



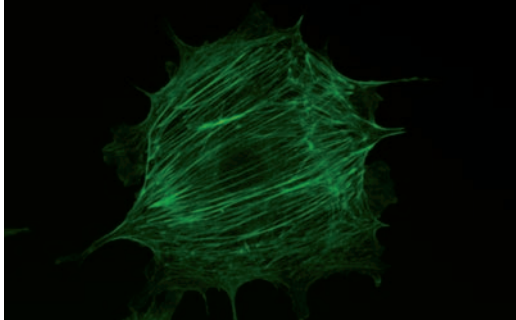
Leica DM IL LED

Óptica brillante con una iluminación innovadora

El nuevo microscopio invertido para funciones rutinarias
y de laboratorio en biología celular y medicina

Living up to Life

Leica
MICROSYSTEMS



Microscopía invertida para aplicaciones rutinarias bajo una nueva luz

Compacto y estable

- Diseño esbelto y resistente
- Amplio espacio libre para manejo
- Poca altura de la platina
- Gran tamaño y bajo centro de gravedad del microscopio
- Grandes distancias de trabajo

Múltiples posibilidades de uso

- Biología celular y medicina
- Micromanipulación (inyección, IVF, ICSI)
- Medicina
- Biotecnología
- Biología del desarrollo
- Transgénicos
- Biología molecular
- Aplicaciones de fluorescencia

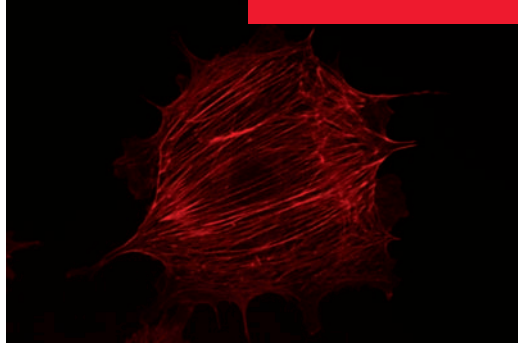
El rendimiento óptico y la iluminación son los elementos clave de la microscopía. El Leica DM IL LED combina ambos con un nuevo diseño. Se trata del primer microscopio invertido para aplicaciones rutinarias, equipado no sólo con la excelente óptica HC de Leica sino también con la innovadora iluminación por LED. La iluminación diascópica junto con los condensadores optimizados y los métodos mejorados de contraste están especialmente adaptados a las aplicaciones biocelulares. Gran estabilidad, amplio espacio libre para manejo, grandes distancias de trabajo, iluminación sin generación de calor y una fuente de alimentación externa proporcionan unas condiciones óptimas para la microscopía. El Leica DM IL LED es especialmente adecuado para diversos ensayos con cultivos de células y tejidos en biología y medicina, para estudios de biología del desarrollo o micromanipulación en la biología celular e incluso para las investigaciones con células vivas en la transgenia o electrofisiología.



También la variante de fluorescencia Leica DM IL LED Fluo ofrece múltiples posibilidades de uso. Si lo desea, también puede equiparse con la nueva iluminación por LED.

Las platinas termostatzadas y las platinas X-Y de 3 platos ofrecen una gran flexibilidad en los experimentos con células vivas bajo condiciones fisiológicas.

Otra ventaja que distingue al Leica DM IL LED frente a otros microscopios de su clase: el estativo es en gran parte compatible con los componentes de los microscopios de investigación de Leica. Objetivos, oculares, tubos, salidas de cámara, métodos de contraste. Además se han desarrollado tubos y condensadores especiales para el Leica DM IL LED.



