu, w przeciwnych kierunkach, do momentu gdy krawędź tnąca noża będzie ustawiona równolegle do krawędzi (→ "Rys. 94-6") tylnych szczęk zaciskowych.
- Aby zacisnąć nóż (→ "Rys. 94-5"), dokręcić równocześnie obie śruby zaciskowe noża (→ "Rys. 94-4") do środka (obróć w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara).

Boczne przesunięcie noża

- Przesunąć osłonę (→ "Rys. 94-1") do środka.
- Poluzować śruby zaciskające (→ "Rys. 94-4"), obracając je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Przesunąć nóż (→ "Rys. 94-5") w lewo lub w prawo, zgodnie z życzeniem.
- Po przestawieniu noża należy wyregulować wysokość noża (→ str. 83 – Regulacja wysokości noża), a następnie dokręcić śrubę zaciskającą (→ "Rys. 94-4") znajdującą się z boku, obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zacisnąć nóż (→ "Rys. 94-5").



Ostrożnie

Po przesunięciu bocznym uchwytu noża/ostrza preparat nie jest cofany i przycinany.

Uszkodzenie preparatu.

- Cofnąć głowicę preparatu i przyciąć bloczek preparatu po bocznym przesunięciu uchwytu noża/ostrza.

6.4 Taca na odpadki z cięcia



Rys. 97

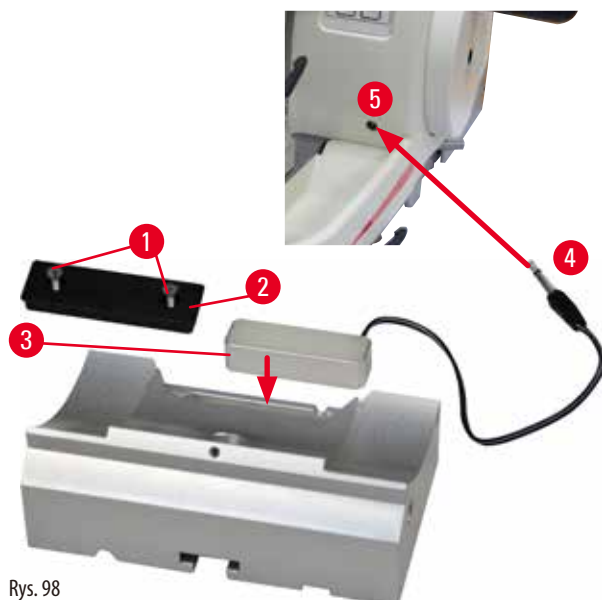
Wsunąć tacę na odpadki z cięcia (→ "Rys. 97-1") od przodu do płyty podstawnej mikrotomu (→ "Rys. 97-2") aż zostanie ona uchwycona przez dwa magnesy (→ "Rys. 97-3") (z przodu płyty podstawnej mikrotomu).

6.5 Podświetlenie



Wskazówki

Podświetlenia nie można stosować w przypadku podstawy uchwytu ostrza E typu 2 w 1.



Rys. 98

- Wyjąć dwie śruby (→ "Rys. 98-1") korzystając ze śrubokręta, a następnie zdjąć osłonę (→ "Rys. 98-2").
- Włożyć podświetlenie (→ "Rys. 98-3") w zagłębienie znajdujące się w tylnej części podstawy uchwytu noża.
- Podłączyć wtyczkę (→ "Rys. 98-4") podświetlenia do gniazda (→ "Rys. 98-5") na urządzeniu.



Ostrożnie

W przypadku stosowania zacisku na kasetki Super orientacja nie jest ustawiona na "0", jeśli stosowane jest kierunkowe mocowanie zacisków preparatów ze sztywną podstawą uchwytu noża lub jeśli zamontowane jest oświetlenie od tyłu.

Urządzenie może źle funkcjonować.

- Orientacja musi być ustawiona na "0", a osłona podświetlenia musi zostać zdjęta.
- NIGDY nie stosować podświetlenia wraz z zaciskiem na kasetki Super.
- W przypadku korzystania z zacisku na kasetki Super system równoważenia sił musi być wyregulowany.

6.6 Taca górna



Rys. 99

Tacę górną montuje się na pokrywie mikrotomu. Oznaczenie (→ "Rys. 99-1") na górnej tacy i pokrywie pomaga w ustawieniu górnej tacy.

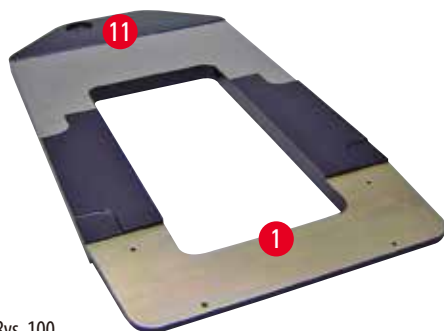
Górna taca jest przeznaczona do przechowywania narzędzi wykorzystywanych w czasie cięcia oraz ciętych preparatów.

6.7 Uniwersalna przystawka mikroskopu

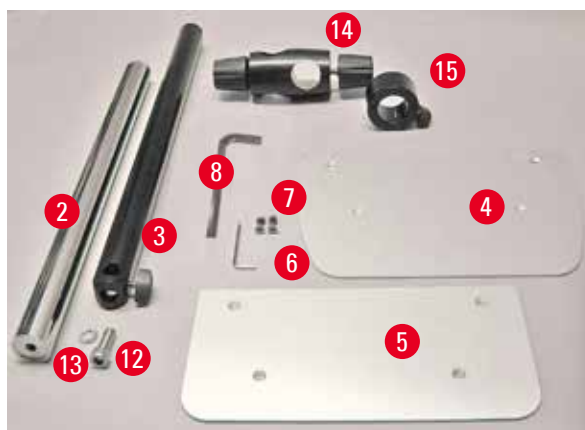


Wskazówki

Rozpakować wszystkie akcesoria i sprawdzić, czy dostawa jest kompletna.



Rys. 100



Rys. 101

- (→ "Rys. 100-1"), Płyta podstawna z otworem (→ "Rys. 100-11")
- (→ "Rys. 101-2"), Kolumna pionowa ze śrubą nr 8 (→ "Rys. 101-12") i podkładką blokującą (→ "Rys. 101-13")
- (→ "Rys. 101-3"), Ramię poziome z elementem poprzecznym (→ "Rys. 101-14") i pierścieniem (→ "Rys. 101-15")
- (→ "Rys. 101-4"), Płyta wsporna, duża (do HistoCore BIOCUT R, MULTICUT R, AUTOCUT R i NANOCUT R)
- (→ "Rys. 101-5"), Płyta wsporna, mała (do NANOCUT)
- (→ "Rys. 101-6"), Klucz sześciokątny nr 3
- (→ "Rys. 101-7"), 4 śruby do instalacji płyty wspornej
- (→ "Rys. 101-8"), Klucz sześciokątny nr 8



Rys. 102

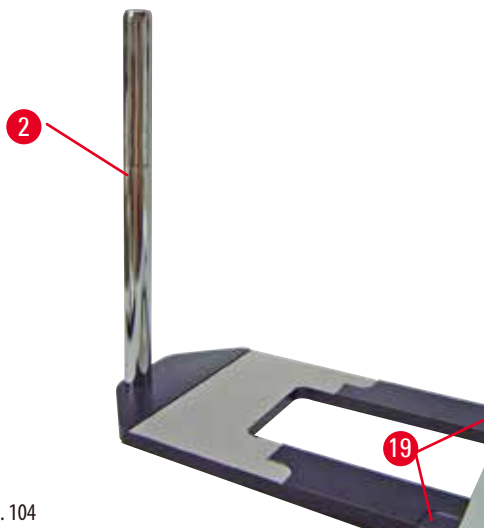
Montaż uniwersalnej przystawki mikroskopowej

- Zamocować płytę podstawną. Wybrać dużą (→ "Rys. 101-5") lub małą (→ "Rys. 101-4") płytę wsporną, w zależności od tego, jaki mikrotom będzie stosowany. Zamontować płytę wsporną na płycie podstawnej za pomocą 4 załączonych śrub (→ "Rys. 101-7") i klucza sześciokątnego nr 3 (→ "Rys. 101-6").



Rys. 103

- Zamocować kolumnę pionową. Włożyć śrubę (→ "Rys. 103-12") do otworu w płycie podstawnej, od dołu. Umieścić podkładkę blokującą (→ "Rys. 103-13") na śrubie, od góry. Wkręcić srebrną kolumnę pionową (→ "Rys. 104-2") w płytę podstawną od góry i dokręcić za pomocą klucza sześciokątnego nr 8.



Rys. 104



Ostrzeżenie

Wskazówki dotyczące przystawki mikroskopu uniwersalnego.

