

# Serie VT de Leica

Microtomos de cuchilla vibrante



# Precisión del borde de corte

Los microtomos de cuchilla vibrante se utilizan para obtener secciones de una capa o secciones gruesas de tejido fijado o fresco bajo condiciones fisiológicas sin congelación ni inclusión. La obtención de secciones de muestras de tejido fresco con la serie VT de Leica Biosystems permite conservar la morfología, la actividad enzimática y la viabilidad de las células del tejido. Su uso también minimiza los artefactos, la distorsión de la compresión, la destrucción celular y otros efectos nocivos inherentes a la obtención de secciones.

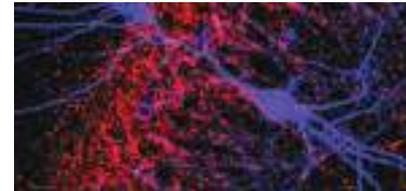
Entre las aplicaciones para estos instrumentos se encuentran la inmunohistoquímica, el cultivo celular de distintos órganos, las secciones para 'patch-clamping', la electrofisiología, las secciones flotantes libres y muchas otras aplicaciones del ámbito de la neurociencia.

Para mantener las condiciones fisiológicas durante la obtención de secciones, es muy habitual el uso de tampones refrigerados y la minimización de la desviación vertical del soporte de la cuchilla, así como de la cuchilla. Durante la operación, la cuchilla vibra lateralmente y avanza hacia adelante a través de la muestra. El grosor de la sección está determinado por el avance motorizado o manual del soporte de la muestra. Existen otros parámetros que influyen en la calidad de la sección, como la amplitud, la frecuencia, la velocidad y el ángulo de la cuchilla. La serie de instrumentos VT de Leica le ofrece una completa gama de productos que controlan algunos de estos parámetros o todos ellos.



Leica Biosystems le ofrece una amplia gama de microtomos de cuchilla vibrante que se han desarrollado con la colaboración de científicos de fama mundial. Dispone de un instrumento para cada aplicación de investigación y presupuesto. Las funciones de cada instrumento varían en el nivel de automatización, desde el Leica VT1200 hasta el Leica VT1000 S y VT1200 S totalmente automatizado, con Vibrocheck opcional, para medir y minimizar la desviación vertical de la cuchilla.

Los principios de Lean están revolucionando el modo en que funcionan los laboratorios. Leica Biosystems está orgullosa de sus instrumentos de alta calidad, fiables y de larga duración. Los microtomos de la serie Vibratome pueden mejorar significativamente la productividad y reducir los costes en el laboratorio, ya que permiten obtener secciones de alta calidad con células viables, sin la necesidad de repetir los experimentos.





LEICA VT1000 S



LEICA VT1200



LEICA VT1200 S

Especificaciones	Leica VT1000 S	Leica VT1200	Leica VT1200 S
Vibrocheck (dispositivo de medición para la desviación vertical de la cuchilla)		•	•
Modo de corte totalmente automatizado	•		•
Retracción de la muestra	•		•
Amplitud ajustable	•	•	•
Frecuencia ajustable	•		
Velocidad de la cuchilla	0.025 - 2.5 mm/s	0.01 - 1.5 mm/s	0.01 - 1.5 mm/s
Ventana de corte ajustable	electrónica		posición frontal y trasera con programación individual
Tamaño máximo de la muestra	70 x 40 x 15 mm	33 x 50 x 20 mm	33 x 50 x 20 mm
Trayectoria vertical total de la muestra	15 mm	20 mm	20 mm
Selección de cubetas de tampón	•	•	•
Opciones de refrigeración	Chiller	Chiller	Chiller
Capacidad de la memoria para almacenar el grosor de la sección		•	
Múltiples ajustes de usuario			8 ajustes de usuario distintos
Retroceso ajustable			1- 5 mm/s
Velocidad de avance ajustable en modo manual			1- 5 mm/s
Opciones de aumento	2x aumentos	2x aumentos, microscopio	2x aumentos, microscopio

# Leica VT1000 S

## Microtomo de cuchilla vibrante

El diseño clásico del Leica VT1000 S hace que trabajar con este instrumento se convierta en un placer. Los apoyamanos ergonómicos y el acceso directo a todos los elementos funcionales ofrecen un confort excepcional y un plus en seguridad. El VT1000 S presenta una velocidad de avance de la cuchilla con un ajuste de alta precisión, una ventana de corte con programación libre y una velocidad de retroceso acelerada para minimizar el tiempo total de obtención de las secciones, incluso para las muestras más pequeñas. El microtomo de cuchilla vibrante VT1000 S se ha diseñado para generar de forma uniforme secciones finas de muestras de tejido fijado, incluso de las muestras no homogéneas que resultan difíciles de seccionar. También se utiliza en algunas aplicaciones industriales relacionadas con los análisis estructurales de la espuma y de otros materiales muy blandos y para muestras botánicas como plantas y raíces.

