

# Leica RM2125 RTS

## Mikrotom obrotowy

instrukcja obsługi  
angielski

**Nr kat.: 14 0457 80111 - Rewizja Q**

Prosimy o przechowywanie niniejszej instrukcji w pobliżu urządzenia.  
Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

CE





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 następcze 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 jesteśmy w stanie ciągle ulepszać technologię i techniki produkcyjne wykorzystywane w naszych produktach.

Niniejsza instrukcja obsługi urządzenia chroniona jest prawami autorskimi. Wszystkie prawa autorskie do niniejszej dokumentacji znajdują się 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 prosimy odczytać z tabliczki znamionowej.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
D-69226 Nussloch  
Niemcy  
Telefon: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Web: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

Montaż przeprowadzony przez Leica Microsystems Ltd. Shanghai.

# Spis treści












---

<b>1.</b>	<b>Ważne informacje</b> .....	<b>6</b>
1.1	Symbole wykorzystywane w tekście i ich znaczenie .....	6
1.2	Kwalifikacje osób obsługujących .....	8
1.3	Przeznaczenie urządzenia .....	8
1.4	Typ urządzenia.....	8
<b>2.</b>	<b>Bezpieczeństwo</b> .....	<b>9</b>
2.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	9
2.2	Ostrzeżenia .....	9
2.3	Wbudowane zabezpieczenia .....	11
<b>3.</b>	<b>Elementy urządzenia i specyfikacje</b> .....	<b>14</b>
3.1	Informacje ogólne - elementy urządzenia .....	14
3.2	Specyfikacje urządzenia .....	15
3.3	Dane Techniczne .....	16
<b>4.</b>	<b>Konfiguracja urządzenia</b> .....	<b>18</b>
4.1	Wymagania dotyczące miejsca instalacji .....	18
4.2	Dostawa standardowa .....	18
4.3	Rozpakowanie i instalacja.....	20
4.4	Zakładanie zacisku preparatów .....	22
4.5	Bezpośredni montaż zacisku preparatów na uchwycie do preparatów .....	23
4.6	Instalacja podstawy uchwytu noża, bez orientacji.....	25
4.7	Montaż uchwytu noża, bez orientacji .....	25
<b>5.</b>	<b>Obsługa</b> .....	<b>26</b>
5.1	Zakładanie preparatu .....	26
5.2	Zaciskanie noża / ostrza wymiennego .....	26
5.3	Regulacja kąta przyłożenia .....	27
5.4	Cofanie preparatu (orientacja preparatu) .....	28
5.5	Orientowanie preparatu (tylko uchwyt orientowany do zacisku preparatu) .....	29
5.6	Cięcie (przycinanie) preparatu .....	30
5.7	Cięcie na skrawki .....	33
5.8	Wymiana preparatów .....	34
5.9	Akcesoria .....	34
5.9.1	Standardowy zacisk preparatów (opcja) .....	34
5.9.2	Wkładka V (opcja).....	35
5.9.3	Zacisk do folii typu 1 (opcja) .....	35
5.9.4	Uniwersalny zacisk na kasetki (opcja) .....	37
5.9.5	Uchwyt do preparatów okrągłych (opcja) .....	38
5.9.6	Podstawa uchwytu noża.....	39
5.9.7	Uchwyt noża N/NZ.....	40
5.9.8	Uchwyt noża E/E-TC.....	42
5.9.9	Uchwyt noża E.....	43
5.9.10	Przegląd – akcesoriów .....	47

<b>6.</b>	<b>Czyszczenie i konserwacja .....</b>	<b>49</b>
6.1	Czyszczenie urządzenia.....	49
6.2	Instrukcje dotyczące konserwacji.....	52
<b>7.</b>	<b>Akcesoria dodatkowe .....</b>	<b>54</b>
<b>8.</b>	<b>Usuwanie usterek.....</b>	<b>62</b>
8.1	Możliwe błędy .....	62
8.2	Usterki urządzenia.....	63
<b>9.</b>	<b>Gwarancja i serwis .....</b>	<b>64</b>
<b>10.</b>	<b>Potwierdzenie dekontaminacji.....</b>	<b>65</b>

## 1. Ważne informacje

### 1.1 Symbole wykorzystywane w tekście i ich znaczenie

Symbol:	Nazwa symbolu:	Uwaga
	Opis:	Zagrożenia ostrzeżenia i uwagi przedstawione są na białym polu i opatrzone trójkątem ostrzegawczym.
Symbol:	Nazwa symbolu:	UWAGA
	Opis:	Notatki, tzn. informacje ważne dla użytkownika, umieszczone są na białym polu z niebieskim paskiem tytułowym. Notatki opatrzone są w symbol powiadomienia.
Symbol:	Nazwa symbolu:	Numer elementu
→ "Rys. 7 - 1"	Opis:	Numery elementów na ilustracjach. Liczby na czerwono oznaczają numery elementów przedstawionych na rysunkach.
Symbol:	Nazwa symbolu:	Producent
	Opis:	Wskazuje producenta wyrobu medycznego.
Symbol:	Nazwa symbolu:	Data produkcji
	Opis:	Wskazuje datę produkcji urządzenia medycznego.
Symbol:	Nazwa symbolu:	Patrz instrukcja obsługi
	Opis:	Wskazuje potrzebę zajrzenia do instrukcji obsługi przez użytkownika.
Symbol:	Nazwa symbolu:	Numer artykułu
	Opis:	Wskazuje numer katalogowy producenta, dzięki któremu urządzenie medyczne można zidentyfikować.
Symbol:	Nazwa symbolu:	Numer seryjny
	Opis:	Wskazuje numer seryjny urządzenia, dzięki któremu zidentyfikować można konkretny egzemplarz urządzenia.
Symbol:	Nazwa symbolu:	Wyrób medyczny przeznaczony do diagnostyki in vitro
	Opis:	Wskazuje na sprzęt medyczny przeznaczony do stosowania jako urządzenie medyczne do badań in vitro.
Symbol:	Nazwa symbolu:	Zgodność z normami
	Opis:	Oznaczenie CE stanowi deklarację producenta, że urządzenie medyczne spełnia wymagania odpowiednich dyrektyw i przepisów WE.
Symbol:	Nazwa symbolu:	Kraj pochodzenia
	Opis:	Pole "kraj pochodzenia" określa kraj, w którym wykonano ostateczną transformację charakteru produktu.
Symbol:	Nazwa symbolu:	Etykieta UKCA
	Opis:	Oznaczenie UKCA (UK Conformity Assessed) to nowe brytyjskie oznaczenie produktu, które jest używane w przypadku towarów wprowadzanych do obrotu w Wielkiej Brytanii (Anglii, Walii i Szkocji). Dotyczy ono większości towarów, które musiały wcześniej posiadać oznaczenie CE.

**Symbol:****Nazwa symbolu:**

Postępować ostrożnie!

**Opis:**

Wskazuje sprzęt medyczny, który można uszkodzić lub zniszczyć przy nieprawidłowej obsłudze.

**Symbol:****Nazwa symbolu:**

Przechowywać w suchym miejscu

**Opis:**

Wskazuje sprzęt medyczny, który należy chronić przed wilgocią.

**Symbol:****Nazwa symbolu:**

Tą stroną w górę

**Opis:**

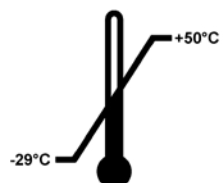
Wskazuje prawidłową, pionową pozycję opakowania transportowego.

**Symbol:****Nazwa symbolu:**

Nie stawiać jednego na drugim

**Opis:**

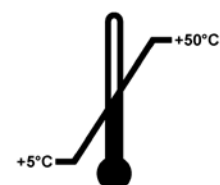
Największa liczba identycznych paczek, które można ułożyć w stos; "3" oznacza liczbę dozwolonych paczek.

**Symbol:****Nazwa symbolu:**

Limit temperatury transportowej

**Opis:**

Określa zakres temperatur w czasie transportu, na które urządzenie medyczne może być wystawione w sposób bezpieczny.

**Symbol:****Nazwa symbolu:**

Limit temperatury magazynowej

**Opis:**

Określa zakres temperatur w czasie składowania, na które urządzenie medyczne może być wystawione w sposób bezpieczny.

**Symbol:****Nazwa symbolu:**

Maksymalna wilgotność transportu i przechowywania

**Opis:**

Określa zakres wilgotności w czasie transportu i składowania, na które urządzenie medyczne może być wystawione w sposób bezpieczny.

**Symbol:****Nazwa symbolu:****Opis**

Wskaźnik pochylenia

Wskaźnik Tip-n-Tell służący do monitorowania, czy przesyłka była transportowana i przechowywana w pozycji pionowej zgodnie z wymaganiami. Przy nachyleniu urządzenia pod kątem 60° lub więcej niebieski piasek przedostaje się do wskaźnika w kształcie strzałki i pozostaje w nim na stałe.

Nieprawidłowe postępowanie z przesyłką jest widoczne na pierwszy rzut oka i może zostać udowodnione.

**Symbol:****Nazwa symbolu:****Opis**

Wskaźnik wpływu Shockdot

W systemie Shockwatch shock dot informuje o wstrząsach lub uderzeniach przekraczających określony poziom natężenia. Przekroczenie określonego przyspieszenia (wartość g) powoduje zmianę koloru rurki wskaźnikowej.

**Symbol:****Nazwa symbolu:****Opis:**

Recykling

Wskazuje na możliwość recyklingu w przypadku dostępnej odpowiedniej infrastruktury.

## 1.2 Kwalifikacje osób obsługujących

- Leica RM2125 RTS może być obsługiwane wyłącznie przez przeszkolony personel laboratoryjny. Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku profesjonalnego.
- Wszyscy pracownicy wyznaczeni do obsługi urządzenia Leica muszą przeczytać dokładnie niniejszą instrukcję i muszą znać wszystkie jego funkcje techniczne, zanim zaczną obsługiwać urządzenie.

## 1.3 Przeznaczenie urządzenia

Leica RM2125 RTS to obsługiwany ręcznie mikrotom rotacyjny, przeznaczony w szczególności do przygotowywania cienkich skrawków utrwalonych w formalinie i zatopionych w parafinie preparatów z ludzkiej tkanki o różnych twardościach, do zastosowań diagnostycznych przez patologa w histologii, np. do diagnostyki nowotworów. Urządzenie przeznaczone jest do cięcia miękkich i twardych preparatów ludzkich, jeśli tylko nadają się one do cięcia ręcznego. Produkt Leica RM2125 RTS jest przeznaczony do zastosowań diagnostycznych in vitro.

**WSZELKIE INNE WYKORZYSTANIE URZĄDZENIA UWAŻANE  
JEST ZA NIEWŁAŚCIWE!**

## 1.4 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 na lewej ścianie urządzenia.



## 2. Bezpieczeństwo



### Uwaga

Prosimy o przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa zawartych w niniejszym rozdziale.

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

### 2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

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

Z tego względu instrukcja stanowi integralną część produktu i powinna być dokładnie przeczytana przed zainstalowaniem i uruchomieniem urządzenia.

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

Z tego powodu powinna ona być przechowywana w pobliżu urządzenia.

Aktualne informacje dotyczące norm spełnianych przez urządzenie można znaleźć w Deklaracji zgodności CE lub Certyfikatach UKCA na naszej stronie internetowej:

[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)



### UWAGA

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



### Uwaga

Elementy ochronne zainstalowane w urządzeniu przez producenta stanowią tylko podstawowe zabezpieczenie przed wypadkami. Napraw urządzenia i zdejmowania osłony dokonywać mogą wyłącznie wykwalifikowani pracownicy upoważnionego serwisu Leica.

### 2.2 Ostrzeżenia

Elementy ochronne zainstalowane w urządzeniu przez producenta stanowią tylko podstawowe zabezpieczenie przed wypadkami. Niniejsze urządzenie zostało skonstruowane i przetestowane zgodnie z następującymi zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa stosowania elektrycznych urządzeń pomiarowych, urządzeń sterujących oraz laboratoryjnych:

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

**Ostrzeżenia – Oznaczenia na urządzeniu****Uwaga**

- Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oznaczone trójkątem ostrzegawczym na urządzeniu informują, że przy obsłudze lub wymianie oznaczonego w ten sposób elementu należy przestrzegać właściwych zaleceń (zawartych w niniejszej instrukcji obsługi).
- Nieprzestrzeganie tych zaleceń może spowodować wypadek, uszkodzenie ciała, zniszczenie urządzenia lub akcesoriów.

**Ostrzeżenia – Transport i instalacja****Uwaga**

- Skrajne wahania temperatury i wysoka wilgotność mogą powodować szkodliwą kondensację wewnątrz urządzenia. Każdorazowo podczas przechowywania i obsługi urządzenia należy zapewniać właściwe warunki środowiskowe. Więcej szczegółów zawiera część Dane techniczne (→ Str. 16 – 3.3 Dane Techniczne).
- Po przewozie lub przeniesieniu urządzenia należy przed jego włączeniem poczekać co najmniej dwie godziny na dostosowanie się mikrotomu do temperatury otoczenia.
- Po rozpakowaniu urządzenie może być transportowane wyłącznie w pozycji pionowej.
- Nie przenosić urządzenia trzymając go za koło zamachowe, koło napędowe ani pokrętko regulacji grubości skrawków.
- Elementy ochronne zainstalowane w urządzeniu przez producenta stanowią tylko podstawowe zabezpieczenie przed wypadkami.

**Ostrzeżenia – Obsługa urządzenia****Uwaga**

- Przy posługiwaniu się nożami do mikrotomu i ostrzami jednorazowymi należy być szczególnie ostrożnym. Ostrze tnące jest bardzo ostre i może spowodować poważne uszkodzenia ciała! Zaleca się zakładanie rękawic z materiału odpornego na przecięcie (→ Str. 54 – 7. Akcesoria dodatkowe).
- Przed wyjęciem uchwytu noża z urządzenia, należy najpierw zawsze wyjąć nóż / ostrze.
- Noże należy zawsze odkładać do ich pudełek, kiedy nie są wykorzystywane!
- Nie wolno stawiać noża ostrzem tnącym do góry ani próbować łapać spadającego noża!
- Należy zawsze mocować bloczek z preparatem **PRZED** zamontowaniem noża.
- Przed dotknięciem noża i preparatu lub wymianą noża/preparatu, a także w czasie przerw w pracy, należy zawsze blokować koło zamachowe i zasłaniać ostrze tnące osłoną noża!
- Zawsze zakładać okulary ochronne w czasie cięcia kruszących się preparatów! Odłamki preparatów mogą odpryskiwać!
- Uważać, aby żadna ciecz nie dostała się do wnętrza urządzenia w czasie pracy!
- Natychmiast zebrać i usunąć parafinę, która rozlała się na podłogę. Rozlana parafina grozi poślizgnięciem i możliwym uszkodzeniem ciała!
- Gdy aktywna jest funkcja cofania preparatu, preparatu **NIE WOLNO** orientować ani przybliżyć do noża w fazie cofania. To samo dotyczy "rocking mode". Jeśli bloczek zostanie zorientowany w czasie powrotu, przed następnym cięciem bloczek przesunie się o wartość cofnięcia **PLUS** wybraną grubość cięcia. Może to spowodować uszkodzenie preparatu i noża!
- Przed rozpoczęciem cięcia należy sprawdzić, czy preparat jest właściwie zamocowany w zacisku – pominięcie tego kroku stwarza ryzyko zniszczenia preparatu.

### Ostrzeżenia – Czyszczenie i konserwacja



#### Uwaga

- Napraw urządzenia i zdejmowania osłony dokonywać mogą wyłącznie wykwalifikowani pracownicy upoważnionego serwisu!
- **NIE** próbować łapać spadających akcesoriów – ryzyko doznania obrażeń!
- Zawsze blokować koło zamachowe przed czyszczeniem!
- Nie wolno czyścić urządzenia za pomocą rozpuszczalników zawierających aceton lub ksylen!
- Uważać, aby żadna ciecz nie dostała się do wnętrza urządzenia w czasie czyszczenia!
- W przypadku stosowania substancji czyszczących, stosować się do instrukcji BHP podanych przez producenta oraz instrukcji dotyczących bezpiecznej pracy w laboratorium!
- Czyścić stalowe noże roztworem na bazie alkoholu lub acetonu.



#### Uwaga

Rozlany olej nie jest natychmiast sprzątnięty.

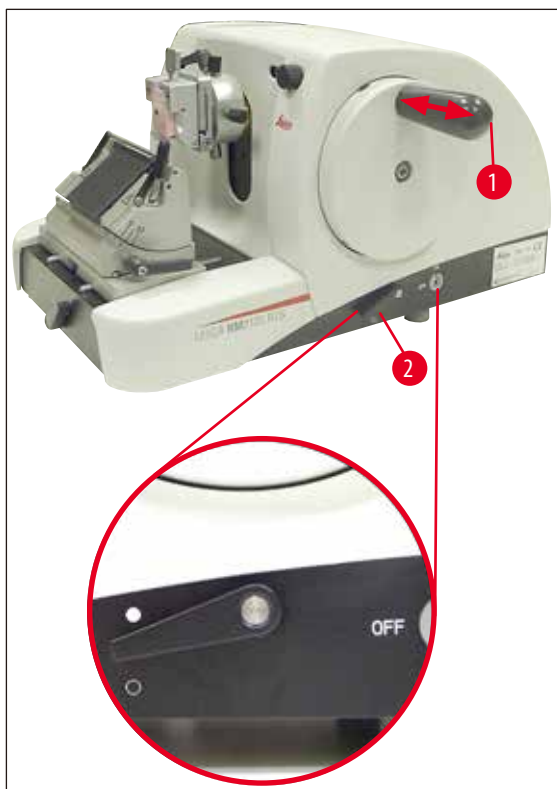
**Potencjalne wystąpienie poważnych obrażeń osób, na przykład przez poślizgnięcie się i kontakt z niebezpiecznymi częściami, takimi jak nóż/ostrze urządzenia.**

- Staraj się nie rozlewać oleju.
- Jeśli olej został rozlany, natychmiast i w całości go wyczyść.

