



***Instruction Manual for
Rigid Endoscopes***



***Manual del operador
Endoscopios***

Интернет- магазин Rudolf Riester
+7 (495) 509-41-88 <http://www.ri-med.ru>

Riester GmbH

P.O. Box 35
Bruckstr. 31
72417 Jungingen/Germany

Tel.: +49 (0) 74 77/92 70-0
Fax: +49 (0) 74 77/92 70-70
E-Mail: info@riester.de



GB Content

Page

1. Introduction	1
2. Setup of Appliance	2
3. Key to the Symbols	2
4. CE-Label	3
5. Short Description	3-4
6. Important Hints	4-6
7. Cleaning, Disinfection and Sterilization	6-11
8. Trouble Shooting	12-13
9. Warranty, Service and Repair	14

E Contenidos

Página

1. Introducción	15
2. Descripción del equipo	16
3. Explicación de los signos	16
4. Marca CE	17
5. Guía rápida	17-18
6. Notas importantes	18-20
7. Limpieza, desinfección, esterilización	20-25
8. Solución de fallos	26-27
9. Garantía, Servicio técnico y reparación	28

9 Garantía, Servicio técnico y reparación

Riester GmbH confía a 12 meses de garantía el buen funcionamiento de los endoscopios rígidos.

El periodo de validez de esta garantía está limitado a las reclamaciones que se presenten en el periodo de garantía indicado tras la fecha de adquisición del endoscopio, en caso necesario, haciendo referencia a reparaciones e indicando el número de factura. Esta garantía sólo es válida para defectos no causados por el desgaste normal, uso indebido, manejo incorrecto, reacondicionamiento insuficiente o incorrecto o fuerza mayor.

Para el mantenimiento o la reparación, póngase en contacto con el Servicio Técnico Riester o con una empresa de reparaciones especializada:

Riester GmbH
Apdo. de correos 35
Bruckstr. 31
72417 Jungingen/Alemania

Tel.: +49 (0) 74 77/92 70-0
Fax: +49 (0) 74 77/92 70-70
Correo electrónico: info@riester.de

Para facilitar una tramitación rápida de las solicitudes de Servicio Técnico, rogamos devuelva el producto adjuntando la siguiente información:

- Número de artículo (REF)
- Número de serie (SN)
- Una descripción lo más exacta posible del fallo



Advertencia: Para proteger a su personal y a los empleados de Riester debe limpiar y esterilizar cuidadosamente el endoscopio (y en caso necesario, los accesorios correspondientes).

Si por motivos de urgencia esto no fuera posible, debe reacondicionar en lo posible el endoscopio e identificarlo consecuentemente.

El Servicio Técnico Riester puede denegar por motivos de seguridad la reparación de productos sucios o contaminados.

Se invalidarán todos los derechos de garantía si el usuario o una empresa de reparaciones no autorizada realizan tareas de mantenimiento y reparaciones.

Problema	Posible causa	Solución
Corrosión, formación de manchas, decoloraciones	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza insuficiente (p. ej. residuos de albúmina) - Lavado insuficiente del endoscopio entre las fases de reacondicionamiento (sobre todo antes de la esterilización) - Concentración de cloruro demasiado alta - Iones de metales pesados y/o silicatos, contenido elevado de hierro, cobre, manganeso en el agua o el vapor de esterilización - Concentración demasiado alta de minerales (p. ej. cal) o sustancias orgánicas - Soluciones de desinfección y de limpieza contaminadas o gastadas - Óxido de fuentes externas (p. ej. por vapor con óxido, reacondicionamiento conjunto con instrumental previamente dañado o no resistente a la corrosión) - Corrosión por contacto 	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza posterior, en caso necesario, frotando cuidadosamente - Preste atención a un lavado suficiente entre las fases de lavado (ver entre otros el punto) - Compruebe la calidad del agua (ver las indicaciones sobre el punto 7.3) - Compruebe la calidad del agua, en caso necesario utilice agua desionizada (completamente desmineralizada) - Compruebe la calidad del agua, en caso necesario utilice agua desionizada (completamente desmineralizada) - Sustituya periódicamente las soluciones de desinfección y de limpieza - Compruebe los sistemas de alimentación, durante el reacondicionamiento conjunto, preste atención a la compatibilidad de materiales, daños anteriores y evite el contacto mutuo - Evite el contacto mutuo

1 Introduction

Riester endoscopes are for indicating visually body openings or cavities. Depending on the cross-section, length and locking possibilities, each of the endoscopes is designed for a specific purpose in a particular field of medicine.

Indications: The use of Riester endoscopes is indicated in endoscopic procedures and other incisions in the field of minimal invasive surgery.

Contra-indications: The use of Riester endoscopes is contra-indicative to the extent that endoscopic procedures are contra-indicative.

Attention: The instruction manual gives sound information about the correct use and possible applications of the unit. Therefore the instruction manual should always stay with the camera.

All persons who are handling those units should have read the instruction carefully. The use of the units is only allowed after studying the manual.

The instruction manual contains important information which is needed to ensure a safe, a correct and an economic operation of these units.

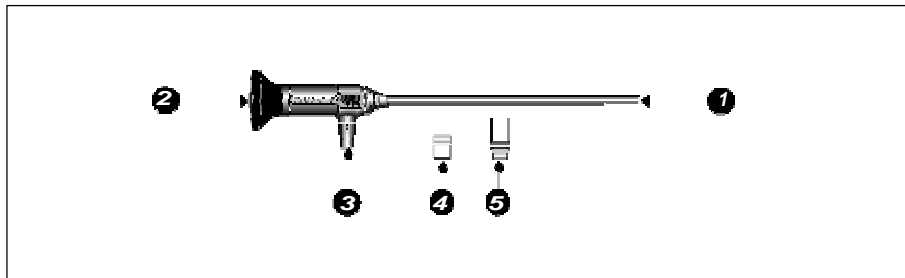
Future technical changes are reserved to be changed compared to current pictures.

This instruction manual is meant to facilitate the use of Riester endoscopes; it is in no way an instruction manual for endoscopic procedures.

Please read all instructions and hints carefully. If the instructions, warnings and precautionary measures are not followed, this may lead to heavy risks and drastic consequences at the time of incision or injury to the patient.

Attention: U.S. Federal law restricts this product to sale by or on the order of the physician.

2 Setup of Appliance



- ❶ = Objective with 0° / 30° / 45° / 70° or 90° angle
- ❷ = Eye ocular corresponds to the ACMI British Standard and its design is suited for adaptation to a camera (camera adapter required)
- ❸ = Light cable connection corresponds to ACMI Standard. Enclosed are fitting screws for Wolf ❹ + Storz ❺

3 Key to the Symbols

	Warning: indicates a hazard. If not avoided, the hazard can result in death or serious injury.
	Caution: indicates a potential hazard. If not avoided, this hazard may result in minor personal injury or product/property damage.
	CE-mark according to relevant EC directives
	Marking for ability to sterilize using steam
	Safety standard BF according EN60601-1

Esterilización por gas (óxido de etileno)

El usuario es responsable de la obtención del efecto de esterilización deseado con este método. Encontrará los parámetros y las indicaciones para el procedimiento en las correspondientes instrucciones del fabricante.

