

faros™



**oertli**®  
SWITZERLAND



faros™

CataRhex® swisstech<sup>+</sup>



faros<sup>TM</sup>

Ilumina el mundo



## Ilumina el mundo

Conservar y recuperar la visión es la noble tarea de la cirugía oftalmológica. Y eso es lo que esperan millones de personas con problemas visuales. faros pone las técnicas quirúrgicas más avanzadas al alcance de cirujanos de todo el mundo. Satisface tanto las exigencias de las clínicas más modernas como los retos de las regiones en vías de desarrollo, lo que significa un rayo de esperanza para el sector sanitario, los cirujanos y los pacientes.



## Elegancia y facilidad de uso

faros destaca por una elegancia y una facilidad de uso que invitan a utilizarlo. El objetivo es que el trabajo con faros resulte placentero. Lo que sucede con faros es algo así como un amor a primera vista, un amor para siempre.







### Adecuado para cualquier entorno

faros no solo combina estéticamente con su quirófano. Gracias a su color cálido se integra rápidamente en la sala sin ocupar mucho espacio. Es ligero, se puede mover sin esfuerzo, cabe en el ascensor y le hará sentir cómodo durante todo el procedimiento quirúrgico.

Con una base de 55 x 55 cm, faros requiere muy poco espacio. Los mandos se pueden accionar cómodamente estando sentado o de pie. Después de la operación, el soporte de infusión se retrae automáticamente. A continuación se puede apartar cómodamente el equipo que, con todos los accesorios, tan solo pesa 31,5 kg y todo ello con una gran estabilidad gracias a las ruedas integradas en su base.

Con solo 22 x 30 cm, el pedal ocupa un espacio extremadamente reducido debajo de la mesa. Con un peso de 4,3 kg se mantiene seguro en posición, pero a pesar de ello, el cirujano lo puede desplazar fácilmente gracias a su asa incorporada.

La mesa de instrumental opcional (28 x 30 cm) se puede fijar en cualquier posición que se desee. Si no se utiliza, la mesa se puede abatir lateralmente de forma rápida y sencilla. Incluso durante una vitrectomía con luz, faros apenas consume 100 vatios. Ningún ventilador produce ruidos ni expulsa aire, y tras un corte de corriente eléctrica el equipo vuelve a estar listo en 10 segundos. En el caso de un suministro de presión insuficiente, únicamente deberá prescindir de la función Visco. La tensión de conexión puede variar entre 100 y 240 V.



## Fluídica perfecta

El sistema de fluidos del faros es el factor clave para el extraordinario rendimiento de esta plataforma. faros aprovecha óptimamente las leyes de la física y por ello no depende de complejos sistemas electrónicos ni de sensores proclives a fallos. El perfecto control del flujo que proporciona el principio peristáltico permite una regulación de máxima precisión. La extraordinaria eficacia de la bomba proporciona, donde es necesario, velocidad y potencia de aspiración, los requisitos principales para la cirugía de microincisión (MICS) y easyPhaco®. El sistema de medición de presión cerrado garantiza la higiene y elimina la posibilidad de contaminación.



### Creación inmediata de vacío

¡faros deja muy atrás a la competencia y a los sistemas Venturi! Para la creación del vacío solo se necesitan décimas de segundo.

### Control perfecto del flujo de aspiración

Independientemente de si se desea una aspiración suave o de máxima potencia, con la bomba faros el flujo se puede controlar en todo momento con precisión mediante el pedal. Incluso los promedios de flujo de alrededor de 1 ml se hallan bajo control y no existe ningún efecto molesto provocado por rodillos peristálticos.

### Medición de la presión sin contaminación

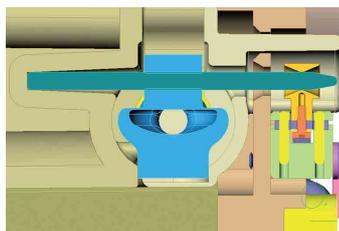
El principio de medición de la presión de Oertli ha demostrado su eficacia millones de veces. Elimina el contacto del sensor con el líquido de aspiración, detecta oscilaciones mínimas de la presión, no altera el flujo de aspiración y permanece siempre libre de presencia de aire.

