

# HistoCore BIO CUT R

## Rotationsmikrotom

Bruksanvisning

Svenska

**Beställningsnr: 14 0521 80114 – Revision H**

Bruksanvisningens ska alltid förvaras i närheten av instrumentet.

Läs noggrant innan instrumentet tas i drift.

CE





Information, numeriska data, anmärkningar och värderingar i denna bruksanvisning motsvarar vetenskapens dagsläge och den senaste tekniken som vi uppfattar den efter djupgående analys av detta fält.

Vi har inget ansvar för att löpande uppdatera denna bruksanvisning på grund av utvecklingen på det tekniska området eller att ge våra kunder ytterligare kopior, uppdateringar etc. av den här bruksanvisningen.

Så långt gällande nationell lagstiftning tillåter detta ansvarar vi inte för felaktiga uppgifter, skisser, tekniska ritningar osv. som finns i denna bruksanvisning. I synnerhet tas inget ansvar för ekonomiska förluster eller följdskador som orsakas av eller kan härledas till uppfyllandet av utsagor eller annan information i den här bruksanvisningen.

Uttryck, påståenden, ritningar, bilder eller annan information som gäller innehåll eller tekniska uppgifter i bruksanvisningen ska inte betraktas som garanterade produktenskaper.

Dessa anges endast i de kontraktsvillkor som överenskommit mellan oss och våra kunder.

Leica förbehåller sig rätten att ändra de tekniska specifikationerna och tillverkningsprocessen utan föregående varning. Det är endast på detta sätt det är möjligt att hela tiden förbättra tekniken och de tillverkningsprocesser som används till våra produkter.

Denna dokumentation är upphovsrättsskyddad. Leica Biosystems Nussloch GmbH innehar all upphovsrätt till den här dokumentationen.

All reproduktion av text och bilder (eller delar därav) genom tryckning, fotokopiering, microfiche, webbkameror eller på något annat sätt – inklusive elektroniska system och media – kräver uttryckligt skriftligt tillstånd på förhand av Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Instrumentets serienummer och tillverkningsår återfinns på typskylten på instrumentets baksida.



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

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Webb: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

Monteringen avtalad med Leica Microsystems Ltd. Shanghai

# Innehållsförteckning

---

<b>1. Viktig information .....</b>	<b>7</b>
1.1 Symboler som används i texten och deras betydelse.....	7
1.2 Instrumenttyp .....	9
1.3 Avsedd användning.....	9
1.4 Personalens kvalifikationer.....	9
<b>2. Säkerhet .....</b>	<b>10</b>
2.1 Säkerhetsföreskrifter .....	10
2.2 Varning .....	10
2.2.1 Märkningen på själva instrumentet.....	11
2.2.2 Transport och uppställning .....	11
2.2.3 Använda instrumentet.....	13
2.2.4 Rengöring och underhåll.....	18
2.3 Inbyggda skyddsanordningar .....	19
2.3.1 Låsning av handratten .....	19
2.3.2 Kniv-/bladhållarens knivskydd.....	20
<b>3. Instrumentets komponenter och specifikationer .....</b>	<b>22</b>
3.1 Översikt – instrumentdelar .....	22
3.2 Instrumentspecifikationer .....	23
3.3 Tekniska data .....	24
<b>4. Ställa instrumentet på plats.....</b>	<b>26</b>
4.1 Uppställningskrav .....	26
4.2 Standardleverans – packlista.....	26
4.3 Uppackning och installation .....	28
4.4 Montering av handratten.....	31
<b>5. Användning .....</b>	<b>32</b>
5.1 Manöverelementen och deras funktioner.....	32
5.1.1 Inställning av snittjockleken .....	32
5.1.2 Snabbmatarhjul.....	32
5.1.3 Återgångsrörelse för preparatet.....	33
5.1.4 Mekanisk trimningsfunktion.....	33
5.1.5 Preparathållarfixtur för fininställning .....	34
5.1.6 Finjustering av kraftbalansen .....	35
5.2 Montering av två-i-ett-bladhållare E.....	37
5.2.1 Fastsättning av bladhållarfästet.....	37
5.2.2 Montering av två-i-ett-bladhållare E.....	37
5.3 Justering av snittvinkeln.....	38
5.4 Montering av universalkassettklämman.....	38
5.5 Fastsättning av preparat.....	39

5.6	Fastspänning av kniven/engångsbladet .....	40
5.7	Trimning av preparatet .....	43
5.8	Snittning .....	44
5.9	Byte av preparat eller avbrott i snittningen.....	46
5.10	Avsluta dagens arbete.....	47
<b>6.</b>	<b>Valbara tillbehör .....</b>	<b>48</b>
6.1	Preparathållarfixtur, monteringsats .....	48
6.1.1	Fast preparathållarfixtur .....	48
6.1.2	Vridbar preparathållarfixtur .....	49
6.1.3	Finjusterbar preparathållarfixtur.....	49
6.1.4	Snabbspännsystem .....	50
6.2	Preparatklämmor och preparathållare .....	50
6.2.1	Standardpreparatklämma .....	51
6.2.2	V-insats.....	52
6.2.3	Hållare för tunna preparat, typ 1 .....	52
6.2.4	Universalkassettklämma .....	53
6.2.5	Super-kassettklämma .....	55
6.2.6	Hållare för runda preparat .....	56
6.3	Knivhållarfäste och knivhållare.....	56
6.3.1	Knivhållarfäste, utan funktionen sidledes förflyttning.....	57
6.3.2	Knivhållare E-TC.....	57
6.3.3	Två-i-ett-bladhållare E .....	58
6.3.4	Knivhållare E med vattentråg för lågprofilblad .....	60
6.3.5	Knivhållare N/NZ.....	60
6.4	Snittavfallstråg .....	62
6.5	Bakgrundsbelysning.....	63
6.6	Topptråg .....	63
6.7	Universalhållare för mikroskop .....	64
6.8	Förstoringslins, LED-belysning .....	66
6.9	Extra tillbehör .....	68
6.10	Beställningsinformation.....	80
<b>7.</b>	<b>Felsökning .....</b>	<b>82</b>
7.1	Möjliga fel .....	82
7.2	Funktionsfel på instrumentet .....	84
7.3	Funktionsfel på två-i-ett-bladhållare E.....	85
7.3.1	Byte av tryckplattan .....	85
7.3.2	Montering av bladhållarens överdel på segmentbågen .....	86
7.4	Inställning av fastspänningssystemet hos fundamentets spännfäste .....	86

## Innehållsförteckning

---

<b>8.</b>	<b>Rengöring och underhåll</b> .....	<b>87</b>
8.1	Rengöring av instrumentet.....	87
8.2	Underhållsanvisningar.....	90
8.3	Smörjning av instrumentet.....	91
<b>9.</b>	<b>Garanti och service</b> .....	<b>93</b>
9.1	Garanti.....	93
9.2	Serviceinformation.....	93
9.3	Urdrifftagning och kassering.....	93
<b>10.</b>	<b>Saneringsbekräftelse</b> .....	<b>94</b>

## 1. Viktig information

### 1.1 Symboler som används i texten och deras betydelse



Fara:

Innebär en direkt farlig situation som leder till dödsfall eller allvarlig skada om den inte undviks.



Varning:

Undviks inte denna fara kan det leda till dödsfall eller allvarlig skada.



Var försiktig:

Innebär en potentiellt farlig situation som kan leda till dödsfall eller allvarlig skada om den inte undviks.



Obs:

Innebär en situation som om den inte undviks kan leda till materiella skador på maskinen eller andra föremål i dess närhet.



Tips:

Ger tips som förenklar ditt arbetsflöde.

1

Objektnummer i bilder.

→ "Bild 7 - 1"

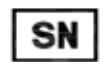
Siffror i rött avser objektnummer i bilder.



Tillverkare



Artikelnr



Serienummer



Tillverkningsdatum



Se bruksanvisningen.



Var försiktig, se bruksanvisningens försiktighetsanvisningar.



CE-märkningen utgör tillverkarens försäkran om att produkten uppfyller kraven i tillämpliga EG-direktiv och -förordningar.



Innehållet i förpackningen är ömtåligt och måste hanteras varsamt.



Förpackningen måste förvaras torrt.

**Country of Origin: China**

I fältet Ursprungsland anges det land där den slutliga förändringen av produktens art har utförts.

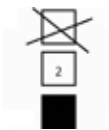


UKCA-märkningen (UK Conformity Assessed) är en ny brittisk produktmärkning som används för varor som släpps ut på marknaden i Storbritannien (England, Wales och Skottland). Den omfattar de flesta varor som tidigare krävde CE-märkningen.

**UKRP**

**Leica Microsystems (UK) Limited**  
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes,  
England, United Kingdom, MK14 6FG

Den brittiska ansvariga personen (UK Responsible Person) agerar på uppdrag av den icke-brittiska tillverkaren för att utföra specificerade uppgifter i samband med tillverkarens skyldigheter.

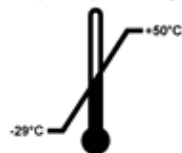


Högst 3 förpackningar staplade på varandra



Visar korrekt upprätt placering av förpackningen.

Transport temperature range:

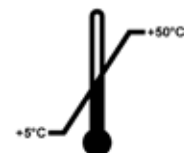


Visar tillåtet temperaturintervall vid transport av förpackningen.

Lägst -29 °C

Högst +50 °C

Storage temperature range:



Visar tillåtet temperaturintervall vid lagring av förpackningen.

Lägst +5 °C

Högst +50 °C



Anger tillåtet luftfuktighetsintervall vid lagring av lagring och transport av förpackningen.

minst 10 % RF

högst 85 % RF



I Shockwatch-systemet visar indikatorpricken stötar eller påfrestningar som ligger över en angiven nivå med hjälp av röd färg. Glasröret byter färg när ett på förhand bestämt accelerationsvärde (g-värde) överstigs.



Anger att artikeln går att återvinna på godkänd anläggning för detta.



## 1.2 Instrumenttyp

Alla uppgifter i denna bruksanvisning gäller enbart för den instrumenttyp som anges på titelsidan. En typskylt med instrumentets serienummer är fäst på instrumentets baksida.

## 1.3 Avsedd användning

HistoCore BIOCUT R är en manuellt manövrerad rotationsmikrotom som är särskilt utformad för att skapa tunna snitt av biologiska eller icke-biologiska preparat inom forskning och industri, t.ex. för mikroskopisk analys. Den är avsedd för snittning av mjuka och hårda preparat, förutsatt att dessa lämpar sig för manuell snittning.



### Varning

All annan användning än den avsedda.

#### Allvarliga personskador och/eller skador på preparatet.

- Följ bruksanvisningens instruktioner för avsedd användning. All annan användning av instrumentet anses som felaktig användning.

## 1.4 Personalens kvalifikationer

- HistoCore BIOCUT R får endast användas av utbildad laboratoriepersonal. Instrumentet är endast avsedd för professionell användning.
- Arbetet med instrumentet får inte påbörjas förrän användaren har läst denna bruksanvisning noggrant och är förtrogen med instrumentets samtliga tekniska detaljer.

## 2. Säkerhet

### 2.1 Säkerhetsföreskrifter

I bruksanvisningen finns viktig information om användarsäkerhet och underhåll av instrumentet. Den utgör en viktig del av produkten och ska läsas noggrant innan instrumentet tas i drift och används, och ska sedan förvaras i anslutning till instrumentet.

Instrumentet har byggts och testats i enlighet med gällande säkerhetskrav för laboratorieinstrument. För att vidmakthålla detta skick och garantera säkerheten vid drift, måste användaren följa alla anvisningar och varningar som finns i bruksanvisningen.

Säkerhetsanvisningarna och varningsinformationen i detta kapitel måste följas.

Läs igenom alla dessa anvisningar även om du redan är bekant med hur andra produkter från Leica Biosystems manövreras och fungerar.

Om så krävs ska bruksanvisningen förses med nödvändiga tillägg enligt gällande nationella miljökrav och arbetarskyddsbestämmelser.



#### Varning

Skyddsanordningar eller säkerhetstillbehör som tillverkaren monterat har tagits bort eller ändrats.

#### **Allvarliga personskador och/eller materiella skador inklusive skador på preparatet.**

- Avlägsna eller modifiera aldrig instrumentets skyddsanordningar eller andra tillbehör. Endast servicetekniker med behörighet från Leica Biosystems får reparera instrumentet och bedöma dess invändiga komponenter.
- Kontrollera alltid att alla skyddsanordningar och säkerhetstillbehör sitter på plats och fungerar som de ska innan arbetet med instrumentet påbörjas.



#### Tips

För aktuell information om tillämpliga standarder hänvisas till CE-försäkran om överensstämmelse och UKCA-certifikaten på vår webbplats:

<http://www.LeicaBiosystems.com>

### 2.2 Varning

De skyddsanordningar som tillverkaren har monterat på instrumentet utgör endast grunden när det gäller att förebygga olyckor. Ansvaret för att instrumentet används på ett säkert sätt vilar i första hand på ägaren, samt på den personal som har till uppgift att använda, underhålla och rengöra instrumentet. För att säkerställa en problemfri användning av instrumentet är det viktigt att du följer nedanstående anvisningar och varningar.

### 2.2.1 Märkningen på själva instrumentet



#### Varning

Märkning med en varningstriangel på instrumentet anger att gällande användaranvisningar (så som de beskrivs i bruksanvisningen) inte följs om den märkta delen manövreras eller byts ut.

#### **Allvarliga personskador och/eller skador på instrumentet, tillbehören eller preparatet.**

- Var uppmärksam på märkningarna på instrumentet och följ noga de användaranvisningar som finns i bruksanvisningen när den märkta komponenten används eller byts ut.

### 2.2.2 Transport och uppställning



#### Varning

Tillbehör/instrument faller ut ur emballaget vid uppackningen.

#### **Allvarlig personskada och/eller materiell skada.**

- Var försiktig när instrumentet packas upp.
- När instrumentet väl packats upp, måste det alltid hållas i upprätt läge när det flyttas.
- Följ noga instruktionerna i upppackningsanvisningarna som sitter på utsidan av förpackningen eller de åtgärder som beskrivs i bruksanvisningen.



#### Varning

Instrumentet lyfts på ett felaktigt sätt.

#### **Allvarlig personskada och/eller materiell skada.**

- Vid lyftning av instrumentet får det enbart vidröras i de lyftpunkter som beskrivs i bruksanvisningen och upppackningsanvisningarna (fundamentet på framsidan och under instrumentet på baksidan).
- Lyft aldrig instrumentet i handrattens vevhandtag, handtaget, snabbmatarhjulet, objekthuvudet eller vredet för inställning av snittjockleken.
- Ta alltid bort snittavfallstråget innan instrumentet transporteras.



#### Varning

Oförsiktig förflyttning av instrumentet.

#### **Allvarliga skador på händer och/eller fingrar som kläms mellan instrumentet och arbetsytan.**

- Vid förflyttning av instrumentet får det enbart vidröras i de lyftpunkter som beskrivs i bruksanvisningen och upppackningsanvisningarna (fundamentet på framsidan och under instrumentet på baksidan).
- Var alltid noga med att inte placera händerna mellan instrumentet och arbetsytan.

**Varning**

Instrumentet har inte placerats stadigt med alla fyra fötterna på en lämplig arbetsbänk.

**Allvarlig personskada och/eller materiell skada.**

- Placera alltid instrumentet på en stabil, vibrationsfri arbetsbänk med horisontell, plan bänkskiva. Underlaget måste vara så vibrationsfritt som möjligt.
- Se alltid till att alla fyra fötterna vilar helt mot arbetsbänken.
- Om instrumentet eventuellt har flyttats av någon annan person (till exempel i samband med service) ska du alltid kontrollera att det har ställts upp på rätt sätt.

**Varning**

Kniv-/bladhållaren lossnar från instrumentet.

**Allvarlig personskada och/eller materiell skada.**

- Har kniv-/bladhållaren inte fixerats, till exempel vid montering eller rengöring, ska du vara extra uppmärksam så att den inte lossnar.
- Fixera om möjligt alltid kniv-/bladhållaren så att den inte kan lossna.

**Varning**

Snittavfallstråget faller ner efter att det har tagits bort.

**Personskada.**

- Arbeta extra försiktigt när du tar bort snittavfallstråget och placera det på en säker plats.

**Varning**

Olja spills ut och torkas inte upp omedelbart.

**Allvarlig personskada, till exempel genom att man halkar och skadar sig på farliga delar som kniven/bladet på instrumentet.**

- Undvik alltid att spilla ut olja.
- Vid eventuellt oljespill, torka omedelbart upp alltsammans fullständigt.

**Varning**

Paraffinavfall hamnar på golvet utan att samlas upp.

**Allvarlig personskada, till exempel genom att man halkar och stöter emot kniven/bladet.**

- Samla alltid upp paraffinavfallet innan det sprids, blir halt och utgör en risk.
- Använd lämpliga skor.

**Var försiktig**

Tillbehör/komponenter lossnar/skadas vid transport.

**Materiell skada.**

- Förpackningen har ShockDot effektindikator, som indikerar opassande transport. När instrumentet levererats, kontrollera först detta: Om indikatorn utlöses så betyder det att förpackningen inte hanterats enligt anvisningar. I detta fall ska du markera fraktdokumentet därefter och kontrollera om det finns skador på leveransen.

### 2.2.3 Använda instrumentet



#### Fara

Explosionsrisk.

**Dödlig eller allvarlig personskada och/eller materiell skada.**

- Använd aldrig instrumentet i utrymmen med explosionsrisk.



#### Varning

Personal som är otillräckligt kvalificerad för arbete med instrumentet.

**Allvarliga personskador och/eller skador på preparatet kan inträffa på grund av felaktiga åtgärder av operatören när preparatet närmar sig kniven/bladet, till exempel genom att objekthuvudet faller ner på knivhållaren om handratten inte är låst.**

- Låt endast laboratoriepersonal med särskild och tillräcklig utbildning och kompetens använda instrumentet.
- Kontrollera alltid att laboratoriepersonalen som ska arbeta med instrumentet först har läst denna bruksanvisning noga och är förtrogen med instrumentets samtliga tekniska detaljer.



#### Varning

Skyddsanordningar eller säkerhetstillbehör som tillverkaren monterat har tagits bort eller ändrats.

**Allvarliga personskador och/eller materiella skador inklusive skador på preparatet.**

- Avlägsna eller modifiera aldrig instrumentets skyddsanordningar eller andra tillbehör. Endast servicetekniker med behörighet från Leica Biosystems får reparera instrumentet och bedöma dess invändiga komponenter.
- Kontrollera alltid att alla skyddsanordningar och säkerhetstillbehör sitter på plats och fungerar som de ska innan arbetet med instrumentet påbörjas.



#### Varning

Den personliga skyddsutrustningen används inte.

**Personskada.**

- Arbete med mikrotomer kräver alltid personliga försiktighetsåtgärder. Skyddsskor, skyddshandskar, skyddsmask och skyddsglasögon ska alltid användas.



#### Varning

Knivar eller blad hanteras och/eller placeras på ett felaktigt sätt.

**Allvarliga personskador på grund av kontakt med den extremt vassa kniven/bladet.**

- Arbeta ytterst noggrant och omsorgsfullt vid hantering av kniven/bladet.
- Använd alltid särskild skyddsklädsel (inklusive skärskyddshandskar) vid hantering av kniven/bladet.
- Placera knivar och blad på en säker plats (till exempel i en särskild knivlåda) och på ett lämpligt sätt så att ingen kan skada sig på dem.
- Placera aldrig en kniv med skäreggen uppåt och försök aldrig fånga en kniv i fallet!
- Spänn alltid fast preparatet INNAN du monterar och spänner fast kniven/bladet.

**Varning**

Kniven/bladet togs inte bort när kniv-/bladhållaren demonterades från mikrotomen.

**Allvarliga personskador på grund av kontakt med den extremt vassa kniven/bladet.**

- Innan du demonterar kniv-/bladhållaren från mikrotomen ska du alltid först – och med påtagna skärskyddshandskar – avlägsna och placera kniven/bladet på en säker plats.

**Varning**

Felaktigt arbetssätt gör att operatören griper tag om kniven/bladet.

**Allvarlig personskada om preparatet sätts på plats när kniven/bladet redan har monterats.**

- Se först till att skäreppen täcks av knivskyddet och att handrattens låsmekanism har aktiverats innan du sätter in preparatet i mikrotomen. När operatören både ska sätta in preparatet i mikrotomen och montera kniven/bladet, ska preparatsegmentet alltid sättas in innan kniven/bladet monteras och spänns fast.

**Varning**

Operatören monterar två stycken knivar/blad i kniv-/bladhållaren.

**Allvarliga personskador på grund av kontakt med de extremt vassa knivarna/bladen.**

- Spänn inte fast två knivar/blad i knivhållaren/bladhållaren. Montera kniven/bladet i mitten av kniv-/bladhållaren. Knivarna/bladen får inte skjuta ut över kanten på kniv-/bladhållaren.

**Varning**

För tjockt eller tunt blad används i två-i-ett bladhållaren.

**Provet nedsatt.**

- Använd ett blad med en maximal tjocklek på mindre än 0,322 mm och en minsta tjocklek på mer än 0,246 mm.
- Det rekommenderade kompatibla bladet finns listat i Valfria tillbehör (→ P. 48 – 6. Valbara tillbehör).

**Varning**

Bladet är inte installerat helt parallellt med tryckplattans övre kant på grund av överskott av paraffin, orenade skär etc.

**När du använder sidorörelsefunktionen kan underlåtenhet att installera bladet parallellt med tryckplattan resultera i dåliga snittningsresultat. Till exempel, om en sektion är för tjock eller för tunn, kan sladdning i sektionen, i värsta fall, skada provet.**

- Fortsätt inte med sektioneringen om sektioneringsresultaten är otillfredsställande.
- Återinstallera bladet och säkerställ att det befinner sig parallellt med tryckplattans övre kant.
- Kontrollera alltid parallelliteten mellan bladet och tryckplattan efter att plattan flyttats med den laterala förflyttningsfunktionen.
- Se till att det inte finns något paraffinavfall och att insatsen är ren före användning.

**Varning**

Kniven/bladet monteras före kniv-/bladhallaren och kniv-/bladhallarens fäste monteras på instrumentet.

**Allvarliga personskador på grund av kontakt med de extremt vassa knivarna/bladen.**

- Innan kniven/bladet sätts i, måste både kniv-/bladhallaren och kniv-/bladhallarfästet monteras på mikrotomen.

**Varning**

Kniven/bladet är inte täckt med det därför avsedda skyddet när preparatsnittning inte pågår.

**Allvarlig personskada.**

- Täck alltid knivens/bladets skärepp med det därför avsedda knivskyddet innan du utför några justeringar av kniven/bladet eller preparatklämman, innan du byter preparat och vid alla uppehåll i arbetet.

**Varning**

Kniven/bladet förvaras på ett felaktigt sätt.

**Allvarlig personskada, till exempel på grund av att den oväntat faller av.**

- Förvara alltid kniven/bladet på en lämplig plats när den inte används, till exempel i den särskilda knivlådan.
- Placera aldrig en kniv med skäreppen uppåt och försök aldrig fånga en kniv i fallet.

**Varning**

Preparatet placeras i eller tas ut ur mikrotomen på ett felaktigt sätt och utan att man använder lämplig klädsel.

**Operatören kan skära sig och skadas, vilket kan leda till allvarliga följder.**

- Använd alltid skärskyddshandskar vid hantering av preparat i mikrotomen.
- Lås handratten och täck knivseggen med eggskyddet innan du gör några justeringar av preparatklämman eller byter preparat.

**Varning**

Preparatet riktas in under återgångsrörelsen.

**Skada på preparatet på grund av att det riktas om under återgångsrörelsen.**

- Inriktningen av preparatsegmenten får inte ske under återgångsrörelsen. Riktas ett segment in under återgångsrörelsen kommer det att matas fram med återgångsrörelsens längd plus den valda snittjockleken före nästa snitt. Detta kan orsaka skada på både preparatet och kniven/bladet.

**Varning**

Arbete med instrumentet och med spröda preparat utförs utan lämplig skyddsklädsel.

**Allvarlig personskada orsakad av splinter vid snittning av spröda preparat.**

- Använd alltid lämplig skyddsklädsel (inklusive skyddsglasögon) och arbeta extra försiktigt vid snittning av spröda preparat.

**Varning**

Felaktig finjustering av kraftbalansen.