### FUNCIONES CLAVE

- Diseño ergonómico para trabajar cómodamente.
- 5 ajustes distintos de la amplitud desde 0,2 - 1 mm.
- Ajuste lineal de la velocidad de obtención de secciones desde 0,025 mm - 2,5 mm.
- Ajuste lineal de la frecuencia de obtención de secciones desde 0 - 100 Hz.
- Retracción de la muestra programable.
- Ventana de obtención de secciones de programación libre.
- Opciones de la trayectoria individuales y continuas para conseguir versatilidad.
- Fácil montaje y extracción del soporte de la cuchilla y de la cubeta del tampón para un flujo de trabajo eficaz.
- La cubeta oscura del tampón permite un excelente contraste con la muestra.



La cubeta del tampón opcional con dos paredes está disponible en dos tamaños distintos, que permiten la obtención de secciones de muestras de 33 x 40 mm o incluso de 70 x 40 mm.



Soporte estándar de la cuchilla S y cubeta del tampón S con un soporte de la muestra magnético opcional.

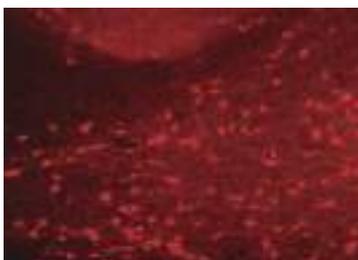
El Leica VT1000 S permite obtener secciones de muestras bajo condiciones fisiológicas que protegen los tejidos, enzimas y antígenos. Para dicho propósito, la muestra se monta directamente sobre una placa de muestras, con adhesivo de cianoacrilato, y se coloca en una cubeta de tampón que contiene una solución tampón fisiológica refrigerada. El tampón proporciona un medio de flotación para los cortes. Para mantener una temperatura del tampón fría y estable, el baño de hielo integrado se puede rellenar con hielo machacado o se puede conectar la cubeta de tampón de dos paredes con el dispositivo de refrigeración por circulación "Chiller". Tanto el soporte de la cuchilla como la cubeta del tampón se pueden extraer fácilmente, para reducir así el riesgo de transferencia de reactivo o de contaminación al obtener las secciones.



La frecuencia variable permite que el VT1000 S se adapte a una amplia gama de aplicaciones. El control preciso del movimiento de la cuchilla está integrado en el diseño de este instrumento. La claridad proporcionada por la óptica de gran campo visual, que forma parte del suministro estándar, se puede ampliar con un sistema de iluminación de fibra óptica (opcional). Conjuntamente, estas dos funcionalidades permiten una iluminación precisa y con ajuste individual de todo el rango de secciones y evita la reflexión de la superficie de la solución tampón para una obtención de secciones exacta.



Leica Design by Werner Hölbl



Marcaje de neuronas colinérgicas septales en cerebro anterior basal de rata mediante un antisuero policlonal contra colina acetiltransferasa (ChAT).



Campo CA3 de hipocampo de rata. Terminales del axón positivos para sintaxina en células piramidales. 40  $\mu$ m de sección. 400x.



Sección transversal de córtex cerebral de rata a nivel de cerebro anterior. Se ha marcado una única neurona de gran tamaño con histoquímica de NADPH-diaforasa. Se pueden visualizar el axón, de pequeño tamaño, y algunas dendritas ramificadas.



Epipremnum pinnatum (ivy). 50  $\mu$ m de sección.

# Leica VT1200 y VT1200 S

## Microtomos de cuchilla vibrante

Los tejidos nerviosos frescos, el cerebro y la médula espinal son muy blandos, frágiles y extremadamente sensibles a los daños mecánicos. Los microtomos de cuchilla vibrante Leica VT1200 y VT1200 S se han diseñado para cumplir los requisitos más exigentes relativos al corte de tejido fresco y fijado en neuropatología, neurofisiología (patch-clamping) y electrofisiología. Estos resistentes instrumentos presentan un nuevo diseño del soporte de la cuchilla que permite medir la desviación vertical mediante el dispositivo opcional Vibrocheck. Los efectos mecánicos negativos en el tejido se reducen al mínimo. De este modo, se generan secciones de alta calidad que pueden retener células viables en las superficies de las secciones.

