OPTIMIST

OPTIMUM IN MINIMALLY INVASIVE SURGERY TRAINING

P)O)P

PULSIERENDE ORGAN PERFUSION

BEDIENUNGSANLEITUNG | deutsch

OPERATING INSTRUCTIONS | english

P)O)P

PULSIERENDE ORGAN PERFUSION

INHALT

GERÄTEBESCHREIBUNG 4

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

POP-Unit Technische Daten 6
Anschluss an das Stromnetz 6
Technische Daten Schaltnetzteil 7
Technische Daten Pumpe 7
Daten Siebkorb 8

ALLGEMEINE HINWEISE

Schutz vor Beschädigung 9
Wartung 9
Verantwortlichkeit 10
Gewährleistung 10
Zubehör 11
Pflege, Reinigung 12
Funktionsstörungen 13
Pumpenwechsel 13

ORGANANSCHLUSS 14-19

CONTENT

DESCRIPTION OF DEVICE 4

TECHNICAL DESCRIPTION

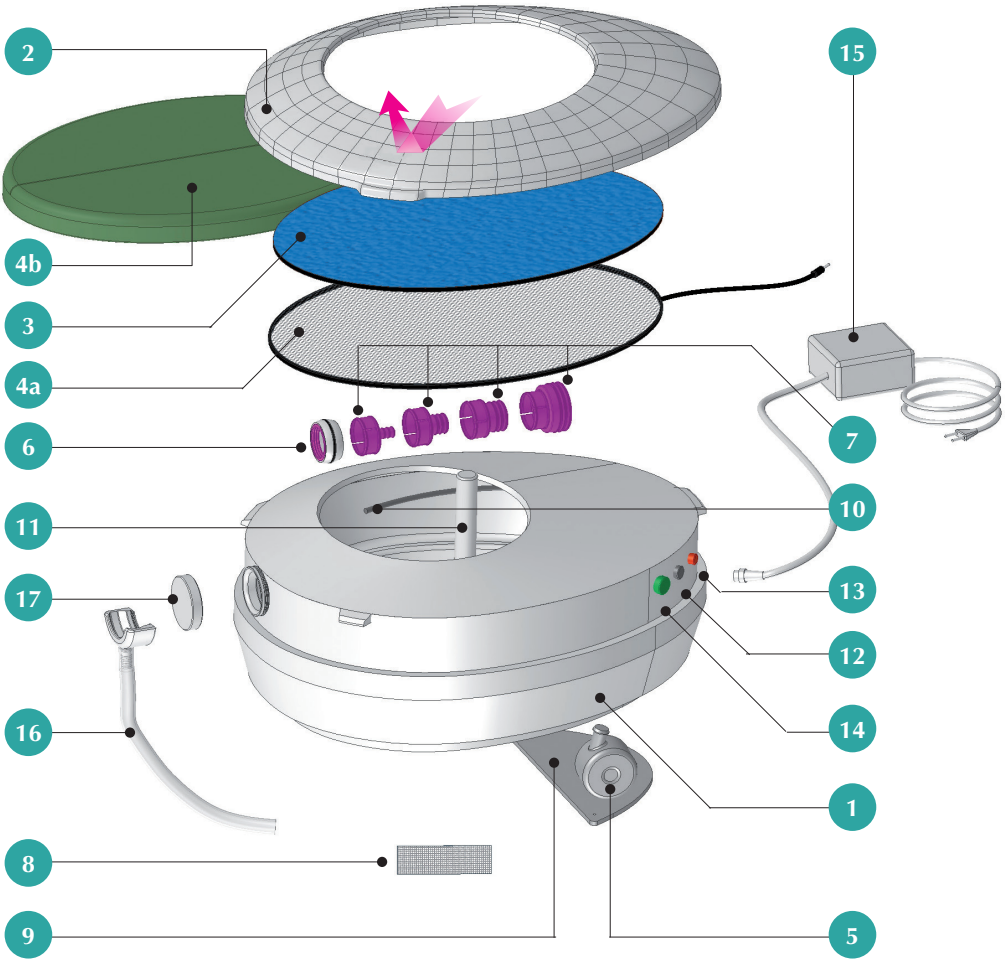
POP-Unit: Technical Data 6
Connection to the mains 6
Technical data of the power power supply 7
Technical data of the pump 7
Sieve Cage Data 8

GENERAL TIPS

Protection against damage 9
Maintenance 9
Liability 10
Warranty 10
Accessories 11
Care, cleaning 12
Malfunctions 13
Changing of pump 13