**Allvarliga skador på operatören på grund av kontakt med kniven och/eller skador på preparatet.**

- Gör alltid en extra kontroll av att finjusteringen av kraftbalansen är rätt inställd innan du börjar arbeta med instrumentet.
- Påbörja inte arbetet med instrumentet om finjusteringen inte är rätt inställd, utan gör i stället en omjustering. För närmare detaljer, se kapitlet "Finjustering av kraftbalansen".
- Särskilt efter byte av tillbehör på objekthuvudet bör du alltid omedelbart göra en finjustering av kraftbalansen.

**Varning**

Otillräckliga ramvillkor för snittning.

**Skada på preparatet eller dåligt snittningsresultat, till exempel att snitten får olika tjocklek, trycks samman, viks eller strimlas.**

- Fortsätt inte snittningen om du ser att snittresultatet blir dåligt.
- Kontrollera att alla förutsättningar för korrekt snittning är uppfyllda. Se avsnittet om felsökning i denna bruksanvisning för närmare detaljer.
- Saknar du tillräcklig kunskap om felsökning av dåliga snittningsresultat så rådgör med någon som har sådan kunskap, till exempel applikationsexperterna hos Leica Biosystems.

**Varning**

Felaktigt vald rotationsriktning på hjulet vid snabbmatning.

**Skada på preparatet.**

- Kontrollera alltid att du valt rätt rotationsriktning på snabbmatarhjulet genom att kontrollera inställningen av dess riktning på baksidan av instrumentet.

**Varning**

Handratten vrids moturs.

**Personskada/preparatskada.**

- Vrid inte handratten moturs, eftersom det kan leda till funktionsfel hos handrattslåsets mekanism.

**Varning**

Handratten låses upp och objekthuvudet faller ner på kniv-/bladhållaren.

**Personskada/preparatskada.**

- Förutom under själva snittfasen ska handratten alltid hållas låst.

**Varning**

I det manuella sektioneringsläget skär användaren block genom att rotera handhjulet med en mycket hög hastighet.

**Det kan leda till dålig sektioneringskvalitet och till och med skador på provet.**

- I det manuella sektioneringsläget så får handhjulets rotationshastighet inte vara över 60 varv/min.



**Varning**

Rotationshastigheten hos handratten lämpar sig inte för preparatets hårdhet.

**Skador på instrumentet och möjliga skador på preparatet.**

- Rotationshastigheten hos handratten måste anpassas till preparatets hårdhet. Använd en lägre hastighet till hårdare preparat.

**Varning**

Handrattens bromsspak används inte på rätt sätt, handratten går inte att bromsa.

**Allvarlig instrument-/personskada eller skada på preparatet.**

- Handrattens bromsspak måste stå exakt i låsningsläget. Flyttas handrattens bromsspak bortom denna punkt, kan det innebära att handratten inte längre bromsas.

**Varning**

Fingrarna placeras mellan preparatet och kniven/bladet efter att handratten lösgjorts vid snabb, manuell trimning.

**Operatören kan skära sig och skadas om handratten vrids när den är olåst.**

- Placera inga fingrar mellan preparatet och kniven/bladet vid trimning och snittning.

**Var försiktig**

Efter att kniv-/bladhållaren flyttats i sidled dras inte preparatet tillbaka och trimmas om.

**Skada på preparatet.**

- Dra tillbaka objekthuvudet och trimma om preparatsegmentet efter varje gång som kniv-/bladhållaren flyttats i sidled.

**Var försiktig**

Handratten och snabbmatarhjulet vrids samtidigt.

**Skada på preparatet.**

- Vrid inte snabbmatarhjulet och handratten samtidigt.

**Var försiktig**

Krysskilen saknas vid montering av handratten.

**Instrumentet går inte att använda.**

- Kontrollera att krysskilen sitter på plats på rattaxeln innan handratten monteras.

**Obs**

Tillbehör och komponenter utsätts för frätning vid användning av frätande/starkt sura/alkaliska reaktanter eller lösningsmedel tillsammans med instrumentet eller tillbehören, som till exempel en avkalkningslösning som innehåller syra, ammoniumhydroxid som innehåller alkali etc.

**Tillbehör kan fungera felaktigt.**

- Undvik att frätande/starkt sur/alkalisk reaktant eller lösningsmedel droppar på instrumentytan eller tillbehören.
- Om sådan reaktant eller lösningsmedel har droppat på instrumentytan eller tillbehören, torka av återstoden och torka tillbehören tillräckligt så snart som möjligt.
- Om sådan reaktant eller lösningsmedel används ofta, utför en noggrann daglig rengöring av bladhallaren, universalkassettklämman (UCC) och andra tillbehör om det behövs.

**2.2.4 Rengöring och underhåll****Varning**

Vätska hamnar i instrumentets inre.

**Allvarlig instrument-/personskada.**

- Se noga till att ingen vätska hamnar i instrumentets inre vid användning eller underhåll.

**Varning**

Kniven torkas av i fel riktning vid rengöring.

**Allvarlig personskada.**

- Torka alltid av kniven i riktning från knivryggen mot skåreggen.

**Varning**

Delarna tas ut från torkkammaren (65 °C) vid rengöring av kniv-/bladhallaren.

**Skållningsrisk.**

- Använd värmeisolerade handskar när du tar ut delarna från torkkammaren (65 °C).

**Var försiktig**

Användning av olämpliga lösnings- eller rengöringsmedel eller av vassa/hårda redskap för att rengöra instrumentet eller tillbehören.

**Risk för funktionsfel hos instrumentet.**

- Använd aldrig lösningsmedel som innehåller aceton eller xylene till rengöring av instrumentet.
- Vid hantering av rengöringsmedel ska tillverkarens säkerhetsföreskrifter och laborieföreskrifterna följas.
- Använd aldrig vassa eller hårda redskap för att skrapa ren instrumentets yta.
- Blötlägg aldrig tillbehören i lösningsmedel eller vatten.
- Rengör stålknivarna med en alkoholbaserad lösning eller aceton.
- Använd inte xylene eller rengöringsvätskor med alkohol (till exempel glasputsmedel) till rengöring eller för att avlägsna paraffin.

**Var försiktig**

Delar till bladhållare förväxlas vid rengöringen.

**Dålig snittkvalitet.**

- Förväxla inte bladhållarna vid rengöring.

**2.3 Inbyggda skyddsanordningar****Varning**

Skyddsanordningar eller säkerhetstillbehör som tillverkaren monterat har tagits bort eller ändrats.

**Allvarliga personskador och/eller materiella skador inklusive skador på preparatet.**

- Avlägsna eller modifiera aldrig instrumentets skyddsanordningar eller andra tillbehör. Endast servicetekniker med behörighet från Leica Biosystems får reparera instrumentet och bedöma dess invändiga komponenter.
- Kontrollera alltid att alla skyddsanordningar och säkerhetstillbehör sitter på plats och fungerar som de ska innan arbetet med instrumentet påbörjas.

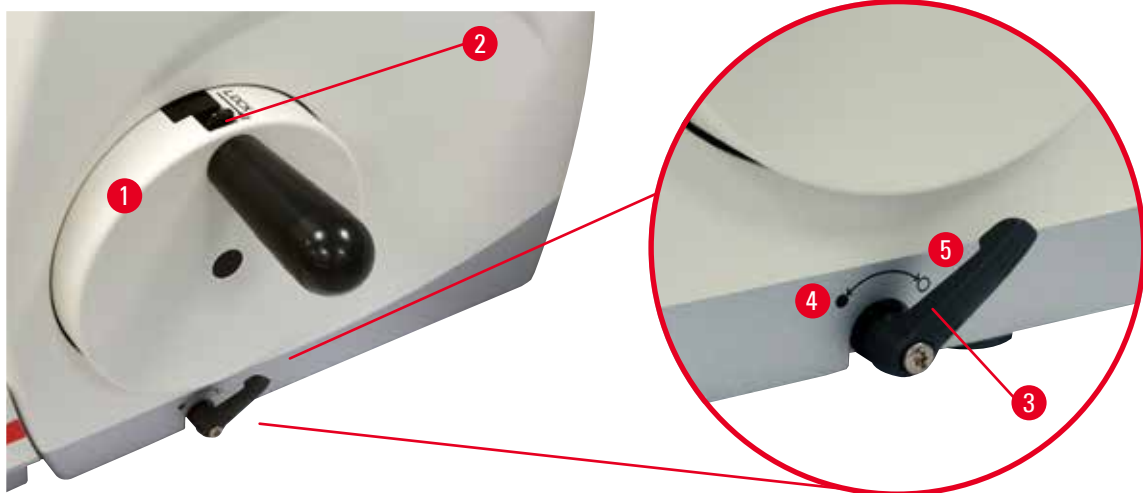
**2.3.1 Låsning av handratten**

Bild 1

Det finns två sätt att låsa handratten (→ "Bild 1-1"):

- Med hjälp av handrattens bromsspak (→ "Bild 1-3") på höger sida av mikrotomfundamentet går det att bromsa handratten i valfritt läge.
  1. Bromsa genom att vrida handrattens bromsspak moturs till läget (→ "Bild 1-4").

**Varning**

Handrattens bromsspak används inte på rätt sätt, handratten går inte att bromsa.

**Allvarlig instrument-/personskada eller skada på preparatet.**

- Handrattens bromsspak måste stå exakt i låsningsläget. Flyttas handrattens bromsspak bortom denna punkt, kan det innebära att handratten inte längre bromsas.
  2. Lås upp handratten genom att vrida tillbaka handrattens bromsspak (→ "Bild 1-3") till dess ursprungliga läge (→ "Bild 1-5").

- Genom att använda handrattens låsmekanism (→ "Bild 1-2") överst på handratten kan du låsa handratten i läget "klockan 12".
  1. Lås handratten genom att trycka dess låsmekanism (→ "Bild 1-2") utåt och fortsätta att långsamt vrida handratten medurs tills den låses fast exakt i läget "klockan 12".
  2. Lås upp handratten genom att vrida dess låsmekanism (→ "Bild 1-2") inåt.



### Tips

När båda bromssystemen används samtidigt ska alltid handrattens bromsspak (→ "Bild 1-3") flyttas till läget (→ "Bild 1-5") först. I annat fall kan det bli omöjligt att lossa handrattens låsmekanism (→ "Bild 1-2").

### 2.3.2 Kniv-/bladhållarens knivskydd

Varje knivhållare är försedd med ett tätt sittande knivskydd (→ "Bild 2-1") (→ "Bild 3-1") (→ "Bild 4-1") (→ "Bild 5-1"). Det gör det möjligt att fullständigt täcka skäreppen i varje kniv- eller bladläge.

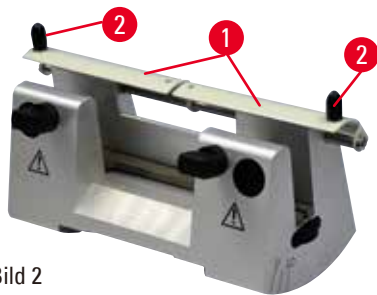


Bild 2

#### Knivhållare N

Knivskyddet (→ "Bild 2-1") på knivhållare N går lätt att skjuta i läge med hjälp av två handtag (→ "Bild 2-2"). Skjut in knivskyddets båda täcklister mot mitten för att täcka knivseppen.

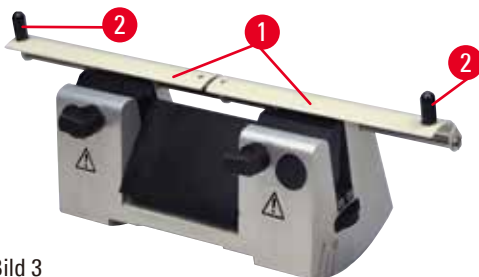


Bild 3

#### Knivhållare NZ

Knivskyddet (→ "Bild 3-1") på knivhållare NZ går lätt att skjuta i läge med hjälp av två handtag (→ "Bild 3-2"). Skjut in knivskyddets båda täcklister mot mitten för att täcka knivseppen.



Bild 4

#### Knivhållare E-TC

Knivskyddet på knivhållare E-TC består av ett fällbart handtag (→ "Bild 4-1"). Täck skäreppen genom att fälla upp skyddshandtaget.

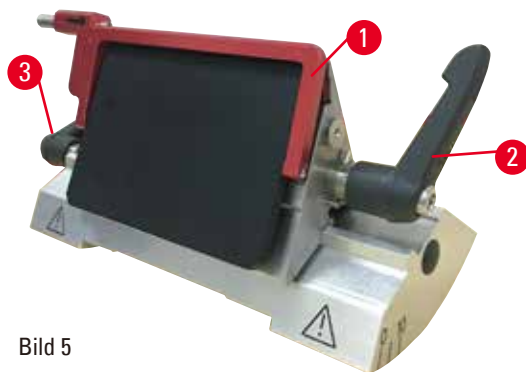


Bild 5

**Två-i-ett-bladhållare E för blad med hög och låg profil**

Knivskyddet på två-i-ett-bladhållare E består av ett rött, fällbart handtag (→ "Bild 5-1"). Täck skäreppen genom att fälla upp skyddshandtaget så som visas på (→ "Bild 5").

**Tips**

Det går inte att byta plats inbördes mellan spännpakarna på två-i-ett-bladhållaren E. De två spännpakarna (→ "Bild 5-2") och (→ "Bild 5-3") ska alltid sitta kvar på de platser som visas, eftersom det annars kan uppstå vissa fel i funktionen hos två-i-ett-bladhållaren E. Spännpaken för bladet (→ "Bild 5-2") sitter på höger sida, medan spännpaken för sidledes förflyttning (→ "Bild 5-3") sitter på vänster sida.

### 3. Instrumentets komponenter och specifikationer

#### 3.1 Översikt – instrumentdelar

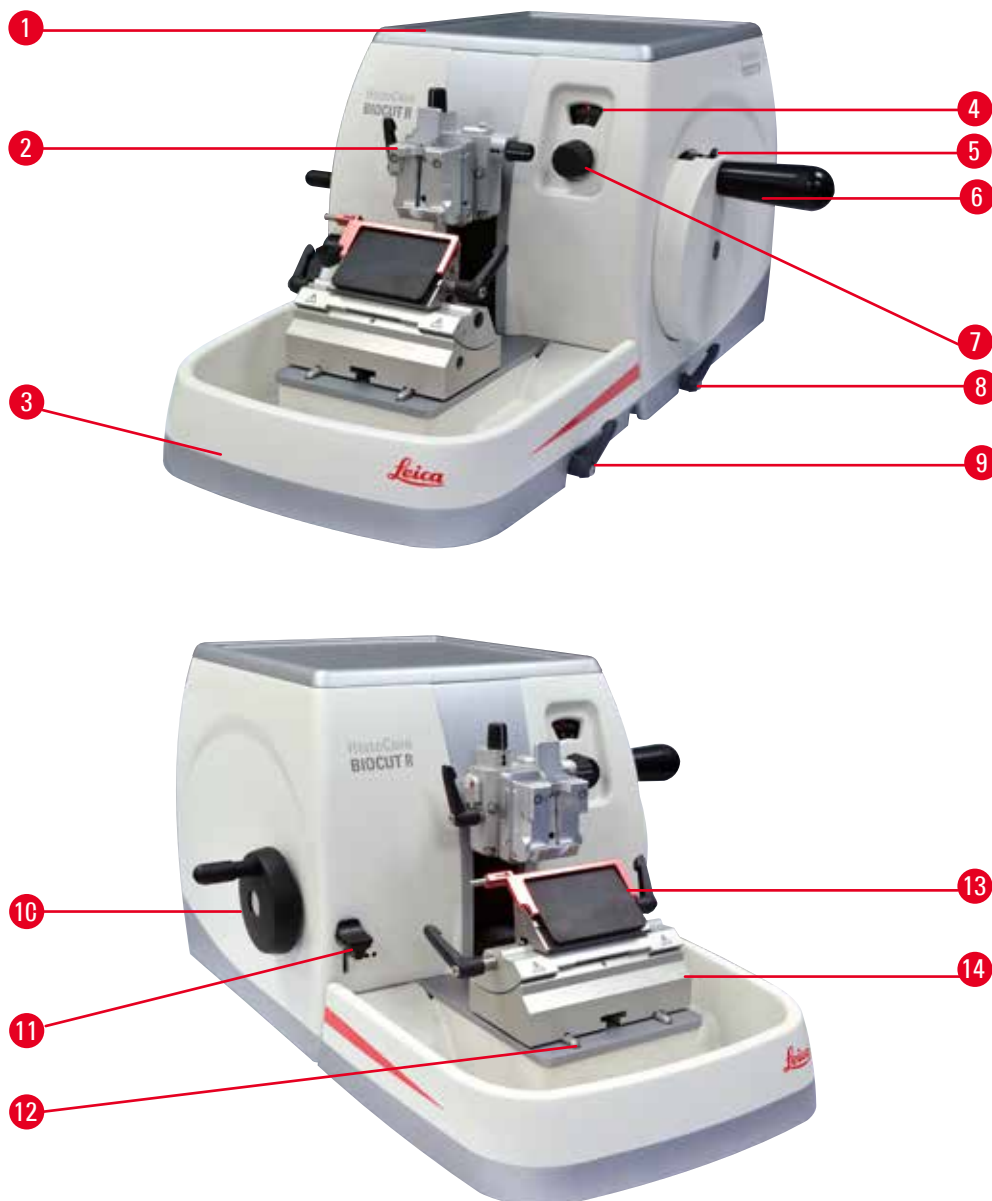


Bild 6

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Topptråg  | 8  | Handrattens bromsspak                   |
| 2 | Objekthuvud med riktningshållare och universalkassettklämma | 9  | Spännsak till kniv-/bladhållarens fäste |
| 3 | Standardavfallstråg   | 10 | Snabbmatarhjul                          |
| 4 | Fönster som visar snittjockleken                            | 11 | Trimningsspak                           |
| 5 | Handrattens låsmekanism                                     | 12 | Mikrotomfundament                       |
| 6 | Handratt  | 13 | Två-i-ett-bladhållare E                 |
| 7 | Vred för inställning av snittjockleken                      | 14 | Bladhållarfäste                         |

## Vy bakifrån

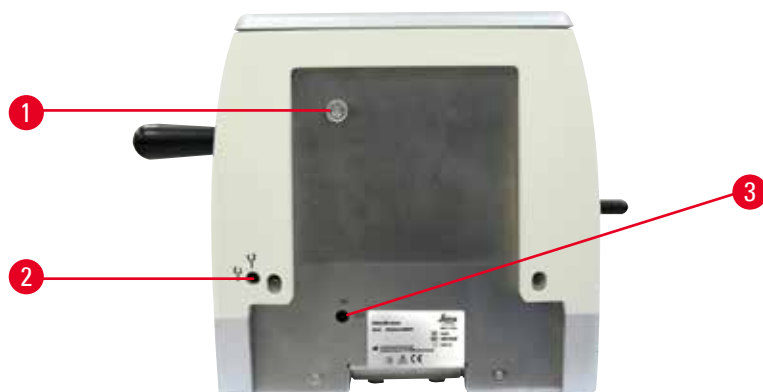


Bild 7

1 Magnet

2 Ändring av snabbmatningsriktning

3 Omkopplare för återgångsrörelsen

### 3.2 Instrumentspecifikationer

Grundinstrument med sektioneringsmotor, separat kontrollpanel, programmerbar indragning med PÅ/AV - val, ergonomiskt placerat elektroniskt grovmatningshjul med användarvalbara svängriktningar, utan preparatorientering eller extra tillbehör.

- Manuell, mekanisk rotationsmikrotom med glappfritt mikrometerprecisionssystem för matning som kräver föga underhåll.
- Horisontell matningsmekanism och vertikal slagmekanism med kryssrullager.
- Mjukgående handratt med två möjliga, manuella snittlägen: svängningsläge och konventionell, manuell snittning med full rotation av handratten.
- Två separata låssystem för handratten.
- Operatörsjusterbart kraftbalanseringssystem med fjäderkraftskompensation erbjuder två fördelar:
  1. Flexibilitet för att anpassa fjäderkraften till olika vikter av preparat/klämmor, vilket minimerar risken för att ett föremålshuvud faller ner i kniven.
  2. Inget behov av någon tung motvikt i handratten.
- Tyst system för återgångsrörelse med TILL/FRÅN-funktion för preparatet.
- Gunglägesfunktion på kontrollpanelen för snabb trimning.
- Ergonomiskt placerad, mekanisk 2-stegsspak för snabbtrimning av segment med fördefinierade trimningssteg om 30  $\mu\text{m}$  eller 10  $\mu\text{m}$ .
- Stor toppyta där det går att ställa föremål som kräver en plan yta.
- Stor volym magnetiserad Standardavfallstråg.
- Det avtagbara toppträget gör det möjligt att förvara snittningsverktyg och hindrar objekt från att falla ner.

## 3.3 Tekniska data

**Allmänt**

Valbar snittjocklek	1–60 µm
Steg vid ökning av snittjockleken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Från 1 till 10 µm i steg om 1 µm</li> <li>• Från 10 till 20 µm i steg om 2 µm</li> <li>• Från 20 till 60 µm i steg om 5 µm</li> </ul>
Matningsintervall horisontellt	24 ± 2 mm
Lodrätt slaglängd	70 ± 1 mm
Största snittområde utan återgångsrörelse	69 mm
Största snittområde med återgångsrörelse	62 mm
Största storlek på preparatsegmentet för stor standardklämma (H x B x D)	55 x 50 x 30 mm
Största storlek på preparatsegmentet för super-kassettklämma (H x B x D)	68 x 48 x 15 mm
Tyst återgångsrörelse för preparatet:	Cirka 40 µm. Går att stänga av.
Trimningsfunktion med 2 inställningar	10 µm, 30 µm
Snabbmatarhulets rotationsriktning medurs eller moturs	Kan ställas in av användaren

**Mått och vikt**

Bredd (inklusive handratten och snabbmatarhulet)	477 mm
Djup (inklusive snittavfallstråget)	620 mm
Höjd (utan toppräget)	295 mm
Höjd (inklusive den övre behållaren)	303 mm
Vikt (utan tillbehör)	Cirka 31 kg
Snittavfallstrågets volym	1400 ml

**Valbara tillbehör**

Vridbar preparathållare med grundläge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Horisontell vridning: ± 8°</li> <li>• Vertikal vridning: ± 8°</li> </ul>
Två-i-ett-bladhållare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion för förflyttning i sidled Öst-väst-förflyttning</li> <li>• Förflyttning av bladhållarfästet</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 lägen</li> <li>• Norr-söder: ± 24 mm</li> </ul>



**Användningsmiljö**

Drifttemperaturintervall	+18 °C till +30 °C
Relativ luftfuktighet vid drift	20 % till max. 80 %, icke kondenserande
Användningshöjd	Upp till 2000 m över havet

**Transport- och lagringsmiljö**

Transporttemperaturintervall	-29 °C till +50 °C
Förvaringstemperaturintervall	+5 °C till +50 °C
Relativ luftfuktighet vid transport och lagring	10 % till max. 85 %, icke kondenserande

## 4. Ställa instrumentet på plats

### 4.1 Uppställningskrav

- Stabil, vibrationsfri arbetsbänk med horisontell, plan bänkskiva på i möjligaste mån vibrationsfritt underlag.
- Inga andra instrument som kan orsaka vibrationer i närheten.
- Rumstemperaturen alltid mellan +18 °C och +30 °C.
- Obehindrad åtkomst till handratten.



#### Fara

Explosionsrisk.

**Dödlig eller allvarlig personskada och/eller materiell skada.**

- Använd aldrig instrumentet i utrymmen med explosionsrisk.

### 4.2 Standardleverans – packlista

#### HistoCore BIOCUT R-konfiguration: 149BIOR00C1

Antal	Delar som ingår	Beställningsnr
1	HistoCore BIOCUT R Grundinstrument	14 0521 58201
1	Finjusterbar preparathållarfixtur	14 0502 37717
1	Snabbspännsystem	14 0502 37718
1	Universalkassettklämma	14 0502 37999
1	Bladhållarfäste	14 0502 55546
1	2-i-1-bladhållare E	14 0502 54497

HistoCore BIOCUT R-grundinstrumentet levereras med nedanstående delar.

Antal	Delar som ingår	Beställningsnr
	HistoCore BIOCUT R Grundinstrument	14 0521 58201
1	Handratt, monteringsats	14 0501 38181
1	Standardavfallstråg	14 0518 56458
1	Topptråg	14 0517 56261
1	Servicepaket, HistoCore BIOCUT R	14 0517 56318
1	Schnorr-säkerhetsbricka 10x6,4x0,7	14 3017 00073
1	Sexkantnyckel M6x16 DIN7984	14 2101 23130
1	Täckskiva	14 3025 00008
1	Tryckt bruksanvisning (engelska med språk-CD 14 0521 80200)	14 0521 80001

Med tillbehören nedan kan grundinstrumentet konfigureras för att passa din applikation. Minst ett av tillbehören i kategorierna nedan måste beställas för att få en fungerande konfiguration.