Esterilización por plasma a baja temperatura (NTP)

Los endoscopios Riester también se pueden esterilizar con el procedimiento NTP (STERRAD® 50, STERRAD® 100S, STERRAD® 200). Encontrará los parámetros y las indicaciones del procedimiento en las correspondientes instrucciones del fabricante.

Método STERIS SYSTEM 1®

Los endoscopios Riester se pueden acondicionar por medio del método STERIS SYSTEM 1®. Encontrará los parámetros y las indicaciones del procedimiento en las correspondientes instrucciones del fabricante.

8 Solución de fallos

Problema	Posible causa	Solución
Imagen turbia, borrosa	<ul style="list-style-type: none"> - Superficies de vidrio sucias (Fig. 1, Pos 1 y 2) - Depósitos resistentes, incrustaciones en las superficies de vidrio - Sistema de lentes defectuoso, con fugas 	<ul style="list-style-type: none"> - Limpie las superficies de vidrio según el punto 7.2 (limpieza manual) - Elimine los depósitos según las indicaciones del punto 7.2, compruebe la calidad del agua - Envíe el endoscopio a reparar
Imagen demasiado oscura, iluminación insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> - Superficies de vidrio sucias (Fig. 1, Pos 1, 2 y 3) - Sedimentos resistentes, incrustaciones en las superficies de vidrio - Conexión incorrecta del cable óptico - Fibra óptica defectuosa - Cables ópticos defectuosos, fuente de luz 	<ul style="list-style-type: none"> - Limpie las superficies de vidrio según el punto 7.2 (limpieza manual) - Elimine los depósitos según las indicaciones del punto 7.2, compruebe la calidad del agua - Compruebe la conexión del cable óptico - Compruebe la fibra óptica según el punto 7.3 - Compruebe la conexión del cable óptico, la fuente de luz
Iluminación de tonalidad amarilla	<ul style="list-style-type: none"> - Fibra óptica sucia - Cable óptico sucio, defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> - Limpie las superficies de vidrio (Fig. 1, Pos 3) según el punto 7.2 (limpieza manual), en caso necesario, envíe el endoscopio al Servicio técnico - Compruebe el cable óptico (p. ej. proyecte la luz sobre una superficie blanca)

Esterilización a vapor

Al usar esterilización a vapor, asegurese que el esterilizador no contenga impurezas (para lineamientos, referirse a la norma DIN 58946. sección 7).

Durante la esterilización a vapor se deben seguir los siguientes parámetros:

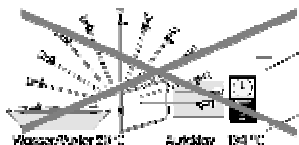
Temperatura: 134 °C

Presión: 2,2 bar

Temperatura debe

mantenerse durante: 5 minutos (tiempo de esterilización efectiva)

Si su endoscopio tiene un canal de trabajo, debe ser esterilizado estando embalado, el procedimiento gravitacional no puede ser recomendado.



Notas

- No esterilice los endoscopios mediante programas de esterilización rápida.
- Debido al mayor tiempo de esterilización, los endoscopios no se deben esterilizar a 120 °C. Esto puede reducir la vida útil de los endoscopios.
- Bajo los puntos de vista siguientes, la calidad del vapor tiene una influencia considerable sobre el método de esterilización por vapor:
La contaminación como p. ej. aceite, productos químicos, óxido o virutas de metal, pueden ensuciar el endoscopio y/o producir daños y reducir el efecto de la esterilización. La calidad insuficiente del agua, especialmente una concentración de cloruro elevada, puede producir corrosión en los endoscopios. Por ello, compruebe periódicamente la calidad del agua. La concentración de cloruro [Cl⁻] no debe superar los 240 mg/l; de lo contrario se puede producir corrosión por picaduras y precipitaciones en las superficies de vidrio. Como valor de referencia sencillo también se puede utilizar la conductividad que no debe superar los 10 mS/cm.
- Los endoscopios calientes son muy sensibles a los golpes. Por lo tanto, evite los golpes y las sacudidas.
- Los cambios rápidos de temperatura pueden causar la rotura de los componentes de vidrio. No enfríe bruscamente los endoscopios calientes después de la esterilización por autoclave; déjelos que se enfríen sin refrigeración adicional hasta la temperatura ambiente.
- Si no se cumplen los requisitos para el método de esterilización por vapor y la calidad del vapor, se pueden producir defectos, daños consecuentes o una reducción de la vida útil de los endoscopios y del instrumental esterilizado. En este caso se invalidarán los derechos de garantía.
- Si en los endoscopios de paquetes de fibras no aparece ninguna imagen inmediatamente después de la esterilización por autoclave, vuelva a comprobar la calidad de imagen después de que el endoscopio se haya enfriado a la temperatura ambiente. Además, los endoscopios de paquetes de fibras están optimizados para aplicaciones TV y en determinadas situaciones no se podrá visualizar una imagen nítida sin estos equipos.

4 CE-Label

The CE-mark certifies that the product corresponds to the following directives:

Medical Devices

according to Medical Device Directive 93/42/EEC respectively Medical Device Law (MPG).

Products for Industrial Applications

according to Low Voltage Directive 2006/95/EEC and/or EMC-Directive 89/336/EEC respectively EMC-Law and/or Machinery Directive 98/37/EEC.

5 Short Description

Note

This short description is intended to give you a quick overview of the cleaning, disinfection and sterilization procedures for Riester endoscopes. Detailed instructions and hints given in the instruction manual should be followed.

Before each medical use, Riester endoscopes should be checked to ensure that there are no damages and that the endoscopes must be disinfected and cleaned as per the medical indications.

5.1 Cleaning

The endoscope should immediately be cleaned manually or mechanically.

Before cleaning, remove the adapters (e.g. for different light cables). To dissolve various impurities, use mild cleaning substances. Support this with a mechanical cleaning preferably by using soft cloth, cotton and special brushes.

Finally, all parts are to be washed and rinsed thoroughly by extensively using deionised water and dried by using tissues or soft cloth. Channels and crevices should be dried and cleaned with compressed air.



Caution: Endoscopes must not be decontaminated and cleaned in an ultrasonic bath.

5.2 Short testing

The endoscope surfaces must remain intact and should not have any sharp edges. Ensure that the distal and proximal glass surfaces remain undamaged. Visually inspect the image quality.

5.3 Steam sterilization

Riester endoscopes bearing the symbol  on the casing can be autoclaved at 134 °C at a pressure of 2.2 bar and an effective sterilization time of at least 5 minutes.

5.4 Gas sterilization (ETO)

The prosecution of the sterilization lies within the responsibility of the user in order to attain the required degree of sterilization. Please refer to the guidelines of the manufacturer for procedural parameters and indications.

5.5 Low Temperature Plasma Sterilization

Autoclavable Riester endoscopes can also be sterilized using the low temperature plasma sterilization procedure, STERRAD® 50, STERRAD® 100S and STERRAD® 200. For procedure parameters and instructions, please refer to the details provided by the respective manufacturers.

5.6 STERIS SYSTEM 1® Procedure

Riester endoscopes can also be prepared using the STERIS SYSTEM 1® procedure. For procedure parameters and instructions, please refer to the details provided by the respective manufacturers.

Note

Material compatibility of the endoscopes exists for the following sterilization processes: steam sterilization, low temperature plasma sterilization (NTP), STERRAD® 50, STERRAD® 100S, STERRAD® 200, STERIS SYSTEM 1® and gas sterilization (ETO).

