

# FREDDY

## 400 plus

### Láser litotriptor

#### La empresa

Limmer Laser GmbH es una compañía alemana especializada en el desarrollo, producción y venta de tecnología láser y sus accesorios. Las aplicaciones de nuestros equipos se encuentran al mejor nivel mundial en prácticamente todas las disciplinas de la medicina humana, y veterinaria. Nuestra oferta incluye desde láseres clásicos de tipo CO<sub>2</sub>, o diodos hasta equipos especialmente diseñados para aplicaciones específicas. Además, ofrecemos una amplia gama de accesorios para cada especialidad quirúrgica, como nuestro aspirador de humo de alto rendimiento, VACULAS.

Intentamos ofrecer siempre la solución integral más completa posible para una estación de trabajo eficaz, pensamos equipos fiables y fáciles de utilizar que faciliten la labor del cirujano y ayuden a la recuperación del paciente, queremos seguir aumentando la fidelidad de nuestros clientes y nuestra red de colaboradores especializados en todo el mundo, para ofrecer cada vez productos y servicios más innovadores.

Nuestros objetivos como empresa son el desarrollo y la producción de productos de alta calidad, con servicio personalizado y la formación necesaria. Pensamos que una buena comunicación con el profesional y una estrecha cooperación con clínicas y hospitales son la base de nuestro éxito. Todos nuestros productos están certificados según el alto estándar de calidad Europeo EN ISO 13485:2003.



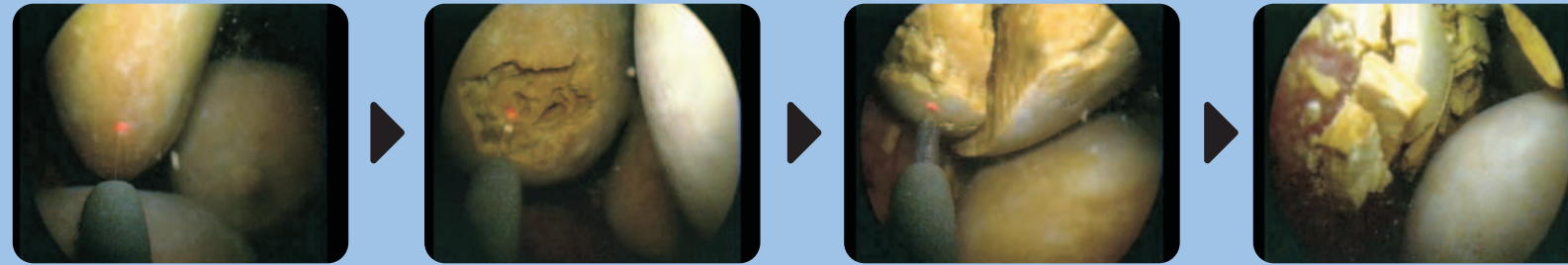
Limmer Laser GmbH  
Schwarzschildstr. 1 • D-12489 Berlin • Alemania  
Tel. +49 (0)30 - 6392 5570 • Fax +49 (0)30 - 6392 5580  
info@limmerlaser.de • www.limmerlaser.de



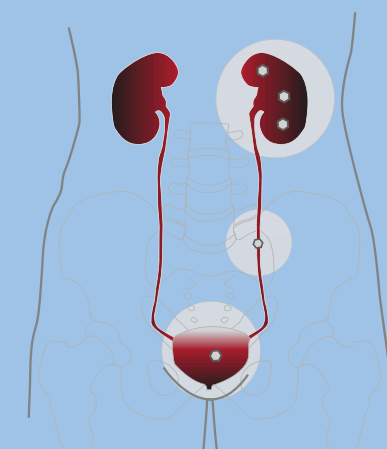
# FREDDY 400 plus

## Rápido - Seguro - Eficaz

El láser litotriector FREDDY 400 plus es el nuevo estándar de calidad para un tratamiento rápido, seguro y eficaz de cálculos biliares. Mediante el uso de una especializada y muy avanzada tecnología garantiza la protección de los tejidos blandos circundantes, incluso en vejiga, riñones o conductos biliares complicados con cálculos difíciles, de forma más rápida y rentable que cualquier otra terapia disponible en la actualidad.