<b>Grundinstrument HistoCore BIOCUT R</b>	14052158201	Grundinstrument HistoCore BIOCUT R utan något av följande: preparatorientering, snabbspännsystem, preparatklämma, blad- eller knivhållarkonfiguration
---	-------------	---

#### Välj ett alternativ

<b>Preparatorientering</b>	14050237717	Finjusterbar preparathållarfixtur (*)
	14050238949	Vridbar preparathållarfixtur (*)
	14050238160	Fast preparathållarfixtur

#### Måste beställas utöver riktningsfixtur med (\*)

<b>Snabbspännsystem (*)</b>	14050237718	Snabbspännsystem (*)
-----------------------------	-------------	----------------------

#### Beställ minst en preparatklämma

<b>Preparatklämmor</b>	14050237999	Universalkassettklämma
	14050238005	Standardpreparatklämma 50x55 mm
	14050237998	Standardpreparatklämma 40x40 mm
	14050238967	Super-kassettklämma
	14050238002	Hållare för runda preparat med tre insatser
	14050246573	Leica RM CoolClamp

#### Beställ minst ett blad- eller knivhållarfäste, och en blad- eller knivhållare

<b>Bladhållarfäste och bladhållare</b>	14050255546	Bladhållarfäste
	14050254497	2-i-1-bladhållare E
<b>Knivhållarfäste och knivhållare</b>	14050237962	Knivhållarfäste
	14050237993	Knivhållare N
	14050237994	Knivhållare NZ
	14050238961	Knivhållare E med tråg, lågprofil
	14050237997	Knivhållare E-TC

Ytterligare tillbehör och knivar/blad finns i kapitel 6 (→ P. 48 – 6. Valbara tillbehör).



#### Tips

De tillbehör som beställs medföljer i en separat låda.

Kontrollera alla levererade delar mot packlistan och mot din beställning för att säkerställa att leveransen är komplett. Om du upptäcker några avvikelser så kontakta genast din Leica Biosystems-återförsäljare.

## 4.3 Uppackning och installation

**Varning**

Tillbehör/instrument faller ut ur emballaget vid upppackningen.

**Allvarlig personskada och/eller materiell skada.**

- Var försiktig när instrumentet packas upp.
- När instrumentet väl packats upp, måste det alltid hållas i upprätt läge när det flyttas.
- Följ noga instruktionerna i upppackningsanvisningarna som sitter på utsidan av förpackningen eller de åtgärder som beskrivs i bruksanvisningen.

**Varning**

Instrumentet lyfts på ett felaktigt sätt.

**Allvarlig personskada och/eller materiell skada.**

- Vid lyftning av instrumentet får det enbart vidröras i de lyftpunkter som beskrivs i bruksanvisningen och upppackningsanvisningarna (fundamentet på framsidan och under instrumentet på baksidan).
- Håll aldrig instrumentet i handrattens vevhandtag, snabbmatarhjulet eller vredet för inställning av snittjockleken när du ska flytta det.
- Ta alltid bort snittavfallstråget innan instrumentet transporteras.

**Varning**

Oförsiktig förflyttning av instrumentet.

**Allvarliga skador på händer och/eller fingrar som kläms mellan instrumentet och arbetsytan.**

- Vid förflyttning av instrumentet får det enbart vidröras i de lyftpunkter som beskrivs i bruksanvisningen och upppackningsanvisningarna (fundamentet på framsidan och under instrumentet på baksidan).
- Var alltid noga med att inte placera händerna mellan instrumentet och arbetsytan.

**Varning**

Instrumentet har inte placerats stadigt med alla fyra fötterna på en lämplig arbetsbänk.

**Allvarlig personskada och/eller materiell skada.**

- Placera alltid instrumentet på en stabil, vibrationsfri arbetsbänk med horisontell, plan bänkskiva. Underlaget måste vara så vibrationsfritt som möjligt.
- Se alltid till att alla fyra fötterna vilar helt mot arbetsbänken.
- Om instrumentet eventuellt har flyttats av någon annan person (till exempel i samband med service) ska du alltid kontrollera att det har ställts upp på rätt sätt.

**Var försiktig**

Tillbehör/komponenter lossnar/skadas vid transport.

**Materiell skada.**

- Förpackningen har ShockDot effektindikator, som indikerar opassande transport. När instrumentet levererats, kontrollera först detta: Om indikatorn utlöses så betyder det att förpackningen inte hanterats enligt anvisningar. I detta fall ska du markera fraktdokumentet därefter och kontrollera om det finns skador på leveransen.

**Tips**

Spara transportkartongen och de transportstöd som finns i den för den händelse att det skulle bli aktuellt med en returförsändelse. Följ nedanstående anvisningar i omvänd ordningsföljd om instrumentet behöver sändas i retur.



Bild 8

- Avlägsna packbandet och tejen (→ "Bild 8-1").
- Lyft av kartongens lock (→ "Bild 8-2").



Bild 9

- Ta ut kartongen med tillbehör (extra tillbehör) (→ "Bild 9-3") och kartongerna (→ "Bild 9-4") med delar som tillhör standardleveransen.



Bild 10

- Ta ut transportstödet (→ "Bild 10-5"). Gör så genom att gripa om stödets övre kant och i fördjupningen (→ "Bild 10-6") och lyfta ut stödet genom att dra det uppåt.
- Ta bort den yttre kartongväggen (→ "Bild 10-7").
- Lyft instrumentet (→ "Bild 10-8") genom att gripa med ena handen om fundamentet på framsidan (→ "Bild 11-11") och med den andra under instrumentet på baksidan (→ "Bild 11-12") och lyfta upp det från den formgjutna stödkudden (→ "Bild 10-9"). (Bilden på instrumentet är bara avsedd som exempel.)

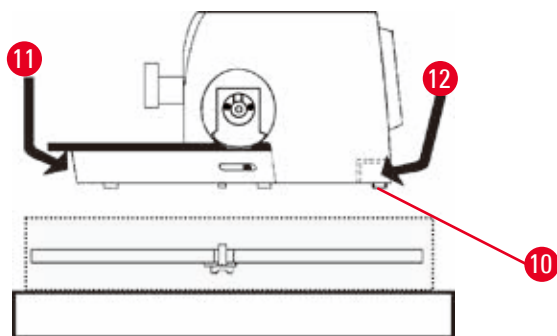


Bild 11

- Placera instrumentet på en stabil arbetsbänk. De två glidklossarna (→ "Bild 11-10") baktill på fundamentet gör det enklare att flytta instrumentet på bänken.
- För att flytta instrumentet håller du det i främre kanten av fundamentet (→ "Bild 11-11"), lyfter det försiktigt och skjuter det på glidklossarna.

## 4.4 Montering av handratten



## Tips

Handratten behöver monteras innan det går att använda instrumentet. De delar och verktyg som krävs finns i verktygssatsen som medföljer vid leveransen.

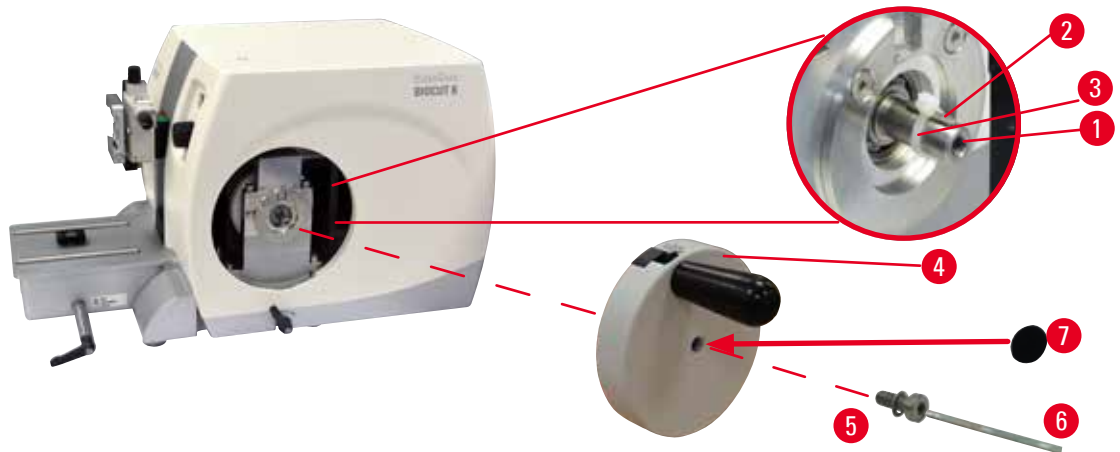


Bild 12

Krysskilen (→ "Bild 12-2") är löst inskjuten i spåret i rattaxeln (→ "Bild 12-1") och hålls på plats med ett buntband under transporten.

1. Ta bort buntbandet (→ "Bild 12-3").



## Var försiktig

Krysskilen saknas vid montering av handratten.

**Instrumentet går inte att använda.**

- Kontrollera att krysskilen sitter på plats på rattaxeln innan handratten monteras.

2. Placera handratten (→ "Bild 12-4") på rattaxeln (→ "Bild 12-1") så som bilden visar.
3. Dra åt skruven (→ "Bild 12-5") som sitter i handrattens mitthål med en 4 mm sexkantnyckel (→ "Bild 12-6").
4. Dra bort täckfolien från den självhäftande täckskivan (→ "Bild 12-7") och fäst täckskivan på handratten.

## 5 Användning

### 5. Användning

#### 5.1 Manöverelementen och deras funktioner

##### 5.1.1 Inställning av snittjockleken

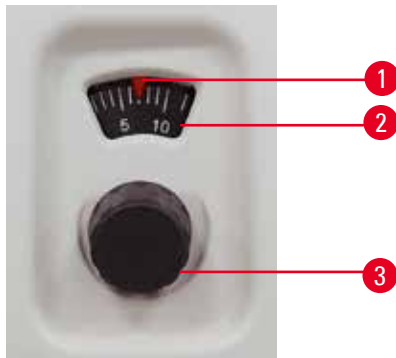


Bild 13

Snittjockleken ställs in med vredet (→ "Bild 13-3") till höger på mikrotomens framsida.

Inställningsintervall: 1–60 µm  
från 1 till 10 µm i steg om 1 µm  
från 10 till 20 µm i steg om 2 µm  
från 20 till 60 µm i steg om 5 µm.

Den inställda snittjockleken visas i fönstret (→ "Bild 13-2").

Den valda snittjockleken (på skalan) ska stå mitt för den röda visaren (→ "Bild 13-1").

##### 5.1.2 Snabbmatarhjul

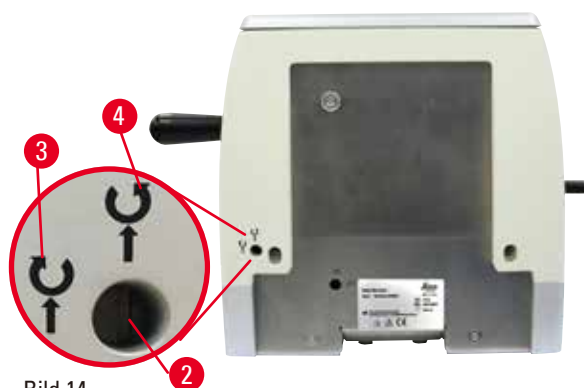


Bild 14

Rotationsriktningen hos snabbmatarhjulet (→ "Bild 14-1") kan ställas in medurs eller moturs för att mata fram objekthuvudet. Spåret för inställning (→ "Bild 14-2") sitter i håljet på instrumentets baksida. Använd spårskruvmejseln (medföljer leveransen) för att vrida spåret till horisontellt läge (medurs) (→ "Bild 14-3") eller till vertikalt läge (moturs) (→ "Bild 14-4").

Snabbmatningen ger en snabb, horisontell förflyttning av preparatet framåt – mot kniven – eller bakåt – bort från kniven.

I närheten av det bakre/främre ändläget blir snabbframmatningshjulet trögrörligt. I det främre ändläget upphör matningsrörelsen.



#### Var försiktig

Handratten och snabbmatarhjulet vrids samtidigt.

#### Skada på preparatet.

- Vrid inte snabbmatarhjulet och handratten samtidigt.



### 5.1.3 Återgångsrörelse för preparatet



Bild 15

Preparatets tysta återgångsrörelse gör det lättare att skapa sammanhängande band av preparatsnitt och skyddar både den snittade segmentytan och bladet genom att det inte sker någon kontakt vid objekthuvudets retrorrörelse. Operatören kan koppla till/från återgångsrörelsen.

Används svängningsläget vid trimning, rekommenderar vi att återgångsrörelsen stängs av. Om återgångsrörelsen är tillkopplad dras preparatet tillbaka cirka 40  $\mu\text{m}$  när objekthuvudet når sin nedre vändpunkt. Återgångsrörelsens värde plus den valda snittjockleken matas fram när objekthuvudet når den övre vändpunkten.

Vid behov går det att stänga av preparatets återgångsrörelse manuellt på baksidan av instrumentet ( $\rightarrow$  "Bild 15") med hjälp av spårskruvmejseln (medföljer leveransen). För att koppla från återgångsrörelsen vrider du spåret till horisontellt läge (OFF). För att koppla till återgångsrörelsen vrider du spåret till vertikalt läge (ON).

Innan du kopplar Till eller Från preparatets återgångsrörelse ska du köra objekthuvudet till det övre ändläget med hjälp av handratten.

### 5.1.4 Mekanisk trimningsfunktion

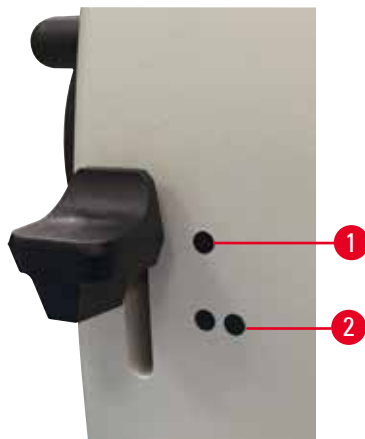


Bild 16

Instrumentet är försett med en mekanisk trimningsfunktion. Trimningsspaken har tre trimningslägen (0 = trimningsspaken ej nedtryckt, 10  $\mu\text{m}$ , 30  $\mu\text{m}$ ). Punkterna ( $\rightarrow$  "Bild 16-1") och ( $\rightarrow$  "Bild 16-2") utmärker de två trimningsstegen:

( $\rightarrow$  "Bild 16-1") = 10  $\mu\text{m}$

( $\rightarrow$  "Bild 16-2") = 30  $\mu\text{m}$

Aktivera trimningsfunktionen genom att trycka spaken nedåt till något av de två trimningslägena och hålla den där. För varje varv med handratten sker då en matning på 10  $\mu\text{m}$  eller 30  $\mu\text{m}$ .

När spaken släpps upp fjädrar den automatiskt tillbaka till sitt grundläge (nollläget).

Trimningsfunktionen avaktiveras då och den snittjocklek som valts enligt ( $\rightarrow$  P. 32 – 5.1.1 [Inställning av snittjockleken](#)) kommer att matas fram för varje varv med handhjulet.

## 5 Användning



### Tips

Den snittjocklek som valts läggs inte till utanpå det valda trimningsvärdet.  
Om den snittjocklek som har ställts in är större än det valda trimningsvärdet kommer den inställda snittjockleken att matas fram.

### 5.1.5 Preparathållarfixtur för fininställning



### Tips

I snabbspännsystemet till den vridbara preparathållarfixturen går det att använda alla preparatklämmor som finns tillgängliga som tillval.

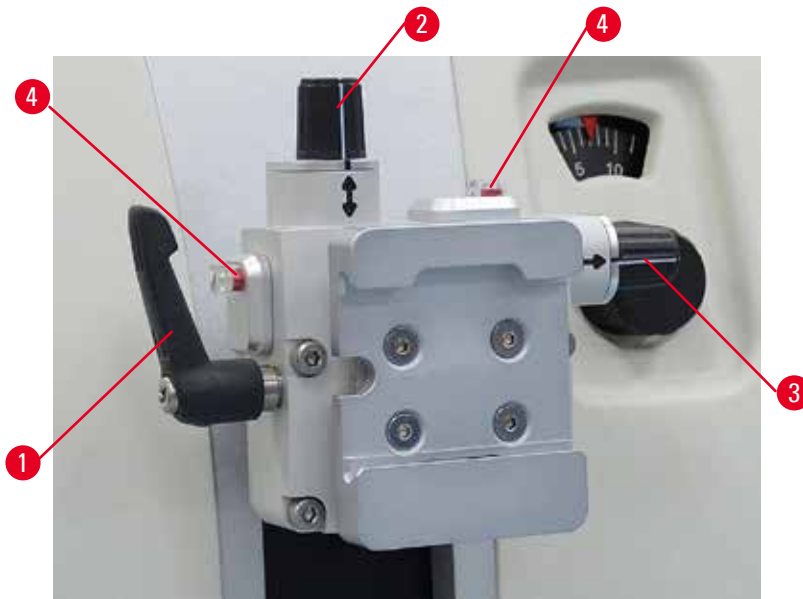


Bild 17

Den vridbara preparathållaren gör det möjligt att enkelt justera riktningen på preparatytan när preparatet är fastspänt.

Den vridbara preparathållarfixturen går att byta ut mot en fast fixtur (extra tillbehör).

### Indikering av grundläget

För att grundläget ska synas tydligare har riktningshållaren två röda indikeringar (→ "Bild 17-4"). När båda indikeringarna är fullt synliga och båda justerskruvarna står i nollläget samtidigt (de vita märkena står mitt för pilarna) befinner sig preparatet i grundläge.

## Riktning av preparatet



### Varning

Preparatet riktas in under återgångsrörelsen.

#### Skada på preparatet på grund av att det riktas om under återgångsrörelsen.

- Inriktningen av preparatsegmenten får inte ske under återgångsrörelsen. Riktas ett segment in under återgångsrörelsen kommer det att matas fram med återgångsrörelsens längd plus den valda snittjockleken före nästa snitt. Detta kan orsaka skada på både preparatet och kniven/bladet.

1. Lyft objekthuvudet till det övre ändläget och aktivera handrattens låsmekanism.
2. Lossa fastspänningen genom att vrida excenterspaken (→ "Bild 17-1") medurs.
3. Vrid justerskruven (→ "Bild 17-2") för att ställa in preparatet i vertikal riktning. Vrid justerskruven (→ "Bild 17-3") för att ställa in preparatet i horisontell riktning. Varje helt varvs vridning av skruven vinklar preparatet 2°. Det går att vrida sammanlagt 4 hela varv = 8° åt varje håll. Noggrannheten är cirka  $\pm 0,5^\circ$ . För att göra det lättare att bedöma antalet varv finns det en vit markering på vredet och ett klickstopp som känns när skruven vrids.
4. Lossa den aktuella riktningen genom att vrida excenterspaken (→ "Bild 17-1") moturs.



### Tips

När den stora standardpreparatklämman (50 x 55 mm) eller super-kassettklämman används, går det inte att vrida preparatet  $\pm 8^\circ$  i nordlig-sydlig riktning. Den användbara vinkeln för den stora standardpreparatklämman (50 x 55 mm) blir här endast cirka  $\pm 4^\circ$ .

### 5.1.6 Finjustering av kraftbalansen



Bild 18

Monteras något annat tillbehör med en annan vikt på objekthuvudet (→ "Bild 18-1") måste du kontrollera om det krävs en justering av kraftbalansen.

- Fäst det nya tillbehöret och spänn fast preparatet.
- Ställ in objekthuvudet på halva höjden av den vertikala rörelsen genom att vrida handratten (→ "Bild 18").

Om objekthuvudet stannar kvar i exakt detta läge är inställningen riktig.

Om objekthuvudet rör sig uppåt eller nedåt krävs en finjustering.

## 5 Användning



### Varning

Felaktig finjustering av kraftbalansen.

#### Allvarliga skador på operatören på grund av kontakt med kniven och/eller skador på preparatet.

- Gör alltid en extra kontroll av att finjusteringen av kraftbalansen är rätt inställd innan du börjar arbeta med instrumentet.
- Påbörja inte arbetet med instrumentet om finjusteringen inte är rätt inställd, utan gör i stället en omjustering.
- Särskilt efter byte av tillbehör på objekthuvudet bör du alltid omedelbart göra en finjustering av kraftbalansen.



Bild 19

Kraftbalansen justeras med skruven (→ "Bild 19-1"), som du kommer åt genom att ta bort snittavfallstråget nedtill på mikrotomens fundament. Använd sexkantnyckeln i storlek 5 (med handtag) till inställningen.

- Rör sig objekthuvudet nedåt så justera genom att vrida skruven (→ "Bild 19-1") medurs cirka 1/2 varv i taget.
- Rör sig objekthuvudet uppåt så justera genom att vrida skruven (→ "Bild 19-1") moturs cirka 1/2 varv i taget.
- Fortsätt med proceduren tills objekthuvudet inte längre rör sig när det frigörs.



### Tips

Upprepa justeringsproceduren ända tills objekthuvudet inte längre rör sig.

## 5.2 Montering av två-i-ett-bladhållare E

### 5.2.1 Fastsättning av bladhållarfästet

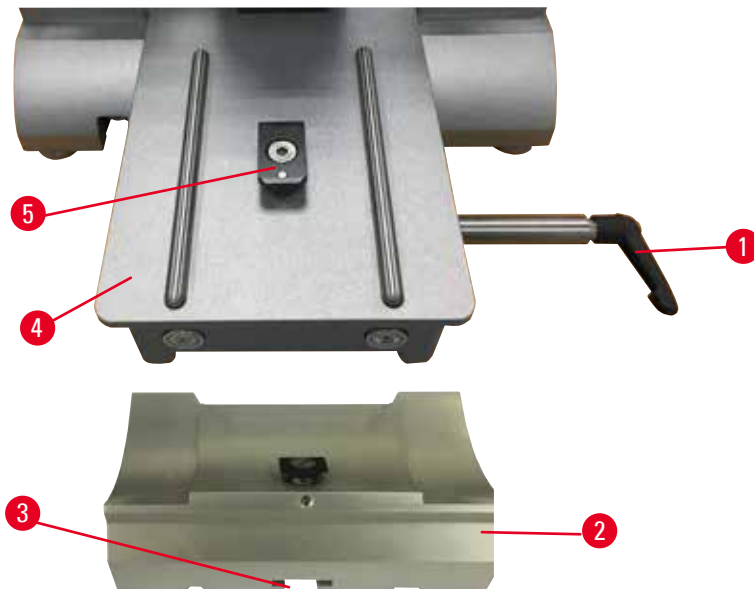


Bild 20

1. Lossa spännspaken (→ "Bild 20-1") genom att vrida den moturs.
2. Sätt fast bladhållarfästet (→ "Bild 20-2") genom att skjuta in spåret (→ "Bild 20-3") på dess undersida över T-stycket (→ "Bild 20-5") på mikrotomfundamentet (→ "Bild 20-4").
3. Bladhållarfästet (→ "Bild 20-2") går nu att skjuta fram och tillbaka på mikrotomfundament. Det gör att två-i-ett-bladhållaren E kan placeras i bästa möjliga läge för snittning av preparatet. Dra åt spännspaken (→ "Bild 20-1") medurs för att säkra bladhållarfästet.

### 5.2.2 Montering av två-i-ett-bladhållare E

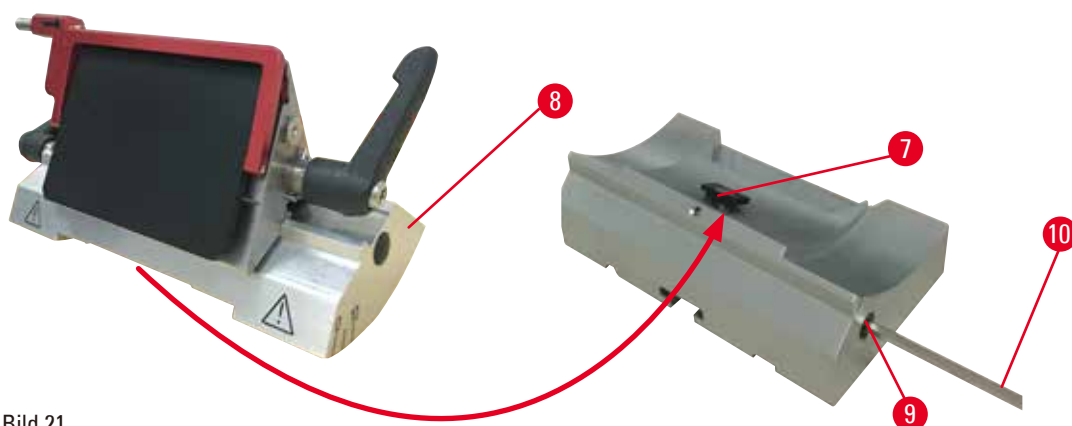


Bild 21

1. Lossa excenterskruven (→ "Bild 21-9") med en 4 mm sexkantnyckel (→ "Bild 21-10").
2. Placera två-i-ett-bladhållaren E (→ "Bild 21-8") med spåret på undersidan inskjutet över T-stycket (→ "Bild 21-7") på knivhållarfästet (→ "Bild 20-2").
3. Spänn fast genom att åter dra åt excenterskruven (→ "Bild 21-9").

