



Leica RM2125 Leica RM2125RT

Pyörivä mikrotomi

Käyttöohje

Leica RM 2125 / RM2125 RT

V2.3 Suomi – 02/2009

Säilytä tätä käyttöohjetta aina yhdessä laitteen kanssa.

Lue huolellisesti ennen laitteen käyttöä.

Leica
MICROSYSTEMS

Tässä dokumentaatioissa esitetyt tiedot, luvut, ohjeet ja arviot vastaavat perusteellisen selvityksemme mukaan tällä hetkellä ajankohtaista tekniikan ja tieteen tasoa.

Emme ole velvollisia uudistamaan tätä käsikirjaa säännöllisesti vastaamaan uusinta teknistä kehitystä tai toimittamaan asiakkaillemme lisäkapaleita, ajanmukaistettuja versioita jne. tästä käsikirjasta.

Leica ei vastaa kunkin maan oikeusjärjestelmän sallimissa rajoissa tähän käsikirjaan sisältyvistä virheellisistä tiedoista, piirroksista tai teknisistä kuvista tms. Erityisesti Leica ei vastaa millään tavoin omaisuusvahingoista tai muista seurausvahingoista, jotka liittyvät tässä käsikirjassa annettujen ohjeiden tai muiden tietojen seuraamiseen.

Tämän käsikirjan sisällöllisiä ja teknisiä tietoja, piirroksia, kuvia tai muuta informaatiota ei tule pitää tuotteittemme taattuina ominaisuuksina.

Takaamme tuotteittemme ominaisuudet vain siten, kuin sopimuksessa meidän ja asiakkaamme välillä on määritelty.

Leica pidättää itsellään oikeuden tehdä muutoksia tekniseen spesifikaatioon ja tuotantoprosessiin ilmoittamatta siitä etukäteen. Vain siten voimme jatkuvasti parantaa tuotteittemme teknologiaa ja tuotantotekniikkaa.

Tämän dokumentaation tekijänoikeudet on suojattu. Kaikki tätä dokumentaatiota koskevat oikeudet ovat Leica Biosystems Nussloch GmbH:n hallussa.

Tekstin ja kuvien (myös niiden osien) monistaminen painamalla, valokopioimalla, mikrofilmille tallentamalla, web cam -menetelmällä tai muilla menetelmillä – kaikki elektroniset järjestelmät ja mediat mukaan lukien – edellyttää Leica Biosystems Nussloch GmbH:n nimenomaista etukäteistä kirjallista lupaa.

Sarjanumero ja valmistusvuosi on merkitty tyyppikilpeen, joka on laitteen takana.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Julkaisija:

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


Puhelin: +49 (0) 62 24 143-0
Faksi: +49 (0) 62 24 143- 200
Internet: <http://www.histo-solutions.com>

Sisällysluettelo


1. Tärkeitä huomauksia	5
1.1 Tekstissä esiintyvät symbolit ja niiden merkitys	5
1.2 Henkilökunnan pätevyys	5
1.3 Käyttötarkoitus	5
1.4 Laitetyyppi	5
2. Turvallisuus	6
2.1 Turvallisuusohjeita	6
2.2 Varoitukset	6
2.3 Asennetut suojalaitteet	8
3. Laitteen komponentit ja tekniset tiedot	10
3.1 Yleiskuva - laitteen komponentit	10
3.2 Laitteen tekniset tiedot	11
3.3 Tekniset tiedot	12
4. Asennus	13
4.1 Asennuspaikkaa koskevat vaatimukset	13
4.2 Vakiotoimitus	13
4.3 Pakkauksesta purkaminen ja asennus	14
4.4 Näytepitimen laittaminen paikoilleen	15
4.5 Näytepitimen kiinnittäminen suoraan kiinnikkeeseen	16
4.6 Veitsenpidinalustan asennus	17
4.7 Veitsenpitimen asennus	17
5. Käyttö	18
5.1 Näytteen kiinnittäminen	18
5.2 Veitsen / kertakäyttöisen terän sisäänvienti	18
5.3 Päästökulman säätäminen	19
5.4 Näytteen suuntaaminen (mahdollista vain kiinnikkeellä, jossa näytepitimen suuntaamistoiminto)	20
5.5 Näytteen trimmaus	21
5.6 Leikkaus	23
5.7 Näytteen vaihtaminen	23
5.8 Lisävarusteet	24
5.8.1 Vakionäytepidin	24
5.8.2 V-sisäke	24
5.8.3 Kalvopidintyyppi 1	25
5.8.4 Kalvopidintyyppi 2	26
5.8.5 Yleiskäyttöinen kasetinpidin	26
5.8.6 Pidin pyöreille näytteille	27
5.8.7 Veitsenpidinalusta	28
5.8.8 Veitsenpidin N	29
5.8.9 Veitsenpidin E	30
5.8.10 Yleiskuva - varusteet	33
5.9 Valinnaiset varusteet (tilaustiedot)	34
6. Puhdistus ja kunnossapito	35
6.1 Laitteen puhdistus	35
6.2 Huolto-ohjeita	37
7. Vianetsintä	38
7.1 Mahdolliset viat	38
7.2 Toimintahäiriö	38
8. Takuu ja tekninen asiakaspalvelu	39
EC Declaration of Conformity	40

1.1 Tekstissä esiintyvät symbolit ja niiden merkitys



Vaarat, varoitukset ja kehotukset ovat harmaalla taustalla ja on merkitty varoituskolmiolla .



Huomautukset (esim. tärkeät käyttäjää koskevat tiedot) ovat harmaalla taustalla ja on merkitty symbolilla .

(5)

Suluissa olevat numerot viittaavat piirustuksissa oleviin numeroihin.

1.2 Henkilökunnan pätevyys

- Ainoastaan koulutettu laboratoriohenkilökunta saa käyttää Leica RM 2125 laitetta.
- Kaikkien Leica RM2125 mikrotomia käyttävien henkilöiden on luettava tämä käyttöohje huolellisesti ja tunnettava kaikki laitteen tekniset ominaisuudet, ennen kuin he käyttävät mikrotomia.

1.3 Käyttötarkoitus

Leica RM2125/Leica RM2125 RT mikrotomit ovat käsin käytettäviä mikrotomeja, joita käytetään leikkaamaan ohuita leikkeitä eri paksuisista näytteistä sekä rutiini- että tutkimuskäyttötarjoituksissa biologian, lääketieteen ja teollisuuden alalla.

Ne on suunniteltu leikkaamaan pehmeitä parafiiniin upotettuja materiaaleja sekä kovempia näytteitä edellyttäen, että näytteet soveltuvat manuaaliseen leikkaukseen.

Laitteen kaikki muunlainen käyttö on käyttötarkoituksen vastaista käyttöä!

1.4 Laitetyyppi

Kaikki tässä käyttöohjeessa esitetyt tiedot koskevat vain kansilehdelle merkittyä laitetyyppiä.

Tyyppikilpi, johon sarjanumero on merkitty, on kiinnitetty laitteen taakse.



Kuva 1

2. Turvallisuus



Lue kaikki tässä luvussa annetut turvallisuutta koskevat ohjeet ja varoitukset. Lue ohjeet, vaikka tuntisitkin muiden Leican tuotteiden käytön.

2.1 Turvallisuusohjeita

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä instrumentin turvallista käyttöä ja huoltoa koskevia ohjeita ja tietoja.

Käyttöohje on tärkeä osa tuotetta ja on luettava huolellisesti ennen asetusten suorittamista ja käyttöä. Käyttöohjetta on aina säilytettävä laitteen lähellä.



Käyttöohjetta on täydennettävä tarvittavilta osin, jos käyttömaan vahinkoturvallisuutta tai ympäristönsuojelua koskevat määräykset tätä edellyttävät.

Tämä laite on rakennettu ja testattu 98/37/EC konedirektiivin ja laboratoriolaitteita koskevien turvamääräysten mukaisesti.

Sovellettuja normeja koskevia ajankohtaisia tietoja löydät internetistä CE-vaatimustenmukaisuusvakuuksesta:

www.histo-solutions.com

Käyttäjän on noudatettava tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita ja varoituksia säilyttääkseen laitteen edellä mainitun tilan ja varmistaakseen turvallisen käytön.



Laitteeseen tai sen lisävarusteisiin kuuluvia suojarusteita ei saa poistaa eikä niihin saa tehdä muutoksia. Vain valtuutettu ja pätevä huoltohenkilökunta saa korjata laitetta ja käsitellä laitteen sisäosia.

2.2 Varoitukset

Valmistajan tähän laitteeseen asentamat turvalaitteet muodostavat ainoastaan tapaturmanehkäisyn perustan.

Päävastuu laitteen turvallisesta käytöstä on laitteen omistavalla laitoksella ja sen lisäksi laitetta käytävällä, huoltavalla ja puhdistavalla henkilökunnalla.

Noudata seuraavia ohjeita ja varoituksia varmistaaksesi laitteen häiriöttömän käytön.

Varoitukset - laitteeseen kiinnitetty turvallisuutta koskevat ohjeet / varoitukset



- Laitteeseen varoituskolmiolla varustetut turvallisuutta koskevat tarrat ilmoittavat, että (tässä käyttöohjeessa annettuja) oikeaa käyttöä koskevia ohjeita on noudatettava kyseisellä tarralla varustettujen laitteen komponenttien käytön tai vaihdon yhteydessä. Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa onnettomuuteen, henkilövahinkoihin, instrumentin tai lisävarusteiden vaurioitumiseen.

Varoitukset - kuljetus ja asennus



- Kun laite on otettu pois pakkauksesta, sitä saa kuljettaa ainoastaan pystysuorassa asennossa.
- Älä kuljetuksen yhteydessä tartu kiinni instrumentin käsipyörän tai karkeasyöttöpyörän kahvoista tai leikkuupaksuuden säätönupista.
- Laitteeseen tai sen lisävarusteisiin kuuluvia suojarusteita ei saa poistaa eikä niihin saa tehdä muutoksia.

Varoitus - laitteen käyttö



- Käsittele mikrotomin teriä tai veitsiä varovasti. Veitsen tai terän reunat ovat hyvin teräviä ja voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!
- Ota veitsi / terä pois aina ennen kuin irrotat teränpitimen laitteesta. Käyttämättömiä teriä tulisi aina säilyttää veitsilaatikossa!
- Älä koskaan aseta veistä mihinkään leikkaava reuna ylöspäin äläkä koskaan yritä tarttua kiinni putoavasta veitsestä!
- Kiinnitä näyteblokki aina ENNEN KUIN kiinnität veitsen.
- Lukitse käsipyörä ja peitä veitsen terä veitsen suojuksella ennen veitsen tai näytteen siirtämistä, ennen näyteblokin vaihtamista ja kaikkien työssä olevien taukojen ajaksi!
- Käytä aina suojalaseja, kun leikkaat hauraita näytteitä! Näyte saattaa sälöillä!
- Laitteen sisään ei saa joutua nestettä käytön aikana!
- Vain Leica RM2125 RT:
Näyteblokkeja ei saa suunnata takaisinvedon aikana. Jos blokkia suunnataan takaisinvedon aikana ennen seuraavaa leikkausta, blokki siirtyy eteenpäin takaisinvetoarvon PLUS valitun leikkuupaksuuden verran. Tämä voi vaurioittaa sekä näytettä että veistä!

2. Turvallisuus

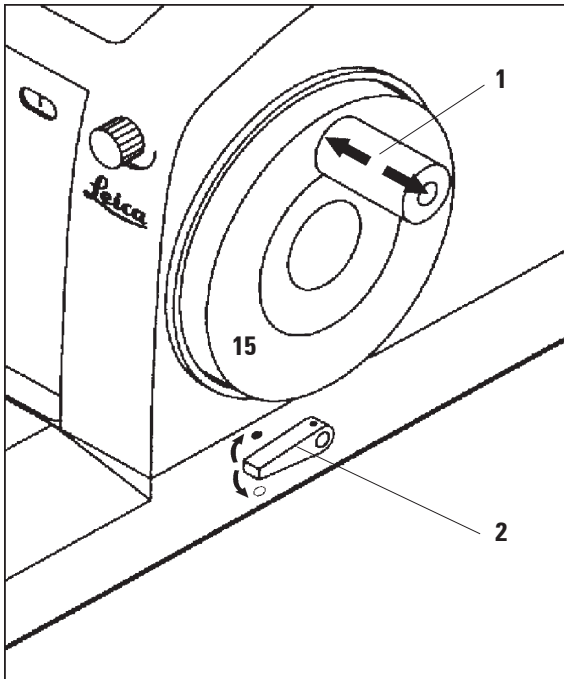
Varoitukset - puhdistus ja kunnossapito



- Vain valtuutettu ja pätevä huoltohenkilökunta saa korjata laitetta ja käsitellä laitteen sisäosia.
- Lukitse käsipyörä, ennen kuin alat puhdistaa laitetta!
- Älä käytä puhdistuksessa asetonia tai ksyleeniä sisältäviä liuottimia!
- Laitteen sisään ei saa joutua nestettä puhdistuksen aikana!
- Noudata puhdistusaineita käyttäessäsi aineen valmistajan turvallisuusohjeita sekä laboratorion sisäisiä turvallisuusmääräyksiä!

