



# Leica RM2125/ Leica RM2125 RT

## Mikrotom obrotowy

### **Instrukcja obsługi**

Leica RM 2125/ RM 2125 RT

V2.3 Polski – 02/2009

Prosimy o przechowywanie niniejszej instrukcji wraz z urządzeniem.

Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.

**Leica**  
MICROSYSTEMS



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 wprowadzania do niniejszej instrukcji opisów najnowszych rozwiązań technicznych, dostarczania klientom dodatkowych egzemplarzy, czy korekt niniejszej instrukcji.

Nie ponosimy odpowiedzialności za błędne stwierdzenia, rysunki, ilustracje techniczne itp. zawarte w niniejszej instrukcji, zgodnie z właściwymi regulacjami prawnymi obowiązującymi w danym przypadku. W szczególności nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody majątkowe lub inne szkody związane z wypełnianiem danych i innych informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

Dane, szkice, rysunki i pozostałe informacje, zarówno o charakterze treściowym jak i technicznym, które zawarte są w niniejszej instrukcji obsługi, nie mają zastosowania jako gwarantowane właściwości naszych produktów.

Wydane przez:

Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Str. 17 - 19  
D-69226 Nussloch  
Niemcy

Telefon: +49 (0)6224 143-0  
Faks: +49 (0)6224 143-200  
Internet: <http://www.histo-solutions.com>

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

Firma Leica zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji technicznych oraz procesów produkcyjnych bez uprzedniego powiadomienia 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 instrukcji 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 prosimy odczytać z tabliczki znamionowej zamocowanej na tylnej ściance urządzenia.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

1. Ważne informacje .....	5
1.1 Symbole wykorzystywane w tekście i ich znaczenie .....	5
1.2 Kwalifikacje osób obsługujących .....	5
1.3 Zastosowanie .....	5
1.4 Typ urządzenia .....	5
2. Bezpieczeństwo .....	6
2.1 Instrukcje BHP .....	6
2.2 Ostrzeżenia .....	6
2.3 Wbudowane zabezpieczenia .....	8
3. Elementy urządzenia i specyfikacje .....	10
3.1 Informacje ogólne - elementy urządzenia .....	10
3.2 Dane techniczne urządzenia .....	11
3.3 Dane techniczne .....	12
4. Instalacja .....	13
4.1 Wymagania dotyczące miejsca pracy .....	13
4.2 Zakres standardowej dostawy .....	13
4.3 Rozpakowywanie i instalacja .....	14
4.4 Wkładanie zacisku bloczka .....	15
4.5 Mocowanie zacisku bloczka bezpośrednio do uchwytu .....	16
4.6 Montowanie podstawy uchwytu noża .....	17
4.7 Montowanie uchwytu noża .....	17
5. Obsługa urządzenia .....	18
5.1 Zakładanie bloczka .....	18
5.2 Wkładanie noża / ostrza wymiennego .....	18
5.3 Regulacja kąta odstępu .....	19
5.4 Orientacja bloczka (możliwa tylko w przypadku uchwytu orientującego do zacisków bloczka) .....	20
5.5 Przycinanie bloczka .....	21
5.6 Cięcie .....	23
5.7 Wymiana bloczka .....	23
5.8 Akcesoria .....	24
5.8.1 Standardowy zacisk do bloczka .....	24
5.8.2 Wkładka V .....	24
5.8.3 Zacisk do folii typ 1 .....	25
5.8.4 Zacisk do folii typ 2 .....	26
5.8.5 Uniwersalny zacisk kasetowy .....	26
5.8.6 Uchwyt do okrągłych bloczków .....	27
5.8.7 Podstawa uchwytu noża .....	28
5.8.8 Uchwyt noża N .....	29
5.8.9 Uchwyt noża E .....	30
5.8.10 Opis ogólny - akcesoria .....	33
6. Czyszczenie i konserwacja .....	34
6.1 Czyszczenie urządzenia .....	34
6.2 Instrukcje dotyczące konserwacji .....	36
7. Usuwanie problemów .....	37
7.1 Możliwe błędy .....	37
7.2 Usterki .....	37
8. Gwarancja i serwis .....	38
EC Declaration of Conformity .....	40

## 1.1 Symbole wykorzystywane w tekście i ich znaczenie



Zagrożenia, ostrzeżenia i uwagi przedstawione są na szarym polu i opatrzone trójkątem ostrzegawczym



Notatki, np. informacje istotne dla użytkownika, pojawiają się na szarym polu i oznaczone są za pomocą symbolu informacji

(5)

Liczby w nawiasach oznaczają numery elementów przedstawionych na rysunkach.

## 1.2 Kwalifikacje osób obsługujących

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

## 1.3 Zastosowanie

Urządzenia Leica RM2125 / Leica RM2125RT to ręcznie obsługiwane mikrotomy obrotowe, stosowane do przygotowywania skrawków cienkich z preparatów o różnej twardości w zastosowaniach rutynowych i badawczych, w biologii, medycynie i przemyśle.

Są one zaprojektowane do cięcia materiałów miękkich zatopionych w parafinie oraz preparatów twardszych, jeśli tylko nadają się one do cięcia ręcznego.

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 do tylnej ścianki urządzenia.



Rys. 1

## 2. Bezpieczeństwo



Prosimy o przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa i ostrzeżeń zawartych w niniejszym rozdziale. Prosimy o przeczytanie niniejszych instrukcji, nawet jeśli znacie Państwo zasady obsługi i korzystania z innych produktów firmy Leica.

### 2.1 Instrukcje bezpieczeństwa

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

Z tego względu instrukcja stanowi integralną część produktu i powinna być dokładnie przeczytana przed zainstalowaniem i uruchomieniem urządzenia. Z tego powodu powinna ona być przechowywana w pobliżu urządzenia.



Jeśli w Państwa kraju do podobnych urządzeń stosuje się dodatkowe przepisy BHP, do zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji należy dołączyć postanowienia, które zapewnią przestrzeganie takich przepisów.

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, uwagami i ostrzeżeniami.

Aktualne informacje dotyczące standardów mających zastosowanie znaleźć można w deklaracji zgodności CE opublikowanej na naszej stronie internetowej:

[www.histo-solutions.com](http://www.histo-solutions.com)



Elementy ochronne znajdujące się na urządzeniu i akcesoriach nie mogą być zdejmowane ani modyfikowane. Napraw urządzenia i zdejmowania osłony dokonywać mogą wyłącznie wykwalifikowani pracownicy upoważnionego serwisu.

### 2.2 Ostrzeżenia

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

Główna odpowiedzialność za bezpieczne użytkowanie urządzenia spoczywa na instytucji, która je posiada, oraz na pracownikach, którzy obsługują, serwisują i czyszczą urządzenie.

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

### Ostrzeżenia - instrukcje dot. bezpieczeństwa / ostrzeżenia umieszczone na urządzeniu



- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa oznaczone za pomocą trójkąta ostrzegawczego i znajdujące się na urządzeniu oznaczają, że w czasie obsługi lub wymiany odpowiedniego elementu należy przestrzegać zaleceń podanych w podręczniku użytkownika.
- Niezastosowanie się do takich instrukcji może spowodować wypadek, zranienie, zniszczenie urządzenia lub sprzętu.

### Ostrzeżenia - Transport i instalacja



- Po wyjęciu urządzenia z opakowania można je przenosić wyłącznie w pozycji pionowej.
- W przypadku transportu, prosimy o nie podnoszenie urządzenia za koło zamachowe, pokrętko przesunięcia zgrubnego ani pokrętko regulacji grubości skrawka.
- Elementy ochronne znajdujące się na urządzeniu i akcesoriach nie mogą być zdejmowane ani modyfikowane.

### Ostrzeżenie - Obsługa urządzenia



- W czasie posługiwania się nożami i ostrzami do mikrotomu, należy zachować ostrożność. Krawędzie noży i ostrzy są bardzo ostre i mogą spowodować poważne zranienia!
- Przed wyjęciem oprawki noża z urządzenia, należy najpierw zawsze wyjąć nóż / ostrze. Nie używane noże powinny być zawsze przechowywane w pudełku!
- Nie wolno stawiać noża ostrzem tnącym do góry i próbować łapać spadającego noża!
- Zawsze mocować bloczek z preparatem PRZED zamontowaniem noża.
- Przed dokonywaniem jakichkolwiek czynności dotyczących noża lub preparatu, przed wymianą bloczka i w czasie przerw w pracy, należy zablokować koło zamachowe i przykryć krawędź noża osłoną!
- 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!
- Dotyczy tylko Leica RM2125 RT:  
Bloczki preparatów nie mogą być ustawiane w czasie fazy wycofywania. Jeśli bloczek zostanie zorientowany w czasie wycofywania, przed następnym cięciem bloczek przesunie się o wartość cofnięcia PLUS wybraną grubość cięcia. Może to spowodować uszkodzenie preparatu i noża!

## 2. Bezpieczeństwo

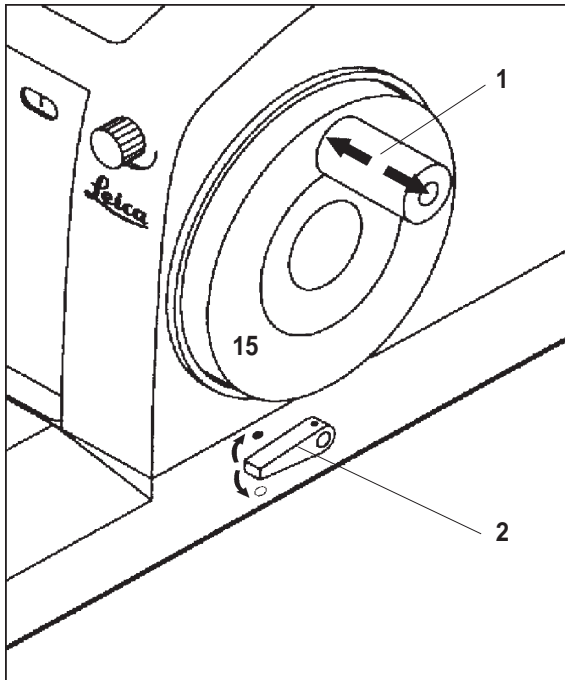
### Ostrzeżenia - czyszczenie i konserwacja



- Napraw urządzenia i zdejmowania osłony dokonywać mogą wyłącznie wykwalifikowani pracownicy upoważnionego serwisu.
- Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenia należy zablokować koło zamachowe!
- 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!

### 2.3 Wbudowane zabezpieczenia

Urządzenie wyposażone jest w następujące zabezpieczenia:



Rys. 2

Dźwignia w pozycji ● = koło zamachowe zablokowane

Dźwignia w pozycji ○ = koło zamachowe odblokowane

#### Mechanizm blokowania koła zamachowego

Koło zamachowe (15) może być zablokowane w pozycji na godzinie 12-tej (Rys. 2).

Po przesunięciu uchwyty koła zamachowego (1) do środka (w lewo), przy następnym obrocie koło zamachowe zablokuje się w pozycji na godzinie 12-tej.

Sprawdzenie działania:

- Aby uaktywnić mechanizm blokowania, naciśnij uchwyt (1) w lewo. Koło zamachowe zablokuje się w pozycji na godzinie 12-tej i nie będzie go można dalej obrócić.
- Aby odblokować koło zamachowe, wyciągnij uchwyt (1) w prawo.

#### Hamulec koła zamachowego

Za pomocą dźwigni (2) znajdującej się po prawej stronie płyty podstawy mikrotomu można uaktywnić hamulec pokrętła zamachowego. Gdy dźwignia przesunięta jest do góry, koło zamachowe jest zablokowane. Dwa symbole na płycie podstawy mikrotomu oznaczają pozycje “zablokowane” i “odblokowane” (Rys. 2).

