

Lichtquellen

Endoskopieren mit optimalem Licht



Licht ins Dunkel

Kaltlicht für die Ausleuchtung von Hohlräumen



1960 erfand Dr. Karl Storz die Kaltlichtquelle. Fortan wurde das Licht außerhalb des Endoskops erzeugt und über faseroptische Lichtleiter weitergeleitet, um so die entstehende Wärme an der Spitze des Endoskops auf ein Minimum zu reduzieren.

Um den von der Lichtquelle erzeugten Lampenstrom möglichst effektiv zu nutzen, werden die meisten Kaltlichtquellen von KARL STORZ mit einem aufwendigen, computerberechneten Kondensorsystem ausgestattet, mit dem das in der Lampe erzeugte Licht präzise auf den Lichtleiter fokussiert wird. Dadurch kann die Lichtausbeute nochmals beträchtlich gesteigert werden.

Helles Licht ist ein entscheidender Faktor für die Bildqualität. Leistungsstarke, hochwertige Lichtquellen sind deshalb von ausschlaggebender Bedeutung für aussagekräftige endoskopische Bilder.

Je nach Art des Endoskopes eignen sich unterschiedliche Lichtquellen. Daher bieten wir verschiedene Lichtquellen in diversen Leistungsstufen sowie tragbare batteriebetriebene Kaltlichtquellen an.

Die Bandbreite reicht dabei von 5 W LED- bis hin zu 300 W XENON-Hochleistungslichtquellen.

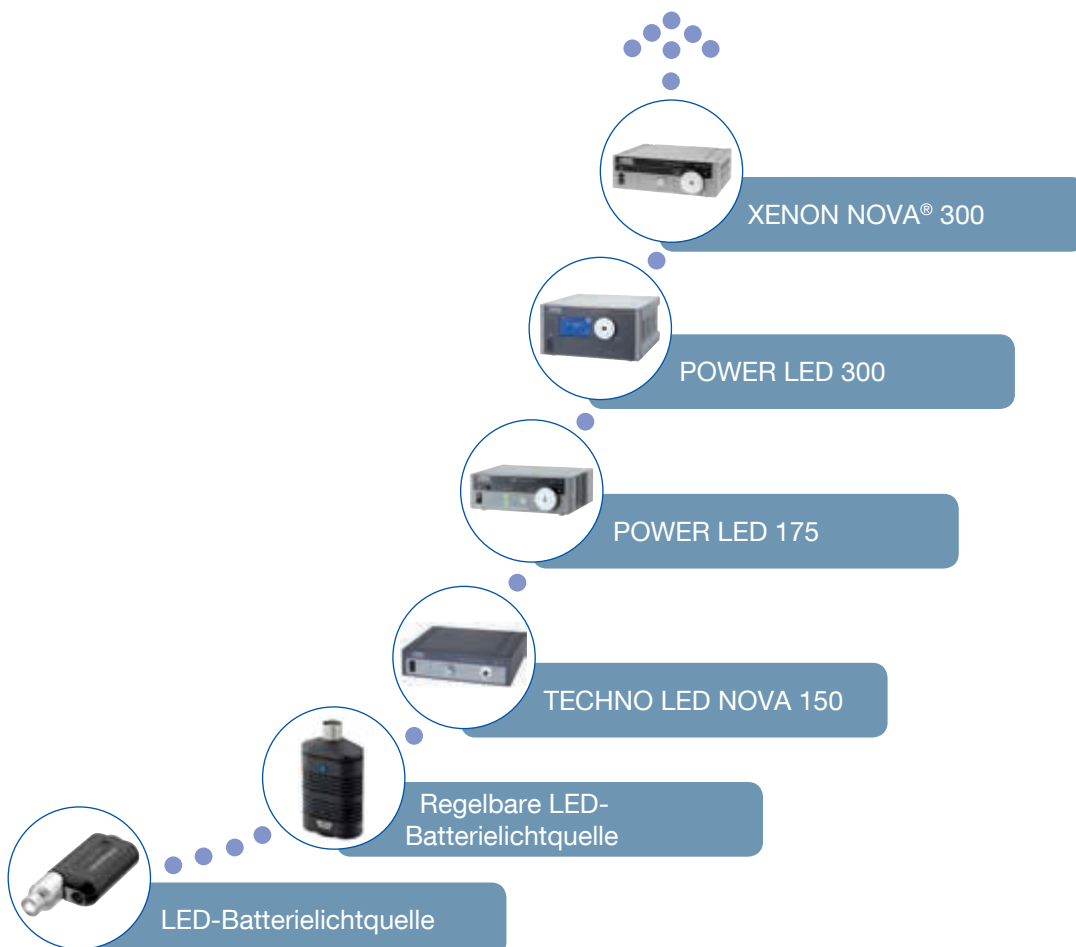


Eine Lichtquelle, auch Lichtprojektor, LED-Lichtquelle oder Kaltlichtquelle genannt, ist ein separater Kaltlichtprojektor, der mit leistungsstarken Leuchtmitteln Licht erzeugt. Das Licht wird über ein Lichtkabel in das Endoskop geleitet, tritt am Schaft wieder aus und leuchtet den zu untersuchenden Innenraum aus. Unter Leuchtmittel versteht man LED-, Halogen-, XENON-, Sol-Arc- oder Glühlampen.