2.3 Asennetut suojalaitteet

Laitte on varustettu seuraavilla turvatoiminnoilla:



Kuva 2

Vipu ● asemassa = käsipyörä lukittu
Vipu ○ asemassa = käsipyörä vapautettu

Käsipyörän lukitusmekanismi

Käsipyörä (15) voidaan lukita klo 12 asemaan (kuva 2).

Kun käsipyörän kahvaa (1) työnnetään sisään-päin (vasemmalle), käsipyörä lukkiutuu paikoilleen saavuttaessaan seuraavan kerran klo 12 aseman.

Toimintatarkastus:

- Aktivoi lukitusmekanismi painamalla kahva (1) vasemmalle. Käsipyörä lukkiutuu paikoilleen klo 12 asemaan eikä sitä voi kääntää eteenpäin.
- Avaa käsipyörän lukitus vetämällä kahvaa (1) oikealle.

Käsipyörän jarru

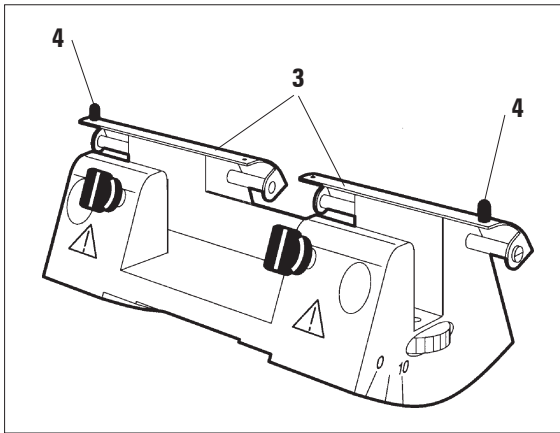
Kun vipu (2) on mikrotomin pohjalaatan oikealla puolella, käsipyörän jarru voidaan lukita kahvala mihin asemaan tahansa. Kun vipu työnnetään ylös, käsipyörä on lukittu paikoilleen. Mikrotomin pohjalaatassa olevat kaksi symbolia ilmoittavat 'lukittu' ja 'lukitsematon' asemat (kuva 2).

Veitsenpitimessä oleva veitsisuojaus

Kaikki veitsenpitimet on varustettu veitsisuojuksella (3, 5), joka peittää koko veitsen / terän kaikissa asennoissa.



Lukitse käsipyörä ja peitä veitsen terä veitsen suojuksella ennen veitsen tai näytteen siirtämistä, ennen näyteblokin vaihtamista ja kaikkien työssä olevien taukojen ajaksi!

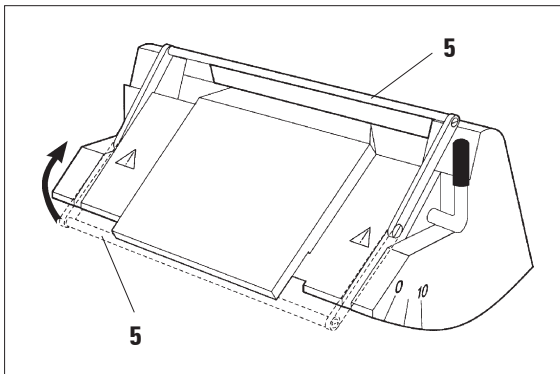


Kuva 3

Veitsenpidin N

Veitsenpidimen N veitsisuojaus (3) saadaan paikoitettua helposti kahden painikkeen (4) avulla (kuva 3).

Saat peitettyä veitsen reunan työntämällä veitsisuojuksen molemmat kateliuskat keskelle.



Kuva 4

Veitsenpidin E

Veitsenpidimen E veitsisuojuksena on saranoitu kaari (5).

Peitä reuna kääntämällä kaari (5) ylös kuvassa 4 näkyvällä tavalla.

3. Laitteen komponentit ja tekniset tiedot

3.1 Yleiskuva - laitteen komponentit

Leica RM2125

Yleis-
kasetinpidin

Veitsenpidin N

Veitsenpitimen
alusta, ilman
lateraalista siirto-
ominaisuutta

Veitsenpidinalustan
kiinnitysvipu



Kiinnike näytepitimille,
liikkumaton

Lukitusmekanis-
milla varustettu
käsipyörän kahva

Herkästi
kääntyvä
käsipyörä

Vipu, jolla käsipyö-
rän jarru
aktivoidaan

Kuva 5

Leica RM2125 RT

Liikuteltava kiinnike
näytepitimille

Karkeasyöt-
töpyörä

Mekaanisen
trimmaustoiminnon
aktivointivipu

Veitsenpitimen
lateraalisen
siirtotoiminnon
kiinnitysvipu



Leikkuupaksuuden
asetuksen
säätönuppi

Leikkuupaksuuden
osoitin

Veitsenpidin E

Lateraalisella
siirtotoiminnolla
varustettu
veitsenpidinalusta

Kuva 6

3.2 Laitteen tekniset tiedot

Leica RM2125 ja Leica RM2125 RT ovat käsikäyttöisiä pyöriviä mikrotomeja.

- Siirto- ja nostomekanismit on varustettu välyksettömillä ja huoltopailla vinorullaohjaimilla. Muovikotelot suojaavat näitä mekanismeja ja karkeasyöttöjärjestelmää pölyltä.
- Käsipyörä voidaan lukita klo 12 asemaan käsipyörän vivulla. Käsipyörän jarrutusmekanismin ansiosta voit sen lisäksi lukita käsipyörän mihin asentoon tahansa pohjalevyyn asennetun lukitusvivun kautta.
- Leikkuu suoritetaan käsin pyörittämällä erittäin herkästi liikkuvaa, vastapainotettua käsipyörää.
- Karkeasyöttötoimintoa käytetään laitekotelon vasemmalla puolella olevalla karkeasyöttöpyörällä.
- Leikkuupaksuus valitaan kääntyvällä säätönupilla ja ilmoitetaan instrumenttikotelossa olevassa pienessä ikkunassa. Leikkuupaksuus voidaan säätää 0,5 - 60 µm välille.
- Molemmat mallit on varustettu rakosuojuksella, joka estää leikkuujätteen pääsyn laitteen sisälle.

Sekä Leica RM2125 ja Leica RM2125 RT laitetta on saatavilla kahtena eri mallina:

1. Leica RM2125 / RM2125 RT, karkeasyöttöpyörä vasemmalla, pyörytys-suunta myötäpäivään.
 2. Leica RM2125 / RM2125 RT, karkeasyöttöpyörä vasemmalla, pyörytys-suunta vastapäivään.
- Karkeasyöttöpyörän syöttösuunta ilmoitetaan nuolella .

Leica RM2125 RT - lisätoiminnot

- Vivulla aktivoitava mekaaninen trimmaustoiminto, trimmauspaksuus 10 µm ja 50 µm.
- Näytteen takaisin veto, jonka tarkoitus on suojata sekä veistä että näyttettä. Paluuskun aikana näyttettä vedetään takaisin veitsestä noin 220 µm verran. Ennen seuraavaa leikkausta näyte siirtyy eteenpäin valitun leikkuupaksuuden ja takaisin vetoarvon verran.

3. Laitteen komponentit ja tekniset tiedot

3.3 Tekniset tiedot

Yleistä

Hyväksynät:	Laitekohtaiset merkinnät löytyvät laitteen takalevystä nimilaatan vierestä
Käyttölämpötila:	+10 °C ... +40 °C
Leikkuupaksuuden säätöalue:	0,5 - 60 µm
Leikkuupaksuuden valinta:	0 - 2 µm 0,5-µm askelin 2 - 10 µm 1-µm askelin 10 - 20 µm 2-µm askelin 20 - 60 µm 5-µm askelin
Näytteen vaakasuora kokonaissyöttö:	25 mm
Pystysuora syöttö:	59 mm
Näytteen takaisin veto (vain RM2125 RT):	220 µm

Mitat ja paino

Leveys	400 mm
Syvyys	470 mm
Korkeus	295 mm
Työskentelykorkeus (veitsen reuna)	105 mm
Paino (ilman lisälaitteita)	29 kg

Lisävarusteet ja lisätoiminnot

Näytteen suuntaus (valinnainen) vaakasuora	8 °
pystysuora:	8 °
Pyöritettävyyys:	± 90 °
Trimmauspaksuus (vain RM2125 RT):	10 µm, 50 µm
Veitsenpitimen alusta, varustettu lateraalisella siirto-ominaisuudella:	
pohjoinen-etelä:	± 25 mm
itä-länsi:	± 20 mm
Veitsenpitimen alusta, ilman lateraalista siirto-ominaisuutta:	
pohjoinen-etelä:	± 25 mm

4.1 Asennuspaikkaa koskevat vaatimukset

- Tukeva, värähtelemätön, vaakasuoralla ja tasaisella pyötätasolla varustettu laboratoriopöytä, käytännöllisesti katsoen värähtelemätön lattia.
- Lähellä ei laitteita, jotka saattavat aiheuttaa värähtelyä.
- Huoneen lämpötila jatkuvasti + 15 °C ... + 40 °C.
- Esteetön ja mukava pääsy sekä käsipyörään että karkeasäätypyörään.

4.2 Vakiotoimitus

Leica RM2125-laitteen vakiotoimitukseen kuuluu:

1 Leica RM2125 peruslaite. (ilman palautusta) 14 0457 37986

Peruslaite sisältää seuraavat varusteet:

1 kiinnike näytepitimille, suunnattavissa
(kiinnitetty laitteeseen). 14 0457 37990

1 työkalusarja - osat:

1 kahvallinen kuusiotappiavain, koko 3 14 0194 04764

1 kahvallinen kuusiotappiavain, koko 4 14 0194 04782

1 kahvallinen kuusiotappiavain, koko 8 14 0222 04143

1 pullo (50 ml) voiteluöljyä käyttöosia varten, tyyppi 405 14 0336 06086

1 pölysuojus (104 R) 14 0212 04091

1 käyttöohje. (+ kieli-CD) 14 0498 80001

Yllä mainitut varusteet sekä muut tilaamasi varusteet löytyvät laitteen päälle pakatusta pahvilaatikosta (katso [kuva 7](#)).

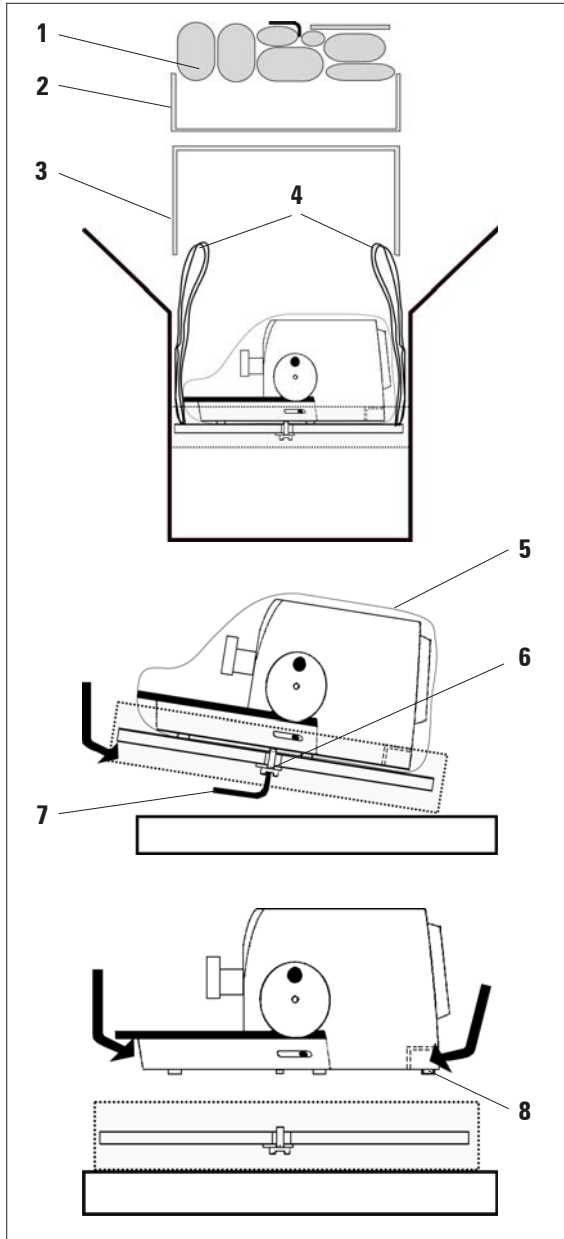


Vertaa lähetettyjä osia pakkausluetteloon, lähetyslistaan ja tilaukseesi.

