



DUOMED

Duomed Swiss AG

Grenzstrasse 5a, 6214 Schenkon

Tel. +41 (0)41 510 07 00

[www.duomed.com](http://www.duomed.com)



spirit of excellence

# Super pulsed power meets efficiency



# Pulvis 60<sup>+</sup>

60 W Thulium Fiber Laser (TFL)

# Pulvis 60<sup>+</sup>

Ein Laser – verschiedene Indikationen

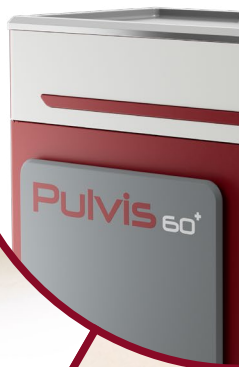
Der Pulvis 60+ ist ein Thulium Faser Laser (TFL), welcher sowohl für die Lithotripsie als auch für die präzise Weichteilchirurgie eingesetzt werden kann. In den letzten Jahren hat sich die TFL-Technologie als eine neue Alternative zum Holmium:YAG-Laser, insbesondere für die Behandlung von Steinen, hervorgehoben. Aber auch bei der Anatomischen Endoskopischen Enukleation der Prostata (AEEP), sowie bei der Transurethralen (Laser-)Resektion von Blasengewebe (TUR-B), stellt die TFL-Technologie ihre einzigartigen Vorteile unter Beweis.

Richard Wolf bietet für diese Technologie das komplette Produktportfolio und setzt so den perfekten Rahmen zur Leistungsentfaltung dieser Laserinnovation.



System blue

(Laser-) TUR-B / PPD



Laserlithotripsie

Perkutane Universal-Nephroskope

Semi-rigide Ureterorenoskope

RIWO   
**D-URS**

**Boa**  
VISION

**COBRA**  
VISION

**mamba**  
VISION

**FLUID CONTROL 2225**

**Shark**

 **Piranha**

BPH-Management / AEEP

# Pulvis 60<sup>+</sup>

Alles aus einer Hand

## Thulium Faser Lasertechnologie in vielen Anwendungen vertreten

Richard Wolf bietet ein komplettes Produktportfolio und stellt dem Anwender für verschiedenste OP-Techniken und Indikationen das passende Instrumentarium bereit.

Der TFL-Laser Pulvis 60+ vervollständigt dieses Portfolio mit seiner Thulium Faser Lasertechnologie.



## Laser- lithotripsie



Seite 6-7

## Enukleation / AEEP

Seite 10-11





# Pulvis 60+

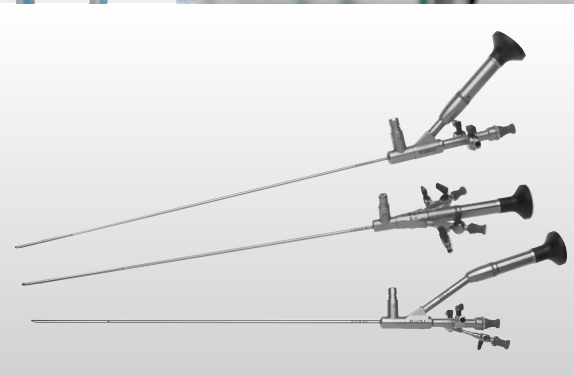
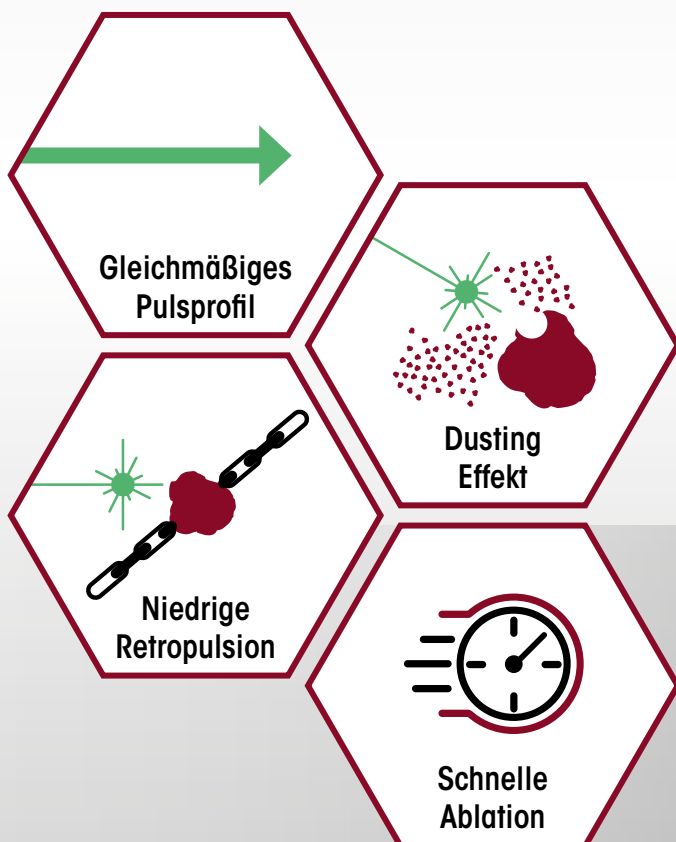
Alles aus einer Hand für die Laserlithotripsie