## 5 Användning

### 5.3 Justering av snittvinkeln

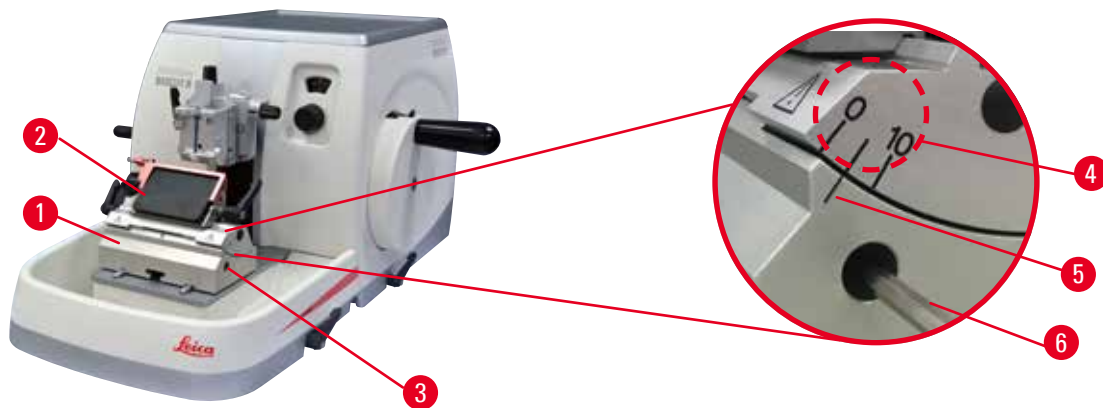


Bild 22

Skalmarkeringarna (0°, 5° och 10°) för justering av snittvinkeln (→ "Bild 22-4") sitter på höger sida av två-i-ett-bladhållare E (→ "Bild 22-2"). Det finns även en skalmarkering (→ "Bild 22-5") på höger sida av bladhållarfästet (→ "Bild 22-1") som en referenspunkt vid inställning av snittvinkeln.

1. Lossa skruven (→ "Bild 22-3") med en 4 mm sexkantnyckel (→ "Bild 22-6") tills två-i-ett-bladhållaren E (→ "Bild 22-2") går att flytta.
2. Flytta två-i-ett-bladhållare E tills skalmarkeringen för den önskade snittvinkeln sammanfaller med referensstrecket på bladhållarfästet. Detaljförstoringen (→ "Bild 22") visar en snittvinkelinställning på 5°.



#### Tips

Rekommenderad snittvinkelinställning för två-i-ett-bladhållare E ligger mellan cirka 2,5° och 5°.

3. Håll fast två-i-ett-bladhållaren E i detta läge och spänn fast den genom att dra åt skruven (→ "Bild 22-3").

### 5.4 Montering av universalkassettklämman

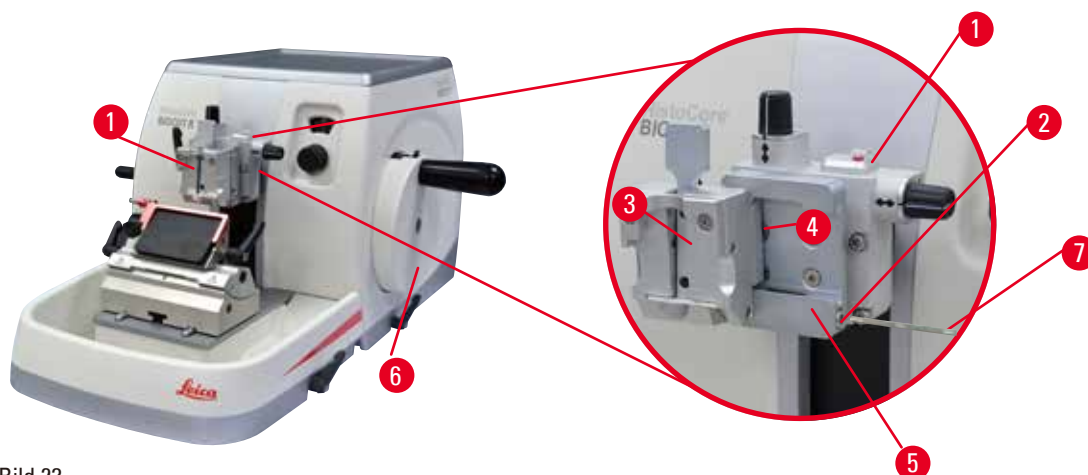


Bild 23

Det finns två preparathållarfixturer som är vridbara och en som inte är det, se (→ P. 48 – 6. Valbara tillbehör). Den vridbara preparathållaren gör det möjligt att enkelt justera riktningen på preparatytan när preparatet är fastspänt. Man kan använda snabbspännsystemet (→ "Bild 23-5") till att hålla fast alla de olika preparatklämmor som finns som tillbehör (för närmare information, se (→ P. 48 – 6. Valbara tillbehör)).

För att göra detta går du tillväga på följande sätt:

1. Flytta objekthuvudet (→ "Bild 23-1") till det övre ändläget genom att vrida handratten (→ "Bild 23-6") och aktivera handrattens låsmekanism.
2. Lossa fastspänningssystemet genom att vrida skruven (→ "Bild 23-2") på snabbspännsystemet (→ "Bild 23-5") moturs med en 4 mm sexkantnyckel (→ "Bild 23-7").
3. Skjut in glidskenan (→ "Bild 23-4") på universalkassettklämman (→ "Bild 23-3") från vänster i snabbspännsystemet (→ "Bild 23-5") så långt det går.
4. Spänn fast kassettklämman genom att vrida skruven (→ "Bild 23-2") medurs så långt det går.



### Tips

Eftersom alla preparatklämmor som finns som tillbehör är försedda med samma slags glidskena på baksidan, monteras de på samma sätt som här har beskrivits med kassettklämman som exempel.

## 5.5 Fastsättning av preparat



### Varning

Felaktigt arbetssätt gör att operatören griper tag om kniven eller bladet.

**Allvarlig personskada om preparatet sätts på plats när kniven eller bladet redan har monterats.**

- Se först till att skäreppen täcks av knivskyddet och att handrattens låsmekanism har aktiverats innan du sätter in preparatet i mikrotomen. När operatören både ska sätta in preparatet i mikrotomen och montera kniven/bladet, ska preparatsegmentet alltid sättas in innan kniven/bladet monteras och spänts fast.

1. Vrid handratten tills preparatklämman befinner sig i övre ändläget.
2. Lås handratten eller aktivera handrattens låsmekanism (→ P. 19 – 2.3.1 Låsning av handratten).
3. Sätt fast ett preparat i preparatklämman.



### Tips

En detaljerad beskrivning av hur preparatet sätts fast i olika preparatklämmor och preparathållare finns i (→ P. 48 – 6. Valbara tillbehör).

## 5.6 Fastspänning av kniven/engångsbladet

**Varning**

Knivar eller blad hanteras och/eller placeras på ett felaktigt sätt.

**Allvarliga personskador på grund av kontakt med de extremt vassa knivarna/bladen.**

- Arbeta ytterst noggrant och omsorgsfullt vid hantering av knivar och/eller blad.
- Använd alltid särskild skyddsklädsel (inklusive skärskyddshandskar) vid hantering av knivar och/eller blad.
- Placera knivar och blad på en säker plats (till exempel i en särskild knivlåda) och på ett lämpligt sätt så att ingen kan skada sig på dem.
- Placera aldrig en kniv med skärebben uppåt och försök aldrig fånga en kniv i fallet!
- Spänn alltid fast preparatet INNAN du monterar och spänner fast kniven/bladet.

**Varning**

Operatören monterar två stycken knivar och/eller blad i knivhållaren och/eller bladhållaren.

**Allvarliga personskador på grund av kontakt med de extremt vassa knivarna/bladen.**

- Spänn inte fast två knivar/blad i knivhållaren/bladhållaren. Montera kniven/bladet i mitten av kniv-/bladhållaren. Knivarna/bladen får inte skjuta ut över kanten på kniv-/bladhållaren.

**Varning**

För tjockt eller tunt blad används i två-i-ett bladhållaren.

**Provet nedsatt.**

- Använd ett blad med en maximal tjocklek på mindre än 0,322 mm och en minsta tjocklek på mer än 0,246 mm.
- Det rekommenderade kompatibla bladet finns listat i Valfria tillbehör (→ P. 48 – 6. Valbara tillbehör).

**Varning**

Bladet är inte installerat helt parallellt med tryckplattans övre kant på grund av överskott av paraffin, orenade skär etc.

**När du använder sidorörelsefunktionen kan underlåtenhet att installera bladet parallellt med tryckplattan resultera i dåliga snittningsresultat. Till exempel, om en sektion är för tjock eller för tunn, kan sladdning i sektionen, i värsta fall, skada provet.**

- Fortsätt inte med sektioneringen om sektioneringsresultaten är otillfredsställande.
- Återinstallera bladet och säkerställ att det befinner sig parallellt med tryckplattans övre kant.
- Kontrollera alltid parallelliteten mellan bladet och tryckplattan efter att plattan flyttats med den laterala förflyttningfunktionen.
- Se till att det inte finns något paraffinavfall och att insatsen är ren före användning.



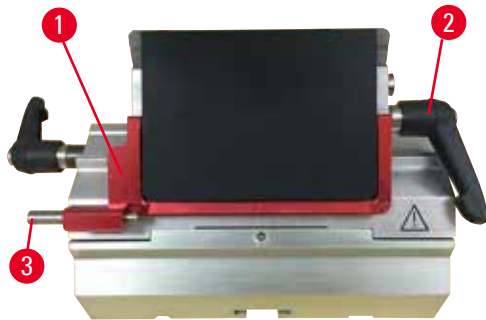
**Montering av högprofilblad**

Bild 24

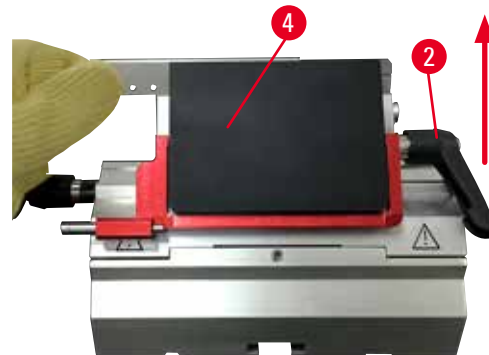


Bild 25

1. Fäll ner knivskyddet (→ "Bild 24-1").
2. Vrid den högra spännsaken (→ "Bild 24-2") moturs för att kunna sätta i bladet.
3. Skjut försiktigt in bladet uppifrån eller från sidan. Kontrollera att bladet har placerats i mitten och, viktigast av allt, parallellt med den övre kanten på tryckplattan (→ "Bild 25-4").
4. Spänn fast bladet genom att vrida spännsaken (→ "Bild 24-2") medurs.

**Montering av lågprofilblad**

Bild 26



Bild 27

När lågprofilblad ska användas, måste du först placera insatsen (→ "Bild 27-1") för lågprofilblad i två-i-ett-bladhållaren E och kontrollera att den undre kanten på insatsen ligger an helt i spåret på bladhållaren. Två magneter sitter på baksidan av insatsen (→ "Bild 26-1"). De ska vara vända bort från operatören (mot den bakre tryckplattan) när insatsen har satts in med de rundade kanterna riktade uppåt. Se till att insatsen skjuts ner ända i botten så att bladet kan sitta parallellt med skäregegen – i annat fall finns det risk att preparatet skadas.

Sätt sedan in bladet så som beskrivits (för högprofilblad) (→ P. 41 – Montering av högprofilblad).

## 5 Användning

### Demontering av bladen



Bild 28



Bild 29

1. Vrid spännspaken (→ "Bild 28-2") moturs.
2. Tryck in stiftet (→ "Bild 28-3") på bladejektorn.



#### Tips

Använd bladejektorn för att trycka ut bladet på ett säkert sätt.

3. Fäll ner knivskyddet (→ "Bild 29-1"). Använd borsten med magnet (→ "Bild 29-4") för att dra ut bladet från höger sida.

När bladet tagits bort från två-i-ett-bladhållaren E, ska det genast placeras i behållaren för använda blad eller i facket på undersidan av bladdispensern (→ "Bild 30").



Bild 30



#### Varning

Knivar eller blad hanteras och/eller placeras på ett felaktigt sätt.

**Allvarliga personskador på grund av kontakt med de extremt vassa knivarna/bladen.**

- Arbeta ytterst noggrant och omsorgsfullt vid hantering av knivar och/eller blad.
- Använd alltid särskild skyddsklädsel (inklusive skärskyddshandskar) vid hantering av knivar och/eller blad.
- Placera knivar och blad på en säker plats (till exempel i en särskild knivlåda) och på ett lämpligt sätt så att ingen kan skada sig på dem.
- Placera aldrig en kniv med skärebben uppåt och försök aldrig fånga en kniv i fallet!
- Spänn alltid fast preparatet INNAN du monterar och spänner fast kniven/bladet.

**Tips**

Detaljerade beskrivningar av hur kniven sätts in i de olika knivhållarna finns i ([→ P. 48 – 6. Valbara tillbehör](#)).

**5.7 Trimning av preparatet****Varning**

Felaktigt vald rotationsriktning på hjulet vid snabbmatning.

**Skada på preparatet.**

- Kontrollera alltid att du valt rätt rotationsriktning på snabbmatarhjulet genom att kontrollera inställningen av dess riktning på baksidan av instrumentet.

**Var försiktig**

Handratten och snabbmatarhjulet vrids samtidigt.

**Skada på preparatet.**

- Vrid inte snabbmatarhjulet och handratten samtidigt.

**Varning**

Fingrarna placeras mellan preparatet och kniven/bladet efter att handratten lösgjorts vid snabb, manuell trimning.

**Operatören kan skära sig och skadas om handratten vrids när den är olåst.**

- Placera inga fingrar mellan preparatet och kniven/bladet vid trimning och snittning.

1. Flytta preparatet till det bakre ändläget genom att vrida på snabbmatarhjulet.
2. Förskjut kniv-/bladhallaren på kniv-/bladhallarfästet tills den befinner sig omedelbart framför preparatet.
3. Vrid preparatets yta till rätt vinkel i förhållande till kniven/bladet (gäller endast vridbara preparathållare).
4. Lossa handrattens låsmekanism resp. handrattens bromsspak.
5. Använd den mekaniska tvåstegsfunktionen för trimning och tryck på spaken för att välja önskad trimtjocklek.
6. Påbörja trimningsproceduren genom att vrida handratten.
7. Avbryt trimningsproceduren när den önskade nivån på preparatet har uppnåtts.
8. Släpp upp trimningsspaken.

## 5.8 Snittning

**Varning**

Personal som är otillräckligt kvalificerad för arbete med instrumentet.

**Allvarliga personskador och/eller skador på preparatet kan inträffa på grund av felaktiga åtgärder av operatören när preparatet närmar sig kniven/bladet, till exempel genom att objekthuvudet faller ner på knivhållaren om handratten inte är låst.**

- Låt endast laboratoriepersonal med särskild och tillräcklig utbildning och kompetens använda instrumentet.
- Kontrollera alltid att laboratoriepersonalen som ska arbeta med instrumentet först har läst denna bruksanvisning noga och är förtrogen med instrumentets samtliga tekniska detaljer.

**Varning**

Den personliga skyddsutrustningen används inte.

**Personskada.**

- Arbete med mikrotomer kräver alltid personliga försiktighetsåtgärder. Skyddsskor, skyddshandskar, skyddsmask och skyddsglasögon ska alltid användas.

**Varning**

Arbete med instrumentet och med spröda preparat utförs utan lämplig skyddsklädsel.

**Allvarlig personskada orsakad av splitter vid snittning av spröda preparat.**

- Använd alltid lämplig skyddsklädsel (inklusive skyddsglasögon) och arbeta extra försiktigt vid snittning av spröda preparat.

**Varning**

Otillräckliga ramvillkor för snittning.

**Skada på preparatet eller dåligt snittningsresultat, till exempel att snitten får olika tjocklek, trycks samman, viks eller strimlas.**

- Fortsätt inte snittningen om du ser att snittresultatet blir dåligt.
- Kontrollera att alla förutsättningar för korrekt snittning är uppfyllda. Se avsnittet om felsökning i denna bruksanvisning för närmare detaljer.
- Saknar du tillräcklig kunskap om felsökning av dåliga snittningsresultat så rådgör med någon som har sådan kunskap, till exempel applikationsexperterna hos Leica Biosystems.

**Varning**

Handratten vrids moturs.

**Personskada/preparatskada**

- Vrid inte handratten moturs, eftersom det kan leda till funktionsfel hos handrattslåsets mekanism.

**Varning**

Rotationshastigheten hos handratten lämpar sig inte för preparatets hårdhet.

**Skador på instrumentet och möjliga skador på preparatet.**

- Rotationshastigheten hos handratten måste anpassas till preparatets hårdhet. Använd en lägre hastighet till hårdare preparat.

**Varning**

I det manuella sektioneringsläget skär användaren block genom att rotera handhjulet med en mycket hög hastighet.

**Det kan leda till dålig sektioneringskvalitet och till och med skador på provet.**

- I det manuella sektioneringsläget så får handhjulsets rotationshastighet inte vara över 60 varv/min.

**Var försiktig**

Efter att kniv-/bladhållaren flyttats i sidled dras inte preparatet tillbaka och trimmas om.

**Skada på preparatet.**

- Dra tillbaka objekt huvudet och trimma om preparatsegmentet efter varje gång som kniv-/bladhållaren flyttats i sidled.

**Obs**

Tillbehör och komponenter utsätts för frätning vid användning av frätande/starkt sura/alkaliska reaktanter eller lösningsmedel tillsammans med instrumentet eller tillbehören, som till exempel en avkalkningslösning som innehåller syra, ammoniumhydroxid som innehåller alkali etc.

**Tillbehör kan fungera felaktigt.**

- Undvik att frätande/starkt sur/alkalisk reaktant eller lösningsmedel droppar på instrumentytan eller tillbehören.
- Om sådan reaktant eller lösningsmedel har droppat på instrumentytan eller tillbehören, torka av återstoden och torka tillbehören tillräckligt så snart som möjligt.
- Om sådan reaktant eller lösningsmedel används ofta, utför en noggrann daglig rengöring av bladhållaren, universalkassettklämman (UCC) och andra tillbehör om det behövs.

1. Ställ in den önskade snittjockleken eller kontrollera det inställda värdet i fönstret för visning av snittjocklek.
2. Använd alltid olika avsnitt på skäreppen för trimning och snittning. Det gör du genom att förskjuta kniven i sidled i knivhållaren. När två-i-ett-bladhållaren E med sidledes förflyttning används, förskjuts hela överdelen på bladhållaren.
3. Snitta genom att vrida handratten medurs i jämn takt.

**Var försiktig**

Handratten och snabbmatarhjulet vrids samtidigt.

**Skada på preparatet.**

- Vrid inte snabbmatarhjulet och handratten samtidigt.

4. Plocka upp snitten, sträck ut dem och montera dem på objektglas.

### 5.9 Byte av preparat eller avbrott i snittningen



#### Varning

Handratten låses upp och objekthuvudet faller ner på kniv-/bladhallaren.

#### Personskada/preparatskada.

- Förutom under själva snittfasen ska handratten alltid hållas låst.



#### Varning

Preparatet riktas in under återgångsrörelsen.

#### Skada på preparatet och på kniven/bladet på grund av att preparatet riktas om under återgångsrörelsen.

- Inriktningen av preparatsegmenten får inte ske under återgångsrörelsen. Riktas ett segment in under återgångsrörelsen kommer det att matas fram med återgångsrörelsens längd plus den valda snittjockleken före nästa snitt. Detta kan orsaka skada på både preparatet och kniven/bladet.



#### Varning

Kniven/bladet är inte täckt med det därför avsedda skyddet när preparatsnittning inte pågår.

#### Allvarlig personskada.

- Täck alltid knivens/bladets skärepp med knivskyddet innan du utför några justeringar av kniven/bladet eller preparatklämman, innan du byter preparat och vid alla uppehåll i arbetet.



#### Varning

Preparatet placeras i eller tas ut ur mikrotomen på ett felaktigt sätt och utan att man använder lämplig klädsel.

#### Operatören kan skära sig och skadas, vilket kan leda till allvarliga följder.

- Använd alltid skärskyddshandskar vid hantering av preparat i mikrotomen.
- Lås handratten och täck knivseggen med eggskyddet innan du gör några justeringar av preparatklämman eller byter preparat.

1. Lyft preparatet till det övre ändläget och aktivera handrattens låsmekanism.
2. Täck snittningseggen med knivskyddet.
3. Ta bort preparatet från preparatklämman och fäst ett nytt preparat för att fortsätta.
4. Flytta med hjälp av snabbmatarhjulet preparatklämmorna så långt bakåt att det går att börja snitta det nya preparatet.

## 5.10 Avsluta dagens arbete



### Varning

Snittavfallstråget faller ner efter att det har tagits bort.

#### Personskada.

- Arbeta extra försiktigt när du tar bort snittavfallstråget och placera det på en säker plats.



### Varning

Kniven/bladet togs inte bort när kniv-/bladhållaren demonterades från mikrotomen.

#### Allvarliga personskador på grund av kontakt med den extremt vassa kniven/bladet.

- Innan du demonterar kniv-/bladhållaren från mikrotomen ska du alltid först – och med påtagna skärskyddshandskar – avlägsna och placera kniven/bladet på en säker plats.



### Varning

Kniven/bladet förvaras på ett felaktigt sätt.

#### Allvarlig personskada, till exempel på grund av att den oväntat faller av.

- Förvara alltid kniven/bladet på en lämplig plats när den inte används, till exempel i den särskilda knivlådan.
- Placera aldrig en kniv med skärebben uppåt och försök aldrig fånga en kniv i fallet.



### Varning

Paraffinavfall hamnar på golvet utan att samlas upp.

#### Allvarlig personskada, till exempel genom att man halkar och stöter emot kniven/bladet.

- Samla alltid upp paraffinavfallet innan det sprids, blir halt och utgör en risk.
- Använd lämpliga skor.

1. Flytta preparatet till det övre ändläget genom att vrida handratten och aktivera handrattens låsmekanism.
2. Ta bort bladet från två-i-ett-bladhållaren E och placera det i förvaringsfacket på undersidan av bladdispensern, alternativt ta bort kniven från knivhållaren och lägg tillbaka den i knivlådan.
3. Ta bort preparatet från preparatklämman.
4. Flytta objekthuvudet till det bakre ändläget eller flytta knivhållaren utåt på knivhållarfästet.
5. Sopa ner allt snittavfall i snittavfallstråget och töm tråget.
6. Rengör instrumentet (→ P. 87 – 8.1 Rengöring av instrumentet).

## 6. Valbara tillbehör

### 6.1 Preparathållarfixtur, monteringsats



#### Tips

Beroende på vilken beställning som gjorts, levereras grundinstrumentet med en finjusterbar, vridbar eller fast preparathållarfixtur som ska monteras först. Alla preparatklämmor som går att beställa som tillbehör kan användas till var och en de tre preparathållarfixturerna.

Aktivera handrattens låsmekanism innan preparathållarfixturen monteras.

#### 6.1.1 Fast preparathållarfixtur



#### Tips

Ta inte bort gummiringen (→ "Bild 31-5") förrän objekthuvudet har monterats.

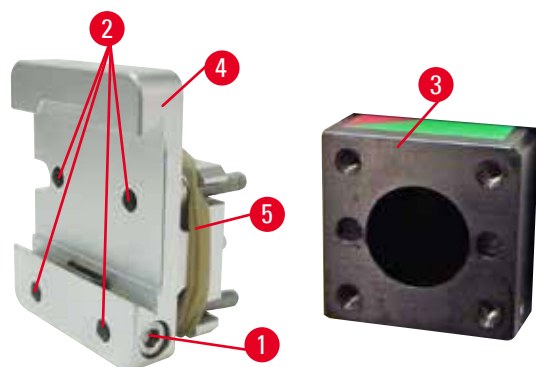


Bild 31

Skruva fast den fasta preparathållarfixturen (→ "Bild 31-4") på objekthuvudet (→ "Bild 31-3").

