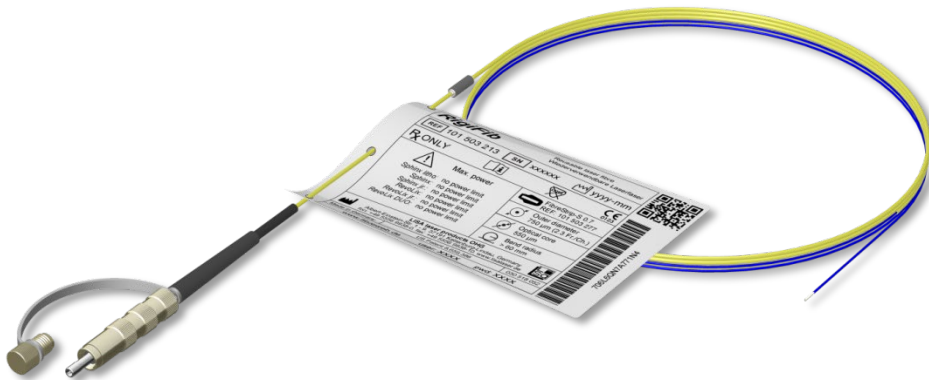


## Gebrauchsanweisung - Wiederverwendbare Laserfaser



Gültig für:

<b>Laserfaser</b>	<b>Bestellnummer</b>
<i>LithoFib</i>	101 503 188
<i>FlexiFib</i>	101 503 189
<i>FlexiFib 5m</i>	101 503 118
<i>SureFib</i>	101 503 364
<i>PercuFib</i>	101 503 128
<i>RigiFib</i>	101 503 213
<i>RigiFib 800</i>	101 503 287
<i>RigiFib 1000</i>	101 503 284
<i>RevoSoft</i>	101 503 514
<i>RevoMed</i>	101 503 515

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Zu dieser Gebrauchsanweisung .....</b>	<b>4</b>
1.1	1.1 In dieser Gebrauchsanweisung verwendete Definitionen von Vorsichtssymbolen .....	4
1.2	Schutzmaßnahmen und Sicherheit .....	4
<b>2</b>	<b>Produktinformationen .....</b>	<b>7</b>
2.1	Produktbeschreibung .....	7
2.2	Klassifizierung .....	8
2.3	Patientenpopulation .....	8
2.4	Kontraindikationen .....	8
2.5	Vorgesehener Nutzer .....	8
2.6	Anzahl der Verwendungen Einschränkungen: .....	9
2.7	Klinischer Nutzen .....	9
2.8	Zweckbestimmung .....	9
2.9	Gegenanzeigen .....	9
2.10	Nebenwirkungen .....	9
2.11	Anlieferungszustand der wiederverwendbaren Laserfasern.....	9
2.12	Kompatibilität der Laserfasern mit Lasergeräten .....	10
2.13	Technische Daten der Laserfasern .....	12
2.14	Kompatibilität der Laserfasern mit Instrumenten und Endoskopen .....	13
2.15	Verwendete Symbole und ihre Bedeutung .....	14
2.16	Zubehör für die Aufbereitung der wiederverwendbaren Laserfasern .....	17
<b>3</b>	<b>Handhabung der Laserfaser.....</b>	<b>18</b>
3.1	Transport- und Lagerbedingungen .....	18
3.2	Ordnungsgemäßer Zustand der Laserfaser .....	18
3.3	Schritte zur Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes einer wiederverwendbaren Laserfaser.....	19
3.4	Auspacken und Vorbereitung der wiederverwendbaren Laserfaser – Schritt für Schritt.....	21
3.5	Einbau der Laserfaser in den SteriTray-F .....	22
<b>4</b>	<b>Aufbereitung der wiederverwendbaren Laserfasern.....</b>	<b>23</b>
4.1	Aufbereitung des distalen Laserfaserendes .....	24
4.2	Begrenzungen bei der Aufbereitung.....	26
4.3	Aufbereitungsanweisung .....	26
<b>5</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>27</b>

**Rx ONLY** Federal law restricts this device to sale by or on the order of a physician.

## 1 Zu dieser Gebrauchsanweisung

Diese Gebrauchsanweisung enthält wichtige Informationen über den sicheren Umgang mit wiederverwendbaren Laserfasern der Firma LISA Laser Products GmbH, Deutschland (LISA Laser Products) siehe Auflistung auf dem Deckblatt.

**Vor Verwendung der Laserfasern müssen diese Gebrauchsanweisung sowie die Gebrauchsanweisung des Lasergerätes sorgfältig gelesen und beachtet werden!**

Die Sicherheitshinweise in dieser Gebrauchsanweisung warnen vor möglichen Verletzungsgefahren für Patient, Anwender oder Dritter und vor Sachschäden.

Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung auf.

### 1.1 1.1 In dieser Gebrauchsanweisung verwendete Definitionen von Vorsichtssymbolen

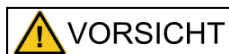
Die folgende Tabelle zeigt das Symbol und die Definition der unten aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen.



Gefährdungssituation mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



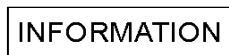
Gefährdungssituation mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



Gefährdungssituation mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



Weist auf drohende Sachschäden und deren Vermeidung hin.



Hebt Informationen sowie Empfehlungen hervor, gibt Hinweise für einen effizienten Betrieb.

### 1.2 Schutzmaßnahmen und Sicherheit

Das Lasersystem (dazu gehören: die Laserfaser, das Lasergerät und das kompatible Instrument) darf nur von solchen Personen benutzt werden, die über eine entsprechende medizinische Qualifikation oder praktische klinische Erfahrung verfügen und am Produkt unter Berücksichtigung der Gebrauchsanweisung, in die sichere und sachgerechte Handhabung eingewiesen wurden.

Befolgen Sie die aktuellen klinischen Fachleitlinien, insbesondere bei der Auswahl der Laserstrahlungsquelle und der Laserleistung. Jegliche Off-Label-Anwendung des Produkts LISA Laser Products GmbH, Side Fiber liegt vollständig in der Verantwortung des Anwenders.

Die Aspekte der technischen Faserkompatibilität (Abschnitt 2.1.) müssen unbedingt beachtet werden.

Lesen und befolgen Sie auch die Warn- und Sicherheitshinweise in den anderen Kapiteln.

Jedes schwerwiegende Vorkommnis (d. h. der Tod eines Patienten, Anwenders oder einer anderen Person oder die vorübergehende oder dauerhafte schwerwiegende

Verschlechterung des Gesundheitszustands eines Patienten, Anwenders oder anderer Personen oder eine schwerwiegende Gefahr für die öffentliche Gesundheit), das im Zusammenhang mit dem Produkt auftritt, muss unverzüglich an LISA Laser Products und an die für die Überwachung von Medizinprodukten zuständige nationale Behörde gemeldet werden.



#### Laserstrahlung

Laserstrahlung kann Verletzungen an Augen und Haut verursachen.

- Beachten Sie beim Umgang mit Laserstrahlung die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen.
- Vermeiden Sie direkte Bestrahlung von Augen und Haut.
- Blicken Sie nicht in den Laserstrahl.
- Vermeiden Sie Streustrahlung, die z.B. durch Reflektion an spiegelnden Oberflächen von Instrumenten entstehen kann.
- Tragen Sie der Strahlung entsprechende Laserschutzbrillen.



#### Ablösung von Bestandteilen beschädigter Laserfasern.

Von beschädigten Laserfasern können sich Produktfragmente ablösen. Im Körper verbleibende Produktfragmente (UDF) können Verletzungen oder weitere Erkrankungen hervorrufen.

- Verwenden Sie nur Faserfixierungen, die eine mechanische Beschädigung der Laserfaser ausschließen.
- Verwenden Sie nur Instrumente / Endoskope, die keine scharfen Ecken und Kanten aufweisen. Überprüfen Sie das Instrument / Endoskop vor dem Gebrauch.
- Verwenden Sie in Kombination mit der Laserfaser nur kompatible Instrumente / Endoskope. Vergleichen Sie die technischen Daten wie Biegeradius und notwendigen Arbeitskanal der Laserfaser und der vorgesehenen Instrumente / Endoskope.



