TEKNO®
GERMANY

ENDOSCOPY – SURGERY – DENTAL

HoLEP MiLEP

HoLEP/MiLEP SYSTEM

HoLEP/MiLEP SYSTEM

HoLEP / MiLEP SYSTEM

Technik: Innovation in der Chirurgie der benignen Prostatahyperplasie

Einführung

Die benigne Prostatahyperplasie (BPH) ist eine der häufigsten urologischen Erkrankungen bei Männern über 50 Jahren. BPH-bedingte Beschwerden der unteren Harnwege (LUTS) beeinträchtigen die Lebensqualität erheblich. Obwohl die transurethrale Resektion der Prostata (TURP) seit Jahrzehnten der Goldstandard in der chirurgischen Behandlung der BPH ist, gewinnen minimalinvasive Verfahren zunehmend an Bedeutung. Unter diesen hat sich die minimalinvasive Laser-Enukleation der Prostata (MiLEP) als wirksame, sichere und technologisch fortschrittliche Alternative etabliert.

Was ist MiLEP?

Die MiLEP-Technik (Minimally Invasive Laser Enucleation of the Prostate) stellt eine Weiterentwicklung der Laser-Enukleationsverfahren dar, darunter die HoLEP (Holmium Laser Enucleation of the Prostate).
MiLEP zeichnet sich durch den Einsatz modernster Lasersysteme (häufig Thulium- oder Holmiumlaser) aus, die es ermöglichen, das Prostataadenom präzise von der chirurgischen Kapsel zu trennen. So kann das hyperplastische Gewebe vollständig entfernt werden – mit minimalen Auswirkungen auf das umliegende Gewebe.

Operationstechnik

Der MiLEP-Eingriff umfasst folgende Schritte:

1. Transurethraler Zugang: Einführung eines Resektoskops durch die Harnröhre.
2. Enukleation des Prostatagewebes: Trennung des Adenoms von der Kapsel entlang der natürlichen anatomischen Schichten mit Hilfe des Lasers.
3. Morcellation: Das enukleierte Gewebe wird in der Blase zerkleinert und anschließend abgesaugt.
4. Simultane Koagulation: Der Laser ermöglicht eine präzise hämostatische Kontrolle und reduziert damit das Risiko intra- und postoperativer Blutungen.

Vorteile von MiLEP

- Weniger Blutungen als bei TURP – daher ideal für Patienten unter Antikoagulation.
- Kürzerer Krankenhausaufenthalt: viele Patienten können innerhalb von 24–48 Stunden entlassen werden.
- Geringeres Risiko für erneute Obstruktionen durch die vollständige Entfernung des Adenoms.
- Rasche Besserung der Harnsymptome.
- Niedrige Reoperationsrate auf lange Sicht.
- Erhalt der sexuellen Funktion bei vielen Patienten.

Technique: Innovation in Benign Prostatic Hyperplasia Surgery

Introduction

Benign prostatic hyperplasia (BPH) is one of the most common urological conditions in men over 50. BPH-related lower urinary tract symptoms (LUTS) significantly impact quality of life. Although transurethral resection of the prostate (TURP) has been the gold standard for surgical treatment of BPH for decades, minimally invasive techniques have become increasingly popular. Among these, minimally invasive laser enucleation of the prostate (MiLEP) has established itself as an effective, safe, and technologically advanced alternative.

What is MiLEP?

The MiLEP (Minimally Invasive Laser Enucleation of the Prostate) technique is an evolution of laser techniques for prostate enucleation, including HoLEP (Holmium Laser Enucleation of the Prostate). MiLEP is characterized by the use of state-of-the-art laser systems (often thulium or holmium lasers) to precisely separate the prostatic adenoma from the surgical capsule, allowing complete removal of the hyperplastic tissue with minimal impact on surrounding tissue.