Die erste Kaltlichtquelle aus dem Jahr 1960



Licht-Leistung



Lichtquellen mit LED-Technologie

Sparsam, langlebig und robust



Gerade die neuen Lichtquellen mit hochwertigen LED-Modulen überzeugen durch eine extreme Langlebigkeit. KARL STORZ entwickelt und verbaut nur hochwertige LED-Module mit ausgezeichneten Lichteigenschaften.

Diese Langlebigkeit zahlt sich für den Kunden aus. Mit einer durchschnittlichen Lebensdauer von 30.000 Stunden* bieten KARL STORZ Lichtquellen eine Betriebszeit, die über den Standard einer Hochleistungs-Lichtquelle hinausgeht.

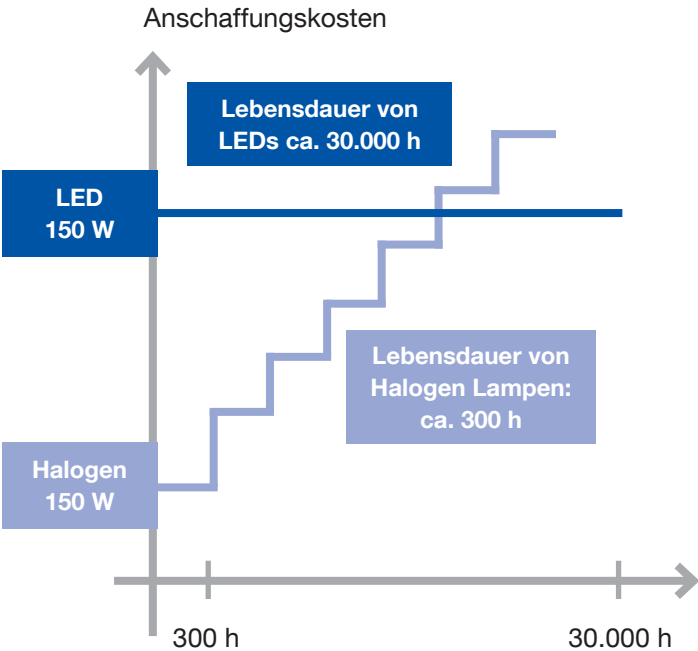
** 250 Arbeitstage pro Jahr à 10 Stunden ergeben eine Lebensdauer von ca. 10 – 12 Jahren.*

Warum LED?

Im Vergleich zu herkömmlichen Leuchtmitteln bieten LEDs klare Vorteile:

- Schnelle Amortisation der Anschaffungskosten durch durchschnittlich 30.000 Stunden Lebensdauer und minimalen Stromverbrauch
- Hohe Wirtschaftlichkeit
- Geringer Wartungsbedarf
- Hohe Investitions- und Planungssicherheit
- Hohe Energieeffizienz durch 90% weniger Stromverbrauch
- Volle Lichtabgabe ab der ersten Sekunde
- Umweltfreundlich

LED-Lichtquellen – eine lohnende Investition



Das Schaubild zeigt die Total Cost of Ownership von LED- im Vergleich zu Halogen-Lichtquellen. Ein häufiger Lampenwechsel bei Halogen-Lampen verursacht hohe Folgekosten für das Material, die Beschaffung sowie beim Aus- und Einbau der Ersatzlampen.

Portable Lichtquellen

LED-Batterielichtquellen



Die LED-Batterielichtquelle ist sowohl in einer batteriebetriebenen Version als auch in einer Version mit wiederaufladbarem Akku erhältlich. Sie überzeugt durch eine außergewöhnlich hohe Lichtstärke von über 100.000 Lux und absolut weißes Licht. Mit dem aktivierbaren Boost-Modus kann die Lichtausbeute um ein Vielfaches erhöht werden. Ein großer Vorteil ist auch die lange Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden und die Brenndauer von über 120 Minuten. Die LED-Batterielichtquelle ist mit nahezu allen KARL STORZ Endoskopen kompatibel und wird direkt an den Lichtanschluss adaptiert. Es wird deshalb kein Lichtkabel benötigt.



11301 D4

Batterielichtquelle LED für Endoskope, mit Schnellschraubgewinde, aktivierbarer Boost-Modus zur kurzzeitigen Erhöhung der Helligkeit, Brenndauer > 120 min, Helligkeit > 110 lm / > 150 klx, Gewicht betriebsbereit ca. 150 g, zur Wischdesinfektion geeignet



11301 DE

Batterielichtquelle LED für Endoskope, wiederaufladbar, mit Clickanschluss, aktivierbarer Boost-Modus zur kurzzeitigen Erhöhung der Helligkeit, Farbtemperatur 5500 K, Lithium-Ionen-Akku, Ladezeit 60 min, Brenndauer bei 100 % Helligkeit 40 min, Gewicht ca. 150 g, zur Wischdesinfektion geeignet

**Jetzt neu
mit Boost-Modus**



Technische Daten

- Lampentyp LED
- Farbtemperatur 5500 K
- Gewicht 150 g
- Betriebsdauer ca. 120 Minuten
- Bauart nach Richtlinie CE, ROHS-konform
- Normenkonformität EN 60601-1, EN 60601-2-18

