

Instruction Manual
Manuel d'utilisation
Manual de instrucciones



**Batteriebetriebene LED-Lichtquelle/
Battery-operated LED light source/
Source de lumière LED alimentée par piles/
Fuente de luz LED accionada por batería**

Modell/Model/Modèle/Modelo 81 301021

Gebrauchsanweisung

Instruction Manual

Manuel d'utilisation

Manual de instrucciones

Batteriebetriebene LED-Lichtquelle

Modell 81 3010 21

Battery-operated
LED light source

Model 81 3010 21

Source de lumière LED alimentée
par piles

Modèle 81 3010 21

Fuente de luz LED accionada por
batería

Modelo 81 3010 21

1	Allgemeines	4	1	General Information	4
1.1	Wichtiger Hinweis für Benutzer von KARL STORZ Geräten und Instrumenten	4	1.1	Important information for users of KARL STORZ devices and instruments	4
2	Sicherheitshinweise	6	2	Safety instructions	6
2.1	Warnsymbole	6	2.1	Warning symbols	6
2.2	Warn- und Sicherheitshinweise	6	2.2	Warnings and safety instructions	6
2.3	Piktogramm-Erläuterung	18	2.3	Explanation of symbols	18
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	18	2.4	Intended use	18
2.5	Qualifikation des Anwenders	20	2.5	User qualification	20
2.6	Sicherheitsmaßnahmen am Einsatzort und beim Einsatz des Gerätes	20	2.6	Safety precautions at the site of installation and when operating the device	20
2.7	Gerätebeschreibung	24	2.7	Description of the device	24
3	Inbetriebnahme	26	3	Getting started	26
3.1	Auspacken	26	3.1	Unpacking the device	26
3.2	Grundausstattung/Lieferumfang	26	3.2	Basic equipment/scope of supply	26
4	Instandhaltung	36	4	Maintenance	36
4.1	Wartung und Pflege	36	4.1	Care and maintenance	36
4.2	Sicherheitsprüfung	36	4.2	Safety inspection	36
4.3	Reparaturen, KARL STORZ Reparaturprogramm	38	4.3	Repairs, the KARL STORZ repair program	38
4.4	Entsorgung	38	4.4	Disposal	38
5	Technische Beschreibung	40	5	Technical description	40
5.1	Technische Daten	40	5.1	Technical data	40
5.2	Lichtquelle – Troubleshooting	42	5.2	Light source – troubleshooting	44
6	Richtlinienkonformität	46	6	Directive compliance	46
6.1	Normenkonformität	46	6.1	Standard compliance	46
6.2	Richtlinienkonformität	46	6.2	Directive compliance	46
6.3	Garantie, Technische Unterlagen	46	6.3	Warranty, technical documentation	46
7	Ersatzteile/Zubehör	48	7	Spare parts/accessories	48
7.1	Ersatzteilliste	48	7.1	Spare parts list	48

1	Généralités	5	1	Generalidades	5
1.1	Consignes importantes à l'attention des utilisateurs des appareils et instruments KARL STORZ	5	1.1	Nota importante para los usuarios de equipos e instrumentos de KARL STORZ	5
2	Consignes de sécurité	7	2	Instrucciones de seguridad	7
2.1	Symboles d'avertissement	7	2.1	Símbolos de advertencia	7
2.2	Avertissements et consignes de sécurité	7	2.2	Indicaciones de advertencia y seguridad	7
2.3	Signification des pictogrammes	19	2.3	Explicación de los pictogramas	19
2.4	Utilisation conforme à l'emploi	19	2.4	Uso previsto	19
2.5	Qualification de l'utilisateur	21	2.5	Cualificación de los usuarios	21
2.6	Mesures de sécurité sur le site et pour l'utilisation de l'appareil	21	2.6	Medidas de seguridad en el lugar de uso y al utilizar el equipo	21
2.7	Description de l'appareil	25	2.7	Descripción del equipo	25
3	Mise en service	27	3	Puesta en marcha	27
3.1	Déballage	27	3.1	Desembalaje	27
3.2	Équipement de base/ Contenu de la livraison	27	3.2	Equipamiento básico/ Contenido del envío	27
4	Maintenance	37	4	Mantenimiento	37
4.1	Maintenance et entretien	37	4.1	Mantenimiento y conservación	37
4.2	Contrôle de sécurité	37	4.2	Verificación de seguridad	37
4.3	Réparations, programme de réparation KARL STORZ	39	4.3	Reparaciones, Programa de reparaciones de KARL STORZ	39
4.4	Élimination	39	4.4	Gestión de residuos	39
5	Description technique	41	5	Descripción técnica	41
5.1	Caractéristiques techniques	41	5.1	Datos técnicos	41
5.2	Source lumineuse – dépannage	43	5.2	Fuente de luz – solución de problemas	45
6	Conformité avec les directives	47	6	Conformidad con las directivas	47
6.1	Conformité avec les normes	47	6.1	Conformidad con las normas	47
6.2	Conformité avec les directives	47	6.2	Conformidad con las directivas	47
6.3	Garantie, documentation technique	47	6.3	Garantía y documentación técnica	47
7	Pièces de rechange/Accessoires	49	7	Piezas de repuesto/accesorios	49
7.1	Liste des pièces de rechange	49	7.1	Lista de piezas de repuesto	49

1.1 Wichtiger Hinweis für Benutzer von KARL STORZ Geräten und Instrumenten

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in den Namen KARL STORZ. Sie und Ihr Haus haben sich damit für ein modernes und hochwertiges Gerät entschieden.

Die vorliegende Gebrauchsanweisung soll helfen, das KARL STORZ Gerät richtig aufzustellen, anzuschließen und zu bedienen. Alle notwendigen Einzelheiten und Handgriffe werden anschaulich erklärt.

Lesen Sie deshalb diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie diese zum Nachlesen an gut sichtbarer Stelle beim Gerät auf.

KARL STORZ arbeitet ständig an der Weiterentwicklung aller Produkte. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass deshalb Änderungen des Lieferumfangs, der Form, Ausstattung und Technik möglich sind. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Anleitung können daher keine Ansprüche hergeleitet werden.

© Alle Produktabbildungen, Produktbeschreibungen und Texte sind geistiges Eigentum der KARL STORZ SE & Co. KG.

Weiterverwendungen und Vervielfältigung durch Dritte bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der KARL STORZ SE & Co. KG.

Alle Rechte vorbehalten.

i **HINWEIS:** Die Bezeichnungen Lichtquelleneinheit, Lichtquelle oder LED-Lichtquelle, Gerät oder Produkt sind immer gleichzusetzen in dieser Anleitung. Ange-schlossene Geräte oder Zubehör sind z. B. MoVeo Videoendoskope, Boreskope, flexible Endoskope, Lichtleiter.

1.1 Important information for users of KARL STORZ devices and instruments

Thank you for your expression of confidence in the KARL STORZ brand name. You and your organization have decided in favor of a modern, high-quality item of equipment.

This instruction manual is intended to serve as an aid in the proper setup, installation, and operation of this device from KARL STORZ. All essential details of the equipment and all actions required on your part are clearly presented and explained.

We thus ask that you read this manual carefully and that you keep it available for ready reference in a convenient and conspicuous location near the equipment.

KARL STORZ is continuously working on the enhancement of all its products. Please understand that changes to the scope of supply, design, equipment, and technology are possible for this reason. Therefore, no claims can be derived from the specifications, illustrations and descriptions contained in this information.

© All product pictures, photos and descriptions and texts are the intellectual property of KARL STORZ SE & Co. KG.

Utilization and reproduction by third parties require express authorization by KARL STORZ SE & Co. KG.

All rights reserved.

i **NOTE:** In this instruction manual, the terms 'light source unit', 'light source' or 'LED light source', 'device' or 'product' have identical meanings. Examples of connected devices or accessories: MoVeo video endoscopes, borescopes, flexible endoscopes, light transmission conductors.

1.1 Consignes importantes à l'attention des utilisateurs des appareils et instruments KARL STORZ

Nous vous remercions de la confiance que vous accordez à la marque KARL STORZ. Vous vous êtes ainsi prononcés, vous et votre société, en faveur d'un appareil moderne et de très grande qualité.

Ce manuel d'utilisation a pour but de vous aider à monter, à brancher et à utiliser correctement cet appareil fabriqué par KARL STORZ. Tous les détails et toutes les manipulations nécessaires vous sont expliqués d'une manière très explicite.

C'est la raison pour laquelle nous vous demandons de bien vouloir lire attentivement ce manuel d'utilisation et, pour toute consultation ultérieure, de le conserver dans un emplacement parfaitement visible, à proximité de l'appareil.

KARL STORZ s'attache en permanence à perfectionner tous ses produits. Dans cet état d'esprit, vous comprendrez que des modifications de l'équipement fourni, sa forme, ses options ou sa technique puissent s'avérer nécessaires. Aucun droit ne peut découler des données, illustrations et descriptions fournies dans le présent manuel d'utilisation.

© Toutes les illustrations des produits, descriptions des produits et textes sont la propriété intellectuelle de la société KARL STORZ SE & Co. KG.

Leur emploi ou leur reproduction par des tiers nécessite l'autorisation expresse de la société KARL STORZ SE & Co. KG.

Tous droits réservés.

i **REMARQUE :** Les désignations « unité de source de lumière », « source de lumière » ou « source de lumière LED », « appareil » ou « produit » sont équivalentes dans ce manuel d'utilisation. Des appareils ou accessoires raccordés correspondent par ex. à des vidéoendoscopes MoVeo, des boroscopes, des endoscopes flexibles, des tiges conductrices de lumière.

1.1 Nota importante para los usuarios de equipos e instrumentos de KARL STORZ

Agradecemos la confianza que ha depositado en la marca KARL STORZ. Tanto usted como su empresa han optado por un equipo moderno y de primera calidad.

El presente manual de instrucciones tiene por objeto ayudarle a instalar, poner en marcha y utilizar correctamente este equipo de KARL STORZ. A tal fin, contiene todas las explicaciones necesarias sobre las particularidades y los detalles de su manejo.

Recomendamos la lectura detenida de estas instrucciones y su conservación en un lugar visible cerca del equipo para facilitar su consulta posterior.

KARL STORZ trabaja constantemente en el desarrollo de todos sus productos. Por este motivo le rogamos que comprenda que pueden producirse modificaciones en el contenido del envío, tanto en cuanto a la forma, como al equipamiento y la técnica. De las indicaciones, ilustraciones y descripciones de este manual de instrucciones no puede, por tanto, derivarse ninguna reclamación.

© Todas las imágenes, descripciones y textos sobre este producto son propiedad intelectual de KARL STORZ SE & Co. KG.

Queda prohibida su utilización o reproducción por parte de terceros sin la autorización expresa de KARL STORZ SE & Co. KG.




Reservados todos los derechos.

i **NOTA:** Las denominaciones unidad de fuente de luz, fuente de luz o fuente de luz LED, equipo o bien producto se utilizan como sinónimos en estas instrucciones. Los equipos o accesorios acoplados son p. ej. videoendoscopio MoVeo, boroscopio, endoscopio flexible, conductor de fibra óptica.








2 Sicherheitshinweise	2 Safety instructions
2.1 Warnsymbole	2.1 Warning symbols
2.2 Warn- und Sicherheitshinweise	2.2 Warnings and safety instructions
2.3 Piktogramm-Erläuterung	2.3 Explanation of symbols
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	2.4 Intended use
2.5 Qualifikation des Anwenders	2.5 User qualification
2.6 Sicherheitsmaßnahmen	2.6 Safety precautions
2.7 Gerätebeschreibung	2.7 Description of the device

2.1 Warnsymbole

Lesen Sie, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, diese Gebrauchsanweisung genau durch, insbesondere das Kapitel Warn- und Sicherheitshinweise, um eine Gefährdung Ihres Personals sowie Ihrer eigenen Person zu vermeiden.




-  **WARNUNG:** Macht auf eine Gefährdung des Benutzers und anderen Personen aufmerksam. Die Nichtbeachtung einer WARNUNG kann Verletzungen des Benutzers und anderen Personen zur Folge haben.
-  **VORSICHT:** Macht darauf aufmerksam, dass bestimmte Wartungs- oder Sicherheitsmaßnahmen zu treffen sind, um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden.
-  **HINWEIS:** Enthalten zusätzliche Informationen zur sicheren Bedienung des Gerätes.

2.2 Warn- und Sicherheitshinweise








-  **WARNUNG:** Verwenden Sie dieses Gerät nicht zur Betrachtung von Körperöffnungen bei Menschen oder Tieren. Dies könnte zum Tod des Menschen oder Tieres führen. Das Gerät von Kindern fernhalten.
-  **WARNUNG:** Das Produkt ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt!
-  **WARNUNG:** Gefahr eines elektrischen Schlages! Das Gerät und Zubehör dürfen nur an einer einwandfrei installierten Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen werden. Stecker und Kabel routinemäßig prüfen und bei Beschädigung nicht verwenden.
-  **WARNUNG:** Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass der Anwender jederzeit das Gerät von der Netzversorgung trennen kann.
-  **WARNUNG:** Vor sämtlichen Wartungsarbeiten am Gerät oder Zubehör: Netzverbindung am Gerät oder Zubehör trennen!
-  **WARNUNG:** Gefahr eines elektrischen Schlages! Gehäuse von Grundgerät nicht öffnen! Einzige Ausnahme: die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebene Tätigkeit Batteriewechsel. Lassen Sie Servicearbeiten nur durch den Hersteller KARL STORZ oder durch vom Hersteller autorisiertes Personal durchführen. Jedes Öffnen des Gerätes durch unautorisierte Personen führt zum Erlöschen der Garantie.
-  **WARNUNG:** Vor dem Verstauen schalten Sie unbedingt das Gerät aus, und nehmen den Akku der Lichtquelle aus dem Batteriefach. Wenn der Akku während der Aufbewahrung im Gerät verbleibt, kann er sich erhitzen und eine Brandgefahr darstellen.

2.1 Warning symbols

Before using the device, please read this instruction manual thoroughly, particularly the chapter "Warnings and safety instructions", so as to avoid any risk to yourself or your staff.

-  **WARNING:** A WARNING indicates that the personal safety of the user or other persons may be endangered. Disregarding a WARNING could result in injury to the user or other persons.
-  **CAUTION:** A CAUTION indicates that particular service procedures or precautions must be followed to avoid possible damage to the unit.
-  **NOTE:** A NOTE contains additional information on the safe operation of the device.

2.2 Warnings and safety instructions

-  **WARNING:** Do not use this device for the inspection of bodily openings in humans or animals. This could result in the death of the person or animal. Keep the device out of the reach of children.
-  **WARNING:** The product is not intended for use in potentially explosive atmospheres!
-  **WARNING:** Danger of an electric shock! The device and its accessories must only be connected to a correctly installed grounded power outlet. The connector and cord should be routinely inspected. Do not use if damaged.
-  **WARNING:** The device must be set up in such a way that the user can disconnect the device from the mains power supply at any time.
-  **WARNING:** Always unplug the device or accessories before performing any maintenance work on these units!
-  **WARNING:** Danger of an electric shock! Do not open the housing of the basic unit! The only exception is the battery replacement described in this manual. Refer servicing to the manufacturer, KARL STORZ, or the manufacturer's authorized service personnel. Any opening of the device components by unauthorized personnel will void the warranty.
-  **WARNING:** Before stowing the device away in the carrying case, it is imperative that you switch it off and remove the battery from the light source from the battery compartment. If the battery remains in the device during storage, it may heat up and pose the risk of a fire.

2 Consignes de sécurité	2 Instrucciones de seguridad
2.1 Symboles d'avertissement	2.1 Símbolos de advertencia
2.2 Avertissements et consignes de sécurité	2.2 Indicaciones de advertencia y seguridad
2.3 Signification des pictogrammes	2.3 Explicación de los pictogramas
2.4 Utilisation conforme à l'emploi	2.4 Uso previsto
2.5 Qualification de l'utilisateur	2.5 Cualificación de los usuarios
2.6 Mesures de sécurité	2.6 Medidas de seguridad
2.7 Description de l'appareil	2.7 Descripción del equipo

2.1 Symboles d'avertissement

Lisez attentivement le présent manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en service et accordez une attention toute particulière au chapitre relatif aux avertissements et consignes de sécurité afin d'éviter tout risque pour le personnel ou pour vous-même.



AVERTISSEMENT : Cette mention attire ici l'attention sur un risque encouru par l'utilisateur ou d'autres personnes. Le non respect d'un AVERTISSEMENT peut entraîner des blessures de l'utilisateur ou d'autres personnes.



AVIS : Cette mention indique qu'il est nécessaire de prendre certaines mesures de maintenance ou de sécurité pour éviter toute détérioration de l'appareil.



REMARQUE : Cette mention comporte des informations supplémentaires relatives à l'utilisation en toute sécurité de l'appareil.

2.2 Avertissements et consignes de sécurité



AVERTISSEMENT : N'utilisez pas cet appareil pour l'observation d'orifices corporels humains ou animaux. Cela pourrait entraîner la mort de la personne ou de l'animal concerné. Tenir l'appareil éloigné des enfants.



AVERTISSEMENT : Le produit n'est pas conçu pour une utilisation dans des zones à risques d'explosion !



AVERTISSEMENT : Risque de décharge électrique ! L'appareil et les accessoires ne doivent être branchés que sur une prise de courant de sécurité parfaitement installée. Vérifier régulièrement les connecteurs et les câbles et ne pas les utiliser s'ils ne sont pas en parfait état.



AVERTISSEMENT : L'installation de l'appareil doit permettre à l'utilisateur de pouvoir le débrancher à tout moment de l'alimentation secteur.



AVERTISSEMENT : Déconnectez l'appareil ou l'accessoire du secteur avant de procéder à toute opération de maintenance !



AVERTISSEMENT : Risque de décharge électrique ! Ne pas ouvrir le boîtier de l'appareil de base ! Seule exception : le remplacement des piles décrit dans le présent manuel d'utilisation. Les travaux de maintenance ne doivent être confiés qu'au fabricant KARL STORZ ou à un personnel habilité pas ses soins. Toute ouverture de l'appareil par des personnes non habilitées annule le droit de garantie.



AVERTISSEMENT : Avant l'entreposage, déconnectez l'appareil et retirez l'accumulateur de la source de lumière de son compartiment. Si l'accumulateur reste dans l'appareil pendant l'entreposage, il peut s'échauffer et représenter alors un risque d'incendie.

2.1 Símbolos de advertencia

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de poner en marcha el equipo. Lea con especial atención la sección "Indicaciones de advertencia y seguridad" a fin de evitar poner en peligro a su personal o a usted mismo.



CUIDADO : Este símbolo alerta de un peligro para el usuario o para terceras personas. La no observación de un CUIDADO puede causar lesiones al usuario o a terceras personas.



ADVERTENCIA : Este símbolo informa de determinadas medidas de mantenimiento o de seguridad que deben llevarse a cabo para evitar el deterioro del equipo.



NOTA : Este símbolo contiene informaciones adicionales para el manejo seguro del equipo.

2.2 Indicaciones de advertencia y seguridad



CUIDADO : No utilice este equipo para observar orificios corporales en seres humanos ni animales. De lo contrario podría provocar la muerte del ser humano o del animal. Mantenga siempre el equipo fuera del alcance de los niños.



CUIDADO : El equipo no ha sido previsto para ser utilizado en áreas expuestas a posibles explosiones.



CUIDADO : Peligro de descarga eléctrica. Este equipo y sus accesorios deben conectarse exclusivamente a una toma de corriente con puesta a tierra debidamente instalada. Compruebe el estado del cable y del enchufe con regularidad y no los utilice si están deteriorados.



CUIDADO : El equipo debe instalarse de modo que el usuario pueda desconectarlo de la red de alimentación en cualquier momento.



CUIDADO : Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en el equipo o en los accesorios, desconéctelos de la red de alimentación.



CUIDADO : Peligro de descarga eléctrica. No abra la carcasa del equipo básico. Única excepción: El cambio de la batería descrito en este manual de instrucciones. Solamente permita realizar trabajos de servicio técnico al fabricante KARL STORZ o a personal autorizado por el mismo. Si el equipo es abierto por personas no autorizadas, esto implica la extinción de los derechos de garantía.




CUIDADO : Antes de guardarlo, es imprescindible que desconecte el equipo y extraiga de su compartimento la batería de la fuente de luz. Si la batería permanece en el equipo cuando éste no se utiliza puede calentarse y generar un peligro de incendio.


2 Sicherheitshinweise


2.2 Warn- und Sicherheitshinweise


2 Safety instructions


2.2 Warnings and safety instructions


 **WARNUNG:** Die elektrischen Installationen des Raumes, in dem das Gerät angeschlossen und betrieben wird, müssen die Anforderungen der geltenden IEC-Normen erfüllen.


 **WARNUNG:** Gefahr eines elektrischen Schlages! Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann die Lichtquelle unter elektrische Spannung setzen. Niemals spannungsführende Teile mit der Lichtquelle oder angeschlossenem Zubehör berühren.

 **WARNUNG:** BLENDGEFAHR! Nie in den Lichtstrahl der anschließbaren LED-Lichtquelle schauen. Daher darf nie bei kurzem Abstand in den hellen Lichtaustritt der Lichtquelle geschaut werden.


 **WARNUNG:** Die anschließbare LED-Lichtquelle oder Lichtleitkabel nicht auf brennbaren Materialien wie Textilien oder in unmittelbarer Nähe von mit brennbaren Flüssigkeiten getränkten Textilien ablegen. Durch die Hitzeentwicklung am freien Ende der Lichtquelle oder des Lichtkabels können sich diese entzünden.


 **WARNUNG:** Gerät nicht im Transportkoffer oder geschlossenen Behältnissen laden oder betreiben. Dies kann anderenfalls zur Überhitzung und Schädigung der Geräte führen und erhöht die Brandgefahr.