- Ta bort skruven (→ "Bild 31-1"), placera preparathållarfixturen (→ "Bild 31-4") på objekthuvudet (→ "Bild 31-3") framifrån och dra åt skruvarna (→ "Bild 31-2") med en 3 mm sexkantnyckel.
- Sätt därefter i skruven (→ "Bild 31-1") från sidan och dra åt den lätt med en 4 mm sexkantnyckel.



### 6.1.2 Vridbar preparathållarfixtur

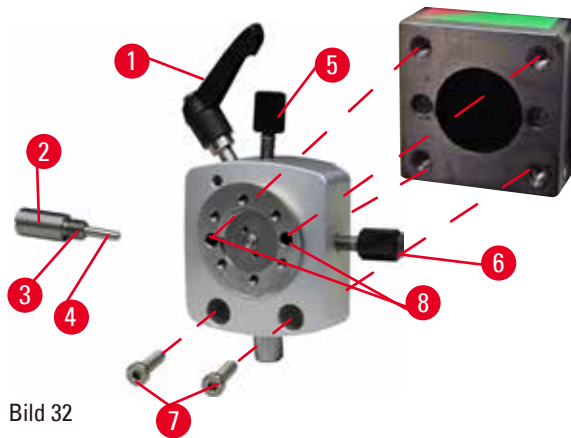


Bild 32

- Lossa excenterskruven (→ "Bild 32-1") genom att vrida den moturs.
- Skruva bort tryckelementet (→ "Bild 32-2") helt med en spårskruvmejsel och dra ut det med fjädern (→ "Bild 32-3") och stiftet (→ "Bild 32-4").
- Skruva bort justerskruvarna (→ "Bild 32-5") och (→ "Bild 32-6") helt.
- Montera den vridbara preparathållarfixturen genom att dra åt skruvarna i hålen (→ "Bild 32-8") (2 skruvar går att nå genom hålen) med en 3 mm sexkantnyckel. Sätt in skruvarna (→ "Bild 32-7") i hålen så som bilden visar och skruva in dem med hjälp av en 3 mm sexkantnyckel.
- Sätt in fjädern (→ "Bild 32-3") och stiftet (→ "Bild 32-4") med den plattare sidan i tryckelementet (→ "Bild 32-2"). Skruva in tryckelementet helt med en spårskruvmejsel.
- Skruva in justerskruvarna (→ "Bild 32-5") och (→ "Bild 32-6") helt.

### 6.1.3 Finjusterbar preparathållarfixtur

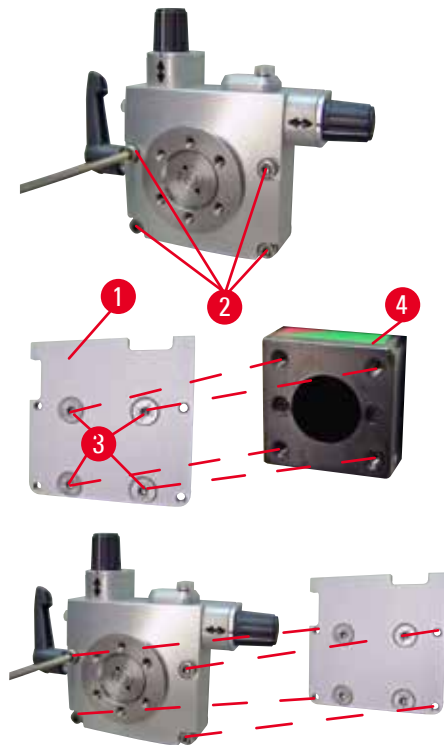


Bild 33

- Innan du kan montera den finjusterbara preparathållarfixturen måste du lossa de 4 skruvarna (→ "Bild 33-2") (med en 3 mm sexkantnyckel) och försiktigt ta bort preparathållarfixturen från fundamentet (→ "Bild 33-1").
- Fäst med hjälp av de 4 medföljande skruvarna (→ "Bild 33-3") och en 3 mm sexkantnyckel fundamentet vid objekthuvudet (→ "Bild 33-4").
- Skruva sedan fast den finjusterbara preparathållarfixturen på objekthuvudet med de 4 skruvarna (→ "Bild 33-2") och en 3 mm sexkantnyckel.



### Tips

Används inte den finjusterbara preparathållarfixturen, så fäst fundamentet (→ "Bild 33-1") och de fyra skruvarna (→ "Bild 33-3") i den finjusterbara preparathållarfixturen.

#### 6.1.4 Snabbspännsystem

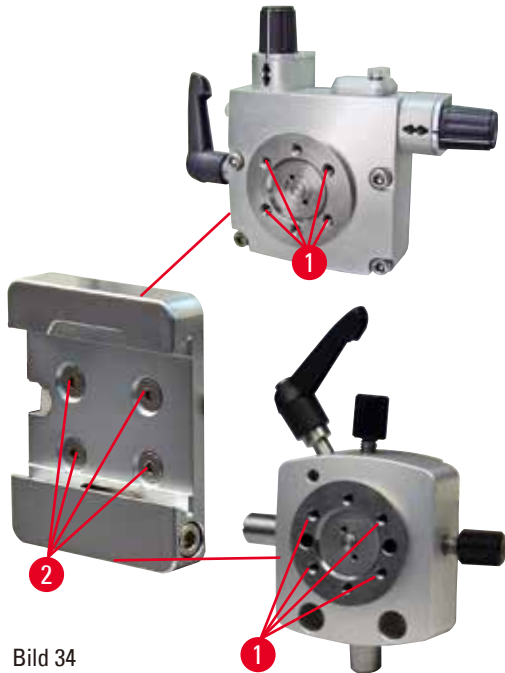


Bild 34

Används som adapter tillsammans med den finjusterbara preparathållarfixturen med nollpunktsindikatorer eller med den vridbara preparathållarfixturen. Skruva in de 4 skruvarna (→ "Bild 34-2") i hålen (→ "Bild 34-1") med en 2,5 mm sexkantnyckel och dra åt dem.

#### 6.2 Preparatklämmor och preparathållare



### Tips

Alla preparatklämmor som finns som tillbehör går att montera på den finjusterbara, den vridbara eller den fasta preparathållarfixturen. Hur preparatklämmorna och hållarna monteras på snabbspännsystemet beskrivs i (→ P. 38 – 5.4 Montering av universalkassettklämman).

### 6.2.1 Standardpreparatklämma

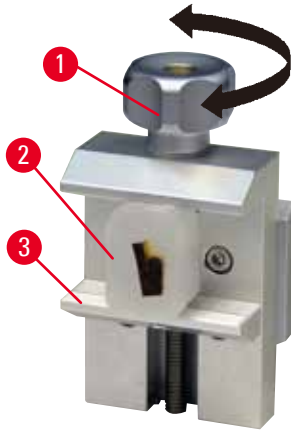


Bild 35

Standardpreparatklämmen finns i två storlekar: 40 x 40 mm och 50 x 55 mm. De är konstruerade för direkt fastspänning av rektangulära preparat. Dessutom går det att montera hållaren för tunna preparat eller V-insatsen på dem.

- Vrid den lettrade skruven (→ "Bild 35-1") moturs för att flytta den rörliga klämbacken (→ "Bild 35-3") nedåt.
- Montera preparatet (→ "Bild 35-2") på önskat sätt.
- Vrid den lettrade skruven (→ "Bild 35-1") medurs för att flytta den rörliga klämbacken uppåt mot den fasta klämbacken för att på så sätt spänna fast provet på ett säkert sätt.



#### Varning

Otillräckliga ramvillkor för snittning.

**Skada på preparatet eller dåligt snittningsresultat, till exempel att snitten får olika tjocklek, trycks samman, viks eller strimlas.**

- Fortsätt inte snittningen om du ser att snittresultatet blir dåligt.
- Kontrollera att alla förutsättningar för korrekt snittning är uppfyllda. Se avsnittet om felsökning i denna bruksanvisning för närmare detaljer.
- Saknar du tillräcklig kunskap om felsökning av dåliga snittningsresultat så rådgör med någon som har sådan kunskap, till exempel applikationsexperterna hos Leica Biosystems.

## 6.2.2 V-insats

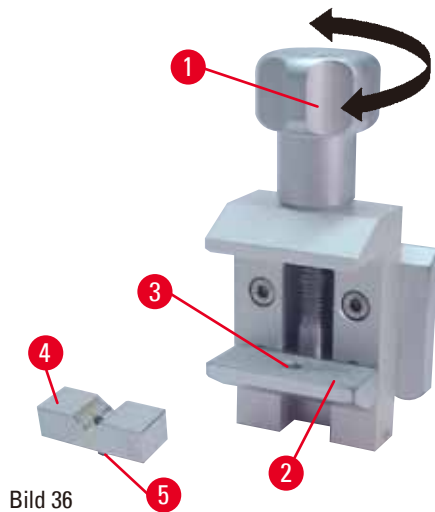


Bild 36

V-insatsen (→ "Bild 36-4") monteras i hålet i den nedre, rörliga klämbacken på standardpreparatklämman. Det gör det möjligt att spänna fast runda preparat i standardpreparatklämman.

- Vrid den lettrade skruven (→ "Bild 36-1") moturs för att flytta den rörliga klämbacken (→ "Bild 36-2") nedåt.
- Sätt in stiftet (→ "Bild 36-5") på V-insatsen (→ "Bild 36-4") i hålet (→ "Bild 36-3") i den nedre klämbacken (→ "Bild 36-2").
- Montera preparatet på önskat sätt.
- Vrid den lettrade skruven (→ "Bild 36-1") medurs för att flytta den rörliga klämbacken med V-insatsen uppåt mot den fasta klämbacken för att på så sätt spänna fast provet på ett säkert sätt.

## 6.2.3 Hållare för tunna preparat, typ 1

Hållaren av typ 1 för tunna preparat passar till fastspänning av både mycket små och tunna preparat och av platta, vinkelformade preparat. Den monteras i standardpreparatklämman.

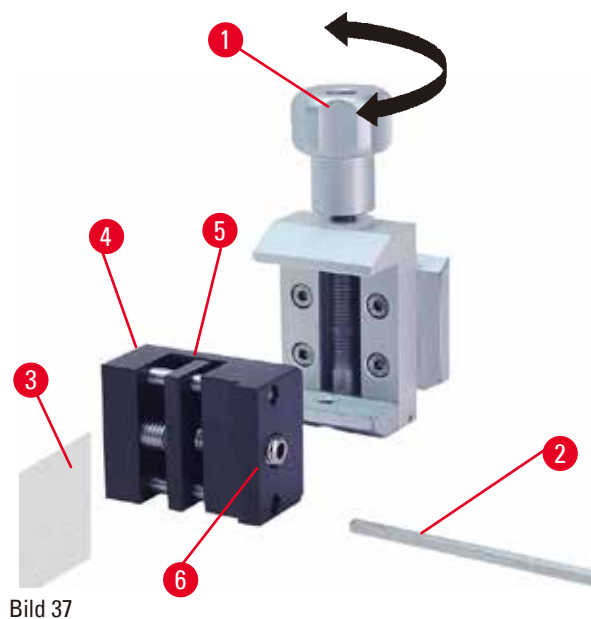


Bild 37

**Fastspänning av tunna preparat**

- Flytta den rörliga klämbacken (→ "Bild 37-5") så långt åt höger som krävs genom att vrida justerskruven med en 4 mm sexkantnyckel (→ "Bild 37-2").
- Placera det tunna preparatet (→ "Bild 37-3") mellan den rörliga klämbacken (→ "Bild 37-5") och den fasta klämbacken (→ "Bild 37-4").
- Spänn fast det tunna preparatet genom att skruva in den rörliga klämbacken (→ "Bild 37-5") mot den fasta klämbacken (→ "Bild 37-4") med sexkantnyckeln.
- Sätt in hållaren för tunna preparat (→ "Bild 37-6") i standardpreparatklämman så som bilden visar.
- Vrid den lettrade skruven (→ "Bild 37-1") medurs för att spänna fast hållaren för tunna preparat i standardpreparatklämman.

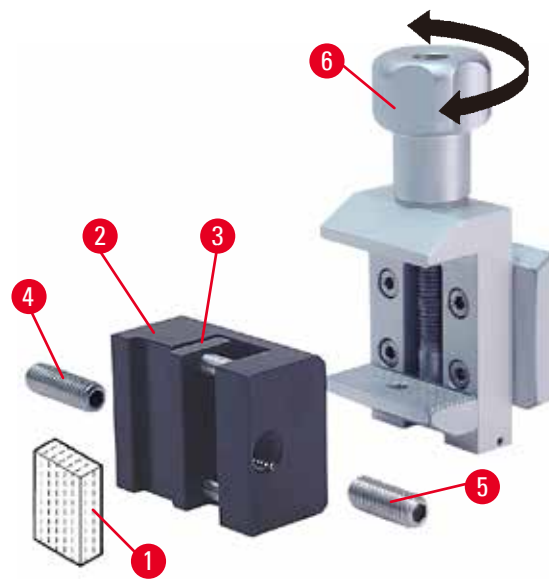


Bild 38

**Fastspänning av platta, vinkelformade preparat**

Byt vid fastspänning av vinkelformade preparat ut den långa justerskruven (→ "Bild 38-4") mot den korta justerskruven (→ "Bild 38-5") som medföljer hållaren för tunna preparat.

- Skruva loss den långa justerskruven (→ "Bild 38-4") på vänster sida med en 4 mm sexkantnyckel (→ "Bild 38-2").
- Skruva in den korta justerskruven (→ "Bild 38-5") i hålet.
- Placera provet (→ "Bild 38-1") mellan den rörliga klämbacken (→ "Bild 38-3") och den fasta klämbacken (→ "Bild 38-2").
- Spänn fast provet genom att skruva in den rörliga klämbacken (→ "Bild 38-3") med justerskruven (→ "Bild 38-5") mot den fasta klämbacken (→ "Bild 38-2").
- Sätt in hållaren för tunna preparat i standardpreparatklämman så som bilden visar.
- Vrid den lettrade skruven (→ "Bild 38-6") medurs för att spänna fast hållaren för tunna preparat i standardpreparatklämman.

**6.2.4 Universalkassettklämma****Varning**

Otillräckliga ramvillkor för snittning.

**Skada på preparatet eller dåligt snittningsresultat, till exempel att snitten får olika tjocklek, trycks samman, viks eller strimlas.**

- Fortsätt inte snittningen om du ser att snittresultatet blir dåligt.
- Kontrollera att alla förutsättningar för korrekt snittning är uppfyllda. Se avsnittet om felsökning i denna bruksanvisning för närmare detaljer.
- Saknar du tillräcklig kunskap om felsökning av dåliga snittningsresultat så rådgör med någon som har sådan kunskap, till exempel applikationsexperterna hos Leica Biosystems.

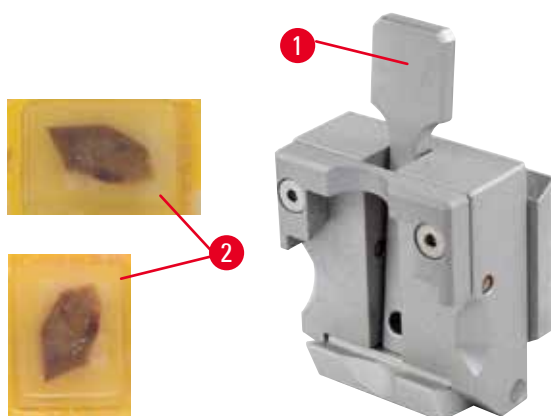


Bild 39

Leica Biosystems-kassetter med minsta mått 39,8 x 28 mm och största mått 40,9 x 28 mm går att spänna fast i universalkassettklämman (UKK) både horisontellt och vertikalt.

- Dra spaken (→ "Bild 39-1") mot operatören.
- Montera kassetten (→ "Bild 39-2") horisontellt eller vertikalt, efter eget önskemål.
- Släpp spaken (→ "Bild 39-1") för att spänna fast kassetten.



### Varning

Resterna av den trasiga kanten på kassetlocket kan leda till dålig snittkvalitet på grund av osäker fastspänning.

#### Allvarlig personskada.

- Används en kassett med pågjutet lock, måste du kontrollera att den trasiga kant som blir kvar när locket tas bort inte förhindrar att preparatet spänns fast ordentligt – om så krävs måste preparatet spännas fast horisontellt.



### Var försiktig

När tunnväggiga kassetter används, gör fastspänningssystemet att kassetterna deformeras, inte spänns fast ordentligt eller drabbas av andra problem.

#### Skador på preparatet.

- Var försiktig när tunnväggiga kassetter används. Kontrollera att de tunnväggiga kassetterna spänns fast ordentligt där de ska sitta.
- Försöker användaren spänna fast kassetten och upptäcker att det inte går att spänna fast den ordentligt så byt till en stabilare sort.



### Var försiktig

Paraffinrester på utsidan av kassetten kan kontaminera universalkassettklämman.

#### Avlagringarna förhindrar att kassetten spänns fast säkert och kan leda till att snitten blir för tjocka eller tunna, vibrationsspår i snittet eller i värsta fall skador på preparatet.

- Innan snittningen påbörjas måste användaren kontrollera att preparatet är säkert fastspänt.
- Rengör universalkassettklämman från paraffinavlagringar.

### 6.2.5 Super-kassettklämma

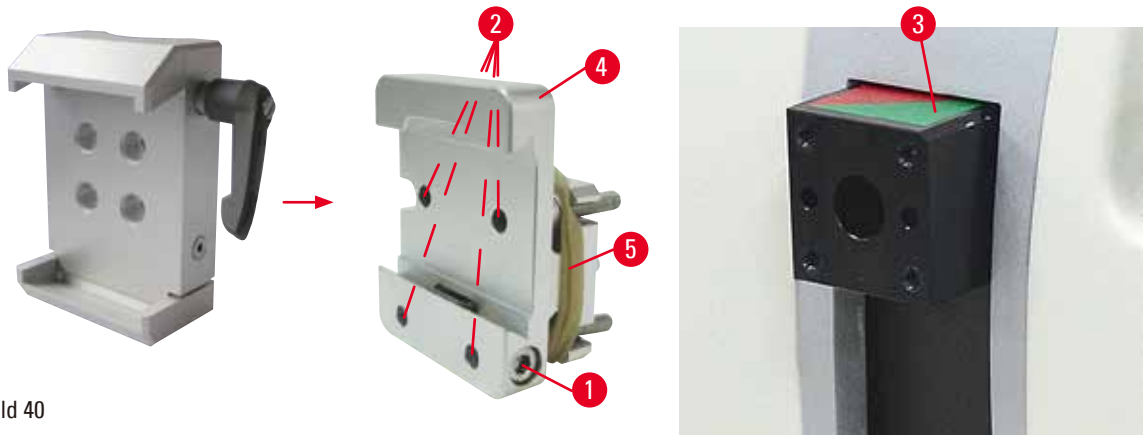


Bild 40

#### Montering av super-kassettklämman



#### Tips

Ta inte bort gummiringen (→ "Bild 40-5") förrän den fasta preparathållarfixturen har fästs på objekthuvudet.

Super-kassettklämman bör helst användas tillsammans med den fasta preparathållarfixturen. För att göra detta går du tillväga på följande sätt:

- Skruva fast den fasta preparathållarfixturen (→ "Bild 40-4") på objekthuvudet (→ "Bild 40-3"): Skruva bort skruven (→ "Bild 40-1"), placera den fasta preparathållarfixturen (→ "Bild 40-4") på objekthuvudet (→ "Bild 40-3") från framsidan och dra åt skruvarna (→ "Bild 40-2") med en 3 mm sexkantnyckel. Sätt därefter i skruven (→ "Bild 40-1") från sidan och dra åt den lätt med en 4 mm sexkantnyckel.
- Skjut in super-kassettklämman från vänster i sinkstyrningen på den fasta preparathållarfixturen och dra åt skruven (→ "Bild 40-1").



#### Var försiktig

Vid användning av super-kassettklämman är riktningsvinkeln inte inställd på "0" när den vridbara preparathållarfixturen används tillsammans med det fasta knivhållarfästet, eller när bakgrundsbelysningen är monterad.

#### Det kan hända att instrumentet inte fungerar.

- Riktningen måste stå på läget "0" och kåpan för bakgrundsbelysning måste vara borttagen.
- Använd ALDRIG super-kassettklämman tillsammans med bakgrundsbelysning.
- Kraftbalanssystemet måste justeras när super-kassettklämman används.

### 6.2.6 Hållare för runda preparat

Hållaren för runda preparat är konstruerad för att rymma cylindriska prov.

Det finns insatser för preparat som är 6, 15 eller 25 mm i diameter.

Hållaren för runda preparat går att montera på den fasta preparathållarfixturen eller på den finjusterbara eller den vridbara preparathållarfixturen med snabbspännsystem.

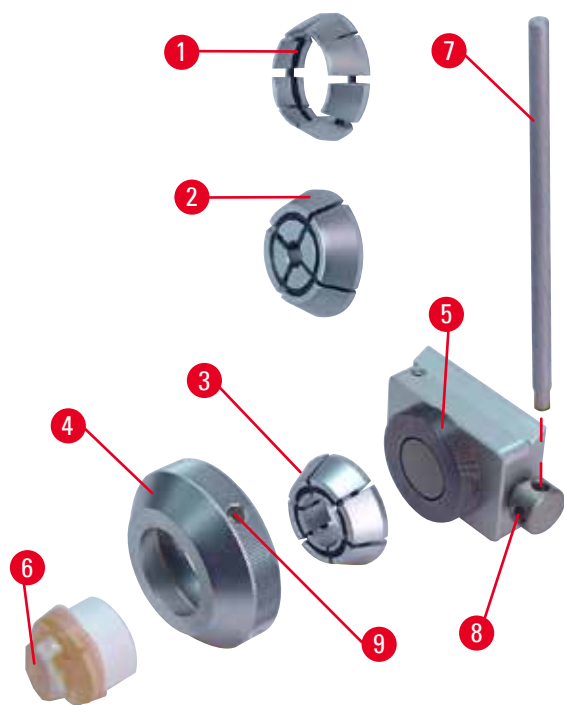


Bild 41

- För att montera den önskade insatsen (→ "Bild 41-1") eller (→ "Bild 41-2") eller (→ "Bild 41-3") vrids låsringen (→ "Bild 41-4") moturs och tas bort den.
- Placera den önskade insatsen i låsringen (→ "Bild 41-4") och skruva fast låsringen på gängan (→ "Bild 41-5") genom att vrida den medurs.
- Montera preparatet (→ "Bild 41-6") och spänn fast det genom att vrida låsringen (→ "Bild 41-4") medurs med hjälp av stängan (→ "Bild 41-7") som sätts in i hålet (→ "Bild 41-9").
- Rikta det insatta preparatet genom att sätta in stängan (→ "Bild 41-7") i hålet (→ "Bild 41-8") och vrida den moturs för att lossa klämman. Nu går det att vrida preparatet så att önskad sida riktas uppåt.
- Lås det i valt läge med spännvredet (→ "Bild 41-8") genom att vrida stängan (→ "Bild 41-7") medurs. Ta bort stängan.

### 6.3 Knivhållarfäste och knivhållare



Bild 42

Plasthandtaget på alla spännpakar på instrumentet och knivhållarna går att vrida till det läge som är mest bekvämt för respektive användare.

Dra handtaget (→ "Bild 42-1") utåt från axeln, håll kvar det där och vrid det till önskat läge. Det låses automatiskt i det läget när du släpper det.



### 6.3.1 Knivhållarfäste, utan funktionen sidledes förflyttning



Bild 43

#### Justering av knivhållarfästet

Knivhållarfästet i ett stycke (fast fäste) (→ "Bild 43-2") går att flytta framåt och bakåt på mikrotomfundamentet.

This vertical displacement allows bringing the knife holder into the optimal cutting position in relation to the specimen.

- Lossa fästet genom att vrida spännsaken (→ "Bild 43-1") på höger sida av mikrotomfundamentet moturs.
- Flytta knivhållaren tillsammans med knivhållarfästet framåt eller bakåt efter behov.
- Lås fastspänningsmekanismen genom att vrida spaken (→ "Bild 43-1") medurs.

### 6.3.2 Knivhållare E-TC



#### Varning

Kniven/bladet monteras före kniv-/bladhållaren och kniv-/bladhållarens fäste monteras på instrumentet.

**Allvarliga personskador på grund av kontakt med de extremt vassa knivarna/bladen.**

- Innan kniven/bladet sätts i, måste både kniv-/bladhållaren och kniv-/bladhållarfästet monteras på mikrotomen.

