



INSTRUCCIONES DE USO

Lámpara de hendidura

BQ 900[®]

21. Edition / 2021 – 08



HS HAAG-STREIT
DIAGNOSTICS

INSTRUCCIONES DE USO

Lámpara de hendidura

BQ 900®

21. Edition / 2021 – 08

Introducción

Le agradecemos su adquisición de un equipo de Haag-Streit. Si cumple estrictamente las normas especificadas en estas instrucciones de uso, podemos garantizarle un uso fiable y sin complicaciones de nuestro producto.



¡ADVERTENCIA!

Lea detenidamente estas instrucciones de uso antes de poner en funcionamiento el producto, ya que contiene información importante para la seguridad del usuario y del paciente.



¡INDICACIÓN!

Solo para EE. UU.: Según la legislación federal de EE. UU., este dispositivo solo puede ser vendido por parte de un médico o por orden de un médico o profesional sanitario con licencia.



¡ADVERTENCIA!

Este aparato está equipado con LED de alta intensidad. La radiación excesiva de pacientes tratados con ciertos medicamentos puede provocar efectos secundarios fototóxicos debido a una elevada fotosensibilidad.

Índice

• 1 Seguridad	4	• 7 Puesta fuera de servicio	12
◦ 1.1 Comentarios sobre estas instrucciones de uso	4	• 8 Características técnicas	13
◦ 1.2 Condiciones ambientales.....	4	◦ 8.1 Iluminación de la hendidura.....	13
◦ 1.3 Envío y desembalaje.....	4	◦ 8.2 Microscopio estereoscópico.....	13
◦ 1.4 Advertencias sobre la instalación.....	4	◦ 8.3 Base del instrumento.....	13
◦ 1.5 Utilización, entorno.....	5	◦ 8.4 Dimensiones.....	13
◦ 1.6 Toxicidad de la luz.....	5	• 9 Mantenimiento	13
◦ 1.7 Desinfección.....	6	◦ 9.1 Control del aparato.....	14
◦ 1.8 Garantía y responsabilidad sobre el producto.....	6	◦ 9.2 Mantenimiento.....	14
◦ 1.9 Obligación de notificación de incidentes.....	6	◦ 9.3 Limpieza y desinfección.....	14
◦ 1.10 Descripción de símbolos.....	6	◦ 9.4 Sustitución del espejo de la lámpara.....	14
• 2 Uso previsto	6	◦ 9.5 Funda para el polvo.....	14
◦ 2.1 Descripción del dispositivo.....	6	• 10 Anexo	15
▪ 2.1.1 Usuarios previstos.....	7	◦ 10.1 Accesorios / piezas funcionales / piezas desmontables / consumibles.....	15
◦ 2.2 Uso médico.....	7	◦ 10.2 Disposiciones legales.....	15
▪ 2.2.1 Indicaciones.....	7	◦ 10.3 Clasificación.....	16
▪ 2.2.2 Parte del cuerpo.....	7	◦ 10.4 Reciclaje.....	16
▪ 2.2.3 Grupo de pacientes.....	7	◦ 10.5 Normas contempladas.....	16
▪ 2.2.4 Contraindicaciones.....	7	◦ 10.6 Indicación y declaración del fabricante sobre la compatibilidad electromagnética (CEM).....	16
◦ 2.3 Principios de funcionamiento.....	7	▪ 10.6.1 Aspectos generales.....	16
▪ 2.3.1 Entorno operativo.....	7	▪ 10.6.2 Emisión de interferencias.....	17
◦ 2.4 Beneficio clínico.....	7	▪ 10.6.3 Se ha realizado la prueba de entorno de inmunidad a las interferencias electromagnéticas (parte 1).....	18
• 3 Introducción	8	▪ 10.6.4 Se ha realizado la prueba de entorno de inmunidad a las interferencias electromagnéticas (parte 2).....	19
◦ 3.1 Vista general.....	8	▪ 10.6.5 Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicación de RF portátiles y móviles y este producto.....	21
• 4 Montaje/Instalación del aparato	9		
◦ 4.1 Microscopio e iluminación.....	9		
◦ 4.2 Fuente de alimentación.....	9		
◦ 4.3 Base del instrumento con compensación de peso.....	9		
◦ 4.4 Ajuste de la compensación de peso.....	9		
◦ 4.5 Conexión de la compensación de peso.....	9		
◦ 4.6 Desconexión de la compensación de peso.....	9		
◦ 4.7 Regulación de la suavidad de ajuste de la hendidura.....	9		
• 5 Puesta en marcha	10		
◦ 5.1 Encendido del dispositivo.....	10		
• 6 Funcionamiento	10		
◦ 6.1 Ajuste de los oculares.....	10		
◦ 6.2 Preparación del paciente.....	10		
◦ 6.3 Utilización del dispositivo.....	10		
◦ 6.4 Ajuste de filtros y diafragmas.....	12		
◦ 6.5 Estrella de fijación.....	12		
◦ 6.6 Microscopio y ocular.....	12		

1 Seguridad



¡PELIGRO!

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños materiales y poner en peligro a los pacientes y usuarios.



¡ADVERTENCIA!

Deben observarse estas advertencias para garantizar el funcionamiento seguro del producto y evitar cualquier riesgo para usuarios y pacientes.



¡INDICACIÓN!

Información importante, léala detenidamente.

1.1 Comentarios sobre estas instrucciones de uso



¡INDICACIÓN!

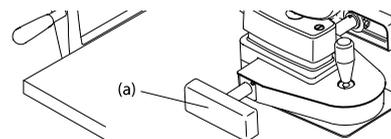
En estas instrucciones de uso, se utiliza la coma como separador decimal.

1.2 Condiciones ambientales

Transporte	Temperatura	-40 °C ... +70 °C
	Presión atmosférica	500 hPa ... 1060 hPa
	Humedad relativa	10 % ... 95 %
Almacenamiento	Temperatura	-10 °C ... +55 °C
	Presión atmosférica	700 hPa ... 1060 hPa
	Humedad relativa	10 % ... 95 %
Uso	Temperatura	+10 °C ... +35 °C
	Presión atmosférica	800 hPa ... 1060 hPa
	Humedad relativa	30 % ... 90 %

1.3 Envío y desembalaje

- Antes de desembalar el equipo, compruebe si el embalaje muestra signos de una manipulación incorrecta o de daños. De ser así, informe a la empresa de transporte que le haya entregado el artículo.
- Desembale el dispositivo junto a un representante de la empresa de transporte. Cumplimente un protocolo sobre las posibles piezas dañadas. Este informe debe estar firmado por usted y por el representante de la empresa de transporte.
- Deje el dispositivo en el embalaje durante unas horas antes de desembalarlo (condensación).
- Compruebe que el dispositivo no presente daños tras desembalarlo.
- Los dispositivos defectuosos deben enviarse de vuelta en un embalaje apropiado.
- Conserve bien el material de embalaje para poder reutilizarlo para devoluciones o traslados.
- La lámpara de hendidura y el reposacabezas deben estar montados sobre una encimera ignífuga y aislada eléctricamente.
- Las cubiertas de los raíles (a) evitan que la lámpara de hendidura se vuelque.
- Compruebe que las piezas de conexión de los accesorios (conexiones roscadas, cierres rápidos) estén bien conectadas.