Fluorescencia integrada

- Fluorescencia manual con tres bloques de filtros
- Obturador integrado
- Opcionalmente iluminación por LED, iluminación clásica con mercurio o iluminación con haluro metálico sin necesidad de ajuste, con acoplamiento para conductor de luz

Flexible y modular

- Amplia gama de componentes ópticos
- Compatible con estativos de investigación
- Platinas con y sin calefacción
- Gran selección de tubos
- Amplia gama de accesorios para aplicaciones especiales

La gran variedad de los métodos de contraste

Todos los métodos de contraste disponibles pueden adaptarse de forma simple y rápida a las aplicaciones individuales. Para el Leica DM IL LED se han desarrollado dos condensadores especiales que pueden utilizarse en todo el margen de aumentos del respectivo método de contraste. El propio condensador S40/0,45 de elevada resolución hace visibles los detalles más pequeños del objeto. Ambos condensadores, el S40/0,45 y el S80/0,30, permiten la utilización del contraste de fases hasta el objetivo 63x y del contraste de modulación integrado (IMC) hasta el objetivo 40x.



Trabajo sin esfuerzo

La disposición ergonómica de todos los elementos de control, tales como el mando de enfoque, el regulador de brillo, el ajuste vertical del condensador, el revólver portaobjetivos y el ajuste de platina X-Y, permiten trabajar con el microscopio relajadamente incluso durante horas. Las platinas con ajuste vertical, los ErgoTubos con altura de tubo variable, la altura de observación flexible y el ajuste de la distancia interpupilar y de las dioptrías permiten que cada usuario configure personalmente su Leica DM IL LED. La gran distancia entre la platina y el condensador proporciona espacio suficiente para grandes recipientes de cultivo, mientras que la óptima visibilidad del área de muestras facilita la manipulación de las muestras difíciles.

Campo claro

Para las muestras pigmentadas pueden utilizarse todos los objetivos Leica de campo claro o de contraste de fases desde 2,5x hasta 100x. El método de campo claro puede aplicarse incluso con aumentos reducidos sin condensador. Simplemente desatornillando el cabezal del condensador se consigue un espacio libre para muestras de 200 mm.

Contraste de fases

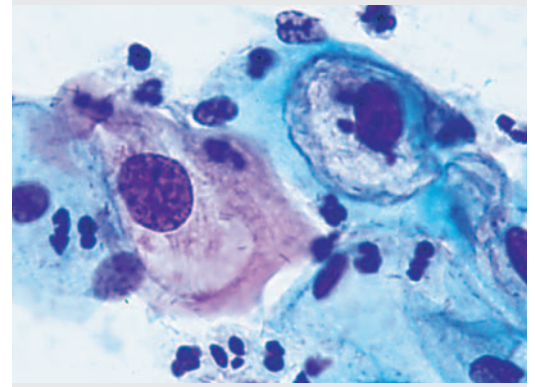
El contraste de fases se utiliza principalmente en la microscopía de células vivas para hacer visibles las estructuras en preparados no pigmentados. Tres anillos de luz preajustados sobre una corredera permiten el contraste de fases con cualquier objetivo desde 5x hasta 63x. Al cambiar el objetivo no es necesario realizar un nuevo ajuste. La iluminación inteligente por LED adapta automáticamente la iluminación al conmutar entre contraste de fases y campo claro.

Contraste de modulación integrado (IMC)

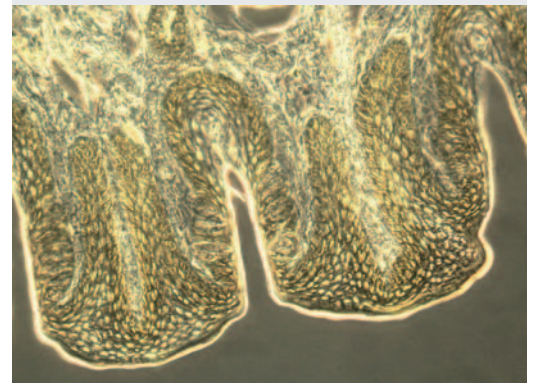
El IMC genera imágenes con relieve y se ha revelado como alternativa al contraste de interferencia diferencial (DIC) especialmente en el área de la micromanipulación. El IMC desarrollado por Leica Microsystems no requiere objetivos especiales, ya que el modulador IMC no está integrado en el objetivo sino que se maneja mediante una corredera separada. La corredera deslizante de la iluminación IMC está codificada y regula la iluminación por LED. El IMC está disponible para ambos condensadores y para objetivos usuales de 10x, 20x, 32x y 40x.