### 2.3 Wbudowane zabezpieczenia

Urządzenie jest wyposażone w następujące zabezpieczenia:

#### Blokada koła zamachowego



Rys. 1

- (→ Rys. 1-1) rączki koła zamachowego  
 (→ Rys. 1-2) Dźwignia w pozycji ● = koło zamachowe zablokowane  
 (→ Rys. 1-2) Dźwignia w pozycji ○ = koło zamachowe odblokowane

Koło zamachowe można zablokować w pozycji godziny 12 (→ Rys. 1-1).

Po przesunięciu rączki koła zamachowego (→ Rys. 1-1) w lewo, koło zamachowe zablokuje automatycznie się przy dojściu do pozycji godziny 12.

Test funkcjonalny:

- Aby aktywować blokadę, przesunąć rączkę koła zamachowego (→ Rys. 1-1) w lewo. Koło zamachowe zostało mechanicznie zablokowane w pozycji godziny 12 i nie można go obracać.
- Aby zdezaktywować blokadę, przesunąć rączkę koła zamachowego (→ Rys. 1-1) w prawo.

### Hamulec koła zamachowego

Przy pomocy dźwigni (→ Rys. 1-2) znajdującej się po prawej stronie podstawy mikrotomu koło zamachowe może być zablokowane w dowolnej pozycji. Jeżeli dźwignia jest przesunięta w górę, koła zamachowego nie można obracać. Obydwie pozycje dźwigni są zaznaczone kropkami na podstawie mikrotomu (→ Rys. 1).

### Ośłona noża na uchwycie noża

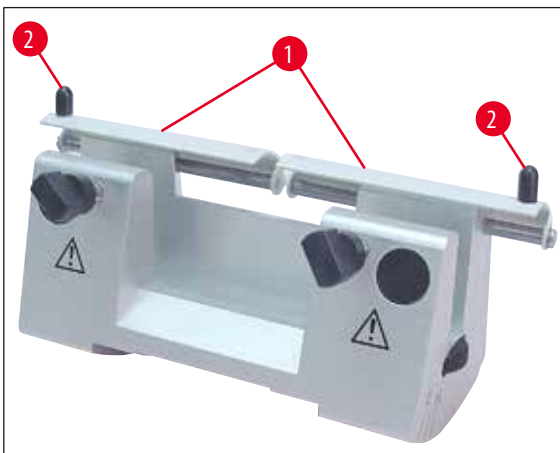
Każdy uchwyt noża wyposażony jest w mocno zamocowaną osłonę noża ((→ Rys. 2-1), (→ Rys. 3-1)). Dzięki niej możliwe jest całkowite zasłonięcie krawędzi tnącej w każdej pozycji noża lub ostrza.



#### Uwaga

Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności przy nożu lub preparacie, jak również przed wymianą preparatów oraz w czasie wszystkich przerw w pracy, należy zablokować koło zamachowe i przykryć krawędź noża osłoną!

### Uchwyt noża N

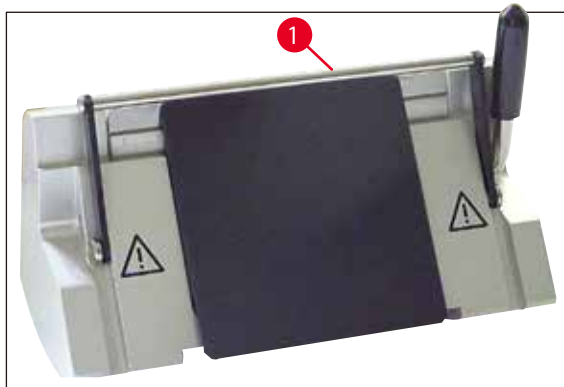


Rys. 2

Ośłona noża (→ Rys. 2-1) uchwyty N może być łatwo ustawiona za pomocą dwóch uchwytych (→ Rys. 2-2).

Aby przykryć ostrze noża, przesunąć obie części osłony do środka.

### Uchwyt noża E



Rys. 3

Ośłona uchwyty noża E składa się ze składanej rączki (→ Rys. 3-1).

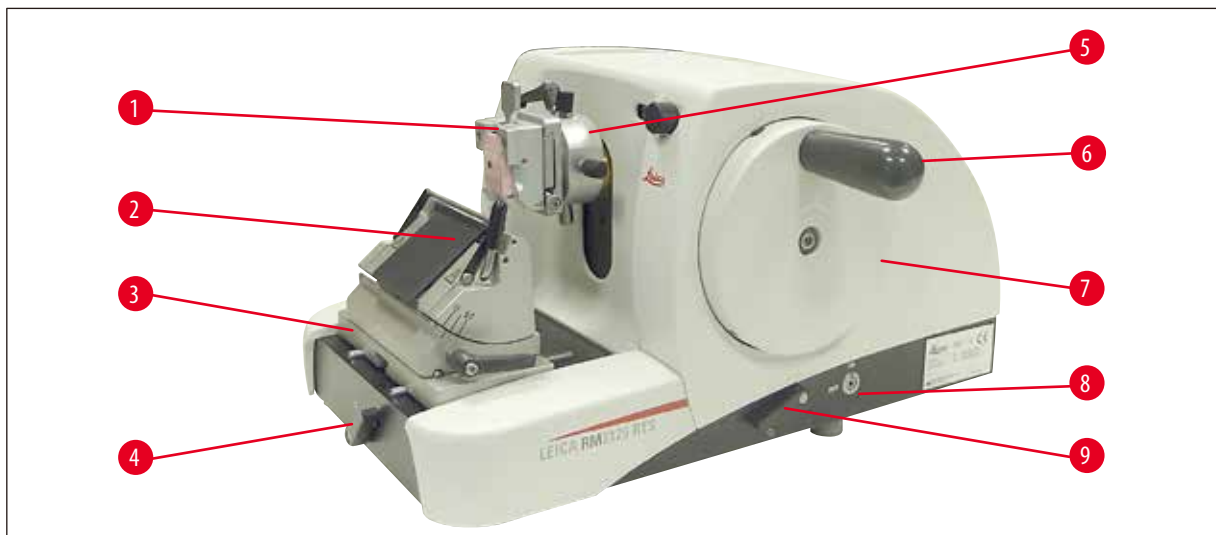
Aby przykryć krawędź tnącą, należy obrócić rączkę osłony noża (→ Rys. 3-1) do góry, jak to przedstawiono na (→ Rys. 3).

## 3 Elementy urządzenia i specyfikacje

### 3. Elementy urządzenia i specyfikacje

#### 3.1 Informacje ogólne - elementy urządzenia

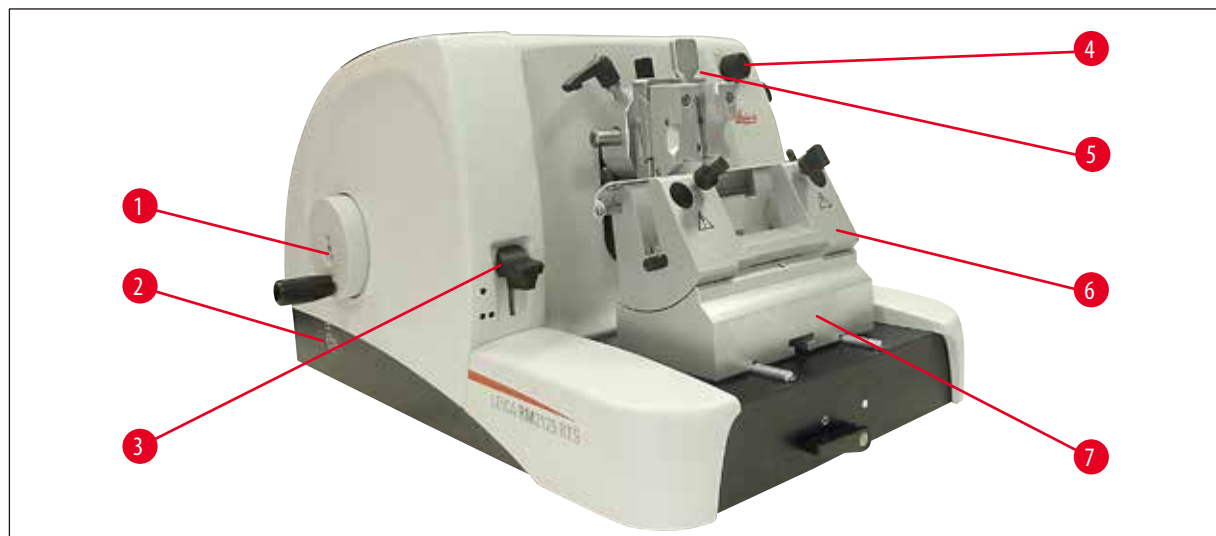
Leica RM2125 RTS (od prawej)



Rys. 4

- (→ Rys. 4-1) Uniwersalny zacisk na kasetki
- (→ Rys. 4-2) Uchwyt noża E
- (→ Rys. 4-3) Podstawa uchwytu noża z przesunięciem bocznym
- (→ Rys. 4-4) Dźwignia zaciskowa Podstawa uchwytu noża
- (→ Rys. 4-5) Uchwyt orientowany do zacisku preparatu
- (→ Rys. 4-6) Rączka koła zamachowego z funkcją blokady
- (→ Rys. 4-7) Koło zamachowe
- (→ Rys. 4-8) Cofanie preparatu ON/OFF
- (→ Rys. 4-9) Dźwignia uruchamiająca hamulec koła zamachowego

## Leica RM2125 RTS (od lewej)



Rys. 5

- (→ Rys. 5-1) hamulec koła zamachowego
- (→ Rys. 5-2) Wybór kierunku dla koła przesuwego zgrubnego
- (→ Rys. 5-3) Dźwignia uruchamiająca hamulec koła zamachowego
- (→ Rys. 5-4) Pokrętło do zmiany grubości skrawków
- (→ Rys. 5-5) Okienko do odczytu grubości skrawków
- (→ Rys. 5-6) Uchwyt noża N
- (→ Rys. 5-7) Podstawa uchwytu ostrza, bez orientacji

## 3.2 Specyfikacje urządzenia

Leica RM2125 RTS to automatyczny mikrotom obrotowy.

- System przesuwu preparatu i mechanizm skokowy są wyposażone w bezobsługowe łożyska rolkowe. Znajdują się one w polimerowej obudowie, która chroni je przed pyłem, podobnie jak system przesuwu zgrubnego.
- Koło zamachowe można zablokować w pozycji górnej, używając do tego celu ręczki na kole. Dodatkowo możliwe jest zablokowanie koła w dowolnej pozycji przy pomocy dźwigni zaciskowej na podstawie.
- Cięcie na skrawki jest wykonywane ręcznie poprzez obrócenie koła zamachowego, które jest bardzo dokładnie wyważone dzięki zastosowaniu przeciwwagi.
- Przesuw zgrubny jest aktywowany kołem przesuwu zgrubnego znajdującym się po lewej stronie urządzenia. Użytkownik może wybrać kierunek przesuwu zgrubnego w zależności od potrzeb (ruch zgodny z kierunkiem wskazówek zegara lub przeciwny do ruchu wskazówek zegara).
- Grubość skrawków ustawia się przy pomocy pokrętła, a wartość można odczytać w okienku odczytu. Ustawienie grubości skrawków: od 0,5 do 60  $\mu\text{m}$ .
- Urządzenie posiada pokrywę szczelinową, która zapobiega przedostawaniu się odpadków z cięcia do wnętrza urządzenia.
- Urządzenie posiada mechaniczną funkcję przycinania, aktywowaną dźwignią wodzącą. Możliwe kroki: 10  $\mu\text{m}$  i 50  $\mu\text{m}$ .
- Kolejną, dodatkową funkcją jest cofanie preparatu, które chroni nóż i preparat. Użytkownik może włączać i wyłączać funkcję cofania za pomocą przycisków ON i OFF.  
Kiedy funkcja jest włączona, preparat jest cofany o 20  $\mu\text{m}$  w kierunku górnej pozycji końcowej po skoku cięcia, w czasie ruchu powrotnego. Przed doprowadzeniem skrawków nowej grubości zostanie najpierw wykonany przesuw równy wartości powrotu.

### 3.3 Dane Techniczne

#### Wymagania dotyczące miejsca instalacji

Zakres temperatury roboczej:	18 °C – 30 °C
Zakres temperatury magazynowania:	5 °C – 50 °C
Wilgotność względna:	maks. 80 %, bez kondensacji
Wilgotność przechowywania:	min. 10 % wilgotności względnej, maks. 85 % wilgotności względnej

#### Informacje ogólne

Zakres grubości cięcia:	0.5 - 60 µm
Grubość skrawków:	od 0 do 2 µm w krokach co 0.5 µm od 2 do 10 µm w krokach co 1 µm od 10 do 20 µm w krokach co 2 µm od 20 do 60 µm w krokach co 5 µm
Przesuw preparatu:	25 mm
Przesuw pionowy:	59 mm
Maks. zakres cięcia bez powrotu:	58 mm
Maks. zakres cięcia z powrotem:	52 mm
Powrót preparatu (retrakcja):	ok. 20 µm; można wyłączyć
Maksymalne wymiary preparatu (szer. x wys. x gł.):	50 x 50 x 40 mm

#### Wymiary i ciężar

Szerokość	438 mm
Głębokość	472 mm
Wysokość	265 mm
Wysokość robocza (krawędź noża)	105 mm
Ciężar (bez akcesoriów)	29 kg



**Wyposażenie i akcesoria opcjonalne**

Orientacja preparatu (opcja)

pozioma:  $\pm 8^\circ$ pionowa:  $\pm 8^\circ$ Oś obrotu:  $\pm 90^\circ$ Przycinanie: 10  $\mu\text{m}$  50  $\mu\text{m}$ 

Ustawianie podstawy uchwytu noża

z przesuwem bocznym

północ – południe:  $\pm 24 \text{ mm}$ wschód-zachód:  $\pm 20 \text{ mm}$ 

bez przesuwu bocznego

północ – południe:  $\pm 25 \text{ mm}$

## 4. Konfiguracja urządzenia

### 4.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji

- Urządzenie wymaga do instalacji powierzchni ok. 438 x 472 mm.
- Temperatura otoczenia powinna być utrzymywana w zakresie od +18 °C do +30 °C
- Wilgotność względna maks. 80% – bez kondensacji
- Ciśnienie od 740 hPa do 1100 hPa
- Wysokość: do maks. 2000 m NN
- Urządzenie zaprojektowane jest wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.
- Łatwy dostęp do koła zamachowego.
- Aby zapewnić sprawność działania, należy upewnić się, że żaden inny sprzęt powodujący drgania nie stoi w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia.
- Podłoże, na którym będzie stało urządzenie musi być wolne od wibracji, mieć odpowiedni udźwig oraz sztywność, z uwagi na ciężar urządzenia.
- Unikać drgań, bezpośredniego nasłonecznienia oraz dużych wahań temperatury.
- Substancje chemiczne stosowane w urządzeniu są łatwopalne i mogą zagrażać zdrowiu. Dlatego miejsce instalacji musi być dobrze wentylowane. W miejscu instalacji nie mogą znajdować się żadnego rodzaju źródła ognia.

### 4.2 Dostawa standardowa

#### Konfiguracja Leica RM2125RTS: 1492125RTS1

Ilość	Opis części	Nr kat.
1	Urządzenie podstawowe Leica RM2125 RTS	14 0457 46960
1	Podstawa uchwytu noża z przesunięciem bocznym	14 0502 37992
1	Uchwyt noża E dla ostrzy o niskim profilu	14 0502 37995
1	Uniwersalny zacisk na kasetki	14 0502 37999
1	Płyta dociskowa uchwytu noża dla ostrzy o wysokim profilu	14 0502 29553

#### Konfiguracja Leica RM2125RTS: 1492125RTS2

Ilość	Opis części	Nr kat.
1	Urządzenie podstawowe Leica RM2125 RTS	14 0457 46960
1	Podstawa uchwytu noża z przesunięciem bocznym	14 0502 37992
1	Uchwyt noża E dla ostrzy o niskim profilu	14 0502 37995
1	Standardowy zacisk preparatów	14 0502 37998
1	Płyta dociskowa uchwytu noża dla ostrzy o wysokim profilu	14 0502 29553

Leica RM2125 RTS urządzenie podstawowe zawiera następujące listę dostaw.