 **VORSICHT:** Machen Sie sich vor der ersten Anwendung der Lichtquelle und dem Zubehör mit der Funktionsweise und Bedienung des Systems vertraut.

 **VORSICHT:** Prüfen Sie die Lichtquelle und Zubehör vor jeder Anwendung auf seine Funktionsfähigkeit.


 **VORSICHT:** Das Gerät und Zubehör nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung betreiben.


 **VORSICHT:** Decken Sie die Lichtquelle und angeschlossenes Zubehör während des Betriebs nicht ab. Dies kann zu Wärmestau im Geräteinneren führen und ggfs. zu einer Beschädigung des Gerätes kommen.

 **VORSICHT:** Setzen Sie die Lichtquelle und Zubehör keinen starken Stößen, keiner starken Druckbelastung und keinen Kratzern durch harte oder spitze Gegenstände aus. Andernfalls kann die Lichtquelle beschädigt oder zerkratzt werden, oder die beschädigte Lichtquelle oder Zubehör kann zu Verletzungen führen.


 **VORSICHT:** Bringen Sie die Lichtquelle nicht in Kontakt mit anderen Flüssigkeiten als Wasser, 5 %ige Salzwasserlösung, Maschinenöl oder Dieselöl.


 **VORSICHT:** Bei der Reinigung unbedingt die Anweisungen in der Gebrauchsanweisung beachten.


 **VORSICHT:** Ein Eindringen von Flüssigkeit in das Gehäuse des Gerätes und des Zubehörs wie z. B. Lichtquellen, Ladegeräte ist unbedingt zu vermeiden. Keine Flüssigkeit auf, neben oder über dem Gerät lagern.


 **VORSICHT:** Lagern Sie das Gerät nicht in Umgebungstemperaturen höher als +50 °C oder niedriger als -15 °C.


 **WARNING:** The electrical installation of the room in which the device is connected and operated must comply with the applicable IEC standards.


 **WARNING:** Danger of an electric shock! On contact with live parts, the light source may be energized. Never let the light source or connected accessories come in contact with live parts.


 **WARNING:** DANGER OF BLINDING! Never look into the light beam of the LED light source which can be connected. Therefore, never look into the bright light outlet of the light source from a short distance.


 **WARNING:** Do not place the connectable LED light source nor the fiberoptic light cable on combustible materials, such as textiles, or in close proximity of textiles saturated with combustible fluids since these may be ignited by the heat developing at the open end of the light source or light cable.


 **WARNING:** Do not charge or operate the device in the carrying case or in closed containers. Otherwise, this may lead to the device overheating and damage to the device and it increases the risk of fire.


 **CAUTION:** Before using the light source and the accessories for the first time, familiarize yourself with how the system is used and operates.

 **CAUTION:** Test the light source and accessories before each use to ensure that it is functioning correctly.


 **CAUTION:** Only operate the device and accessories with the voltage stated on the device's identification plate.


 **CAUTION:** Do not cover the the light source and connected accessories during operation. This may lead to a build-up of heat within the device and possibly damage to the device.

 **CAUTION:** Do not expose the light source and accessories to any strong impacts, heavy compressive loads, or scratches caused by hard or sharp objects. Should this happen, the light source can be damaged or scratched, and the damaged light source or accessories may cause injuries.

 **CAUTION:** Do not allow the light source to come into contact with liquids other than water, 5 % saline solution, machine oil or diesel oil.

 **CAUTION:** When cleaning the device, always observe the instructions in the instruction manual.

 **CAUTION:** Avoid allowing liquids to enter the housings of the device and of the accessories, e.g., light sources, chargers. Do not store fluids on, next to, or above the device.

 **CAUTION:** Do not store the device at ambient temperatures above +50 °C or below -15 °C.

2 Consignes de sécurité

2.2 Avertissements et consignes de sécurité



AVERTISSEMENT : Les installations électriques du local dans lequel l'appareil est raccordé et utilisé doivent répondre aux exigences des normes CEI en vigueur.



AVERTISSEMENT : Risque de décharge électrique ! Le contact avec des pièces sous tension peut placer la source de lumière sous tension électrique. Ne jamais toucher des éléments conducteurs de tension avec la source de lumière ou des accessoires raccordés.



AVERTISSEMENT : RISQUE D'ÉBLOUISSEMENT. Ne jamais regarder directement dans le faisceau lumineux de la source de lumière LED. Il ne faut donc jamais regarder en direction de la sortie de lumière (extrémité lumineuse) de la source de lumière.



AVERTISSEMENT : Ne pas déposer la source de lumière LED ou des câbles guide-lumière pouvant être raccordés sur des matériaux inflammables tels que des textiles, ni à proximité immédiate de textiles imbibés de liquides inflammables. La chaleur produite à l'extrémité libre de la source de lumière ou du câble guide-lumière risque de les enflammer.



AVERTISSEMENT : Ne jamais charger ou travailler avec l'appareil lorsqu'il se trouve dans la mallette de transport ou dans des conteneurs fermés. Il existe sinon un risque de surchauffe et de dommages sur l'appareil, ainsi qu'une augmentation du risque d'incendie.



AVIS : Commencer par se familiariser avec le fonctionnement et les commandes du système avant d'utiliser la source de lumière et ses accessoires pour la première fois.



AVIS : Vérifiez le bon fonctionnement de la source de lumière et des accessoires avant chaque utilisation.



AVIS : Ne faire fonctionner l'appareil et les accessoires qu'à la tension indiquée sur la plaque signalétique.



AVIS : Ne pas recouvrir la source de lumière et les accessoires raccordés durant le fonctionnement. Risque d'accumulation de chaleur à l'intérieur de l'appareil pouvant entraîner des dommages sur celui-ci.



AVIS : Ne pas faire subir de chocs violents à la source de lumière ni aux accessoires, ne pas les soumettre à de fortes contraintes et ne pas les rayer avec des objets durs ou pointus. La source de lumière peut sinon être endommagée ou rayée, ou la source de lumière ou les accessoires détériorés peuvent conduire à des blessures.



AVIS : La source de lumière ne doit pas entrer en contact avec des liquides autres que de l'eau, une solution saline à 5 %, de l'huile machine ou de l'huile diesel.



AVIS : Lors du nettoyage, respectez impérativement les instructions du manuel d'utilisation.



AVIS : Évitez impérativement toute pénétration de liquide dans le boîtier de l'appareil et des accessoires, par exemple les sources de lumière et les chargeurs. Ne pas stocker de liquide sur, à proximité ou au-dessus de l'appareil.



AVIS : Ne pas stocker l'appareil à des températures ambiantes supérieures à +50 °C ou inférieures à -15 °C.

2 Instrucciones de seguridad

2.2 Indicaciones de advertencia y seguridad



CUIDADO: La instalación eléctrica del lugar donde se conectará y utilizará el equipo debe cumplir con los requisitos exigidos por las normas CEI vigentes.



CUIDADO: Peligro de descarga eléctrica. Si entra en contacto con piezas conductoras de corriente, la fuente de luz puede quedar bajo tensión. No toque nunca las piezas conductoras de corriente con la fuente de luz o con los accesorios acoplados.



CUIDADO: PELIGRO DE DESLUMBRAMIENTO. No dirija nunca la vista hacia el haz luminoso de la fuente de luz LED. Por este motivo no debe mirar nunca a corta distancia hacia la salida de luz de la fuente de luz.



CUIDADO: No coloque la fuente de luz LED ni el cable conductor de luz sobre materiales inflamables tales como tejidos, ni en las inmediaciones de tejidos embebidos en líquidos inflamables. A causa del calor generado en el extremo libre de la fuente de luz o del cable, éstos podrían inflamarse.



CUIDADO: No cargue ni utilice el equipo dentro del maletín de transporte u otros contenedores cerrados. De lo contrario los equipos podrían sobrecalentarse y dañarse, y aumentaría el peligro de incendio.



ADVERTENCIA: Familiarícese bien con los modos de funcionamiento y el manejo del sistema antes de emplear la fuente de luz y sus accesorios por primera vez.



ADVERTENCIA: Compruebe el buen funcionamiento de la fuente de luz y sus accesorios antes de cada uso.



ADVERTENCIA: Utilice el equipo y sus accesorios solamente con la tensión indicada en la placa de especificaciones.



ADVERTENCIA: No cubra la fuente de luz ni los accesorios acoplados cuando durante el funcionamiento. De lo contrario podría provocarse acumulación de calor en el interior del equipo y, eventualmente, producirse daños en el mismo.



ADVERTENCIA: No someta la fuente de luz ni los accesorios a fuertes golpes, a fuertes cargas por presión ni los raye con objetos duros o puntiagudos. De lo contrario, la fuente de luz puede sufrir daños o arañazos; una fuente de luz o unos accesorios dañados pueden provocar lesiones.



ADVERTENCIA: No ponga la fuente de luz en contacto con líquidos que no sean agua, solución salina al 5 %, lubricante o gasóleo.



ADVERTENCIA: Al limpiar el equipo es imprescindible que siga las indicaciones del manual de instrucciones.



ADVERTENCIA: Evite a toda costa la infiltración de líquidos dentro de la carcasa del equipo y de los accesorios como, por ejemplo, las fuentes de luz o los cargadores. No almacene líquidos sobre, junto a o por encima del equipo.



ADVERTENCIA: No conserve el equipo a temperaturas ambientales superiores a +50 °C o inferiores a -15 °C.

! **VORSICHT:** Akklimatisierungszeit! Wurde das Gerät vor der Inbetriebnahme bei Temperaturen unterhalb von +10 °C gelagert/transportiert, so kann es u. U. zur Bildung von Kondenswasser auf dem/im Gerät kommen. Planen Sie in diesem Fall unbedingt eine Akklimatisierungszeit von ca. 3 Stunden vor der Inbetriebnahme ein.

! **VORSICHT:** Das Gerät darf nicht bei erhöhtem Luftdruck (Tauchstationen) oder niedrigeren Luftdruck (in großen Höhen über 3000 m über den Meeresspiegel) betrieben werden.

! **VORSICHT:** Lagern Sie das Gerät in trockener und ausreichend ventilierter Umgebung.

! **VORSICHT:** Gerät so lagern und handhaben, dass kritische optische Komponenten wie z. B. Lichtleiteranschluss, LED-Diode oder Display nicht geschädigt und verunreinigt werden.

! **VORSICHT:** Obwohl LED (im Vergleich zu Halogen-Lampen) eine hohe Lebensdauer haben, ist ein plötzlicher Geräteausfall nicht ausgeschlossen. Wenn dies nicht vereinbar ist mit der jeweiligen Applikation, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden (z. B. durch ein kompatibles Ersatzgerät in Bereitschaft).

! **VORSICHT:** Bei der Entsorgung oder dem Recycling von Komponenten sind die jeweils geltenden Bestimmungen einzuhalten (siehe Kapitel 4.4).

Handhabung der Akkus

Falls Probleme beim Akkubetrieb dieses Geräts auftreten, setzen Sie sich bitte mit KARL STORZ in Verbindung. Beachten Sie bei der Handhabung des Akkus bitte die nachfolgenden Sicherheitsmaßnahmen. Andernfalls kann es zu einem Austritt der Batteriesäure, einer übermäßigen Wärmeentwicklung, Rauch, einer Akku-Explosion, einem Stromschlag und/oder Verbrennungen kommen. Lesen Sie vor der Verwendung sorgfältig die Bedienungsanleitung des Akkus und des Akkuladegerätes durch, und beachten Sie die Hinweise bei der Verwendung.

! **WARNUNG:** Verwenden Sie für die Lichtquelleinheit ausschließlich den zugelassenen Akku [Artikel 81 301031] und das Akkuladegerät [Artikel 81 301036].

! **WARNUNG:** Verhindern Sie Kurzschlüsse an den Kontakten z. B. durch Schmutz oder Korrosion und kontaktieren Sie gegebenenfalls den Hersteller.

! **WARNUNG:** Tragen Sie kein Lötmittel direkt auf einen Akkukontakt auf.

! **WARNUNG:** Verbinden Sie die Akkuelektroden nicht mit einem Metallgegenstand, und transportieren oder lagern Sie den Akku nicht zusammen mit Metallgegenständen.

! **WARNUNG:** Schließen Sie die Akkus nicht direkt an eine Steckdose oder den Zigarettenanzünder in einem Auto an.

! **WARNUNG:** Tauchen Sie die Akkus nicht in Flüssigkeiten ein, und lassen Sie den Akku nicht nass werden.

! **WARNUNG:** Werfen Sie die Akkus nicht ins Feuer, und setzen Sie ihn keiner Wärme aus.

! **CAUTION:** Acclimatization time! If the device is stored/transported at temperatures below +10°C before being put into operation, condensation may build up on or in the device. In this case, it is essential to allow for an acclimatization time of approx. 3 hours before use.

! **CAUTION:** The device must not be operated at increased air pressure (diving stations) or low air pressure (at heights of over 3000 m above sea level).

! **CAUTION:** Store the device in an environment which is dry and sufficiently ventilated.

! **CAUTION:** Store and handle the device in such a way that critical optical components, such as the light conductor connection, LED diode or display are not damaged or soiled.

! **CAUTION:** Although LEDs (compared to halogen lamps) have a long useful service life, a sudden equipment failure cannot be excluded. If this is not compatible with the respective application, appropriate precautions must be taken (e.g., by keeping a compatible replacement device on standby).

! **CAUTION:** Follow local governing ordinances and recycling plans regarding disposal or recycling of device components (see section 4.4).

Handling the batteries

If problems occur during battery operation of this device, please contact KARL STORZ. When handling the battery, please observe the following safety precautions. Failure to observe these may lead to battery acid leaks, excessive heat generation, smoke, battery explosions, electric shocks and/or burns. Read the operating instructions for the battery and battery charger carefully before use and observe these during use.

! **WARNING:** Only use the approved battery [Art. No. 81 3010 31] and the battery charger [Art. No. 81 301036] for the light source unit.

! **WARNING:** Prevent short circuits at the contacts, e.g., due to dirt or corrosion and contact the manufacturer if necessary.

! **WARNING:** Do not apply any soldering agent directly to a battery contact.

! **WARNING:** Do not connect the battery electrodes to a metal object and do not transport or store the battery together with metal objects.

! **WARNING:** Do not connect the batteries directly to a power outlet or to the cigarette lighter of an automobile.

! **WARNING:** Do not immerse the batteries in liquid and do not allow them to get wet.

! **WARNING:** The batteries must not be thrown into fire or exposed to any heat.



AVIS : Période d'acclimatation nécessaire !
Si l'appareil a été transporté ou stocké à des températures inférieures à +10 °C avant sa mise en service, de la condensation risque éventuellement de se former sur/dans l'appareil. En conséquence, prévoir impérativement une période d'acclimatation d'environ 3 heures avant la mise en service.



AVIS : Ne jamais utiliser l'appareil si la pression atmosphérique est élevée (stations de plongée) ou basse (à des altitudes supérieures à 3 000 m au-dessus du niveau de la mer).



AVIS : Stockez l'appareil dans un environnement sec et suffisamment ventilé.



AVIS : Stocker et manipuler l'appareil de manière à ne pas endommager les composants optiques critiques tels que le connecteur de la tige conductrice de lumière, la diode LED ou l'écran.



AVIS : Bien que les LED aient (en comparaison avec lampes halogènes) une grande longévité, une panne subite de l'appareil ne peut être exclue. Si cela n'est pas compatible avec l'application correspondante, prendre des dispositions adéquates (par ex. : disponibilité d'un appareil de rechange compatible).



AVIS : Respecter les réglementations en vigueur pour l'élimination ou le recyclage des composants (voir chapitre 4.4).

Manipulation des accumulateurs

En cas de problèmes lors du fonctionnement sur accumulateurs de l'appareil, veuillez prendre contact avec KARL STORZ. Lors de la manipulation de l'accumulateur, veuillez respecter les mesures de sécurité suivantes. Dans le cas contraire, risque de fuite de l'acide contenu dans les accumulateurs, de dégagement de chaleur trop important, de fumée, d'une explosion des accumulateurs, d'une décharge électrique et/ou de brûlures. Avant utilisation, lire attentivement le manuel d'utilisation de l'accumulateur et du chargeur. Respectez les consignes d'utilisation.



AVERTISSEMENT : Pour l'unité de source de lumière, utilisez exclusivement les accumulateurs homologués [article 81 3010 31] et le chargeur [81 3010 36].



AVERTISSEMENT : Évitez les courts-circuits au niveau des contacts, p. ex. provoqués par la saleté ou la corrosion. Contactez éventuellement le fabricant.



AVERTISSEMENT : Ne pas déposer de produit de brasage sur un contact de l'accumulateur.



AVERTISSEMENT : Ne reliez pas les électrodes de l'accumulateur avec un objet métallique. Par ailleurs, ne transportez pas ou ne stockez pas l'accumulateur avec des objets métalliques.



AVERTISSEMENT : Ne branchez pas l'accumulateur directement sur une prise de courant ou sur l'allume-cigare d'une voiture.



AVERTISSEMENT : Ne pas plonger les accumulateurs dans un liquide quelconque et prendre les mesures nécessaires pour qu'ils ne soient jamais mouillés.



AVERTISSEMENT : Ne jetez pas les accumulateurs dans le feu et ne les exposez pas à la chaleur.



ADVERTENCIA: Período de aclimatación. Si antes de su puesta en marcha el equipo ha sido guardado o transportado a temperaturas inferiores a los +10 °C, podría formarse agua por condensación sobre o dentro del equipo. En tal caso es imprescindible que prevea un período de aclimatación de unas 3 horas antes de su puesta en marcha.



ADVERTENCIA: El equipo no debe utilizarse en caso de presión atmosférica elevada (estaciones de inmersión) o reducida (a grandes alturas que superen los 3000 m por encima del nivel del mar).



ADVERTENCIA: Guarde el equipo en un lugar seco y suficientemente ventilado.



ADVERTENCIA: Guarde y manipule el equipo de modo que no puedan ensuciarse o resultar dañados los componentes ópticos más delicados como, por ejemplo, la conexión del conductor de luz, los diodos LED o la pantalla.



ADVERTENCIA: Aunque los LED son componentes con una larga vida útil (en comparación con las lámparas de halógeno), no se puede excluir la posibilidad de un fallo repentino del equipo. Si la aplicación en cuestión no permite la posibilidad de un eventual fallo, deben tomarse las medidas correspondientes (p. ej., tener a punto un equipo compatible de repuesto listo para usar).



ADVERTENCIA: Siga las normas vigentes aplicables al desechar o reciclar componentes (véase la sección 4.4).

Manipulación de las baterías

Si el equipo no funciona correctamente con la alimentación mediante las baterías, póngase en contacto con KARL STORZ. Al manipular las baterías siga las siguientes medidas de seguridad. De lo contrario podrían producirse la salida del ácido de las baterías, un calentamiento excesivo, humo, la explosión de las baterías, una descarga eléctrica y / o quemaduras. Antes de su uso, lea detenidamente las instrucciones de las baterías y los cargadores, y siga las instrucciones al utilizarlos.



CUIDADO: Para la unidad de fuente de luz utilice exclusivamente la batería autorizada [n.º de artículo 81 301031] y el cargador [n.º de artículo 81 301036].



CUIDADO: Evite cortocircuitos en los contactos, por ejemplo a causa de suciedad o corrosión; en caso necesario póngase en contacto con el fabricante.



CUIDADO: No aplique soldadura directamente sobre los contactos de las baterías.



CUIDADO: No ponga los electrodos de las baterías en contacto con objetos metálicos, ni transporte o guarde las baterías junto con objetos metálicos.



CUIDADO: No conecte las baterías directamente a una toma de corriente o al encendedor de un coche.



CUIDADO: No sumerja las baterías en líquidos ni permita que se humedezcan.



CUIDADO: No tire las baterías al fuego ni las someta a ninguna fuente de calor.

2 Sicherheitshinweise

2.2 Warn- und Sicherheitshinweise

2 Safety instructions

2.2 Warnings and safety instructions



WARNUNG: Versuchen Sie niemals die Akkus zu öffnen oder zu modifizieren.



WARNUNG: Beschädigen Sie die Akkus nicht mit einem spitzen Gegenstand, durch Hammerschläge oder durch Drauftreten.



WARNUNG: Setzen Sie die Akkus keinen starken Stößen aus.



WARNUNG: Verwenden oder lagern Sie die Akkus nicht an Orten, an denen sie direktem Sonnenlicht oder hohen Temperaturen ausgesetzt sind, z. B. in einem geschlossenen Fahrzeug in der Sonne oder in der Nähe von Heizkörpern.



WARNUNG: Wenn Batterieflüssigkeit in die Augen gelangt, kann dies zur Erblindung führen. Spülen Sie die Augen mit Leitungswasser oder anderem sauberen Wasser aus, ohne sie zu reiben. Setzen Sie sich sofort mit einem Arzt in Verbindung.



WARNUNG: Verwenden Sie die Akkuladegeräte nicht im Freien. Andernfalls kann es zu Stromschlägen, Rauchentwicklung oder Feuer kommen, und das Ladegerät kann beschädigt werden. Das Ladegerät ist für die Verwendung in Innenräumen bestimmt.



WARNUNG: Decken Sie die Ladegeräte während des Ladevorgangs nicht ab.



WARNUNG: Nach Abschluss des Ladevorgangs ziehen Sie stets den Netzstecker des Ladegerätes aus der Steckdose.



WARNUNG: Verbrennungsgefahr: Unterbrechen Sie sofort den Ladevorgang, und ziehen Sie den Netzstecker des Ladegerätes aus der Steckdose, wenn ungewöhnliche Wärmeentwicklung, Geruchsbildung, Geräusche, Rauch oder ein anderes ungewöhnliches Betriebsverhalten auftreten.



WARNUNG: Wenn der Ladevorgang nicht innerhalb der angegebenen Ladezeit abgeschlossen ist, brechen Sie ihn ab.



