



Boroscopio de inspección digital Clarus

Modelos:











Módulos de control de inspección	Boroscopio de inspección
CD-USB	CB2-60
CD-HDMI	CB2-110
	CB2-200
	CB1-110

Instrucciones de uso

Índice

Descripciones de símbolos.....	3	Ajuste de la ubicación para los archivos guardados	11
ADVERTENCIAS GENERALES.....	3	Creación de una ubicación de nueva carpeta para los archivos guardados	12
Uso previsto	4	Cambio de nombre de archivos guardados.....	12
Indicaciones de uso.....	4	Eliminación de archivos guardados	12
Contraindicaciones de uso.....	4	Procedimiento de inspección	14
Estación de trabajo completa del boroscopio de inspección	4	Verificación del funcionamiento	15
Contenido: Módulo de control de inspección (modelos USB y HDMI).....	5	Métodos de limpieza, desinfección y esterilización compatibles	16
Boroscopio de inspección	5	Limpieza.....	16
Funciones del boroscopio de inspección digital Clarus	6	Limpieza manual.....	17
Accesorios del boroscopio de inspección digital	7	Limpieza entre usos.....	17
Desembalaje del dispositivo	8	Desinfección de alto nivel (SOLO boroscopio de inspección):	17
Inspección tras el desembalaje	8	Preparación para devolver el dispositivo a Clarus Medical	17
Mantenimiento rutinario	8	Eliminación de productos residuales.....	18
Procedimiento de puesta en marcha.....	8	Solución de problemas y mantenimiento	18
Conexión o conmutación de un boroscopio de inspección Clarus con el módulo de control.....	8	Garantía	19
Software de visualización del boroscopio médico Clarus *SOLO CD-USB	9	Especificaciones.....	20
Instalación del software de visualización del boroscopio médico Clarus.....	9	Requisitos de la fuente de alimentación	20
Uso del software de visualización del boroscopio médico Clarus.....	9	Fuente de iluminación	20
Selección del dispositivo de vídeo o de la cámara	10	Óptica	20
Captura de imágenes fijas.....	10	Conectores y cables.....	20
Captura de imágenes en vídeo	10	Condiciones ambientales.....	20
Configuración del nombre de archivo.....	11	Clasificación de impermeabilidad/Clasificación de protección contra la penetración	20
		Fabricante.....	21

Descripciones de símbolos

	Lea este manual de funcionamiento para obtener más información sobre advertencias e instrucciones de uso
	ADVERTENCIA
	Fecha de fabricación
	Fabricante
	Número de referencia
	Número de serie
	No-estéril
	Representante autorizado europeo
	Entrada de alimentación del dispositivo: 5 voltios de corriente continua, 2 amperios (10 vatios, solo el modelo HDMI)
	Encendido/Apagado (solo modelo HDMI)

ADVERTENCIAS GENERALES

1. Siga las instrucciones que se facilitan en este documento para la limpieza, desinfección y esterilización.
2. No esterilice en autoclave el boroscopio de inspección digital Clarus.
3. No intente reparar ninguna pieza de este producto.
4. Para garantizar la seguridad del operario, lea y comprenda este manual antes de usar el boroscopio de inspección digital Clarus.
5. Cuando está encendido, el boroscopio de inspección digital Clarus emite energía luminosa visible desde su extremo distal. Evite mirar de forma directa a la luz emitida o dirigirla directamente hacia otras personas.
6. Inspeccione cuidadosamente las superficies externas del boroscopio de inspección digital Clarus y cualquier accesorio para asegurarse de que están lisas y libres de salientes o bordes afilados.
7. Las fugas ligeras pueden ser comunes y es posible que las detecte al inspeccionar la parte flexible del boroscopio de inspección Clarus. Estas fugas no tienen ningún efecto en el funcionamiento, pero se deben vigilar para controlar la potencia lumínica. Si no se puede visualizar la imagen de su monitor porque es demasiado oscura, puede que el motivo sean fibras de luz dañadas y que sea necesario reparar o sustituir el boroscopio de inspección Clarus.
8. No doble el boroscopio de inspección Clarus en radios por debajo de los 12,7 mm (0,50 in), ya que podría causar daños.
9. No ejerza demasiada fuerza en el boroscopio de inspección Clarus. Si nota resistencia o si una obstrucción dificulta su trayecto, puede intentar manipular o rotar el dispositivo con cuidado para evitar el obstáculo, o también hacerlo retroceder con suavidad una distancia corta y después volver a intentar avanzar de nuevo. Si

ejerce demasiada fuerza en el boroscopio de inspección Clarus puede provocar daños.

10. Evite rozar el boroscopio de inspección Clarus contra bordes afilados, ya que puede causar daños.
11. El módulo de control se debe montar en una estación de trabajo con un soporte para dispositivos, o bien sobre pies de goma y una mesa plana y estable. No debe haber ningún otro equipo amontonado ni que pueda resultar un obstáculo en la zona donde se use el boroscopio de inspección digital Clarus; de lo contrario, puede darse un funcionamiento incorrecto.
12. El uso de accesorios o cables distintos a los especificados o proporcionados por Clarus Medical, LLC puede causar un aumento de las emisiones electromagnéticas o una disminución de la inmunidad electromagnética de este equipo y puede dar lugar a un funcionamiento incorrecto.
13. Los equipos portátiles de comunicaciones de radiofrecuencia (incluidos periféricos, como los cables de antena y las antenas externas) no se deben utilizar a una distancia inferior a 30 cm (12 in) de cualquier parte del boroscopio de inspección digital Clarus, incluidos los accesorios y los cables. De lo contrario, el rendimiento de este equipo podría verse afectado.
14. CD-HDMI: Utilice únicamente la fuente de alimentación suministrada por Clarus. Usar otras fuentes de alimentación puede dañar el dispositivo. El modelo CD-USB utiliza un cable USB-C estándar.

Uso previsto

El boroscopio de inspección digital Clarus se usa para la inspección visual de dispositivos médicos.

Indicaciones de uso

Inspección visual de canales, lúmenes y componentes internos durante el reprocesamiento de dispositivos médicos y endoscopios para verificar visualmente que no presentan daños ni contienen residuos o humedad.



Contraindicaciones de uso

El boroscopio de inspección digital Clarus no está previsto para usar en humanos.



Descripción del producto

El boroscopio de inspección digital Clarus permite una inspección visual mejorada al proporcionar luz, visión, aumento y la opción de documentación en hendiduras, canales y lúmenes difíciles de ver en dispositivos médicos.