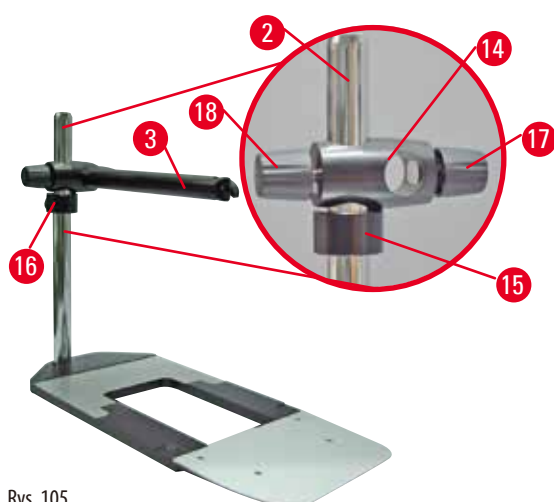
Poważne uszkodzenie ciała.

- Po zainstalowaniu kolumny pionowej należy natychmiast umieścić mikrotom na płycie podstawnej w taki sposób, by przednie nóżki mikrotomu ustawione były w płytkich zagłębieniach (→ "Rys. 104-19").



Wskazówki

Podkładka blokująca musi być ustawiona pomiędzy płytą podstawną i kolumną pionową, aby nie dopuścić do przypadkowych obrotów kolumny.



Rys. 105

- Zamocować ramię poziome. Wsunąć pierścien (→ "Rys. 105-15") na kolumnę pionową i ustawić go tak, aby nakrętka blokująca (→ "Rys. 105-16") ustawiona była w kierunku do tyłu. Dokręcić nakrętkę blokującą. Wsunąć element poprzeczny (→ "Rys. 105-14") na kolumnę. Upewnić się, że śruba blokująca (→ "Rys. 105-17") skierowana jest w prawą stronę płyty podstawnej. Ramię poziome musi być wycentrowane nad mikroskopem. Wsunąć ramię poziome (→ "Rys. 105-3"), płaską stroną w kierunku śruby blokującej (→ "Rys. 105-17"), na element poprzeczny (→ "Rys. 105-14"), a następnie dokręcić.

**Wskazówki**

Więcej informacji dotyczących podłączania i korzystania z mikroskopu, szkieł powiększających i źródeł światła zimnego podano w odpowiednich instrukcjach obsługi.

6.8 Szkieło powiększające, oświetlenie LED**Wskazówki**

Szkieło powiększające zapewnia powiększenie 2x i może być wykorzystywane we wszystkich mikrotomach rotacyjnych serii HistoCore.

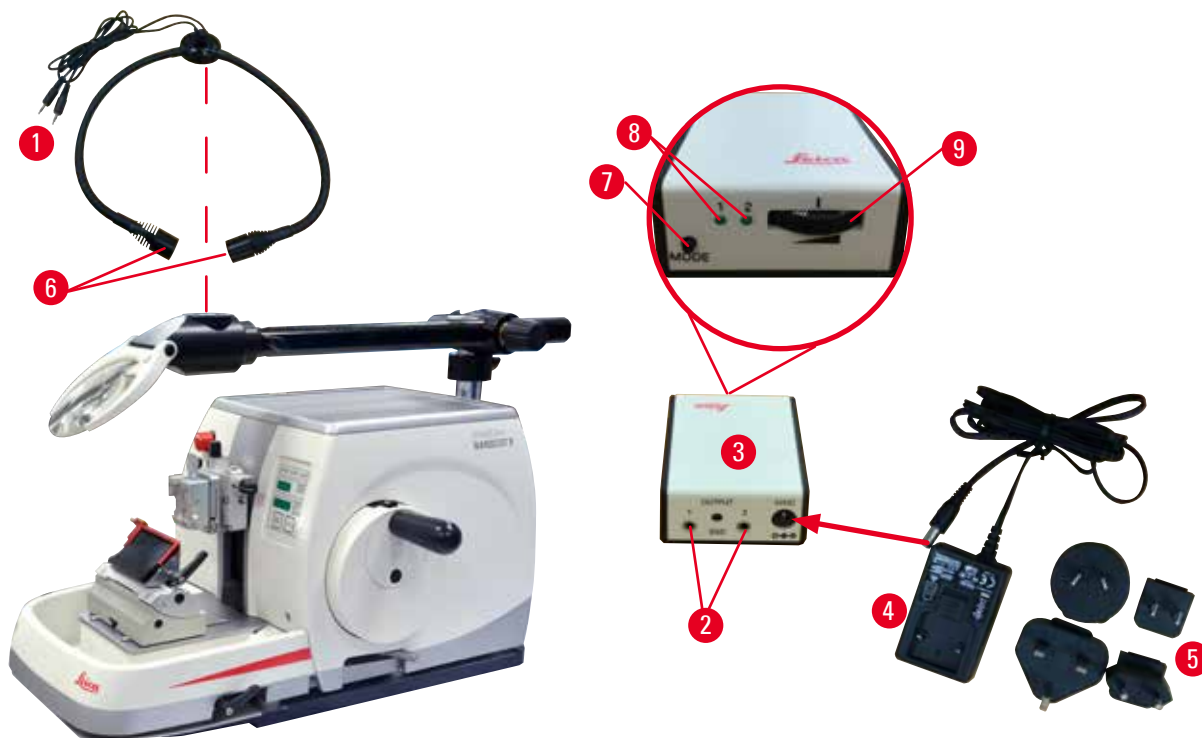


Rys. 106



- Odkręcić śrubę (→ "Rys. 106-3") na poziomym ramieniu przystawki mikroskopu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Włożyć srebrny łącznik (→ "Rys. 106-1") aż do oporu. Dokręcić śrubę (→ "Rys. 106-3").
- Adapter (→ "Rys. 106-2") umożliwia instalację oświetlenia punkowego LED Hi-Power. Podłączyć oświetlenie punkowe LED 1000 Hi-Power, 2-ramienne, do adaptera (→ "Rys. 107"). Umieścić wtyczki (→ "Rys. 107-1") oświetlenia punkowego LED 1000 Hi-Power, 2-ramiennego, w gniazdach (→ "Rys. 107-2") kontrolera sterującego oświetleniem punkowym (→ "Rys. 107-3"). Podłączyć zasilacz (→ "Rys. 107-4") jednostki sterującej LED 1000 najpierw do kontrolera, a następnie do źródła zasilania. Upewnić się, że spośród dostępnych wtyczek (→ "Rys. 107-5") wybrali Państwo właściwą wtyczkę dla swojego regionu.

- Nacisnąć przycisk (→ "Rys. 107-7") na kontrolerze sterującym oświetleniem punktowym, aby włączyć lub wyłączyć oświetlenie (→ "Rys. 107-6"), co zostanie zasygnalizowane przez dwie zielone lampki (→ "Rys. 107-8") na kontrolerze. Obrócić pokrętkę (→ "Rys. 107-9"), aby wyregulować jasność oświetlenia punkowego.



Rys. 107

- Wyregulować pozycję szkła powiększającego względem obrabianego preparatu. Jeśli to konieczne, szkło powiększające może być całkowicie odchylone w bok.



Ostrzeżenie

Szklą powiększające nie są przykryte, gdy nie są używane.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia na skutek efektu soczewki. Szklą powiększające mogą doprowadzić do zapłonu przedmiotów, szczególnie kiedy padają na nie bezpośrednio promienie słoneczne.

- Należy zawsze przykrywać szklą powiększające, kiedy nie są używane.
- Szczególnie chronić szkło powiększające przed bezpośrednim nasłonecznieniem.

- Używać załączonej zaślepki (→ "Rys. 106-4") do zabezpieczania szkła powiększającego.

6.9 Akcesoria dodatkowe

Podstawa uchwytu ostrza, bez orientacji

Rys. 108

Srebrna, dla uchwytów noża N, NZ, E-TC i uchwytu noża E z zagłębieniem

- Nr kat.: 14 0502 37962

Uchwyt noża N

Rys. 109

Srebrny, do konwencjonalnych noży o długości maks. 16 cm
Regulacja wysokości noża
Oddzielna regulacja kąta przyłożenia
Ruchoma osłona bezpieczeństwa

- Nr kat.: 14 0502 37993

Uchwyt noża NZ, srebrny

Rys. 110

Do konwencjonalnych i węglkowych noży metalowych o długości maks. 16 cm
Płytk dociskowa noża zapewniająca szczególną stabilność i pełne wykorzystanie długości noża
Regulacja wysokości noża
Oddzielna regulacja kąta przyłożenia
Ruchoma osłona bezpieczeństwa

- Nr kat.: 14 0502 37994

Uchwyt noża E z zagłębieniem



Rys. 111

Dla niskoprofilowych ostrzy,
wymiary (dł. x wys. x szer.):
(80 +/- 0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/- 0,008) mm,
srebrny, z zagłębieniem na wodę
System szybkiego mocowania z
możliwością bocznego przesunięcia górnej części mocującej
3 pozycje stop ułatwiają wykorzystanie całej długości ostrza
Kolorowa, składana osłona