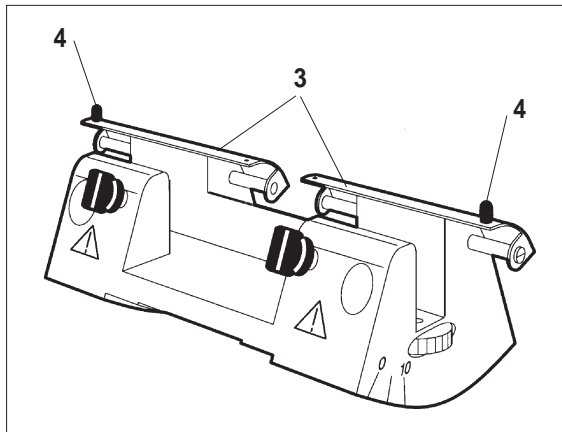


### Ostona noża na uchwycie noża

Wszystkie uchwyty noża wyposażone są w stałą osłonę noża (3, 5), która zasłania całą długość noża / ostrza w każdej pozycji.



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

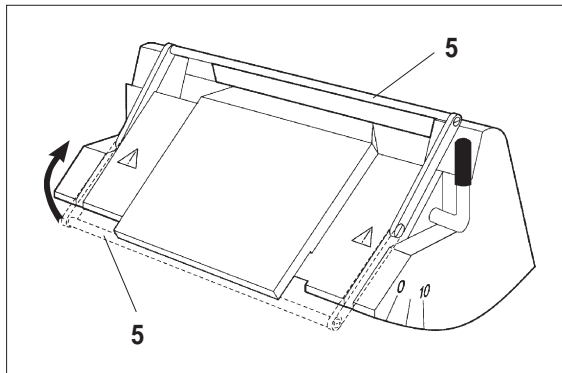


Rys. 3

#### Uchwyt noża N

Ostona noża (3) uchwytu N może być łatwo ustawiona za pomocą dwóch przycisków (4) ([Rys. 3](#)).

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



Rys. 4

#### Uchwyt noża E

Ostona uchwytu noża E składa się z łącznika zawiasowego (5).

Aby przykryć ostrze, należy obrócić łącznik (5) do góry, tak jak to pokazano na [Rys. 4](#).

### 3. Elementy urządzenia i specyfikacje

#### 3.1 Informacje ogólne - elementy urządzenia

Leica RM2125

Uniwersalny zacisk kaset

Uchwyt noża N

Podstawa uchwyty noża, bez funkcji przesunięcia bocznego

Dźwignia zaciskowa do podstawy uchwyty noża



Uchwyt do zacisku bloczka, nie orientowany

Uchwyt koła zamachowego z mechanizmem blokującym

Koło zamachowe wolnoobrotowe

Dźwignia do włączania hamulca koła zamachowego

Rys. 5

#### Leica RM2125 RT

Uchwyt orientowany do zacisku bloczka

Pokręto przesunięcia zgrubnego

Dźwignia do aktywowania funkcji mechanicznego przycinania

Dźwignia mocująca do przesunięcia bocznego uchwyty noża



Pokręto regulacji grubości cięcia skrawków

Wskazanie grubości skrawków

Uchwyt noża E

Podstawa uchwyty noża, z funkcją przesunięcia bocznego

Rys. 6

### 3.2 Dane techniczne urządzenia

Urządzenia Leica RM2125 i Leica RM2125 RT to obsługiwane ręcznie mikrotomy.

- Mechanizmy przesunięcia i pionowego ruchu działają na prowadnicach rolkowych, które nie wykazują luzów i są bezobsługowe. Oba mechanizmy oraz system przesuwu zgrubnego chronione są pyłoszczelną osłoną plastikową.
- Po naciśnięciu uchwytu, koło zamachowe może być blokowane w pozycji na godzinie 12-tej. Co więcej, mechanizm hamulca koła zamachowego pozwala blokować koło zamachowe w dowolnej pozycji za pomocą dźwigni blokującej umieszczonej w płycie podstawy.
- Cięcie dokonywane jest ręcznie, przy obracaniu szczególnie gładko obracającego się, zrównoważonego koła zamachowego.
- Funkcja przesunięcia zgrubnego obsługiwana jest za pomocą koła przesunięcia zgrubnego, znajdującego się po lewej stronie obudowy urządzenia.
- Wyboru grubości skrawka dokonuje się za pomocą pokrętki regulacyjnego. Aktualne ustawienie widoczne jest w małym okienku zintegrowanym w obudowie urządzenia. Można wybrać grubość od 0,5 do 60  $\mu\text{m}$ .
- Oba modele wyposażone są w osłonę szczeliny, dzięki której odpadki z krojenia nie przedostaną się do wnętrza urządzenia.

Zarówno Leica RM2125 jak i Leica RM2125 RT dostępne są w dwóch wersjach:

1. Leica RM2125 / RM2125 RT, koło przesuwu zgrubnego po lewej stronie, obrót zgodny z kierunkiem wskazówek zegara.
2. Leica RM2125 / RM2125 RT, koło przesuwu zgrubnego po lewej stronie, obrót przeciwny do kierunku wskazówek zegara.  
Kierunek przesuwu koła przesuwu zgrubnego przedstawiony jest za pomocą strzałki.

#### **Leica RM2125 RT - funkcje dodatkowe**

- Funkcja mechanicznego przycinania aktywowana jest za pomocą dźwigni i może działać przy grubości cięcia 10  $\mu\text{m}$  i 50  $\mu\text{m}$ .
- Cofanie się preparatu, ma na celu ochronę noża i preparatu. W czasie ruchu powrotnego preparat odsuwany jest od noża o 220  $\mu\text{m}$ . Przed następnym cięciem bloczek przesunie się o wartość cofnięcia plus wybraną grubość cięcia.

### 3. Elementy urządzenia i specyfikacje

---

#### 3.3 Dane techniczne

##### Informacje ogólne

Certyfikaty:	Oznaczenia specyficzne dla urządzenia znajdują się na panelu tylnym, obok tabliczki znamionowej
Zakres temperatury pracy:	+10 °C do +40 °C
Zakres nastawy grubości skrawków:	0,5 - 60 µm
Wybór grubości skrawków:	od 0 - 2 µm w krokach co 0,5 µm od 2 - 10 µm w krokach co 1 µm od 10 - 20 µm w krokach co 2 µm od 20 - 60 µm w krokach co 5 µm
Sumaryczne przesunięcie poziome bloczka:	25 mm
Pionowy ruch bloczka:	59 mm
Cofnięcie się bloczka (tylko RM2125 RT):	220 µm

##### Wymiary i ciężar

Szerokość	400 mm
Głębokość	470 mm
Wysokość	295 mm
Wysokość robocza (krawędź noża)	105 mm
Ciężar (bez akcesoriów)	29 kg

##### Funkcje i akcesoria opcjonalne

Orientacja preparatu (opcja)	
pozioma:	8°
pionowa:	8°
obrót:	± 90°
Grubość przycinania (tylko RM2125 RT):	10 µm, 50 µm
Podstawa uchwytu noża z funkcją przesunięcia bocznego:	
północ-południe:	± 25 mm
wschód-zachód:	± 20 mm
Podstawa uchwytu noża, bez funkcji przesunięcia bocznego:	
północ-południe:	± 25 mm

## 4.1 Wymagania dotyczące miejsca pracy

- Stabilny, pozbawiony wibracji stół laboratoryjny o poziomej, płaskiej powierzchni, stojący na możliwie pozbawionym wibracji podłożu.
- W pobliżu brak innych urządzeń, które mogłyby powodować powstawanie wibracji.
- Temperatura otoczenia utrzymywana stale w zakresie + 15 °C do + 40 °C.
- Bezproblemowy i wygodny dostęp do koła zamachowego i pokrętła przesuwu zgrubnego.

## 4.2 Zakres standardowej dostawy

Standardowa dostawa Leica RM2125 zawiera:

1 urządzenie podstawowe Leica RM2125 ..... 14 0457 37986

Urządzenie podstawowe zawiera następujące akcesoria:

1 uchwyt do zacisku, orientowany (zamocowany w urządzeniu) ..... 14 0457 37990

1 zestaw narzędzi, zawierający:

1 klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdem, numer 3 . 14 0194 04764

1 klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdem, numer 4 . 14 0194 04782

1 klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdem, numer 8 . 14 0222 04143

1 butelka (50 ml) oleju do napędów, typ 405 ..... 14 0336 06086

1 osłona przed kurzem ..... 14 0212 04091

1 instrukcja obsługi ..... 14 0498 80001

Powyższe akcesoria oraz wszelkie dodatkowe akcesoria, które zostały zamówione, będą znajdować się w pudełku kartonowym na górze urządzenia (patrz [Rys. 7](#)).

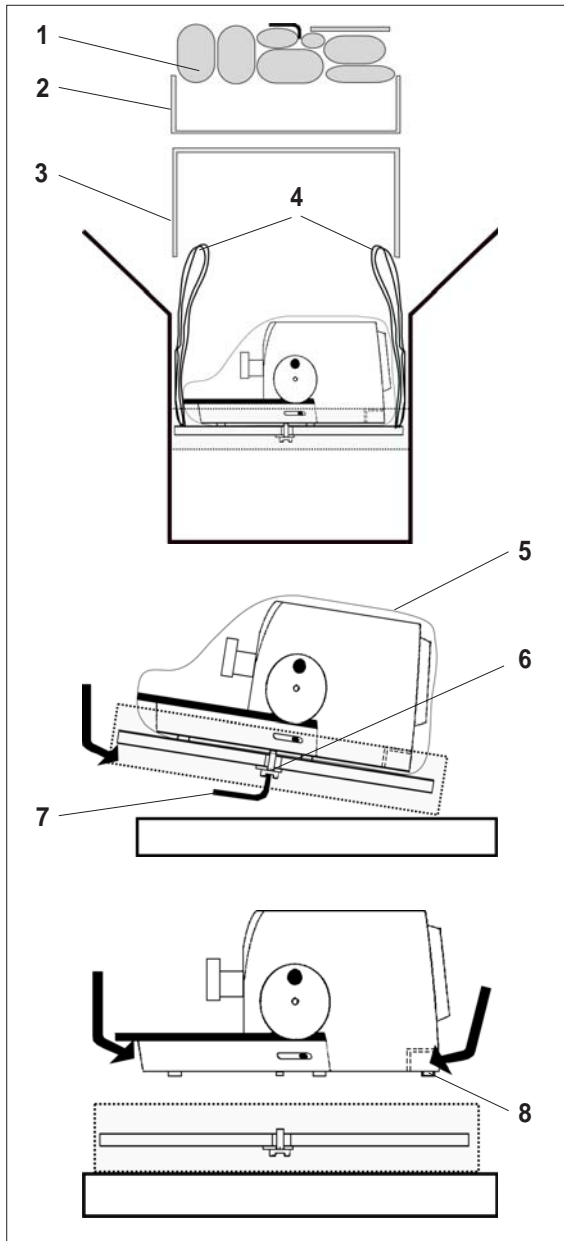


Prosimy o porównanie dostarczonych elementów z list<sup>1</sup> wysy<sup>3</sup>kow<sup>1</sup>, listem przewozowym i zamówieniem.

Jeżeli stwierdzicie Państwo jakieg<sup>o</sup> braki, prosimy o skontaktowanie się z dystrybutorem zajmuj<sup>1</sup>cym się Państwa zamówieniem lub sprzedawc<sup>1</sup> firmy Leica.