Estación de trabajo completa del boroscopio de inspección

Módulo de control doble de inspección Clarus, salida USB	Módulo de control doble de inspección Clarus, salida HDMI
	

Contenido: Módulo de control de inspección (modelos USB y HDMI)

	CD-USB: Módulo de control doble, salida USB	CD-HDMI: Módulo de control doble, salida HDMI
		
Módulo de control	<ul style="list-style-type: none"> En el módulo de control se incluyen el procesador de cámara y la iluminación led. 	
Características	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexión del boroscopio de inspección digital 2. Control de iluminación 3. Desconexión y reconexión 4. Salida de USB (tipo C) 5. N/A 6. N/A 7. N/A 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexión del boroscopio de inspección digital 2. Control de iluminación 3. Desconexión y reconexión 4. N/A 5. Salida HDMI 6. Entrada de energía 7. Botón de encendido del sistema
Cables	Cable USB-A a USB-C	<ul style="list-style-type: none"> Cable HDMI a HDMI Cable de suministro eléctrico, 5 V CC, 2 A
Software	Memoria USB (contiene el software de visualización del boroscopio médico Clarus e instrucciones de uso)	N/A






Boroscopio de inspección

Todos los modelos de boroscopio de inspección digital de Clarus funcionan en **ambos** módulos de control de inspección, USB y HDMI



	<p>Todos los boroscopios funcionan con CD-USB y CD-HDMI</p> <ul style="list-style-type: none"> • CB2-60: 1,83 mm de diámetro y 60 cm de longitud de funcionamiento • CB2-110: 1,83 mm de diámetro y 110 cm de longitud de funcionamiento • CB2-200: 1,83 mm de diámetro y 200 cm de longitud de funcionamiento • CB1-110: 1,06 mm de diámetro y 110 cm de longitud de funcionamiento
---	--

Funciones del boroscopio de inspección digital Clarus

En las siguientes ilustraciones se muestran las funciones de usuario del boroscopio de inspección digital Clarus (IMAGEN 1) y de los accesorios (IMAGEN 2).



<ul style="list-style-type: none"> • Configuración de luz/iluminación: 5 opciones de luz <ul style="list-style-type: none"> ○ La luz del módulo de control indica el nivel de configuración. ○ El 5.º ajuste es la desconexión. • Pulse el botón de la luz para continuar a la siguiente configuración. • El 5.º ajuste desconecta la luz. 	
<p style="text-align: center;">Botón de desconexión y reconexión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulse este botón para REINICIAR la cámara. 	
<p>1. Conector del boroscopio de inspección Clarus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contiene la conexión de vídeo de la cámara y la luz led para la iluminación. 	
<p>2. Longitud de funcionamiento flexible</p> <ul style="list-style-type: none"> • La parte del boroscopio de inspección Clarus que se inserta en un dispositivo durante la inspección visual. Las marcas de escala de medición de la longitud de funcionamiento flexible se expresan en centímetros (precisión = ±0,5 cm). Cada punto representa 1 cm y cada raya, 5 cm. 	
<p>3. Cámara distal</p> <ul style="list-style-type: none"> • La parte distal del boroscopio de inspección Clarus que contiene la cámara digital. 	

Accesorios del boroscopio de inspección digital

Accesorio	Imagen	Descripción
Cable de cámara USB		Se enchufa al puerto USB del ordenador. * (SOLO módulo de control USB)
Cable HDMI		Se enchufa al puerto HDMI del monitor. * (SOLO módulo de control HDMI)
Cable del adaptador de corriente		Fuente de energía, 5 V CC, 2 A * (SOLO módulo de control HDMI)
Memoria USB		Se enchufa al puerto USB de un ordenador (incluye) <ul style="list-style-type: none"> • Software de visualización del boroscopio médico Clarus • Instrucciones de uso
Soportes de cable de goma		Los soportes de cable de goma se pueden fijar al módulo de control para controlar la longitud de funcionamiento del boroscopio de inspección
Soporte flexible para módulo de control		(se vende por separado) Conecta el módulo de control de inspección a la superficie externa (estantería, poste, etc.)
Adaptadores internacionales de alimentación HDMI		(se vende por separado) Juego de adaptadores internacionales de alimentación HDMI para el módulo de control (tipo C, tipo I, tipo G)


Desembalaje del dispositivo

El boroscopio de inspección digital Clarus se ha sometido a una inspección exhaustiva y se ha embalado con cuidado antes de su envío. Tras retirar el dispositivo de su embalaje, se debe inspeccionar cuidadosamente en busca de daños de envío. Si se detecta cualquier daño, póngase en contacto con la compañía de envío y con Clarus Medical de inmediato.

	ADVERTENCIA: No intente usar el boroscopio de inspección digital Clarus si parece que está dañado.
	ADVERTENCIA: Clarus Medical, LLC NO SUMINISTRA ESTÉRIL el boroscopio de inspección digital Clarus. El usuario debe seguir el protocolo de limpieza y desinfección o esterilización que se describe en la sección <u>Instrucciones para la limpieza y desinfección o esterilización</u> .

Inspección tras el desembalaje

Antes de su uso, compruebe el boroscopio de inspección Clarus en busca de señales de desgaste o daños. Se puede comprobar el funcionamiento siguiendo los pasos de la sección «Verificación del funcionamiento de este manual».

	ADVERTENCIA: Inspeccione cuidadosamente las superficies externas del boroscopio de inspección Clarus y cualquier accesorio para asegurarse de que están lisas y libres de salientes o bordes afilados.
---	--

Mantenimiento rutinario

Dentro del boroscopio de inspección digital Clarus no hay piezas que se puedan someter a mantenimiento. El único mantenimiento que debe garantizar el usuario es la limpieza. Si necesita cualquier otro servicio o sustitución, póngase en contacto con Clarus Medical, LLC. La información de contacto se indica al final de este documento.

Procedimiento de puesta en marcha

CD-USB	CD-HDMI
1. Abra el software de visualización en el ordenador Windows.	1. Enchufe el módulo de control a una fuente de energía de CA usando el adaptador de alimentación.
2. Conecte el módulo de control a un PC usando el cable USB.	2. Conecte el módulo de control a CUALQUIER monitor HDMI usando el cable HDMI.
3. Enchufe el boroscopio de inspección Clarus al módulo de control.	3. SI ES NECESARIO, seleccione la entrada de monitor correcta en el monitor.
4. En el software de visualización, haga clic en «Configuración» y seleccione «Dispositivo de vídeo USB».	4. El botón de alimentación se encuentra en ON (con luz verde).
5. Pulse el botón de desconexión y reconexión.	5. Enchufe el boroscopio de inspección Clarus en el módulo de control.
	6. Pulse el botón de desconexión y reconexión.