Ilość	Opis części	Nr kat.
1	Leica RM2125 RTS urządzenie podstawowe	14 0457 46960
Urządzenie podstawowe zawiera następujące akcesoria:		
1	uchwyt do preparatów, kierunkowy z systemem szybkiej wymiany zacisków preparatów (instalowane na urządzeniu)	14 0457 46961
1	zestaw narzędzi, zawierający:	
1	klucz sześciokątny z uchwytem, nr 3	14 0194 58333
1	klucz sześciokątny z uchwytem, nr 4	14 0194 04782
1	klucz sześciokątny, rozmiar 8	14 0222 04143
1	butelka oleju do napędów, typ CONSTANT OY 46 K, 50 ml	14 0336 06086
1	osłona przed kurzem	14 0212 53157
1	instrukcja obsługi Leica RM2125 RTS angielski (+ płyta CD z innymi językami)	14 0457 80001

**Istnieje możliwość skonfigurowania podstawowego urządzenia z wymienionymi poniżej akcesoriami tak, aby pasowało do danego zastosowania. Aby konfiguracja była możliwa do wykonania, należy zamówić co najmniej jeden element z poniższych kategorii.**

<b>Urządzenie podstawowe Leica RM2125 RTS</b>	14045746960	Urządzenie podstawowe Leica RM2125 RTS bez wszystkich poniższych elementów: zacisk preparatów i uchwyt noża
---	-------------	---

#### Zamówienie co najmniej jeden zacisk preparatów

<b>Zaciski preparatów</b>	14050237998	Standardowy zacisk preparatów
	14050237999	Uniwersalny zacisk na kasetki
	14050238002	Uchwyt do preparatów okrągłych, z 3 pierścieniami zaciskowymi, srebrny

#### Zamówienie co najmniej jednej podstawy uchwytu noża i jednego uchwytu noża

<b>Podstawy uchwytu noża</b>	14050237962	podstawa uchwytu noża, bez możliwości zmiany położenia, srebrna
	14050237992	Podstawa uchwytu noża, z przesuwem bocznym, srebrna
<b>Uchwyt noża</b>	14050237993	Uchwyt noża N, srebrny
	14050237994	Uchwyt noża NZ, srebrny
	14050237995	Uchwyt noża E, do ostrzy niskoprofilowych, srebrny
	14050237996	Uchwyt noża E, do ostrzy wysokoprofilowych, srebrny
	14050237997	Uchwyt noża E-TC do ostrzy węglkowych, srebrny

**Akcesoria dodatkowe oraz noże/ostrza znajdziesz w rozdziale 7 (→ Str. 54 – 7. Akcesoria dodatkowe).**

Powyższe akcesoria, a także inne akcesoria zamówione razem z urządzeniem, znajdują się w górnej części kartonu (→ Rys. 6).



#### UWAGA

Prosimy o porównanie listy dostarczonych elementów z listą części i Państwa zamówieniem.  
W przypadku znalezienia jakichkolwiek niezgodności, prosimy o natychmiastowy kontakt się z lokalnym przedstawicielem firmy Leica.

## 4.3 Rozpakowanie i instalacja



## UWAGA

Na opakowaniu znajduje się jeden wskaźnik uderzenia ShockDot, który wskazuje na niewłaściwy transport. Gdy urządzenie zostanie dostarczone, sprawdź najpierw wskaźnik. Jeśli zostanie aktywowany, oznacza to, że przesyłka nie została obsłużona zgodnie z zaleceniami. W takim przypadku należy odpowiednio oznaczyć dokumenty przewozowe i sprawdzić, czy przesyłka nie jest uszkodzona.



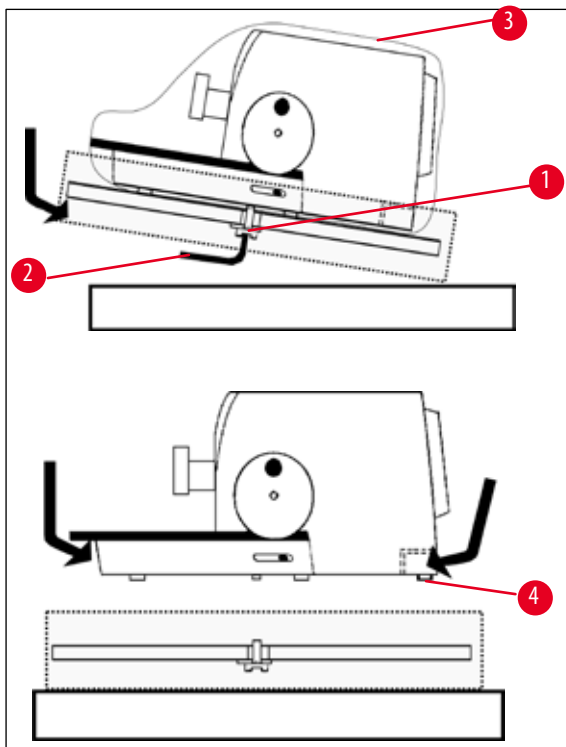
Rys. 6

- Usunąć taśmę opakowaniową i taśmę samoprzylepną (→ Rys. 6-1).
- Zdjąć pokrywę kartonu (→ Rys. 6-2).
- Wyjąć pudełko z akcesoriami (→ Rys. 6-3).
- Z pudełka z akcesoriami wyjąć klucz sześciokątny nr 8 i odłożyć go na bok.
- Wyjąć karton mocujący (→ Rys. 6-4).
- Usunąć ściankę zewnętrzną kartonu (→ Rys. 6-5).
- Użyć dwóch pasów znajdujących się z przodu i z tyłu (→ Rys. 6-6) do wyjęcia z kartonu urządzenia umieszczonego na drewnianej palecie.



## Uwaga

Nie przenosić urządzenia trzymając go za koło zamachowe, koło napędowe ani pokrętko regulacji grubości skrawków!



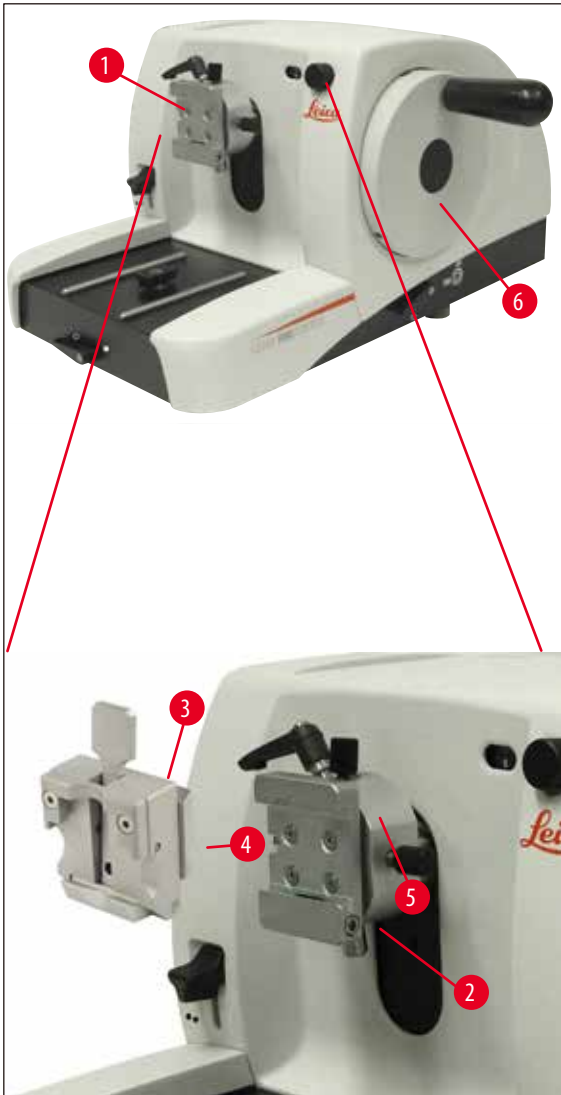
Rys. 7

- Drewnianą paletę z urządzeniem ustawić na stabilnym stole.
- Lekko unieść drewnianą paletę od przodu.
- Odkręcić znajdującą się pod drewnianą paletą śrubę zabezpieczającą (→ Rys. 7-1) z podkładką, używając przygotowanego klucza sześciokątnego nr 8 (→ Rys. 7-2).
- Rozciąć i zdjąć plastikową osłonę (→ Rys. 7-3).
- Aby podnieść urządzenie z drewnianej palety, chwycić chwycić płytę podstawną od przodu i tyłu.
- Umieścić urządzenie na stabilnym stole laboratoryjnym. Dwa elementy ślizgowe (→ Rys. 7-4) umieszczone z tyłu płyty podstawnej ułatwiają przesuwanie urządzenia po stole.
- Aby przesunąć urządzenie, chwycić je za przód płyty podstawnej, delikatnie unieść i przesunąć na elementach ślizgowych.

**UWAGA**

Opakowanie transportowe i dołączone elementy mocujące należy zachować na wypadek konieczności zwrotu urządzenia. Przed zwrotem urządzenia wykonać czynności opisane w instrukcji w odwrotnej kolejności.

## 4.4 Zakładanie zacisku preparatów



Rys. 8

Istnieją dwie wersje uchwytu zacisku preparatów.

Orientacja preparatu może być zmieniona **TYLKO** w serwisie (→ Str. 64 – 9. Gwarancja i serwis).

Orientowanie preparatu umożliwia łatwą korektę pozycji powierzchni preparatu w czasie, gdy preparat jest zamocowany.

Można zastosować uchwyt do preparatów (→ Rys. 8-1) współpracujący ze wszystkimi zaciskami preparatów (→ Str. 34 – 5.9 Akcesoria).

**UWAGA**

Urządzenie podstawowe wyposażone jest fabrycznie w uchwyt orientowany do zacisku preparatu i system szybko mocujący.

W celu przygotowania urządzenia do pracy należy:

1. Przesunąć uchwyt do preparatów (→ Rys. 8-1) do maksymalnej, górnej pozycji, obracając koło zamachowe (→ Rys. 8-6) i włączyć blokadę koła zamachowego.
2. Aby zwolnić zacisk, obrócić śrubę (→ Rys. 8-2) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Wsunąć prowadnicę (→ Rys. 8-4) zacisku (→ Rys. 8-3) od lewej strony w uchwyt wczepowy (→ Rys. 8-5) do samego końca.
4. Aby zamocować zacisk preparatu (→ Rys. 8-3), obrócić śrubę (→ Rys. 8-2) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do końca.

#### 4.5 Bezpośredni montaż zacisku preparatów na uchwycie do preparatów

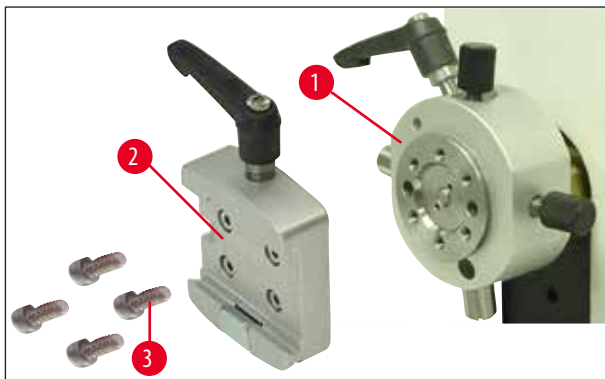


##### UWAGA

Zaciski preparatów (standardowe lub uniwersalne zaciski na kasetki) mogą być montowane także bezpośrednio na uchwycie do preparatów.

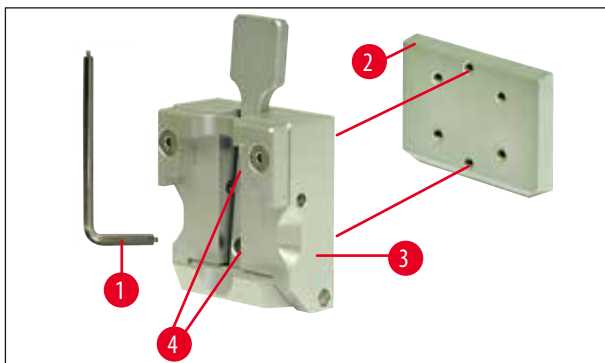
W celu przygotowania urządzenia do pracy należy:

1. Przesunąć uchwyt do preparatów (→ Rys. 9-1) do maksymalnej, górnej pozycji, obracając koło zamachowe i włączyć blokadę koła zamachowego.



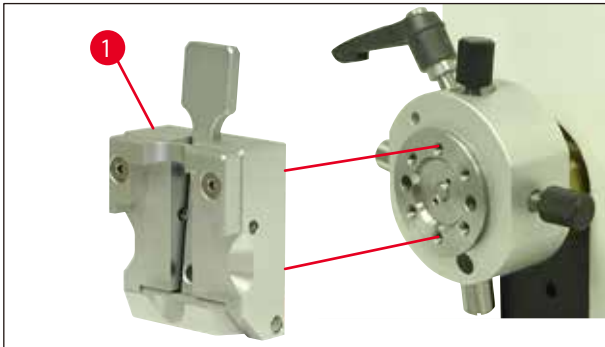
Rys. 9

2. Następnie zdjąć uchwyt wczepowy (→ Rys. 9-2) z uchwytu do preparatów (→ Rys. 9). W tym celu należy poluzować i odkręcić cztery śruby (→ Rys. 9-3), używając imbusowego klucza z rączką, nr 3 (klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdem) (→ Rys. 10-1).



Rys. 10

3. Aby zdjąć prowadnicę wczepową (→ Rys. 10-2) z zacisku preparatów (→ Rys. 10-3), odkręcić dwie śruby (→ Rys. 10-4) z prowadnicy wczepowej (→ Rys. 10). Ponownie użyć klucza imbusowego z rączką nr 3.

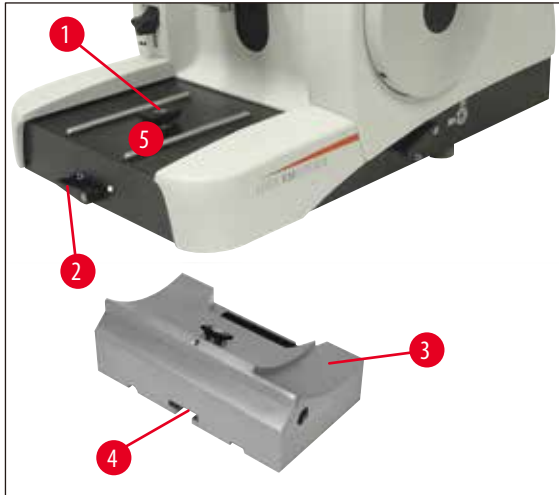


Rys. 11

4. Zamocować zacisk preparatów (→ Rys. 11-1) w uchwycie do preparatów tak, jak to pokazano (→ Rys. 11), i zamocować przy użyciu dwóch śrub (→ Rys. 10-4).



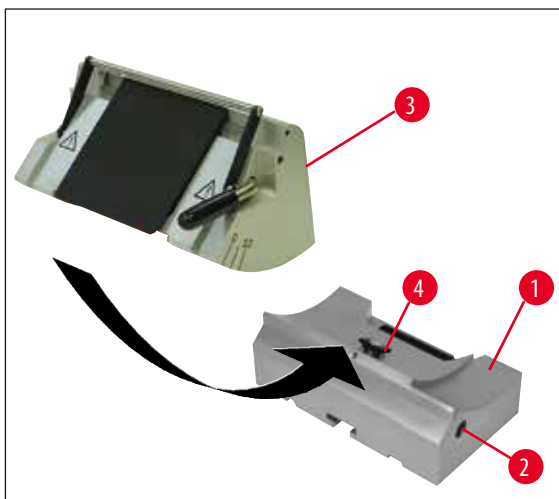
#### 4.6 Instalacja podstawy uchwytu noża, bez orientacji



Rys. 12

- Zwolnić dźwignię zaciskową (→ Rys. 12-2), obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. (Pozycja ○ = zwolniona)
- Wsunąć podstawę uchwytu noża (→ Rys. 12-3), korzystając z wcięcia (→ Rys. 12-4) w dolnej części łącznika (→ Rys. 12-1) płyty podstawnej mikrotomu (→ Rys. 12-5).
- Aby zabezpieczyć podstawę uchwytu noża, obrócić dźwignię zaciskową (→ Rys. 12-2) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. (Pozycja ● = zablokowana)

#### 4.7 Montaż uchwytu noża, bez orientacji



Rys. 13

- Odkręcić śrubę (→ Rys. 13-2), obracając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Wsunąć wcięcie uchwytu noża (→ Rys. 13-3) na łącznik (→ Rys. 13-4) podstawy uchwytu noża (→ Rys. 13-1).
- Aby zaciśnąć, dokręcić śrubę (→ Rys. 13-2) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

## 5. Obsługa

### 5.1 Zakładanie preparatu



#### Uwaga

Zawsze mocować bloczek z preparatem **PRZED** zamontowaniem noża lub ostrza.

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

1. Obrócić koło zamachowe tak, aby zacisk preparatu znalazł się w górnym położeniu.
2. Włączyć blokadę koła zamachowego. W tym celu pozwolić ręczce koła zamachowego zaskoczyć w odpowiednią pozycję.
3. Umieścić preparat w zacisku.



#### UWAGA

Dokładny opis wkładania preparatu do różnych zacisków i uchwytów podany został w (→ Str. 34 – 5.9 Akcesoria).

### 5.2 Zaciskanie noża / ostrza wymiennego



#### Uwaga

Przy posługiwaniu się nożami do mikrotomu i ostrzami jednorazowymi należy być szczególnie ostrożnym. Ostrze tnące jest bardzo ostre i może spowodować poważne uszkodzenia ciała!