## 4. Instalacja

### 4.3 Rozpakowywanie i instalacja



Rys. 7

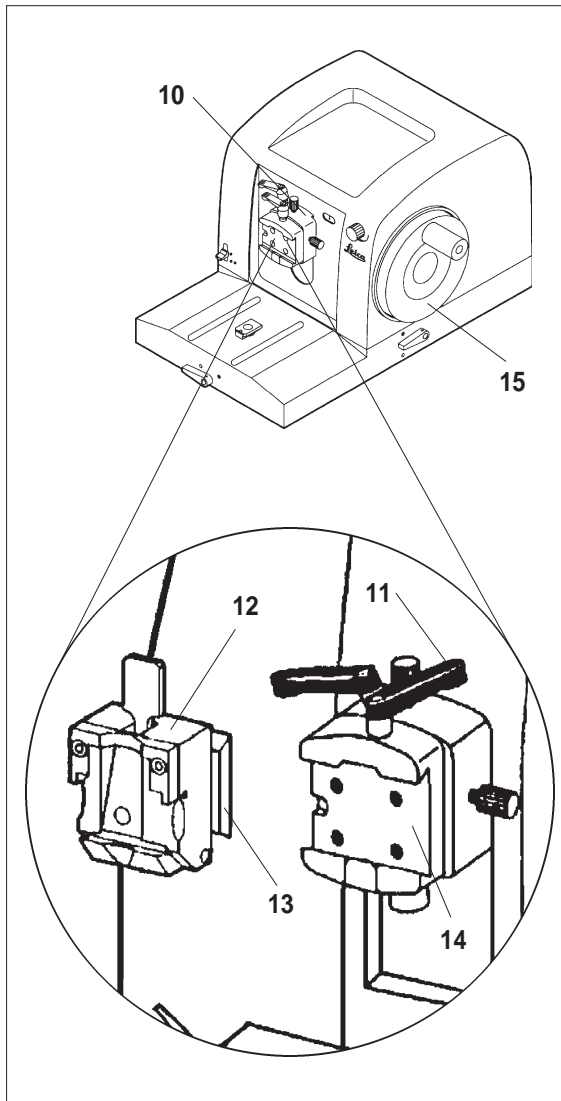
- Otwórz skrzynię.
- Wyjmij wszystkie akcesoria (1) i instrukcję obsługi.
- Wyjmij klucz, rozmiar 8, i odłóż go na bok.
- Wyjmij tekturową tackę (2).
- Wyjmij materiał wyściełający.
- Wyjmij osłonę tekturową (3).
- Przy użyciu dwóch pasów (4) przymocowanych do przodu i tyłu drewnianej palety, wyjmij urządzenie ze skrzyni.



W czasie transportu, prosimy o nie podnoszenie urządzenia za ko<sup>3</sup>o zamachowe, pokrê<sup>3</sup>o przesuniêcia zgrubnego ani pokrê<sup>3</sup>o regulacji gruboœci skrawka.

- Umieść drewnianą paletę wraz z instrumentem na stabilnym stole.
- Złap przednią krawędź palety i lekko unieś.
- Przy użyciu klucza nr 8 (7) usuń śrubę mocującą (6) i podkładkę znajdującą się pod paletą.
- Rozetnij i wyjmij plastikową osłonę (5).
- Złap przednią i tylną krawędź płyty podstawy urządzenia i wyjmij urządzenie z palety.
- Umieść urządzenie na stabilnym stole laboratoryjnym.  
Dzięki dwóm suwakom (8) przymocowanym do płyty podstawy, łatwo jest przesuwać urządzenie po powierzchni.
- Aby przestawić urządzenie, złap za przednią krawędź płyty podstawy, podnieś lekko urządzenie i przesun w odpowiednią pozycję.

## 4.4 Wkładanie zacisku bloczka



Rys. 8

Zaciski do bloczków dostępne są w dwóch wersjach – z lub bez orientacji bloczka – obie wersje mogą być stosowane wymiennie.

Funkcja orientacji próbki umożliwia ustawianie powierzchni bloczka bez wyjmowania go z mechanizmu mocującego.

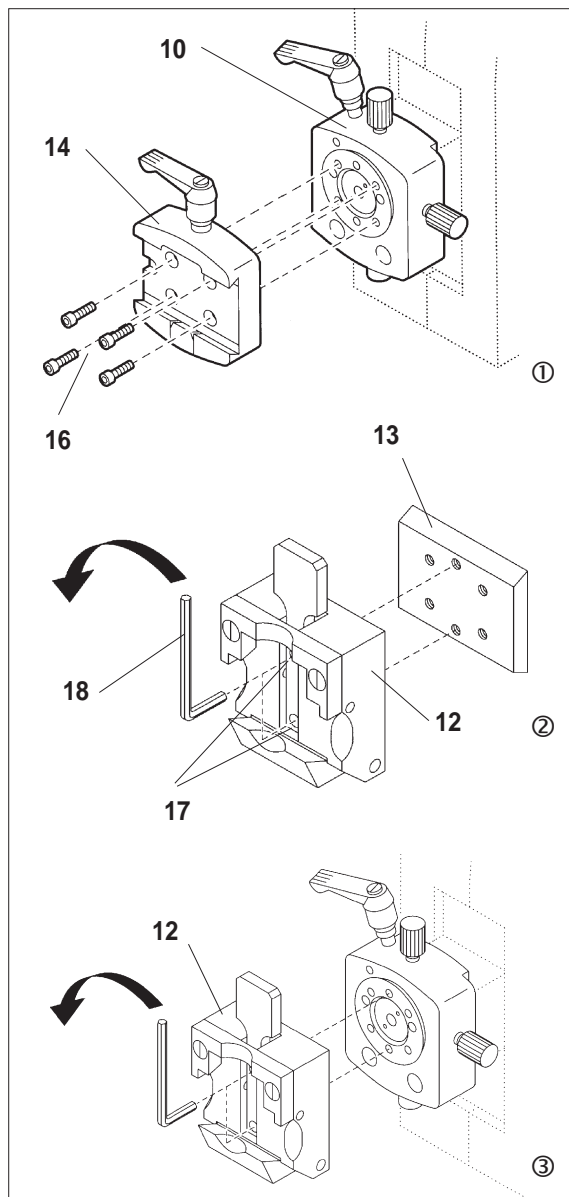
Wszystkie zaciski bloczków wymienione w [rozdziale 5.8 'Akcesoria'](#) pasują do uchwytu.

Aby zamocować zacisk w uchwycie, wykonaj następujące czynności:

- Za pomocą koła zamachowego (15) przesunąć uchwyt (10) do górnej pozycji i włączyć mechanizm blokowania koła zamachowego.
- Zwolnić dźwignię zaciskową (11) (obrót w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara).
- Przesunąć wypust (13) zacisku bloczka z lewej strony do rowka urządzenia mocującego (14) uchwytu.
- Aby zamocować zacisk bloczka, obróć maksymalnie dźwignię mocującą (11) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

## 4. Instalacja

### 4.5 Mocowanie zacisku bloczka bezpośrednio do uchwyty



Rys. 9



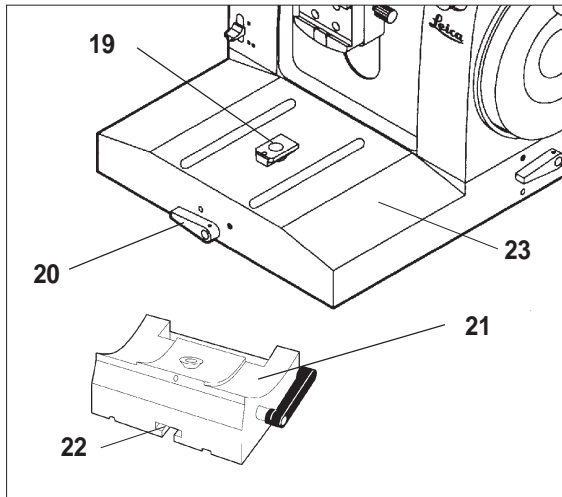
Zaciski bloczków (standardowy lub uniwersalny zacisk do kaset) mogą być także mocowane bezpośrednio do uchwyty (bez systemu mocowania na wpust).

Aby je zamocować, należy wykonać następujące czynności:

- Przesuń uchwyt (10) do górnej pozycji (obracając koło zamachowe) i włącz mechanizm blokujący koła zamachowego.
- Usuń urządzenie mocujące na wpust (14) z uchwyty (Rys. 9.1).  
Aby to zrobić, poluzuj cztery śruby (16) za pomocą klucza nr 3 (18), a następnie wyjmij je.
- Wyjmij dwie śruby (17) (użyj klucza nr 3), aby zdjąć wypust (13) z zacisku bloczka (12) (Rys. 9.2).
- Przyłóż zacisk bloczka (12) do uchwyty na zaciski bloczków (patrz Rys. 9.3) i przymocuj go dwoma śrubami (17).



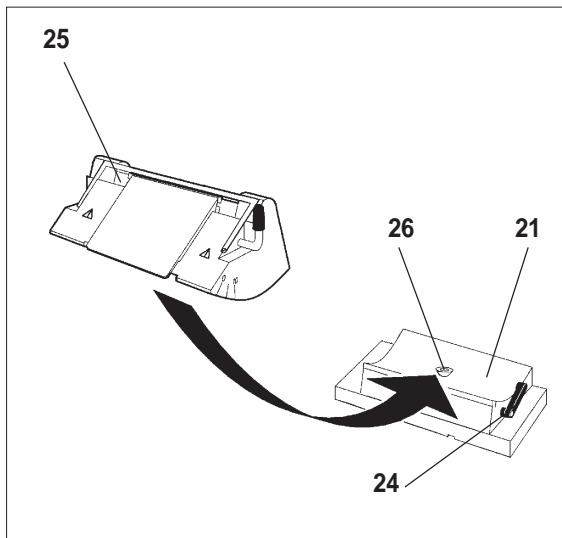
#### 4.6 Montowanie podstawy uchwytu noża



Rys. 10

- Obróć dźwignię mocującą (20) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zwolnić ją (pozycja ○ = zwolniona).
- Przesuń rowek (22) podstawy uniwersalnego uchwytu noża (21) na element T (19) płyty podstawy mikrotomu (23).
- Obróć dźwignię mocującą (20) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zamocować podstawę uchwytu noża na płycie podstawy mikrotomu (pozycja ● = zaciśnięta).

#### 4.7 Montowanie uchwytu noża



Rys. 11

- Obróć dźwignię (24) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby ją zwolnić.
- Przesuń rowek uchwytu noża (25) na element T (26) podstawy uchwytu noża (21).
- Obróć dźwignię (24) w kierunku ruchu wskazówek zegara, aby zaciśnąć ją.

## 5. Obsługa

---

### 5.1 Zakładanie bloczka



Należy zawsze mocować bloczek z preparatem PRZED zamontowaniem noża.

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

- Obróć koło zamachowe tak, aby zacisk bloczka znalazł się w górnym położeniu.
- Zablokuj uchwyt koła zamachowego w pozycji na godzinie 12-tej.
- Umieść bloczek preparatu w zacisku.



W rozdziale 5.8 “Akcesoria” znajdziesz informacje dotyczące tego, w jaki sposób umieszcza się bloczki preparatów w różnych rodzajach zacisków.

### 5.2 Wkładanie noża / ostrza wymiennego



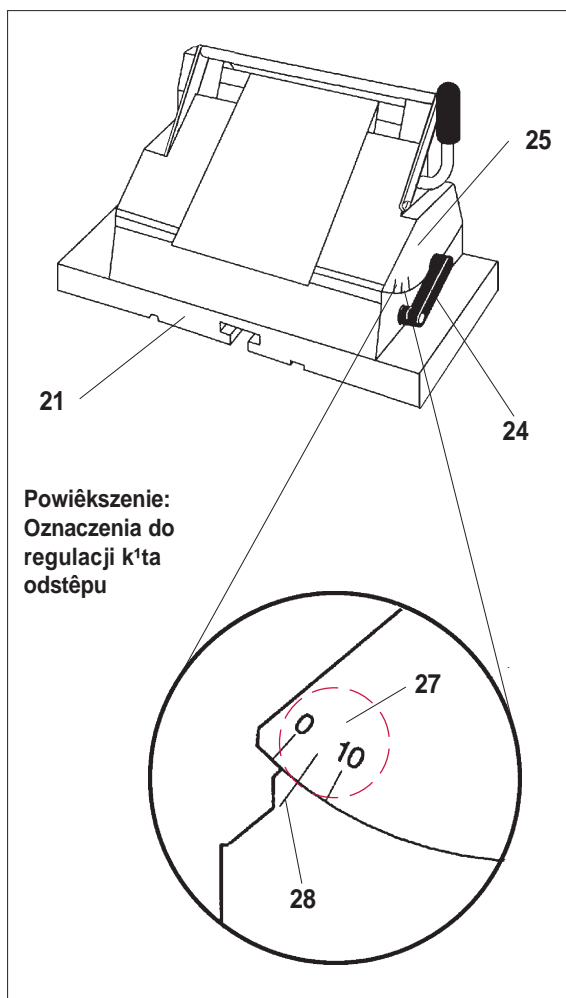
W czasie posługiwania się nożami i ostrzami do mikrotomu, należy zachować ostrożność. Krawędzie noży i ostrzy są bardzo ostre i mogą spowodować poważne zranienia!