1.4 Advertencias sobre la instalación



¡ADVERTENCIA!

- Este aparato no debe modificarse sin el consentimiento del fabricante. La instalación y reparación solo pueden ser llevadas a cabo por personal especializado formado.
- Si se conecta un aparato externo, se debe tener en cuenta la norma EN 60601-1.
- Solo deben utilizarse piezas de repuesto originales de Haag-Streit.

- Debe evitarse el uso de este dispositivo colocado junto a otros equipos o apilado con otros equipos, ya que es posible que se produzcan errores de funcionamiento. Si se requiere esta configuración, deben observarse este dispositivo y el resto de los equipos para comprobar que funcionen normalmente.
- La seguridad de la toma de tierra solo se puede lograr si el aparato se conecta a una toma de corriente de calidad hospitalaria. (No tiene validez en los países de la UE).
- El dispositivo debe instalarse de forma que la clavija esté siempre bien accesible y pueda desconectarse fácilmente de la red eléctrica.

1.5 Utilización, entorno



¡PELIGRO!

Nunca utilice el aparato en áreas potencialmente explosivas donde se trabaje con disolventes volátiles (alcohol, bencina, etc.) y narcóticos inflamables.



¡ADVERTENCIA!

- Tras cada uso se debe desconectar el dispositivo. De lo contrario, existe peligro de sobrecalentamiento, especialmente si se utiliza una funda de protección antipolvo.
- Este dispositivo no debe utilizarse cerca de equipos quirúrgicos de alta frecuencia y de la sala protegida de radiofrecuencia de un sistema eléctrico médico para la captura de imágenes por resonancia magnética, donde la intensidad de las perturbaciones electromagnéticas es alta.
- No deben utilizarse equipos de comunicaciones por radiofrecuencia portátiles (incluidos sus componentes periféricos, como los cables de antena y las antenas externas) a una distancia inferior a 30 cm (12 pulgadas) en relación con cualquier componente del dispositivo, incluidos los cables especificados por Haag-Streit. De lo contrario, podrían afectar al funcionamiento de este dispositivo.



¡INDICACIÓN!

- Solo el personal cualificado está autorizado para utilizar el dispositivo. Su formación será responsabilidad del explotador.
- Solo puede utilizarse este dispositivo de acuerdo con las instrucciones de la sección «Uso previsto».

1.6 Toxicidad de la luz



¡ADVERTENCIA!

- La luz de este dispositivo puede ser peligrosa. El riesgo de daños oculares aumenta con la duración de la exposición. Con este dispositivo, una radiación superior a 131 segundos a intensidad máxima implica superar el valor indicativo de peligro.
- Puesto que la iluminación intensiva prolongada puede dañar la retina, el uso del aparato para estudiar el ojo no se debe alargar de forma innecesaria. La iluminación externa de esta lámpara de hendidura emite una radiación en el rango de entre 400 y 750 nm. Se puede solicitar información detallada sobre la radiación.
- La dosis de peligro fotoquímico para la retina resulta del producto de la intensidad de radiación y el tiempo de iluminación. Cuando la intensidad de la radiación se reduce a la mitad, se dobla el tiempo hasta llegar al límite del tiempo de iluminación. Hasta la fecha no se ha constatado ningún peligro óptico severo por irradiación de las lámparas de hendidura. Recomendamos limitar la intensidad de la luz que incide sobre la retina del paciente al mínimo posible para cada diagnóstico. Los niños y las personas con afaquia y ojos enfermos son los que corren el mayor riesgo. Asimismo, una exposición repetida de la retina al mismo o a otro equipo con fuente luminosa visible dentro de un período de 24 horas también supone un riesgo elevado, sobre todo cuando la retina fue fotografiada antes con un flash.

1.7 Desinfección



¡INDICACIÓN!

El dispositivo puede desinfectarse, pero no es necesario. Para obtener información adicional, consulte la sección «Mantenimiento».

1.8 Garantía y responsabilidad sobre el producto

- Los productos de Haag-Streit solo deben utilizarse para los fines previstos y de la manera descrita en los documentos distribuidos con el producto.
- El producto debe tratarse de la manera descrita en la sección "Seguridad". Un manejo inadecuado puede dañar el producto. Esto anulará todos los derechos de la garantía.
- El uso continuado de un producto dañado por un manejo incorrecto puede provocar lesiones personales. En ese caso, el fabricante no aceptará ninguna responsabilidad.
- Haag-Streit no otorga ninguna garantía expresa ni implícita, incluidas las garantías implícitas de mercantilidad o de adecuación para un uso particular.
- Haag-Streit rechaza expresamente cualquier responsabilidad por los daños incidentales o consecuentes derivados del uso del producto.
- Este producto está cubierto por una garantía limitada otorgada por su distribuidor.
- Solo para EE. UU.: Este producto está cubierto por una garantía limitada que puede consultarse en www.haag-streit-usa.com.

1.9 Obligación de notificación de incidentes



¡INDICACIÓN!

Cualquier incidente grave que se haya producido en relación con el dispositivo debe notificarse a Haag-Streit y a la autoridad competente del Estado miembro de su país.

1.10 Descripción de símbolos



Observe las instrucciones de uso



Lea detenidamente las indicaciones de uso



Advertencia general, lea la documentación adjunta



Fecha de fabricación



Número de referencia de Haag-Streit



Marca registrada del fabricante Haag-Streit AG



Representante autorizado en Europa



Símbolo del TÜV Rheinland con aprobación para INMETRO Brasil



Declaración de conformidad europea



Fabricante



Número de serie



Indicaciones sobre reciclaje, consulte el capítulo "Reciclaje"



Dispositivo médico



Marca de MET con aceptación en EE. UU. y Canadá

2 Uso previsto

Los biomicroscopios de lámpara de hendidura están diseñados para su uso en exámenes oculares. Se emplea para el diagnóstico y la documentación de enfermedades o lesiones que influyen en las propiedades estructurales del ojo.

2.1 Descripción del dispositivo

Los dispositivos de la lámpara de hendidura están compuestos por:

- Biomicroscopio estereoscópico
- Iluminación de la hendidura
- Base del instrumento
- Reposacabezas y mentonera

El sistema de iluminación y un biomicroscopio se montan en una base del instrumento que se acciona mediante un joystick. El joystick sencillo permite el desplazamiento horizontal y vertical de la lámpara de hendidura a lo largo de la mesa de exploración. Ambos elementos, el sistema de iluminación y el biomicroscopio, se pueden girar progresivamente a través del pivote, cada uno independientemente del otro.