Surgical Technique

The MiLEP procedure involves:

1. *Transurethral access: using a resectoscope inserted through the urethra.*
2. *Enucleation of the prostatic tissue: the laser is used to separate the adenoma from the capsule, following the natural anatomical planes.*
3. *Morcellation: the enucleated tissue is fragmented within the bladder and then aspirated.*
4. *Simultaneous coagulation: The laser allows for precise hemostatic control, reducing the risk of intra- and post-operative bleeding.*

Advantages of MiLEP

- *Less bleeding than TURP, making it ideal for patients on anticoagulant therapy.*
- *Shorter hospital stay: many patients are discharged within 24-48 hours.*
- *Lower risk of recurrent obstruction: thanks to complete removal of the adenoma.*
- *Rapid improvement of urinary symptoms.*
- *Low long-term reoperation rate.*
- *Preservation of sexual function in many patients.*

TEKNO GERMANY

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

HoLEP / MiLEP SYSTEM

Indikationen und Kontraindikationen

Hauptindikationen:

- Mittelgroße bis große BPH (>60–80 gr).
- Versagen der medikamentösen Therapie.
- Wiederholte Harnverhalte.
- Anhaltende Hämaturie aufgrund von BPH.

Relative Kontraindikationen:

- Sehr kleine Prostata (<30 gr).
- Patienten, die weder für Spinal- noch für Allgemeinanästhesie geeignet sind.
- Schwere Komorbiditäten, die den Eingriff nicht zulassen.

Schlussfolgerung:

Die Prostataresektion mit der MiLEP-Technik stellt eine der modernsten und vielversprechendsten Entwicklungen in der BPH-Chirurgie dar. Dank ihrer klinischen Wirksamkeit, Sicherheit und schnellen Erholungschancen wird erwartet, dass MiLEP die TURP nach und nach als Goldstandard ablösen wird – insbesondere in Hochvolumen-Zentren mit fortschrittlicher Technologie. Mit der kontinuierlichen Weiterentwicklung der Lasersysteme und der Optimierung der Operationstechniken wird dieses Verfahren in der modernen urologischen Praxis zunehmend zugänglich und verbreitet sein.

Indications and Contraindications

Main indications:

- *Medium-large BPH (>60-80 gr).*
- *Failure of medical therapy.*
- *Recurrent urinary retention.*
- *Persistent hematuria due to BPH.*

Relative contraindications:

- *Very small prostates (<30 gr).*
- *Patients unsuitable for spinal or general anesthesia.*
- *Severe comorbidities not compatible with the procedure.*

Conclusions

Prostate resection using the MiLEP technique represents one of the most advanced and promising frontiers in BPH surgery. Thanks to its clinical efficacy, safety, and rapid recovery, MiLEP is expected to gradually replace TURP as the gold standard, especially in high-volume centers with technologically advanced technology. The continued evolution of lasers and the optimization of techniques will make this procedure increasingly accessible and widespread in modern urological practice.

HoLEP / MiLEP SYSTEM

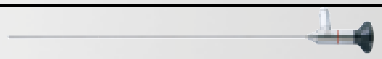
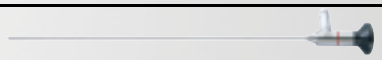
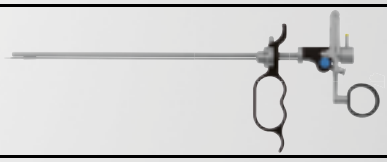
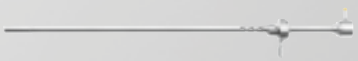
HoLEP / MiLEP SYSTEM

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

HoLEP / MiLEP SYSTEM

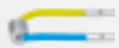
26 CHARR.

SYSTEMÜBERSICHT 26/24 CHARR.
SYSTEM OVERVIEW 26/24 CHARR.