WARNUNG: Verwenden Sie keine Akkus, die Beschädigungen, wie z. B. austretende Flüssigkeit, Verfärbungen, Verformungen oder andere ungewöhnliche Anzeichen, aufweisen. Veranlassen Sie umgehend die Wartung.



WARNUNG: Wenn Batteriesäure mit Ihrer Haut oder Kleidung in Kontakt kommt, spülen Sie sie sofort mit Leitungswasser oder anderem sauberen Wasser ab. Andernfalls kann es zu Hautverletzungen kommen. Setzen Sie sich gegebenenfalls mit einem Arzt in Verbindung.



WARNUNG: Achten Sie darauf, dass sich die Akkufächer nicht verformen, und legen Sie keine Fremdkörper ein.



WARNUNG: Falls Fremdkörper in die Haupteinheit gelangen sollten, trennen Sie den Netzadapter von der Haupteinheit ab, nehmen Sie den Akku heraus und setzen Sie sich sofort mit KARL STORZ in Verbindung.



WARNUNG: Verwenden Sie das Akkuladegerät nicht mit einem handelsüblichen Reise-Stromadapter. Andernfalls kann das Ladegerät beschädigt werden.



WARNING: Never attempt to open or modify the batteries.



WARNING: Do not damage the batteries with a sharp object, by hitting them with a hammer or by stepping on them.



WARNING: Do not subject the batteries to any heavy impacts.



WARNING: Do not use or store the batteries at locations in which they are exposed to direct sunlight or high temperatures, e.g., in an enclosed vehicle in the sun or in the vicinity of radiators.



WARNING: Fluid leaking from the battery can cause loss of sight if it gets into your eyes. Flush your eyes with water from the faucet or another type of clean water without rubbing. Contact a physician immediately.



WARNING: Do not use the battery chargers outdoors. Failure to observe this may lead to electric shocks, smoke production or fire, and the charger may be damaged. The charger is intended for indoor use.



WARNING: Do not cover the chargers during the charging procedure.



WARNING: When the charging procedure is complete, remove the mains plug of the charger from the power outlet.



WARNING: Risk of burns: Stop the charging procedure immediately and remove the mains plug of the charger from the power outlet if the device generates abnormal levels of heat, odors, or smoke, or another unusual operational behavior occurs.



WARNING: Stop the charging procedure if it is not completed within the specified charging period.



WARNING: Do not use any batteries which show signs of damage, e.g., leaking fluid, discolorations, deformations or other unusual signs. Arrange for maintenance immediately.



WARNING: If battery acid comes into contact with your skin or clothing, rinse it immediately with water from the faucet or another type of clean water. Otherwise, the skin may be damaged. If necessary, contact a doctor.



WARNING: Ensure that the battery compartments do not deform, and do not insert any foreign objects.
















WARNING: If foreign objects enter the main unit, disconnect the mains adaptor from the main unit, remove the battery, and contact KARL STORZ immediately.



WARNING: Do not use the battery charger with a commercially available travel power adaptor. Otherwise, the charger may be damaged.
















2 Consignes de sécurité

2.2 Avertissements et consignes de sécurité

-  **AVERTISSEMENT :** N'essayez jamais d'ouvrir les accumulateurs ou de les modifier.
-  **AVERTISSEMENT :** N'endommagez jamais les accumulateurs avec un objet pointu, avec un marteau ou en marchant dessus.
-  **AVERTISSEMENT :** N'exposez pas les accumulateurs à des coups violents.
-  **AVERTISSEMENT :** N'utilisez pas ou ne stockez pas les accumulateurs dans des endroits exposés au rayonnement solaire direct ou à des températures élevées, p. ex. dans un véhicule fermé au soleil ou à proximité de radiateurs.
-  **AVERTISSEMENT :** Le contact de liquide contenu dans les piles avec les yeux peut entraîner la cécité. Rincez les yeux, sans les frotter, avec de l'eau du robinet ou toute autre eau propre. Contactez immédiatement un médecin.
-  **AVERTISSEMENT :** N'utilisez pas les chargeurs d'accumulateur à l'air libre. Dans le cas contraire, risques de décharges électriques, de dégagement de fumée ou d'incendie, et risque de dommages sur le chargeur. Le chargeur de piles est conçu pour une utilisation dans des locaux fermés.
-  **AVERTISSEMENT :** Ne recouvrez pas le chargeur de piles durant la charge.
-  **AVERTISSEMENT :** Lorsque la charge est terminée, retirez toujours la fiche d'alimentation du chargeur de la prise de courant.
-  **AVERTISSEMENT :** Risque de brûlures : interrompez immédiatement la charge et retirez la fiche d'alimentation du chargeur de la prise de courant en cas de dégagement de chaleur anormal, de développement d'odeurs, de bruits, de fumée ou de tout autre comportement de fonctionnement inhabituel.
-  **AVERTISSEMENT :** Si la charge n'est pas terminée à l'expiration de la durée de charge indiquée, interrompre la procédure.
-  **AVERTISSEMENT :** N'utilisez pas d'accumulateur présentant des dommages tels que fuites de liquide, décolorations, déformations ou autres signes inhabituels. Déclenchez immédiatement une opération de maintenance.
-  **AVERTISSEMENT :** En cas de contact de l'acide des piles avec la peau ou les vêtements, rincez immédiatement avec de l'eau du robinet ou toute autre eau propre. Dans le cas contraire, risque de blessures cutanées. En cas de besoin, contactez un médecin.
-  **AVERTISSEMENT :** Veillez à ce que le compartiment des accumulateurs ne soit pas déformé et ne déposez aucun corps étranger à l'intérieur.
-  **AVERTISSEMENT :** Si des corps étrangers devaient pénétrer à l'intérieur de l'unité principale, débranchez l'adaptateur secteur de l'unité principale, retirez les accumulateurs et prenez immédiatement contact avec KARL STORZ.
-  **AVERTISSEMENT :** N'utilisez pas le chargeur avec un adaptateur de voyage usuel. Dans le cas contraire, risque de dommages sur le chargeur.

2 Instrucciones de seguridad

2.2 Indicaciones de advertencia y seguridad

-  **CUIDADO:** No intente nunca abrir o modificar las baterías.
-  **CUIDADO:** No dañe las baterías con objetos puntiagudos, golpes de martillo o pisándolas.
-  **CUIDADO:** No someta las baterías a golpes fuertes.
-  **CUIDADO:** No utilice ni guarde las baterías en lugares en los que queden expuestas a la luz solar directa o a altas temperaturas como, por ejemplo, en un vehículo cerrado bajo el sol o cerca de aparatos de calefacción.
-  **CUIDADO:** El contacto accidental del líquido de las baterías con los ojos puede provocar ceguera. Enjuáguese los ojos con abundante agua limpia sin frotarse. Póngase inmediatamente en contacto con un médico.
-  **CUIDADO:** No utilice los cargadores al aire libre. De lo contrario podrían producirse descargas eléctricas, humo o fuego, y el cargador podría sufrir desperfectos. El cargador está previsto para ser utilizado exclusivamente en espacios interiores.
-  **CUIDADO:** No cubra el cargador durante el ciclo de carga.
-  **CUIDADO:** Una vez concluido el ciclo de carga, extraiga siempre el enchufe del cargador de la toma de corriente.
-  **CUIDADO:** Peligro de quemaduras: interrumpa inmediatamente el ciclo de carga y extraiga el enchufe del cargador de la toma de corriente si se produce un calentamiento, olor, ruido o humo no usuales u otras alteraciones del funcionamiento habitual.
-  **CUIDADO:** Si el ciclo de carga no finaliza en el lapso de tiempo de carga indicado, interrúmpalo.
-  **CUIDADO:** No utilice baterías que presenten desperfectos como, por ejemplo, fugas de líquidos, decoloración, deformaciones u otros signos de alteración de su estado normal. Acuda inmediatamente al servicio técnico.
-  **CUIDADO:** Si el ácido de las baterías entra en contacto con su piel o su indumentaria, enjuáguese con abundante agua limpia. De lo contrario podría sufrir lesiones cutáneas. En caso necesario, póngase en contacto con un médico.
-  **CUIDADO:** Preste especial atención para que los compartimentos de las baterías no se deformen y no introduzca cuerpos extraños dentro de los mismos.
-  **CUIDADO:** En caso de que penetren cuerpos extraños en la unidad principal, desconecte el adaptador de red de la unidad principal, extraiga la batería y póngase inmediatamente en contacto con KARL STORZ.
-  **CUIDADO:** No utilice el cargador con los adaptadores de corriente de viaje disponibles en el mercado. De lo contrario podría dañarse el cargador.














2 Sicherheitshinweise

2.2 Warn- und Sicherheitshinweise

2 Safety instructions

2.2 Warnings and safety instructions

-  **WARNUNG:** Nehmen Sie den Akku nicht unmittelbar nach einer längeren Verwendung des Gerätes heraus. Der Akku erwärmt sich stark, was zu Hautverbrennungen führen kann.
-  **WARNUNG:** Bewahren Sie den Akku nicht an Orten auf, an denen er Feuchtigkeit, Wasser oder extrem hohen oder niedrigen Temperaturen ausgesetzt ist.
-  **WARNUNG:** Berühren Sie die Akkukontakte nicht mit nassen Händen.
-  **WARNUNG:** Wenn die Akkus voraussichtlich längere Zeit nicht verwendet werden, nehmen Sie diese aus der Haupteinheit und Lichtquelle heraus, und lagern Sie die Akkus an einem trockenen Ort. Andernfalls können austretende Batteriesäure und Wärmeentwicklung ein Feuer oder Verletzungen verursachen.
-  **WARNUNG:** Halten Sie den Akku von Kindern fern.
-  **VORSICHT:** Wenn sich der Akku nur schwer einlegen lässt, üben Sie keine übermäßige Kraft auf ihn aus. Stellen Sie sicher, dass die Ausrichtung des Akkus richtig ist und überprüfen Sie die Akkukontakte auf Verformungen und andere Beschädigungen. Eine übermäßige Krafteinwirkung beim Einlegen des Akkus in das Akkufach kann zu Fehlfunktionen führen.
-  **VORSICHT:** Wenn sich der Akku nur schwer aus dem Gerät entfernen lässt, üben Sie keine übermäßige Kraft auf ihn aus. Setzen Sie sich mit KARL STORZ in Verbindung.
-  **VORSICHT:** Halten Sie bei der Entsorgung des Akkus alle geltenden Gesetze, Bestimmungen und Regelungen ein.
-  **VORSICHT:** Informieren Sie sich vor der Entsorgung des Akkus über die einschlägigen Gesetze, Bestimmungen und Regelungen, und beachten Sie diese.
-  **HINWEIS:** Laden Sie den Akku vor der ersten Verwendung nach dem Kauf sowie nach längerer Lagerung unbedingt vollständig auf.
-  **HINWEIS:** Generell nimmt die Akkuleistung mit sinkender Umgebungstemperatur ab. Wenn die Akkuleistung durch niedrige Temperaturen beeinträchtigt ist, wird sie wiederhergestellt, sobald eine normale Temperatur erreicht wird.
-  **HINWEIS:** Eine Verunreinigung der Akkuelektroden mit Schweiß oder Öl führt zu Kontaktfehlern. Wenn der Akku verunreinigt ist, wischen Sie ihn vor der Verwendung mit einem trockenen Tuch sauber.
-  **HINWEIS:** Ein voll aufgeladener Akku ermöglicht (unter normalen Bedingungen) eine durchgehende Betriebszeit wie im Datenblatt angegeben. Die tatsächliche Betriebszeit hängt von der Auflademethode, der Betriebsumgebung und den Geräteeinstellungen ab. Wenn mit einer langen Betriebszeit im Akkubetrieb gerechnet wird, empfiehlt es sich, mehrere Ersatzakkus bereitzuhalten. Die Akkuladezeit beträgt (unter normalen Bedingungen) die im Datenblatt aufgeführten Dauerangaben.

-  **WARNING:** Do not remove the battery immediately after using the device for an extended period. The battery becomes hot and may burn the skin.
-  **WARNING:** Do not store the battery at locations in which it is exposed to moisture, water, or extremely high or low temperatures.
-  **WARNING:** Do not touch the battery contacts with wet hands.
-  **WARNING:** If it is anticipated that the batteries will not be used for an extended period, remove them from the main unit and light source and store them in a dry place. Otherwise, leaking battery acid and heat generation may cause a fire or injuries.
-  **WARNING:** Keep the battery out of the reach of children.
-  **CAUTION:** If the battery is proving difficult to insert, do not exert any excessive force on it. Ensure that the battery is oriented correctly and inspect the battery contacts for deformations and other damage. The use of excessive force when inserting the battery into the battery compartment can lead to malfunctions.
-  **CAUTION:** If the battery is proving difficult to remove from the device, do not exert any excessive force on it. Contact KARL STORZ.
-  **CAUTION:** Observe all applicable laws, provisions and regulations when disposing of the battery.
-  **CAUTION:** Before disposing of the battery, acquaint yourself with the applicable laws, provisions and regulations, and observe them.
-  **NOTE:** It is imperative to charge the battery fully prior to initial use as well as after a long period of storage.
-  **NOTE:** As a rule, the battery performance reduces as the ambient temperature decreases. If the battery performance is impaired by low temperatures, it is restored to normal levels as soon as a normal temperature is reached.
-  **NOTE:** Contamination of the battery electrodes with sweat or oil results in contact faults. If the battery is dirty, wipe it clean before use with a dry cloth.
-  **NOTE:** Under normal conditions, a fully charged battery enables continuous operation for the period of time indicated on the data sheet. The actual operating time depends on the charging method, the operating conditions, and the device settings. If a long period of battery operation is anticipated, it is advisable to keep several replacement batteries at hand. Under normal conditions, the charging time of the battery is as specified on the data sheet.

2 Consignes de sécurité

2.2 Avertissements et consignes de sécurité



AVERTISSEMENT : Ne retirez pas les accumulateurs immédiatement après une longue utilisation de l'appareil. Les accumulateurs s'échauffent fortement, pouvant entraîner des brûlures cutanées.



AVERTISSEMENT : Ne rangez pas les accumulateurs dans des locaux exposés à l'humidité, à l'eau ou à des températures extrêmement hautes ou basses.



AVERTISSEMENT : Ne touchez pas les contacts des accumulateurs avec les mains mouillées.



AVERTISSEMENT : S'il est prévisible que les accumulateurs ne seront pas utilisés pendant une longue période, retirez-les de l'unité principale et de la source de lumière et stockez-les dans un endroit sec. Dans le cas contraire, une fuite de l'acide des piles et un dégagement de chaleur peuvent entraîner un incendie ou des blessures.



AVERTISSEMENT : Tenir les accumulateurs éloignés des enfants.



AVIS : Si la mise en place des accumulateurs s'avère difficile, ne pas forcer. Assurez-vous que le positionnement des accumulateurs est correct et vérifiez les éventuelles déformations sur les contacts et autres dommages. Une utilisation inconsidérée de la force pour mettre les accumulateurs en place dans le compartiment peut entraîner des dysfonctionnements.



AVIS : Si le retrait des accumulateurs de l'appareil s'avère difficile, ne pas forcer de manière inconsidérée. Prenez contact avec KARL STORZ.



AVIS : Respectez toutes les lois, directives et réglementations en vigueur lors de l'élimination des accumulateurs.



AVIS : Avant de procéder à l'élimination des accumulateurs, informez-vous sur les lois, directives et réglementations en vigueur et respectez-les.



REMARQUE : Il est impératif de procéder à la charge complète des accumulateurs avant la première utilisation suivant l'achat ainsi qu'après un long stockage.



REMARQUE : En règle générale, la puissance des accumulateurs faiblit conjointement avec la baisse de la température ambiante. Si la puissance des accumulateurs faiblit en raison de basses températures, celle-ci sera rétablie dès le retour à une température normale.



REMARQUE : La contamination des électrodes des accumulateurs par la sueur ou de l'huile entraîne des défauts de contact. Lorsqu'un accumulateur a été souillé, essuyez-le avec un chiffon sec avant utilisation.



REMARQUE : Un accumulateur entièrement chargé permet (dans des conditions normales d'utilisation) une durée de fonctionnement en continu conforme à celle figurant dans la fiche technique. La durée de fonctionnement effective est fonction de la méthode de charge, de l'environnement d'exploitation et des réglages de l'appareil. Si une durée d'utilisation sur accumulateurs prolongée est escomptée, il est recommandé de prévoir plusieurs accumulateurs de rechange. La durée de chargement des accumulateurs (en conditions normales d'exploitation) est celle figurant dans la fiche technique.

2 Instrucciones de seguridad

2.2 Indicaciones de advertencia y seguridad



CUIDADO: No extraiga la batería inmediatamente después de un uso prolongado del equipo. La batería se calienta mucho y podría producirle quemaduras en la piel.



CUIDADO: No guarde las baterías en lugares en los que queden expuestas a humedad, agua o temperaturas extremadamente altas o bajas.



CUIDADO: No toque los contactos de las baterías con las manos húmedas o mojadas.



CUIDADO: Cuando no vaya a utilizar las baterías previsiblemente durante un largo período, extraígalas de la unidad principal y de la fuente de luz y guárdelas en un lugar seco. De lo contrario la salida del ácido de las baterías y su calentamiento podrían provocar un incendio o lesiones.



CUIDADO: Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.



ADVERTENCIA: Si le cuesta insertar la batería, no intente ejercer demasiada fuerza sobre la misma. Verifique si la está insertando en la dirección correcta y compruebe si los contactos de la batería presentan deformaciones u otros desperfectos. Aplicar demasiada fuerza al insertar las baterías en su compartimento puede provocar el mal funcionamiento del equipo.



ADVERTENCIA: Si le cuesta extraer las baterías del equipo, no intente ejercer demasiada fuerza sobre la misma. Póngase en contacto con KARL STORZ.



ADVERTENCIA: Al desechar las baterías siga todas las normas, regulaciones y disposiciones aplicables.



ADVERTENCIA: Antes de desechar las baterías, infórmese de todas las normas, regulaciones y disposiciones aplicables y sigalas.



NOTA: Es imprescindible que cargue completamente las baterías antes de usarlas por primera vez tras su compra así como tras largos períodos sin usarlas.



NOTA: Por norma general, el rendimiento de las baterías disminuye cuanto más baja es la temperatura ambiental. Aunque el rendimiento de las baterías se reduzca a causa de las bajas temperaturas, se recupera tan pronto se alcanza una temperatura normal.



NOTA: Si los electrodos de las baterías se ensucian de sudor o aceite pueden producirse fallos de contacto. Si se ensucian las baterías, límpielas con un paño seco antes de usarlas.



NOTA: Cuando las baterías están totalmente cargadas permiten (en condiciones normales) un funcionamiento continuo con la duración indicada en la hoja de datos técnicos. La duración concreta en funcionamiento depende del método de carga, del entorno de uso y de la configuración del equipo. Si tiene previsto utilizar el equipo durante un largo lapso de tiempo funcionando con alimentación mediante las baterías, es recomendable que tenga varias baterías de repuesto listas para usar. La duración de la carga de las baterías (en condiciones normales) es la indicada en la hoja de datos técnicos.

2 Sicherheitshinweise

2.2 Warn- und Sicherheitshinweise

2 Safety instructions


2.2 Warnings and safety instructions

Empfohlener Temperaturbereich für den Betrieb von Lithium-Ionen-Akkus:

- Entladen (mit Haupteinheit): -10 °C bis 45 °C
- Laden: 0 °C bis +40 °C
- Lagerung: -15 °C bis +50 °C

Wenn der Akku außerhalb der oben genannten Temperaturbereiche betrieben wird, führt dies zu einer Beeinträchtigung der Leistung und der Nutzungsdauer.

 **HINWEIS:** Der Akku ist ein Verbrauchsteil.


 **HINWEIS:** Der Akku der Lichtquelle kann nicht geladen werden, während er im Gerät eingelegt ist. Informationen zum Laden des Akkus finden Sie im Kapitel „Aufladen der Lichtquellen Akkus“ auf Seite 28.

Recommended temperature range for the operation of lithium-ion batteries:

- Discharge (with main unit): -10 °C to 45 °C
- Charging: 0 °C to +40 °C
- Storage: -15 °C to +50 °C

If the battery is used outside of the temperature ranges specified above, this will result in a reduction in its performance and useful life.

 **NOTE:** The battery is a wearing part.

 **NOTE:** The battery of the light source cannot be charged while it is inserted in the device. For information on charging the battery, please refer to the chapter “Charging the battery of the light source” on page 28.

Plage de température recommandée pour le fonctionnement des accumulateurs lithium-ion :

- Décharge (avec unité principale) : -10 °C à 45 °C
- Charge : 0 °C à +40 °C
- Stockage : -15 °C à +50 °C

Lorsque l'accumulateur est utilisé en dehors des plages de température citées ci-dessus, il existe un risque de perte de puissance et de durée d'utilisation.



REMARQUE : Les accumulateurs sont des consommables.



REMARQUE : Les accumulateurs de la source de lumière ne peuvent pas être chargés lorsqu'ils sont en place dans l'appareil. Les informations relatives à la charge des accumulateurs figurent au chapitre « Charge des accumulateurs des sources de lumière », page 29.

Rango de temperaturas recomendado para el uso de baterías de iones de litio:

- Descargar (con unidad principal): -10 °C a 45 °C
- Cargar: 0 °C a +40 °C
- Almacenamiento: -15 °C a +50 °C

Cuando las baterías se utilizan fuera de los rangos de temperatura indicados más arriba disminuye el rendimiento y la duración en funcionamiento de las mismas.



NOTA: Las baterías son elementos desechables.



NOTA: Las baterías de la fuente de luz no pueden cargarse mientras están insertadas en el equipo. Más información sobre la carga de las baterías en la sección "Carga de las baterías de las fuentes de luz" en la página 29.

