

Nuevo a partir de: 12.2020



SiroLaser Blue

Instrucciones de uso

Español



Índice

1	Información general	5
1.1	Estimado cliente.....	5
1.2	Contacto.....	5
1.3	Informaciones generales de las Instrucciones de uso	6
1.4	Uso previsto	6
1.5	Uso previsto	6
1.6	Formatos y símbolos utilizados.....	7
2	Indicaciones sobre seguridad	8
2.1	Identificación de los niveles de peligro	8
2.2	Normas y disposiciones	8
2.3	Usuarios	9
2.4	Principio físico de trabajo	9
2.5	Comprobación de funcionamiento	10
2.6	Peligros de la radiación láser	10
2.7	Distancia nominal de riesgo ocular	11
2.8	Gafas de protección antiláser	12
2.9	EasyTips y MultiTips	12
2.10	Contaminación	13
2.11	Instalación	13
2.12	Modificaciones	14
2.13	Teléfonos móviles	14
2.14	Transferencia de datos con memoria USB	14
3	Descripción del sistema	15
3.1	Vista general del sistema	15
3.2	Modos de funcionamiento del láser	17
3.3	Símbolos y abreviaturas	18
3.3.1	Símbolos	18
3.3.2	Abreviaturas.....	21
3.4	Características técnicas	22
4	Instalación.....	26
4.1	Volumen de suministro	26
4.2	Repuestos.....	28
4.3	Etiquetas	28

4.4	Puesta en marcha inicial: procedimiento para un montaje correcto	29
4.4.1	Instalación de la fuente de alimentación.....	29
4.4.2	Pieza de mano y acoplamiento de las puntas de fibra de un solo uso y varillas de vidrio.....	30
4.4.2.1	Pieza de mano.....	30
4.4.2.2	Montaje de la fibra óptica estéril de un solo uso	30
4.4.2.3	Montaje de la guía de luz terapéutica.....	34
4.4.3	Instalación del interruptor de pedal inalámbrico (opcional).....	36
4.4.4	Instalación del interruptor de puerta (Interlock) remoto (opcional)	37
5	Funcionamiento	38
5.1	Puesta en marcha del dispositivo por primera vez	38
5.2	Interruptor de encendido/apagado (on/off)	40
5.3	Introducción del código pin	42
5.4	Modo en espera	42
5.5	Pantalla de inicio principal	42
5.5.1	Autocomprobación	43
5.5.2	Favoritos	45
5.5.3	Submenú: Todas las aplicaciones	46
5.5.3.1	Mis aplicaciones	50
5.5.3.2	Configuración	50
5.5.4	Mensajes de error, advertencias e instrucciones.....	58
5.5.4.1	Mensajes de error y advertencias	58
5.5.4.2	Instrucciones	60
5.5.4.3	Mensajes de información.....	61
6	Indicaciones, contraindicaciones y medidas de seguridad médicas	62
6.1	Indicaciones	62
6.2	Lista de indicaciones preconfiguradas.....	62
6.3	Otras indicaciones no preconfiguradas.....	66
6.4	Ejemplos de riesgos del tratamiento	66
6.5	Contraindicaciones	67
7	Limpieza, desinfección y esterilización	68
7.1	Limpieza.....	68
7.2	Desinfección	69
7.3	Esterilización.....	69
7.4	Limpieza de la unidad de control	70

8	Mantenimiento y servicio	71
8.1	Comprobaciones técnicas de seguridad.....	71
8.2	Limpieza de la óptica de la pieza de mano.....	71
8.3	Mantenimiento	72
8.4	Solución para fallos simples	74
8.5	Asistencia técnica, reparación e inspección	75
8.6	Sustitución de la batería recargable de la unidad de control	76
8.7	Sustitución de las pilas del interruptor de pedal inalámbrico	77
8.8	Sustitución de piezas sujetas a desgaste	78
9	Compatibilidad electromagnética.....	79
9.1	Emisión electromagnética.....	79
9.2	Resistencia a interferencias.....	80
9.3	Distancias de protección.....	82
10	Eliminación.....	83
10.1	Baterías.....	84
10.2	Accesorios.....	84
11	Anexo.....	85
11.1	Anexo A: Certificación.....	85
11.2	Anexo B: Posición de las etiquetas.....	85
11.2.1	Unidad de control.....	85
11.2.2	Interruptor de pedal inalámbrico (opcional)	86
11.3	Anexo C: Circuito de seguridad (Interlock)	87

1 Información general

1.1 Estimado cliente

Nos complace que haya equipado su clínica con SiroLaser Blue.

Ahora posee un dispositivo terapéutico que dispone de tecnología láser de diodo. Este dispositivo se caracteriza por un amplio espectro de aplicaciones. Se puede utilizar como terapia prácticamente indolora o como una ampliación del tratamiento convencional. Dispone de un gran número de terapias ya preconfiguradas. Puede cambiar la configuración o introducir sus propios programas de tratamiento en función de sus necesidades. Puede activar el láser bien con el mando de dedo de la pieza de mano o bien con el mando de pedal inalámbrico opcional.

SiroLaser Blue dispone de tecnología láser de diodo. Este dispositivo se caracteriza por un amplio espectro de aplicaciones. Un número de ajustes de salida están ajustados previamente en la unidad. Se pueden realizar cambios de ajuste manuales y también se pueden introducir ajustes previos personalizados. Puede activar el láser bien con el interruptor de dedo de la pieza de mano o bien con el mando de pedal inalámbrico opcional.

Estas Instrucciones de uso están diseñadas para ayudarle antes del primer uso y siempre que necesite información posteriormente. Debe observar todas las indicaciones sobre seguridad para evitar daños personales y materiales. Realice el mantenimiento y la limpieza según las instrucciones correspondientes.

Le deseamos que obtenga un gran éxito y disfrute con SiroLaser Blue.

El equipo de SiroLaser Blue

1.2 Contacto

Centro de Atención al Cliente

Si tiene alguna duda técnica, dispone de un formulario de contacto en la siguiente dirección de Internet:

<http://srvcontact.sirona.com>

Dirección del fabricante



Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstrasse 31
64625 Bensheim
Alemania

Tel.: +49 (0) 6251/16-0

Fax: +49 (0) 6251/16-2591

Correo electrónico: contact@dentsplysirona.com

www.dentsplysirona.com

1.3 Informaciones generales de las Instrucciones de uso

Observe las instrucciones de uso

Lea detenidamente las instrucciones de uso y familiarícese con SiroLaser Blue antes de ponerlo en marcha. Siga las advertencias e indicaciones de seguridad especificadas.



ADVERTENCIA

No use el dispositivo si éste mostrase un comportamiento distinto al descrito en las instrucciones de uso.

Conserve la documentación

Tenga siempre a mano las instrucciones de uso, por si usted u otro usuario necesitan información posteriormente. Este producto dispone de documentación adicional.

Si vende la unidad, asegúrese de incluir las instrucciones de uso y el resto de la documentación técnica para que el nuevo propietario pueda familiarizarse con el funcionamiento así como con las advertencias e indicaciones sobre seguridad especificadas. La documentación técnica es un componente del producto.

Ayuda

Si tras estudiar detenidamente las instrucciones de uso le surgiera alguna duda, póngase en contacto con su distribuidor dental.

1.4 Uso previsto

SiroLaser Blue ha sido concebido como un dispositivo láser de mesa para:

- la cirugía de tejidos blandos con coagulación simultánea
- reducción de gérmenes en la endodoncia
- reducción de gérmenes en la periodoncia e implantología
- terapia láser de bajo nivel para: hipersensibilidad dentinaria y cicatrización
- tratamiento de úlceras aftosas y herpes
- Desensibilización

Todos los pacientes que acudan a una clínica o consulta dental y necesiten un tratamiento que pueda realizarse o complementarse con un láser de diodo pueden ser tratados con SiroLaser Blue. Para las indicaciones de uso, consulte el capítulo "Indicaciones, contraindicaciones y medidas de seguridad médicas [→ 62]".

El uso de SiroLaser Blue no es apropiado en el quirófano.

1.5 Uso previsto

Láser de diodo para aplicaciones dentales

1.6 Formatos y símbolos utilizados

A continuación se indica la definición de los símbolos y los formatos de los caracteres utilizados en este manual:

Instrucciones

✓ Requisito previo	Le solicita que realice una acción.
1. Primer paso	
2. Segundo paso	
o	
➤ Acción alternativa	
✎ Resultado, reacción deSiroLaser Blue	

Referencias

Véase "Información general [→ 5]"	Identifica una referencia a otro pasaje del texto.
[→ 7]	Indica la página a la que se refiere.

Listas

• Lista	Designa una lista.
---------	--------------------

Designaciones

"Designación"	Indica la tecla y el botón
---------------	----------------------------

2 Indicaciones sobre seguridad

IMPORTANTE

Notifique inmediatamente al fabricante y a la autoridad nacional competente sobre cualquier incidente grave que se produzca con el dispositivo.

2.1 Identificación de los niveles de peligro

Para evitar daños personales y materiales, observe las advertencias e indicaciones sobre seguridad proporcionadas en este documento. Esta información se indica de la siguiente forma:



ADVERTENCIA

Advertencia de lesiones corporales

Para un posible peligro que podría ocasionar heridas corporales leves o graves, o la muerte.



PRECAUCIÓN

Precaución contra daños

Para una situación posiblemente nociva que podría ocasionar daños en el producto o en un objeto del entorno.

ATENCIÓN

Información para facilitar el trabajo

Para información de las aplicaciones y otra información útil.

2.2 Normas y disposiciones

Para la instalación y el funcionamiento de SiroLaser Blue, Dentsply Sirona requiere:

- el cumplimiento de la norma IEC 60825-1 y sus modificaciones,
- la observación de cualquier ley y disposición nacional complementaria.

Los requisitos legales públicos pueden incluir normas de seguridad especiales para la protección contra la radiación láser. Estos requisitos son de cumplimiento obligatorio.

SiroLaser Blue se fabrica conforme con las disposiciones del Reglamento 2017/745 sobre productos sanitarios.

Se deben observar las directivas nacionales para instalaciones eléctricas.

2.3 Usuarios

Cualificación/formación

Únicamente el personal cualificado e instruido (odontólogo, asistente, higienista dental) está autorizado manejar SiroLaser Blue. Es obligatorio cumplir las normas de seguridad en el trabajo y las medidas de prevención de accidentes aplicables, así como las instrucciones de uso actuales y los requisitos nacionales sobre educación.

Conocimientos técnicos

Se necesitan conocimientos técnicos y experiencia en terapia láser, además de pericia en el uso del láser y en el seguimiento de las indicaciones de aplicación correspondientes. Consultar los requisitos específicos aplicables de cada país.

Experiencia

Dentsply Sirona recomienda adquirir experiencia práctica en la odontología láser antes del primer uso de SiroLaser Blue asistiendo a un curso de formación adecuado. Dentsply Sirona ofrece, entre otros, cursos de formación. Consulte la página web de Dentsply Sirona (www.dentsplysirona.com).

Obligaciones del usuario

Los usuarios están obligados a utilizar únicamente materiales que estén en perfectas condiciones para garantizar una correcta aplicación y para protegerse a sí mismos, al paciente y a terceras personas de posibles peligros.

Acceso no autorizado

Para evitar usos incorrectos o inadecuados, las personas no autorizadas no deben utilizar SiroLaser Blue. Por tanto, se debe proteger el equipo SiroLaser Blue de accesos no autorizados cuando no se esté utilizando. Esto se puede lograr apagando SiroLaser Blue tras su uso, de modo que para volver a utilizarlo haya que introducir la clave de acceso (código pin).



ADVERTENCIA

El uso y el mantenimiento del SiroLaser Blue debe encomendarse exclusivamente a personal convenientemente formado.

2.4 Principio físico de trabajo

La radiación láser de 445 nm, 970 nm y 660 nm de SiroLaser Blue se genera con diferentes diodos láser situados en la unidad de control y es conducida hasta la zona de tratamiento a través de fibras de cuarzo. El tejido absorbe la radiación láser y la convierte en calor que se utilizará para cortar, coagular, reducir gérmenes y desensibilizar.

2.5 Comprobación de funcionamiento

Comprobación de funcionamiento

El propietario del sistema está obligado a utilizar exclusivamente productos que estén en perfectas condiciones técnicas. Asegúrese de que la unidad funcione correctamente siempre antes de utilizarla. Si escucha ruidos inusuales, compruebe la unidad y la pieza de mano. Si la unidad se ha caído, avise al personal técnico cualificado para que la revise.

Para evitar que la unidad se caiga accidentalmente de la mesa, la manguera de la pieza de mano no debe estar nunca sometida a tensión. Asegúrese siempre de que la manguera de la pieza de mano cuelgue unos 40 cm aproximadamente.

En caso de duda sobre el funcionamiento adecuado de la fuente de alimentación conmutada o de la alimentación de red eléctrica correcta (enchufe de pared), solo debe utilizarse la unidad con una fuente de alimentación eléctrica interna (batería).

No utilice el SiroLaser Blue si, tras una inspección visual, constata la presencia de daños.

2.6 Peligros de la radiación láser

¡Nunca dirija o apunte el rayo láser a los ojos! Todas las personas presentes en la sala, por ejemplo paciente, odontólogo y asistente, deben utilizar siempre gafas de protección antiláser.

Observe todas las etiquetas de SiroLaser Blue.

Interruptor central de la consulta

Tenga en cuenta que, tras apagar el interruptor central de la consulta, SiroLaser Blue permanecerá encendido. Éste se alimenta entonces por medio de la batería recargable.

Parada de emergencia

En caso de emergencia pulse el botón "Laser Stop" (detener láser) debajo de la pantalla táctil en la parte frontal de la unidad de control SiroLaser Blue.

Configuración

Si no se utiliza la configuración especificada en este manual o no se realizan las acciones aquí descritas, puede producirse una exposición peligrosa a la radiación.

PRECAUCIÓN

El uso de los controles o los ajustes, o la realización de procedimientos distintos a los especificados en el manual, pueden provocar un riesgo de exposición a la radiación.

Dentsply Sirona no responde de cualquier daño causado por un uso indebido o no conforme con las instrucciones e información proporcionada en el presente manual.

Materiales inflamables

Nunca dirija el rayo láser hacia materiales inflamables, p.ej. papeles o plásticos. Éstos podrían incendiarse debido a las altas temperaturas producidas por el rayo láser.

La unidad no es apta para su uso en presencia de anestésicos inflamables en contacto con aire, oxígeno o monóxido de nitrógeno.

Los materiales enriquecidos con oxígeno como el algodón pueden incendiarse debido a las altas temperaturas alcanzadas por la unidad durante el funcionamiento. Deje que los despegadores de etiquetas y las soluciones inflamables utilizadas para limpiar y desinfectar SiroLaser Blue se evaporen antes de utilizar el dispositivo. Existe peligro de incendio provocado por gases inflamables.

Reducción del riesgo de quemaduras

La exposición no intencionada a la radiación láser podría provocar incendios. Este riesgo se puede reducir si se cubre la zona de intervención con paños estériles húmedos o gasas húmedas. Estos materiales deben cumplir los requisitos de la cirugía por láser.

2.7 Distancia nominal de riesgo ocular

La distancia nominal de riesgo ocular (NOHD) respecto al extremo distal del conductor de luz es de 1,5 m (tiempo de visión de 1 seg).

2.8 Gafas de protección antiláser

Todas las personas presentes en la sala, p.ej. el paciente, el odontólogo y el asistente, deben llevar siempre las gafas de protección antiláser adecuadas suministradas con SiroLaser Blue.

Comprobación antes del uso

Antes de usar las gafas de protección antiláser, lea y observe las instrucciones de uso proporcionadas por el fabricante e incluidas en el maletín. Cerciórese de que las gafas de protección antiláser:

- no estén dañadas
- cumplen lo dispuesto por la norma EN 207 con los siguientes niveles de protección:
 - gafas para usuario: LB5 (445 ± 5 nm / 970 -10/+15 nm) y LB1 (660 ± 5 nm)
 - gafas para paciente: LB5 (445 ± 5 nm / 970 -10/+15 nm) y LB3 (660 ± 5 nm)
- sean adecuadas para las longitudes de onda correcta (marcada en las gafas)

Estas instrucciones son válidas especialmente cuando se utilizan gafas suministradas por otros fabricantes que no estén incluidas en el volumen de suministro de SiroLaser Blue.

Instrumental óptico

Nunca utilice instrumental óptico como microscopios, lupas de relojero o lupas con las gafas de protección originales. De lo contrario, es imposible garantizar una protección ocular suficiente.

2.9 EasyTips y MultiTips

Puntas de conductor de luz y conector

Asegúrese de que no pueda entrar polvo, suciedad ni partículas extrañas en la conexión del cable de fibra óptica o en el sistema óptico. Nunca coloque el dedo o cualquier otro objeto en los conectores ópticos. De lo contrario, la unidad puede sufrir daños permanentes.

Al desconectar EasyTip o MultiTip de SiroLaser Blue cubra siempre el conector en la pieza de mano con los capuchones protectores especiales suministrados. Cerciórese de que el sistema óptico esté limpio antes de conectar EasyTip o MultiTip.

El conductor de luz no debe retorcerse dentro del tubo de la punta de fibra desechable (EasyTip), ya que esta podría romperse.

Detenga inmediatamente la activación de láser de SiroLaser Blue si EasyTip o MultiTip está rota. De lo contrario, las puntas se pueden calentar.

Antes de cada uso, es necesario comprobar el asentamiento correcto de las puntas EasyTips y MultiTips.



ADVERTENCIA

Las puntas de fibra desechables (EasyTip) no requieren una esterilización tras el uso. Se trata de productos desechables que no deben reutilizarse.

2.10 Contaminación

Accesorios

Peligro de contaminación (cruzada). Preste atención para no hacerse daño o pincharse, a sí mismo o a terceras personas, con la punta de la fibra láser. Esto también es aplicable si la pieza de mano se encuentra en el soporte.

Antes de cada uso, es necesario esterilizar la carcasa de la pieza de mano y la guía de luz óptica (MultiTip). Las puntas de fibra de un solo uso se suministran en estado estéril y deben usarse una sola vez, eliminándose tras su uso.

Partículas de tejido

Durante el corte y la coagulación del tejido, las partículas de tejido se podrían nebulizar. Utilice siempre una mascarilla ya que existe riesgo de infección.

Se debe utilizar un extractor o un filtro. Los usuarios deben ser conscientes de que el material biológicamente activo se puede introducir en el entorno. Puede contener partículas de tejido viable.



ADVERTENCIA

Las puntas de fibra desechables (EasyTip) no requieren una nueva esterilización tras el uso. Se trata de productos desechables que no deben reutilizarse.

- Nunca use de nuevo las puntas de fibra desechables, ya que pueden causar además daños en el sistema óptico de la pieza de mano.

2.11 Instalación

Ubicación

SiroLaser Blue se debe proteger de la entrada de líquidos.

SiroLaser Blue no se debe usar en zonas en las que es probable que haya líquidos.

Verifique que la tensión eléctrica coincide con la tensión indicada en el rótulo de identificación de la fuente de alimentación o en las especificaciones técnicas.

Cerchiórese de que el sistema eléctrico esté equipado con los dispositivos necesarios para la protección contra el contacto directo e indirecto (interruptores termomagnéticos, interruptores de corriente de avería) y de que haya sido montado por un electricista cualificado conforme a las normas aplicables.

Evite las interferencias entre la emisión láser y cualquier sensor óptico de los dispositivos utilizados en las proximidades de SiroLaser Blue.

Se deben observar las directivas nacionales para instalaciones eléctricas.

Configuración

Configure correctamente y por completo la unidad SiroLaser Blue antes de ponerla en marcha, véase el capítulo "Instalación [→ 26]".

2.12 Modificaciones

Seguridad general del producto

Como fabricantes de equipamiento dental sanitario y en interés de la seguridad de funcionamiento de su sistema, queremos recalcar la importancia de llevar a cabo el mantenimiento y la reparación de este producto únicamente por parte de Dentsply Sirona o por agencias autorizadas expresamente por nosotros. Asimismo, en caso de avería los componentes deberán sustituirse siempre por repuestos Dentsply Sirona. Una vez efectuadas las tareas de servicio, le sugerimos que solicite un certificado que acredite el tipo y el alcance del trabajo realizado, incluida la información sobre cualquier modificación en los parámetros nominales o, en su caso, en los rangos de operación, así como la fecha, el nombre de la compañía y la firma. Rogamos que utilice un interruptor de circuito por falla para conectar el sistema al suministro de corriente. Se prohíbe por ley cualquier modificación en el sistema que pueda afectar a la seguridad del propietario/usuario del sistema o de demás personas. En aras de la seguridad del producto, se permite la operación de este producto únicamente con los accesorios Dentsply Sirona originales o con accesorios de otros fabricantes autorizados expresamente por Dentsply Sirona. El usuario responderá por cualquier daño derivado del uso de accesorios no autorizados.