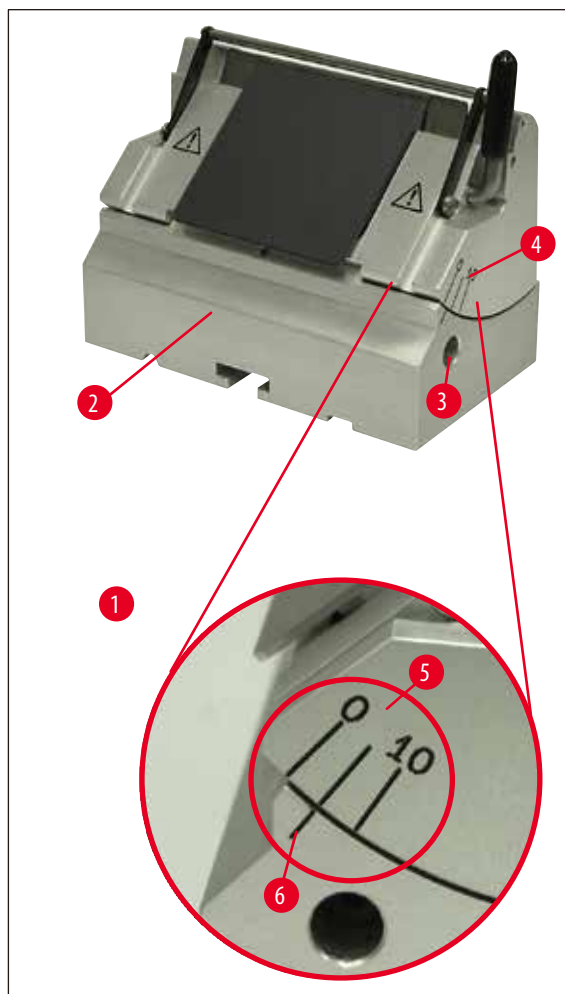
- Ostrożnie włożyć nóż lub wymienne ostrze do uchwytu noża i zamocować.



#### UWAGA

Dokładny opis wkładania ostrza lub noża do poszczególnych uchwytów noża podany został w (→ Str. 42 – 5.9.8 Uchwyt noża E/E-TC), (→ Str. 43 – 5.9.9 Uchwyt noża E), (→ Str. 47 – 5.9.10 Przegląd – akcesoriów).

## 5.3 Regulacja kąta przyłożenia



Rys. 14

(→ Rys. 14-1) Powiększenie: Oznaczenia referencyjne do regulacji kąta przyłożenia

- Oznaczenia (0°, 5° i 10°) przeznaczone do ustawiania kąta odstępu (→ Rys. 14-5) umieszczone są po prawej stronie uchwyty noża (→ Rys. 14-4).
- Jako punkt odniesienia podczas regulacji kąta odstępu może posłużyć także znacznik (→ Rys. 14-6) po prawej stronie podstawy uchwyty noża (→ Rys. 14-2).
- Używając podstawy uchwyty noża (nie orientowanej) należy przy pomocy klucza imbusowego nr 4 odkręcić sześciokątą śrubę w celu zwolnienia blokady (→ Rys. 14-3) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Używając podstawy noża (z przesunięciem bocznym), przesunąć dźwignię po prawej stronie podstawy uchwyty noża w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Przesuwać uchwyt noża do momentu, gdy oznaczenie odpowiedniego kąta odstępu pokryje się z linią odniesienia na podstawie uchwyty noża.

Przykład:

Powiększenie przedstawiające ustawienie kąta odstępu 5°.

## 5 Obsługa



### UWAGA

Zalecane ustawienie kąta odstępu dla uchwyty noża E wynosi ok. 1° - 3°.

- Mocno przytrzymać uchwyt noża w tej pozycji i przesunąć dźwignię (→ Rys. 14-3) lub dokręcić śrubę (w zależności od stosowanej podstawy uchwyty noża) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w celu zablokowania.

### 5.4 Cofanie preparatu (orientacja preparatu)



Rys. 15

Aby nie dopuścić do kontaktu noża lub ostrza z preparatem podczas powrotu do górnej pozycji końcowej, preparat jest cofany o 40 µm, jeżeli funkcja cofania jest aktywna.



### UWAGA

Użytkownik może włączać i wyłączać funkcję cofania za pomocą przycisków **ON** i **OFF**.

Do tego celu użyć klucza sześciokątnego nr 4 z uchwytem (dołączony do urządzenia) i obrócić śrubę pokazaną na powiększeniu (→ Rys. 15-1), tak aby czerwona kropka wskazywała **"OFF"** = funkcja cofania jest wyłączona. Czerwona kropka wskazująca na **"ON"** oznacza, że = funkcja cofania jest włączona.

### Ważne w przypadku włączonej funkcji cofania:



#### Uwaga

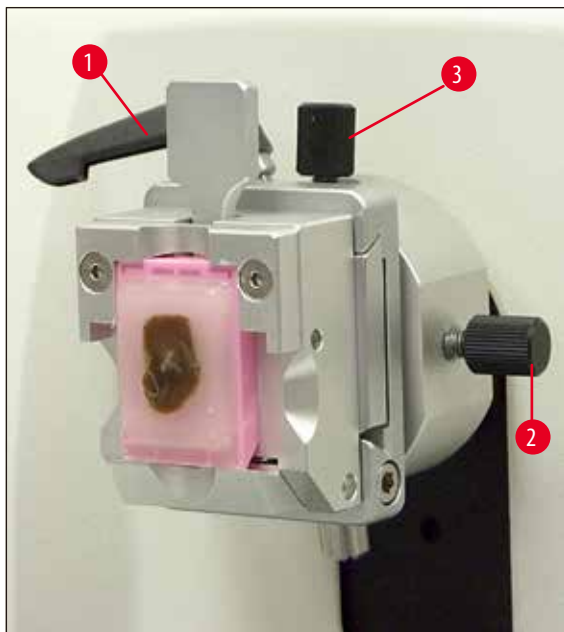
Ważne w przypadku włączonej funkcji cofania: W fazie cofania **NIE** wolno orientować ani przybliżać preparatu (jeżeli widoczna jest czarna kropka na kole zamachowym – (→ Rys. 15) – urządzenie znajduje się w fazie cięcia)! Przed kolejnym cięciem cofnięty uprzednio preparat przesunie się o wartość cofnięcia **PLUS** wybrana grubość cięcia.

Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia preparatu oraz noża w wyniku zbyt dużej grubości cięcia.

To samo dotyczy "rocking mode", w którym preparat jest przycinany w wyniku ruchu kołyskowego (brak całkowitego obrotu koła zamachowego).

"Rocking mode" można stosować **WYŁĄCZNIE** w fazie cięcia – **NIGDY** w fazie cofania!

### 5.5 Orientowanie preparatu (tylko uchwyt orientowany do zacisku preparatu)



Rys. 16

Orientowanie preparatu umożliwia łatwą korekcję pozycji powierzchni preparatu w czasie, gdy preparat jest zamocowany.

- Przesunąć preparat w pozycję tylną, końcową, obracając koło przesuwu zgrubnego (→ Str. 15 – Rys. 5). (→ Str. 30 – 5.6 Cięcie (przycinanie) preparatu).
- Zwolnić dźwignię zaciskową z przodu płyty podstawnej mikrotomu i przesunąć podstawę uchwytu noża z uchwytem noża, aż znajdzie się prawie naprzeciwko preparatu.  
Dodatkowe informacje, patrz (→ Str. 25 – Rys. 12) lub (→ Str. 41 – Rys. 30).



#### Uwaga

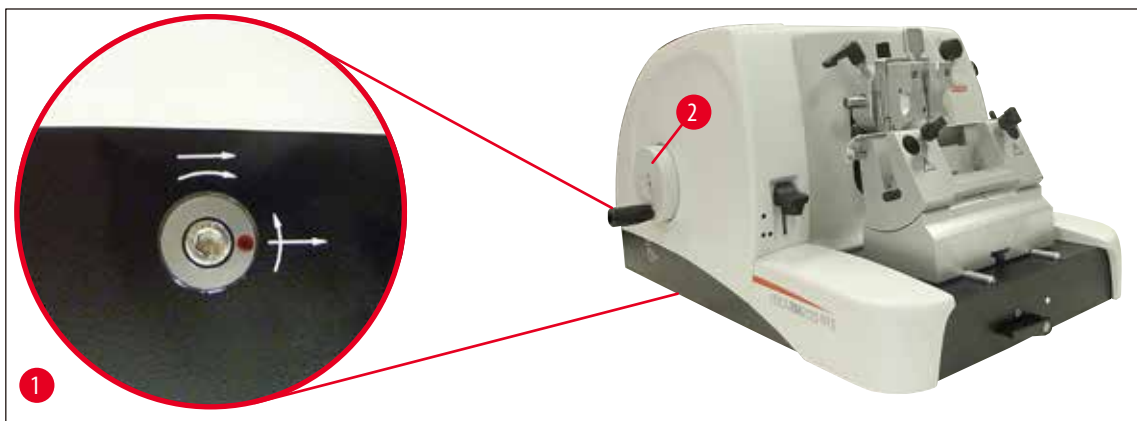
Bloczki preparatów **NIE** mogą być ustawiane w czasie fazy wycofywania!

Jeśli bloczek zostanie zorientowany w czasie powrotu, przed następnym cięciem bloczek przesunie się o wartość cofnięcia **PLUS** wybraną grubość cięcia.

Może to spowodować uszkodzenie preparatu i noża!

- Przesunąć uchwyt do preparatów do maksymalnej, górnej pozycji, obracając koło zamachowe i włączyć blokadę koła zamachowego.
- Aby zwolnić zacisk, przesunąć dźwignię mimośrodową (→ Rys. 16-1) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Obrócić śrubę ustalającą (→ Rys. 16-3) w taki sposób, by ustawić preparat w pozycji północ/południe. Obrócić śrubę ustalającą (→ Rys. 16-2) w taki sposób, by ustalić preparat w pozycji wschód/zachód.
- Aby zablokować aktualne ustawienie, przesunąć dźwignię mimośrodową (→ Rys. 16-1) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

### 5.6 Cięcie (przycinanie) preparatu



Rys. 17

#### hamulec koła zamachowego (→ Rys. 17-2)

Ruch zgrubny służy do szybkiego przesuwu poziomego preparatu – w kierunku noża – i z powrotem – od noża.

Do wyboru jest ruch koła przesuwu zgrubnego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (→ Rys. 17-2).

Aby dokonać wyboru, użyć klucza sześciokątnej nr 4 z uchwytem (dołączony do urządzenia) i obrócić śrubę pokazaną na powiększeniu (→ Rys. 17-1):

1. Czerwona kropka na godzinie 3: obrócenie koła przesuwu zgrubnego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (patrz wygięta strzałka) oznacza przesunięcie preparatu w stronę noża. Obrócenie koła przesuwu zgrubnego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara oznacza cofnięcie preparatu (odsunięcie od noża).
2. Czerwona kropka na godzinie 12: obrócenie koła przesuwu zgrubnego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (patrz wygięta strzałka) oznacza przesunięcie preparatu w stronę noża. Obrócenie koła przesuwu zgrubnego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara oznacza cofnięcie preparatu (odsunięcie od noża).



#### UWAGA

Gdy zostanie osiągnięta tylna lub przednia pozycja końcowa, koło przesuwu zgrubnego będzie obracało się z trudem (przy kontynuacji obracania przekroczony zostanie limit momentu obrotowego – nie oznacza to usterki urządzenia!).

W pozycji maksymalnej przedniej ruch do przodu nie będzie możliwy.

### Przycinanie preparatu przy użyciu koła przesuwu zgrubnego



Rys. 18

- Zwolnić blokadę koła zamachowego. W tym celu pociągnąć rączkę (→ Rys. 18-5) koła zamachowego w prawo i użyć dźwigni (→ Rys. 18-1) do zwolnienia hamulca.

● Hamulec włączony

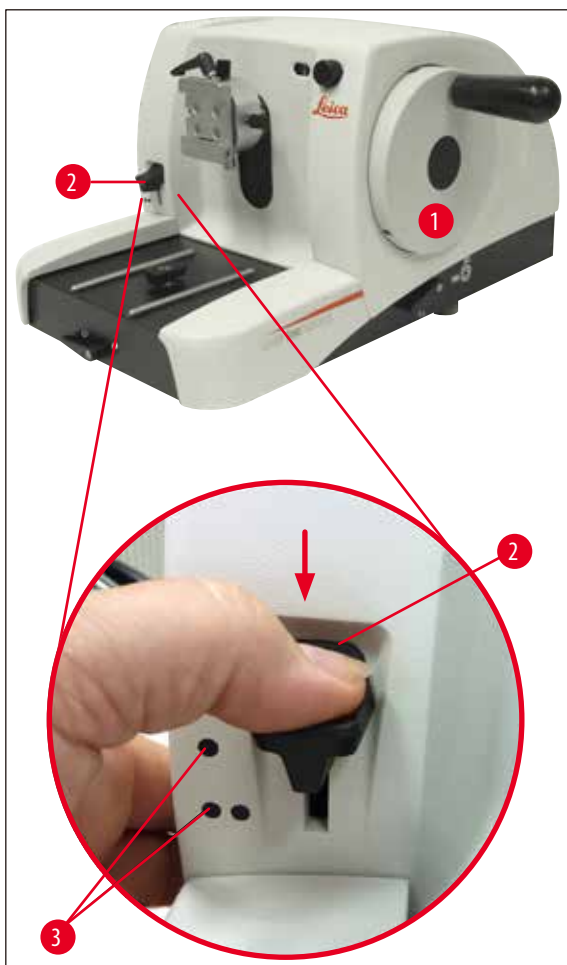
○ Hamulec zwolniony

- Przesunąć preparat w stronę noża, obracając koło przesuwu zgrubnego (→ Rys. 17-2) i przyciąć preparat, obracając równocześnie kołem zamachowym (→ Rys. 18-2) do uzyskania żądanej płaszczyzny preparatu.

### Przycinanie preparatu poprzez ustawienie większej grubości cięcia

- Ustawić odpowiednio dużą grubość cięcia (np. 50  $\mu\text{m}$ ) przy pomocy pokrętła do ustawiania grubości cięcia (→ Rys. 18-3) z przodu mikrotomu, po prawej stronie.  
Aktualne ustawienie jest wyświetlane w okienku grubości cięcia (→ Rys. 18-4).
- Przyciąć preparat poprzez obrócenie koła zamachowego (→ Rys. 18-2) aż do uzyskania żądanej płaszczyzny preparatu.

### Przycinanie z wykorzystaniem funkcji mechanicznego przycinania



Rys. 19

Mikrotom Leica Leica RM2125 RTS jest wyposażony w funkcję mechanicznego przycinania, którą można włączyć przy pomocy dźwigni przycinania (→ Rys. 17-2).

Dźwignia przycinania posiada 3 pozycje:

0  $\mu\text{m}$ , 10  $\mu\text{m}$  i 50  $\mu\text{m}$ .

Punkty (→ Rys. 17-3) oznaczają dwa poziomy przycinania:

● = 10  $\mu\text{m}$

●● = 50  $\mu\text{m}$

- Aby włączyć funkcję przycinania, wcisnąć dźwignię w dół do wybranej pozycji i trzymać wciśniętą.
- Po każdym obrocie koła zamachowego następuje ruch do przodu o 10  $\mu\text{m}$  lub 50  $\mu\text{m}$ .
- Po zwolnieniu dźwigni wróci ona automatycznie do swojej pozycji początkowej (pozycji zero). W tym momencie funkcja przycinania zostanie wyłączona.



**Uwaga**

Grubość cięcia, która została ustawiona, nie jest dodawana do wybranej wartości przycinania.

Jeśli grubość cięcia, która została ustawiona, jest większa od wybranej wartości przycinania, preparat zostanie przesunięty o grubość cięcia.

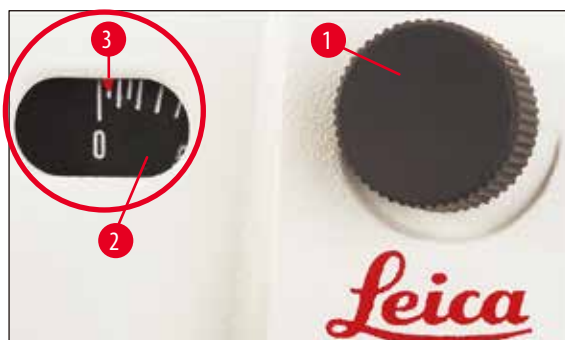
- Przesunąć preparat w stronę noża, obracając koło przesuwu zgrubnego.
- Wybrać żądany poziom przycinania.
- Przyciąć preparat poprzez obrócenie koła zamachowego (→ Rys. 17-1) aż do uzyskania żądanej płaszczyzny preparatu.
- Zwolnić dźwignię przycinania (→ Rys. 17-2).

**5.7 Cięcie na skrawki****Uwaga**

Zawsze obracać koło zamachowe ze stałą prędkością. Prędkość obrotu koła zamachowego powinna być dostosowana do twardości preparatu.

W przypadku twardszych preparatów, szybkość cięcia powinna być mniejsza.

Po szybkim ruchu obrotowym i nagłym puszczeniu koła, koło zamachowe nadal obraca się bardzo szybko – może to prowadzić do zmiżdżenia i innych obrażeń!