Se fija un reposacabezas resistente a la mesa. Tanto la mesa como la mentonera pueden ajustarse en altura para proporcionar una posición de examen cómoda, pero robusta, al paciente, fuera del rango de movimiento del dispositivo. Dado que este dispositivo funciona de forma no invasiva, solo entra en contacto con el paciente en la mentonera y la cinta de apoyo frontal.

2.1.1 Usuarios previstos

Los usuarios son profesionales médicos cualificados, como oftalmólogos, optometristas, ópticos, personal de enfermería e investigadores u otros especialistas cualificados, según lo permitido por la legislación local.

2.2 Uso médico

Este dispositivo tiene el siguiente uso médico:

- Diagnóstico y monitorización de enfermedades del segmento anterior del ojo
- Diagnóstico y monitorización de lesiones del segmento anterior del ojo
- Estudio de la anatomía y estado fisiológico o patológico del segmento anterior del ojo

2.2.1 Indicaciones

El uso de la lámpara de hendidura está indicado para las siguientes condiciones médicas:

- Enfermedades locales y sistémicas que afectan al ojo
- Lesiones y defectos del segmento anterior
- Infecciones e inflamaciones agudas
- Presencia de cuerpos extraños intraoculares
- Otros traumatismos oculares

2.2.2 Parte del cuerpo

La lámpara de hendidura está diseñada para examinar el ojo humano, específicamente el segmento anterior del ojo (es decir, párpados, pestañas, conjuntiva, córnea, cámara anterior, iris y lente).

2.2.3 Grupo de pacientes

Este dispositivo está diseñado para su uso en pacientes humanos con la capacidad física de sentarse delante de una lámpara de hendidura, con la cabeza apoyada en

el reposacabezas en una posición estable y la capacidad mental de seguir las instrucciones.

2.2.4 Contraindicaciones

No se conocen contraindicaciones.

2.3 Principios de funcionamiento

- La lámpara de hendidura aplica el principio de la iluminación focal: El punto focal del microscopio y la iluminación coinciden.
- El brazo del microscopio y el brazo de iluminación se montan en una base del instrumento: Ambos se pueden girar independientemente alrededor del mismo eje vertical.
- La base del instrumento se puede mover en los tres ejes.
- Cuando se iluminan medios transparentes con una hendidura estrecha y nítida, se puede ampliar y ver una «sección óptica» a través del microscopio.
- La cabeza del paciente está fijada a un soporte de reposacabezas de altura ajustable para que el examen se pueda realizar de forma rápida y cómoda tanto para el médico como para el paciente.

2.3.1 Entorno operativo

La lámpara de hendidura está diseñada para su uso en instalaciones sanitarias profesionales, como hospitales y consultas de médicos, optometristas y ópticos. Para un uso óptimo de la lámpara de hendidura, la iluminación ambiente debe atenuarse para mejorar el contraste de la imagen. En caso de transiluminación del iris o para ver los detalles con un gran factor de ampliación en una hendidura estrecha, puede ser necesario oscurecer completamente la habitación.

2.4 Beneficio clínico

El uso de la lámpara de hendidura permite el examen sistemático del ojo bajo aumento, permitiendo así el diagnóstico de patologías que de otro modo podrían haber permanecido sin identificar y podrían haber causado ceguera si no se hubieran tratado.

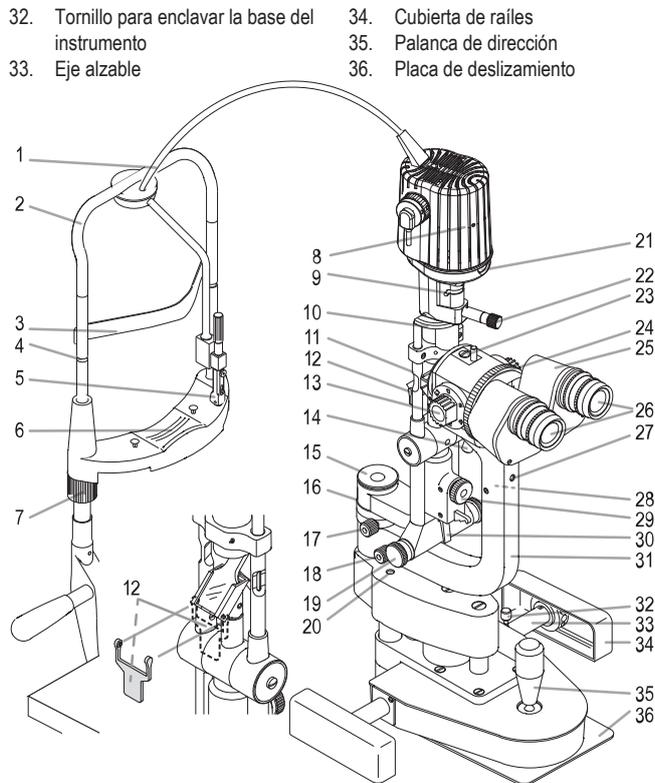
Los beneficios clínicos del producto superan cualquier otro riesgo residual para el paciente.

3 Introducción

La lámpara de hendidura está formada por una iluminación y un microscopio binocular. Con la base del instrumento se puede mover todo el aparato ante los ojos. La iluminación ofrece diversas opciones de configuración para que las áreas casi invisibles del ojo se puedan ver. La lámpara de hendidura dispone de muchos accesorios para llevar a cabo diagnósticos especiales aparte de los exámenes generales.

3.1 Vista general

- | | |
|---|---|
| 1. Cable de lámpara | 19. Botón moleteado para ajustar la anchura de la hendidura |
| 2. Reposacabezas | 20. Tornillos para compensación del peso |
| 3. Cinta para la frente | 21. Escala para la longitud de la hendidura/diafragmas |
| 4. Indicador de altura en reposacabezas (ojo del paciente) | 22. Botón moleteado para regular el largo de la hendidura, filtro azul, estrella de fijación, mango para girar la hendidura |
| 5. Lámpara de fijación ajustable | 23. Tornillo de cubierta (perno para accesorios) |
| 6. Mentonera | 24. Cierre rápido accesorios |
| 7. Ajuste de la altura de la mentonera | 25. Microscopio estereoscópico con oculares |
| 8. Iluminación LED LI 900, consulte manual aparte | 26. Oculares |
| 9. Palanca para filtros | 27. Rosca para la mascarilla de protección higiénica |
| 10. Escala para la posición angular de la hendidura (escala de 5°) | 28. Rosca para la fijación (lado derecho) del tonómetro AT 900 modelo BQ o AT 900 D modelo BQ |
| 11. Espejo de lámpara | 29. Tornillo de centrado |
| 12. Difusor | 30. Trinquete para ángulo de inclinación 0 - 20° |
| 13. Cambiador de aumentos | 31. Brazo de soporte |
| 14. Tornillo de fijación para el microscopio estereoscópico | |
| 15. Tapa de protección | |
| 16. Escala angular entre lámpara y microscopio estereoscópico | |
| 17. Botón moleteado para bloquear la lámpara situada sobre el brazo del microscopio | |
| 18. Botón moleteado para bloquear el brazo del microscopio | |



32. Tornillo para enclavar la base del instrumento
33. Eje alzable

34. Cubierta de railes
35. Palanca de dirección
36. Placa de deslizamiento

4 Montaje/Instalación del aparato



¡ADVERTENCIA!

