

The Pathology Company

**Leica**  
BIOSYSTEMS

# Vibratome von Leica Biosystems

Mikrotome mit vibrierender Klinge



# Schnittpräzision der Extraklasse

Mikrotome mit vibrierender Klinge werden zum Schneiden einzelner Zellschichten oder stärkerer Schnitte von fixiertem oder frischem Gewebe unter physiologischen Bedingungen ohne Einfrieren oder Einbetten der Proben eingesetzt. Beim Schneiden von Frischgewebeprobe mit der VT-Serie von Leica Biosystems bleiben Morphologie, Enzymaktivität und Lebensfähigkeit der Gewebezellen erhalten. Bei dieser Methodik werden zudem Artefakte, Stauchungen, Zerstörung von Zellen und andere durch das Schneiden bedingte Schäden minimiert.

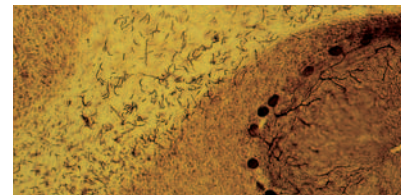
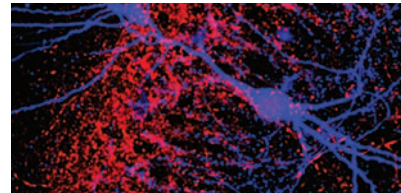
Zu den Anwendungsbereichen für diese Geräte gehören u. a. Immunohistochemie, Zellkulturen verschiedener Organe, Elektrophysiologie, Schnitte für Patch-Clamp-Technik, frei schwimmende Schnitte und viele andere neurowissenschaftliche Anwendungen.

Zur Aufrechterhaltung physiologischer Bedingungen während des Schneidevorgangs werden häufig gekühlte Puffer verwendet und die vertikale Auslenkung des Klingenhalters und der Klinge wird minimiert. Während des Betriebs vibriert die Klinge lateral und schneidet durch die Probe. Die Dicke der Schnitte wird durch den motorisierten oder halb-automatischen vertikalen Vorschub des Probentischs bestimmt. Weitere Parameter, die die Schnittqualität beeinflussen, sind Amplitude, Frequenz, Schneidegeschwindigkeit und Klingenwinkel. Die VT-Serie von Leica umfasst eine Palette von Geräten, bei der einige oder alle dieser Parameter eingestellt werden können.



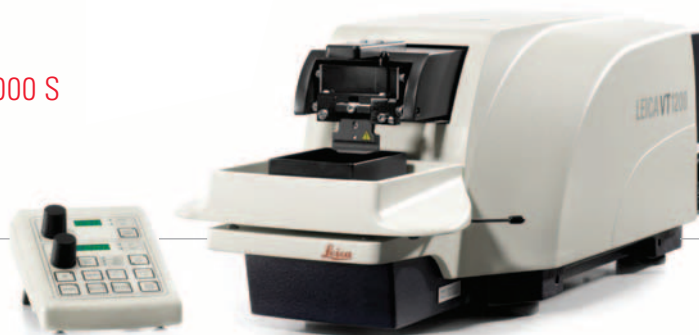
Leica Biosystems bietet eine große Auswahl an Mikrotomen mit vibrierender Klinge, die in Zusammenarbeit mit namhaften Wissenschaftlern weltweit entwickelt wurden. Wir haben das richtige Gerät für Anwendung und Budget jedes Wissenschaftlers. Die Merkmale der einzelnen Geräte unterscheiden sich je nach Grad der Automatisierung und reichen vom Leica VT1200 bis zum vollautomatisierten Leica VT1000 S und dem halb-automatischen VT1200 S mit optionalem Vibrocheck zur Messung und Minimierung der vertikalen Klingenauslenkung.

Das Streben nach einer Verschlankeung der Verfahren revolutioniert die Arbeitsweise im Labor. Leica Biosystems ist stolz darauf, Geräte von hoher Qualität, Zuverlässigkeit und Haltbarkeit zu liefern. Die Mikrotome mit vibrierender Klinge können die Laborproduktivität deutlich steigern und Kosten senken, da qualitativ hochwertige Schnitte mit lebensfähigen Zellen erzeugt werden, die das Wiederholen von Experimenten überflüssig machen.