Eine raue Behandlung der Laserfaser kann zu mechanischen Beschädigungen sowie zum Faserbruch führen.

An einer beschädigten Laserfaser kann unkontrolliert Laserstrahlung austreten und Verbrennungen sowie Gewebeschäden zur Folge haben.

- Handhaben Sie die Laserfaser sorgfältig, um Knicke und andere Beschädigungen der Laserfaser oder des Fasersteckers zu vermeiden.
- Prüfen Sie die Laserfaser vor der Nutzung auf Unversehrtheit.



Eine raue Behandlung bei der Anwendung, Aufbereitung oder beim Transport der Laserfaser kann zu mechanischen Beschädigungen sowie Faserbruch führen.

Beschädigte Laserfasern dürfen nicht weiter verwendet werden und können zu einem Abbruch oder einer Verzögerung der Behandlung führen.

- Handhaben Sie die Laserfaser sorgfältig, um Knicke und andere Beschädigungen der Laserfaser oder des Fasersteckers zu vermeiden.
- Prüfen Sie die Laserfaser vor der Nutzung auf Unversehrtheit.
- Halten Sie geeigneten Ersatz bereit.

## 2 Produktinformationen

### 2.1 Produktbeschreibung

Lisa Laser Product, Inc. Chirurgische Laserfasern sind einzeln verpackte sterile Geräte, die für die Bereitstellung hochwertiger chirurgischer Laserfaseroptiksysteme für die Laserchirurgie indiziert sind. Die Fasern sind für den Einsatz bei laserchirurgischen Eingriffen vorgesehen, einschließlich offener, laparoskopischer oder endoskopischer Ablation, Koagulation, Inzision und Exzision oder Verdampfung in allen Weich-/Hartgewebeanwendungen, für die kompatible Laser geeignet sind.

Die Schlüsselkomponenten dieses Systems sind die SMA-905, SMA-906 und herstellereigene Steckverbinder sowie die Glasfaser.

Die beschriebenen wiederverwendbaren Laserfasern sind Produkte von LISA Laser Products und wurden entwickelt und getestet für die Verwendung in Kombination mit den von LISA Laser Products hergestellten medizinischen Lasergeräten.

Entnehmen Sie Tabelle 1 die Kompatibilität der wiederverwendbaren Laserfasern mit den aufgeführten Lasergeräten und die maximal erlaubten Leistungseinstellungen.

Die Umhüllung der Laserfasern aus hochwertigem Kunststoff dient dem Schutz der Komponenten aus Quarz gegen mechanische Beschädigung (Abbildung 1).

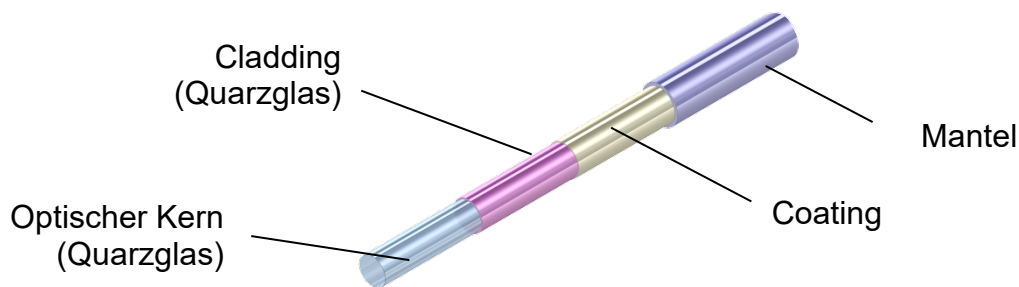


Abbildung 1: Aufbau der Laserfaser

Die Begriffe in Abbildung 1 für die Elemente einer Laserfaser sind nicht standardisiert und können sich von anderen Publikationen unterscheiden.

Das proximale Ende des Laserfasermaterials ist in einen LISA F-SMA Faserstecker (Abbildung 2) fixiert, mit dem die Laserfaser an das Lasergerät angeschlossen wird.

Die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Laserfasern haben ein freies distales Faserende, das nach dem Gebrauch aufbereitet werden kann (Kap. 4.1). Die Laserstrahlung tritt kegelförmig mit einem Winkel von ca. 26° an dem freien distalen Faserende aus.

Laserfaser

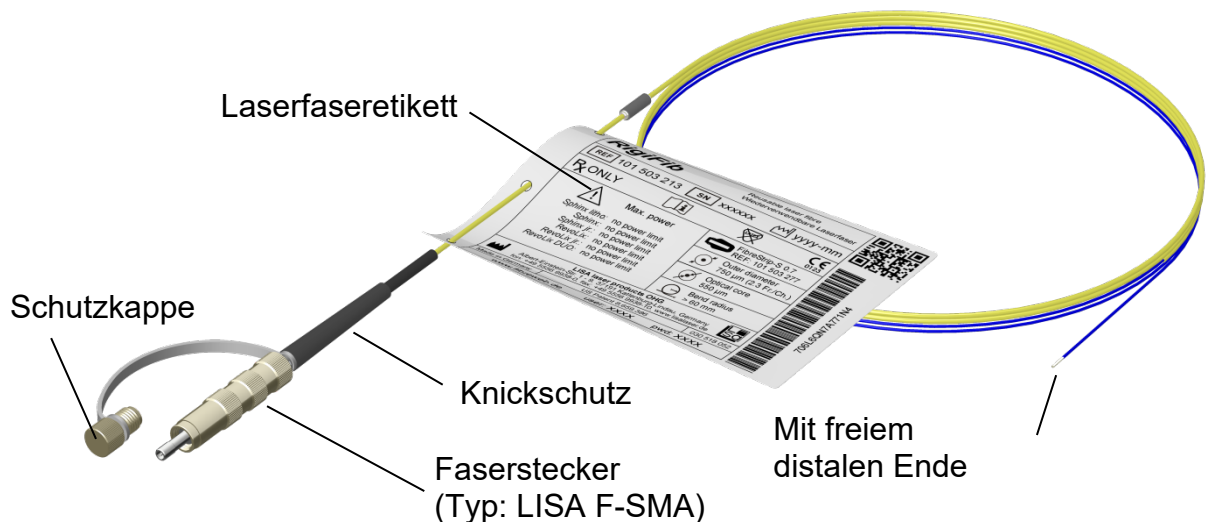


Abbildung 2: LISA Laser Products wiederverwendbare Laserfaser

## 2.2 Klassifizierung

Medizinprodukte Klasse gemäß Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG: Klasse IIB

## 2.3 Patientenpopulation

Lisa-Laserfasern wurden nicht getestet und sind nicht für den Einsatz bei gefährdeten Bevölkerungsgruppen vorgesehen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Kinder, Kinder, Geriatrie, schwangere/stillende Frauen, immungeschwächte Personen, ältere Probanden, Sepsis, Antikoagulationstherapie oder Blutgerinnungsstörungen oder Patienten mit Implantaten, und das Risiko von Auswirkungen auf die Fortpflanzung bleibt unbekannt. Der Stand der Technik hat jedoch gezeigt, dass die Verwendung von Lasern und Fasern sicher und effektiv ist, wenn sie von einem qualifizierten Arzt in einer qualifizierten klinischen Umgebung verwendet werden.

Invasive Laserfasern sind Verabreichungsgeräte, die für gefährdete Patienten, die keine endoskopischen Behandlungen bis hin zu einer längeren Anästhesie erhalten können, sowie für Resektionen oder Exzisionen großer, vaskularisierter Organe kontraindiziert sind. Invasive Laserfasern sind ausschließlich für die Verwendung durch Ärzte bestimmt, die in der Verwendung von Lisa-Lasern geschult sind.

## 2.4 Kontraindikationen

Die Fasern sind nicht für die direkte Anwendung auf das zentrale Nervensystem und das Herz-Kreislauf-System bestimmt.

Kontraindikationen, die direkt mit den Laserfasern verbunden sind, sind nicht bekannt. Die Kontraindikationen für chirurgische und endoskopische Laseranwendungen sind in der Regel die gleichen wie bei der konventionellen Endoskopie oder der Chirurgie in dem betreffenden Bereich.