### FUNCIONES CLAVE

- La desviación vertical de la cuchilla se puede medir con el dispositivo Vibrocheck opcional y minimizarse por debajo de 1  $\mu\text{m}$ .
- El soporte de la cuchilla puede rotar 90° para permitir una inserción precisa de una cuchilla de doble filo, de una cuchilla de zafiro o de una cuchilla de inyector.
- El soporte optimizado de la cuchilla se ha diseñado para que el derrame de tampón sea mínimo.
- La velocidad de obtención de secciones del soporte de la cuchilla motorizada se puede ajustar de 0,01 a 1,5 mm/s.
- Los apoyamanos del baño de hielo o de la cubeta de tampón de doble pared permiten una posición de trabajo ergonómica.
- La iluminación LED integrada proporciona una luz natural y confortable durante la obtención de secciones sin calor adicional que podría deteriorar el tejido. El Leica VT1200 S presenta una intensidad de iluminación con 5 niveles de ajuste.





### **FUNCIONALIDAD MODULAR**

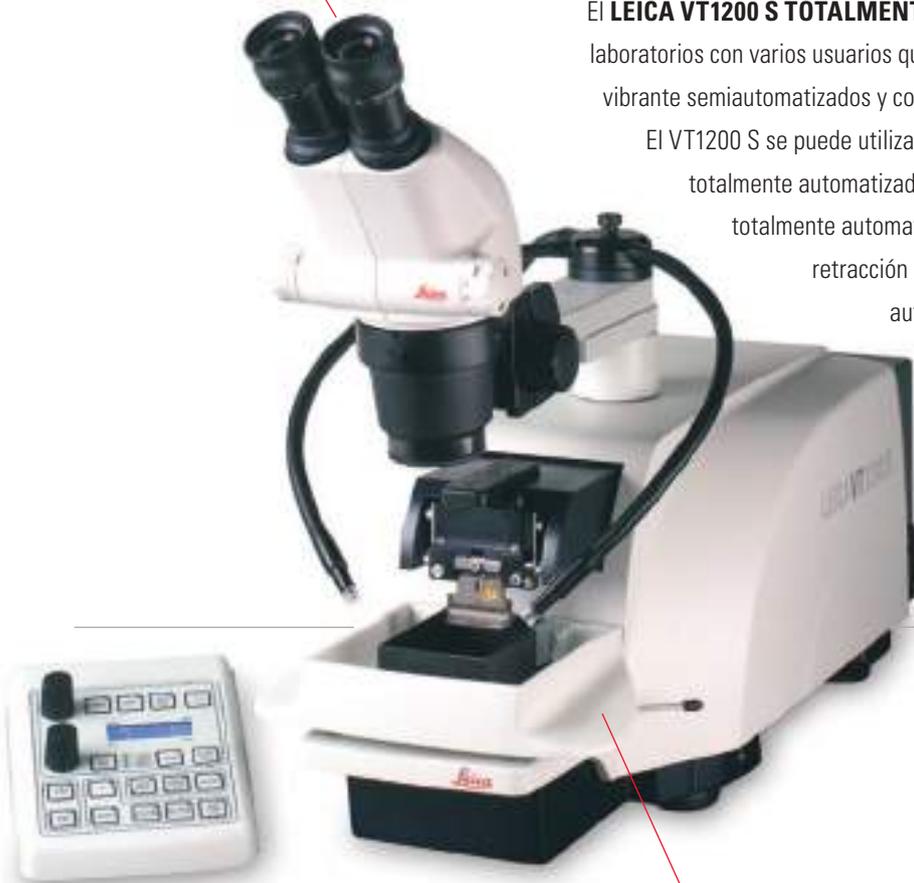
Ambas versiones del instrumento se pueden ampliar con una óptica opcional (2x) o con un microscopio para mejorar la claridad visual.

El **LEICA VT1200 SEMIAUTOMATIZADO** se ha diseñado para aquellos usuarios que prefieren controlar manualmente los parámetros de la obtención de secciones, como el grosor de la sección y la trayectoria de corte para cada sección individual. El VT1200 funciona de un modo directo e intuitivo, permite obtener secciones rápidamente y dispone de una amplia gama de accesorios a un precio muy atractivo.

El **LEICA VT1200 S TOTALMENTE AUTOMATIZADO** está recomendado para laboratorios con varios usuarios que trabajan conjuntamente con microtomos de cuchilla vibrante semiautomatizados y con instrumentos de trabajo totalmente automatizados.

El VT1200 S se puede utilizar en modos de obtención de secciones semi o totalmente automatizados, en función de los requisitos del usuario. El modo totalmente automatizado del VT1200 S ofrece una alimentación, una retracción de la muestra y una ventana de corte totalmente automatizados. El modo de funcionamiento se puede seleccionar individualmente y se pueden guardar los ajustes de hasta 8 usuarios. El avance automático, la retracción de las muestras y el uso de una ventana de corte se han diseñado para minimizar el tiempo necesario para obtener las secciones.

Leica Design by Werner Hölbl



### **CONFORT PERSONALIZADO**

El panel laminado de control individual se puede colocar en los dos lados del instrumento, en función de la preferencia personal del usuario.