Ota yhteys tilaukseesi käsitelleeseen Leican myyntiyksikköön tai Leican jälleenmyyjään, mikäli löydät puutteita.

4. Asennus

4.3 Pakkauksesta purkaminen ja asennus



Kuva 7

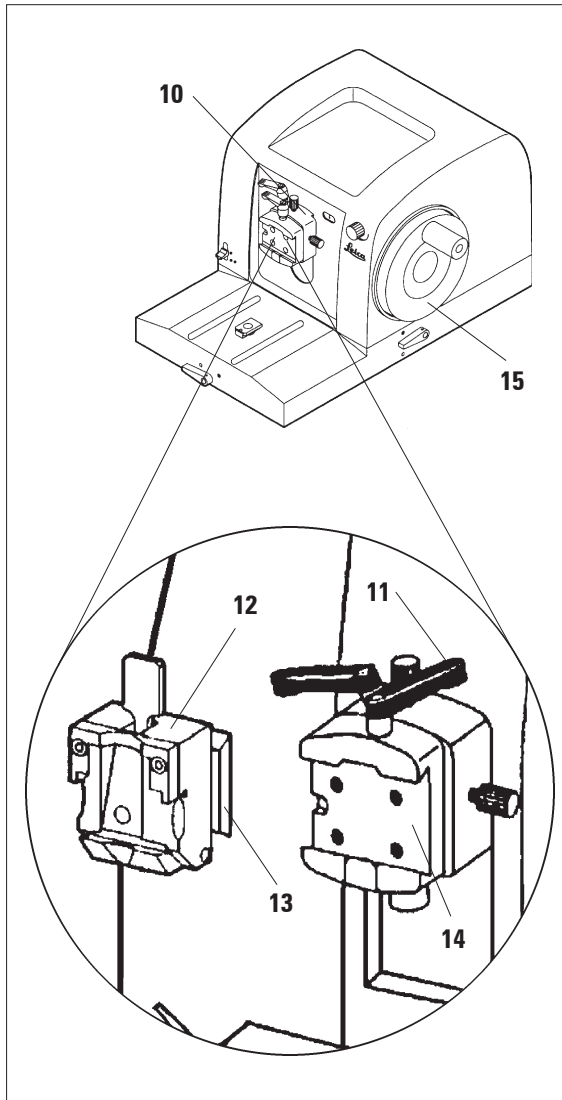
- Avaa pakkauslaatikko.
- Ota kaikki osat (1) ja käyttöohje pois laatikosta.
- Ota kuusiotappiavain (koko 8) pois ja pistä se syrjään.
- Ota pahvialusta pois (2).
- Ota pehmusteet pois.
- Ota pahvikansi pois (3).
- Ota instrumentti pois kuljetuslaatikosta käyttämällä apunasi puulavan eteen ja taakse kiinnitettyä kahta hihnaa (4).



• Älä kuljetuksen yhteydessä tartu kiinni instrumentin käsipyörän tai karkeasyöttöpyörän kahvoista tai leikkuupaksuuden säätönupista.

- Aseta puupaletti ja instrumentti tukevalle pöydälle.
- Tartu kiinni paletin etuosasta ja nosta sitä hiukan ylös.
- Irrota kuusiotappiavaimella (koko 8) (7) paletin alla oleva varmistuspultti (6) ja aluslaatta.
- Leikkaa muovisuojus (5) auki ja ota pois.
- Tartu kiinni laitteen pohjalaatan etu- ja taka-reunasta ja nosta laite pois paletilta.
- Aseta laite tukevalle laboratoriapöydälle. Pohjalaataan kiinnitetty liukukappaleet (8) helpottavat laitteen siirtämistä pöydällä.
- Kun haluat muuttaa laitteen paikkaa, tartu kiinni pohjalaatan etuosasta, nosta laitetta hieman ja työnnä se haluamaasi kohtaan.

4.4 Näytepitimen laittaminen paikoilleen



Kuva 8

Näytepitimien kiinnintä on saatavilla kahtena eri mallina (ilman näytteen suuntaustoimintoa ja sen kanssa) - molempien mallien käyttö on mahdollista.

Näytteen suuntaustoiminto mahdollistaa näytteen pinnan suuntaamisen ilman, että näytteen kiinnitysmekanismi joudutaan avaamaan.

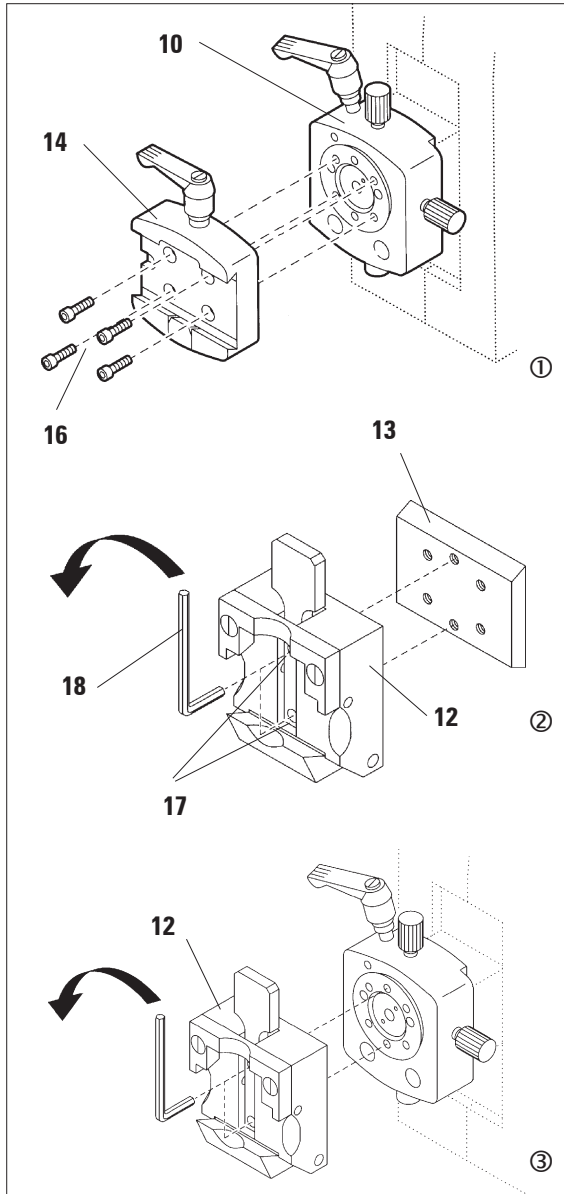
Kaikki [luvussa 5.8 'Lisävarusteet'](#) mainitut näytepitimet sopivat kiinnikkeeseen.

Kiinnitä näytepidin kiinnikkeeseen seuraavalla tavalla:

- Siirrä kiinnike (10) käsipyörällä (15) ylimpään asemaan ja aktivoi käsipyörän lukitusmekanismi.
- Avaa kiristysvipu (11) (pyöritä vastapäivään).
- Siirrä näytepitimen lohenpyörstötappia (13) vasemmalta kiinnikkeen kiinnityslaitteen (14) lohenpyrstoliitokseen.
- Varmista näytepidin paikoilleen pyörittämällä kiristysvipua (11) myötäpäivään niin pitkälle kuin se menee.

4. Asennus

4.5 Näytepidimen kiinnittäminen suoraan kiinnikkeeseen



Kuva 9

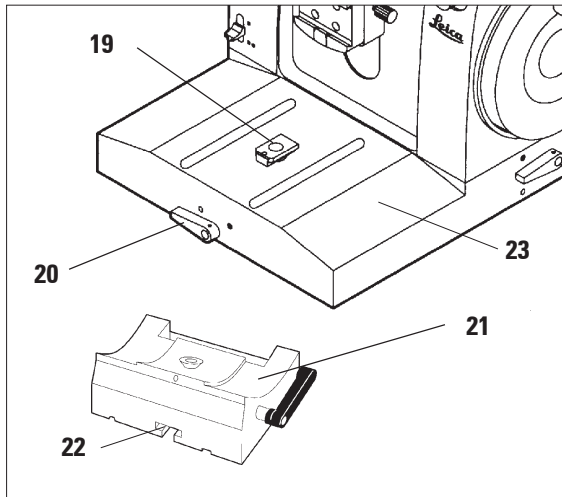


Näytepidimet (vakio- tai yleiskasetinpidin) voidaan kiinnittää myös suoraan kiinnikkeeseen (ilman lohenpyrstökiinnitysjärjestelmää).

Menettele tällöin seuraavassa kuvatulla tavalla:

- Siirrä kiinnike (10) ylimpään asemaan (käsi- pyörää kääntämällä) ja aktivoi käsipyörän lukitusmekanismi.
- Ota lohenpyrstökiinnityslaite (14) pois kiinnikkeestä (kuva 9.1).
Avaa tätä varten neljä ruuvia (16) kuusiotap- piavaimella (koko 3) (18) ja ota ne pois.
- Ota pois kaksi ruuvia (17) (käytä kuusiotap- piavainta, koko 3), jotta saat irrotettua lohen- pyrstötapin (13) näytepidimestä (12) (kuva 9.2).
- Aseta näytepidin (12) näytepidimen kiinnik- keeseen (katso kuva 9.3) ja kiristä kaksi ruu- via (17).

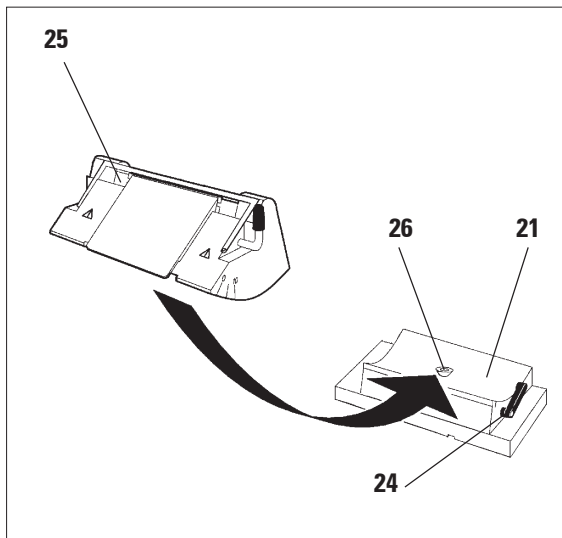
4.6 Veitsenpidinalustan asennus



Kuva 10

- Pyöritä kiristysvipua (20) vastapäivään avataksesi lukituksen (asema ○ = avattu).
- Siirrä veitsenpidinalustan (21) ura (22) mikrotomin pohjalaatan (23) T-kappaleeseen (19).
- Käännä kiristysvipua (20) myötäpäivään varmistaaksesi veitsenpidinalustan mikrotomin pohjalaattaan (asema ● = varmistettu).

4.7 Veitsenpitimen asennus



Kuva 11

- Avaa kiristysvipu (24) pyörittämällä sitä vastapäivään.
- Siirrä veitsenpitimen ura (25) veitsenpidinalustan (21) T-kappaleeseen (26).
- Kiristä kääntämällä vipua (24) myötäpäivään.

5. Käyttö

5.1 Näytteen kiinnittäminen



Kiinnitä näyteblokki aina **ENNEN KUIN** kiinnität veitsen.

Lukitse käsipyörä ja peitä veitsen terä veitsen suojuksella ennen veitsen tai näytteen siirtämistä, ennen näyteblokin vaihtamista ja kaikkien työssä olevien taukojen ajaksi!

- Pyöritä käsipyörää, kunnes näytepidin on ylimmässä asemassa.
- Lukitse käsipyörän kahva klo 12 asemaan.
- Aseta näyteblokki näytepitimeen.



Katso [luvusta 5.8](#) "Lisävarusteet" yksityiskohtia siitä, miten näyteblokki asetetaan erityyppisiin näytepitimiin.

