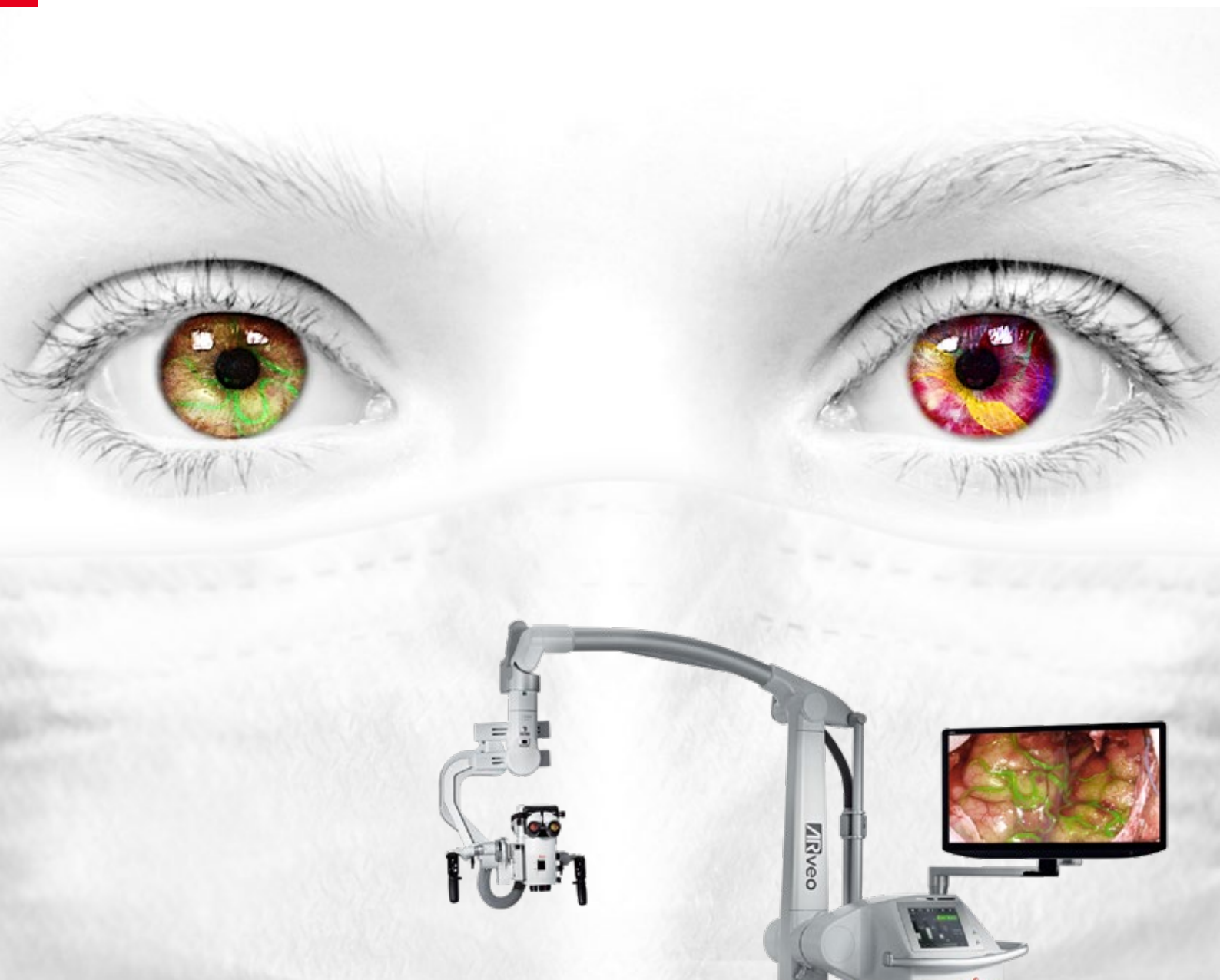


From Eye to Insight

Leica
MICROSYSTEMS



AUMENTE SU REALIDAD

Presentación del microscopio digital de realidad aumentada ARveo

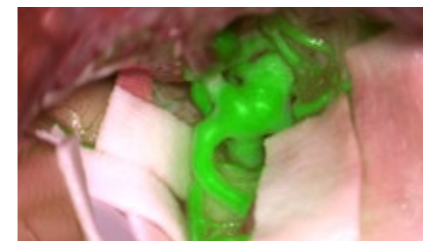


UNA VISIÓN ÚNICA PARA EL FUTURO

Primero llegó el microscopio, que convirtió partes del cuerpo anteriormente imposibles de ver en completos campos de experiencia. Luego llegó la fluorescencia quirúrgica, que reveló más detalles dentro del cuerpo. Ahora, la realidad aumentada incorporada directamente en el microscopio quirúrgico digital ARveo viene a abrir los horizontes de la visualización quirúrgica dando a conocer lo que antes era incognoscible.