Kontraindikationen sind die allgemeine Unfähigkeit, chirurgische oder endoskopische Eingriffe zu erhalten, Schwangerschaft, Sepsis, Antikoagulationstherapie oder Blutgerinnungsstörungen. In jedem Fall muss der Anwender anhand des Zustandes des Patienten entscheiden, ob die Anwendung des Lasersystems angemessen ist.

## 2.5 Vorgesehener Nutzer

Um eine korrekte und sichere Handhabung zu gewährleisten, darf dieses Gerät nur von technisch geschultem Fachpersonal angewendet werden, wobei Ärzte mit dem Umgang mit medizinischen Lasergeräten und mit der therapeutischen Anwendung medizinischer



Laserfasern vertraut sind. Befolgen Sie die aktuellen klinischen Fachleitlinien, insbesondere bei der Auswahl der Laserstrahlungsquelle und der Laserleistung. Jegliche Off-Label-Anwendung der LISA Laser Products GmbH, Wiederverwendbares chirurgisches Faserprodukt, liegt vollständig in der Verantwortung des Benutzers.

Die Aspekte der technischen Faserkompatibilität (Abschnitt 2.1.) müssen unbedingt beachtet werden.

## **2.6 Anzahl der Verwendungen Einschränkungen:**

Das wiederverwendbare Glasfaserprodukt ist so konzipiert und getestet, dass es zehn (10) Zyklen von Beantragung und Verarbeitung. Jede wiederverwendbare Fasersonde ist mit einer aufgezeichneten Anzahl der durchgeführten Verarbeitungszyklen ausgestattet. Jede weitere Wiederverwendung und/oder die Verwendung von beschädigten und/oder verschmutzten Lasersonden erfolgt auf eigene Gefahr.

## **2.7 Klinischer Nutzen**

Die vorhersehbaren Risiken und unerwünschten Nebenwirkungen von LISA Surgical Fibers wurden durch Design und Herstellung minimiert und haben sich als akzeptabel erwiesen, wenn sie gegen den bewerteten Nutzen für den Patienten und/oder Anwender abgewogen werden, der sich aus der erreichten Leistung des Produkts unter normalen Anwendungsbedingungen ergibt.

## **2.8 Zweckbestimmung**

LISA Laser Products wiederverwendbare Laserfasern sind bestimmt für die Übertragung von Laserstrahlung bei therapeutischen Laseranwendungen. Die Fasern sind für den vorübergehenden Einsatz vorgesehen.

## **2.9 Gegenanzeigen**

Keine direkte Anwendung am zentralen Nervensystem und am zentralen Kreislaufsystem.

Kontraindikationen, die direkt mit den Laserfasern verbunden sind, sind nicht bekannt. Die Gegenanzeigen chirurgischer und endoskopischer Lasereingriffe entsprechen allgemein denen konventioneller endoskopischer oder chirurgischer Eingriffe im jeweiligen Anwendungsgebiet. Kontraindikationen sind allgemeine Intoleranz chirurgischer oder endoskopischer Eingriffe, Gerinnungsstörungen, Antikoagulations-therapie, unbehandelte Infektionen, Schwangerschaft, Sepsis. Der Anwender muss jeweils anhand des Zustandes des Patienten entscheiden, ob ein Eingriff mit dem Lasersystem erfolgen kann.

## **2.10 Nebenwirkungen**

Mögliche Nebenwirkungen in Folge chirurgischer und endoskopischer Lasereingriffe entsprechen allgemein denen von konventionellen endoskopischen oder chirurgischen Eingriffen im jeweiligen Anwendungsgebiet und können u.a. thermische Schädigung des umgebenden Gewebes, Schmerzen, Perforation, Infektionen, Sepsis, Traumata, Blutungen und Ödeme einschließen.

## **2.11 Anlieferungszustand der wiederverwendbaren Laserfasern**


Die wiederverwendbaren Laserfasern werden aufgerollt in einer nicht sterilen Zip-Lock Verpackung angeliefert. Die wiederverwendbare Laserfaser ist bei der Anlieferung nicht

steril. Die Laserfaser muss vor dem ersten Gebrauch und vor jeder weiteren Anwendung gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden siehe (Kap. 4).

## 2.12 Kompatibilität der Laserfasern mit Lasergeräten

LISA Laser Products Laserfasern unterscheiden sich in ihren optischen Eigenschaften, in ihrem Aufbau, im optischen Kern und ihrem Außendurchmesser. Tabelle 1 zeigt die Kompatibilität der LISA Laser Products wiederverwendbaren Laserfasern mit den LISA Laser Products Lasergeräten und den aus der Kombination resultierenden maximal erlaubten Leistungseinstellungen.

Tabelle 1: Kompatibilität Lasergerät – Laserfaser

Laserfaser Bestellnummer	 Kompatibilität mit Lasergerät <sup>1</sup>						
	<i>Sphinx</i>	<i>Sphinx litho</i>	<i>Sphinx jr.</i>	RevoLix 200 RevoLix 120	RevoLix DUO	RevoLix jr.	RevoLix HTL RevoLix HTL cw RevoLix HTL eco
<i>LithoFib</i> 101 503 188	-	√ <sup>6</sup> 12 W und max. 15 Hz	√ <sup>4</sup> 12 W und max. 2.0 J und max. 14 Hz	-	-	-	✓ 20 W
<i>FlexiFib</i> 101 503 189	√ <sup>2</sup> 30 W und max. 3.5 J	√ <sup>2</sup> 30 W und max. 3.5 J	√ <sup>2</sup> 30 W und max. 3.5 J	✓ 40 W	√ <sup>3</sup> 40 W 20 W	✓	✓ 40 W
<i>FlexiFib 5m</i> 101 503 118	√ <sup>2</sup> 30 W und max. 3.5 J	√ <sup>2</sup> 30 W und max. 3.5 J	√ <sup>2</sup> 30 W und max. 3.5 J	✓ 40 W	√ <sup>3</sup> 40 W 20 W	✓	✓ 40 W
<i>SureFib</i> 101 503 364	-	√ <sup>2</sup> 30 W und max. 4.0 J	√ <sup>2</sup> 30 W und max. 3.5 J	√ <sup>5</sup> 40 W	-	✓	✓ 40 W
<i>PercuFib</i> 101 503 128	√ <sup>2</sup> 50 W und max. 3.5 J	✓	✓	✓ 50 W	√ <sup>3</sup> 50 W 20 W	✓	✓ 50 W
<i>RigiFib</i> 101 503 213	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ 150 W
<i>RigiFib 800</i> 101 503 287	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ 150 W
<i>RigiFib 1000</i> 101 503 284	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ 150 W
<i>RevoSoft</i> 101 503 514	-	-	-	✓ 40 W	-	✓	✓ 40 W
<i>RevoMed</i> 101 503 515	-	-	-	✓ 50 W	-	✓	✓ 50 W

<sup>1</sup> - nicht kompatibel mit Lasergerät, ✓ kompatibel mit Lasergerät

<sup>2</sup> maximale Leistung und maximale Energie (beide Grenzen einhalten)

<sup>3</sup> oberer Wert: Leistungsbeschränkung Dauerstrichlaser (Gewebe Modus),  
unterer Wert: Leistungsbeschränkung gepulster Laser (Stein Modus)

<sup>4</sup> *LithoFib* Kompatibilität wird auf dem Startbildschirm angezeigt und die *LithoFib* ist ausgewählt

<sup>5</sup> Nicht zur Verwendung mit RevoLix 50, RevoLix 70 und bei aufgerüsteten Geräten

<sup>6</sup> Nur *Sphinx 30 litho*



**Absorption von Laserleistung im Faserstecker durch Kombination mit inkompatiblen Lasergeräten.**

**Erhitzung des Fasersteckers. Ein Berühren des heißen Fasersteckers kann Verbrennungen zur Folge haben.**

- **Verwenden Sie die Faser nur zusammen mit den kompatiblen Lasergeräten und Leistungseinstellungen.**