No está permitido modificar el diseño o la estructura de la unidad.

Mantenimiento

Las tareas de comprobación y mantenimiento de la unidad se deben llevar a cabo en intervalos regulares, como se describe en el capítulo "Mantenimiento y servicio [→ 71]".

Daños

Si derrama líquido accidentalmente en la unidad, detenga el tratamiento inmediatamente, desconecte el cable de red y póngase en contacto con su distribuidor dental local o su servicio técnico autorizado para solicitar asistencia.

Bajo ningún concepto intente desmontar SiroLaser Blue. Si resultase necesario, el desmontaje podrá ser llevado a cabo únicamente el personal instruido y autorizado.

2.13 Teléfonos móviles

Los equipos de comunicación AF móviles y sus accesorios no deben utilizarse a poca distancia del equipo. De lo contrario, puede producirse un deterioro en las prestaciones del equipo.

2.14 Transferencia de datos con memoria USB

A fin de garantizar la transferencia correcta de datos para la actualización del software, el almacenamiento de los archivos del historial o los perfiles de usuario, emplee siempre una memoria USB con las siguientes especificaciones:

- USB clase 2.0 o superior
- Capacidad mínima de 512 MB y un máximo de 2 GB
- Sistema de archivos FAT32 o NTFS

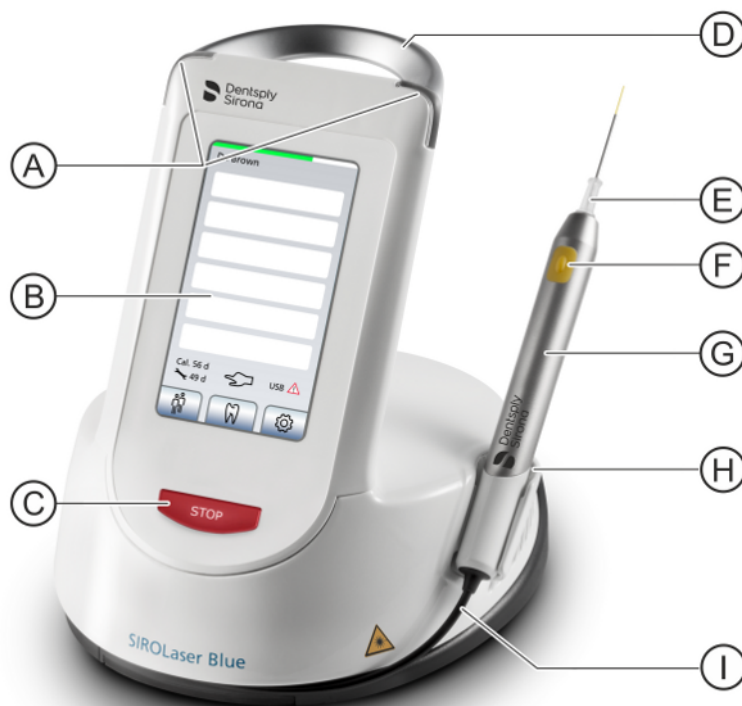
Efectúe siempre la transferencia de datos de acuerdo con las instrucciones del manual. Nunca desconecte la memoria USB durante la transferencia de datos mientras efectúa la actualización del software.

La conexión de SiroLaser Blue a otros dispositivos USB puede dar lugar a los riesgos previamente no identificados para los pacientes, para usted mismo o para terceros.

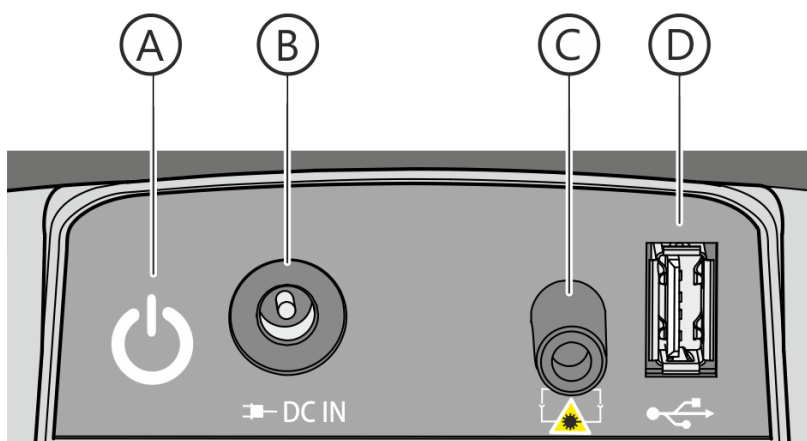
3 Descripción del sistema

3.1 Vista general del sistema

SiroLaser Blue (unidad de control)

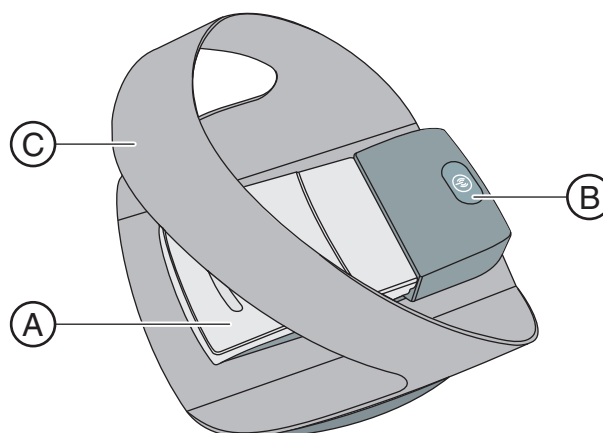


A	Luces LED
B	Pantalla táctil
C	Tecla "Laser Stop" (detención del láser)
D	Palanca de transporte
E	Puntas de fibra de un solo uso (EasyTip)
F	Interruptor de dedo con teclado intercambiable
G	Carcasa metálica de la pieza de mano
H	Soporte de pieza de mano
I	Cable para el conductor de luz y cables



A	Interruptor de encendido/apagado
B	Conector de alimentación
C	Conector Interlock
D	Puerto USB

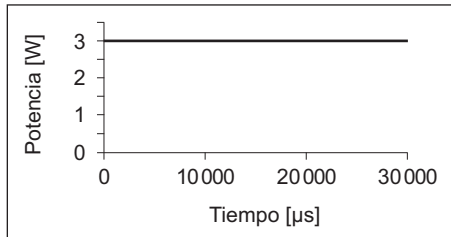
Mando de pedal inalámbrico (opcional)



A	Mando de pedal
B	Tecla de registro
C	Tira de seguridad y colocación

3.2 Modos de funcionamiento del láser

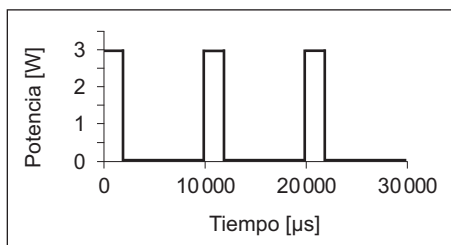
Modo de onda continua (CW)



La onda continua implica un rayo láser ininterrumpido mientras el láser esté activado (y determinado por el ajuste de tiempo). Este modo presenta un control estable de la potencia de salida, ya que la potencia máxima equivale a la potencia media.

En el ejemplo que figura al margen, el láser se encuentra en el modo CW con una potencia de 3 W.

Modo conmutado



También denominado a veces "modo de pulso".

El rayo láser se interrumpe a intervalos regulares (p. ej. 50% encendido y 50% apagado), ajustables con el ciclo de trabajo. La potencia media es el producto de la potencia por el ciclo de trabajo.

Como resultado se obtiene un mejor control térmico, ya que los periodos de apagado permiten la relajación térmica del tejido.

En el ejemplo que figura al margen, el láser se encuentra en modo conmutado con una potencia de 3 W y un ciclo de trabajo del 20 %. La potencia media es de 0,6 W.

3.3 Símbolos y abreviaturas

3.3.1 Símbolos



USA ONLY

Complies with FDA performance standards for laser products except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50 dated June 24, 2007

Radio module: nanoLOC AVR



Componente de tipo B según la norma IEC 60601-1

Marca CE según el Reglamento 2017/745 sobre productos sanitarios, indicando el organismo notificado del fabricante. Verifica el cumplimiento de SiroLaser Blue

Esta etiqueta indica que el dispositivo cumple la norma de rendimiento para productos láser de la FDA

Esta etiqueta indica la conformidad del dispositivo en relación al pedal inalámbrico

Esta etiqueta indica el cumplimiento de los requisitos de la Canadian Standards Association (NRTL)

Certificación GOST



XX-20XX



XX-20XX

LOT XXXX / XX / XX



Certificación EAC

Marca de conformidad de la Comunidad Económica Eurasiática

Fecha de fabricación: aaaa-mm-dd

Fecha de caducidad. No utilizar después de: año-mes

Número de lote

La punta de la fibra de un solo uso es estéril, sometida a una esterilización con gas (óxido de etileno)

La punta de la fibra de un solo uso no es estéril



SN

REF



DC IN

I O



Steripoint® con prueba del proceso de esterilización
Cumple con el punto verde: procesado EO

Número de serie

Número de referencia

Consultar primero el manual (IEC 60601-1 3.ª ed.)

Por favor, observe el manual de usuario de la unidad de láser

No utilizar si el embalaje presenta daños

Limitaciones de temperatura, transporte y almacenamiento

Proteger contra la humedad, conservar en un lugar seco

Pieza frágil, manipular con cuidado

Consultar primero el manual (IEC 60601-1 3.ª ed.)

Interruptor de red (en la parte trasera de la unidad de control)

Conector para el suministro de corriente continua desde la fuente de alimentación Sinpro MPU101-106

On/Off (en la fuente de alimentación conmutada)

Unidad de Clase II según la norma EN 60601-1:2006

Conector para interlock

Conector para el USB

Se pueden producir interferencias en las proximidades del dispositivo

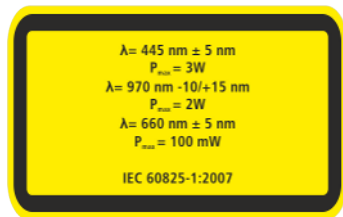
Las carcasas de las piezas de mano desmontadas y las fibras se deben esterilizar exclusivamente en autoclaves con vapor de agua saturado a unos valores de esterilización mínimos de 135 °C (275 °F), durante 3 minutos y sobrepresión de 2,04 bar (29,59 psi).

Un solo uso para las puntas de fibra suministradas en estado estéril, no volver a usar

Remite a la Directiva 2002/96/CE y a la norma EN 50419
No elimine el equipo en los residuos domésticos



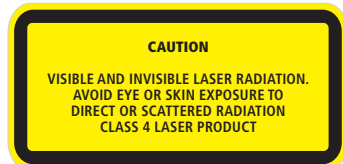
Advertencia por radiación láser



Especificación de la potencia de salida y de la longitud de onda del rayo azul y del rayo piloto del láser, véase también el capítulo "Características técnicas [→ 22]".



Advierte de peligro de radiación láser de clase 4 al utilizar la unidad.



Advierte de la emisión de radiación láser en la punta distal de la pieza de mano. También indica cuál es el conector para el cable de la pieza de mano.



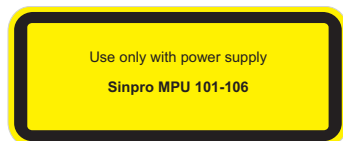
Advierte de los peligros de radiación láser cuando el conector de fibra no está atornillado.



Tecla "Laser Stop" (detención del láser): pulse este botón en caso de emergencia



Utilice la unidad exclusivamente con la fuente de alimentación Sinpro MPU101-106



Este es un producto sanitario.

3.3.2 Abreviaturas

NOHD	distancia nominal de riesgo ocular	VA	voltiamperios
CW	Continuous Wave	V_{eff}	tensión efectiva
PF	frecuencia pulsada o modo conmutado	V_{th}	tensión de umbral
cont.	continua	V/m	voltios por metro
aprox.	aproximadamente	mA	miliamperio
IR	diodo de infrarrojos	A/m	amperios por metro
g	gramos	mW	milivatio
kg	kilogramo	W	vatio
μs	microsegundos	P	Potencia
ms	milisegundos	P_{max}	potencia máxima
s	segundos	J	julio
μm	micrómetro	RF	radiofrecuencia
nm	nanómetro	Hz	hercio
mm	milímetro	kHz	kilohercio
cm	centímetro	MHz	megahercio
m	metro	GHz	gigahercio
AnxL-xAl	ancho x largo x alto	kPa	kilopascal
DC	corriente continua	kpsi	kilolibra por pulgada cuadrada
AC	corriente alterna	db/km	decibelios por kilómetro
mV	milivoltio	$^{\circ}\text{C}$	grado Celsius
V	voltio	$^{\circ}\text{F}$	grado Fahrenheit
kV	kilovoltio		

3.4 Características técnicas

Generalidades

Guía del haz:	fibra de vidrio de cuarzo flexible
Pantalla:	pantalla táctil gráfica de LCD a color
Refrigeración:	refrigeración interna por aire controlada por la potencia de emisión
Interruptor de temperatura:	interruptor de temperatura del software a 48 °C
Conexión de contacto de la puerta:	contacto sin potencial 5 VCC/20 mA (TTL)
Dimensiones (An x L x Al):	~ 182 x 197 x 189 mm
Peso:	~ 1300 g (incl. pieza de mano y batería recargable)

Especificación SiroLaser Blue

Tipo de láser:	láser de diodo
Longitudes de onda y potencia óptica:	445 ± 5 nm/aprox. 0,2 - 3,0 W (CW) 970 -10/+15 nm/aprox. 0,2 - 2,0 W (CW) 660 ± 5 nm/aprox. 25, 50, 100 mW (CW)
Sistema láser:	445 & 970 nm: clase IV 660 nm: clase II (conforme a CEI 60825-1)
Clasificación del dispositivo:	Clase IIb (según el Reglamento 2017/745 sobre productos sanitarios)
Modos de radiación:	CW (onda continua), conmutado 1 Hz a 10 kHz
Pulso:	Pulso de repetición
Duración del pulso:	Modo conmutado: 10 µs - 0,99 seg.
Grado de protección IP:	Unidad láser: IP20; mando de pedal inalámbrico: IPX5 (conforme a EN IEC 60601-1)
Rayo piloto:	660 ± 5 nm, máx. 5 mW
NOHD:	desde el extremo distal del conductor de luz: 1,5 m (tiempo de visión de 1 seg)
Grosor del conductor de luz:	200 y 320 µm (puntas de fibra de un solo uso) 4 y 8 mm (varillas de vidrio)
Funcionamiento:	Mando de pedal inalámbrico eléctrico o interruptor de dedo, con clave de acceso electrónica
Potencia nominal:	15 V DC 6,66 A máx. 100 VA MPU101-106

Clase de aislamiento:	clase I, tipo B (conforme a la norma IEC 60601-1) Atención: para evitar riesgo de descarga eléctrica, este equipo debe conectarse a un suministro eléctrico con protección a tierra.
Tipo de protección contra descargas eléctricas:	Pieza de mano SiroLaser componente tipo B 
Fuente de alimentación:	Se permite el funcionamiento de SiroLaser Blue con la fuente de alimentación Sinpro MPU101-106. Tensión de entrada: 100 - 240 V CA Corriente de entrada: 1,25 - 0,5 A Frecuencia de entrada: 47 - 63 Hz
Separación del suministro:	La separación de la red de suministro de SiroLaser Blue se lleva a cabo desenchufando el conector de alimentación en la parte posterior de la carcasa de la unidad.

Especificaciones de los conductores de luz

Tipo de fibra óptica:	EasyTip 320	EasyTip 200	EasyTip Endo
Diámetro del núcleo:	320 µm	200 µm	200 µm
Diámetro del revestimiento:	385 µm	240 µm	240 µm
Diámetro de la cubierta:	408 µm	270 µm	270 µm
Todos los diámetros ± 20%			
Longitud de la fibra óptica:	13 ± 1 mm	13 ± 1 mm	27 ± 1 mm
Longitud del tubo:	~ 25 mm	~ 25 mm	~ 25 mm
Eficiencia de transmisión mínima a la longitud de onda asociada:	El material de fibra óptica tiene una atenuación de aprox. 1 dB/km @970 nm		
Potencia máxima de transmisión:	100 kW/mm ² (Nd:YAG, cw a 1060 nm)		
Apertura numérica:	≤ 0,27		
Resistencia a la tracción:	70 kpsi		

Mando de pedal inalámbrico

Frecuencia:	2,4 GHz - 2,4835 GHz (banda ISM)
Potencia de emisión:	<2 mW (dispositivo de corto alcance)
Tipo de modulación:	Acceso múltiple multidimensional (MDMA)
Tipo de modulación:	
Batería:	2x tipo AA, 1,5 V

Transporte y almacenamiento

SiroLaser Blue se suministra en una caja de cartón que garantiza un transporte adecuado y sencillo.

PRECAUCIÓN

No deje SiroLaser Blue en un vehículo estacionado al sol. La temperatura interior del coche puede ascender hasta tal punto en que se puedan dañar los componentes individuales.

A fin de garantizar un almacenamiento adecuado, el dispositivo deberá conservarse siempre en la caja suministrada por Dentsply Sirona.

Almacenado de este modo, SiroLaser Blue puede tolerar las siguientes condiciones ambientales:

- Temperaturas desde -40 °C hasta +70 °C
- Humedad relativa del 10% al 95%
- Presión atmosférica de 50 kPa a 106 kPa

ATENCIÓN

La batería recargable se debe cargar totalmente con regularidad. Tras seis meses sin cargarla (almacenamiento), la batería recargable puede perder su capacidad de carga y no poder recargarse más.

Condiciones de funcionamiento

SiroLaser Blue se puede utilizar en las siguientes condiciones ambientales:

- Temperaturas de +10 °C a +33 °C
- Humedad relativa del 10% al 95%
- Presión atmosférica de 80 kPa a 106 kPa

PRECAUCIÓN

Tras el transporte y el almacenamiento, deje que SiroLaser Blue se aclimate a la temperatura ambiente durante una hora antes de ponerlo en funcionamiento a fin de reducir el riesgo de fallos de funcionamiento por condensación.

Puntas de fibra de un solo uso suministradas en estado estéril

Cada punta está sometida a una esterilización con gas (óxido de etileno). La etiqueta que figura en el exterior del embalaje de cada juego de 25 puntas de fibra de un solo uso indica el proceso de esterilización (véanse los símbolos en el apartado 3.3.1).

Etiquetado

El punto verde en la etiqueta del exterior del embalaje sirve como indicador de proceso para un proceso de esterilización correcto (veáanse los símbolos en el apartado 3.3.1).



ADVERTENCIA

No use las puntas de fibra de un solo uso si la etiqueta del exterior del embalaje no muestra ningún punto verde.

Almacenamiento

Para garantizar un almacenamiento correcto así como la esterilidad de las puntas, es necesario considerar los siguientes factores ambientales en términos de almacenamiento:

- Protección frente a la humedad
- Protección frente a la polución
- Tensión mecánica
- Exposición a la radiación solar directa o a la radiación ultravioleta
- Exposición a variaciones de temperatura
- En un sistema de almacenamiento cerrado (p.ej. en un armario, cajón) o
- en estanterías o estancias de la clase II conforma a DIN 1946-4: 2008 -12
- Desde 15 °C hasta 25 °C (temperatura ambiente)
- Por debajo de una humedad relativa del 40% al 60% (condiciones secas)

Almacene las puntas de fibra de un solo uso únicamente en el embalaje exterior, el cual sirve como embalaje de seguridad (cartón).

Primero use las puntas más antiguas en función del mes indicado en la fecha de caducidad. Esta fecha se indica en cada tubo de embalaje de las puntas y en el embalaje exterior de cada juego de puntas. La cantidad restante se debe almacenar en el embalaje cerrado (cartón).

No vuelva a introducir nuevas puntas el embalaje exterior (cartón) de los juegos de puntas de fibra de un solo uso.