Zubehör



11301 DG **Ladestation**, für zwei LED-Batterielichtquellen, mit fest integriertem Netzteil und Netzanschlussadapter für EU, UK, USA und Australien, Betriebsspannung 110 – 240 VAC, 50/60 Hz, zur Wischdesinfektion geeignet, zur Verwendung mit Batterielichtquellen LED 11301 DE und 11301 DF



11301 DH **Halterung**, zum Festschrauben auf einer Fläche, zur Verwendung mit Ladestationen 11301 DG, 8546 LE/LE1 und 8401 XDL



121306 P **Foto-Batterie Lithium**, 3 V, CR 123 A zur Verwendung mit Batterieeinsatz LED 8548 LD1 und Batterielichtquellen (11301D1/D3/D4)



094129 **Ladegerät Li-Ion**, zum Aufladen der Akku-Box 094124 oder Akkulichtquellen 11301 DE/DF, zur Verwendung mit Netzkabel 094127 Betriebsspannung 100 – 240 VAC, 50/60 Hz **Hinweis:** Auch zum Dauernetzbetrieb geeignet



094127 **Netzkabel**, für Ladegerät 094129, Länge 150 cm

Portable Lichtquellen

Regelbare LED-Batterielichtquelle



Die neuentwickelte, batteriebetriebene Hochleistungs-LED-Lichtquelle ist so universell konzipiert, dass sie an alle gängigen KARL STORZ Boreskope, Flexoskope sowie Autoskope (mit einem Durchmesser von bis zu 4,2 mm) angeschlossen werden kann.

Für optimalen Anwendungskomfort kann die neue LED-Lichtquelle individuell ausgerichtet werden und ist somit für Rechts- und Linkshänder gleichermaßen geeignet. Die sehr leistungsstarke 3-Watt-Lichtquelle verfügt über eine stufenlose Intensitätsregelung. Mit maximaler Lichtintensität können auch größere Objekte gut ausgeleuchtet werden.

Besondere Merkmale

- Sehr leuchtstarke, portable LED-Lichtquelle mit sehr guter Lichteinkopplungseffizienz
- Stufenlose Lichtstärkenregelung
- Mittlere Lebensdauer der LED-Lichtquellendiode von bis zu 25.000 Stunden
- Intuitive Bedienung
- Hochwertige Ausführung, konzipiert für den industriellen Einsatz
- Wechselbare und wieder aufladbare Lithium-Ionen-Akkus (4 Akkus inklusive)
- 60 Minuten Betriebszeit bei 100% Lichtintensität
- Schneller und sicherer Akkuwechsel (< 30 Sek.)
- Weltweit einsetzbares Ladegerät
- CE-Konformitätserklärung

Technische Daten

- Lampentyp LED, 3 Watt
- Farbtemperatur 5.700 K
- Gewicht 126,8 g
- Betriebsdauer ca. 60 Minuten
- Bauart nach Richtlinie CE, ROHS-konform
- Normenkonformität EN 50581; IEC 62471; 2006/95 EC (93/68EEC)



81 301010

Set Regelbare LED-Lichtquelle

einschließlich:

Regelbare LED-Lichtquelle

4x **Akku-Batterie**, RCR 123 A, 3 V

Netzladegerät, für Akku-Batterien RCR 123 A

Gebrauchsanweisung

Lichtquellen-Tischgeräte

TECHNO LED NOVA 150



Die kompakte Hochleistungs-Kaltlichtquelle TECHNO LED NOVA 150 liefert klares, weißes Licht, das kaum Hitze ausstrahlt. Das Gerät ist sparsam im Energieverbrauch, geräuschlos im Betrieb und benötigt keinen Lampenwechsel, da das LED-Modul eine Lebensdauer von bis zu 30.000 Stunden aufweist. Das Weltnetzteil ermöglicht einen weltweiten Einsatz.



SL 150

TECHNO LED NOVA 150,
High-Performance-LED Kaltlichtquelle
mit einem KARL STORZ Lichtkabelanschluss,
Betriebsspannung 100 – 240 VAC, 50/60 Hz
Farbtemperatur: ca. 6400 K
einschließlich:
Netzkabel (Schuko)
Netzkabel (USA)

LED-TECHNOLOGIE

Technische Daten

- Lampentyp High-Performance-LED
- Farbtemperatur 6400 K
- Lichtintensität stufenlos regelbar
- Abmessungen 305 × 84,5 × 238 mm (B × H × T)
- Gewicht 2,3 kg
- Bauart nach Richtlinie CE, ROHS-konform
- Normenkonformität IEC 61010-1, UL 61010-1, Can/CSA-C22.2. No. 61010-1, IEC 62471, IEC 61326-1

Zubehör



1973290

Netzsicherung, 5,0 × 20 mm, T1, 600 A



400 FUS

Netzkabel, mit 90° abgewinkeltem Gerätestecker und geradem Netzstecker, US-Zentralstecker, Länge 250 cm

Lichtquellen-Tischgeräte

POWER LED 175



Die POWER LED 175 ist eine Hochleistungs-LED-Kaltlichtquelle. Sie hat eine Lebensdauer von bis zu 30.000 Stunden und erfordert daher keinen Lampenwechsel. Die POWER LED 175 verfügt über die neueste LED-Technologie und garantiert ein hervorragendes, helles Licht. Das Weltnetzteil ermöglicht einen universellen Einsatz.