Rys. 20

- Ustawić żądaną grubość cięcia używają pokrętkła do ustawiania grubości cięcia (→ Rys. 20-1) z przodu mikrotomu, po prawej stronie, lub sprawdzić aktualnie ustawioną wartość w okienku (→ Rys. 20-2). Czerwony wskaźnik (→ Rys. 20-3) pokazuje wybraną grubość cięcia (na skali).
- Używać innej części krawędzi tnącej do przycinania i innej do cięcia na skrawki.
- W tym celu przesunąć uchwyt noża w bok, korzystając z funkcji przesuwu bocznego (→ Str. 40 – 5.9.7 Uchwyt noża N/NZ) lub, używając podstawy uchwytu noża bez przesunięcia bocznego, przesunąć nóż lub ostrze w uchwycie.
- Aby rozpocząć cięcie na skrawki, obracać koło zamachowe ze stałą prędkością (→ Rys. 17-1) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Zebrać skrawki i położyć je na szkiełkach mikroskopowych.

## 5.8 Wymiana preparatów



### Uwaga

Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności przy nożu lub preparacie, jak również przed wymianą preparatów oraz w czasie wszystkich przerw w pracy, należy zablokować koło zamachowe i przykryć krawędź noża osłoną!

- Podnieść preparat do maksymalnej, górnej pozycji, obracając koło zamachowe i włączyć blokadę koła zamachowego.
- Przykryć krawędź ostrza osłoną noża.
- Wyjąć preparat z zacisku i założyć nowy preparat.
- Przesunąć zacisk preparatu kołem zamachowym zgrubnym do tyłu na tyle, by możliwe było cięcie nowych skrawków.

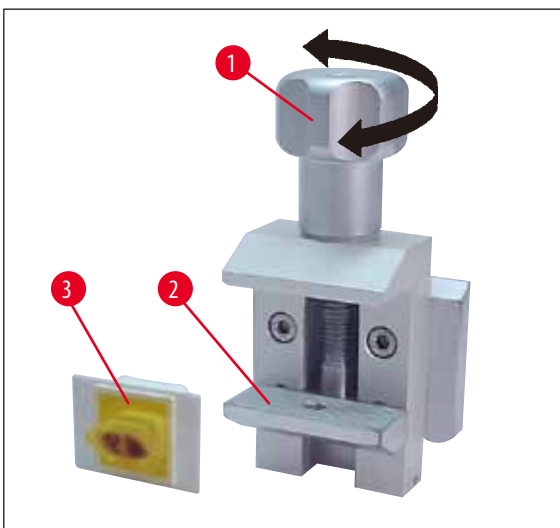
## 5.9 Akcesoria



### UWAGA

Wszystkie zaciski preparatu dostępne jako akcesoria mogą być wkomponowane w orientowany lub nieorientowany uchwyt do zacisków preparatu.

### 5.9.1 Standardowy zacisk preparatów (opcja)



Rys. 21

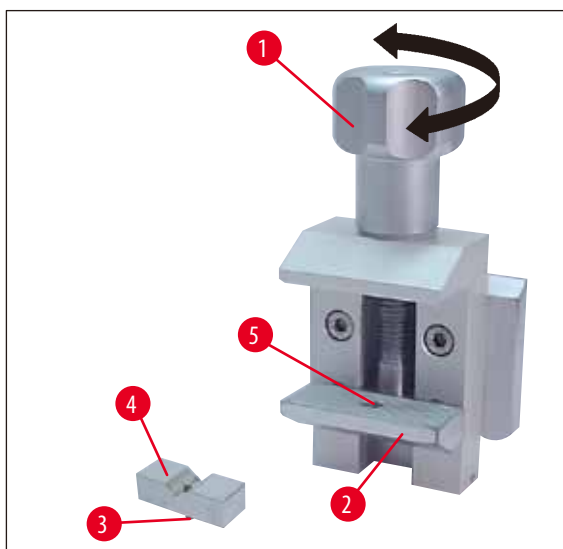
Standardowy zacisk preparatów jest odpowiedni do preparatów o wymiarach 40 x 40 mm.

Są one zaprojektowane do bezpośredniego zaciskania prostokątnych bloczków. Zacisk ten może także współpracować z zaciskami do folii.

- Obracać śrubę radełkowaną (→ Rys. 21-1) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby opuścić ruchomą szczękę (→ Rys. 21-2).
- Zamocować preparat (→ Rys. 21-3) zgodnie z życzeniem.
- Obracać śrubę radełkowaną (→ Rys. 21-1) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby podnieść szczękę dolną w kierunku nieruchomej szczęki i zacisnąć preparat.

**UWAGA**

Podczas mocowania kasetek upewnij się, że nie są one zaciśnięte zbyt mocno, ponieważ kasetki mogą ulec odkształceniu, co skutkuje nierówną grubością cięcia lub wypadnięciem i zniszczeniem preparatu.

**5.9.2 Wkładka V (opcja)**

Rys. 22

Wkładka w kształcie litery V (→ Rys. 22-4) jest zamontowana w otworze znajdującym się w dolnej szczękę ruchomej standardowego zacisku preparatów.

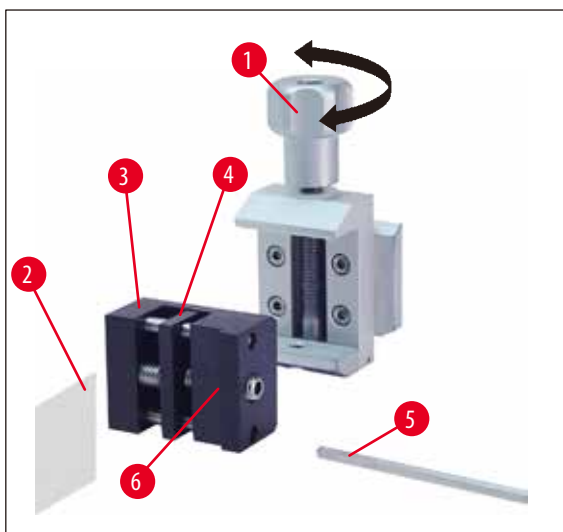
Umożliwia ona zaciskanie okrągłych preparatów w standardowym zacisku dla preparatów.

- Obracać śrubę radełkowaną (→ Rys. 22-1) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby opuścić ruchomą szczękę (→ Rys. 22-2).
- Włożyć bolec (→ Rys. 22-3) wkładki V (→ Rys. 22-4) do otworu (→ Rys. 22-5) szczęki ruchomej (→ Rys. 22-2).
- Zamocować preparat zgodnie z życzeniem.
- Obracać śrubę radełkowaną (→ Rys. 22-1) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby podnieść szczękę ruchomą wraz z wkładką V w górę, w kierunku szczęki nieruchomej, zaciskając jednocześnie preparat.

**5.9.3 Zacisk do folii typu 1 (opcja)**

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 preparatu.

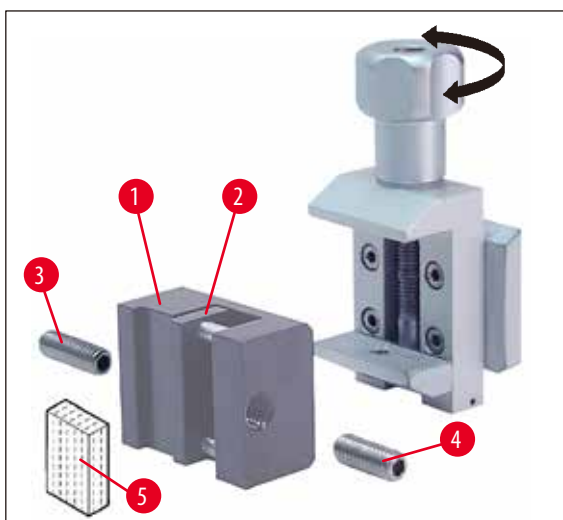
## Mocowanie kawałków folii



Rys. 23

- Przesunąć szczękę ruchomą (→ Rys. 23-4) w prawo obracając śrubę kluczem imbusowym nr 4 (→ Rys. 23-5).
- Umieścić folię (→ Rys. 23-2) pomiędzy szczęką ruchomą (→ Rys. 23-4) a szczęką nieruchomą (→ Rys. 23-3).
- Aby zacisnąć folię, dokręcać szczękę ruchomą (→ Rys. 23-4) do szczęki nieruchomej (→ Rys. 23-3), korzystając z klucza sześciokątnego.
- Włożyć zacisk do folii (→ Rys. 23-6) do standardowego zacisku preparatów, jak to przedstawiono na rysunku.
- Obrócić śrubę radełkową (→ Rys. 23-1) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż zacisk do folii zostanie dobrze zamocowany.

## Mocowanie płaskich, prostokątnych preparatów



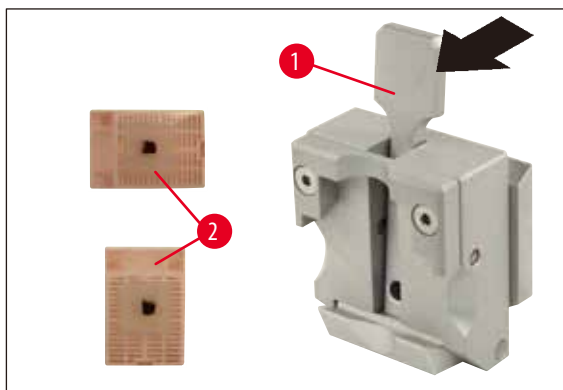
Rys. 24

Aby zacisnąć prostokątne preparaty, należy wymienić długą śrubę (→ Rys. 24-3) na krótką śrubę (→ Rys. 24-4), dostarczoną wraz z zaciskiem do folii.

- Odkręć długą śrubę (→ Rys. 24-3) w lewą stronę przy pomocy klucza imbusowego nr 4 (→ Rys. 23-5).
- Wkręć krótką śrubę (→ Rys. 24-4) w otwór.

- Umieścić preparat (→ Rys. 24-5) pomiędzy szczęką ruchomą (→ Rys. 24-2) a szczęką nieruchomą (→ Rys. 24-1).
- Aby zacisnąć preparat, dokręcać szczękę ruchomą (→ Rys. 24-2) do szczęki nieruchomej (→ Rys. 24-3) obracając śrubę (→ Rys. 24-4).
- Włożyć zacisk do folii do standardowego zacisku preparatów, jak to przedstawiono na rysunku.
- Obrócić śrubę radełkowaną (→ Rys. 23-1) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż zacisk do folii zostanie dobrze zamocowany.

#### 5.9.4 Uniwersalny zacisk na kasetki (opcja)



Rys. 25



#### UWAGA

Przed rozpoczęciem cięcia personel laboratoryjny musi sprawdzić, czy kasetki są właściwie osadzone w uniwersalnym zacisku na kasetki.

- Przesunąć dźwignię (→ Rys. 25-1) do przodu.
- Włożyć kasetkę (→ Rys. 25-2) poziomo lub pionowo, zgodnie z życzeniem.
- W celu zamocowania kasetki zwolnić dźwignię.



#### Uwaga

Kasetki Leica Biosystems o wymiarach min. 39,8 x 28 mm i maks. 40,9 x 28,8 mm można mocować w uniwersalnym zacisku na kasetki (UCC) w poziomie lub w pionie.

Podczas używania innych – zwłaszcza cienkościennych – kasetek 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.

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

Przed zamocowaniem kasetki w uniwersalnym zacisku należy usunąć nadmiar parafiny z zewnętrznej strony kasetki, aby zapewnić właściwe jej zamocowanie.

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.

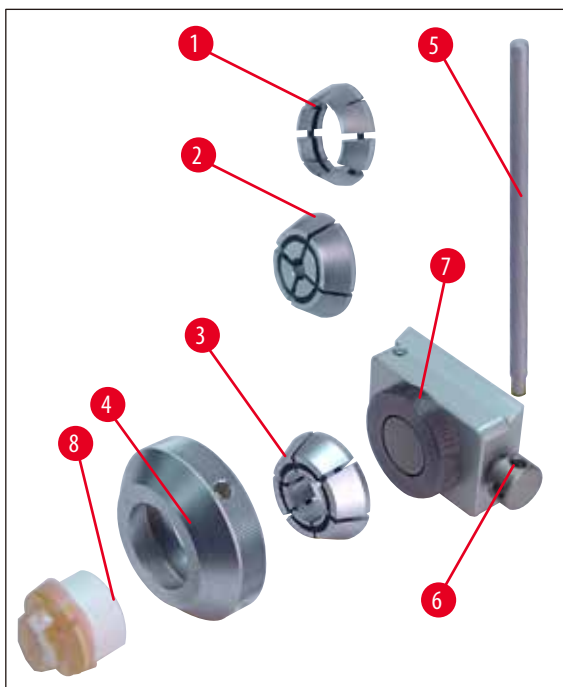
Przed rozpoczęciem cięcia użytkownik musi sprawdzić, czy preparat jest właściwie zamocowany i w razie potrzeby usunąć nagromadzoną parafinę z zacisku, postępując zgodnie z zalecaniami w (→ Str. 49 – 6.1 Czyszczenie urządzenia).

### 5.9.5 Uchwyt do preparatów okrągłych (opcja)



#### UWAGA

Uchwyt do preparatów okrągłych jest przeznaczony do zaciskania preparatów o kształcie cylindrycznym. Dostępne są wkładki do preparatów o średnicy 6, 15 i 25 mm.

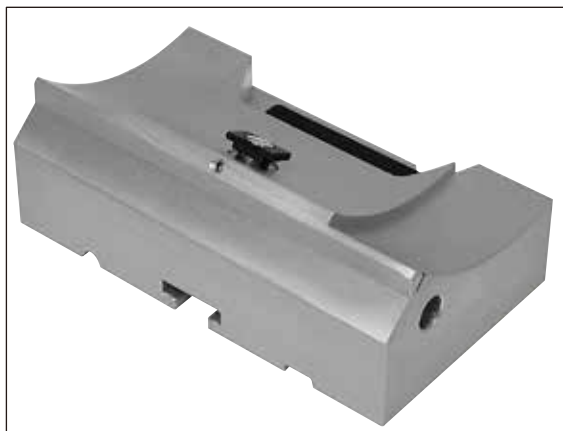


Rys. 26

- Aby zamocować odpowiednią wkładkę (→ Rys. 26-1), (→ Rys. 26-2), (→ Rys. 26-3), należy obrócić pierścień zaciskowy (→ Rys. 26-4) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć go.
- Włożyć odpowiednią wkładkę do pierścienia dociskowego (→ Rys. 26-4) i wkręcić pierścień dociskowy (→ Rys. 26-7) na gwint, obracając go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Założyć preparat (→ Rys. 26-8) i zacisnąć go, obracając pierścień zaciskający (→ Rys. 26-4) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Aby zorientować założony preparat, włożyć bolec (→ Rys. 26-5) w otwór (→ Rys. 26-6) i obrócić go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zwolnić zacisk. Teraz można obrócić preparat w taki sposób, by pożądana strona skierowana była do góry.
- Aby zablokować preparat w wybranej pozycji, dokręcić bolec (→ Rys. 26-5), obracając go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

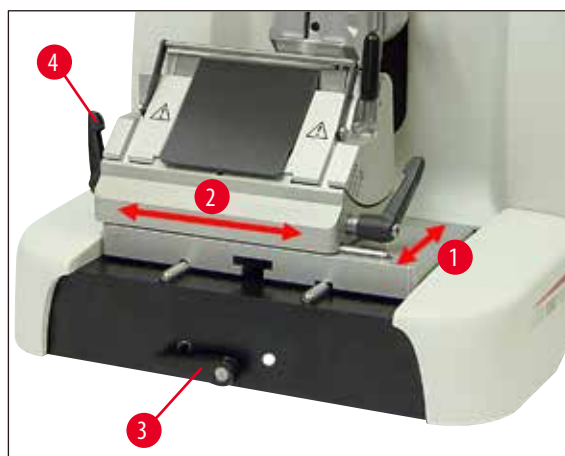
### 5.9.6 Podstawa uchwytu noża

#### Podstawa uchwytu noża bez przesunięcia bocznego



Rys. 27

Jednoczęściowa podstawa uchwytu noża bez przesunięcia bocznego (→ Rys. 27) może być przesuwana tylko do przodu lub do tyłu na płycie podstawnej mikrotomu.



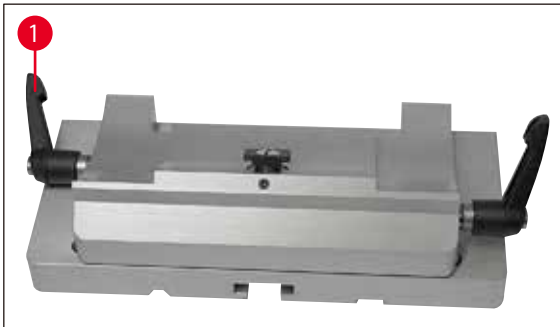
Rys. 28

#### Ruch w kierunku północ-południe (→ Rys. 28-1)

Ruch w kierunku północ-południe umożliwia ustawienie uchwytu noża w optymalnej pozycji cięcia w stosunku do preparatu.

- Aby zwolnić zacisk, przesunąć dźwignię zaciskową (→ Rys. 28-3) na przedniej części 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. 28-3) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

### Podstawa uchwytu noża z przesunięciem bocznym



Rys. 29

Podstawa uchwytu noża z przesunięciem bocznym (→ Rys. 29) składa się z dwóch części i dlatego może być przesuwana w przód, w tył oraz w bok na płycie podstawnej mikrotomu.