4 Instalación

Se deben cumplir estrictamente las disposiciones nacionales o locales que establecen que solo el personal capacitado puede instalar SiroLaser Blue.

4.1 Volumen de suministro

Los siguientes componentes se incluyen en el volumen de suministro de SiroLaser Blue:

	N.º de pedido
SiroLaser Blue	ver a continuación
1 x Unidad de control de SiroLaser Blue, incluida pieza de mano con interruptor de dedo integrado	
1 x Carcasa de la pieza de mano adicional para funcionamiento alternativo	
1 x MultiTip 8 mm, conductor de luz terapéutico	
1 x Cortafibras	
1 x Doblador	
1 x Batería recargable (ya montada)	
2 x Gafas de protección antiláser para usuario y asistente	
1 x Gafas de protección antiláser para pacientes	
1 x Fuente de alimentación conmutada	
1 x Embalaje de transporte	
5 x Capuchón de protección óptica (5 unidades)	
Juego de documentación específico para cada idioma, p. ej. manual del operador	
Cable de red específico para cada país	Véase "Repuestos [→ 28]"
Opcional: interruptor de pedal inalámbrico	62 56 841

N.º de pedido SiroLaser Blue para los siguientes países:

	N.º de pedido
Alemania, Austria	65 40 491
Suiza	65 40 632
Países Bajos, Bélgica	65 40 509
Francia	65 40 640
Inglaterra	65 40 624
Dinamarca	65 40 616
Finlandia, Noruega, Suecia	65 40 590
Italia	65 40 657
España	65 40 608
Portugal	65 40 665
Rusia	65 95 909

Solicitar para otros países.

4.2 Repuestos

	N.º de pedido
Carcasa de la pieza de mano con teclado	66 59 184
Interruptor de dedo del teclado	64 87 800
EasyTip 320 (25 unidades)	64 98 062
EasyTip 200 (25 unidades)	64 98 484
EasyTip Endo (25 unidades)	65 35 905
MultiTip 8 mm, conductor de luz terapéutico	65 41 465
MultiTip 4 mm, conductor de luz terapéutico	65 41 499
Capuchón de protección óptica para la pieza de mano (5 unidades)	65 79 580
Doblador	62 17 348
Cortador de fibra	60 91 669
Gafas de protección antiláser para usuarios	66 17 703
Gafas de protección antiláser para pacientes	65 41 523
Batería	62 56 833
Fuente de alimentación conmutada	65 59 418
Cable de red UE	62 58 581
Cable de red IT	62 58 607
Cable de red GB	62 58 599
Cable de red EE.UU.	62 58 615
Cable de red AUS	62 58 565
Cable de red DK	62 58 573
Cable de red CH	62 69 554
Maletín de transporte para láser	66 83 010
Maletín de transporte para láser con ruedas	66 83 002
Cleantips en forma ojival (50 unidades)	62 37 098

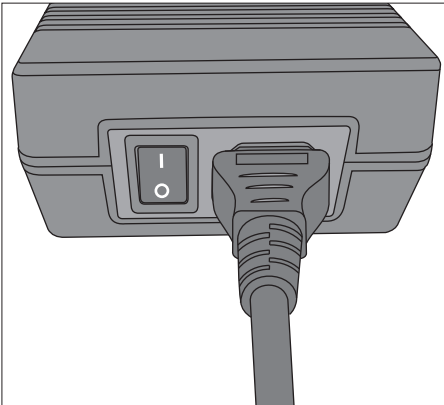
4.3 Etiquetas

Coloque las etiquetas apropiadas específicas para cada idioma (1 y 2) en la unidad láser. Para mas información sobre las etiquetas y su posición, consulte "Anexo B: Posición de las etiquetas [→ 85]".

4.4 Puesta en marcha inicial: procedimiento para un montaje correcto

1. Instalación de la fuente de alimentación
2. Monte la pieza de mano y las puntas de fibra de un solo uso o las varillas de vidrio
3. Instalación del mando de pedal inalámbrico – opcional
4. Instalación del sistema de detención remoto – opcional
5. Primera puesta en funcionamiento de SiroLaser Blue

4.4.1 Instalación de la fuente de alimentación



1. Conecte el cable de red a la toma DC IN en la parte posterior de SiroLaser Blue.
2. Asegúrese de encender la fuente de alimentación conmutada.
 - ⚡ Se enciende el indicador LED verde de la fuente de alimentación.

⚠ PRECAUCIÓN

Se permite el funcionamiento de SiroLaser Blue con la fuente de alimentación Sinpro MPU101-106. El funcionamiento con fuentes de alimentación distintas puede provocar fallos o incluso la destrucción de la unidad láser. Si se emplea una fuente de alimentación distinta a la recomendada, se anulará automáticamente la autorización de la completa unidad expirando la garantía concedida por Dentsply Sirona.

El uso de fuentes de alimentación distintas a la recomendada puede ocasionar un sobrecalentamiento y un fallo de la unidad láser o dañar las baterías.

SiroLaser Blue se suministra con una batería recargable y, por tanto, se puede utilizar sin conectar al cable de red. En la pantalla táctil se muestra siempre el estado de la batería recargable y si el cable de red está conectado.

ATENCIÓN

Si la batería recargable alcanza un nivel de capacidad bajo, aparecerá una advertencia.

Esto se indica mediante una barra de LED roja en la parte superior de la unidad de control.

SiroLaser Blue es plenamente funcional y se puede utilizar mientras se carga la batería.

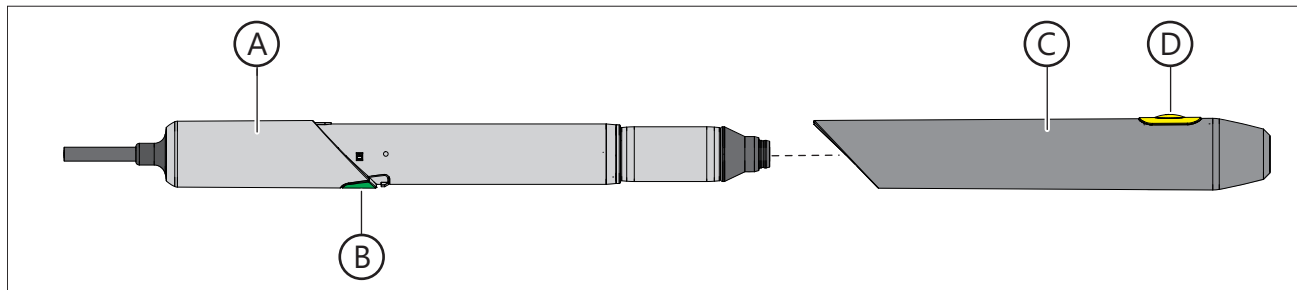
➤ Cargue la batería completamente.

ATENCIÓN

La batería recargable se debe cargar totalmente con regularidad. La capacidad de carga de la batería recargable se puede reducir si no se carga en seis meses.

4.4.2 Pieza de mano y acoplamiento de las puntas de fibra de un solo uso y varillas de vidrio

4.4.2.1 Pieza de mano



A	Cuerpo de la pieza de mano con tubo
B	Soporte de sujeción
C	Carcasa de la pieza de mano de acero inoxidable
D	Teclado para interruptor de dedo

4.4.2.2 Montaje de la fibra óptica estéril de un solo uso

4.4.2.2.1 Campo de aplicación

SiroLaser Blue se suministra con tres tipos de puntas de conductor de luz estéril de un solo uso con diferente diámetro que permiten utilizarlo en diversos procedimientos e indicaciones dentales:

- Punta de conductor de luz de un solo uso, EasyTip 320 (estéril)
- Punta de conductor de luz de un solo uso, EasyTip 200 (estéril)
- Punta de conductor de luz de un solo uso, EasyTip Endo (estéril)

Para consultar las especificaciones de cada tipo de punta EasyTip, véase el capítulo "Características técnicas [→ 22]".

Las puntas EasyTips se suministran estériles en un tubo de embalaje especial que asimismo facilita el montaje de las puntas de fibra. Las puntas de fibra óptica de un solo uso se pueden utilizar exclusivamente con SiroLaser Blue en un campo espectral de 445 nm $\pm$ 5 nm y 970 nm $-10/+15$ nm.

ADVERTENCIA

Si se emplean puntas de conductor de luz de otros fabricantes, es posible que las propiedades físicas, tales como la capacidad de carga y el comportamiento de transmisión, varíen. Por consiguiente, Dentsply Sirona no asume responsabilidad alguna en tales supuestos. Utilice solamente puntas de fibra óptica Dentsply Sirona de un solo uso.

ADVERTENCIA

No reesterilice las puntas de fibra desechables (EasyTips) tras el uso. Una reesterilización afectaría negativamente a las propiedades de las puntas de fibra de un solo uso (potencia de salida del láser, forma, precisión, ...).

4.4.2.2.2 Preparación de la aplicación clínica

1. Las puntas EasyTips se suministran en estado estéril. La carcasa metálica de la pieza de mano puede esterilizarse en autoclave (esterilizador de alta presión), véase el capítulo "Limpieza, desinfección y esterilización [→ 68]".
2. Seleccione la EasyTip estéril que desee (320, 200 o Endo), véase el capítulo "Lista de indicaciones preconfiguradas [→ 62]".

ADVERTENCIA

El uso de la unidad láser cuando el rayo piloto no funciona correctamente puede provocar lesiones a los usuarios, asistentes o pacientes. Si no visualiza el rayo piloto rojo tras encender el láser o durante el tratamiento, consulte el capítulo "Solución para fallos simples [→ 74]".

El conductor de luz de EasyTip puede dañarse si se dobla demasiado. Esto puede constituir un riesgo para la salud de los pacientes, odontólogos y auxiliares.

Retire el capuchón protector únicamente para realizar el tratamiento. Nunca toque el extremo proximal del capuchón y protéjalo frente a daños y suciedad.

Nunca use el láser sin el conductor de luz. Verifique la fijación correcta de la fibra. Bajo ningún concepto doble, pliegue o fuerce la EasyTip, ya que podría romperse. Nunca doble la cánula EasyTip sin el doblador.

Nunca tire del conductor de luz de EasyTip.

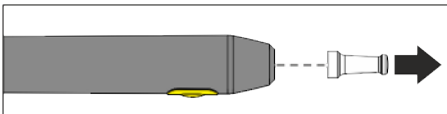
Montaje de la punta EasyTip:

No use la punta EasyTip si el tubo de envase está dañado o se ha excedido la fecha de caducidad. Esta fecha figura en la etiqueta del producto en el tubo de envase.

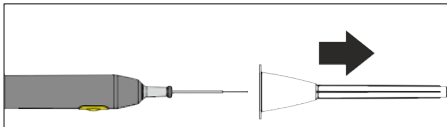
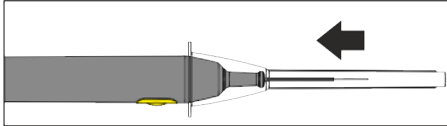
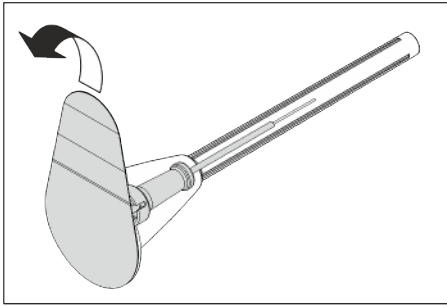
ADVERTENCIA

Las condiciones estériles de la punta EasyTip no podrán garantizarse si se usa una vez excedida su fecha de caducidad. Asimismo, determinadas propiedades físicas, como la capacidad de carga o el comportamiento de transmisión, podrían variar y representar así un riesgo para la salud de los pacientes, dentistas y auxiliares.

Al extraer una punta, retire inmediatamente el embalaje exterior.



1. Retire el capuchón de protección del conector en la pieza de mano.



2. Abra el tubo de envase estéril para el transporte de EasyTip tirando de la etiqueta adherida en la parte superior del embalaje.

3. Sitúe el tubo de envase con la punta EasyTip en el conector colocando el extremo del embalaje con forma de embudo en la pieza de mano.

4. Presione el tubo de envase con la punta EasyTip contra la pieza de mano ejerciendo una leve presión hasta que perciba que EasyTip encaja en su lugar y está firmemente asentada.

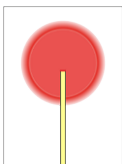
5. Retire el tubo de envase de la pieza de mano y de la punta EasyTip conectada.

6. Compruebe el correcto asentamiento de la punta EasyTip en la pieza de mano y realice un examen visual para cerciorarse de que no ha sufrido daños durante envío.

7. Ponga el láser en funcionamiento seleccionando cualquier tratamiento preconfigurado. En el capítulo "Funcionamiento [→ 38]" se proporciona la descripción correspondiente.

ADVERTENCIA

El rayo piloto no debe dirigirse hacia los ojos de las personas. Se trata de una fuente luminosa intensa, incluso en el modo de baja potencia. Utilice siempre gafas protectoras.



8. En cuanto SiroLaser Blue esté lista para su uso, puede comprobar si el rayo piloto ilumina uniformemente, es decir, si proyecta un patrón de luz circular (ver figura adyacente). Para ello, dirija la punta EasyTip verticalmente sobre un fondo blanco. Si el haz no muestra ningún patrón o si el patrón del haz no se ilumina uniformemente, la punta EasyTip puede estar dañada o ser defectuosa. En este caso, devuelva EasyTip a su distribuidor dental para su sustitución dentro del plazo de garantía. No utilice EasyTip en caso de defectos.

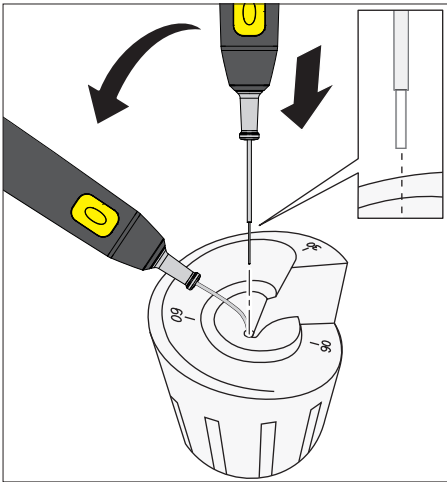
Doblado de EasyTip



ADVERTENCIA

Para aplicaciones quirúrgicas, no doble la punta de la fibra más de 60°.

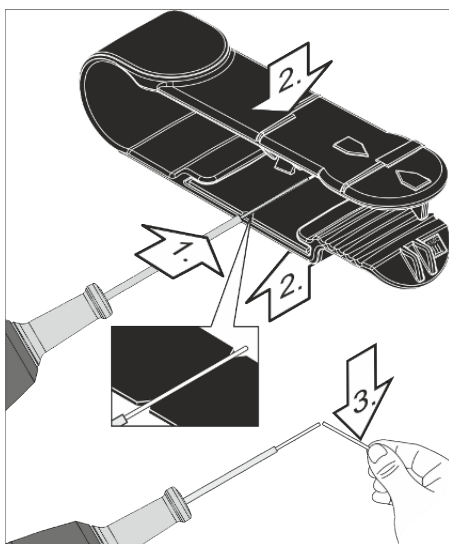
1. A fin de mantener las condiciones estériles de la punta EasyTip, esterilice el doblador antes de cada uso, véase el capítulo "Limpieza, desinfección y esterilización [→ 68]".
2. Inserte EasyTip en el doblador esterilizado y dóblela hasta obtener el ángulo necesario para un manejo óptimo.



Ajuste de la longitud de la fibra con el cortafibras

Por regla general, todos los tipos de puntas de fibra de un solo uso suministradas en estado estéril disponen de una longitud de fibra apropiada para comenzar a trabajar inmediatamente sin necesidad de tener que ajustar la longitud antes de la aplicación. No obstante, en algunos casos será necesario ajustar la longitud de la fibra.

Esterilice el cortafibras antes de cada uso a fin de mantener las condiciones de esterilización de EasyTip, véase el capítulo "Limpieza, desinfección y esterilización [→ 68]".



1. Coloque el conductor de luz de EasyTip en el cortafibras por la marca de la muesca.
2. Presione uniendo el cortafibras y suéltelo de nuevo.
3. Doble el cable de fibra óptica por el lugar de la muesca.
 - ✎ El cable de fibra óptica se rompe por el punto de la muesca con una superficie de fractura lisa y perpendicular.

Compruebe si la luz del rayo piloto proyecta un patrón circular uniforme. Para ello, dirija el cable de fibra óptica verticalmente hacia un fondo blanco. Si la sonda no proyecta ningún patrón o solo un patrón irregular, corte uno o dos milímetros más.

ATENCIÓN

Presione firmemente sin comprimir el conductor de luz. Únicamente es necesario generar una pequeña hendidura para efectuar un corte limpio al romper la fibra por la muesca.



ADVERTENCIA

Si el conductor de luz de EasyTip no sobresale del tubo metálico al menos 5 mm, existe el riesgo de que el tubo se caliente.

Después del tratamiento

La manera más sencilla y rápida de separar la punta EasyTip de la pieza de mano tras el tratamiento es utilizando un contenedor desechable.

1. Abra la pestaña del envase desechable y conecte la sujeción de plástico de la punta a la ranura indicada dentro del envase.
2. Extraiga EasyTip de la pieza de mano separando el contenedor de la pieza de mano.
3. La punta EasyTip cae en el contenedor desechable.
4. Cierre el envase desechable.



PRECAUCIÓN

En cuanto desmonte la punta EasyTip tras el tratamiento, cerciúrese de proteger el conector del conductor de luz con el tapón protector suministrado para tal fin. Asegúrese de que no penetra polvo ni suciedad en el sistema óptico. De lo contrario, la unidad podría sufrir un daño permanente.

4.4.2.3 Montaje de la guía de luz terapéutica

4.4.2.3.1 Campo de aplicación

SiroLaser Blue puede usarse para procedimientos dentales adicionales con dos tipos de conductores de luz terapéuticos reutilizables de diferentes diámetros:

- conductor de luz (MultiTip 8 mm), diámetro: 8 mm
- conductor de luz (MultiTip 4 mm), diámetro: 4 mm

Los conductores de luz se suministran en estado no estéril.

ADVERTENCIA

Tras un periodo de 2000 ciclos de esterilización o un intervalo de dos años, que indica la finalización del periodo de servicio, las puntas MultiTips alcanzan su límite de desgaste. Compruebe el periodo de utilización a partir del número de lote (LOT) (definición de LOT = semana de calendario, p.ej., 0215 para la semana de calendario 2, 2015). Sustituya el conductor de luz en conformidad con este dato. La salida óptica se puede reducir.

Las puntas MultiTips se pueden usar exclusivamente con SiroLaser Blue en el rango espectral de 445 nm $\pm$ 5 nm, 660 nm $\pm$ 5 nm y 970 nm -10/+15 nm.

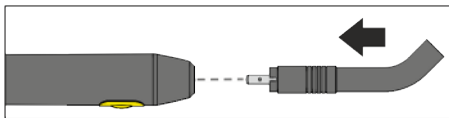
ADVERTENCIA

Si se utilizan varillas de vidrio de otros fabricantes, las propiedades físicas como la intensidad de carga y el comportamiento de transmisión pueden variar. Por consiguiente, Dentsply Sirona no asume responsabilidad alguna en tales supuestos. Use por lo tanto solo varillas de vidrio Dentsply Sirona (MultiTip).

4.4.2.3.2 Preparación de la aplicación clínica

ADVERTENCIA

Por motivos de seguridad, es necesario usar la guía de luz de 4 mm u 8 mm (MultiTip) si se selecciona la longitud de onda de 660 nm.



1. Las puntas MultiTips se suministran en estado no estéril. Asegúrese de que la varilla esté limpia y estéril. La carcasa metálica de la pieza de mano puede limpiarse en autoclave (esterilizador de alta presión), véase el capítulo "Limpieza, desinfección y esterilización [→ 68]".
2. Seleccione la guía de luz MultiTip deseada (diámetro 8 mm o 4 mm), véase el capítulo "Lista de indicaciones para la configuración inicial".
3. Realice una inspección visual para cerciorarse de que la punta MultiTip no está dañada o ha alcanzado su límite de desgaste.
4. Conecte la conexión óptica de la punta MultiTip al conector óptico de la pieza de mano. Presione la punta MultiTip contra la pieza de mano ejerciendo una leve presión hasta que perciba que la punta encaja en su lugar y está firmemente asentada.
5. Ponga el láser en funcionamiento seleccionando cualquier tratamiento preconfigurado destinado a la guía de luz. En el capítulo "Funcionamiento [→ 38]" se proporciona la descripción correspondiente.