LEICA VT1000 S



LEICA VT1200



LEICA VT1200 S

Technische Daten	Leica VT1000 S	Leica VT1200	Leica VT1200 S
Vibrocheck (Messvorrichtung für vertikale Auslenkung der Klinge)		•	•
Vollautomatischer Schneidemodus	•		•
Probenrückzug	•		•
Einstellbare Amplitude	•	•	•
Einstellbare Frequenz	•		
Schneidegeschwindigkeit	0.025 - 2.5mm/s	0.01 - 1.5 mm/s	0.01 - 1.5 mm/s
Einstellbares Schneidfenster	elektronisch		individuell einstellbare Ausgangs- und Endposition
Maximale Probengröße	70 x 40 x 15 mm	33 x 50 x 20 mm	33 x 50 x 20 mm
Vertikaler Gesamtobjekthub	15 mm	20 mm	20 mm
Auswahl an Pufferwannen	•	•	•
Kühloptionen	Chiller	Chiller	Chiller
Speicherung der Schnittdicke für semimotorischen Schneidemodus		•	
Speicher für Betriebsparameter mehrerer Anwender			8 unterschiedliche Anwendereinstellungen
Einstellbarer Rücklaufhub			1 - 5 mm/s
Einstellbare Vorschubgeschwindigkeit im man. Modus			1 - 5 mm/s
Optionen zur vergrößerten Beobachtung der Proben	2-fach-Lupe	2-fach-Lupe, Mikroskop	2-fach-Lupe, Mikroskop



# Leica VT1000 S

## Mikrotom mit vibrierender Klinge

Das klassische Design des Leica VT1000 S macht die Arbeit mit diesem Gerät zu einem reinen Vergnügen. Ergonomische Handauflagen und leicht zugängliche Bedienelemente bieten außergewöhnlichen Komfort und zusätzliche Sicherheit. Das VT1000 S bietet eine in kleinen Schritten einstellbare Klingenvorschubgeschwindigkeit, ein frei programmierbares Schneidfenster und eine schneller Rücklaufgeschwindigkeit der Klinge, um die Schneidezeit selbst bei kleinsten Proben zu minimieren. Das VT1000 S Mikrotom mit vibrierender Klinge wurde für die reproduzierbare Herstellung dünner Schnitte aus fixiertem Gewebe entwickelt, selbst bei heterogenen Proben, die schwer zu schneiden sind. Es wird zudem für einige industrielle Anwendungen eingesetzt z.B. der Strukturanalyse von Schaum und anderer sehr weicher Werkstoffe sowie zum Schneiden von botanischen Proben wie Pflanzen und Wurzeln.

### HAUPTFUNKTIONEN

- Ergonomisches Design für angenehme Arbeitsbedingungen
- 5 verschiedene Amplitudeneinstellungen von 0,2 - 1 mm
- Lineare Einstellung der Schneidegeschwindigkeit von 0,025 - 2,5 mm
- Lineare Einstellung der Schneidefrequenz von 0 - 100 Hz
- Programmierbarer Probenrückzug
- Frei programmierbares Schnittfenster
- Schneidemodi: Einzel- und Dauerhub für maximale Flexibilität
- Einfaches Anbringen und Entfernen des Klingenhalters und der Pufferwanne für einen effizienten Arbeitsablauf.
- Dunkle Pufferwanne für besten Kontrast mit der Probe.



Die optionale doppelwandige Pufferwanne steht in zwei verschiedenen Größen zur Verfügung, so dass Proben von 33 x 40 mm bis zu einer maximalen Größe von 70 x 40 mm geschnitten werden können.



Standard-Klinghalter S und Pufferwanne S mit optionalem magnetischem Probenhalter.