5.2 Veitsen / kertakäyttöisen terän sisäänvienti



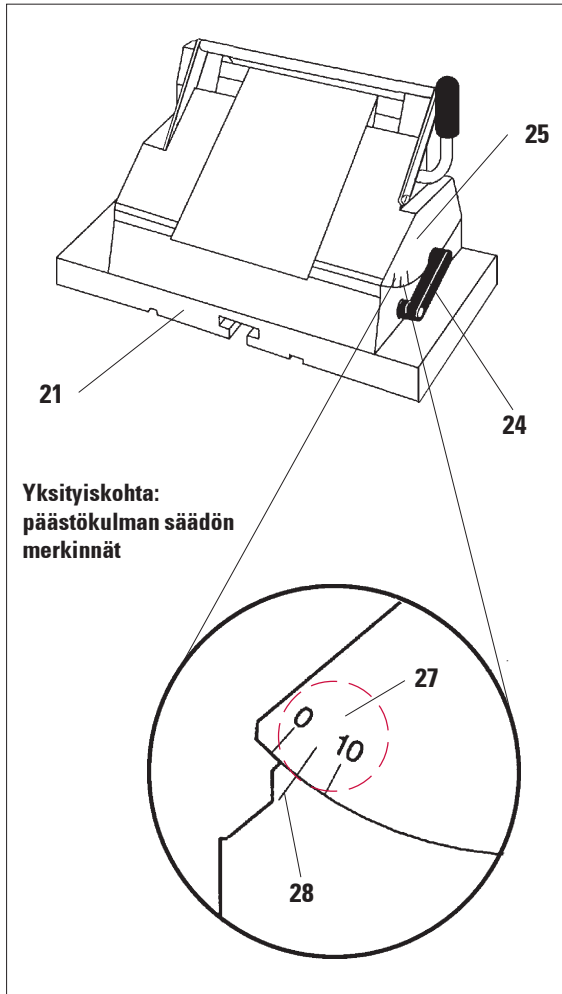
Käsittele mikrotomin teriä tai veitsiä varovasti. Veitsen tai terän reunat ovat hyvin teräviä ja voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia!

- Aseta veitsi tai kertakäyttöinen terä varovasti veitsenpitimeen ja kiristä.



Katso [luvusta 5.8](#) "Lisävarusteet" yksityiskohtia siitä, miten veitsi / terä asetetaan erityyppisiin veitsenpitimiin.

5.3 Päästökulman säätäminen



Kuva 12

- Päästökulman (27) säätämisessä tarvittavat merkinnät (0°, 5° ja 10°) on sijoitettu veitsenpidimen (25) oikealle puolelle.
 - Myös veitsenpidinalustan (21) oikealla puolella on merkintä (28), jota voidaan käyttää vertailupisteenä päästökulman säädön yhteydessä.
 - Avaa kiristysvipu (24) pyörittämällä sitä vastapäivään.
 - Siirrä veitsenpidintä, kunnes halutun päästökulman merkintä sattuu yhteen veitsenpidinalustassa olevan vertailuviivan kanssa.
- Esimerkki:
Suurennettu kuva, jossa näkyy 5° päästökulman asetus.

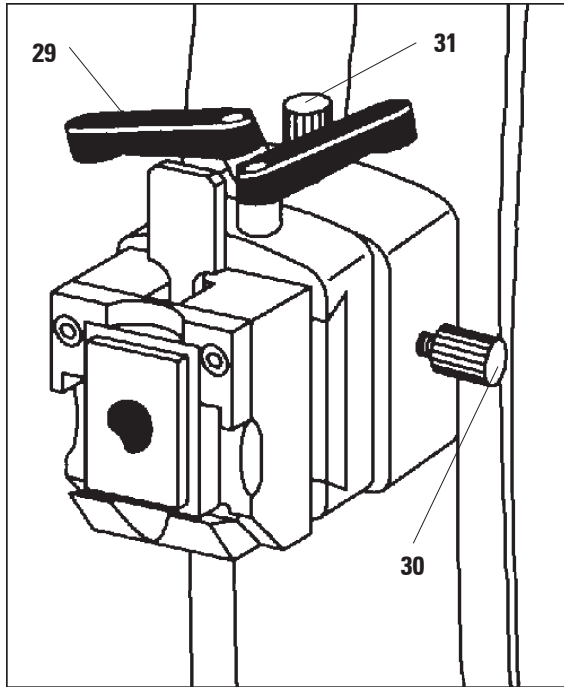


Veitsenpidinalustan E yhteydessä suosittelemme käyttämään päästökulma-asetusta, joka on 1° - 3° välillä.

- Pidä veitsenpidintä valitussa asemassa ja kiristä kääntämällä vipua (24) myötäpäivään.

5. Käyttö

5.4 Näytteen suuntaaminen (mahdollista vain kiinnikkeellä, jossa näytepitimen suuntaustoiminto)



Kuva 13



Kun käytössä on suurikokoinen vakio-näytepidin (50 x 55 mm), pohjoinen-etelä-suuntausta voidaan käyttää ai-noastaan noin 4° kulmaan saakka 8° kulman sijasta.

Suuntaustoiminto mahdollistaa näytteen pinnan aseman säätämisen ilman, että näytteen kiinnitysmekanismi joudutaan avaamaan.

- Käännä karkeasyöttöpyörää, kunnes näytteenpitimien kiinnike (31) on saavuttanut taemman raja-aseman (katso luku 5.5).
- Vapauta mikrotomin pohjalaatan etupuolella oleva kiristysvipu (20, kuva 10) ja siirrä veitsenpidinalustaa ja veitsenpidintä aivan näytteen edessä olevaan asemaan.

Katso kuva 10 s. 17 tai kuva 26 s. 28.



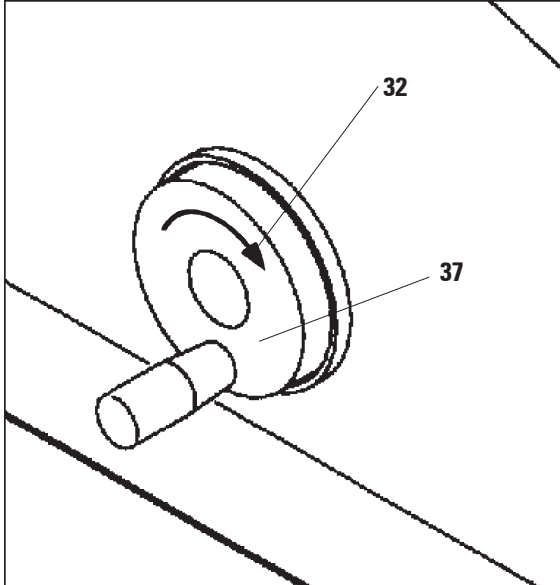
Tärkeää Leica RM2125 RT-laitteen kannalta!

Näyteblokkeja ei saa suunnata takaisinvedon aikana.

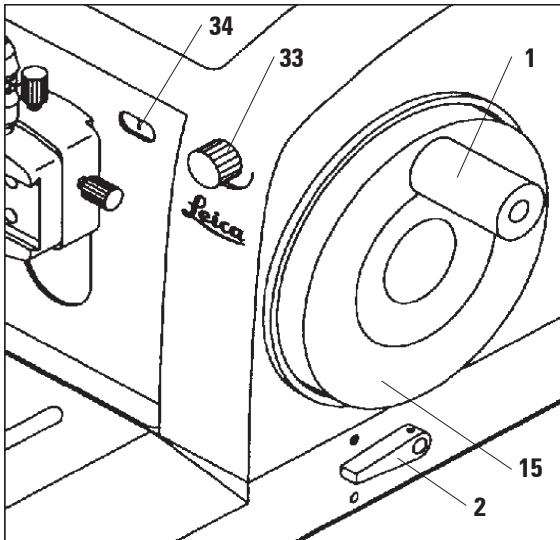
Jos kappaletta suunnataan takaisinvedon aikana ennen seuraavaa leikkausta, blokki siirtyy eteenpäin takaisinve-toarvon PLUS valitun leikkuupaksuuden verran. Tämä voi vaurioittaa sekä näytettä että veistä!

- Siirrä näytepitimien kiinnike ylimpään asemaan (käännä käsipyörää) ja lukitse käsipyörä klo 12 asemaan.
- Pyöritä epäkeskovipua (29) vastapäivään, jotta saat avattua kiinnitysmekanismin.
- Kierrä säätöruuvia (31) suunnataksesi näytteen pohjoinen-etelä-suunnassa. Kierrä säätöruuvia (30) suunnataksesi näytteen itä-länsi-suunnassa.
- Pyöritä epäkeskovipua (29) myötäpäivään, jotta saat varmistettua kiinnitysmekanismin.

5.5 Näytteen trimmaus



Kuva 14



Kuva 15

Karkeasyöttöpyörä (37)

Karkeasyöttöpyörää käytetään näytteen nopeaan vaakasuoraan liikkeeseen - eteenpäin, kohti veistä - ja taaksepäin, veitstä pois päin.

Laite on varustettu karkeasyöttöpyörällä (37), jonka kääntösuunta on joko myötäpäivään tai vastapäivään. Nuoli (32) ilmoittaa pyörimissuunnan.

Kun karkeasyöttöpyörää käännetään nuolen suuntaan, näyte liikkuu veistä kohti.

Kun näyteblokki on saavuttanut taimaisen tai etummaisena rajoittimen, karkeasyöttöpyörän kääntäminen tuntuu jäykältä; etummaisessa rajoittimessa näytteen syöttömekanismi pysähtyy.

Näytteen trimmaus karkeasyötöllä

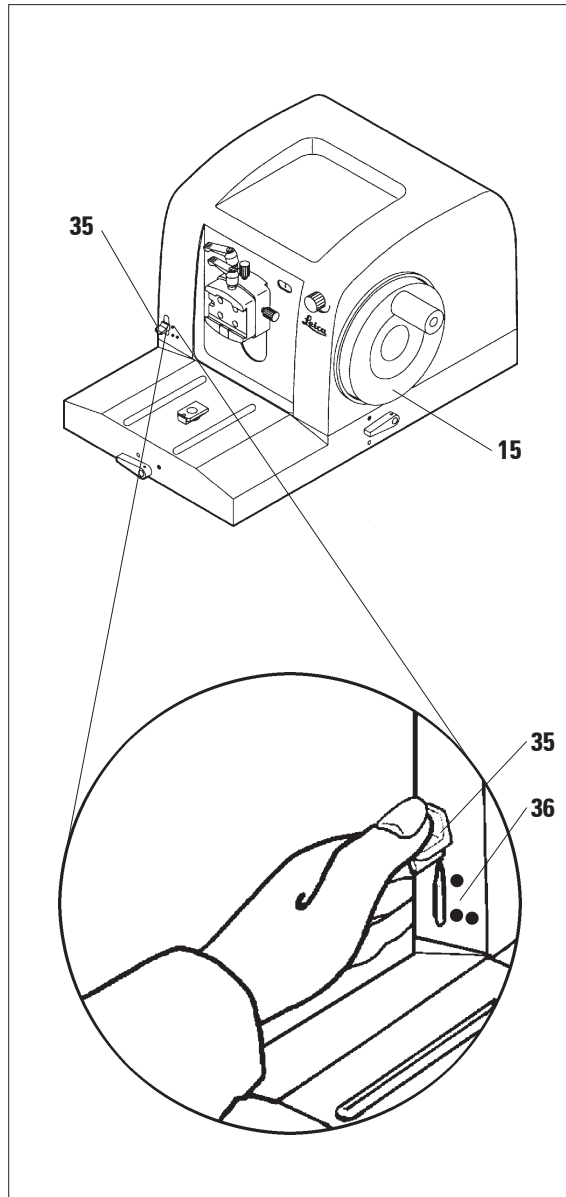
- Avaa käsipyörän lukitus (työnnä kahvaa (1) oikealle tai vapauta jarrutusmekanismi vivulla (2)).
- Siirrä näytettä vähitellen lähemmäksi veistä karkeasyöttöpyörää (31) pyörittämällä. Kierrä samalla aikaa käsipyörää (15) trimmataksesi näytteen alas haluamaasi leikkauksen aloituskohtaan.

Näytteen trimmaus leikkuupaksuuden valinnan kautta

- Valitse trimmaukseen sopiva leikkuupaksuus (esim. 50 µm) leikkuupaksuuden valintanupilla (33). Valittu paksuus näkyy ikkunassa (34).
- Kierrä käsipyörää (15), kunnes näyte on trimmattu halutulle tasolle.

5. Käyttö

Trimmaus mekaanisella trimmaustoiminnolla (vain Leica RM2125 RT)



Kuva 16

Leica RM2125 RT on varustettu mekaanisella trimmaustoiminnolla, joka aktivoidaan trimmausvivulla (35).

Trimmaustaso voidaan lukita 3 eri asemaan: 0 µm, 10 µm ja 50 µm.

Kaksi pistettä (36) merkitsevät kahta trimmaus-asemaa:

- = 10 µm
- = 50 µm

- Aktivoi trimmaustoiminto painamalla trimmausvipu alas haluamaasi asemaan ja pidä paikoillaan.
- Käsipyörän jokaisen käännön aikana näyte siirtyy 10 µm tai 50 µm.
- Trimmaus pysähtyy, kun päästetään irti vivusta (vipu palaa takaisin nolla-asemaan).