For the processes of steam-sterilization, low temperature plasma sterilization (NTP), STERRAD® 50, STERRAD® 100S, STERRAD® 200 and STERIS SYSTEM 1®, sterilization validations are available. The prosecution of the sterilization lies within the responsibility of the user in order to attain the required degree of sterilization.

6 Important Hints

General hints

You have decided in favor of a Riester endoscope; you have thus acquired a high-value product.

It is however necessary to handle this equipment with care because rigid endoscopes - especially those with a shaft diameter of less than 4 mm - are highly susceptible to bending pressure. This can lead to damage to the optical components resulting in malfunctioning of the equipment.

When accessories or additional components are used in conjunction with the medical product, the unrestricted function of the medical product's intended purpose must be guaranteed. This needs to be verified by the operator before use.

Riester endoscopes are delivered unsterilized and have to be cleaned and sterilized as per medical indications before they are put to use (for details refer the section on Cleaning and Sterilization). Endoscopic procedures should only be carried out by qualified professionals (e.g. doctors) with corresponding training and familiarity with endoscopic procedures. It is the responsibility of the user to be continuously updated about indications, contra-indications, possible complications and risks as well as developments of endoscopic procedures.


Comprobación de las superficies de vidrio proximales y distales y de la superficie del endoscopio

- Las superficies de vidrio deben estar limpias y libres de depósitos. Si la comprobación de las cubiertas de vidrio muestra incrustaciones resistentes, las puede eliminar con pastas de limpieza adecuadas. Estas precipitaciones se producen frecuentemente por una alta concentración de compuestos ajenos en el vapor del autoclave (calidad del agua) y también por un enjuague insuficiente de la óptica antes de esterilizarla con vapor.
- La imagen debe ser nítida y clara a la distancia de trabajo de la indicación. Se deben tener en cuenta las características ópticas especiales de los endoscopios de paquetes de fibras. Una imagen turbia, borrosa indica que el endoscopio está dañado.
- Las superficies del endoscopio deben estar intactas y sobre todo no deben presentar bordes cortantes. Compruebe si existen abolladuras, daños mecánicos/térmicos por los equipos quirúrgicos AF o láser, así como grietas y desconchados en el ocular.



Precaución: Si los depósitos resistentes no se pueden eliminar con la limpieza, envíe el endoscopio para la comprobación al fabricante o una empresa de mantenimiento especializada autorizada. No siga utilizando los endoscopios con superficies de vidrio dañadas (p. ej. astilladas), que presenten una calidad de imagen deficiente o un revestimiento dañado; elimínelos o envíelos para la comprobación al fabricante o una empresa de mantenimiento especializada autorizada.

7.4 Esterilización

Compruebe primero qué métodos de esterilización son adecuados para su endoscopio. Los endoscopios esterilizables por vapor o en autoclave están identificados por este signo  en el cuerpo de la carcasa. Los endoscopios que no presentan esta marca no se deben esterilizar en autoclave.

Cerciórese antes de la esterilización de que el endoscopio (sobre todo las superficies ópticas) esté limpio y que la comprobación según el punto 7.3 no presente indicios para una posible limitación del uso.

Nota

Los materiales de los endoscopios son compatibles con los métodos de esterilización: Esterilización por vapor, en autoclave, esterilización por plasma a bajas temperaturas (NTP), STERRAD® 50, STERRAD® 100S, STERRAD® 200, STERIS SYSTEM 1® y esterilización por gas (óxido de etileno).

Para los métodos de esterilización por vapor en autoclave, esterilización por plasma a bajas temperaturas (NTP), STERRAD® 50, STERRAD® 100S, STERRAD® 200 y STERIS SYSTEM 1® existen certificados de validación. El usuario es responsable de la obtención del efecto de esterilización deseado o necesario con estos métodos esterilización indicados. La aplicación de diferentes métodos de esterilización con orden cambiante puede causar el envejecimiento prematuro de los endoscopios. A ser posible, aplique exclusivamente un único método aprobado.

- Durante la limpieza mecánica se deben eliminar en la fase de postlavado todos los residuos de forma fiable ya que de lo contrario se pueden producir decoloraciones o manchas (sobre todo con respecto a la esterilización siguiente). Utilice para la última fase de lavado agua desionizada.

El uso adicional de un agente neutralizador adecuado puede apoyar este proceso y mejorar el resultado del postlavado.

- Si no ha previsto en lo sucesivo un reacondicionamiento (esterilización), se recomienda que vuelva a enroscar los adaptadores que ha desmontado anteriormente.

Notas sobre la limpieza mecánica

- En el caso de suciedad extrema e incrustaciones (p. ej. residuos aglutinados o coagulados de sangre y secreciones) puede ser necesario un tratamiento complementario posterior en forma de una limpieza manual.
- Los restos de suciedad en las superficies ópticas (referirse al diagrama 1, posiciones 1, 2 y 3) se pueden limpiar y eliminar con una torunda empapada en alcohol (etanol del 70 %) o con un detergente neutro.
- Compruebe periódicamente la calidad del agua para evitar los depósitos y la corrosión.
- No utilice lubricantes ni otros productos de conservación para instrumentos, etc.; no se pueden excluir problemas de compatibilidad de los plásticos y las uniones pegadas ni tampoco fallos de los accesorios compatibles (p. ej. componentes conductores de corriente).
- Los componentes del endoscopio eloxados en color o fabricados en plástico (p. ej. anillos de serie, ocular) se pueden decolorar si se someten al reacondicionamiento mecánico.

7.3 Comprobación

Es más fácil comprobar el endoscopio inmediatamente antes de la esterilización.

Comprobación de la fibra óptica

- Enfoque un lado de la fibra óptica (p. ej. extremo distal del endoscopio) hacia una lámpara de techo brillante o similar. No utilice para esta prueba una fuente de luz fría. Observe el otro lado (conexión del cable óptico) relativamente cerca del ojo. Las diferentes fibras aparecen ahora brillantes. Desplace el extremo que enfoca la lámpara de techo ligeramente hacia los lados. El brillo de las fibras cambia ligeramente. No es problemático si algunas fibras permanecen oscuras. Con una tasa de rotura de aprox. 10 - 20 %, las tareas endoscópicas se dificultan mucho.
- Las superficies de las áreas de entrada y salida deben ser lisas y estar limpias. Si las superficies presentan depósitos o son rugosas, se pueden palpar fibras individuales o hay fibras retraídas, se puede dañar el endoscopio si se sigue utilizando y reacondicionando.



Precaución: Los endoscopios con fibra óptica dañada se deben enviar para la comprobación al fabricante o a una empresa de mantenimiento especializada autorizada.

A thorough understanding of the principles and methods used in laser endoscopy and electro-surgical procedures is necessary to avoid shock or lesion risks to patients and users as well as damages to other equipment and instruments.

Claims for damages attributable to wrong use or combination with other devices and instruments will not be borne by the manufacturer.

The endoscopes and corresponding endoscopic accessories must be checked for any possible optical or mechanical defects before each use to avoid risks of injury. Damaged or defective endoscopes should be put out of use. In case of doubt, please contact your dealer or the manufacturer.

Please pay attention to adequate cooling of the endoscope after autoclaving. You should not use the endoscope when it is hot.