Knivhållaren E-TC (→ "Bild 44") är konstruerad för TC-65-engångsbladen av hårdmetall.

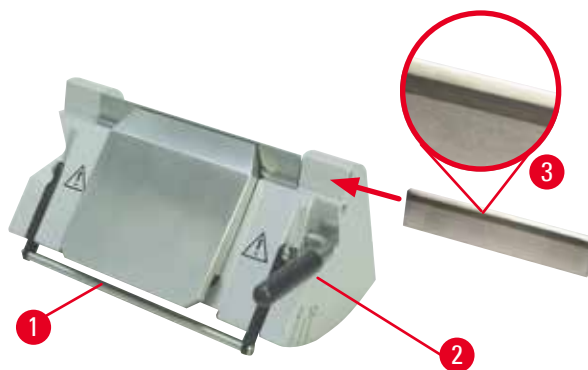


Bild 44

#### Montering av bladet i knivhållare E-TC

- Fäll knivskyddet (→ "Bild 44-1") nedåt.
- Fäll den högra spännsaken (→ "Bild 44-2") moturs för att kunna sätta in bladet.
- Skjut försiktigt in bladet från sidan. Kontrollera att den blankpolerade eggfasen är vänd mot dig och att bladet är fastspänt parallellt med den övre kanten på tryckplattan.
- Spänn fast bladet genom att vrida spännsaken (→ "Bild 44-2") medurs.

## 6.3.3 Två-i-ett-bladhållare E

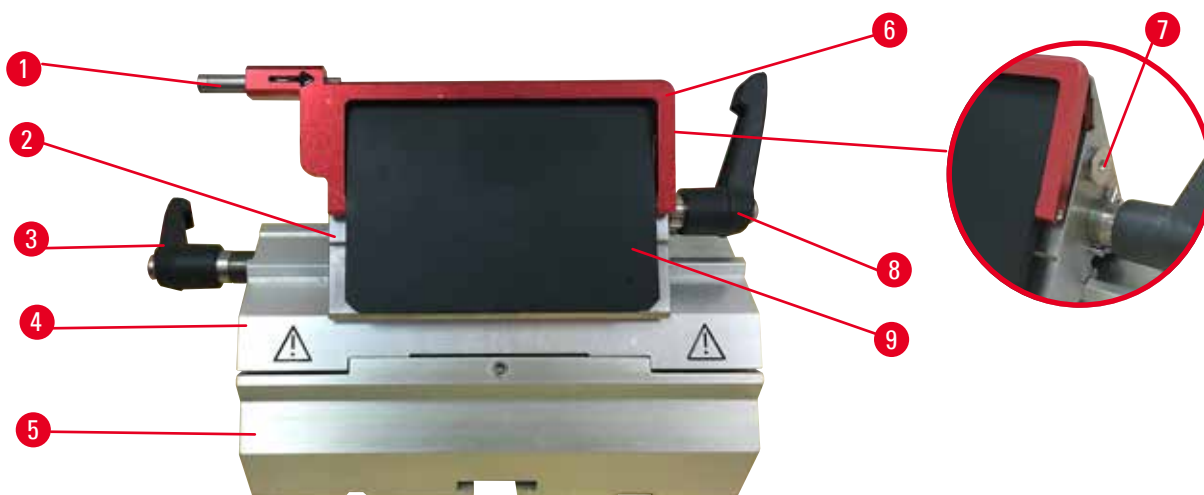


Bild 45

- |   |                       |   |                   |
|---|-----------------------|---|-------------------|
| 1 | Bladejektor           | 6 | Knivskydd         |
| 2 | Bladhållarens överdel | 7 | Bult              |
| 3 | Spännspak (vänster)   | 8 | Spännspak (höger) |
| 4 | Segmentbåge           | 9 | Tryckplatta       |
| 5 | Bladhållarfäste       |   |                   |

Två-i-ett-bladhållaren optimerad för användning med Leica Biosystems engångsblad:

lågprofilblad (L x H x B):

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

högprofilsblad (L x H x B):

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

Två-i-ett-bladhållaren E går att förflytta i sidled, så att hela bredden av bladet går att använda. Den är försedd med en bladejektor som gör det säkert att ta bort bladet efter användning. Tryckplattan är utbytbar.



### Tips

Det går inte att byta plats inbördes mellan spännspakarna på två-i-ett-bladhållaren E. De två spännspakarna (→ "Bild 45-8") och (→ "Bild 45-3") ska alltid sitta kvar på de platser som visas, eftersom det annars kan uppstå vissa fel i funktionen hos två-i-ett-bladhållaren E.

Spännspaken för bladet (→ "Bild 45-8") sitter till höger, medan spännspaken för sidledes förflyttning (→ "Bild 45-3") sitter till vänster.

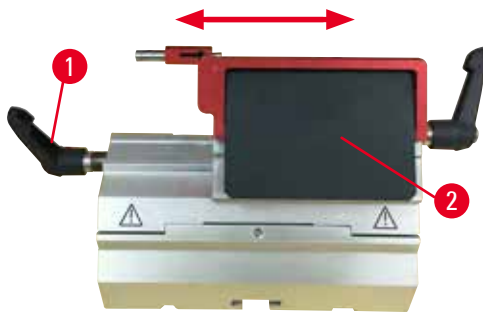


Bild 46

### Sidledes förflyttning

Funktionen med förflyttning i sidled av två-i-ett-bladhållaren E gör det möjligt att utnyttja hela längden av bladet genom att bladhållarens överdel förskjuts i sidled. Tre fördefinierade stopplägen (vänster, mitten, höger) som motsvarar bredden av en standardkassetten går att använda, om man så önskar.

- Lossa fastspänningen genom att vrida spaken (→ "Bild 46-1") på vänster sida av två-i-ett-bladhållaren E moturs.
- Förskjut bladhållarens överdel (→ "Bild 46-2") i sidled.
- Spänn fast genom att vrida spaken (→ "Bild 46-1") medurs.



### Varning

För tjockt eller tunt blad används i två-i-ett bladhållaren.

#### Provet nedsatt.

- Använd ett blad med en maximal tjocklek på mindre än 0,322 mm och en minsta tjocklek på mer än 0,246 mm.
- Det rekommenderade kompatibla bladet finns listat i Valfria tillbehör (→ P. 48 – 6. Valbara tillbehör).



### Varning

Bladet är inte installerat helt parallellt med tryckplattans övre kant på grund av överskott av paraffin, orenade skär etc.

**När du använder sidorörelsefunktionen kan underlåtenhet att installera bladet parallellt med tryckplattan resultera i dåliga snittningsresultat. Till exempel, om en sektion är för tjock eller för tunn, kan sladdning i sektionen, i värsta fall, skada provet.**

- Fortsätt inte med sektioneringen om sektioneringsresultaten är otillfredsställande.
- Återinstallera bladet och säkerställ att det befinner sig parallellt med tryckplattans övre kant.
- Kontrollera alltid parallelliteten mellan bladet och tryckplattan efter att plattan flyttats med den laterala förflyttningsfunktionen.
- Se till att det inte finns något paraffinavfall och att insatsen är ren före användning.

### 6.3.4 Knivhållare E med vattentråg för lågprofilblad



Bild 47

Knivhållaren E med vattentråg (→ "Bild 47") är endast för lågprofilblad med bladmått (L x H x B): (80 +/-0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm.

Knivskyddet på knivhållare E består av ett rött, fällbart handtag (→ "Bild 47-1"). Täck skäregegen genom att fälla skyddshandtaget (→ "Bild 47-1") medurs, så som visas på bilden.



#### Tips

Det går inte att byta plats inbördes mellan spännpakarna på knivhållaren. De två spännpakarna (→ "Bild 47-2") och (→ "Bild 47-3") ska alltid sitta kvar på de platser som visas, eftersom det annars kan uppstå vissa fel i funktionen hos två-i-ett-bladhållaren E.

Spännpaken för bladet (→ "Bild 47-2") sitter till höger, medan spännpaken för sidledes förflyttning (→ "Bild 47-3") sitter till vänster.



Bild 48

#### Användning

Hålla tunna paraffinsnitt (som exempelvis ska behandlas med immuninfärgning) flytande på vattenytan.

Tråget fylls med destillerat eller avjoniserat vatten upp till bladet. Avlägsna snittavfallet efter trimningen och framställ de snitt som ska prepareras.

De snitt som flyter på vattenytan kan samlas upp på objektglaset.

### 6.3.5 Knivhållare N/NZ

Knivhållarna N och NZ lämpar sig för knivar av standardstål och hårdmetall, med profilerna c och d och upp till 16 cm längd. Den inbyggda höjdjusteringsfunktionen gör att man även kan använda knivar som slipats om flera gånger.

- Knivhållare N (→ "Bild 49"): Hållare för standardknivar med upp till 16 cm längd.
- Knivhållare NZ (→ "Bild 50"): Hållare för standardknivar och knivar av hårdmetall med upp till 16 cm längd. Knivtryckplattan (→ "Bild 50-7") ger extrem stabilitet och gör det möjligt att utnyttja hela knivbladets längd.

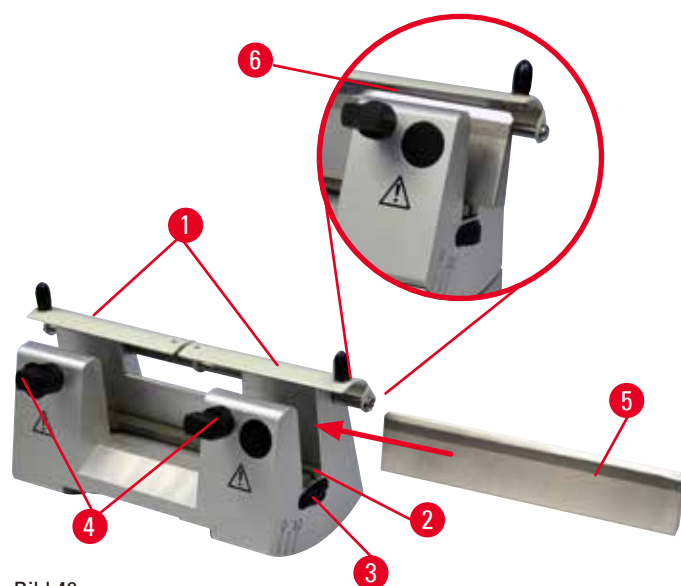


Bild 49



Bild 50

### Montering av knivbärstången

- Skjut in knivskyddet (→ "Bild 49-1") mot mitten.
- Placera knivbärstången (→ "Bild 49-2") på höjdjusteringsskruvarna. Den platta änden på höjdjusteringsskruvarna ska placeras i spåret i vardera änden på knivbärstången.



### Varning

Kniven/bladet monteras före kniv-/bladhållaren och kniv-/bladhållarens fäste monteras på instrumentet.

**Allvarliga personskador på grund av kontakt med de extremt vassa knivarna/bladen.**

- Innan kniven/bladet sätts i, måste både kniv-/bladhållaren och kniv-/bladhållarfästet monteras på mikrotomen.

### Montering av kniven

- Vrid de lettrade muttrarna (→ "Bild 49-3") på höger och vänster sida av knivhållaren framåt åt var sitt håll, så att knivbärstången sänks till lägsta möjliga läge för att på så vis säkerställa att knivseggen inte skadas när kniven monteras.
- Lossa klämskruvarna (→ "Bild 49-4") (vrid dem moturs) så att kniven går att skjuta in på ett säkert sätt.
- Håll kniven (→ "Bild 49-5") i knivryggen och för försiktigt in den i hållaren från sidan så som bilden visar, med skärebben uppåt.



Bild 51

Kniven med c-profil (→ "Bild 51-1") går att sätta in vänd åt valfritt håll, medan slipfasen på kniven med d-profil (→ "Bild 51-2") ska vändas mot operatören. Att sätta in kniven åt fel håll skadar både preparatet och kniven.

### Knivhöjdsinställning

Vid inställning av knivhöjden bör kniveggen placeras så exakt som möjligt i knivhållarens faktiska rotationscentrum. Anligningskanten (→ "Bild 49-6") på den bakre klämbacken fungerar som referensläge för rätt knivhöjdsinställning.

- Vrid de lettrade muttrarna (→ "Bild 49-3") likformigt och baklänges tills knivbladet står parallellt med märkningen på anligningskanterna (→ "Bild 49-6") på de bakre klämbackarna.
- Spänn fast kniven (→ "Bild 49-5") genom att skruva de två klämskruvarna (→ "Bild 49-4") inåt med jämnt fördelat tryck (vrid dem medurs).

### Justering av kniven i sidled

- Skjut in knivskyddet (→ "Bild 49-1") mot mitten.
- Lossa klämskruvarna (→ "Bild 49-4") genom att vrida dem moturs.
- Skjut kniven (→ "Bild 49-5") åt vänster eller höger efter behov.
- Justera knivhöjden (→ P. 62 – Knivhöjdsinställning) när knivens läge har ställts in och dra därefter åt klämskruven (→ "Bild 49-4") som sitter på sidan genom att vrida den medurs så att kniven (→ "Bild 49-5") spänns fast.



#### Var försiktig

Efter att kniv-/bladhållaren flyttats i sidled dras inte preparatet tillbaka och trimmas om.

#### Skada på preparatet.

- Dra tillbaka objekthuvudet och trimma om preparatsegmentet efter varje gång som kniv-/bladhållaren flyttats i sidled.

## 6.4 Snittavfallstråg



Bild 52

Tryck snittavfallstråget (→ "Bild 52-1") framifrån mot mikrotomfundamentet (→ "Bild 52-2") tills det fixeras av de två magneterna (→ "Bild 52-3") (på framsidan av mikrotomfundament).

## 6.5 Bakgrundsbelysning



### Tips

Bakgrundsbelysningen går inte att använda tillsammans med bladhållarfästet på två-i-ett-bladhållare E.

För användning med bakgrundsbelysning på HistoCore BIOCUT R, den externa kraftförsörjningsenheten bakgrundsbelysning (beställningsnr.: 14 0500 31244) skall beställas separat.

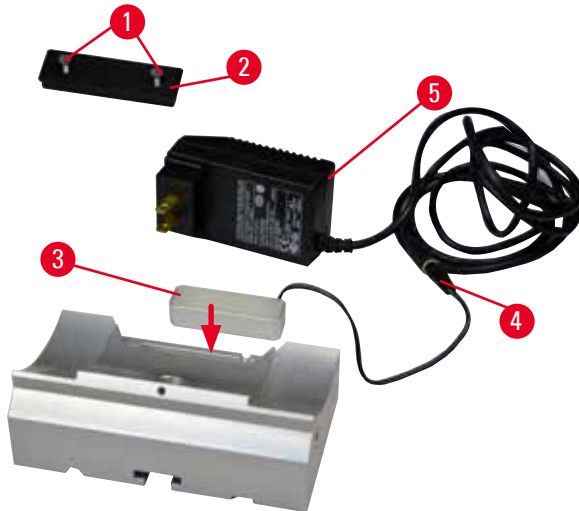


Bild 53

- Skruva bort de två skruvarna (→ "Bild 53-1") med hjälp av en spårskruvmejsel och ta sedan bort täckplattan (→ "Bild 53-2").
- Montera bakgrundsbelysningen (→ "Bild 53-3") i fördjupningen på knivhållarfästets baksida.
- Anslut kontakten (→ "Bild 53-4") för bakgrundsbelysningen till den externa strömförsörjningsenhetens kontakt Bakgrundsbelysning (→ "Bild 53-5").



### Var försiktig

Vid användning av super-kassettklämman är riktningsvinkeln inte inställd på "0" när den vridbara preparathållarfixturen används tillsammans med det fasta knivhållarfästet, eller när bakgrundsbelysningen är monterad.

**Det kan hända att instrumentet inte fungerar.**

- Riktningen måste stå på läget "0" och kåpan för bakgrundsbelysning måste vara borttagen.
- Använd ALDRIG super-kassettklämman tillsammans med bakgrundsbelysning.
- Kraftbalanssystemet måste justeras när super-kassettklämman används.

## 6.6 Topptråg



Bild 54

Topptråget monteras på mikrotomens kåpa. Markeringen (→ "Bild 54-1") på både topptråget och på kåpan underlättar orienteringen vid montering av topptråget.

Topptråget är avsett för placering av såväl den utrustning som används vid snittning som av de snittade preparaten.

## 6.7 Universalhållare för mikroskop



## Tips

Packa upp alla tillbehör i försändelsen och kontrollera att inget saknas.

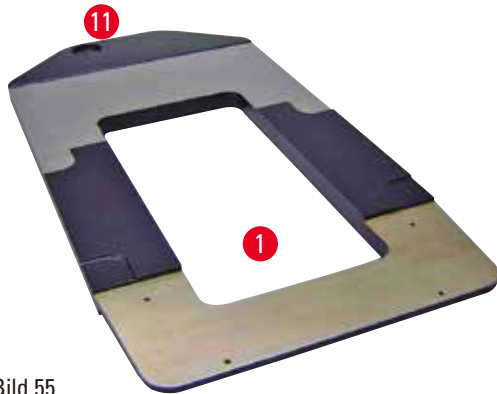


Bild 55

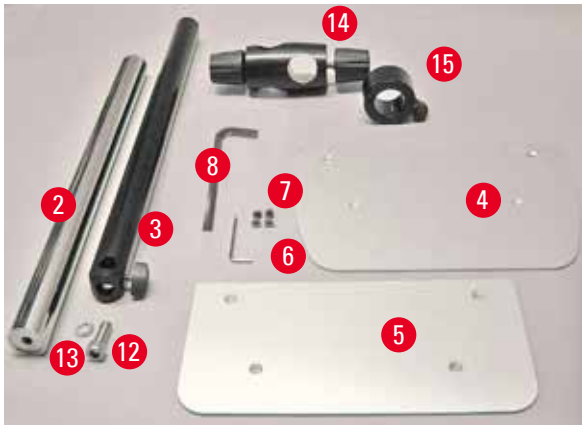


Bild 56



Bild 57

- (→ "Bild 55-1"), Bottenplatta med borrhål (→ "Bild 55-11")
- (→ "Bild 56-2"), Vertikal pelare med sexkantnyckel nr 8 (→ "Bild 56-12") och låsbricka (→ "Bild 56-13")
- (→ "Bild 56-3"), Horisontell arm med dubbelmuff (→ "Bild 56-14") och stödring (→ "Bild 56-15")
- (→ "Bild 56-4"), Stödplatta, stor (till HistoCore BIOCUT R, MULTICUT R, AUTOCUT R och NANOCUT R)
- (→ "Bild 56-5"), Stödplatta, liten (till NANOCUT R)
- (→ "Bild 56-6"), Sexkantnyckel 3 mm
- (→ "Bild 56-7"), 4 sänkskruvar till montering av stödplattan
- (→ "Bild 56-8"), Sexkantnyckel 8 mm

**Montering av universalhållaren för mikroskop**

- Fäst bottenplattan. Välj den stora (→ "Bild 56-5") eller lilla (→ "Bild 56-4") stödplattan beroende på vilken mikrotom som ska användas. Fäst stödplattan i bottenplattan med de 4 medföljande sänkskruvarna (→ "Bild 56-7") med hjälp av en 3 mm sexkantnyckel (→ "Bild 56-6").



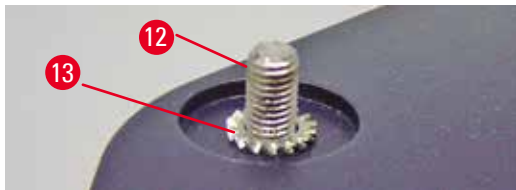


Bild 58

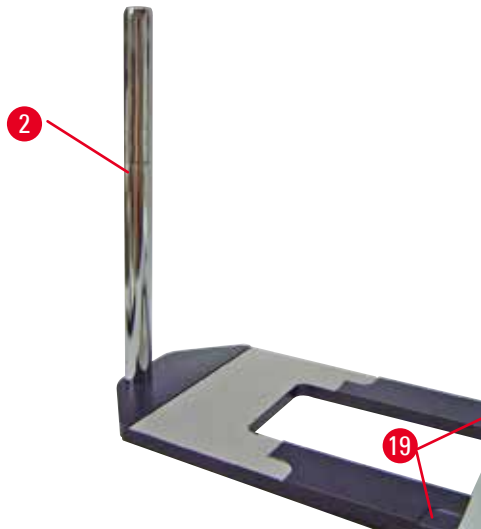


Bild 59

- Fäst den vertikala pelaren. Trä insexskruven (→ "Bild 58-12") genom hålet i bottenplattan från undersidan. Trä låsbrickan (→ "Bild 58-13") på insexskruven från ovasidan. Gänga fast den silverfärgade, vertikala pelaren (→ "Bild 59-2") på bottenplattan från ovasidan och dra åt med en 8 mm sexkantnyckel.



### Varning

Universalhållaren för mikroskop välter.

#### Allvarlig personskada.

- Så snart den vertikala pelaren har monterats ska mikrotomen ställas på bottenplattan så att de främre fötterna på mikrotomen placeras i de grunda fördjupningarna (→ "Bild 59-19").



### Tips

Låsbrickan ska placeras mellan bottenplattan och den vertikala pelaren för att förhindra att pelaren vrids av misstag.

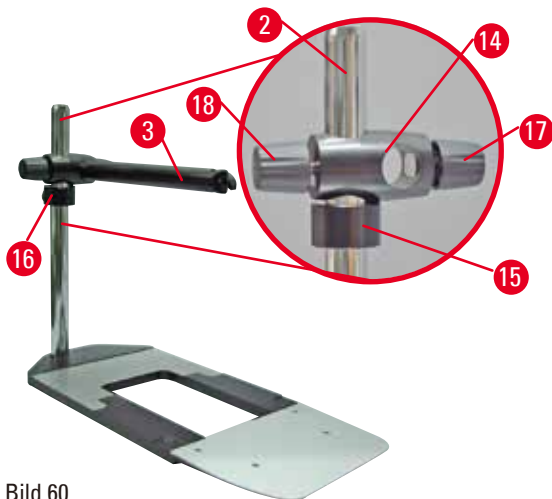


Bild 60

- Fäst den horisontella armen. Trä stödringen (→ "Bild 60-15") på den vertikala pelaren och placera den så att låsmuttern (→ "Bild 60-16") riktas bakåt. Dra åt låsmuttern. Trä dubbelmuffen (→ "Bild 60-14") på pelaren. Kontrollera att låsskruven (→ "Bild 60-17") är vänd åt höger. Den horisontella armen ska vara centrerad över mikroskopet. Skjut in den horisontella armen (→ "Bild 60-3"), med den platta sidan vänd mot låsskruven (→ "Bild 60-17"), i dubbelmuffen (→ "Bild 60-14") och dra åt.



### Tips

Mer information om hur mikroskopet, förstoringlinsen eller kalljuskällan ansluts och används finns i respektive bruksanvisningar.

## 6.8 Förstoringslins, LED-belysning



### Tips

Förstoringslinsen ger 2x förstoring och går att använda till alla rotationsmikrotomer i HistoCore-serien.



Bild 61

- Lossa skruven (→ "Bild 61-3") på mikroskophållarens horisontella arm genom att vrida den moturs.
- Skjut in det silverfärgade anslutningsstycket (→ "Bild 61-1") så långt det går. Dra åt skruven (→ "Bild 61-3").

- Tack vare adaptern (→ "Bild 61-2") går det att ansluta en punktbelysning med högeffekt-LED. Anslut de 2-armade högeffektspunktbelysningarna LED 1000 till adaptern (→ "Bild 62"). Sätt i kontakterna (→ "Bild 62-1") till de 2-armade högeffektspunktbelysningarna LED 1000 i uttagen (→ "Bild 62-2") på högeffektspunktbelysningens manöverdon (→ "Bild 62-3"). Anslut strömadaptern (→ "Bild 62-4") på styrenheten för LED 1000 till högeffektspunktbelysningens manöverdon och koppla dem därefter till elnätet. Se till att välja rätt kontakt bland de som medföljer (→ "Bild 62-5") så att den passar strömadaptern för din region.
- Tryck på knappen (→ "Bild 62-7") på högeffektspunktbelysningens manöverdon för att sätta på eller stänga av de två punktbelysningarna (→ "Bild 62-6") som markeras av två gröna lampor (→ "Bild 62-8") på manöverdonet. Vrid på manöverdonets ratt (→ "Bild 62-9") för att justera punktbelysningens ljusstyrka.