- Nr kat.: 14 0502 38961

Uchwyt noża E-TC

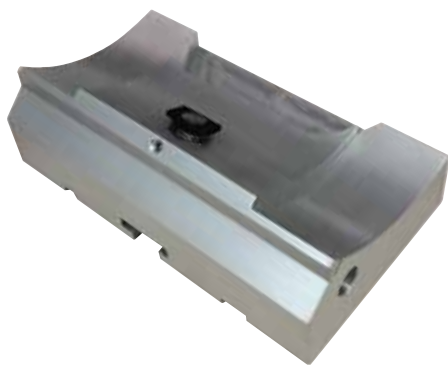


Rys. 112

Do ostrzy jednorazowych z węgliku wolframu TC-65, srebrny
System szybkomocujący
Płytkę mocującą wykonaną ze stali nierdzewnej

- Nr kat.: 14 0502 37997

Podstawa uchwytu ostrza na uchwyt ostrza E typu 2 w 1



Rys. 113

Podstawa uchwytu ostrza na uchwyt ostrza E typu 2 w 1

- Nr kat.: 14 0502 55546

Uchwyt ostrza E typu 2 w 1

Rys. 114

Do ostrzy jednorazowych o wysokim i niskim profilu z wymiarami ostrza dla ostrzy niskoprofilowych (dł. x wys. x szer.): $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (8 \pm 0,1) \text{ mm} \times (0,254 \pm 0,008) \text{ mm}$, oraz wymiary ostrzy wysokoprofilowych (dł. x wys. x szer.): $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (14 \pm 0,15) \text{ mm} \times (0,317 \pm 0,005) \text{ mm}$.
Do HistoCore NANOCUT R
Możliwość bocznego przesunięcia górnej części mocującej 3 pozycje stop ułatwiają wykorzystanie całej długości ostrza
Płyta dociskowa jest wymienna.
Kolorowa, składana osłona
Z wyrzutnikiem ostrza

- Nr kat.: 14 0502 54497

Ostrza jednorazowe – niskoprofilowe (Leica 819)

Rys. 115

Wymiary (dł. x wys. x szer.): $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (8 \pm 0,1) \text{ mm} \times (0,254 \pm 0,008) \text{ mm}$

- 01 opakowanie 50 szt.: 14 0358 38925
- 10 opakowań 50 szt.: 14 0358 38382

Ostrza jednorazowe – wysokoprofilowe (Leica 818)

Rys. 116

Wymiary (dł. x wys. x szer.): $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (14 \pm 0,15) \text{ mm} \times (0,317 \pm 0,005) \text{ mm}$

- 01 opakowanie 50 szt.: 14 0358 38926
- 10 opakowań 50 szt.: 14 0358 38383

Ostrza jednorazowe (węglik wolframu) TC-65

Rys. 117

Mikrotom TC-65, system ostrzy jednorazowych do cięcia twardych preparatów. Ostrza jednorazowe z węglika wolframu TC-65 zostały specjalnie zaprojektowane do stosowania w laboratoriach, które rutynowo tną twarde materiały o grubych, nieostrych krawędziach. Jedyne w swoim rodzaju drobnoziarnisty węglik wolframu gwarantuje cięcie na skrawki ok. 2 µm. Ostrza można poddawać recyklingowi.

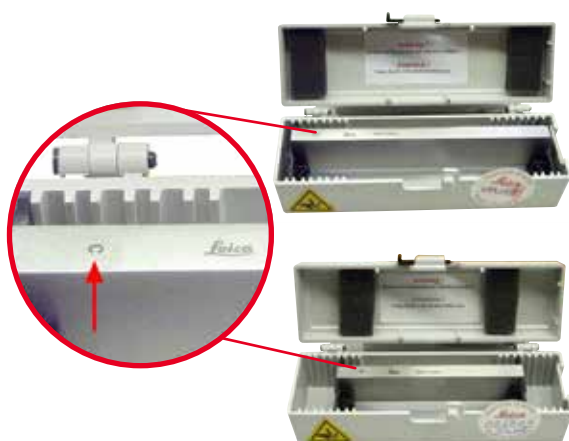
Długość: 65 mm

Grubość: 1 mm

Wysokość: 11 mm

1 opakowanie 5 szt.

- Nr kat.: 14 0216 26379

Nóż, długość 16 cm – profil c – stal, Nóż, długość 16 cm – profil d – stal

Rys. 118

Nóż, długość 16 cm, profil c

Uwaga: załączone pudełko na nóż 14 0213 11140

- Nr kat.: 14 0216 07100

Nóż, długość 16 cm, profil d

Uwaga: załączone pudełko na nóż 14 0213 11140

- Nr kat.: 14 0216 07132

Nóż, długość 16 cm, profil d, węglik wolframu

Rys. 119

Nóż, długość 16 cm, profil d, węglik wolframu

Uwaga: załączone pudełko na nóż 14 0213 11140

- Nr kat.: 14 0216 04813

Nóż, długość 16 cm, profil c, węgiel wolframu

Rys. 120

Nóż, długość 16 cm, profil c, węgiel wolframu
Uwaga: załączone pudełko na nóż 14 0213 11140

- Nr kat.: 14 0216 04206
(→ "Rys. 120-1") to numer seryjny noża węglowego.

Futurał na noże – mały

Rys. 121

Z tworzywa sztucznego, mieści od 1 do 2 noży o długości od 10 do 16 cm.

- Nr kat.: 14 0213 11140

Uniwersalny zacisk na kasetki

Rys. 122

Z adapterem, srebrny
Do stosowania ze standardowymi kasetkami o wymiarach min. 39,8 x 28 x 5,8 mm i maks. 40,9 x 28,8 x 6,2 mm.

- Nr kat.: 14 0502 37999

Standardowy zacisk preparatów



Rys. 123

50 x 55 mm, z adapterem, srebrny

- Nr kat.: 14 0502 38005

Standardowy zacisk preparatów



Rys. 124

40 x 40 mm, z adapterem, srebrny

- Nr kat.: 14 0502 37998

Mocowanie uchwyty preparatu, kierunkowe



Rys. 125

Srebrny, do mocowania standardowego zacisku, uniwersalnego zacisku na kasetki, uchwyty do preparatów okrągłych i uchwyty do preparatów EM, zawiera osprzęt instalacyjny.
Uwaga: System szybkomocujący 14 0502 37718 należy zamawiać osobno.

- Nr kat.: 14 0502 38949

Mocowanie uchwyty preparatu, sztywne



Rys. 126

Srebrne, do mocowania różnych zacisków preparatów, patrz (→ str. 66 – 6. Akcesoria dodatkowe), zawiera osprzęt instalacyjny

- Nr kat.: 14 0502 38160

Mocowanie uchwytu preparatu, kierunkowe dokładne

Rys. 127

Srebrne, z 2 wskaźnikami punktów zerowych, orientacja XY 8° na kierunek, klik co 2°

Uwaga: System szybkomocujący 14 0502 37718 należy zamawiać osobno.

- Nr kat.: 14 0502 37717

System szybkomocujący

Rys. 128

Do uchwytu preparatu do stosowania z mocowaniem kierunkowym dokładnym zacisków preparatów ze wskaźnikami punktu zerowego 14 0502 37717 lub mocowaniem kierunkowym zacisków preparatów 14 0502 38949

- Nr kat.: 14 0502 37718

Uchwyt do preparatów okrągłych

Rys. 129

Do preparatów o średnicy 6, 15 i 25 mm, z adapterem, z 3 pierścieniami zaciskowymi, srebrny

- Nr kat.: 14 0502 38002

Wkładka V



Rys. 130

Do standardowych zacisków preparatów 14 0502 38005 i 14 0502 37998, srebrna, umożliwia mocowanie preparatów okrągłych

- Nr kat.: 14 0502 38000

Zacisk do folii, typ I



Rys. 131

Do standardowych zacisków preparatów 14 0502 38005 i 14 0502 37998, czarny
Maksymalny rozmiar preparatu: 25 x 13 mm

- Nr kat.: 14 0402 09307

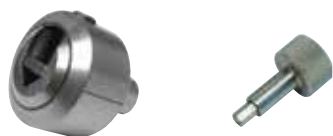
Mocowanie uchwyty do preparatów EM



Rys. 132

- Do uchwyty do preparatów EM, czarne
- Do preparatów o średnicy 10 mm
- Nr kat.: 14 0502 29968

Uniwersalny uchwyt do preparatów EM



Rys. 133

Do preparatów o średnicy 8,5 mm

- Nr kat.: 14 0356 10868

Specjalny klucz (zamawiany osobno) z nr kat.: 14 0356 10869 służy do mocowania preparatów w uchwycie EM

Uchwyt do preparatów płaskich EM

Rys. 134

Szerokość otwarcia do 4,5 mm

- Nr kat.: 14 0355 10405

Specjalny klucz (zamawiany osobno) z nr kat.: 14 0356 10869 służy do mocowania preparatów w uchwycie EM

Zacisk na kasetki Super

Rys. 135

Z adapterem, srebrny

Uwaga:

Stosować wyłącznie ze stałym mocowaniem uchwytu preparatu 14 0502 38160, który należy zamawiać osobno.