Conexión o conmutación de un boroscopio de inspección Clarus con el módulo de control

<ol style="list-style-type: none"> Desenchufe el boroscopio de inspección Clarus del módulo de control. Conecte un boroscopio de inspección digital Clarus nuevo o de un tamaño distinto. Pulse el botón de desconexión y reconexión. 	
--	--

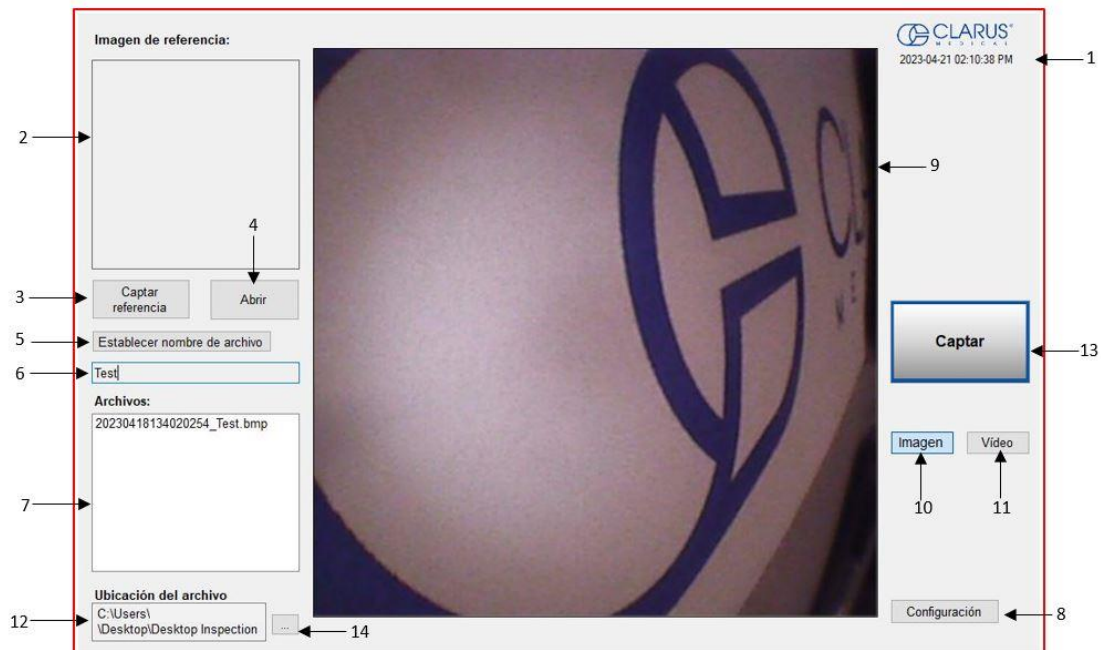
Software de visualización del boroscopio médico Clarus *SOLO CD-USB

Instalación del software de visualización del boroscopio médico Clarus

- Requisitos del sistema: versión MS Windows 10.
- Instale el software de visualización del boroscopio médico Clarus en un ordenador desde la memoria USB.

Uso del software de visualización del boroscopio médico Clarus

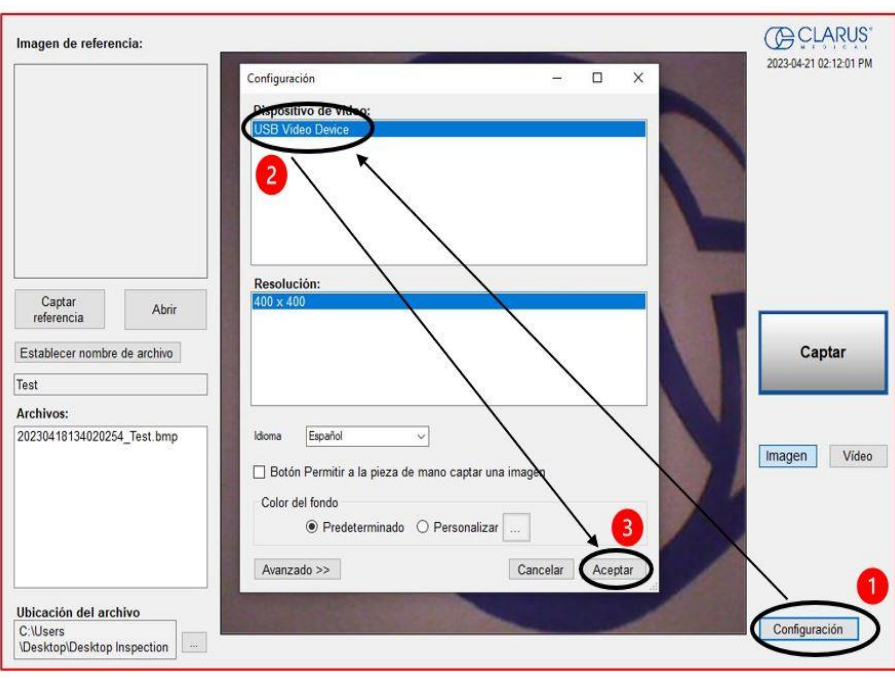
N.º	Nombre	Función
1	Fecha y hora	Visualización de fecha y hora
2	Ventana de imagen de referencia	Muestra una imagen de referencia
3	Botón para captar imagen de referencia	Capta una imagen fija que se muestra en la ventana de imagen principal
4	Botón «Abrir»	Abre la ubicación del archivo donde se guardan las imágenes y le permite seleccionar la imagen que se muestra en la ventana «Imagen de referencia»
5	Botón «Establecer nombre de archivo»	Púlselo para seleccionar el nombre de archivo que se mostrará cuando capte imágenes
6	Cuadro con el nombre del archivo	Cuadro de texto para crear un nombre de archivo
7	Cuadro «Archivos»	Muestra las imágenes captadas que se guardan en la carpeta de ubicación del archivo
8	Botón «Configuración»	Haga clic para seleccionar la configuración de la cámara de vídeo
9	Ventana de imagen principal	Muestra la imagen de la cámara
10	Botón «Imagen»	Haga clic para seleccionar la opción de imagen cuando se capten imágenes fijas
11	Botón «Vídeo»	Haga clic para seleccionar la opción de vídeo cuando se capten vídeos
12	Cuadro «Ubicación del archivo»	Ubicación en la que se guardan las imágenes y los vídeos captados
13	Botón «Captar»	Opción que sirve para captar imágenes. También se usa para iniciar/detener vídeos
14	Botón de puntos suspensivos	Abre una ventana para navegar por las ubicaciones de archivo para guardar imágenes