### Física, no electrónica

Ya sea en cirugía del segmento anterior o posterior, mantener una presión ocular constante es indispensable para una intervención segura y exitosa. Gracias a su ingenioso aprovechamiento de las leyes de la física, faros y sus instrumentos logran una estabilidad superior y a la vez una impresionante dinámica. Por medio de la gravedad, la naturaleza ofrece la mejor estabilidad y seguridad posibles para la presión de infusión. El sistema Caliburn™ PMS y la tecnología easyPhaco® garantizan incisiones herméticas. Otros elementos clave son la eliminación del aire de todo el sistema de fluídica y las relaciones optimizadas de sección transversal en todo el circuito de los líquidos. Gracias a ello, usted podrá aprovechar sin problemas todas las magníficas características de fluídica de faros para cualquier técnica quirúrgica moderna.

### Tecnología peristáltica faros

- Dinámica máxima, creación de vacío extremadamente rápida
- Control dual-lineal para una utilidad máxima
- Control preciso del flujo, perfecto para trabajar en la retina
- Absolutamente quieto y estable, incluso con microvelocidades de flujo
- Sin efecto de rodillos



Principio de sensor patentado

## Técnica altamente integrada

Doble beneficio para usted gracias a la elevada integración de los componentes y módulos de faros. La integración aumenta la fiabilidad y permite al mismo tiempo un diseño compacto de bajo peso que requiere poco espacio. La integración en tan poco espacio de todos los subsistemas necesarios para una cirugía moderna es una obra maestra de los diseñadores de Oertli.

faros se concibió desde el principio como un equipo compacto. Cada uno de los módulos se puede sustituir y reparar fácilmente como una unidad independiente y verificada. La no utilización de sistemas operativos Windows en favor de tecnologías incorporadas y de firmware aumenta su fiabilidad. El mantenimiento y el servicio técnico son posibles en cualquier lugar, incluidas las ampliaciones y los cambios de software por medio de un lápiz USB.





El pedal del faros permite una configuración lineal y dual-lineal



Ejemplo de asignación del pedal „Faco lineal“



Ejemplo de asignación del pedal „Vitrectomía dual-lineal“

### Pedal dual-lineal

Hace 25 años, Oertli® introdujo el control de pedal dual-lineal. Este permite un control separado de la bomba y del instrumento, lo que proporciona una precisión inigualable incluso durante actuaciones difíciles. En especial, el control dual-lineal ofrece las ventajas de la bomba peristáltica en cirugía vitreorretiniana. El flujo se puede controlar de la manera más precisa e, independientemente de ello, el instrumento también se puede controlar desde un único corte hasta la velocidad máxima. No obstante, con el pedal faros también se

pueden ejecutar otras muchas órdenes, como cambiar entre funciones y programas, modular la potencia de ultrasonidos, activar el funcionamiento manual o cambiar la altura de la botella de infusión. Independientemente de si se utiliza el modo lineal o dual-lineal, el control con el pie izquierdo o derecho o muchas otras preferencias, todas pueden guardarse individualmente en el programa ParaProg®. Para proporcionar el máximo nivel de seguridad para la transferencia de datos, faros confía en una conexión clásica por cables.

## La evolución easyPhaco® de Oertli



*easyTip® CO-MICS: incisiones de 1,6 a 1,8 mm  
Cirugía de vanguardia <2 mm: para una reducción drástica del tamaño de la herida y ausencia de astigmatismo postquirúrgico.*



*easyTip® 2.2 mm: incisiones de 2,2 a 2,4 mm  
La mejor estabilidad posible de la cámara gracias al excelente concepto de fluidica.*

**23G**  
VITRECTOMY

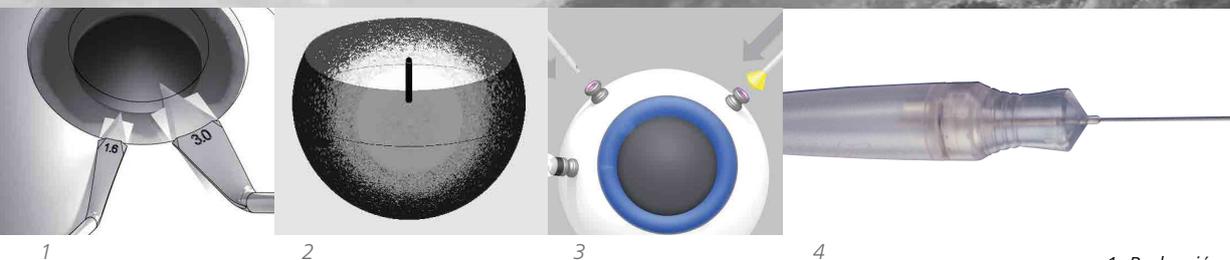
**25G**  
VITRECTOMY



*easyTip® 2.8 mm: incisiones de 2,8 a 3,2 mm  
Emulsificación de los núcleos más duros. No existe un modo más estable.*