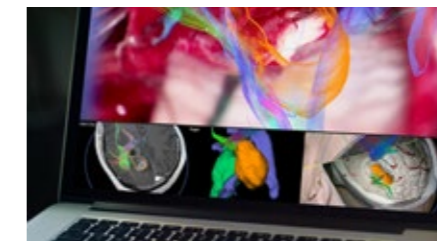
El ARveo es nuestra solución más avanzada hasta la fecha para captura y procesamiento de imágenes de microscopía. Diseñado para las intervenciones quirúrgicas más complejas, dispone de tecnología digital de captura y procesamiento de imágenes, como sensores de imagen, óptica avanzada y capacidad de capturar y compartir operaciones en 3D. Es más, solo ARveo con la tecnología GLOW AR ofrece una vista en tiempo real de realidad aumentada del campo quirúrgico, que le ayuda a evaluar y realizar procedimientos con total confianza.

Descubra las revolucionarias propiedades, la tecnología líder mundial y las innovadoras actualizaciones de diseño que conforman el microscopio digital de realidad aumentada ARveo:



Es el momento de las decisiones facultadas:
con la tecnología GLOW AR

[Página 4-5](#)



Escoja su vista y compártala: visualización en
el quirófano y más allá

[Página 6-7](#)



Lo imposible se hace posible:
FusionOptics e iluminación innovadora

[Página 8](#)



Pioneros en fluorescencia desde hace una
década:
Elija su modo FL

[Página 9](#)



Ingeniosa ergonomía para procesos de trabajo
fluidos: comodidad y maniobrabilidad

[Página 10-11](#)



Reforzar la seguridad del paciente:
Protección sin interrupción

[Página 12-13](#)

ES EL MOMENTO DE LAS DECISIONES FACULTADAS

Gracias a una imagen única y completa de lo que tiene delante, puede proceder con confianza.

La plataforma de microscopio ARveo integra nuestra tecnología propia GLOW AR. Tras una década como líderes en tecnología de captura y procesamiento de imágenes de fluorescencia, esta última innovación está lista para revolucionar la manera en que navega por sus procedimientos neuroquirúrgicos más complicados.

Evalúe. Establezca. Avance con GLOW AR

La rompedora tecnología GLOW AR se basa en un complejo sensor de imagen y algoritmos que capturan, optimizan y combinan bandas multispectrales de luz visible y fluorescente. El resultado es una única vista aumentada del campo quirúrgico.

La plataforma GLOW AR es, además, apta para futuras ampliaciones, de modo que cada vez que aparezca una nueva modalidad GLOW de trabajo con imágenes, podrá actualizar inmediatamente su sistema.



Avanzando juntos

«Leica Microsystems trabaja codo a codo con neurocirujanos para llevar nuevas tecnologías al mercado que realmente respondan a nuestras necesidades. La tecnología GLOW AR es un estimulante nuevo enfoque que ofrece una vista totalmente nueva durante la neurocirugía vascular. Creo que GLOW800 tendrá un impacto significativo en los resultados de las operaciones en el futuro.»

Cleopatra Charalampaki, Professor of Neurosurgery, Cologne Medical Center, Alemania.



Seleccione dentro de una gama de colores según su preferencia para conseguir el mejor contraste en el tejido.



GLOW800: la diferencia visible en neurocirugía vascular

La fluorescencia GLOW800 AR es la primera de muchas modalidades que se basan en la tecnología de realidad aumentada GLOW. Aprovecha el alto contraste de ICG y lo combina con la imagen de luz blanca para crear una distinción visual llamativa entre la anatomía y el flujo sanguíneo. Observe el color natural de la anatomía tisular, experimente una percepción completa de la profundidad y obtenga una vista aumentada en tiempo real del flujo vascular: así aumentamos el nivel de confianza a la hora de tomar decisiones precisas para el tratamiento.