Selección del dispositivo de vídeo o de la cámara

Siga las instrucciones que se muestran más abajo para seleccionar el dispositivo de vídeo o la cámara para captar imágenes usando el software de visualización del boroscopio médico Clarus

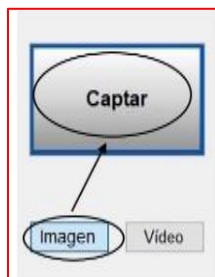
1. Haga clic en el botón «Configuración» en la esquina inferior izquierda del software de visualización del boroscopio médico Clarus para mostrar una lista de dispositivos de vídeo o cámaras que se han detectado en su ordenador.
2. Seleccione un dispositivo para captar imágenes usando el visualizador del boroscopio médico Clarus.
 - a. El ejemplo que se presenta a continuación muestra una webcam integrada y un dispositivo de vídeo USB en el ordenador. **Seleccione el dispositivo de vídeo USB** para el boroscopio de inspección digital Clarus.
3. Haga clic en «Aceptar» para ver el dispositivo de vídeo seleccionado.



Captura de imágenes fijas

Siga las instrucciones que se muestran a continuación para captar imágenes fijas desde la ventana de imagen principal.

1. Seleccione el botón «Imagen» del software

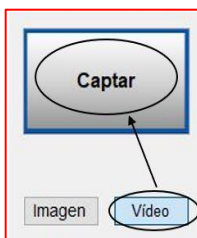


2. Use cualquiera de las siguientes opciones para captar una imagen:
 - a. Haga clic en «Captar» en el software de visualización del boroscopio médico Clarus (IMAGEN de arriba).
 - b. Pulse la barra espaciadora del teclado de su ordenador.
 - Nota: Cuando se capta una imagen, el mensaje «Imagen captada» en rojo parpadeará en la parte inferior de la pantalla y aparecerá un nuevo archivo en el cuadro «Archivos».

Captura de imágenes en vídeo

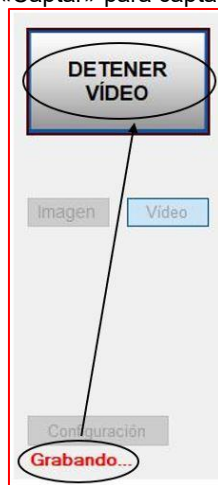
Siga las instrucciones que se muestran a continuación para captar vídeos desde la ventana de imagen principal.

1. Seleccione el botón «Vídeo» en el software



2. Use cualquiera de las siguientes opciones para iniciar y detener el vídeo:
 - a. Haga clic en el botón «Captar» en el software de visualización del boroscopio médico Clarus (IMAGEN de arriba).
 - b. Pulse la barra espaciadora del teclado de su ordenador.
3. Cuando se esté grabando el vídeo, aparecerá el texto «Grabando» en rojo hacia la parte inferior de la ventana del software.
4. Para detener la grabación, use cualquiera de los métodos descritos en el paso 2 anterior para iniciar el vídeo.

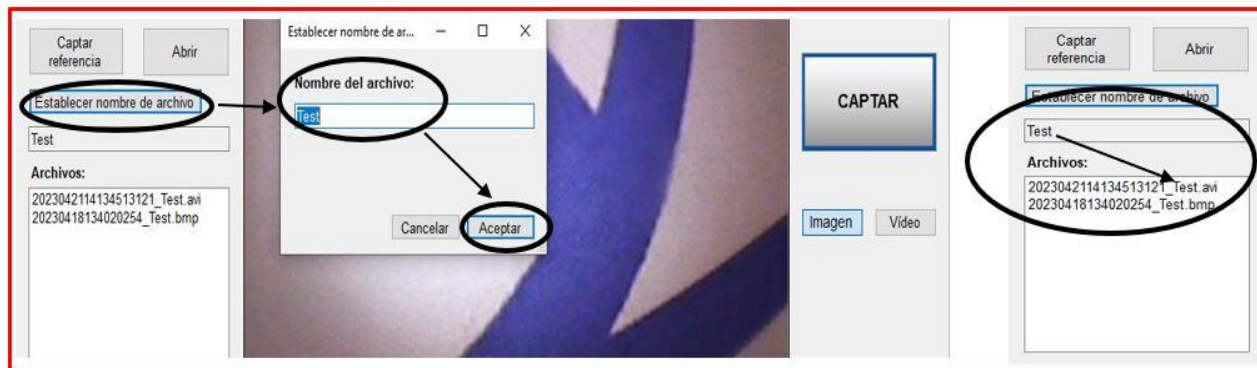
Nota: Durante la grabación, en el botón «Captar» para captar imágenes ahora pondrá «Detener vídeo».



Configuración del nombre de archivo

Si sigue los pasos que se indican a continuación podrá crear un nombre de archivo que aparecerá después del guion bajo al captar imágenes con el software de visualización del boroscopio médico Clarus.

1. Haga clic en el botón «Establecer nombre de archivo».
2. Introduzca los caracteres que desee incluir en el nombre del archivo.
3. Haga clic en el botón «Aceptar» para definirlo como nombre por defecto.