2 Sicherheitshinweise

2 Safety instructions

2.3 Piktogramm-Erläuterung

2.3 Explanation of symbols

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.4 Intended use

2.3 Piktogramm-Erläuterung

2.3 Explanation of symbols



Vorsicht



Caution



Gebrauchsanweisung beachten



Observe the instruction manual



Reinigungshinweis



Cleaning instructions



Reparaturhinweis



Repair instructions



Lithium-Ionen Akku



Lithium-ion battery



Vermeidung von Umweltverschmutzung durch elektronische Geräte (China RoHS)



Control of pollution caused by electronic information products (China RoHS)



Vermeidung von Umweltverschmutzung durch elektronische Geräte (RoHS)



Control of pollution caused by electronic information products (RoHS)



Das Gerät unterliegt den Anforderungen der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU (siehe Kapitel 4.4 Entsorgung).



The device is subject to the requirements of the WEEE-Directive 2012/19/EC (see chapter 4.4 "Disposal").



Lichtintensität geringer/höher



Light intensity lower/higher

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.4 Intended use

Die LED-Lichtquelleneinheit ist für endoskopische Inspektionen im industriellen Bereich vorgesehen.

The LED light source unit is intended for endoscopic inspections in industry.

Die Verwendung der Lichtquelleneinheit anders als oben bestimmt ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

Use of the light source unit in fields other than those indicated above is not allowed for safety reasons.

Die batteriebetriebene LED-Lichtquelleneinheit darf nur unter folgenden Bedingungen betrieben werden:

The battery-operated LED light source unit may only be operated as follows:

- Verwendung für industrielle Zwecke,
- Verwendung nur in Verbindung mit Zubehör, das von KARL STORZ angeboten, empfohlen oder als geeignet bezeichnet wird.

- Use for industrial purposes;
- Use in combination with accessories offered, recommended, or identified as suitable by KARL STORZ.










Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen der Lichtquelleneinheit sind aus Sicherheitsgründen nicht zulässig und führen zum sofortigen Erlöschen aller Garantieansprüche.

Unauthorized conversions or modifications of the light source unit are not allowed for safety reasons and will immediately invalidate all warranty rights.

2 Consignes de sécurité

2.3 Signification des pictogrammes

2.4 Utilisation conforme à l'emploi

	Avis
	Lire attentivement le manuel d'utilisation
	Consigne de nettoyage
	Consigne de réparation
	Accumulateur lithium-ion
	Prévention de la pollution causée par les équipements électriques et électroniques (RoHS chinoise)
	Prévention de la pollution causée par les équipements électriques et électroniques (RoHS).
	L'appareil satisfait aux exigences de la directive DEEE 2012/19/CE (voir chapitre 4.4 Élimination).
	Intensité lumineuse plus faible/plus élevée

2.4 Utilisation conforme à l'emploi

L'unité de source de lumière LED est conçue pour l'inspection endoscopique dans le domaine industriel.

Il est interdit, pour des raisons de sécurité, d'utiliser l'unité de source de lumière autrement que décrit ci-dessus.

L'unité de source de lumière LED alimentée par pile doit être strictement utilisée dans les conditions suivantes :

- Utilisation à des fins industrielles,
- Utilisation uniquement en association avec des accessoires fournis, recommandés ou reconnus comme adéquats par KARL STORZ.

Pour des raisons de sécurité, toute transformation ou modification sur l'unité de source de lumière est interdite et entraîne l'annulation immédiate de la garantie.

2 Instrucciones de seguridad

2.3 Explicación de los pictogramas

2.4 Uso previsto

	Advertencia
	Observe el manual de instrucciones
	Nota sobre limpieza
	Nota sobre reparaciones
	Batería de iones de litio
	Certificación de control de la contaminación ambiental debida a aparatos electrónicos (directiva RoHS china)
	Certificación de control de la contaminación ambiental debida a aparatos electrónicos (directiva RoHS)
	El equipo debe desecharse de acuerdo con los requisitos dispuestos en la directiva europea 2012/19/CE relativa a aparatos eléctricos y electrónicos viejos (WEEE) (véase la sección 4.4 "Gestión de residuos").
	Intensidad luminica menor/mayor

2.4 Uso previsto

La unidad de fuente de luz LED ha sido concebida para su uso en inspecciones endoscópicas del ámbito industrial.

Por razones de seguridad, no está permitida la utilización de la unidad de fuente de luz de forma diferente a la arriba indicada.

La unidad de fuente de luz LED accionada por batería solamente puede ponerse en funcionamiento en las siguientes condiciones:

- Utilización para fines industriales.
- Utilización exclusivamente en combinación con accesorios que la empresa KARL STORZ haya ofrecido, recomendado o calificado como adecuados.

Por motivos de seguridad no se autoriza la transformación o modificación por cuenta propia de la unidad de fuente de luz; en caso de transformación o modificación se extinguirá la garantía.

2 Sicherheitshinweise

2 Safety instructions

2.5 Qualifikation des Anwenders

2.5 User qualification

2.6 Sicherheitsmaßnahmen am Einsatzort und beim Einsatz des Gerätes

2.6 Safety precautions at the site of installation and when operating the device

2.5 Qualifikation des Anwenders


Das Produkt darf nur von KARL STORZ autorisierten Personen angewendet werden, die über eine entsprechende fachliche Qualifikation verfügen.


Die zuständige Gebietsvertretung oder der zuständige KARL STORZ Vertreter steht für die Einweisung bei Ihnen und für die Auskunft über die weiteren Schulungsalternativen zur Verfügung.


2.6 Sicherheitsmaßnahmen am Einsatzort und beim Einsatz des Gerätes


- Vor der Anwendung des Gerätes hat sich der Anwender von der Funktionssicherheit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Gerätes zu überzeugen:
- Die Lichtquelle darf nur mit Zubehör verwendet werden, das von KARL STORZ als für das Gerät geeignet bezeichnet wird oder dessen sicherheitstechnisch unbedenkliche Verwendungsfähigkeit nachgewiesen ist. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Gerätes sind aus Sicherheitsgründen untersagt. Beschädigungen des Gerätes, die aufgrund von Fehlbedienungen entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistungsansprüche.
- Bei der Reinigung unbedingt die Anweisungen in der Gebrauchsanweisung beachten.
- Das Eindringen von Flüssigkeit ist unbedingt zu vermeiden.
- Keine Flüssigkeit auf, neben oder über dem Gerät lagern.
- Bei Netzbetrieb oder beim Laden von wieder aufladbaren Batterien nur bei Anschluss an das öffentliche Stromnetz (100 – 240 VAC, Wechselstrom, 50 – 60 Hz) über Steckdosen mit Schutzkontakt, die entsprechend den geltenden nationalen Normen und Richtlinien installiert sind. Bei Batteriebetrieb ist keine weitere Energiezufuhr (außer der elektrischen Energie zum Betreiben des Gerätes) möglich/erforderlich.

 **WARNUNG:** Die Lichtquelleneinheit oder in Kombination mit anderen Geräten darf in explosionsgefährdeten Bereichen nicht betrieben werden.

 **WARNUNG:** Die Lichtquelleneinheit ist für den Betrieb in Kombination mit anderen Geräten wie z. B. Boreskope, Lichtleiter, MoVeo Videoendoskope, Boreskope oder flexible Boreskope vorgesehen. Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, beachten Sie die Gebrauchsanweisung des oder der anderen Geräte.

 **WARNUNG:** Gefahr eines elektrischen Schlages! Das Gerät ist nicht mit einem Potentialausgleich ausgerüstet. Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann die Lichtquelleneinheit oder angeschlossene Geräte und Zubehör unter elektrische Spannung setzen. Niemals spannungsführende Teile mit der Lichtquelleneinheit und oder angeschlossener Geräte oder Zubehör berühren.

 **WARNUNG:** Verbrennungsgefahr! Das von der Lichtquelle ausgestrahlte, konzentrierte Licht kann zu hohen Temperaturen führen.

 **WARNUNG:** Die Lichtquelleneinheit und angeschlossene Geräte sowie Zubehör dürfen auf keinen Fall im Bereich brennbarer Flüssigkeiten und Gase oder bei hoher Konzentration von Sauerstoff oder Staub betrieben werden.


2.5 User qualification


The product may only be used by persons authorized by KARL STORZ who are suitably qualified.


Your local representative or responsible KARL STORZ member of staff is available to provide training on your premises and to give you information about further training options.


2.6 Safety precautions at the site of installation and when operating the device


- It is the user's responsibility to make sure the device is safe and functioning properly before using it:
- The light source may only be used with accessories which have been designated by KARL STORZ as suitable for the device or the safe use of which is proven. Unauthorized conversions or modifications to the device are not allowed for safety reasons. Any damage to the device resulting from incorrect operation is not covered by the manufacturer's warranty.
- During cleaning, instructions in this manual MUST be followed.
- Any penetration of fluid MUST be avoided.
- Do not store fluids on, next to, or above the device.
- Line operation or the charging of rechargeable batteries is only possible when the device is connected to the public grid (100 – 240 VAC, alternating current, 50 – 60 Hz) via grounded power outlets installed in accordance with the applicable national standards and regulations. During battery operation, no additional energy supply (apart from the electrical energy for operating the device) is possible/necessary.

 **WARNING:** The light source unit on its own or in combination with other devices must not be operated in areas where there is a risk of explosions.

 **WARNING:** The light source unit is intended for operation in combination with other devices, such as borescopes, light transmission conductors, MoVeo video endoscopes, borescopes, or flexible borescopes. In order to ensure safe operation, you must take note of the user instructions in the manual of the other device or devices.

 **WARNING:** Danger of an electric shock! The device is not equipped with a connector for potential equalization. Contact with live parts may cause the light source unit or connected devices and accessories to be energized. Never let live parts come into contact with the light source unit and/or connected devices or accessories.

 **WARNING:** Risk of burns! The high-intensity light emitted by the light source may cause high temperatures.

 **WARNING:** The light source unit and connected devices and accessories must NEVER be operated near combustible liquids or gases, or where a high concentration of oxygen or dust is present.

2 Consignes de sécurité

2.5 Qualification de l'utilisateur

2.6 Mesures de sécurité sur le site et pour l'utilisation de l'appareil

2.5 Qualification de l'utilisateur

L'équipement ne doit être utilisé que par un personnel habilité par KARL STORZ et disposant d'une qualification technique correspondante.

Le représentant régional ou le représentant KARL STORZ se tient à votre disposition pour ce qui concerne la formation sur la commande et l'utilisation de l'appareil dans vos locaux et pour vous informer sur d'autres types de formations possibles.

2.6 Mesures de sécurité sur le site et pour l'utilisation de l'appareil

- L'utilisateur doit, avant emploi, s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil et de son parfait état :
- La source de lumière ne doit être utilisée qu'avec des accessoires définis par KARL STORZ comme étant compatibles avec l'appareil, ou dont il a été prouvé que l'emploi ne pose aucun problème pour la sécurité technique. Il est interdit à l'utilisateur, pour des raisons de sécurité, de modifier ou de transformer l'appareil de sa propre initiative. La garantie ne couvre pas les dommages causés à l'appareil suite à des erreurs de commande.
- Respecter impérativement les instructions du manuel d'utilisation pour le nettoyage.
- Éviter impérativement que du liquide ne s'infilte dans l'appareil.
- Ne pas stocker de liquide sur, à proximité ou au-dessus de l'appareil.
- En cas de fonctionnement sur réseau ou lors de la charge de piles rechargeables, utilisation uniquement si l'équipement est raccordé au réseau électrique public (100 – 240 VAC, courant alternatif, 50 – 60 Hz) via des prises de courant de sécurité installées dans le respect des normes et directives nationales en vigueur. En cas de fonctionnement sur pile, aucune autre alimentation en énergie (excepté l'énergie électrique nécessaire à l'utilisation de l'appareil) n'est possible/nécessaire.



AVERTISSEMENT : L'unité de source de lumière, seule ou en combinaison avec d'autres appareils, ne doit pas être utilisée dans des zones à risques d'explosion.



AVERTISSEMENT : L'unité de source de lumière est prévue pour l'exploitation en combinaison avec d'autres appareils, comme par ex. des boroscopes, des tiges conductrices de lumière, des vidéoendoscopes MoVeo, des boroscopes ou des boroscopes flexibles. Pour garantir un fonctionnement sûr, se conformer aux instructions du manuel d'utilisation de l'autre ou des autres appareil(s).



AVERTISSEMENT : Risque de décharge électrique ! L'appareil ne possède pas de compensation de potentiel. Le contact avec des pièces sous tension peut placer l'unité de source de lumière ou des appareils et accessoires raccordés sous tension électrique. Ne jamais toucher des éléments conducteurs de tension avec l'unité de source de lumière et/ou des appareils ou accessoires raccordés.



AVERTISSEMENT : Risque de brûlures ! La lumière concentrée, émise par la source de lumière, peut engendrer des températures élevées.



AVERTISSEMENT : L'unité de source de lumière et les appareils et accessoires raccordés ne doivent sous aucun prétexte être exploités à proximité de liquides et gaz inflammables ou dans des zones à haute concentration en oxygène ou en poussière.

2 Instrucciones de seguridad

2.5 Cualificación del usuario

2.6 Medidas de seguridad en el lugar de uso y al utilizar el equipo

2.5 Cualificación de los usuarios

Este producto de KARL STORZ solamente puede ser empleado por personas autorizadas que dispongan de una cualificación profesional adecuada.

Su representante local o el responsable correspondiente de KARL STORZ están a su entera disposición para impartir esta instrucción en las instalaciones que usted determine y para proporcionarle información respecto a otras alternativas de formación.

2.6 Medidas de seguridad en el lugar de uso y al utilizar el equipo

- Antes de utilizar el equipo, el usuario debe cerciorarse del funcionamiento seguro y del correcto estado del equipo:
- La fuente de luz debe utilizarse con accesorios homologados por KARL STORZ para el uso con el equipo o cuya idoneidad de aplicación técnica y de seguridad haya sido comprobada sin que quede lugar a dudas. Por razones de seguridad está prohibido efectuar modificaciones o cambios arbitrarios en el equipo. La garantía no cubre los daños en el equipo derivados de su uso incorrecto.
- Para la limpieza es imprescindible que siga las indicaciones del manual de instrucciones.
- Evite a toda costa la infiltración de líquidos.
- No almacene líquidos sobre, junto a o por encima del equipo.
- Cuando use el equipo conectado a la red de alimentación o cuando cargue las baterías recargables utilice exclusivamente una conexión a la red eléctrica pública (100 – 240 VCA, corriente alterna, 50 – 60 Hz) a través de tomas de corriente con puesta a tierra que hayan sido instaladas de acuerdo con las normas y directrices nacionales vigentes. Cuando use el equipo con alimentación mediante las baterías no es posible ni necesario ningún otro tipo de alimentación de energía (excepto la energía eléctrica requerida para el uso del equipo).



CUIDADO: La unidad de fuente de luz o bien una combinación de ésta con otros aparatos no debe ponerse en funcionamiento en sectores expuestos a peligro de explosión.



CUIDADO: La unidad de fuente de luz está prevista para su uso en combinación con otros aparatos como p. ej. boroscopios, conductores de fibra óptica, videoendoscopios, boroscopios o boroscopios flexibles MoVeo. Con el fin de garantizar un servicio seguro, respete los manuales de instrucciones de los otros aparatos.



CUIDADO: Peligro de descarga eléctrica. El equipo no dispone de conexión equipotencial. Si entra en contacto con piezas conductoras de corriente, la unidad de fuente de luz o los aparatos y accesorios acoplados pueden quedar bajo tensión. No tocar nunca las piezas conductoras de corriente con la unidad de fuente de luz y/o los equipos o accesorios acoplados.



CUIDADO: Peligro de quemaduras. La luz concentrada que emite la fuente de luz puede generar altas temperaturas.




CUIDADO: La unidad de fuente de luz y los equipos o accesorios acoplados no deben ponerse nunca en funcionamiento en zonas con acumulaciones de líquidos y gases inflamables o bien grandes concentraciones de oxígeno o polvo.


2 Sicherheitshinweise


2 Safety instructions


2.6 Sicherheitsmaßnahmen am Einsatzort und beim Einsatz des Gerätes


2.6 Safety precautions at the site of installation and when operating the device


 **WARNUNG:** Die Lichtquelleneinheit darf keinem Niederschlag ausgesetzt werden. Der Betrieb bei kondensierender Atmosphäre (Feuchträume) ist nicht zulässig.


 **VORSICHT:** Die Lichtquelleneinheit darf nicht bei erhöhtem Luftdruck (Tauchstationen) oder niedrigem Luftdruck (in großen Höhen über 3000 m über dem Meeresspiegel) betrieben werden.


 **VORSICHT:** Die Lichtquelleneinheit und Zubehör dürfen nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen Orten installiert werden, an denen das Gerät intensiver Hitze- oder Lichteinwirkung ausgesetzt ist.


 **VORSICHT:** Die Lichtquelleneinheit und Zubehör dürfen nicht installiert und betrieben werden im Bereich starker elektromagnetischer Felder (Kernkraftwerke usw.). Setzen Sie die Lichtquelle nicht für längere Zeit Röntgenstrahlung aus.


 **VORSICHT:** Die Lichtquelleneinheit und Zubehör dürfen nicht installiert und betrieben werden im Bereich radioaktiver Strahlung (nukleare Diagnose- und Therapiegeräte).

 **WARNING:** The light source unit must not be exposed to precipitation. Operation in condensing atmospheres (damp locations) is not permitted.

 **CAUTION:** The light source unit must not be operated at increased air pressure (diving stations) or low air pressure (at altitudes of over 3000 m above sea level).

 **CAUTION:** The light source unit and accessories must not be installed next to radiators or in other places where the device is exposed to intensive heat or light.

 **CAUTION:** The light source unit and accessories must not be installed and operated in areas with strong electromagnetic fields (nuclear power plants etc.). Do not expose the light source unit to x-rays for an extended period.

 **CAUTION:** The light source unit and accessories must not be installed and operated in areas with radioactive emissions (nuclear diagnosis and treatment devices).

Also observe the general warnings and safety instructions.

Beachten Sie auch die allgemeinen Warn- und Sicherheitshinweise.

2 Consignes de sécurité

2.6 Mesures de sécurité sur le site et pour l'utilisation de l'appareil



AVERTISSEMENT : Ne pas exposer l'unité de source de lumière aux précipitations atmosphériques. Il est interdit d'utiliser l'appareil dans un environnement soumis à la condensation (locaux humides).



AVIS : Ne jamais utiliser l'unité de source de lumière si la pression atmosphérique est élevée (stations de plongée) ou basse (à des altitudes supérieures à 3 000 m au-dessus du niveau de la mer).



AVIS : Ne pas installer l'unité de source de lumière ni ses accessoires à proximité de radiateurs, ni à d'autres endroits auxquels ils seraient exposés à une chaleur ou une lumière intense.



AVIS : Ne pas installer ni utiliser l'unité de source de lumière et ses accessoires dans des zones exposées à de forts champs électromagnétiques (centrales nucléaires, etc.). Ne pas exposer l'unité de source de lumière aux rayons X pendant une trop longue durée.



AVIS : Ne pas installer ni utiliser l'unité de source de lumière et les accessoires dans des zones exposées à un rayonnement radioactif (appareils de médecine nucléaire à visées diagnostiques et/ou thérapeutiques).

Respecter également les consignes générales de sécurité et d'avertissement.

2 Instrucciones de seguridad

2.6 Medidas de seguridad en el lugar de uso y al utilizar el equipo



CUIDADO: La unidad de fuente de luz no debe exponerse a ningún tipo de precipitaciones. No está permitido utilizar el equipo en atmósferas con condensación (locales húmedos).



ADVERTENCIA: La unidad de fuente de luz no debe ponerse en funcionamiento en caso de presión atmosférica elevada (estaciones de inmersión) o reducida (a grandes alturas que superen los 3000 m por encima del nivel del mar).



ADVERTENCIA: La unidad de fuente de luz y los accesorios no deben instalarse en las inmediaciones de aparatos de calefacción u otros lugares en los que el equipo pueda quedar expuesto a efectos intensos de calor o luz.



ADVERTENCIA: La unidad de fuente de luz y los accesorios no deben instalarse ni utilizarse en áreas con fuertes campos electromagnéticos (centrales térmicas nucleares, etc.). No exponga la fuente de luz a rayos X durante un periodo de tiempo prolongado.



ADVERTENCIA: La unidad de fuente de luz y los accesorios no deben instalarse ni ponerse en funcionamiento en áreas de radiación radiactiva (aparatos de diagnóstico y terapia nucleares).




Siga también las indicaciones generales de advertencia y seguridad.

2.7 Gerätebeschreibung

LED-Lichtquelle

Diese LED-Lichtquelleneinheit ist besonders kompakt und für den mobilen Einsatz konzipiert. Die wechselbaren und aufladbaren Lithium-Ionen-Akkus können einfach gewechselt werden. Die Lichtintensität kann stufenlos eingestellt werden. Somit kann die Lichtleistung optimal den Einsatzbedingungen angepasst werden. Sollte die Lichtleistung der mitgelieferten LED-Lichtquelle nicht für die Anwendung ausreichen, kontaktieren Sie KARL STORZ bzgl. des Anschlusses einer externen Lichtquelle.

Verstauen Sie die LED-Lichtquelle immer ausgeschaltet und entfernen Sie den Akku aus der Lichtquelle.




-  **HINWEIS:** Schalten Sie für eine möglichst optimale Betriebsdauer und Lebensdauer des Akkus die Lichtquelle aus, wenn das Gerät nicht eingesetzt wird.
-  **HINWEIS:** Laden Sie die Batterie vollständig bei der ersten Inbetriebnahme.
-  **HINWEIS:** Die LED-Lichtquelle blinkt bei geringem Batterie-Ladezustand auf.

2.7 Description of the device

LED light source

This LED light source unit is particularly compact and has been designed for mobile applications. The exchangeable and rechargeable lithium-ion batteries can be easily changed. The light intensity can be continuously adjusted. As a consequence, the light output can be optimally adapted to the operating conditions. If the light output of the LED light source supplied is not sufficient for the application, contact KARL STORZ regarding the connection of an external light source.