⚠ ADVERTENCIA

El uso de la unidad láser cuando el rayo piloto no funciona correctamente puede provocar lesiones a los usuarios, asistentes o pacientes. Si no visualiza el rayo piloto rojo tras encender el láser o durante el tratamiento, consulte el capítulo "Solución para fallos simples [→ 74]".

Use las puntas MultiTip únicamente en tratamientos convenientes. Las puntas EasyTip y MultiTip presentan unas características ópticas completamente distintas.

Retire el capuchón protector de la pieza de mano únicamente para realizar el tratamiento.

Nunca toque el extremo proximal del capuchón y protéjalo frente a daños y suciedad.

Nunca use el láser sin la fibra óptica la guía de luz MultiTip y compruebe que la fijación es correcta.

Después del tratamiento

Separe la punta MultiTip de la pieza de mano retirándola con cuidado del conector óptico.

⚠ PRECAUCIÓN

En tanto desmonte la punta MultiTip tras el tratamiento, cerciórese de proteger el conector de la fibra óptica con el tapón protector suministrado para tal fin. Asegúrese de que no puede penetrar polvo ni suciedad en el sistema óptico. De lo contrario, la unidad podría sufrir un daño permanente.

Para la limpieza, desinfección y esterilización de la punta MultiTip, consulte el capítulo "Limpieza, desinfección y esterilización [→ 68]".

4.4.3 Instalación del interruptor de pedal inalámbrico (opcional)

SiroLaser Blue se puede utilizar con el interruptor de dedo (integrado en la pieza de mano) y con el mando de pedal inalámbrico opcional.

ATENCIÓN

El mando de pedal presenta un grado de protección IPX5. Por lo tanto, no es apto para el uso en quirófanos de hospitales.

Para las especificaciones técnicas del mando de pedal inalámbrico, consulte el capítulo Especificaciones Técnicas, "Mando de pedal inalámbrico".

El mando de pedal inalámbrico se debe asignar a SiroLaser Blue mediante un registro. Esto evita los fallos provocados por los controles inalámbricos vecinos.

- ✓ La unidad de control de SiroLaser Blue y el mando de pedal inalámbrico están listos para funcionar.
- 1. Seleccione la opción "Settings" (configuración) en la pantalla principal.
- 2. Seleccione "Activation device" (dispositivo de activación).
- 3. Seleccione "Wireless registration" (registro inalámbrico).



4. Presione el interruptor de pedal durante tres segundos y siga las instrucciones en la pantalla.
5. A continuación, pulse durante tres segundos la tecla de registro en la parte superior de la caja de control del mando de pedal inalámbrico.
 - ↳ Acto seguido, el dispositivo muestra una dirección mac del pedal y solicita confirmar la vinculación en los siguientes 20 segundos.
 - ↳ Confirme con "OK".
6. Para usar el mando de pedal inalámbrico, selecciónelo en el apartado "Activation device" (dispositivo de activación) en el submenú "Settings" (configuración).

ATENCIÓN

El interruptor de dedo está preconfigurado.

4.4.4 Instalación del interruptor de puerta (Interlock) remoto (opcional)

Explicación

El sistema de detención (Interlock) es un dispositivo de seguridad que detiene la radiación láser siempre que la puerta de la sala de tratamiento se abre. El circuito de detención (Interlock) debe estar conectado a un interruptor situado cerca de la puerta de la sala de tratamiento para asegurar la interrupción automática de la emisión láser.

ATENCIÓN

La instalación debe realizarla un electricista cualificado que también sea responsable de la instalación y el mantenimiento del sistema eléctrico al que está conectado SiroLaser Blue.

ATENCIÓN

Asimismo, se deben observar las medidas de seguridad diferentes o adicionales necesarias según las disposiciones locales o nacionales aplicables para la protección de odontólogos, personal asistente o pacientes.

Instalación de un dispositivo Interlock con interruptor de puerta

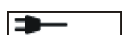
1. Conecte el cable del sistema de detención (Interlock) en el conector de detención (Interlock) y retire el puente. Encontrará la hoja de características técnicas con el diagrama de los circuitos para la instalación del circuito del sistema de detención (Interlock) en "Anexo C: Circuito de seguridad (Interlock) [→ 87]".
2. Monte el conector preparado del sistema de detención (Interlock) en el conector del sistema (Interlock) en la parte posterior de SiroLaser Blue.

5 Funcionamiento

5.1 Puesta en marcha del dispositivo por primera vez

ATENCIÓN

Funcionamiento de la pantalla táctil: al pulsar la pantalla táctil con el dedo, el campo táctil se ilumina. En tanto se retira el dedo de la pantalla táctil, la acción se inicia.



Estado de la batería

Información relativa a la batería restante

Batería conectada/cargando

La batería está conectada a la fuente de alimentación y cargándose

Láser activado

Se está activando el láser

Atrás

El usuario regresa a la pantalla anterior

Inicio

El usuario regresa directamente a la pantalla de inicio

OK

El usuario acepta la configuración, confirma y activa la acción

Guardar

La configuración de la aplicación se guardará en "My Applications" (Mis aplicaciones)

Eliminar

La configuración de la aplicación se eliminará de "My Applications" (Mis aplicaciones). Los usuarios definidos se eliminarán de la lista de usuarios.

Onda continua

El láser se está configurando para el modo de onda continua

C (botón eliminar)

El usuario elimina los caracteres o dígitos (hacia atrás)

Ayuda

El usuario desea abrir información de ayuda adicional para esta aplicación

"Más" y "Menos"

El usuario puede realizar un conteo ascendente y descendente respectivamente y desplazar el cursor hacia la derecha o la izquierda.

"Adelante" y "Atrás"

El usuario puede avanzar y retroceder (si existe más de una página en esa pantalla)



Cambio de usuario

Cambio de usuario introduciendo la contraseña



Configuración

El usuario puede realizar todos los ajustes necesarios, p.ej. el ajuste del idioma



Todas las aplicaciones

El usuario puede seleccionar una aplicación a partir de todas las aplicaciones o definir una aplicación personalizada

ATENCIÓN

Caracteres alfanuméricos, limitaciones de la introducción de datos:

- Los números se muestran con decimales ingleses '.' para todos los idiomas/regiones.
- La potencia para 445 nm y 970 nm se muestra con un decimal. La unidad es el vatio (W).
- La potencia para 660 nm se visualiza sin cifras decimales. La unidad es el milivatio (mW)
- El tiempo se puede configurar como continuo o de 1 a 9999 segundos. Si se selecciona continuo, cuenta hasta un máximo de 9999 segundos tras activar la aplicación. Si se fija el tiempo, se inicia una cuenta atrás. La unidad es el segundo (s). Si se sobrepasa 9999, el tratamiento se detiene y la pantalla vuelve a la pantalla de tratamiento.
- El ciclo de trabajo se muestra en pasos del 1%, desde el 1% al 100% sin unidades. El 100% se muestra como CW.
- Se puede introducir la frecuencia tecleando los números o bien aumentando o disminuyendo la cifra con los símbolos "más" o "menos". Si se utilizan los símbolos "más" o "menos", la frecuencia se establecerá de 1 Hz a 10 Hz en incrementos de 1 Hz, de 10 Hz a 100 Hz en incrementos de 10 Hz, de 100 Hz a 1 kHz en incrementos de 100 Hz y de 1 kHz a 10 kHz en incrementos de 1 kHz. Si se ha configurado a 0 Hz, se muestra CW. La unidad es el hercio (Hz).
- Entre 1 kHz y 10 kHz el ciclo de trabajo no puede ser inferior al 10% ni superior al 90% debido a límites físicos. Por tanto, de 1 kHz a 10 kHz cualquier entrada inferior al 10% se mostrará y se utilizará automáticamente como el 10% para el tratamiento, así como cualquier entrada superior al 90% se convertirá automáticamente en el 90%.
- La potencia media se calculará y mostrará automáticamente con un decimal para 445 nm y 970 nm y sin decimales para 660 nm. La unidad es el vatio (W) para 445 nm y 970 nm y el milivatio (mW) para 660 nm.

Elimine el contenido de la pantalla antes de introducir nuevos parámetros o datos. Las entradas existentes no se sobrescribirán.

Las aplicaciones generadas recientemente o los parámetros modificados de las aplicaciones preconfiguradas aparecerán en rojo.

5.2 Interruptor de encendido/apagado (on/off)

Encendido del dispositivo de láser

Los indicadores LED parpadean tras iniciar SiroLaser Blue activando el botón on/off en la parte posterior de la unidad de control.

Mientras SiroLaser Blue arranca, se visualiza información sobre la versión de software y el idioma configurado, así como la nota que indica leer el manual de usuario.

IMPORTANTE

En casos aislados y si el láser ha permanecido apagado durante un periodo prolongado, es posible que sea necesario presionar el botón on/off dos veces para iniciar la unidad.

Al iniciar SiroLaser Blue por primera vez, el dispositivo le solicitará de forma automática configurar la unidad. Proceda tal y como se solicita:

1. Configuración del idioma y del país
Para todos los usuarios excepto para EE. UU.: cambie la configuración de país preconfigurada a No EE. UU. y confirme la selección.
Introduzca el código pin **3 3 3 4** y, a continuación, pulse "OK". Véase también el capítulo "Configuración de país".
 De esta forma tendrá acceso a toda la gama de indicaciones preconfiguradas.



ADVERTENCIA

Está prohibido cambiar la configuración de país a No EE. UU. si debe cumplir con la legislación de EE.UU. El uso de la configuración de país No EE.UU. no está autorizado por la FDA.

2. Fecha y hora
Introduzca la fecha y hora correctas y pulse "OK". Véase también el capítulo "Fecha y hora [→ 51]".
3. Gestión de usuarios
Si se solicita, modifique su perfil o bien introduzca perfiles nuevos o abandone la configuración inicial presionando la tecla "atrás" o "inicio". Véase también el capítulo "Gestión de usuarios [→ 51]".

Apagado del dispositivo de láser

Para desconectar el dispositivo láser, presione el botón on/off en la parte posterior de la unidad de control. Esta le solicitará que confirme la acción presionando el botón de "OK" en la pantalla.

ATENCIÓN

Tras desconectar el dispositivo láser, no es posible reiniciar de forma inmediata la unidad debido al proceso de desconexión. Espere unos segundos hasta que este proceso haya finalizado.



ADVERTENCIA

El interruptor principal del láser no desconecta el circuito de carga de la batería, es decir, las baterías se cargan incluso si el láser está apagado.

En caso imprevisto, también puede desconectar el dispositivo láser presionando el botón on/off en la parte posterior de la unidad de control durante más de cinco segundos.

Detención del láser

En caso de emergencia, presione el botón de detención del láser. Recuerde que el láser se interrumpe y se desactiva, pero no se desconecta. Si desea continuar, introduzca el código pin.

5.3 Introducción del código pin

Solo el personal autorizado puede utilizar SiroLaser Blue, el cual dispone de una clave electrónica con fines de seguridad.

- > Introduzca el código pin del usuario clave **2 9 7 4**.
- ↪ Si el código que ha introducido es correcto, la unidad pasa automáticamente a la pantalla de inicio.

ADVERTENCIA

No proporcione el código de acceso a terceros no autorizados. ¡Existe peligro de uso incorrecto del láser por personas no autorizadas!

Este código pin se puede cambiar en el menú configuración.

ATENCIÓN

Si el usuario clave olvida su código pin, introduzca el supercódigo pin **2 8 7 7**. Este código no se puede modificar.

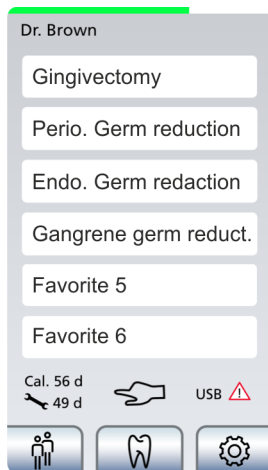
5.4 Modo en espera

Transcurridos 10 minutos, la unidad pasa al modo de espera y los indicadores LED parpadean en color azul. Al tocar la pantalla, la unidad se reactiva de forma inmediata y pasa a la pantalla de visualización de la contraseña.

5.5 Pantalla de inicio principal

En la siguiente sección se describe la pantalla de inicio principal. Esta pantalla incluye las siguientes opciones e información:

- **Favoritos**
Use, defina y cambie seis aplicaciones directamente en la pantalla de inicio.
- **Todas las aplicaciones**
Tras abrir el submenú, podrá seleccionar entre diferentes indicaciones con parámetros de tratamiento preconfigurados de las siguientes áreas: Cirugía, Periodoncia, Endodoncia, Tratamiento láser suave, Otras y Mis aplicaciones. La estructura de todos los submenús es idéntica.
- **Configuración**
En este submenú podrá configurar SiroLaser Blue según sus necesidades y encontrará todos los programas de configuración y mantenimiento necesarios.
- **Cambio de usuario**
Presionando el botón de "cambio de usuario" regresará a la pantalla de introducción del código pin.
- **Autocomprobación**
Tras la reactivación, SiroLaser Blue realizará automáticamente una autocomprobación. La información se visualizará en la pantalla de inicio principal.



5.5.1 Autocomprobación

Tras iniciar SiroLaser Blue, el dispositivo realiza automáticamente una autocomprobación, verificando asimismo el estado de las siguientes funciones:

- Interruptor de pedal inalámbrico frente a interruptor de dedo
- Puerto USB

Además, se le informará cuando sea necesario realizar la siguiente prueba de calibración o mantenimiento.

Estos estados se muestran en la pantalla de inicio.

Mando de pedal



Si selecciona el mando de pedal inalámbrico, el símbolo correspondiente del mando de pedal se visualizará en la pantalla de inicio confirmando así la selección.

Si el mando de pedal inalámbrico no se ha seleccionado, el símbolo correspondiente no se visualizará en la pantalla de inicio.

ATENCIÓN

Si el mando de pedal inalámbrico se ha seleccionado pero no se ha detectado, lleve a cabo el registro de éste y/o compruebe la batería, véase el capítulo "Instalación del interruptor de pedal inalámbrico (opcional) [→ 36]".

Si el interruptor de pedal inalámbrico sigue sin poder seleccionarse, póngase en contacto con su distribuidor dental local o con un Servicio autorizado de atención al cliente para solicitar asistencia técnica.

Interruptor de dedo



Si el interruptor de dedo está conectado, el símbolo correspondiente del interruptor de dedo se visualizará en la pantalla de inicio confirmando así la comprobación y la selección.

Si el interruptor de dedo no se ha seleccionado, el símbolo correspondiente no se mostrará en la pantalla de inicio.

ATENCIÓN

Si el interruptor de dedo está defectuoso o falta, la unidad mostrará un mensaje de error tras iniciarse. En este caso, compruebe la conexión de los cables a la unidad de control de SiroLaser Blue, véase capítulo "Solución para fallos simples". Si el interruptor de dedo continúa defectuoso o falta, póngase en contacto con su distribuidor dental local o con un Servicio autorizado de atención al cliente para solicitar asistencia técnica.

En general: ante cualquier interruptor defectuoso, el láser se bloqueará.



Puerto USB

Durante la autocomprobación se verifica el puerto USB a fin de garantizar su disponibilidad.

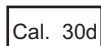
Si el símbolo correspondiente para el puerto USB no se muestra en la pantalla de inicio significa que éste funciona correctamente.

Si el símbolo correspondiente para el puerto USB se muestra en la pantalla de inicio indica que este está defectuoso.

ATENCIÓN

Si se visualiza el error en puerto USB en la pantalla de inicio indicando que este está defectuoso, rogamos que contacte con su distribuidor dental local o con un servicio autorizado de atención al cliente para solicitar asistencia técnica.

SiroLaser Blue continúa estando operativo pero es imposible descargar el archivo de historial/actualizar el software.



Prueba de calibración

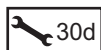
Dentsply Sirona recomienda llevar a cabo una prueba de calibración con un medidor de potencia externo cada doce meses, véase el capítulo "Prueba de calibración con un equipo de medición de potencia externo [→ 56]".

La información para "next calibration check" (próxima prueba de calibración) aparece únicamente en la pantalla de inicio por primera vez tras el reinicio o el inicio de sesión (en un mes).

Durante los últimos 30 días, la indicación se visualiza de forma continua en la pantalla de inicio. Tras exceder el intervalo de servicio, los días se muestran en color rojo con el símbolo [-].

Durante este tiempo, el láser permanece completamente operativo.

Próximo mantenimiento



La comprobación de seguridad es una comprobación obligatoria para todos los dispositivos médicos. Se necesita comprobar SiroLaser Blue una vez cada dos años.

La información para "time to service" (próximo mantenimiento) se visualiza únicamente en la pantalla de inicio por primera vez tras el reinicio o inicio de sesión (en un mes).

Para los últimos 30 días, la indicación se visualiza de forma continua en la pantalla de inicio. Tras exceder el intervalo de servicio, los días se muestran en color rojo con el símbolo [-]. El láser continúa estando plenamente operativo.

ATENCIÓN

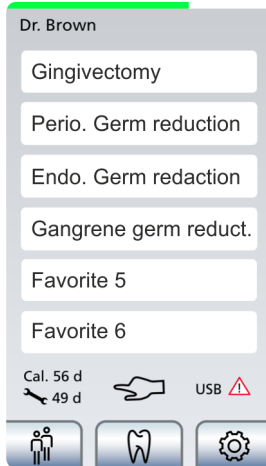
Las disposiciones legales exigen que se realicen regularmente comprobaciones de seguridad del rendimiento del dispositivo láser. Se necesita comprobar el SiroLaser Blue una vez cada dos años. Póngase en contacto con su distribuidor dental local o con un Servicio autorizado de atención al cliente para solicitar asistencia técnica.

Si tras la última calibración falla la prueba de calibración interna o externa, aparece una pantalla de advertencia tras la autocomprobación. El láser continúa estando plenamente operativo.

ATENCIÓN

Póngase en contacto con su distribuidor dental local o con un servicio autorizado de atención al cliente para solicitar asistencia técnica.

5.5.2 Favoritos

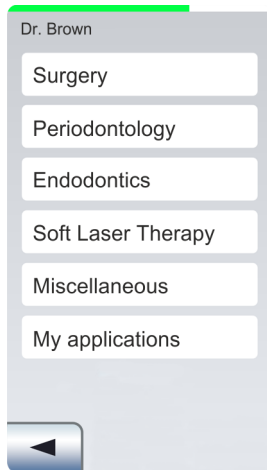


Es posible definir como favoritas seis de las aplicaciones preconfiguradas en los submenús Cirugía, Periodoncia, Endodoncia, Otras y Laserterapia suave o bien aplicaciones autodefinidas del apartado Mis aplicaciones y acceder a ellas directamente desde la pantalla de inicio. El dispositivo se suministra con cuatro aplicaciones preseleccionadas que pueden modificarse.

- Para asignar una aplicación como favorita a un botón de favorito aún sin asignar, presione el botón de favorito correspondiente hasta que la pantalla pase automáticamente a "All Applications" (Todas las aplicaciones).
- Si un botón de favorito ya ha sido asignado a una aplicación, presione el botón de favorito correspondiente hasta que la pantalla pase automáticamente a "All Applications" (Todas las aplicaciones).

➤ Ahora podrá seleccionar una aplicación como nueva favorita a partir de los diferentes submenús: Cirugía, Periodoncia, Endodoncia, Tratamiento láser suave, Otras y Mis aplicaciones.

5.5.3 Submenú: Todas las aplicaciones



Los submenús de Cirugía, Periodoncia, Endodoncia, Laserterapia suave y Otras así como el área de las aplicaciones propias se disponen del mismo modo. Tras abrir los submenús, puede seleccionar entre diferentes indicaciones con parámetros de tratamiento preconfigurados.

Cirugía

- Absceso
- Épulis
- Fibroma
- Frenectomía
- Gingivectomía
- Gingivoplastia
- Descubrimiento de implantes
- Incisiones/escisiones
- Operculectomía
- Ampliación del surco

Periodoncia

- Periimplantitis (reducción de gérmenes)
- Reducción de gérmenes en la periodoncia

Endodoncia

- Reducción de gérmenes en la endodoncia
- Pulpotomía
- Reducción de gérmenes productores de gangrena

Tratamiento láser suave

- Glosodinia
- Hipersensibilidad dentinaria
- Cicatrización

Otras

- Hemostasis
- Úlceras aftosas
- Desensibilización
- Herpes

Mis aplicaciones

- para 24 aplicaciones propias



Ajuste del láser en el modo "listo"

1. Seleccione el preajuste deseado.
 - ↳ Se mostrarán los parámetros preconfigurados.



ADVERTENCIA

Antes de activar el tratamiento, compruebe los parámetros definidos.