#### Kierunek wschód-zachód (→ Rys. 28-2)

Funkcja przesuwu bocznego podstawy uchwytu noża umożliwia użytkownikowi wykorzystanie całej długości ostrza lub noża, eliminując konieczność wyrównywania uchwytu noża.

- Aby zwolnić zacisk, przesunąć dźwignię zaciskową (→ Rys. 28-4), (→ Rys. 29-1) po lewej stronie podstawy uchwytu noża do przodu.
- Przesunąć podstawę uchwytu noża z uchwytem noża w bok.
- Aby zacisnąć, przesunąć dźwignię (→ Rys. 29-1) z powrotem.

#### 5.9.7 Uchwyt noża N/NZ



##### UWAGA

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.



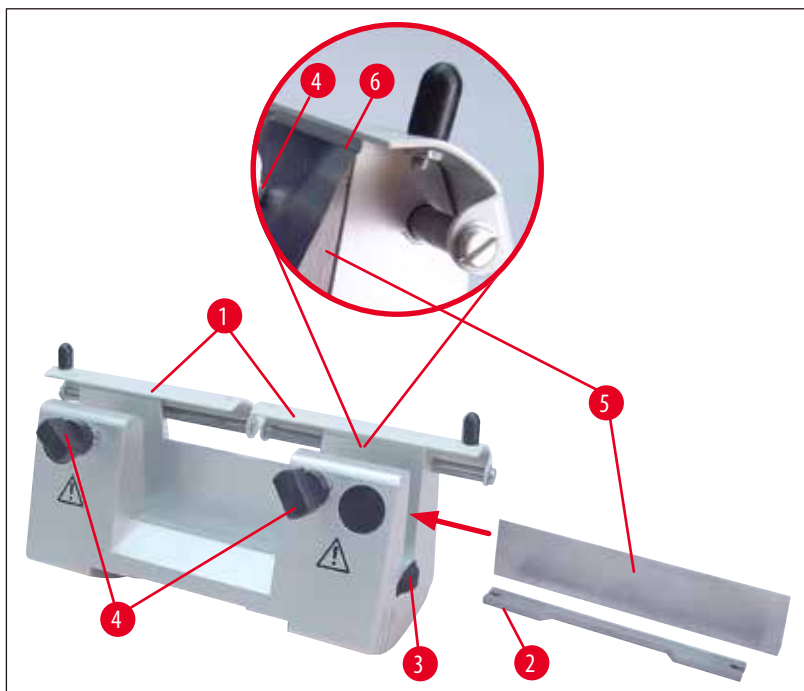
(→ Rys. 30)

### Uchwyt noża N

Do konwencjonalnych noży o długości maks.16 cm.

Powiększenie:

Założony i wyregulowany na wysokość nóż



Rys. 30

### Montaż wspornika noża

- Przesunąć osłonę noża (→ Rys. 30-1) do środka.
- Ustawić wspornik noża (→ Rys. 30-2) na śrubach regulacji wysokości (nie widoczne), jak to pokazano na rysunku. Płaskie końce śrub regulacji wysokości muszą znaleźć się w otworach na końcach wspornika noża.



### Uwaga

Przed założeniem noża, zarówno uchwyt noża jak i podstawa uchwytu noża muszą być zainstalowane!

### Zakładanie noża

- Obrócić w przeciwnych kierunkach śruby radełkowane (→ Rys. 30-3) znajdujące się po lewej i prawej stronie uchwytu noża do przodu, opuszczając wspornik noża do najniższej pozycji w taki sposób, by krawędź noża nie została uszkodzona w czasie jego zakładania.
- Odkręcić maksymalnie śruby zaciskowe (→ Rys. 30-4) (obracając przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).
- Przytrzymać nóż (→ Rys. 30-5) za podstawę i ostrożnie włożyć go z boku do uchwytu w taki sposób, by ostrze skierowane było do góry.

### Regulacja wysokości noża

Przy regulacji kąta odstepu, krawędź noża powinna być ustawiona jak najdokładniej w środku obrotu uchwytu noża. Krawędź tylnych szczęk zaciskowych (→ Rys. 30-6) służy jako miejsce odniesienia do dokładnego ustawienia wysokości noża. Krawędź noża powinna być równoległa do krawędzi referencyjnych.

- Obrócić nakrętki radełkowane (→ Rys. 30-3) do tyłu, w przeciwnych kierunkach, do momentu gdy ostrze noża będzie ustawione równoległe do krawędzi (→ Rys. 30-6) (patrz powiększenie) tylnych szczęk zaciskowych;
- Aby zacisnąć nóż (→ Rys. 30-5), dokręcić równocześnie obie śruby zaciskowe noża (→ Rys. 30-4) do środka (obrót zgodny z ruchem wskazówek zegara).

### Boczne przesunięcie noża

- Przesunąć osłonę noża (→ Rys. 30-1) do środka.
- Poluzować śruby zaciskające (→ Rys. 30-4) obracając je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Przesunąć nóż (→ Rys. 30-5) w lewo lub w prawo, zgodnie z życzeniem.
- Aby zacisnąć nóż (→ Rys. 30-5), należy zawsze najpierw dokręcić śruby mocujące (→ Rys. 30-4) po tej stronie, w którą nóż został przesunięty. Obracać śruby w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.



Rys. 31

(→ Rys. 31)

Uchwyt noża NZ

Do konwencjonalnych i węglkowych noży metalowych o długości maks.16 cm.

Płytką dociskową noża (→ Rys. 31-1) zapewniającą szczególną stabilność i pełne wykorzystanie ostrza noża.

#### 5.9.8 Uchwyt noża E/E-TC



#### UWAGA

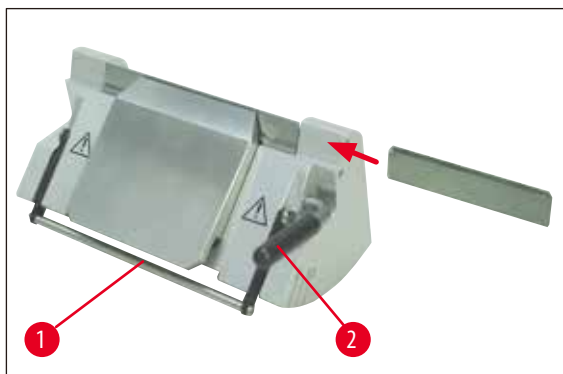
Uchwyt noża E-TC zaprojektowany jest do pracy z ostrzami z węgliku wolframu Leica TC-65.



#### Uwaga

Przed założeniem ostrza, zarówno uchwyt noża jak i podstawa uchwytu noża muszą być zainstalowane!

### Zakładanie ostrza, uchwyty E i E-TC



Rys. 32

(→ Rys. 32) Uchwyt noża E-TC

- Przesunąć osłonę noża (→ Rys. 32-1) w dół.
- Aby założyć ostrze, przesunąć dźwignię zaciskową (→ Rys. 32-2) do przodu i w dół.
- Ostrożnie wsunąć ostrze z boku. Upewnić się, że ostrze jest zaciśnięte równoległe do górnej krawędzi płyty dociskowej.
- Aby zaciśnąć ostrze, przesunąć dźwignię zaciskową (→ Rys. 32-2) do góry.

#### 5.9.9 Uchwyt noża E



#### UWAGA

Uchwyt na ostrza został zoptymalizowany do pracy z ostrzami jednorazowymi Leica Biosystems.

Ostrza są dostępne w dwóch wymiarach.

Dla ostrzy niskoprofilowych (→ Rys. 33-3) (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 dla ostrzy wysokoprofilowych (→ Rys. 33-2) (dł. x wys. x szer.):  $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (14 \pm 0,15) \text{ mm} \times (0,317 \pm 0,005) \text{ mm}$ , co różni się w przypadku tylnej tarczy dociskowej (→ Rys. 34-1).

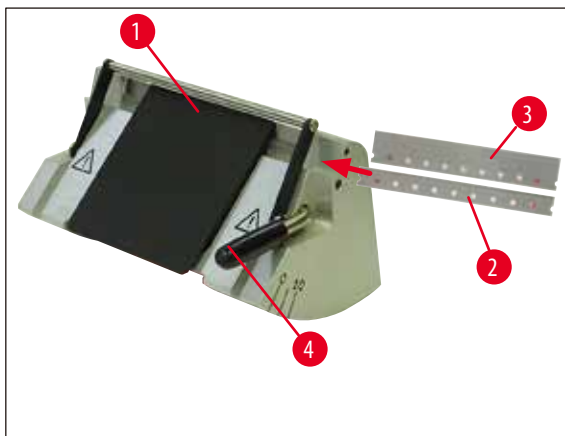
Płytkę dociskową jest dostępna osobno dla każdego typu ostrza i można ją w łatwy sposób wymienić.

#### Zakładanie ostrza



#### Uwaga

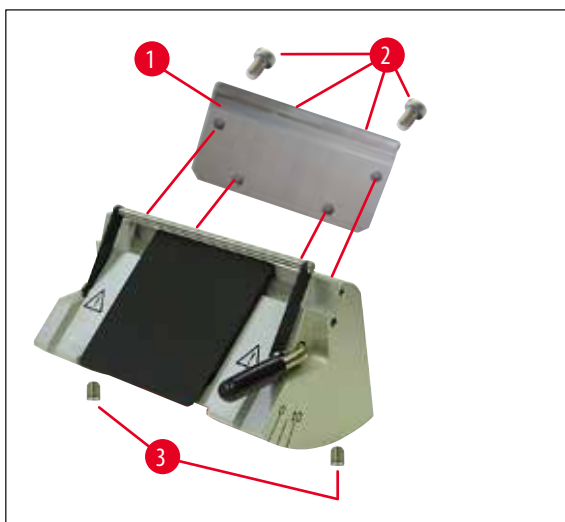
Przed założeniem ostrza, zarówno uchwyt noża jak i podstawa uchwytu noża muszą być zainstalowane!



Rys. 33

- Przesunąć osłonę noża (→ Rys. 33-1) w dół.
- Aby założyć ostrze, przesunąć dźwignię zaciskową (→ Rys. 33-4) do przodu.
- Ostrożnie wsunąć ostrze (→ Rys. 33-2) lub (→ Rys. 33-3) z boku.
- Aby zacisnąć ostrze, przesunąć dźwignię zaciskową (→ Rys. 33-4) do góry.

### Wymiana tylnej płytki dociskowej (→ Rys. 34-1)



Rys. 34

- Odkręcić cztery śruby (→ Rys. 34-2) z tyłu uchwytu noża używając klucza imbusowego nr 4.
- Wyjąć płytkę dociskową (→ Rys. 34-1).
- Zamocować nową płytkę dociskową przy pomocy czterech śrub (→ Rys. 34-2). Dokręcić śruby tylko na tyle, żeby można było dopasować wysokość i równoległe położenie płytki.

### Regulacja położenia tylnej płytki dociskowej



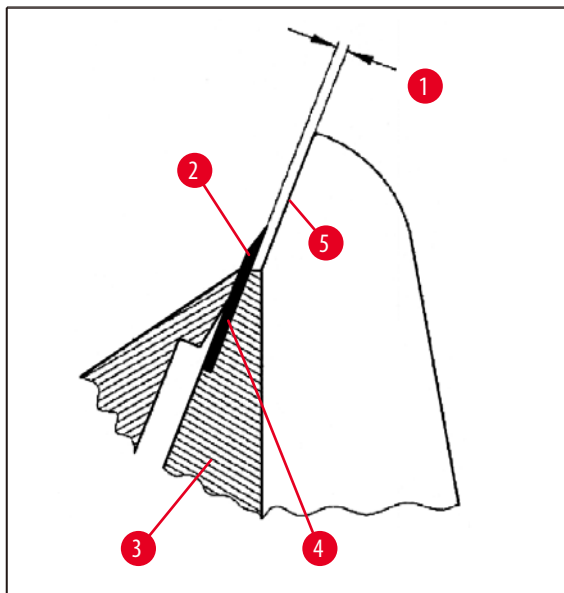
#### Uwaga

Każdorazowo po demontażu lub wymianie noża upewnić się, czy płytkę dociskową jest zamocowana prawidłowo.

W razie potrzeby wyregulować jej pozycję.

Tyłna płytkę dociskową (→ Rys. 35-3) spoczywa na dwóch śrubach dwustronnych (→ Rys. 34-3), przy pomocy których można wyregulować jej wysokość oraz równoległe położenie.

Dostęp do śrub jest możliwy przez otwory znajdujące się na spodniej części uchwyty noża. Do regulacji potrzebny jest klucz sześciokątny nr 2.



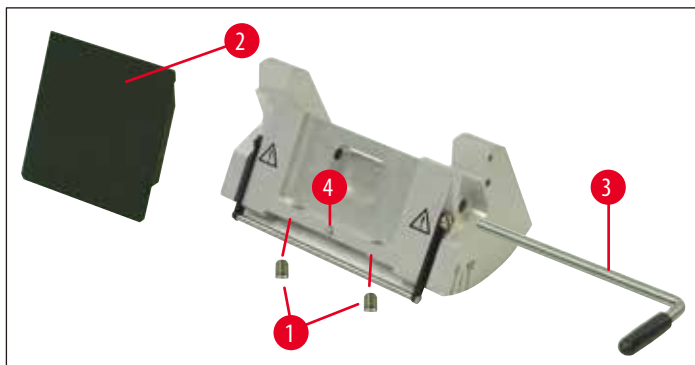
Rys. 35

(→ Rys. 35-1) 0.1 - 0.2 mm

- Założyć płytkę dociskową (→ Rys. 35-3) i dokręcić śruby (→ Rys. 34-2) na tyle, aby płytkę nadal mogła być przemieszczona.
- Wyregulować pozycję płytki dociskowej przy pomocy śrub dwustronnych (→ Rys. 34-3) tak, aby powierzchnia przyłożenia (→ Rys. 35-4) ostrza (→ Rys. 35-2) znajdowała się ok. 0.1 - 0.2 mm wyżej niż powierzchnia bocznych szczęk uchwyty noża (→ Rys. 35-5). Jest to ważne szczególnie dla tych urządzeń, w których podstawa uchwyty noża występuje bez przesunięcia bocznego.
- Regulując pozycję płytki, upewnić się, że znajduje się ona w idealnie równoległym położeniu do bocznych szczęk uchwyty noża.
- Dokręcić śruby (→ Rys. 34-2).

### Regulacja położenia przedniej płytki dociskowej

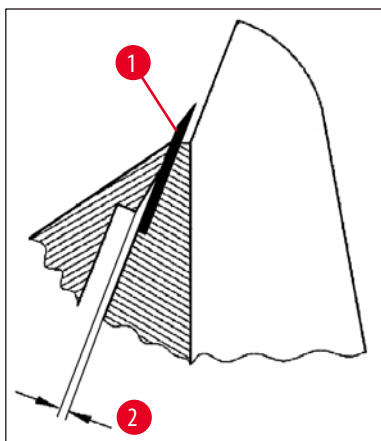
Wysokość przedniej płytki dociskowej można regulować przy pomocy śrub dwustronnych (→ Rys. 36-1) na spodniej części uchwyty noża. Dostęp do śrub jest możliwy przez otwory znajdujące się na spodniej części uchwyty noża. Do regulacji potrzebny jest klucz sześciokątny nr 2.



Rys. 36

- Ustawić płytkę dociskową (→ Rys. 36-2) w odpowiedniej pozycji, włożyć dźwignię mocującą (→ Rys. 36-3) i użyć jej do lekkiego dociśnięcia płytki.
- Wyregulować wysokość płytki dociskowej przy pomocy śrub (→ Rys. 36-1).  
Górne krawędzie obydwu płytek dociskowych (→ Rys. 36-2) i (→ Rys. 35-3) muszą znajdować się na tej samej wysokości i leżeć równolegle względem siebie.

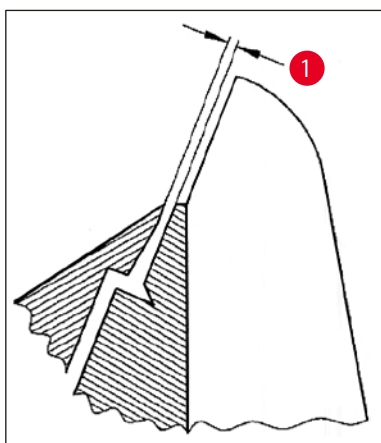
Kąt odstępu przedniej płytki dociskowej (→ Rys. 36-2) reguluje się przy pomocy śruby dwustronnej (→ Rys. 36-4), położonej ukośnie i dostępnej przez otwór znajdujący się na spodniej stronie uchwytu noża (→ Rys. 36).



