

Leica VT1200 / Leica VT1200 S

Mikrotom mit vibrierendem Messer



Gebrauchsanweisung
Deutsch

Bestell-Nummer: 14 0481 80100 - Revision 0

Stets in Gerätenähe aufbewahren.
Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen.

CE

Die in der vorliegenden Gebrauchsanweisung enthaltenen Informationen, Zahlenangaben, Hinweise und Werturteile stellen den uns nach gründlicher Recherche bekannt gewordenen derzeitigen Stand der Wissenschaft und Technik dar.

Wir sind nicht verpflichtet, die vorliegende Gebrauchsanweisung in kontinuierlichen Zeitabständen neuen technischen Entwicklungen anzupassen und Nachlieferungen, Updates usw. dieser Gebrauchsanweisung an unsere Kunden nachzureichen.

Für fehlerhafte Angaben, Skizzen, technische Abbildungen usw., die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind, ist unsere Haftung im Rahmen der Zulässigkeit nach den jeweils einschlägigen nationalen Rechtsordnungen ausgeschlossen. Insbesondere besteht keinerlei Haftung für Vermögensschäden oder sonstige Folgeschäden im Zusammenhang mit der Befolgung von Angaben oder sonstigen Informationen in dieser Gebrauchsanweisung.

Angaben, Skizzen, Abbildungen und sonstige Informationen inhaltlicher wie technischer Art in der vorliegenden Gebrauchsanweisung gelten nicht als zugesicherte Eigenschaften unserer Produkte.

Insoweit sind allein die vertraglichen Bestimmungen zwischen uns und unseren Kunden maßgeblich.

Leica behält sich das Recht vor, Änderungen der technischen Spezifikation sowie des Produktionsprozesses ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Nur auf diese Weise ist ein kontinuierlicher technischer wie produktionstechnischer Verbesserungsprozess möglich.

Die vorliegende Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Urheberrechte liegen bei der Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Vervielfältigungen von Text und Abbildungen (auch von Teilen hiervon) durch Druck, Fotokopie, Mikrofilm, Web Cam oder andere Verfahren – einschließlich sämtlicher elektronischer Systeme und Medien – ist nur mit ausdrücklicher vorheriger schriftlicher Genehmigung von Leica Biosystems Nussloch GmbH gestattet.

Die Seriennummer sowie das Herstellungsjahr entnehmen Sie bitte dem Typenschild an der Rückseite des Gerätes.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Deutschland
Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com

Im Auftrag gefertigt von Leica Microsystems Ltd. Shanghai.

Inhaltsverzeichnis

1.	Wichtige Hinweise	6
1.1	Symbole im Text und ihre Bedeutung.....	6
1.2	Geräte-Typ.....	8
1.3	Benutzergruppe	8
1.4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch/unzulässige Betriebsweisen	8
2.	Sicherheit	9
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	9
2.2	Gefahrenhinweise	9
2.3	Transport, Auspacken und Aufstellen.....	10
3.	Geräteeigenschaften.....	11
3.1	Technische Daten der Leica VT1200	11
3.1.1	Technische Daten der Leica VT1200 S	12
3.2	Gesamtansicht – Leica VT1200 / Leica VT1200 S	14
3.3	Leica VT1200 Bedienfeld.....	16
3.3.1	Leica VT1200 S Bedienfeld.....	17
4.	Aufstellen des Gerätes	19
4.1	Standardlieferungsumfang Leica VT1200	19
4.1.1	Standardlieferungsumfang Leica VT1200 S	19
4.2	Auspacken des Geräts.....	20
4.3	Vor Inbetriebnahme des Gerätes.....	22
5.	Arbeiten mit dem Gerät	24
5.1	Beschreibung der typischen Applikation.....	24
5.2	Bedienelemente auf dem Bedienpult des Leica VT1200	25
5.2.1	Verfahren der Probenaufnahme in vertikaler Richtung.....	25
5.2.2	Feinannäherung und Schnittdickenzustellung und Zustellung der Schnittdicke	25
5.2.3	Klinge verfahren.....	26
5.2.4	Auswahl der Schneideparameter.....	26
5.3	Bedienelemente auf dem Bedienpult des Leica VT1200 S.....	27
5.4	Zubehör einsetzen	35
5.4.1	Eiswanne und Pufferwanne einsetzen	35
5.4.2	Doppelwandige Pufferwanne montieren	36
5.4.3	Probe vorbereiten	37
5.4.4	Klingenhalter aus- bzw. einbauen	37
5.4.5	Einsetzen der Klinge.....	39
5.4.6	Einstellen des Freiwinkels	40
5.5	Tägliche Routinewartungen und Ausschalten des Gerätes – Leica VT1200 / Leica VT1200 S.....	40
6.	Arbeiten mit dem Vibrocheck	41
6.1	Verwendung des Vibrocheck beim Leica VT1200.....	41
6.2	Verwendung des Vibrocheck beim Leica VT1200 S.....	43
7.	Fehlfunktionen: Bedeutung und Behebung.....	46
7.1	Fehlermeldungen und Fehlerbehebung	46
7.2	Wechseln der Hauptsicherung	50









8.	Reinigung und Wartung	51
8.1	Reinigen des Gerätes	51
9.	Bestellinformationen für option.Zubehör, Verbrauchsmaterialien u.Ersatzteile	52
9.1	Erweiterungszubehör für Standardproben.....	53
9.1.1	Pufferwannen	53
9.1.2	Probenteller.....	54
9.1.3	Vibrocheck	55
9.1.4	Klingen.....	56
9.1.5	Mikroskop, komplett	56
9.1.6	Lupe, komplett.....	56
9.1.7	Montage des Lupen- bzw. Mikroskopträgers.....	57
9.1.8	Faseroptische Beleuchtung, kalte Lichtquelle	58
9.1.9	Cyanacrylatkleber	59
9.1.10	Fußschalter	59
9.1.11	Julabo FL300 - Umlaufkühler	60
10.	Gewährleistung und Service	61
11.	Dekontaminationsbestätigung	62

1 Wichtige Hinweise

1. Wichtige Hinweise

1.1 Symbole im Text und ihre Bedeutung

Symbole: 	Titel des Symbols: Beschreibung:	Warnung Gefahrenhinweise sind grau hinterlegt und mit einem Warndreieck gekennzeichnet.
Symbole: 	Titel des Symbols: Beschreibung:	Achtung Vorsichtshinweise sind grau hinterlegt und mit einem Dreieck für „Achtung“ gekennzeichnet.
Symbole: 	Titel des Symbols: Beschreibung:	Hinweis Notizen, d. h. wichtige Informationen für den Anwender sind grau hinterlegt und mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.
Symbole: → Abb. 7-1	Titel des Symbols: Beschreibung:	Positionsnummer Positionsnummern für die Nummerierung von Abbildungen. Ziffern in roter Farbe beziehen sich auf Positionsnummern in Abbildungen.
Symbole: Supervisor	Titel des Symbols: Beschreibung:	Softwarebezeichnungen Softwarebezeichnungen, die auf dem Eingabebildschirm angezeigt werden müssen, sind im Text fett und grau dargestellt.
Symbole: <u>Speichern</u>	Titel des Symbols: Beschreibung:	Funktionstaste Funktionstasten, die auf dem Gerät gedrückt werden müssen, sind im Text fett und grau dargestellt.
Symbole: 	Titel des Symbols: Beschreibung:	Hersteller Zeigt den Hersteller des Medizinproduktes an.
Symbole: 	Titel des Symbols: Beschreibung:	Herstellungsdatum Zeigt das Datum an, an dem das Medizinprodukt hergestellt wurde.
Symbole: 	Titel des Symbols: Beschreibung:	CE Konformität Die CE-Kennzeichnung ist die Erklärung des Herstellers, dass das Medizinprodukt die Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien und -Verordnungen erfüllt.

<p>Symbole:</p> 	<p>Titel des Symbols:</p> <p>Beschreibung:</p>	<p>UKCA-Siegel</p> <p>Die UKCA-Kennzeichnung (UK Conformity Assessed) ist eine neue Produktkennzeichnung des Vereinigten Königreichs, die für Waren verwendet wird, die in Großbritannien (England, Wales und Schottland) auf den Markt kommen. Sie deckt die meisten Waren ab, die bislang die CE-Kennzeichnung erforderten.</p>
<p>Symbole:</p> 	<p>Titel des Symbols:</p> <p>Beschreibung:</p>	<p>Herkunftsland</p> <p>Das Ursprungsland-Kästchen gibt an, in welchem Land die letzte wesentliche, wirtschaftlich gerechtfertigte Be- oder Verarbeitung durchgeführt wurde.</p>
<p>Symbole:</p> 	<p>Titel des Symbols:</p> <p>Beschreibung:</p>	<p>Für das Vereinigte Königreich verantwortliche Person</p> <p>Die für das Vereinigte Königreich verantwortliche Person handelt im Namen des Nicht-UK-Herstellers zwecks Erledigung bestimmter Aufgaben im Zusammenhang mit den Herstellerverpflichtungen.</p>
<p>Symbole:</p> 	<p>Titel des Symbols:</p> <p>Beschreibung:</p>	<p>Gebrauchsanweisung beachten</p> <p>Verweist auf die Notwendigkeit für den Anwender, die Gebrauchsanweisung zurate zu ziehen.</p>
<p>Symbole:</p> 	<p>Titel des Symbols:</p> <p>Beschreibung:</p>	<p>Artikelnummer</p> <p>Zeigt die Seriennummer des Herstellers an, sodass ein bestimmtes Medizinprodukt identifiziert werden kann.</p>
<p>Symbole:</p> 	<p>Titel des Symbols:</p> <p>Beschreibung:</p>	<p>Serien-Nummer</p> <p>Zeigt die Seriennummer des Herstellers an, sodass ein bestimmtes Medizinprodukt identifiziert werden kann.</p>
<p>Symbole:</p> 	<p>Titel des Symbols:</p> <p>Beschreibung:</p>	<p>Regulatory Compliance Mark (RCM)</p> <p>Das Regulatory Compliance Mark (RCM) kennzeichnet die Konformität eines Gerätes mit den geltenden technischen ACMA-Standards von Neuseeland und Australien im Hinblick auf Telekommunikation, Funkkommunikation, EMV und EMA.</p>
<p>Symbole:</p> 	<p>Titel des Symbols:</p> <p>Beschreibung:</p>	<p>China ROHS</p> <p>Umweltschutz-Symbol der China RoHS-Richtlinie. Die Zahl in dem Symbol gibt die „Umweltsichere Verwendungsdauer“ des Erzeugnisses in Jahren an. Das Symbol wird verwendet, wenn ein in China beschränkter Stoff über der zugelassenen Höchstgrenze verwendet wird.</p>

Symbole:**Titel des Symbols:**

CSA-Erklärung (Kanada/USA)

Beschreibung:

Das CSA-Prüfzeichen bedeutet, dass ein Erzeugnis geprüft wurde und die geltenden Sicherheits- und/oder Leistungsstandards erfüllt, einschließlich der relevanten Normen, die durch das amerikanische Amt für Normung (American National Standards Institute -ANSI), die Underwriters Laboratories (UL), die Canadian Standards Association (CSA), die National Sanitation Foundation International (NSF) und andere festgelegt wurden oder verwaltet werden.

Symbole:**Titel des Symbols:**

WEEE-Symbol

Beschreibung:

Das WEEE-Symbol zeigt, die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten Abfällen, es besteht aus dem Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern (§ 7 ElektroG).

1.2 Geräte-Typ

Alle Angaben in dieser Gebrauchsanweisung gelten nur für den Geräte-Typ, der auf dem Titelblatt angegeben ist.

Ein Typenschild ist an der Rückseite des Gerätes befestigt. Serien- und REF-Nummern sind auf einem separaten Label auf der rechten Seite des Gerätes angebracht.

1.3 Benutzergruppe

Das Leica VT1200 und Leica VT1200 S darf nur von ausgebildetem Fachpersonal bedient werden. Das Gerät ist nur für die professionelle Verwendung ausgelegt.

Mit der Arbeit an dem Gerät darf erst begonnen werden, wenn der Benutzer die vorliegende Gebrauchsanweisung sorgfältig gelesen hat und mit allen technischen Details des Gerätes vertraut ist.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch/unzulässige Betriebsweisen

Das Leica VT1200 und Leica VT1200 S dient zur Herstellung von Schnitten in den Bereichen der Medizin, Biologie und Industrie, insbesondere zum Schneiden fixierten oder unfixierten Frischgewebes unter Puffer.

**Warnung**

Das Leica VT1200 / Leica VT1200 S darf nur zu Forschungszwecken eingesetzt werden. Schnitte, die mit dem Leica VT1200 / Leica VT1200 S hergestellt wurden, dürfen **NICHT** zur Diagnose herangezogen werden!

Das Gerät darf nur gemäß den Anweisungen in dieser Gebrauchsanweisung eingesetzt werden.

Jeder andere Gebrauch des Gerätes stellt eine unzulässige Betriebsweise dar.

2. Sicherheit

Diese Gebrauchsanweisung enthält wichtige Anweisungen und Informationen für die Betriebssicherheit und Instandhaltung des Gerätes.

Sie ist ein wesentlicher Bestandteil des Gerätes und muss vor Inbetriebnahme und Gebrauch sorgfältig gelesen und beim Gerät aufbewahrt werden.

Die Gebrauchsanweisung ist um entsprechende Anweisungen zu ergänzen, wenn dies auf Grund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Land des Betreibers notwendig ist.

Lesen Sie unbedingt die gesamte Gebrauchsanweisung, bevor Sie an bzw. mit dem Gerät arbeiten.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Geräte sind gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte gebaut und überprüft.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Die aktuellen EG-Konformitätserklärungen sowie die UKCA-Konformitätserklärung sind im Internet zu finden:

www.LeicaBiosystems.com

2.2 Gefahrenhinweise

Die Sicherheitseinrichtungen, die vom Hersteller an diesem Gerät angebracht wurden, sind nur die Grundlage des Unfallschutzes. Die Hauptverantwortung für einen unfallfreien Arbeitsablauf tragen vor allem der Unternehmer, bei dem das Gerät betrieben wird, sowie die von ihm benannten Personen, die das Gerät bedienen, warten oder reinigen.

Um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu gewährleisten, sind die folgenden Hinweise und Warnvermerke zu beachten.



Warnung

- Verletzungsgefahr beim Berühren der extrem scharfen Klingen!
- Infektionsgefahr beim Arbeiten mit Frischgewebe!
- Brandgefahr durch unabgedeckte Lupe! Die Lupe in Arbeitspausen abdecken!

Richtige Verhaltensweise



Warnung

Das Gerät **MUSS** an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen werden. Es darf nur mit einem mitgelieferten Netzkabel verwendet werden, das für die örtliche Stromversorgung vorgesehen ist.