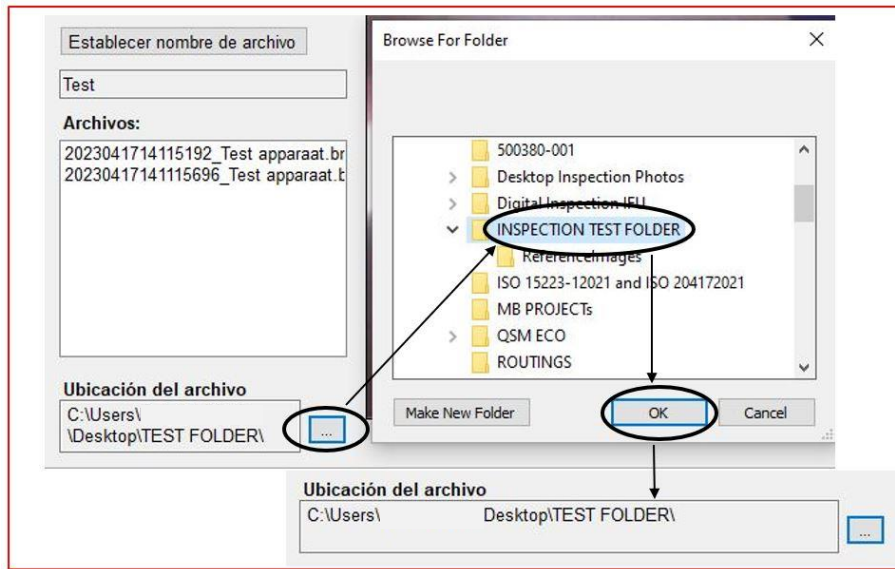


Ajuste de la ubicación para los archivos guardados

Si sigue los pasos que se indican a continuación podrá establecer la ubicación del archivo de las imágenes guardadas con el software de visualización del boroscopio médico Clarus.

1. Haga clic en el botón de los puntos suspensivos.
2. Seleccione la ubicación del archivo donde desee guardar las imágenes guardadas.

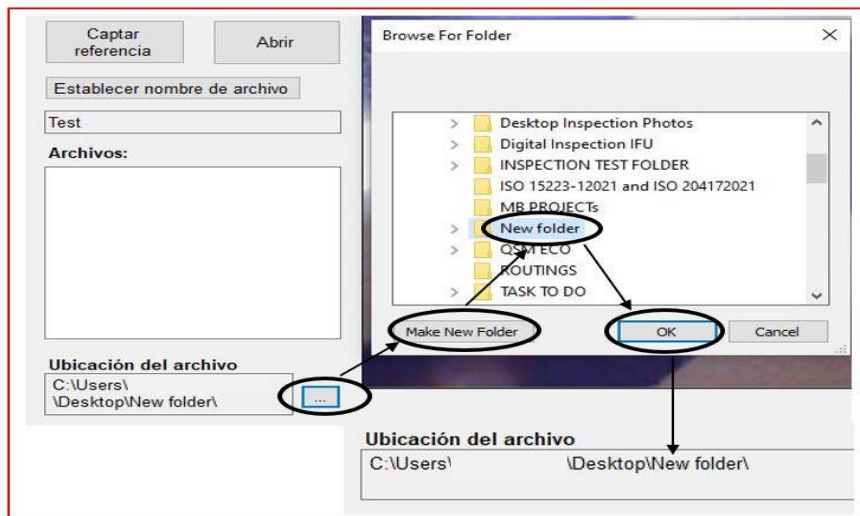
- Haga clic en «Aceptar» para determinar la ubicación de archivos de las imágenes guardadas.



Creación de una ubicación de nueva carpeta para los archivos guardados

Si sigue los pasos que se indican a continuación podrá crear una nueva ubicación del archivo para las imágenes guardadas con el software de visualización del boroscopio médico Clarus.

- Haga clic en el botón de los puntos suspensivos.
- Haga clic en el botón «Crear nueva carpeta».
- Cree un nombre para la carpeta nueva.
- Haga clic en el botón «Aceptar» para crear el nuevo archivo en «Ubicación del archivo».



Cambio de nombre de archivos guardados

- Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el nombre de un archivo dentro del software de visualización Clarus y seleccione «Cambiar nombre».

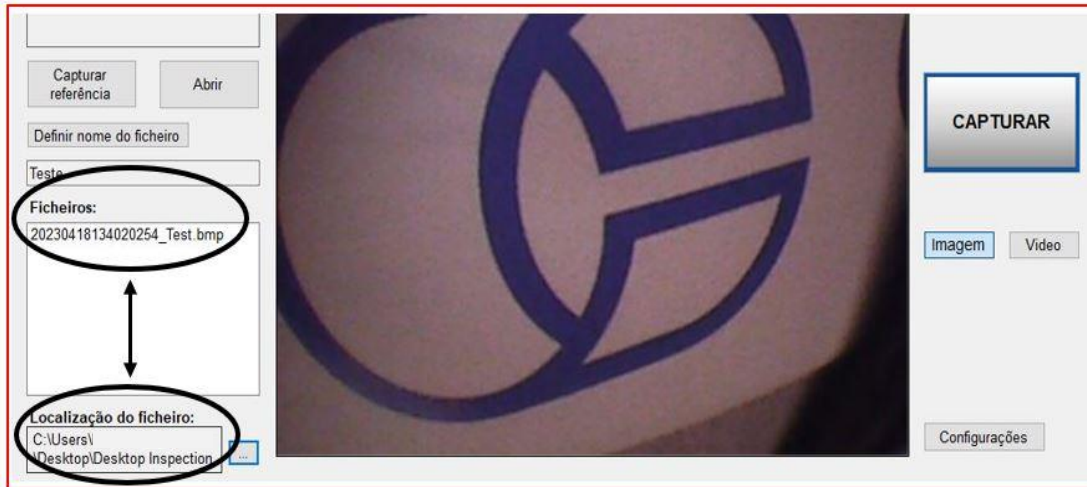
Eliminación de archivos guardados

La ventana «Archivos» del visualizador del boroscopio médico Clarus muestra archivos de imagen almacenados en «Ubicación del archivo». Para eliminar archivos:

- Haga clic con el botón derecho del ratón sobre el nombre de un archivo dentro del software de visualización

Clarus y seleccione «Eliminar».

2. O navegue a la ubicación (mostrada en el cuadro «Ubicación del archivo») de su ordenador, fuera del software de visualización del boroscopio médico Clarus.