## Una plataforma para el futuro

El futuro pertenece a easyPhaco® y a la cirugía de microincisión. Con faros, el futuro ya ha comenzado. El equipo integra easyPhaco®, la tecnología de vitrectomía mínimamente invasiva (Minimally Invasive Vitrectomy Surgery, MIVS) de 23G y 25G y la luz LED más segura. Desde hace años, Oertli trabaja con éxito en primera línea en el desarrollo de nuevos equipos y nuevas tecnologías. Innovaciones de las que los propietarios de una plataforma faros ya se benefician hoy en día.



1

2

3

4

1 Reducción del tamaño de la herida gracias a easyTip® CO-MICS

2 Instrumentos con luz panorámica con pantalla para una iluminación óptima con la tecnología LED Goodlight® más avanzada

3 Sistema Caliburn™ PMS para la cirugía pars plana transconjuntival con trocares autosellantes. El cable de fibra óptica, el instrumento de corte y la infusión se pueden colocar libremente.

4 Excelente calidad de corte hasta los 5000 cortes/min. Gracias al sistema neumático dual del vitreotomo de alta velocidad Twinac®



**easyPhaco®**

### ¡Descubra la magia de easyPhaco®!

¡Extraordinaria fluídica! ¡Permita que el elaborado concepto de fluídica del sistema Oertli trabaje a su favor! Aunque suene increíble, la tecnología easyPhaco® de Oertli le aporta una estabilidad de la cámara sin precedentes, una aspiración eficiente de los fragmentos y una emulsificación perfecta. Y todo ello sin los indeseables efectos secundarios que hasta ahora causaba el vacío elevado. Con una fluídica inteligente y considerablemente mejorada, la tecnología easyPhaco® de Oertli le proporciona ventajas visibles y perceptibles:

- sin turbulencias y con una aspiración eficaz sin rechazo de fragmentos
- emisión axial concentrada de la energía de ultrasonidos para una emulsificación perfecta
- sin caídas repentinas de la presión gracias al canal de aspiración ultrafino



### **easyTip® CO-MICS**

Diseñado para incisiones de 1,6 a 1,8 mm

Cirugía <2 mm con ausencia de astigmatismo postquirúrgico sin comprometer la eficacia y la estabilidad de la cámara. Opera con un vacío de 350 mmHg y un flujo de 30 ml.

### **easyTip® 2.2 mm**

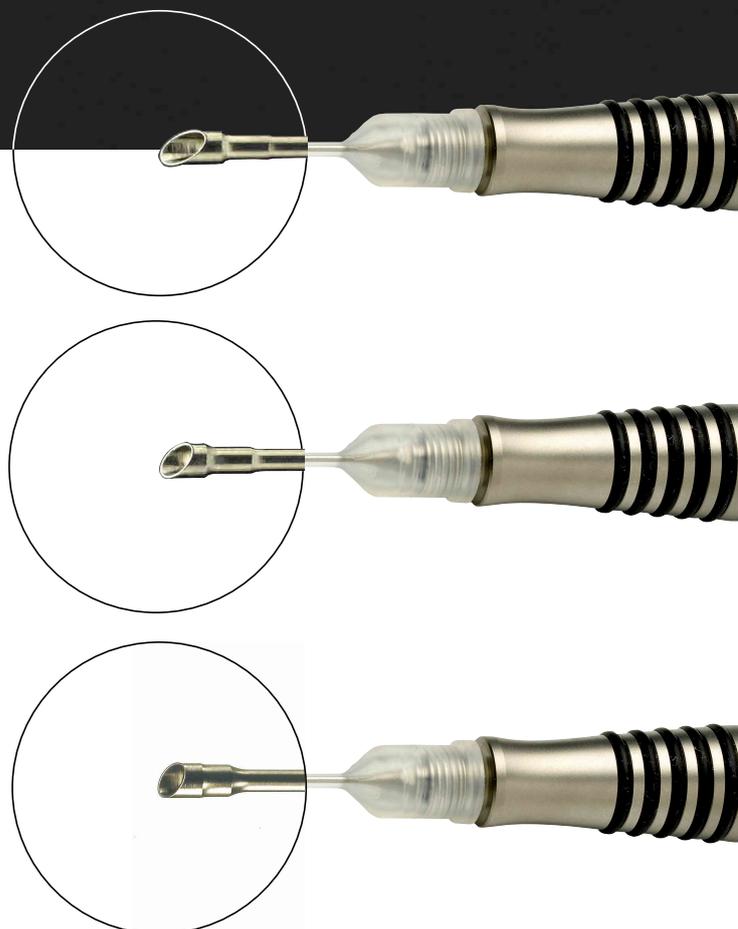
Diseñado para incisiones de 2,2 a 2,4 mm