20161401-1 Kaltlicht-Fontäne POWER LED 175 SCB,
mit integriertem KARL STORZ-SCB,
High-Performance-LED und einem
KARL STORZ Lichtkabelanschluss,
Betriebsspannung 110 - 240 VAC, 50/60 Hz,
einschließlich:
Netzkabel
SCB-Verbindungskabel, Länge 100 cm

Technische Daten

- Lampentyp High-Performance-LED
- Farbtemperatur 6500 K
- Lichtintensität stufenlos regelbar
- Abmessungen 305 × 110 × 233 mm (B × H × T)
- Gewicht 4 kg
- Bauart nach Richtlinie CE, ROHS-konform
- Normenkonformität IEC 60601-1, IEC 60601-2-18, UL 60601-1, CAN/CSA C22.2. No 601.1-M90, IEC 60601-1-2

Zubehör



400 FUS

Netzkabel, mit 90° abgewinkeltem
Gerätstecker und geradem Netzstecker,
US-Zentralstecker, Länge 250 cm

Lichtquellen-Tischgeräte

POWER LED 300



Die POWER LED 300 ist eine Hochleistungs-LED-Kaltlichtquelle und vereint erstmals in einer Lichtquelle die Lichtintensität einer 300-Watt-Lichtquelle mit den Vorteilen der LED-Technologie. Mit 30.000 Stunden (das sind bei einer durchschnittlichen täglichen Nutzungsdauer ca. 10 – 12 Jahre) ist die Lebensdauer der POWER LED 300 ca. 60-mal höher als die vergleichbarer Xenon-Lichtquellen. Ein regelmäßiger Lampenwechsel ist deshalb nicht mehr erforderlich.



Mit der verwendeten LED-Laser-Hybridtechnologie kommt die neueste LED-Technologie zum Einsatz und garantiert ein hervorragendes, helles Licht bei gleichbleibender Farbtemperatur von 6000 Kelvin über die gesamte Lebensdauer hinweg. Ökonomie und Ökologie gehen bei der POWER LED 300 Hand in Hand, denn sie verbraucht nur ca. ein Drittel der Energie vergleichbarer Xenon-Lichtquellen.



Mit dem Touch-Display bietet die POWER LED 300 eine moderne und anwendungsfreundliche Benutzeroberfläche. Das Weltnetzteil ermöglicht einen universellen Einsatz.

Technische Daten

- Lampentyp High-Performance-Laser-Light LED
- Farbtemperatur 6000 K
- Lichtintensität stufenlos regelbar
- Abmessungen 305 × 155 × 313 mm (B × H × T)
- Gewicht 8,6 kg
- Bauart nach Richtlinie CE nach MDD 93/42/EEC
- Normenkonformität IEC 60601-1, IEC 60601-1-6, ANSI/AAMI ES606001-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1



TL 300

Kaltlicht-Fontäne POWER LED 300, mit integriertem KARL STORZ-SCB, High-Performance-LED-Modul und einem KARL STORZ Lichtkabelanschluss, Betriebsspannung 100 – 240 VAC, 50/60 Hz, einschließlich:
Netz kabel

Zubehör



400 FUS

Netz kabel, mit 90° abgewinkeltem Gerätstecker und geradem Netzstecker, US-Zentralstecker, Länge 250 cm

Lichtquellen-Tischgeräte

XENON NOVA® 300



Die 300-W-XENON-Lampe mit optimiertem KARL STORZ Kondensorsystem erzeugt eine eindrucksvoll hohe Lichtintensität und ist deshalb vor allem für Untersuchungen geeignet, bei denen größere Untersuchungsräume ausgeleuchtet werden müssen. Durch die stufenlose Helligkeitsregelung lässt sich die Lichtquelle problemlos an jede Untersuchungssituation anpassen. Die Kaltlichtquelle ist mit einem Weltnetzteil ausgestattet.



20134001

Kaltlichtquelle XENON NOVA® 300,
mit einer 300-Watt-XENON-Lampe, und
einem KARL STORZ Lichtkabelanschluss,
Netzspannung: 100 – 125/220 – 240 VAC,
50/60 Hz,
einschließlich:
Netzkabel

Technische Daten

- Lampentyp XENON-Lampe, 300 Watt
- Farbtemperatur 6.000 K
- Lichtintensität stufenlos regelbar
- Abmessungen 305 × 110 × 270 mm (B × H × T)
- Gewicht 4 kg
- Bauart nach Richtlinie CE, ROHS-konform
- Normenkonformität IEC 60601-1, IEC 60601-2-18, UL 60601-1, CAN/CSA C22.2. No 601.1-M90, IEC 60601-1-2

Zubehör



20133028 **XENON Ersatzlampe**, 300 Watt, 15 Volt



400 FUS **Netzkabel**, mit 90° abgewinkeltem
Gerätstecker und geradem Netzstecker,
US-Zentralstecker, Länge 250 cm

Lichtkabel für Kaltlichtquellen



Für jedes Endoskop gibt es ein optimal passendes Lichtkabel. Ist z. B. der Durchmesser eines Endoskopes groß, sollte ein Lichtkabel mit einem großen Querschnitt (aktiver Durchmesser) verwendet werden, um die hohe Lichtleistung vollständig weiterleiten zu können. Daher ist es entscheidend, ein geeignetes Lichtkabel zu wählen.