- Ostrożnie włóż nóż lub wymienne ostrze do uchwytu noża i zamocuj.



W rozdziale 5.8 “Akcesoria” znajdziesz informacje dotyczące tego, w jaki sposób umieszcza się noże / ostrza w różnych uchwytach noży.

### 5.3 Regulacja kąta odstępu



Rys. 12

- Oznaczenia ( $0^\circ$ ,  $5^\circ$  i  $10^\circ$ ) przeznaczone do ustawiania kąta odstępu (27) umieszczone są po prawej stronie uchwyty noża (25).
- Oznaczenie (28) po prawej stronie podstawy uchwyty noża (21) służy jako punkt odniesienia w przypadku regulacji kąta odstępu.
- Obróć dźwignię (24) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby ją zwolnić.
- Przesuwaj uchwyt noża do momentu, gdy oznaczenie odpowiedniego kąta odstępu pokryje się z linią odniesienia na podstawie uchwyty noża.

Przykład:

Powiększenie przedstawiające ustawienie kąta odstępu  $5^\circ$ .

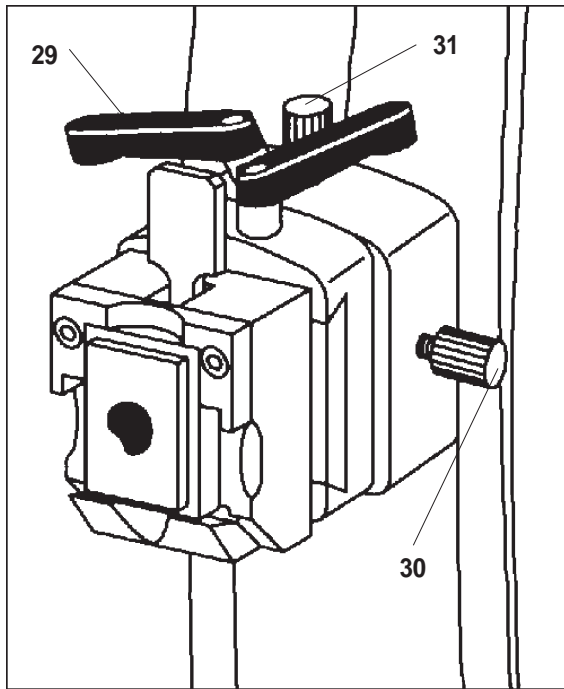


W przypadku uchwyty noża E zalecamy kąty odstępu w granicach między  $1^\circ$  i  $3^\circ$ .

- Przytrzymaj uchwyt noża w odpowiedniej pozycji i obróć dźwignię (24) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby ją zacisnąć.

## 5. Obsługa

### 5.4 Orientowanie bloczka (możliwe tylko z uchwytem orientującym do zacisków bloczków)



Rys. 13



W przypadku pracy z dużym standardowym zaciskiem do bloczków (50 x 55 mm), orientacja północ-południe może być wykorzystywana tylko do kąta około 4°, zamiast 8°.

Funkcja orientacji preparatu umożliwia ustawianie powierzchni bloczka bez wyjmowania go z mechanizmu mocującego.

- Obracaj pokrętko regulacji zgrubnej, aż uchwyt zacisku bloczka (31) znajdzie się w maksymalnie oddalonej pozycji (patrz rozdział 5.5).
- Zwolnij dźwignię zaciskającą (20, Rys. 10) z przodu płyty podstawy mikrotomu i przesun podstawę uchwytu noża oraz uchwyt noża w pozycję tuż przy bloczku.

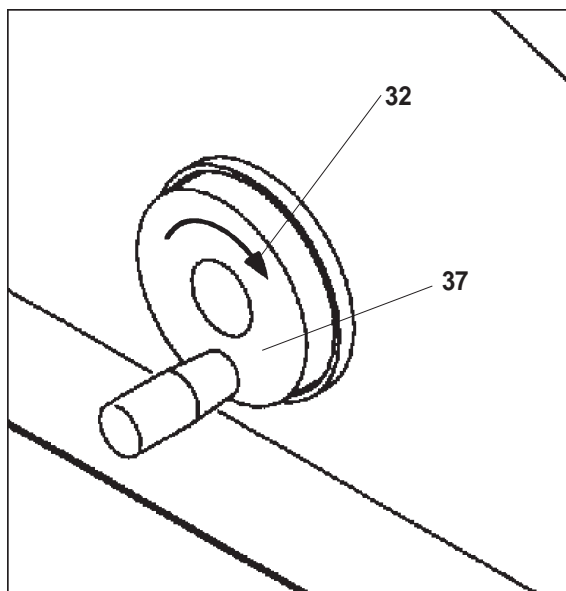
Patrz Rys. 10, str. 17 lub Rys. 26, str. 28.



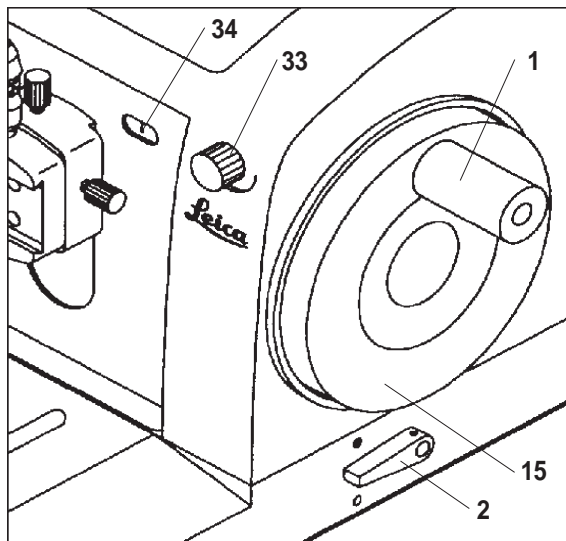
**Ważna informacja dla urządzenia Leica RM2125 RT!**  
Bloczki preparatów nie mogą być ustawiane w czasie fazy wycofywania! Jeśli bloczek zostanie zorientowany w czasie wycofywania, przed następnym cięciem bloczek przesunie się o wartość cofnięcia PLUS wybraną grubość cięcia. Może to spowodować uszkodzenie preparatu i noża!

- Przesuń uchwyt do zacisku bloczka do pozycji górnej (obracając koło zamachowe) i zablokuj koło zamachowe w pozycji na godzinie 12-tej.
- Obróć dźwignię mimośrodową (29) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zwolnić mechanizm zacisku.
- Obróć śrubę regulacyjną (31) w taki sposób, aby zorientować bloczek w pozycję północ-południe. Obróć śrubę regulacyjną (30) w taki sposób, aby zorientować bloczek w pozycję wschód-zachód.
- Obróć dźwignię mimośrodową (29) w kierunku ruchu wskazówek zegara, aby zablokować mechanizm zacisku.

## 5.5 Przycinanie preparatu



Rys. 14



Rys. 15

### Pokrêto przesuniêcia zgrubnego (37)

Przesuniêcie zgrubne wykorzystywane jest do szybkiego, poziomego przesuwania bloczka - do przodu, w kierunku noża, lub do tyłu - od noża.

Urządzenie dostępne jest z pokrêtlem przesuniêcia zgrubnego (37) dziającym w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnym. Strzałka (32) wskazuje kierunek obrotu.

Kiedy pokrêtło przesuwu zgrubnego obraca się w kierunku oznaczonym strzałką, bloczek przesuwa się w kierunku noża.

Kiedy bloczek z próbką osiągnie maksymalnie oddaloną lub przybliżoną pozycję, obracanie pokrêtła stanie się trudne; w przypadku pozycji granicznej z przodu, mechanizm przesuwu przestanie działać.

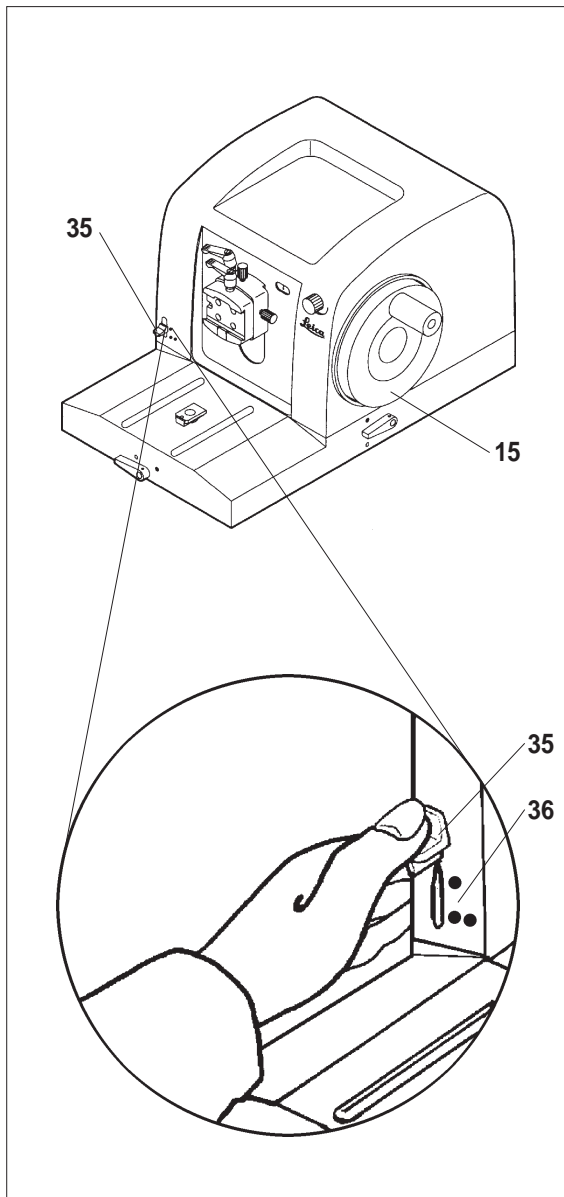
### Przycinanie bloczka za pomocą przesuwu zgrubnego

- Odblokuj koło zamachowe (przesuń dźwignię (1) na prawo lub zwolnij mechanizm hamulca za pomocą dźwigni (2)).
- Obróć pokrêtło przesuwu zgrubnego (31) przesuając bloczek w kierunku noża. Jednocześnie obracaj koło zamachowe (15) obcinając bloczek do pożądanego poziomu, od którego chcesz zacząć cięcie.

### Przycinanie bloczka przez wybór grubości cięcia

- Wybierz grubość cięcia odpowiednią do przycięcia (np. 50µm) za pomocą pokrêtła regulacji grubości (33). Wybrana grubość będzie oznaczona w okienku (34).
- Obracaj koło zamachowe (15), aż bloczek zostanie przycięty do odpowiedniego poziomu.

### Przycinanie za pomocą funkcji mechanicznego przycinania (tylko Leica RM2125 RT)



Rys. 16

Urządzenie Leica RM2125 RT wyposażone jest w funkcję mechanicznego przycinania, która aktywowana jest za pomocą dźwigni przycinania (35).

Dźwignia przycinania może znajdować się w 3 pozycjach:

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

Podane poniżej kropki (36) oznaczają dwie pozycje przycinania:

● = 10  $\mu\text{m}$

●● = 50  $\mu\text{m}$

- Aby uaktywnić funkcję przycinania, przesun w dół dźwignię przycinania do odpowiedniej pozycji i przytrzymaj.
- Przy każdym obrocie koła zamachowego bloczek przesunie się o odpowiednio 10  $\mu\text{m}$  lub 50  $\mu\text{m}$ .
- Gdy puścisz dźwignię, przycinanie zostanie wyłączone (dźwignia powróci do pozycji zerowej).