- Este aparato no debe modificarse sin el consentimiento del fabricante. La instalación y reparación solo pueden ser llevadas a cabo por personal especializado formado.
- Póngase en contacto con su representante de Haag-Streit para realizar la instalación, la reparación y la modificación del sistema. Encontrará los datos de contacto en www.haag-streit.com.
- Solo deben utilizarse piezas de repuesto originales de Haag-Streit.

4.1 Microscopio e iluminación

- La lámpara de hendidura se embala y envía montada. Antes de la puesta en marcha, retire la protección de transporte.
- Fije la mascarilla de protección higiénica opcional fijando el tornillo moleteado en la parte interior del brazo de soporte.

4.2 Fuente de alimentación



¡INDICACIÓN!

- Tenga en cuenta las instrucciones de uso pertinentes de Haag-Streit. Para obtener más información, diríjase a su representante de Haag-Streit.
- Este dispositivo solo debe utilizarse con fuentes de alimentación PS-LED y PS-LED HSM 901 de Haag-Streit y el Release Module RM02/RM03.

4.3 Base del instrumento con compensación de peso

El peso adicional de los accesorios montados en el microscopio se puede compensar con resortes de descarga. De esta forma se mantiene la suavidad del ajuste en altura de la lámpara de hendidura.

4.4 Ajuste de la compensación de peso

Gire la palanca de dirección (35) en la posición inferior y afloje de nuevo 1/4 de vuelta. Gire el microscopio y la iluminación a un lado. Active 1 – 3 resortes según el accesorio.

4.5 Conexión de la compensación de peso

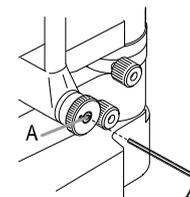
Gire en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta que los tornillos (20) estén totalmente sueltos.

4.6 Desconexión de la compensación de peso

Gire en el sentido de las agujas del reloj hasta que le cueste. Controle que el brazo del microscopio empujado hacia arriba con una mano vuelva hacia abajo al soltarlo. Esto pasará solo cuando la carga ya sea máxima. Por lo general, se deben desactivar resortes de descarga hasta que se dé el rebote hacia abajo. La compensación de peso estará bien ajustada cuando la iluminación y el microscopio con los accesorios montados de forma permanente muestren un ligero sobrepeso frente a los resortes de descarga.

4.7 Regulación de la suavidad de ajuste de la hendidura

El pequeño tornillo en el centro del botón de ajuste derecho (A) permite regular la fricción del movimiento giratorio de estos botones de ajuste. Con un escaso giro a la derecha (apriete) el movimiento resulta más duro, mientras que a la izquierda (extracción) es más suave. Debe estar duro como mínimo para que la hendidura no se cierre sola.



5 Puesta en marcha

El dispositivo se puede encender y apagar mediante el interruptor principal de la fuente de alimentación. Cuando está encendido, el piloto verde del interruptor basculante se ilumina.

5.1 Encendido del dispositivo

- Conecte la fuente de alimentación y accione el interruptor basculante. Cuando está encendido, el piloto verde del interruptor basculante se ilumina.
- Coloque el botón giratorio del regulador de la iluminación en una posición entre «1» y «10».

6 Funcionamiento

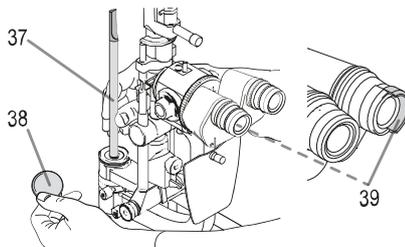
6.1 Ajuste de los oculares



¡INDICACIÓN!

Antes de la primera prueba, los oculares se deben ajustar conforme a la refracción del investigador. Ponga la vara de ajuste suministrada (37) en lugar de la tapa de protección (38) y gire su superficie de proyección en ángulo recto con respecto al eje del microscopio. Vuelva a girar la iluminación y el microscopio a la posición central (0°).

- 37. Probeta
- 38. Tapa de protección
- 39. Portaocular desplazable



- Cada ocular se debe ajustar girando el anillo moleteado con escala de dioptrías de forma que la hendidura proyectada se vea nítida. El ajuste se da del lado (+) al (-) con un aumento débil.

- El portaocular desplazable (39) sirve para configurar la distancia de trabajo adecuada del investigador al ocular.
- Investigador sin gafas: saque el portaocular hasta el tope.
- Investigador con gafas: meta el portaocular hasta el tope.

6.2 Preparación del paciente

- Para lograr que la frente y el mentón se queden fijos, la mesa debe tener una altura de forma que el paciente se encorve hacia adelante.
- Para que solo se ilumine la parte del ojo que debe examinarse, la altura de la hendidura se debe ajustar con el fin de evitar un exceso de irradiación perjudicial.
- Las piezas de aplicación que entran en contacto con el paciente (reposacabezas) deben desinfectarse antes de cada uso (consulte las instrucciones de uso «Reposacabezas»).
- La lámpara de hendidura debe apagarse después de cada examen de acuerdo con el capítulo «Puesta fuera de servicio».

6.3 Utilización del dispositivo



¡ADVERTENCIA!

Tras cada uso se debe desconectar el dispositivo. De lo contrario, existe peligro de sobrecalentamiento, especialmente si se utiliza una funda de protección antipolvo.

- Con el tornillo giratorio (7), ajuste la mentonera (6) de forma que los ojos del paciente estén a la altura de la marca negra (4) situada lateralmente en el reposacabezas.
- Ajuste los oculares (26) en función de la refracción del investigador ajustando los anillos moleteados y la distancia a los ojos.
- Encienda la iluminación con el interruptor de la fuente de alimentación del aparato.
- Regule la altura de la lámpara de hendidura girando la palanca de control (35) hasta que el haz de luz y el eje del microscopio estén a la altura de los ojos.
- El aumento del microscopio estereoscópico se modifica con la manilla giratoria del cambiador de aumento (13).
- Con la palanca de dirección (35) fija y ligeramente inclinada hacia el investigador, se mueve todo el aparato hasta que la hendidura aparezca

representada casi nítida en la córnea. La comprobación de este ajuste aproximado se realiza a simple vista. El ajuste se precisa inclinando la palanca de dirección y observando a través del microscopio estereoscópico (25).