[pos 01]	Zystoskop Ø 4,0 mm - 302 mm 12° *Cystoscope Ø 4.0 mm - 302 mm 12°*		tk 700-075	1 pc
[pos 02]	Zystoskop Ø 4,0 mm - 302 mm 30° *Cystoscope Ø 4.0 mm - 302 mm 30°*		tk 700-078	1 pc
[pos 03]	Arbeitselement passiv für Lasersonden 0,8 mm Ø *Working element passive for laser fibers 0.8 mm Ø*		tk 790-800	1 pc
	Arbeitselement passiv für Lasersonden 1,2 mm Ø *Working element passive for laser fibers 1.2 mm Ø*		tk 790-801	1 pc
[pos 04]	Ansatz Lasersonde, 53 mm, mit LL-Anschluss *Approach for laser probe, 53 mm, with LL-connection*		tk 790-829	1 pc
[pos 05]	Ansatz Lasersonde, 76 mm, mit LL-Anschluss *Approach for laser probe, 76 mm, with LL-connection*		tk 790-828	1 pc
[pos 06]	Tuohy-Borst Adapter *Tuohy-Borst Adapter*		tk 704-589	1 pc
[pos 07]	Dichtungskappen, Silikon, 10 Stück *Silicon cap, 10 pieces*		tk 95010-00	1 box
[pos 08]	Hybrid Resektoskop Außenschaft 26 Charr. *Hybrid Resectoscope outer sheath 26 Charr.*		tk 797-331	1 pc
[pos 09]	Hybrid Resektoskop Innenschaft 24 Charr. *Hybrid Resectoscope inner sheath 24 charr.*		tk 797-332	1 pc
[pos 10]	Hybrid Standard Obturator *Hybrid Standard obturator*		tk 797-323	1 pc
[pos 11]	Hybrid Sichtobturator 24 Charr. *Hybrid Visual obturator 24 charr.*		tk 797-327	1 pc
[pos 12]	Nephroskop 7,5 x 4,8 mm, 15°, 250 mm, 1 x 45°, Instrumentenkanal Ø 5 mm inkl. Adapter (tk 700-243) *Nephroscope 7.5 x 4.8 mm, 15°, 250 mm,* *1 x 45°, instrument channel Ø 5 mm* *incl. adapter (tk 700-243)*		tk 700-237	1 pc
[pos 13]	Adapter für Nephroskope zur Verwendung mit Resektoskopschäften *Adapter for nephroscopes for use with* *resectoscope sheaths*		tk 791-2740	1 pc
[pos 14]	LUER-Lock Schlauchverbindung mit Hahn *LUER-Lock tube connector with stopcock*		tk 790-399	2 pcs
[pos 15]	Dichtungskappe, Silikon für tk 700-243, Pack a 10 Stück *Sealing Cap, silicone for tk 700-243,* *box of 10 pieces*		tk 700-244	1 box

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

Hybrid Erweiterungsset 26 Charr.
Hybrid Extension Set 26 Charr.

[pos 01]	Arbeitselement, passiv schneidend *Working element, passive cutting*		**tk 797-300**	1 pc
[pos 02]	Arbeitselement, aktiv schneidend *Working element, active cutting*		**tk 797-305**	1 pc
[pos 03]	Schlingenelektrode, 30°, fein, Pack á 6 Stück *Loop electrode, 30°, thin, box of 6 pieces*		**tk 797-352**	1 box
[pos 04]	Kugelelektrode, Ø 3 mm, Pack á 6 Stück *Ball electrode, Ø 3 mm, box of 6 pieces*		**tk 797-355**	1 box
[pos 05]	Rollenelektrode, glatt, Ø 3 mm, Pack á 6 Stück *Roller electrode, smooth, Ø 3 mm, box of 6 pieces*		**tk 797-356**	1 box
[pos 06]	Messerelektrode, gewinkelt 90°, Pack á 6 Stück *Knife electrode, angled 90°, box of 6 pieces*		**tk 797-350**	1 box
[pos 07]	Schutzhülse zur Sterilisation von Elektroden *Protection tube for sterilization of electrodes*		**tk 790-374**	1 pc
[pos 08]	Hybrides Resektionskabel für Tekno Tom Geräte, 3m *Hybrid resection cable for Tekno Tom devices, 3m*		**tk 707-351**	1 pc

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

HoLEP / MiLEP SYSTEM

26 CHARR.

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

22 CHARR.

HoLEP / MiLEP SYSTEM

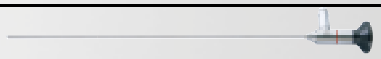
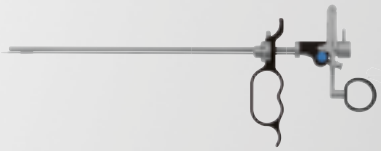
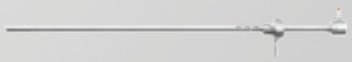
HoLEP / MiLEP SYSTEM

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

HoLEP / MiLEP SYSTEM

22 CHARR.

SYSTEMÜBERSICHT 22/19 CHARR.
SYSTEM OVERVIEW 22/19 CHARR.