Fluorescencia

La fluorescencia episcópica es parte integrante de la variante del microscopio Leica DM IL LED Fluo. El regulador de fluorescencia admite tres bloques de filtros. Pueden utilizarse procedimientos de diascopia y fluorescencia simultáneamente. Así pueden asignarse claramente las estructuras de los objetos. Cada bloque de filtros contiene una combinación óptima de filtros de excitación, de barrera y de distribuidores de rayos dicromáticos. La iluminación puede crearse con la iluminación por LED, Leica SFL100, la iluminación clásica con mercurio o el acoplamiento para conductor de luz Leica EL6000.



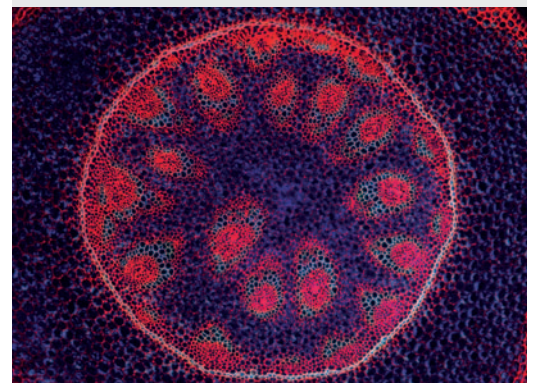
Frotis de Papanicolau, campo claro



Corte de lengua de conejo, contraste de fases



C. elegans, Contraste de modulación integrado (IMC)



Lirio de los valles, 10x, fluorescencia

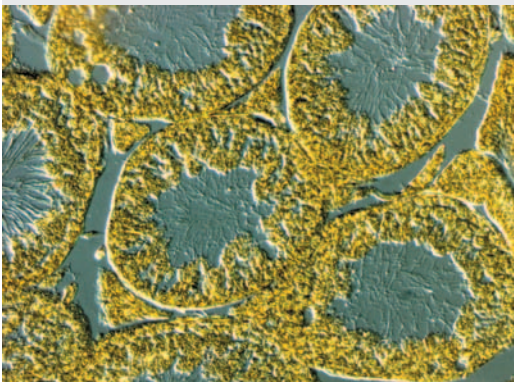
La mejor iluminación

Iluminación potente y gran contraste

- Iluminación por LED de 10 W
- Temperatura del color constante
- Adaptación automática de la iluminación al método de contraste
- Contraste de fases desde 5x hasta 63x
- Contraste de modulación para 10x, 20x, 32x y 40x
- Contraste de modulación integrado
- Sin objetivos especiales, para todos los condensadores

Económico y eficiente

- Bajo consumo de energía
- Sin generación de calor
- LED con aprox. 50.000 horas de vida útil
- Función "Auto-off" para iluminación



Testículos de rata, Contraste de modulación integrado (IMC)

El Leica DM IL LED es el primer microscopio invertido para aplicaciones rutinarias con iluminación por LED para diascopía. La unidad de iluminación compacta incluye un LED centrado de fábrica que posee una vida útil de aprox. 50.000 horas.

El LED, cuya vida útil es al menos 250 veces mayor que la de una bombilla halógena convencional, requiere poco mantenimiento y es muy económico. La potencia de 5 W del LED se convierte completamente en luz con una temperatura del color uniforme. No se genera un calor molesto. En caso necesario puede activarse un sistema integrado de desconexión automática, lo que también contribuye al ahorro de energía.

La tonalidad cálida del LED optimiza especialmente el contraste de fases y el IMC. Gracias al filtro antepuesto puede adaptarse individualmente la sensación de iluminación en ambos sentidos del espectro de colores.

El colector integrado y el diafragma de apertura integrado generan para cada muestra un rendimiento luminoso óptimo e imágenes de gran contraste con alta resolución.