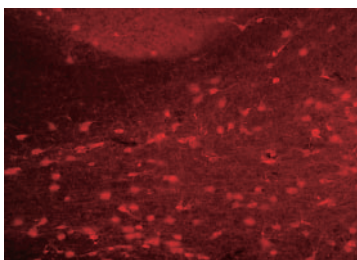
Das Leica VT1000 S schneidet Proben unter physiologischen Bedingungen, so dass Gewebe, Enzyme und Antigene geschützt werden. Hierfür wird die Probe mit Cyanoacrylatkleber auf einem Probenteller fixiert und in einer mit gekühlter physiologischer Pufferlösung gefüllten Pufferwanne befestigt. Der Puffer ermöglicht das Aufschwimmen der Schnitte. Um eine gleichmäßig niedrige Temperatur des Puffers zu gewährleisten, kann das integrierte Eisbad mit zerstoßenem Eis gefüllt werden. Alternativ kann die optionale doppelwandige Pufferwanne an den „Chiller“-Umlaufkühler angeschlossen werden. Sowohl der Klinghalter als auch die Pufferwanne können leicht entfernt werden, um das Risiko einer Verschleppung von Reagenzien oder einer Kontamination beim Schneiden zu vermeiden.



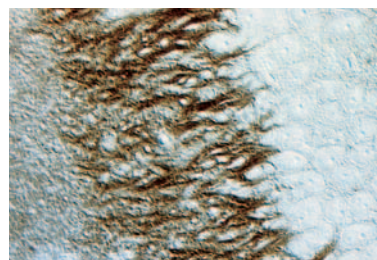
Die einstellbare Frequenz erlaubt die Anpassung des VT1000 S an eine Vielfalt von Anwendungen. Die präzise Kontrolle der Klinge bzw. der Klingebewegung ist ein wichtiger Bestandteil der Konstruktion des Gerätes. Die im Standardlieferungsumfang enthaltene Großfeldlupe ermöglicht eine hervorragende Übersicht über den Arbeitsbereich, die mit einem Glasfaserbeleuchtungssystem (optional) noch verbessert werden kann. Insgesamt stellt diese Ausrüstung eine exakte und individuell einstellbare Beleuchtung des gesamten Schneidbereichs sicher und verhindert Reflexionen auf der Pufferoberfläche, die für einen präzisen Schneidevorgang störend wären.



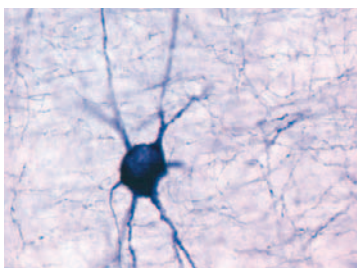
Leica Design by Werner Hölbl



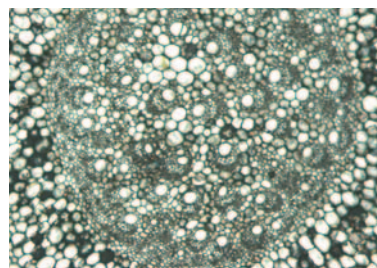
Markierung cholinergischer Septumneuronen des basalen Rattenvorderhirns mit einem polyklonalen Antiserum gegen Cholinacetyltransferase (ChAT).



CA3-Feld des Rattenhippocampus. Syntaxin-positive Axonenden über Pyramidalzellen. 40- $\mu$ m-Schnitt. 400-fach.



Querschnitt durch den Rattencortex auf Vorderhirnhöhe. Ein großes Einzelneuron wurde mit Hilfe der NADPH-Diaphorase-Histochemie markiert. Das kleine Axon und einige abzweigende Dendriten sind sichtbar.



Epipremnum pinnatum (Efeu). 50- $\mu$ m-Schnitt.

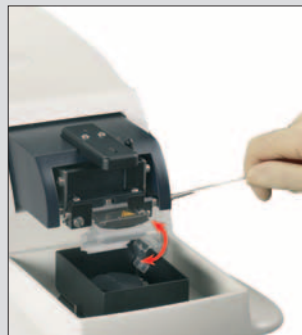
# Leica VT1200 und VT1200 S

## Mikrotome mit vibrierender Klinge

Nicht fixiertes Nervengewebe, Gehirn und Rückenmark sind weiche, empfindliche und mechanisch leicht zu beschädigende Gewebe. Die Leica VT1200 und VT1200 S Mikrotome mit vibrierender Klinge wurden entwickelt, um höchsten Ansprüchen beim Schneiden von nicht fixiertem und fixiertem Gewebe in Neuropathologie, Neurophysiologie und Elektrophysiologie (Patch-Clamp-Technik) zu genügen. Diese robusten Geräte sind mit einem neu entwickelten Klingenhalter ausgestattet und verfügen mit dem optionalen Vibrocheck-Gerät über die Möglichkeit, die vertikale Auslenkung der Klinge zu messen. Mechanische Beschädigungen des Gewebes werden auf ein Minimum reduziert. So werden qualitativ hochwertige Schnitte mit lebensfähigen Zellen an der/den Oberflächen der Schnitte erstellt.