[pos 01]	Zystoskop Ø 2,9 mm - 302 mm 12° *Cystoscope Ø 2.9 mm - 302 mm 12°*		tk 700-061	1 pc
[pos 02]	Zystoskop Ø 2,9 mm - 302 mm 30° *Cystoscope Ø 2.9 mm - 302 mm 30°*		tk 700-066	1 pc
[pos 03]	Arbeitselement passiv für Lasersonden 0,8 mm Ø *Working element passive for laser fibers 0.8 mm Ø*		tk 790-818	1 pc
	Arbeitselement passiv für Lasersonden 1,0 mm Ø *Working element passive for laser fibers 1.0 mm Ø*		tk 790-821	1 pc
	Arbeitselement passiv für Lasersonden 1,2 mm Ø *Working element passive for laser fibers 1.2 mm Ø*		tk 790-819	1 pc
[pos 04]	Ansatz Lasersonde, 53 mm, mit LL-Anschluss *Approach or laser probe, 53 mm, with LL-connection*		tk 790-829	1 pc
[pos 05]	Ansatz Lasersonde, 76 mm, mit LL-Anschluss *Approach for laser probe, 76 mm, with LL-connection*		tk 790-828	1 pc
[pos 06]	Tuohy-Borst Adapter *Tuohy-Borst Adapter*		tk 704-589	1 pc
[pos 07]	Dichtungskappen, Silikon, 10 Stück *Silicon cap, 10 pieces*		tk 95010-00	1 box
[pos 08]	Hybrid Resektoskop Außenschaft 22 Charr. *Hybrid Resectoscope outer sheath 22 Charr.*		tk 797-311	1 pc
[pos 09]	Hybrid Resektoskop Innenschaft 19 Charr. *Hybrid Resectoscope inner sheath 19 charr.*		tk 797-312	1 pc
[pos 10]	Hybrid Standard Obturator *Hybrid Standard obturator*		tk 797-313	1 pc
[pos 11]	Hybrid Sichtobturator 19 Charr. *Hybrid Visual obturator 19 charr.*		tk 797-326	1 pc
[pos 12]	Morceskop, 6,9 x 5,4 mm, 0°, 180 mm, 1 x 45°, Instrumentenkanal Ø 5 mm *Morcescope, 6.9 x 5.4 mm, 0°, 180 mm,* *1 x 45°, Instrument channel Ø 5 mm*		tk 710-214	1 pc
[pos 13]	Dichtkappen für Morceskop 710-214, Pack á 10 Stück *Sealing Cap for Morcescope tk 710-214,* *box of 10 pieces*		tk 710-914	1 box

TEKNO GERMANY

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

Hybrid Erweiterungsset 22 Charr.
Hybrid Extension Set 22 Charr.

[pos 01]	Arbeitselement, passiv schneidend *Working element, passive cutting*		tk 797-308	1 pc
[pos 02]	Arbeitselement, aktiv schneidend *Working element, active cutting*		tk 797-309	1 pc
[pos 03]	Schlingenelektrode, 30°, fein, Pack á 6 Stück *Loop electrode, 30°, thin, box of 6 pieces*		tk 797-362	1 box
[pos 04]	Kugelelektrode, Ø 3 mm, Pack á 6 Stück *Ball electrode, Ø 3 mm, box of 6 pieces*		tk 797-365	1 box
[pos 05]	Rollenelektrode, glatt, Ø 3 mm, Pack á 6 Stück *Roller electrode, smooth, Ø 3 mm, box of 6 pieces*		tk 797-366	1 box
[pos 06]	Messerelektrode, gewinkelt 90°, Pack á 6 Stück *Knife electrode, angled 90°, box of 6 pieces*		tk 797-360	1 box
[pos 07]	Schutzhülse zur Sterilisation von Elektroden *Protection tube for sterilization of electrodes*		tk 790-374	1 pc
[pos 08]	Hybrides Resektionskabel für Tekno Tom Geräte, 3m *Hybrid resection cable for Tekno Tom devices, 3m*		tk 707-351	1 pc