ORGAN CONNECTION 14-19

PULSATILE ORGAN PERFUSION



GERÄTEBESCHREIBUNG

1	Kunststoff-Gehäuse
2	Gehäusedeckel
3	Neoprenmatte
4 a	Bodenplatte Stahl inkl. Neutralelektrode einschl. Elektroanschlusskabel optional für Endourologie
4 b	Bodenplatte Polyethylen
5	Elektronisch gesteuerte Pumpe
6	Kugelgelenk mit Sicherheitsring
7	Adapter ø 10, ø 15, ø 26, ø 35 mm
8	Siebkorb
9	Servicedeckel
10	Perfusionsschlauch
11	Ablaufstöpsel
12	12V Anschluss
13	Anschluss für Diathermie
14	Ein-/Aus-Schalter
15	Netzteil 110 - 230 VAC inkl. Anschlusskabel
16	Wasserablauf extern / endourologie
17	Verschlußkappe

DESCRIPTION OF DEVICE

1	Plastic casing
2	Casing cover
3	Neoprenmat
4 a	Base plate stainless steel with connection for high frequency optionally for endourology
4 b	Baseplate polyethylen
5	Electronic controlled pump
6	Ball joint with security ring
7	Adaptor ø 10, ø 15, ø 26, ø 35 mm
8	Sieve cage
9	Service cover
10	Perfusion tube
11	Plug
12	12V-connection
13	Connection for diathermy
14	On/off switch
15	110 - 230 VAC power supply unit incl. connecting cable
16	Drainage extern / endourology
17	Closing cap

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Diese Anleitung ist in der mitgelieferten Schutzhülle an einer gut sichtbaren Stelle in Gerätenähe aufzuhängen. Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen und sämtliche Verpackungsteile entfernen. Gerät auf ebene Fläche stellen.

POP-Unit Technische Daten	
Gehäuse: Polycarbonat	
Gewicht:	5 kg
Größe:	L 531mm
	B 410 mm
	H 238 mm

Anschluss an das Stromnetz.
Bitte prüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme,ob die örtliche Netzspannung mit der auf dem Gerät angegebenen Spannung übereinstimmt. Nur dann können Sie Ihr Gerät an das Stromnetz anschließen.

Auf dem Typenschild finden Sie die technischen Daten, sowie Typ- und Seriennummer Ihres Gerätes, die bei Ersatzteilbestellungen oder sonstigen Fragen immer angegeben werden müssen.

Netzkabel (15) in die Anschlussbuchse (12) des Gerätes einstecken neben dem Ein-/Ausschalter (14).

Mit dem Betätigen des Ein-/Ausschalters (14) setzten Sie die Pumpe in Betrieb.

Ebenfalls dort befindet sich die Bananenbuchse (13) für den Gegenpol der Diathermie.

TECHNICAL DESCRIPTION

These instructions are to be placed visibly near the unit in the protective cover provided.
Take unit and accessories out of its packing and remove all packaging. Put unit onto a level surface.

POP-Unit: Technical Data	
Casing: Polycarbonat	
Weight:	5 kg
Size:	L 531 mm
	W 410 mm
	H 238 mm

Connection to the mains.
Please test whether the local voltage matches the voltage indicated on the unit before putting the unit into operation for the first time. Only then may the unit be connected to the mains.

Technical data can be found on the type label, as well as the type and serial number of the unit, which should always be referred to when ordering replacement parts or other questions arise.

Place power cable (15) into connecting socket (12) of the unit
(next to on/off switch).

By activating the on/off switch (14) place the pump into operation.

The banana jack is located at the same place for the diathermy connection (13).

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Technische Daten Schaltnetzteil (15)
Bei verschiedenen Netzspannungen entnehmen Sie hier die Daten für Ihre örtliche Netzspannung.

Betriebsspannung	Bezugsland
110–120 V AC, 50–60 Hz 220–240 V AC, 50–60 Hz	Kontinentaleuropa Großbritannien Andere Länder

Netzteil (15)
Der Simulator wird über ein externes, schutzisoliertes Netzteil mit Spannung versorgt. Das Netzgerät wird auf folgende Eingangsspannungsbereiche eingestellt:

- 220–240 V AC, 50–60 Hz
- 110–120 V AC, 50–60 Hz

Die Nennausgangsspannung des Netzteils beträgt 12 V DC. Die Leistungsaufnahme beträgt 15 VA.

Technische Daten Pumpe (5)
Bei der Pumpe handelt es sich um eine magnetgetriebene Kreiselpumpe mit einer Förderleistung bis ca. 10 l/min.

- Fördermenge: bis zu ca. 10 l/min
- Versorgungsspannung: 12 V DC
- Lebensdauer: ca. 3.000 Betriebsstunden

TECHNICAL DESCRIPTION

Technical data of the power adapter (15)
Using varying mains voltages, please find here data for local mains voltage requirements.