**Mechanische Beschädigung der Laserfaser durch Kombination mit inkompatiblen Instrumenten / Endoskopen oder Lasergeräten.**

**Verwendung von inkompatiblen Instrumenten / Endoskopen oder Lasergeräten kann den Funktionsverlust der Laserfaser zur Folge haben.**

- **Verwenden Sie in Kombination mit der Laserfaser nur kompatible Instrumente / Endoskope. Vergleichen Sie die technischen Daten wie Biegeradius und notwendigen Arbeitskanal der Laserfaser und der vorgesehenen Instrumente / Endoskope.**
- **Verwenden Sie die Faser nur zusammen mit den kompatiblen Lasergeräten und Leistungseinstellungen.**
- **Verwenden Sie nur Instrumente / Endoskope, die keine scharfen Ecken und Kanten aufweisen. Überprüfen Sie das Instrument / Endoskop vor dem Gebrauch.**
- **Verwenden Sie nur Faserfixierungen, die eine mechanische Beschädigung der Laserfaser ausschließen.**
- **Führen Sie die Laserfaser vorsichtig in das Instrument / Endoskop ein.**

## 2.13 Technische Daten der Laserfasern

Tabelle 2: Technische Daten der LISA Laser Products wiederverwendbare Laserfasern

<b>Laserfaser Bestellnummer</b>	<b>Optischer Kern- durchmesser</b>	<b>Außen- durchmesser</b>	<b>Länge</b>	<b>Minimaler Biegeradius im Betrieb</b>
<i>LithoFib</i> 101 503 188	200 µm	500 µm / 1.5 Fr	3 m	≥ 15 mm
<i>FlexiFib</i> 101 503 189	272 µm	420 µm / 1.3 Fr	3 m	≥ 15 mm
<i>FlexiFib 5m</i> 101 503 118	272 µm	420 µm / 1.3 Fr	5 m	≥ 15 mm
<i>SureFib</i> 101 503 364	272 µm	420 µm / 1.3 Fr	3 m	≥ 10 mm
<i>PercuFib</i> 101 503 128	365 µm	730 µm / 2.2 Fr	3 m	≥ 40 mm
<i>RigiFib</i> 101 503 213	550 µm	750 µm / 2.3 Fr	3 m	≥ 60 mm
<i>RigiFib 800</i> 101 503 287	800 µm	1200 µm / 3.6 Fr	3 m	≥ 70 mm

Laserfaser Bestellnummer	Optischer Kerndurchmesser	Außendurchmesser	Länge	Minimaler Biegeradius im Betrieb
<i>RigiFib 1000</i> 101 503 284	940 µm	1400 µm / 4.2 Fr	3 m	≥ 120 mm
<i>RevoSoft</i> 101 503 514	272 µm	420 µm / 1.3 Fr	3 m	≥ 15 mm
<i>RevoMed</i> 101 503 515	365 µm	730 µm / 2.2 Fr	3 m	≥ 40 mm

## 2.14 Kompatibilität der Laserfasern mit Instrumenten und Endoskopen

Ein Instrument / Endoskop ist mit einer Laserfaser kompatibel, wenn der Arbeitskanal des Instruments / Endoskops

- über einen gleich großen oder größeren Krümmungsradius verfügt,
- keine scharfen Ecken und Kanten aufweist (einschließlich der Faserfixierung) und
- im Innendurchmesser größer ist als der Außendurchmesser der zur Verwendung vorgesehenen Laserfaser.

In ein kompatibles Instrument / Endoskop lässt sich die Laserfaser ohne Kraftaufwand einführen.



**Austritt von Laserstrahlung durch mechanische Beschädigung der Laserfaser durch Kombination mit inkompatiblen Instrumenten / Endoskopen oder Lasergeräten.**

An der beschädigten Stelle der Laserfaser kann es durch austretende Laserstrahlung zu Hitzeentwicklung kommen, die Gewebeschäden sowie Verbrennungen verursacht.

- Verwenden Sie in Kombination mit der Laserfaser nur kompatible Instrumente / Endoskope. Vergleichen Sie die technischen Daten wie Biegeradius und notwendigen Arbeitskanal der Laserfaser und der vorgesehenen Instrumente / Endoskope.
- Verwenden Sie die Faser nur zusammen mit den kompatiblen Lasergeräten und Leistungseinstellungen.
- Verwenden Sie nur Instrumente / Endoskope, die keine scharfen Ecken und Kanten aufweisen. Überprüfen Sie das Instrument / Endoskop vor dem Gebrauch.
- Verwenden Sie nur Faserfixierungen, die eine mechanische Beschädigung der Laserfaser ausschließen.
- Führen Sie die Laserfaser vorsichtig in das Instrument / Endoskop ein.



**Unzureichende Fixierung der Laserfaser.**

Bei unzureichender Fixierung kann sich die Laserfaser in das Instrument / Endoskop zurückziehen und sich dem Beobachtungsfeld des Operators entziehen. Austretende Laserstrahlung kann das Instrument / Endoskop erwärmen und Gewebeschäden und Verbrennungen hervorrufen.

- Fixieren Sie die Laserfaser am / im Instrument / Endoskop.
- Verwenden Sie nur Fixierungen, die für den Außendurchmesser der Faser geeignet sind. Vergleichen Sie die technischen Daten der Laserfaser (Außendurchmesser) und der vorgesehenen Fixierung.



**Übermäßige Biegung der Laserfaser.**

An einer zu stark gebogenen Laserfaser kann an der Biegung Laserstrahlung austreten. Durch die resultierende Hitzeentwicklung können Gewebeschäden sowie Verbrennungen verursacht werden.

- Unterschreiten Sie nicht den minimalen Biegeradius.

**2.15 Verwendete Symbole und ihre Bedeutung**

Menge	Seriennummer	Bestellnummer	Herstelldatum (Jahr-Monat)

<i>FibreStrip</i>	Außendurchmesser (Mantel)	Kerndurchmesser (Optischer Kern)	Minimaler Biegeradius

	Made in Germany		
Hersteller	Herkunftsbezeichnung	CE-Kennzeichnung	US federal law restricts this device to sale by or on the order of a physician!

Nicht steril bei Lieferung	Warnungen und Hinweise beachten	Gebrauchsanweisung beachten	Enthält kein Latex	Medizinprodukt

Die Kennzeichnung auf der wiederverschließbaren Zip-Lock Verpackung enthält alle wichtigen Daten zur Identifikation der Laserfaser sowie die sicherheitsrelevanten Informationen.

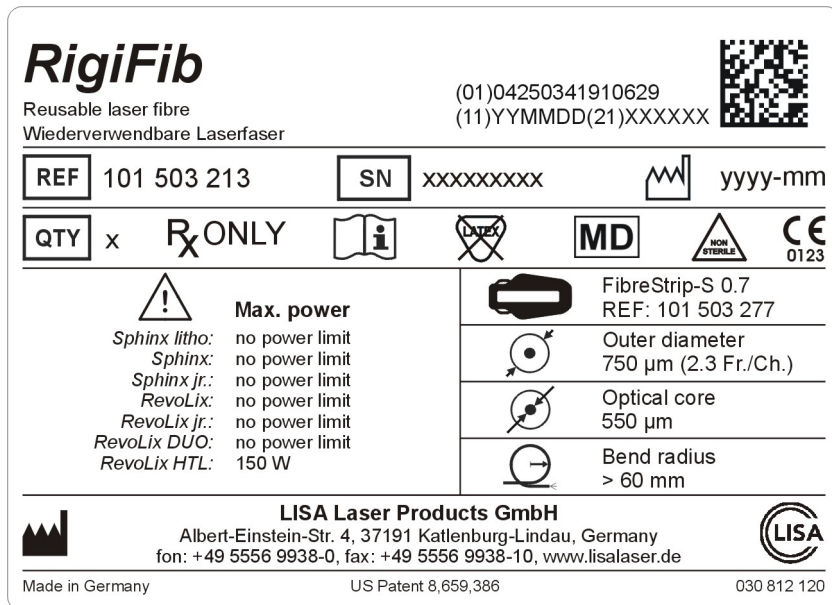


Abbildung 3: Kennzeichnung der Verpackung am Beispiel einer RigiFib

Das Laserfaseretikett ist mit der Laserfaser verbunden und enthält alle notwendigen Daten zur Identifikation der Laserfaser sowie alle relevanten Sicherheitsinformationen. Trennen sie das Laserfaseretikett nicht von der Laserfaser ab.