Der Pulvis 60+ besitzt einen breiten Spielraum bei der Einstellung des Pulses sowie ein sehr gleichmäßiges Pulsprofil mit einstellbarer Peak Power und Pulslängen. Diese technischen Eigenschaften sorgen für eine gleichmäßige und fokussierte Abgabe der Laseremission bei sehr niedriger Retropulsion des Steines.

Das Ergebnis bei der Verwendung des Pulvis 60+ ist eine sehr effektive und schnelle Ablation des Steines mit dem Ergebnis von sehr feinen Steinfragmenten dem sogenannten "Dusting-Effekt".

## Zielgerichtet und gleichmäßig

Die Holmium:YAG-Lasertechnologie hat sich in den letzten Jahren auch in der Laserlithotripsie zum Goldstandard entwickelt. In den letzten Jahren stieg bei den Anwendern allerdings das Interesse an der Laserlithotripsie mit niedrigerer Pulsenergie und einer daraus resultierenden feineren Fragmentierung der Steine. Der Vorteil dieser feineren Steinkonglomerate ist es, dass diese im besten Fall spontan abtransportiert und ausgeschieden werden können und das Bergen mit einem Steinfangkörbchen entfällt. Der Pulvis 60+ spielt hier seine technischen Eigenschaften erfolgreich aus.



Semi-rigide Ureterorenoskope von Richard Wolf

# LASERLITHOTRIPSIE

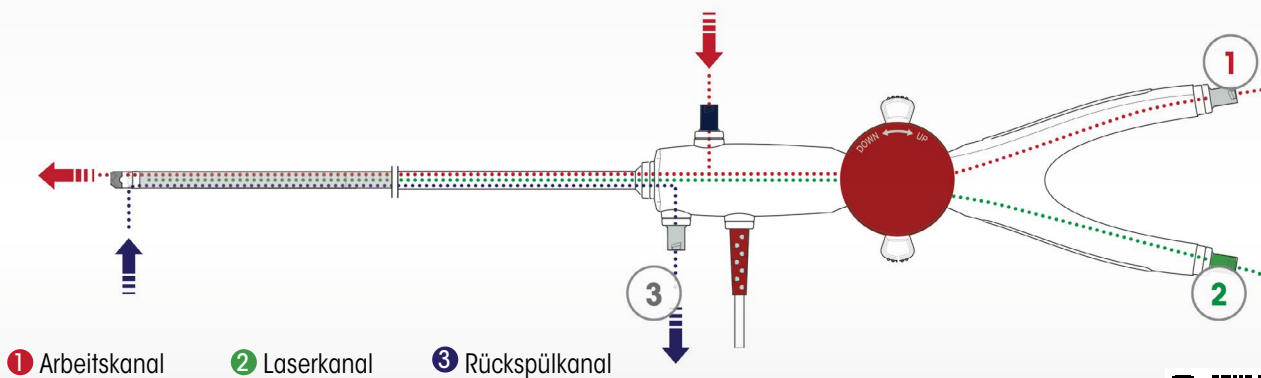
## Schnell und effektiv

Die TFL-Technologie erzeugt drei- bis viermal so viel Stein-  
staub wie ein konventioneller Holmium:YAG-Laser. Mit seinem  
umfangreichen und flexiblen Einstellungsbereich ist der  
Pulvis 60+ auch in der Lage, "Dusting", "Popcorning" und die  
"Fragmentation" des Steines durchzuführen.

Für eine klare endoskopische Sicht sind bei der Verwendung  
der TFL-Technologie sehr gute Spüleigenschaften des  
Endoskops erforderlich. Hier empfiehlt sich speziell das  
Einweg-Sensor-Ureterorenoskop "RIWO D-URS" mit seinen  
drei Kanälen!