Valittua leikkuupaksuutta ei lisätä trimmausarvoon.

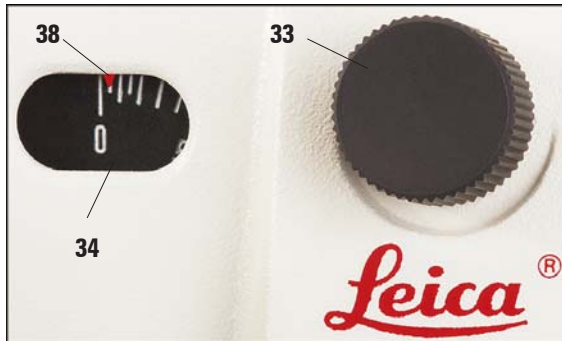
Jos leikkuupaksuus kuitenkin valitaan trimmausarvoa suuremmaksi, näyte siirtyy leikkuupaksuuden verran ilman, että trimmausarvoa lisätään.

- Siirrä näyte lähelle veistä karkeasyöttöpyörää pyörittämällä.
- Valitse haluttu trimmausarvo.
- Trimmaa näyte (käsipyörää kääntämällä (15)) haluamaasi näytetasoon asti.
- Päästä irti trimmausvivusta (35).

5.6 Leikkuu



Pyöritä käsipyörää aina tasaisesti. Käsipyörän kääntönopeus on sovitettava leikattavaan näytteeseen sopivaksi.
Kovia näytteitä on työstettävä hitaammalla nopeudella.



Kuva 17

- Valitse haluttu leikkuupaksuus mikrotomin etupaneelin oikealla reunalla olevalla säätönupilla (33) ; valittu arvo näkyy ikkunassa (34). Punaisen vertailumerkinnän (38) on sovitettava yhteen asteikon kanssa.
- Käytä leikkauksessa eri terän reunan kohtaa kuin trimmauksessa.

- Jos työskentelet lateraalilla säätötoiminnolla varustetulla veitsenpitimellä, siirrä veitsenpitimen alustaa / veitsenpidintä haluttuun suuntaan (katso luku 5.8.7). Jos veitsenpitimen alustalla ei ole lateraalista säätötoimintoa, siirrä itse veistä tai terää.
- Aloita leikkaus kääntämällä käsipyörää (15) tasaisesti myötäpäivään.
- Ota leikkeet ja aseta ne näytelaseihin.

5.7 Näytteen vaihtaminen



Lukitse käsipyörä ja peitä veitsen terä veitsen suojuksella ennen veitsen tai näytteen siirtämistä, ennen näyteblokin vaihtamista ja kaikkien työssä olevien taukojen ajaksi!

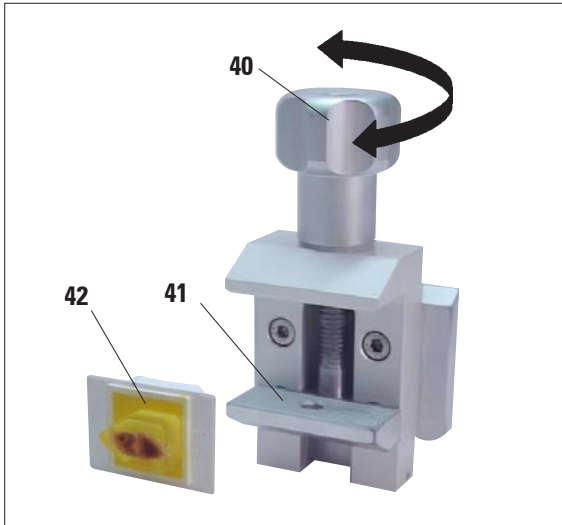
- Vie näyte ylimpään asemaan (käsipyörällä) ja lukitse käsipyörä klo 12 asemaan.
- Peitä veitsen reuna suojuksella.
- Ota näyte pois näytepitimestä ja laita siihen uusi näyteblokki.
- Siirrä näytepidintä karkeasyöttöpyörällä taaksepäin niin kauas, että voit aloittaa uuden näyteblokin trimmauksen .

5. Käyttö

5.8 Lisävarusteet



Kaikki lisävarusteena saatavat näytepitimet sopivat sekä suuntaustoiminnolla varustettuihin että varustamattomiin näytepitimien kiinnikkeisiin.



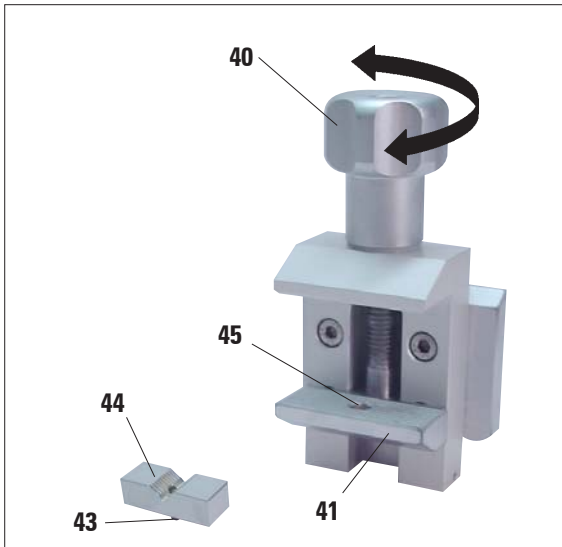
Kuva 18

5.8.1 Vakionäytepidin

Vakionäytepidintä on saatavilla kahdessa eri koossa: 40 x 40 mm ja 50 x 55 mm.

Suorakulmaiset näyteblokit voidaan kiinnittää suoraan vakionäytepitimeen. Tämä pidin soveltuu lisäksi kalvopitimille.

- Laske siirrettävää leukaa (41) alas kiertämällä pyällettyä ruuvia (40) vastapäivään.
- Pistä blokki (42) tarvittavaan asemaan.
- Kierrä pyällettyä ruuvia (40) myötäpäivään, jotta saat nostettua liikkuvaa leukaa ylös, kunnes blokki on tiukasti kiinni.



Kuva 19

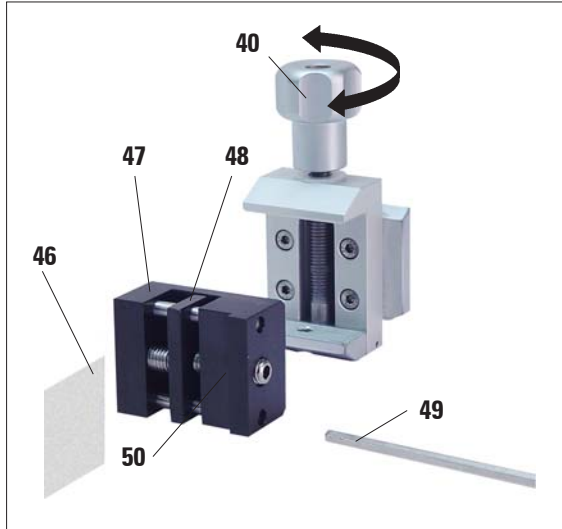
5.8.2 V-sisäke

V-sisäke (44) sopii vakionäytepitimen liikkuvaan leukaan pyöreiden näytteiden kiinnittämiseksi.

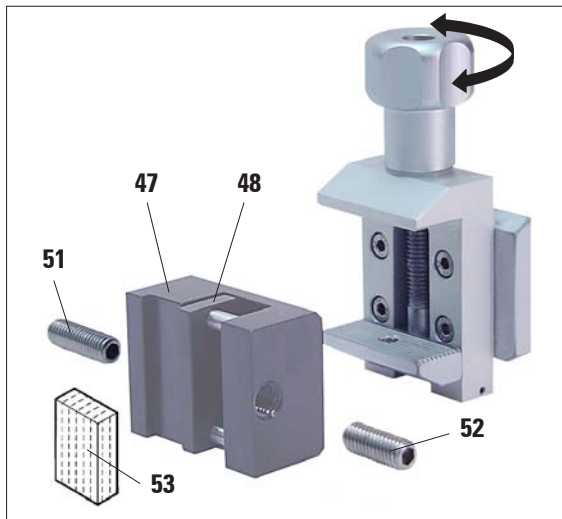
- Kierrä pyällettyä ruuvia (40) vastapäivään laskeaksesi liikkuvaa leukaa (41) alas niin pitkälle kuin se menee.
- Työnnä V-sisäkkeen (44) nasta (43) liikkuvan leuan (41) reikään (45).
- Pistä näyte paikoilleen.
- Kierrä pyällettyä ruuvia (40) myötäpäivään, jotta saat nostettua liikkuvaa leukaa / V-sisäkettä ylös, kunnes blokki on tiukasti kiinni.

5.8.3 Kalvopidintyyppi 1

Kalvopidin sopii sekä hyvin pienten kalvokappaleiden ja litteiden, kulmikkaiden näytteiden kiinnittämiseen. Se asennetaan vakionäytepitimeen.



Kuva 20



Kuva 21

Kalvojen kiinnittäminen

- Siirrä liikkuvaa leukaa (48) oikealle kiertämällä säätöruuvia kuusiotappiavaimella (koko 4) (49).
- Aseta kalvonäyte (46) liikkuvan leuan (48) ja kiinnitetyn leuan (47) väliin.
- Kiinnitä kalvo viemällä liikkuva leuka (48) kiinteän leuan lähelle (47) (käytä kuusiotappiavainta).
- Pistä kalvopidin (50) vakionäytepitimeen kuvassa näkyvällä tavalla.
- Kierrä pyällettyä ruuvia (40) myötäpäivään, kunnes kalvopidin on kiinnitetty tiukasti.

Litteiden näytteiden kiinnittäminen

Jotta voisit kiinnittää litteitä näytteitä, ota pitempi säätöruuvi (51) pois ja pistä lyhyempi ruuvi paikoilleen (52):

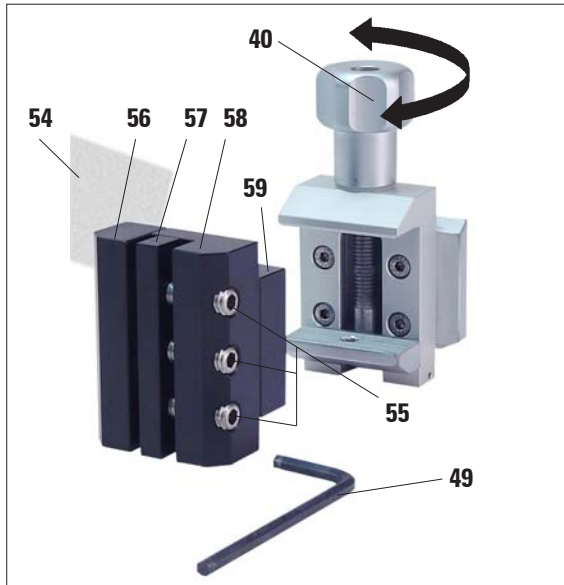
- Käytä koon 4 kuusiotappiavainta (49) kiertääksesi pitemmän säätöruuvien (51) auki (vasemmalle).
- Pistä lyhyempi säätöruuvi (52) kierteeseen.
- Aseta näyte (53) liikkuvan leuan (48) ja kiinnitetyn leuan (47) väliin.
- Kiinnitä näyte kiertämällä säätöruuvia (52) sisäänpäin ja viemällä liikkuva leuka (48) kiinteän leuan lähelle (47).
- Pistä kalvopidin vakionäytepitimeen kuvassa näkyvällä tavalla.
- Kierrä pyällettyä ruuvia (40) myötäpäivään, kunnes kalvopidin on kiinnitetty tiukasti.

5. Käyttö

5.8.4 Kalvopidintyyppi 2



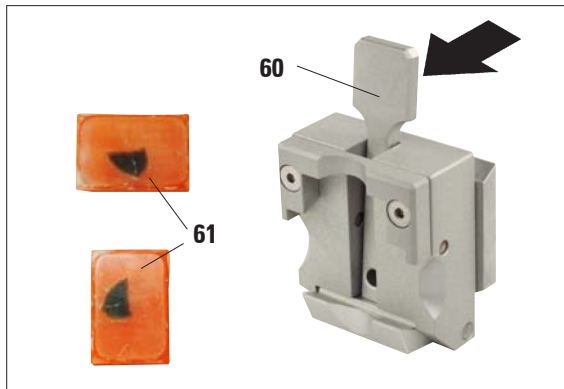
Kalvopidintyyppi 2 sopii kalvonauhojen kiinnittämiseen.
Kalvopidintyyppi 2 kiinnitetään vakionäytepitimeen.