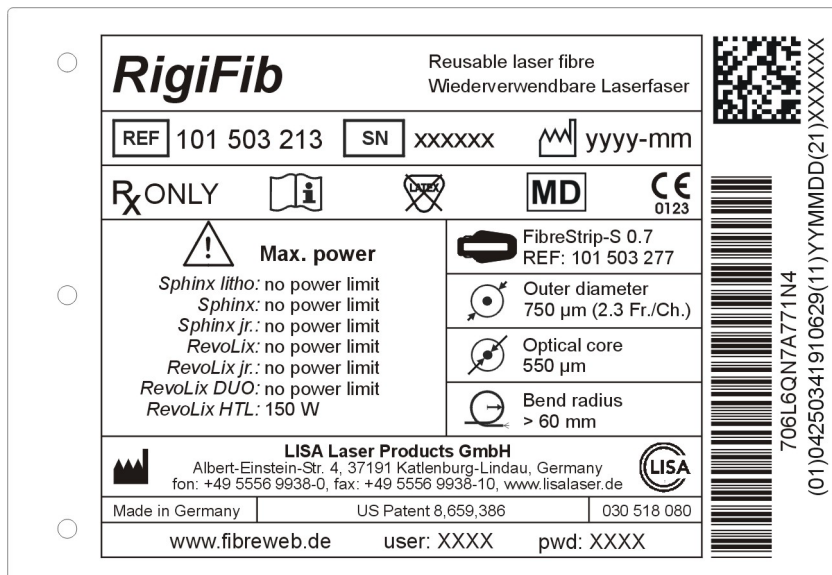


Abbildung 4: Laserfaseretikett einer RigiFib (als Beispiel)

Die Informationen am unteren Ende des Laserfaseretiketts enthalten Log-in Informationen für das LISA Laser Products *FibreWeb*, einem Zuordnungssystem für Laserfaser und Lasergerät (Abbildung 4).


www.fibreweb.de	user: XXXX	pwd: XXXX	Barcode / QR-code
LISA Laser Products <i>FibreWeb</i> URL	Benutzername	Passwort	Laserfaseridentifikation

Mehr Informationen über das LISA Laser Products *FibreWeb* Zuordnungssystem für Laserfaser und Lasergerät erhalten sie über ihren LISA Laser Products Händler vor Ort und über die Gebrauchsanweisung des *FibreWeb* Systems.



## 2.16 Zubehör für die Aufbereitung der wiederverwendbaren Laserfasern

Kompatible Faserstripper (*FibreStrip*):

Laserfaser Bestellnummer	 Kompatibler <i>FibreStrip</i> Bestellnummer, Farbcode
<i>LithoFib</i> 101 503 188	<i>FibreStrip-S 0.2</i> 101 503 273, Lichtgrau,
<i>FlexiFib</i> 101 503 189	<i>FibreStrip-S 0.3</i> 101 503 274, Rot
<i>FlexiFib 5m</i> 101 503 118	<i>FibreStrip-S 0.3</i> 101 503 274, Rot
<i>SureFib</i> 101 503 364	<i>FibreStrip-S 0.3</i> 101 503 274, Rot
<i>PercuFib</i> 101 503 128	<i>FibreStrip-S 0.5</i> 101 503 275, Blau
<i>RigiFib</i> 101 503 213	<i>FibreStrip-S 0.7</i> 101 503 277, Grau
<i>RigiFib 800</i> 101 503 287	<i>FibreStrip-S 1.0</i> 101 503 280, Lichtgrau
<i>RigiFib 1000</i> 101 503 284	<i>FibreStrip-S 1.1</i> 101 503 382, Orangerot
<i>RevoSoft</i> 101 503 514	<i>FibreStrip-S 0.3</i> 101 503 274, Rot
<i>RevoMed</i> 101 503 515	<i>FibreStrip-S 0.5</i> 101 503 275, Blau

Laserfaserschneider:

Laserfaserschneider Bestellnummer	 Produktbeschreibung
<i>FibreCut-CS</i> 101 503 581	Laserfaserschneider mit Hartmetall-Schneiden, autoklavierbar

Reinigungs- und Sterilisationskorb:

Sterilisationskorb Bestellnummer	Produktbeschreibung
<i>SteriTray-F</i> 101 503 591	Reinigungs- und Sterilisationskorb für wiederverwendbare Laserfasern

### 3 Handhabung der Laserfaser

#### 3.1 Transport- und Lagerbedingungen

Tabelle 3: Transport- und Lagerbedingungen

	Temperatur	Luftfeuchtigkeit	Luftdruck
Transport	-18 °C bis +60 °C	30 % bis 85 %	700 hPa bis 1060 hPa
Lagerung (nicht steril)	0 °F bis 140 °F		



**Mechanische und klimatische Belastungen während Transport / Lagerung der Laserfaser.**

**Mechanische Beschädigungen sowie Faserbruch.**

- Halten Sie die Transport- und Lagerbedingungen ein.
- Prüfen Sie die Laserfaser und deren Verpackung vor der Nutzung auf Unversehrtheit.



**Eine raue Behandlung bei der Anwendung, Aufbereitung oder beim Transport der Laserfaser kann zu mechanischen Beschädigungen sowie Faserbruch führen.**

**Scharfe Kanten können Verletzungen zur Folge haben.**

- Handhaben Sie die Laserfaser sorgfältig, um Knicke und andere Beschädigungen der Laserfaser oder des Fasersteckers zu vermeiden.
- Prüfen Sie die Laserfaser vor der Nutzung auf Unversehrtheit.

#### 3.2 Ordnungsgemäßer Zustand der Laserfaser

Der Ordnungsgemäße Zustand der Laserfaser ist für eine sichere Anwendung die Grundvoraussetzung und muss vor jedem Gebrauch geprüft werden.