The simultaneous use of NMR (Nuclear Magnetic Resonance) and endoscopes can lead to dangers and artifacts; please pay attention to the corresponding manufacturer's guidelines and safety instructions.

Hints for combination with other medical products

There are numerous vistas opened for combinations with laser and HF surgery, pneumatic or electro-hydraulic lithotriptors. In such cases, please follow the instruction manual and safety instructions of devices and accessories used.

While using the endoscope in combination with electro-medical devices, ensure that the BF conditions (insulated, earth-free usage parts) are maintained.

When endoscopes are used with electro-medical devices and/or power-driven endoscopically used accessories, this can lead to an addition of the leakage current.

Failure of the used light source can lead to risks. Hence keep an additional light source at hand or use light sources that have a substitute lamp.

In combination with high performance light sources, the temperatures of the light source and the instruments can reach levels causing burns.

Furthermore, light of high radiance energy can lead to an increased temperature in the tissue. Hence, avoid direct tissue contact and if possible, ensure adequate rinsing of the operation area.

Hints for using endoscopes with high frequency surgical instruments

Before using endoscopic high frequency surgery, the patient should be suitably prepared for the incision. Measures should be taken to remove or avoid formation of combustible gases (e.g. gastro-intestinal tract/coloscopy, urinary bladder/transurethral resection).

In contrast to conventional high frequency surgery, unsuitable (especially too low) performance setting can lead to a predominant depression in the surrounding tissue. Hence, performance tuning is to be done based on the experience of the person using this technique after considering clinical references and/or suitable training.

In order to avoid burns and/or undesirable depressions in the surrounding tissue or damage to the endoscope, it is advisable to switch on the high frequency current only after the application part (electrode) can be seen through the endoscope.

Hints for use in combination with laser devices

If endoscopes or endoscopy accessories are used with laser devices, suitable protection glasses or undesirable depressions in the surrounding tissue, laser performance should be activated only after the tip of the laser fiber can be seen through the endoscope.

Hints for usage with lithotriptors

In order to avoid risks and taking into account all possible restrictions for use, please pay attention to the device specific operating instructions and safety hints for all ultrasonic, pneumatic or mechanical lithotripsies.

Stone extractions using stone forceps can be done by using operation shafts or the working channel of the endoscope. The required specifications of the usable instruments can be taken from the technical specifications of the respective products.

7 Cleaning, Disinfection and Sterilization

Introduction

The procedures for preparation and maintenance listed in the following sections are to be viewed as recommendations. Riester endoscopes can also be disinfected, cleaned and sterilized using other methods.

It is the responsibility of the user to prepare the endoscopes in order to attain the required degree of disinfection, cleaning and sterilization.

Please note that the method in which the endoscopes will be prepared will eventually have considerable bearing on the life-span of the endoscopes.

7.1 Dismantling, Dehumidification and Decontamination

In order to avoid drying up of blood, protein or other substances on the endoscopes and also to protect the staff, visible impurities should be removed immediately after the surgery using a soft cloth. It is necessary to dehumidify the endoscope immediately after it has been used for an operation. Dried up protein makes cleaning and disinfection a difficult task.



Caution: Endoscopes must not be decontaminated and cleaned in an ultrasonic bath.

Procedure

- Unscrew the used adapters (e.g. for different light cables) from the endoscope.
- Use only mild cleaning substances for dissolving the impurities. These cleaning agents should have been approved by the manufacturer for such use. While using the different substances, pay attention to the details provided by the manufacturer with respect to concentration and soaking time.
For mechanical cleaning, use soft cloth, cotton and special brushes. For channels and crevices, it is especially advisable to use suitable brushes. Dirt on the optical surfaces (refer diagram 1, positions 1, 2 and 3) can be removed using cotton soaked in alcohol (70 % ethanol) or a neutral cleanser.

- Después de la limpieza, enjuague todas las piezas cuidadosamente con abundante agua desionizada (completamente desmineralizada) para eliminar los residuos y los restos de detergente.
- Por último, seque cuidadosamente el endoscopio y los componentes correspondientes con celulosa o un paño blando y absorbente. Haga pasar aire comprimido a través de los canales de trabajo o las cavidades para secarlos.
- Si no ha previsto en lo sucesivo un reacondicionamiento (esterilización), se recomienda que vuelva a enroscar los adaptadores que ha desmontado anteriormente.

Notas sobre la limpieza manual

- Las superficies ópticas no se deben limpiar con objetos de bordes cortantes. Por regla general, los endoscopios se deben tratar durante la limpieza con sumo cuidado para evitar daños causados por la aplicación de una fuerza excesiva, por golpes, la flexión excesiva o caídas.
- Los componentes del endoscopio eloxados en color o fabricados en plástico (p. ej. anillos de serie, pieza ocular) se pueden decolorar durante el reacondicionamiento.

Limpieza mecánica

Los endoscopios Riester sin canal de trabajo se pueden limpiar y desinfectar en lavadoras adecuadas que dispongan de programas específicos para la limpieza de endoscopios.

Si utiliza un termodesinfectador, tenga en cuenta que a causa de la temperatura de 110 °C generada durante el secado sólo se deben introducir los endoscopios que presentan la marca para la esterilización por autoclave.

El tiempo de secado no debe superar nunca los 20 min.

Para los endoscopios aptos para el lavado mecánico se deben seleccionar programas de limpieza con temperaturas que no superen los 60 °C.

Los procedimientos mecánicos correspondientes deben asegurar que los endoscopios estén inmovilizados de forma segura en los portainstrumentos y no se pueden dañar mutuamente.

Procedimiento

- Desenrosque los adaptadores utilizados (p. ej. para los diferentes cables ópticos) del endoscopio.
- Coloque el endoscopio y los accesorios desmontados en portainstrumentos adecuados para la limpieza e introdúzcalos en la lavadora del modo indicado por el fabricante de la lavadora. Evite la formación de "sombras de lavado".
- Seleccione, según la carga de la lavadora y las recomendaciones del fabricante, el programa de limpieza adecuado para endoscopios. Los productos de limpieza utilizados deben estar aprobados por el fabricante correspondiente de endoscopios. Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante con respecto a la concentración y los posibles aditivos.

Para la limpieza mecánica use un paño suave, algodón y cepillos especiales. Para canales y hendiduras, es especialmente recomendable usar cepillos especiales. Suciedad en la superficie óptica (diagrama de referencia 1, posiciones 1,2 y 3) puede ser removida usando algodón mojado con alcohol (70% ethanol) o un limpiador neutral.

- El desinfectante utilizado debe estar aprobado por el fabricante para la desinfección de endoscopios. Los desinfectantes basados en alcoholes, aldehídos y uniones cuaternarias son inocuos para los materiales empleados en el endoscopio. Esta indicación sólo hace referencia a la compatibilidad del material y no es ninguna indicación sobre el efecto germicida. El usuario es responsable de la obtención del efecto de desinfección deseado y necesario.
- Para la concentración y el tiempo de inmersión, consulte las indicaciones del fabricante del desinfectante. Evite la inmersión prolongada, ya que una inmersión excesiva superior al tiempo previsto no ofrece ventajas y puede dañar en determinadas circunstancias los endoscopios. Preste atención a una humectación completa de incluyendo los posibles canales de trabajo o cavidades.
- Si desea utilizar además un producto de limpieza, se recomienda que utilice el desinfectante y el aditivo limpiador de un solo fabricante. Preste atención a la compatibilidad mutua de las soluciones utilizadas y tenga en cuenta las indicaciones del fabricante p. ej. para la concentración y los tiempos de aplicación.
- Utilice portainstrumentos adecuados para la limpieza de los endoscopios y evite los golpes y el contacto con otros instrumentos.
- Por último, enjuague los endoscopios con abundante agua desionizada (completamente desmineralizada).