Un ajuste para todo

En el Leica DM IL LED se realiza por primera vez un concepto de condensador que permite todos los métodos de contraste con todos los condensadores. Los al menos 40 mm de distancia de trabajo y una apertura numérica de 0,45 convierten al condensador S40 en la herramienta ideal para las aplicaciones cuyo parámetro más importante sea la alta resolución. El contraste de fases y el IMC ofrecen aquí el contraste ideal.

Una distancia de trabajo de al menos 80 mm y una apertura de 0,30 en el condensador S80 son las mejores condiciones para conseguir simultáneamente el mayor espacio libre posible alrededor de la muestra y un contraste óptimo. El ajuste progresivo de la altura del condensador en función del recipiente de la muestra y de la capa de líquido son únicos. Esto permite la máxima flexibilidad en la utilización de microherramientas periféricas.

Tanto con cortes finos como con muestras gruesas, el contraste de fases y el contraste de modulación generan una imagen brillante de microscopio.



Óptimo para sus aplicaciones:
los condensadores S40 y S80



Iluminación potente y gran contraste:
la iluminación por LED de 10 W



Fluorescencia flexible



Innovadora iluminación por LED para aplicaciones de fluorescencia con el Leica SFL100.

Las aplicaciones de fluorescencia, en especial los marcadores GFP, desempeñan un papel cada vez más importante en el diagnóstico clínico y en la microscopía para aplicaciones rutinarias. Esto se ha tenido en cuenta al diseñar el Leica DM IL LED Fluo. El microscopio ha sido equipado con un eje de fluorescencia y una corredera triple para garantizar una conmutación rápida y simple a diferentes fluorocromos. La corredera se desliza sin sobresaltos en una guía de cola de milano de construcción muy elaborada. Una amplia gama de filtros en constante ampliación permite múltiples análisis por fluorescencia. Los bloques de filtros están optimizados para minimizar la luz parásita. Los filtros de excitación, de barrera y los distribuidores de rayos dicromáticos se adaptan a la aplicación. De forma simultánea o alternativa, se pueden emplear procedimientos diascópicos para determinar claramente las estructuras fluorescentes y las no fluorescentes. Un obturador integrado impide la decoloración de la muestra.

Por primera vez puede elegirse, con un microscopio de fluorescencia para aplicaciones rutinarias, entre las iluminaciones clásicas (lámparas de alta presión halógenas, de mercurio o de xenón), el acoplamiento para conductor de luz "frío" del Leica EL6000 y la nueva iluminación por LED Leica SFL100. De esta forma pueden excitarse los fluorocromos de forma selectiva y ser observados con

el microscopio. Un fondo oscuro y una fluorescencia clara dan como resultado imágenes en color brillantes. El espectro de aplicaciones va desde el DAPI (UV) = coloración del núcleo hasta CY5 (IR) = matrices inmunohistoquímicas. El Leica DM IL LED Fluo es por tanto un potente instrumento para su utilización en inmunología, citología, virología y allí donde se requieran técnicas de fluorescencia en muestras vivas.



Leica DM IL LED con eje de fluorescencia y triple botón deslizante

Todos los detalles a la vista

Para el Leica DM IL LED hay disponible una gran selección de tubos. Todos los tubos pueden girar 360° individualmente y están equipados con una lente de tubo 1x y un alojamiento de ocular para ópticas HC.

Además se han desarrollado dos tubos especiales para el Leica DM IL LED.

- tubo binocular ILB con un ángulo de observación de 45°
- un tubo trinocular ILT con un ángulo de observación de 45° y una salida vertical de cámara con trayectoria luminosa variable (100% foto o 100% visual). La salida está desplazada 88 mm lateralmente y mantiene el preparado siempre a la vista. El puerto para la cámara también puede centrarse.

En el programa de accesorios del microscopio vertical Leica existen otros nueve tubos para elegir: diferentes tubos con ángulos de observación fijos y ErgoTubos con ángulos de observación variables, ErgoTubos con salida de cámara y diferentes desdoblamientos de la trayectoria luminosa.

Junto a los ErgoMódulos para una adaptación de altura variable, Leica Microsystems ofrece para investigaciones especiales un dispositivo de dibujo y un dispositivo de discusión para dos observadores.