Podświetlenie 14 0502 38719 nie może być stosowane z zaciskiem na kasetki Super.

Zalecamy stosowanie z kasetami i pokrywami Leica Biosystems Super, białe (VSP 59060B-BX, VSP 59060-CS) oraz formy do osadzania super metalowych elementów (VSP58166) (D x S x W) 75 x 52 x 35 mm

- Nr kat.: 14 0502 38967

Leica RM CoolClamp



Rys. 136

Chłodzony elektrycznie uniwersalny zacisk na kasetki z adapterem do mikrotomów rotacyjnych HistoCore. Do stosowania ze standardowymi kasetkami o wymiarach min. 39,8 x 28 mm i maks. 40,9 x 28 mm.

Równomierne skrawki dzięki elektrycznemu chłodzeniu uniwersalnego zacisku na kasetki z wykorzystaniem Leica RM CoolClamp. Energooszczędne chłodzenie w wyniku rozpraszania ciepła.

Opatentowany system równoważenia mikrotomów rotacyjnych serii HistoCore umożliwia szybką i pewną wymianę zacisków preparatów, bez zmiany koła zamachowego. Materiał antystatyczny sprawia, że czyszczenie jest łatwiejsze. Można zamontować we wszystkich mikrotomach rotacyjnych serii HistoCore.

Dane techniczne:

Czas wstępnego schładzania, przed rozpoczęciem pracy: 30 minut

Temperatura: 20 K poniżej temperatury otoczenia

Zakres temperatury otoczenia: +10 °C do +35 °C

Wilgotność względna: maks. 80 %, bez kondensacji

Ciężar: ok. 650 g

Wymiary (S x G x W): 80 x 114 x 204 mm

Wejście zasilania: 100–240 V / 50/60 Hz

Certyfikaty: CE, c_CSA_US

Dostawa standardowa:

Leica RM CoolClamp

Zasilacz z przewodem i 4 przejściówkami (UK, US, EU)

5 zacisków do przewodu

Instrukcje stosowania i DVD

- Nr kat.: 14 0502 46573



Wskazówki

Leica RM CoolClamp nie może być stosowany razem z mikroskopem ani szkłem powiększającym.

Przystawka mikroskopu z oświetleniem punktowym LED Hi-Power



Rys. 137

Przystawka mikroskopu do mikroskopu stereoskopowego S9E Stereozoom zawierająca mikroskop, okulary, adapter mikroskopu. Z oświetleniem punktowym LED Hi-Power, 2-ramiennym, 100–240 V

Uwaga: Ten moduł może działać tylko z jednostką sterującą oświetleniem punktowym LED Hi-Power, LED 1000 (14600004825)

- Nr kat.: 14 0502 38463

Instalowanie mikroskopu na urządzeniu

- Włożyć otwór (→ "Rys. 137-1") i śrubę na przystawce mikroskopu w otwór (→ "Rys. 9-15") aby zainstalować mikroskop na urządzeniu.
- Zamocować przystawkę mikroskopu, dokręcając śruby w otworach na przystawce mikroskopu za pomocą klucza sześciokątnego nr 6.
- Zainstalować mikroskop, dokręcając śruby w otworach (→ "Rys. 137-2") na przystawce mikroskopu za pomocą klucza sześciokątnego nr 4.
- W celu zainstalowania oświetlenia LED (→ "Rys. 137-3"), patrz (→ str. 87 – 6.8 Szkło powiększające, oświetlenie LED).

Szkło powiększające



Rys. 138

Do montowania na przystawkach mikroskopu (14 0502 40580), powiększenie 2x

Uwaga:

Szkło powiększające zawiera adapter dla opcjonalnego oświetlenia LED

- Nr kat.: 14 0502 42790

Przystawka połączona ze szkłem powiększającym i oświetleniem

- 14 0502 29971 - 120 V/60 Hz
- 14 0502 29972 - 230 V/50 Hz

Uniwersalna przystawka mikroskopu

Rys. 139

Komplet uniwersalny

- Nr kat.: 14 0502 40580

Podświetlenie

Rys. 140

Podświetlenie nie może być stosowane z zaciskiem na kasetki Super 14 0502 38967.

- Nr kat.: 14 0502 38719

Taca górna

Rys. 141

Do mikrotomów rotacyjnych serii HistoCore

- Nr kat.: 14 0517 56261

Taca na odpadki z cięcia

Rys. 142

Do mikrotomów rotacyjnych serii HistoCore

- Standardowa taca na odpadki
Nr kat.: 14 0518 56458

Szczoteczka

Rys. 143

Z magnesem na narzędzie do wyjmowania ostrza, do uchwytu ostrza E typu 2 w 1.

- Nr kat.: 14 0183 40426

Rękawice ochronne

Rys. 144

Rozmiar M, 250 ±20 mm, żółte

- Nr kat.: 14 0340 29011

Rękawice ochronne, materiał odporny na rozcięcie, rozmiar S, 250 ±20 mm

- Nr kat.: 14 0340 40859

6.10 Informacje dotyczące zamawiania

Podstawa uchwytu noża	14 0502 37962
Uchwyt noża N	14 0502 37993
Uchwyt noża NZ	14 0502 37994
Uchwyt noża E-TC	14 0502 37997
Uchwyt noża E z zagłębieniem na wodę, do ostrzy niskoprofilowych	14 0502 38961
Podstawa uchwytu ostrza	14 0502 55546
Uchwyt ostrza E typu 2 w 1	14 0502 54497
Uchwyt noża GD	14 0502 39052
Jednorazowe ostrza Leica 819 – niskoprofilowe (50 / paczka): (80 +/- 0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/- 0,008) mm (dł. x wys. x szer.)	14 0358 38925
Jednorazowe ostrza Leica 819 – niskoprofilowe (50 / paczka)	14 0358 38382
Jednorazowe ostrza Leica 818 – wysokoprofilowe (50 / paczka): (80 +/- 0,05) mm x (14 +/- 0,15) mm x (0,317 +/- 0,005) mm (dł. x wys. x szer.)	14 0358 38926
Jednorazowe ostrza Leica 818 – wysokoprofilowe (50 / paczka)	14 0358 38383
Ostrza jednorazowe z węgla wolframu TC-65	14 0216 26379
Nóż, długość 16 cm – profil c – stal	14 0216 07100
Nóż, długość 16 cm – profil d – stal	14 0216 07132
Nóż, długość 16 cm – profil d – węgiel wolframu	14 0216 04813
Nóż, długość 16 cm – profil c – węgiel wolframu	14 0216 04206
Futerał na noże – mały	14 0213 11140
Uniwersalny zacisk na kasetki	14 0502 37999
Standardowy zacisk preparatów 50 x 55 mm	14 0502 38005
Standardowy zacisk preparatów 40 x 40 mm	14 0502 37998
Mocowanie kierunkowe zacisku preparatów	14 0502 38949
Mocowanie sztywne zacisku preparatów	14 0502 38160
Mocowanie kierunkowe dokładne zacisku preparatów	14 0502 37717
System szybkomocujący	14 0502 37718
Uchwyt do preparatów okrągłych z 3 wkładkami	14 0502 38002
Wkładka V	14 0502 38000
Zacisk do folii	14 0402 09307
Łuk segmentowany, z adapterem	14 0502 29969
Łuk segmentowany, z adapterem, bezpośredni	14 0502 40314
Specjalny klucz do uchwytów EM	14 0356 10869
Mocowanie uchwytu do preparatów EM	14 0502 29968
Uniwersalny uchwyt do preparatów EM	14 0356 10868
Uchwyt do preparatów płaskich EM	14 0355 10405
Zacisk na kasetki Super	14 0502 38967
Leica RM CoolClamp	14 0502 46573
Szkoło powiększające	14 0502 42790
Uniwersalna przystawka mikroskopu	14 0502 40580
Przystawka mikroskopu z oświetleniem punktowym LED Hi-Power	14 0502 38463

Oświetlenie punktowe LED 1000 Hi-Power, 2-ramienne (Ten moduł może działać tylko z jednostką sterującą LED 1000, Nr kat.: 14 6000 04825.)	14 6000 04826
Jednostka sterująca LED 1000 (Ten moduł może działać tylko z oświetleniem punktowym LED 1000 Hi-power, 2-ramiennym, Nr kat.: 14 6000 04826.)	14 6000 04825
Przystawka połączona ze szkłem powiększającym i oświetleniem, 120 V/60 Hz	14 0502 29971
Przystawk połączona ze szkłem powiększającym i oświetleniem, 230 V/50 Hz	14 0502 29972
Podświetlenie (Podświetlenie może być stosowane tylko z podstawą uchwytu noża Nr kat.: 14 0502 37962.)	14 0502 38719
Taca górna	14 0517 56261
Standardowa taca na odpadki	14 0518 56458
Włącznik nożny dla mikrotomów rotacyjnych	14 0502 38257
Szczoteczka z magnesem	14 0183 40426
Rękawice ochronne, rozmiar M	14 0340 29011
Rękawice ochronne, rozmiar S	14 0340 40859
Typ oleju, CONSTANT OY 46 K (50 ml)	14 0336 06086

Więcej materiałów eksploatacyjnych można znaleźć w katalogu online na naszej stronie internetowej
www.LeicaBiosystems.com.