Una imagen completa sin interrupciones

- > Ya no hay que detener la el procedimiento quirúrgico para observar el vídeo de fluorescencia NIR en blanco y negro, ni hacer gimnasia mental para recordar este y cuadrarlo con la vista anatómica natural. Simplemente active GLOW800 y continúe su trabajo
- > La percepción de profundidad sin márgenes oscuros, gracias a la homogeneización de la imagen, facilita una orientación espacial clara
- > Ya se trate de una MAV, un aneurisma, un bypass o una descompresión microvascular, gracias al modo GLOW800 siempre tendrá la vista completa que necesita para trabajar con confianza

GLOW800 le ayuda a realizar el cierre de un aneurisma

La visualización con fluorescencia GLOW800 AR le apoya en todas las etapas de la intervención. Durante el cierre de un aneurisma le ayuda a:

- > Determinar mejor el lugar donde colocar el clip y a la oclusión del aneurisma
- > Comprobar que todas las ramas proximales y distales del aneurisma cerrado con el clip reciben perfusión y si hay relleno ortógrado de los vasos sanguíneos
- > Confirmar que el clip no ha causado daños en los vasos circundantes, como retorcimientos u obstrucciones parciales

Justo delante de sus ojos

Puede observar la fluorescencia GLOW AR directamente a través de los oculares con el módulo de inyección de imágenes CaptiView. Y mientras se concentra en la tarea, todo el equipo puede seguirla al detalle en el gran monitor 3D 4K .



Primeras impresiones de la fluorescencia GLOW800 AR

«GLOW800 funcionó de inmediato. De pronto, teníamos los vasos sanguíneos iluminados pero podíamos seguir viendo las estructuras cerebrales de alrededor. Ahora podemos orientarnos mejor en el entorno quirúrgico.»

Profesor Raphael Guzman MD, Professor of Neurosurgery, Vice Chairman of the Department of Neurosurgery, University Hospital and University Children's Hospital, Basilea, Suiza.



ESCOJA SU MODO DE VISUALIZACIÓN Y COMPARTA LO QUE VE

Elija la mejor vista para usted y comparta con otros su procedimiento quirúrgico.

Los procedimientos neuroquirúrgicos requieren una concentración absoluta, por lo que le hemos puesto a usted en el centro de nuestro diseño. El microscopio ARveo permite visualizar, capturar y compartir imágenes de la cirugía sin ningún esfuerzo.



Justo delante de sus ojos

Con la inyección de imágenes CaptiView ya no hay necesidad de quitar la vista de la zona de operación al monitor durante la cirugía.

- > Observe la fluorescencia GLOW AR, los datos de IGS de fabricantes líderes, información del microscopio y flujos de entrada adicionales gracias al diseño de arquitectura abierta (OpenArchitecture)
- > Confíe en la resolución full HD de 1080 píxeles y contraste 500:1
- > Superponga datos en la imagen quirúrgica en vivo o véalos como no correlacionados en el ocular izquierdo, derecho (GLOW800) o ambos

Monitor 3D 4K opcional de 55 o 31 pulgadas con carro para facilitar el traslado



De repente ven en 3D

Aunque todo el sistema ARveo está diseñado para facilitar la toma de decisiones, somos conscientes de que también desea reforzar las habilidades de aquellos que trabajan con usted.

- > Gracias a la inyección de imágenes CaptiView, su asistente puede compartir con ellos la vista que usted tiene, directamente a través de sus oculares y con percepción completa de la profundidad
- > La visualización 3D en pantalla ayuda a mejorar la comprensión de su equipo de casos complejos e incluso puede aumentar la retención de conocimientos
- > La vista 3D compartida en pantallas grandes también permite a otros estudiantes y personal seguir cada uno de sus delicados movimientos, lo que mejora no solo el método didáctico sino también el flujo de trabajo

Monitor 3D 4K de 31 pulgadas



Inicio rápido

Con pasos del flujo de trabajo integrados, no perderá tiempo en preparar una cámara o sistema de grabación.

- > El trabajo puede empezar rápidamente gracias al posicionamiento parfocal del enfoque preciso de la cámara
- > Adapte fácilmente el enfoque según sus necesidades o para mejorar la calidad de imagen para la grabación
- > Empiece a grabar simplemente pulsando un botón

Listo para capturar y guardar todo

Personalice su modo de grabación, edición y reproducción de video con el HDMD Pro de Med X Change, totalmente compatible y seguro.

- > Guarde el vídeo y las imágenes fijas en una memoria USB o en la red informática de su hospital por cable o wifi
- > La integración DICOM/PACS le permite documentar los casos y guardarlos con los datos del paciente
- > Edite fácilmente sus grabaciones con fines didácticos y para presentaciones



Más allá del quirófano

Con el Med X Change HDMD Pro integrado puede enviar instantáneamente streaming de vídeos en directo a dispositivos móviles o de sobremesa para una visualización flexible o con fines didácticos fuera del quirófano.

- > Comparta en directo sus conocimientos con estudiantes y colegas
- > Puede observar a distancia a sus residentes mientras preparan el campo quirúrgico, sin necesidad de asomarse por detrás de sus hombros



FUSIONOPTICS: LO IMPOSIBLE SE HACE POSIBLE

La calidad óptica es parte fundamental del microscopio quirúrgico ARveo.