Para los más diversos tipos de cámaras existe una gran selección de adaptadores de TV. En este sentido las cámaras digitales Leica ofrecen muchas ventajas para microscopía de células vivas. La gama de productos ofrece todo tipo de cámaras de fotografía en color para múltiples aplicaciones, incluso sistemas de cámaras monocromáticas para aplicaciones de fluorescencia. Las cámaras digitales Leica ofrecen resoluciones variables para fotografías en vivo: resoluciones entre 1,3 y 12 megapíxeles con una intensidad del color de hasta 14 bits por canal cromático.



Leica DM IL LED con tubo trinocular para aplicaciones de diascopía



Dispositivo de discusión para dos observadores en el Leica DM IL LED

Un cultivo correcto



Pieza intermedia calefactora para placas Petri



TempControl 37 para estativo Leica DM IL LED con platina termostatzada

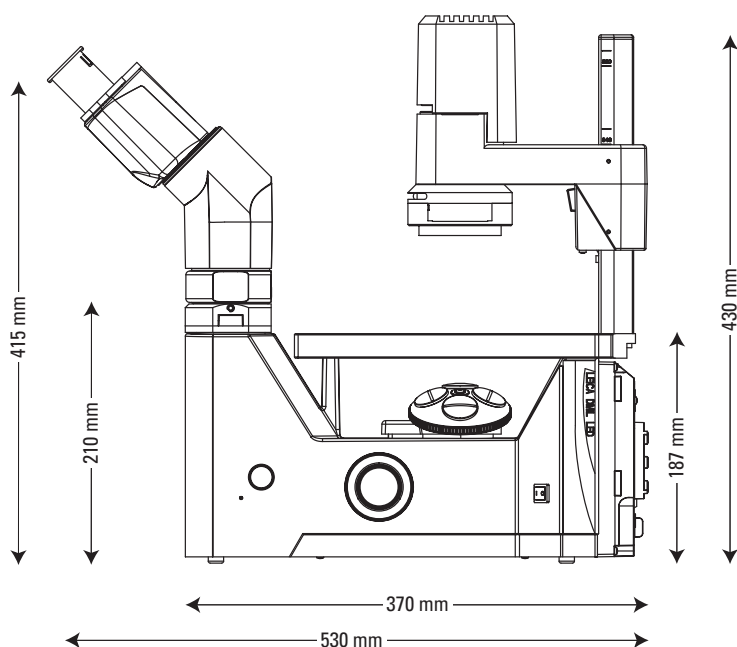
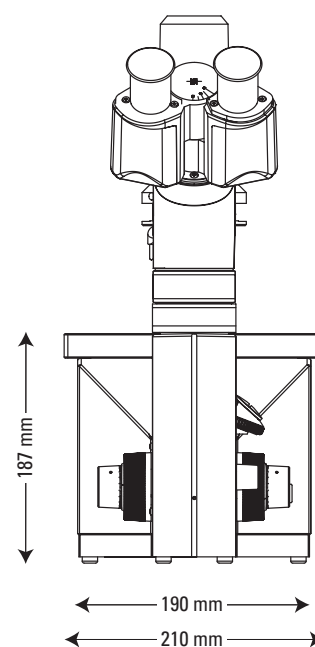


La platina del microscopio correcta y los accesorios correspondientes son condiciones importantes en la microscopía de células vivas para conseguir los mejores resultados. Junto a las platinas fijas con o sin guíaobjetos Leica Microsystems ofrece también platinas en X-Y de tres platos con diferentes piezas intermedias para una gran variedad de recipientes de cultivo. Todos los microscopios pueden suministrarse con platinas termostatzadas o piezas intermedias calefactoras. El resistente sistema mecánico y el estativo compacto permiten una gran estabilidad.