Hinweis

- Gehen Sie mit den Klingen äußerst vorsichtig um!
- Demontierte Klingen dürfen nicht offen herumliegen.
- Fassen Sie die Klinge stets so, dass Sie sich nicht an der Schneide verletzen!
- Es sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen, um einer Infektionsgefahr vorzubeugen!
- Das Tragen von Schutzhandschuhen, Mundschutz und Schutzbrille - gemäß den Richtlinien „Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden Arbeitsstoffen“ - ist unbedingt erforderlich.
- Das Gerät darf nur von autorisiertem Servicepersonal geöffnet werden.
- Vor dem Öffnen des Gerätes immer den Netzstecker ziehen.
- Vor Austausch der Sicherung im Gerät mit dem Netzschalter ausschalten und Netzstecker ziehen. Es darf auf keinen Fall eine andere als ab Werk eingesetzte Sicherung verwendet werden.

2.3 Transport, Auspacken und Aufstellen

- Beim Auspacken des Gerätes vergleichen Sie die gelieferten Teile mit Ihrer Bestellung. Bei Abweichungen wenden Sie sich unverzüglich an Ihre zuständige Verkaufsgesellschaft!
- Vor dem Anschließen des Gerätes an das Stromnetz: bitte (→ S. 11 – 3.1 Technische Daten der Leica VT1200) und (→ S. 12 – 3.1.1 Technische Daten der Leica VT1200 S) beachten!
- Gerät nur an Netzsteckdosen mit Schutzleiteranschluss anschließen!



Warnung

Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass der Netzschalter (→ Abb. 10-3) an der rechten Geräteseite jederzeit leicht erreichbar ist.



Hinweis

Zum Tragen des Gerätes sind 2 Personen erforderlich (pro Tragegriff 1 Person), da das Gerätegewicht ca. 56 kg beträgt.

3. Geräteeigenschaften

3.1 Technische Daten der Leica VT1200

Elektrische Spezifikationen

Nennspannung	100 V - 240 V
Nominale Netzfrequenzen	50/60 Hz
Netzspannungsschwankungen	Müssen innerhalb des Bereichs von $\pm 10\%$ der Nennspannung liegen
Energieverbrauch:	50 VA
Netzeingangssicherungen	2 x T 1,0 A L 250 V Wechselstrom

Abmessungen und Gewichtsangaben

Außenmaße des Geräts im Betriebszustand (Breite x Tiefe x Höhe, in mm)	600 mm x 250 mm x 230 mm
Außenmaße der Verpackung (Breite x Tiefe x Höhe, in mm)	760 mm x 640 mm x 675 mm
Leergewicht (ohne Zubehör, kg)	56 kg
Gesamtgewicht (mit Zubehör, kg)	63,3 kg
Gerätegewicht inklusive Verpackung (kg)	83,5 kg

Umgebungsbedingungen

Max. Betriebshöhe (in Metern über dem Meeresspiegel)	bis 2000 m NN
Temperatur (in Betrieb) (min/max)	min. +18 °C bis max. +30 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (in Betrieb) (min/max)	max. 60 %
Temperatur (Durchgang) (min/max)	-29 °C bis +50 °C
Temperatur (Lagerung) (min/max)	+5 °C bis +55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Transport und Lagerung)	< 60 %
Betriebslärm	< 70 dB

Emissionen und Grenzbedingungen

Überspannungskategorie nach IEC 61010-1	II
Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1	2
Schutzart nach IEC 61010-1	Klasse I
Schutzart gemäß IEC 60529	IP20
Wärmeabstrahlung	50 J/s
A-bewerteter Geräuschpegel, gemessen in 1 m Entfernung	< 70 dB
EMV-Klasse	B

Elektrische Anschlüsse und Schnittstellen

Netzanschluss	Steckdose
Elektrische Anschlüsse	Leica VT1200 Bedienfeld, Leica VibroCheck, Fußschalter

Mechanische Anschlüsse

Schnittstellen zu anderen Geräten	Lupe, Mikroskop, Modul LED Hi-Power-Spots, 2-armig, Modul Hi-Power-Spot, LED 1000, Klingenthaler
-----------------------------------	--

Sonstige Angaben

Schneidefrequenz ($\pm 10\%$)	85 Hz ($\pm 10\%$)
---------------------------------	----------------------

Amplitude	von 0 - 3 mm, in 0,05-mm-Schritten
Schnittbereich	45 mm (einstellbar)
Objektorientierung, rotierend	360 °
Probenteller, schwenkend	0 - 10 °
Schutz vor elektrischer Überlastung	ja
Interne Strombegrenzung für die Elektronik	ja
Höhe mit Lupenträger	600 mm x 250 mm x 320 mm
Höhe einschließlich Mikroskop	600 mm x 250 mm x 469 mm
L x B x H Steuereinheit (bei eingeklappten Basen)	165 mm x 120 mm x 72 mm
Steuereinheit	1 kg
Lupenträger	2 kg
Mikroskophalterung mit Stereomikroskop	4,3 kg
CE-	ja
CSA-	ja
Schneidegeschwindigkeit ($\pm 10\%$)	0,01 - 1,5 mm/s
Rücklaufgeschwindigkeit ($\pm 10\%$)	2,5 mm/s
Vertikalgesamtoobjekthub	20 mm (motorisiert)
Objektrückzug	0 - 100 μm (einstellbar und deaktivierbar)
Maximale Probengröße: mit Standardmesserhalter	33 x 50 mm
Schnittdickeinstellung	manuell in 1- μm -Schritten

3.1.1 Technische Daten der Leica VT1200 S

Elektrische Spezifikationen

Nennspannung	100 V - 240 V
Nominale Netzfrequenzen	50/60 Hz
Netzspannungsschwankungen	Müssen innerhalb des Bereichs von $\pm 10\%$ der Nennspannung liegen
Energieverbrauch:	50 VA
Netzeingangssicherungen	2 x T 1,0 A L 250 V Wechselstrom

Abmessungen und Gewichtsangaben

Außenmaße des Geräts im Betriebszustand (Breite x Tiefe x Höhe, in mm)	600 mm x 250 mm x 230 mm
Außenmaße der Verpackung (Breite x Tiefe x Höhe, in mm)	760 mm x 640 mm x 675 mm
Leergewicht (ohne Zubehör, kg)	56 kg
Gesamtgewicht (mit Zubehör, kg)	63,3 kg
Gerätgewicht inklusive Verpackung (kg)	83,5 kg

Umgebungsbedingungen

Max. Betriebshöhe (in Metern über dem Meeresspiegel)	bis 2000 m NN
Temperatur (in Betrieb) (min/max)	min. +18 °C bis max. +30 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (in Betrieb) (min/max)	max. 60 %
Temperatur (Durchgang) (min/max)	-29 °C bis +50 °C

Temperatur (Lagerung) (min/max)	+5 °C bis +55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Transport und Lagerung)	< 60 %
Betriebslärm	< 70 dB
Emissionen und Grenzbedingungen	
Überspannungskategorie nach IEC 61010-1	II
Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1	2
Schutzart nach IEC 61010-1	Klasse I
Schutzart gemäß IEC 60529	IP20
Wärmeabstrahlung	50 J/s
A-bewerteter Geräuschpegel, gemessen in 1 m Entfernung	< 70 dB
EMV-Klasse	B
Elektrische Anschlüsse und Schnittstellen	
Netzanschluss	Steckdose
Elektrische Anschlüsse	Leica VT1200 S Bedienfeld, Leica VibroCheck, Fußschalter
Mechanische Anschlüsse	
Schnittstellen zu anderen Geräten	Lupe, Mikroskop, Modul LED Hi-Power-Spots, 2-armig, Modul Hi-Power-Spot, LED 1000, Klingenthaler
Sonstige Angaben	
Schneidfrequenz ($\pm 10\%$)	85 Hz ($\pm 10\%$)
Amplitude	von 0 - 3 mm, in 0,05-mm-Schritten
Schnittbereich	45 mm
Schneidefenster	0,5 - 45 mm
Objektorientierung, rotierend	360 °
Probenteller, schwenkend	0 - 10 °
Schutz vor elektrischer Überlastung	ja
Interne Strombegrenzung für die Elektronik	ja
Höhe mit Lupenträger	600 mm x 250 mm x 320 mm
Höhe einschließlich Mikroskop	600 mm x 250 mm x 469 mm
L x B x H Steuereinheit (bei eingeklappten Basen)	190 mm x 150 mm x 72 mm
Steuereinheit	1 kg
Lupenträger	2 kg
Mikroskophalterung mit Stereomikroskop	4,3 kg
CE-	ja
CSA-	ja
Schneidegeschwindigkeit ($\pm 10\%$)	0,01 - 1,5 mm/s
Rücklaufgeschwindigkeit ($\pm 10\%$)	1,0 - 5 mm/s, in Schritten à 0,5 mm/s
Vertikalgesamtoobjekthub	20 mm (motorisiert)
Objektrückzug	0 - 100 μm (einstellbar und deaktivierbar)
Maximale Probengröße: mit Standardmesserhalter	33 x 50 mm
Schnittdickeneinstellung	manuell in 1- μm -Schritten oder automatisch max. 1000 μm

3 Geräteigenschaften

3.2 Gesamtansicht – Leica VT1200 / Leica VT1200 S



Abb. 1

Aufsätze auf Schwabenschwanzaufnahme



Abb. 2

- | | |
|--|--|
| 1 Grundgerät | 12 Pufferwanne, Kunststoff |
| 2 Schneidkopf | 13 Pufferwanne, Metall |
| 3 Klingenthaler | 14 Probenteller für 1 cm hohe Proben |
| 4 Lupe | 15 Probenteller für 2 cm hohe Proben |
| 5 Mikroskop | 16 Probenteller - orientierbar |
| 6 Modul LED Hi-Power Spots, 2-armig | 17 Cyanacrylatkleber |
| 7 Modul Hi-Power Spot, LED 1000 | 18 doppelwandige Pufferwanne |
| 8 Fußschalter | 19 Julabo FL300 (Umlaufkühler) |
| 9 Leica VT1200 Bedienfeld | 20 Vibrocheck |
| 10 Leica VT1200 S Bedienfeld | 21 Klingen für Klingenthaler:
Saphirklinge |
| 11 Eiswanne | |

3 Geräteigenschaften

3.3 Leica VT1200 Bedienfeld

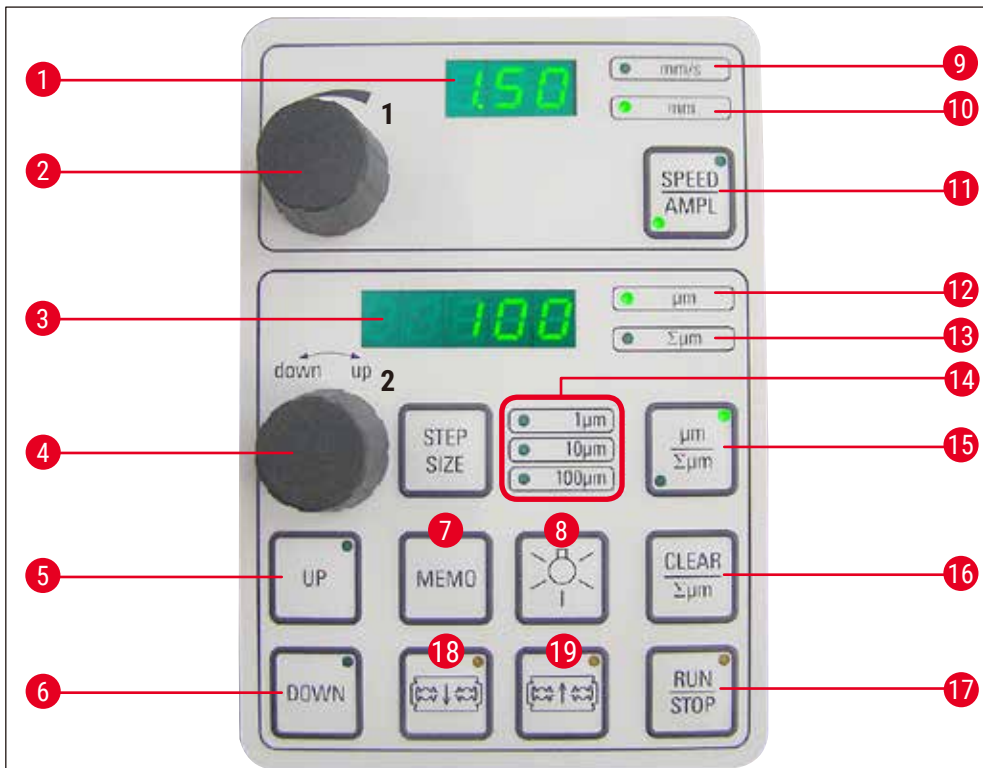
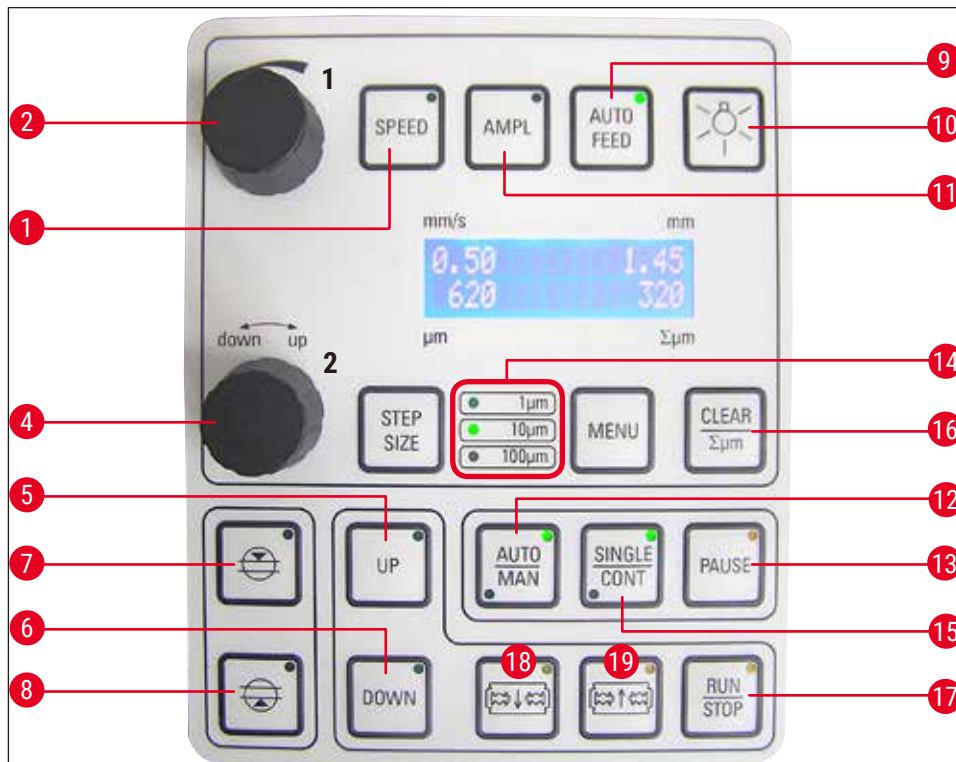