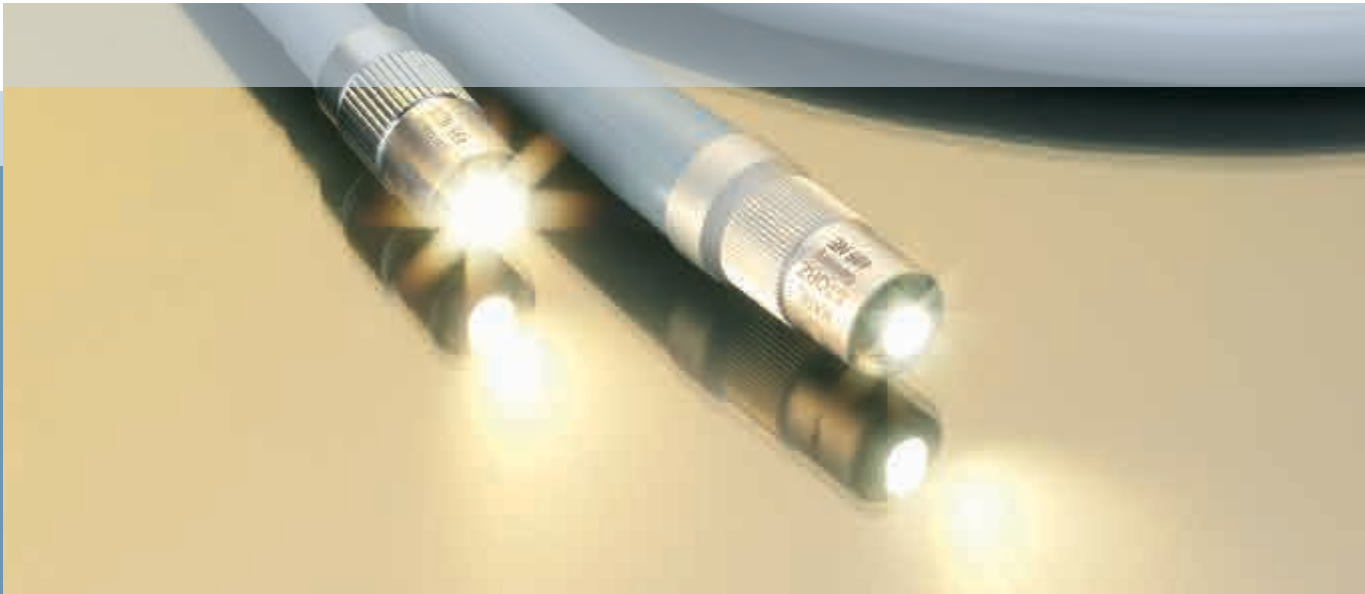


Hochleistungs-Flüssigkeits-Lichtkabel, aktiver Durchmesser 5 mm in robuster Industrie-Ausführung, konzipiert für den rauen Industrie-Einsatz mit besonders robustem Knickschutz, Stahlummantelung und Metall-schutzhülse für den Quarzstab am Lichtstecker, Schlauchdurchmesser 9 mm.

81594 SB **Hochleistungs-Flüssigkeits-Lichtkabel,**
aktiver Ø 5 mm, Länge 250 cm

81594 SA **Hochleistungs-Flüssigkeits-Lichtkabel,**
aktiver Ø 5 mm, Länge 350 cm



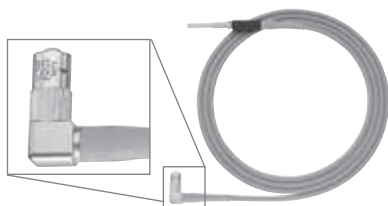


Glasfaser-Lichtkabel, geeignet für nahezu alle KARL STORZ Endoskope bis \varnothing 6,5 mm, aktiver \varnothing 3,5 mm

81594 GW **Glasfaser-Lichtleiter**, aktiver \varnothing 3,5 mm, Länge 180 cm

81594 GV **Glasfaser-Lichtleiter**, aktiver \varnothing 3,5 mm, Länge 250 cm

81594 GU **Glasfaser-Lichtleiter**, aktiver \varnothing 3,5 mm, Länge 350 cm



Glasfaser-Lichtkabel, geeignet für nahezu alle KARL STORZ Endoskope, aktiver \varnothing 3,5 mm. Für den optimalen Anschluss vom Endoskop zum Lichtkabel wurde der Lichtanschluss um 90° abgewinkelt.

81594 GW1 **Glasfaser-Lichtleiter**, aktiver \varnothing 3,5 mm, Länge 180 cm

81594 GV1 **Glasfaser-Lichtleiter**, aktiver \varnothing 3,5 mm, Länge 250 cm

Glasfaser-Lichtkabel für Endoskope mit \varnothing 8 mm und mehr, aktiver \varnothing 5,0 mm. Durch die Anpassung an den größeren Lichtfaser-Querschnitt der 8 mm-Boreskope wird eine wesentlich höhere Lichtstärke erzielt.