Das erste und einzige Drei-Kanal-URS  
mit semi-rigidem Schaft und flexibler Spitze



Lernen Sie unser  
RIWO D-URS kennen:



Flexible Sensor-Endoskope und -Cystoskope



Perkutane Universal-Nephroskope

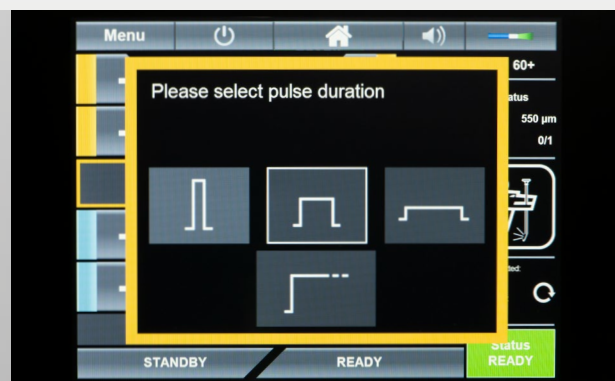
# Pulvis 60+

Alles aus einer Hand für die Transurethrale En-bloc Resektion von Blasentumoren (ERBT) und die Photodynamische Diagnostik (PDD)

Die derzeitige Behandlung von nicht-muskelinvasivem Blasenkrebs (NMIBC) ist die konventionelle transurethrale Resektion von Blasentumoren (TUR-B). In den letzten Jahren hat aber die transurethrale En-bloc Resektion von Blasentumoren (ERBT) aufgrund einer besseren Probenintegrität immer mehr an Attraktivität gewonnen. Die Verwendung des ERBT-Verfahrens zeigt bessere pathologische Ergebnisse und kann zu einer niedrigeren Komplikationsrate beitragen. Der Einsatz eines TFL-Lasers hat hier den Vorteil eines sehr guten Vaporisationseffektes sowie einer effizienten Hämostase des Gewebes. Die Laseremission lässt sich aufgrund der technischen Eigenschaften des Lasers sehr präzise und kontrolliert an das Gewebe abgeben.

## Präzision in Perfektion

Die besondere Wellenlänge des TFL-Lasers, die geringe Eindringtiefe der Laserenergie, die Variation der Pulslängen und der Peak Power machen den Pulvis 60+ zu einer absoluten Präzisionsmaschine bei der transurethralen En-bloc Resektionen von NMIBC-Tumoren. Die Fähigkeit zum präzisen Schneiden, effektiven Koagulieren und Vaporisieren helfen dem Anwender dabei, den Tumor sorgfältig vom gutartigen Gewebe herauszuarbeiten.



Einstellbare Pulslängen und Peak Power lassen sich präzise an die Gewebeeigenschaften anpassen



## (LASER-) TUR-B / PDD



### Effizient mehr sehen

Mit der neuen TFL-Technologie in Kombination mit der Photodynamischen Diagnostik (PDD) setzt Richard Wolf einen neuen Standard bei der Detektion und Resektion eines NMIBC. System blue mittels Hexvix® erlaubt es dem Anwender die Laserresektion unter Blaulicht durchzuführen und gibt ihm die Möglichkeit einer deutlich besseren Differenzierung zwischen malignem und benignem Gewebe. Gleichzeitig wird auch der Situs heller und natürlicher dargestellt als unter Weißlicht. Durch diese Technologie können die Tumorränder während der Laserresektion visuell besser abgegrenzt und noch effizienter herausgearbeitet werden.

Präzision mit Biss –  
Unsere SHARK-Resektoskope:



Blasentumor unter Weißlicht



Blasentumor unter bluePDD



# Pulvis 60<sup>+</sup>

Alles aus einer Hand für die Therapie der Benigen Prostatahyperplasie (BPH) und die Anatomische Endoskopische Enukleation der Prostata (AEEP)

Die AEEP hat sich als eine sichere und effiziente Alternative im Vergleich zur transurethralen Resektion der Prostata (TUR-P) und anderen Verfahren zur Therapie der Benigen Prostatahyperplasie (BPH) herausgestellt.