7.2 Limpieza

La limpieza es necesaria por motivos de higiene y para la protección del siguiente paciente. Se puede realizar de forma manual o mecánica.



Precaución: Los endoscopios no se deben descontaminar ni limpiar en un baño ultrasónico.

Limpieza manual

Procedimiento

- Desenrosque los adaptadores utilizados (p. ej. para diferentes cables ópticos) del endoscopio (ver diagrama 1).
- Utilice productos de limpieza suaves para limpiar la suciedad. Estos productos de limpieza deben estar aprobados por el fabricante para la limpieza de endoscopios. Por principio, tenga en cuenta las indicaciones del fabricante sobre el uso de los productos, p. ej. para la concentración y el tiempo de aplicación. Para la limpieza mecánica utilice preferentemente paños blandos, torundas o cepillos especiales. Utilice los cepillos adecuados, sobre todo para los canales de trabajo o las cavidades. Limpie las superficies ópticas (referirse al diagrama 1, posiciones 1, 2 y 3) sucias con una torunda empapada en alcohol (etanol del 70 %) o con un detergente neutro.

- Place the endoscope and the unscrewed parts in a suitable disinfection solution (can also double up as a cleaning solution). The disinfection solution used should be permitted by the manufacturer for such use. Irrespective of the material compatibility, disinfection materials normally have alcohol, aldehyd and quaternary compounds. These details are only with respect to material compatibility and they are in no way related to the germ-killing properties. The user has to ensure that the degree of disinfection is attained.
- For concentration and soaking time, please refer to the guidelines of the manufacturer of the disinfectant. As there are no advantages of soaking the equipment for a period longer than prescribed, avoid soaking the endoscope for a period exceeding the prescribed limit as it can perhaps only lead to damages to the endoscope. Also ensure that the solution reaches all the surfaces including working channels and crevices.
- If it is necessary to use a separate cleaning agent, it is advisable to use the disinfectant and a cleaning additive from the same manufacturer. Also pay attention to the mutual compatibility of the used solutions and strictly follow the instructions of the manufacturer with respect to concentration and soaking time.
- For carrying the instruments, use only washable packaging and avoid collision or contact with other instruments.
- Finally, the endoscopes must be rinsed with adequate deionised (distilled) water.

7.2 Cleaning

Cleaning is necessary for hygienic reasons and also for protecting the next patient. It can be done manually or mechanically.



Caution: Endoscopes must not be decontaminated and cleaned in an ultrasonic bath.

Manual Cleaning

Procedure


- Unscrew the used adapters (e.g. for different light cables) from the endoscope (refer diagram 1).
- Use only mild cleaning substances for dissolving the impurities. These cleaning agents should have been approved by the manufacturer for such use. While using the different substances, pay attention to the details provided by the manufacturer with respect to concentration and soaking time. For mechanical cleaning, use soft cloth, cotton and special brushes. For channels and crevices, it is especially advisable to use suitable brushes. Dirt on the optical surfaces (refer diagram 1, positions 1, 2 and 3) can be removed using cotton soaked in alcohol (70 % ethanol) or a neutral cleanser.
- After cleaning, all the parts are to be thoroughly washed using deionised (distilled) water in order to remove the last traces of impurities and residues of cleaning agents.
- Finally dry the endoscope and all the individual accessories using a tissue or soft absorbent cloth. Bridges and crevices should be cleaned and dried with compressed air.
- Unless an immediate sterilization is planned following the cleaning, it is advisable to fit back the adapters that had been removed.

Tips for manual cleaning

- The optical surfaces should not be treated using sharp-edged objects. Generally, endoscopes should be cleaned with maximum care to avoid damage through use of excessive pressure, impact, bending or fall.
- Color eloxated endoscopy parts or the plastic components (e.g. serial rings, ocular funnel) may fade and lose their color intensity in the course of cleaning.

Mechanical Cleaning

Riester endoscopes without working channels can be cleaned and disinfected in suitable rinsing machines fitted with special endoscope cleaning programs.

If a thermo-disinfector is used, ensure that only autoclavable endoscopes bearing the sign  are put in as the temperature goes up to 110 °C during drying.

Furthermore, drying time should not exceed 20 min. For soakable endoscopes, cleaning programs where the temperature does not exceed 60 °C should be used. The mechanical procedures used must ensure that the endoscopes remain firm on the instrument holders and do not damage each other.

Procedure

- Unscrew the used adapters (e.g. for light cables) from the endoscope (refer diagram 1).
- Place the endoscope and the unmounted accessories in an instrument carrier suited for use in cleaning in a manner prescribed by the manufacturer of the rinsing machine. Also ensure that there are no rinsing shadows.
- Select the appropriate endoscope cleaning program based on the machine load and the prescription of the manufacturer of the rinsing machine. For concentration and permissible additives, please refer to the instructions of the manufacturer.
- In case of mechanical cleaning, all residues of the rinsing program should be cleaned thoroughly, else there could be decoloring and formation of patches, especially if there is a subsequent sterilization. For the last rinsing round, use deionised water. This can be supported by the use of a suitable neutralization agent and the postrinse results can be improved.
- If another preparation (sterilization) is not going to be done immediately, the adapters removed earlier should be screwed back.

Para evitar quemaduras y/o efectos en profundidad indeseados en los tejidos circundantes o daños del endoscopio sólo se debe conectar la corriente de alta frecuencia si puede visualizar la pieza de aplicación correspondiente (electrodo) a través del endoscopio.

Indicaciones para el uso con equipos láser

Si se utilizan endoscopios o accesorios endoscópicos en combinación con equipos láser, lleve gafas protectoras para evitar posibles lesiones oculares. Para evitar quemaduras y/o efectos en profundidad indeseados en los tejidos circundantes o daños del endoscopio sólo se debe activar la potencia láser cuando pueda visualizar la punta de la fibra láser a través del endoscopio.

Indicaciones para el uso con litotritores

Para evitar riesgos con respecto a posibles limitaciones de aplicación, tenga en cuenta los manuales del operador y las indicaciones de seguridad correspondientes específicos de cada equipo si realiza una litotricia por ultrasonidos, electrohidráulica o mecánica.

La extracción de los cálculos mediante litolabo se puede realizar con vástagos quirúrgicos o a través del canal de trabajo del endoscopio. Encontrará las dimensiones necesarias del instrumental utilizable en las especificaciones técnicas de los diferentes productos.

7 Limpieza, desinfección, esterilización

Nota preliminar

Los siguientes procedimientos propuestos para el reacondicionamiento y la conversión sólo son recomendaciones. Los endoscopios Riester también se pueden desinfectar, limpiar y esterilizar de otros modos.

El usuario es responsable de la obtención del efecto de desinfección, limpieza y esterilización deseado con los métodos de reacondicionamiento aplicados. Tenga también en cuenta que el tipo de reacondicionamiento puede influir de forma considerable sobre la vida útil de los endoscopios.