Abb. 3

- | | |
|--|--|
| <p>1 LED-Anzeige für Klingenvorschubgeschwindigkeit bzw. Amplitude</p> <p>2 Einstellknopf 1, Klingenvorschubgeschwindigkeit bzw. Amplitude</p> <p>3 LED-Anzeige für Schnittdicke bzw. Schnittickenaddition</p> <p>4 Einstellknopf 2, für Schnittdicke u. Fahren d. Probe in vertik. Richtung</p> <p>5 „Drücken dieser Taste wechselt zwischen μm und $\Sigma\mu\text{m}$ (aktiv leuchtet).“</p> <p>6 Fährt Probe schnell nach oben (Taste solange drücken, bis gewünschte Position erreicht ist)</p> <p>7 Drücken dieser Taste (ca. 3 sec) speichert einen häufig verwendeten Zustellwert (mehrfaches Drücken stellt gespeicherte Schnittdicke mehrfach zu).</p> <p>8 Lampe EIN/AUS</p> <p>9 LED für Vorschubgeschwindigkeit</p> <p>10 LED an, für aktivierte Amplitudeneinstellung</p> | <p>11 Drücken d. Taste wechselt zw. SPEED (Klingenvorschubgeschw.) und AMPL (Amplitude)</p> <p>12 LED-Anzeige für</p> <p>13 Akt. Probenpos. zw. 0 (unten) und 20.000 μm (oben) oder - nach Null setzen, Summe der Schnittdicken</p> <p>14 Auswahl der Schrittweite, 1 μm, 10 μm o. 100 μm-Schritte</p> <p>15 Drücken dieser Taste wechselt zwischen μm und $\Sigma\mu\text{m}$ (aktiv leuchtet).</p> <p>16 Setzt Schnittickenadditionsanzeige $\Sigma\mu\text{m}$ auf Null zurück.</p> <p>17 Startet bzw. stoppt den Schneidevorgang sofort.</p> <p>18 Klinge fährt zur Probe hin</p> <p>19 Klinge fährt von d. Probe weg</p> <p>ACHTUNG: Solange gedrückt halten, bis gewünschte Position erreicht ist. LED leuchtet, wenn Endposition erreicht ist.</p> |
|--|--|

**Hinweis**

Das Leica VT1200 ist ein semiautomatisches Mikrotom mit vibrierender Klinge. Die gewünschte Schnittdicke muss vor jedem Schnitt manuell mit dem Einstellknopf für Schnittdicke zugestellt werden. Eine automatische Probenretraktion gibt es beim Leica VT1200 nicht, kann jedoch manuell durchgeführt werden.

3.3.1 Leica VT1200 S Bedienfeld**Abb. 4**

- | | |
|--|---|
| <p>1 Einstellen der Klingenvorschubgeschwindigkeit. Werte mit Einstellknopf 1 wählen.</p> <p>2 Einstellknopf 1, für Klingenvorschubgeschwindigkeit (SPEED), AMPLitude bzw. Schnittdicke f. autom. Betrieb (AUTO FEED)</p> <p>4 Einstellknopf 2, für Schnittdicke u. Fahren d. Probe in vertik. Richtung</p> <p>5 Probe fährt nach oben (solange Taste gedrückt wird). LED leuchtet auf, wenn oberste Pos. erreicht)</p> <p>6 „fährt Probe in unterste Pos., (LED leuchtet auf, wenn unterste Pos. erreicht ist)“</p> | <p>7 1. Schneidefensterkante, LED leuchtet, wenn Fensterkante gesetzt ist</p> <p>8 Modus wird der Schneidvorg. komplett beendet Schneidefensterkante,LED leuchtet, wenn Fensterkante gesetzt ist</p> <p>9 Nur im autom Schneidemodus möglich. Gewünschte Schnittdicke für autom. Zustellung mit Einstellknopf 1 wählen.</p> <p>10 Lampe EIN/AUS</p> <p>11 Einstellen d. Amplitude. Werte mit Einstellknopf 1 wählen.</p> <p>12 Umschaltung zw. autom. (AUTO) und semiautom. (MAN) Schneidemodus</p> |
|--|---|

- 13 Unterbricht Schneidvorg. im autom. Modus. Nochmaliges Drücken setzt Schneidvorg. fort.
- 14 Auswahl der Schrittweite, 1 µm, 10 µm o. 100 µm-Schritte
- 15 Umschalt. zw. Einzelhub (**SINGLE**) und Dauerhub (**CONT**) im autom. Modus mögl. Im semiautom. Modus ist nur Einzelhub (**SINGLE**) möglich.
- 16 Setzt Schnittdickenadditionsanzeige Σµm auf 0
- 17 Startet bzw. stoppt den Schneidvorgang. Im semiautom. Modus wird der Schneidvorgang sofort gestoppt – im autom. Modus nicht.
- 18 Klinge fährt zur Probe hin
- 19 Klinge fährt von d. Probe weg
- ACHTUNG:** Solange gedrückt halten, bis gewünschte Position erreicht ist. LED leuchtet, wenn Endposition erreicht ist.



Hinweis

Das Leica VT1200 S ist ein vollautom. Mikrotom mit vibrierender Klinge. Es kann sowohl in automatischem, als auch in semiautomatischem Schneidmodus betrieben werden.

Im semiautomat. Schneidmodus muss die gewünschte Schnittdicke vor jedem Schnitt manuell zugestellt werden. Eine autom. Probenretraktion gibt es in d. Modus nicht, kann jedoch manuell durchgeführt werden.

Im automatischen Modus wird die gewählte Schnittdicke vor jedem Schnitt (**AUTO FEED**) automatisch zugestellt und die Probe nach dem Schneiden um den gewünschten Retraktionswert abgesenkt, um Kontakt der Probenoberfläche und der Klinge während des Klängenrücklaufes zu vermeiden.

4. Aufstellen des Gerätes

4.1 Standardlieferumfang Leica VT1200

Menge		Teilenummer:
1	Leica VT1200 Grundgerät	14 0481 42065
1	Bedienfeld	14 0481 43395
1	Werkzeugsatz - bestehend aus:	
1	Sechskantschlüssel, SW 3.0	14 0194 04764
1	Sechskantschlüssel, SW 6.0	14 0222 04141
1	Cryo-Manipulator	14 0462 28930
1	Ersatzsicherung T 1 A	14 6943 01000
1	Staubschutzhaube (Grundgerät), klein	14 0212 43742
1	Cyanacrylatkleber, Inhalt 10 gr.	14 0371 27414
1	Internationale Gebrauchsanweisung (inkl. englischer Druckausgabe und zusätzliche Sprachen auf Datenträger 14 0481 80200)	14 0481 80001
Leica VT1200 Konfiguration		14 9120 00001
Lieferumfang wie oben zusätzlich:		
	Eiswanne, komplett	14 0481 42010
	Pufferwanne (Metall), komplett	14 0481 42084

Wenn das mitgelieferte, landesübliche Netzkabel defekt ist oder verloren geht, wenden Sie sich bitte an Ihre Leica-Vertretung vor Ort.



Hinweis

Bei Bestellung von weiterem Zubehör vergleichen Sie bitte die gelieferten Teile mit Ihrer Bestellung. Bei Abweichungen wenden Sie sich unverzüglich an Ihre zuständige Verkaufsgesellschaft!

4.1.1 Standardlieferumfang Leica VT1200 S

Menge		Teilenummer:
1	Leica VT1200 S Grundgerät	14 0481 42066
1	Bedienfeld	14 0481 43396
1	Werkzeugsatz - bestehend aus:	
1	Sechskantschlüssel, SW 3.0	14 0194 04764
1	Sechskantschlüssel, SW 6.0	14 0222 04141
1	Cryo-Manipulator	14 0462 28930
1	Ersatzsicherung T 1 A	14 6943 01000
1	Staubschutzhaube (Grundgerät), klein	14 0212 43742
1	Cyanacrylatkleber, Inhalt 10 gr.	14 0371 27414
1	Internationale Gebrauchsanweisung (inkl. englischer Druckausgabe und zusätzliche Sprachen auf Datenträger 14 0481 80200)	14 0481 80001

Menge	Teilenummer:
Leica VT1200 S Konfiguration	14 9120 0S001
Lieferumfang wie oben zusätzlich:	
Eiswanne, komplett	14 0481 42010
Pufferwanne (Metall), komplett	14 0481 42084

Wenn das mitgelieferte, landesübliche Netzkabel defekt ist oder verloren geht, wenden Sie sich bitte an Ihre Leica-Vertretung vor Ort.



Hinweis

Bei Bestellung von weiterem Zubehör vergleichen Sie bitte die gelieferten Teile mit Ihrer Bestellung. Bei Abweichungen wenden Sie sich unverzüglich an Ihre zuständige Verkaufsgesellschaft!

4.2 Auspacken des Geräts



Hinweis

Die Verpackung verfügt über zwei Indikatoren für unsachgemäßen Transport: einen ShockDot Stoßanzeiger und einen Kippanzeiger. Bei Anlieferung des Geräts überprüfen Sie als Erstes diese Indikatoren. Wenn einer davon ausgelöst wurde, ist das Paket nicht wie vorgeschrieben behandelt worden. Vermerken Sie dies in diesem Fall in den Lieferpapieren und prüfen Sie die Lieferung auf Beschädigungen.



Abb. 5

1. Verpackungsband und Klebeband entfernen (→ Abb. 5-1).
2. Deckel des Kartons abnehmen (→ Abb. 5-2).



Abb. 6

3. Zubehörkarton herausnehmen (→ Abb. 6-3).
4. Befestigungskarton entfernen (→ Abb. 6-4).



Abb. 7

5. Umkartons entfernen (→ Abb. 7-5) und (→ Abb. 7-6).



Abb. 8

6. Staubschutzhaube entfernen (→ Abb. 8-7).
7. Die 4 Inbusschrauben der Größe 6 lösen (→ Abb. 8-8), damit das Gerät von der Holzpalette abgenommen werden kann.
8. 2 Personen an den Transportgriffen des Geräts fassen (→ Abb. 8-9) and carefully place it on a suitable laboratory table.und es vorsichtig auf einen geeigneten Labortisch legen lassen.



Hinweis

Das Gerät muss auf einer möglichst vibrationsgedämpften Arbeitsfläche stehen.

4 Aufstellen des Gerätes



Hinweis

Transportkarton und enthaltene Sicherungselemente sind für eine etwaige spätere Rücksendung aufzubewahren. Um das Gerät zurückzusenden, befolgen Sie die obigen Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge.

4.3 Vor Inbetriebnahme des Gerätes



Abb. 9

Wenn das Gerät an seinem endgültigen Standort steht, sind die Transportgriffe (→ Abb. 9-1) vom Gerät mit mitgeliefertem Sechskantschlüssel SW 6 abzuschrauben und mit den Schrauben sicher aufzubewahren.



Abb. 10

1. Netzschalter (→ Abb. 10-3), seiti. rechts am Gerät, auf **AUS** (0) stellen.
2. Korrekten Anschluss des Netzkabels in Netzbuchse (→ Abb. 10-2) rechts am Gerät überprüfen.
3. Bedienpult an Buchse (→ Abb. 10-4) anschließen
4. Eiswanne (→ Abb. 10-5) einsetzen.
5. Pufferwanne (→ Abb. 10-6) einsetzen.
6. Montage des optionalen Zubehörs, wie Lupe, Mikroskop, Fußschalter usw., ab (→ S. 53 – 9.1 Erweiterungszubehör für Standardproben)
7. Gerät am Netzschalter (→ Abb. 10-3) einschalten.



Hinweis

Bei der ersten Referenzfahrt fährt die Probenaufnahme in die unterste Position und der Klingenhalter in die hinterste Position, um das Einsetzen der Probe zu erleichtern.

5. Arbeiten mit dem Gerät

5.1 Beschreibung der typischen Applikation

Das Leica VT1200 / Leica VT1200 S ist ein Mikrotom mit vibrierender Schneide und wird überwiegend zum Schneiden von fixierten oder unfixierten Proben aus dem Bereich der Neuroforschung verwendet.

1. Um das Einsetzen der Probe zu vereinfachen, wird die Probenaufnahme durch Drücken der Taste **DOWN** schnell in die unterste Position gefahren.
2. Um hochwertige Schnitte – besonders von unfixiertem Gewebe – zu präparieren, wird nach jedem Klingenswechsel empfohlen, mittels der optionalen Messeinrichtung Vibrocheck, die Höhenamplitude der Klinge zu ermitteln und diese mittels Einstellschraube am Klingenthaler zu minimieren.
In diesem Fall Vibrocheck montieren (sh. (→ S. 41 – 6.1 Verwendung des Vibrocheck beim Leica VT1200) für Leica VT1200 bzw. (→ S. 43 – 6.2 Verwendung des Vibrocheck beim Leica VT1200 S) für Leica VT1200 S), Klinge montieren und gewünschten Freiwinkel einstellen. Messung durchführen und entsprechende Einstellung am Klingenthaler vornehmen. Vibrocheck gemäß Anweisung entfernen, Klinge um 90° nach oben drehen, um sichere Montage der Eis- und Pufferwanne zu ermöglichen.
3. Pufferwanne in die Eiswanne einsetzen und mit dem Deckel abdecken. Eiswanne mit zerstoßenem Eis auffüllen.
4. Deckel abnehmen und Pufferwanne mit vorgekühltem physiologischem Puffer befüllen
5. Eis- und Pufferwanne auf die Schwalbenschwanzführung aufschieben und klemmen.
6. Die Probe mit Cyanacrylatkleber auf den Probenhalter aufkleben und mittels Manipulator in die Pufferwanne einsetzen. Den Schlauch für die Begasung des Puffers in die Schlauchklemme einsetzen.
7. Mit der **UP**-Taste die Probe schnell in die Schneideebene der Klinge anheben. Die Feinannäherung kann mit dem Einstellknopf in der gewünschten Schrittweite 1, 10 oder 100 µm erfolgen.
8. Die Klinge mittels der „**Klinge vorwärts**“-Taste an die Probe annähern.
9. Nach dem Anschneiden der Probe die gewünschte Schnittdicke mit dem Einstellknopf in der gewählten Schrittweite (1, 10 oder 100 µm) zustellen. Die Probenaufnahme wird dabei um den gewünschten Wert angehoben.
10. Der Schneidevorgang wird durch Drücken der **RUN/STOP**-Taste gestartet und kann durch diese nach vollendetem Schnitt wieder gestoppt werden. Der Vorgang kann durch Drücken dieser Taste nach Abschluss des Schnitts wieder gestoppt werden. Die Klinge wird mittels „**Klinge zurück**“-Taste vor die Probe gefahren. Die Schnittdicke für den nächsten Schnitt wird gewählt und der Schneidevorgang erneut gestartet.
11. Nach Beendigung des Schneidens die Klinge entnehmen, entsorgen und die Probenaufnahme durch Drücken der **DOWN**-Taste in die unterste Position fahren, Eis- und Pufferwanne ausspannen, ausleeren und reinigen.