Kuva 22

- Saadaksesi avattua leuat (56) ja (57) avaa hieman kolmea ruuvia (55) kuusiotappiavaimella (koko 4) (49).
- Pistä kalvonauha (54) takaa liikkuvan leuan (57) ja kiinteän (56) leuan väliin.
- Kiinnitä kalvo kiristämällä ensin keskimäinen ruuvi ja sitten kaksi ulompaa ruuvia (55) kuusiotappiavaimella (49).
- Pistä kalvopidin (59) vakionäytepitimeen siten, että kalvopitimen takana oleva vino pinta (58) osoittaa oikealle tai vasemmalle.
- Kierrä pyällettyä ruuvia (40) myötäpäivään, kunnes kalvopidin on kiinnitetty tiukasti.

5.8.5 Yleiskäyttöinen kasetinpidin



Kuva 23



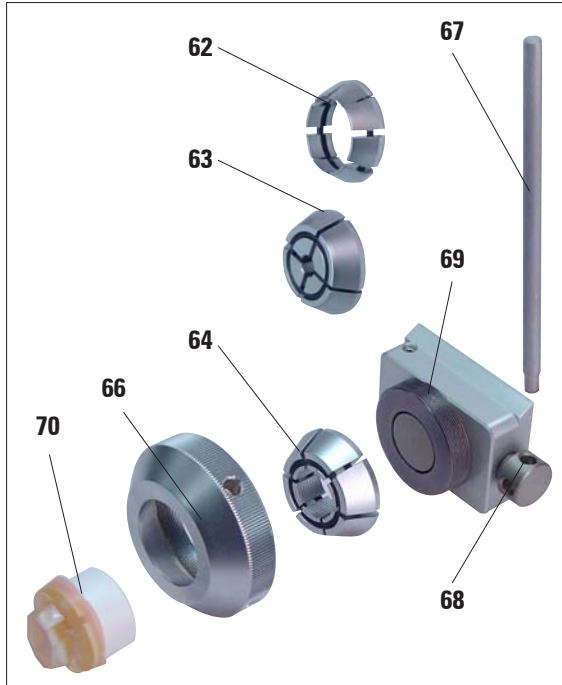
Kaikki tavalliset kasettimerkit sopivat yleiskasettipitimeen (UCC), joko vaak- tai pystysuorassa.

- Vedä vipu (60) eteen.
- Pistä kasetti (61) sisään vaak- tai pystysuoraan.
- Päästä irti vivusta varmistaaksesi kasetin paikoilleen.

5.8.6 Pidin pyöreille näytteille



Pyöreiden näytteiden pitimeen laitetaan lieriömäisiä näytteitä. Saatavilla on sisäkkeitä lieriömäisille näytteille, joiden halkaisija on 6, 15 ja 25 mm.

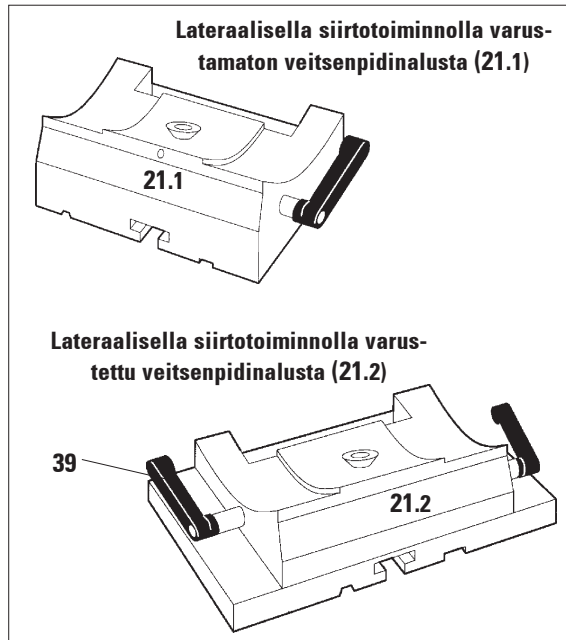


Kuva 24

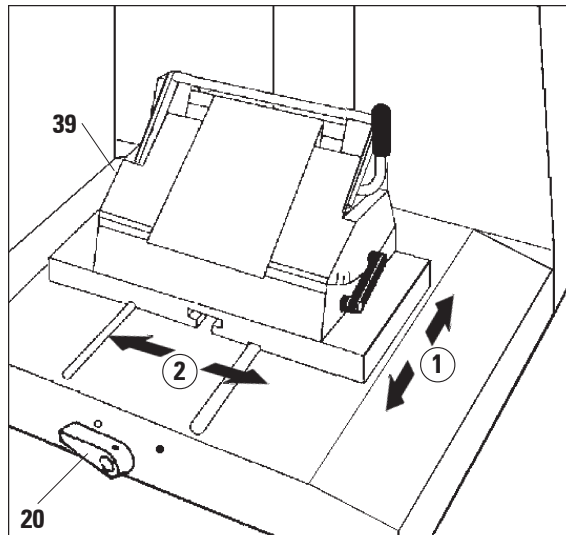
- Ota ennen tarvittavan sisäkkeen (62, 63, 64) asennusta kiristysrenkas (66) pois kiertämällä sitä vastapäivään.
- Pistä tarvittava sisäke kiristysrenkaaseen (66) ja ruuvaa kiristysrenkas kierteeseen (69) (kierrä myötäpäivään).
- Pistä näyte (70) paikoilleen ja varmista pyörittämällä kiristysrengasta (66) myötäpäivään.
- Suuntaa näyte pistämällä tappi (67) reikään (68) ja kierrä sitä vastapäivään lukitaksesi kiinnitysmekanismiin. Näyte voidaan nyt suunnata haluamallasi tavalla.
- Kierrä tappia (67) myötäpäivään varmistaaksesi näytteen.

5. Käyttö

5.8.7 Veitsenpidinalusta



Kuva 25



Kuva 26

Lateraalisella siirtotoiminnolla varustamaton veitsenpidinalusta

Lateraalisella siirtotoiminnolla varustamatonta veitsenpidinalustaa (21.1) voidaan siirtää mikrotomin aluslaatalla ainoastaan pohjoinen-eteläsuunnassa.

Pohjoinen-etelä-säätö①

Pohjoinen-etelä-suuntauksen ansiosta voit viedä veitsenpitimen mahdollisimman lähelle näyttöä - parhaaseen mahdolliseen leikkausasemaan.

- Käännä mikrotomin pohjalaatassa olevaa kiristysvipua (20, kuva 26) vastapäivään vapauttaaksesi kiinnitysmekanismiä.
- Siirrä veitsenpitimen alustaa ja veitsenpidintä eteen- tai taaksepäin.
- Varmista kiinnitysmekanismi kääntämällä vipua (20) myötäpäivään.

Lateraalisella siirtotoiminnolla varustettu veitsenpidinalusta

Lateraalisella siirtotoiminnolla varustettu veitsenpidinalusta (21.2) koostuu kahdesta kappaleesta ja sitä voidaan säätää pohjoinen-eteläsuunnassa sekä itä-länsi-suunnassa.

Itä-länsi-säätö②

Lateraalisien siirtotoiminnon ansiosta veitsen leikkausreunan koko pituutta voidaan käyttää hyväksi joutumatta muuttamaan asetuksia veitsenpitimessä.

- Vapauta kiinnitysmekanismi kiertämällä kiristysvipua (39, kuva 25) (sijaitsee veitsenpidinalustan vasemmalla puolella) eteenpäin.
- Säädä veitsenpidinalustaa / veitsenpidintä lateraalisesti.
- Kiristä kiinnitysmekanismi uudelleen kääntämällä vipua (39) taaksepäin.

5.8.8 Veitsenpidin N



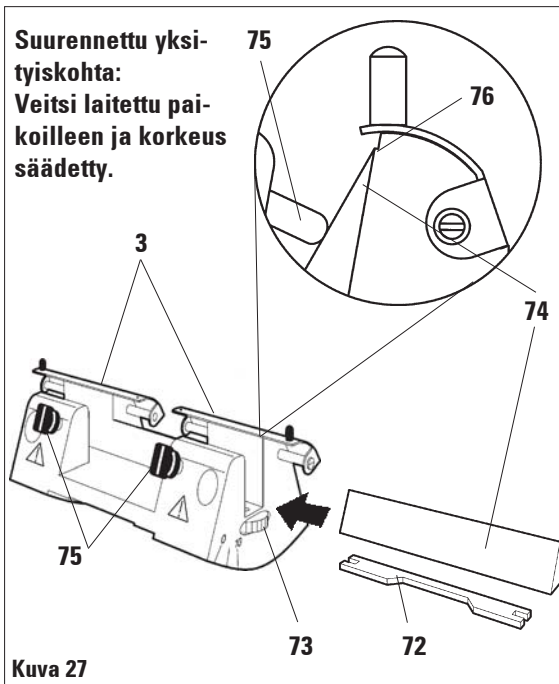
Veitsenpitimeen voidaan laittaa teräksisiä tai kovametalliteräksisiä vakioveitsiä, joiden profiili on c tai d ja pituus enintään 16 cm. Integroitu korkeussäätötoiminto mahdollistaa myös useampaan kertaan teroitettujen veitsien käytön.

Veitsen tukikappaleen asentaminen

- Työnnä veitsen suojus (3) keskikohtaan.
- Aseta veitsen tukikappale (72) korkeussäätöruuveihin (ei näkyvillä) kuvassa näkyvällä tavalla. Korkeussäätöruuvien litteiden päiden on oltava veitsen tukikappaleen kummassakin päässä olevissa aukoissa.



Veitsenpidin ja veitsenpidinalusta on asennettava laitteeseen, ennen kuin veitsi laitetaan paikoilleen. !



Kuva 27

Veitsen laittaminen paikoilleen

- Kierrä veitsenpitimen oikealle ja vasemmalla reunalla olevia pyällettyjä muttereita (73) eteenpäin ja laske veitsen tukikappale alimpaan mahdolliseen asentoon. Näin veitsen reunan vioittuminen ei ole mahdollista veitsen asentamisen yhteydessä.
- Kierrä kiristysruuveja (75) niin ulos kuin mahdollista (kierrä vastapäivään).
- Pidä kiinni veitsen selästä (74) ja pistä se varovasti paikoilleen sivuttain leikkausreunan osoittaessa ylöspäin.

Veitsen korkeussäätö

Päästökulman säädön yhteydessä veitsen reunan pitäisi olla paikoitettu mahdollisimman tarkasti veitsenpitimen varsinaiseen pyörimispisteeseen. Taempien kiinnitysleukojen reuna (76) toimii veitsen oikean korkeussäädön vertailupisteenä. Veitsi on paikoitettu oikein, kun sen leikkausreuna on samansuuntaisesti reunan kanssa (76).

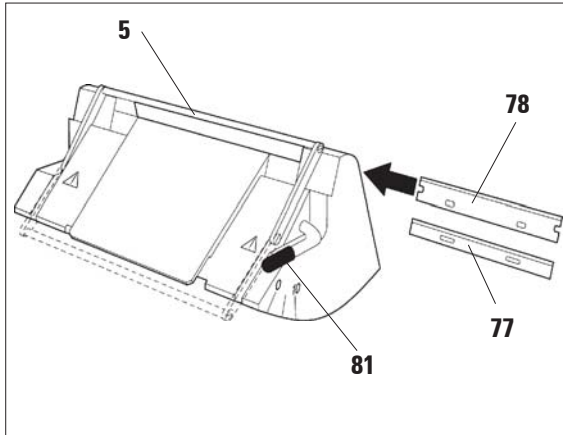
- Kierrä pyällettyjä muttereita (73) taaksepäin, kunnes veitsen reuna on samansuuntaisesti taempien kiinnitysleukojen reunan kanssa (76) (katso suurennettu yksityiskohta).
- Kiinnitä veitsi (74) tasaisesti kiertämällä kahda kiristysruuvia (75) sisään (kierrä myötäpäivään).

5. Käyttö

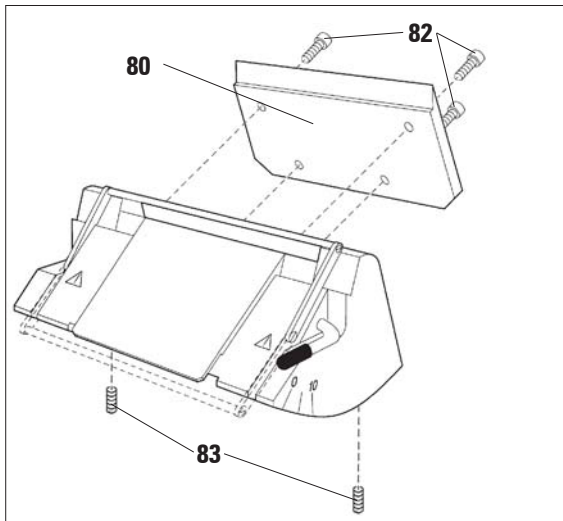
5.8.9 Veitsenpidin E



Veitsenpidin E soveltuu kaikille tavallisille kertakäyttöveitsimerkeille. Sitä on saatavilla kahtena eri mallina: taemmalla painelaatalla (80) matalaprofiilisille terille (77) tai suurprofiilisille terille (78). Molempia taemmassa painelaattoja on saatavilla myös erikseen ja malli voidaan vaihtaa helposti toiseen.