Combinando un vacío de 600 mmHg y un flujo de 50 ml, proporciona una estabilidad absoluta de la cámara y una emulsificación eficiente.

### **easyTip® 2.8 mm**

Diseñado para incisiones de 2,8 a 3,2 mm

Combinando un vacío y un flujo máximos, independientemente de la altura de la botella. Emulsificación de los núcleos más duros sin problemas y sin obstrucciones.



## Technología easyPhaco®

### 1 Sin turbulencias

La elevada configuración de vacío de easyPhaco® y el amplio canal de infusión garantizan un potente flujo axial. El resultado: Ausencia de turbulencia y de fragmentos flotantes. En su lugar se consigue una atracción magnética del material de la lente y un control perfecto.

### 2 Sin rechazos

La elevada configuración de vacío de easyPhaco® y el optimizado bisel de la punta easyPhaco® mantienen los fragmentos firmemente sujetos a la punta. La fuerza de sujeción es tan intensa que el desprendimiento resulta imposible.

### 3 Sin emisión lateral de la energía

La energía ultrasónica se emite únicamente en sentido axial y es directamente absorbida por el fragmento de núcleo aspirado.

### 4 Emulsificación perfecta

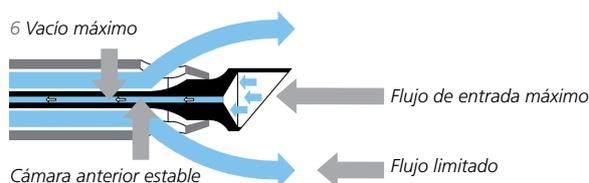
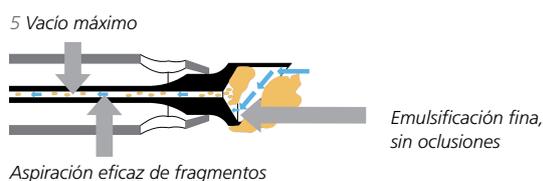
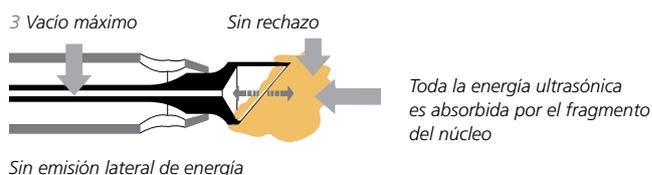
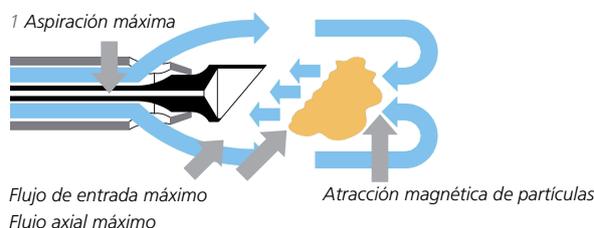
Gracias al elevado vacío y al diseño optimizado de la punta se produce una transmisión perfecta de la energía ultrasónica al fragmento del núcleo. La transferencia de la energía al fragmento es seis veces mayor que con las puntas convencionales y, por ello, la eliminación de las cataratas duras ya no es un problema.