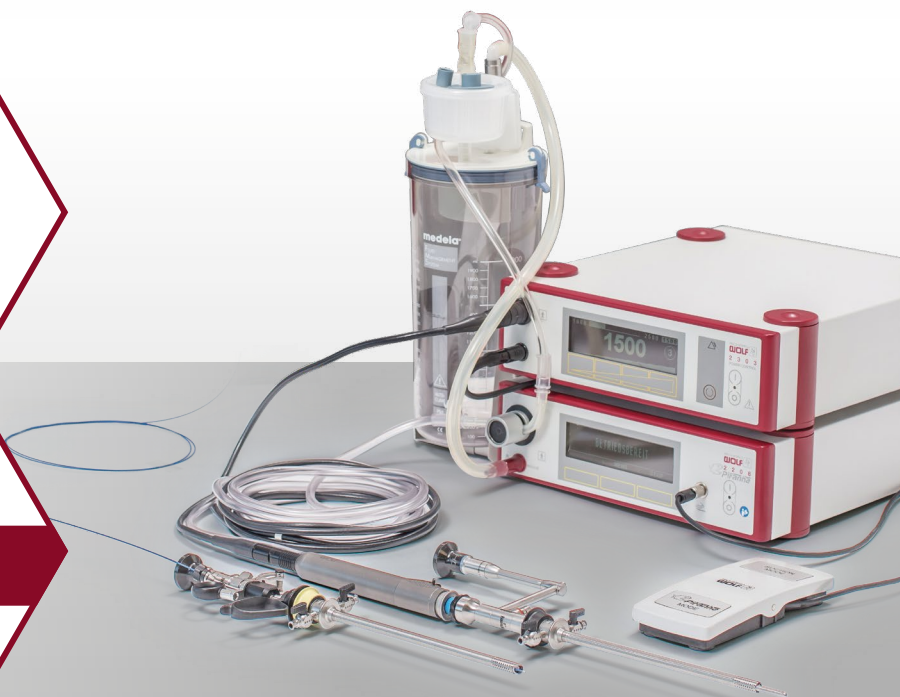
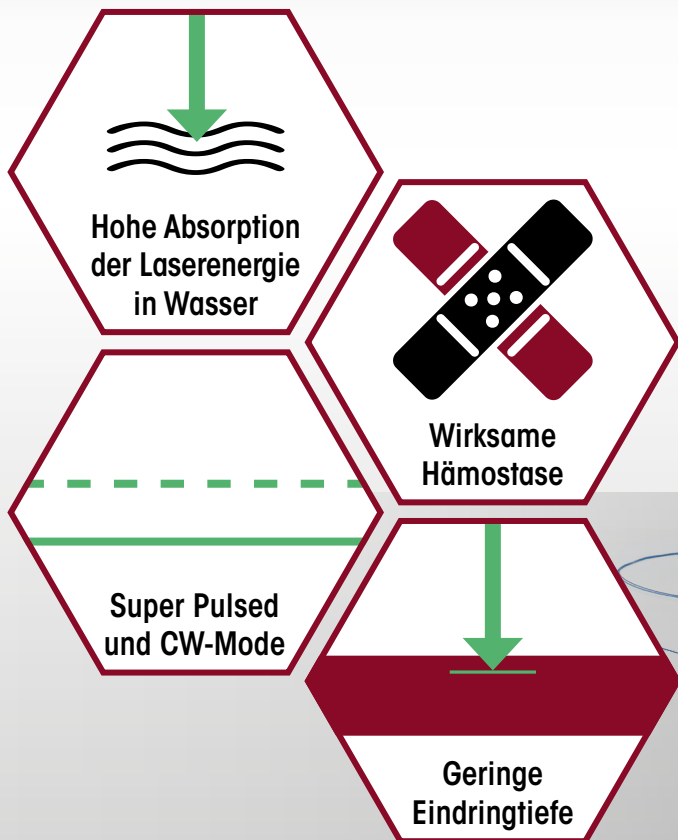
Mittlerweile wird auch in den internationalen Leitlinien die AEEP als eine der Technik der Wahl beschrieben. Die einzigartigen Eigenschaften des TFL machen ihn zu einer attraktiven Alternative zum bisher als Goldstandard angesehenen Holmium:YAG-Lasers für die Holmium-Laser-Enukleation (HoLEP). Somit ist die Thulium-Faser-Laserenukleation (ThuFLEP) eine mindestens gleichwertige Alternative.