Always ensure that the LED light source is switched off for storage and remove its battery.




-  **NOTE:** To maximize the operating time and service life of the battery, switch the light source off when the device is not in use.
-  **NOTE:** Fully charge the battery when commissioning for the first time.
-  **NOTE:** The LED light source flashes when the battery charge status is low.

2.7 Description de l'appareil

Source de lumière LED

L'unité de source de lumière LED est particulièrement compacte et conçue pour l'utilisation mobile. Les accumulateurs lithium-ion amovibles et rechargeables sont faciles à remplacer. L'intensité lumineuse peut être réglée en continu. Il est ainsi possible d'adapter de manière optimale la puissance lumineuse aux conditions d'utilisation. Si la puissance lumineuse de la source de lumière LED fournie devait s'avérer insuffisante pour l'application, contactez KARL STORZ pour le raccordement d'une source de lumière externe.

Ne rangez la source de lumière LED que lorsqu'elle est déconnectée et retirez l'accumulateur de la source de lumière.




-  **REMARQUE :** Pour une durée de fonctionnement et une durée de vie optimales de l'accumulateur, déconnectez la source de lumière lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
-  **REMARQUE :** Chargez l'accumulateur complètement lors de la première mise en service.
-  **REMARQUE :** La source de lumière LED clignote lorsque l'état de charge de l'accumulateur est trop faible.

2.7 Descripción del equipo

Fuente de luz LED

Esta unidad de fuente de luz es extremadamente compacta y ha sido diseñada para su aplicación móvil. Las baterías de iones de litio recargables extraíbles puede sustituirse fácilmente. La intensidad luminosa se puede regular de modo progresivo. De esta manera la potencia lumínica puede ajustarse óptimamente a las condiciones de uso. Si la potencia lumínica de la fuente de luz LED suministrada no resulta suficiente para sus necesidades, póngase en contacto con KARL STORZ para consultar la conexión de otra fuente de luz externa.

Guarde siempre la fuente de luz LED apagada y extraiga la batería de la fuente de luz.

-  **NOTA:** Desconecte la fuente de luz para optimizar al máximo la autonomía y la vida útil de la batería cuando no esté utilizando el equipo.
-  **NOTA:** Cargue la batería completamente antes de su primera puesta en marcha.
-  **NOTA:** La fuente de luz LED emite una luz intermitente cuando la batería se está acabando.

3 Inbetriebnahme

3 Getting started

3.1 Auspacken

3.1 Unpacking the device

3.2 Grundausrüstung/Lieferumfang

3.2 Basic equipment/scope of supply

3.1 Auspacken

Die Lichtquelleneinheit und das Zubehör vorsichtig aus der Verpackung nehmen.

Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und auf eventuelle Beschädigungen.

Sollte die Lieferung Anlass zur Reklamation geben, so wenden Sie sich bitte umgehend an den Hersteller oder Lieferanten. Wenn möglich, bewahren Sie die Originalverpackung auf, sie kann bei einem Transport des Gerätes nützlich sein.



VORSICHT: Beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen zur Akklimatisierungszeit (Kap. 2.2 Warn- und Sicherheitshinweise auf Seite 6).

3.2 Grundausrüstung/Lieferumfang

Die Lichtquelleneinheit wird als Set ausgeliefert. Mit dieser Gebrauchsanweisung erhalten Sie die Informationen, die den sicheren und praktikablen Einsatz der KARL STORZ LED-Lichtquelleneinheit gewährleisten.

Der Lieferumfang umfasst:

- 1 Regelbare LED-Lichtquelle (Artikelnr. 81 301021)
- 4 wiederaufladbare RCR123A 3.0 V Akkus für den Betrieb der LED-Lichtquelle mit der Artikelnr. 81 301021
- 1 Netzladegerät für für RCR123A 3.0 V Akkus

3.1 Unpacking the device

Carefully remove the light source unit and accessories from the packaging.

Check for missing items and evidence of shipping damage.

File any complaints immediately with the manufacturer or supplier. If possible, retain the original packaging; this can come in handy for transportation purposes.



CAUTION: Note the safety precautions on acclimatization time (chapter 2.2 Warnings and safety instructions on page 6).

3.2 Basic equipment/scope of supply

The light source unit is supplied as a set. This instruction manual provides the necessary information to ensure the safe and practical use of the KARL STORZ LED light source unit.

The scope of supply comprises:

- 1 variable LED light source (article No. 81 301021)
- 4 rechargeable RCR123A 3.0 V batteries for operation of the LED light source with Art. No. 81 301021
- 1 mains charger for RCR123A 3.0 V batteries



3 Mise en service

3.1 Déballage

3.2 Équipement de base/Contenu de la livraison

3.1 Déballage

Retirer l'unité de source de lumière et les accessoires avec précaution de l'emballage.

Contrôler si la livraison est complète et vérifier si elle n'a pas subi d'éventuels dommages.

Si la livraison devait faire l'objet d'une réclamation, se mettre immédiatement en rapport avec le fabricant ou avec le fournisseur. Conserver si possible l'emballage d'origine ; il peut être utile à un transport ultérieur de l'appareil.



AVIS : Respecter les mesures de précaution pour la période d'acclimatation (Chap. 2.2 Avertissements et consignes de sécurité à la page 7).

3.2 Équipement de base/ Contenu de la livraison

L'unité de source de lumière est livrée sous forme de kit. Le présent manuel d'utilisation contient toutes les informations garantissant une mise en œuvre sûre et pratique de l'unité de source de lumière LED KARL STORZ.

La livraison comprend :

- 1 source de lumière LED réglable (référence 81 301021)
- 4 accumulateurs rechargeables RCR123A 3,0 V pour le fonctionnement de la source de lumière LED avec la référence 81 301021
- 1 chargeur réseau pour accumulateurs RCR123A 3,0 V

3 Puesta en marcha

3.1 Desembalaje

3.2 Equipamiento básico/Contenido del envío

3.1 Desembalaje

Saque la unidad de fuente de luz y los accesorios del embalaje. Revise si el contenido del envío está completo y compruebe que no se hayan producidos desperfectos durante el transporte.

Si detecta algún motivo de reclamación en el contenido del envío, póngase en contacto inmediatamente con el fabricante o el proveedor. Si puede, conserve el embalaje original por si fuera necesario volver a utilizarlo para transportar el equipo de nuevo.



ADVERTENCIA: Respete las medidas de precaución para el periodo de aclimatación (capítulo 2.2 Indicaciones de advertencia y seguridad en la página 7).

3.2 Equipamiento básico/ Contenido del envío

La unidad de fuente de luz se suministra en un set. El presente manual de instrucciones contiene toda la información necesaria para garantizar un uso seguro y eficiente de la unidad de fuente de luz LED de KARL STORZ.

Contenido del envío:

- 1 fuente de luz LED regulable (n.º de artículo 81301021)
- 4 baterías recargables RCR123A 3.0 V para la fuente de luz LED con el n.º de artículo 81301021
- 1 cargador para baterías RCR123A 3.0 V



Aufladen des RCR123A LED-Lichtquelle Akkus (Artikelnummer 81301031)

Die LED-Lichtquelle (Artikelnummer 81301021) wird immer mit zwei RCR123A 3.0 V Akkus betrieben. Zum Laden dieser Batterie wird ein Ladegerät ausgeliefert (Artikelnummer 81301036). Das Ladegerät unterstützt: AC 100 – 240V~/50 – 60 Hz Wechselstrom. Bitte beachten Sie die Anweisungen zur Betriebssicherheit des Ladegerätes.



Schließen Sie zuerst das Ladegerät mit dem geeigneten AC-DC Adapter oder Netzkabel zum Laden an der Steckdose an.

Alternativ können Sie das Ladegerät auch über den mitgelieferten 12V KFZ-Ladeadapter anschließen.

Sobald das Ladegerät am Strom angeschlossen ist, leuchtet die jeweilige „STATUS“-LED auf, über welche die Ladestatus-Kontrolle erfolgt.

Zum Aufladen der RCR123A Akkus legen Sie beide Akkus, wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt, in die Ladegerätevorrichtung ein. Stellen Sie sicher, dass die Metallkontakte des Ladegerätes und die Pole des Akkus korrekt ausgerichtet sind. Drücken Sie dann leicht den Akku in das jeweilige Ladefach ein um den Akku im Ladegerät zu fixieren.

Die Betriebs-LED des Ladegerätes zeigt Ihnen unterschiedliche Zustände an:

- Rot-leuchtende LED: Batterie wird geladen und ist nicht einsatzbereit
- Grün-leuchtende LED: Batterie ist aufgeladen und einsatzbereit
- Keine leuchtende LED: Kurzschlusschutz / Falsche Polarität

i HINWEIS: Ist ein Ladefach nicht belegt, dann leuchtet die Statusanzeige ebenfalls grün auf.

Nach erfolgreichem Ladevorgang kann der Akku aus der Fixierung leicht herausgenommen werden.

Trennen Sie bitte nach abgeschlossenem Ladevorgang das Ladegerät vom Netz.

Charging the RCR123A battery of the LED light source (Art. No. 81301031)

The LED light source (Art. No. 81301021) is always operated with two RCR123A 3.0 V batteries. A charger is supplied for charging this battery (Art. No. 81301036). The charger supports: AC 100 – 240 V~/50 – 60 Hz. Please observe the instructions regarding the operational safety of the charger.



First connect the charger to the power outlet using a suitable AC-DC adaptor or mains cable for charging.

Alternatively, you can also connect the charger via the 12 V automobile charging adaptor supplied.

As soon as the charger is connected to the electricity supply, the relevant "STATUS" LED lights up, which is used to monitor the charging status.

In order to charge the RCR123A batteries, insert both batteries in the charging device as shown in the figure opposite. Ensure that the metal contacts of the charger and the poles of the battery are correctly oriented. Then push the battery gently into the respective charging compartment to fix the battery in the charger.

The operating LED of the charger indicates different conditions:

- LED lights up red: battery is charging and is not ready for use
- LED lights up green: battery is fully charged and ready for use
- LED is off: short circuit protection / incorrect polarity

i NOTE: If a charging compartment is not used, the status indicator also lights up green.

After a successful charging procedure, the battery can be gently removed from the fixture.

Disconnect the charger from the mains once the charging procedure is complete.

Charge de l'accumulateur de la source de lumière LED RCR123A (référence 81 301031)

La source de lumière LED (référence 81 301021) fonctionne toujours avec deux accumulateurs RCR123A 3,0 V. Un chargeur est fourni pour charger cet accumulateur (référence 81 301036). Le chargeur supporte : AC 100 – 240 V~/50 – 60 Hz courant alternatif. Veuillez respecter les instructions relatives à la sécurité de fonctionnement du chargeur.



Raccordez ensuite le chargeur à l'adaptateur AC-DC adapté ou le câble réseau pour charger à la prise de courant.

Possibilité alternative : raccorder le chargeur avec l'adaptateur de charge 12 V pour allume-cigare livré.

Dès que le chargeur est raccordé au réseau, la LED d'état, à partir de laquelle s'effectue le contrôle de la charge, s'allume.

Pour charger les deux accumulateurs RCR123A, les placer dans le dispositif du chargeur, tel qu'indiqué dans l'illustration ci-contre. Assurez-vous que les contacts métalliques du chargeur et les pôles de l'accumulateur sont correctement orientés. Enfoncer ensuite avec précaution l'accumulateur dans l'emplacement de charge correspondant pour fixer l'accumulateur dans le chargeur.

La LED d'état du chargeur vous indique différents états :

- LED allumée en rouge : accumulateur en charge et non prêt à l'utilisation
- LED allumée en vert : l'accumulateur est chargé et prêt pour utilisation
- LED éteinte : protection par disjoncteur / polarité erronée

REMARQUE : Si un emplacement de charge n'est pas occupé, l'indicateur d'état est également allumé en vert.

Lorsque la charge est terminée l'accumulateur peut être retiré facilement de sa fixation.

Vous devez donc débrancher le chargeur de l'alimentation réseau après la charge.

Carga de las baterías de la fuente de luz LED RCR123A (n° art. 81 301031)

La fuente de luz LED (n.º de artículo 81 301021) se utiliza siempre con dos baterías RCR123A 3.0 V. Para cargar estas baterías se incluye un cargador en el envío (n.º art. 81 301036). El cargador es compatible con el rango siguiente: AC 100 – 240 V~/50 – 60 Hz corriente alterna. Siga las indicaciones para un uso seguro del cargador.



Conecte primero el cargador a la toma de corriente mediante el cable de red o el adaptador AC-DC apropiado para empezar el ciclo de carga.

Alternativamente también puede conectar el cargador mediante el adaptador de carga para vehículo de 12 V suministrado.

Tan pronto el cargador se conecta a la corriente se enciende el LED de "estado" correspondiente a través del cual se controla el nivel de carga.

Para cargar las baterías RCR123A coloque ambas baterías en el cargador como se muestra en la ilustración. Compruebe que los contactos metálicos del cargador y los polos de la batería estén correctamente alineados. Presione luego ligeramente la batería en el compartimento de carga correspondiente para fijarla en el cargador.

El LED de funcionamiento del cargador le indica distintos estados:

- LED rojo encendido: Se está cargando la batería y no está lista para usar
- LED verde encendido: La batería está cargada y está lista para usar
- Ningún LED encendido: Protección contra cortocircuito / polos colocados en la posición incorrecta

NOTA: Si un compartimento de carga no está ocupado, la indicación de estado se ilumina igualmente con luz verde.

Una vez concluido el ciclo de carga la batería puede extraerse fácilmente de su fijación.

Desenchufe el cargador de la red una vez concluido el ciclo de carga.

Akkubetrieb

- Akkus speichern elektrische Energie in ihren Zellen und geben sie dann bei Bedarf wieder ab.
- Die Lebensdauer und Leistungsfähigkeit Ihres Akkus ist abhängig von einer sorgfältigen Handhabung.
- Die Akkus sollten vor einem Ladevorgang immer vollständig entladen und wieder komplett geladen werden, um die Lebensdauer und die Leistungsfähigkeit zu optimieren.
- Ein kompletter Ladezyklus dauert ca. 3 Stunden und ermöglicht ca. 60 minütigen Gerätebetrieb bei voller Lichtintensität.
- Auch wenn die Akkus nicht eingelegt sind, wird das Ladegerät weiter mit Strom versorgt. Daher sollten Sie das Ladegerät vom Stromnetz nach dem Ladevorgang trennen.

! **WARNUNG:** Verwenden sie ausschließlich das hierfür vorgesehene und mitgelieferte Ladegerät.

! **WARNUNG:** Verwenden Sie Akkus nur paarweise und vollaufgeladen. Verwenden Sie nie neu aufgeladene und entladene (leere) Akkus zusammen.

! **WARNUNG:** Verwenden Sie nie Akkus (Batterien) unterschiedlicher Marken oder Typen gemeinsam. Verwenden Sie nie wiederaufladbare und nicht-wiederaufladbare Akkus oder Batterien zusammen.

i **HINWEIS:** Beachten Sie auch die allgemeinen Warn- und Sicherheitshinweise.

Inbetriebnahme der LED-Lichtquelle mit der Artikelnummer 81 301021

Installation der Akkus

Lösen Sie wie abgebildet die Verschlusskappe der Lichtquelle indem Sie das Verschlussrad auf 90° stellen.

Schieben Sie die beiden Akkus, wie abgebildet, in das Handstück der LED-Lichtquelle. Achten Sie dabei auf die Polarität.



Lichtquelle mit montiertem Batteriefachdeckel



Lichtquelle mit demontiertem Batteriefachdeckel

i **HINWEIS:** Die Minus-Kontakte sind mit den Federkontakten kontaktiert. Kontakte des Akkus zeigen nach innen.

Aus Sicherheitsgründen lässt sich die Verschlusskappe nur in einer bestimmten Position einsetzen. Sollte die Verschlusskappe nicht mühelos passen, richten Sie die Verschlusskappe um 180° neu aus.

Verschließen Sie anschließend die LED-Lichtquelle mit der Verschlusskappe und verriegeln die Verschlusskappe wie abgebildet. Zur Entnahme von Akkus gehen Sie wie oben beschrieben gleichermaßen vor.

Battery operation

- Batteries store electrical energy in their cells and then release this as necessary.
- The service life and performance of your battery is dependent on careful handling.
- The batteries should always be completely discharged before a charging procedure and then fully recharged in order to optimize their service life and performance.
- A full charging cycle lasts for approx. 3 hours and enables approx. 60 minutes of device operation at full light intensity.
- Even if the batteries are not inserted, the charger is still supplied with electricity. Therefore, you should disconnect the charger from the mains following the charging procedure.

! **WARNING:** Only use the charger supplied, which is intended for the purpose.

! **WARNING:** Only use batteries as a pair and fully charged. Never use newly charged and discharged (empty) batteries together.

! **WARNING:** Never use different makes or types of batteries together. Never use rechargeable and non-rechargeable batteries together.

i **NOTE:** Also observe the general warnings and safety instructions.

Putting the LED light source with Art. No. 81 301021 into operation

Installation of the batteries

Remove the cap of the light source as shown by turning the locking wheel through 90°.

Push the two batteries into the handpiece of the LED light source as shown in the figure. In doing so, ensure that the polarity is correct.



Light source with battery compartment cover fitted



Light source with battery compartment cover removed

i **NOTE:** The negative contacts make contact with the spring contacts. The contacts of the battery face inwards.

For safety reasons, the cap can only be fitted in a certain position. If the cap does not fit easily, turn it through 180° once more.

Then seal the LED light source with the cap and lock the cap in place as shown in the figure. To remove the batteries, proceed as described above.

Fonctionnement sur accumulateur

- Les accumulateurs emmagasinent l'énergie électrique dans leurs cellules et la restituent en fonction du besoin.
- La durée de vie et les performances de votre accumulateur dépendent d'une manipulation soignée.
- Avant la charge, l'accumulateur doit être entièrement déchargé et ensuite rechargé complètement afin d'optimiser la durée de vie et les performances.
- Un cycle de charge complet dure env. 3 heures et permet le fonctionnement de l'appareil durant env. 60 minutes avec éclairage à intensité maximale.
- Même lorsque l'accumulateur n'est pas en place, le chargeur continue d'être alimenté en courant. Vous devez donc débrancher le chargeur de l'alimentation réseau après la charge.



AVERTISSEMENT : Utiliser exclusivement le chargeur fourni et prévu à cet effet.



AVERTISSEMENT : N'utiliser les accumulateurs que par paire et complètement chargés. Ne jamais utiliser ensemble des accumulateurs rechargés et des accumulateurs déchargés (vides).



AVERTISSEMENT : Ne jamais utiliser ensemble des accumulateurs (piles) de marques ou de types différents. Ne jamais utiliser ensemble des accumulateurs ou des piles rechargeables et non rechargeables.



REMARQUE : Respecter également les consignes générales de sécurité et d'avertissement.

Mise en service de la source de lumière LED référence 81301021**Installation des accumulateurs**

Retirez tel que le montre l'illustration le capuchon de la source de lumière en plaçant la molette de verrouillage sur 90°.

Poussez les deux accumulateurs dans la pièce à main de la source de lumière, tel que représenté sur l'illustration. Respectez la polarité.



Source de lumière avec couvercle de logement de pile monté



Source de lumière avec couvercle de logement de pile démonté



CUIDADO: Utilice exclusivamente el cargador suministrado y previsto para tal fin.



CUIDADO: Utilice las baterías solamente de dos en dos y totalmente cargadas. No utilice nunca juntas baterías recién cargadas y descargadas (vacías).



CUIDADO: No utilice nunca juntas baterías de marcas o tipos distintos. No utilice nunca juntas baterías recargables y no recargables.



NOTA: Siga también las indicaciones generales de advertencia y seguridad.

Puesta en marcha de la fuente de luz LED con el n° art. 81301021**Instalación de las baterías**

Suelte la tapa de cierre de la fuente de luz como se muestra en la ilustración colocando la rueda de cierre a 90°.

Empuje las dos baterías como se muestra en la ilustración hacia dentro del mango de la fuente de luz. Preste atención para colocarlas con los polos en la posición correcta.



Fuente de luz con tapa del compartimento de baterías montada



Fuente de luz con tapa del compartimento de baterías desmontada



REMARQUE : Les contacts négatifs sont en contact avec les contacts à ressort. Les contacts de l'accumulateur sont orientés vers l'intérieur.

Pour des raisons de sécurité, le capuchon ne peut être mis en place que dans une seule position. Si le capuchon ne s'adapte pas facilement, recommencez l'opération en le faisant pivoter auparavant de 180°.

Fermez ensuite la source de lumière LED avec le capuchon et verrouillez le capuchon tel que représenté sur l'illustration. Pour retirer les accumulateurs, procédez de la même manière que décrit ci-dessus.



NOTA: Los contactos negativos están contactados con los contactos con muelle. Los contactos de la batería miran hacia dentro.

Por motivos de seguridad la tapa de cierre solamente puede colocarse en una posición concreta. Si la tapa de cierre no se inserta sin esfuerzo, dele la vuelta 180°.

Cierre a continuación la fuente de luz LED con la tapa de cierre y fije la tapa como se muestra en la ilustración. Para extraer las baterías proceda del mismo modo como se describe más arriba.

3 Inbetriebnahme

3.2 Grundausstattung/Lieferumfang

3 Getting started

3.2 Basic equipment/scope of supply

Funktionale Prüfung und Bedienung der LED-Lichtquelle

Überprüfen Sie die Betriebsbereitschaft und Funktion der LED-Lichtquelle.

Schalten Sie die LED-Lichtquelle an und überprüfen Sie, ob die LED leuchtet und sich die Lichtintensität je nach Einstellung ändert.



Schalten Sie die LED-Lichtquelle über den blauen Ein-/Ausschalter an bzw. aus.