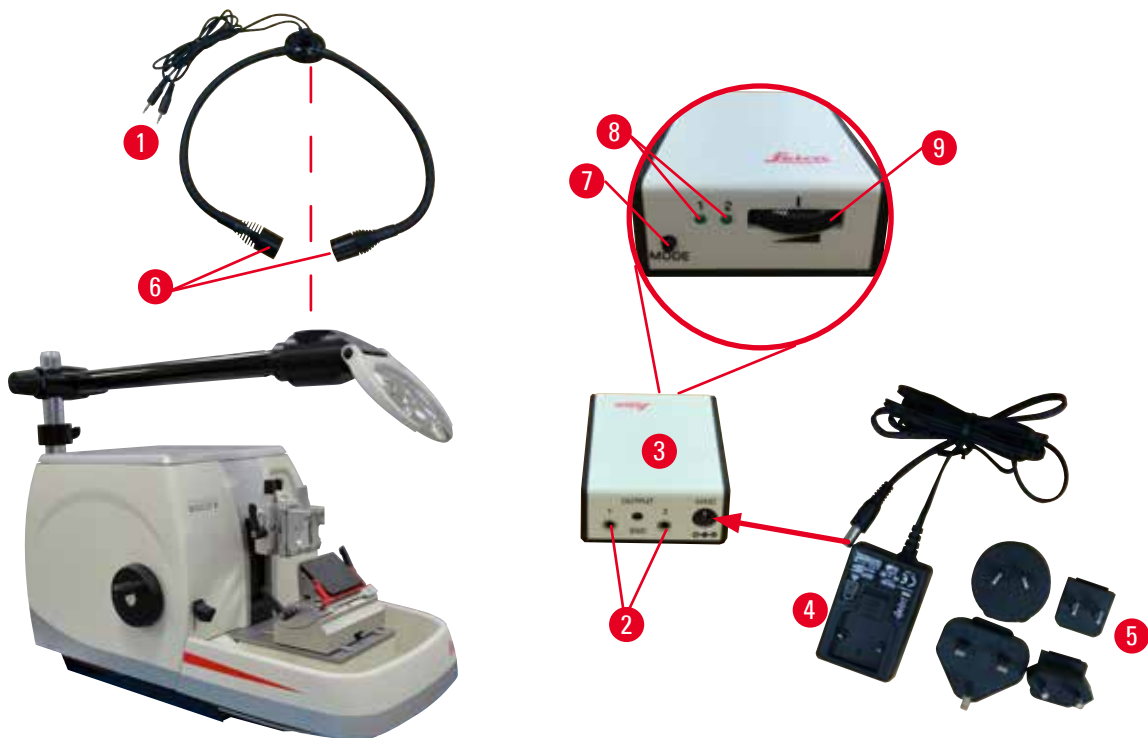


Bild 62

- Justera läget hos förstoringenslinsen efter det preparat som behandlas. Vid behov går det att svänga förstoringenslinsen helt åt sidan.



### Varning

Förstoringslinsen har inte täckts över när den inte används.

**Allvarlig personskada och/eller materiell skada på grund av brännglaseffekt. Förstoringslinsen kan sätta eld på föremål i närheten, särskilt om den är placerad i direkt solljus.**

- Täck alltid över förstoringenslinsen när den inte används.
- Skydda den framför allt från direkt solljus.

- Använd den medföljande skyddshättan (→ "Bild 61-4") till att täcka över förstoringenslinsen.

## 6.9 Extra tillbehör

## Knivhållarfäste, icke-justerbart



Bild 63

Silverfärgat, för knivhållare N, NZ, E-TC och knivhållare E med tråg

- Beställningsnr: 14 0502 37962

## Knivhållare N



Bild 64

Silverfärgad, för standardknivar med upp till 16 cm längd  
Höjdställning av kniven  
Separat justering av snittvinkeln  
Rörligt knivskydd

- Beställningsnr: 14 0502 37993

## Knivhållare NZ, silverfärgad



Bild 65

Hållare för standardknivar och knivar av hårdmetall med upp till 16 cm längd  
Knivtryckplatta för extrem stabilitet och fullt utnyttjande av knivlängden  
Höjdställning av kniven  
Separat justering av snittvinkeln  
Rörligt knivskydd

- Beställningsnr: 14 0502 37994

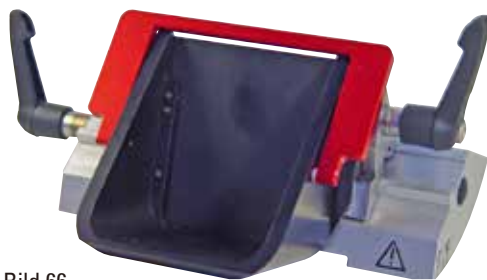
**Knivhållare E med tråg**

Bild 66

För engångsblad med låg profil,  
mått (L x H x B):  
(80 +/-0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x  
(0,254 +/-0,008) mm,  
silverfärgad, med vattentråg  
Snabbklämsystem med möjlighet att förskjuta  
bladhållarens överdel i sidled  
3 klickstoppslägen gör det enklare att utnyttja  
hela bladets längd  
Fällbart knivskydd med färgkodning

- Beställningsnr: 14 0502 38961

**Knivhållare E-TC**

Bild 67

För TC-65-engångsblad av hårdmetall,  
silverfärgad  
Snabbklämsystem  
Spännplatta av rostfritt stål

- Beställningsnr: 14 0502 37997

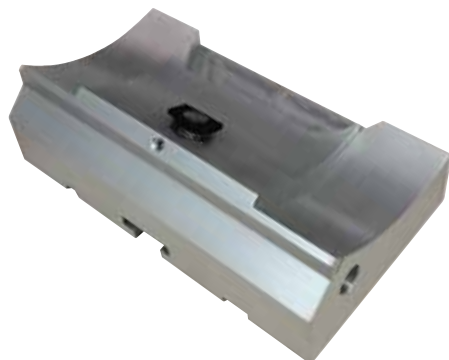
**Bladhållarfäste för två-i-ett-bladhållare E**

Bild 68

Bladhållarfäste för två-i-ett-bladhållare E

- Beställningsnr: 14 0502 55546

## Två-i-ett-bladhållare E



Bild 69

För engångsblad med hög och låg profil med bladmått för lågprofilblad (L x H x B):  
 $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (8 \pm 0,1) \text{ mm} \times (0,254 \pm 0,008) \text{ mm}$ ,  
 och bladmått för högprofilblad (L x H x B):  
 $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (14 \pm 0,15) \text{ mm} \times (0,317 \pm 0,005) \text{ mm}$ .  
 För HistoCore BIOCUT R  
 Möjlighet att förskjuta bladhållarens överdel i sidled  
 3 klickstopplågen gör det enklare att utnyttja hela bladets längd  
 Tryckplattan är utbytbar  
 Fällbart knivskydd med färgkodning  
 Med bladejektor

- Beställningsnr: 14 0502 54497

## Engångsblad – lågprofil (Leica 819)



Bild 70

Mått (L x H x B):  $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (8 \pm 0,1) \text{ mm} \times (0,254 \pm 0,008) \text{ mm}$

- 01 förpackning om 50 st: 14 0358 38925
- 10 förpackningar om 50 st: 14 0358 38382

## Engångsblad – högprofil (Leica 818)



Bild 71

Mått (L x H x B):  $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (14 \pm 0,15) \text{ mm} \times (0,317 \pm 0,005) \text{ mm}$

- 01 förpackning om 50 st: 14 0358 38926
- 10 förpackningar om 50 st: 14 0358 38383

**Engångsblad (hårdmetall) TC-65**

Bild 72

System med engångsblad TC-65 för mikrotomer, för snittning av hårda preparatmaterial. Engångsbladen TC-65 av hårdmetall har utvecklats särskilt för kraven i laboratorier där man rutinemässigt snittar hårda, trubbiga material. Den unikt finkorniga hårdmetallen garanterar snitt ner till cirka 2 µm. Bladen går att återvinna fullständigt.

Längd: 65 mm

Tjocklek: 1 mm

Höjd: 11 mm

1 förpackning om 5 st.

- Beställningsnr: 14 0216 26379

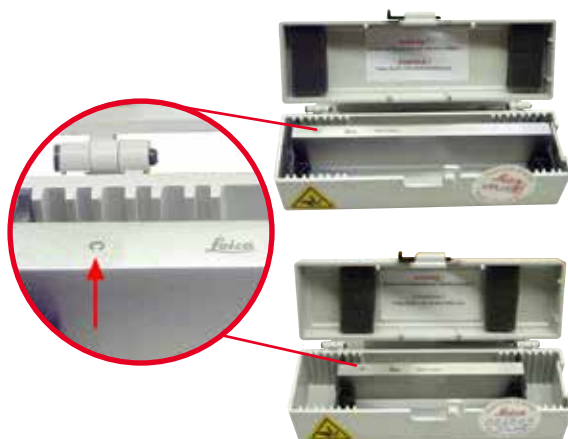
**Kniv 16 cm – profil c – stål, Kniv 16 cm – profil d – stål**

Bild 73

Kniv, 16 cm lång, profil c

Obs: Knivlåda 14 0213 11140 medföljer

- Beställningsnr: 14 0216 07100

Kniv, 16 cm lång, profil d

Obs: Knivlåda 14 0213 11140 medföljer

- Beställningsnr: 14 0216 07132

**Kniv, 16 cm, profil d, hårdmetall**

Bild 74

Kniv, 16 cm lång, hårdmetall, profil d

Obs: Knivlåda 14 0213 11140 medföljer

- Beställningsnr: 14 0216 04813

### Kniv 16 cm, profil c, hårdmetall



Bild 75

Kniv, 16 cm, hårdmetall, profil c  
Obs: Knivlåda 14 0213 11140 medföljer

- Beställningsnr: 14 0216 04206  
(→ "Bild 75-1") är serienumret för hårdmetallkniven.

### Knivlåda – liten



Bild 76

Plast, variabel för 1 eller 2 knivar, som är mellan 10 och 16 centimeter långa.

- Beställningsnr: 14 0213 11140

### Universalkassettklämma



Bild 77

med adapter, silverfärgad  
För användning med standardkassetter vars mått är minst 39,8 x 28 x 5,8 mm och högst 40,9 x 28,8 x 6,2 mm.

- Beställningsnr: 14 0502 37999



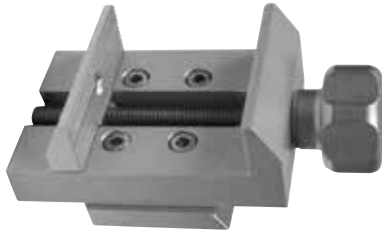
**Standardpreparatklämma**

Bild 78

50 x 55 mm, med adapter, silverfärgad

- Beställningsnr: 14 0502 38005

**Standardpreparatklämma**

Bild 79

40 x 40 mm, med adapter, silverfärgad

- Beställningsnr: 14 0502 37998

**Preparathållarfixtur, vridbar**

Bild 80

Silverfärgad, för att hålla fast standardklämma, universalkassettklämma, hållare för runda preparat och preparathållare för elektronmikroskop, monteringsdetaljer medföljer.

Obs: Snabbspännsystem 14 0502 37718 måste beställas separat.

- Beställningsnr: 14 0502 38949

**Preparathållarfixtur, fast**

Bild 81

Silverfärgad, för att hålla fast olika slags preparatklämmor, se (→ P. 48 – 6. Valbara tillbehör), monteringsdetaljer medföljer

- Beställningsnr: 14 0502 38160

**Preparathållarfixtur, för fininställning**

Bild 82

Silverfärgad, med 2 nollpunktsindikatorer, XY-vridning 8° åt vardera hållet, klickstopp för varje 2°

Obs: Snabbspännsystem 14 0502 37718 måste beställas separat.

- Beställningsnr: 14 0502 37717

**Snabbspännsystem**

Bild 83

För preparathållare som ska användas tillsammans med den finjusterbara preparathållarfixturen med nollpunktsindikatorer 14 0502 37717 eller med den vridbara preparathållarfixturen 14 0502 38949

- Beställningsnr: 14 0502 37718

**Hållare för runda preparat**

Bild 84

För preparat som är 6, 15 eller 25 mm i diameter, med adapter, med 3 låsringar, silverfärgad

- Beställningsnr: 14 0502 38002

**V-insats**

Bild 85

För standardpreparatklämmor 14 0502 38005 och 14 0502 37998, silverfärgad, gör det möjligt att spänna fast cylindriska preparat

- Beställningsnr: 14 0502 38000

**Hållare för tunna preparat, Typ I**

Bild 86

För standardpreparatklämmor 14 0502 38005 och 14 0502 37998, svart  
Största preparatstorlek: 25 x 13 mm

- Beställningsnr: 14 0402 09307

**Preparathållarfixtur för elektronmikroskop**

Bild 87

- För preparathållare för elektronmikroskop, svart
- För prov som är 10 mm i diameter
- Beställningsnr: 14 0502 29968

**Universalpreparathållare för elektronmikroskop**

Bild 88

För prov som är 8,5 mm i diameter

- Beställningsnr: 14 0356 10868

Specialnyckel (beställs separat) med beställningsnr: 14 0356 10869 kan användas för att spänna fast preparatet i hållare för elektronmikroskop

**Hållare för platta preparat för elektronmikroskop**

Bild 89

Öppningsbredd upp till 4,5 mm

- Beställningsnr: 14 0355 10405

Specialnyckel (beställs separat) med beställningsnr: 14 0356 10869 kan användas för att spänna fast preparatet i hållare för elektronmikroskop

**Super-kassettklämma**

Bild 90

med adapter, silverfärgad

Obs:

Används alltid med den fasta preparathållarfixturen 14 0502 38160, som måste beställas separat. Bakgrundsbelysning 14 0502 38719 går inte att använda tillsammans med Super-kassettklämman. Vi rekommenderar att den används med Leica Biosystems Super-kassetter och kåpor, vita (VSP 59060B-BX, VSP 59060-CS) och Super Metal-ingjutningsformar (VSP58166) (LxBxH) 75 x 52 x 35 mm

- Beställningsnr: 14 0502 38967

## Leica RM CoolClamp



Bild 91

Elektriskt kyld universalkassettklämma med adapter för HistoCore rotationsmikrotomer. För användning med standardkassetter vars mått är minst 39,8 x 28 x mm och högst 40,9 x 28 x mm. Enhetliga mikrotomsnitt tack vare elektrisk kylning av universalkassettklämman med Leica RM CoolClamp. Energibesparande kylning genom systemet för värmeavledning.

Det patentskyddade kraftbalanseringssystemet på HistoCore-rotationsmikrotomerna gör att preparatklämmorna går att byta snabbt och säkert utan justering av handratten. Antistatiskt material underlättar rengöringen. Går att eftermontera på alla rotationsmikrotomer i HistoCore-serien.

Tekniska data:

Kylningstid innan arbetet kan påbörjas: 30 minuter

Temperatur: 20 K under den omgivande temperaturen

Tillåtet intervall för den omgivande temperaturen: +10 °C till +35 °C

Relativ luftfuktighet: max. 80 %, icke-kondenserande

Vikt: cirka 650 g

Mått (B x D x H): 80 x 114 x 204 mm

Nätspänning: 100–240 V / 50–60 Hz

Certifikat: CE, c\_CSA\_US

Standardleverans:

Leica RM CoolClamp

Strömadapter med nätkabel och 4 adapterar (UK, US, EU, AUS)

5 kabelklämmor

Bruksanvisning och DVD

- Beställningsnr: 14 0502 46573



## Tips

Leica RM CoolClamp går inte att använda tillsammans med mikroskop eller förstoringsglas.

## Förstoringsglas



Bild 92

För montering på mikroskophållare  
(14 0502 40580), 2x förstoring

Obs:

På förstoringsglaset finns en adapter  
för en diodlampa (tillval)

- Beställningsnr: 14 0502 42790

## Universalhållare för mikroskop



Bild 93

Universalenhet

- Beställningsnr: 14 0502 40580

## Bakgrundsbelysning



Bild 94

Obs:

För HistoCore BIOCUT R och MULTICUT R  
endast tillsammans med den externa  
kraftförsörjningsenheten bakgrundsbelysning  
14 0500 31244.

Bakgrundsbelysningen går inte att använda  
tillsammans med Super-kassettklämman  
14 0502 38967.

- Beställningsnr: 14 0502 38719

**Extern kraftförsörjningsenhet  
bakgrundsbelysning**

Bild 95

Används med bakgrundsbelysning 14 0502 38719,  
för rotationsmikrotomer i serierna  
HistoCore BIOCUT R och MULTICUT R  
Följande adaptrar medföljer:  
Storbritannien, Europa, USA/Japan, Australien

- Beställningsnr: 14 0500 31244

**Topptråg**

Bild 96

För rotationsmikrotomer i HistoCore-serien

- Beställningsnr: 14 0517 56261

**Snittavfallstråg**

Bild 97

För rotationsmikrotomer i HistoCore-serien

- Standardavfallstråg  
Beställningsnr: 14 0518 56458

## Borste



Bild 98

Med magnet för bladdemonteringsverktyg till två-i-ett-bladhållare E.

- Beställningsnr: 14 0183 40426

## Skyddshandskar



Bild 99

Storlek M, 250 ± 20 mm, gula

- Beställningsnr: 14 0340 29011

Skärskyddshandskar, storlek S, 250 ± 20 mm

- Beställningsnr: 14 0340 40859

## 6.10 Beställningsinformation

Knivhållarfäste	14 0502 37962
Bladhållarfäste	14 0502 55546
Knivhållare N	14 0502 37993
Knivhållare NZ	14 0502 37994
2-i-1-bladhållare E	14 0502 54497
Knivhållare E med tråg, lågprofil	14 0502 38961
Knivhållare E-TC	14 0502 37997
Leica 819 engångsblad – lågprofil (50/pack): (80 +/-0,05) mm x (8 +/-0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm (L x H x W)	14 0358 38925
Leica 819 engångsblad – lågprofil (50/pack)	14 0358 38382
Leica 818 engångsblad – högprofil (50/pack): (80 +/-0,05) mm x (14 +/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm (L x H x W)	14 0358 38926
Leica 818 engångsblad – högprofil (50/pack)	14 0358 38383
Engångsblad i hårdmetall TC-65	14 0216 26379
Kniv 16 cm – profil c – stål	14 0216 07100
Kniv 16 cm – profil d – stål	14 0216 07132



Kniv 16 cm – profil d – hårdmetall	14 0216 04813
Kniv 16 cm – profil c – hårdmetall	14 0216 04206
Knivlåda – liten	14 0213 11140
Universalkassettklämma	14 0502 37999
Standardpreparatklämma 50x55 mm	14 0502 38005
Standardpreparatklämma 40x40 mm	14 0502 37998
Vridbar preparathållarfixtur	14 0502 38949
Fast preparathållarfixtur	14 0502 38160
Finjusterbar preparathållarfixtur	14 0502 37717
Snabbspännsystem	14 0502 37718
Hållare för runda preparat med tre insatser	14 0502 38002
V-insats	14 0502 38000
Hållare för tunna preparat	14 0402 09307
Specialnyckel till hållare för elektronmikroskop	14 0356 10869
Preparathållarfixtur för elektronmikroskop	14 0502 29968
Universalpreparathållare för elektronmikroskop	14 0356 10868
Hållare för platta preparat för elektronmikroskop	14 0355 10405
Super-kassettklämma	14 0502 38967
Leica RM CoolClamp	14 0502 46573
Förstoringsglas	14 0502 42790
Universalhållare för mikroskop	14 0502 40580
Högeffektslysdiod 1 000, 2-armad (modulen kan bara användas med styrenhet för lysdiod 1 000, beställningsnr: 14 6000 04825.)	14 6000 04826
Styrenhet lysdiod 1 000 (modulen kan bara användas med högeffektslysdiod 1 000, 2-armad, beställningsnr: 14 6000 04826.)	14 6000 04825
Bakgrundsbelysning (bakgrundsbelysningen fungerar endast tillsammans med knivhållarfästet, beställningsnr: 14 0502 37962.)	14 0502 38719
Extern kraftförsörjningsenhet bakgrundsbelysning	14 0500 31244
Topptråg	14 0517 56261
Standardavfallstråg	14 0518 56458
Borste med magnet	14 0183 40426
Skyddshandskar, storlek M	14 0340 29011
Skyddshandskar, storlek S	14 0340 40859
Oljetyyp, CONSTANT OY 46 K (50 ml)	14 0336 06086

Fler förbrukningsartiklar finns i online-katalogen på vår webbplats  
[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com).

## 7. Felsökning

I nedanstående tabell finns en lista över de vanligaste problem som kan uppstå när man arbetar med instrumentet, tillsammans med möjliga orsaker och felsökningsmetoder.

### 7.1 Möjliga fel

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
<p><b>Omväxlande tjocka och tunna snitt</b></p> <p>Snitten växlar mellan att vara tjocka och tunna, det finns vibrationsspår i snitten eller preparatet har slitits ut ur ingjutningen. I extremfall blir det inga snitt alls.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bladet, knivhållaren eller orienteringen har inte fixerats ordentligt.</li> <li>• Preparatet har inte spänts fast ordentligt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spänn fast bladet, knivhållaren eller orienteringen på nytt.</li> <li>• Kontrollera att kassetten har spänts fast ordentligt i universalkassettklämman.</li> <li>• Har universalkassettklämman kontaminerats med paraffin måste den rengöras (<a href="#">→ P. 87 – 8.1 Rengöring av instrumentet</a>).</li> <li>• När kassetter med pågjutet lock används, måste man kontrollera att den brutna kanten inte gör så att kassetten inte går att spänna fast ordentligt; avlägsna om så krävs graderna eller spänn fast kassetten horisontellt i stället för vertikalt i universalkassettklämman.</li> <li>• Om kassetten mått ligger inom de angivna toleranserna men kassetten ändå inte går att spänna fast ordentligt kan det bero på att universalkassettklämman har monterats felaktigt eller att det är något fel på den. Låt i så fall Teknisk service undersöka och montera om universalkassettklämman.</li> </ul>

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
<p>(forts.)</p> <p><b>Omväxlande tjocka och tunna snitt</b> Snitten växlar mellan att vara tjocka och tunna, det finns vibrationsspår i snitten eller preparatet har slitits ut ur ingjutningen. I extremfall blir det inga snitt alls.</p>	<p>(forts.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparatet har inte spänts fast ordentligt.</li> <li>• Bladet är slött.</li> <li>• Tryckplattan är skadad eller felaktigt inställd.</li> <li>• För liten snittvinkel hos kniven/bladet.</li> <li>• Paraffinet är inte tillräckligt fast för betingelserna.</li> <li>• Underfylld kassett.</li> <li>• För tjockt eller tunt blad används i två-i-ett bladhallaren.</li> </ul>	<p>(forts.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Om kassetter – och då i synnerhet tunnväggiga kassetter – från andra leverantörer än Leica Biosystems används, kan det medföra att kassetten deformeras eller att andra problem med fastspänningen uppstår. Försöker man spänna fast kassetten och inser att den inte sitter ordentligt, måste man använda en annan fixtur.</li> <li>• Flytta kniv-/bladhallaren i sidled eller sätt in en ny kniv eller ett nytt blad.</li> <li>• Sätt i en ny tryckplatta eller använd en ny två-i-ett knivhallare E.</li> <li>• Justera tryckplattan.</li> <li>• Prova systematiskt flera olika inställningar av snittvinkeln tills du hittar den bästa vinkeln.</li> <li>• Använd paraffin med högre smältpunkt eller kyl segmentet.</li> <li>• Se till att kassetten är ordentligt fylld och att det främre blocket är ordentligt fastsatt på kassettkroppen.</li> <li>• Det rekommenderade kompatibla bladet finns listat i Valfria tillbehör (→ P. 48 – 6. Valbara tillbehör).</li> </ul>
<p><b>Snitten trycks samman</b> Sektionerna är så hoptryckta och sammanpressade, med veck och inga band bildade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bladet är slött.</li> <li>• Preparatet är för varmt.</li> <li>• För hög snittningshastighet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Använd en annan del av bladet eller ett nytt blad.</li> <li>• Kyl preparatet innan det snittas.</li> <li>• Sänk snittningshastigheten.</li> </ul>

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
<b>"Strimor" i snitten</b> För två-i-ett-bladhållare E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paraffin samlades på baksidan av bladet och den bakre tryckplattan på knivhållaren.</li> <li>• Återgångsrörelse har inte valts.</li> <li>• Snittvinkeln är för brant, nära noll grader.</li> <li>• Bladet har hack i skäreppen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta bort paraffin från dessa områden regelbundet.</li> <li>• Aktivera återgångsfunktionen.</li> <li>• Justera snittvinkeln.</li> <li>• Byt blad.</li> </ul>
<b>Missljud vid snittningen</b> Kniven "sjunger" vid snittning av hårda preparat. Repor eller vibrationsmärken i snitten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• För hög snittningshastighet.</li> <li>• Snittvinkeln är för stor.</li> <li>• Otillräcklig fastspänning av preparatet och/eller knivhållaren.</li> <li>• Återgångsrörelsen är avstängd vid snittning av harts-/plastinbäddade preparat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vrid handratten långsammare.</li> <li>• Minska systematiskt snittvinkeln tills du hittar den bästa inställningen.</li> <li>• Kontrollera alla skruv- och klämförband i preparathållarsystemet och på knivhållaren. Dra åt spakar och skruvar där så krävs.</li> <li>• Koppla till återgångsrörelsen.</li> </ul>
<b>Hög bladförbrukning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• För hög snittkraft har använts.</li> <li>• För snäv snittvinkel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justera snittningshastigheten och/eller snittjockleken vid trimningen. Välj en tunnare snittjocklek, rotera handratten långsammare.</li> <li>• Justera snittvinkeln.</li> </ul>

## 7.2 Funktionsfel på instrumentet

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
<b>Matningen har upphört och därmed också snittningen.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det främre ändläget har uppnåtts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kör tillbaka preparatet genom att vrida snabbmatarhjulet.</li> </ul>

### 7.3 Funktionsfel på två-i-ett-bladhållare E

#### 7.3.1 Byte av tryckplattan

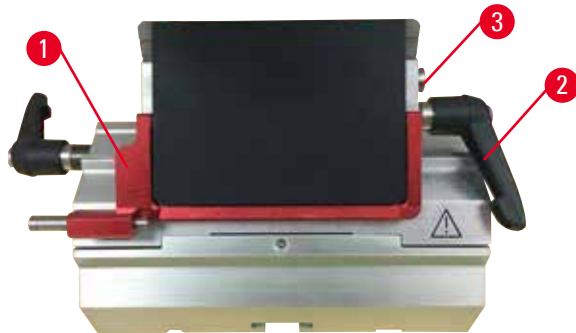


Bild 100

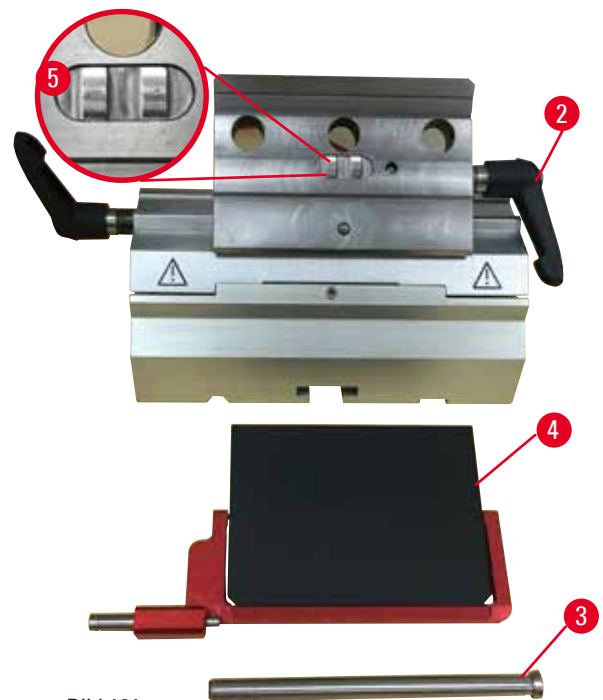


Bild 101

1. Fäll ner knivskyddet (→ "Bild 100-1").
2. Vrid spännspaken moturs (→ "Bild 100-2").
3. Dra ut bulten (→ "Bild 100-3") (→ "Bild 101-3").
4. Ta bort den skadade tryckplattan (→ "Bild 101-4").