5.2 Bedienelemente auf dem Bedienpult des Leica VT1200



Warnung

Zum Üben mit den Tastenfunktionen ohne Klinge arbeiten! Klinge erst dann verwenden, wenn Sie mit allen Tastenfunktionen sicher vertraut sind!



Gerät einschalten.
O= ein I = aus

Beim Einschalten des Gerätes fährt die Probenaufnahme automatisch in die unterste (LED in **DOWN**-Taste leuchtet) und der Klingenhalter in die hinterste Position (LED in „**Klinge zurück**“ von der Probe leuchtet), um das Einsetzen der Probe zu erleichtern.

Die zuletzt verwendeten Parameter vor dem Ausschalten des Gerätes: Klingenvorschubgeschwindigkeit (**SPEED**), gewählte Amplitude (**AMPL**) und per **MEMO**-Taste gespeicherte Schnittdicke werden wieder aufgerufen.

Die LED Beleuchtung wird automatisch eingeschaltet. Sie kann über den **EIN/AUS**-Schalter (Lampensymbol) ausgeschaltet werden.

5.2.1 Verfahren der Probenaufnahme in vertikaler Richtung



Durch Drücken der **DOWN**-Taste fährt die Probenaufnahme automatisch schnell in die unterste Position. (LED in der **DOWN**-Taste leuchtet bei Erreichen der unteren Endposition). Die Anzeige $\Sigma\mu\text{m}$ wird auf **0** gesetzt. Wird die **DOWN**-Taste während des Herunterfahrens nochmals gedrückt, bleibt die Probenaufnahme stehen. Die aktuelle Position wird auf der Anzeige $\Sigma\mu\text{m}$ angezeigt (unterste Position = 0). Während der Bewegung der Probenaufnahme ändert sich die Anzeige $\Sigma\mu\text{m}$ nicht.



Durch Gedrückthalten der **UP**-Taste fährt die Probenaufnahme schnell nach oben, in die gewünschte Position. Nach Loslassen der **UP**-Taste wird die aktuelle Position der Probenaufnahme auf der Anzeige $\Sigma\mu\text{m}$ angezeigt. Erreicht die Probenaufnahme die obere Endposition, leuchtet die LED in der **UP**-Taste (oberste Position = 20.000 μm). Während der Bewegung der Probenaufnahme ändert sich die Anzeige $\Sigma\mu\text{m}$ nicht.



Die Anzeige der aktuellen Probenhalterposition kann durch die **CLEAR/Σμm**-Taste an jeder beliebigen Stelle auf Null zurückgesetzt werden. In der Anzeige $\Sigma\mu\text{m}$ werden dann die Schnittdicken addiert.

5.2.2 Feinannäherung und Schnittdickenzustellung und Zustellung der Schnittdicke



Der Drehknopf 2 für die vertikale Bewegung der Probenaufnahme kann sowohl zur Feinannäherung der Probe an die Klinge, als auch zur Einstellung der gewünschten Schnittdicken verwendet werden. Die Schrittweite: 1, 10 oder 100 μm kann durch Drücken der **STEP SIZE**-Taste gewählt werden.

Bei Drehen des Einstellknopfes im Uhrzeigersinn erfolgt die gewünschte Zustellung, beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn erfolgt Absenkung der Probe (negatives Vorzeichen). Der Wert wird bei Auswahl μm im unteren Display angezeigt. Nach jedem vollendeten Schneidvorgang wird die Anzeige μm auf Null zurückgesetzt.



Eine häufig verwendete Schnittdicke mit dem Einstellknopf für die Schnittdicke einstellen und die **MEMO**-Taste 3 Sekunden gedrückt halten. Akustisches Signal bestätigt die Akzeptanz des Wertes.

Der gespeicherte Wert wird durch kurzes Drücken der **MEMO**-Taste zugestellt. Mehrfaches Drücken der **MEMO**-Taste führt zu mehrfachen Zustellungen.



Hinweis

Negative Werte und Schnittdicken über 1000 µm werden nicht akzeptiert. Bei Speicherversuch ertönt 3facher Warnton und zuletzt abgespeicherter (erlaubter) Wert bleibt erhalten.

5.2.3 Klinge verfahren



vor



zurück

Die Tasten „**Klinge vor**“ und „**Klinge zurück**“ müssen solange gedrückt gehalten werden, bis die gewünschte Position erreicht ist. Die Klingenvorschubgeschwindigkeit ist 2,5 mm/s. Bei Erreichen des jeweiligen Endpunktes leuchtet die entsprechende LED in der Taste auf.

5.2.4 Auswahl der Schneideparameter



SPEED

Klingenvorschubgeschwindigkeit – oberes Display – LED mm/s. Die gewünschte Klingenvorschubgeschwindigkeit ist mit dem Drehknopf 1 einstellbar von 0,01 – 1,5 mm/s:

0,01 - 0,1	in	0,01 mm/s Schritten
0,10 - 0,5	in	0,02 mm/s Schritten
0,50 - 1,5	in	0,10 mm/s Schritten

AMPL

oberes Display – LED mm: Anzeige der Amplitude in mm:

von	0 - 3	in	0,05 mm/s Schritten
-----	-------	----	---------------------

Starten des Schneidevorganges





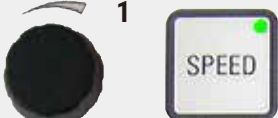
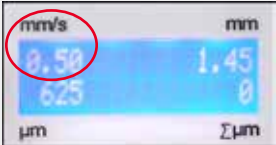

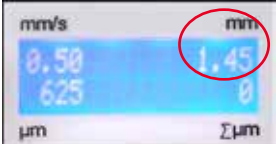
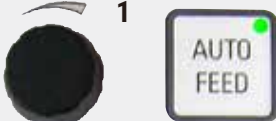
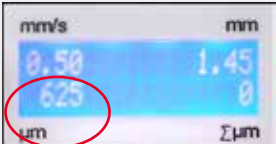
Starten des Schneidevorganges mit der ausgewählten Amplitude und Klingenvorschubgeschwindigkeit. Schneidevorgang wird durch nochmaliges Drücken der **RUN/STOP**-Taste oder durch Tastendruck der „**Klinge zurück**“- oder „**Klinge vor**“-Taste sofort gestoppt. Anzeige µm wird dann auf 0 zurückgesetzt.

Um einen erneuten Schneidevorgang zu starten, Klinge mit der Taste „**Klinge zurück**“ zum Probenbeginn fahren, gewünschte Schnittdicke einstellen und erneut Schneidevorgang starten.





5.3 Bedienelemente auf dem Bedienpult des Leica VT1200 S





Das Leica VT1200 S ist ein voll automatisches Mikrotom mit vibrierender Klinge, welches im semiautomatischen oder motorischen Schneidemodus betrieben werden kann.






Taste/Einstellknopf	semiautomat. Schneidemodus	automatischer Schneidemodus
 <p>Gerät einschalten. O = Ein I = Aus</p>	<p>Beim Einschalten des Gerätes fährt die Probenaufnahme automatisch in die unterste (LED in DOWN-Taste leuchtet) und der Klingenhalter in die hinterste Position (LED in „Klinge zurück“ von der Probe leuchtet), um das Einsetzen der Probe zu erleichtern.</p> <p>Wurde vor dem letzten Ausschalten der semiautomat. Schneidemodus gewählt werden nach dem Einschalten folgende gespeicherte Parameter wieder aufgerufen: Klingenvorschubgeschwindigkeit (SPEED), gewählte Amplitude (AMPL)</p>	<p>dito</p> <p>Klingenvorschubgeschwindigkeit (SPEED), gewählte Amplitude (AMPL) gespeicherte Schnittdicke (AUTO FEED)</p>
	<p>Die LED Beleuchtung wird automatisch eingeschaltet. Sie kann über die EIN/AUS-Taste ausgeschaltet werden.</p>	<p>dito</p>
	<p>Die LED MAN ist aktiv. Der automatische Schneidemodus ist aktiv.</p> <p>Im semiautomatischen Schneidemodus muss die gewünschte Schnittdicke vor jedem Schnitt mit dem Einstellknopf für die Schnittdicke manuell zugestellt werden.</p> <p>Eine autom Probenretraktion gibt es in d. Modus nicht, kann jedoch manuell durchgeführt werden.</p>	<p>Die LED AUTO ist aktiv. Der automatische Schneidemodus ist aktiv.</p> <p>Im automatischen Modus wird die gewählte Schnittdicke (AUTO FEED) vor jedem Schnitt automatisch an der 1. gewählten Schneidfensterkante zugestellt. Um Kontakt zwischen der Probenoberfläche und der Klinge während des Klingentrücklaufes zu vermeiden, wird die Probe nach jedem vollendeten Schnitt an der 2. Schneidfensterkante um den gewünschten Rückzugswert abgesenkt.</p>




Taste/Einstellknopf	semiautomat. Schneidemodus	automatischer Schneidemodus
<p>Umschalten von <u>AUTO</u> auf <u>MAN</u></p> 	<p>Im semiautomatischen Modus sind die Tasten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schneidfensterkanten setzen • Auswahl Dauerhub (<u>CONT</u>) • Schnittdickenwahl für die automatische Zustellung (<u>AUTO FEED</u>) • <u>PAUSE</u> nicht aktiv. 	
<p>Umschalten von <u>MAN</u> auf <u>AUTO</u></p> 	<p>Bei Betätigung der Tasten ertönt ein Warnton.</p>	<p>Im motorischen Modus sind die Tasten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereits gesetzte Schneidfensterkanten • Schnittdicke (<u>AUTO FEED</u>) und Dauerhub (<u>CONT</u>)
<p>1</p>  	<p>Einstellung der Klingenvorschubgeschwindigkeit von 0,01 - 1,5 mm/s einstellbar:</p> <p>0,01- 0,1 in 0,01 mm/s Schritten, 0,10 - 0,5 in 0,02 mm/s Schritten, 0,50 - 1,5 in 0,10 mm/s Schritten.</p>	<p>dito</p>
<p>1</p>  	<p>Einstellen der Amplitude von 0 -3 mm in 0,05 mm Schritten</p>	<p>dito</p>
<p>1</p>  	<p>Nicht möglich.</p>	<p>Einstellen der Schnittdicke für den automatischen Modus - max. 1000 µm.</p>

Taste/Einstellknopf	semiautomat. Schneidemodus	automatischer Schneidemodus
 	<p>Anzeige der aktuellen Probenhalterposition (unterste Position = 0 µm, oberste Position = 20.000 µm.)</p> <p>Anzeige kann an jeder beliebigen Stelle durch Drücken der CLEAR/Σµm-Taste auf 0 zurückgesetzt werden. In der Anzeige Σµm werden dann die Schnittdicken addiert.</p>	dito
	<p>Der Drehknopf für die vertikale Bewegung der Probenaufnahme kann zur Feinannäherung der Probe an die Klinge verwendet werden. Bei Drehen des Einstellknopfes im Uhrzeigersinn erfolgt die gewünschte Anhebung, beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn erfolgt Absenkung der Probe (negatives Vorzeichen).</p> <p>Die Schrittweite: 1, 10 oder 100 µm kann durch Drücken der STEP SIZE-Taste gewählt werden.</p> <p>Nach Drehen des Einstellknopfes im oder gegen den Uhrzeigersinn wird die Probenaufnahmenposition im Display Σµm aktualisiert.</p> <p>Im semiautomatischen Modus wird mit dem Einstellknopf die gewünschte Schnittdicke gewählt. Die gewählte Schnittdicke wird im Display µm und die aktuelle Probenaufnahmenposition im Display Σµm angezeigt.</p> <p>Nach jedem vollendeten Schneidevorgang wird die Anzeige µm auf 0 zurückgesetzt.</p>	dito
	<p>Durch Drücken der DOWN-Taste fährt die Probenaufnahme automatisch schnell in die unterste Position. (LED in der DOWN-Taste leuchtet bei Erreichen der unteren Endposition). Die Anzeige Σµm wird auf 0 gesetzt.</p>	dito

Taste/Einstellknopf	semiautomat. Schneidemodus	automatischer Schneidemodus
	<p>Wird die DOWN-Taste während des Herunterfahrens nochmals gedrückt bleibt die Probenaufnahme stehen und die aktuelle Position wird auf der Anzeige $\Sigma\mu\text{m}$ angezeigt (unterste Position = 0, oberste Position = 20.000 μm). Während der Bewegung der Probenaufnahme ändert sich die Anzeige $\Sigma\mu\text{m}$ nicht.</p>	dito
	<p>Durch Gedrückthalten der UP-Taste fährt die Probenaufnahme schnell nach oben in die gewünschte Position. Nach Loslassen der UP-Taste wird die aktuelle Position der Probenaufnahme auf der Anzeige $\Sigma\mu\text{m}$ angezeigt. Erreicht die Probenaufnahme die obere Endposition, leuchtet die LED in der UP-Taste (oberste Position = 20.000 μm). Während der Bewegung der Probenaufnahme ändert sich die Anzeige $\Sigma\mu\text{m}$ nicht.</p>	dito
	<p>Die Tasten „Klinge vor“ und „Klinge zurück“ müssen solange gedrückt gehalten werden, bis die gewünschte Position erreicht ist. Die Klingenvorschubgeschwindigkeit kann im Menu eingestellt werden: 1 - 5 mm/s in 0,5 mm/s Schritten. Bei Erreichen des jeweiligen Endpunktes leuchtet die entsprechende LED in der Taste auf.</p>	dito
		Klinge vor
Klinge zurück		

Taste/Einstellknopf	semiautomat. Schneidemodus	automatischer Schneidemodus
Generelle Information zum Schneidfenster	Nicht möglich.	Der horizontale Schneideweg kann auf die Probengröße minimiert werden. Die beiden Schneidfensterkanten können UNABHÄNGIG VONEINANDER gesetzt und verändert werden. Längeres Drücken der Taste (Warnton) setzt den Anfang oder das Ende (je nach Taste) des Schneidfensters auf den Maximalwert. Kleinstmögliches Schneidfenster: 0,5 mm. Wird ein Fenster kleiner als 0,5 mm gesetzt, oder vom Benutzer Anfang und Ende vertauscht, wird der zuletzt eingegebene Wert akzeptiert und der vorherige auf den Maximalwert gesetzt. Das Schneidfenster wird nach dem Abschalten des Gerätes nicht gespeichert, bleibt jedoch nach Umschalten vom automatischen Modus (AUTO) in den semiautomatischen Modus (MAN) erhalten.
 Hinweis Aktivierte Schneidfensterkanten können deaktiviert werden, indem man ca. 3 Sekunden auf die entsprechende Taste drückt.		
	Nicht möglich.	Die Klinge mittels der „ Klinge vorwärts “-Taste an die Probe annähern. Taste „ 1. Schneidfensterkante “ drücken, bis LED in der Taste leuchtet.
	Nicht möglich.	Klinge mittels „ Klinge vorfahren “-Taste zum Probenende fahren und Taste „ 2. Schneidfensterkante “ drücken, bis LED in der Taste leuchtet.
	Nur Einzelhub (SINGLE) möglich. Bei Umschaltversuch auf Dauerhub (CONT) ertönt ein Warnton.	Umschaltung zwischen Einzel (SINGLE) und Dauerhub (CONT). Die Auswahl wird durch Leuchten der entsprechenden LED angezeigt.