- La anchura de la hendidura se adapta a izquierda o derecha con el botón giratorio (19) así como el ángulo entre el microscopio estereoscópico y la iluminación.
- La imagen de la hendidura se puede dejar vertical, horizontal o con cualquier inclinación girando el dispositivo de iluminación en la manilla (22) (puntos de bloqueo a 45°, 90° y 135°; topes a 0° y 180°, escala en incrementos de 5°).
- Para que con ángulos laterales entre 3 y 10° también se pueda llevar a cabo un examen del fondo binocular libre, se usa un espejo corto opcional (11), la iluminación externa se gira 90° con el tornillo de ajuste (22) y con un trinquete (30) se inclina en pasos de 5°, y la iluminación externa y el microscopio se giran a la posición central (0°).
- Para el estudio del fondo del ojo se usan lentes frontales y cristales de contacto.

Iluminación difusa:

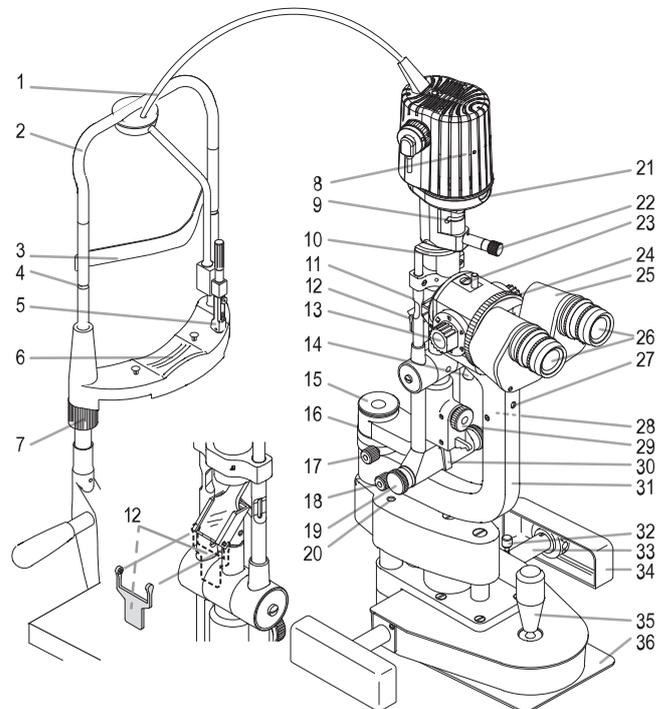
Al activar el difusor (12) se genera una iluminación externa difusa. De este modo se puede realizar una observación general y se puede usar como esquema general con un módulo de captura de imágenes.

Iluminación indirecta:

Para la observación en la luz regresiva (iluminación indirecta), se afloja el tornillo de centrado (29) con el fin de mover la imagen de la hendidura del centro del campo visual. Al fijar el tornillo se centra de nuevo la imagen de la hendidura.

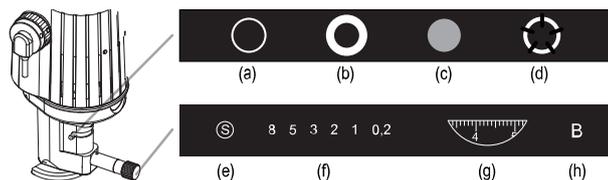
Desorientación de hendidura:

Con el trinquete (30) se puede desviar la iluminación en pasos de 5°. Así se genera una incidencia lumínica oblicua desde abajo para la orientación de la hendidura horizontal. La inclinación de la hendidura permite un examen sin reflejos con cristales de contacto (fondo y gonioscopia) y cristales de aumento.



6.4 Ajuste de filtros y diafragmas

- Abierto
- Filtro gris (10 %)
- Filtro exento de rojo
- Apertura de reserva para filtro opcional $\varnothing 15$ mm (0 / -0.2), grosor 2.5 mm
- Estrella de fijación (sirve sobre todo para la fijación durante el estudio con niños bizcos con ambliopía)
- Diafragmas circulares de 8, 5, 3, 2, 1 y 0.2 mm de \varnothing
- Indicación del ajuste de la longitud de la hendidura de 1 a 14 mm
- Filtro azul



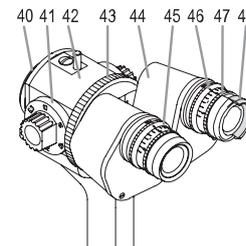
6.5 Estrella de fijación

- Girando el disco del diafragma al máximo posible hacia la izquierda, la estrella de fijación se activa y aparece el símbolo «S» en la ventana. Esta estrella se proyecta en ciertos exámenes del fondo sobre el fondo del ojo y es visible a la vez para el paciente al que se le pide que la fije sobre el orificio central de la estrella. El examinador puede ver así cuál es el punto de visión más nítido del paciente.
- La estrella de fijación se usa normalmente con tratamientos láser cerca de la mácula. También se puede demostrar el microestrabismo con la proyección de la estrella de fijación. La estrella de fijación se suele emplear con un filtro exento de rojo previo.



6.6 Microscopio y ocular

- Objetivo frontal
- Manilla giratoria con indicación de aumento ajustado
- Cambiador del aumento de 5 niveles (sistema Galilei)
- Anillo moleteado de cierre de bayoneta
- Tubo binocular con visión convergente, distancia interpupilar ajustable 52–78 mm
- Ocular 12.5 × / Campo visual $\varnothing 16$ mm
- Índice (punto blanco)
- Anillo moleteado con escala de dioptrías para ajustar la refracción del investigador (± 8 D)
- Portaocular desplazable (para usuarios de gafas)



7 Puesta fuera de servicio

La iluminación LED se puede apagar con los reguladores de la iluminación. La fuente de alimentación permanece encendida y el interruptor se ilumina en verde. Para apagar el sistema por completo, el interruptor basculante se debe fijar en la posición 0 de apagado. Entonces se da una separación de ambos polos de la red.



¡INDICACIÓN!

Si no pretende utilizar la fuente de alimentación durante un período de tiempo prolongado, desconéctela de la corriente eléctrica.

8 Características técnicas

8.1 Iluminación de la hendidura



¡INDICACIÓN!

Pueden facilitarse datos detallados sobre la radiación previa solicitud.

Rango espectral de la iluminación de la hendidura	400 – 750 nm
Rango espectral de la iluminación del entorno	400 – 750 nm
Anchura de imagen de hendidura	0 – 14 mm continuo
Longitud de imagen de hendidura	1 – 14 mm continuo
Campos de luz círculo	ø 8 / 5 / 3 / 2 / 1 / 0.2 mm
Marcas de test	con estrella de fijación
Rotación de imagen de hendidura	± 90°
Oscilación de la iluminación de la hendidura al eje del microscopio	Horizontal ±90°, vertical 0 – 20°
Filtros	Azul, exento de rojo (verde), gris (10 %).



¡INDICACIÓN!