Visualización de una imagen de referencia

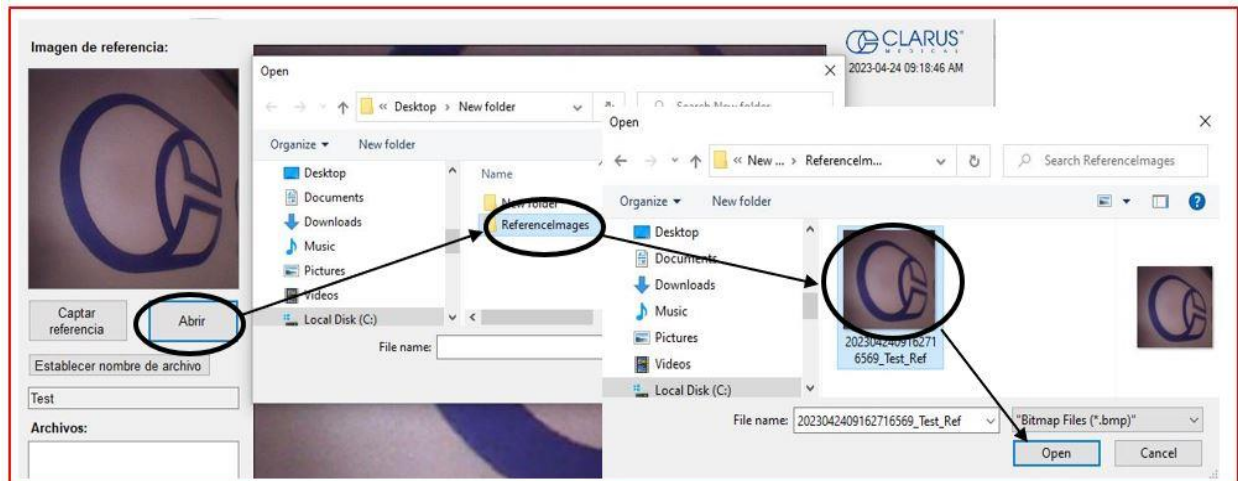
Hay dos formas de mostrar una imagen fija en la ventana «Imagen de referencia» en el software de visualización del boroscopio médico Clarus.

- Para mostrar una imagen que se está mostrando actualmente en la ventana de la imagen principal, haga clic en el botón «Captar referencia». NOTA: Las imágenes se guardarán en una carpeta de archivos denominada «Imágenes de referencia» en la ubicación del archivo designada.



- Para mostrar una imagen guardada en la ventana «Imagen de referencia» desde la ubicación del archivo:
 - a. Haga clic en el botón «Abrir».

- b. Haga clic en la carpeta «Imágenes de referencia».
- c. Seleccione el archivo que le gustaría mostrar.
- d. Para mostrar la imagen en la ventana «Imagen de referencia», haga clic en el botón «Abrir».



Procedimiento de inspección

Si sigue los pasos que se indican a continuación, garantizará el uso adecuado y el mejor rendimiento del boroscopio de inspección Clarus. Antes de la inspección, siga estos pasos.

1. Fije el boroscopio digital en un soporte de brazo (opcional).
2. Sujete el boroscopio de inspección Clarus cerca de su extremo distal e inserte con cuidado la longitud de funcionamiento flexible en el dispositivo previsto tal y como se muestra.
3. Ajuste la luz con el botón de iluminación para una iluminación ideal.
4. Realice avances cortos manteniendo los dedos cerca de la abertura del dispositivo. Durante la inserción en el dispositivo, mire el monitor. Si un obstáculo dificulta la trayectoria del boroscopio de inspección Clarus, intente manipularlo o girarlo con cuidado para evitar el obstáculo.

Inserción del boroscopio en el dispositivo	Rotación del dispositivo para evitar obstáculos
	
	<p>ADVERTENCIA: El radio de curvatura mínimo del boroscopio de inspección digital Clarus es de 12,7 mm (0,50 in). No doble el boroscopio de inspección Clarus con una curvatura más pronunciada o podrían producirse daños.</p>
	<p>ADVERTENCIA: No ejerza demasiada fuerza en el boroscopio de inspección Clarus. Si nota resistencia o un obstáculo dificulta la trayectoria del boroscopio de inspección Clarus, intente manipular el dispositivo o girarlo con cuidado para evitar el obstáculo. También puede hacerlo retroceder con suavidad una distancia corta y después volver a intentar avanzar. Si ejerce demasiada fuerza en el boroscopio de inspección Clarus para superar un objeto, puede provocar daños en el dispositivo.</p>

Una vez que el dispositivo haya llegado al final de la zona que está inspeccionando, retraiga el boroscopio con cuidado en busca de residuos o daños.







Verificación del funcionamiento

Si sigue los pasos que se indican a continuación, garantizará el uso adecuado y el rendimiento del boroscopio de inspección Clarus. Se puede comprobar el funcionamiento normal del boroscopio de inspección Clarus conectándolo como se describe en el apartado de puesta en marcha de este manual.

El funcionamiento normal incluye:

- Una imagen que aparece en el monitor de su ordenador o en el monitor HDMI.
- Una luz parpadeante en el módulo de control cerca del botón «Desconexión y reconexión» indica que la alimentación de la imagen está transmitiendo.
- Se emitirá una luz blanca desde el extremo distal del boroscopio de inspección.
- Una luz led en el panel frontal del módulo de control indicará la configuración de intensidad lumínica del dispositivo.

Métodos de limpieza, desinfección y esterilización compatibles

	ADVERTENCIA: El sistema de boroscopio de inspección digital Clarus se suministra en estado no estéril. Antes de su primer uso y después de cada uso, se deben limpiar las superficies externas del boroscopio de inspección.
	ADVERTENCIA: Los módulos de control suministrados para el sistema de boroscopio de inspección digital Clarus no son impermeables. Los módulos de control solo se pueden limpiar con un paño. No empape ni sumerja los módulos de control.
	ADVERTENCIA: La limpieza no desinfecta ni esteriliza el boroscopio de inspección Clarus. Asegúrese de seguir los procedimientos específicos de su institución en relación con la desinfección o esterilización consultando este manual. El usuario es responsable de garantizar que sus procedimientos tienen los efectos necesarios, ya sea la desinfección o la esterilización.
	ADVERTENCIA: No limpie, desinfecte o esterilice el sistema de boroscopio de inspección digital Clarus o sus accesorios usando un limpiador ultrasónico, desinfectante para lavadoras, pasteurizador para lavadoras, esterilizador para lavadoras, autoclave de vapor o cualquier método con una temperatura de procesamiento superior a los 60 °C (140 °F). El uso de estos procesos dañará el instrumento y anulará la garantía.
	ADVERTENCIA: Siga las instrucciones del fabricante para la desinfección.
	ADVERTENCIA: La desinfección de alto nivel no da como resultado una esterilización final. Es posible que aún queden endosporas bacterianas tras una desinfección de alto nivel.