### 5 Aspiración eficaz de los fragmentos

Gracias al elevado vacío no existe peligro de obstrucción en el canal de aspiración ultrafino. Los fragmentos se aspiran sin problemas.

### 6 Sin sobrepresión transitoria

Cuando se libera la oclusión, el fino canal de aspiración actúa como freno y evita un cambio brusco de la presión en la cámara. La capacidad de infusión, siete veces mayor, garantiza una PIO constante y la cámara anterior permanece absolutamente estable.



### Modulación de la facoemulsificación

faros ofrece cuatro tipos de modulación de la potencia que pueden aplicarse con easyPhaco® o con cualquier otra técnica de facoemulsificación. De todos modos, en el caso de easyPhaco®, el soporte ideal de la fluídica reduce al mínimo la aplicación de ultrasonidos. Ello también permite obtener tiempos de facoemulsificación mínimos, incluso con el control lineal convencional.

### Lineal continuo

Un método convencional muy eficaz. Es el propio cirujano quien debe dosificar la potencia. La potencia de facoemulsificación va en función del grado de accionamiento del pedal.

### Modulación del PULSO\*

Reduce la energía ultrasónica emitida. La frecuencia del pulso (hasta 40 Hz) y el factor de enfriamiento se pueden seleccionar libremente y no dependen de la posición del pedal. La potencia del pulso coincide con la posición del pedal.



Lineal continuo

Modulación del PULSO

Modulación de la RÁFAGA

\* La modulación del PULSO se recomienda por su reducido consumo de energía

### Modulación de la RÁFAGA

Reduce la energía ultrasónica emitida. La duración y la potencia de las ráfagas (paquetes de pulsos de potencia) se pueden seleccionar libremente y no dependen de la posición del pedal. La pausa entre las ráfagas se controla con el pedal. Cuanto más se presione el pedal, más cortas serán las pausas.

### Facoemulsificación por microincisión en frío MPF

¡Auténtica facoemulsificación en frío en cualquier condición: incluso con una potencia de facoemulsificación del 100%! La frecuencia del pulso (hasta 40 Hz) y el factor de enfriamiento se pueden seleccionar libremente dentro de los límites de la MPF y no dependen de la posición del pedal. La potencia del pulso coincide con la posición del pedal. Ideal para MICS bimanual.

easyPhaco® es un producto desarrollado por Oertli R&D en colaboración científica con el profesor Rupert Menapace, Viena.



## NovitreX® – el nuevo nivel de la precisión en la cirugía vitreorretiniana

El futuro de la cirugía vitreorretiniana pertenece a la técnica de microincisión con control real del flujo y un sistema de fluidica cerrado. El equipo faros, dotado de la bomba peristáltica más moderna, permite un control directo y preciso del flujo y facilita extraordinariamente las actuaciones críticas cerca de la retina.



Caliburn™ con punta afilada



### Sistema Caliburn™ PMS

El nuevo diseño de la afilada punta consigue una geometría de corte óptima en la esclera. La pequeña incisión en forma de túnel garantiza una excelente hermeticidad postoperatoria de la herida y por consiguiente una rápida cicatrización. Las fuerzas de penetración se reducen al mínimo.

La membrana de sellado interna evita la salida de solución salina balanceada, de aire o de aceite. Durante toda la intervención se garantiza una presión intraocular constante, incluso en el caso de procedimientos críticos, como por ejemplo, intervenciones combinadas de vitrectomía y cataratas. Durante determinadas actuaciones, el cirujano puede retirar fácilmente la membrana de sellado con unas pinzas.

La membrana de sellado integrada suprime la necesidad de colocar tapones. Además, gracias a las condiciones estables, el consumo de solución salina balanceada es menor.

*Trocar Oertli autosellante con junta de silicona integrada*

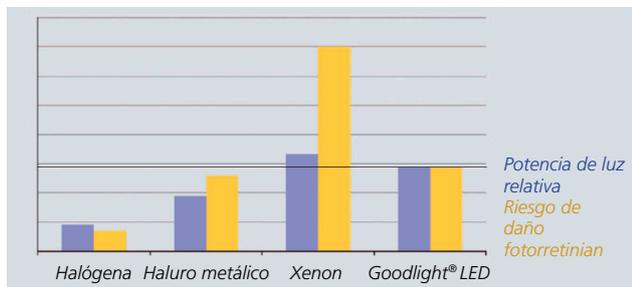


## Goodlight® LED

Hace tiempo que la iluminación intraocular se ha convertido en un factor importante en la cirugía vitreoretiniana moderna. En este sentido, los iluminadores 23G y 25G establecen la norma de referencia y requieren fuentes de luz cada vez más potentes y mejor diseñadas.