Rys. 37

(→ Rys. 37-2) ok. 0.05 mm

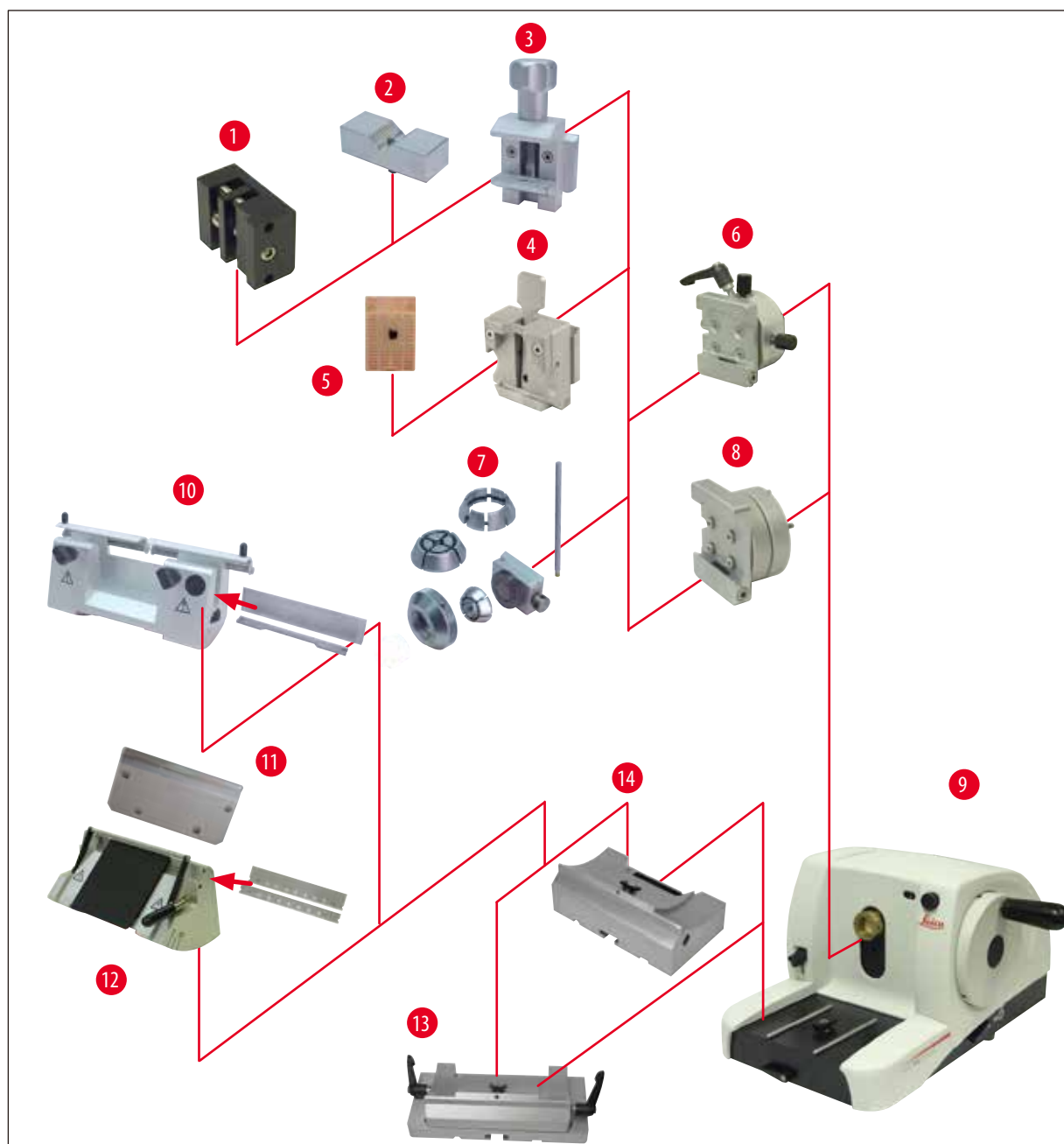
(→ Rys. 38-1) 0.4 - 0.8 mm



Rys. 38

- Założyć ostrze (→ Rys. 37-1) i lekko dociśnąć, używając dźwigni mocującej (→ Rys. 36-3).
- Użyć śruby (→ Rys. 36-4), aby wyregulować pozycję płytki dociskowej (→ Rys. 36-2) tak, aby tylko jej górna krawędź wywierała nacisk na ostrze. Musi być widoczna szczelina (→ Rys. 37). Do regulacji będzie potrzebny mały śrubokręt (ok. 3,0 x 70).
- Dokonując regulacji, upewnić się, że odległość między płytkami dociskowymi wynosi ok. 0.4-0.8 mm podczas otwarcia (→ Rys. 38-1).

5.9.10 Przegląd – akcesoriów



Rys. 39

- (→ Rys. 39-1) Zacisk do folii, typ I
- (→ Rys. 39-2) Wkładka V do preparatów okrągłych
- (→ Rys. 39-3) Standardowy zacisk preparatów
- (→ Rys. 39-4) Uniwersalny zacisk na kasetki
- (→ Rys. 39-5) Standardowa kasetka
- (→ Rys. 39-6) Uchwyt do preparatów, kierunkowy
- (→ Rys. 39-7) Uchwyt do preparatów okrągłych
- (→ Rys. 39-8) Uchwyt na zaciski preparatów, bez orientacji

- (→ Rys. 39-9)      Leica RM2125 RTS Urządzenie podstawowe
- (→ Rys. 39-10)    Uchwyt noża N do noży stalowych i węglkowych
- (→ Rys. 39-11)    Płytko dociskowa, wymienna
- (→ Rys. 39-12)    Uchwyt noża E do ostrzy
- (→ Rys. 39-13)    Podstawa uchwytu noża z przesunięciem bocznym
- (→ Rys. 39-14)    Podstawa uchwytu ostrza, bez orientacji



## 6. Czyszczenie i konserwacja

### 6.1 Czyszczenie urządzenia



#### Uwaga

Przed wyjęciem uchwytu noża z urządzenia, należy najpierw zawsze wyjąć nóż / ostrze.

Noże należy zawsze odkładać do ich pudełek, kiedy nie są wykorzystywane!

Nie wolno stawiać noża ostrzem tnącym do góry ani próbować łapać spadającego noża!

Czyścić stalowe noże roztworem na bazie alkoholu lub acetonu.

W przypadku stosowania środków myjących, prosimy przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa podanych przez producenta oraz przepisów laboratoryjnych obowiązujących w danym kraju!

Nie stosować żadnego z następujących rozpuszczalników do czyszczenia powierzchni zewnętrznych i/lub pokrywy: alkohol, detergenty zawierające alkohol (płyny do mycia szyb), proszki do czyszczenia powierzchni, rozpuszczalniki zawierające aceton, chlor lub ksylen. Ksylen i aceton mogą zniszczyć powierzchnie urządzenia!

Uważać, aby żadna ciecz nie dostała się do wnętrza urządzenia w czasie czyszczenia!



#### Uwaga

Rozlany olej nie jest natychmiast sprzątnięty.

**Potencjalne wystąpienie poważnych obrażeń osób, na przykład przez poślizgnięcie się i kontakt z niebezpiecznymi częściami, takimi jak nóż/ostrze urządzenia.**

- Staraj się nie rozlewać oleju.
- Jeśli olej został rozlany, natychmiast i w całości go wyczyść.

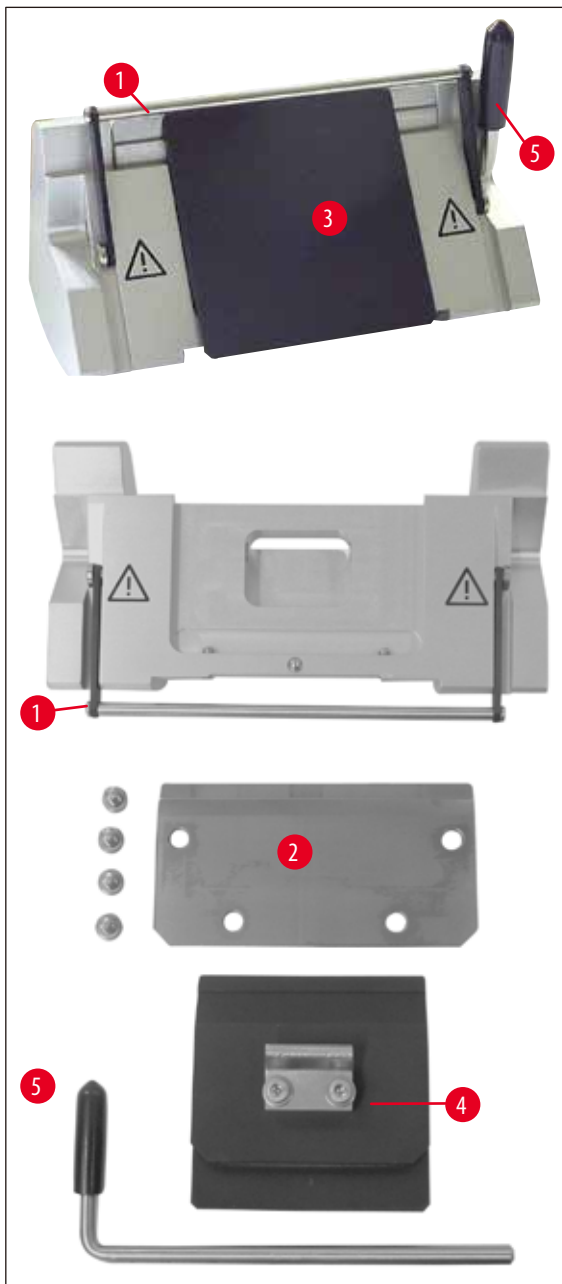
#### Przed każdym czyszczeniem należy wykonać następujące czynności przygotowawcze:

- Podnieść zacisk preparatu do maksymalnej górnej pozycji i włączyć blokadę koła zamachowego.
- Wyjąć ostrze z uchwytu noża 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 uchwyt noża i podstawę uchwytu noża do wyczyszczenia.
- Wyjąć preparat z zacisku.
- Suchą szczotką wymieść odpadki z tacki.
- Wyjąć zacisk preparatu i wyczyścić go oddzielnie.

#### Urządzenie i powierzchnie zewnętrzne

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

## Uchwyt noża E



Rys. 40

Rozebrać uchwyt noża na czas czyszczenia. Przednią płytkę dociskową można zdjąć do czyszczenia.

W celu przygotowania urządzenia do pracy należy:

- Przesunąć osłonę noża (→ Rys. 40-1) w dół.
- Przesunąć dźwignię zaciskową ostrza (→ Rys. 40-5) w dół.
- Ostrożnie zdjąć ostrze i zutylizować w odpowiedni sposób.
- Pociągnąć dźwignię zaciskową (→ Rys. 40-5) w bok.
- Wyjąć płytkę dociskową (→ Rys. 40-4).
- Wyczyścić wszystkie elementy uchwytu noża.

**UWAGA**

Czyszcząc kilka uchwytów noża jednocześnie, należy pamiętać, by **NIE** pomieszać ich części. Niezastosowanie się do tego może spowodować problemy z cięciem na skrawki!

**Uwaga**

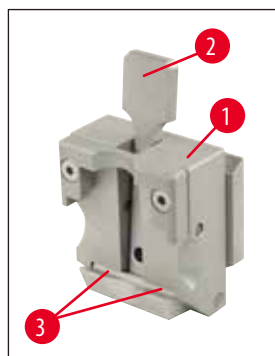
Do czyszczenia i usuwania parafiny nie stosować ksyłenu ani płynów czyszczących zawierających alkohol (np. płynu do mycia szyb).

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

**Uwaga**

Istnieje ryzyko oparzenia podczas wyjmowania części z ciepłarki (65°C). Zalecane jest zakładanie rękawic ochronnych!

- Po wyczyszczeniu elementów ruchomych nałożyć na nie cienką warstwę oleju smarnego (→ Str. 52 – 6.2 Instrukcje dotyczące konserwacji).
- Montaż odbywa się w kolejności odwrotnej do demontażu.
- Montując płytkę dociskową, upewnić się, że górna krawędź (→ Rys. 40-4) jest równoległa i równa z górną krawędzią tylnej płytki dociskowej (→ Rys. 40-2) (patrz także (→ Str. 44 – Rys. 34), (→ Str. 45 – Rys. 35)). Jeśli to konieczne, wyregulować pozycję płytek dociskowych (→ Str. 47 – 5.9.10 Przegląd – akcesoriów).

**Uniwersalny zacisk na kasetki**

Rys. 41

- Wymontować zacisk do dokładnego wyczyszczenia oraz usunięcia wszystkich resztek parafiny (→ Rys. 41-1).
- Do czyszczenia nie stosować ksyłenu. Używać substytutów ksyłenu lub rozpuszczalników parafiny, takich jak "Para Gard."
- Zacisk na kasetki (→ Rys. 41-1) można także umieścić w ciepłarce nagrzejanej do temperatury maks.65 °C, aż parafina rozpuści się i spłynie.

**Uwaga**

Istnieje ryzyko oparzenia podczas wyjmowania części z ciepłarki (65°C). Zalecane jest zakładanie rękawic ochronnych!

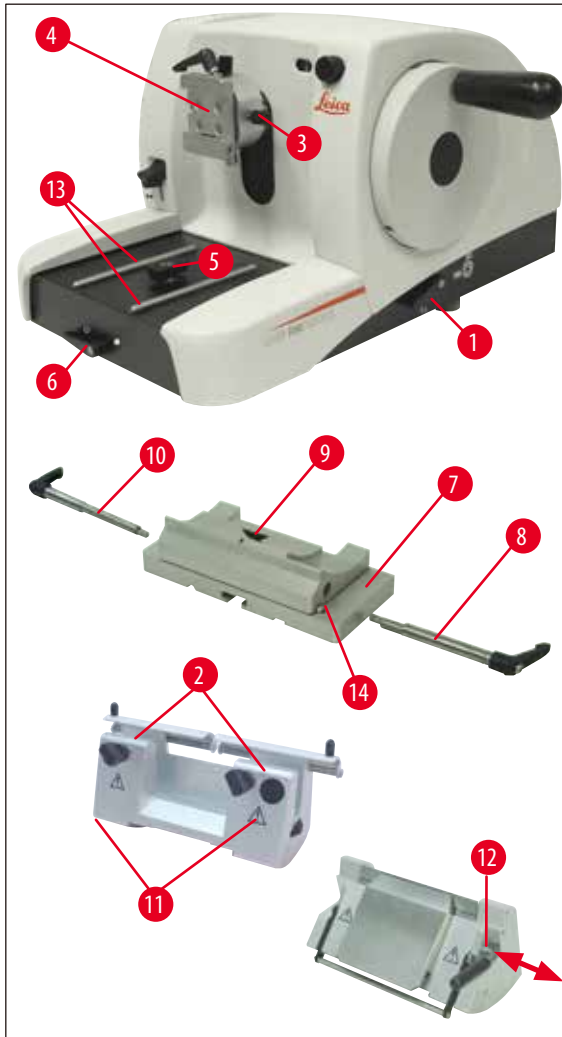
- Usunąć resztki parafiny suchą ściereczką.
- Po takiej procedurze czyszczenia w ciepłarce należy zawsze nasmarować oś i sprężynę dźwigni zaciskowej (→ Rys. 41-2) (patrz także (→ Str. 52 – 6.2 Instrukcje dotyczące konserwacji)).

## 6.2 Instrukcje dotyczące konserwacji



## Uwaga

Napraw urządzenia i zdejmowania osłony dokonywać mogą wyłącznie wykwalifikowani pracownicy upoważnionego serwisu!



Rys. 42

Ogólnie rzecz biorąc, urządzenie nie wymaga żadnej konserwacji. Prosimy o przestrzeganie poniższych zaleceń i instrukcji firmy Leica w celu zapewnienia długiej i bezpiecznej pracy:

- Przynajmniej raz na rok zlecić przegląd urządzenia przez wykwalifikowanego pracownika serwisu autoryzowanego przez firmę Leica.
- Po zakończeniu okresu gwarancji podpisz umowę serwisową. Więcej informacji na ten temat uzyskasz w swoim lokalnym centrum serwisu technicznego firmy Leica.
- Czyścić urządzenie codziennie.
- Raz w miesiącu nasmarować następujące elementy za pomocą załączonego oleju (wystarczy 1-2 krople):
- ruchome części uchwytu do preparatów (→ Rys. 42-10) i uchwyt wczepowy (→ Rys. 16).
- łącznik (→ Rys. 42-5) na płycie podstawnej mikrotomu.
- dźwignie zaciskowe (→ Rys. 42-1) i (→ Rys. 42-6) mikrotomu.
- prowadnice (→ Rys. 42-13) podstawy uchwytu noża na płycie podstawnej mikrotomu.
- dźwignia zaciskowa (→ Rys. 42-10) i (→ Rys. 42-8) po prawej i po lewej stronie podstawy uchwytu noża.
- prowadnica (→ Rys. 42-14) przesunięcia bocznego na podstawie uchwytu noża (→ Rys. 42-7).
- łącznik (→ Rys. 42-9) na podstawie uchwytu noża (→ Rys. 42-7).
- powierzchnie stykowe osłony noża (→ Rys. 42-2) i nakrętek radełkowanych (→ Rys. 42-11) na uchwycie noża N.
- dźwignia zaciskowa (→ Rys. 42-12) na uchwycie noża E.
- oś (→ Rys. 41-3) dźwigni zaciskowej zacisku na kasetki (→ Rys. 41).