Más información en las instrucciones de uso de la iluminación LED LI 900.

8.2 Microscopio estereoscópico

Ángulo estereoscópico	13°
Cambiador de aumentos	6.3 × / 10 × / 16 × / 25 × / 40 ×
Aumento de ocular	12.5 ×
Ajuste de los oculares	+8 a –8 dioptrías

Distancia interpupilar	52 – 78 mm
Aumento total	6.3 × / 10 × / 16 × / 25 × / 40 ×
ø del campo de objeto en mm	32.0 / 20.0 / 12.7 / 8.0 / 5.1

8.3 Base del instrumento

Funcionamiento	Utilización monomanual de la palanca de dirección en 3 dimensiones
Ajuste de la base del instrumento	100 mm (longitud), 100 mm (lado), 30 mm (altura)

8.4 Dimensiones

Peso:	12.7 kg (sin fuente de alimentación, reposacabezas y opciones)
Dimensiones largo × ancho × alto	305 × 332 × 700 mm
Embalaje largo × ancho × alto	420 × 510 × 780 mm

9 Mantenimiento



¡ADVERTENCIA!

- Este aparato no debe modificarse sin el consentimiento del fabricante. La instalación y reparación solo pueden ser llevadas a cabo por personal especializado formado.
- Póngase en contacto con su representante de Haag-Streit para realizar la instalación, la reparación y la modificación del sistema. Encontrará los datos de contacto en www.haag-streit.com.
- Solo deben utilizarse piezas de repuesto originales de Haag-Streit.

La iluminación LED se puede usar durante toda su vida útil sin necesidad de mantenimiento.

9.1 Control del aparato

Para comprobar correctamente la lámpara de hendidura, proceda de la siguiente manera:

- Introduzca la varilla de control en el cojinete de articulación y alinee la superficie en ángulo recto con el microscopio.
- Ajuste la longitud de la hendidura en 8 o 14 mm.
- Ajuste la intensidad de la iluminación al 50 %.
- Ajuste el aumento del microscopio al máx.
- Ajuste los oculares de forma que la varilla de control se represente de forma nítida. Para ello, gire el ocular del lado (+) al (-).
- En todos los aumentos la estructura de la varilla de control se debe representar nítida.
- Cierre los bordes de la hendidura a unos 0.5 mm. Los bordes se deben representar nítidos.
- Abra del todo los bordes de la hendidura y gire la varilla de control 45°, el área nítida debe quedar en el centro de la varilla de control.

9.2 Mantenimiento

Para garantizar muchos años de funcionamiento, se debe limpiar el aparato cada semana tal como se describe. En caso de no usarlo, cúbralo con la protección contra el polvo. Recomendamos mandar a revisar el aparato una vez al año a un servicio técnico autorizado.

9.3 Limpieza y desinfección

Las lámparas de hendidura de Haag-Streit y sus accesorios se pueden limpiar en caso necesario, cuidadosamente, con paños desinfectantes desechables y listos para usar de etanol al 70 %. También están permitidos productos desinfectantes no dañinos para las superficies (contengan o no aldehídos), como por ejemplo Kohrsolin FF.



¡ADVERTENCIA!

- Las instrucciones de preparación formuladas no se aplican para tonómetros ni cuerpos de medición.
- Los cuerpos de medición se deberán preparar conforme a un manual aparte.

- Los productos desinfectantes o líquidos de limpieza demasiado fuertes o agresivos, como el peróxido de hidrógeno, dañarán el acabado y el revestimiento del dispositivo.
- No use pulverizadores.
- Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del fabricante.
- No utilizar paños goteando.
- En caso necesario, escurra los paños empapados antes de su uso.
- Asegúrese de que no penetre líquido en el dispositivo.
- Respete el tiempo de exposición estipulado.
- Después de la desinfección, limpie de nuevo las superficies ópticas con un paño muy suave.



¡INDICACIÓN!

Grado de protección IP: IPX0 (este dispositivo no está protegido frente a líquidos)

9.4 Sustitución del espejo de la lámpara

El acceso del espejo es óptimo cuando el microscopio está girado alejado de la iluminación y esta está inclinada dos muescas.



¡ADVERTENCIA!

Use sólo espejos con número LOT.

9.5 Funda para el polvo

Cuando no se use, se recomienda proteger la lámpara de hendidura con una funda para el polvo.



10 Anexo



¡ADVERTENCIA!

- Este aparato no debe modificarse sin el consentimiento del fabricante. La instalación y reparación solo pueden ser llevadas a cabo por personal especializado formado.
- Póngase en contacto con su representante de Haag-Streit para realizar la instalación, la reparación y la modificación del sistema. Encontrará los datos de contacto en www.haag-streit.com.
- Solo deben utilizarse piezas de repuesto originales de Haag-Streit.

10.1 Accesorios / piezas funcionales / piezas desmontables / consumibles

Componentes	REF
Adaptador para oculares inclinados de 20°	1400305
Divisor de haz 50/50	1400308
Divisor de haz 70/30	1001600
Filtro de aumento del contraste (amarillo)	1400306
Ocular 10 x con retículo para estimación de longitud y ángulo (BM900). Para usar junto con 7220737	1400265
Ocular 12.5× para estimación de longitud	1400302
Ocular 12.5× con retículo doble	3000470
Ocular 12.5× con escala graduada McIntyre	1400304
Imaging Module IM 600 (para BQ 900)	7220538
Imaging module IM 900	7220550
Imaging module IM 910	7221008
Segundo tubo de observación largo sin ocular (con ocular, véase 7220146)	1400034

Segundo tubo de observación corto sin ocular (con ocular, véase 7220147)	1400301
Variador estereoscópico (incl. piezas pequeñas, consulte 7200109)	3300307
Adaptador de vídeo con tubo objetivo f75 (montaje en C 1/2")	1400319
Adaptador de vídeo con tubo objetivo f75 (montaje en C 1/3")	1007780
Mascarilla de protección higiénica (lámpara de hendidura BQ/BM/BP)	1007129
Mascarilla de protección grande (para BQ 900)	7221001
Espejo insertable corto	1001591
Pincel fino para la limpieza de los sistemas ópticos	1001398

Cristales de contacto	Tenga en cuenta las instrucciones de uso para «Vidrios de contacto Goldmann/diagnóstico/láser»
Tonómetro de aplanación	Consulte las instrucciones de uso «Tonómetro de aplanación AT 900 / AT 870» y «Tonómetro de aplanación AT 900 D»
Reposacabezas	Tenga en cuenta las instrucciones de uso del «Reposacabezas»

10.2 Disposiciones legales

- Este dispositivo está desarrollado y fabricado conforme a las normas EN 60601-1, EN ISO 10939 y EN ISO 15004-2.
- Al combinar distintos aparatos eléctricos médicos y/o no médicos, se debe tener en cuenta la norma EN 60601-1.
- Con la marca CE, se confirma la conformidad del dispositivo con el Reglamento sobre productos sanitarios 2017/745.
- Este dispositivo satisface los requisitos de compatibilidad electromagnética de la EN 60601-1-2. El aparato está desarrollado para mantener la irradiación de interferencias electromagnéticas a un nivel que no supere las directivas legales ni afecte a otros aparatos cercanos.
- El aparato también dispone de inmunidad a las interferencias exigida por la normativa.