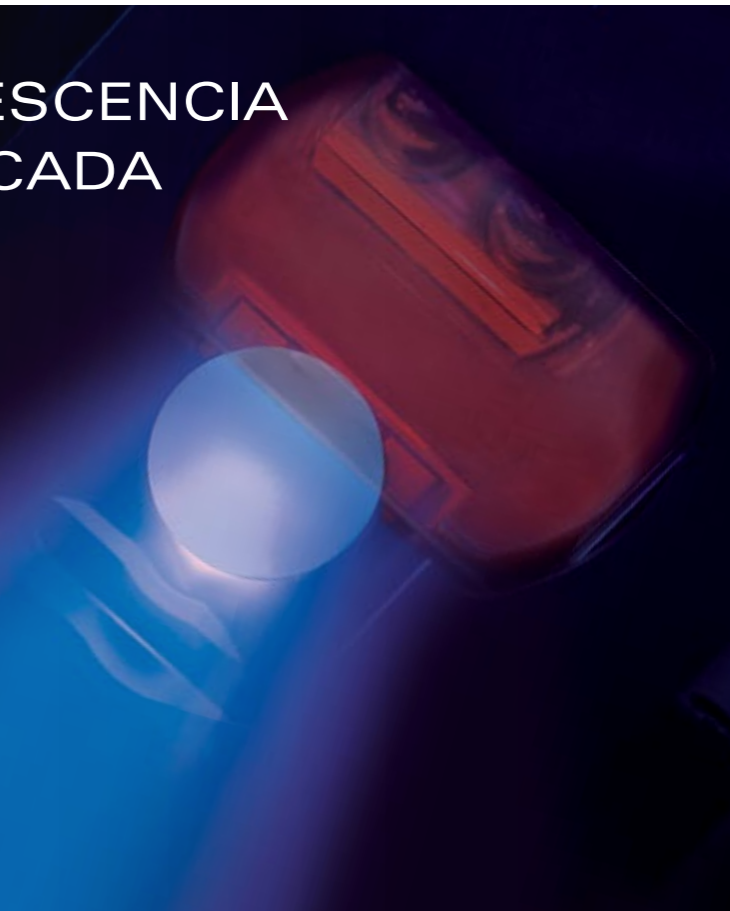
Tecnología FusionOptics

1. Dos trayectorias ópticas independientes
2. Una trayectoria aporta profundidad de campo
3. La otra proporciona alta resolución
4. El cerebro combina las dos imágenes en una sola imagen óptima y tridimensional

PIONEROS EN FLUORESCENCIA DESDE HACE UNA DÉCADA

A la vanguardia en visualización de fluorescencia.

Durante los últimos 10 años hemos liderado la tecnología de fluorescencia, lo cual nos ha permitido mantenernos en la vanguardia de los nuevos desarrollos. La fluorescencia de realidad aumentada GLOW800 AR más otros dos filtros de fluorescencia pueden integrarse totalmente en el ARveo. Para conmutar entre luz blanca y fluorescencia o entre distintos modos de fluorescencia bastan un par de clics.



Multiplicador de aumentos con un 40 % más de capacidad



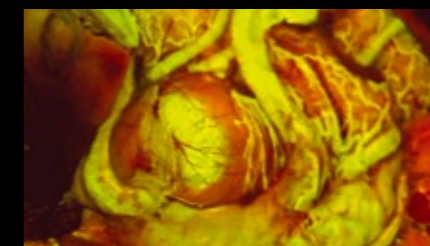
SpeedSpot para un enfoque rápido



Enfoque preciso para el asistente trasero



Diferentes tipos de tejido vistos con FL400



Flujo cerebrovascular visto con FL560

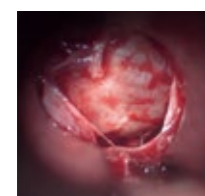


Flujo cerebrovascular visto con GLOW800

Durante demasiado tiempo, los neurocirujanos han tenido que elegir entre alta resolución o mayor profundidad de campo, pero esto ya no es necesario. FusionOptics utiliza microscopía estereoscópica para crear dos trayectorias de haz separadas que transportan información independiente. El cerebro combina entonces ambas imágenes en una única imagen espacial óptima. El resultado es una vista más completa gracias a un área significativamente ampliada y totalmente enfocada. Y lo que es más importante: la menor necesidad de reenfoque ayuda a agilizar su flujo de trabajo.