Leica DM IL LED	
Óptica	Corrección infinita (HCS), factor de tubo 1x
Campo visual	20 mm
Fuente de alimentación eléctrica de la lámpara	Alimentación externa CA Entrada: 100-240 V 0,33-0,19 A CC Salida: 5 V — — 2 A
Iluminación	LED de 5 W
Enfoque	Mando de ajuste aproximado/preciso, enfoque de revólver, recorrido 7 mm
Revólver portaobjetivos	4 posiciones, rosca del objetivo M25 x 0,75
Platina	Platina de trabajo fija con 3 puntos de apoyo 248 x 212 x 20 mm o platina calefactora 248 x 212 x 20 mm incl. TempControl 37 o platina de 3 platos, placa de 150 x 150 mm, rango de desplazamiento 60 x 40 mm
Brazo de iluminación de diascopia	Con unidad de iluminación, con iluminación por LED centrada de fábrica incl. colector, cristal dispersor, diafragma iris/de apertura, alojamiento para el condensador
Adicionalmente para versiones de fluorescencia:	
Caja de lámpara	Cajas de lámparas intercambiables para la fluorescencia
Fluorescencia	Montura para lámpara integrada en pared posterior estable y maciza, eje de fluorescencia integrado, regulador de fluorescencia triple para tres bloques de filtros diferentes, obturador

Resumen general del Leica DM IL LED

		DM IL LED Fluo	DM IL LED
Óptica	Óptica HC de Leica (corrección infinita) objetivos HC: 2,5x–100x	●	●
Revólver portaobjetivos	Cuatro posiciones	●	●
Enfoque	Mando de ajuste coaxial aproximado/preciso, recorrido 7 mm, enfoque de revólver	●	●
Iluminación diascópica	LED de 5 W, alimentación externa (entrada 100-240, salida 5 V / 2 A) portafiltros para filtros TL Ø 32 mm, colector, filtro de dispersión	●	●
Condensador	Cabezales de condensador intercambiables: S40/0,45: distancia libre de trabajo 40 mm, apertura 0,45 S80/0,30: distancia libre de trabajo 80 mm, apertura 0,30	●	●
Contraste	Inserción centrada de fábrica con cuatro posiciones Inserción para iluminación IMC	(campo claro, 5x–63 x contraste de fases) (campo claro, 10x, 20x, 32x, 60x IMC)	●
Métodos de contraste	Campo claro, contraste de fases, contraste de modulación integrado	●	●
Fluorescencia	Corredora deslizante de fluorescencia con tres posiciones para bloques de filtros Light stop manual	●	—
Iluminación de fluorescencia	LED de fluorescencia Leica SFL100, 50 W Hg, 100 W Hg, acoplamiento para conductor de luz Leica EL6000	●	—
Platinas	Platina fija, platina calefactora fija, platina de 3 platos, guíaobjetos para las dos platinas fijas	●	●
Documentación	Puerto para todas las cámaras digitales Leica y modelos de cámaras habituales	●	●
Tubos	– Tubo binocular 45°, distancia interpupilar 55–75 mm, campo visual 20 mm – Fototubo triocular 45°, distancia interpupilar 55–75 mm, campo visual 20 mm, con salida de cámara desplazada 88 mm conmutable 100% foto o 100% visual Otras opciones del programa DM de Leica: – Tubo binocular estándar 30°, tubo ergonómico binocular 15° – Tubo ergonómico binocular Vario 7,5–15°, tubo ergonómico binocular Vario 0–55° – Tubo ergonómico binocular Vario 5°–32° y tubo telescópico del ocular 0–30 mm – Fototubo triocular estándar 30°, fototubo ergonómico triocular Vario 0°–35°	●	●



“Con el usuario, para el usuario” – Leica Microsystems

Leica Microsystems opera a nivel global en cuatro divisiones, ocupando puestos líderes del mercado.

• Life Science Division

La división de Ciencias de la Vida de Leica Microsystems satisface las necesidades de captura y procesamiento de imágenes de la comunidad científica, gracias a un elevado grado de innovación y a una gran experiencia técnica en lo que a visualización, medición y análisis de microestructuras se refiere. Nuestro gran afán por comprender las aplicaciones científicas ha propiciado que los clientes de Leica Microsystems se sitúen a la vanguardia de la investigación científica.