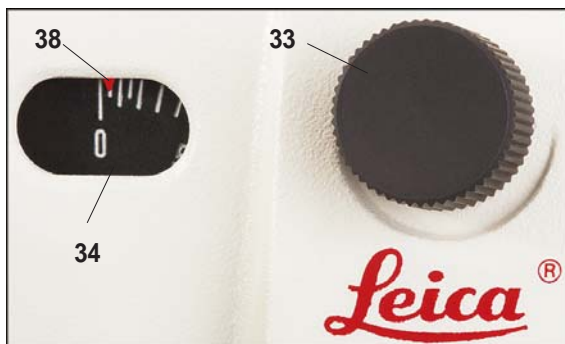
Wybrana grubość cięcia nie jest dodawana do wartości przycinania. Jeśli jednak wybrana grubość cięcia będzie większa od wartości przycinania, bloczek przesunie się o grubość cięcia bez dodawania wartości przycinania.

- Obróć pokrętko przesuwu zgrubnego, aby przybliżyć bloczek do noża.
- Wybierz odpowiednią wartość przycinania.
- Przycinaj bloczek (obracając koło zamachowe (15)) do odpowiedniego poziomu.
- Puść dźwignię przycinania (35).

## 5.6 Cięcie



Zawsze obracaj koło zamachowe z równą prędkością, zależną od twardości ciętego preparatu. Twardsze preparaty powinny być cięte z mniejszą szybkością.



Rys. 17

- Przy użyciu pokrętła regulacyjnego (33) znajdującego się po prawej stronie panelu przedniego mikrotomu, wybierz odpowiednią grubość cięcia. Nie musisz tego robić, jeśli odpowiednia grubość widnieje w okienku (34). Linia skali znajdująca się na wysokości zaznaczonego na czerwono punktu odniesienia (38) odpowiada wybranej wartości grubości.
- Do cięcia wybierz inną część krawędzi ostrza niż ta, która była wykorzystywana do przycinania.
- W tym celu - jeśli pracujesz z uchwytem noża z opcją regulacji bocznej - przesun podstawę uchwytu noża / uchwyt noża do odpowiedniej pozycji (patrz rozdz. 5.8.7) lub - jeśli podstawa uchwytu noża nie posiada regulacji bocznej - przesun sam nóż lub ostrze.
- Rozpocznij cięcie obracając koło zamachowe (15) z równą prędkością, w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- Zbierz skrawki i połóż je na szkiełkach mikroskopowych.

## 5.7 Wymiana bloczka



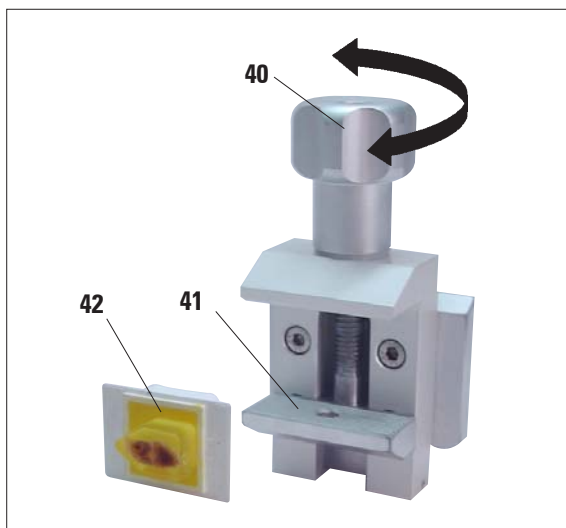
Przed dokonywaniem jakichkolwiek czynności dotyczących noża lub preparatu, przed wymianą bloczka i w czasie przerw w pracy, należy zablokować koło zamachowe i przykryć krawędź noża osłoną!

- Przesun uchwyt do zacisku bloczka do pozycji górnej (obracając koło zamachowe) i zablokuj koło zamachowe w pozycji na godzinie 12-tej.
- Przykryj krawędź ostrza osłoną noża.
- Wyjmij bloczek z zacisku i załóż nowy bloczek.
- Przy użyciu pokrętła przesuwu zgrubnego przesun zacisk bloczka do tyłu tak daleko, by móc zacząć przycinanie nowego bloczka.

### 5.8 Akcesoria



Wszystkie zaciski bloczków dostępne jako akcesoria pasują do orientowanych i nieorientowanych uchwytów zacisku bloczka.

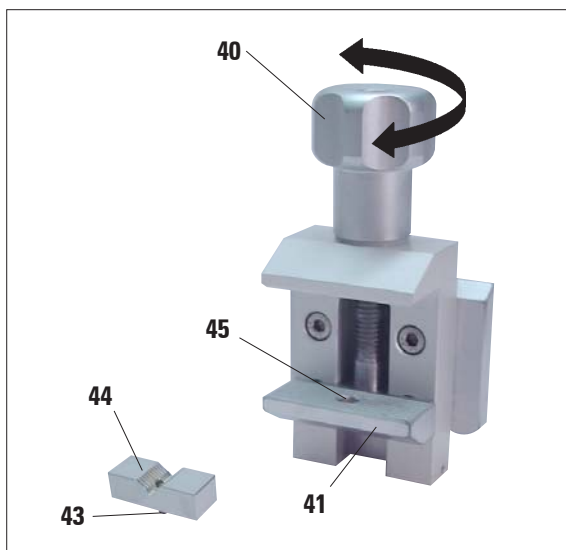


Rys. 18

#### 5.8.1 Standardowy zacisk do bloczka

Standardowy zacisk bloczka dostępny jest w dwóch rozmiarach: 40 x 40 mm i 50 x 55 mm. Bloczki prostokątne mogą być mocowane bezpośrednio w standardowym zacisku bloczka. Zacisk ten może także współpracować z zaciskami do folii.

- Obróć śrubę motylkową (40) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby opuścić szczękę ruchomą (41).
- Załóż bloczek (42) (prostopadły do kwadratu).
- Obróć śrubę motylkową (40) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, by podnieść szczękę ruchomą do momentu, gdy bloczek zostanie zaciśnięty.



Rys. 19

#### 5.8.2 Wkładka V

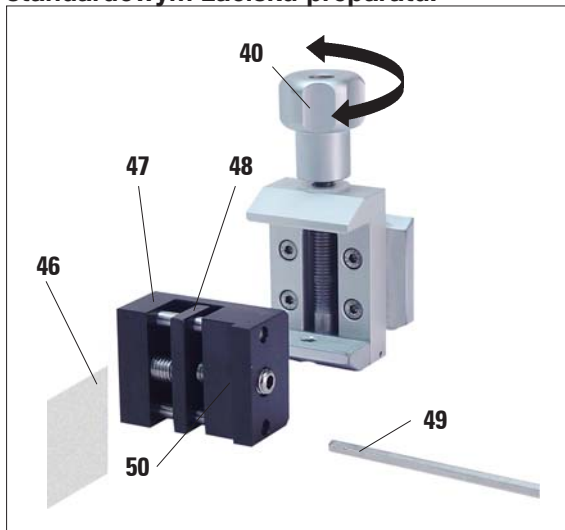
Wkładka V (44) pasuje do ruchomej szczęki standardowego zacisku do bloczków i służy do bloczków okrągłych.

- Obróć śrubę motylkową (40) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, maksymalnie opuszczając szczękę ruchomą (41).
- Włóż pin (43) wkładki V (44) do otworu (45) szczęki ruchomej (41).
- Włóż bloczek.
- Obróć śrubę motylkową (40) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, by podnieść szczękę ruchomą / wkładkę V do momentu, gdy bloczek zostanie zaciśnięty.

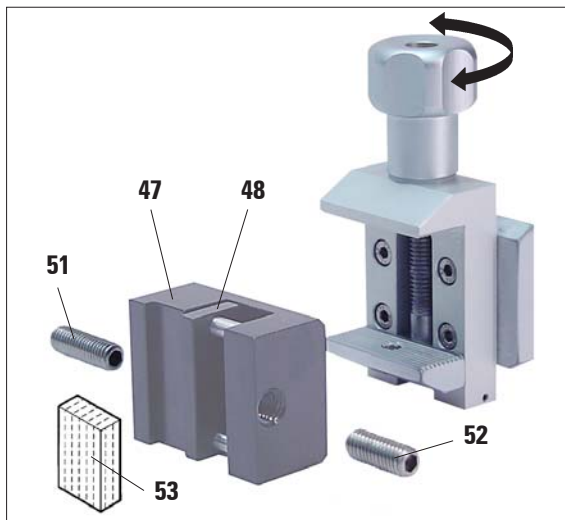


### 5.8.3 Zacisk do folii typ 1

Zacisk do folii stosowany jest do zaciskania bardzo małych kawałków folii oraz płaskich preparatów. Jest on montowany w standardowym zacisku preparatu.



Rys. 20



Rys. 21

### Zakładanie folii

- Przesuń szczękę ruchomą (48) w prawo, obracając śrubę kluczem numer 4 (49).
- Włóż płaski preparat (46) pomiędzy szczękę ruchomą (48) i szczękę stałą (47).
- Zaciśnij folię przesuważąc szczękę ruchomą (48) do szczęki stałej (47) (przy użyciu klucza).
- Włóż zacisk do folii (50) do standardowego zacisku do bloczków, jak to przedstawiono na rysunku.
- Obróć śrubę motylkową (40) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zacisk do folii zostanie prawidłowo zaciśnięty.

Zakładanie płaskich preparatów

Aby zaciśnąć płaski preparat, wyjmij dłuższą śrubę dociskową (51) i włóż krótszą (52):

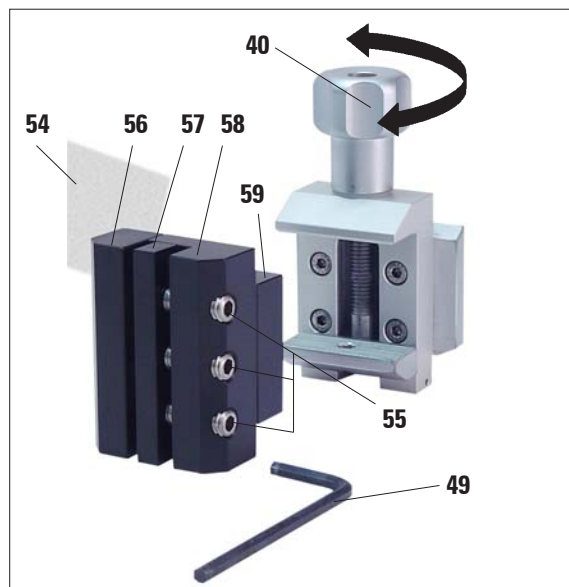
- Przy użyciu klucza numer 4 (49) wykręć dłuższą śrubę (51) w lewo.
- Włóż w gwint krótszą śrubę dociskową (52).
- Włóż preparat (53) między szczękę ruchomą (48) i szczękę stałą (47).
- Aby zaciśnąć preparat, dokręć śrubę (52) do środka, przesuważąc szczękę ruchomą (48) bliżej do szczęki stałej (47).
- Włóż zacisk do folii do standardowego zacisku do bloczków, jak to przedstawiono na rysunku.
- Obróć śrubę motylkową (40) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zacisk do folii zostanie prawidłowo zaciśnięty.

## 5. Obsługa

### 5.8.4 Zacisk do folii typ 2



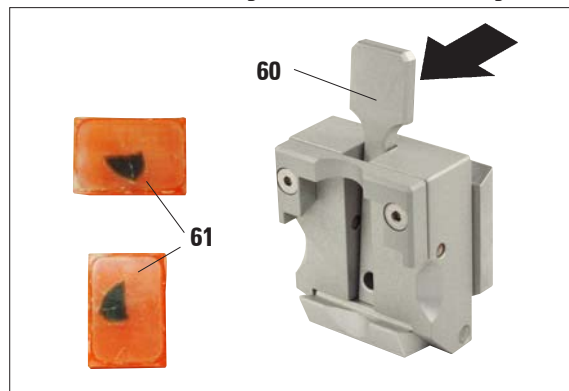
Zacisk do folii typu 2 stosowany jest do mocowania taśm foliowych.  
Zacisk do folii typu 2 mocowany jest w standardowym zacisku bloczka.