2. Ahora puede activar el láser presionando el botón "Activate Laser" (activar láser).
 - ↳ Se le notificará la necesidad de utilizar gafas protectoras antes de activar el rayo piloto.
3. Confirme la notificación.
 - ↳ Los indicadores LED verdes comienzan a parpadear. Tras un retardo de dos segundos, el rayo piloto se enciende.
 - ↳ El láser está listo para funcionar.

ATENCIÓN

Si el interruptor de dedo o el mando de pedal se acciona durante dos segundos antes de que el láser se encuentre en el modo "listo", se mostrará un mensaje de error.



ADVERTENCIA

Todas las personas presentes en la sala (operador, asistentes y paciente) deberán utilizar unas gafas protectoras adecuadas en tanto se visualice la correspondiente notificación de la unidad láser y cuando los indicadores LED verdes se iluminen.

Cualquier activación del interruptor de dedo o del mando de pedal inalámbrico activará la unidad láser.

Unos ajustes incorrectos podrían provocar daños serios en el tejido duro o blando del paciente o la ineficacia del tratamiento. Los usuarios de este dispositivo deben disponer del debido conocimiento y capacitación en la laserterapia.

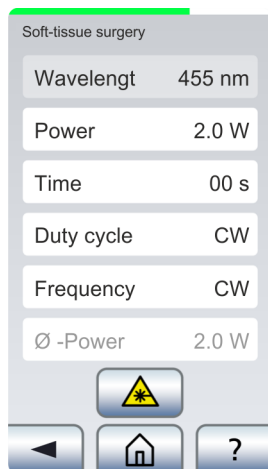
La sala de tratamiento se debe proteger con las medidas adecuadas (en conformidad con la norma IEC 60825-1), p. ej. cerrando las puertas.

ATENCIÓN

Antes de iniciar el tratamiento láser usando la alimentación por batería, verifique de nuevo el estado de la batería.

Al activar el interruptor de dedo o el mando de pedal, se activa la salida del láser. De forma simultánea, se iluminan los dos indicadores LED amarillos en el extremo superior derecho e izquierdo de la unidad de control SiroLaser Blue y se emite una señal acústica. Al soltar el mando de pedal o de dedo para interrumpir el tratamiento, la salida de láser se desactiva, pero el láser permanece listo para la operación.

A continuación, se muestra un ejemplo típico de un submenú de tratamiento.



1. Programa seleccionado

En este ejemplo: cirugía de tejido blando

2. Potencia del láser

En este ejemplo, el ajuste de la potencia de salida es 2,0 W. Al pulsar el campo táctil de potencia, pasará otra pantalla donde podrá ajustar la potencia emitida en un rango entre 0,2 W y 3,0 W, en incrementos de 0,1 W, tecleando los números o desplazándose hacia arriba o hacia abajo mediante los símbolos "menos" y "más".



ADVERTENCIA

Los niveles de potencia preconfigurados se consideran seguros para los pacientes. El aumento de los niveles de potencia conlleva riesgo de sobrecalentamiento de los tejidos blandos o duros del paciente. Configurar la potencia a niveles excesivamente bajos puede ocasionar una menor eficacia del tratamiento.

3. Tiempo

En nuestro ejemplo, la duración de la salida (tiempo) está ajustada en el modo continuo (00 s). En este modo, el láser se activa mientras se presione el mando de pedal inalámbrico o de dedo. Al pulsar el campo táctil de tiempo, pasará otra pantalla donde podrá ajustar el tiempo en un rango entre modo continuo y duraciones de 1 a 9999 segundos, tecleando los números o desplazándose hacia arriba o hacia abajo mediante los símbolos "menos" (-) y "más" (+).

4. Ciclo de trabajo

En nuestro ejemplo, el ciclo de trabajo está ajustado en CW (modo de onda continua). El ciclo de trabajo se define como una relación entre la duración del pulso (la duración de la activación real del láser) y el intervalo total (el tiempo transcurrido entre el comienzo de un pulso y otro). Al pulsar el campo táctil de ciclo de trabajo, pasará otra pantalla donde podrá ajustar el ciclo de trabajo entre 10 % y 90 %, tecleando los números o desplazándose hacia arriba o hacia abajo mediante los símbolos "menos" (-) y "más" (+).

ATENCIÓN

Si la frecuencia se ajusta en CW, el ciclo de trabajo no podrá modificarse.

5. Frecuencia

En nuestro ejemplo, la frecuencia está ajustada en el modo CW (modo de onda continua). Esta es la frecuencia de modulación de la unidad láser. Al pulsar la pantalla táctil "frecuencia", pasará a otra pantalla donde podrá introducir el modo de operación del láser. Para más información sobre los modos de operación, véase el capítulo "Modos de funcionamiento del láser [→ 17]".

Onda continua

Al pulsar el botón "CW", el modo de onda continua se ajusta y aparece la indicación "CW" en el campo de control. Si selecciona "OK" retrocederá al submenú de tratamiento donde puede ajustar con más precisión la potencia y el tiempo.

Modo conmutado

Si se introduce un ajuste de frecuencia en un rango de 1 a 10 000 Hz, se define el modo "conmutado". Si selecciona "OK" retrocederá al submenú de tratamiento donde puede ajustar con más precisión el tiempo y el ciclo de trabajo.

ATENCIÓN

El modo conmutado no está disponible con una potencia media inferior a 0,05 W. Si se ajusta un valor de potencia inferior para el modo conmutado, aparecerá el siguiente mensaje de error: "Chopped mode available only with an average power above 0.05 W" (modo conmutado disponible únicamente con una potencia media superior a 0,05 W).

6. Potencia media

En este ejemplo, la potencia media es de 2 W (vatios). El sistema calcula la potencia media (en vatios) a partir de los valores de potencia y del ciclo de trabajo seleccionado.

Además, este ejemplo muestra:

7. Botón de pantalla de inicio

Al pulsar el botón, el sistema pasará directamente a la pantalla de inicio.



8. Botón atrás

Al pulsar el botón atrás, volverá a la pantalla anterior.



9. Botón de ayuda

Al pulsar el botón "Ayuda", el menú de ayuda se abre y puede consultar información adicional sobre este tratamiento.



10. Botón láser

Pulsando el botón "Activate Laser" (activar láser), el láser se preparará para el funcionamiento.

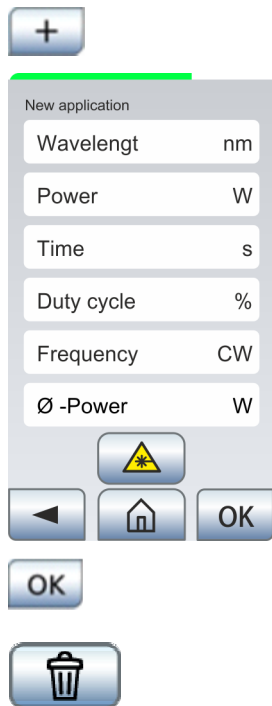


5.5.3.1 Mis aplicaciones

En Mis aplicaciones, es posible generar y guardar hasta 24 aplicaciones.

ATENCIÓN

Si el apartado Mis aplicaciones está lleno intenta añadir otra aplicación, se visualizará una pantalla de advertencia indicando la necesidad de eliminar una aplicación a fin de poder almacenar la aplicación seleccionada.



1. Si pulsa el botón "más" en la pantalla Mis aplicaciones, se abre una pantalla de entrada en blanco.
2. Toque el campo correspondiente al nombre para asignar un nombre a la nueva aplicación.
↳ Se muestra un campo de teclado.
3. Pulse "OK" para confirmar el texto introducido.
↳ Se oculta el campo del teclado.
4. Introduzca los parámetros deseados.

5. Pulse el botón "OK" para confirmar la nueva entrada.

Es posible eliminar aplicaciones del apartado Mis aplicaciones pulsando la tecla de eliminar.



ADVERTENCIA

Unos ajustes incorrectos podrían provocar daños serios en el tejido duro o blando del paciente o la ineficacia del tratamiento. Los usuarios de este dispositivo deben disponer del debido conocimiento y capacitación en la laserterapia.

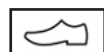
5.5.3.2 Configuración

Tras pulsar el botón de configuración en la pantalla de inicio se pasa al menú de configuración.



5.5.3.2.1 Dispositivo de activación

Si ha adquirido SiroLaser Blue con el mando de pedal inalámbrico opcional, puede optar entre usar el interruptor de dedo o el mando de pedal inalámbrico. Seleccione uno de ellos y confirme pulsando "OK".



ATENCIÓN

El interruptor de dedo está preconfigurado.

Para poder utilizar el interruptor de pedal inalámbrico, véase el capítulo "Instalación del interruptor de pedal inalámbrico (opcional) [→ 36]" para más instrucciones.

También es posible comprobar la funcionalidad del interruptor de dedo y del mano de pedal (si estuviese registrado) en el siguiente menú:

- > Presione el interruptor de dedo o el mando de pedal.
- ✎ Si el dispositivo de activación presionado funciona correctamente, la unidad lo indica emitiendo un sonido de advertencia. Durante la función de comprobación, el rayo láser está desactivado.

5.5.3.2.2 Fecha y hora



Formato de la fecha: dd/mm/aaaa

Formato de la hora (24 horas): hh/mm

- > Introduzca la fecha y la hora y guarde la configuración presionando "OK".

5.5.3.2.3 Volumen del sonido y configuraciones de pantalla

Volumen del sonido



1. Seleccione el nivel de volumen del sonido de advertencia usando las teclas "más" (+) y "menos" (-).
 - ✎ El volumen de sonido de advertencia y de los botones se aplicará automáticamente.
2. Pulse "OK" para guardar.

Configuración de pantalla

1. Seleccione el nivel de brillo de la pantalla pulsando las teclas "más" (+) y "menos" (-).
 - ✎ El nivel de brillo de la pantalla se aplicará inmediatamente.
2. Pulse "OK" para guardar.

5.5.3.2.4 Gestión de usuarios



En el menú parámetros de usuario, el usuario clave ya está configurado, de forma similar al administrador de un PC. Este administrador puede introducir cinco usuarios adicionales (con el botón "más").

ATENCIÓN

La configuración del usuario clave es fija y no puede modificarse. No obstante, es posible editar el nombre del usuario clave (por ejemplo, SMITH en lugar de usuario clave) y modificar el código PIN predeterminado 2 9 7 4.

El usuario clave es el administrador de SiroLaser Blue y dispone de todos los derechos para crear y configurar un total de hasta cinco usuarios adicionales, así como eliminar usuarios.

Los usuarios adicionales tendrán acceso únicamente a un número limitado de ajustes: idioma, configuración de la pantalla, volumen del sonido, archivo de historial, mando de pedal o de dedo y calibración de la batería.

La configuración para la selección del mando de pedal o de dedo, así como los ajustes de la pantalla y del volumen no se almacenan para usuarios individuales.



Crear un nuevo usuario

Si el usuario clave pulsa el botón "nuevo" en la pantalla de parámetros de usuario, se abre un archivo en blanco.

- > Para introducir el nombre, el código PIN y demás ajustes para el nuevo usuario, pulse los botones correspondientes que se muestran en la pantalla.

El usuario clave decide si el nuevo usuario tendrá permiso para cambiar las aplicaciones preconfiguradas.

ATENCIÓN

Si se introduce "no", la sección Mis aplicaciones no existirá para este usuario.

El usuario clave decide si el usuario contará con un límite de potencia para la realización de tratamientos. Si se introduce "sí", el usuario clave deberá indicar además el límite de potencia en vatios.

ATENCIÓN

El límite de potencia influye directamente en el número de aplicaciones preconfiguradas a las que puede acceder el usuario.

Por ejemplo, si selecciona un límite de potencia de 2 W, el usuario no podrá elegir una aplicación preconfigurada con una potencia superior. Si el límite de potencia es de 0,5 W (predeterminada), el usuario no tendrá acceso a las aplicaciones preconfiguradas.

El usuario clave puede seleccionar las aplicaciones que este usuario está autorizado a utilizar.

ATENCIÓN

Las aplicaciones no disponibles debido a una selección directa o a la limitación de la potencia se mostrarán sombreadas y estarán deshabilitadas.

Cargar y guardar perfiles de usuario

Es posible cargar perfiles de usuario, incluidas sus propias aplicaciones y favoritos (por ejemplo, desde otros dispositivos) a partir de una memoria USB a la unidad, o bien descargar los perfiles de usuario existentes desde la unidad a una memoria USB.

Cargar perfil:

1. Insertar una memoria USB.
2. Presionar la tecla "Load configuration" (cargar configuración).
3. Los perfiles de usuario almacenados en la memoria USB se cargarán en el dispositivo.

ATENCIÓN

Todos los perfiles de usuario anteriores en la unidad se sobrescribirán con los perfiles de la memoria USB.

Descargar perfil:

1. Insertar una memoria USB.
2. Presionar la tecla "Save configuration" (guardar configuración).

3. Los perfiles de usuario en el dispositivo se copiarán en la memoria USB.

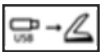
PRECAUCIÓN

Utilice una memoria USB clase 2.0 (o superior).
Especifique la configuración USB, que es FAT32 y NTFS.

ATENCIÓN

El sistema tarda aproximadamente cinco segundos en detectar una memoria USB.

5.5.3.2.5 Actualización del software



Si es necesario efectuar una actualización de SiroLaser Blue, siga los siguientes pasos:

PRECAUCIÓN

Use una memoria USB de la clase 2.0 (o superior).
Para descargar el software, use una memoria USB con una capacidad mínima de 512 MB.
Especifique la configuración de la memoria USB: FAT32 y NTFS.

1. Seleccione el punto "Settings" (configuración) en el menú principal.
2. Seleccione "Software update" (actualizar software).
3. Siga las instrucciones e inserte la memoria USB.

ATENCIÓN

El sistema tarda aproximadamente cinco segundos en detectar una memoria USB.

- 👉 El mensaje "updating software..." (actualizando software) y el símbolo del reloj de arena se visualizan indicando que la actualización del software se encuentra en progreso.
- 👉 A continuación, la unidad se reinicia, los dos indicadores LED se iluminan en naranja y la pantalla se visualizan en blanco.

PRECAUCIÓN

Deje conectados la memoria extraíble USB y el cable de red hasta que la actualización del software finalice.
La actualización del software puede tardar hasta cinco minutos.

4. Introduzca el código pin.
 - 👉 La actualización del software se ha realizado correctamente. Puede retirarse la memoria USB.

5.5.3.2.6 Archivo de historial



Una vez finalizado el tratamiento, todos los parámetros se almacenan y se documentan en el archivo de historial, por ejemplo, nombre del usuario, aplicación, fecha y hora, así como la potencia, el tiempo de activación del láser y la potencia media del tratamiento.

ATENCIÓN

Es posible almacenar un máximo de 50 tratamientos. Una vez alcanzada esta cantidad, el tratamiento número 51 sustituirá al primer tratamiento.

Al descargar un archivo de historial, los datos del usuario relacionados con el historial del tratamiento se eliminan de la unidad de control.

⚠ PRECAUCIÓN

Use únicamente memorias USB de la clase 2.0
Para descargar archivos de historial, use una memoria USB con una capacidad mínima de 512 MB.



- Para descargar un archivo de historial, inserte el dispositivo de almacenamiento masivo USB y pulse la tecla de almacenamiento.
- ↳ Proceda como se indica en la pantalla.

5.5.3.2.7 Calibración de la batería



Para un rendimiento óptimo de la batería, es necesario llevar a cabo una calibración de la batería al extraerla, volver a conectarla o al instalar un nuevo paquete de baterías. Véase el capítulo "Sustitución de la batería recargable de la unidad de control [→ 76]".

1. Encienda el láser sin haber conectado la fuente de alimentación.
2. Seleccione "Battery calibration" (calibración de la batería) en el menú de configuración.
 - ↳ Se visualiza el siguiente mensaje: "Battery calibration may take several hours" (la calibración de la batería puede durar varias horas).
3. Pulse "OK".
 - ↳ La batería se descargará automáticamente hasta que el dispositivo se apague por falta de potencia.
4. Si el dispositivo se ha desconectado de forma automática, conéctelo al suministro eléctrico y cargue la batería durante al menos 2 horas (en el mejor de los casos, durante la noche).
 - ↳ La batería está ahora calibrada.

5.5.3.2.8 Comprobación de la calibración del láser



ADVERTENCIA

Durante la completa prueba de calibración del láser deberá utilizar las gafas protectoras que se adjuntan al suministro.

El siguiente apartado describe el procedimiento para comprobar la calibración del láser de SiroLaser Blue.

Se recomienda realizar esta prueba al menos una vez por semana.

Para poder comprobar con exactitud el rendimiento y el correcto funcionamiento de SiroLaser Blue, se recomienda realizar la comprobación de calibración en las diferentes etapas siguientes:

- 1 W (445 nm)
- 1 W (970 nm)
- 100 mW (660 nm)

SiroLaser Blue realiza una calibración automática. Durante este procedimiento, el sistema comprueba si los parámetros de emisión del láser son correctos. Se recomienda comprobar estos valores con un equipo de medición externo adecuado, al menos una vez cada doce meses. Si las mediciones indican los siguientes valores significa que la calibración es correcta:

- longitud de la onda: 445 $\pm$ 5 nm
potencia: 1 W
resolución: 5 % o mayor
- longitud de la onda: 970 -10/+15 nm
potencia: 1 W
resolución: 5 % o mayor
- longitud de la onda: 660 $\pm$ 5 nm
potencia: 100 W
resolución: 5 % o mayor

Seleccione dos de los tres procedimientos de prueba para comprobar la calibración:

5.5.3.2.8.1 Prueba de calibración sin equipo de medición de potencia externo

> Seleccione "sin medidor de energía".

Lea las instrucciones de uso y póngase gafas protectoras antes de proceder a la prueba de la calibración.

Comience la calibración: dirija la pieza de mano con la fibra instalada correctamente a un receptor de haz, es decir, a un objeto no inflamable que no refleje el rayo láser.

ADVERTENCIA

La prueba de calibración se realiza con la potencia del láser. ¡Peligro potencial para la piel y los ojos!

No dirija el rayo láser a objetos inflamables ni utilice el láser en las cercanías de sustancias o gases inflamables.

No dirija el láser a superficies reflectantes (metálicas). ¡Peligro potencial para la piel y los ojos!

El menú le solicita que pulse el interruptor de dedo durante 3 segundos.

Para cada uno de los valores, el dispositivo compara la corriente suministrada con el valor de calibración. Si el valor se halla dentro de la tolerancia, la prueba se supera. De lo contrario, la prueba se detiene.

Si la prueba de calibración se supera satisfactoriamente, aparecerá el mensaje "Calibration Test passed" (prueba de calibración superada).

> Confirme pulsando "OK".

Si el láser muestra un mensaje de error, póngase en contacto con el servicio técnico local.

5.5.3.2.8.2 Prueba de calibración con un equipo de medición de potencia externo

Medidor de energía requerido: medidor de energía calibrado capaz de medir un nivel de potencia de al menos un vatio con una longitud de onda de 445 nm y 970 nm y 100 mW con una longitud de onda de 660 nm con una precisión superior al 10 %.

> Seleccione "con medidor de energía".

Lea las instrucciones de uso y póngase gafas protectoras antes de proceder a la prueba de la calibración.

Comience la calibración: dirija la pieza de mano, montada y con la fibra instalada correctamente, al cabezal de su medidor de potencia.



ADVERTENCIA

La prueba de calibración se realiza con la potencia del láser. ¡Peligro para la piel y los ojos!

No dirija el rayo láser a objetos inflamables ni utilice el láser en las cercanías de sustancias o gases inflamables.

No dirija el láser a superficies reflectantes (metálicas). ¡Peligro para la piel y los ojos!

El menú le solicita que pulse el interruptor de dedo durante 3 segundos.