7. Usuwanie usterek

7.1 Kody błędów

W przypadku wystąpienia błędu na trzycyfrowym wyświetlaczu LED pojawi się kod błędu. Poniższa tabela przedstawia kody błędów, które mogą się pojawiać. Postępować zgodnie z instrukcjami w kolumnie Działania użytkownika.

Kod błędu	Zachowanie urządzenia	Opis błędu	Działania użytkownika
	Wyświetla się kod błędu E1 .	Wszystkie parametry zostały zmienione na wartości domyślne.	1. Nacisnąć dowolny przycisk na panelu sterowania, aby potwierdzić błąd. 2. Sprawdzić wszystkie ustawione wartości, aby przekonać się, czy wcześniej wprowadzone wartości nadal są prawidłowe. Być może trzeba będzie wprowadzić ponownie niektóre wartości. 3. Jeśli kod E1 będzie pojawiać się stale, należy skontaktować się z serwisem firmy Leica Biosystems.
	Wyświetla się kod błędu E2 ; urządzenie emituje dwusekundowy dźwięk ostrzegawczy. Urządzenie nie reaguje na żadne działania z wyjątkiem aktywacji hamulca bezpieczeństwa.	Napęd głowicy preparatu może być uszkodzony.	1. Uruchomić urządzenie i sprawdzić, czy kod błędu E2 nadal się wyświetla. 2. Jeśli kod błędu E2 nadal się wyświetla, należy skontaktować się z serwisem firmy Leica Biosystems.
	Wyświetla się kod błędu E3 ; urządzenie emituje dwusekundowy dźwięk ostrzegawczy. Urządzenie nie reaguje na żadne działania z wyjątkiem aktywacji hamulca bezpieczeństwa.	1. Uruchamianie przesuwu/cofania głowicy preparatu może być uszkodzone. 2. Funkcja cięcia lub funkcja rekonstrukcji 3D mogą być uszkodzone.	1. Uruchomić urządzenie i sprawdzić, czy kod błędu E3 nadal się wyświetla. 2. Jeśli kod błędu E3 nadal się wyświetla, należy skontaktować się z serwisem firmy Leica Biosystems.
	Wyświetla się kod błędu E4 ; urządzenie emituje dwusekundowy dźwięk ostrzegawczy. Urządzenie nie reaguje na żadne działania z wyjątkiem aktywacji hamulca bezpieczeństwa.	Zakres ruchu głowicy preparatu może być nieprawidłowy.	1. Uruchomić urządzenie i sprawdzić, czy kod błędu E4 nadal się wyświetla. 2. Jeśli kod błędu E4 nadal się wyświetla, należy skontaktować się z serwisem firmy Leica Biosystems.
	Wyświetla się kod błędu E5 ; urządzenie emituje dwusekundowy dźwięk ostrzegawczy. Urządzenie nie reaguje na żadne działania z wyjątkiem aktywacji hamulca bezpieczeństwa.	Ustawienie zapamiętanej pozycji może nie działać prawidłowo.	1. Uruchomić urządzenie i sprawdzić, czy kod błędu E5 nadal się wyświetla. 2. Jeśli kod błędu E5 nadal się wyświetla, należy skontaktować się z serwisem firmy Leica Biosystems.

7.2 Możliwe błędy

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie problemu
Grube/cienkie skrawki Skrawki mają różną grubość, na skrawkach widoczne są ślady spowodowane drganiami lub też preparat zostaje oddzielony od parafiny. W niektórych przypadkach skrawki nie tworzą się w ogóle.	- Nieprawidłowo zamocowane ostrze lub uchwyt noża, albo niewłaściwe ustawienie preparatu. - Preparat nie jest właściwie zamocowany.	- Ponownie zacisnąć ostrze, uchwyt noża lub zmienić ustawienie preparatu. - Sprawdzić, czy kasetka jest właściwie zamocowana w uniwersalnym zacisku. - Jeżeli uniwersalny zacisk na kasetki jest zanieczyszczony parafiną, należy go oczyścić (→ str. 111 – 8.1 Czyszczenie urządzenia). - Podczas używania kasetek jednorazowych z odrywaną pokrywką upewnić się, że złamana krawędź po usunięciu pokrywki nie przeszkadza we właściwym zamocowaniu preparatu; jeśli to konieczne, usunąć zadziory lub zamocować kasetkę w uniwersalnym zacisku w poziomie zamiast w pionie. - Jeżeli wymiary kasetki mieszczą się w określonym zakresie, a kasetki nadal nie można właściwie zamocować, możliwe że uniwersalny zacisk na kasetki nie jest właściwie skonfigurowany lub jest uszkodzony. W takim przypadku należy oddać uniwersalny zacisk na kasetki do serwisu technicznego, gdzie zostanie skonfigurowany ponownie.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie problemu
(c.d.) Grube/cienkie skrawki Skrawki mają różną grubość, na skrawkach widoczne są ślady spowodowane drganiami lub też preparat zostaje oddzielony od parafiny. W niektórych przypadkach skrawki nie tworzą się w ogóle.	(c.d.) • Preparat nie jest właściwie zamocowany. • Ostrze jest stępione. • Płytkę dociskowa jest uszkodzona lub niewłaściwie ustawiona. • Kąt odstępu noża/ostrza jest zbyt mały. • Parafina nie jest wystarczająco twarda w tych warunkach. • Niepełna kaseta. • Zbyt grube lub zbyt cienkie ostrze użyte w uchwycie na ostrza dwa w jednym.	(c.d.) • Podczas używania kasetek innych niż Leica lub Surgipath – zwłaszcza kasetek cienkościennych – istnieje ryzyko zdeformowania kasetki lub wystąpienia innych problemów związanych z działaniem systemu zaciskowego. Gdy w trakcie próby zamocowania kasetki zorientują się Państwo, że kasetka nie jest właściwie zamocowana, należy użyć alternatywnego zacisku. • Przesunąć w bok uchwyt noża/ostrza lub założyć nowy nóż/ostrze. • Założyć nowy talerz dociskowy lub użyj nowego uchwytu ostrza dwa w jednym E. • Wyregulować płytkę dociskową. • Spróbować zwiększać kąt odstępu, aż do uzyskania kąta optymalnego. • Zastosować parafinę o wyższym punkcie topnienia lub schłodzić bloczek. • Upewnij się, że kasetka jest prawidłowo wypełniona, a blok przedni jest mocno przymocowany do korpusu kasety. • Zalecane kompatybilne ostrza są wymienione w Akcesoriach opcjonalnych (→ str. 66 – 6. Akcesoria dodatkowe).
Ściskanie skrawków Odcinki są tak ściśnięte razem, że powstały z fałdami i bez utworzonych wstążek.	• Ostrze jest stępione. • Preparat jest zbyt ciepły. • Prędkość cięcia jest zbyt duża.	• Skorzystać z innego fragmentu ostrza lub wymienić ostrze. • Ochłodzić preparat przed cięciem. • Zmniejszyć prędkość cięcia.
W skrawkach pojawiają się "paski" Do uchwytu ostrza E typu 2 w 1	• Parafina nagromadziła się na tylnej stronie ostrza i na tylnej płycie dociskowej uchwytu noża. • Kąt przyłożenia jest zbyt duży, zbyt bliski kątowi zerowemu. • Ostrze ma wyszczerbienia na krawędzi tnącej.	• Regularnie usuwaj parafinę z tych miejsc. • Zmienić kąt przyłożenia. • Wymienić ostrze.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie problemu
Hałas w czasie cięcia Nóż "piszczy" w czasie cięcia twardych preparatów. Na skrawkach pojawiają się zarysowania i zadrapania.	• Prędkość cięcia jest zbyt duża. • Zbyt duży kąt przyłożenia. • Zbyt słabe zamocowanie preparatu i/lub uchwytu noża. • Cofanie jest wyłączone w czasie cięcia preparatów zatopionych w żywicy/plastiku.	• Zmniejszyć prędkość cięcia. • Zmniejszać kąt przyłożenia, aż do uzyskania kąta optymalnego. • Sprawdzić wszystkie śruby i mechanizmy zaciskowe w systemie uchwytu preparatu i uchwytu noża. Jeśli to konieczne, dokręcić dźwignie i śruby. • Włączyć cofanie.
Duże zużycie ostrza	• Wybrano zbyt dużą siłę cięcia. • Zbyt ostry kąt przyłożenia.	• Skorygować prędkość cięcia i/lub grubość cięcia w czasie przycinania. Wybrać mniejszą grubość cięcia, wolniej obracać koło zamachowe. • Zmienić kąt przyłożenia.