- Puede solicitarse a Haag-Streit una copia de la declaración de conformidad de este dispositivo en cualquier momento.
- Se deben respetar las disposiciones legales sobre prevención de accidentes.

10.3 Clasificación

Norma EN 60601-1	Clase de protección I
Modo de funcionamiento	Funcionamiento continuo
Reglamento sobre productos sanitarios 2017/745 de la CE	Clase I
FDA	Clase II

10.4 Reciclaje

Los equipos eléctricos y electrónicos se deben separar de la basura doméstica. Este equipo se ha comercializado después del 13-08-2005. Para un reciclaje correcto, diríjase a su representante de Haag-Streit. Así se garantiza que no lleguen al medio ambiente sustancias nocivas y que se puedan reutilizar valiosas materias primas.



10.5 Normas contempladas

EN 60601-1

EN 60601-1-2

EN ISO 10939

EN ISO 15004-2

10.6 Indicación y declaración del fabricante sobre la compatibilidad electromagnética (CEM)

10.6.1 Aspectos generales

Este dispositivo cumple con los requisitos de compatibilidad electromagnética según lo dispuesto por la norma IEC 60601-1-2:2014 (4.ª edición). El dispositivo está fabricado de forma que la generación y emisión de magnitudes perturbadoras electromagnéticas estén limitadas de manera que otros aparatos no se vean afectados en su funcionamiento normal de acuerdo con la normativa y que incluso muestre una cierta inmunidad a las interferencias electromagnéticas.



¡ADVERTENCIA!

- Los equipos y sistemas eléctricos médicos están sometidos a medidas especiales de CEM y se deben instalar conforme a las indicaciones de CEM contenidas en esta documentación adjunta.
- El uso de accesorios, transductores y cables distintos a los especificados o proporcionados por Haag-Streit puede causar un aumento de las emisiones electromagnéticas o una disminución de la inmunidad electromagnética de este dispositivo y provocar errores de funcionamiento.
- Los dispositivos de terceros solo pueden conectarse de conformidad con la norma IEC 60601-1.

10.6.2 Emisión de interferencias

Este producto se ha diseñado para su funcionamiento en un entorno electromagnético como el indicado a continuación. El cliente o usuario de este producto debe asegurarse de que se utilice en un entorno de este tipo.

Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético: pautas
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	Este producto utiliza energía de RF exclusivamente para su funcionamiento interno. En consecuencia, sus emisiones de RF son muy bajas, por lo que no es probable que los equipos electrónicos cercanos se vean afectados.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	Este producto está indicado para su uso en todo tipo de espacios, incluidos los espacios residenciales y los establecimientos directamente conectados a la red pública de suministro de baja tensión que alimenta a edificios residenciales.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	No aplicable	
Fluctuaciones de tensión/flicker IEC 61000-3-3	No aplicable	

10.6.3 Se ha realizado la prueba de entorno de inmunidad a las interferencias electromagnéticas (parte 1)

Este producto se ha diseñado para su funcionamiento en un entorno electromagnético como el indicado a continuación. El cliente o usuario de este producto debe asegurarse de que se utilice en un entorno de este tipo.

Prueba de inmunidad a las interferencias	Nivel de prueba según IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: pautas
Descarga electrostática IEC 61000-4-2	±8 kV por contacto ±2, ±4, ±8, ±15 kV aire	±8 kV por contacto ±2, ±4, ±8, ±15 kV aire	El suelo debería ser de madera, de hormigón o de baldosas cerámicas. Si el suelo está revestido de material sintético, la humedad relativa debe ser del 30 % como mínimo.
Perturbaciones eléctricas de transientes rápidos/ráfagas IEC 61000-4-4	±2 kV, 100 kHz para líneas de suministro eléctrico * ±1 kV, 100 kHz para líneas de entrada/salida *	±2 kV, 100 kHz para líneas de suministro eléctrico * ±0.5, ±1 kV, 100 kHz para líneas de entrada/salida *	La calidad del suministro eléctrico debe corresponderse con la típica de un negocio o entorno hospitalario. * No aplicable para CC y E/S si el cable < 3 m.
Tensión de choque (surge) IEC 61000-4-5	±0.5, ±1 kV línea(s) a línea(s) * ±0.5, ±1, ±2 kV línea(s) a tierra *	±1 kV línea(s) a línea(s) * ±0.5, ±1, ±2 kV línea(s) a tierra *	La calidad del suministro eléctrico debe corresponderse con la típica de un negocio o entorno hospitalario. * No aplicable para CC y E/S si el cable < 3 m.
Huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de suministro eléctrico IEC 61000-4-11	0 % U _T : 0.5 ciclos a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0 % U _T : 1 ciclo a 0° 0 % U _T : 250/300 ciclos a 0° 70 % U _T : 25/30 ciclos a 0°	0 % U _T : 0.5 ciclos a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0 % U _T : 1 ciclo a 0° 0 % U _T : 250/300 ciclos a 0° 70 % U _T : 25/30 ciclos a 0°	La calidad del suministro eléctrico debe corresponderse con la típica de un negocio o entorno hospitalario. Si el usuario de este producto requiere un funcionamiento continuado durante las interrupciones del suministro eléctrico, se recomienda alimentar este producto con alimentación de corriente sin interrupciones o una batería. U _T es la tensión de red de CA (100 – 240 V) antes de la aplicación del nivel de prueba.
Campo magnético de la frecuencia de suministro (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m 50/60 Hz	30 A/m 50/60 Hz	Los campos magnéticos de la frecuencia de suministro deben corresponderse con los niveles típicos en un negocio o entorno hospitalario.

10.6.4 Se ha realizado la prueba de entorno de inmunidad a las interferencias electromagnéticas (parte 2)

Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no deben utilizarse a una distancia de este producto (incluidos los cables) que sea inferior a la distancia de separación recomendada y calculada según la ecuación aplicable para la frecuencia del transmisor.

Puede que estas pautas no sean aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve influida por la absorción y reflexión provocada por estructuras, objetos y personas. Teóricamente, las intensidades de campo de los transmisores estacionarios como, por ejemplo, estaciones base de radiotelefonía (teléfonos móviles/ inalámbricos), radios móviles terrestres, estaciones de radioaficionado, emisoras de radio AM y FM y emisoras de televisión no puede predecirse con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético en relación con los transmisores de RF estacionarios, debería considerarse la realización de un ensayo electromagnético in situ.