Taste/Einstellknopf	semiautomat. Schneidemodus	automatischer Schneidemodus
	<p>Starten des Schneidevorganges mit der ausgewählten Amplitude (AMPL) und Klingenvorschubgeschwindigkeit (SPEED). Schneidevorgang wird durch nochmaliges Drücken der RUN/STOP-Taste sofort gestoppt.</p> <p>Anzeige μm wird dann auf 0 zurückgesetzt.</p>	<p>Starten des Schneidevorganges mit der ausgewählten Schnittdicke (AUTO FEED) Amplitude (AMPL) und Klingenvorschubgeschwindigkeit (SPEED). Bei Auswahl Einzelhub (SINGLE) wird nur ein Schneidevorgang durchgeführt. Bei Auswahl Dauerhub (CONT) erfolgt kontinuierl. Schneidevorgang. Drücken der RUN/STOP-Taste wird der angefangene Schneidevorgang beendet. Die Klinge fährt zur 1. Schneidefensterkante und hält dort an.</p> <p>Die eingestellte Schnittdicke (AUTO FEED) wird weiterhin im Display μm angezeigt.</p>
	<p>Nicht möglich.</p>	<p>Der begonnene Schneidevorgang kann durch Drücken der PAUSE-Taste sofort unterbrochen und durch nochmaliges Drücken der PAUSE-Taste fortgesetzt werden. Wird bei durch PAUSE unterbrochenem Schneidevorgang die RUN/STOP-Taste oder „Klinge vor“ oder „Klinge zurück“-Taste gedrückt, wird der Schneidevorgang abgebrochen.</p>
	<p>MENU-Taste drücken.</p>	<p>dito</p>
	<p>8 Anwenderparametersätze speicherbar;</p> <p>Auswahl des Anwenders aktuell – User 1, mit Drehknopf 2 im Uhrzeigersinn drehen, dann nochmal MENU drücken.</p>	
		





Taste/Einstellknopf	semiautomat. Schneidemodus	automatischer Schneidemodus
	Klingenvorschubgeschwindigkeit (SPEED) einstellbar von 0 -1,5 mm/s mit Drehknopf 1.	
	Amplitude (AMPL) einstellbar von 0 - 3 mm mit Drehknopf 1.	
	Automatische Schnittdickenzustellung (AUTO FEED) einstellbar in vorgewählter Schrittweite (1, 10 oder 100 µm) max. 1000 µm mit Drehknopf 1.	



Hinweis

Wert ist auswählbar, jedoch keine automatische Zustellung im semiautomatischen Schneidemodus möglich. Bei Drücken der **AUTO FEED**-Taste wird der im automat. Modus eingestellte Wert einmal zugestellt. Bei mehrfachem Drücken der Taste wird mehrfach zugestellt.

	Modus – Auswahl zwischen AUTO und MAN mit Drehknopf 1 – für semiautomatischen Schneide-modus muss MAN gewählt werden.	Modus – Auswahl zwischen AUTO und MAN mit Drehknopf 1; für semiautomatischen Schneide-modus muss AUTO gewählt werden.
	Hubart (CUT): Nur Einzelhub (SINGLE) wählbar mit Drehknopf 1. Bei Auswahl von Dauerhub (CONT) ertönt ein Warnton.	Hubart (CUT): Auswahl zwischen Einzelhub (SINGLE) und Dauerhub (CONT) mit Drehknopf 1.

Taste/Einstellknopf	semiautomat. Schneidemodus	automatischer Schneidemodus
	<p>->Drehknopf 2</p> <p>Probenretraktion (RETRACT) ist nicht einstellbar.</p> <p>Hinweis: Wert ist nicht veränderbar. KEINE automatische Retraktion im semiautomatischen Schneidemodus möglich.</p>	<p>->Drehknopf 2</p> <p>Probenretraktion (RETRACT) einstellbar von 0 - 100 µm in 10 µm Schritten mit Drehknopf 1.</p>
	<p>->Drehknopf 2</p> <p>LED-Beleuchtung einstellbar in 5 Helligkeitsstufen mit Drehknopf 1.</p>	dito
	<p>->Drehknopf 2</p> <p>Vorschubgeschwindigkeit (FOR/REV) für Tasten „Klinge vor“ und „Klinge zurück“, einstellbar zwischen 1 und 5 mm/s in 0,5 mm/s Schritten mit Drehknopf 1.</p>	dito
	<p>->Drehknopf 2</p> <p>Vibrationsbewegung (FOR/VIB) der Taste „Klinge vor“ ein oder aus mit Drehknopf 1.</p>	dito
	<p>->Drehknopf 2</p> <p>Tastenquittierung (BEEP) ein oder aus mit Drehknopf 1.</p>	dito
	<p>Durch Tastendruck MENU Parameter speichern und Menu verlassen.</p> <p>Hinweis: Das Verlassen und Abspeichern des Menus ist an jedem beliebigen Menüpunkt möglich.</p>	dito



Hinweis

Sollen die Parameter eines bestimmten Anwenders (z. B. user 3) aufgerufen werden, die **MENU**-Taste drücken und **user 3** wählen. Anschließend 2x mit **MENU**-Taste bestätigen. Die unter **user 3** gespeicherten Parameter sind jetzt aktiv.

5.4 Zubehör einsetzen

5.4.1 Eiswanne und Pufferwanne einsetzen



Abb. 11

- An der Unterseite der Eiswanne (→ Abb. 11-1) befindet sich ein Hebel (→ Abb. 11-2), der nach vorn zu stellen ist.
- Jetzt die Wanne von vorn auf die Schwalbenschwanzaufnahme (→ Abb. 11-3) schieben. Hebel (→ Abb. 11-2) zum Klemmen nach hinten schieben.



Hinweis

Die Eiswanne kann zur Präparation separat auf den Tisch gestellt werden.

- Pufferwanne (→ Abb. 12-5) bis zu Anschlag einsetzen (seitlich und vorn von kleinen Stiften (→ Abb. 11-4) geführt). Sie wird von drei starken Magneten, die im Boden der 2 Pufferwanne integriert sind, gehalten.

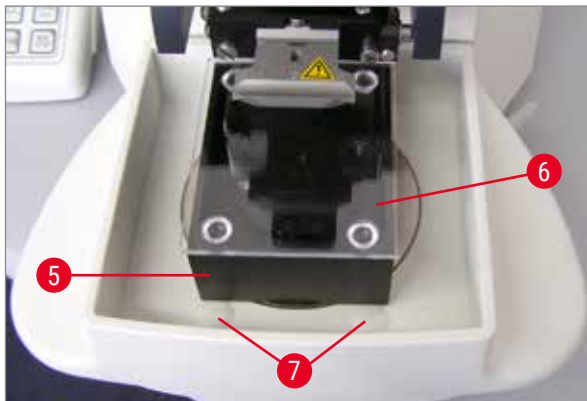


Abb. 12

- Pufferwanne (→ Abb. 12-5) mit Plexiglasdeckel (→ Abb. 12-6) abdecken.
- Jetzt Eiswanne mit zerstoßenem Eis befüllen.
- Pufferwanne aufdecken und mit gekühltem Puffer füllen.



Hinweis

Um Pufferwanne aus der Eiswanne zu entnehmen, vorsichtig auf die runden Wölbungen (→ Abb. 12-7) ziehen. Diese unterstützen die Entnahme, da nicht magnetisch.

5.4.2 Doppelwandige Pufferwanne montieren



Abb. 13

Die doppelwandige Pufferwanne kann mit Klammern bestückt werden, die einen Schlauch zum Begasen des Puffers in der richtigen Position halten.

**Hinweis**

Bei Verwendung der doppelwandigen Pufferwanne muss der Umlaufkühler **VOR** der Arbeit mit den Proben angebracht werden.

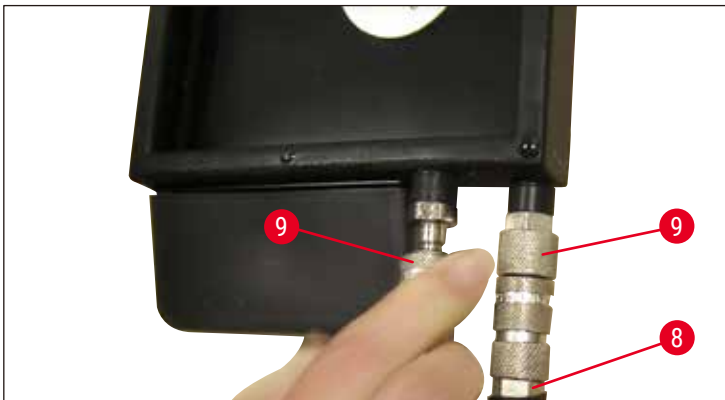


Abb. 14

Schläuche (→ Abb. 14-8), im Lieferumfang der doppelwandigen Pufferwanne) an die leere Pufferwanne anschließen (→ Abb. 14) unten). Wegen der besseren Erreichbarkeit zuerst den linken Anschluss aufstecken. Dazu die Verschlusskupplung (→ Abb. 14-9) zurückziehen, aufstecken, bis sie hörbar einrastet, dann die rechte.

5.4.3 Probe vorbereiten



Abb. 15

- Probe mit Cyanacrylat (Standardlieferumfang (→ S. 19 – 4.1 Standardlieferumfang Leica VT1200), (→ S. 19 – 4.1.1 Standardlieferumfang Leica VT1200 S)) auf dem Probenteller fixieren.
- Manipulator (→ Abb. 15-10) in Probenteller schrauben, in die Pufferwanne setzen und in gewünschte Position bringen.
- Probenteller wird magnetisch in der Pufferwanne gehalten.

5.4.4 Klingenthaler aus- bzw. einbauen



Warnung

Vor dem Ein- bzw. Ausbau des Klingenthalers ist die Klinge stets **VORHER** zu entfernen!



Hinweis

Der Klingenthaler (→ Abb. 16-11) ist aus Qualitäts- und Servicegründen nur komplett erhältlich.

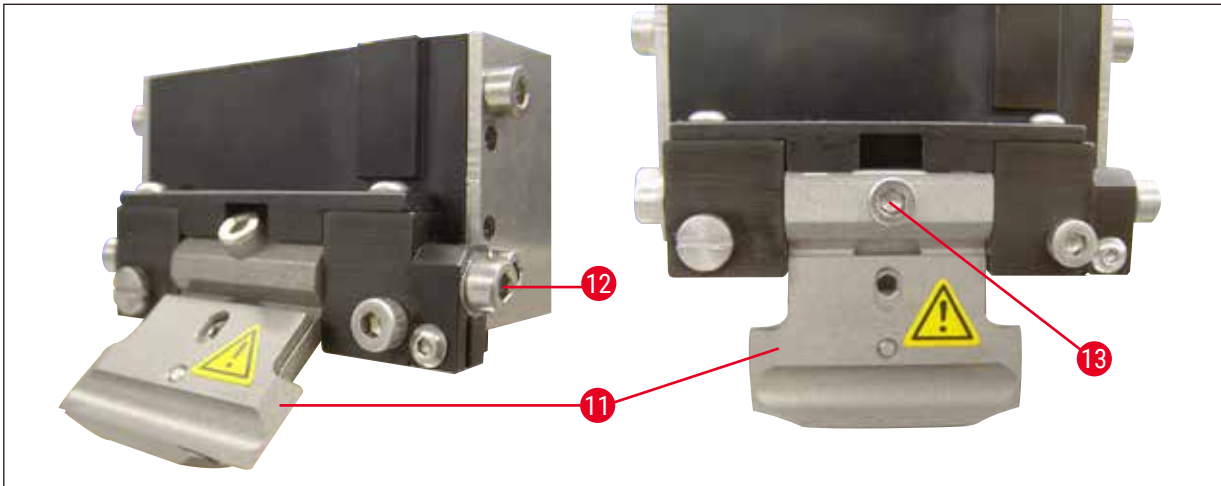


Abb. 16

- Um den Klingenhalter austauschen zu können, muss er zuvor in eine 45°-Schrägstellung gebracht werden. Dazu den Inbusschlüssel SW 3 seitlich durch Bohrung (→ Abb. 16-12) in den Klingenhalter stecken und diesen 45° im Uhrzeigersinn drehen. Durch Drehen der Schraube (→ Abb. 16-13) entgegen der Uhrzeigerrichtung wird der Klingenhalter gelöst und kann ausgetauscht werden.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Klingenhalter reinigen

Zur Reinigung des ausgebauten Klingenhalters wird dieser mit Alkohol besprüht. Anschließend kann er mit einem Stück Zellstoff abgerieben werden und wird zum vollständigen Trocken auf ein Zellstofftuch abgelegt.

5.4.5 Einsetzen der Klinge

**Hinweis**

Dieser Klingenthaler kann für Rasierklingen, Injektorklingen und Saphirmesser verwendet werden (Universal-Klingenthaler).



Abb. 17

- Inbusschlüssel SW 3 seitlich durch Bohrung (→ Abb. 17-12) in den Klingenthaler stecken und diesen 90° im Uhrzeigersinn drehen.

Die Klinge wird wie folgt geklemmt:

1. Mitgelieferten Inbusschlüssel SW 3 von oben durch Öffnung (→ Abb. 18-14) in den Klingenthaler (→ Abb. 18-11) stecken und Klingenthaler (KH) öffnen.
2. Ganze Rasierklinge (→ Abb. 18-13) (nicht geteilt) mit beiden Händen links und rechts fassen und in den Klingenthaler einsetzen. Klinge über unterer Andruckplatte einhängen (siehe (→ Abb. 18)).
3. KH mit Inbusschlüssel SW 3 in Uhrzeigerichtung „handfest“ klemmen.