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

HoLEP / MiLEP SYSTEM

22 CHARR.

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

XS-MILEP SYSTEM

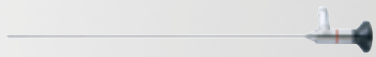
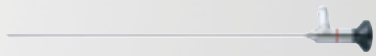
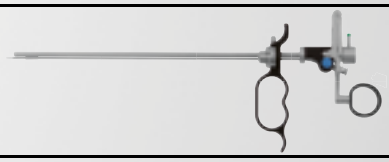
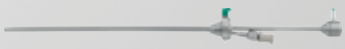
XS-MILEP SYSTEM

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

XS-MILEP SYSTEM

18.5 CHARR.

Systemübersicht 18,5/17,5 Charr.
System Overview 18.5/17.5 Charr.

[pos 01]	Zystoskop Ø 2,9 mm - 302 mm 12 ° *Cystoscope Ø 2.9 mm - 302 mm 12 °*		tk 700-061	1 pc
[pos 02]	Zystoskop Ø 2,9 mm - 302 mm 30 ° *Cystoscope Ø 2.9 mm - 302 mm 30 °*		tk 700-066	1 pc
[pos 03]	Arbeitselement passiv für Lasersonden 0,8 mm Ø *Working element passive for laser fibers 0.8 mm Ø*		tk 790-822	1 pc
[pos 04]	Ansatz Lasersonde, 53 mm, mit LL-Anschluss *Approach or laser probe, 53 mm, with LL-connection*		tk 790-829	1 pc
[pos 05]	Ansatz Lasersonde, 76 mm, mit LL-Anschluss *Approach for laser probe, 76 mm, with LL-connection*		tk 790-828	1 pc
[pos 06]	Tuohy-Borst Adapter *Tuohy-Borst Adapter*		tk 704-589	1 pc
[pos 07]	Dichtungskappen, Silikon, 10 Stück *Silicon cap, 10 pieces*		tk 95010-00	1 box
[pos 08]	Hybrid Resektoskop Außenschaft 18,5 Charr. *Hybrid Resectoscope outer sheath 18.5 Charr.*		tk 797-573	1 pc
[pos 09]	Hybrid Resektoskop Innenschaft 17,5 Charr. *Hybrid Resectoscope inner sheath 17.5 charr.*		tk 797-574	1 pc
[pos 10]	Hybrid Standard Obturator *Hybrid Standard obturator*		tk 797-575	1 pc
[pos 11]	Hybrid Sichtobturator 17,5 Charr. mit Intsrumentenkanal Ø 5 mm *Hybrid Visual obturator 17.5 Charr.* *with instrument channel Ø 5 mm*		tk 797-589	1 pc
[pos 12]	Morceskop, 6,9 x 5,4 mm, 0°, 180 mm, 1 x 45°, Instrumentenkanal Ø 5 mm *Morcescope, 6.9 x 5.4 mm, 0°, 180 mm,* *1 x 45°, Instrument channel Ø 5 mm*		tk 710-214	1 pc
[pos 13]	Resektoskop Außenschaft 22 Charr. *Resectoscope outer sheath 22 charr.*		tk 797-311	1 pc
[pos 14]	Obturator für Außenschaft 22 Charr. *Obturator for outer sheath 22 charr.*		tk 797-314	1 pc
[pos 15]	Dichtkappen für Morceskop 710-214, Pack á 10 Stück *Sealing Cap for Morcescope tk 710-214,* *box of 10 pieces*		tk 710-914	1 box

XS-MILEP SYSTEM

XS-MILEP SYSTEM

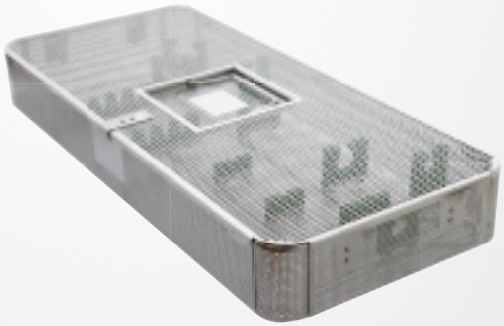
Hybrid Erweiterungsset 18,5 Charr.
Hybrid Extemsion Set 18.5 Charr.