### HAUPTFUNKTIONEN

- Die vertikale Auslenkung der Klinge kann mit dem optionalen Vibrocheck-Gerät gemessen und auf weniger als 1  $\mu\text{m}$  reduziert werden.
- Der Klingenhalter kann um 90° nach oben gedreht werden, um die präzise Klemmung einer ganzen Doppelklingen-Rasierklinge, eines Saphirmessers oder einer Injektor-Klinge zu ermöglichen.
- Der Klingenhalter wurde für minimales Verspritzen von Puffer optimiert.
- Die Schneidegeschwindigkeit des motorisierten Klingenhalters kann zwischen 0,01 und 1,5 mm/s eingestellt werden.
- Die Handauflagen auf dem Eisbad oder der doppelwandigen Pufferwanne erlauben eine entspannte, ergonomische Arbeitsposition.
- Die integrierte LED-Beleuchtung liefert eine natürliche, komfortable Ausleuchtung während des Schneidens und vermeidet dabei ein schädigendes Erwärmen des Gewebes. Beim Leica VT1200 S kann die Lichtintensität in 5 Stufen eingestellt werden.





#### MODULARE FUNKTIONALITÄT

Beide Modelle können mit optionaler Lupe (2-fach) oder Mikroskop zur besseren Beobachtung des Schneidebereichs ausgestattet werden.

Das **HALBAUTOMATISCHE LEICA VT1200** wurde für Benutzer entwickelt, die eine manuelle Steuerung der Schneideparameter, wie Schnittstärke und Hublänge, für jeden Einzelschnitt vorziehen. Das VT1200 bietet eine unkomplizierte, intuitive Bedienung, flexible Schneidegeschwindigkeiten und eine volle Palette an Zubehör zu einem attraktiven Preis.

Das **VOLLAUTOMATISCHE LEICA VT1200 S** wird für Laboreinrichtungen empfohlen, in denen Benutzer halb- und vollautomatischer Mikrotome mit vibrierender Klinge zusammenarbeiten. Das VT1200 S kann je nach Anforderungen des Benutzers im halb- oder vollautomatischen Schnittmodus verwendet werden. Der vollautomatische Modus des VT1200 S umfasst automatischen Vorschub, Probenrückzug und ein Schneidefenster. Die Arbeitseinstellungen können individuell gewählt werden und die Parameter für bis zu 8 Benutzer gespeichert werden. Der automatische Vorschub und das Schneidefenster minimieren die Schneidezeit.

Leica Design by Werner Hölbl



#### KOMFORT FÜR DEN BENUTZER

Das separate, foliengeschützte Bedienfeld kann je nach Wunsch des Benutzers links oder rechts vom Gerät aufgestellt werden.

#### FLEXIBLE AUSRÜSTUNG

Das abnehmbare Eisbad und die Pufferwanne erlauben das Arbeiten unter physiologischen Bedingungen und auch an anderer Stelle als am Gerät selbst, z. B. unter dem Mikroskop.



#### OPTIONALE MESSVORRICHTUNG: VIBROCHECK™

Die vertikale Auslenkung der Klinge kann mit der Vibrocheck-Messvorrichtung erfasst werden. Sowohl die vertikale Auslenkung (in  $\mu\text{m}$ ) als auch die Drehrichtung der Stellschraube werden auf dem separaten foliengeschützten Bedienfeld angezeigt. Die Stellschraube am Klingenhalter erlaubt die Minimierung der vertikalen Auslenkung auf weniger als  $1 \mu\text{m}$ , was die Anzahl der lebensfähigen Zellen deutlich steigert.