7.1 Desmontaje y eliminación en húmedo, descontaminación

Para evitar que se seque sangre, proteínas y otras sustancias en los endoscopios y también para proteger el personal, cualquier impureza visible debiera removerse inmediatamente después de la cirugía usando un paño suave. Si es necesario humedezca el endoscopio inmediatamente después que haya sido usado para una operación. La albúmina seca dificulta la limpieza y la desinfección.



Precaución: Los endoscopios no se deben descontaminar ni limpiar en un baño ultrasónico.

Procedimiento

- Desenrosque los adaptadores utilizados (p. ej. para los diferentes cables ópticos) del endoscopio.
- Use solo sustancias líquidas suaves para disolver las impurezas. Estos agentes limpiadores deben ser aprobados por el fabricante para su uso. Al usar las diferentes sustancias tome en cuenta los detalles informados por el fabricante con respecto a la concentración y tiempo de remojo.

Es necesaria una comprensión detallada de los principios y métodos aplicados en la cirugía endoscópica con láser y en electrocirugía para evitar el peligro de descargas o quemaduras para los pacientes y usuarios, así como los daños a otros equipos e instrumentos.

El fabricante no se responsabiliza de los daños resultantes del uso inadecuado o de la combinación con otros equipos e instrumentos.

Para evitar peligros de lesión se deben comprobar antes de cada uso los endoscopios y los accesorios endoscópicos correspondientes con respecto a daños ópticos y mecánicos. No se deben utilizar los endoscopios dañados o con componentes defectuosos. En caso de duda, póngase en contacto con el vendedor o el fabricante.

Tras la esterilización en autoclave, deje que el endoscopio se enfríe suficientemente. No utilice el instrumento si está caliente.

El uso simultáneo de RMN (resonancia magnética nuclear) y endoscopios puede producir riesgos y artefactos; por lo tanto, tenga en cuenta las indicaciones del fabricante y de seguridad correspondientes.

Indicaciones sobre la combinación con otros productos sanitarios

En combinación con la cirugía láser, cirugía AF o los litotriptores neumáticos o electrohidráulicos existen las más diversas posibilidades de aplicación. Es imprescindible que siga al respecto las indicaciones de los manuales del operador y de seguridad de los equipos y accesorios utilizados.

Al utilizar un endoscopio en combinación con equipos electromédicos, preste atención a que se cumplan las condiciones BF (pieza de aplicación aislada, sin contacto a tierra).

Si se utilizan los endoscopios con equipos electromédicos y/o accesorios endoscópicos eléctricos, se pueden sumar las corrientes de fuga.

El fallo de una fuente de luz utilizada en combinación con el equipo puede ser peligroso. Por ello, tenga siempre preparada una fuente de luz de repuesto o utilice fuentes de luz que dispongan de una lámpara de repuesto.

En combinación con fuentes de luz de alto rendimiento, los dos extremos del cable óptico, tanto el que está conectado a la fuente de luz como el del instrumento, pueden alcanzar temperaturas que pueden producir quemaduras.

Además, la luz con una alta energía radiante puede producir un aumento de la temperatura en los tejidos. Por lo tanto, evite el contacto directo con el tejido y, si es aplicable, preste atención a un lavado adecuado del campo de intervención.

Indicaciones para el uso con equipos quirúrgicos AF

Antes de aplicar la cirugía AF, los pacientes se deben preparar de forma adecuada para la intervención prevista. Estos preparativos también incluyen sobre todo medidas para la eliminación y prevención de gases inflamables (p. ej. tracto gastrointestinal/coloscopia, vejiga/resección transuretral).

Al contrario que en la cirugía AF convencional, un ajuste inadecuado de la potencia (sobre todo demasiado baja) en la cirugía AF endoscópica puede tener un efecto en profundidad intenso sobre los tejidos circundantes. Por lo tanto, la potencia se debe ajustar según las experiencias del clínico que aplica el tratamiento con respecto a las referencias clínicas aplicables y/o una formación adecuada.

Notes for mechanical cleaning

- In case of extreme soiling and encrusting (e.g. through coagulated blood or secretion residues), it may become necessary to further clean the endoscope manually.
- Dirt residues on optical surfaces (refer diagram 1, positions 1, 2 and 3) can be treated and removed using cotton soaked in alcohol (70 % ethanol) or using a neutral cleaning agent.
- Check the water quality regularly to avoid formation of residues and corrosion.
- Do not use any greases or washing agents; there may be problems with respect to compatibility with plastics or adhesives and other disturbances concerning compatible accessories (e.g. electrical wires).
- Color eloxated endoscope components or plastic components (e.g. serial rings, ocular funnel) may show lightened color after being treated mechanically.

7.3 Inspection

The endoscope must be inspected directly before sterilization.

Checking the fiberoptic

- Hold one side of the fiber optic (e.g. the distal endoscope end) in the direction of a bright ceiling lamp. For this test, do not use any cold light source. View the other side (light connection) holding it relatively close to the eye. The individual fibers now appear to be bright. Move the side held against the lamp a little here and there. The brightness of the fibers now changes a little. If certain fibers remain dark, this is not a cause for concern. If the rupture rate is 10 - 20 %, then it is difficult to work with the endoscope.
- The surfaces of the light inlets and outlets should be smooth and clean. If the surfaces show certain deposit layers, or rough fibers can be felt or are withdrawn, this can lead to inadequate illumination. If the endoscope is used or prepared in this condition, it may be continuously damaged.



Caution: Endoscopes with damaged fiber optic should be sent for inspection to the manufacturer or a service center.


Checking the proximal and distal glass surfaces of the endoscope surface

- The glass surfaces must be clean and free from deposit layers. If at the time of visual inspection of the glass covers you notice stubborn encrusting, these can be removed using appropriate cleaning pastes. The cause of these precipitations is often the presence of foreign particles in the autoclave steam (water quality) and inadequate rinsing of the optics before steam sterilization.
- The image must be sharp and clear in the corresponding working distance as per the indication. The special optical properties in case of image bundle endoscopes are to be considered. A dull, dusky image is a pointer to damages.
- The endoscope surfaces must be free of damage and sharp edges. Pay attention to dents, mechanical/thermal defects due to high frequency or laser surgery instruments as well as cracks and splittings at the ocular funnel.



Caution: If stubborn residues cannot be removed through cleaning, the endoscope must be sent to the manufacturer or a service center for inspection. Endoscopes with damaged glass surfaces (e.g. cracks), impaired image quality or noticeable surface damages or distortions should not be used. They should be kept aside and sent for inspection to the manufacturer or an authorized service center.

7.4 Sterilization

First check the sterilization method most suitable for your endoscope. Endoscopes marked with the sign  at the scope body can be steam sterilized or autoclaved and they are validated for the prevac steam sterilizing. Endoscopes that do not bear this marking should not be autoclaved.

Before sterilization, ensure that the endoscope and especially the surfaces (refer diagram 1, positions 1, 2 and 3) are clean and a testing of the endoscope as per point 7.3 does not lead to any findings that impose restrictions on the use.

Note

Material compatibility of the endoscopes exists for the following sterilization processes: steam sterilization, low temperature plasma sterilization (NTP), STERRAD® 50, STERRAD® 100S, STERRAD® 200, STERIS SYSTEM 1® and gas sterilization (ETO).