7.3 Usterki urządzenia

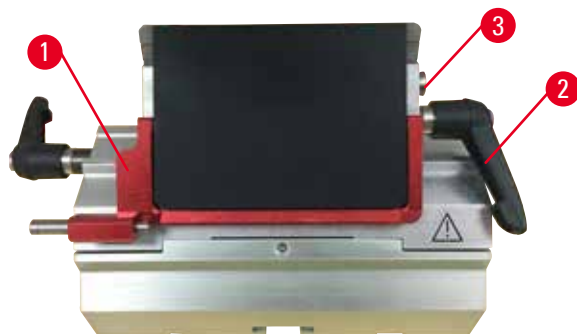
Poniżej podano listę najczęściej pojawiających się błędów, które można napotkać w czasie pracy z urządzeniem. Obok podano możliwe przyczyny oraz procedury usuwania awarii. Jeśli usterki nie można usunąć żadną z metod podanych w tabeli lub problem pojawia się regularnie, należy natychmiast poinformować serwis firmy Leica Biosystems.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie problemu
Brak wskazania na wyświetlaczu; brak reakcji na przyciskanie przycisków po włączeniu urządzenia.	• Przewód zasilania nie jest prawidłowo podłączony. • Bezpieczniki są przepalone. • Przewód panelu sterowania nie jest prawidłowo podłączony. • Wybrane napięcie nie jest właściwe.	• Sprawdzić połączenie przewodu zasilającego. • Wymienić bezpieczniki. • Sprawdzić podłączenie przewodu panelu sterowania. • Sprawdzić ustawienie napięcia i zmienić je w razie potrzeby (→ str. 35 – 4.5.1 Sprawdzanie napięcia).

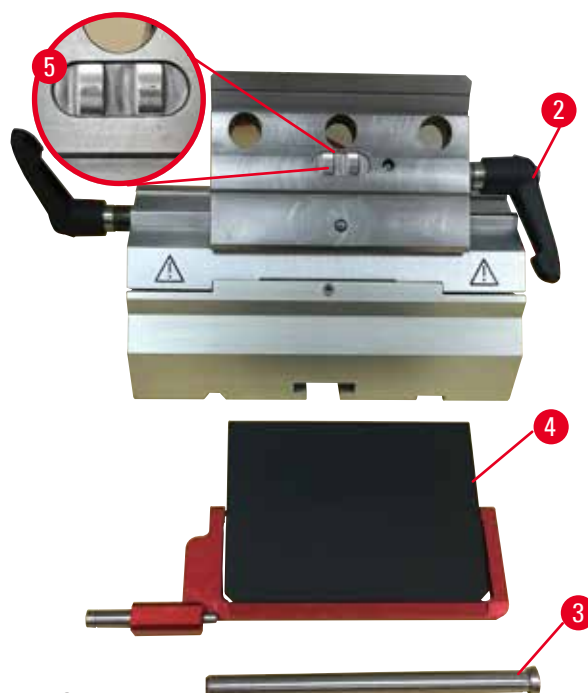
Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie problemu
Nie można uruchomić silnika tnącego.  Rys. 145	- Naciśnięto przycisk HAMULEC BEZPIECZEŃSTWA lub włącznik nożny. - Włączono blokadę koła zamachowego. - Silnik był przeciążony i został wyłączony za pomocą bezpiecznika automatycznego. - Włącznik nożny lub zaślepka nie są podłączone lub są niewłaściwie podłączone.	- Odblokować przycisk HAMULEC BEZPIECZEŃSTWA i wybrać tryb działania; zwolnić włącznik nożny. - Zwolnić blokadę koła zamachowego. - Wyłączyć urządzenie i odczekać 30 sekund. Nacisnąć wyłącznik bezpiecznika automatycznego (→ "Rys. 145-1") z tyłu urządzenia. Włączyć ponownie urządzenie. - Podłączyć włącznik nożny lub zaślepkę i upewnić się, że są one odpowiednio podłączone.
Przesuwanie nie działa.	- Urządzenie osiągnęło koniec pozostałego odcinka cięcia. - Gdy włączono urządzenie, preparat był już na końcowym odcinku cięcia.	- Wybrać tryb przycinania, naciskając TRIM/SECT. Cofnąć preparat przy użyciu przycisków przesuwu zgrubnego. - Postępować zgodnie z procedurą podaną powyżej.
Przyciski przesuwu zgrubnego można stosować wyłącznie do przesuwania preparatu do tyłu.	Automatyczny proces cięcia nadal trwa.	Przerwać cięcie automatyczne za pomocą włącznika nożnego lub przycisku RUN/STOP lub przycisku ENABLE.
Preparat znajdujący się w końcowym odcinku cięcia nie może być przesunięty za pomocą przycisków przesuwu zgrubnego.	Tryb krokowy jest nadal aktywny (dioda w przycisku SECT świeci się).	Nacisnąć przycisk TRIM/SECT, aby przełączyć urządzenie w tryb przycinania. Przesunąć preparat przy użyciu przycisków przesuwu zgrubnego.
Silnik cięcia wyłącza się w trybie działania CONT (ruch ciągły) przed zakończeniem ruchu cięcia.	- Włącznik nożny został przytrzymany zbyt długo na początku procesu cięcia. - Przyciski RUN/STOP i ENABLE na panelu sterowania nie zostały zwolnione równocześnie po rozpoczęciu cięcia.	- Nacisnąć krótko włącznik nożny, aby rozpocząć proces cięcia. - Zwolnić równocześnie oba przyciski.
Diody HOME i STOP świecą się równocześnie.	Detekcja pozycji granicznej nie działa.	Prosimy o kontakt z serwisem Leica Biosystems.

7.4 Usterki uchwytu ostrza E typu 2 w 1

7.4.1 Wymiana płytki dociskowej



Rys. 146



Rys. 147

1. Zsunąć w dół osłonę (→ "Rys. 146-1").
2. Obrócić dźwignię mocującą w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (→ "Rys. 146-2").
3. Wyjąć bolec (→ "Rys. 146-3") (→ "Rys. 147-3").
4. Usunąć uszkodzoną płytkę dociskową (→ "Rys. 147-4").



Wskazówki

Jeśli wkładka górnego elementu zaciskającego wypadnie, upewnić się, że jest zainstalowana w sposób przedstawiony (→ "Rys. 147-5"). Jeśli jest nieprawidłowo zainstalowana, płytki dociskowej nie można będzie zacisnąć.

5. Założyć nową płytkę dociskową.
6. Włożyć bolec (→ "Rys. 147-3").
7. Obrócić dźwignię mocującą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (→ "Rys. 147-2").

7.4.2 Montaż górnego elementu mocującego na łuku segmentowym



Rys. 148

Aby zapewnić dobre rezultaty cięcia, uchwyt zaciskający (→ "Rys. 148-2") musi być właściwie zamocowany na łuku segmentowym (→ "Rys. 148-4").

Zaciskania dokonuje się za pomocą dźwigni mimośrodowej (→ "Rys. 148-3"). Siłę zacisku reguluje się za pomocą śruby (→ "Rys. 148-1") pod spodem łuku segmentu. Ustawienia zacisku dokonuje się w taki sposób, by dźwignię zaciskającą można było obrócić do końca przy stale rosnącym oporze.

Wyregulować siłę zaciskającą za pomocą klucza sześciokątnego 2,5 mm na śrubie (→ "Rys. 148-1") tak, aby dźwignia na początku blokowała się. Kontynuować obracanie śruby (→ "Rys. 148-1") jeszcze o niewielki kąt (ok. 1/4 obrotu w lewo lub prawo), a następnie upewnić się, że dźwignia obraca się trudniej, ale też nie blokuje się całkowicie.

7.5 Regulacja siły zaciskania uchwytu zaciskającego na płycie podstawnej



Rys. 149

Aby ustalić odległość mocowania od śruby mimośrodowej do 270°, należy wykonać następujące czynności.

1. Umieścić podstawę uchwytu ostrza (→ "Rys. 149-1") na podstawie instrumentu.
2. Skorygować ustawienie śruby (→ "Rys. 149-5") na elemencie mocującym w podstawie za pomocą klucza sześciokątnego nr 4 (→ "Rys. 149-6") tak, by śruba mimośrodowa (→ "Rys. 149-2") została zamocowana w pozycji 0° (→ "Rys. 149-3") i 270° (→ "Rys. 149-4").

8. Czyszczenie i konserwacja

8.1 Czyszczenie urządzenia



Ostrzeżenie

Czyszczenie urządzenia bez odłączenia zasilania.

Porażenie elektryczne powodujące uszkodzenie ciała.

- Przed każdym czyszczeniem należy wyłączyć urządzenie i wyjąć wtyczkę z gniazda.



Ostrzeżenie

Płyny przeciekają do wnętrza urządzenia.

Poważne uszkodzenie urządzenia/ciała lub preparatu.

- Uważać, aby żadna ciecz nie dostała się do wnętrza urządzenia w czasie obsługi i konserwacji. Rozpylić odpowiedni rozpuszczalnik lub preparat czyszczący na gąbcę, a nie bezpośrednio na urządzeniu, aby zapobiec przedostaniu się płynu do wnętrza. Jeśli do wnętrza urządzenia dostanie się płyn, należy skontaktować się z serwisem Leica Biosystems.