WARNUNG: Blendgefahr! Nie direkt in den Lichtstrahl der anschließbaren LED-Lichtquelle schauen, ansonsten Gefährdung des Auges. Der sogenannte Lidschlussreflex ist beim absichtlichen Blick in eine helle Lichtquelle nicht mehr gegeben. Aus diesem Grund soll nie absichtlich in eine helle Lichtquelle geschaut werden, auch wenn diese vermeintlich augensicher ist.

Die Lichtintensität lässt sich über die beiden Lichtintensitätsschalter steuern.



Weniger Licht: Drücken Sie den Schalter neben dem Symbol um die Lichtintensität zu reduzieren. Halten Sie dabei den Schalter zur Regulierung gedrückt bis die gewünschte Lichtintensität eingestellt ist.



Mehr Licht: Drücken Sie den Schalter neben dem Symbol um die Lichtintensität zu erhöhen. Halten Sie dabei den Schalter zur Regulierung gedrückt bis die gewünschte Lichtintensität eingestellt ist.

Functional checks and operation of the LED light source

Check that the LED light source is ready for operation and is functioning correctly.

Switch the LED light source on and check that the LED lights up and the light intensity changes depending on the setting.



Switch the LED light source on and off using the blue ON/OFF switch.



WARNING: Danger of glare! Never look directly into the light beam of the LED light source which can be connected, as otherwise there is a risk to your eyes. The intervention of the so-called "blink reflex" is no longer guaranteed when intentionally looking into a bright light source. For this reason, you should never look into a bright light source intentionally, even if it is classified as eye-safe.

The light intensity can be controlled using the two light intensity switches.



Less light: press the switch next to the symbol to reduce the light intensity. Keep the regulating switch depressed until the required light intensity has been set.



More light: press the switch next to the symbol to increase the light intensity. Keep the regulating switch depressed until the required light intensity has been set.

Contrôle fonctionnel et commande de la source de lumière LED

Vérifiez la disponibilité et la fonctionnalité de la source de lumière LED.

Activez la source de lumière LED et vérifiez si la LED est bien allumée et si l'intensité lumineuse varie en fonction des réglages effectués.



Activez/désactivez la source de lumière LED à l'aide du commutateur Marche/Arrêt bleu.



AVERTISSEMENT : Risque d'éblouissement !
Ne jamais regarder directement dans le faisceau lumineux de la source de lumière LED. Risque pour les yeux. Le réflexe orbiculaire de l'œil ne se produit pas en cas de regard intentionnel dans une source de lumière claire. Pour cette raison, ne jamais regarder intentionnellement dans une source de lumière claire, même si celle-ci semble inoffensive.

L'intensité lumineuse se règle à l'aide des deux régulateurs d'intensité lumineuse.



Moins de lumière : appuyez sur le commutateur situé près du symbole pour réduire l'intensité lumineuse. Maintenez le commutateur enfoncé jusqu'à atteindre l'intensité lumineuse souhaitée.



Plus de lumière : appuyez sur le commutateur situé près du symbole pour augmenter l'intensité lumineuse. Maintenez le commutateur enfoncé jusqu'à atteindre l'intensité lumineuse souhaitée.

Comprobación funcional y manejo de la fuente de luz LED

Compruebe que la fuente de luz LED esté lista para usar y que funcione correctamente.

Encienda la fuente de luz LED y verifique si el LED se ilumina y si la intensidad varía según la va regulando.



Encienda o apague la fuente de luz LED mediante el interruptor azul de encendido / apagado.



CUIDADO: Peligro de deslumbramiento. *No dirija nunca la vista directamente hacia el haz luminoso de la fuente de luz LED; de lo contrario podría sufrir lesiones en los ojos. El denominado reflejo palpebral no se produce al mirar deliberadamente hacia una fuente de luz clara. Por este motivo no debe mirarse nunca deliberadamente hacia una fuente de luz clara aunque pueda parecer inofensiva para la vista.*

La intensidad luminica puede regularse mediante los dos interruptores de intensidad.



Menos luz: Pulse el interruptor junto a este símbolo para reducir la intensidad luminica. Mantenga pulsado el interruptor hasta ajustar la luz a la intensidad deseada.



Más luz: Pulse el interruptor junto a este símbolo para aumentar la intensidad luminica. Mantenga pulsado el interruptor hasta ajustar la luz a la intensidad deseada.

- i** **HINWEIS:** Wenn Sie die LED-Lichtquelle anschalten, so ist die Lichtintensität auf volle Lichtintensität eingestellt. Die Betriebsdauer der Lichtquelle hängt wesentlich von der eingestellten Lichtintensität und Ladezustand und Lebensalter der Akkus ab. Bei einer Lichtintensität von 100 % und vollaufgeladenen Akkus liegt die Betriebsdauer bei ca. 60 Minuten. Bei 50 % Lichtintensität und vollaufgeladenen Akkus liegt die Betriebsdauer bei ca. 120 Minuten.

Schalten Sie die Lichtquelle nach dem Gebrauch durch Drücken des Ein-/Aus-Schalters aus.

- i** **HINWEIS:** Bei geringem Akkustand blinkt die LED-Lichtquelle. Dann leuchtet die LED-Lichtquelle noch für ca. 2 Minuten bevor die Lichtquelle ausgeht. Daher wechseln Sie die Akkus rechtzeitig und halten vollaufgeladene Akkus für den Akkuwechsel betriebsbereit.
- i** **HINWEIS:** Bitte beachten Sie alle weiteren Warn- und Sicherheitshinweise sowie Hinweise zur Reinigung in dieser Gebrauchsanweisung bei dem Gebrauch der LED-Lichtquelle.

Anschluss der LED-Lichtquelle an ein Endoskop (Boreskope, Flexoskope oder z. B. MoVeo Videoendoskop)

Zur Montage richten Sie die LED-Lichtquelle für die Montage an den Lichtquellenkopplungszapfen am Endoskop aus und setzen die LED-Lichtquelle auf den Lichtkopplungszapfen des Endoskops.

- i** **HINWEIS:** Bei KARL STORZ Boreskopen und Flexoskopen entfernen Sie bitte zuerst die beiden auf- und abschraubbaren Lichtanschlussadapter (495 G und 495 F), um die Lichtquelle an dem festmontierten Endoskop Lichtleiteranschluss zu montieren.

Fixieren Sie die Lichtquelle mittels des Schraubverschlusses.

- i** **HINWEIS:** Anziehen und Lösen des Schraubverschlusses nur mit Fingerkraft. Verwenden Sie hierfür keine Werkzeuge, dies kann zur Schädigung der mechanischen Kopplung führen.

- !** **VORSICHT:** Anziehen und Lösen des Schraubverschlusses nicht mit großer Krafteinwirkung oder Werkzeugen festziehen oder lösen, dies kann die Mechanik beschädigen. Die Lichtquelle ist ausreichend fixiert, wenn sich die Lichtquelle nicht mehr bewegen lässt.

- i** **NOTE:** When you switch the LED light source on, the light intensity is set to maximum. The operating time of the light source depends to a great extent on the light intensity set and the charge state and age of the batteries. With a light intensity of 100 % and fully charged batteries, the operating time is approx. 60 minutes. With a light intensity of 50 % and fully charged batteries, the operating time is approx. 120 minutes.

Switch the light source off after use by pressing the ON/OFF switch.

- i** **NOTE:** When the battery level is low, the LED light source flashes. The LED light source then lights up for approx. 2 minutes before the light source goes out. For this reason, change the batteries in good time and have fully charged batteries at the ready to make the change.
- i** **NOTE:** Please observe all the other warnings and safety instructions as well as the cleaning instructions in this manual when using the LED light source.

Connecting the LED light source to an endoscope (borescope, Flexoskop or e.g. MoVeo video endoscope)

For assembly, align the LED light source for mounting on the light source coupling pin of the endoscope and place the LED light source on the light coupling pin of the endoscope.

- i** **NOTE:** In the case of KARL STORZ borescopes and flexoscopes, first remove the two connectable light connection adapters (495 G and 495 F) in order to mount the light source on the fixed endoscope light transmission conductor.

Fix the light source in place using the screw coupling.

- i** **NOTE:** Tighten and undo the screw coupling using your fingers only. Do not use any tools for this as it may result in damage to the mechanical coupling.

- !** **CAUTION:** Do not use excessive force or tools to tighten and undo the screw coupling as this can damage the mechanics. The light source is adequately fixed in place if the light source can no longer be moved.

- i** **REMARQUE :** Lorsque vous activez la source de lumière LED, l'intensité lumineuse est réglée sur le maximum. La durée de vie de la source de lumière est prioritairement fonction de l'intensité lumineuse réglée, de l'état de charge et de l'âge des accumulateurs. Pour une intensité lumineuse de 100 % avec des accumulateurs complètement chargés, la durée de fonctionnement est d'environ 60 minutes. Pour une intensité lumineuse de 50 % avec des accumulateurs complètement chargés, la durée de fonctionnement est d'environ 120 minutes.

Après utilisation, désactivez la source de lumière LED en appuyant sur le commutateur Marche/Arrêt.

- i** **REMARQUE :** La source de lumière LED clignote lorsque l'état de charge de l'accumulateur est trop faible. La source de lumière LED éclaire pendant encore environ 2 minutes puis s'éteint. Pour cette raison, remplacez les accumulateurs en temps utile et maintenez toujours des accumulateurs chargés prêts à fonctionner pour le remplacement.
- i** **REMARQUE :** Lors de l'utilisation de la source de lumière LED, respectez tous les autres avertissements et consignes de sécurité ainsi que les remarques relatives au nettoyage figurant dans le présent manuel d'utilisation.

Raccordement de la source de lumière LED à un endoscope (boroscope, flexoscope ou vidéoendoscope MoVeo par ex.)

Pour le montage, aligner la source de lumière LED aux broches d'accouplement de la source de lumière sur l'endoscope et placez la source de lumière LED sur les broches d'accouplement de la source de lumière sur l'endoscope.

- i** **REMARQUE :** Pour les boroscopes et flexoscopes KARL STORZ, retirez tout d'abord les deux adaptateurs de raccordement de lumière vissables et dévissables (495 G et 495 F) pour monter la source de lumière sur le raccordement de tige conductrice de lumière de l'endoscope fermement monté.

Fixez la source de lumière à l'aide du raccord vissé.

- i** **REMARQUE :** Serrer et desserrer le raccord vissé uniquement à la main. N'utiliser aucun outil à cet effet. Risque de détérioration de l'accouplement mécanique.

- !** **AVIS :** Ne pas serrer ou desserrer le raccord vissé avec force ou avec un outil. Risque de détérioration de la mécanique. La source de lumière est suffisamment fixée lorsqu'elle ne peut plus bouger.

- i** **NOTA:** Al encender la fuente de luz LED, la luz está ajustada a la máxima intensidad lumínica. La duración en funcionamiento de la fuente de luz depende fundamentalmente de la intensidad lumínica ajustada, así como del estado de carga y la antigüedad de las baterías. A una intensidad lumínica del 100 % y con las baterías totalmente cargadas, la autonomía es de aprox. 60 minutos. A una intensidad lumínica del 50 % y con las baterías totalmente cargadas, la autonomía es de aprox. 120 minutos.

Apague la fuente de luz tras su uso mediante el interruptor de encendido / apagado.

- i** **NOTA:** La fuente de luz LED emite una luz intermitente cuando la batería se está acabando. La fuente de luz LED emite luz aún durante aprox. 2 minutos antes de apagarse. Por este motivo debe sustituir las baterías cuando sea preciso y tener preparadas baterías totalmente cargadas para sustituir las.
- i** **NOTA:** Siga todas las demás indicaciones de advertencia y seguridad, así como las notas sobre la limpieza en el presente manual de instrucciones al usar la fuente de luz LED.

Conexión de la fuente de luz LED a un endoscopio (boroscopio, flexoscopio o bien, por ejemplo, videoendoscopio MoVeo)

Dirija la fuente de luz LED para su montaje hacia la clavija de acoplamiento de la fuente de luz disponible en el endoscopio y colóquela encima.

- i** **NOTA:** En el caso de los boroscopios y flexoscopios de KARL STORZ, deberá retirar primero estos dos aparatos y los adaptadores roscables de la fuente de luz (495 G y 495 F) para poder montar la fuente de luz en la conexión del conductor de luz fija del endoscopio.

Fije la fuente de luz mediante el cierre roscado.

- i** **NOTA:** Apriete y afloje el cierre roscado solamente con los dedos. No utilice ninguna herramienta para ello; de lo contrario podría dañarse el acoplamiento mecánico.

- !** **ADVERTENCIA:** No apriete ni afloje el cierre roscado ejerciendo mucha fuerza o utilizando una herramienta; de lo contrario podría dañarse el mecanismo. La fuente de luz ha quedado suficientemente fijada si la fuente no puede moverse.

4 Instandhaltung	4 Maintenance
4.1 Wartung und Pflege	4.1 Care and maintenance
4.2 Sicherheitsüberprüfung	4.2 Safety inspection
4.3 Reparaturen, KARL STORZ Reparaturprogramm	4.3 Repairs, the KARL STORZ repair program
4.4 Entsorgung	4.4 Disposal



4.1 Wartung und Pflege

Wartung

Eine vorbeugende Wartung ist nicht zwingend erforderlich. Regelmäßige Wartungen können aber dazu beitragen, eventuelle Störungen frühzeitig zu erkennen und so die Sicherheit und Lebensdauer des Gerätes erhöhen. Wartungsdienste können bei Ihrer zuständigen Gebietsvertretung oder beim Hersteller erfragt werden.

Pflege

Für die Pflege der Lichtquelleneinheit und Zubehör sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

- Alle Systemkomponenten sauber halten und sorgfältig behandeln.
- Regelmäßig mit einem feuchten Tuch abwischen.



Reinigung



VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass bei der Reinigung der LED-Lichtquelle die Akku-Verschlusskappe verschlossen montiert ist und keine Feuchtigkeit eindringt.

Die LED-Lichtquelle darf nicht in Flüssigkeiten eingetaucht oder eingelegt werden. Auch darf die Lichtquelle nicht in einem Ultraschallbad gereinigt werden.

Zum Trocknen der Lichtquelle verwenden Sie bitte nur bedingt Druckluft, da Druckluft zu Beschädigung führen kann. Wir empfehlen die Lichtquelle bei Raumluft trocknen zu lassen.

Zur Vermeidung von Korrosion achten Sie auf einen sauberen und trockenen O-Ring der Verschlusskappe und eine saubere Verschlussaufnahme.

4.2 Sicherheitsprüfung

Unabhängig von den in den verschiedenen Ländern vorgeschriebenen Unfallverhütungsvorschriften oder Prüfungsintervallen müssen an diesem Gerät folgende Kontrollen mindestens einmal im Jahr von Personen durchgeführt werden, die aufgrund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen solche sicherheitstechnischen Kontrollen ordnungsgemäß durchführen können und die hinsichtlich dieser Kontrolltätigkeit keinen Weisungen unterliegen.

Sichtprüfung:

1. Gerät und Zubehör auf funktionsbeeinträchtigende mechanische Schäden kontrollieren.
2. Sicherheitsrelevante Aufschriften auf Lesbarkeit kontrollieren.



4.1 Care and maintenance

Maintenance

Preventive maintenance is not essential. Regular maintenance can, however, contribute to identifying potential problems before they become serious, thus enhancing the instrument's reliability and extending its useful service life. Maintenance services can be obtained from your local representative or from the manufacturer.

Care

No special measures are required for the care of the light source unit and accessories.

- Keep all the system components clean and treat them carefully.
- Wipe down regularly with a damp cloth.



Cleaning



CAUTION: When cleaning the LED light source, ensure that the battery sealing cap remains closed and no moisture is allowed to penetrate.

The LED light source must not be submerged or immersed in liquids. In addition, the light source must not be cleaned in an ultrasound bath.

To dry the light source, only use compressed air to a limited extent as this can lead to damage. We recommend leaving the light source to dry in ambient air.

To avoid corrosion, ensure that the O-ring of the cap is clean and dry and the sealing mount is clean.

4.2 Safety inspection

Regardless of the accident prevention regulations or testing intervals prescribed in different countries, the following checks must be carried out on this device at least once a year by persons who, due to their training, knowledge, and practical experience, are able to properly carry out such safety checks and who are not subject to any instructions as far as such checking activities are concerned.

Visual inspection:

1. Check the device and accessories for any mechanical damage which may impair functionality.
2. Check that inscriptions relevant to safety are legible.

4 Maintenance	4 Mantenimiento
4.1 Maintenance et entretien	4.1 Mantenimiento y conservación
4.2 Contrôle de sécurité	4.2 Verificación de seguridad
4.3 Réparations, programme de réparation KARL STORZ	4.3 Reparaciones, Programa de reparaciones de KARL STORZ
4.4 Élimination	4.4 Gestión de residuos



4.1 Maintenance et entretien

Maintenance

Une maintenance préventive n'est pas indispensable. Des mesures régulières d'entretien peuvent toutefois contribuer à dépister à temps d'éventuelles pannes, augmentant ainsi la sécurité et la durabilité de l'appareil. Vous pouvez demander un service de maintenance auprès de votre représentant régional ou auprès du fabricant.

Entretien

Aucune mesure particulière n'est nécessaire pour l'entretien de l'unité de source lumineuse et des accessoires.

- Veiller à ce que tous les composants du système soient toujours propres et les manipuler avec précaution.
- Nettoyer régulièrement avec un chiffon humide.



Nettoyage



AVIS : Lors du nettoyage, s'assurer que le capuchon des accumulateurs de la source de lumière LED est bien en place et que l'humidité ne peut pas pénétrer. La source de lumière LED ne doit pas être immergée ou placée dans un liquide quelconque. Ne pas nettoyer la source de lumière LED en bain à ultrasons. Pour sécher la source de lumière, n'utilisez qu'avec parcimonie l'air comprimé qui est susceptible d'entraîner des dommages. Nous recommandons de faire sécher la source de lumière à l'air ambiant dans la pièce. Pour éviter toute corrosion, veillez à ce que le joint torique du capuchon et son logement soient secs et propres.

4.2 Contrôle de sécurité

Indépendamment des réglementations nationales en vigueur sur la protection contre les accidents, ou des fréquences de contrôle imposées, les contrôles suivants doivent être réalisés au moins une fois par an sur l'appareil par un personnel, qui, en raison de sa formation, de ses connaissances et de son expérience pratique, est à même de réaliser correctement ces contrôles de sécurité et n'est soumis à aucune subordination juridique en ce qui concerne son activité de contrôle.

Contrôle visuel :

1. Contrôler l'appareil et ses accessoires afin de déceler d'éventuels dommages mécaniques qui pourraient entraver leur bon fonctionnement.
2. Contrôler la lisibilité des inscriptions relatives à la sécurité.



4.1 Mantenimiento y conservación

Mantenimiento

El equipo no requiere necesariamente mantenimiento preventivo. Sin embargo, un mantenimiento periódico puede contribuir a detectar a tiempo posibles averías, y aumentar así la seguridad y la vida útil del equipo. Puede solicitar la realización del mantenimiento a su representante local o al fabricante.

Conservación

El cuidado de la unidad de fuente de luz y los accesorios no requiere ninguna medida especial.

- Mantenga todos los componentes del sistema limpios y manipúlelos con cuidado.
- Limpie el sistema periódicamente con un paño húmedo.



Limpieza



ADVERTENCIA: Al limpiar la fuente de luz LED asegúrese de que la tapa de cierre de las baterías está montada y cerrada y que no penetra humedad en el compartimento. La fuente de luz LED no debe depositarse ni sumergirse en líquidos. La fuente de luz tampoco debe limpiarse en un baño de ultrasonidos. Para secar la fuente de luz utilice solamente aire comprimido con reservas dado que éste puede ocasionar daños en el equipo. Es preferible dejar secar la fuente de luz al aire ambiente. Para evitar la corrosión compruebe que la junta tórica de la tapa de cierre quede limpia y seca y que el alojamiento del cierre esté limpio.

4.2 Verificación de seguridad

Independientemente de las disposiciones legales nacionales acerca de la prevención de accidentes o de los intervalos de control técnico, en este equipo deben llevarse a cabo los siguientes controles como mínimo una vez al año por parte de personas que, como resultado de su formación, sus conocimientos y su experiencia práctica, estén capacitadas para efectuar correctamente estos controles técnicos de seguridad y no estén supeditadas a recibir ningún tipo de instrucciones en cuanto a su actividad de control.


Inspección visual:

1. Compruebe que el equipo y los accesorios no presenten deterioros mecánicos que puedan limitar su buen funcionamiento.
2. Compruebe la legibilidad de los rótulos relevantes para la seguridad.


4 Instandhaltung	4 Maintenance
4.3 Reparaturen, KARL STORZ Reparaturprogramm	4.3 Repairs, the KARL STORZ repair program
4.4 Entsorgung	4.4 Disposal


4.3 Reparaturen, KARL STORZ Reparaturprogramm

KARL STORZ Endoskope führt Reparaturen auf Wunsch nach Kostenvoranschlag durch. Bei Ihrer Einsendung geben Sie bitte eine Fehlerbeschreibung sowie Typ und Serien-Nr. Ihres Gerätes an. Sie finden diese Daten auf dem Typenschild des Gerätes. Eine vorbeugende Wartung ist nicht erforderlich.

 **VORSICHT:** Die Lichtquelleneinheit und elektronisches Zubehör dürfen nicht geöffnet werden. Die Instandsetzung defekter Geräte darf nur durch KARL STORZ Endoskope oder durch Personen vorgenommen werden, die durch KARL STORZ Endoskope autorisiert sind.

Zur Instandsetzung dürfen nur Originalteile von KARL STORZ Endoskope verwendet werden.

 **VORSICHT:** Niemals scharfkantige Gegenstände, wie z. B. Bürsten zum Reinigen verwenden.

 **WARNUNG:** Die Lichtquelleneinheit und Zubehör dürfen nicht mit aggressiven Flüssigkeiten (Säuren, Laugen, Lösungsmitteln) oder aggressiven Gasen in Kontakt kommen.