Todo está iluminado

De cuanta más información y conocimientos disponga, más facultado estará para tomar las decisiones correctas para sus pacientes. La iluminación de ángulo pequeño (SAI, por sus siglas en inglés) combinada con la iluminación de xenón de 400 W permite que la luz penetre en la parte inferior de cavidades profundas y estrechas.



Sin SAI
(distancia de trabajo de 400 mm)



Con SAI
(distancia de trabajo de 400 mm)

La visualización que se adapta a usted

- > El multiplicador de aumentos opcional supone un 40 % de aumento adicional
- > SpeedSpot utiliza dos rayos láser que actúan como referencia de enfoque para ofrecer rápidamente un punto focal definido para todas las posiciones de visualización (cirujano, asistente y cámara)
- > El microscopio ARveo ofrece un enfoque preciso independiente para el asistente trasero con un rango de +/- 5 dioptrías
- > Hay disponible una serie de binoculares, todos ellos ajustables a distintas alturas y posicionamientos gracias a su capacidad de rotación total de 360°

Fluorescencia FL400

El FL400 fue el primer módulo de fluorescencia de luz azul disponible en EE. UU. como dispositivo de clase I. La visualización con FL400 puede contribuir a la diferenciación de tejidos, ya que los distintos tipos de tejido absorben cantidades diferentes de fluoróforos.

Fluorescencia FL560

El primer filtro de microscopio quirúrgico con aprobación FDA 510(k) para fluorescencia FL560, permite observar de forma simultánea y en tiempo real tanto el tejido no fluorescente como las áreas fluorescentes, con clara diferenciación y contraste.

LA NUEVA GENERACIÓN: fluorescencia GLOW800 AR

La fluorescencia de realidad aumentada GLOW800 toma el alto contraste de las imágenes de infrarrojo cercano (NIR) con ICG y lo combina con la luz blanca para una vista única de anatomía en colores naturales aumentada con un flujo vascular en tiempo real.



LA INGENIOSA ERGONOMÍA QUE HACE QUE LOS PROCESOS DE TRABAJO FLUYAN

Diseño pensado para su comodidad y eficiencia.

Todo salto importante en la tecnología será útil solamente si se usa. El ARveo ha sido diseñado de forma que se adapte fácilmente a su estilo de trabajo personal y a su constitución. Con la ergonomía y la eficiencia en mente en cada decisión tomada para el diseño –desde el software hasta el interruptor–, conocerá todas las ventajas de la cirugía asistida con realidad aumentada, y ello sin necesidad de interrumpir el trabajo.



Posicionamiento para su comodidad

- > Una serie de binoculares con rotación completa de 360° para el cirujano principal y los asistentes, que permiten diferentes posiciones operativas y constituciones corporales
- > El diseño del portador óptico permite tanto al asistente principal como al del lado opuesto trabajar en una postura erguida cómoda
- > La distancia de trabajo de 600 mm permite un fácil manejo, así como el paso de instrumentos alargados utilizados a menudo para intervenciones en la columna vertebral
- > Se limita la sobrecarga potencial por movimientos bruscos gracias al manejo ligero y al área amplia de movimiento del portador óptico

Amplio alcance superior para un posicionamiento flexible en el quirófano

Altura libre superior

Más espacio de trabajo (600 mm)

Operación sin esfuerzos mediante mango universal, mando bucal o interruptor de pie inalámbrico

Medidas compactas

Diseño sólido
El soporte suspendido de alta gama de nuestro socio Mitaka ha sido diseñado para un uso intensivo y flexible en la sala de operaciones. Basado en la tecnología aeroespacial, cuenta con una robusta estructura metálica de amplio alcance y medidas sobre el suelo compactas.

Integración y control absolutos
Creado para que usted pueda trabajar sin interrupciones, el diseño optimizado del microscopio ARveo integra tecnologías digitales de realidad aumentada y sistemas de grabación. Funciones de control mediante mando, interruptor de pedal o el nuevo mando bucal multidireccional.

Consiga el equilibrio perfecto
El botón de equilibrado AutoBalance le ahorra un tiempo muy valioso. Con tan solo pulsar dos veces el botón, el sistema equilibra por completo los seis ejes. Para volver a equilibrar el microscopio durante la operación, incluso a través de una funda aséptica, solo tiene que pulsar el botón AC/BC situado bajo el portador óptico.

Eliminación de aire de la funda con un solo toque
Prepárese rápida y cómodamente para la cirugía gracias al sistema integrado de eliminación de aire de la funda. Proteja su microscopio ARveo con cualquier funda para microscopio quirúrgico, active el sistema en el brazo del microscopio con un solo toque, y empiece a trabajar.