• Industry Division

El principal interés de la división de Industria de Leica Microsystems consiste en ayudar a los clientes a conseguir resultados de la mayor calidad posible, gracias a los mejores y más innovadores sistemas de captura y procesamiento de imágenes para así observar, medir y analizar las microestructuras en aplicaciones industriales tanto rutinarias como de investigación, en la Ciencia de materiales y el control de calidad, en investigaciones forenses y en aplicaciones educativas.

• Biosystems Division

La división de Biosistemas de Leica Microsystems pone al servicio tanto de los laboratorios de histopatología como de los investigadores en este ámbito, la gama de productos más amplia y de mayor calidad del sector. Desde los propios pacientes hasta los profesionales de la patología, dicha gama incluye el producto ideal para cada uno de los procesos histológicos, así como soluciones de flujo de trabajo para el laboratorio en su conjunto, caracterizadas por su alto nivel de productividad. Gracias a sus completos sistemas para histología, que incorporan una serie de funciones automatizadas innovadoras, así como reactivos Novocastra™, la División de Biosistemas garantiza una atención de mayor calidad al paciente, a través de un tiempo de respuesta reducido, de un diagnóstico de confianza y de una estrecha colaboración con los clientes.

• Surgical Division

El principal objetivo de la división quirúrgica de Leica Microsystems es asociarse con los microcirujanos para proporcionarles asistencia en el cuidado de sus pacientes gracias a la tecnología quirúrgica de mayor calidad y más innovadora en materia de microscopía, tanto en la actualidad como en un futuro.

La fructífera colaboración “con el usuario, para el usuario” ha sido siempre la base del poder innovador de Leica Microsystems. Sobre esta base hemos desarrollado los cinco valores de nuestra empresa: Pioneering, High-end Quality, Team Spirit, Dedication to Science y Continuous Improvement. Darle vida a estos valores significa para nosotros: **Living up to Life.**

Presencia mundial

Alemania:	Wetzlar	Tel. +49 64 41 29 40 00	Fax +49 64 41 29 41 55
Australia:	North Ryde	Tel. +61 2 8870 3500	Fax +61 2 9878 1055
Austria:	Viena	Tel. +43 1 486 80 50 0	Fax +43 1 486 80 50 30
Bélgica:	Groot Bijgaarden	Tel. +32 2 790 98 50	Fax +32 2 790 98 68
Canadá:	Richmond Hill/Ontario	Tel. +1 905 762 2000	Fax +1 905 762 8937
Corea del Sur:	Seúl	Tel. +82 2 514 65 43	Fax +82 2 514 65 48
Dinamarca:	Ballerup	Tel. +45 4454 0101	Fax +45 4454 0111
EE.UU.:	Bannockburn/Illinois	Tel. +1 847 405 0123	Fax +1 847 405 0164
España:	Barcelona	Tel. +34 93 494 95 30	Fax +34 93 494 95 32
Francia:	Nanterre Cedex	Tel. +33 811 000 664	Fax +33 1 56 05 23 23
Holanda:	Rijswijk	Tel. +31 70 4132 100	Fax +31 70 4132 109
Inglaterra:	Milton Keynes	Tel. +44 1908 246 246	Fax +44 1908 609 992
Italia:	Milan	Tel. +39 02 574 861	Fax +39 02 574 03392
Japón:	Tokyo	Tel. +81 3 5421 2800	Fax +81 3 5421 2896
Suecia:	Kista	Tel. +46 8 625 45 45	Fax +46 8 625 45 10
Portugal:	Lisboa	Tel. +351 21 388 9112	Fax +351 21 385 4668
República Popular de China:	Hong Kong	Tel. +852 2564 6699	Fax +852 2564 4163
Singapur		Tel. +65 6779 7823	Fax +65 6773 0628
Suiza:	Heerbrugg	Tel. +41 71 726 34 34	Fax +41 71 726 34 44

y representaciones en más de 100 países

www.leica-microsystems.com