For the processes of steam-sterilization, low temperature plasma sterilization (NTP), STERRAD® 50, STERRAD® 100S, STERRAD® 200 and STERIS SYSTEM 1®, sterilization validations are available.

The prosecution of the sterilization lies within the responsibility of the user in order to attain the required degree of sterilization. The use of different sterilization methods in changing order can lead to an early deterioration of endoscopes. If possible do only use one of the recommended methods.

Steam sterilization

While using steam sterilization, ensure that the sterilization steam does not contain any impurities (for guidelines, refer DIN 58946. section 7).

During steam sterilization, the following parameters are to be followed:

Temperature: 134 °C

Pressure: 2.2 bar

Temperature to be maintained for: min. 5 minutes (effective steriliz. time)

If your endoscope has a working channel or is to be sterilized in a packed state, the gravitational procedure cannot be recommended.

5.4 Esterilización por gas (óxido de etileno)

El usuario es responsable de la obtención del efecto de esterilización deseado con este método. Encontrará los parámetros y las indicaciones para el procedimiento en las correspondientes instrucciones del fabricante.

5.5 Esterilización por plasma a baja temperatura (NTP)

Los endoscopios Riester esterilizables en autoclave también se pueden esterilizar con métodos NTP (STERRAD® 50, STERRAD® 100S, STERRAD® 200).

Encontrará los parámetros y las indicaciones para el procedimiento en las correspondientes instrucciones del fabricante.

5.6 Método STERIS SYSTEM 1®

Los endoscopios Riester se pueden acondicionar por medio del método STERIS SYSTEM 1®. Encontrará los parámetros y las indicaciones para el procedimiento en las correspondientes instrucciones del fabricante.

Nota

Los materiales de los endoscopios son compatibles con los métodos de esterilización:

Esterilización por vapor en autoclave, esterilización por plasma a bajas temperaturas (NTP), STERRAD® 50, STERRAD® 100S, STERRAD® 200, STERIS SYSTEM 1® y esterilización por gas (óxido de etileno).

Para los métodos de esterilización por vapor en autoclave, esterilización por plasma a bajas temperaturas (NTP), STERRAD® 50, STERRAD® 100S, STERRAD® 200 y STERIS SYSTEM 1® existen certificados de validación. El usuario es responsable de la obtención del efecto de esterilización deseado o necesario con estos métodos.

6 Notas importantes

Indicaciones generales

Con el endoscopio Riester usted ha adquirido un producto de alta calidad.

No obstante, se recomienda que manipule este endoscopio con cuidado porque los endoscopios rígidos (sobre todo con diámetros del vástago inferiores a 4 mm) son sensibles a los esfuerzos de flexión. Estos pueden dañar los componentes ópticos e inutilizar el instrumento.

Al usar accesorios/componentes se tiene que garantizar el funcionamiento ilimitado y de acuerdo a la determinación del producto/de los productos médicos, teniendo que ser verificado(s) por el usuario antes de su aplicación.

Los endoscopios Riester se suministran sin esterilizar y se deben limpiar y desinfectar o esterilizar antes del uso según la indicación médica (ver al respecto "Limpieza" y "Esterilización").

Los procedimientos endoscópicos sólo los deben realizar especialistas debidamente formados (p. ej. médicos) con la experiencia suficiente y familiarizados con los procedimientos endoscópicos. Es obligación del usuario consultar de forma continua información sobre las indicaciones, contraindicaciones, posibles complicaciones y riesgos así como sobre la evolución de los procedimientos endoscópicos.

4 Marca CE

Mediante las marcas CE se confirma el cumplimiento del producto con las siguientes directrices:

Producto Médico

De acuerdo a los lineamientos 93/42/EWG para productos médicos o Ley de productos Médicos (MPG).

Productos para uso industrial

De acuerdo al lineamiento para bajo voltaje 2006/95/EG y/o Lineamiento EMV 89/336/EWG y la ley EMV y/o Lineamientos-Máquinas 98/37/EG.

5 Guía rápida

Nota

La Guía rápida le proporcionará una vista general rápida sobre la limpieza, desinfección y esterilización de los endoscopios Riester. Es imprescindible que tenga en cuenta las instrucciones e indicaciones del manual del operador.

Antes de cada aplicación médica, compruebe si los endoscopios Riester presentan daños y limpie, desinfecte o esterilice los según lo requiera la indicación médica.

5.1 Limpieza

El endoscopio debe ser limpiado inmediatamente de forma manual o mecánica. Antes de la limpieza se deben desmontar los adaptadores (p. ej. para los diferentes cables ópticos). Para limpiar la suciedad, utilice productos de limpieza suaves. Realice una limpieza mecánica adicional preferentemente con paños blandos, torundas y cepillos especiales. Por último, enjuague cuidadosamente todos los componentes con abundante agua desionizada y séquelos con celulosa o paños blandos. Haga pasar aire comprimido a través de los canales de trabajo o las cavidades para secarlos.




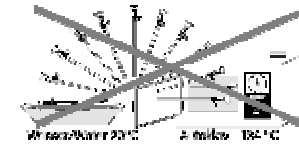
Precaución: Los endoscopios no se deben descontaminar ni limpiar en un baño ultrasónico.

5.2 Comprobación rápida

Las superficies del endoscopio deben estar intactas y no presentar bordes cortantes. Compruebe la integridad de las superficies de vidrio distales y proximales. Realice una comprobación visual de la calidad de imagen.

5.3 Esterilización por vapor

Los endoscopios Riester que presentan este signo  en el cuerpo de la carcasa se pueden esterilizar en autoclave a 134 °C con una presión de 2,2 bar y un tiempo de esterilización efectivo de al menos 5 minutos.



Hints

- Please do not sterilize endoscopes by using a quick sterilization method.
- Due to longer sterilization duration, do not sterilize endoscopes at 120 °C. This can lead to a reduction in the life-span of the endoscopes.
- Steam quality has a considerable effect on the steam sterilization process with respect to the following points:
 - Impurities like oil, chemicals rust or metal shavings can lead to dirtying and/ or other resulting damages to the endoscopes and also a reduced sterilization effect.
 - Inadequate water quality, especially high chloride concentration, can lead to corrosion of the endoscope. Hence, regularly check the water quality. The chloride concentration [CL-] should not exceed 240 mg/l; otherwise there are chances of perforated corrosion and precipitations on glass surfaces. A simple guiding value would be the electrical conductivity which should not exceed 10 ms/cm.
- Hot endoscopes are highly susceptible to shocks. Hence avoid shocks and vibrations.
- Drastic changes in temperature can lead to breakage of the glass components. After autoclaving, hot endoscopes should not be quenched; instead, they should be allowed to cool down to room temperature.
- If the given requirements for the steam sterilization process and the steam quality are not met, this can lead to defects, resultant damages or a reduction in the life-span of endoscopes and other sterilized items. Guarantee and warranty claims in such cases will be rejected.
- Should the image be lost immediately after autoclaving in the case of image bundle endoscopes, check the image quality after completely cooling down to room temperature. Further, the image bundle endoscopes are optimized for TV applications. Hence, no clear image may be visible at the time of visual inspection.

Gas sterilization (ETO)

The prosecution of the sterilization lies within the responsibility of the user in order to attain the required degree of sterilization. Please refer to the guidelines of the manufacturer for procedural parameters and indications.