KARL STORZ Reparaturprogramm

Um im Reparaturfall Ausfallzeiten in Ihrem Unternehmen zu verhindern, stellt KARL STORZ Endoskope auf Wunsch Leihgeräte zur Verfügung. Hilfe finden Sie in Deutschland unter folgender Adresse:

KARL STORZ SE & Co KG
Abt. Technische Endoskopie
Mittelstr. 8
D-78532 Tuttlingen
Telefon: +49 7461 708-225
Telefax: +49 7461 78912
E-Mail: industrialgroup@karlstorz.com
Internet: www.karlstorz.com

4.4 Entsorgung

Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment – WEEE) gekennzeichnet.

Nach Ablauf der Lebensdauer ist das Gerät als Elektronikschrott zu entsorgen. Hierzu erfragen Sie bitte die für Sie zuständige Sammelstelle bei KARL STORZ SE & Co. KG, einer KARL STORZ Niederlassung oder Ihrem Fachhändler.

Im Geltungsbereich der Richtlinie ist KARL STORZ SE & Co. KG für die ordnungsgemäße Entsorgung des Gerätes verantwortlich.


 Vermeidung von Umweltverschmutzung durch elektronische Geräte (China RoHS).

 Vermeidung von Umweltverschmutzung durch elektronische Geräte (RoHS).


Vermeidung von Umweltverschmutzung durch elektronische Geräte (Korean RoHS).


4.3 Repairs, the KARL STORZ repair program

On request, KARL STORZ Endoskope carries out repairs after first providing a cost estimate. When sending your unit for repair, please describe the fault and state the type and serial number of your unit. You will find this information on the identification plate of the device. Preventive maintenance is not essential.

 **CAUTION:** The light source unit and electronic accessories must not be opened. Defective units must only be repaired by KARL STORZ Endoskope or by persons authorized by KARL STORZ Endoskope.

Only original parts from KARL STORZ Endoskope may be used for repairs.

 **CAUTION:** Never use sharp objects, such as a brush, for cleaning.

 **WARNING:** The light source unit and accessories must not get into contact with aggressive liquids (acids, alkalis, solvents) or aggressive gases.

KARL STORZ repair program

To prevent interruptions at your organization due to repairs, KARL STORZ Endoskope will provide units on loan. In Germany, you can obtain advice at the following address:


KARL STORZ SE & Co KG
Abt. Technische Endoskopie
Mittelstr. 8
78532 Tuttlingen, Germany
Phone: +49 7461 708-225
Fax: +49 7461 78912
E-mail: industrialgroup@karlstorz.com
Internet: www.karlstorz.com


4.4 Disposal

This device has been marked in accordance with the European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE).

At the end of its useful operating life, dispose of the unit as electronic scrap. Please ask KARL STORZ SE & Co. KG, a KARL STORZ subsidiary, or your authorized dealer about the collection point in your area.

Within the scope of application of this Directive, KARL STORZ SE & Co. KG is responsible for the proper disposal of this device.

 Control of pollution caused by electronic information products (China RoHS).

 Control of pollution caused by electronic information products (RoHS).

Control of pollution caused by electronic information products (Korean RoHS).

4 Maintenance	4 Mantenimiento
4.3 Réparations, programme de réparation KARL STORZ	4.3 Reparaciones, Programa de reparaciones de KARL STORZ
4.4 Élimination	4.4 Gestión de residuos

4.3 Réparations, programme de réparation KARL STORZ

Sur demande, KARL STORZ Endoskope effectue des réparations sur devis. Veuillez fournir une description de la panne ainsi que le type et le numéro de série lors l'envoi de votre appareil. Ces informations figurent sur la plaque signalétique de l'appareil. Une maintenance préventive n'est pas indispensable.



AVIS : L'unité de source lumineuse et les accessoires électroniques ne doivent pas être ouverts. La remise en état d'un appareil défectueux peut uniquement être effectuée par la société KARL STORZ Endoskope ou par des personnes agréées par KARL STORZ Endoskope.

Pour la remise en état, utiliser uniquement des pièces d'origine KARL STORZ Endoskope.



AVIS : Ne jamais utiliser d'objets à arêtes vives, tels que des brosses, pour le nettoyage.



AVERTISSEMENT : L'unité de source lumineuse et les accessoires ne doivent pas entrer en contact avec des liquides agressifs (acides, lessives, solvants) ou des gaz agressifs.

Programme de réparation KARL STORZ

Afin d'éviter tout arrêt d'exploitation dans votre société, KARL STORZ Endoskope vous prête un appareil si vous le souhaitez. Pour obtenir de l'aide en Allemagne, s'adresser à l'adresse suivante :

KARL STORZ SE & Co KG
Abt. Technische Endoskopie
Mittelstr. 8
D-78532 Tuttlingen
Téléphone : +49 7461 708-225
Télécopie : +49 7461 78912
E-Mail : industrialgroup@karlstorz.com
Internet : www.karlstorz.com



4.4 Élimination

Cet appareil présente le marquage approprié conformément à la directive européenne 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

L'appareil, une fois hors d'usage, doit être éliminé comme déchet électronique. Adressez-vous à KARL STORZ SE & Co. KG, à une filiale KARL STORZ ou à votre distributeur pour connaître le centre de collecte le plus proche.

Dans le champ d'application de cette directive, KARL STORZ SE & Co. KG est responsable de l'élimination correcte de l'appareil.



Prévention de la pollution causée par les équipements électriques et électroniques (RoHS chinoise).



Prévention de la pollution causée par les équipements électriques et électroniques (RoHS).

Prévention de la pollution causée par les équipements électriques et électroniques (RoHS coréenne).

4.3 Reparaciones, Programa de reparaciones de KARL STORZ

KARL STORZ Endoskope lleva a cabo reparaciones previo presupuesto. Si envía el equipo a reparar, describa el problema, e indique el tipo y el número de serie del equipo. Encontrará estos datos en la placa de características del equipo. El equipo no requiere mantenimiento preventivo.



ADVERTENCIA: No abra la unidad de fuente de luz ni los accesorios electrónicos. La reparación de los equipos defectuosos únicamente puede efectuarla KARL STORZ Endoskope o personas autorizadas por KARL STORZ Endoskope.

Para la reparación únicamente deben utilizarse recambios originales de KARL STORZ Endoskope.



ADVERTENCIA: No utilice nunca objetos con cantos afilados como, p. ej., cepillos, para la limpieza del equipo.



CUIDADO: Ni la unidad de fuente de luz ni los accesorios deben entrar en contacto con líquidos (ácidos, lejías, disolventes) o gases agresivos.

Programa de reparaciones de KARL STORZ

Para evitar interrupciones en su empresa en caso de reparación, KARL STORZ Endoskope pone a su disposición equipos en préstamo. En Alemania, puede consultar más información al respecto en la dirección siguiente:

KARL STORZ SE & Co KG
Abt. Technische Endoskopie
Mittelstr. 8
D-78532 Tuttlingen
Tel.: +49 7461 708-225
Fax: +49 7461 78912
E-Mail: industrialgroup@karlstorz.com
Internet: www.karlstorz.com



4.4 Gestión de residuos

Este aparato está identificado conforme a la directiva europea 2012/19/CE referida a aparatos eléctricos y electrónicos viejos (Waste Electrical and Electronic Equipment; WEEE).

Después de concluida su vida útil, deseche el equipo como residuo eléctrico. Para ello, consulte a KARL STORZ SE & Co. KG, a una sociedad distribuidora de KARL STORZ o a su comercio especializado para averiguar el centro de recogida que le corresponde.

En el área de validez de la directiva, KARL STORZ SE & Co. KG es responsable de la correcta gestión residual del aparato.



Certificación de control de la contaminación ambiental debida a aparatos electrónicos (directiva RoHS china).



Certificación de control de la contaminación ambiental debida a aparatos electrónicos (directiva RoHS).

Certificación de control de la contaminación ambiental debida a aparatos electrónicos (directiva RoHS coreana).

5 Technische Beschreibung

5 Technical description

5.1 Technische Daten

5.1 Technical data

5.2 Lichtquelle – Troubleshooting

5.2 Light source – troubleshooting

5.1 Technische Daten

LED-Lichtquelle [81301021]	
Lichtsystem	Typ: Lichtemittierende Diode (LED) Farbtemperatur: 5700 K LED Leistung: 3 Watt Mittlere Lebensdauer der LED-Lichtquellendiode: ca. 25000 Std
Stromversorgung	Batteriebetrieben (2xRCR123A) Batterietyp: RCR123A, Lithium-Ionen, wiederaufladbar, 3.0V, Kapazität: 900 mAh Minimum [KARL STORZ Artikelnummer 81301031] Betriebszeit im Akkubetrieb bei 100 % Lichtintensität: ca. 60 Minuten (bei neuem Akku) Durchschnittliche Ladezeit: 4 Stunden Ladezyklen: ca. 500 Zyklen
Betriebsbedingungen	Betriebstemperatur (in Luft): Luftdruck (in Luft): Luftfeuchtigkeit: -10 °C bis 45 °C (Akkubetrieb) normaler Luftdruck (1.013 hPa) 5-95 % relative Feuchte 0 °C bis 40 °C (Netzbetrieb)
Lager- und Transportbedingungen	Lagertemperatur: -15 °C bis +55 °C; 5-95 % relative Feuchte; Luftdruck 500 hPa – 1080 hPa
Abmessung	Ca. 46 (B) x 81 (H) x 24 (T) mm
Gewicht ohne Akkus	126,8 g
Bauart	CE

! **VORSICHT:** Die Erfüllung der Spezifikationen für die Betriebsumgebung stellt keine Garantie gegen Beschädigungen oder Fehlfunktionen dieses Gerätes dar. Verwenden Sie den Netzadapter und das Akkuladegerät stets in Innenräumen (bei normalen Temperaturen).

5.1 Technical data

LED light source [81301021]	
Light system	Type: Light-emitting diode (LED) Color temperature: 5700 K LED output: 3 Watt Average life span of LED light source diode: approx. 25000 hrs
Power supply	Battery operated (2xRCR123A) Type of battery: RCR123A, lithium-ion, rechargeable, 3.0V, capacity: 900 mAh minimum [KARL STORZ article number 81301031] Operation of battery with 100 % light intensity: approx. 60 minutes (when battery is new) Average charging time: 4 hours Charging cycles: approx. 500 cycles
Operating conditions	Operating temperature (in air): Air pressure (in air): relative humidity -10 °C to 45 °C (battery operation) normal air pressure (1.013 hPa) 5-95 % relative humidity 0°C to 40°C (line operation)
Storage and transport conditions	Storage temperature: -15 °C to +55 °C; 5-95 % relative humidity; air pressure 500 hPa – 1080 hPa
Dimensions	Approx. 46 (W) x 81 (H) x 24 (D) mm
Weight without batteries	126.8 g
Design	CE

! **CAUTION:** The fulfilment of the specifications for the operating conditions does not constitute a guarantee against damage to or malfunctions in this device. Only use the mains adaptor and the battery charger indoors (at normal temperatures).

5 Description technique

5 Descripción técnica

5.1 Caractéristiques techniques

5.1 Datos técnicos

5.2 Source lumineuse – dépannage

5.2 Fuente de luz – solución de problemas

5.1 Caractéristiques techniques

Source lumineuse LED [81301021]	
Système de lumière	Type : diode électroluminescente (LED) Température de couleur : 5 700 K Puissance LED : 3 watts Longévité moyenne de la diode de la source lumineuse LED : env. 25 000 h
Alimentation électrique	Alimentée par pile (2xRCR123A) Type de pile : RCR123A, lithium-ions, rechargeable, 3,0 V, capacité : 900 mAh minimum [référence KARL STORZ 81301031] Durée d'exploitation en mode sur accu avec une intensité lumineuse à 100% : env. 60 minutes (avec un accumulateur neuf) Durée moyenne de charge : 4 heures Cycles de charge : env. 500 cycles
Conditions de service	Température de service (dans l'air) : Pression atmosphérique (dans l'air) : Humidité de l'air : -10 °C à 45 °C (fonctionnement sur accumulateur) Pression atmosphérique normale (1 013 hPa) 5-95 % d'humidité relative 0 °C à 40 °C (fonctionnement sur secteur)
Conditions de stockage et de transport	Température de stockage : -15 °C à +55 °C ; 5-95 % d'humidité relative ; Pression atmosphérique 500 hPa – 1 080 hPa.
Dimensions	env. 46 (L) x 81 (H) x 24 (P) mm
Poids sans accu	126,8 g
Construction	CE



AVIS : La conformité aux spécifications pour l'environnement d'exploitation ne constitue pas une garantie contre les détériorations ou les dysfonctionnements de l'appareil. Utilisez toujours l'adaptateur réseau et le chargeur d'accumulateurs dans un local fermé (à température normale).

5.1 Datos técnicos

Fuente de luz LED [81301021]	
Sistema de iluminación	Tipo: Diodos emisores de luz (LED) Temperatura de color: 5700 K Potencia del LED: 3 vatios Vida útil media del LED emisor de luz: Aproximadamente 25000 horas
Alimentación eléctrica	Accionada por batería (2xRCR123A) Tipo de batería: RCR123A, iones de litio, recargable, 3,0 V, capacidad: 900 mAh mínimo [n.º de artículo KARL STORZ 81301031] Tiempo de funcionamiento durante la utilización con baterías y una intensidad luminosa del 100%: Aproximadamente 60 minutos (con batería nueva) Tiempo medio de carga: 4 horas Ciclos de carga: Aproximadamente 500 ciclos
Condiciones de servicio	Temperatura de servicio (en aire): Presión atmosférica (en aire): Humedad atmosférica: -10 °C a 45 °C (funcionamiento con baterías) presión del aire normal (1.013 hPa) 5-95 % humedad relativa 0 °C a 40 °C (funcionamiento con conexión a red)
Condiciones de almacenamiento y transporte	Temperatura almacenamiento: -15 °C a +55 °C; 5-95 % humedad relativa; presión atmosférica 500 hPa – 1080 hPa
Dimensiones	Aproximadamente 46 (an) x 81 (al) x 24 (p) mm
Peso sin baterías	126,8 g
Tipo de construcción	CE



ADVERTENCIA: Satisfacer las especificaciones acerca del entorno de uso no supone ninguna garantía contra averías o funcionamiento incorrecto del equipo. Utilice siempre el adaptador de red y el cargador de baterías en espacios cerrados (a temperaturas normales).

5.2 Lichtquelle – Troubleshooting

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Lichtquelle kann nicht an das MoVeo Videoendoskop angeschlossen werden	Auf dem Videoendoskop-Lichtanschlusszapfen ist eine Adapterhülse aufgeschraubt	Entfernen Sie die auf- bzw. abschraubbare Adapterhülse oder verwenden Sie je nach Ausführung eine passende Adapterhülse.
Lichtquelle kann nicht an ein Endoskop oder Flexoskop angeschlossen werden	Auf dem Lichtanschlusszapfen ist eine nicht passende Adapterhülse aufgeschraubt oder keine Adapterhülse vorhanden	
LED-Lichtquelle wird bei längerer Anwendung sehr warm.	LED-Lichtquelle wird mehr als 30 Minuten mit maximaler Lichtintensität betrieben	Verringern Sie die Lichtintensität wenn Licht weiterhin erforderlich ist. Oder schalten Sie die LED-Lichtquelle für einige Minuten aus, damit das Gehäuse abkühlen kann.
Lichtleistung der LED-Lichtquelle ist zu gering oder LED-Lichtquelle gibt kein Licht.	Akkuladezustand ist zu gering	Tauschen Sie die Akkus mit den vorgeschriebenen vollaufgeladenen Akkus aus.
	Akkus stellen keine oder unzureichende Leistung	Prüfen Sie ob die Akkus richtig eingelegt sind. Prüfen Sie ob die vorgeschriebenen Akkus verwendet werden. Prüfen Sie den Ladezustand und verwenden sie vollaufgeladene Akkus. Regeln Sie die Lichtleistung nach unten.
LED-Lichtquelle Lichtkegel blinkt	Akku Ladezustand ist gering	Tauschen Sie die Akkus mit den vorgeschriebenen vollaufgeladenen Akkus aus. Regeln Sie bei Bedarf die Lichtleistung nach unten um für einige Minuten die Lichtquelle weiter zu betreiben und die Akkus zeitnah mit vollaufgeladenen Akkus zu ersetzen.

5.2 Source lumineuse – dépannage

Exemple de dysfonctionnement	Causes possibles	Solutions
La source de lumière ne peut pas être raccordée au vidéoendoscope MoVeo	Une douille d'adaptation est vissée sur la broche du raccord de lumière	Retirez la douille d'adaptation ou utilisez une douille d'adaptation compatible avec la version.
La source de lumière ne peut pas être raccordée à un endoscope ou à un flexoscope	Une douille d'adaptation inadaptée est vissée sur la broche du raccord de lumière ou bien absence de la douille d'adaptation.	
Après une utilisation prolongée, la source de lumière LED est très chaude.	La source de lumière LED est utilisée à intensité lumineuse maximale pendant plus de 30 minutes	Réduisez l'intensité lumineuse si la lumière est toujours nécessaire. Ou bien désactivez la source de lumière LED pendant quelques minutes afin que le boîtier puisse refroidir.
La puissance lumineuse de la source de lumière LED est trop faible ou bien la source de lumière n'émet aucune lumière.	Le niveau de charge des accumulateurs est trop faible	Remplacez les accumulateurs avec les accumulateurs chargés prescrits.
	Les accumulateurs offrent une puissance nulle ou insuffisante	Vérifiez si les accumulateurs sont correctement mis en place. Vérifiez si vous avez bien utilisé les accumulateurs prescrits. Vérifiez l'état de charge et utilisez les accumulateurs chargés. Réduisez la puissance lumineuse
Le faisceau lumineux de la source de lumière LED clignote	Le niveau de charge des accumulateurs est trop faible	Remplacez les accumulateurs avec les accumulateurs chargés prescrits. En cas de besoin réduisez la puissance lumineuse pour continuer à utiliser la source de lumière LED pendant quelques minutes encore et remplacer les accumulateurs dès que possible avec des accumulateurs chargés.

5.2 Light source – troubleshooting

Symptom	Possible causes	Remedy
Light source cannot be connected to the MoVeo videoscope	An adaptor sleeve is screwed onto the videoscope light port pin	Remove the screw-on adaptor sleeve or, depending on the version, use a suitable sleeve.
The light source cannot be connected to an endoscope or flexoscope	An incorrect adaptor sleeve is screwed onto the light port pin or there is no adaptor sleeve	
LED light source becomes very warm after extended use.	The LED light source is operated for more than 30 minutes at maximum light intensity	Reduce the light intensity if light is still required. Or switch the LED light source off for a few minutes to allow the housing to cool down.
The light intensity of the LED light source is too low or the LED light source does not emit any light.	The battery is not charge enough	Replace the batteries with the designated fully charged batteries.
	Batteries either do not work or not to a sufficient degree	Check that the batteries are inserted correctly. Check that the specified batteries are used. Check the battery charge state and use fully charged batteries. Adjust the light intensity to a lower level.
Light cone of LED light source flashes	Battery charge state is low	Replace the batteries with the designated fully charged batteries. If necessary, adjust the light intensity to a lower level in order to continue using the light source for a few minutes and replace the batteries with fully charged ones as soon as possible.

5.2 Fuente de luz – solución de problemas

Descripción del problema	Causas posibles	Solución
La fuente de luz no puede conectarse al Videoscopio MoVeo	En la clavija de conexión de la luz del videoscopio hay un adaptador enroscado	Extraiga el adaptador o utilice un adaptador adecuado según el modelo.
La fuente de luz no puede conectarse a un endoscopio o flexoscopio	En la clavija de conexión de la luz se ha enroscado un adaptador no adecuado o no hay ningún adaptador	
La fuente de luz LED se calienta mucho tras un uso prolongado.	Se ha utilizado la fuente de luz LED a máxima intensidad durante más de 30 minutos	Reduzca la intensidad lumínica si aún precisa luz. O bien apague la fuente de luz LED durante unos minutos para que se enfríe la carcasa.
La potencia lumínica de la fuente de luz LED es demasiado baja o la fuente de luz LED no emite luz.	El estado de carga de la batería es demasiado bajo.	Sustituya las baterías por otras totalmente cargadas.
	Las baterías ofrecen una potencia insuficiente o nula	Compruebe si las baterías están correctamente insertadas. Compruebe si se utilizan las baterías adecuadas. Compruebe el estado de carga y utilice baterías totalmente cargadas. Reduzca la potencia lumínica.
El cono de luz de la fuente de luz LED emite una luz intermitente	El estado de carga de las baterías es demasiado bajo	Sustituya las baterías por otras totalmente cargadas. Reduzca la potencia lumínica en caso necesario para seguir utilizando la fuente de luz durante unos minutos y sustituir pronto las baterías por baterías totalmente cargadas.

6 Richtlinienkonformität	6 Directive compliance
6.1 Normenkonformität	6.1 Standard compliance
6.2 Richtlinienkonformität	6.2 Directive compliance
6.3 Garantie, Technische Unterlagen	6.3 Warranty, technical documentation

6.1 Normenkonformität

Nach 2011/65/EU und EN50581:2012 – RoHS-Richtlinie
 2006/95/EC (93/68 EEC) – Niederspannungs-Richtlinie
 IEC 62471: 2006 LED Photobiologische Sicherheit von
 Lampen und Lampensystemen, Risikoklasse 2
 Art des Schutzes gegen elektrischen Schlag: Schutzklasse II

6.2 Richtlinienkonformität

Die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen elektrischen Produkte sind mit CE-Kennzeichen versehen.