## Präzise und effektiv

Die hohe Wasserabsorption der Laseremission bei einer Wellenlänge von 1940 nm und die damit verbundene geringe Gewebeeindringtiefe kombiniert mit einem konstanten Pulsprofil "Superpuls" sorgen für einen effektiven Gewebeabtrag bei gleichzeitig sehr effizienter Hämostase. Im Vergleich zum konventionellen Holmium:YAG-Laser, welcher aufgrund der höheren Spitzenleistung zu groben Gewebezisionen neigt, ist das Inzisionsergebnis des TFL-Lasers mit klareren und flachen Schnitten gekennzeichnet. Die hohe Variation der Pulslängen und die mehrstufig einstellbare Peak Power des TFL-Lasers führen zu einer guten Wechselwirkung zwischen der Laseremission und dem Gewebe und sorgen für eine sehr gute Hämostasefähigkeit auch schon während des Schneidens.

## Zum Vergleich:

Die Absorption der Laseremission eines TFL-Lasers in Wasser ist viermal höher als die eines Holmium:YAG-Lasers mit einer Wellenlänge von 2100 nm.



## ENUKLEATION / AEEP

### Konstant und effizient

Die einzelnen zeitlichen Pulsprofile (Pulsformen in der Zeit) des TFL-Lasers sind symmetrisch und zeigen nahezu perfekte Rechteckwellen mit gleichmäßiger Energieverteilung über die Zeit und konstanter Spitzenleistung ("Superpuls"). Im Gegensatz dazu ist das Pulsprofil des Holmium:YAG-Lasers asymmetrisch, mit mehreren anfänglichen Energiespitzen während desselben Pulses, gefolgt von einem raschen Abfall, allerdings mit einer im Vergleich höheren Spitzenleistung. Dem Anwender ist es wie auch beim Holmium:YAG-Laser möglich, zwischen kurzen, mittleren und längeren Pulsdauern zu wählen. Allerdings können beim TFL-Laser Pulsdauern von bis zu 12 ms erreicht werden und auch in einem "Dauerstrich-Modus" gearbeitet werden.



SHARK meets PIRANHA –  
Lösungen für die Enukleation  
und Morcellation:



Dauerspül-Laser-Resektoskopschäfte  
mit Keramik- und Edelstahlspitze



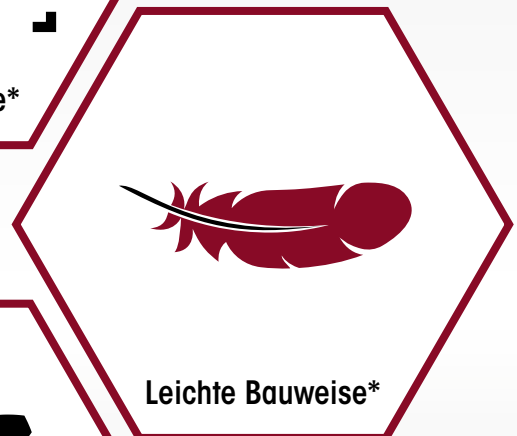
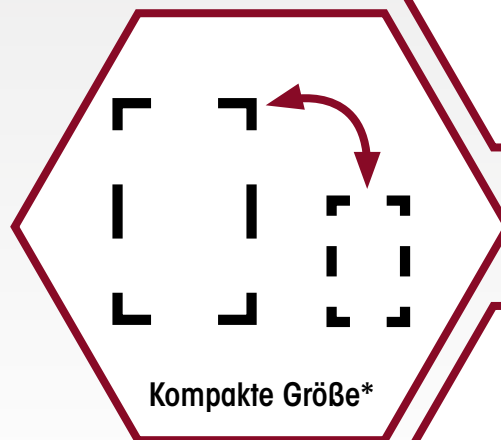
Große Auswahl an Laser-Führungsrohren

# Pulvis 60<sup>+</sup>

Super pulsed power meets efficiency







# Pulvis 60<sup>+</sup>

## Im Überblick

### Vorteile im Überblick

- **Reduzierter Energieverbrauch**  
Hohe Leistungen bei geringerem Energieverbrauch
- **Effektive Lithotripsie**  
bereits volle Leistung mit 200 µm Fasern
- **Effektive Enukleation**  
"Low-Power"- ThuLEP mit maximal 60 W möglich
- **Kompatibel mit Standard-Wandsteckdosen**  
keine Starkstromversorgung erforderlich
- **Minimierte Retropulsion**  
bei der Ablation des Steins
- **Kontinuierliche und gepulste Emission**  
"traditionelle" ThuLEP und  
"supergepulste" ThuLEP möglich
- **Wirksame Hämostase**  
hoher Absorptionsgrad der Laserstrahlung
- **Einweg- und Mehrwegfasern**  
von 150 µm bis 1000 µm
- **Emission mit sehr hoher Frequenz**  
bis zu 2500 Hz
- **Kompakte Bauweise**  
platzsparend im OP-Saal