Low Temperature Plasma Sterilization

Riester endoscopes can also be sterilized using the low temperature plasma sterilization (STERRAD® 50, STERRAD® 100S, STERRAD® 200). For procedure parameters and instructions, please refer to the details provided by the respective manufacturers.

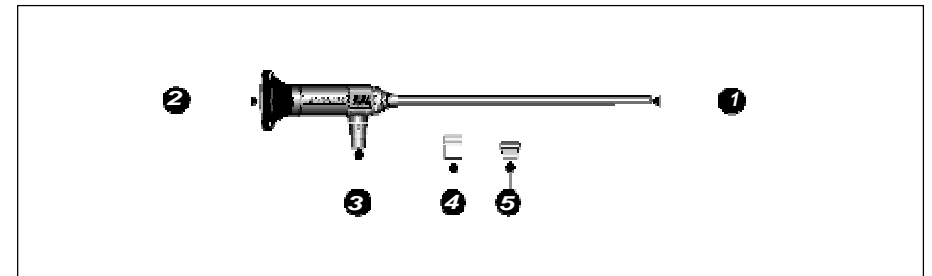
STERIS SYSTEM 1® Procedure

Riester endoscopes can be prepared using the STERIS SYSTEM 1® procedure. For procedure parameters and instructions, please refer to the details provided by the respective manufacturers.

8 Trouble Shooting

Problem	Possible cause	Solution
Milky, dusky image	<ul style="list-style-type: none"> - Dirty glass surfaces (pic.1, Pos. 1 and 2) - Stubborn residue, encrusting on the glass surfaces - Untight, defective lens system 	<ul style="list-style-type: none"> - Clean the glass surfaces as per instructions in section 7.2 (manual cleaning) - Remove residues as per instructions mentioned in section 7.2, check water quality - Send endoscope for repair
Image too dark, too little illumination	<ul style="list-style-type: none"> - Dirty glass surfaces (pic. 1, Pos. 1, 2 and 3) - Stubborn residue, encrusting on the glass surfaces - Wrong light cable connection - Defective fiber optic - Defective light cable, light source 	<ul style="list-style-type: none"> - Clean the glass surfaces as per instructions in section 7.2 (manual cleaning) - Remove residues as per instructions mentioned in section 7.2, check water quality - Check whether light cable sits well - Check fiber optic as per section 7.3 - Check light cable, light source
Yellowish light	<ul style="list-style-type: none"> - Dirty fiber optic - Dirty, defective light cable 	<ul style="list-style-type: none"> - Clean glass surfaces (pic. 1, Pos. 3) as per instructions in section 7.2 (manual cleaning); if required, send the endoscope for servicing - Check light cable (by illuminating a white surface)

2 Descripción del equipo



- ❶ = Objetivo con dirección de visión de 0° / 30° / 45° / 70° o 90°
- ❷ = Ocular que cumple la norma ACMI British Standard y que está diseñado para el acoplamiento de una cámara (mediante un adaptador de cámara)
- ❸ = La conexión de fibra óptica cumple la norma ACMI. Se incluyen casquillos enroscables para Storz ❹ + Wolf ❺

3 Explicación de los signos

	Advertencia: Previene de algún peligro. El no seguir las instrucciones podría dar lugar a daños serios o a la muerte.
	Precaución: Llama la atención ante una posible situación peligrosa. El no atenderlo puede causar lesiones leves y/puede conducir al daño de los productos.
	Marcas CE conforme a las normativas EU
	Símbolo que indica la posibilidad de una esterilización por vapor
	Equipo del tipo BF según la norma EN 60601-1

1 Introducción

Los endoscopios Riester sirven para visualizar las aberturas y cavidades corporales. Según la sección transversal, la longitud y la posibilidad de bloqueo, cada endoscopio está diseñado para un campo de aplicación específico de la especialidad médica correspondiente.

Indicaciones: El uso de los endoscopios Riester está indicado en procedimientos endoscópicos y otras intervenciones de la cirugía mínimamente invasiva.

Contraindicaciones: El uso de los endoscopios Riester está contraindicado si están contraindicados los procedimientos endoscópicos.

Atención: Este manual del operador (= MO) le ayudará a familiarizarse con los equipos y aprovechar todas las posibilidades que ofrece el uso correcto. Por ello siempre debe estar al alcance de la mano en el lugar de intervención.

Todas las personas que manejan estos equipos deben leer detenidamente este MO. El manejo sólo se debe realizar según este MO.

El MO contiene indicaciones importantes que son necesarias para un funcionamiento seguro, correcto y rentable de estos equipos.

Reservado el derecho de modificaciones técnicas futuras; el contenido y las imágenes pueden diferir de las versiones anteriores.

Este manual del operador pretende facilitar el uso de los endoscopios Riester pero no es un manual de procedimientos endoscópicos.

Lea detenidamente todas las instrucciones y notas. La inobservancia de las indicaciones y medidas de precaución puede producir riesgos o tener consecuencias graves durante la intervención o causar lesiones al paciente.

Problem	Possible cause	Solution
Corrosion, formation of patches, decolouring	<ul style="list-style-type: none"> - Inadequate cleaning (e.g. protein residue) - Inadequate rinsing of the endoscope between different preparation phases (esp. before sterilization) - High chloride concentration - Heavy metal ions and/or silicates, increased content of iron, copper, manganese in water or sterilization steam - High concentration of mineral substances (e.g. calcium) or organic substances - Infected or too frequently used disinfection or cleaning solutions - Outside rust (e.g. through steam or preparation along with damaged or rust-prone instruments) - Contact corrosion 	<ul style="list-style-type: none"> - Subsequent cleaning up, if required by thorough rubbing - Ensure adequate rinsing between the individual preparation phases (refer section 7) - Check water quality (refer hints under section 7.3) - Check water quality; if required, use only distilled (deionised) water - Check water quality; if required, use only distilled (deionised) water - Regularly replace the disinfection and cleaning solutions - Check maintenance systems; in case of common preparations, check for material compatibility, existing damages and avoid mutual contact - Avoid mutual contact

9 Warranty, Service and Repair

Riester GmbH commits to a 12 months guarantee on the functioning of the endoscope. This guarantee is restricted to claims presented within the guarantee period starting from the date of purchase of the endoscope giving details about repairs along with the invoice number.

This guarantee is only applicable to defects that can not be attributed to normal wear and tear, misuse or wrong handling, lack of proper care or Acts of God.

For maintenance and repairs, please contact Riester Service or an authorized repairs center:

Riester GmbH
P.O. Box 35
Bruckstr. 31
72417 Jungingen/Germany

Tel.: +49 (0) 74 77/92 70-0
Fax: +49 (0) 74 77/92 70-70
E-Mail: info@riester.de

In order to facilitate quick processing of service requests, we request you to send the product giving the following details:

- Item number (REF)
- Serial number (SN)
- Error description as exact as possible



Warning: In order to protect your staff and the Riester employees, please ensure that you send the endoscope (with/without the accessories) after thorough cleaning and sterilization.

Should this not be possible due to certain contingency reasons, the endoscope should be washed as far as possible and is to be marked accordingly.

For safety reasons, Riester Service may refuse to repair uncleaned or contaminated products.

All guarantee and warranty claims are lost if the repairs are done by the users or a non-authorized service center.



Manual del operador Endoscopios



- Rudolf Riester
+7 (495) 509-41-88 <http://www.ri-med.ru>