Goodlight® LED se basa en las ventajas de la tecnología LED más avanzada. La intensidad lumínica aumenta hasta un 60% en comparación con las fuentes de luz convencionales (ej. haluros metálicos). Gracias a la extrema durabilidad de los diodos LED se garantiza un largo tiempo de servicio sin necesidad de mantenimiento. Con Goodlight® LED se ha minimizado el peligro de fotorretinitis para el cirujano y el paciente. Goodlight® LED absorbe automáticamente todas las longitudes de onda peligrosas inferiores a 435 nm. El agradable color de la luz optimiza la visualización de los contrastes. Intensifica el efecto de los líquidos azules y aumenta considerablemente la visibilidad de la membrana.

Comparación de las fuentes de luz



goodlight **LED** )))

## Vitreotomo de de precisión Twinac®

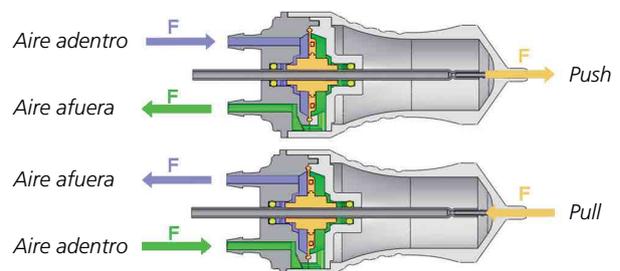
Trabajar de forma segura y cerca de la retina: una necesidad que el vitreotomo de precisión SPS de Oertli satisface como ningún otro producto. TrueFlowControl® ayuda al cirujano durante la manipulación precisa de los tejidos y permite obtener un control total en cualquier situación quirúrgica.

Los especialistas de Oertli han determinado cuidadosamente la posición óptima de la abertura de corte en la punta del vitreotomo. Ello permite al cirujano trabajar con mayor seguridad más cerca de la retina y proporciona un control sin igual sobre el instrumento manual. El principio „push-pull“ (empujar-tirar) del vitreotomo neumático permite obtener velocidades de hasta 5000 cortes/minuto sin que ello afecte a la calidad del corte.

Trabajo sin tracción cerca de la retina con corte de alta velocidad



El principio „push-pull“ original de Oertli del vitreotomo de precisión neumático Twinac®



## Funciones bipolares: más que una simple diatermia

La cirugía de microincisión también necesita disponer de una función bipolar moderna. Oertli ha sido desde 1973 pionero en este campo. faros ofrece los desarrollos más innovadores:

- Macrohemostasia lineal
- Endodiatermia lineal
- Coaptación de la conjuntiva
- Capsulotomía de alta frecuencia
- Cirugía de glaucoma HFDS (High Frequency Deep Sclerotomy)

La función de hemostasia se puede activar en cualquier momento desplazando el pedal en sentido lateral (diatermia instantánea) o pulsando la tecla DIA. La tecla CAPS permite acceder inmediatamente a la función de capsulotomía y la tecla GLAU permite aplicar la cirugía de glaucoma HFDS.

### Esclerotomía profunda de alta frecuencia (High Frequency Deep Sclerotomy, HFDS)

(Profesor Bojan Pajic, Suiza)

Con este método, se puede establecer un acceso directo desde el interior entre la cámara anterior y el canal de Schlemm, evitando la resistencia del flujo de salida de la malla trabecular. La punta de diatermia abee® se introduce a través de una paracentesis corneal de 1,2 mm y por medio de la diatermia se forman seis bolsas (esclerotomías) de 0,3 x 0,6 mm a través de la malla trabecular y el canal de Schlemm.