Prueba de inmunidad a las interferencias	Nivel de prueba según IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: pautas
RF conducida IEC 61000-4-6	3 V _{rms} 150 kHz – 80 MHz fuera de bandas ISM y banda de radioaficionado *	3 V _{rms} 150 kHz – 80 MHz fuera de bandas ISM y banda de radioaficionado *	Si la intensidad de campo calculada en el lugar de instalación de este producto supera el nivel de conformidad de RF aplicable, deberá observarse este producto para comprobar que funcione correctamente. Si se observa un funcionamiento anómalo, es posible que sea necesario aplicar medidas adicionales, como la reorientación o la reubicación de este producto. La distancia de separación mínima se calculará mediante la siguiente ecuación:
	6 V _{rms} 150 kHz – 80 MHz en bandas ISM y banda de radioaficionado *	6 V _{rms} 150 kHz – 80 MHz en bandas ISM y banda de radioaficionado *	
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2.7 GHz 80% AM 1 kHz	3 V/m 80 MHz – 6 GHz 80% AM 1 kHz	$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$ <p>E es el nivel de prueba de inmunidad a las interferencias en [V/m] d es la separación mínima en [m] P es la potencia máxima en [W]</p> <p>Potencia de salida máxima del equipo inalámbrico de RF y distancia de separación comprobadas (a 30 cm):</p> <p>TETRA 400: máx. 1.8 W GMRS 460, FRS 460: máx. 2 W LTE Band 13 and 17: máx. 0.2 W GSM 800/900: máx. 2 W</p>
Campo de proximidad del equipo de comunicación inalámbrica de RF IEC 61000-4-3	27 V/m 380 – 390 MHz 50% PM 18 Hz 28 V/m 430 – 470 MHz FM desviación ±5 kHz, 1 kHz sinusoidal 9 V/m 704 – 787 MHz 50% PM 217 Hz	27 V/m 380 – 390 MHz 50% PM 18 Hz 28 V/m 430 – 470 MHz FM desviación ±5 kHz, 1 kHz sinusoidal 9 V/m 704 – 787 MHz 50% PM 217 Hz	

28 V/m
800 – 960 MHz
50% PM 18 Hz
28 V/m
1700 – 1990 MHz
50% PM 217 Hz
28 V/m
2400 – 2570 MHz
50% PM 217 Hz
9 V/m
5100 – 5800 MHz
50% PM 217 Hz

28 V/m
800 – 960 MHz
50% PM 18 Hz
28 V/m
1700 – 1990 MHz
50% PM 217 Hz
28 V/m
2400 – 2570 MHz
50% PM 217 Hz
9 V/m
5100 – 5800 MHz
50% PM 217 Hz

TETRA 800: máx. 2 W
iDEN 820: máx. 2 W
CDMA 850: máx. 2 W
LTE Band 5: máx. 2 W
GSM 1800/1900: máx. 2 W
CDMA 1900: máx. 2 W
DECT: máx. 2 W
LTE Band 1, 3, 4, 25: máx. 2 W
UMTS: máx. 2 W
Bluetooth: máx. 2 W
WLAN 802.11b/g/n: máx. 2 W
RFID 2450: máx. 2 W
LTE Band 7: máx. 2 W
WLAN 802.11 a/n: máx. 0.2 W

Es posible que se produzcan interferencias cerca de los equipos marcados con el siguiente símbolo:



* Las bandas ISM (para equipos industriales, científicos y médicos) entre 150 kHz y 80 MHz son: 6.765 – 6.795 MHz, 13.553 – 13.567 MHz, 26.957 – 27.283 MHz, 40.66 – 40.7 MHz. Las bandas de radioaficionado entre 0.15 MHz y 80 MHz son: 1.8 MHz – 2 MHz, 3.5 – 4.0 MHz, 5.3 – 5.4 MHz, 7 – 7.3 MHz, 10.1 – 10.15 MHz, 14 – 14.2 MHz, 18.07 – 18.17 MHz, 21.0 – 21.4 MHz, 24.89 – 24.99 MHz, 28.0 – 29.7 MHz, 50.0 – 54.0 MHz.

Si la intensidad de campo calculada en el lugar de instalación de este producto supera el nivel de conformidad de RF aplicable, deberá observarse este producto para comprobar que funcione correctamente. Si se observa un funcionamiento anómalo, es posible que sea necesario aplicar medidas adicionales, como la reorientación o la reubicación de este producto.

10.6.5 Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicación de RF portátiles y móviles y este producto

Este producto está indicado para su uso en un entorno electromagnético donde estén controladas las magnitudes perturbadoras emitidas de RF. El cliente o usuario de este producto puede ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas mediante el mantenimiento de una distancia mínima entre los equipos de comunicación por RF portátiles y móviles (transmisores) y este producto, tal como se recomienda a continuación según la potencia de salida máxima del equipo de comunicación.

Potencia de salida nominal máxima del transmisor [W]	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor [m]		
	150 kHz – 80 MHz fuera de bandas ISM y de radioaficionado * d = 1.2 √P **	150 kHz – 80 MHz en bandas ISM y de radioaficionado * d = 2.0 √P	800 MHz – 2.7 GHz (para conocer los transmisores inalámbricos de RF definidos, consulte la tabla anterior) d = 2.0 √P
0.01	0.12	0.20	0.20
0.1	0.38	0.63	0.63
1	1.2	2.0	2.0
10	3.8	6.3	6.3
100	12	20	20

Para los transmisores cuya potencia de salida nominal máxima no se indique en la tabla superior, puede determinarse la distancia de separación recomendada en metros [m] usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, siendo P la potencia de salida nominal máxima del transmisor en vatios [W] según el fabricante del transmisor.

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

* Las bandas ISM (para equipos industriales, científicos y médicos) entre 150 kHz y 80 MHz son: 6.765 – 6.795 MHz, 13.553 – 13.567 MHz, 26.957 – 27.283 MHz, 40.66 – 40.7 MHz. Las bandas de radioaficionado entre 0.15 MHz y 80 MHz son: 1.8 MHz – 2 MHz, 3.5 – 4.0 MHz, 5.3 – 5.4 MHz, 7 – 7.3 MHz, 10.1 – 10.15 MHz, 14 – 14.2 MHz, 18.07 – 18.17 MHz, 21.0 – 21.4 MHz, 24.89 – 24.99 MHz, 28.0 – 29.7 MHz, 50.0 – 54.0 MHz.

** Fórmulas procedentes de la 3.ª edición de la norma IEC 60601-1-2.

Para ampliar la información, consulte a su representante de Haag-Streit en:

<http://www.haag-streit.com/contact/contact-your-distributor.html>

HS HAAG-STREIT
DIAGNOSTICS



HAAG-STREIT AG

Gartenstadtstrasse 10
3098 Koeniz, Switzerland

Phone +41 31 978 01 11
Fax +41 31 978 02 82
eMail info@haag-streit.com
Internet www.haag-streit.com