1. Para cada valor, el dispositivo solicita efectuar una medición e indicar si el valor medido se halla dentro de la tolerancia (valor -20 %/valor + 20 %).
2. Pulse el interruptor de dedo durante al menos tres segundos mientras dirige el láser hacia el cabezal del medidor de potencia.
3. Lea la potencia medida que se muestra en la pantalla del medidor.
4. La unidad le consultará si el valor medido se halla dentro de la tolerancia de ± 20 %. Pulse "sí" en la pantalla si el valor medido se halla dentro de la tolerancia de ± 20 %. De lo contrario, pulse "no".
5. Repita el procedimiento para todas las longitudes de onda.

Si la prueba de calibración se supera satisfactoriamente, aparecerá el mensaje "Calibration Test passed" (prueba de calibración superada).

> Confirme pulsando "OK".

Si el láser muestra un mensaje de error, póngase en contacto con el servicio técnico local.

5.5.3.2.9 Configuración de idioma y de país

Idioma

El idioma está disponible únicamente si la opción "Country Settings" (ajustes del país) está definida como NO EE.UU. El idioma preconfigurado es el inglés y es fijo para EE.UU. (el botón se muestra sombreado).



- > Puede elegir entre diferentes idiomas. El idioma configurado está ensombrecido. Seleccione uno de los idiomas y pulse "OK" para confirmar la selección.

↳ El idioma se aplicará tras la confirmación.

ATENCIÓN

El idioma se modificará para todos los usuarios.

Configuración de país

ATENCIÓN

La configuración de país predefinida es EE.UU.



ADVERTENCIA

Está prohibido cambiar la configuración de país a No EE. UU. si está sujeto a la legislación de EE. UU. El uso de la configuración de país No EE. UU. no está autorizado por la FDA.

Para todos los usuarios, excepto para usuarios de EE. UU.:

- > Cambie la configuración de país preconfigurada a No EE.UU. y confirme la selección.

Introduzca el código pin **3 3 3 4** y pulse "OK".

↳ De esta forma tendrá acceso a toda la gama de indicaciones preconfiguradas.

5.5.3.2.10 Menú de mantenimiento



ATENCIÓN

Únicamente las personas autorizadas podrán acceder al menú de servicio. A fin de evitar un uso indebido, es necesario introducir un código pin de ocho dígitos.

5.5.4 Mensajes de error, advertencias e instrucciones

5.5.4.1 Mensajes de error y advertencias



Pin incorrecto
Confirme con "OK" e inserte de nuevo el código pin.



La pantalla se visualiza en caso de anomalía. Evita una situación de peligro a consecuencia de un fallo de la red informática : descenso de categoría no permitido o paquete dañado.
Confirmación con "OK".



Antes de calibrar la batería se muestra esta pantalla.
Pulse "OK" para confirmar y la "flecha" para retroceder a la pantalla actual. No se produce ninguna acción.



Advierte al usuario de la ausencia de USB. Conecte un dispositivo USB adecuado (versión 2.0) en la ranura. Confirmación con "OK".



"Laser not calibrated" (láser no calibrado) si la prueba de calibración no se ha realizado con éxito. Confirmación con "OK".



Se visualiza cuando el sensor de temperatura del módulo láser está defectuoso. Contacte con Dentsply Sirona, su distribuidor dental local o su centro de servicio autorizado.
Confirmación con "OK".



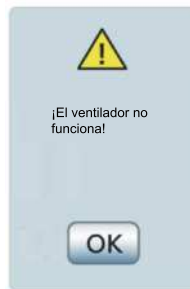
Se visualiza al pulsar el botón de detención del láser.
Confirmación con "OK".



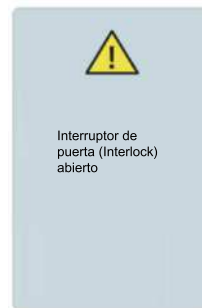
Se visualiza cuando se produce un error en el mando de pedal. Contacte con Dentsply Sirona, su distribuidor dental local o su centro de servicio autorizado.
Confirmación con "OK".



Se visualiza cuando se produce un error en el interruptor de dedo.
Contacte con Dentsply Sirona, su distribuidor dental local o su centro de servicio autorizado.
Confirmación con "OK".



Se visualiza cuando se produce un error en el ventilador (por ejemplo, un bloqueo).
A fin de evitar daños, desconecte SiroLaser Blue y espere hasta que se enfríe. Véase el capítulo "Solución para fallos simples [→ 74]".
Confirmación con "OK".



Se visualiza cuando el contacto interlock está abierto.
Véase el capítulo "Solución para fallos simples [→ 74]".



Se visualiza cuando la corriente del diodo difiere en más del 20 % de tolerancia en comparación con la corriente calibrada.
Contacte con Dentsply Sirona, su distribuidor dental local o su centro de servicio autorizado.
Confirmación con "OK".



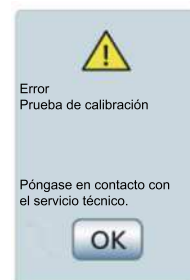
Se visualiza cuando no existe ninguna fibra conectada. Véase el capítulo "Solución para fallos simples [→ 74]".
Confirmación con "OK".



El nivel de batería es bajo y requiere la conexión a la fuente de alimentación.
Confirmar con "OK".



Se ha producido un error en el dispositivo.
Contacte con Dentsply Sirona, su distribuidor dental local o su centro de servicio autorizado.
Confirmación con "OK".

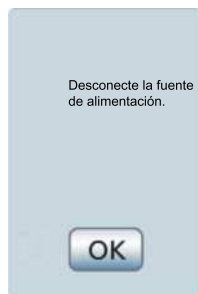


Se ha producido un error durante la prueba de calibración (con o sin medidor de potencia) que no ha podido subsanarse.
Contacte con Dentsply Sirona, su distribuidor dental local o su centro de servicio autorizado.
Confirmación con "OK".

5.5.4.2 Instrucciones



Esta pantalla describe el procedimiento de vinculación del mando de pedal inalámbrico.



Antes de iniciar la calibración de la batería, extraiga previamente la fuente de alimentación.
Confirmación con "OK"



El dispositivo solicita insertar la memoria USB para descargar el archivos de historial (USB 2.0, capacidad mín. de almacenamiento de 512 MB).
Confirmación con "OK", "flecha" para retroceder a la pantalla actual. No se produce ninguna acción.



El dispositivo solicita utilizar las gafas protectoras. Confirmación con "OK", "flecha" para retroceder a la pantalla actual. No se produce ninguna acción.



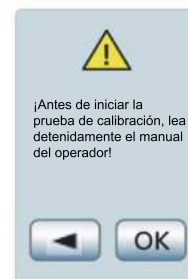
Visualización en caso de sobrecalentamiento del bloque del láser. Se solicita esperar hasta que el dispositivo se enfríe.
Confirmar con "OK".



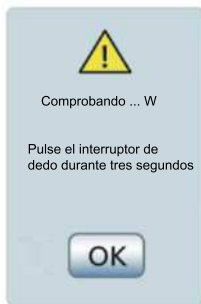
Soltar el dispositivo de activación: el interruptor de pedal o de dedo se visualiza si se ha presionado antes de que el láser se encuentre en el modo "listo" (barra verde completa).
Confirmación con "OK".



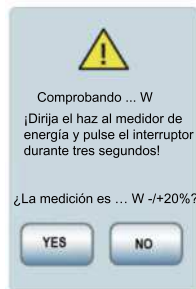
Es necesario usar la punta MultiTip.
Confirmar con "OK" para volver a introducir el código pin.



Para realizar cualquier prueba de calibración, se recomienda leer detenidamente el manual de usuario.
Confirmación con "OK", "flecha" para retroceder a la pantalla actual. No se produce ninguna acción.



La unidad solicita pulsar el interruptor de dedo durante tres segundos. Esta pantalla se muestra durante la calibración del láser para el proceso de calibración (sin medidor de potencia)
Confirmación con "OK"

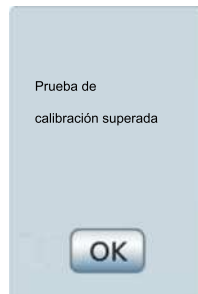


La unidad solicita dirigir el rayo láser hacia el medidor de potencia y pulsar el interruptor de dedo durante tres segundos. Esta pantalla se muestra durante la calibración del láser para el proceso de calibración (con medidor de presión).
El operador pulsa "sí" o "no" dependiendo de si el valor medido se halla o no dentro del valor indicado.

5.5.4.3 Mensajes de información



La pantalla se muestra cuando el nivel de carga de la batería es bajo y el suministro externo de corriente no está conectado. El dispositivo informa de que la carga de la batería es suficiente solo para 180 segundos de tratamiento (con una potencia máxima) y recomienda conectar el suministro eléctrico.



La prueba de calibración se ha realizado correctamente.
Confirmar con "OK".

6 Indicaciones, contraindicaciones y medidas de seguridad médicas

6.1 Indicaciones

A diferencia de la cirugía dental convencional, el tratamiento con SiroLaser Blue ofrece las siguientes ventajas: menos invasión, destrucción mínima de las células, menos sangrado, mejor coagulación y edema postoperatorio prácticamente inexistente. El tratamiento con láser es poco doloroso, pero no indoloro. Se recomienda que, en caso necesario, aplique anestesia. Solo el personal debidamente capacitado y acreditado puede manejar SiroLaser Blue.

ATENCIÓN

En términos de la configuración de energía, todos los preajustes para las indicaciones quirúrgicas se definen de modo que permitan un rendimiento de corte rápido y eficiente. Por lo tanto, es posible que sea necesario mover con mayor rapidez la punta de la fibra o realizar un ajuste de la configuración de energía a fin de reducir la velocidad necesaria del movimiento de la punta de la fibra.

6.2 Lista de indicaciones preconfiguradas

Aplicación	Longitud de onda [nm]	Alimentación	Modo	Ciclo de trabajo [%]	Frecuencia [Hz]	Tiempo [s]	Fibra	Menú ayuda
Cirugía								
Absceso	445	2,0W	CW				320µm	Apunte directamente la fibra hacia el tejido donde se planea realizar el canal de drenaje. Inicie el láser y realice el drenaje. Atención: ¡Evite el contacto con el hueso durante el tratamiento!
Épulis	445	2,0W	CW				320µm	Extienda el tejido y utilice la punta del láser como un bisturí para extirpar el tejido.
Fibroma	445	2,0W	CW				320µm	Extienda el tejido y utilice la punta del láser como un bisturí para extirpar el tejido. Según el tamaño del fibroma, se podrá ajustar la energía hasta alcanzar el corte deseado.
Frenectomía	445	2,0W	CW				320µm	Extienda el frénulo y manténgalo en contacto con la fibra. Utilice cortes sucesivos en la base para atravesar los elementos fibrosos. Atención: ¡En la lengua proteja las glándulas salivales! ¡Evite el contacto con el hueso durante el tratamiento!

Aplicación	Longitud de onda [nm]	Alimentación	Modo	Ciclo de trabajo [%]	Frecuencia [Hz]	Tiempo [s]	Fibra	Menú ayuda
Gingivectomía	445	2,0W	CW				320µm	Extraiga suavemente el tejido gingival que esté en contacto con la fibra. Atención: ¡Trabaje en paralelo a la superficie dental!
Gingivoplastia	445	2,0W	CW				320µm	Moldee suavemente el tejido gingival que esté en contacto con la fibra. Atención: ¡Trabaje en paralelo a la superficie dental!
Descubrimiento de implantes	445	2,0W	CW				320µm	Extienda el tejido y utilice la punta del láser como un bisturí para extirpar el tejido. Atención: ¡Evite el contacto con el implante y el hueso!
Incisiones/Excisiones	445	2,0W	CW				320µm	Extienda el tejido y utilice la punta del láser como un bisturí para incidir/extirpar el tejido.
Operculectomía	445	2,0W	CW				320µm	Extienda el tejido y utilice la punta del láser como un bisturí para extirpar el tejido.
Ampliación del surco	445	2,0W	CW				320µm	Moldee suavemente el tejido gingival que esté en contacto con la fibra. Atención: ¡Trabaje en paralelo a la superficie dental!
Periodoncia								
Periimplantitis (reducción de gérmenes)	970	1,5W	PF	50	12		320µm	Mueva la punta de la fibra alrededor del implante con un movimiento sinuoso suave hacia arriba y abajo; cubra la pared del tejido. Atención: ¡Mantenga la punta del láser siempre en movimiento!
Reducción de gérmenes en la periodoncia	970	1,5W	PF	50	10		320µm	Irradie toda la bolsa comenzando por la posición más profunda, realizando un movimiento en zigzag para cubrir todas las regiones contaminadas. Reduzca la potencia ante cualquier sensación de dolor.

Aplicación	Longitud de onda [nm]	Alimentación	Modo	Ciclo de trabajo [%]	Frecuencia [Hz]	Tiempo [s]	Fibra	Menú ayuda
Endodoncia								
Reducción de gérmenes en la endodoncia	970	1,5W	PF	50	15		200µm Endo	Inserte con cuidado la fibra en el conducto radicular hasta aprox. 1 mm del ápex, ponga en marcha el láser y retire lentamente la fibra del conducto con movimientos circulares (de 1 a 2 mm/s). Repita el procedimiento cuatro veces durante intervalos de cinco segundos. Atención: ¡No permanezca en el ápex tras la activación del láser!
Pulpotomía	970	2,0W	PF	65	5		200µm Endo	Tras la extracción convencional de la pulpa, el tejido pulpar residual se puede eliminar con el láser.
Reducción de gérmenes productores de gangrena	970	2,0W	PF	65	20		200µm Endo	Inserte con cuidado la fibra en el conducto radicular directamente hasta el ápex, ponga en marcha el láser y, tras un máximo de 2 segundos en el ápex, retire lentamente la fibra del conducto con movimientos circulares (de 1 a 2 mm/s). Repita el procedimiento cuatro veces durante intervalos de cinco segundos. Atención: ¡No permanezca más de dos segundos en el ápex tras la activación del láser!
Tratamiento láser suave								
Glosodinia	660	50mW	CW			10	8mm (varilla)	Desplace la fibra óptica hacia delante y hacia atrás sobre el área a tratar de modo que se abarque por completo la región afectada. Aplique los ajustes de potencia indicados para esta aplicación.
Hipersensibilidad dentinaria	660	25mW	CW			160	8mm (varilla)	Desplace la fibra óptica hacia delante y hacia atrás sobre toda la superficie de la dentina de modo que se abarque por completo la región afectada. Aplique los ajustes de potencia indicados para esta aplicación.

Aplicación	Longitud de onda [nm]	Alimentación	Modo	Ciclo de trabajo [%]	Frecuencia [Hz]	Tiempo [s]	Fibra	Menú ayuda
Cicatrización	660	25mW	CW			120	8mm (variable)	Desplace la fibra óptica hacia delante y hacia atrás sobre el área a tratar de modo que se abarque por completo la región afectada. Aplique los ajustes de potencia indicados para esta aplicación.
Otras								
Hemostasis	445	2,0W	CW				320µm	Detenga la hemorragia desplazando la punta del láser sobre la superficie del tejido afectada con vasos sanguíneos abiertos. ¡Evite el contacto con el hueso durante el tratamiento!
Úlceras aftosas	970	2,0W	PF	50	10		320µm	¡No se necesita anestesia! Aplique el láser a una distancia de 1 a 3 mm de la lesión durante unos segundos (semicontacto), desplace la fibra del láser por toda la lesión. Interrumpa brevemente el tratamiento ante cualquier sensación de dolor.
Desensibilización	970	1,0W	CW				320µm	Aplique una solución de fluoruro de estaño –como se describe en los estudios científicos acerca del láser de diodos– sobre las áreas sensibles de los dientes y aplique el láser a una distancia de 2 a 4 mm de estas zonas (semicontacto); tiempo total por área: 60 segundos. Atención: ¡Evite el contacto con la dentina y mantenga la punta del láser siempre en movimiento!
Herpes	970	2,0W	PF	50	10		320µm	¡No se necesita anestesia! Aplique el láser a una distancia de 1 a 3 mm de la lesión durante unos segundos (semicontacto), desplace la fibra del láser por toda la lesión. Interrumpa brevemente el tratamiento ante cualquier sensación de dolor.

6.3 Otras indicaciones no preconfiguradas

Otras aplicaciones no preconfiguradas que puede definir individualmente y medicar según publicaciones científicas en Mis aplicaciones:

- Frenectomía
- Biopsia
- Cirugía de colgajo asistida por láser
- Incisiones y drenaje de abscesos
- Papilotomía
- Vestibuloplastia
- Excisión de lesiones
- Excisión de hiperplasias
- Leucoplasia
- Alargamiento de la corona
- Liberación de dientes ocultos

6.4 Ejemplos de riesgos del tratamiento

Área de cirugía

Riesgo: necrosis de los tejidos blandos y duros o sobrecalentamiento del diente.

Contramedida: utilice el rayo láser como un bisturí, manténgalo perpendicular a la superficie de tratamiento y nunca lo dirija a un único punto durante mucho tiempo. No seleccione niveles de potencia excesivamente altos para el láser.



ADVERTENCIA

Nunca realice el tratamiento perpendicular a la superficie de los huesos.

Área de endodoncia

Riego: contracciones en la región apical, pequeñas coagulaciones y microfracturas.

Contramedida: mida la profundidad y deténgase 1 mm por encima del ápex de la raíz. Nunca dirija el cable de fibra óptica a un único punto en el ápex de la raíz por mucho tiempo. El cable de fibra óptica se debe mover constantemente durante el tratamiento. Empiece en la región apical y siga hasta la corona.

Área de periodoncia

Riesgo: necrosis menores o formación de cicatrices en la zona radicular.

Contramedida: si trata las bolsas periodontales, dirija el láser siempre paralelo a la raíz y nunca perpendicular a ella. Pase el extremo distal del cable de fibra óptica por toda la superficie interior de la bolsa periodontal.

6.5 Contraindicaciones

En todos los procedimientos clínicos realizados con SiroLaser Blue deben emplearse el mismo juicio clínico y el mismo cuidado que con las técnicas tradicionales. Antes del tratamiento clínico siempre debe haberse considerado y entendido por completo el riesgo para el paciente. El médico debe comprender enteramente el historial médico del paciente antes del tratamiento. Debe tomarse toda precaución ante cualquier condición general de salud que pueda contraindicar un procedimiento local. Por ejemplo: alergia a anestesia tópica o local, cáncer, embarazo, cardiopatías, enfermedades pulmonares, trastornos hemorrágicos, apnea del sueño, deficiencias del sistema inmunológico, así como cualquier estado de salud o medicación que pueda contraindicar el uso de ciertas fuentes o tipos de luz/láser asociadas a este dispositivo. Se aconseja autorización médica del médico del paciente en caso de dudas sobre el tratamiento.

Además, no se debe tratar a los pacientes que sufren de fotodermatitis así como pacientes con fotosensibilidad (fotoalergia).

7 Limpieza, desinfección y esterilización

Una vez concluido el tratamiento, apague SiroLaser Blue y desconecte el cable de red de la fuente de alimentación.

ATENCIÓN

Utilice guantes durante estos procedimientos.

La unidad de control, el cuerpo de la pieza de mano, el tubo de la pieza de mano y el mando de pedal deben estar limpios y desinfectados por frotación.

Elimine las puntas de fibra de un solo uso.

La carcasa extraíble de acero inoxidable de la pieza de mano, las guías de luz terapéuticas, el cortafibras y el doblador deben estar limpios y esterilizados.

PRECAUCIÓN

¡No limpie ni desinfecte las piezas con un limpiador-desinfectante! Las piezas pueden resultar gravemente dañadas.

Para el número de ciclos de esterilización, véase el capítulo "Sustitución de piezas sujetas a desgaste [→ 78]".

7.1 Limpieza

ATENCIÓN

La limpieza manual siempre debe combinarse con la desinfección.

Carcasa de la pieza de mano

1. Tras desechar una punta de fibra de un solo uso o extraer la guía de luz terapéutica, extraiga la carcasa del cuerpo de la pieza de mano presionando el soporte de sujeción.

PRECAUCIÓN

Peligro de dañar el sistema óptico

Coloque de nuevo el tapón protector en el sistema óptico de la pieza de mano inmediatamente después de extraer la punta EasyTip o MultiTip. Realice esto antes de efectuar cualquier proceso de limpieza.

2. Limpie la carcasa de la pieza de mano con un cepillo adecuado bajo agua corriente.

Guía de luz terapéutica (MultiTip)

- > Limpie la guía de luz terapéutica bajo un chorro de agua corriente (< 38 °C, la calidad debe corresponder al menos a la del agua potable).