Sitúese y maniobre con comodidad
La amplia área de movimiento y la posibilidad de inclinación del portador óptico, combinadas con el gran alcance del soporte y la rápida estabilización, permiten un ajuste y adaptación rápidos a diferentes pasos y procedimientos quirúrgicos.



REFORZAR LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

Niveles de luz más seguros y operación fiable

Intensidad luminosa óptima

BrightCare Plus optimiza la intensidad luminosa en función de la distancia de trabajo.

Iluminación máx.



Gran distancia de trabajo.

Iluminación máx. (BrightCare Plus inactivo)



Una distancia de trabajo reducida con la misma configuración de la iluminación (izquierda) puede provocar quemaduras en microscopios convencionales.

BrightCare Plus activo



BrightCare Plus adapta de forma automática la intensidad luminosa a la distancia de trabajo, proporcionando una iluminación más segura (hasta un 60 % de reducción de intensidad).

Campo de iluminación óptimo

Autolris ajusta automáticamente el diafragma de modo que solo se ilumine el área visible.

Microscopio convencional con aumentos reducidos



Con aumentos reducidos, el campo de iluminación (amarillo) llena el campo visual (verde) por completo.

Microscopio convencional con gran aumento



Anteriormente, cuanto mayor era el aumento, más se reducía el campo visual, pero la iluminación fuera del campo visual podía causar quemaduras en los tejidos (rojo).

Microscopio ARveo con Autolris



Autolris funciona automáticamente con el zoom, disminuyendo el campo de iluminación a medida que se reduce el campo visual. No se da ninguna clase de iluminación periférica que pudiera causar quemaduras en tejidos fuera del campo visual.

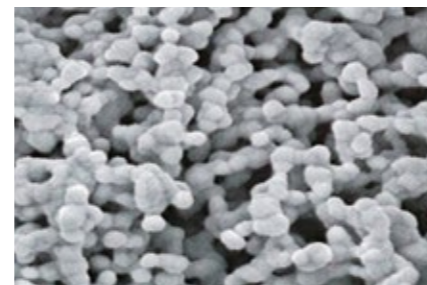
En el quirófano moderno no tienen cabida periodos de inactividad del equipo ni paradas y arranques que desvíen la atención. El sistema ARveo ha sido diseñado para optimizar la seguridad y minimizar el riesgo de interrupciones. Nuestro fiable sistema de iluminación, con lámparas y paneles independientes, reduce el riesgo de periodos inactivos del equipo, al tiempo que el microscopio y el vídeo funcionan con sistemas operativos completamente independientes.

Manténgase operativo

Para garantizar la total operabilidad, el microscopio y el sistema de grabación de vídeo son totalmente independientes. En el caso excepcional de un error del sistema de vídeo, el microscopio conservará toda la funcionalidad y la cirugía podrá continuar sin interrupciones.

Protección para el equipo y los pacientes

El ARveo dispone de un revestimiento especial AgProtect para lograr la máxima higiene. Este revestimiento superficial con nanoplate antimicrobiana minimiza los patógenos en el microscopio, así como la posible transmisión a los miembros del equipo que lo están utilizando.



Luz máxima

La eficaz transmisión luminosa del microscopio ARveo garantiza la máxima cantidad posible de luz en todo momento. Por consiguiente, puede operar con niveles de luz más seguros y ver mucho más que nunca.

Luz fiable

ARveo dispone de dos sistemas de iluminación de lámpara arco de xenón de 400 W. Los paneles y lámparas independientes dobles reducen la posibilidad de periodos inactivos del equipo debido a fallos de las bombillas. El segundo sistema de iluminación se activa automáticamente en caso necesario.

Iluminación homogénea

El sistema BrightCare Plus compensa la reducción de la intensidad de la luz debida al envejecimiento de las bombillas para garantizar una iluminación homogénea. El luxómetro interno proporciona datos de intensidad luminosa en tiempo real a BrightCare Plus y garantiza así que la intensidad se mida desde una salida de bombilla real y no mediante un algoritmo o fórmula.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÓPTICA E ILUMINACIÓN