81594 GC **Glasfaser-Lichtleiter**, aktiver \varnothing 5,0 mm, Länge 180 cm

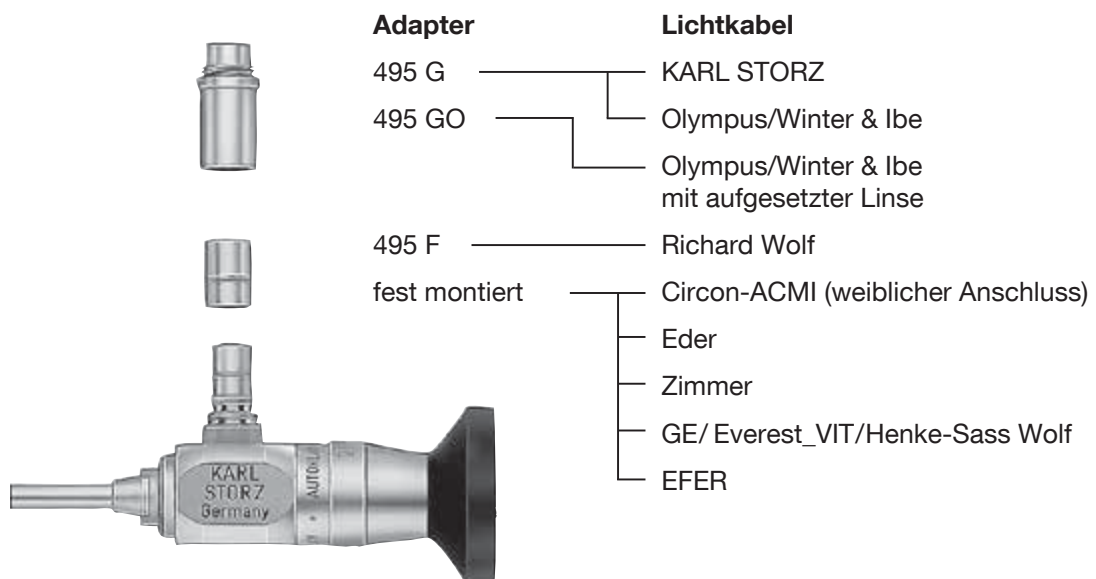
81594 GB **Glasfaser-Lichtleiter**, aktiver \varnothing 5,0 mm, Länge 250 cm

81594 GA **Glasfaser-Lichtleiter**, aktiver \varnothing 5,0 mm, Länge 350 cm

Adapter



HOPKINS® Optiken mit
Universal-Anschluss für
Lichtkabel



Adapter

Fremdfabrikat	I KF LK = Instrument = Kaltlicht- quelle = Lichtkabel	KARL STORZ				Spezielle Anwendungen
		Lichtkabel	Kaltlicht- quelle	Instrument älterer Bauart	Instrument neuer Bauart	
Aesculap	KF	495 PWS				Nur erforderlich für KARL STORZ Flexoskope sowie Lichtkabel mit distalem Anschluss 7 mm, mit Adapter 495 S/495 PWS
Circon-ACMI	I	495 W				Circon-ACMI-Anschluss auf Circon-ACMI- Anschluss 495 Y
	I – weiblich	495 KM				
	KF	495 PA				
	LK – weiblich		495 C	495 K		
	LK – männlich				495 Y	
American Optical	LK		495 AO			
Downs	KF	495 PA				
Dyonics	KF	495 Q				
Effner	KF	495 Q				
Fort	KF	495 KF				
	LK		495 KA			
Fuji	KF	495F U				
	LK		495 ZU			
Heine- Optotechnik	I	495 U				
	KF	495 O				
	LK		495 B	495 J	495 J	
Homoth	KF	495 KH				
KLI	LK		495 C			
	KF	495 PA				
Lumatec	KF	495 LU				
Machida	KF	495 SM				
MLW	I	495 KN				KARL STORZ Lichtkabel an MLW-Bronchoskop n. FRIEDEL
	KF	495 KL				
	LK			495 KD	495 KD	
Olympus	KF (Technik)	81495 OT				
	LK		495 D			
Pentax	KF	495 T				
	LK		495 D			
Pilling	I	495 SP				
	KF	495 R				
	LK			495 PKS	495 PKS	
Richards	LK		495 LR	495 JR	495 JR	
HSW	I	495 V				
	KF	495 Q				
	LK		495 E	495 N	495 N	
Schott	KF	495 SCH				
Stryker	I	495 ST				
	KF	495 PA				
Thackray	KF	495 BT				
Richard Wolf/ EFER	I	495 X				
	KF	495 Q				
	LK		495 E	495 M	495 F	
Olympus/ Winter & Ibe	KF	495 S		495 GO	495 GO	
	LK mit aufgesetzter Linse					
Zeiss	KF	495 ZE				495 S: Bei KARL STORZ Flexoskopen mit Integral-Fiberglas-Lichtkabel sowie bei Verwendung von KARL STORZ Lichtkabeln mit distalem Anschluss Ø 7 mm ist zusätzlich zum Adapter 495 S der Adapter 495 PWS erforderlich.
	LK		495 ZF	495 ZJ	495 ZJ	
	OP-Mikroskop	495 ZM				
	OP-Mikroskop 14 mm Ø	495 ZS				
	Kappe 303477	495 ZK				
Kappe 303484	495 ZK 1					
Streppel	KF	495 STR				
	I	495 G				
Schölly	KF	495 STR				
Volpi	KF	495 STR				
Eltrotec	KF	495 STR				
ITI	KF	495 PA				
Lenoy	KF	495 PA				
GE/Everest_VIT	I	495 G				
	KF – ELSV60	81495 OT				
	KF – ELSV24	495 PA				

Zubehör



495 PW

Adapter, für KARL STORZ Fiberglas-Lichtkabel zu
KARL STORZ Fiberglas-Lichtkabel

81010171

Potentialausgleichskabel, Länge 10 m, einseitig
POAG-Stecker, andere Seite Batterieklemme





KARL STORZ Adapter-Serie 487

Nachstehende Adapter sind mit den KARL STORZ Kaltlicht-Projektoren TECHNO LIGHT® 270, TECHNO ARC 60, TECHNO PACK® X und XENON NOVA® 300 verwendbar.