### **RENDIMIENTO FLEXIBLE**

El baño de hielo y la cubeta de tampón extraíbles permiten trabajar bajo condiciones fisiológicas y lejos del instrumento, por ejemplo, bajo un microscopio.



### **DISPOSITIVO DE MEDICIÓN OPCIONAL: VIBROCHECK™**

La desviación vertical de la cuchilla se puede medir gracias al dispositivo de medición Vibrocheck. Tanto la desviación vertical (en  $\mu\text{m}$ ) como la dirección de rotación del tornillo de ajuste se muestran en el panel laminado de control individual. El tornillo de ajuste del soporte de la cuchilla permite minimizar la desviación vertical por debajo de  $1 \mu\text{m}$ , lo cual aumenta significativamente el número de células viables.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Leica VT1000 S	
Frecuencia de corte	Ajuste lineal de 0 a 100 Hz
Rango de tensión asignada	100 V a 240 V ( $\pm 10\%$ )
Frecuencia asignada	50/60 Hz ( $\pm 10\%$ )
Consumo de energía	35 VA
Amplitud	5 ajustes distintos seleccionables: 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0 mm
Velocidad de obtención de secciones	0,025 a 2,5 mm/s
Tamaño máximo de la muestra: Con soporte de cuchilla estándar (Longitud x Anchura)	33 mm x 40 mm
Con soporte de cuchilla L (Longitud x Anchura)	70 mm x 40 mm
Ajuste del grosor de la sección	1 a 999 $\mu\text{m}$ (en incrementos de 1 $\mu\text{m}$ )
Trayectoria vertical total de la muestra	15 mm estándar (motorizado) o 20 mm (opcional)
Velocidad de retroceso	5 mm/s
Retracción de la muestra	0 a 999 $\mu\text{m}$ (motorizado)
Rango de obtención de secciones	1 a 40 mm

Leica VT1200	
Frecuencia de corte	85 Hz ( $\pm 10\%$ )
Rango de tensión asignada	100 V a 240 V ( $\pm 10\%$ )
Frecuencia asignada	50/60 Hz ( $\pm 10\%$ )
Consumo de energía	35 VA
Amplitud	de 0 a 3 mm, en incrementos de 0,05 mm
Velocidad de obtención de secciones	0,01 a 1,5 mm/s ( $\pm 10\%$ )
Tamaño máximo de la muestra: Con soporte de cuchilla estándar (Longitud x Anchura)	33 mm x 50 mm
Orientación de la muestra, rotación Placa de la muestra, orientable	360° 0 a 10°
Ajuste del grosor de la sección	manual en incrementos de 1 $\mu\text{m}$ o automático, máximo 1000 $\mu\text{m}$
Trayectoria vertical total de la muestra	20 mm (motorizado)
Velocidad de retroceso	2.5 mm/s ( $\pm 10\%$ )
Rango de obtención de secciones	45 mm (ajustable)
Tamaño Longitud x Anchura x Altura (instrumento básico sin unidad de control)	600 mm x 250 mm x 230 mm
Peso (instrumento básico sin unidad de control)	56 kg
Leica VT1200 S – Igual que el Leica VT1200 superior, más:	
Velocidad de retroceso	1 a 5 mm/s, en incrementos de 0,5 mm ( $\pm 10\%$ )
Ventana de corte	0,5 mm a 45 mm
Retracción de la muestra	0 a 100 $\mu\text{m}$ (ajustable, se puede desactivar)
Ajuste del grosor de la sección	manual en incrementos de 1 $\mu\text{m}$ o automático, máximo 1000 $\mu\text{m}$

### LEICA BIOSYSTEMS

Leica Biosystems es uno de los líderes mundiales en soluciones de optimización del flujo de trabajo que ofrece a los laboratorios e investigadores de histopatología la más alta calidad en una amplia gama de productos enfocados a la anatomía patológica. Con unos completos sistemas de histología que cuentan con automatización innovadora, reactivos Novocastra™ y consumibles Surgipath®, Leica Biosystems ofrece el producto ideal para cada uno de los procesos histológicos, así como soluciones de flujo de trabajo para el laboratorio en su conjunto.

Leica Biosystems: empresa internacional con una potente red de servicio de atención al cliente en todo el mundo.

#### Ventas y Atención al cliente en Norteamérica

Norteamérica	800 248 0123
--------------	--------------

#### Ventas y Atención al cliente en Asia/Pacífico

Australia	1800 625 286
China	+85 2 2564 6699
Japón	+81 3 5421 2804
Corea del Sur	+82 2 514 65 43
Nueva Zelanda	0800 400 589
Singapur	+65 6779 7823

#### Ventas y Atención al cliente en Europa

Para obtener información detallada acerca de las oficinas de venta o distribuidores en Europa, visite nuestro sitio web.