FusionOptics	Para una mayor profundidad de campo y una alta resolución para el cirujano principal
Aumento	Zoom 6:1, accionado por motor Multiplicador de aumentos opcional
Enfoque micrométrico	±5 dioptrías disponibles para el asistente en el lado opuesto (ULT)
Objetivo/distancia de trabajo	225–600 mm, lente multifocal motorizada, de regulación continua y con opción de ajuste manual
Oculares	Oculares granangular para usuarios con gafas 8.3x, 10x y 12.5x de ajuste de dioptrías, ±5 dioptrías y concha de ocular ajustable
Observación	Visión estéreo completa para el cirujano principal y el asistente del lado opuesto, visión semiestéreo para 2 asistentes laterales
Adaptador giratorio de 360° integrado	Para los binoculares del cirujano principal y el asistente del lado opuesto
SpeedSpot	Ayuda para el enfoque láser, para un posicionamiento rápido y preciso del microscopio
Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de lámpara de arco de xenón redundantes de alto rendimiento de 2x 400 W a través de cable de fibra óptica - Diámetro del campo de iluminación con regulación continua - Regulación continua del brillo con una temperatura de color constante - Activación automática de la segunda iluminación
Autolris	Diámetro del campo visual de iluminación integrado y automático, sincronizado con el zoom, con ajuste manual y función de reinicio
BrightCare Plus	Función de seguridad mediante limitación del brillo en función de la distancia de trabajo, controlada por un luxómetro integrado

MANIOBRABILIDAD Y CONTROL

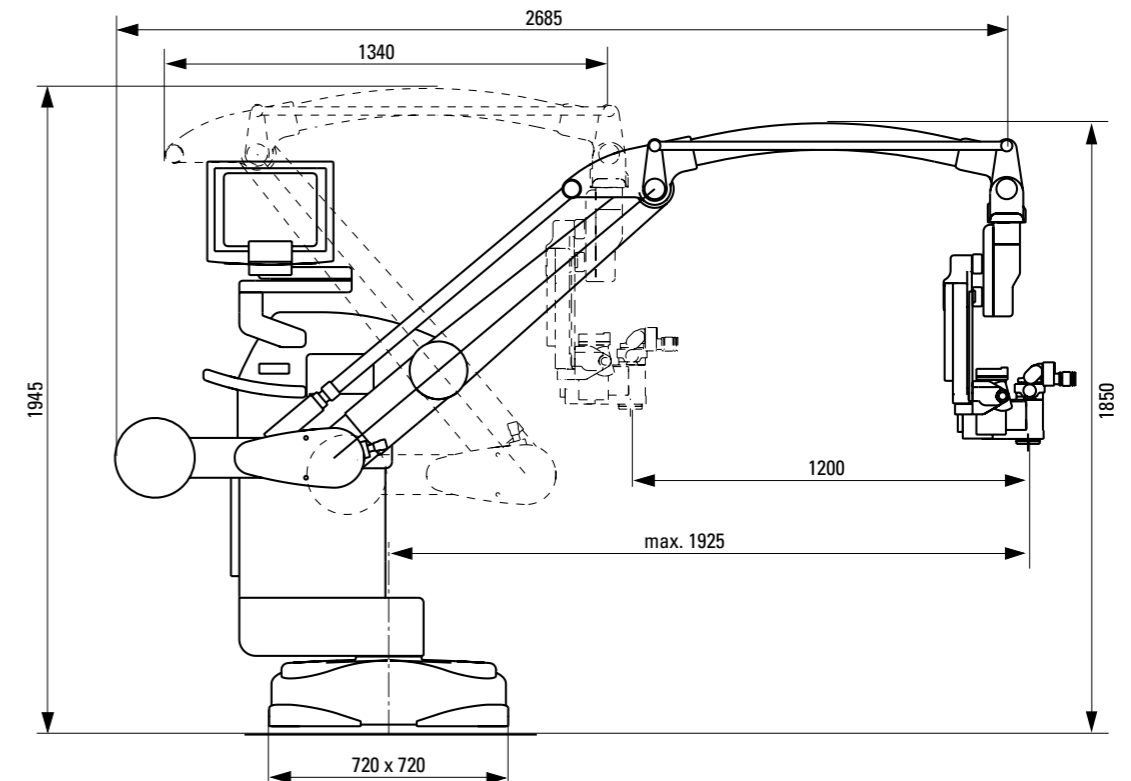
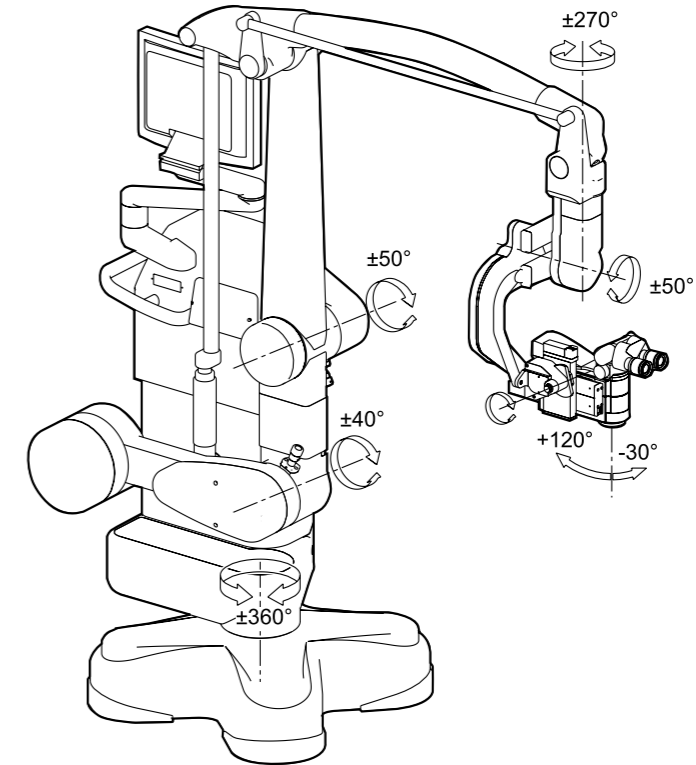
Velocidad XY	Zoom en función de la velocidad XY
Función robótica	<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento XY motorizado - Posibilidad de control externo (opcional)
Control	- Mandos programables libremente
Equilibrado	<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrado automático del estativo y la óptica - Equilibrado automático durante la operación
Portamicroscopio	Sistema «Advanced Movement» de equilibrado de seis ejes y tecnología de amortiguación de vibraciones
Soporte para pantalla	Brazo flexible con 4 ejes para la rotación y la inclinación