Kuva 28



Kuva 29

Terän asentaminen



Veitsenpidin ja veitsenpidinalusta on asennettava laitteeseen, ennen kuin terä laitetaan paikoilleen!

- Taita veitsen suojus (5) alas.
- Käännä kiristysvipua (81) eteenpäin, että saat laitettua terän paikoilleen.
- Pistä terä (77 tai 78) varovasti paikoilleen yhdeltä puolelta.
- Kiinnitä terä kääntämällä kiristysvipu (81) takaisin ylös.

Taemman painelaatan vaihtaminen (80)

- Avaa veitsenpitimen takalevyssä olevat neljä ruuvia (82) kuusiotappaiavaimella ja ota ne pois.
- Ota painelaatta (80) pois.
- Kiinnitä uusi painelaatta neljällä ruuvilla (82). Älä kiristä ruuveja kokonaan, jotta pystyt suorittamaan painelaatan korkeussäädön ja samansuuntaisuuden säädön.

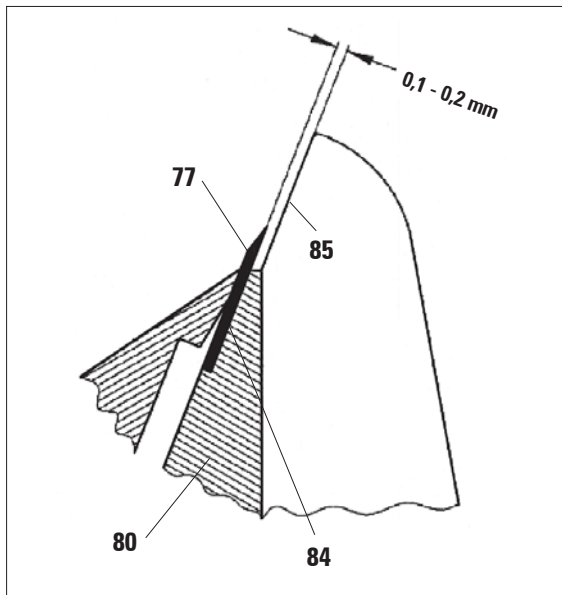
Taemman painelaatan säätäminen



Aina kun painelaattaa on muutettu, on tarkistettava, kaipaako se säätöä.

Taempi painelaatta (80) on kahden säätöruuvien (83, kuva 29) päällä, jotka mahdollistavat korkeus- ja yhdensuuntaisuussäädön.

Kahteen ruuviin päästään käsiksi veitsenpitimen alapuolella olevan kahden aukon kautta. Säädössä tarvitaan myös koon 2 kuusiotappiavainta.



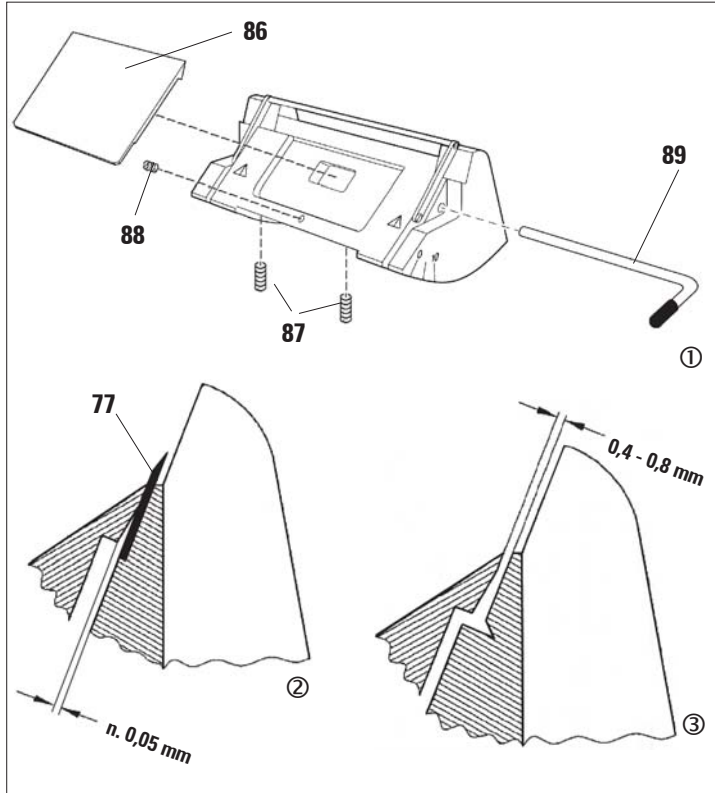
Kuva 30

- Pistä painelaatta (80) paikoilleen tai kiristä ruuveja (82) vain vähän, jotta painelaatan suuntaaminen on vielä mahdollista.
- Säädä painelaatta asetusruuveilla (83) niin, että terän (77) tukipinta (84) on noin 0,1 - 0,2 mm korkeammalla kuin veitsenpitimen lateraalisten leukojen pinta (85). Tämä on erityisen tärkeää, kun käytetään laitteita, joiden veitsenpidinalustaa ei ole varustettu lateraalisella siirtotoiminnolla.
- Varmista säätöä suorittaessasi myös, että painelaatta on samansuuntainen veitsenpitimen lateraalisten leukojen kanssa.
- Kiristä ruuvit (82).

5. Käyttö

Etummaisena painelaatan säätäminen

Veitsenpitimen alapuolella olevilla säätöruuveilla (87) (niihin päästään käsiksi veitsenpitimen alapuolella olevien aukkojen kautta) voidaan säätää etummaisena painelaatan korkeus. Säädössä tarvitaan koon 2 kuusiotappiavainta.



Kuva 31

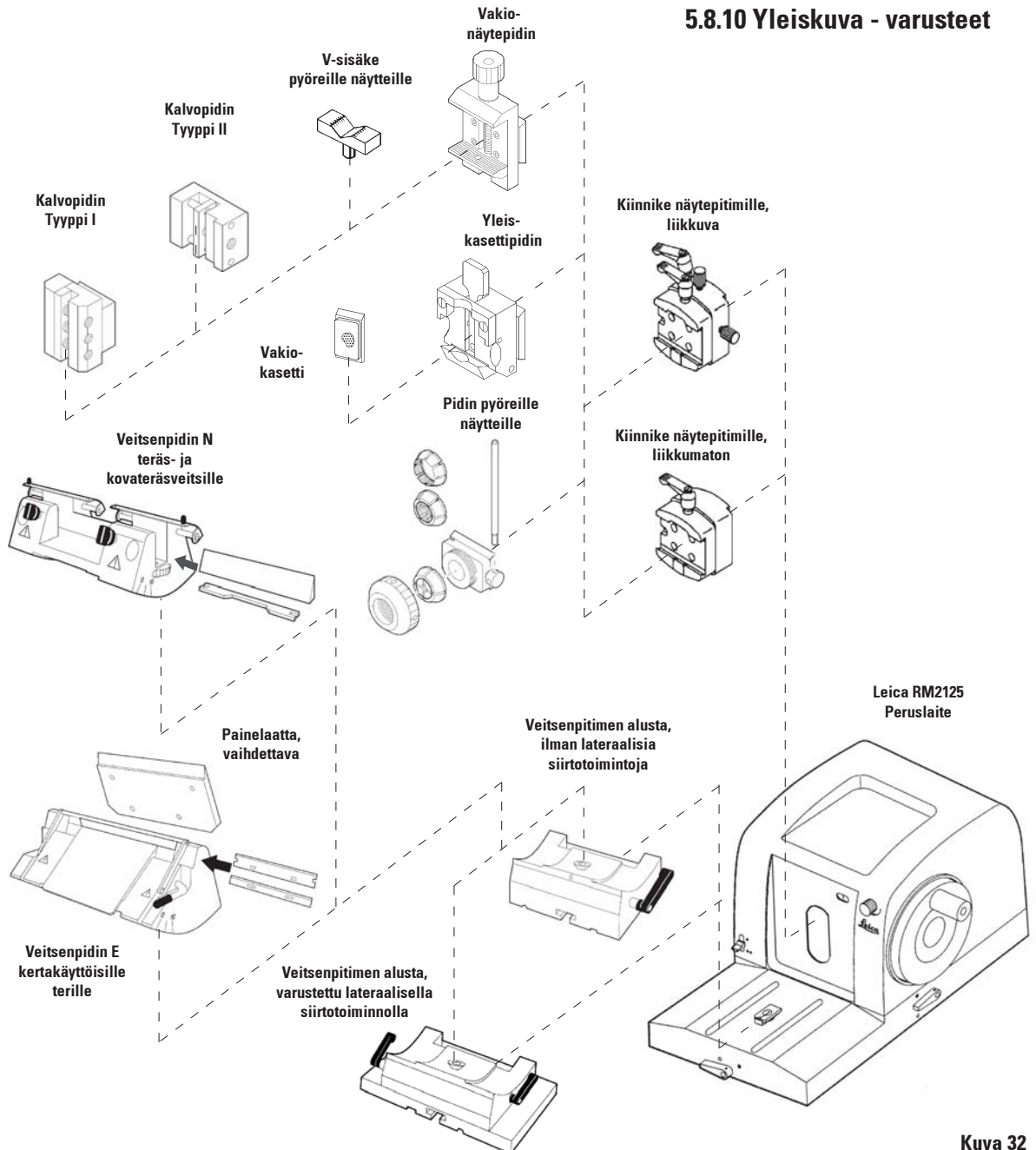
- Paikoita painelaatta (86) oikein, pistä kiritysvipu (89) paikoilleen ja kiinnitä painelaatta kevyesti (kiristämällä kiristysvipua vain hiukan).
- Säädä painelaatan korkeus ruuveilla (87). Kahden painelaatan ylempien reunojen (86) ja (80) on oltava samalla korkeudella ja samansuuntaisesti toisiinsa nähden.

Etummaisena painelaatan päästökulma (86) säädetään säätöruuvilla (88), johon päästään käsiksi veitsenpitimen alapuolella olevan aukon kautta (katso piirustus).

- Pistä terä paikoilleen (77) ja kiristä kiinnitysmekanismi (89) kevyesti.

- Säädä painelaatta (86) ruuvilla (88) niin, että ainoastaan painelaatan yläreuna kohdistaa painetta terään. Raon on jäätävä näkyville (kuva 31/②). Säädössä tarvitaan pientä ruuvimeisseliä (n. 3.0 x 70).
- Varmista säädön yhteydessä, että kahden painelaatan väliin jää noin 0,4 - 0,8 mm rako, kun kiinnitysmekanismia ei vielä ole kiristetty (kuva 31/③).

5.8.10 Yleiskuva - varusteet



Kuva 32

5. Käyttö

5.9 Valinnaiset varusteet (tilaustiedot)

Näytteen kiinnitysteline, kiinteä, hopea	14 0502 38006
Yleiskasettikiristin adapterilla RM2125, hopea	14 0502 37999
Vakiokiristin adapterilla, 40x40, hopea	14 0502 37998
Vakiokiristimen prisma, hopea	14 0502 38000
Kalvon puristin tyyppi 1, musta	14 0402 09307
Kalvon puristin tyyppi 2, musta	14 0402 26922
Pyöreään näytteen pidin, hopea	14 0502 38001
Pyöreään näytteen pidin, 3 kiinnitysrengasta, hopea	14 0502 38002
Kiinnitysrengas D = 6 mm	14 0356 08322
Kiinnitysrengas D = 15 mm	14 0356 09200
Kiinnitysrengas D = 25 mm	14 0356 08320
Teränkannatin-alusta kiinteä, hopea	14 0502 37962
Teränkannatinalusta, lateraalisesti siirrettävä, hopea	14 0502 37992
Teränkannatin E kapeakaista, hopea	14 0502 37995
Painelevy taakse laajakaista, 22°	14 0502 29553
Teränkannatin E laajakaista, hopea	14 0502 37996
Painelevy taakse kapeakaista 22°	14 0502 29551
Irrotusallas, kaikki osat RM21	14 0502 37787
Teränkannatin N RM2200, hopea	14 0502 37993
Teränkannatin NZ RM2200, hopea	14 0502 37994
Teränkannatin E-TC RM2200, hopea	14 0502 37997
Leikejätteen keräysallas	14 0402 13128
Pölynsuojakupu	14 0212 30350

6.1 Laitteen puhdistus



Ota veitsi / terä pois aina ennen kuin irrotat teränpitimen laitteesta. Käyttämättömiä teriä tulisi aina säilyttää veitsilaatikossa!