Rys. 22

- Aby otworzyć szczęki (56) i (57) odkręć nieco trzy śruby (55) za pomocą klucza numer 4 (49).
- Włóż taśmę foliową (54) od tyłu, pomiędzy szczękę ruchomą (57) i szczękę stałą (56).
- Aby zaciśnąć folię, najpierw dokręć śrubę środkową i dwie śruby boczne (55) za pomocą klucza (49).
- Umieść zacisk folii (59) w standardowym zacisku bloczka w taki sposób, by skośna powierzchnia (58) z tyłu zacisku folii skierowana była w prawo lub w lewo.
- Obróć śrubę motylkową (40) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zacisk do folii zostanie prawidłowo zaciśnięty.

### 5.8.5 Uniwersalny zacisk kasetowy



Rys. 23



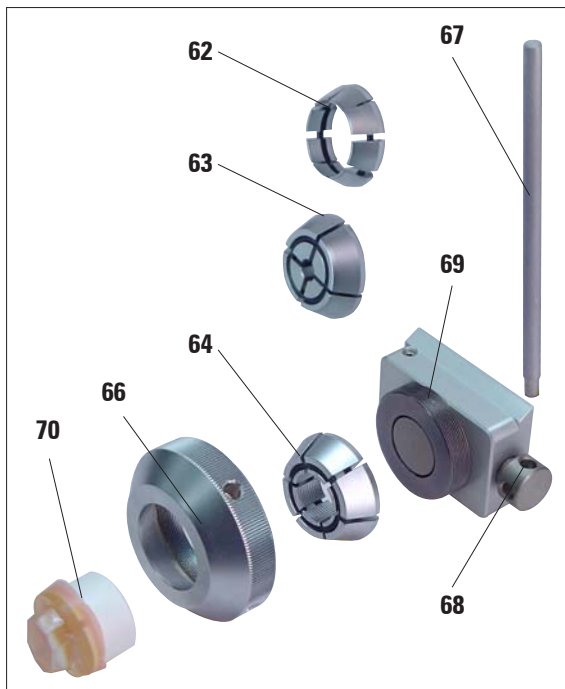
Kasety wszystkich popularnych marek pasują do uniwersalnego zacisku do kaset poziomo lub pionowo.

- Przesuń dźwignię (60) do przodu.
- Włóż kasetę (61) poziomo lub pionowo.
- Zwolnij dźwignię, aby zamocować kasetę.

## 5.8.6 Uchwyt do okrągłych bloczków



Uchwyt do okrągłych bloczków przeznaczony jest do próbek w postaci cylindrycznej. Dostępne są wkładki do preparatów o średnicy 6, 15 i 25 mm.

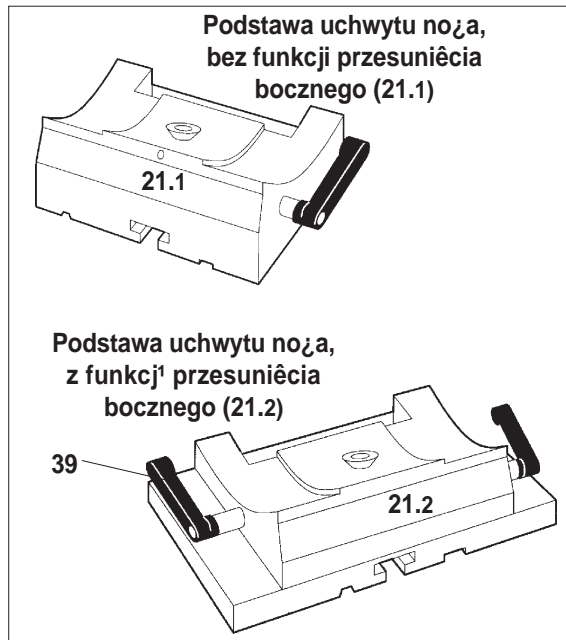


Rys. 24

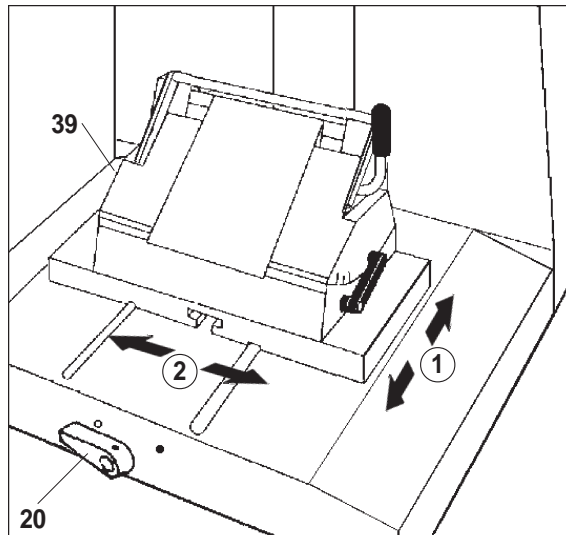
- Aby zamocować odpowiednią wkładkę (62, 63, 64) obróć pierścień zaciskowy (66) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdejmij go.
- Włóż odpowiednią wkładkę do pierścienia zaciskowego (66) i wkręć pierścień na gwint (69) (obracając zgodnie z ruchem wskazówek zegara).
- Włóż preparat (70) i dokręć, obracając pierścień zaciskowy (66) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Aby zorientować preparat, włóż pin (67) do otworu (68) i obróć przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zwolnić mechanizm zaciskowy. Preparat może teraz być odpowiednio zorientowany.
- Obróć pin (67) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zamocować preparat.

## 5. Obsługa

### 5.8.7 Podstawa uchwytu noża



Rys. 25



Rys. 26

Podstawa uchwytu noża, bez funkcji przesunięcia bocznego

Podstawa uchwytu noża bez regulacji przesunięcia bocznego (21.1) może być przesuwana na płycie podstawy mikrotomu tylko w kierunku północ-południe.

Regulacja północ-południe ①

Orientacja północ-południe pozwala na maksymalne przysunięcie uchwytu noża do preparatu, do optymalnej pozycji cięcia.

- Obróć dźwignię zaciskową (20, Rys. 26) z przodu płyty podstawy mikrotomu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zwolnić mechanizm zacisku.
- Przesuń podstawę uchwytu noża z uchwytem noża do przodu lub do tyłu, w zależności od potrzeb.
- Zablokuj mechanizm zaciskowy obracając dźwignię (20) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

**Podstawa uchwytu noża, z funkcją przesunięcia**

Podstawa uchwytu noża z funkcją przesunięcia bocznego (21.2) składa się z dwóch elementów i może być regulowana w kierunku północ-południe i wschód-zachód

Regulacja wschód-zachód ②

Funkcja przesunięcia bocznego umożliwia wykorzystanie całej długości krawędzi tnącej noża, bez potrzeby zmiany ustawień uchwytu noża.

- Aby zwolnić mechanizm mocujący, obróć do przodu dźwignię zaciskową (39, Rys. 25) (umieszczoną po lewej stronie podstawy uchwytu noża).
- Przesuń w bok podstawę uchwytu noża / uchwyt noża.
- Aby docisnąć mechanizm zaciskowy, obróć dźwignię (39) do tyłu.

### 5.8.8 Uchwyt noża N



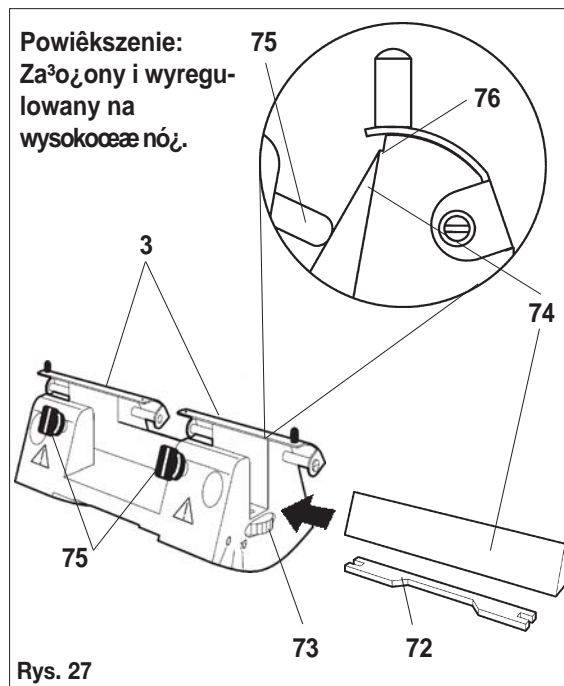
Uchwyt noża N współpracuje z nożami ze stali lub węgla wolframu, o profilu c lub d, o długości maks. 16 cm. Zintegrowana funkcja regulacji wysokości umożliwia stosowanie noży, które były wielokrotnie ostrzone.

Montowanie wspornika noża

- Przesuń osłonę noża (3) do środka.
- Ułóż wspornik noża (72) 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.



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



### Zakładanie noża

- Obróć śruby motylkowe (73) 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.
- Odkręć maksymalnie śruby zaciskowe (75) (obracając przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).
- Przytrzymaj nóż (74) od tyłu i ostrożnie włóż go w taki sposób, by ostrze skierowane było do góry.

### Regulacja wysokości noża

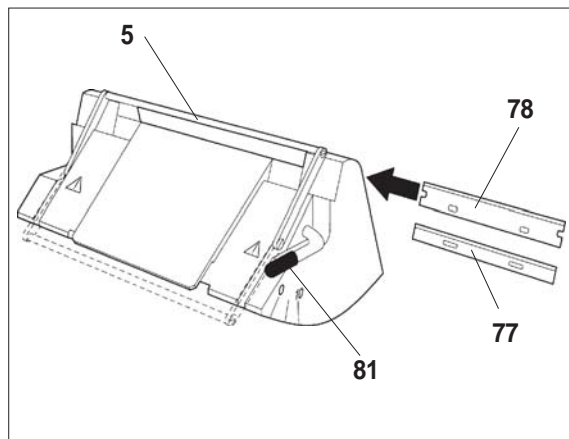
Przy regulacji kąta odstepu, krawędź noża powinna być ustawiona jak najdokładniej w środku obrotu uchwytu noża. Krawędź (76) tylnych szczęk zaciskowych służy jako miejsce odniesienia do dokładnego ustawienia wysokości noża. Nóż ustawiony jest w sposób prawidłowy, gdy krawędź tnąca jest dokładnie równoległa do krawędzi (76).

- Obróć nakrętki motylkowe (73) do tyłu, do momentu gdy krawędź noża będzie równoległa do krawędzi (76) (patrz powiększenie) tylnych szczęk zaciskowych.
- Aby zacisnąć nóż (74) dokręć równocześnie obie śruby zaciskowe noża (75) do środka (obróć zgodnie z ruchem wskazówek zegara).

### 5.8.9 Uchwyt noża E



Uchwyt noża E stosowany jest do wszystkich standardowych typów ostrzy wymiennych. Dostępny jest w dwóch wersjach: z tylną płytką dociskową (80) do ostrzy o niskim profilu (77) lub do ostrzy o wysokim profilu (78).  
Obie tylne płytki dociskowe dostępne są także oddzielnie, więc jeden typ może być łatwo zamieniony w drugi.



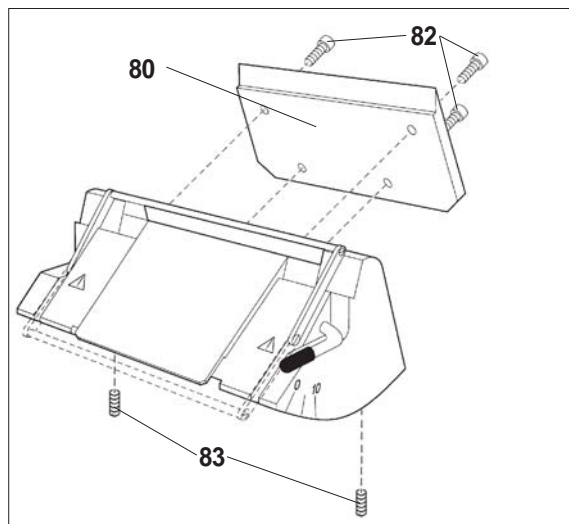
Rys. 28

#### Zakładanie ostrza



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

- Odsuń osłonę noża (5) w dół.
- Aby założyć ostrze, obróć dźwignię zaciskową (81) do przodu.
- Ostrożnie wsuń ostrze (77 lub 78) z boku.
- Aby zacisnąć ostrze, obróć dźwignię zaciskową (81) do góry.