ATENCIÓN

¡Nunca lavar en un baño ultrasónico!

Cortador de fibra

- > Limpie el cortafibras en un baño ultrasónico o con un cepillo adecuado bajo un chorro de agua (<38 °C, con una calidad mínima de agua potable).

Gafas de protección antiláser

- > Antes de limpiar las gafas de protección láser, lea y observe las instrucciones de uso proporcionadas por el fabricante.

7.2 Desinfección

Desinfecte las piezas previamente mencionadas mediante frotación:

Unidad láser SiroLaser Blue: únicamente desinfección por frotación.

ATENCIÓN

Utilice solo desinfectantes que cumplan con los requisitos dispuestos por las autoridades nacionales de su país, y que hayan sido comprobados y aprobados por sus propiedades bactericidas, fungicidas y virucidas.

Dentsply Sirona recomienda el uso de MinuteWipes de Alpro. En EE. UU.: se recomienda Caviwipes™.

Observe las instrucciones proporcionadas por el fabricante de estos desinfectantes.

7.3 Esterilización



ADVERTENCIA

La guía de luz terapéutica (MultiTip), la carcasa de la pieza de mano, el cortador de fibra y el doblador deben esterilizarse antes del uso inicial y después de cada uso posterior.



ADVERTENCIA

Las puntas de fibra desechables (EasyTip) no requieren una nueva esterilización tras el uso. Se trata de componentes desechables que no deben reutilizarse.

ATENCIÓN

Tras la limpieza, seque las piezas a fondo.

Los componentes esterilizables deben esterilizarse solamente en un autoclave con vapor de agua saturado con unos valores mínimos de esterilización de 135 °C (275 °F), un intervalo de retención de 3 min. y una sobrepresión de 2,04 bar (29,59 psi).

Los esterilizadores de vapor están aprobados para una esterilización que cumpla los requisitos de la norma EN 13060 clase B o los esterilizadores de vapor validados (EN 13060 clase S) que emplean tres purgas de aire en vacío iniciales por separado, siendo aptos para la esterilización de piezas de mano dentales. Por ejemplo, DAC PROFESSIONAL o DAC PREMIUM de Dentsply Sirona.

ATENCIÓN

Esterilice las guías de luz terapéuticas en un envase adecuado para la esterilización y consérvelas para prevenir que las guías sufran arañazos y desprendimientos en el autoclave. No exceda una temperatura de 140°C (284°F) durante el ciclo de secado. No cancele este ciclo antes de haber finalizado. No intente acelerar el proceso de enfriamiento colocando las puntas MultiTips en agua fría. Esto podría provocar la aparición de grietas en la guía de luz terapéutica.

PRECAUCIÓN

Almacene los componentes de tal modo que estén protegidos de la contaminación. Una vez finalizado el periodo de almacenamiento, esterilice de nuevo los componentes. Esto no es aplicable para la fibra desechable EasyTip suministrada en estado estéril.

7.4 Limpieza de la unidad de control

Utilice un paño suave y seco para quitar el polvo de SiroLaser Blue. Las manchas persistentes se pueden eliminar con un paño húmedo.

ATENCIÓN

Tenga cuidado de no rayar ni dañar la pantalla táctil.

Puede desinfectar SiroLaser Blue por frotamiento con cualquier producto habitual para la desinfección de equipos médicos eléctricos, p. ej. MinuteWipes o Caviwipes.

PRECAUCIÓN

¡Al desinfectar con spray puede penetrar líquido en SiroLaser Blue! SiroLaser Blue solo se puede desinfectar **por frotamiento**. No pulverice desinfectante en la unidad láser SiroLaser Blue.

Observe las instrucciones proporcionadas por los fabricantes de los desinfectantes.

MinuteWipes de la empresa Alpro.
En EE.UU.: Caviwipes™.

8 Mantenimiento y servicio

8.1 Comprobaciones técnicas de seguridad

Un técnico de mantenimiento cualificado deberá efectuar las siguientes comprobaciones de seguridad cada 24 meses:

- Inspección visual de la unidad y sus accesorios para comprobar la ausencia de daños mecánicos que puedan afectar negativamente al funcionamiento
- Comprobación general de funcionamiento
- Comprobación de los indicadores ópticos y acústicos
- Corriente de conexión a tierra NC y SFC según la norma IEC 60601
- Corriente de fuga de la coraza NC y SFC según la norma IEC 60601
- Corriente de fuga del paciente NC y SFC según la norma IEC 60601
- Medición de la potencia del láser con un instrumento de medida calibrado en un rango de 0,2 W a 3 W.

8.2 Limpieza de la óptica de la pieza de mano

PRECAUCIÓN

De vez en cuando se podría requerir la limpieza del sistema óptico de la pieza de mano, debido a la suciedad, por ejemplo, por no disponer de cubierta de protección. Por tanto, el sistema óptico de la pieza de mano se debería limpiar cada 20 usos del dispositivo.

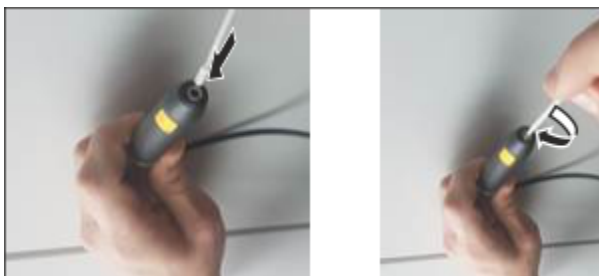
Proceda de la siguiente forma para limpiar la óptica de la pieza de mano:

1. Apague la unidad de control y desconecte la pieza de mano de la unidad de control.

ADVERTENCIA

Nunca inspeccione o limpie la óptica de la pieza si el sistema láser está encendido.

2. Desmonte la fibra óptica/ varilla de vidrio/ cubierta de protección de la óptica de la pieza de mano.
3. Desmonte la carcasa de la pieza de mano del cuerpo de la pieza de mano.
4. Use una torunda de limpieza sin pelusa disponible en el mercado (por ejemplo, para la limpieza de la cámara o de la lente del lector de CD) o los bastoncillos de limpieza oficiales de Dentsply Sirona (número de pedido: 62 37 098 [envase de 50]) y humedézcalos con una pequeña cantidad de isopropanol.



5. Inserte la torunda de limpieza sin pelusa en el sistema óptico de la pieza de mano y límpielo suavemente girando la torunda.
6. Tras la limpieza, extraiga la torunda libre de pelusa del sistema óptico de la pieza de mano. A continuación, utilice una nueva torunda libre de pelusa para secar el sistema óptico de la pieza de mano girando con cuidado la torunda seca dentro del sistema óptico de la pieza de mano.

8.3 Mantenimiento

SiroLaser Blue no requiere de un mantenimiento especial. En caso de un funcionamiento incorrecto, consulte el capítulo de asistencia técnica, reparación y comprobación. No obstante, Dentsply Sirona recomienda adoptar las siguientes medidas en intervalos regulares:

Medida	Frecuencia	Personal realizador
Compruebe las puntas de fibra de un solo uso o los conductores de luz terapéuticos, véase "Montaje de puntas de conductor de luz estéril de un solo uso" y "Montaje de la guía de luz terapéutica [→ 34]"	Antes de cada tratamiento	Propietario del sistema
Prueba de la calibración del láser, ver "Prueba de calibración del láser"	Semanalmente	Propietario del sistema
Prueba recomendada de la potencia óptica en el extremos de la punta de fibra de un solo uso con un potenciómetro externo, ver "Prueba de calibración del láser"	Cada doce meses	Propietario del sistema
Comprobaciones de seguridad (prescritas por ley en algunos países europeos)	Cada dos años	Dentsply Sirona, servicio dental de ventas local o un ingeniero de servicio cualificado.

ATENCIÓN

Si las disposiciones legales locales o nacionales requieren comprobaciones de seguridad adicionales para la unidad láser, atégase a dicha normativa y efectúe los controles.

El fabricante solo se hace responsable de la seguridad de la unidad láser si se cumplen los siguientes requisitos:

- Solo el personal autorizado puede realizar reparaciones o modificaciones en la unidad láser.
- Las instalaciones eléctricas en las salas donde se utilice SiroLaser Blue deben cumplir los requisitos legales aplicables.
- La unidad debe usarse en conformidad con las indicaciones proporcionadas en el manual de instrucciones.

8.4 Solución para fallos simples

Si detecta fallos de funcionamiento, siga los siguientes pasos:

General

Instrucciones iniciales generales en caso de un funcionamiento incorrecto:

- Compruebe si la fuente de alimentación está conectada correctamente o la batería recargable está cargada.
- Compruebe que la instalación de EasyTip o MultiTip es correcta.
- Asegúrese de que todo el manejo se ha realizado correctamente.
- Compruebe si el interruptor de dedo o el interruptor de pedal inalámbrico funcionan pulsándolos repetidas veces.

Si la pantalla táctil de SiroLaser Blue permanece oscura tras su conexión:

- Compruebe si el cable de red está conectado o el estado de la batería recargable.
- Asegúrese de que el interruptor on de la fuente de alimentación conmutada esté encendido.
- Compruebe si el dispositivo de interruptor de puerta (Interlock) está conectado.

Interruptor de dedo

Si se visualiza el mensaje de error "finger switch broken" (interruptor de dedo roto):

- Compruebe si se ha seleccionado el interruptor de dedo en el submenú de configuración.
- Compruebe que el cable está correctamente conectado a la unidad de control.

Mando de pedal

Si el mando de pedal no funciona:

- Compruebe si se ha seleccionado el mando de pedal en el submenú de configuración.
- Revise la batería del interruptor de pedal inalámbrico.
- Vuelva a registrar el interruptor de pedal inalámbrico.

Punta de fibra de un solo uso o guía de luz terapéutica

Si se visualiza el mensaje de error sobre la ausencia de la punta de fibra de un solo uso o la guía de luz terapéutica:

- Realice una comprobación visual de la punta de fibra de un solo uso o de la guía de luz terapéutica y de su conector. Si percibe algún daño (p.ej. arañazos) sustituya la punta de fibra de un solo uso o la guía de luz terapéutica por una nueva.
- Compruebe la conexión de la punta de fibra de un solo uso o guía de luz terapéutica.
- Compruebe que la carcasa de la pieza de mano está correctamente montada.
- Asegúrese de que todo el manejo se ha realizado correctamente.

Rayo piloto

Ausencia de rayo piloto:

- Compruebe visualmente la punta de fibra de un solo uso o la guía de luz terapéutica y su conector para confirmar la ausencia de daños. Si la punta de fibra de un solo uso o la guía de luz terapéutica presentan daños, sustitúyalas por una nueva.
- Compruebe la conexión de la punta de fibra de un solo uso o guía de luz terapéutica.

- Compruebe que la carcasa de la pieza de mano está correctamente montada.
- Asegúrese de que todas las medidas operativas se han realizado correctamente.

Si el rayo piloto no proyecta un patrón circular uniforme.

- Recorte el extremo de la punta de fibra de un solo uso con el cortafibras. Realice la muesca siempre perpendicularmente al cable de fibra óptica.

Sistema de detención (Interlock)

Si se visualiza el mensaje de error sobre la apertura de Interlock:

Si se utiliza el sistema de detención (Interlock):

- Compruebe si el sistema (Interlock) está conectado.
- Compruebe si la puerta está abierta.

Si no se utiliza el sistema de detención (Interlock):

- Compruebe si el puente de detención (Interlock) está correctamente conectado.

Sobrecalentamiento

Si se visualiza el mensaje acerca del sobrecalentamiento de la fuente láser:

- Compruebe si los orificios de convección de la ventilación situados en los laterales de la unidad están descubiertos.
- Compruebe si la unidad está colocada cerca de fuentes de calor. De ser así, aleje la unidad y permita que se enfríe.

Señal acústica

Si se emite una señal acústica al activar el láser y/o pulsar los botones:

- Compruebe la configuración de las señales acústicas en el submenú de configuración.

Si no es posible subsanar el defecto, desconecte el láser y con tacto con Dentsply Sirona, su distribuidor dental local o su centro de servicio autorizado.

8.5 Asistencia técnica, reparación e inspección

Dentsply Sirona ofrece información técnica sobre la reparación de componentes individuales únicamente a distribuidores autorizados y solo si su personal técnico ha realizado un curso de formación avanzada. Póngase en contacto con su distribuidor dental local o con un servicio autorizado de atención al cliente para solicitar asistencia técnica.

Para su reparación o para inspecciones técnicas de seguridad, envíe SiroLaser Blue exclusivamente en su embalaje original, con todos los accesorios. Antes de enviarlo, desinfecte SiroLaser Blue y esterilice los accesorios según las instrucciones de uso relevantes.

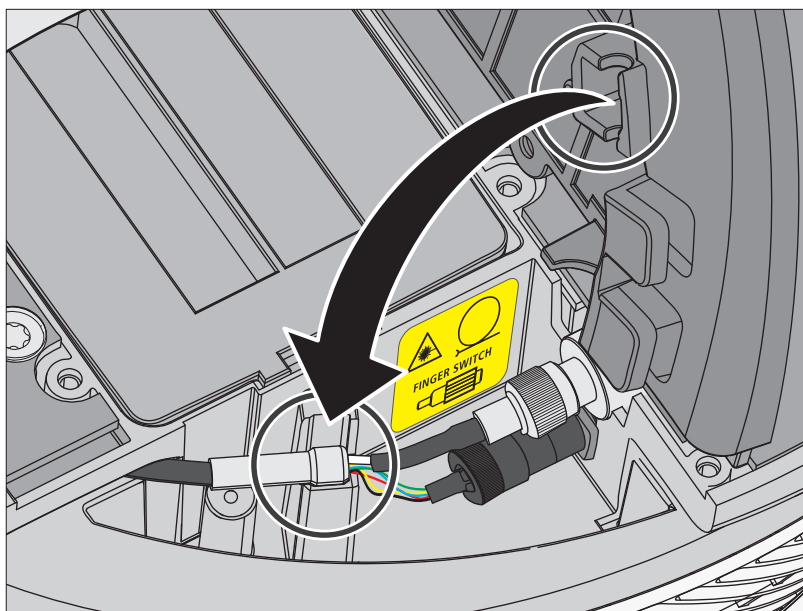
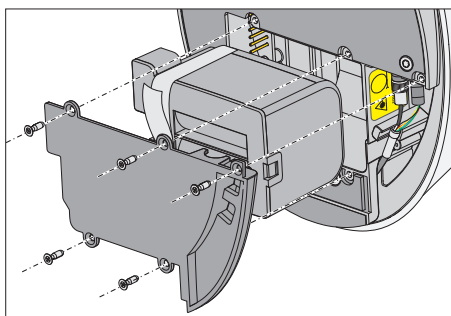
IMPORTANTE

En el marco de las tareas de servicio o reparación, la memoria de aplicación del dispositivo puede leerse con fines técnicos o como parte de las medidas de mejora de los productos. Los datos recopilados son únicamente de uso interno.

8.6 Sustitución de la batería recargable de la unidad de control

Si la batería recargable no se carga más del 30 %, incluso si la carga durante toda la noche, reemplace la batería.

1. Desconecte la fuente de alimentación.
2. Saque la pieza de mano del soporte y desenrosque el tubo completamente.
3. Retire la cubierta de la batería.
4. Separe la batería con las tiras incorporadas a la batería.
5. Monte la nueva batería.
6. Cierre de la cubierta de la batería: cerciórese de que el cilindro metálico pequeño del cable está correctamente colocado en la sujeción antipalanca.



7. Encienda el láser (conecte la fuente de alimentación si es necesario).
8. Seleccione "Battery calibration" (calibración de la batería) en el menú de configuración.
 - ✎ Se visualiza el siguiente mensaje: "Unplug the laser and press OK for battery calibration. For further steps refer to user manual" (desconecte el láser y pulse OK para calibrar la batería. Para los siguientes pasos, consulte el manual de usuario).
9. Desconecte el láser y pulse "OK".
 - ✎ La batería se descargará automáticamente hasta que el dispositivo se apague por falta de potencia.
10. Conecte la fuente de alimentación, encienda el dispositivo láser y cargue la batería durante al menos dos horas (en el mejor de los casos, durante la noche).

Para un rendimiento óptimo de la batería, es necesario llevar a cabo una calibración de la batería al extraerla, volver a colocarla o al instalar

un nuevo paquete de baterías, véase el capítulo "Calibración de la batería [→ 54]".



PRECAUCIÓN

Cerchiórese de que el cilindro metálico pequeño del cable está correctamente colocado en la sujeción antipalanca. La fibra en el cable puede romperse si no está correctamente montada, lo que puede dar lugar a elevados costes de reparación.

Use únicamente paquetes de baterías Dentsply Sirona, véase el capítulo "Repuestos [→ 28]".

8.7 Sustitución de las pilas del interruptor de pedal inalámbrico

El mando de pedal inalámbrico funciona con dos (2) pilas AA (disponibles en el mercado).

Si la batería está vacía, seleccione el interruptor de dedo en el submenú de configuración "Dispositivo de activación [→ 50]" para una operación adicional de SiroLaser Blue.

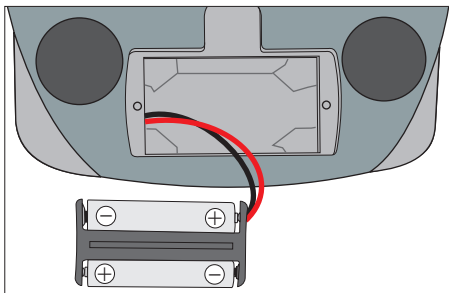
Cualquier usuario puede cambiar las pilas.

Abra la carcasa del interruptor de pedal inalámbrico para cambiar las pilas. Antes de abrir la carcasa, toque una pieza metálica con toma de tierra, para evitar dañar el esquema de la platina con una descarga electrostática.



PRECAUCIÓN

Antes de cambiar las pilas, apague SiroLaser Blue en el interruptor principal. Esto evita que se produzcan disparos accidentales.



Retirada y sustitución de las pilas

1. Retire los tornillos de la parte trasera del interruptor de pedal.
2. Retire la cubierta y abra el compartimento de las pilas.
3. Saque el soporte de las pilas del compartimento de las pilas y sustituya las pilas por unas nuevas. Asegúrese de introducirlas con la polaridad correcta (polo negativo hacia el muelle).

Montaje del interruptor de pedal

1. Vuelva a colocar el soporte de las pilas en el compartimento de las pilas.
2. Cierre el compartimento de las pilas con la cubierta.
3. Tense los tornillos de la parte trasera del interruptor de pedal.

ATENCIÓN

Tras sustituir las baterías, inicie SiroLaser Blue y compruebe la plena funcionalidad del mando de pedal. Si se ha seleccionado el interruptor de dedo como dispositivo de activación preliminar, es necesario volver a seleccionar el mando de pedal inalámbrico. No debe volver a registrar el mando de pedal en SiroLaser Blue tras sustituir las baterías.

8.8 Sustitución de piezas sujetas a desgaste

Revise las siguientes piezas sujetas a desgaste y sustitúyalas si fuera oportuno:

- Guías de luz terapéuticas (sustitución tras 2.000 ciclos de esterilización o cada dos años)
- Teclado de silicona de la pieza de mano (sustitución tras 400 tratamientos/esterilizaciones)
- Cortador de fibra (sustitución tras 400 tratamientos/esterilizaciones o cada dos años)
- Batería recargable (sustitución tras 1.000 ciclos de carga o cada dos años)
- Pilas del interruptor de pedal inalámbrico (sustitución tras un año)

Para más información, véase el capítulo "Limpieza, desinfección y esterilización [→ 68]".

PRECAUCIÓN

Use únicamente piezas de Dentsply Sirona, véase "Repuestos [→ 28]".

9 Compatibilidad electromagnética

ATENCIÓN

SiroLaser Blue cumple con todos los requisitos de compatibilidad electromagnética según la norma IEC 60601-1-2: 2007

Definiciones:

Emisión (electromagnética)

Emisión de energía electromagnética desde una fuente.

Resistencia a interferencias

Capacidad de un dispositivo o sistema para funcionar correctamente incluso si hay interferencias electromagnéticas.

Grado de inmunidad

Nivel máximo de una determinada interferencia electromagnética que afecta a un dispositivo o sistema en concreto, en el que el dispositivo o sistema funciona sin que se reduzca el nivel de calidad de funcionamiento necesario.