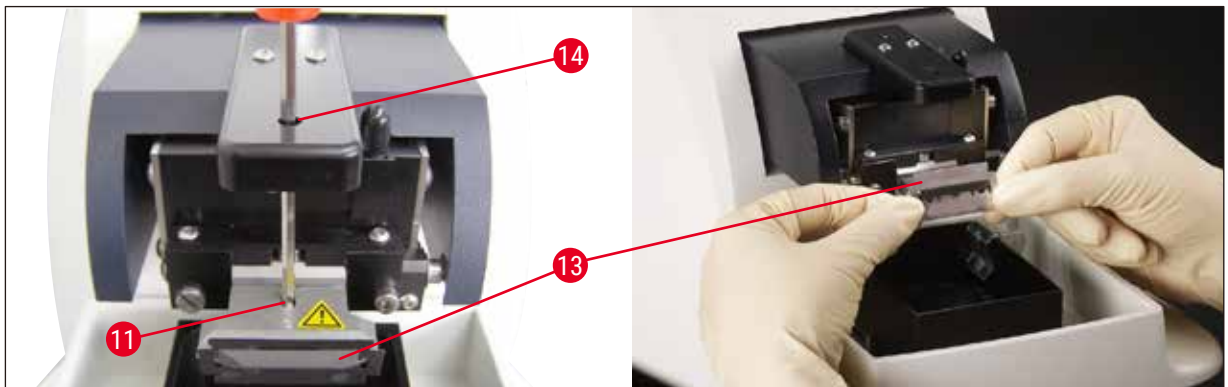


Abb. 18

**Warnung**

Klemmschraube (→ Abb. 18-11) am Klingenthaler darf nicht zu festgezogen werden!

5 Arbeiten mit dem Gerät

4. Jetzt den Klingenhalter wieder in Schneideposition bringen.
5. Dazu Inbusschlüssel SW 3 seitlich durch Bohrung (→ Abb. 17-12) in den Klingenhalter stecken und diesen ca. 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen.

✓ Hierzu siehe Einstellung des Freiwinkels (→ Abb. 19).

5.4.6 Einstellen des Freiwinkels

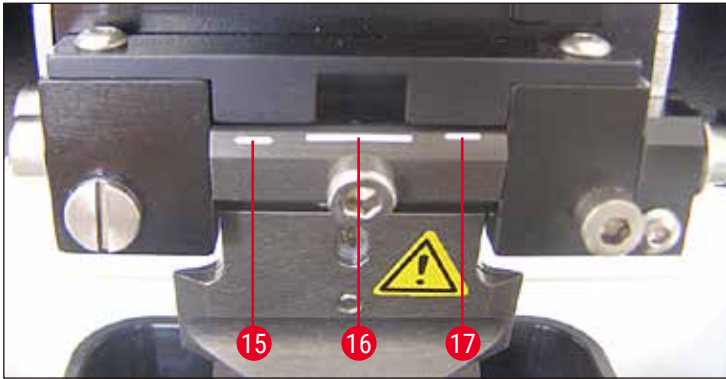


Abb. 19

15 15° 16 18° 17 21°

Inbusschlüssel SW 3 seitlich durch Bohrung (→ Abb. 17-12) in den Klingenhalter stecken und diese auf gewünschte Freiwinkelmarkierung drehen.



Hinweis

Bei 15° ist effektiver Freiwinkel 0. Die gebräuchlichste Einstellung ist 18° (→ Abb. 19-16).

5.5 Tägliche Routinewartungen und Ausschalten des Gerätes – Leica VT1200 / Leica VT1200 S

Nach Beendigung der Arbeit gehen Sie wie folgt vor:

- Den Hauptschalter an der Seite des Gerätes ausschalten.
- Lupenabdeckung auf Lupe aufsetzen.
- Die Klinge aus dem Klingenhalter entfernen und sicher entsorgen.
- Die Eiswanne mit der Pufferwanne von der Schwalbenschwanzführung abziehen und auf den Tisch stellen.
- Pufferwanne entnehmen und entleeren. Den Inhalt der Pufferwanne sachgerecht entsorgen.
- Den Probenteller entfernen und flach auf den Tisch legen.
- Die Probe mit einseitiger Klinge abnehmen und Rückstände des Cyanacrylatklebers vom Probenteller entfernen.



Achtung

Der Inhalt des Eisbades kann durch übergeschwappte Pufferlösung ebenfalls kontaminiert sein.

6. Arbeiten mit dem Vibrocheck

6.1 Verwendung des Vibrocheck beim Leica VT1200



Warnung

Die folgenden Anweisungen müssen genauestens befolgt werden. Bei Nichtbeachtung kommt es zu schweren Schäden am Gerät.

Es wird empfohlen, den Vibrocheck nach jedem Klängenwechsel zu verwenden, um damit den optimalen Sitz der Klinge zu überprüfen und die vertikale Vibration zu minimieren.



- 1 Fußschalter für VT
- 2 Vibrocheck
- 3 Bedienpult für VT

Abb. 20

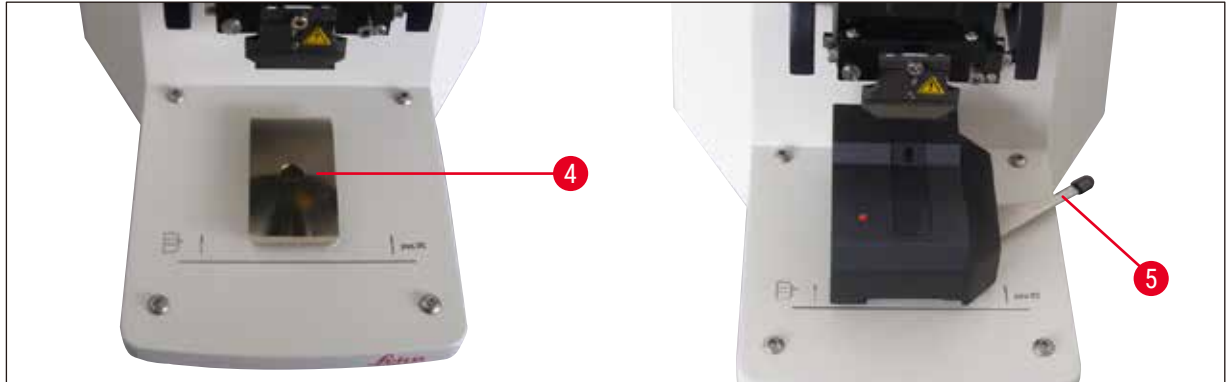


Abb. 21

Vor der Montage wird die Schwalbenschwanzführung (→ Abb. 21-4) mit der **DOWN**-Taste in unterste Position gefahren!

1. Anwender montiert den Vibrocheck: VC wird auf Schwalbenschwanzführung (→ Abb. 21-4) bis hinter die Markierung auf der Grundplatte des Gerätes (hinterer Anschlag) geschoben und mit Hebel (→ Abb. 21-5) festgeklemmt. Klinge einsetzen und fest klemmen. Klinge wieder in Schneideposition (siehe (→ Abb. 17)) bringen.
2. Anschluss-Stecker vom Vibrocheck (VC) wird an linken Seitenwand in Buchse (→ Abb. 20-2) eingesteckt. LED an VC blinkt kurz rot --> Bedienpult erkennt VC. LED bleibt dann rot. LED in **DOWN**-Taste blinkt grün.

6 Arbeiten mit dem Vibrocheck

3. Anwender betätigt die **DOWN**-Taste. VC fährt in unterste Position, danach fährt die Klinge in die hinterste Position - LED in **RUN/STOP**-Taste blinkt. LED vom VC blinkt kurz rot --> bleibt dann rot.
4. Anwender betätigt **RUN/STOP**-Taste: Zuerst fährt die Klinge nach vorne (in die Position genau oberhalb des Vibrocheck), dann fährt VC in eine Position, in der die Klinge die Lichtschranke teilweise abdeckt. (Erhält VC über die Lichtschranke kein Signal, wird der Vorgang abgebrochen und **DOWN** aktiviert.) LED an VC blinkt grün - **RUN/STOP** blinkt gelb.
Wenn LED an VC grün ist und LED in **RUN/STOP** gelb, setzt Vibration der Klinge mit der eingestellten Amplitude ein. Speed = 0, Amplitude kann jederzeit verändert werden.

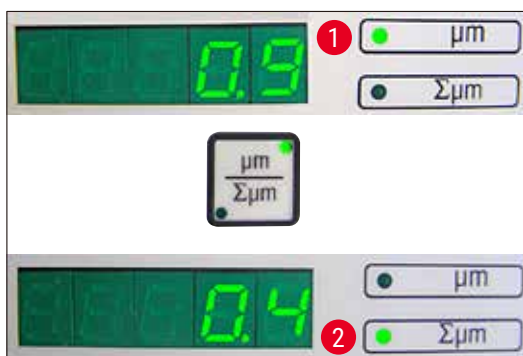


Abb. 22

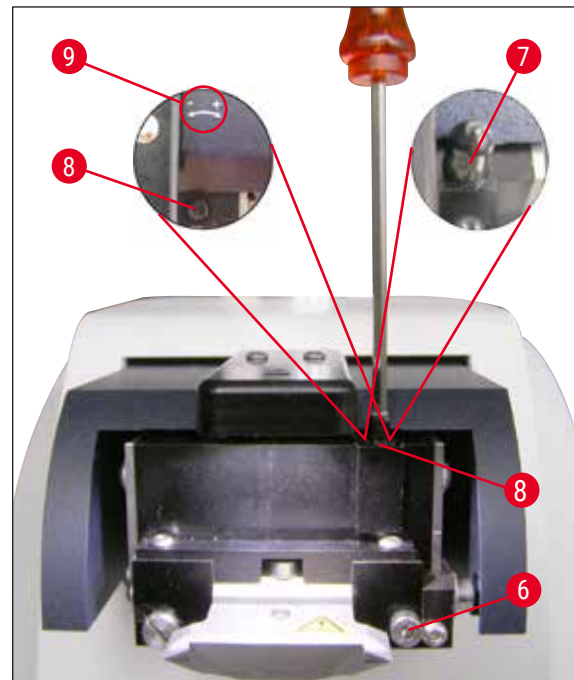


Abb. 23

Am (5-stelligen) Display erscheint die Abweichung d. Höhenampl. in μm (z. B. 0,9 μm). Dieser Wert kann sowohl positiv, als auch negativ sein. Display kann mit der Taste $\mu\text{m}/\Sigma\mu\text{m}$ umgeschaltet werden. Dann erscheint eine Zahl (z.B.0,4). Das bedeutet, eine Drehung um 0,4 Umdr. im Uhrzeigersinn (+ siehe (\rightarrow Abb. 23-9) -) - (Neg. Vorzeichen bedeutet Drehung gegen den Uhrzeigersinn - siehe (\rightarrow Abb. 23-9).) Ist der Wert 0, ist keine Verbesserung des Höhenschlags möglich.

5. **STOP**-Taste betätigen. Klemmschraube (\rightarrow Abb. 23-6) mit Inbus-Schlüssel SW 3 nur leicht lösen, Kappe (\rightarrow Abb. 23-7) nach oben abziehen (sicher verwahren) und Einstellschraube (\rightarrow Abb. 23-8) mit Inbus-Schlüssel SW 3 um entsprechenden Wert (hier 0,4 Umdrehungen) im Uhrzeigersinn (in Richtung +, (\rightarrow Abb. 23-9)) verdrehen. Klemmschraube (\rightarrow Abb. 23-6) im Uhrzeigersinn klemmen.



Hinweis

Wird im Display $\Sigma\mu\text{m}$ (\rightarrow Abb. 22-2) 0 (optimal) angezeigt und der Wert in μm (\rightarrow Abb. 22-1) ist unakzeptabel hoch, muss die Klinge gewechselt werden.

6. **RUN**-Taste betätigen, Wert kontrollieren, gegebenenfalls Schritt 5-7 wiederholen.
7. Falls Messwert akzeptiert ist, wird **DOWN** gedrückt (blinkt grün). VC fährt in unterste Position - Klinge wird nach hinten gefahren. LED am VC leuchtet wieder rot (LED an **RUN/STOP** ist aus).

8. Das Gerät erwartet nun, dass Vibrocheck entfernt wird. Dazu die USB-Steckverbindung des VC zum Grundgerät trennen und VC von der Schwalbenschwanzführung abziehen. LED in **DOWN**-Taste blinkt weiter – warten bis LED in **DOWN**-Taste erlischt. Der normale Betriebszustand ist jetzt wieder hergestellt.

6.2 Verwendung des Vibrocheck beim Leica VT1200 S



Warnung

Die folgenden Anweisungen müssen genauestens befolgt werden. Bei Nichtbeachtung kommt es zu schweren Schäden am Gerät.

Es wird empfohlen, den Vibrocheck nach jedem Klingenswechsel zu verwenden, um damit den optimalen Sitz der Klinge und wichtige Schneideparameter zu überprüfen.



- 1 Fußschalter für VT
- 2 Vibrocheck
- 3 Bedienpult für VT

Abb. 24



Abb. 25

Vor der Montage wird die Schwalbenschwanzführung (→ Abb. 25-4) mit der **DOWN**-Taste in unterste Position gefahren!

1. Anwender montiert den Vibrocheck: VC wird auf Schwalbenschwanzführung (→ Abb. 25-4) bis hinter die Markierung auf der Grundplatte des Gerätes (hinterer Anschlag) geschoben und mit Hebel (→ Abb. 25-5) festgeklemmt. Klinge einsetzen und fest klemmen. Klinge wieder in Schneideposition (siehe (→ Abb. 17)) bringen.

6 Arbeiten mit dem Vibrocheck

2. Anschluss-Stecker vom Vibrocheck (VC) wird an der linken Seitenwand in entsprechende Buchse (→ Abb. 24-2) eingesteckt. LED vom VC blinkt kurz rot → bleibt dann rot. Bedienpult erkennt VC (siehe (→ Abb. 26)). LED in **DOWN**-Taste blinkt grün.



Abb. 26



Abb. 27

3. Anwender betätigt die **DOWN**-Taste. VC fährt in unterste Position, zusätzlich fährt die Klinge in die hinterste Position – LED in **RUN/STOP**-Taste blinkt. LED vom VC blinkt kurz rot → bleibt dann rot.
4. Anwender betätigt **RUN/STOP**-Taste: Zuerst fährt die Klinge nach vorne (in die Position genau oberhalb des Vibrocheck), dann fährt VC in eine Position, in der die Klinge die Lichtschranke teilweise abdeckt. LED an VC blinkt grün - **RUN/STOP** blinkt gelb. Bedienpult zeigt: **VIBRO search** siehe (→ Abb. 27). „Search“ kann bis zu 1 Minute dauern. Wenn LED an VC grün ist und LED in **RUN/STOP** gelb, setzt Vibration der Klinge ein.