Limpieza

El boroscopio de inspección cuenta con una clasificación de protección frente a la penetración de IPX7 (impermeable) y resiste la inmersión en fluidos de hasta 1 m de profundidad hasta 30 minutos.

El boroscopio de inspección está hecho del mismo material que otros endoscopios comunes. Es posible que cualquier método basado en lavado, solución o baja temperatura (≤ 60 °C [140 °F]) destinado al reprocesamiento de endoscopios sea compatible con los boroscopios de inspección Clarus si se utiliza de acuerdo con el etiquetado del producto. Para más detalles, consulte el siguiente cuadro.

El boroscopio de inspección Clarus se fabrica con materiales compatibles con los sistemas STERRAD® que se enumeran en la tabla.

El módulo de control tiene una clasificación de protección frente a penetraciones de:

- **USB: IPX5** (resistente al agua) y puede soportar un chorro de agua prolongado a baja presión hasta tres minutos.
- **HDMI: IPX4** (resistente al agua) y puede soportar salpicaduras de agua desde cualquier dirección. Para más detalles, consulte el siguiente cuadro.

El módulo de control y los cables no son impermeables, por lo que no deben sumergirse. Se puede limpiar con paños que contengan las soluciones que se indican en la siguiente tabla. No empape los módulos de control ni los accesorios de cables.

Los agentes compatibles para limpiar, desinfectar o esterilizar se enumeran en los siguientes cuadros. Siga las instrucciones de uso del fabricante del agente de limpieza.

Los paños y las soluciones contienen (boroscopio de inspección Y módulo de control):	
Peróxido de hidrógeno	Alcohol isopropílico (IPA)
Hipoclorito de sodio (lejía)	Ortofenilfenol
Amonio cuaternario	


Sistemas de esterilización de baja temperatura (SOLO boroscopio de inspección):	
Óxido de etileno (EtO)	
Sistemas de esterilización química líquida STERIS®	Sistemas de esterilización a baja temperatura STERIS V-PRO® (ciclo sin lumen)
Las soluciones contienen (SOLO boroscopio de inspección):	
Etoxilatos de alcohol	Detergentes de pH neutro o casi neutro

Soluciones de limpieza enzimáticas	Detergentes enzimáticos
Glutaraldehído	Peróxido de hidrógeno (7,35 %) con ácido peracético (0,23 %)
Peróxido de hidrógeno acelerado (AHP)	Ortoftalaldehído (OPA)
Ácido peracético	Borato de sodio, decahidrato
Sulfonato de xileno sódico	Pirofosfato tetrapotásico
Nitritotriacetato de trisodio	

Limpieza manual

- Siga las instrucciones de uso del fabricante del agente de limpieza y tenga en cuenta las precauciones relacionadas con los riesgos para la salud, la dispensación, la medida y el almacenamiento de los agentes de limpieza.

Limpieza entre usos

<ul style="list-style-type: none"> ● Limpie el sistema de boroscopio de inspección Clarus con un paño compatible. Siga las instrucciones de uso del fabricante del paño. 	
---	--

Desinfección de alto nivel (SOLO boroscopio de inspección):

- Seleccione solo las soluciones que se enumeran en la sección de métodos de desinfección compatibles.
- Siga todas las recomendaciones sobre riesgos para la salud, dispensación, medida y almacenamiento del fabricante de los productos de limpieza y desinfección.
- Sumerja el boroscopio de inspección Clarus en la solución desinfectante seleccionada siguiendo las instrucciones de uso del fabricante de la solución.
- Enjuague el boroscopio de inspección Clarus con agua crítica (estéril), como siempre, siguiendo las instrucciones del fabricante de las soluciones desinfectantes.
- Use un paño o esponja estéril, suave y sin pelusas para secar. Asegúrese de que la punta distal y el extremo proximal están secos. El secado al aire podría dejar depósitos en las superficies ópticas que podrían dar como resultado una degradación de la imagen.

Preparación para devolver el dispositivo a Clarus Medical

Si el boroscopio de inspección Clarus no funciona de forma correcta y se debe enviar al servicio técnico, siga las instrucciones que se indican a continuación:

1. Pida un número RMA (autorización de devolución del material, por sus siglas en inglés) e instrucciones de envío a Clarus Medical
2. Limpie el sistema y sus accesorios con los métodos de limpieza recomendados
3. Desinfecte el sistema y sus accesorios
4. Embale el sistema de boroscopio de inspección Clarus y sus accesorios en su caja y embalaje originales
5. Envíelo a Clarus Medical siguiendo las instrucciones junto al RMA
6. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si tiene alguna pregunta o problema. Para ello, puede localizarlos en:
(763) 525-8450 o inspection@clarus-medical.com

Antes de proceder a la esterilización, complete el apartado INSTRUCCIONES PARA LA LIMPIEZA que se describen anteriormente en este manual.

Eliminación de productos residuales

El sistema de boroscopio de inspección digital Clarus no produce materiales de residuo. Al final de la vida útil del dispositivo, los componentes del sistema de boroscopio de inspección digital Clarus se pueden eliminar junto con los productos eléctricos estándar. Cumpla con las normas locales para la correcta eliminación de los productos eléctricos.