## TECHNISCHE DATEN

Leica VT1000 S	
Schneidefrequenz	linear von 0 bis 100 Hz einstellbar
Nennspannungsbereich	100 V bis 240 V ( $\pm 10\%$ )
Nennfrequenz	50/60 Hz ( $\pm 10\%$ )
Leistungsaufnahme	35 VA
Amplitude	5 verschiedene Einstellungen wählbar: 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0 mm
Schneidegeschwindigkeit	0,025 bis 2,5 mm/s
Maximale Probengröße: mit Standardmesserhalter (L x B) mit Messerhalter L (L x B)	33 mm x 40 mm 70 mm x 40 mm
Schnitt dickeneinstellung	1 bis 999 $\mu\text{m}$ (in 1- $\mu\text{m}$ -Schritten)
Vertikaler Gesamtobjekthub	15 mm (motorisiert) Standard oder 20 mm (optional)
Rücklaufgeschwindigkeit	5 mm/s
Probenrückzug	0 bis 999 $\mu\text{m}$ (motorisiert)
Schneidebereich	1 bis 40 mm

Leica VT1200	
Schneidefrequenz	85 Hz ( $\pm 10\%$ )
Nennspannungsbereich	100 V bis 240 V ( $\pm 10\%$ )
Nennfrequenz	50/60 Hz ( $\pm 10\%$ )
Leistungsaufnahme	35 VA
Amplitude	von 0 bis 3 mm, in 0,05-mm-Schritten
Schneidegeschwindigkeit	0,01 bis 1,5 mm/s ( $\pm 10\%$ )
Maximale Probengröße: mit Standardmesserhalter (L x B) Probenteller drehbar Objektorientierung	33 mm x 50 mm 360° 0 bis 10°
Schnitt dickeneinstellung	manuell in 1- $\mu\text{m}$ -Schritten oder automatisch max. 1000 $\mu\text{m}$
Vertikaler Gesamtobjekthub	20 mm (motorisiert)
Rücklaufgeschwindigkeit	2,5 mm/s ( $\pm 10\%$ )
Schneidebereich	45 mm (einstellbar)
Maße L x W x H (Grundgerät ohne Steuereinheit)	600 mm x 250 mm x 230 mm
Gewicht (Grundgerät ohne Steuereinheit)	56 kg
<b>Leica VT1200 S</b> – wie Leica VT1200 oben mit zusätzlich:	
Rücklaufgeschwindigkeit	1 bis 5 mm/s, in 0,5-mm-Schritten ( $\pm 10\%$ )
Schneidefenster	0,5 mm bis 45 mm
Probenrückzug	0 bis 100 $\mu\text{m}$ (einstellbar, deaktivierbar)
Schnitt dickeneinstellung	manuell in 1- $\mu\text{m}$ -Schritten oder automatisch max. 1000 $\mu\text{m}$

### LEICA BIOSYSTEMS

Leica Biosystems ist weltweit einer der führenden Anbieter von Workflow-Lösungen und Automationssystemen und ist bestrebt, die Krebsdiagnostik voranzubringen und zur Erhöhung der Lebensqualität der Patienten beizutragen. Leica Biosystems bietet Pathologielaboren und Forschern eine umfangreiche Produktpalette für jeden Schritt des Pathologieprozesses, von der Probenvorbereitung und Färbung bis hin zur Bildgebung und Berichterstellung. Unsere benutzerfreundlichen und zuverlässigen Angebote erhöhen die Effizienz Ihrer Arbeitsabläufe und die diagnostische Präzision. Das Unternehmen ist in mehr als 100 Ländern vertreten und hat seinen Hauptsitz in Nussloch.

Leica Biosystems – ein internationales Unternehmen mit einem weltweit präsenten Kundendienstnetzwerk.

#### Vertrieb und Kundendienst Nordamerika

Nordamerika	800 248 0123
-------------	--------------

#### Vertrieb und Kundendienst Asien/Pazifik

Australien	1800 625 286
China	+85 2 2564 6699
Japan	+81 3 5421 5690
Südkorea	+82 2 3416 4500
Neuseeland	0800 400 589
Singapur	+65 6550 5999

#### Vertrieb und Kundendienst Europa

Detaillierte Informationen zu den Kontaktadressen unserer europäischen Verkaufsorganisation finden Sie auf unserer Webseite.