Abb. 28

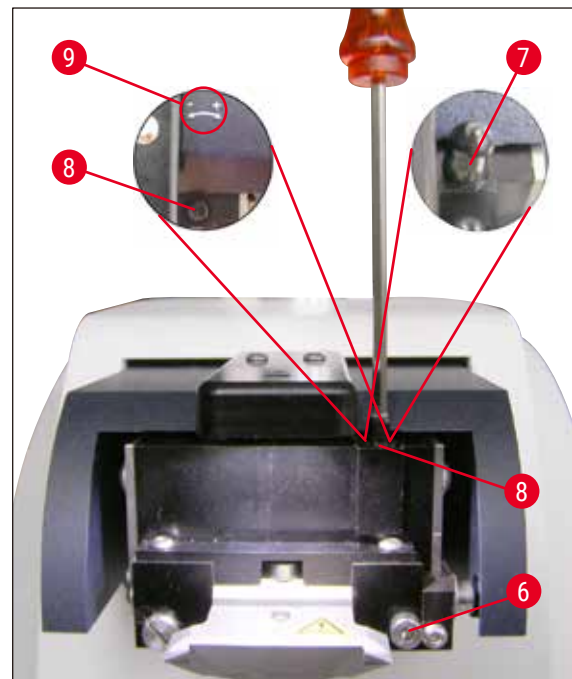


Abb. 29

Am Display erscheint die Abweichung der Höhenamplitude in μm (→ Abb. 28-1). Dieser Wert kann sowohl positiv, als auch negativ sein. Im Display $\Sigma\mu\text{m}$ (→ Abb. 28-2) erscheint eine Zahl (z. B. -0,3). Das bedeutet, eine Drehung um 0,3 Umdrehungen **GEGEN** (da - (→ Abb. 29-9)) den **UHRZEIGERSINN** und bringt die Höhenamplitude auf ein Minimum. (Ohne Vorzeichen für Drehung im Uhrzeigersinn + (→ Abb. 29-9).) Ist der Wert 0, ist keine Verbesserung des Höhengschlags möglich.

5. **STOP**-Taste betätigen. Klemmschraube (→ Abb. 29-6) mit Inbus-Schlüssel SW 3 nur leicht lösen, Kappe (→ Abb. 29-7) nach oben abziehen (sicher verwahren) und Einstellschraube (→ Abb. 29-8) mit Inbus-Schlüssel SW 3 um 0,3 Umdrehungen **GEGEN DEN UHRZEIGERSINN** (in Richtung -, (→ Abb. 29-9)) verdrehen. Klemmschraube (→ Abb. 29-6) im Uhrzeigersinn klemmen.
6. **RUN**-Taste betätigen, Wert kontrollieren, gegebenenfalls Schritt 5-7 wiederholen.

**Hinweis**

Wird im Display $\Sigma\mu\text{m}$ (→ Abb. 28-2) 0 (optimal) angezeigt und der Wert in μm (→ Abb. 28-1) ist unakzeptabel hoch, muss die Klinge gewechselt werden.

7. Falls Messwert akzeptiert ist, wird **DOWN** gedrückt (blinkt grün). VC fährt in unterste Position - Klinge wird nach hinten gefahren. Bedienpult des VT zeigt: **VIBRO END** (→ Abb. 30). LED am VC leuchtet wieder rot.



Abb. 30

8. Das Gerät erwartet nun, dass Vibrocheck entfernt wird. Dazu die USB-Steckverbindung des VC zum Grundgerät trennen und VC von der Schwalbenschwanzführung abziehen. LED in **DOWN**-Taste blinkt weiter – warten bis LED in **DOWN**-Taste erlischt. Der normale Betriebszustand ist jetzt wieder hergestellt.

7. Fehlfunktionen: Bedeutung und Behebung

7.1 Fehlermeldungen und Fehlerbehebung

Fehler-/INF-Nr.	Fehler	Fehlerbehebung	Bemerkung
Error 01	<ul style="list-style-type: none"> Falsches Steuerpult (Leica VT1200 oder Leica VT1200 S) 	<ul style="list-style-type: none"> Für das Gerät passendes Steuerpult verwenden. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Verwendung eines falschen Steuerpultes führt zu keinem Schaden am Gerät, jedoch sind keinerlei Funktionen möglich.
Error 21	<ul style="list-style-type: none"> Kopf schwingt nicht an. 	<ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob ein Amplitudenwert ausgewählt ist. Versuchen Sie, ob der Kopf durch leichtes Anstoßen mit der Hand anschwingt. Wenn Kopf nicht anschwingt - Service informieren. 	
Error 22	<ul style="list-style-type: none"> Timeout bei der Initialisierung der X-Achse. (Zeitüberschreitung) 	<ul style="list-style-type: none"> Service informieren! 	
Error 23	<ul style="list-style-type: none"> DC - Motor X-Achse dreht nicht (bei Initialisierung und auch im normalen Betrieb) 	<ul style="list-style-type: none"> Service informieren! 	
Error 24	<ul style="list-style-type: none"> Endschalter X-Start wird nicht erreicht. 	<ul style="list-style-type: none"> Service informieren! 	
Error 25	<ul style="list-style-type: none"> Endschalter X-Start ist nicht verlassbar. 	<ul style="list-style-type: none"> Service informieren! 	
Error 26	<ul style="list-style-type: none"> Endschalter X-Stop wird nicht erreicht. 	<ul style="list-style-type: none"> Service informieren! 	



Hinweis

Nach allen Fehlermeldungen **MUSS** das Gerät mit dem Hauptschalter aus- und wieder eingeschaltet werden.

Fehler-/INF-Nr.	Fehler	Fehlerbehebung	Bemerkung
Error 27	<ul style="list-style-type: none"> Endschalter „Unten“ der Z-Achse wird bei der Initialisierung oder während des Betriebs nicht erreicht. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob ein Hindernis den Fahrweg der Eiswanne behindert. Hindernis entfernen. Falls kein Hindernis vorhanden ist und die Fehlermeldung nach Wiedereinschalten des Gerätes immer noch vorhanden ist: Service informieren. 	
Error 28	<ul style="list-style-type: none"> Endschalter „Oben“ der Z-Achse wird nicht erreicht. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob ein Hindernis den Fahrweg der Eiswanne behindert. Hindernis entfernen. Falls kein Hindernis vorhanden ist und die Fehlermeldung nach Wiedereinschalten des Gerätes immer noch vorhanden ist: Service informieren. 	
Error 31	<ul style="list-style-type: none"> Beide Sensoren X aktiviert (bei der Initialisierung und im normalen Betrieb) 	<ul style="list-style-type: none"> Service informieren! 	
Error 32	<ul style="list-style-type: none"> Beide Sensoren Z aktiviert (bei der Initialisierung und im normalen Betrieb) 	<ul style="list-style-type: none"> Service informieren! 	



Hinweis

Nach allen Fehlermeldungen **MUSS** das Gerät mit dem Hauptschalter aus- und wieder eingeschaltet werden.

InF 41	<ul style="list-style-type: none"> Controlboard (C1/ Rückwand) und Keyboard (C2) haben unterschiedliche Software – Versionen. 	<ul style="list-style-type: none"> Es ist möglich, dass wegen unterschiedlicher Softwareversionen einige oder alle Funktionen des Gerätes nicht mehr oder nur teilweise zur Verfügung stehen. Service informieren und Software auf den neuesten Stand bringen lassen! 	
---------------	--	--	--








Fehler-/INF-Nr.	Fehler	Fehlerbehebung	Bemerkung
InF 42	<ul style="list-style-type: none"> Controlboard (C1/Rückwand) VibroCheck (C3) haben unterschiedliche Software – Versionen. 	<ul style="list-style-type: none"> Es ist möglich, dass wegen unterschiedlicher Softwareversionen einige oder alle Funktionen des Gerätes nicht mehr oder nur teilweise zur Verfügung stehen. 	



Hinweis

- InF-Meldungen können mit der **CLEAR**-Taste entfernt werden.
- Die Meldung erscheint einmalig bei jedem **EIN** - schalten.
- InF-Meldungen führen nicht zu einer Blockierung des Gerätes!
- Nach allen Fehlermeldungen **MUSS** das Gerät mit dem Hauptschalter aus- und wieder eingeschaltet werden. – Ausnahme InF 41 und 42.

Error 51	<ul style="list-style-type: none"> Vibrocheck Horizontalabgleich ist nicht möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> Eventuell Bedienungsfehler, sh. Gebrauchsanweisung. Starke Beschädigung oder Schmutz an der Klinge oder am Klingenthaler. Neue Klinge oder Klingenthaler verwenden. Unterschiedliche Softwareversion zwischen den Controllern. Update durchführen lassen. Vibrocheck defekt. Vom Service überprüfen lassen. 	<ul style="list-style-type: none"> Auch bei schartiger Klinge wird ein Abgleich durchgeführt. Es müssen sehr starke, sofort sichtbare Beschädigungen oder Schmutz vorhanden sein, bevor ein Klingenabgleich automatisch abgebrochen wird.
Error 52	<ul style="list-style-type: none"> Vibrocheck Grundabgleich der Lichtschranke ist nicht möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> Sendediode oder Empfänger defekt. Vibrocheck defekt. Service informieren! 	
Error 53	<ul style="list-style-type: none"> Vibrocheck Klingensuche nicht erfolgreich. 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Klinge und/ oder Klingenthaler ausgeschwenkt oder nicht montiert. Sendediode oder Empfänger verschmutzt. Säubern. Vibrocheck defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Leica VT1200 fährt nach erfolgloser Suche mit dem Schrittmotor in die unterste Z - Position. (Ermöglicht Klingensuche)

Fehler-/INF-Nr.	Fehler	Fehlerbehebung	Bemerkung
Kommunikation Tastatur- Leica VT1200 S	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfehler zwischen Steuergerät und VT 	<ul style="list-style-type: none"> • Leica VT1200 S Display leuchtet, kein Inhalt. • Leica VT1200: Reihe von Punkten blinkt. • Service informieren! 	
Messer/Klinge kollidiert mit der Pufferwanne	<ul style="list-style-type: none"> • Pufferwanne bei der Montage nicht bis zum hinteren Stift geschoben bzw. nicht fest geklemmt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pufferwanne bis zum hinteren Anschlag schieben und mit Hebel fest klemmen. 	
Vibrocheck kollidiert mit der Klinge	<ul style="list-style-type: none"> • Vibrocheck bei der Montage nicht bis zum hinteren Anschlag geschoben bzw. nicht festgeklemmt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vibrocheck bis zum hinteren Anschlag schieben und mit Hebel fest klemmen. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Umschaltung von SINGLE auf CONT nicht möglich. 	<ul style="list-style-type: none"> • Im MAN-Modus sind nur Einzelschnitte möglich. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Schneidfenster können nicht definiert werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Im MAN-Modus sind nur Einzelschnitte möglich. • Werden mehrfache Schnitte benötigt, in AUTO-Modus wechseln. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • NICHT akzeptiert werden: <ul style="list-style-type: none"> – Negativwerte – Werte über 1000 µm 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Im MAN-Modus stellt AUTO FEED bei Tastendruck den zuletzt gespeicherten Wert zu. 		Hinweis: Sperre, wenn RUN aktiv!
	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Tastendruck ertönt Beep-Ton. 		<ul style="list-style-type: none"> • Im MAN-Modus ist der PAUSE-Taste keine Funktion zugeordnet - kurzer Beep.
 	Hinweis Bei Überschreitung der 1000 Stunden-Grenze erscheint im normalen Betriebsmodus nach Ausschalten des Schneidevorganges durch Taste RUN/STOP in der oberen 3-stelligen LED für ca. 3 sec. 5Er (blinkend). Dies ist ein Hinweis, dass am Vibrationsteil Servicearbeiten notwendig sind.		
Gerät funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Steckverbindungen sind lose bzw. Gerät nicht/nicht korrekt ans Netz angeschlossen. • Netzsicherungen defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungskabel VT - Steuergerät überprüfen und Netzstecker prüfen. • Netzsicherung wechseln. 	

7.2 Wechseln der Hauptsicherung



Achtung

Vor dem Wechsel der Sicherung ist der Netzstecker zu ziehen!



Abb. 31



Abb. 32



Abb. 33

- Das Sicherungsgehäuse an der rechten Geräteseite über dem Netzschalter herausnehmen. Dazu mit einem geeigneten Werkzeug (kleiner Schraubendreher) in die Aussparung links und rechts drücken (→ Abb. 31) und vorsichtig herausziehen.
- Die defekte Sicherung entfernen und durch die im Standardlieferumfang enthaltene Ersatzsicherung ersetzen (siehe → Abb. 32).
- Das Sicherungsgehäuse gemäß (→ Abb. 33) wieder in die Halterung am Gerät einsetzen und leicht nach innen drücken, bis es hörbar inrastet.

8. Reinigung und Wartung

8.1 Reinigen des Gerätes



Warnung

- Nicht benutzte Klingen stets im Klingenkasten/Dispenser aufbewahren!
- Beim Umgang mit Reinigungsmitteln die Sicherheitsvorschriften des Herstellers und die im Betreiberland gültigen Laborvorschriften beachten.
- Zum Reinigen der Außenflächen des Gerätes kein Xylol, sowie keine aceton- oder xylolhaltigen Lösungsmittel verwenden. Die lackierten Flächen sind nicht xylol- oder acetonbeständig!
- Bei der Reinigung darf keine Flüssigkeit ins Innere des Gerätes gelangen!

Vor jeder Reinigung folgende Schritte ausführen:

- Den Hauptschalter an der Seite des Gerätes ausschalten.
- Lupenabdeckung auf Lupe aufsetzen.
- Die Klinge aus dem Klingenthaler entfernen und sicher entsorgen.
- Die Eiswanne mit der Pufferwanne von der Schwalbenschwanzführung abziehen und auf den Tisch stellen.
- Pufferwanne entnehmen und entleeren. Den Inhalt der Pufferwanne sachgerecht entsorgen.
- Den Probenteller entfernen und flach auf den Tisch legen.
- Die Probe mit einseitiger Klinge abnehmen und Rückstände des Cyanacrylatklebers vom Probenteller entfernen.

Gerät und Außenflächen

Falls erforderlich, können die lackierten Außenflächen der Bedienelemente mit einem milden, handelsüblichen Haushaltsreiniger oder Seifenlauge gesäubert und mit einem Tuch nachgewischt werden.

Das Gerät muss vollständig trocken sein, bevor es wieder verwendet werden kann.