Solución de problemas y mantenimiento

Anomalía	Apariencia	Causa	Corrección
No hay imagen	La ventana de imagen principal está en negro.	El sistema de boroscopio de inspección no estaba conectado al ordenador cuando se abrió el software.	Desconecte y vuelva a conectar la conexión USB del cable de la cámara.
No hay imagen	La ventana de imagen principal está en negro.	<ul style="list-style-type: none"> No se seleccionó el dispositivo de vídeo USB o se seleccionó sin el boroscopio conectado. Compruebe la selección «Entrada» del monitor HDMI 	Si no hay imagen, vaya a la pestaña «Configuración» y seleccione el dispositivo de vídeo USB.
No hay luz	No hay luz cuando el boroscopio apunta a la superficie.	La fuente de luz no tiene alimentación o las conexiones de alimentación no son seguras.	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe las conexiones del cable de la cámara y asegúrese de que el ordenador está encendido. HDMI: asegúrese de que el botón de alimentación del sistema está encendido
Luz baja	No hay imagen o la imagen es muy oscura. Hay una luz tenue cuando el boroscopio apunta a la superficie.	Configuración de la luz demasiado baja.	Cambie los niveles o la configuración de la intensidad de la luz hasta que se obtenga una imagen clara.
Luz baja	No hay imagen o la imagen es muy oscura. Patrón débil o ligero cuando el boroscopio apunta a la superficie.	Fibras de luz rotas en el boroscopio.	Sustituya el boroscopio de inspección (el usuario debe juzgar cuando el boroscopio de inspección ya no es apto para su uso, pero a modo de guía, se recomienda sustituirlo cuando el 10 % de la imagen o la iluminación se haya degradado o perdido).
No hay imagen o está distorsionada	No hay imagen o hay imagen con aspecto muy distorsionado y agrietado.	Sensor de imagen y/o cables internos rotos.	<ul style="list-style-type: none"> Pulse el botón de desconexión y reconexión. Sustituya el boroscopio de inspección Clarus. *
Imagen demasiado brillante	Reflejo del tipo blanqueamiento.	La intensidad de la luz es demasiado brillante.	Cambie los niveles o la configuración de la intensidad de la luz hasta que se obtenga una imagen clara.
Imagen borrosa o demasiado brillante	Imagen distorsionada. La luz suele reflejar y la imagen aparece con colores brillantes.	Residuos o películas en la lente.	Limpie el extremo del boroscopio de inspección Clarus con un paño suave.
La imagen no se capta	Cuando hace clic en el botón «Captar», no se capta la imagen o el vídeo.	La ruta de ubicación del archivo puede haber cambiado o el nombre de la carpeta no existe.	Establezca una nueva carpeta de ubicación de archivos en Windows.

Garantía

Se garantiza que el sistema de boroscopio de inspección digital Clarus, cuando es nuevo, no tiene defectos de material y calidad y que funciona de acuerdo con las especificaciones del fabricante cuando se utiliza con normalidad durante un período de 1 año a partir de la fecha de compra. Clarus Medical, LLC, a su discreción, reparará o sustituirá cualquier componente defectuoso o que difiera de las especificaciones del fabricante dentro de este plazo sin coste alguno para el comprador. Será responsabilidad del comprador devolver el dispositivo directamente a Clarus Medical, LLC después de recibir un número de autorización de devolución del material por parte del departamento de atención al cliente de Clarus Medical, LLC. Antes de devolver el dispositivo, será responsabilidad del comprador limpiarlo y desinfectarlo y embalarlo de forma que se reduzca al mínimo la posibilidad de daños durante el transporte.

SALVO EN LA MEDIDA INDICADA ANTERIORMENTE, CLARUS MEDICAL, LLC NO OFRECE NINGUNA REPRESENTACIÓN NI GARANTÍA AL COMPRADOR NI A NINGÚN TERCERO, YA SEA POR ESCRITO, ORAL, LEGAL, EXPRESA O IMPLÍCITA, EN RELACIÓN CON EL DISPOSITIVO, INCLUIDA, ENTRE OTRAS, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN NINGÚN CASO CLARUS MEDICAL, LLC SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO, FORTUITO O CONSECUENTE, YA SEA POR INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER GARANTÍA, POR INCUMPLIMIENTO O RECHAZO DE CUALQUIER OTRO TÉRMINO O CONDICIÓN DE VENTA, O POR RESPONSABILIDAD SOBRE LA BASE DE NEGLIGENCIA, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DE OTRO TIPO, INCLUSO SI SE HUBIERA ADVERTIDO A CLARUS MEDICAL, LLC CON ANTELACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE LOS MISMOS.

LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DEL DISPOSITIVO SEGÚN LO DISPUESTO ANTERIORMENTE SERÁ LA ÚNICA SOLUCIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTÍA ANTERIORMENTE MENCIONADA.

Especificaciones

Requisitos de la fuente de alimentación

- Módulo de control **USB**: la energía eléctrica para el sistema de boroscopio de inspección digital se suministra a través de un puerto USB en un ordenador.
- Módulo de control **HDMI**: suministro eléctrico de grado médico
 - ENTRADA 100-240 V CA, ~1 A, 47-63 Hz (desde toma de pared)
 - SALIDA 5 V CC, 2 A (hacia la caja)

Fuente de iluminación

Propiedades físicas del led dentro del módulo de control de inspección

	Módulos de control		Boroscopios de inspección			
	USB	HDMI	CB2-60	CB2-110	CB2-200	CB1-110
Longitud de funcionamiento del boroscopio (cm)	N/A	N/A	60 cm	110 cm	200 cm	110 cm
Longitud total del boroscopio	N/A	N/A	78 cm	128 cm	218 cm	128 cm
Diámetro del boroscopio (en la cámara distal)	N/A	N/A	1,83 mm	1,83 mm	1,83 mm	1,06 mm
Dimensiones del módulo de control (L x An. x Al.)	133 x 99 x 47 mm	133 x 99 x 47 mm	N/A	N/A	N/A	N/A
Peso del módulo de control	544 g	544 g	N/A	N/A	N/A	N/A

Óptica

Campo de visión	120° en el aire
Ángulo de visión	0°
Resolución	Formato 160 000 píxeles o 400 píxeles × 400 píxeles

Conectores y cables

Módulo de control USB: Conector macho USB tipo A

Módulo de control HDMI: Cable de cámara HDMI: HDMI macho tipo A a HDMI macho tipo A

Condiciones ambientales

Almacenamiento y transporte


Humedad: entre 10 y 100 % (condensación)
 Temperatura: entre -20 °C y +60 °C
 Presión: entre 600 hPA y 900 hPA

Funcionamiento normal

Humedad: entre 0-100 % (condensación)
 Temperatura: entre +5 °C y +40 °C

Clasificación de impermeabilidad/Clasificación de protección contra la penetración

- **CD-USB:** IPX5 (resistente al agua)
- **CD-HDMI:** IPX4 (resistente al agua)
- **Boroscopio (ALL CB):** IPX7 (impermeable)

<p>Fabricante</p> <p>Clarus Medical, LLC 13355 10th Ave., Ste 110 Plymouth, MN 55441, EUA www.clarus-medical.com admin@clarus-medical.com Tel. 763-525-8403</p>			
<p>United States Patent No. 12,357,164</p>			
			
<table border="1"><tr><td data-bbox="215 703 349 793">EC</td><td data-bbox="349 703 482 793">REP</td><td data-bbox="509 703 802 793">MPS Medical Product services Borngasse 20 35619 Braunfels, Germany</td></tr></table>	EC	REP	MPS Medical Product services Borngasse 20 35619 Braunfels, Germany
EC	REP	MPS Medical Product services Borngasse 20 35619 Braunfels, Germany	