## 7. Akcesoria dodatkowe

Informacje dotyczące zamawiania	Nr kat.
Podstawa uchwyty ostrza, bez orientacji, srebrny	14 0502 37962
Podstawa uchwyty noża, z przesuwem bocznym, srebrna	14 0502 37992
Uchwyt noża N, srebrny	14 0502 37993
Uchwyt noża NZ, srebrny	14 0502 37994
Uchwyt noża E, do ostrzy niskoprofilowych, srebrny	14 0502 37995
Uchwyt noża E, do ostrzy wysokoprofilowych, srebrny	14 0502 37996
Płytki dociskowa uchwyty noża, do ostrzy niskoprofilowych	14 0502 29551
Płytki dociskowa uchwyty noża, do ostrzy wysokoprofilowych	14 0502 29553
Uchwyt noża E-TC do ostrzy węglkowych, srebrny	14 0502 37997
Jednorazowe ostrza Leica 819 – niskoprofilowe, 1 paczka 50 szt.	14 0358 38925
Jednorazowe ostrza Leica 819 – niskoprofilowe, 10 paczek 50 szt.	14 0358 38382
Jednorazowe ostrza Leica 818 – wysokoprofilowe, 1 paczka 50 szt.	14 0358 38926
Jednorazowe ostrza Leica 818 – wysokoprofilowe, 10 paczek 50 szt.	14 0358 38383
Ostrza jednorazowe Leica TC-65	14 0216 26379
Nóż 16 cm - profil c - stal	14 0216 07100
Nóż 16 cm - profil d - stal	14 0216 07132
Nóż 16 cm - profil d - węglki	14 0216 04813
Nóż 16 cm - profil c - węglki	14 0216 04206
Pudełko na nóż, uniwersalne	14 0213 11140
Uchwyt na zaciski preparatów, bez orientacji, srebrny	14 0502 38006
Standardowy zacisk preparatów, srebrny	14 0502 37998
Wkładka V, srebrna	14 0502 38000
Uniwersalny zacisk na kasetki, srebrny	14 0502 37999
Zacisk do folii, typ I, czarny	14 0402 09307
Uchwyt do preparatów okrągłych, z 3 pierścieniami zaciskowymi, srebrny	14 0502 38002
Taca na odpadki skrawków	14 0402 13128
Oslona przed kurzem	14 0212 53157
Rękawice ochronne, materiał odporny na przecięcie, rozmiar S	14 0340 40859
Rękawice ochronne, materiał odporny na przecięcie, rozmiar M	14 0340 29011



Rys. 43

**Podstawa uchwyty ostrza, bez orientacji**

Srebrna, do uchwytów noży N, NZ, E i E-TC

**Nr kat.:** 14 0502 37962



Rys. 44

**Podstawa uchwyty noża**

z przesuwem bocznym do Leica RM2125 RTS, srebrna, do uchwytów noży N, NZ, E i E-TC, z dźwignią zaciskową

**Nr kat.:** 14 0502 37992



Rys. 45

**Uchwyt noża N**

srebrny, do noży konwencjonalnych o długości maks. 16 cm, z regulacją wysokości ostrza, osobną regulacją kąta, przesuwana osłona noża.

**Nr kat.:** 14 0502 37993



Rys. 46

**Uchwyt noża NZ**

srebrny do chwytania metalowych noży konwencjonalnych i węglkowych o długości do 16 cm, płytka dociskowa noża dla pełnej stabilności i pełnego użycia ostrza noża, regulacja wysokości ostrza noża, oddzielne ustawianie kąta przyłożenia, przesuwana osłona noża.

**Nr kat.:** 14 0502 37994



Rys. 47

**Uchwyt noża E**

Uchwyt na nóż E został zoptymalizowany do pracy z niskoprofilowymi ostrzami jednorazowymi Leica Biosystems o wymiarach (dł. x wys. x szer.):

(80 +/- 0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/- 0,008) mm, do Leica RM2125 RTS, srebrny, system szybko mocujący, regulacja kąta, przesuwana osłona noża

Standardowy zestaw narzędzi:

- 1 klucz sześciokątny z bolcem, nr 4.0 14 0222 33111
- 1 klucz sześciokątny z uchwytem, nr 2.0 14 0194 04790
- 1 śrubokręt, 3 x 50 14 0170 11568

**Nr kat.:**

**14 0502 37995**



Rys. 48

**Uchwyt noża E**

Uchwyt na nóż E został zoptymalizowany do pracy z wysokoprofilowymi ostrzami jednorazowymi Leica Biosystems o wymiarach (dł. x wys. x szer.):

(80 +/- 0,05) mm x (14 +/- 0,15) mm x (0,317 +/- 0,005) mm, Leica RM2125 RTS, srebrny, system szybko mocujący, regulacja kąta, przesuwana osłona noża

Standardowy zestaw narzędzi:

- klucz sześciokątny z bolcem, nr 4.0 14 0222 33111
- klucz sześciokątny z uchwytem, nr 2.0 14 0194 04790
- śrubokręt 3 x 50 14 0170 11568

**Nr kat.:**

**14 0502 37996**



Rys. 49

**Płytki dociskowe uchwyty noża S**

22°, do niskoprofilowych ostrzy

**Nr kat.:**

**14 0502 29551**

22°, do wysokoprofilowych ostrzy

**Nr kat.:**

**14 0502 29553**





Rys. 50

**Uchwyt noża E-TC**

do jednorazowych ostrzy węglkowych TC-65, srebrny system szybko mocujący, odporna na rdzę płytka zaciskowa ze stali nierdzewnej, tylna płytka dociskowa z węgla wolframu

**Nr kat.:** 14 0502 37997



Rys. 51

**Ostrza jednorazowe – niskoprofilowe (819)**

Wymiary (dł. x wys. x szer.):

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

01 opakowanie 50 szt

**Nr kat.:** 14 0358 38925

10 opakowanie 50 szt

**Nr kat.:** 14 0358 38382



Rys. 52

**Ostrza jednorazowe – wysokoprofilowe (818)**

Wymiary (dł. x wys. x szer.):

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

01 opakowanie 50 szt

**Nr kat.:** 14 0358 38926

10 opakowanie 50 szt

**Nr kat.:** 14 0358 38383



Rys. 53

**Ostrza jednorazowe Leica TC-65**

Leica TC-65 mikrotom, system ostrzy jednorazowych do cięcia twardych preparatów. Ostrza jednorazowe Leica TC-65 z węgla wolframu zostały specjalnie zaprojektowane do stosowania w laboratoriach, które rutynowo tną twarde materiały o grubych krawędziach tępe materiały. Wyjątkowe ostrze węglkowe gwarantuje cięcie o grubości ok. 1 µm. Ostrza można poddawać recyklingowi.

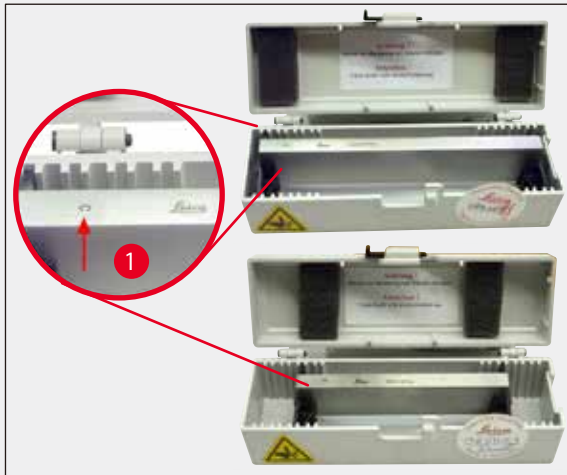
Długość: 65 mm

Grubość: 1 mm

Wysokość: 11 mm

1 opakowanie 5 szt.

**Nr kat.:** 14 0216 26379



Rys. 54

**Nóż 16 cm - profil c - stal**

Nóż, długość 16 cm, profil c

Uwaga: załączone pudełko na nóż 14 0213 11140

**Nr kat.:****14 0216 07100**

(→ Rys. 54-1) Profil



Rys. 55

**Nóż, długość 16 cm, profil d - stal**

Nóż, długość 16 cm, profil d

Uwaga: załączone pudełko na nóż 14 0213 11140

**Nr kat.:****14 0216 07132**

Rys. 56

**Nóż, długość 16 cm, profil d, węgiel wolframu**

Nóż, długość 16 cm, węgiel wolframu, profil d

Uwaga: załączone pudełko na nóż 14 0213 11140

**Nr kat.:****14 0216 04813****Nóż, długość 16 cm, profil c, węgiel wolframu**

Nóż, długość 16 cm, profil c, węgiel wolframu

Uwaga: załączone pudełko na nóż 14 0213 11140

**Nr kat.:****14 0216 04206**

(→ Rys. 56-1) Numer seryjny noża węglkowego



Rys. 57

**Pudełko na nóż**

Uniwersalne pudełko na nóż (tworzywo sztuczne),  
na 1 lub 2 noże: długość 10 – 16 cm  
(nóż węglkowy lub nóż SM2500: tylko na 1 nóż!)

**Nr kat.:****14 0213 11140**

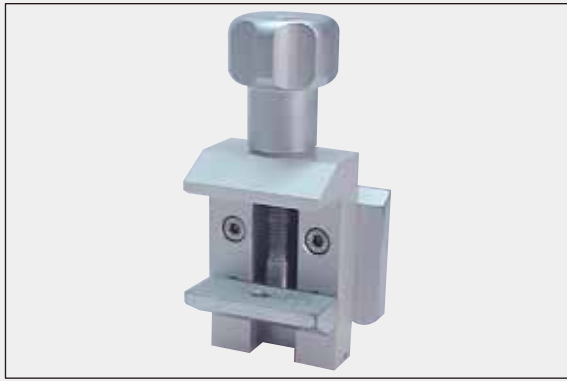
Rys. 58

**Uchwyt na zaciski preparatów**

bez orientacji  
Leica RM2125 RTS, srebrny

**Nr kat.:****14 0457 46996****UWAGA**

Aby zainstalować w mikrotomie te akcesoria, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem firmy Leica lub serwisem technicznym Leica Biosystems Nussloch GmbH.

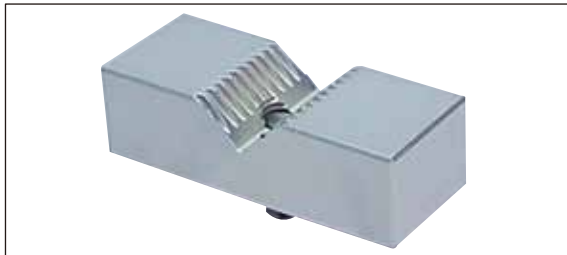


Rys. 59

**Standardowy zacisk preparatów**

40 x 40 mm  
z adapterem, srebrny

**Nr kat.:** 14 0502 37998



Rys. 60

**Wkładka V**

do standardowego zacisku preparatów,  
srebrna

**Nr kat.:** 14 0502 38000



Rys. 61

**Uniwersalny zacisk na kasetki**

z adapterem  
Leica RM2125 RTS, srebrny  
Do stosowania ze standardowymi kasetkami o wymiarach  
min. 39,8 x 28 mm i maks. 40,9 x 28,8 mm.

**Nr kat.:** 14 0502 37999

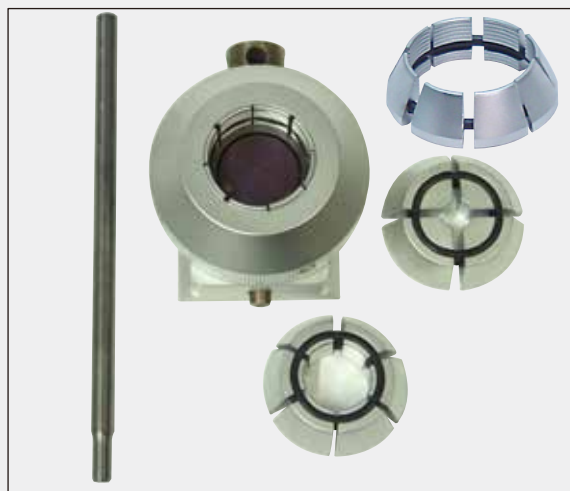


Rys. 62

**Zacisk do folii, typ I**

do standardowego zacisku preparatów,  
czarny Maksymalny rozmiar preparatu: 25 x 13 mm

**Nr kat.:** 14 0402 09307



Rys. 63

**Uchwyt do preparatów okrągłych**

z adapterem,  
z 3 pierścieniami zaciskowymi, srebrny

**Nr kat.:** 14 0502 38002



Rys. 64

**Taca na odpadki skrawków**

**Nr kat.:** 14 0402 13128



Rys. 65

**Osłona przed kurzem**

**Nr kat.:** 14 0212 53157



Rys. 66

**Rękawice ochronne**

materiał odporny na przecięcie, rozmiar S

**Nr kat.:** 14 0340 40859

materiał odporny na przecięcie, rozmiar M

**Nr kat.:** 14 0340 29011

## 8. Usuwanie usterek



## UWAGA

W poniższej tabeli podano listę najczęściej pojawiających się błędów, które można napotkać w czasie pracy z urządzeniem. Obok podano możliwe przyczyny oraz procedury usuwania awarii.

## 8.1 Możliwe błędy

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie problemu
<p><b>1. Grube / cienkie skrawki</b></p> <p>Skrawki mają różną grubość, na skrawkach widoczne są ślady spowodowane drganiem lub też preparat zostaje oddzielony od parafiny. W niektórych przypadkach skrawki nie tworzą się w ogóle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieprawidłowo zamocowane ostrze lub uchwyt noża, albo niewłaściwe ustawienie preparatu.</li> <li>Ostrze jest tępe.</li> <li>Płytkę dociskową jest uszkodzona lub niewłaściwie ustawiona.</li> <li>Kąt odstępu noża/ostrza jest zbyt mały.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdzić, czy kasetka jest właściwie zamocowana w uniwersalnym zacisku.</li> <li>Jeżeli uniwersalny zacisk na kasetkę jest zanieczyszczony parafiną, należy go oczyścić (→ Str. 49 – 6.1 Czyszczenie urządzenia).</li> <li>Podczas używania kasetek jednorazowych z odrywaną pokrywką upewnić się, że złamana krawędź po usunięciu pokrywy nie przeszkadza we właściwym zamocowaniu preparatu; jeśli to konieczne, usunąć zadziory lub zamocować kasetkę w uniwersalnym zacisku w poziomie zamiast w pionie.</li> <li>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.</li> <li>Podczas używania kasetek innych niż Leica Biosystems – 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.</li> <li>Przesunąć w bok uchwyt noża lub włożyć nowe ostrze.</li> <li>Założyć nową płytkę dociskową lub użyj nowego uchwyty noża.</li> <li>Spróbować zwiększyć kąt odstępu, aż do uzyskania kąta optymalnego.</li> </ul>

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie problemu
<p><b>2. Ściskanie skrawków</b></p> <p>Skrawki są ściśnięte, zawijają się lub są sklejone ze sobą.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ostrze jest tępe.</li> <li>Preparat jest zbyt ciepły.</li> <li>Szybkość cięcia jest zbyt duża.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skorzystać z innego obszaru ostrza lub wymienić ostrze.</li> <li>Ochłodzić preparat przed cięciem.</li> <li>Zmniejszyć szybkość cięcia.</li> </ul>
<p><b>3. W skrawkach pojawiają się "paski"</b></p> <p>W przypadku uchwytu noża E</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na tylnej płytce dociskowej uchwytu noża zebrała się parafina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regularnie usuwać parafinę z tego obszaru.</li> </ul>
<p><b>4. Hałas w czasie cięcia</b></p> <p>Nóż "piszczy" w czasie cięcia twardych preparatów. Na skrawkach pojawiają się zarysowania i zadrapania.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szybkość cięcia jest zbyt duża.</li> <li>Zbyt duży kąt odstępu.</li> <li>Zbyt słabe zamocowanie preparatu i/lub uchwytu noża.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obracać koło zamachowe z mniejszą szybkością.</li> <li>Spróbować zmniejszyć kąt odstępu, aż do uzyskania kąta optymalnego.</li> <li>Sprawdzić wszystkie śruby i mechanizmy zaciskowe w systemie uchwytu preparatu i uchwytu noża. Jeśli to konieczne, dokręcić dźwignie i śruby.</li> </ul>

## 8.2 Usterki urządzenia

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie problemu
<p><b>1. Brak ruchu przesuwnego, a w związku z tym brak cięcia.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pozycja przednia maksymalna została osiągnięta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przesunąć preparat do tyłu, obracając koło napędowe zgrubne.</li> </ul>
<p><b>2. Duże zużycie ostrza</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zbyt duża siła cięcia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmienić szybkość cięcia i/lub grubość cięcia w czasie przycinania. Wybrać mniejszą grubość cięcia, wolniej obracać koło zamachowe.</li> </ul>

## 9. Gwarancja i serwis

### Gwarancja

Firma Leica Biosystems Nussloch GmbH gwarantuje, że dostarczony produkt został poddany gruntownej kontroli jakości wg wewnętrznych norm firmy Leica, ponadto produkt pozbawiony jest wad, posiada wszystkie ujęte w umowie parametry techniczne i/lub właściwości uzgodnione w umowie.

Zakres gwarancji uzależniony jest od treści zawartej umowy. Wiążące są wyłącznie warunki gwarancji udzielonej przez odpowiednią dla Państwa regionu firmę handlową Leica ew. firmę, od której kupili Państwo produkt będący przedmiotem umowy.

### Informacje dotyczące serwisu

Jeśli potrzebują Państwo pomocy technicznej lub chcieliby Państwo zamówić części zamienne, prosimy skontaktować się z reprezentantem handlowym firmy Leica 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.

### Wycofanie z eksploatacji i utylizacja

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](http://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 pracownikowi serwisu. 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](http://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  
Web: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)