Rys. 29

#### Wymiana tylnej płytki dociskowej (80)

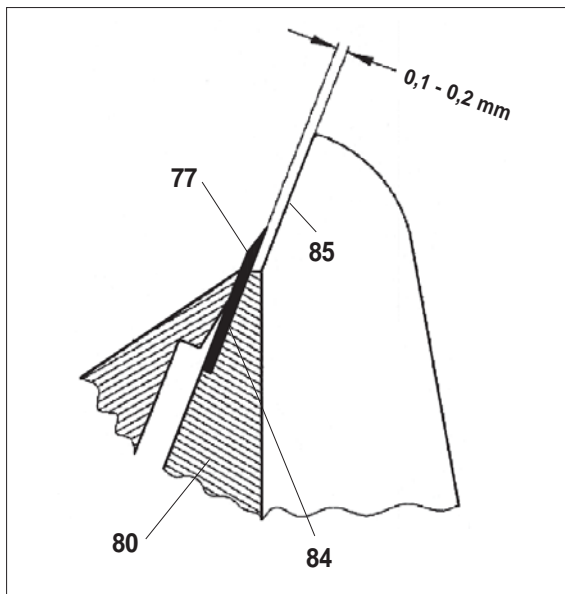
- Za pomocą klucza numer 4 poluzuj cztery śruby (82) z tyłu uchwytu noża i wyjmij je.
- Wyjmij płytkę dociskową (80).
- Zamocuj nową płytkę dociskową dokręcając 4 śruby (82). Nie dokręcaj śrub do końca, ponieważ musisz wyregulować wysokość i równoległość ustawienie płytki dociskowej.

## Regulacja tylnej płytki dociskowej



Po każdej wymianie płytki dociskowej należy sprawdzić, czy nie wymaga ona regulacji.

Tylna płytko dociskowa (80) opiera się na dwóch śrubach (83, Rys. 29) umożliwiających regulację wysokości i ustawienia równoległego. Dostęp do śrub uzyskuje się przez otwory w dolnej części uchwyty noża. Do regulacji konieczny jest klucz numer 2.



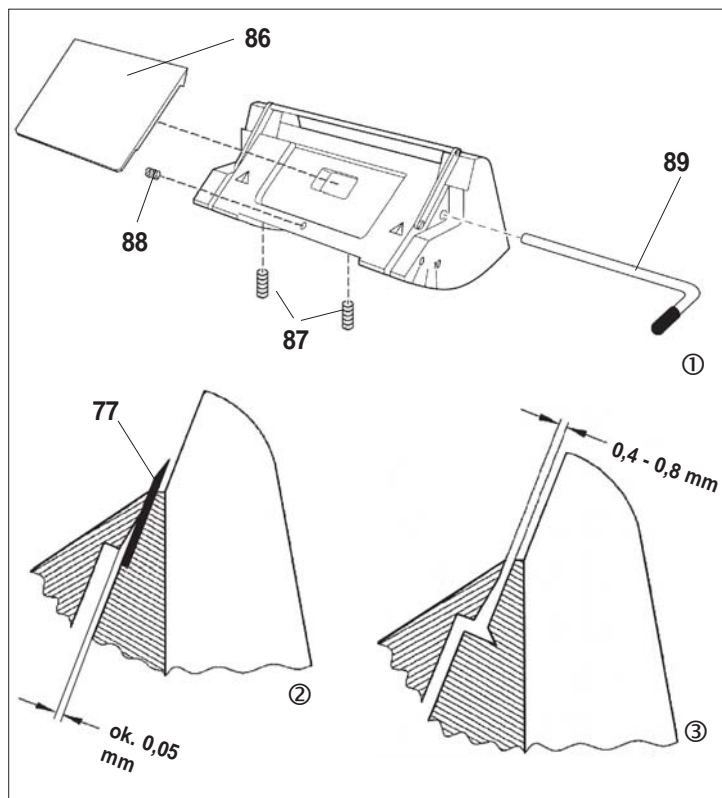
Rys. 30

- Włóż płytkę dociskową (80) i dokręć nieco śruby (82) tak, aby zorientowanie płytki dociskowej było możliwe.
- Za pomocą śrub (83) wyreguluj płytkę dociskową, aby powierzchnia docisku (84) ostrza (77) była ok. 0,1 - 0,2 mm wyższa od powierzchni szczęk bocznych uchwyty noża (85).  
Jest to szczególnie istotne w przypadku urządzeń, których podstawa uchwyty noża nie posiada funkcji przesunięcia bocznego.
- W czasie regulacji upewnij się, że płytko dociskowa jest równoległa do szczęk bocznych uchwyty noża.
- Dokręć śruby (82).

## 5. Obsługa

### Regulacja przedniej płytki dociskowej

Śruby dociskowe (87) w dolnej części uchwyty noża (dostęp przez otwory w uchwycie noża) umożliwiają regulację wysokości przedniej płytki dociskowej. Do regulacji konieczny jest klucz numer 2.

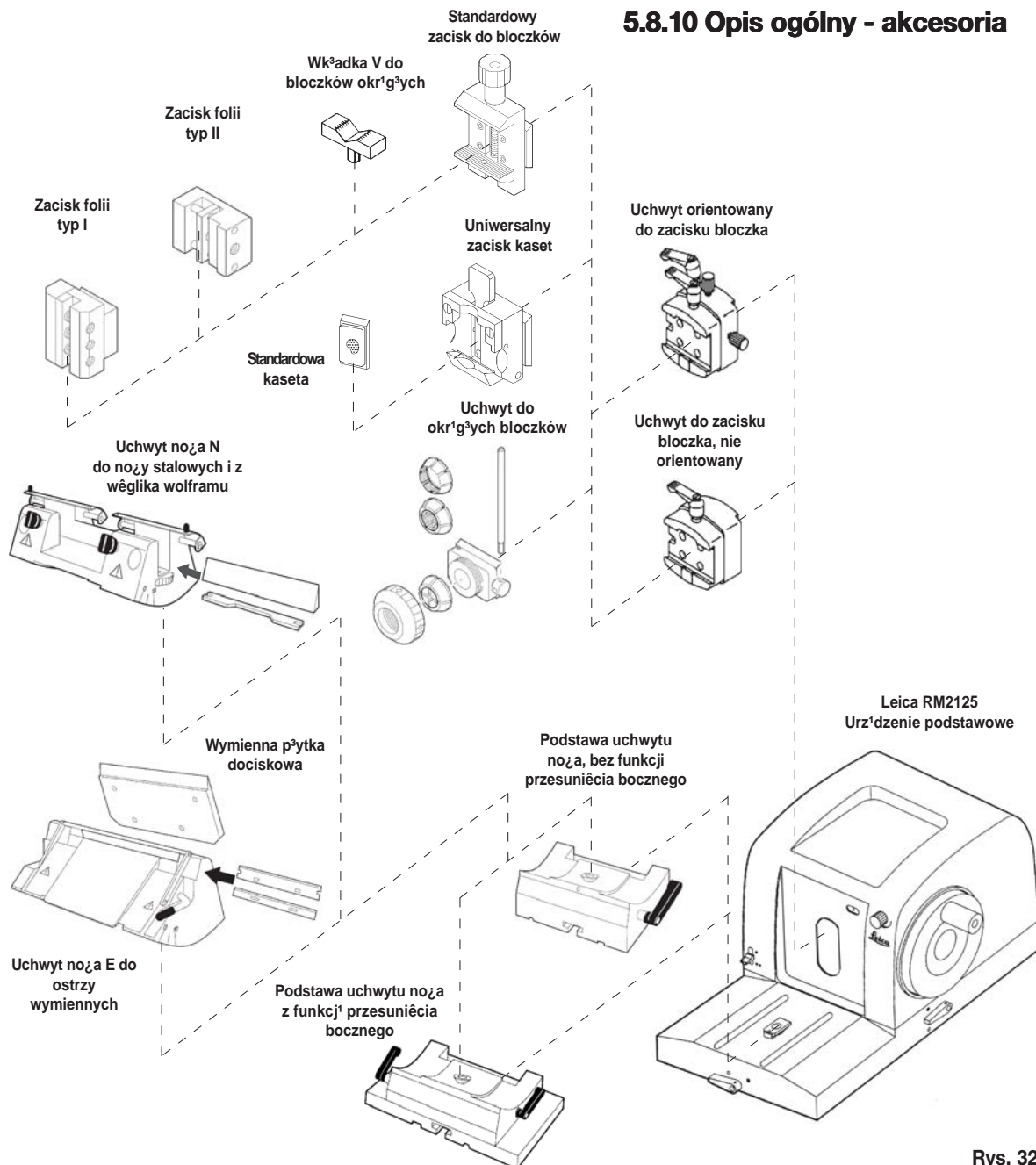


Rys. 31

- Ułóż prawidłowo płytkę dociskową (86), włóż dźwignię zaciskową (89) i dociśnij lekko płytkę dociskową (zaciskając nieco dźwignię).
  - Wyreguluj wysokość płytki dociskowej za pomocą śrub (87).  
Górne krawędzie dwóch płytek dociskowych (86) i (80) muszą znajdować się na tej samej wysokości i być do siebie równoległe.
  - Kąt odstępu przedniej płytki dociskowej (86) regulowany jest za pomocą śruby (88), która jest dostępna przez otwór w dolnej części uchwyty noża (patrz rysunek).
  - Załóż ostrze (77) i zaciśnij lekko mechanizm zaciskowy (89).
- Za pomocą śruby (88) wyreguluj płytkę dociskową (86) tak, aby tylko górna krawędź płytki dociskowej wywierała nacisk na ostrze. Musi pozostać widoczna szczelina (Rys. 31/②). Do regulacji potrzebny jest mały śrubokręt (ok. 3,0 x 70).
  - W czasie regulacji upewnij się, że przy nie zaciśniętym mechanizmie, między obiema płytkami dociskowymi widoczna jest szczelina ok. 0,4-0,8 mm (Rys. 31/③).



## 5.8.10 Opis ogólny - akcesoria



Rys. 32

## 5. Obsługa

---

### 5.9 Informacje dotyczące zamawiania

Probenhalter-Aufnahme starr, silber .....	14 0502 38006
Uniwersalny zacisk kasetowy z adapterem (srebrny) .....	14 0502 37999
Standardowy zacisk na preparaty z adapterem, 40x40, srebrny .....	14 0502 37998
Wkładka "V" do standardowego zacisku na preparaty, srebrna .....	14 0502 38000
Zacisk do folii - typ 1, czarny .....	14 0402 09307
Zacisk do folii - typ 2, czarny .....	14 0402 26922
Uchwyt do preparatów okrągłych, srebrny .....	14 0502 38001
Uchwyt do preparatów okrągłych z adapterem i 3 zaciskami, srebrny	14 0502 38002
Pierścień zaciskający na uchwyt do preparatów okrągłych, d = 6 mm	14 0356 08322
Pierścień zaciskający na uchwyt do preparatów okrągłych, d = 15 mm	14 0356 09200
Pierścień zaciskający na uchwyt do preparatów okrągłych, d = 25 mm	14 0356 08320
Podstawa uchwytu noża, sztywna, srebrna .....	14 0502 37962
MH-Basis lateral verschiebbar, silber .....	14 0502 37992
MH-E SB, silber .....	14 0502 37995
Andruckplatte hinten BB 22° .....	14 0502 29553
MH-E BB, silber .....	14 0502 37996
Andruckplatte hinten SB, 22° .....	14 0502 29551
Abschwimmwanne komplett RM21.. .....	14 0502 37787
Uchwyt noża N RM2200, srebrny .....	14 0502 37993
Uchwyt noża NZ RM2200, srebrny .....	14 0502 37994
Uchwyt noża E-TC RM2200, srebrny .....	14 0502 37997
Schnittabfallwanne .....	14 0402 13128
Staubschutzhaube .....	14 0212 30350

### 6.1 Czyszczenie urządzenia



Przed wyjściem oprawki noża z urządzenia, należy najpierw zawsze wyjąć nóż / ostrze. Nie używane noże powinny być zawsze przechowywane w pudełku!