Ostrzeżenie

Nóż/ostrze nie były wyjmowane, kiedy uchwyt noża/ostrza był wyjmowany z mikrotomu.

Poważne uszkodzenie ciała na skutek kontaktu z bardzo ostrym nożem/ostrzem.

- Przed zdemontowaniem uchwytu noża/ostrza z mikrotomu należy zawsze zakładać rękawice odporne na rozcięcie. Nóż/ostrze przechowywać w bezpiecznym miejscu.



Ostrzeżenie

Nóż/ostrze przechowywane w niewłaściwy sposób.

Poważne uszkodzenie ciała, na przykład na skutek nieoczekiwanego wypadnięcia.

- Zawsze przechowywać nóż/ostrze w odpowiednim miejscu, na przykład w dedykowanym pudełku na nóż.
- Nie wolno stawiać noża krawędzią tnącą do góry i próbować łapać spadającego noża.



Ostrzeżenie

Uchwyt noża/ostrza wypada z urządzenia.

Poważne uszkodzenie ciała i/lub uszkodzenie mienia.

- Jeśli uchwyt noża/ostrza nie jest zamocowany, na przykład w czasie instalacji lub czyszczenia, należy zwrócić szczególną uwagę, by nie wypadł.
- Jeśli to tylko możliwe, należy zamocować uchwyt noża/ostrza, by uniknąć wypadania.
- W celu instalacji i konserwacji należy wyjąć uchwyt noża/ostrza z podstawy uchwytu noża, by zapobiec przypadkowemu wypadnięciu.

**Ostrożnie**

Użycie nieodpowiednich rozpuszczalników i płynów czyszczących lub ostrych/twardych narzędzi, do czyszczenia urządzenia lub akcesoriów.

Potencjalne uszkodzenie urządzenia.

- Nie wolno czyścić urządzenia za pomocą rozpuszczalników zawierających aceton lub ksylen.
- W czasie pracy z detergentami należy przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa podanych przez producenta produktu, jak również regulaminu pracowni.
- Nigdy nie stosować ostrych ani twardych narzędzi do szorowania powierzchni urządzenia.
- Nigdy nie namaczać akcesoriów w żadnym rozpuszczalniku ani wodzie.
- Czyścić stalowe noże za pomocą roztworów alkoholowych lub acetonu.
- Do czyszczenia i usuwania parafiny nie stosować ksyleny ani płynów czyszczących zawierających alkohol (np. płynu do mycia szyb).

**Uwaga**

Akcesoria i komponenty są narażone na korozję spowodowaną użyciem z urządzeniem lub akcesoriami korozyjnego/silnie kwasowego/zasadowego odczynnika bądź rozpuszczalnika, takiego jak odwapniony roztwór zawierający kwas, wodorotlenek amonu, który zawiera zasadę itp.

Akcesoria mogą działać nieprawidłowo.

- Unikać kapania korozyjnego/silnie kwasowego/zasadowego odczynnika lub rozpuszczalnika na powierzchnię urządzenia bądź akcesoria.
- W przypadku skapnięcia takiego odczynnika lub rozpuszczalnika na powierzchnię urządzenia bądź akcesoria, należy jak najszybciej wytrzeć pozostałości i odpowiednio wysuszyć akcesoria.
- W przypadku częstego używania takiego odczynnika lub rozpuszczalnika należy przeprowadzać dokładne codzienne czyszczenie uchwytu noża, uniwersalnego zacisku na kasetę (UCC) i innych akcesoriów w razie potrzeby.

Przed każdym czyszczeniem należy wykonać następujące czynności przygotowawcze:

- Podnieść zacisk preparatów do górnej pozycji granicznej i włączyć blokadę koła zamachowego.
- Wyłączyć urządzenie i wyjąć wtyczkę z gniazda.
- Wyjąć ostrze z uchwytu ostrza i umieścić je w otworze znajdującym się w dolnej części pojemnika lub wyjąć nóż z uchwytu noża i odłożyć z powrotem do pudełka na nóż.
- Wyjąć podstawę uchwytu noża/ostrza i uchwyt noża/ostrza do wyczyszczenia.
- Wyjąć preparat z zacisku.
- Suchą szczotką wymieść odpadki z tacy na odpadki.
- Wyjąć zacisk preparatów i wyczyścić go osobno.

Urządzenie i powierzchnie zewnętrzne

Jeśli to konieczne, można wyczyścić lakierowane powierzchnie zewnętrzne elementów sterujących łagodnym domowym detergentem lub wodą z mydłem. Następnie należy je wytrzeć ściereczką.

Do usunięcia resztek parafiny użyć można substytutów ksyleny, oleju parafinowego i rozpuszczalników parafiny.

Przed ponownym włączeniem, urządzenie musi wyschnąć całkowicie.

**Ostrzeżenie**

Wycieranie noża w złym kierunku w czasie czyszczenia.

Poważne uszkodzenie ciała.

- Czyszcząc nóż, należy pamiętać o tym, by zawsze wycierać go w kierunku od grzbietu do krawędzi tnącej.

**Wskazówka**

Nie włączać urządzenia, dopóki nie jest ono zupełnie suche.

Uchwyt ostrza E typu 2 w 1

Rys. 150

1. Wyjąć wkładkę (→ "Rys. 150-9") do ostrzy niskoprofilowych.
2. Wyjąć płytkę dociskową (→ "Rys. 150-4") z górnego elementu mocującego. W tym celu należy obrócić dźwignię zaciskającą (→ "Rys. 150-6") w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wyjąć płytkę dociskową; wyjąć bolec (→ "Rys. 150-7") i wyjąć płytkę dociskową.
3. Zdjąć górę zacisku. W tym celu należy obrócić dźwignię zaciskającą (→ "Rys. 150-2") przesunięcia bocznego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wysunąć ją w bok; popchnąć górę zacisku, (→ "Rys. 150-3") aż da się ją wyjąć z łuku segmentowego (→ "Rys. 150-5").
4. Poluzować śrubę mimośrodową za pomocą klucza sześciokątnego nr 4 i wyjąć łuk segmentowy z podstawy uchwytu ostrza.
5. Wyczyścić wszystkie elementy uchwytu ostrza E typu 2 w 1.

**Ostrożnie**

W czasie czyszczenia pomieszano części uchwytów na ostrza.

Zła jakość cięcia.

- Nie mieszać części uchwytów na ostrza w czasie czyszczenia.

6. Ułożyć wyjęte części na ściereczce wchłaniającej wodę, umieścić w ciepłarce (maks. 65 °C) i przy pomocy wysokiej temperatury usunąć zabrudzenia parafinowe.



Ostrzeżenie

Wymywanie elementów z ciepłarki (65 °C) w czasie czyszczenia uchwytu noża/ostrza.

Niebezpieczeństwo poparzenia.

- Przed wyjęciem elementów z ciepłarki (65 °C) należy założyć rękawice ochronne.

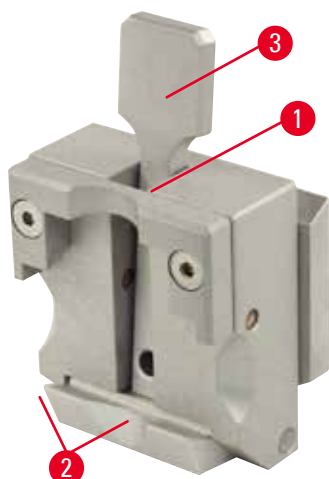
7. Wytrzeć uchwyt ostrza E typu 2 w 1 i pozostawić do schłodzenia do temperatury pokojowej. Następnie założyć go z powrotem.
8. Po wyczyszczeniu elementów ruchomych uchwytu ostrza E typu 2 w 1, nałożyć na nie cienką warstwę oleju smarnego.
9. Montując płytkę dociskową (→ "Rys. 150-4"), upewnić się, że wkładka górnego elementu mocującego jest zainstalowana zgodnie z rysunkiem (→ "Rys. 150-8"), a górna krawędź płytki dociskowej jest równoległa i przylega do tylnej krawędzi górnego elementu mocującego (→ "Rys. 150-3").



Wskazówki

Jeżeli wkładka górnego elementu mocującego jest nieprawidłowo zainstalowana, płytki dociskowej nie będzie można zaciśnąć.

Uniwersalny zacisk na kasetki



Rys. 151

- Wymontować zacisk (→ "Rys. 151-1") do dokładnego wyczyszczenia oraz usunięcia wszystkich resztek parafiny.
- Do czyszczenia nie wolno stosować ksyłenu. Używać substytutów ksyłenu lub rozpuszczalników parafiny.
- Zacisk na kasetki (→ "Rys. 151-1") można także umieścić w ciepłarce nagrzanej do temperatury maks. 65 °C, aż parafina rozpuści się i spłynie.
- Usunąć resztki parafiny suchą ściereczką.
- Po takiej procedurze czyszczenia w ciepłarce należy zawsze nasmarować spiralne sprężyny (→ "Rys. 151-2") dźwigni napinającej (→ "Rys. 151-3"). Przed ponownym założeniem do urządzenia, kasetka powinna ostygnąć.