#### Tips

Kontrollera att insatsen i bladhållarens överdel har monterats som bilden visar (→ "Bild 101-5") om den skulle lossna. Är den felmonterad går det inte att spänna fast tryckplattan.

5. Montera en ny tryckplatta.
6. Sätt in bulten (→ "Bild 101-3").
7. Vrid spännspaken medurs (→ "Bild 101-2").

### 7.3.2 Montering av bladhållarens överdel på segmentbågen

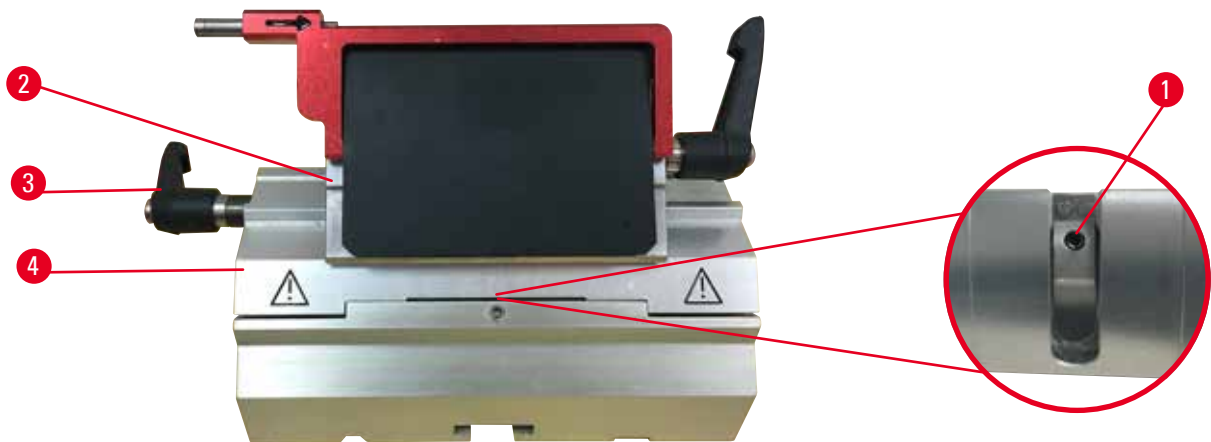


Bild 102

För att snittningsresultatet ska kunna bli korrekt, måste bladhållarens överdel (→ "Bild 102-2") spännas fast stadigt på segmentbågen (→ "Bild 102-4").

Fastspänningen utförs med en excenterspak (→ "Bild 102-3"). Spännkraften ställs in med justerskruven (→ "Bild 102-1") på segmentbågens undersida. Spännkraften ställs in så att det går att vrida spännspeken hela vägen till stoppläget med kontinuerligt ökande motstånd.

Ställ med hjälp av en 2,5 mm sexkantnyckel in spännkraften med justeringsskruven (→ "Bild 102-1") så att spaken först "slirar" när spaken aktiveras. Fortsätt att vrida justerskruven (→ "Bild 102-1") ett litet stycke i taget (cirka 1/4 varv medurs eller moturs) med kontroller däremellan, tills spaken varken "slirar" eller låser "tvärt".

### 7.4 Inställning av fastspänningssystemet hos fundamentets spännfäste

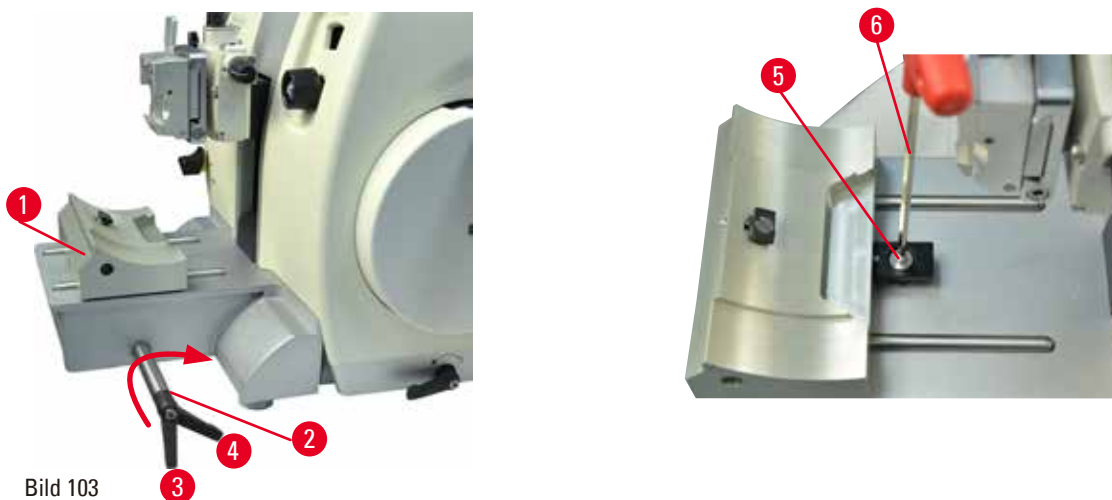


Bild 103

Gör på följande sätt för att ställa in excenterskruvens låsläge på 270°.

1. Placera bladhållarens bas (→ "Bild 103-1") på instrumentbasen.
2. Justera låsläget genom att skriva in eller lossa sänkskruven (→ "Bild 103-5") i spännstycket på fundamentet med en 4 mm sexkantnyckel (→ "Bild 103-6"), så att excenterskruven (→ "Bild 103-2") går att låsa i läget 0° (→ "Bild 103-3") och i läget 270° (→ "Bild 103-4").

## 8. Rengöring och underhåll

### 8.1 Rengöring av instrumentet



#### Varning

Vätska hamnar i instrumentets inre.

#### Allvarlig instrument-/personskada eller skada på preparatet.

- Se noga till att ingen vätska hamnar i instrumentets inre vid användning eller underhåll.



#### Varning

Kniven/bladet togs inte bort när kniv-/bladhållaren demonterades från mikrotomen.

#### Allvarliga personskador på grund av kontakt med den extremt vassa kniven/bladet.

- Innan du demonterar kniv-/bladhållaren från mikrotomen ska du alltid först – och med påtagna skärskyddshandskar – avlägsna och placera kniven/bladet på en säker plats.



#### Varning

Kniven/bladet förvaras på ett felaktigt sätt.

#### Allvarlig personskada, till exempel på grund av att den oväntat faller av.

- Förvara alltid kniven/bladet på en lämplig plats när den inte används, till exempel i den särskilda knivlådan.
- Placera aldrig en kniv med skärebben uppåt och försök aldrig fånga en kniv i fallet.



#### Varning

Kniv-/bladhållaren lossnar från instrumentet.

#### Allvarlig personskada och/eller materiell skada.

- Har kniv-/bladhållaren inte fixerats, till exempel vid montering eller rengöring, ska du vara extra uppmärksam så att den inte lossnar.
- Fixera om möjligt alltid kniv-/bladhållaren så att den inte kan lossna.



#### Var försiktig

Användning av olämpliga lösnings- eller rengöringsmedel eller av vassa/hårda redskap för att rengöra instrumentet eller tillbehören.

#### Risk för funktionsfel hos instrumentet.

- Använd aldrig lösningsmedel som innehåller aceton eller xylen till rengöring.
- Vid hantering av rengöringsmedel ska tillverkarens säkerhetsföreskrifter och laborieföreskrifterna följas.
- Använd aldrig vassa eller hårda redskap för att skrapa ren instrumentets yta.
- Blötlägg aldrig tillbehören i lösningsmedel eller vatten.
- Rengör stålknivarerna med en alkoholbaserad lösning eller aceton.
- Använd inte xylen eller rengöringsvätskor med alkohol (till exempel glasputsmedel) till rengöring eller för att avlägsna paraffin.

**Obs**

Tillbehör och komponenter utsätts för frätning vid användning av frätande/starkt sura/alkaliska reaktanter eller lösningsmedel tillsammans med instrumentet eller tillbehören, som till exempel en avkalkningslösning som innehåller syra, ammoniumhydroxid som innehåller alkali etc.

**Tillbehör kan fungera felaktigt.**

- Undvik att frätande/starkt sur/alkalisk reaktant eller lösningsmedel droppar på instrumentytan eller tillbehören.
- Om sådan reaktant eller lösningsmedel har droppat på instrumentytan eller tillbehören, torka av återstoden och torka tillbehören tillräckligt så snart som möjligt.
- Om sådan reaktant eller lösningsmedel används ofta, utför en noggrann daglig rengöring av bladhallaren, universalkassettklämman (UCC) och andra tillbehör om det behövs.

Vidtag dessa förberedande åtgärder före varje rengöring:

- Lyft preparatklämman till det övre ändläget och aktivera handrattslåset.
- Ta bort bladet från bladhallaren och placera det i förvaringsfacket på undersidan av bladdispensern, alternativt ta bort kniven från knivhallaren och lägg tillbaka den i knivlådan.
- Ta bort knivhallarfästet och knivhallaren för rengöring.
- Ta bort preparatet från preparatklämman.
- Avlägsna snittavfallet med en torr borste.
- Ta bort preparatklämman och rengör den separat.

**Instrumentet och de utvändiga ytorna**

Ta bort paraffinrester med hjälp av xylensubstitut, paraffinolja eller paraffinborttagare. Instrumentet måste vara fullständigt torrt innan det får användas igen.

**Varning**

Kniven torkas av i fel riktning vid rengöring.

**Allvarlig personskada.**

- Torka alltid av kniven i riktning från knivryggen mot skäreggen.



## Två-i-ett-bladhållare E

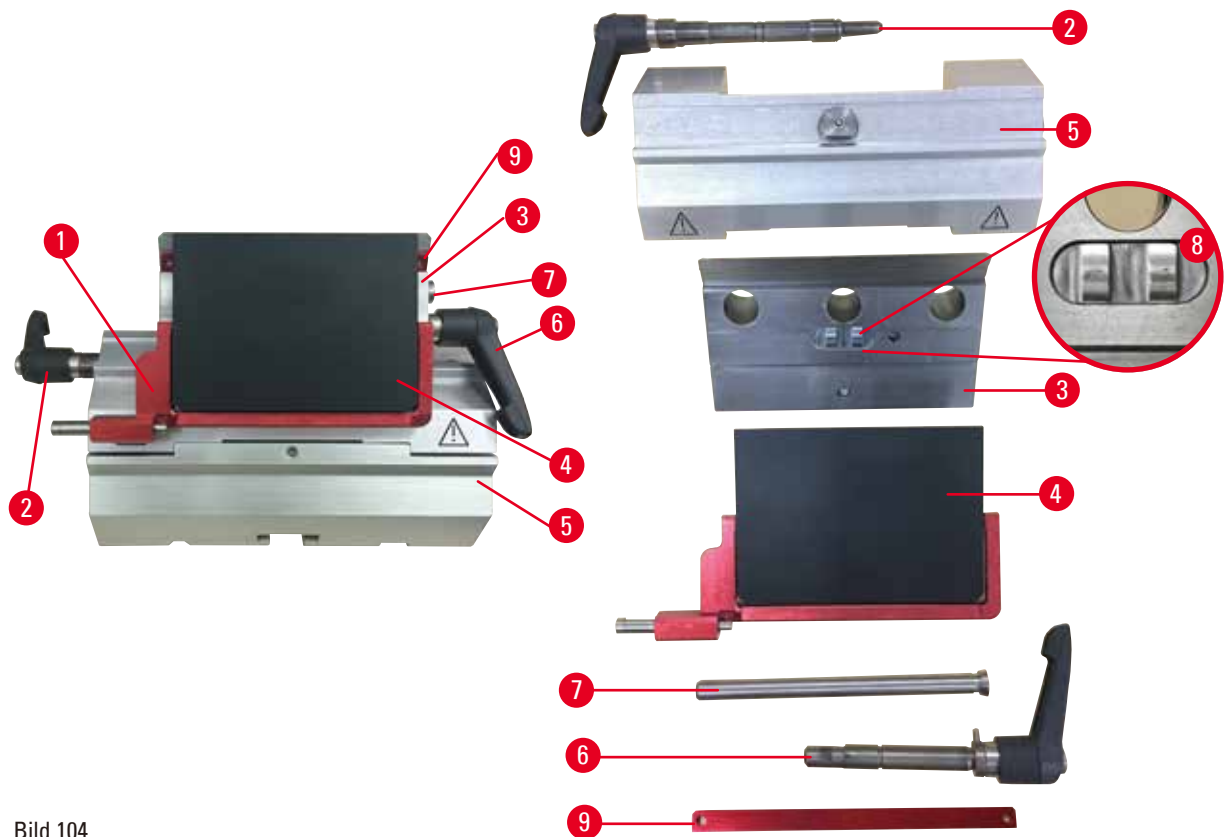


Bild 104

1. Ta bort insatsen (→ "Bild 104-9") för lågprofilblad.
2. Ta bort tryckplattan (→ "Bild 104-4") från bladhållarens överdel. Gör detta genom att vrida bladets spännpak (→ "Bild 104-6") moturs och dra ut den åt sidan; dra ut bulten (→ "Bild 104-7") och ta bort tryckplattan.
3. Ta bort bladhållarens överdel. Gör detta genom att vrida spännpaken (→ "Bild 104-2") för sidledes förflyttning moturs och dra ut den åt sidan; för bladhållarens överdel (→ "Bild 104-3") framåt så att den går att ta bort från segmentbågen (→ "Bild 104-5").
4. Lossa excenterskruven med en 4 mm sexkantnyckel och ta bort segmentbågen från bladhållarfästet.
5. Rengör alla delar på två-i-ett-bladhållaren E.

**Var försiktig**

Delar till bladhållare förväxlas vid rengöringen.

**Dålig snittkvalitet.**

- Förväxla inte bladhållarna vid rengöring.

6. Lägg de borttagna delarna på en duk med god uppsugningsförmåga i torkkammaren (i högst 65 °C) och låt paraffinkontamineringen rinna av.



### Varning

Delarna tas ut från torkkammaren (65 °C) vid rengöring av kniv-/bladhållaren.

#### Skållningsrisk.

- Använd värmeisolerade handskar när du tar ut delarna från torkkammaren (65 °C).

7. Torka av två-i-ett-bladhållaren E och låt den svalna till rumstemperatur, montera därefter ihop den.
8. Smörj de rörliga delarna på två-i-ett-bladhållaren E lätt efter rengöringen.
9. Vid monteringen av tryckplattan (→ "Bild 104-4") måste du vara noga med att insatsen i bladhållarens överdel monteras korrekt så som bilden visar (→ "Bild 104-8") och att överkanten på tryckplattan är parallell och i nivå med bakkanten på bladhållarens överdel (→ "Bild 104-3").



### Tips

Är insatsen i bladhållarens överdel felmonterad går det inte att spänna fast tryckplattan.

## Universalkassetklämma

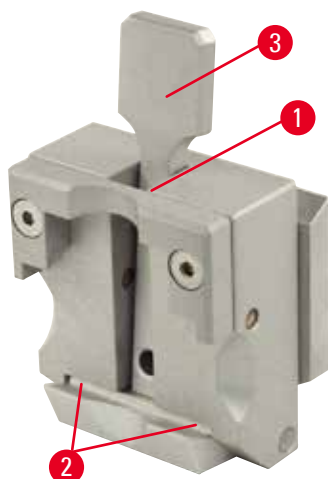


Bild 105

- Ta bort kassetklämman (→ "Bild 105-1") och rengör den grundligt från alla paraffinrester.
- Använd inte xylene till rengöringen. Använd i stället xylensubstitut eller paraffinborttagare.
- Kassetklämman (→ "Bild 105-1") går även att placera i en ugn som värms till högst 65 °C tills den flytande paraffinen runnit av.
- Torka bort återstående paraffinrester med en torr duk.
- Efter en sådan rengöring i ugn ska spiralfjädrarna (→ "Bild 105-2") på spänsspaken (→ "Bild 105-3") alltid smörjas. Låt kassetklämman svalna innan den monteras tillbaka på instrumentet.

## 8.2 Underhållsanvisningar



### Tips

Endast auktoriserad och kvalificerad servicepersonal får öppna instrumentet för service och reparation på dess inre komponenter!

Instrumentet är i princip underhållsfritt.

För problemfri användning på lång sikt rekommenderar Leica Biosystems dock följande:

1. Att instrumentet rengörs grundligt varje dag.
2. Att ett underhållsavtal tecknas senast vid garantitidens utgång. För närmare information, kontakta ditt lokala Leica Biosystems-servicecenter.
3. Att instrumentet regelbundet inspekteras av kvalificerade servicetekniker som är auktoriserade av Leica Biosystems. Intervallen beror på hur intensivt instrumentet används.

Vi rekommenderar något av nedanstående två inspektionsintervall beroende på hur hårt instrumentet belastas:

	Kategori I	Kategori II
Antal snitt per dag:	> 8000 snitt per dag	< 8000 snitt per dag
Arbetsbelastning (timmar per dag):	> 5 timmar per dag	≤ 5 timmar per dag
Snittningshastighet:	Mest hög snittningshastighet	Låg till medelhög snittningshastighet
Preparatmaterial:	Arbete med mjuka och hårda preparat	Mest mjuka preparat
Underhåll:	Var 12:e månad	Var 24:e månad

### 8.3 Smörjning av instrumentet

Smörj nedanstående delar en gång i månaden med den medföljande oljan (1–2 droppar räcker).



#### Varning

Olja spills ut och torkas inte upp omedelbart.

**Allvarlig personskada, till exempel genom att man halkar och skadar sig på farliga delar som kniven/bladet på instrumentet.**

- Undvik alltid att spilla ut olja.
- Vid eventuellt oljespill, torka omedelbart upp alltsammans fullständigt.

#### Instrumentet



Bild 106

- Glidskenorna (→ "Bild 106-1") till knivhållarfästet på mikrotomfundamentet.
- T-stycket (→ "Bild 106-2") på mikrotomfundamentet.

## Två-i-ett-bladhållare E

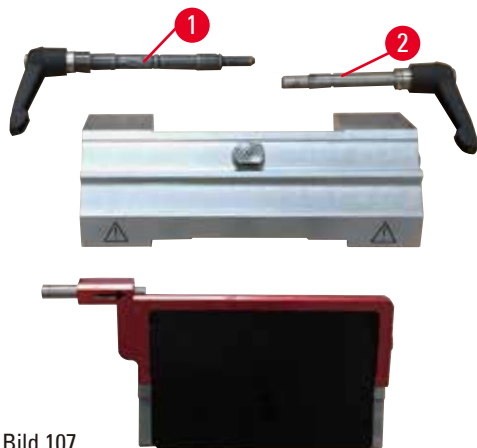


Bild 107

- Spännspaken (→ "Bild 107-1") för sidledes förflyttning.
- Spännspaken (→ "Bild 107-2") för bladet.

## Universalkassetklämma

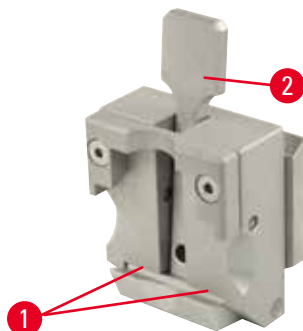


Bild 108

Smörj spiral fjädrarna (→ "Bild 108-1") på spännspaken (→ "Bild 108-2") och för den fram och tillbaka upprepade gånger.

---

## 9. Garanti och service

### 9.1 Garanti

Leica Biosystems Nussloch GmbH garanterar att den avtalade produkten har genomgått en omfattande kvalitetskontroll baserad på Leica Biosystems interna provningsstandarder samt att produkten är felfri och motsvarar alla garanterade tekniska specifikationer och/eller beskrivningar. Garantins omfattning styrs av innehållet i avtalet som har slutits. Endast garantivillkoren från din Leica Biosystems-återförsäljare eller den organisation där du har köpt avtalsprodukten gäller.

### 9.2 Serviceinformation

Om du behöver teknisk service eller reservdelar ska du vända dig till din Leica Biosystems-representant eller den Leica Biosystems-återförsäljare som du köpte instrumentet av.

Följande uppgifter behövs:

- Instrumentets modellnummer och serienummer.
- Var instrumentet finns och namnet på en kontaktperson.
- Anledning till serviceförfrågan.
- Leveransdatum.

### 9.3 Urdrifttagning och kassering

Instrumentet och dess delar måste kasseras i enlighet med gällande lokala bestämmelser.

### **10. Saneringsbekräftelse**

Varje produkt som returneras till Leica Biosystems eller som behöver underhåll på plats måste vara ordentligt rengjort och dekontaminerat. Du hittar den fastställda mallen för saneringsbekräftelse på vår webbplats [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) på produktmenyn. Den här mallen måste användas för att samla in alla nödvändiga uppgifter.

När en produkt returneras måste den ifyllda och undertecknade bekräftelsen bifogas eller skickas till serviceteknikern. Avsändaren bär ansvaret för produkter som har skickats tillbaka utan den här bekräftelsen eller med en ofullständigt ifylld bekräftelse. Returnerade varor som av företaget bedöms utgöra en potentiell fara kommer att skickas tillbaka på avsändarens bekostnad och ansvar.



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



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

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Webb: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)