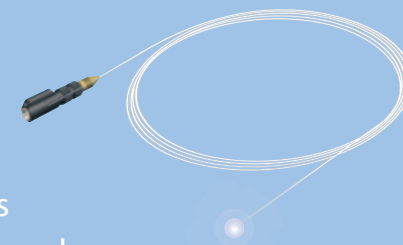


Vista endoscópica de la fragmentación de una piedra en la vejiga.

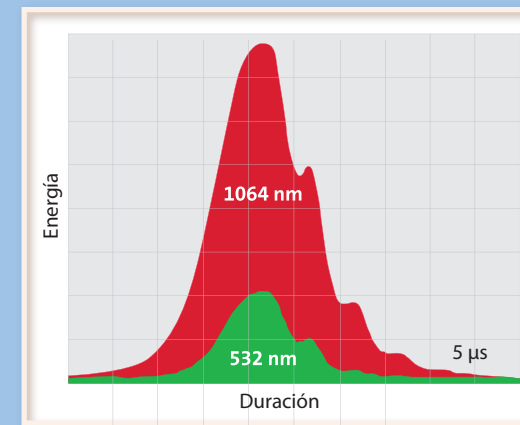


El innovador modo de trabajo Antiperforación evita la coagulación y/o perforación de los tejidos adyacentes. En contraste con los láseres litotriptores tradicionales como por ejemplo los láseres tipo Ho:YAG, el FREDDY 400 plus sólo actúa sobre la materia dura. Esta extraordinaria característica de seguridad da como resultado tiempos más cortos, tanto en tratamiento como en recuperación del paciente, y minimiza la posibilidad de daños colaterales.

Sondas con fibra de alta flexibilidad permiten una litotricia intracorpórea en la vejiga, uréter y riñón con seguridad y precisión



La energía del FREDDY 400 plus se transmite a través de fibra óptica muy finas y flexibles, que fragmentan las piedras por choques a modo de onda expansiva. El extraordinario impulso dual del aparato (ver diagrama) consiste en una fuerte emisión de infrarrojos con una longitud de onda de 1.064 nm, que junto con una emisión de energía verde de 532 nm actúa, exclusivamente sobre la piedra.



El láser FREDDY 400 plus utiliza un impulso dual optimizado para conseguir un efecto máximo en la piedra

Durante el tratamiento se produce un gran cuanto energético de plasma entre el extremo de la fibra y la piedra, que se convierte en una onda expansiva mecánica durante el contacto con la zona sólida de la piedra. Este efecto es atómico y, por tanto, garantiza la protección del tejido blando, incluso en contacto involuntario con la sonda.

## Importantes ventajas

- **Altamente efectivo**  
Fragmenta incluso las piedras más duras, a la vez que puede seleccionar las piedras blandas para ser tratadas con precisión
- **Altamente seguro**  
El modo de trabajo Antiperforación evita cualquier coagulación o perforación accidentales en el tejido blando
- **Altamente versátil - completamente específico en su cometido**  
El láser solamente destruye las piedras - pero lo hace de una forma insuperable y sin las complicaciones conocidas de otros sistemas como por ejemplo Ho:YAG
- **Altamente flexible**  
Las sondas con fibra especial están optimizadas para usar en combinación con Ureteroscopios flexibles y se pueden aplicar tanto en uréter como en riñón
- **Fácil de usar**  
El láser está preconfigurado y listo para usar inmediatamente después de su conexión

## Resumen de las características técnicas

Tipo de láser	FREDDY (Frecuencia doblada con pulso Dual de Nd:YAG)-Láser con una longitud de onda 532 y 1.064 nm
Modos operativos & energía pulso	Pulso individual con 120/160 mJ, Modo de Antiperforación Pulso doble con 240/320 mJ, Modo de Antiperforación
Duración de pulso	1,2 µs @ 1.064 nm
Frecuencia de pulso	Opcional 1, 3, 5, 10, 15 o 20 Hz
Emisión guía	Rojo (635 nm), 3 mW, ajustable en 5 niveles
Transmisión de energía	fibras con 200 y 300 µm con sistema integrado de control de calidad
Suministro de corriente	230 V (6 A) / 110V (8 A), 50 / 60 Hz, monofásico
Peso & dimensiones	45 kg, 38 x 88 x 60 cm (ancho x altura x fondo)