6.3 Garantie, Technische Unterlagen

Gewährleistungen erstrecken sich auf zwei Jahre nach Inbetriebnahme des Gerätes. Unsere allgemeinen Bedingungen geben darüber nähere Auskunft. Eigenmächtiges Öffnen, Reparaturen oder Änderungen am Gerät durch dazu nicht autorisierte Personen entbinden KARL STORZ Endoskope von jeglicher Haftung für die Betriebssicherheit des Gerätes. Werden solche Eingriffe vorgenommen, erlischt jeder Gewährleistungsanspruch. Beschädigungen aufgrund von Fehlbedienungen fallen nicht unter die Gewährleistung.

6.1 Standard compliance

With 2011/65/EU and EN50581:2012 – RoHS Directive
 2006/95/EC (93/68 EEC) – Low Voltage Directive
 IEC 62471: 2006 LED Photobiological safety of lamps and lamp systems, risk class 2
 Type of protection against electric shock: Protection Class II

6.2 Directive compliance

The electrical products described in this instruction manual bear the CE mark.

6.3 Warranty, technical documentation

This device is warranted for a period of two years following initial operation. Our Standard Conditions of Business give further details. Opening of the equipment or performance of any repairs or modifications to the equipment by unauthorized persons shall relieve KARL STORZ Endoskope of any liability for its performance. If such action is taken, all warranty claims will become void. Any damage to the unit resulting from incorrect operation is not covered by the warranty.

6 Conformité avec les directives	6 Conformidad con las directivas
6.1 Conformité avec les normes	6.1 Conformidad con las normas
6.2 Conformité avec les directives	6.2 Conformidad con las directivas
6.3 Garantie, documentation technique	6.3 Garantía y documentación técnica

6.1 Conformité avec les normes

Selon 2011/65/UE et EN50581:2012 – Directive RoHS
 2006/95/CE (93/68 CEE) – Directive basse tension
 CEI 62471 : 2006 LED Sécurité photobiologique des lampes
 et des appareils utilisant des lampes, classe de risque 2
 Type de protection anti-électrocution : catégorie de
 protection II

6.2 Conformité avec les directives

Les produits électriques décrits dans le présent manuel
 d'utilisation sont certifiés CE.

6.3 Garantie, documentation technique

La garantie légale s'étend à deux ans après la mise en
 service de l'appareil. De informations plus détaillées figurent
 dans nos conditions générales. Toute ouverture, réparation
 ou modification effectuée sur l'appareil du propre fait de
 l'utilisateur par des personnes non agréées dégage la
 société KARL STORZ Endoskope de toute responsabilité
 relative à la sécurité de fonctionnement de l'appareil. De
 telles interventions rendent caduc tout droit à garantie. Les
 détériorations résultant d'une erreur de manipulation sont
 exclues du recours à la garantie.

6.1 Conformidad con las normas

Conforme a las normas 2011/65/CE y EN 50581:2012 –
 Directiva RoHS
 2006/95/CE (93/68 CEE) – Directiva de baja tensión
 IEC 62471:2006 Seguridad fotobiológica de lámparas y de
 los aparatos que utilizan lámparas, clase de riesgo 2
 Tipo de protección contra choque eléctrico: Clase de
 protección II

6.2 Conformidad con las directivas

Los productos eléctricos descritos en el presente manual de
 instrucciones disponen de la identificación CE.

6.3 Garantía y documentación técnica

La duración de la garantía es de dos años desde la puesta
 en marcha del equipo. Lea nuestras condiciones generales
 para obtener más información. La apertura, reparación o
 modificación del equipo por cuenta propia y realizada por
 personal no autorizado exime a KARL STORZ Endoskope
 de cualquier responsabilidad en cuanto a la seguridad
 en el funcionamiento del equipo. Si se realizan tales
 manipulaciones se extingue la garantía. La garantía no cubre
 los daños derivados de un uso incorrecto del equipo.

7 Ersatzteile/Zubehör

7 Spare parts/accessories

7.1 Ersatzteilliste

7.1 Spare parts list

7.1 Ersatzteilliste

Artikel	Bestell-Nr.
Regelbare LED-Lichtquelle	81 301021
RCR123A, Lithium-Ionen Batterie, wiederaufladbar; Nennspannung: 3.0 V; Kapazität: 900 mA	81 301031
Netzladegeräte für RC123A Akkus	81 301036

Weiteres Zubehör finden Sie im KARL STORZ Katalog für technische Endoskopie. Sie können diesen Katalog anfordern bei:

KARL STORZ SE & Co KG
Industrial Group
Mittelstr. 8
D-78532 Tuttlingen
Telefon: +49 7461 708-742
Telefax: +49 7461 78912
E-Mail: industrialgroup@karlstorz.com
Internet: www.karlstorz.com

i **HINWEIS:** Konstruktionsänderungen, insbesondere im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Geräte, behalten wir uns vor.

7.1 Spare parts list

Article	Order No.
Variable LED light source	81 301021
RCR123A, lithium-ion battery, rechargeable; Rated voltage: 3.0 V; Capacity: 900 mA	81 301031
Mains chargers for RC123A batteries	81 301036

Further accessories can be found in the KARL STORZ catalog for industrial endoscopy. This catalog is available on request from:

KARL STORZ SE & Co KG
Industrial Group
Mittelstr. 8
D-78532 Tuttlingen
Telephone: +49 7461 708-742
Fax: +49 7461 78912
E-mail: industrialgroup@karlstorz.com
Internet: www.karlstorz.com

i **NOTE:** We reserve the right to make engineering modifications in the interest of promoting technological progress and generating performance improvements without obligation on our part to submit prior notice thereof.

7.1 Liste des pièces de rechange

Article	N° de commande
Source de lumière LED réglable	81 301021
RCR123A, pile lithium-ion rechargeable ; tension nominale : 3.0 V ; capacité : 900 mA	81 301031
Chargeur pour accumulateurs RC123A	81 301036

Vous trouverez d'autres accessoires dans le catalogue Endoscopie technique KARL STORZ. Vous pouvez demander ce catalogue à :

KARL STORZ SE & Co KG
 Industrial Group
 Mittelstr. 8
 D-78532 Tuttlingen
 Téléphone : +49 7461 708-742
 Télécopie : +49 7461 78912
 E-Mail : industrialgroup@karlstorz.com
 Internet : www.karlstorz.com



REMARQUE : Nous nous réservons le droit d'effectuer des modifications de construction qui contribueraient en particulier au développement technique et à l'amélioration de nos appareils.

7.1 Lista de piezas de repuesto

Artículo	N.º de artículo
Fuente de luz LED regulable	81 301021
RCR123A, batería de iones de litio, recargables; tensión nominal: 3.0 V; capacidad: 900 mA	81 301031
Cargador para conectar a la red eléctrica para baterías RC123A	81 301036

Encontrará más accesorios en el catálogo de endoscopia técnica de KARL STORZ. Puede solicitar el catálogo en:

KARL STORZ SE & Co KG
 Industrial Group
 Mittelstr. 8
 D-78532 Tuttlingen
 Tel.: +49 7461 708-742
 Fax: +49 7461 78912
 E-Mail: industrialgroup@karlstorz.com
 Internet: www.karlstorz.com



NOTA: Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones constructivas, especialmente en relación con el desarrollo ulterior y la mejora continua de nuestros equipos.

KARL STORZ SE & Co. KG
 Dr.-Karl-Storz-Strabe 34, 78532 Tuttlingen/Germany
 Postfach 230, 78503 Tuttlingen/Germany
 Phone: +49 (0)7461 708-105
 E-Mail: info@karlstorz.com

KARL STORZ Endoskopie Berlin GmbH
 Schamborsistr. 3
 10115 Berlin/Germany
 Phone: +49 (0)30 30 69090, Fax: +49 (0)30 30 19452

KARL STORZ Endoskopie Canada Ltd.
 7171 Millcreek Drive, Mississauga
 Ontario, L5N 3R3, Canada
 Phone: +1 905 816-4500, Fax: +1 905 858-4599
 Toll free phone: 1-800-268-4880 (Canada only)
 Toll free fax: 1-800-482-4198 (Canada only)
 E-Mail: info.canada@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy-America, Inc.
 2151 East Grand Avenue
 El Segundo, CA 90245-5017, USA
 Phone: +1 424 218-8100, Fax: +1 424 218-8526
 Toll free phone: 800 421-0837 (USA only)
 Toll free fax: 800 321-1304 (USA only)
 E-Mail: info@kseal.com

KARL STORZ Veterinary Endoscopy-America, Inc.
 1 South Los Cameros Road
 Goleta, CA 93117, USA
 Phone: +1 805 968-7776, Fax: +1 805 685-2588
 E-Mail: info@karlstorzvet.com

KARL STORZ Endoscopy Belgium N. V.
 Displyweg 2
 3921 BT Amerstroom, Netherlands
 Phone: +31 (0)33 4545880
 E-Mail: info-nl@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy France S. A. S.
 12, rue Georges Guynemer, Quartier de l'Europe
 78280 Guyancourt, France
 Phone: +33 1 30484200, Fax: +33 1 30484201
 E-Mail: marketing@karlstorz.fr

KARL STORZ Endoscopy Austria GmbH
 Landstraber Hauptstr. 148/1/61
 1030 Wien, Austria
 Phone: +43 71 56 0470, Fax: +43 71 56 0479
 E-Mail: storz-austria@karlstorz.at

KARL STORZ Endoscopia Iberica S. A.
 Parque Empresarial San Fernando
 Edificio Munich – Planta Baja
 28830 Madrid, Spain
 Phone: +34 91 6771051, Fax: +34 91 6772981
 E-Mail: info-es@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopia Italia S. r. l.
 Via dell'Artigianato, 3
 37135 Verona, Italy
 Phone: +39 045 8222000, Fax: +39 045 8222001
 E-Mail: info-it@karlstorz.com

KARL STORZ Marketing América Do Sul Ltda.
 Rua Joaquim Floriano, nº 413, 20º andar – Itaim Bibi,
 CEP-04534-011 São Paulo, Brasil
 Phone: +55 11 3526-4600, Fax: +55 11 3526-4680
 E-Mail: info@karlstorz.com.br

KARL STORZ Endoscopy Argentina S.A.
 Zufriategui 627 6º Piso, B1638 CAA – Vicente Lopez
 Provincia de Buenos Aires, Argentina
 Phone: +54 11 4718 0919, Fax: +54 11 4718 2773
 E-Mail: info@karlstorz.com.ar

KARL STORZ Endoskopi Norge AS
 Østensjøveien 158
 0661 Oslo, Norway
 Phone: +47 6380 5600, Fax: +47 6380 5601
 post@karlstorz.no

KARL STORZ Endoskop Sverige AB
 Storsåträngård 14
 12739 Skungsbym, Sweden
 Phone: +46 8 505 648 00
 E-Mail: kundservice@karlstorz.se

KARL STORZ Endoskopi Danmark A/S
 Skovlydrotten 33
 2840 Holte, Denmark
 Phone: +45 45162600, Fax: +45 45162609
 E-Mail: marketing@karlstorz.dk

KARL STORZ Endoscopy (UK) Ltd.
 415 Perth Avenue, Slough
 Berkshire, SL1 4TQ, United Kingdom
 Phone: +44 1753 503500, Fax: +44 1753 576124
 E-Mail: info-uk@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Nederland B. V.
 Displyweg 2
 3921 BT Amerstroom, Netherlands
 Phone: +31 (0)33 4545880
 E-Mail: info-nl@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Mexico S.A. de C.V.
 Calle D e/ 1ra y 3ra
 10400 Vedado, Havana, Cuba
 Phone: +537 836 95 06, Fax: +537 836 97 76
 E-Mail: kstorzocuba@gmail.com

KARL STORZ Endoscopia México S.A. de C.V.
 Lago Constanza No 326,
 Col. Granada Del. Miguel Hidalgo
 C.P. 11520 México D.F.
 Phone: +52 (55) 1101 1520
 E-Mail: mx-info@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Taiwan Ltd.
 12F No. 192, Sec. 2, Chung Hsin Rd.,
 Sindian District, New Taipei City, Taiwan
 Phone: +886 933 014 160, Fax: +886 2 8672 6399
 E-Mail: mingwang@karlstorz.tw

KARL STORZ SE & Co. KG
 Representative Office Philippines
 1901 Picadilly Star Bldg., 4th Avenue, BGC
 Taguig City 1636, Philippines
 Phone: Fax: +63 2 3745-00
 E-Mail: philippines@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Japan K. K.
 Stage Bldg. 8F, 2-7-2, Fujimi
 Chiyoda-ku, Tokyo, 102-0071, Japan
 Phone: +81 3 6380-8622, Fax: +81 3 6380-8633
 E-Mail: info@karlstorz.com.jp

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
 Shanghai Branch
 East Mediterranean and Gulf S.A.L.
 36F, Tower 1 Grand Gateway
 No. 1 Hongquiao Road, Xuhui District,
 Shanghai, 200030, People's Republic of China
 Phone: +86 21 6113-1188, Fax: +86 21 6113-1199
 E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
 Chengdu Branch
 Room 805, 8F, Jin Jiang International Building
 No. 1 West Linjiang Road, Wuhou District,
 Chengdu, 6100414, People's Republic of China
 Phone: +86 28 86587977, Fax: +86 28 86587975
 E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
 Shenyang Branch
 Room 2001-2005, 20F N-MEDIA International Center,
 No. 167 Youth Avenue, Shenhe District,
 Shenyang, 110014, People's Republic of China
 Phone: +86 24 23181118, Fax: +86 24 23181119
 E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
 Guangzhou Branch
 Room 02B, 35F Team Tower,
 No. 208 Tianhe Road, Tianhe District,
 Guangzhou, 510620, People's Republic of China
 Phone: +86 20 8732-1281, Fax: +86 20 8732-1286
 E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy Asia Marketing Pte Ltd.
 No. 8 Commonwealth Lane #03-02
 Singapore 149555, Singapore
 Phone: +65 69229150, Fax: +65 69229155
 E-Mail: infoasia@karlstorz.com.sg

KARL STORZ Endoscopy Singapore Sales Pte Ltd
 No. 8 Commonwealth Lane #03-02
 Singapore 149555, Singapore
 Phone: +65 69229150, Fax: +65 69229155
 E-Mail: infoasia@karlstorz.com.sg

KARL STORZ Endoscopy Korea Co. Ltd.
 I-Park Bundang1, 102dong, 8F
 239 Jeongilho-Ro, Bundang-Gu
 Seongnam, 13556, Korea
 Phone: +82-70-4350-7474, Fax: +82-70-8277-3299
 E-Mail: infokorea@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Taiwan Ltd.
 12F No. 192, Sec. 2, Chung Hsin Rd.,
 Sindian District, New Taipei City, Taiwan
 Phone: +886 933 014 160, Fax: +886 2 8672 6399
 E-Mail: mingwang@karlstorz.tw

KARL STORZ SE & Co. KG
 Representative Office Philippines
 1901 Picadilly Star Bldg., 4th Avenue, BGC
 Taguig City 1636, Philippines
 Phone: Fax: +63 2 3745-00
 E-Mail: philippines@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Japan K. K.
 Stage Bldg. 8F, 2-7-2, Fujimi
 Chiyoda-ku, Tokyo, 102-0071, Japan
 Phone: +81 3 6380-8622, Fax: +81 3 6380-8633
 E-Mail: info@karlstorz.com.jp

KARL STORZ Endoskope (South Africa) (Pty) Ltd.
 P.O. 6061, Roggebaai 80112
 Cape Town, South Africa
 Phone: +27 21 417 2600, Fax: +27 21 421 5103
 E-Mail: info@karlstorz.co.za

T00 KARL STORZ Endoscopy Kasachstan
 6, Saryarka str. BC "Arman", office314
 010000 Astana, Republic of Kazakhstan
 Phone: +7 7172 552-549, 552-788, Fax: +444
 E-Mail: info@karlstorz.kz

KARL STORZ ENDOSKOPE
 East Mediterranean & Gulf (branch)
 Building West Side 7A – Unit 7WA – 3008
 Dubai - United Arab Emirates
 Dubai Airport Free Zone, P.O. Box 54983
 Phone: +971 (0)4 2958887, Fax: +971 (0)4 3415882
 Service Hotline: +971 (0)4 3415882
 E-Mail: info-gne@karlstorz-emg.com

KARL STORZ Endoscopy India Private Limited
 11th Floor, Dr. Gopal Das Bhawan
 28, Barakhamba Road,
 New Delhi 110001, India
 Phone: +91 11 4374 3000, Fax: +91 11 4374 3010
 E-Mail: corporate@karlstorz.in

KARL STORZ SE & Co. KG
 Resident Representative Office
 14th Floor, M Plaza Saigon
 39 Le Duan, District 1
 Ho Chi Minh City, Vietnam
 Phone: +84 8 3823 8000, Fax: +84 8 3823 8039
 E-Mail: infovietnam@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Australia Pty. Ltd .
 15 Orion Road Lane Cove NSW 2066
 P O Box 50 Lane Cove NSW 1595, Australia
 Phone: +61 (0)2 9490 6700
 Toll free: 1800 996 562 (Australia only)
 Fax: +61 (0)2 9420 0695
 E-Mail: info@karlstorz.au

KARL STORZ Endoscopy China Ltd., Hong Kong
 Room 2503-05, 25F AXA Tower, Landmark East,
 No. 100 How Ming Street, Kwun Tong, Kowloon,
 Hong Kong, People's Republic of China
 Phone: +852 28 65 2411, Fax: +852 28 65 4114
 E-Mail: inquiry@karlstorz.com.hk

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
 Beijing Branch,
 Room 1805-1807, Building B, 18F Beijing IFC
 No. 8, Jianguomenwai Street, Chaoyang District,
 Beijing, 100022, People's Republic of China
 Phone: +86 10 5638188, Fax: +86 10 5638199
 E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy (South Africa) (Pty) Ltd.
 P.O. 6061, Roggebaai 80112
 Cape Town, South Africa
 Phone: +27 21 417 2600, Fax: +27 21 421 5103
 E-Mail: info@karlstorz.co.za

T00 KARL STORZ Endoscopy Kasachstan
 6, Saryarka str. BC "Arman", office314
 010000 Astana, Republic of Kazakhstan
 Phone: +7 7172 552-549, 552-788, Fax: +444
 E-Mail: info@karlstorz.kz

KARL STORZ ENDOSKOPE
 East Mediterranean & Gulf (branch)
 Building West Side 7A – Unit 7WA – 3008
 Dubai - United Arab Emirates
 Dubai Airport Free Zone, P.O. Box 54983
 Phone: +971 (0)4 2958887, Fax: +971 (0)4 3415882
 Service Hotline: +971 (0)4 3415882
 E-Mail: info-gne@karlstorz-emg.com

KARL STORZ Endoscopy India Private Limited
 11th Floor, Dr. Gopal Das Bhawan
 28, Barakhamba Road,
 New Delhi 110001, India
 Phone: +91 11 4374 3000, Fax: +91 11 4374 3010
 E-Mail: corporate@karlstorz.in

KARL STORZ SE & Co. KG
 Resident Representative Office
 14th Floor, M Plaza Saigon
 39 Le Duan, District 1
 Ho Chi Minh City, Vietnam
 Phone: +84 8 3823 8000, Fax: +84 8 3823 8039
 E-Mail: infovietnam@karlstorz.com

KARL STORZ Endoscopy Australia Pty. Ltd .
 15 Orion Road Lane Cove NSW 2066
 P O Box 50 Lane Cove NSW 1595, Australia
 Phone: +61 (0)2 9490 6700
 Toll free: 1800 996 562 (Australia only)
 Fax: +61 (0)2 9420 0695
 E-Mail: info@karlstorz.au

KARL STORZ Endoscopy China Ltd., Hong Kong
 Room 2503-05, 25F AXA Tower, Landmark East,
 No. 100 How Ming Street, Kwun Tong, Kowloon,
 Hong Kong, People's Republic of China
 Phone: +852 28 65 2411, Fax: +852 28 65 4114
 E-Mail: inquiry@karlstorz.com.hk

KARL STORZ Endoscopy (Shanghai) Ltd.
 Beijing Branch,
 Room 1805-1807, Building B, 18F Beijing IFC
 No. 8, Jianguomenwai Street, Chaoyang District,
 Beijing, 100022, People's Republic of China
 Phone: +86 10 5638188, Fax: +86 10 5638199
 E-Mail: info@karlstorz.com.cn

KARL STORZ Endoscopy Greece M.E.P.E.*
 Patriarhou Grigorou E' 34
 54248 Thessaloniki, Greece
 Phone: +30 2310 304868, Fax: +30 2310 304862
 E-Mail: info-gr@karlstorz.com

***Repair & Service Subsidiary**
KARL STORZ Industrial**
 Gedik Is Merkezi B Blok
 Kat 5, D 38-39, Bağdat Cad. No: 162
 Maletpe Istanbul, Turkey
 Phone: +90 216 442 9500, Fax: +90 216 442 9030

****Sales for Industrial Endoscopy**
000 KARL STORZ Endoscopy – WOSTOK
 Derbenyevskaya nab. 7, building 4
 115114 Moscow, Russia
 Phone: +7 495 983 02 40, Fax: +7 495 983 02 41
 E-Mail: info-ru@karlstorz.com

TOV KARL STORZ Ukraine
 Obolon'ska naberezna, 15
 building 3, office 3
 04210 Kiev, Ukraine
 Phone: +380 44 42668-14, -15, -19
 Fax: +380 44 42668-20
 E-Mail: marketing@karlstorz.com.ua

KARL STORZ SE & Co. KG
 Representation Office
 Sadit Orudschov 1184, apt. 23
 1025 Baku, Azerbaijan
 Phone: +99 450 613 30 60
 E-Mail: info-az@karlstorz.com



KARL STORZ SE & Co. KG
Dr.-Karl-Storz-Straße 34, D-78532 Tuttlingen
Postfach 230, D-78503 Tuttlingen
Germany
Telefon: +49 (0)7461 708-742
Telefax: +49 (0)7461 78912

E-mail: industrialgroup@karlstorz.com
Internet: www.karlstorz.com