Punta de glaucoma abee®



**Capsulotomía de alta frecuencia Klöti:  
seguridad en casos difíciles**

¡Pocos hablan de ella, pero son muchos los que la utilizan! Pese a la capsulorrexia y los medios para la tinción de la cápsula, la capsulotomía de alta frecuencia Klöti sigue siendo un método muy apreciado que ha demostrado su eficacia en cientos de miles de casos desde desde 1991, porque la capsulotomía de alta frecuencia disuelve el saco capsular. No es necesario desgarrarlo con pinzas o con una aguja. Basta con deslizar la punta de capsulotomía sobre el tejido. ¡Incluso bajo el iris! La larga experiencia clínica demuestra que las características del borde capsular resultante satisfacen todos

los requisitos, tanto intraoperatorios como a largo plazo. Las indicaciones más importantes para una capsulotomía de alta frecuencia son:

- Ausencia del reflejo del fondo de ojo
- Catarata hipermadura
- Catarata traumática
- Catarata intumescente
- Catarata juvenil
- Pupila estrecha
- Retracción capsular (rhexis phimosis)





## Estructura de los módulos para el segmento anterior y posterior

### Módulo básico para el segmento anterior

#### Sistema de fluidos

- Bomba peristáltica
- Infusión por gravedad, accionamiento eléctrico del soporte de infusión
- Sistema de tubos con sensor de presión integrado y cerrado
- Purgado automático
- Flujo de retorno limitable

#### Manejo

- Panel de mando con cubierta de vidrio, indicadores luminosos traslúcidos y teclas de silicóna
- Pedal multifuncional dual-lineal
- Mando a distancia inalámbrico
- Programación individual con ParaProg® para 50 cirujanos
- Funciones de autocomprobación y preoperatoria
- Señales acústicas

#### Función de I/A

- Tres memorias de programa con DirectAccess®
- Función de control manual del vacío
- Irrigación continua

#### Función de facoemulsificación

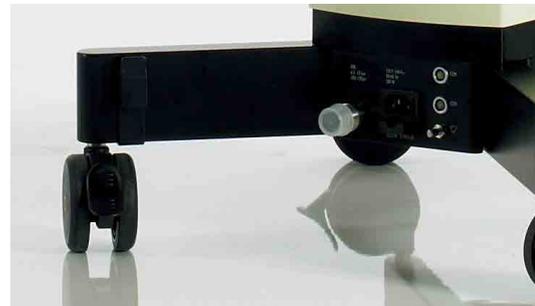
- Tres memorias de programa con DirectAccess®
- Facoemulsificación por ultrasonidos con sincronización automática
- Pieza de mano Hexadisq® con seis discos piezoeléctricos
- Modos Lineal, PULSO, MPF, RÁFAGA y Panel
- Modo de oclusión
- Técnicas easyPhaco®, CO-MICS y MICS
- Facoemulsificación lineal doble
- Función de control manual

#### Vitrectomía del segmento anterior

- Tres memorias de programa con DirectAccess®
- Guillotina eléctrica SUS
- Vitreotomo eléctrico SUS, 20G y 23G
- Entre 30 y 1200 cortes/min en modo lineal
- Corte único
- Control con pedal dual-lineal o lineal
- Irrigación/Aspiración/Corte
- Irrigación/Corte/Aspiración

#### Funciones bipolares

- Endodiatermia
- Macrodiatermia
- Coaptación conjuntival
- Función de diatermia instantánea
- Capsulotomía de alta frecuencia
- Función HFDS para glaucoma



## **Módulo de ampliación NovitreX® para el segmento posterior**

### **Vitrectomía**

- Vitreotomo Twinac con accionamiento neumático doble 20G, 23G y 25G
- De 30 a 5000 cortes/min. lineales o progresivos
- Corte único
- Control con pedal dual-lineal o lineal
- Tres memorias de programa con DirectAccess®

### **Endoiluminación**

- Fuente de luz Goodlight® LED
- Salida sin filtro
- Iluminación panorámica antirreflejos

### **Aire**

- Bomba eléctrica
- Control de presión constante con depósito compensador
- Activación mediante el panel o por control remoto
- Función de alarma
- Tres memorias de programa con DirectAccess®

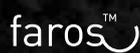
### **Visco**

- Inyección
- Extracción
- Control con pedal lineal





faros<sup>TM</sup>  
Ilumina el mundo



CataRhex<sup>®</sup>swisstech<sup>+</sup>



[www.oertli-faros.com](http://www.oertli-faros.com)