Nie wolno stawiać noża ostrzem tnącym do góry i próbować ściskać spadającego noża!

W przypadku stosowania substancji czyszczących, stosować się do instrukcji BHP podanych przez producenta oraz instrukcji dotyczących bezpiecznej pracy w laboratorium!

Do czyszczenia zewnętrznych powierzchni nie stosować alkoholu, środków zawierających alkohol (środki do mycia szyb!), środków trujących, rozpuszczalników zawierających aceton lub ksylen! Powierzchnie lakierowane nie są odporne na aceton ani ksylen!

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

Przed każdym czyszczeniem należy wykonać następujące czynności przygotowawcze:

- Przesuń zacisk bloczka do górnej pozycji i zablokuj koło zamachowe.
- Wyjmij nóż lub ostrze z uchwytu noża i włóż do pojemnika na zużyte ostrza znajdującego się w podstawie opakowania ostrzy lub do pudełka noża.
- Wyjmij uchwyt noża i podstawę uchwytu noża do wyczyszczenia.
- Zdejmij bloczek z zacisku bloczka.
- Suchą szczotką wymieć odpadki z tacki.
- Wyjmij zacisk bloczka i wyczyść go oddzielnie.

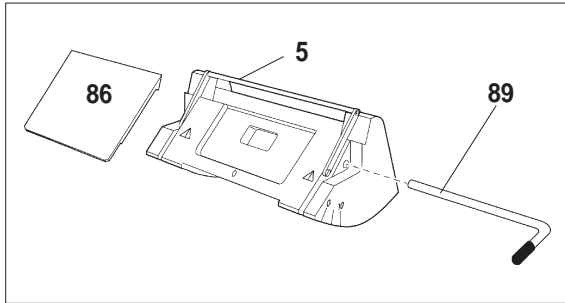
Urządzenie i powierzchnie zewnętrzne

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

## 6. Czyszczenie i konserwacja

### Uchwyt noża E

- Wyjmij i wyczyść przednią płytkę dociskową.

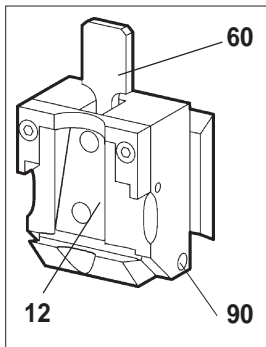


Rys. 33

- Odsuń osłonę noża (5) w dół.
- Obróć w dół dźwignię zaciskającą ostrze (89).
- Ostrożnie wyjmij nóż.
- Przesuń dźwignię zaciskową (89) na boki.
- Wyjmij płytkę dociskową (86).

- Wyczyść wilgotną (ale nie mokrą!) ściereczką. Do czyszczenia stosuj tylko łagodne detergenty domowe lub wodę z mydłem!
- Osusz uchwyt noża i zmontuj go.
- W czasie ponownego montażu upewnij się, że górny brzeg płytki dociskowej (86) jest równoległy i znajduje się na tej samej wysokości co górny brzeg tylnej płytki dociskowej (80) (patrz [Rys. 30, strona 31](#)).  
Jeśli to konieczne, wyreguluj płytkę dociskową ([rozdział 5.8.9](#)).

### Zacisk kaset



Rys. 34

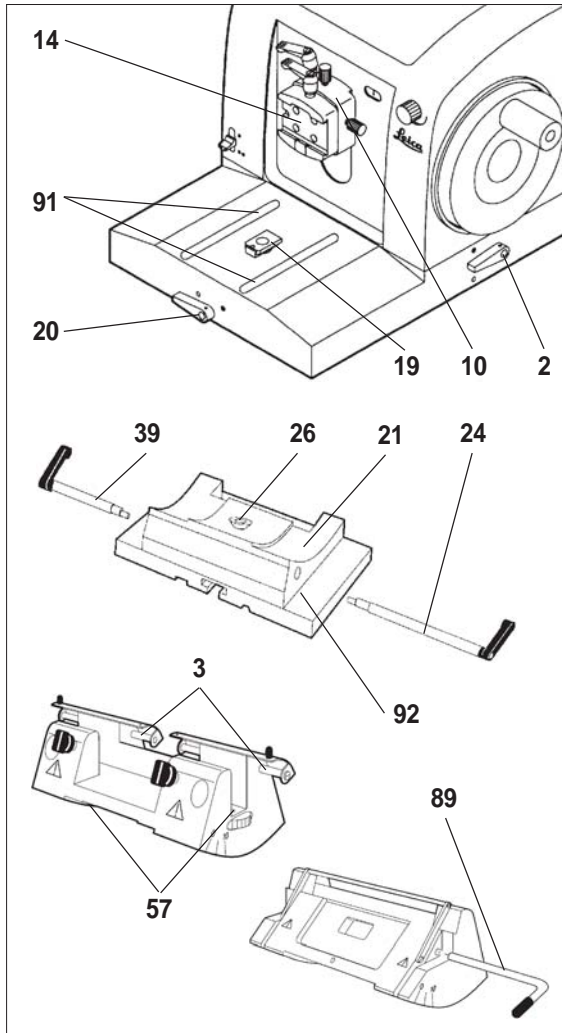
- Wymontuj zacisk kaset do dokładnego wyczyszczenia, z usunięciem wszystkich resztek parafiny (12).
- Umieść zacisk kaset (12) w piecu o temp. maks. 65 °C i trzymaj tam do momentu, gdy cała parafina rozpuści się i spłynie z zacisku.
- Usuń resztki parafiny suchą ściereczką.
- Po takiej procedurze czyszczenia w piecu zawsze musisz nasmarować oś (90) dźwigni zaciskowej (60) (patrz także [rozdział 6.2](#)).

### 6.2 Instrukcje dotyczące konserwacji



Napraw urządzenia i zdejmowania osłony dokonywać mogą wyłącznie wykwalifikowani pracownicy upoważnieni przez serwis.

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



Rys. 35

- Przynajmniej raz do roku urządzenie powinno być kontrolowane przez wykwalifikowanego pracownika serwisu autoryzowanego przez firmę Leica.
- Po wygaśnięciu okresu gwarancji należy podpisać umowę serwisową. Więcej informacji na ten temat uzyskacie Państwo w lokalnym serwisie technicznym firmy Leica.
- Należy codziennie czyścić urządzenie.
- Raz w miesiącu należy nasmarować następujące elementy smarem nr 405 (w zakresie standardowej dostawy; wystarczą 1-2 krople):
  - Ruchome części uchwytu do zacisku bloczka (10) oraz mocowania wpustowego (14).
  - Element T (19) w płycie podstawy mikrotomu.
  - Dźwignie zaciskowe (2) i (20) w mikrotomie
  - Prowadnice (91) podstawy uchwytu noża w płycie podstawy mikrotomu.
  - Dźwignie zaciskowe (39) i (24) po prawej i lewej stronie podstawy uchwytu noża.
  - Prowadnica (92) mechanizmu przesunięcia bocznego w podstawie uchwytu noża (21).
  - Element T (26) w podstawie uchwytu noża (21).
  - Ruchome powierzchnie osłony noża (3) oraz nakrętki motylkowe (73) uchwytu noża N.
  - Dźwignia zaciskowa (89) uchwytu noża E.
  - Oś (90) dźwigni zaciskowej zacisku kasety (patrz [Rys. 34](#)).

## 7. Usuwanie problemów



Poniższa tabela przedstawia najczęstsze problemy pojawiające się w czasie pracy z urządzeniem i podaje ich rozwiązania.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie problemu
<b>7.1 Możliwe błędy</b>		
<b>1. Grube / cienkie skrawki</b> Powstają na przemian grube i cienkie skrawki. W skrajnych przypadkach co drugi skrawek nie powstaje, a później odcinany jest bardzo gruby skrawek.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Źle zamocowane ostrze.</li><li>• Ostrze jest tępe.</li><li>• Płytką dociskową jest uszkodzona lub niewłaściwie ustawiona.</li><li>• Zbyt mały kąt odstępu noża / ostrza.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zamocuj ponownie ostrze.</li><li>• Przesuń uchwyt noża w bok lub użyj nowego noża.</li><li>• Załóż nową płytkę dociskową lub użyj nowego uchwytu noża.</li><li>• Wyrównaj płytkę dociskową.</li><li>• Próbuj większych ustawień kąta odstępu, do osiągnięcia optymalnego kąta.</li></ul>
<b>2. Skrawki są ściśnięte</b> Skrawki są mocno ściśnięte, pomarszczone lub sklezione ze sobą.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ostrze jest tępe.</li><li>• Preparat zbyt ciepły.</li><li>• Zbyt wysoka szybkość cięcia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Użyj innego miejsca na nożu lub wymień ostrze.</li><li>• Przed cięciem ostudź bloczek preparatu.</li><li>• Zmniejsz szybkość cięcia.</li></ul>
<b>3. W skrawkach widoczne pasma przy cięciu z uchwytem noża E</b>	<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 usuwaj kawałki parafiny.</li></ul>
<b>4. Hałas w czasie cięcia</b> Nóż "piszczy" w czasie cięcia twardych preparatów. Na skrawkach widać zarysowania.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zbyt wysoka szybkość cięcia.</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>• Obracaj koło zamachowe przy mniejszej szybkości.</li><li>• Próbuj mniejszych ustawień kąta odstępu, do osiągnięcia optymalnego kąta.</li><li>• Sprawdź wszystkie śruby i mechanizmy zaciskowe w systemie uchwytu bloczka i uchwytu noża. Dokręć elementy, jeśli jest to konieczne.</li></ul>
<b>7.2 Usterki</b>		
<b>1. Brak przesuwu preparatu - brak skrawków</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Walec bloczka dotarł do maksymalnej pozycji z przodu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przesuń bloczek do tyłu (pokręćło przesuwu zgrubnego).</li></ul>
<b>2. Nóż nie zużywa się bardzo szybko</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zbyt duże siły tnące.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wybierz szybkość cięcia i/lub grubość przycięcia, zgodnie z twardością preparatu. Zmniejsz grubość cięcia, obracaj koło zamachowe z mniejszą szybkością.</li></ul>

### 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 zależy od treści indywidualnie zawieranej umowy określającej szczegółowe warunki obowiązujące lokalnego przedstawiciela firmy Leica lub firmę, od której kupiliście Państwo ten produkt.

### Informacje dotyczące serwisu technicznego

Jeśli potrzebujesz pomocy technicznej lub chciałbyś zamówić części zamienne, skontaktuj się z przedstawicielem handlowym firmy Leica lub dealerem, u którego zakupiłeś urządzenie.

Prosimy o podanie następujących informacji:

- Nazwa modelu i numer seryjny urządzenia.
- Miejsce pracy urządzenia i nazwisko osoby, z którą należy się kontaktować.
- Przyczyna wzywania serwisu.
- Data dostawy urządzenia.

### Utylizacja

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



# EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the instrument

## **Leica RM2125/RM2125 RT – Rotary Microtome**

was developed, designed and manufactured to conform with the

- Directive 98/79/EC of the European Parliament and of the Council (in-vitro diagnostic medical devices)
- Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council on machinery including their amendments up to the date mentioned below.

The following harmonized standards were applied:

- **DIN EN ISO 12100-1: 2003**

Safety of machinery.

Basic concepts, general principles for design.

Part 1: Basic terminology, methodology.

- **DIN EN ISO 12100-2: 2003**

Safety of machinery.

Basic concepts, general principles for design.

Part 2: Technical principles and specifications.

In addition, the following in-house standards were applied:

- **DIN EN ISO 9001: 2000.**

Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17-19

D-69226 Nussloch

October 11, 2007

Anne De Greef-Safft  
President Biosystems Division