OPCIONES MODULARES

Fluorescencia de realidad aumentada GLOW800	<ul style="list-style-type: none"> - Excitación de fluorescencia 790 nm - Señal de fluorescencia 835 nm - Sensor de imagen 1x 1/1,2" - Videocámara HD IR específica de alta sensibilidad
Fluorescencia FL400	Módulo de fluorescencia FL400 luz azul
Fluorescencia FL560	Módulo de fluorescencia FL560
Inyección de imagen CaptiView	Módulo de inyección de imagen en alta definición (full HD)
Opciones de vídeo 2D/3D	<ul style="list-style-type: none"> - Monitor de pantalla táctil 2D HD - Monitor 3D 4K en el microscopio - Monitor 3D 4K en el sistema de carro opcional con monitor de 31 o 55 pulgadas - Enfoque preciso de vídeo - Autoenfoco integrado - 3 niveles de zoom digitales controlados por el cirujano
Sistema HMD Pro de Med X Change	<ul style="list-style-type: none"> - Grabación y edición de vídeo en 2D y/o 3D totalmente integradas - Integración de DICOM/PACS - Conectividad sin cables - Streaming de vídeos en directo a móviles o dispositivos de sobremesa - Importación de datos del paciente y de lista de trabajo de modalidad
Eliminación de aire de la funda universal con SMARS	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de eliminación de aire de la funda con un solo botón - Compatible con cualquier funda para microscopio quirúrgico
Mandos adicionales	<ul style="list-style-type: none"> - Mando bucal con movimiento multidireccional - Interruptor de pie inalámbrico con 12 funciones
OpenArchitecture (arquitectura abierta)	<ul style="list-style-type: none"> - Fácil integración de los sistemas IGS y láser, y otras entradas (consulte a su comercial de Leica Microsystems) - Preparada para la integración de sistemas de videocámara y grabación digital

DATOS TÉCNICOS

Conexión eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> - 1200 VA 50/60 Hz - 100 V - 240 V (± 10 %)
Clase de protección	- Clase 1
Materiales	- Toda la construcción de metal sólido está revestida con pintura antimicrobiana
Carga	<ul style="list-style-type: none"> - Brazo móvil: mín. 6,7 kg, máx. 12,2 kg desde la interfaz del microscopio con la cola de milano - Brazo del monitor: máx. 16 kg
Peso	- Aprox. 320 kg sin carga



Regulaciones y normativas

Clase I para microscopio quirúrgico ARveo, incl. accesorios
Clase IIa para GLOW800

- > Directiva 93/42/CEE del Consejo relativa a los productos sanitarios, modificaciones incluidas.
- > IEC 60601-1 / EN 60601-1: Equipos electromédicos, parte 1: requisitos generales – incluye las diferencias nacionales de la UE, CA y EE. UU.
- > IEC 60601-1-2 / EN 60601-1-2: Compatibilidad electromagnética.

La Medical Division de Leica Microsystems (Schweiz) AG es responsable los certificados del sistema de gestión de las normas internacionales ISO 13485 e ISO 14001 relativas a la gestión de la calidad, el control de calidad y la gestión medioambiental.



CONNECT
WITH US!

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg

T +41 71 726 3333 · F +41 71 726 3399

www.leica-microsystems.com