Älä koskaan aseta veistä mihinkään leikkaava reuna ylöspäin äläkä koskaan yritä tarttua kiinni putoavasta veitsestä!

Noudata puhdistusaineita käyttäessäsi aineen valmistajan turvallisuusohjeita sekä laboratorion sisäisiä turvallisuusmääräyksiä!

Älä puhdista ulkopintoja alkoholilla, alkoholipohjaisilla puhdistusaineilla (ikkunanpuhdistusaine!), asetonilla tai ksyleeniä sisältävillä hankaavilla puhdistusaineilla! Lakatut pinnat eivät kestä asetonilla tai ksyleeniä!

Laitteen sisään ei saa joutua nestettä puhdistuksen aikana!

Suorita seuraavat valmistelut aina ennen puhdistusta:

- Siirrä näytepidin ylimpään raja-asemaan ja lukitse käsipyörällä.
- Ota terä tai veitsi pois veitsenpitimestä ja pistä se käytettyjä teriä varten olevaan säiliöön teräannostelijan pohjassa tai säilytä sitä veitsilaatikossa.
- Ota veitsenpidin ja veitsenpidinalusta pois puhdistusta varten.
- Ota näyte pois näytepitimestä.
- Poista leikkujätteet kuivalla harjalla.
- Ota näytepidin pois ja puhdista erikseen.

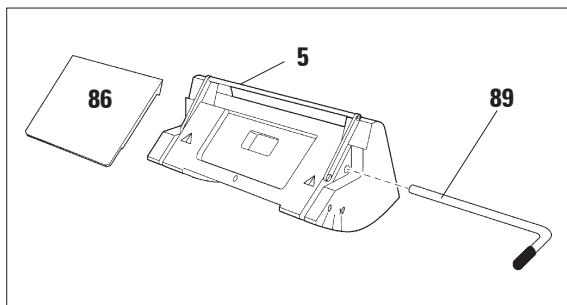
Laite ja ulkopinnat

Laitteen ulkopinnat voidaan tarvittaessa puhdistaa miedolla kotitalouksien puhdistusaineella tai saippuavedellä ja kuivata kuivalla kankaalla.

6. Puhdistus ja kunnossapito

Veitsenpidin E

- Ota etummainen painelaatta pois puhdistusta varten.

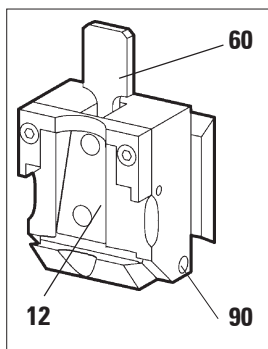


Kuva 33

- Taita veitsen suojus (5) alas.
- Käännä terän kiristysvipua (89) alaspäin.
- Irrota terä varovasti.
- Vedä kiristysvipu (89) ulos sivuttain.
- Ota painelaatta (86) pois.

- Puhdista kostealla (ei märällä) kankaalla. Käytä puhdistuksessa ainoastaan tavallisia kotitalouksien puhdistusaineita tai saippuavettä!
- Kuivaa veitsenpidin ja kokoja uudelleen.
- Varmista kokoamisen yhteydessä, että painelaatan yläreuna (86) on samansuuntainen ja samalla korkeudella taemman painelaatan yläreunan (80) kanssa (ks. kuva 30, sivu 31). Säädä painelaattaa tarvittaessa (luku 5.8.9).

Kasetinpidin



Kuva 34

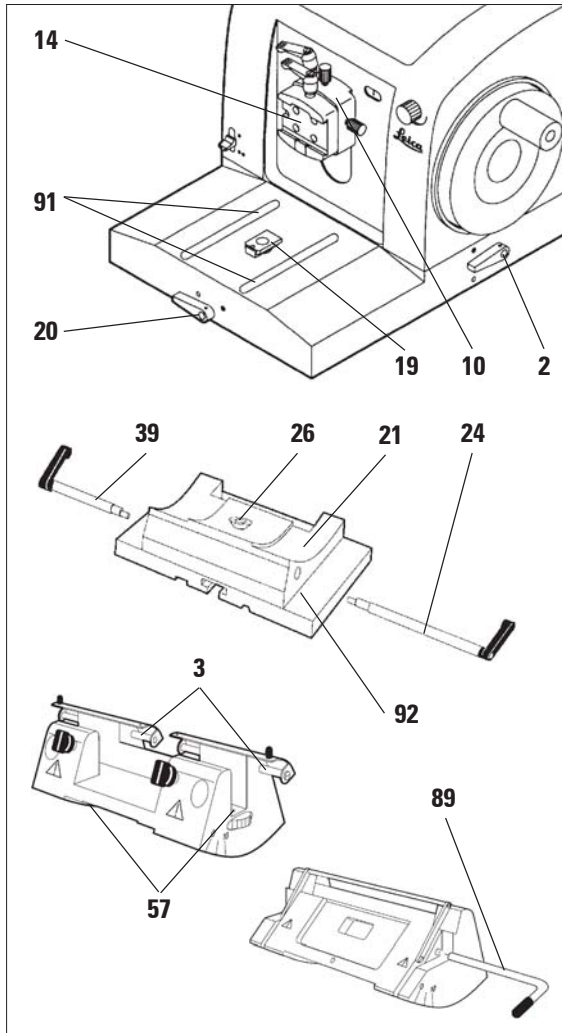
- Irrota kasetinpidin huolellista puhdistusta varten. Poista siihen jäänyt parafiini (12).
- Laita kasetinpidin (12) enintään 65 °C kuumaan uuniin ja pidä sitä siellä, kunnes parafiini on sulanut ja valunut pois pitimestä.
- Poista parafiinijäämät kuivalla kankaalla.
- Muista aina voidella kiristysvivun (60) akseli (90), kun olet puhdistanut pitimen uunissa (katso myös luku 6.2).

6.2 Huolto-ohjeita



Vain valtuutettu ja pätevä huoltohenkilökunta saa korjata laitetta ja käsitellä laitteen sisäosia.

Laite on pääosin huoltovapaa. Jotta laite toimisi pitkän aikaa ilman häiriöitä, suosittelemme seuraavaa



Kuva 35

- Anna laite Leican valtuuttaman pätevän huoltoteknikon tarkastettavaksi vähintään kerran vuodessa.
- Tee takuuajan päätyttyä huoltosopimus. (Palkallinen Leican tekninen asiakaspalvelu neuvoo huoltosopimukseen liittyvissä asioissa.)
- Puhdista laite päivittäin.
- Voitele seuraavat komponentit kerran kuussa öljyllä nro 405 (sisältyy vakiotoimitukseen. 1 - 2 tippaa riittää):
 - Näytepitimen kiinnikkeen liikuteltavat osat (10) ja lohenpyrstöreikä (14).
 - Mikrotomin pohjalaatassa oleva T-kappale (19).
 - Mikrotomissa olevat kiristysvivut (2) ja (20)
 - Mikrotomin pohjalaatassa olevan veitsenpidinalustan ohjainkiskot (91).
 - Mikrotomin pohjalaatan oikealla ja vasemmalla puolella olevat kiristysvivut (39) ja (24).
 - Veitsenpidinalustassa (21) olevan lateraalisen siirtomekanismin ohjainkisko (92).
 - Veitsenpidinalustassa (21) oleva T-kappale (26).
 - Veitsen suojuksen liukupinta (3) ja pyälle-tyt mutterit (73) veitsenpitimessä N.
 - Veitsenpitimen E kiristysvipu (89).
 - Kasetinpitimen kiristysvivun akseli (90) (katso kuva 34).

7. Vianetsintä



Taulukossa on lueteltu laitteen käytössä useimmin esiintyvät viat ja ohjeet niiden poistamiseksi.

Ongelma	Mahdolliset syyt	Ongelman ratkaisu
7.1 Mahdolliset viat		
1. Paksut / ohuet leikkeet Laitte leikkaa vuorotellen paksuja ja ohuita leikkeitä. Äärimmäisissä tapauksissa joka toinen leike hypätään yli, ja sitä seuraa hyvin paksu leike.	<ul style="list-style-type: none">• Terää ei ole kiristetty tarpeeksi.• Tylsä leikkuureuna.• Painelaatta viallinen tai säädetty väärin.• Veitsen / terän päästökulma liian kapea.	<ul style="list-style-type: none">• Kiristä terä uudelleen.• Sääda veitsenpidintä sivusuunnassa tai käytä uutta terää.• Pistä uusi painelaatta paikoilleen tai käytä uutta veitsenpidintä.• Sääda painelaatta uudelleen.• Kokeile järjestelmällisesti suurempia päästökulma-asetuksia, kunnes optimaalinen kulma on löytynyt.
2. Litistetyt leikkeet Leikkeet ovat äärettömän tiiviitä, rypyisiä tai juuttuneet kiinni toisiinsa.	<ul style="list-style-type: none">• Tylsä leikkuureuna.• Näyte liian lämmin.• Liian suuri leikkuunopeus.	<ul style="list-style-type: none">• Käytä leikkuureunan eri vyöhykettä tai käytä uutta terää.• Jäähdytä näyteblokki ennen leikkuuta.• Työskentele hitaammalla leikkausnopeudella.
3. Leikkeleissä on viiva työskenneltäessä veitsenpitimellä E	<ul style="list-style-type: none">• Veitsenpitimen taempan paineleuvyn on kerääntynyt parafiinia.	<ul style="list-style-type: none">• Poista parafiinijäämät säännöllisesti.
4. Leikkauksen yhteydessä kuuluu ääniä Veitsi "laulaa" leikatessaan kovia näytteitä. Leikkeissä näkyy naarmuja ja pirsteita.	<ul style="list-style-type: none">• Liian suuri leikkuunopeus.• Päästökulma liian suuri.• Riittämätön kiinnitys näytepitimessä ja/tai veitsenpitimessä.	<ul style="list-style-type: none">• Käännä käsipyörää hitaammin.• Kokeile järjestelmällisesti pienempiä päästökulma-asetuksia, kunnes optimaalinen kulma on löytynyt.• Tarkista kaikki näytteenpidinjärjestelmän ja veitsenpitimen ruuvit ja kiinnitysmekanismit. Kiristä tarvittaessa lisää.
7.2 Toimintahäiriö		
1. Ei näytteen syöttöä, ts. ei enää leikkausta	<ul style="list-style-type: none">• Näytesylinteri on saavuttanut etumaisen rajoittimen.	<ul style="list-style-type: none">• Siirrä näytettä taaksepäin (karkeasyöttöpyörä).
2. Terät kuluvat hyvin nopeasti	<ul style="list-style-type: none">• Leikkausvoimat liian suuria.	<ul style="list-style-type: none">• Valitse leikkausnopeus ja/tai trimmauspaksuus näytteen kovuuden mukaisesti. Pienennä leikkuupaksuutta, kierrä käsipyörää hitaamalla nopeudella.

Takuu

Leica Biosystems Nussloch GmbH takaa, että sopimukseen liittyvä toimitettu tuote on käynyt läpi laajan Leican testausstandardeihin perustuvan laatutarkastuksen ja että tuote on virheetön ja täyttää kaikki ilmoitetut tekniset tiedot ja/tai ominaisuudet.

Takuun laajuus riippuu yksilöllisen solmitun sopimuksen laajuudesta. Sitovia ovat ainoastaan Leican paikallisen myyntiyksikön tai laitteen hankintayrityksen antamat takuehdot.

Tietoja teknisestä asiakaspalvelusta

Kun tarvitset teknistä asiakaspalvelua tai varaosia, ota yhteyttä omaan Leica-edustajaasi tai Leica-kauppiaseen, jolta ostit tuotteen.

Seuraavat tiedot laitteesta ovat tarpeen:

- Laitteen mallin nimi ja laitteen sarjanumero.
- Laitteen sijoituspaikka ja yhteyshenkilön nimi.
- Asiakaspalveluyhteydenoton syy.
- Laitteen toimituspäivämäärä.

Käytöstäpoisto ja hävittäminen

Laitte tai sen osat on hävitettävä paikallisia lakeja noudattaen.



EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the instrument

Leica RM2125/RM2125 RT — Rotary Microtome

was developed, designed and manufactured to conform with the

- **Council Directive 98/79/EEC**

including their amendments up to the date mentioned below.

The following harmonized standards were applied:

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

Safety of machinery.

Basic concepts, general principles for design.

Part 1: Basic terminology, methodology.

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

Safety of machinery.

Basic concepts, general principles for design.

Part 2: Technical principles and specifications.

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

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

Leica Biosystems Nussloch GmbH

Postfach 1120

D-69222 Nussloch

October 11, 2007

Anne De Greef-Safft
President Biosystems Division