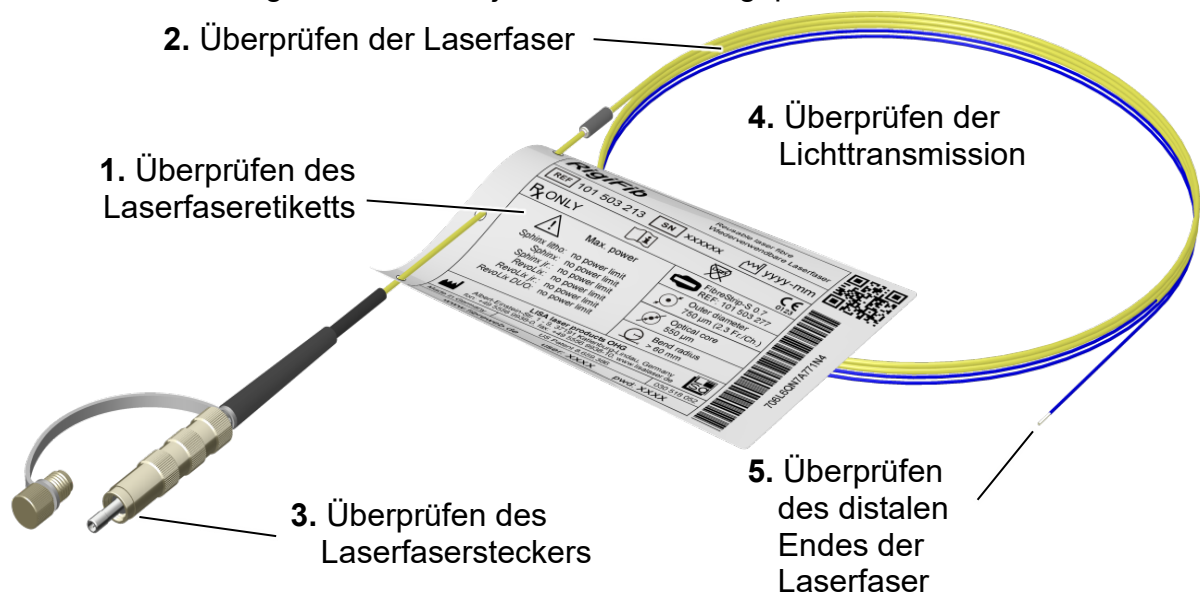


Abbildung 5: Schritte zur Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes

### 3.3 Schritte zur Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes einer wiederverwendbaren Laserfaser

1. Überprüfen sie das Laserfaseretikett auf die Lesbarkeit. Benutzen sie keine Laserfaser deren Informationen auf dem Etikett unleserlich sind oder fehlen.
2. Überprüfen sie den Lichtleiter der Laserfaser über seine gesamte Länge auf Knicke, Brüche oder andere Beschädigungen. Der Lichtleiter sollte frei von allen Arten von Beschädigungen sein.
3. Überprüfen Sie den Laserfaserstecker und das Ende der Laserfaser im Laserfaserstecker sowie die Vorderansicht der Ferrule und alle benachbarten Flächen als auch den gesamten Laserfaserstecker sorgfältig auf:
  - Beschädigungen oder Verschmutzungen durch den Reinigungs- und/oder Sterilisationsprozess. Der Laserfaserstecker muss frei von Beschädigungen sein.
  - Die Endfläche der Laserfaser im Laserfaserstecker muss eben, optisch glänzend, frei von Beschädigungen und bündig mit der Ferrule abschließen.
  - Der metallische Vorderteil der Ferrule und die angrenzenden Flächen müssen glänzen und frei von Einbrandspuren sein.
  - Im Falle eines freistehenden Laserfaserendes muss die Senkung frei von Einbrandspuren und Verfärbungen sein.

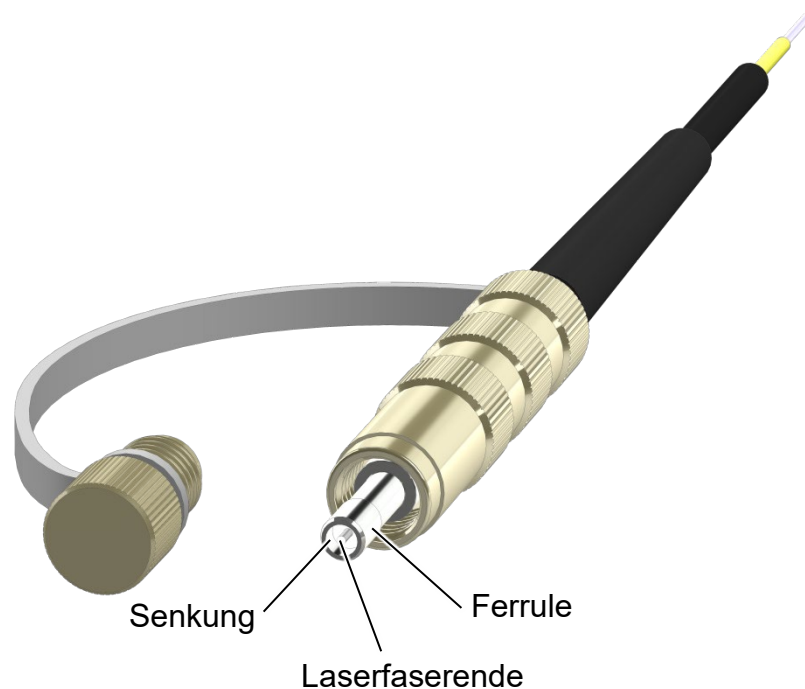
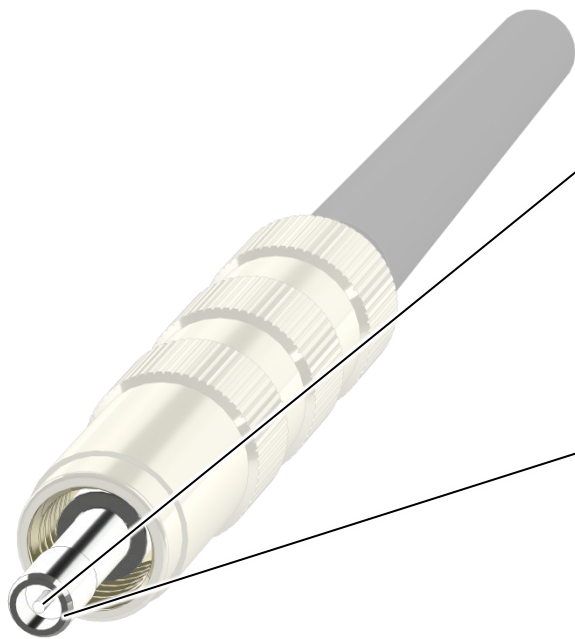


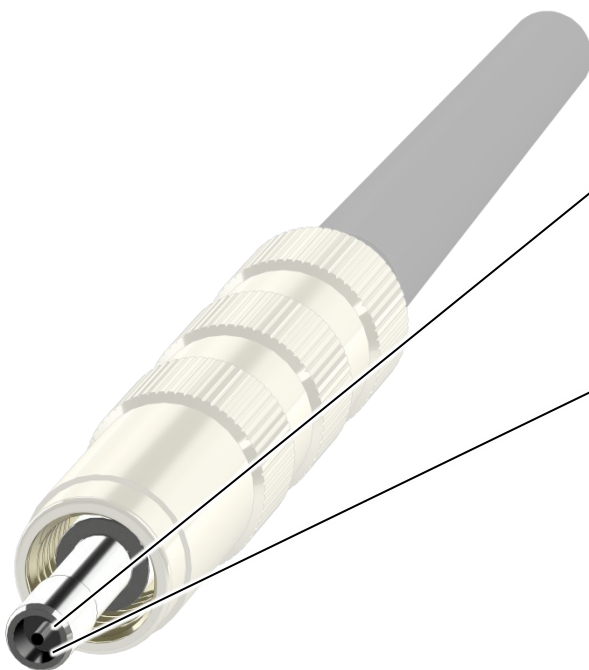
Abbildung 6: Laserfaserstecker

4. Überprüfen Sie die Lichttransmission der Laserfaser vom distalen Ende hin zum Laserfaserstecker. Richten Sie das distale Ende der Laserfaser auf eine helle Lichtquelle aus, wie z.B. Sonnenlicht oder ein helles Deckenlicht und beobachten Sie das Laserfaserende im Laserfaserstecker. Eine Laserfaser, die sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet, übermittelt das Licht von dem distalen Ende in das proximale Ende des Laserfasersteckers so, dass es als ein klar erkennbarer heller Lichtpunkt aus dem proximalen Ende wieder austritt.



**Ordnungsgemäßer Zustand –  
betriebsbereit!**

- Lichttransmission vom distalen Ende in das proximale Ende der Laserfaser des Laserfasersteckers,
- keine Restfeuchte von der Reinigung- oder Sterilisation im Laserfaserstecker,
- optisch glänzende Vorderfläche der Laserfaser muss in einer Ebene mit der Ferrule sein,
- alle angrenzenden Oberflächen der Ferrule müssen frei von Brandmarken oder Beschädigungen sein.



**Nicht ordnungsgemäßer Zustand –  
nicht benutzen!**

- Keine Lichttransmission vom distalen Ende in das Laserfaserende des Laserfasersteckers  
und / oder
- verbranntes Laserfaserende im Inneren des Laserfasersteckers  
und / oder
- schwarze oder graue Verfärbungen innerhalb der Senkung zwischen Laserfaser und Ferrule.

Abbildung 7: Lichttransmission und Beschädigungen am Laserfaserstecker

- Überprüfen der optischen Qualität des distalen Endes der Laserfaser mit dem Zielstrahl des Lasergeräts. Schließen Sie die Laserfaser an das Lasergerät an, aktivieren Sie den Zielstrahl und stellen Sie die Intensität des Zielstrahls auf 100 %. Richten Sie das distale Ende der Laserfaser auf eine weiße Fläche. Wenn eine symmetrische kreisrunde Projektion des Zielstrahls auf der weißen Fläche zu sehen ist, dann ist das distale Ende der Laserfaser in einem ordnungsgemäßen Zustand.