8.2 Konserwacja

8.2.1 Wymiana bezpieczników



Ostrzeżenie

Wymiana bezpieczników bez wyłączenia urządzenia i odłączenia zasilania.

Porażenie elektryczne powodujące uszkodzenie ciała.

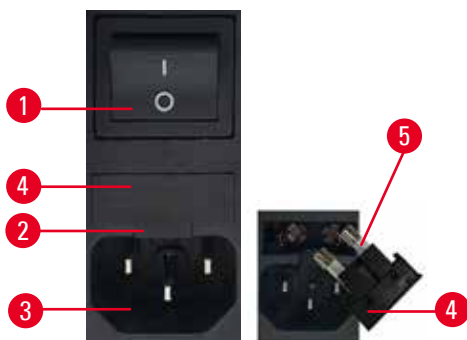
- Przed wymianą bezpieczników należy wyłączyć urządzenie i odłączyć je od zasilania.

**Ostrożnie**

Stosowanie bezpieczników o specyfikacji innej niż bezpieczniki wymienione w rozdziale Dane techniczne instrukcji obsługi.

Usterki urządzenia.

- Należy stosować wyłącznie bezpieczniki o specyfikacji wymienionej w rozdziale Dane techniczne instrukcji obsługi.



Rys. 152

- Należy upewnić się, że przełącznik główny (→ "Rys. 152-1") jest wyłączony.
- Włożyć mały śrubokręt w wycięcie (→ "Rys. 152-2") powyżej zasilania (→ "Rys. 152-3") i ostrożnie wyjąć wkładkę.
- Zdjąć obudowę bezpiecznika (→ "Rys. 152-4") z bezpiecznikami (→ "Rys. 152-5").
- Uszkodzone bezpieczniki wymienić na nowe.
- Ponownie umieścić obudowę bezpiecznika w narzędziu i popchnąć, aż do zatrzasknięcia (słyszalne kliknięcie).

8.3 Instrukcje dotyczące konserwacji**Wskazówki**

Naprawy urządzenia i czynności serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników autoryzowanego serwisu!

Ogólnie rzecz biorąc, urządzenie nie wymaga żadnej konserwacji.

Prosimy o przestrzeganie poniższych zaleceń i instrukcji w celu zapewnienia długiej i bezpiecznej pracy:

- Codziennie dokładnie czyścić urządzenie.
- Najpóźniej po wygaśnięciu okresu gwarancji należy podpisać umowę serwisową. Więcej informacji na ten temat uzyskasz w swoim lokalnym centrum serwisowym firmy Leica Biosystems.
- Urządzenie powinno być regularnie kontrolowane przez wykwalifikowanego pracownika serwisu autoryzowanego przez firmę Leica Biosystems. Odstęp pomiędzy przeglądami zależy od tego, jak często urządzenie jest wykorzystywane.

Zalecamy następującą częstotliwość przeglądów w zależności od ogólnego obciążenia urządzenia zdefiniowanego w dwóch kategoriach podanych w tabeli:

	Kategoria I	Kategoria II
Liczba skrawków dziennie:	> 8.000 skrawków dziennie	< 8.000 skrawków dziennie
Obciążenie (liczba godzin dziennie):	> 5 godzin dziennie	≤ 5 godzin dziennie
Prędkość cięcia:	głównie duża prędkość cięcia	mała lub średnia prędkość cięcia
Rodzaj materiału:	praca z twardymi i miękkimi preparatami	głównie miękkie materiały
Konserwacja:	co 12 miesięcy	co 24 miesiące



Rys. 153

Informacja dotycząca przeglądu

Kiedy urządzenie osiągnie ok. 2 miliony cykli, na trzycyfrowym wyświetlaczu, przez ok. 3 sekundy będzie widoczny kod **SEr** (Serwis), za każdym razem, gdy zostanie naciśnięty przycisk **TRIM/SECT**, służący do przełączania się pomiędzy trybami przycinania i cięcia).

Jest to przypomnienie, że urządzenie powinno zostać skontrolowane przez technika autoryzowanego serwisu firmy Leica Biosystems, niezależnie od tego, jak często urządzenie było używane.

8.4 Smarowanie urządzenia

Raz w miesiącu nasmarować następujące elementy za pomocą załączonego oleju smarnego (wystarczą 1–2 krople).



Ostrzeżenie

Olej rozlał się i nie został wytarty od razu.

Poważne uszkodzenie ciała, na przykład w efekcie poślizgnięcia się i kontaktu niebezpiecznymi elementami, takimi jak nóż/ostrze urządzenia.

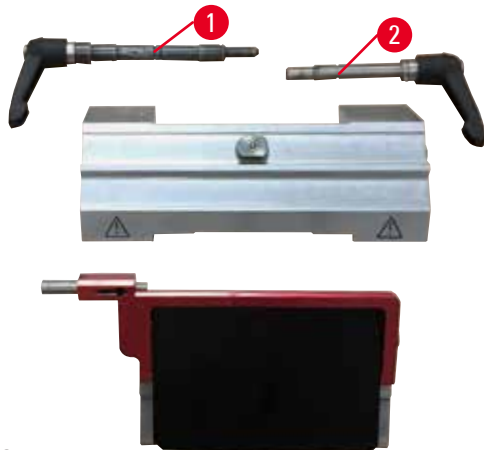
- Zawsze upewnić się, że powierzchnia nie jest zanieczyszczona olejem.
- Jeśli olej się rozlał, należy go natychmiast dokładnie wytrzeć.

Urządzenie



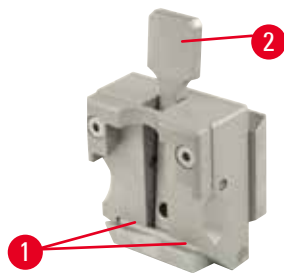
Rys. 154

- Prowadnice (→ "Rys. 154-1") podstawy uchwytu noża na płycie podstawnej mikrotomu.
- Element T (→ "Rys. 154-2") na płycie podstawy mikrotomu.

Uchwyt ostrza E typu 2 w 1

Rys. 155

- Dźwignia zaciskowa (→ "Rys. 155-1") do przesunięcia bocznego.
- Dźwignia zaciskowa (→ "Rys. 155-2") do ostrza.

Uniwersalny zacisk na kasetki

Rys. 156

Nasmarować sprężyny spiralne (→ "Rys. 156-1") dźwigni napinającej (→ "Rys. 156-2") i przesunąć kilkakrotnie do przodu i do tyłu.

9. Gwarancja i serwis**9.1 Gwarancja**

Firma Leica Biosystems Nussloch GmbH ponosi odpowiedzialność za to, że dostarczony produkt poddany został szczegółowej kontroli jakości, zgodnie z surowymi, wewnętrznymi zasadami kontroli. Produkt nie posiada żadnych defektów i spełnia wszystkie specyfikacje techniczne i/lub charakteryzuje się wszystkimi uzgodnionymi parametrami.

Zakres gwarancji zależy od treści zawartej umowy. Obowiązują wyłącznie warunki gwarancji udzielone przez firmę Leica Biosystems lub przez inną firmę, od której zakupiono produkt.

9.2 Informacje dotyczące serwisu

Jeśli potrzebują Państwo pomocy technicznej lub chcieliby Państwo zamówić części zamienne, prosimy skontaktować się z przedstawicielem handlowym firmy Leica Biosystems lub dystrybutorem, u którego zakupiono urządzenie.

Prosimy o podanie następujących informacji:

- Nazwa modelu i numer seryjny urządzenia.
- Miejsce pracy urządzenia i nazwisko osoby, z którą trzeba się kontaktować.
- Powód wezwania serwisu.
- Data dostawy urządzenia.

9.3 Odłączenie i utylizacja urządzenia

Urządzenie i jego elementy powinny być utylizowane zgodnie z lokalnymi przepisami.

10. Potwierdzenie dekontaminacji

Każdy produkt zwracany do Leica Biosystems lub wymagający konserwacji w Państwa siedzibie musi przejść procedurę oczyszczenia i dekontaminacji. Specjalny szablon potwierdzenia dekontaminacji można znaleźć na naszej stronie www.LeicaBiosystems.com w menu produktów. Szablonu należy użyć do wprowadzenia wszystkich wymaganych danych.

Podczas zwracania produktu kopia wypełnionego i podpisanego potwierdzenia musi zostać dołączona do przesyłki lub przekazana serwisantowi. Odpowiedzialność za produkty odesłane bez potwierdzenia lub z nieprawidłowo wypełnionym potwierdzeniem leży po stronie wysyłającego. Zwrócone towary, które zostaną uznane przez firmę za potencjalne źródło zagrożenia, zostaną odesłane do nadawcy na jego koszt i ryzyko.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
D-69226 Nussloch
Niemcy

Telefon: +49 - (0) 6224 - 143 0
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268
Strona internetowa: www.LeicaBiosystems.com