Reinigung der Klingen



Warnung

Klinge stets vom Messerrücken (Saphirklinge) zur Schneide hin abwischen.
NIE in umgekehrter Richtung - Verletzungsgefahr!

Reinigung unter Verwendung von alkoholbasierter Lösung.

9. Bestellinformationen für option.Zubehör, Verbrauchsmaterialien u.Ersatzteile

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Eiswanne	14 0481 42010
Pufferwannen	
Pufferwanne, komplett - Kunststoff	14 0481 42089
Pufferwanne, komplett - Metall	14 0481 42084
Pufferwanne, doppelwandige, komplett	14 0481 44837
Deckel zur Abdeckung der Pufferwannen aus Kunststoff oder Metall	14 0481 42090
Schlauchklammer	14 0481 41952
Probenteller	
Probenteller, nicht orientierbar (für 20 mm hohe Proben)	14 0481 42086
Probenteller, nicht orientierbar (für 10 mm hohe Proben)	14 0481 43399
Objektplatte, orientierend	14 0481 42068
Klinge	
Saphirmesser, Messerwinkel 22°	14 0216 39372
Klingenhalter, komplett	14 0481 42030
Vibrocheck	14 0481 42075
Visualisierung	
Mikroskop, komplett	14 0481 42024
Abdeckung für LED-Anschluss	14 0481 43402
Lupe, komplett	14 0481 42035
LED-Beleuchtung	
Modul Hi-Power Spot, LED 1000	14 6000 04825
Modul LED Hi-Power Spots, 2-armig	14 6000 04826
Kleber	
Cyanacrylatkleber, Inhalt 10 gr.	14 0371 27414
Fußschalter	14 0481 43397
Schutzhaube, klein	14 0212 43742
Schutzhaube, groß	14 0212 43743
Sicherung: Schm. T1A, 5*20	14 6943 01000
Abdeckung für LED-Anschluss	14 0481 43402
Julabo FL300, Umlaufkühler	
100 V / 50-60 Hz	14 0481 48439
115 V/50 Hz	14 0481 48437
230 V/50-60 Hz	14 0481 48436
230 V/60 Hz	14 0481 48438
Antifrogen N	14 0481 45443

9.1 Erweiterungszubehör für Standardproben



Abb. 34

Eiswanne

- abnehmbar
- Schubladenprinzip
- standsicher auf dem Tisch zur Vorpräparation
- integrierte Handauflagen zur Verwendung mit Leica VT1200/Leica VT1200 S.

Best.-Nr.14 0481 42010

9.1.1 Pufferwannen



Abb. 35

Pufferwanne, komplett - Kunststoff

- Pufferwanne, Deckel
- Magnethalterung für Probenteller
- Probenteller, nicht orientierbar
- Klammer (2x) für Schlauchhalterung in der Pufferwanne
- Volumen: 125 cm³ *
- autoklavierbar

Best.-Nr.14 0481 42089



Abb. 36

Pufferwanne, komplett - Metall

- Pufferwanne, Deckel
- Magnethalterung für Probenteller (sh. verkleinerte Darstellung)
- Probenteller, nicht orientierbar
- Klammer (2x) für Schlauchhalterung in der Pufferwanne
- Volumen: 125 cm³ *
- nicht autoklavierbar

Best.-Nr.14 0481 42084

* (Angaben ohne Klingenhalter, gemessen 4 mm unter Oberkante der Pufferwanne)



Abb. 37

Pufferwanne, doppelwandig, mit integrierten Handauflagen - komplett

- Pufferwanne, doppelwandig
- Magnethalterung für Probenteller
- Probenteller, nicht orientierbar
- Klammer für Schlauchhalterung in der Pufferwanne
- Volumen: 400 cm³ *
- nicht autoklavierbar
- Schlauchset zum Anschluss eines Umlaufkühlers (z. B. 14 0481 48436)

Best.-Nr.14 0481 44837



Abb. 38

Deckel zur Abdeckung der Pufferwannen

- Pufferwanne aus Kunststoff (14 0481 42089) oder Pufferwanne aus Metall (14 0481 42084)

Best.-Nr.14 0481 42090

9.1.2 Probenteller



Abb. 39

Probenteller, nicht orientierbar

- für 2 cm hohe Proben
- 360° drehbar
- wird durch Magnete in der Pufferwanne fixiert.

Best.-Nr.14 0481 42086

* (Angaben ohne Klingenhalter, gemessen 4 mm unter Oberkante der Pufferwanne)



Abb. 40

Probenteller, nicht orientierbar

- für 1 cm hohe Proben
- 360° drehbar
- wird durch Magnete in der Pufferwanne fixiert.

Best.-Nr.14 0481 43399



Abb. 41

Objektplatte, orientierend

- mit Schwenkgriff
- mit Markierungen für 2,5° und 5° Probenschragstellung

Best.-Nr.14 0481 42068

9.1.3 Vibrocheck



Abb. 42

Optionales Messgerät, zur Anzeige der vertikalen Auslenkung der Klinge (in μm) und Anzeige der Schraubendrehrichtung zur Minimierung der vertikalen Auslenkung der Klinge. Justierbar über Einstellschraube am Klingenthaler.

Best.-Nr.14 0481 42075

9.1.4 Klingen



Abb. 43

Saphirmesser, Messerwinkel 22°

Das Messer ist nachschleifbar.

Bestell-Nr.....14 0216 39372

9.1.5 Mikroskop, komplett



Abb. 44

- Mikroskopträger
- Mikroskop StereoZoom*
 - 2 Okulare, 10x23 B, einstellbar
 - Objektivschutzglas
- Lagerzylinder mit 3 Schrauben
- Staubschutzhaube, groß
- Adapter für Modul LED Hi-Power Spots, 2-armig
- Abdeckung für LED-Anschluss

Bestell-Nr.....14 0481 42024

9.1.6 Lupe, komplett



Abb. 45

- Lupenträger
- Linse (2x Vergrößerung) mit Linsenabdeckung
(→ Abb. 45-1)
- Lagerzylinder mit 3 Schrauben
- Staubschutzhaube, groß
- Adapter für Modul LED Hi-Power Spots, 2-armig

Bestell-Nr.....14 0481 42035

*(Die Farben des Mikroskops können bei verschiedenen Chargen variieren)

9.1.7 Montage des Lupen- bzw. Mikroskopträgers



Abb. 46

- Zuerst Abdeckkappe (→ Abb. 46-1) vom Grundgerät entfernen und sicher verwahren.
- Mitgelieferte Inbusschrauben (→ Abb. 46-2) in Bohrung (→ Abb. 46-3) der Lagerbuchse einführen. Mit Sechskantschlüssel SW 3 in freigelegte Aussparung auf der Oberseite des Grundgerätes schrauben.
- Lupen- bzw. Mikroskopträger bis zu Anschlag auf die Lagerbuchse stecken.



Abb. 47

- Gewünschten Neigungswinkel der Lupe einstellen - Schraube ((→ Abb. 47-4)) mit Sechskantschlüssel SW 3 fixieren oder
- Mikroskop Stereozoom in die Ringhalterung einsetzen und durch Festschrauben ((→ Abb. 48-5)) fixieren.
- Gewünschten Neigungswinkel des Mikroskops ermitteln und diesen durch Festziehen der Schraube ((→ Abb. 48-6)) im Uhrzeigersinn mit Sechskantschlüssel SW 3 fixieren.
- Das Mikroskop kann mit den Einstellknöpfen der Höhenverstellung ((→ Abb. 48-7)) in der Höhe justiert und dem jeweiligen Objekt angepasst werden.

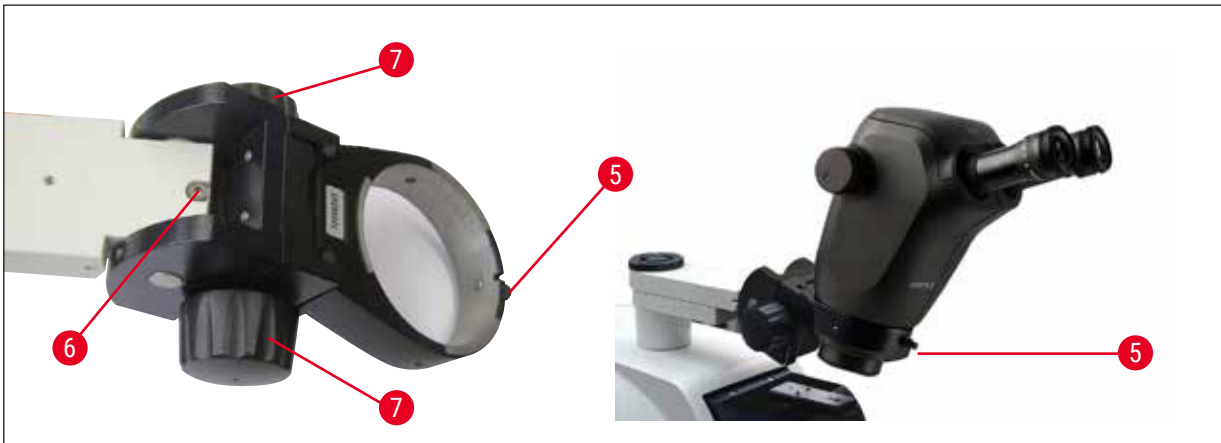


Abb. 48

9.1.8 Faseroptische Beleuchtung, kalte Lichtquelle



Abb. 49



Hinweis

Separat beiliegende Gebrauchsanweisung sorgfältig vor Gebrauch lesen!



Abb. 50

Modul LED Hi-Power Spots, 2-armig

- Das Modul LED Hi-Power Spots, 2-armig, wird montiert, nachdem die Lupe in den Lupenträger eingesetzt wurde, und dann mit dem Modul Hi-Power Spot, LED 1000 verbunden.

Bestell-Nr.....14 6000 04826

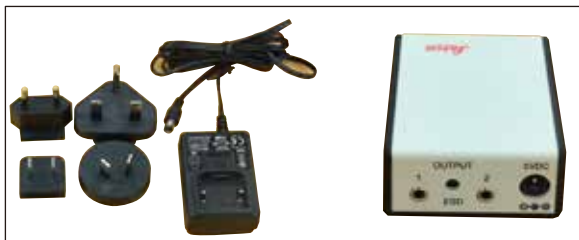


Abb. 51

Modul Hi-Power Spot, LED 1000

- Dient als Lichtquelle für das Modul LED Hi-Power Spots, 2-armig.

Bestell-Nr.....14 6000 04825



Warnung

Die LED-Beleuchtung muss mit der auf dem Typenschild (an der Unterseite des Adapters) angegebenen Netzspannung betrieben werden.

9.1.9 Cyanacrylatkleber

Einkomponentenkleber zum Aufkleben von Proben auf die Probenteller – Inhalt 10 gr.

Bestell-Nr.....14 0371 27414

9.1.10 Fußschalter

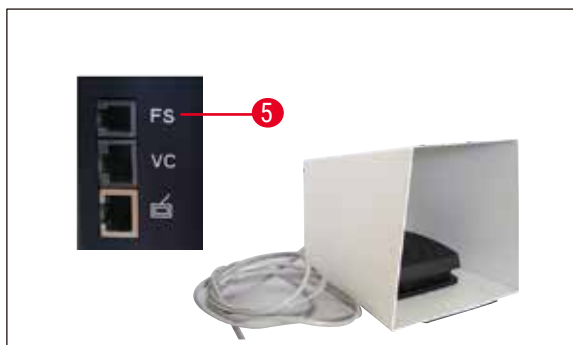


Abb. 52

Den Fußschalter in die oberste Buchse **FS** (→ Abb. 52-5) seitlich links am Grundgerät stecken.

- Er dient zum Ausführen der **START/STOP**-Funktion.

Best.-Nr.14 0481 43397

9.1.11 Julabo FL300 - Umlaufkühler

Abb. 53

Umlaufkühler zum Anschluss an die doppelwandige Pufferwanne im Leica VT1000 S und Leica VT1200 / Leica VT1200 S.

Temperaturbereich

wählbar:

–20 °C bis +40 °C

Empfohlenes Kühlmedium: Antifrogen N

(14 0481 45443)

Mischung mit Wasser
(50 %/50 %)

Anwendungsbeispiel:

Sollen (bei einer Umgebungstemperatur von 20 - 22 °C) 4°C in Pufferwanne erreicht werden, so muss ein Einstellwert von 0,5 - 2 °C gewählt werden.

**Hinweis**

Weitere Informationen entnehmen Sie der zu diesem Gerät mitgelieferten Gebrauchsanweisung.

10. Gewährleistung und Service

Gewährleistung

Leica Biosystems Nussloch GmbH steht dafür ein, dass das gelieferte Vertragsprodukt einer umfassenden Qualitätskontrolle nach den Leica hausinternen Prüfungsmaßstäben unterzogen wurde, und dass das Produkt nicht mit Mängeln behaftet ist und alle zugesicherten technischen Spezifikationen und/oder vereinbarten Eigenschaften aufweist.

Der Gewährleistungsumfang richtet sich nach dem Inhalt des abgeschlossenen Vertrages. Bindend sind nur die Gewährleistungsbedingungen Ihrer zuständigen Leica-Verkaufsgesellschaft bzw. der Gesellschaft, von der Sie das Vertragsprodukt bezogen haben.

Serviceinformation

Wenn Sie den technischen Kundendienst oder Ersatzteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Leica Vertretung oder den Leica Händler, von dem Sie das Gerät gekauft haben.

Folgende Angaben zum Gerät sind erforderlich:

- Die Modellbezeichnung und die Seriennummer des Gerätes.
- Den Standort des Gerätes und einen Ansprechpartner.
- Den Grund für die Kundendienstanforderung
- Das Lieferdatum.

Stilllegung und Entsorgung

Das Gerät oder Teile des Gerätes müssen unter Einhaltung der jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

11. Dekontaminationsbestätigung

Jedes Produkt, das an Leica Biosystems zurückgegeben wird oder vor Ort gewartet werden muss, ist ordnungsgemäß zu reinigen und zu dekontaminieren. Die entsprechende Vorlage zur Bestätigung der Dekontamination finden Sie über die Suchfunktion auf unserer Website www.LeicaBiosystems.com. Diese Vorlage ist zum Zusammenstellen aller erforderlichen Daten zu verwenden.

Bei der Rückgabe eines Produkts ist eine Kopie der ausgefüllten und unterschriebenen Bestätigung beizufügen oder dem Servicetechniker zu übergeben. Die Verantwortung für Produkte, die ohne diese Bestätigung oder mit unvollständiger Bestätigung zurückgeschickt werden, liegt beim Absender. Zurückgegebene Waren, die vom Unternehmen als mögliche Gefahrenquelle eingeschätzt werden, werden auf Kosten und Gefahr des Absenders zurückgeschickt.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Deutschland

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com