Abbildung 8: Die Projektion des Zielstrahls hat eine kreisförmige Symmetrie

### 3.4 Auspacken und Vorbereitung der wiederverwendbaren Laserfaser – Schritt für Schritt

- Die sterile OP-Person entnimmt die sterile Laserfaser der Verpackung und untersucht die Laserfaser auf Knicke, Brüche und andere Schäden. Die Unversehrtheit des Faserendes wird durch eine seitliche Belastung sichergestellt, als würde man mit einem Kugelschreiber einen Punkt machen. (Abbildung 9).

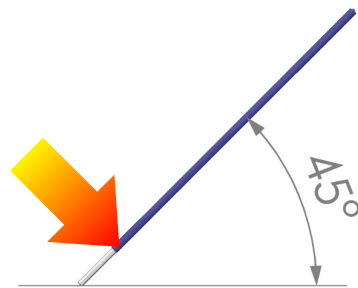


Abbildung 9: Test der mechanischen Unversehrtheit

- Die sterile OP-Person übergibt den Faserstecker der unsterilen Schwester, die das Lasersystem bedient.
- Die unsterile OP-Person entfernt die Schutzkappe von dem Faserstecker.
- Schließen Sie die Laserfaser an das Lasergerät an. Genaue Informationen für das Anschließen der Laserfaser entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung für das Lasergerät
- Stellen Sie den Zielstrahl auf eine hohe Intensität. Überprüfen Sie, ob die Strahlung des Zielstrahls nur von dem distalen Faserende und nicht von der Länge der Laserfaser abgegeben wird. Eine funktionsfähige Laserfaser projiziert ein kreisförmiges Bild des Zielstrahls auf eine weiße nicht reflektierende Fläche.
- Benutzen Sie die Laserfaser nicht wenn der Zielstrahl zu schwach, d.h. auch bei hoch eingestellter Intensität kaum sichtbar ist. Benutzen Sie die Laserfaser ebenfalls nicht, wenn sich der Zielstrahl entlang der Laserfaser am Mantel oder entlang dem gestrippten Faserende durch aufleuchtende Punkte abzeichnet.

7. Führen Sie das distale Faserende in das kompatible Instrument / Endoskop ein (Kap. 2.9).
8. Das distale Faserende verkürzt sich während der OP durch Abbrand. Der Abbrand der Laserfaser kann die optischen Eigenschaften der Laserfaser verändern und den laserchirurgischen Effekt beeinflussen. In jedem Fall muss das distale Faserende ca. 1 – 3 mm aus dem Instrument / Endoskop hervorstehen.



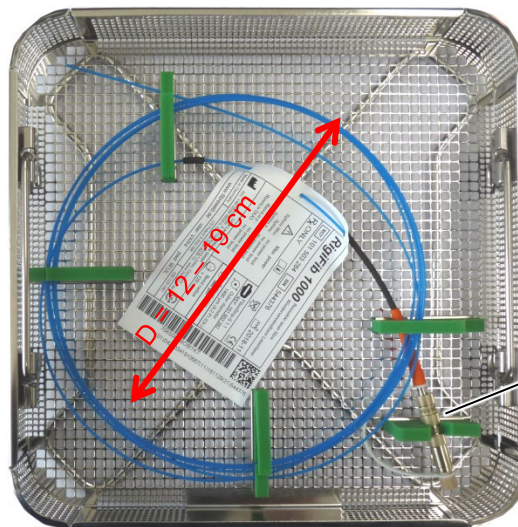
**Abgabe von Laserstrahlung während das Faserende sich im Inneren des Instrumentes / Endoskops befindet.**

**Austretende Laserstrahlung kann Gewebeschäden und Verbrennungen hervorrufen.**

- **Aktivieren Sie niemals die Laserstrahlung, wenn das distale Laserfaserende nicht mindestens einen Millimeter aus dem Instrument / Endoskop hervorsteht.**

### 3.5 Einbau der Laserfaser in den SteriTray-F

1. Stellen Sie den **SteriTray-F** auf einen geeigneten Tisch und öffnen Sie den Deckel.
2. Fassen Sie die Laserfaser am Stecker an und wickeln Sie die Faser im Durchmesser zwischen 12-19 cm zusammen.
3. Platzieren Sie zuerst den Faserstecker in der dafür vorgesehenen Halterung und fixieren Sie danach die aufgewickelte Laserfaser in den vier verbleibenden Haltern. Siehe Abbildung 10.
4. Achten Sie darauf, dass das lose Faserende nicht aus dem **SteriTray-F** herausragt.



Faserstecker im  
Fasersteckerhalter

Abbildung 10: Laserfaser im **SteriTray-F**

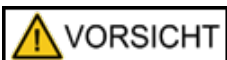
## 4 Aufbereitung der wiederverwendbaren Laserfasern



### Unzureichender Aufbereitungsprozess

Ein unzureichender oder ungeeigneter Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsvorgang kann Infektionen durch mangelnde Keimfreiheit verursachen.

- Reinigen, desinfizieren und sterilisieren Sie die Laserfasern vor jedem Gebrauch wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben.
- Benutzen Sie geeignete Sterilverpackungen.
- Die Laserfaser darf nicht in ihrer Handelsverpackung sterilisiert werden.



### Beschädigungen der Laserfaser beim Aufbereitungsprozess.

Von beschädigten Laserfasern können sich Produktfragmente ablösen. Im Körper verbleibende Produktfragmente (UDF) können Verletzungen oder weitere Erkrankungen hervorrufen.

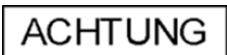
- Führen Sie die Aufbereitung nur wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben durch.
- Setzen Sie die Laserfaser keinen übermäßigen mechanischen Belastungen während der Aufbereitung aus.
- Überprüfen Sie die Laserfaser auf Unversehrtheit nach der Aufbereitung.



### Beschädigungen der Laserfaser nach Überschreiten der angegebenen Anzahl von Aufbereitungszyklen.

Durch zu häufige Aufbereitung kann sich die Faser innerhalb des Steckers lösen und verschieben. Dadurch kann ein Funktionsverlust auftreten.

- Bereiten Sie die Faser höchstens 15-mal auf. Der Aufbereitungsprozess ist für eine 15-malige Anwendung validiert.



### Beschädigungen der Laserfaser durch den Aufbereitungsprozess.

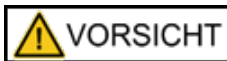
Ein unsachgemäßer Aufbereitungsprozess kann den Funktionsverlust der Laserfaser zur Folge haben.

- Setzen Sie die Laserfaser keinen übermäßigen mechanischen Belastungen während der Aufbereitung aus.
- Schrauben Sie die Schutzkappe der Laserfaser nach Gebrauch wieder auf.
- Benutzen Sie nur die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Reinigungs- und Desinfektionsmittel.
- Überprüfen Sie die Laserfaser auf Unversehrtheit nach der Aufbereitung.



#### 4.1 Aufbereitung des distalen Laserfaserendes

1. Nach der Anwendung entfernen Sie die Laserfaser vom Lasergerät. Schrauben Sie sofort die Schutzkappe wieder auf den Laserfaserstecker, damit dieser vor Staub, Feuchtigkeit und Beschädigung geschützt ist.
2. Reinigen und desinfizieren Sie die Laserfaser nach dem Gebrauch. Reinigen Sie die Laserfaser mit Desinfektionsmittel und einem feuchten Lappen.
3. Kürzen Sie das distale Ende der Laserfaser um ein einige Millimeter, damit das erodierte Ende der Laserfaser entfernt wird. Verwenden Sie dazu den in Kapitel 2.11 beschriebenen *FibreCut*.
4. Strippen Sie den Mantel des distalen Endes der Laserfaser mit dem kompatiblen **FibreStrip-S** (Kap. 2.11) Überprüfen Sie den Faserstripper auf Beschädigungen und Risse. Die Klingen müssen frei von Beschädigungen oder Verformungen und Korrosion sein. Entfernen Sie den Mantel auf eine Länge von etwa 20 mm des distalen Endes der Laserfaser. Strippen Sie die Laserfaser in kurzen Segmenten, um den benötigten Kraftaufwand während des Strippens so gering wie möglich zu halten.