[pos 01]	Arbeitselement, passiv schneidend *Working element, passive cutting*		tk 797-570	1 pc
[pos 02]	Arbeitselement, aktiv schneidend *Working element, active cutting*		tk 797-571	1 pc
[pos 03]	Schlingenelektrode, 30°, fein, Pack á 6 Stück *Loop electrode, 30°, thin, box of 6 pieces*		tk 797-352	1 box
[pos 04]	Kugelelektrode, Ø 2 mm, Pack á 6 Stück *Ball electrode, Ø 2 mm, box of 6 pieces*		tk 797-355	1 box
[pos 05]	Rollenelektrode, glatt, Ø 2 mm, Pack á 6 Stück *Roller electrode, smooth, Ø 2 mm, box of 6 pieces*		tk 797-356	1 box
[pos 06]	Messerelektrode, gewinkelt 90°, Pack á 6 Stück *Knife electrode, angled 90°, box of 6 pieces*		tk 797-350	1 box
[pos 07]	Schutzhülse zur Sterilisation von Elektroden *Protection tube for sterilization of electrodes*		tk 790-374	1 pc
[pos 08]	Hybrides Resektionskabel für Tekno Tom Geräte, 3m *Hybrid resection cable for Tekno Tom devices, 3m*		tk 707-351	1 pc

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

XS-MILEP SYSTEM

18.5 CHARR.



542 x 256 x 80 mm	for Hybrid Set	tk 85109-05
	for HoLEP	tk 85109-06
	for MiLEP/XS-MiLEP	tk 85109-07

Lochblechsiebkorb mit Deckel
Perforated plate basket with lid

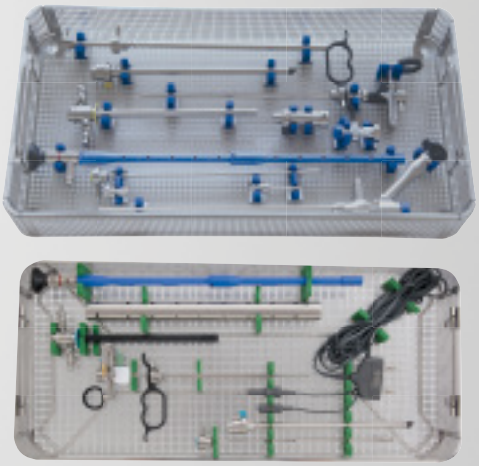


Abbildung zeigt HoLep Set (oben) mit Hybrid Set (unten). Lieferung ohne Instrumente.
Image shows HoLep Set (top) with Hybrid Set (bottom). Delivery does not include instruments.

CLASSIC 1/1	No Filter	2x Filter ○
600 x 272 x 116 mm	tk 88180-B0F-SI	tk 88180-B2F-SI
x 190 mm	tk 88200-B0F-SI	tk 88200-B2F-SI

CLASSIC 1/1	○ 2x Filter
585 x 285 x 26,5 mm	tk 88170-L2F-SI
	tk 88170-L2F-YE
	tk 88170-L2F-GR
	tk 88170-L2F-BL
	tk 88170-L2F-RE
	tk 88170-L2F-BK

TEKNO GERMANY

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com

HoLEP / MiLEP SYSTEM

0095

TEKNO-MEDICAL Optik-Chirurgie GmbH
Sattlerstrasse 11 – 78532 Tuttlingen, Germany – www.tekno-medical.com
Phone +49 (74 61) 17 01-0 – Fax +49 (74 61) 17 01-50 – mail@tekno-medical.com