Art.-Nr.	Adapter , für KARL STORZ Lichtquelle
487 A	in Verbindung mit ACMI-Lichtkabel
487 M	in Verbindung mit Machida-Lichtkabel
487 O	in Verbindung mit Olympus-Lichtkabel
487 OES	in Verbindung mit Olympus OES Fiberskopen
487 P	in Verbindung mit Pilling-Lichtkabel
2108191	in Verbindung mit KARL STORZ-Lichtkabel
487 W	in Verbindung mit Wolf-Lichtkabel
487 WI	in Verbindung mit Winter-IBE-Lichtkabel
487 Z	in Verbindung mit Zeiss-Lichtkabel

KARL STORZ Industrial Group

**Messsysteme
und
Dokumentation***

**Video-
Endoskope***

**Portable
Einheiten***



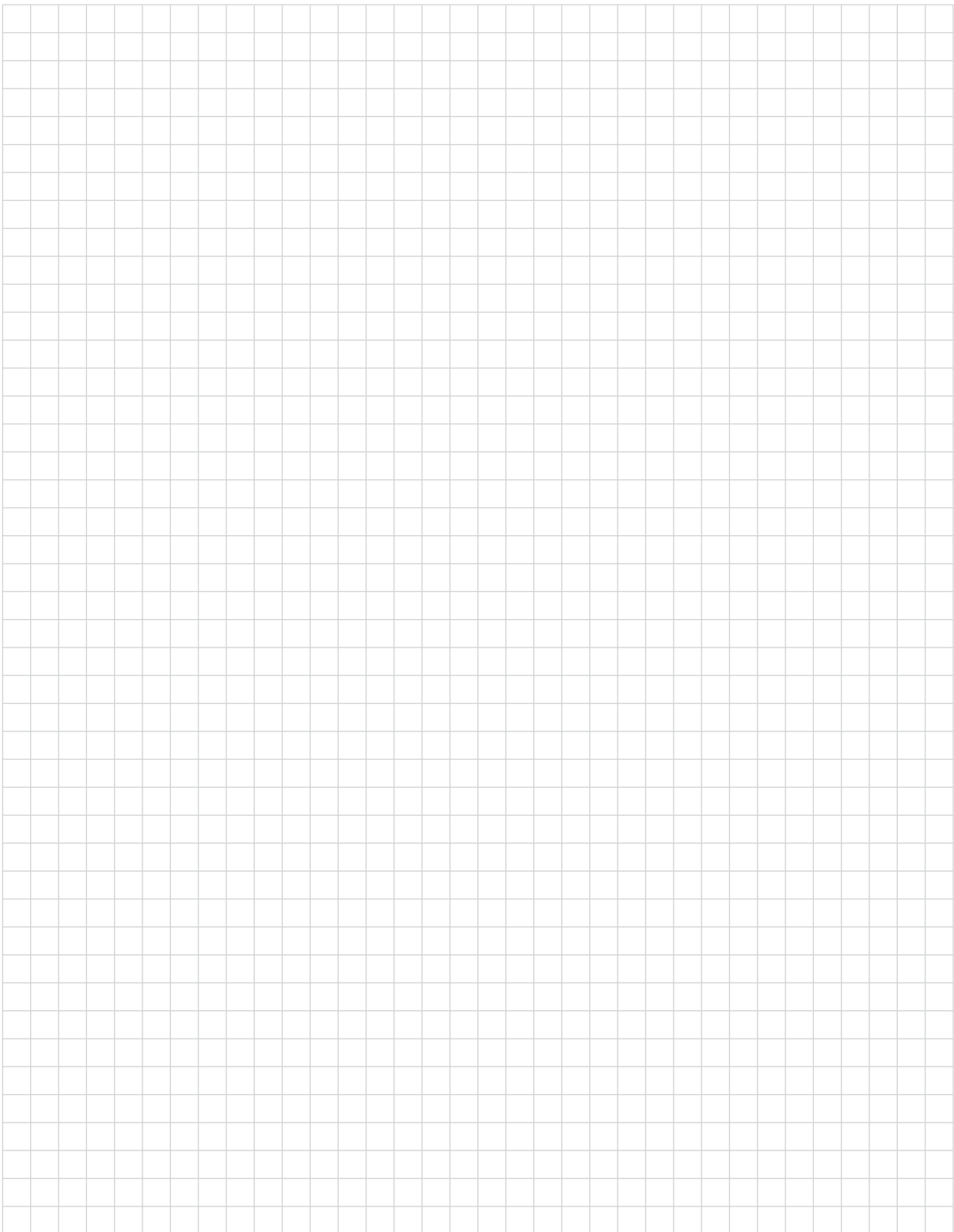
Produktgruppen



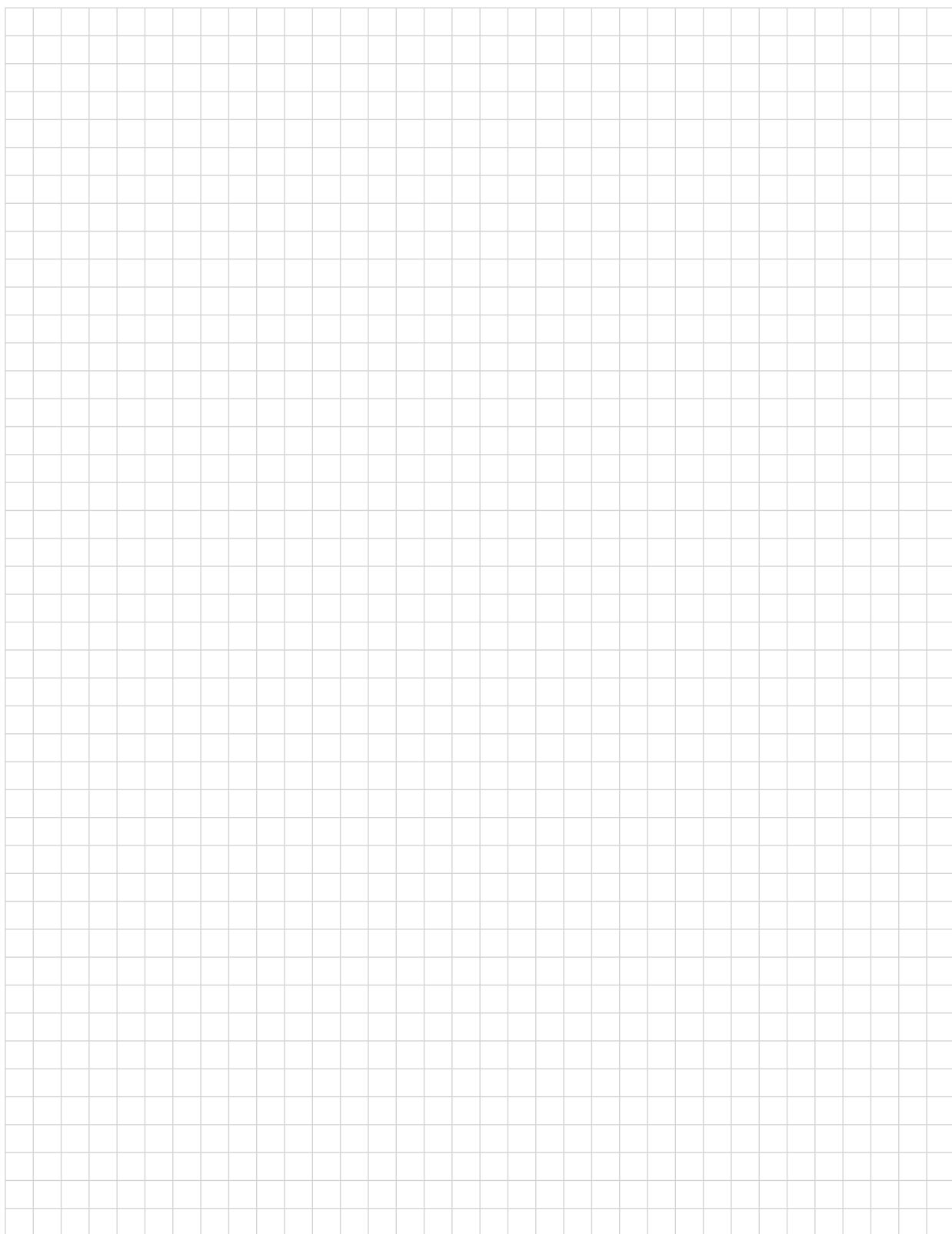
KARL STORZ arbeitet ständig an der Weiterentwicklung aller Produkte. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass deshalb Änderungen des Lieferumfangs, der Form, Ausstattung und Technik möglich sind. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Anleitung können daher keine Ansprüche hergeleitet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

*Die aktuelle Übersicht über die einzelnen Produktgruppen finden Sie in den Produktbroschüren von KARL STORZ Industrial Group.

Notizen



Notizen





Your Focus – Our Scope

KARL STORZ SE & Co. KG
Industrial Group
Dr.-Karl-Storz-Straße 34, 78532 Tuttlingen/Germany
Tel.: +49 (0)7461 708-926
Fax: +49 (0)7461 78912
E-Mail: industrialgroup@karlstorz.com
www.karlstorz.com

Technical Support:
KARL STORZ SE & Co. KG
Technical Support Industrial Group
Dr.-Karl-Storz-Str. 34, 78532 Tuttlingen/Germany
Tel.: +49 (0)7461 708-980
Fax: +49 (0)7461 708-404
E-Mail: technicalsupport@karlstorz.com

KARL STORZ Endoskop Austria GmbH
Landstraßer Hauptstraße 148/1/G1
1030 Wien, Österreich
Tel.: +43 (0)1 71560470
Fax: +43 (0)1 71560479
E-Mail: storz-austria@karlstorz.at

STORZ
KARL STORZ – ENDOSKOPE
INDUSTRIAL GROUP