### Technische Daten

Laser-Klassifikation	Klasse 4 – Thulium Fiber Laser
Maximale Spitzenleistung	500 W
Wellenlänge	1920 - 1960 nm
Laser-Energie	0,020 - 6 J
Laserfrequenz	bis zu 2500 Hz
Maximale Ausgangsleistung	60 W (Gepulst/CW)
Dauer des Impulses	50 µs – CW
Kleinste Faser	150 µm
Elektrische Anforderungen	100 - 240 Vac; 50/60 Hz; 1000 VA
Max. Arbeitstemperatur	10°C - 30°C
Pilotstrahl	grün, Leistung einstellbar
Geräteausführung	Turm mit Rollen
Abmessungen B x H x T	47,0 x 94,0 x 81,0 cm (Display geschlossen)
Gewicht	100 kg
Laser-Kühlsystem	Luft

### Thulium Faser Laser (TFL)

#### Pulvis 60+

bestehend aus:

Thulium Faser Laser, Netzkabel EU (EAM000045.00), Fußschalter, 2 Pedale (EBM001308.01), 2 Laserschutzbrillen (OBM003778.00), Zubehörbox (KBM000103.01) bestehend aus: Türkontaktstecker (EAM000045.00), Schlüsselset (MBQ000190.00), Blast Shield TFL (OAM002112.00), Faserabstreifzange Ø 300-1000 µm (OBM001079.00), Faserabstreifzange Ø 100-400 µm (OBM001080.00), Keramikschneider mit Silikonpad (AGM000080.00) ..... **PFMS00006**

### Zubehör

Interlock Conn.

Medical Devices Binder ..... **EAM000045.00**

Key ..... **MBQ000190.00**

Power cord-5m-spina

Shuko 16A EUR ..... **EAM001440.00**

Fiberstripper optical fibers

Ø300-1000 µm ..... **OBM001079.00**

Ø100-400 µm ..... **OBM001080.00**

Case salsa 1650

no brand accessories ..... **KBM000103.01**

Ceramic fiber cutter

with slipcase ..... **AGM000080.00**

Goggle protection

f18.P1d09.1003 ..... **OBM003778.00**

### Optische Faser zum Einmalgebrauch

#### Single use optical fiber

steril (VE = 10 ST)

150 µm ..... **OFJ001511**

200 µm ..... **OFJ002011**

272 µm ..... **OFJ702711**

ball tip 272 µm ..... **OFJ302711**

365 µm ..... **OFJ703611**

550 µm ..... **OFJ005511**

lateral 600 µm ..... **OFJ506011**

800µm ..... **OFJ008011**

1000 µm ..... **OFJ009911**

### Optische Faser zum Mehrfachgebrauch

#### Reusable 10x optical fiber

steril (VE = 1 ST)

200 µm ..... **OFJ002013-01**

272 µm ..... **OFJ702713-01**

365 µm ..... **OFJ703613-01**

500 µm ..... **OFJ005513-01**

800 µm ..... **OFJ008013-01**

1000 µm ..... **OFJ009913-01**





**Duomed Swiss AG**  
Grenzstrasse 5a, 6214 Schenkon  
Tel. +41 (0)41 510 07 00  
[www.duomed.com](http://www.duomed.com)



spirit of excellence

Änderungen vorbehalten. Wir weisen darauf hin, dass nicht jedes Produkt in allen Ländern verfügbar ist. Bitte nehmen Sie die produktbegleitenden Informationen stets zur Kenntnis.  
Für genaue Informationen wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner oder direkt an die Richard Wolf GmbH.

GEFAHR – Sichtbare und unsichtbare Laserstrahlung.  
Bestrahlung von Auge oder Haut durch direkte oder  
Streustrahlung vermeiden.  
Laser Klasse 4 / Richtstrahl Klasse 3R  
Vertrieb durch R. WOLF

D718de300724

Richard Wolf GmbH  
Pforzheimer Straße 32  
75438 Knittlingen, Deutschland

Tel.: +49 7043 35-0  
Fax: +49 7043 35-4300  
[info@richard-wolf.com](mailto:info@richard-wolf.com)

Geschäftsführer:  
Jürgen Pfab  
Jürgen Steinbeck

Handelsregister: Mannheim HRB 510031  
USt-IdNr.: DE144521586  
Steuer-Nr.: 48020/00171