#### Beschädigungen der Laserfaser bei der mechanischen Aufbereitung.

Von beschädigten Laserfasern können sich Produktfragmente ablösen. Im Körper verbleibende Produktfragmente (UDF) können Verletzungen oder weitere Erkrankungen hervorrufen.

- Nehmen Sie die mechanische Aufbereitung nur wie in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben vor.
- Verwenden Sie nur den für die jeweilige Faser geeigneten Faserstripper (FibreStrip-S)
- Verwenden Sie keinen beschädigten Faserstripper
- Überprüfen Sie die Laserfaser auf Unversehrtheit nach der Aufbereitung.



Abbildung 11: Strippen des Jackets in kurzen Segmenten

5. Erzeugen Sie eine umlaufende Kerbe am distalen Ende der Laserfaser im Abstand von 3 - 5 mm zum Mantel. Ritzen Sie das distale Ende der Laserfaser umlaufend mit einem kompatiblen *FibreCut* an. Benutzen Sie dabei nur die Spitze der Schneide des *FibreCut* und einen geringen Kraftaufwand.



Abbildung 12: Anritzen des distalen Endes



6. Trennen Sie das gestrippte Ende an der erzeugten Kerbe ab, cleaven Sie das distale Ende indem Sie mit einem geringen Kraftaufwand die Laserfaser hinter der Kerbe in Richtung des roten Pfeiles gerade abziehen (beachten Sie Abbildung 12). Die so erzeugte Austrittsfläche ist ein perfektes sogenanntes optisches Fenster und verbessert die Qualität der Abgabe des Laserstrahls.



Abbildung 13: Cleaven des distalen Endes

7. Die mechanische Unversehrtheit der Laserfaser testen Sie durch den „Kugelschreiber-Test“, siehe Kap 3.4 Punkt 1 (Abbildung 9).
8. Überprüfen Sie die optische Qualität des distalen Endes der Laserfaser nach dem Cleaven durch den Zielstrahl des Lasergeräts wie in Kapitel 3.3 beschrieben.

## 4.2 Begrenzungen bei der Aufbereitung

Die Lebensdauer der wiederverwendbaren Laserfasern ist für 15 Aufbereitungszyklen definiert, getestet und validiert.

## 4.3 Aufbereitungsanweisung

<b>Erstbehandlung am Gebrauchsort</b>	Entfernen Sie Verunreinigungen mit einem in Leitungswasser getränktem Tuch, bevor diese antrocknen können. Nutzen Sie zum Transport der Laserfaser den Reinigungs- und Sterilisationskorb <b>SteriTray-F</b> .
<b>Vorbereitung vor der Reinigung</b>	Es wird empfohlen, die distale Spitze der Laserfaser direkt nach dem Gebrauch wieder aufzubereiten, wie in Kapitel 4.1 beschrieben. Legen Sie die Laserfaser in den Reinigungs- und Sterilisationskorb wie in Kapitel 3.5 beschrieben ein.
<b>Maschinelle Reinigung</b>	Für das maschinelle Reinigungsverfahren wird ein Reinigungs-Desinfektionsgerät (RGD) nach ISO 15883 empfohlen. Nutzen Sie zur Reinigung die folgenden Verfahrensparameter: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 min Vorreinigung mit kaltem Leitungswasser (16 °C ± 2 °C)</li> <li>- 5 min Reinigung mit einer 55 °C Reinigungslösung aus Leitungswasser und 0.5 % neodisher MediClean forte (Dr. Weigert GmbH &amp; Co. KG)</li> <li>- 3 min Spülung mit kaltem, deionisiertem Wasser (20 °C ± 2 °C)</li> <li>- 2 min Spülung mit kaltem, deionisiertem Wasser (20 °C ± 2 °C)</li> </ul>
<b>Maschinelle Desinfektion</b>	Es wird ein thermisches Desinfektionsverfahren empfohlen. Verwenden Sie ein Desinfektionsgerät nach ISO 15883. Temperatur: 93 °C Haltezeit: 5 min (A <sub>0</sub> ≥ 3000)
<b>Kontrolle und Wartung</b>	Führen Sie eine visuelle Prüfung der Laserfaser wie in Kapitel 3.3 beschrieben durch.
<b>Verpackung</b>	Schlagen Sie den Reinigungs- und Sterilisationskorb doppelt in Sterilisationsbögen (Sterisheet 100, Größe 900 mm x 900 mm; Broemeda Amcor Flexibles) ein.
<b>Sterilisation</b>	Dampfsterilisation im fraktionierten Vorvakuumverfahren. Vorvakuumphasen: 4 Sterilisationstemperatur: 132 °C Haltezeit: 3 min
<b>Trocknung</b>	20 min
<b>Lagerung / Transport zum Gebrauchsort</b>	Nach der Sterilisation kann die Laserfaser im Reinigungs- und Sterilisationskorb <b>SteriTray-F</b> gelagert und transportiert werden. Beachten sie die Anforderungen des Herstellers der Sterilbarriere an die Lagerung. Sollten keine speziellen Anforderungen vorliegen, lagern Sie die sterilisierte Laserfaser an einem trockenen und sauberen Ort bei Raumtemperatur (+15 °C – +25 °C) geschützt vor direkter Lichteinstrahlung und Wärmequellen.

Die oben aufgeführten Anweisungen wurden von LISA Laser Products für die Vorbereitung zur Wiederverwendung der Laserfasern als geeignet validiert. Dem Aufbereitenden obliegt die Verantwortung, dass die tatsächlich durchgeführte Aufbereitung mit verwendeter Ausstattung, Materialien und Personal in der Aufbereitungseinrichtung die gewünschten Ergebnisse erzielt. Dafür sind Verifizierung und/oder Validierung und Routineüberwachungen des Verfahrens erforderlich.

### INFORMATION

**Beachten Sie die speziellen Reinigungshinweise für eine automatische Reinigung.**

**Wird während des Reinigungsprozesses eine säurehaltige Lösung mit einem pH-Wert < 5 verwendet, dann kann es zu Verfärbungen an den Metallteilen des Laserfasersteckers kommen. Diese Veränderungen haben keinen Einfluss auf die Funktion oder die Sicherheit der Laserfaser.**

### INFORMATION

**Beachten Sie abweichende Vorschriften für die Sterilisation und Reinigung, wenn Produkte mit Patienten in Kontakt gekommen sind, die einen Verdacht auf eine Creutzfeld-Jakob Erkrankung, und / oder der CJK-spezifischen Varianten und / oder möglichen Variationen, der Bovinen spongiformen Enzephalopathie und übertragbaren spongiformen Enzephalopathie, haben.**

**Hierfür können landesspezifische Regularien und Gesetze gelten, die Auswirkungen in Bezug auf die Reinigungs- und Sterilisationsvorschriften haben können.**

## 5 Entsorgung

Entsorgen Sie die wiederverwendbare Laserfasern in bruch- und stichfeste Behälter, die die Laserfasern sicher umschließen.

Laserfasern kommen mit Körperflüssigkeiten und -gewebe in Kontakt und können nach Gebrauch eine potentielle Infektionsquelle darstellen.

Halten Sie regulatorische, technische und organisatorische Schutzmaßnahmen für die Entsorgung von septischen, spitzen und zerbrechlichen Gegenständen ein.



**Laserfasern sind nach dem Gebrauch mit biologischem Material kontaminiert.**

**Kontakt zu einer benutzten Faser kann Infektionen zur Folge haben.**

- **Benutzen Sie zur Entsorgung der gebrauchten Laserfaser Behälter, die für biologisch kontaminiertes Material geeignet sind oder reinigen und desinfizieren Sie die Laserfaser vor der Entsorgung.**
- **Beachten Sie länderspezifische Vorschriften zur Entsorgung.**



LISA Laser Products GmbH  
Albert-Einstein-Str. 4  
37191 Katlenburg-Lindau  
Germany



+49 5556 9938-0



+49 5556 9938-10



info@lisalaser.de



www.lisalaser.de

CE  
0123