9.1 Emisión electromagnética

El **EQUIPO** está concebido para funcionar en el entorno electromagnético indicado más abajo.

El cliente o el usuario del **EQUIPO** deberá asegurarse de que éste se utilice en un entorno de tales características.

Medición de emisiones	Conformidad	Directrices para entornos electromagnéticos
Emisión de alta frecuencia según CISPR 11	Grupo 1	El EQUIPO usa energía de alta frecuencia sólo para su funcionamiento interno. Por este motivo, la emisión de alta frecuencia es muy reducida y es poco probable que los equipos electrónicos adyacentes se vean afectados.
Emisión de alta frecuencia según CISPR 11	Clase B	El EQUIPO está concebido para su uso en todo tipo de dispositivos, incluidos aquellos que se encuentren en viviendas y aquellos que estén conectados directamente a una red de alimentación pública que también suministre corriente a edificios utilizados como viviendas.
Armónicos según IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de tensión / flicker según IEC 61000-3-3	cumplen	

9.2 Resistencia a interferencias

La **UNIDAD** está diseñada para funcionar en el entorno electromagnético que se especifica a continuación.

El cliente o el usuario de la **UNIDAD** debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Comprobación de resistencia a interferencias	Nivel de comprobación IEC 60601-1-2	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético, guía
Descarga electrostática (ESD), según la norma IEC 61000-4-2	± 6 kV de descarga por contacto ± 8 kV de descarga al aire	± 6 kV de descarga por contacto ± 8 kV de descarga al aire	El suelo debe ser de madera, hormigón o baldosas. Si el suelo está revestido con materiales sintéticos, la humedad relativa debe ser al menos del 30 %.
Transitorios eléctricos rápidos o en ráfagas, según la norma IEC 61000-4-4	± 1 kV para cables de entrada y salida ± 2 kV para cables de corriente	± 1 kV para cables de entrada y salida ± 2 kV para cables de corriente	La calidad de la fuente de alimentación de la red debe ser la habitual de un entorno empresarial u hospitalario.
Sobretensiones transitorias según la norma IEC 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV tensión de modo común	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV tensión de modo común	La calidad de la fuente de alimentación de la red debe ser la habitual de un entorno empresarial u hospitalario.
Caídas de tensión, interrupciones breves y fluctuaciones de la fuente de alimentación según IEC 61000-4-11	<5% U_T para ½ periodo (>95% de caída de U_T) 40% U_T para 5 periodos (60% de caída de U_T) 70 % U_T para 25 periodos (30% de caída de U_T) <5% U_T para 5 segundos. (>95% caída de U_T)	<5% U_T para ½ periodo (>95% de caída de U_T) 40% U_T para 5 periodos (60% de caída de U_T) 70 % U_T para 25 periodos (30% de caída de U_T) <5% U_T para 5 segundos. (>95% caída de U_T)	La calidad de la fuente de alimentación de la red debe ser la habitual de un entorno empresarial u hospitalario. Si el usuario de la UNIDAD necesita que ésta siga funcionando tras interrupciones en la red eléctrica, se recomienda que utilice la UNIDAD con un sistema de alimentación ininterrumpida o una batería.
Campo magnético de las frecuencias de potencia (50/60 Hz), según la norma IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de las frecuencias de potencia deben tener los niveles característicos de una ubicación habitual de un entorno empresarial u hospitalario.
Observación: U_T es la tensión de alimentación de CA antes de aplicar el nivel de ensayo.			
			La UNIDAD y sus cables tienen una distancia de seguridad recomendada, que se calcula según la ecuación adecuada para la frecuencia de transmisión, dentro de la cual no se deben utilizar equipos portátiles ni móviles. Distancia de seguridad recomendada:

Comprobación de resistencia a interferencias	Nivel de comprobación IEC 60601-1-2	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético, guía
Perturbaciones de RF conducidas por los cables de acuerdo a la norma IEC 61000-4-6	$3 V_{\text{eff}}$ de 150 kHz a 80 MHz ¹	$3 V_{\text{eff}}$	$d = [1, 2] \sqrt{P}$
Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados IEC 61000-4-3	$3 V/m$ de 80 MHz a 800 MHz ¹ $3 V/m$ de 800 MHz a 2,5 GHz ¹	$3 V_{\text{eff}}$ $3 V_{\text{eff}}$	$d = [1, 2] \sqrt{P}$ de 80 MHz a 800 MHz $d = [2, 3] \sqrt{P}$ de 800 MHz a 2,5 GHz donde P es la potencia nominal del emisor en vatios (W) especificada por el fabricante del emisor y d es la distancia de seguridad recomendada en metros (m). La intensidad de los campos de los emisores fijos de RF, según determinó un estudio de instalaciones electromagnéticas², debe ser inferior al nivel de conformidad³ de cada rango de frecuencias. Se pueden producir interferencias cerca de los equipos marcados con el símbolo. 

1. El mayor rango de frecuencias se aplica de 80 MHz a 800 MHz.
2. No se puede predecir con precisión de forma teórica la intensidad de los campos de emisores fijos, como antenas de telefonía (móviles/inalámbricas) y radiocomunicaciones móviles terrestres, radioaficionados, transmisiones de radio AM y FM y TV. Se recomienda estudiar la localización de los emisores fijos de AF para determinar su influencia en el entorno electromagnético. Si la intensidad de los campos medidos en la ubicación en la que se utiliza la **UNIDAD** excede el nivel de conformidad de RF aplicable anterior, vigile la **UNIDAD** para asegurarse de que funciona normalmente. Si observa características del rendimiento inusuales, deberá tomar medidas adicionales, como reorientar o reubicar la **UNIDAD**.
3. En un rango de frecuencias superior al de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad del campo debe ser inferior a 3 V/m.

9.3 Distancias de protección

Distancias de trabajo recomendadas entre los dispositivos de comunicación por radiofrecuencia portátiles y móviles y la UNIDAD

Esta **UNIDAD** está diseñada para funcionar en un entorno electromagnético donde se controlen las interferencias de RF radiadas. El cliente o el usuario de la **UNIDAD** puede contribuir a prevenir las interferencias electromagnéticas respetando una distancia mínima entre el equipamiento de comunicación de RF móvil (transmisor) y la **UNIDAD**, en función de la potencia máxima de salida del dispositivo de comunicación como se indica más abajo.

Potencia del transmisor [W]	Distancia de trabajo en función de la frecuencia de transmisión [m]		
	150 kHz-80 MHz	80 MHz-800 MHz	800 MHz-2,5 GHz
	$d = [1, 2] \sqrt{P}$	$d = [1, 2] \sqrt{P}$	$d = [2, 3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Es posible determinar la distancia de seguridad recomendada d en metros (m) para transmisores cuya potencia nominal máxima no se especifique en la tabla anterior, con la ecuación perteneciente a la columna correspondiente, siendo P la potencia nominal máxima del transmisor en vatios (W), de acuerdo con el fabricante del transmisor.

Nota 1

El rango de frecuencias más alto se aplica a 80 MHz-800 MHz.

Nota 2

Es posible que estas pautas no sean aplicables en todos los casos. La absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas afectan a la propagación electromagnética.

10 Eliminación



De acuerdo con la Directiva 2012/19/UE y las disposiciones específicas de cada país sobre la eliminación de equipos eléctricos y electrónicos, advertimos que estos deben someterse a una eliminación especial dentro de la Unión Europea (UE). Estas regulaciones exigen que la eliminación/el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos sean respetuosos con el medio ambiente. Estos no pueden arrojar al contenedor de basura. Esto se indica con el símbolo de un "contenedor de basura tachado".

Eliminación

Nos sentimos responsables de nuestros productos desde la idea inicial hasta su eliminación. Por eso ofrecemos una opción de recogida de nuestros equipos eléctricos y electrónicos usados.

Si desea que nos encarguemos de la eliminación, haga lo siguiente:

En Alemania

Para solicitar la recogida del equipo eléctrico, haga un pedido de eliminación a la empresa enrettec GmbH. Para ello dispone de las siguientes posibilidades:

- En la página web de enrettec GmbH (www.enrettec.de), en la opción de menú "eom", haga clic en el botón "Rückgabe eines Elektrogerätes" (Devolución de un equipo eléctrico).
- También puede ponerse en contacto directamente con la empresa enrettec GmbH.

enrettec GmbH
Kanalstrasse 17
16727 Velten. Alemania.
Tel.: +49 3304 3919-500
Correo electrónico: eom@enrettec.de

De acuerdo con la normativa alemana de eliminación (ElektroG), nosotros, en calidad de fabricante, asumimos los costes de la eliminación de los equipos eléctricos y electrónicos pertinentes. Los costes de desmontaje, transporte y embalaje corren por cuenta del propietario/usuario.

Antes del desmontaje/eliminación del equipo debe llevarse a cabo un tratamiento adecuado (limpieza/desinfección/esterilización).

Los equipos no instalados de forma fija se recogerán en la consulta y los instalados de forma fija a pie de calle en la dirección indicada en la fecha acordada.

Otros países

Consulte en un comercio especializado en odontología la información específica del país relativa a la eliminación.



10.1 Baterías

Deseche las baterías según las disposiciones de eliminación y los requisitos legales aplicables en su país.

Antes de su eliminación, retire las baterías siguientes:

- Las pilas del interruptor de pedal inalámbrico
- La batería de litio de SiroLaser Blue

10.2 Accesorios

MultiTips, las carcasas de la pieza de mano incluido el teclado para el interruptor de dedo, el doblador para EasyTip y el cortafibras se pueden eliminar en los residuos domésticos. Desinfecte o esterilice las piezas antes de eliminarlas.

Elimine las puntas de fibra de un solo uso (EasyTips) junto con los residuos hospitalarios biológicos / contenedores para objetos punzantes.

11 Anexo

Las etiquetas se muestran únicamente con fines ilustrativos. Para más información, véase el capítulo "Símbolos y abreviaturas [→ 18]".

11.1 Anexo A: Certificación

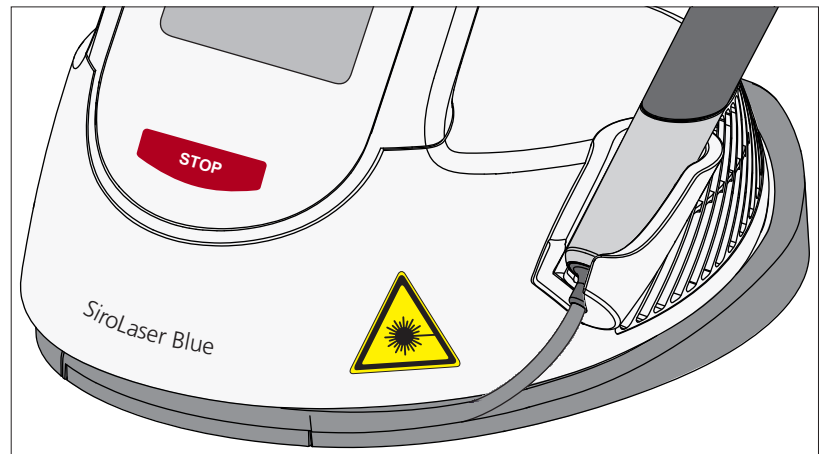
La unidad se fabrica conforme con las disposiciones del Reglamento 2017/745 sobre productos sanitarios.

11.2 Anexo B: Posición de las etiquetas

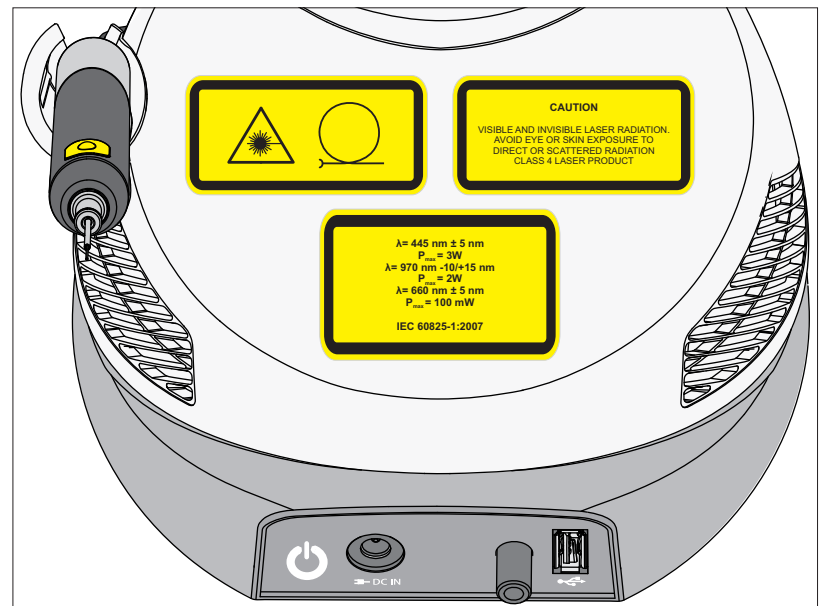
11.2.1 Unidad de control

Las siguientes figuras muestran la posición de las etiquetas en SiroLaser Blue:

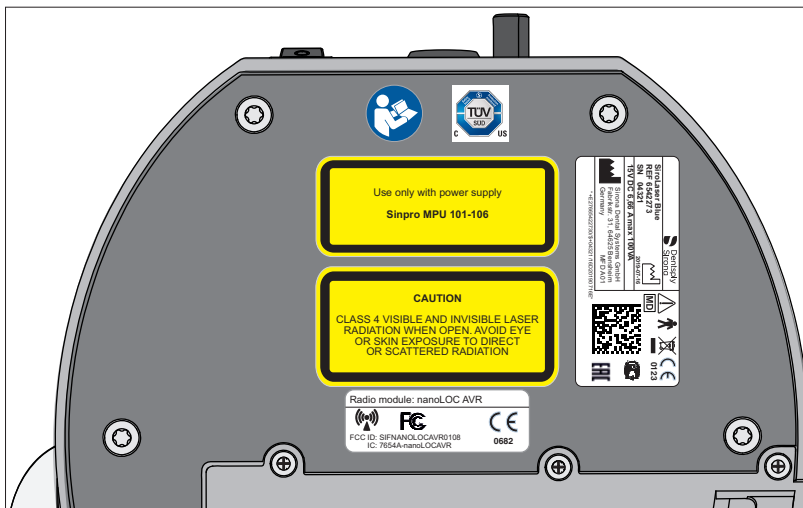
Parte frontal



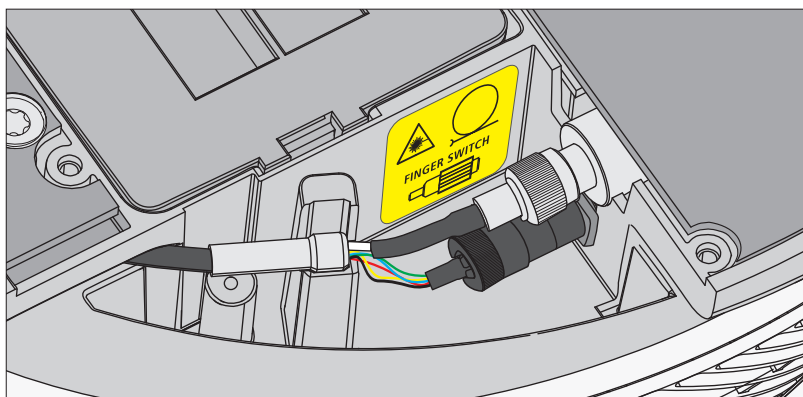
Parte posterior



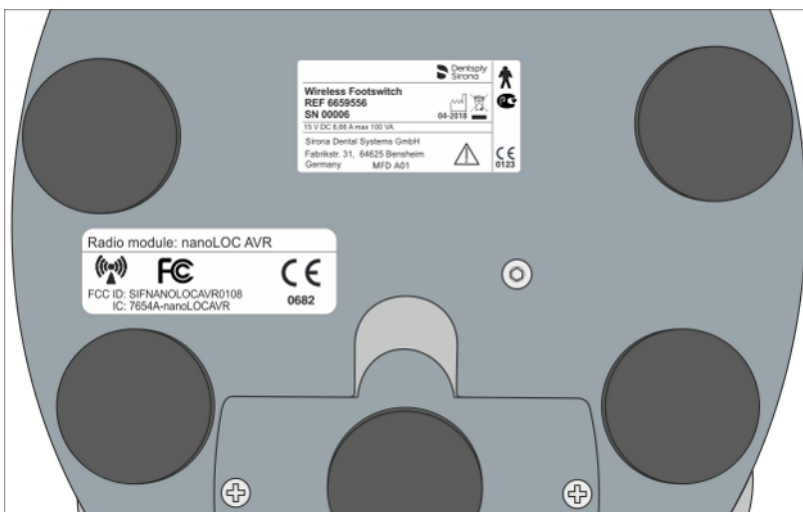
Parte inferior



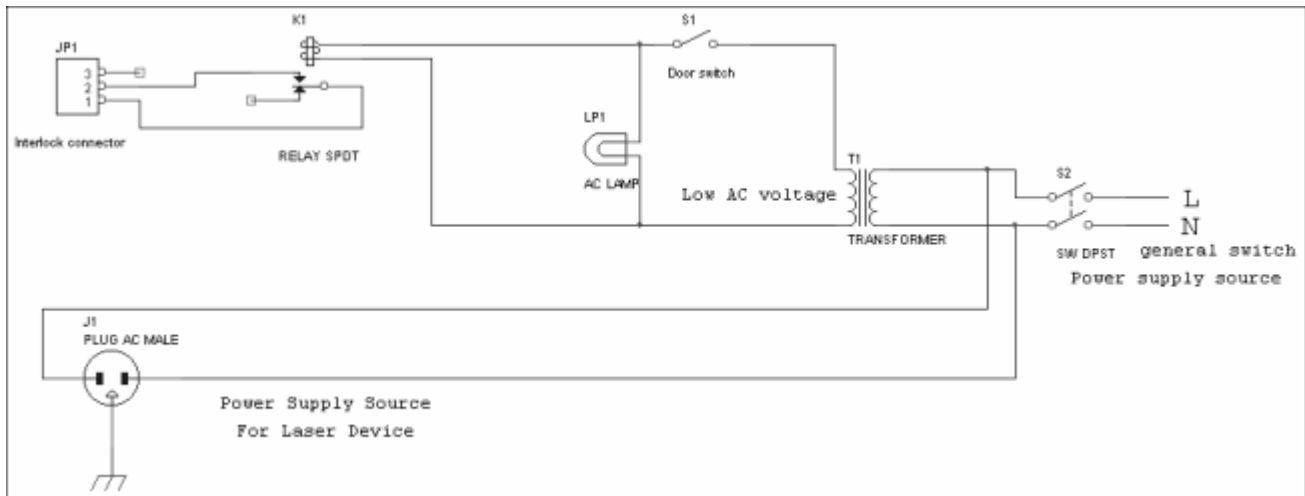
Bajo la cubierta de la batería



11.2.2 Interruptor de pedal inalámbrico (opcional)



11.3 Anexo C: Circuito de seguridad (Interlock)



JP1	Conexión al interruptor de puertas (Interlock) suministrada con SiroLaser Blue (aisla el puente entre las clavijas 1 y 2; conecta ambas clavijas al relé K1 con un cable bifilar).
K1	Relé de bajo nivel (CA)
Interruptor de puerta S1	Debe cerrar el circuito de interruptor de puerta (Interlock) cuando la puerta de la sala de tratamiento esté cerrada.
Lp1	Lámpara de bajo nivel opcional, se utiliza como advertencia óptica cuando el láser está funcionando.
T1	Transformador de red
S2	Interruptor principal de la fuente de alimentación
J1	Posible fuente de alimentación de SiroLaser Blue

⚠ PRECAUCIÓN

Se recomienda que la distancia entre el conector JP1 y el relé K1 sea lo más corta posible.

Las unidades diseñadas para este propósito están disponibles comercialmente en varias empresas, aunque en algunos casos pueden ser excesivamente costosas. Recomendamos que la instalación la realice un electricista cualificado que también sea responsable del sistema eléctrico.

Reservados los derechos de modificación en virtud del progreso técnico.

© Sirona Dental Systems GmbH
D3648.201.01.06.04 12.2020

Sprache: spanisch
Ä.-Nr.: 130 001

Printed in Germany
Impreso en Alemania

Sirona Dental Systems GmbH



Fabrikstr. 31
64625 Bensheim
Germany
www.dentsplysirona.com

No de pedido **65 64 327 D3648**