Operating Voltage	Location of purchase
110–120 V AC, 50–60 Hz 220–240 V AC, 50–60 Hz	Continental Europe United Kingdom Other Countries

Power Supply Unit (15)
The simulator is powered by an external, double-insulated power supply unit. The power supply unit can be set to the following input voltage ranges:

- 220–240 V AC, 50–60 Hz
- 110–120 V AC, 50–60 Hz

The rated output voltage of the power supply unit is 12 V DC. The power consumption is 15 VA.

Pump Specifications (5)
The pump is a magnetically driven centrifugal pump with a flow rate of up to approximately 10 l/min.

- Flow rate: up to approximately 10 l/min
- Supply voltage: 12 V DC
- Service life: approximately 3,000 operating hours

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Die Pumpe wird mit einer Frequenz von 70 Hz angesteuert. Das entspricht ca. 1,1 Impulsen pro Sekunde.

ACHTUNG!

Die Pumpe darf nicht länger als 60 Sekunden trocken laufen, sonst kommt es zu einem Pumpenstillstand

Daten Siebkorb (8)

Der Siebkorb besteht aus Aluminium und wird zum Schutze des Motors an den Ansaugstutzen, der sich am Boden des Gerätes befindet, angebracht.

Bitte reinigen Sie das Sieb nach jeder Verwendung.

TECHNICAL DESCRIPTION

The pump is driven with a frequency of 70 Hz. This corre-sponds to approx. 1.1 impulses per second.

ATTENTION!

The pump may not run dry for periods longer than 60 seconds. Otherwise, a standstill of the pump may occur.

Sieve Cage Data (8)

The sieve cage is made of aluminium and is attached to the orifice, which is located at the bottom of the unit to protect the motor.

Please clean the sieve after each use.

ALLGEMEINE HINWEISE

An dieser Stelle empfehlen wir nochmals, die Gebrauchsanweisung in der Nähe des Gerätes an einer gut sichtbaren Stelle anzubringen, sodass sie dem Benutzer jederzeit zur Einsicht zur Verfügung steht.

Schutz vor Beschädigung

Ein wirksamer Schutz des Gerätes vor Beschädigung umfasst neben sachgemäßer Bedienung und Wartung auch die sichere Aufstellung des Gerätes.
Dies beinhaltet neben einer sicheren Fixierung des Gerätes auf seiner Unterlage Auch dessen Schutz vor Feuchtigkeit, Verunreinigung und den Kontakt mit brennbaren oder explosiven Stoffen.

Wartung

Um Unfälle durch Fehler infolge Alterung, bzw. Verschleiß des Gerätes und des Zubehörs zu vermeiden, sollte das Gerät einschließlich Zubehör in regelmäßigen Abständen überprüft und, falls erforderlich, repariert werden.
Wir empfehlen jährliche Wartung.
Die Wartung darf nur vom Hersteller oder von ihm ausdrücklich berechtigten Personen durchgeführt werden.

GENERAL TIPS

We would like to stress here once again that we recommend these instructions be placed visibly near the unit, so that they can be referred to by the user when necessary.

Protection against damage

An effective protection measure against damage of the device also includes, apart from proper operation and maintenance, the safe instalment of the device.
This includes, apart from a safe fixation of the device on its base, also a protection against humidity, contamination and the contact with flammable or explosive substances.

Maintenance

In order to avoid accidents resulting from faults due to deterioration or wear of the unit and its accessories, the device as well as the accessories should be checked within regular intervals. If necessary, it should be repaired.
We recommend an annual maintenance check. Maintenance may only be carried out by the manufacturer, or persons specifically authorized by the manufacturer.

ALLGEMEINE HINWEISE

Verantwortlichkeit

Eine Haftung für Mängel wird – soweit sie nicht gesetzlich oder vertraglich ohnehin ausgeschlossen ist – nur dann übernommen, wenn:

- Wartung, Serviceleistung, Montage, Erweiterung, Neueinstellung, Änderungen oder Reparaturen durch von uns ermächtigte Personen ausgeführt werden und
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

Gewährleistung

Wir gewährleisten die einwandfreie Funktion und eine fehlerfreie Werkstoffarbeit für die Dauer von 12 Monaten.
Teile, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, sowie Schäden durch unsachgemäße Anwendung sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Montage und Wartung

sind nur bei Abschluss eines separaten Wartungsvertrages in der Leistung enthalten.
Garantierücksendungen müssen frei Empfänger erfolgen.

Bitte überprüfen Sie die Ware innerhalb von 3 Tagen auf Transportbeschädigungen, spätere Reklamationen können nicht anerkannt werden.

GENERAL TIPS

Liability

The liability for defects – as far as not excluded legally or by contract – will be assumed only if:

- maintenance, servicing, assembly, upgrade, readjustment, changes or repairs are executed by persons authorized by us, and
- the device is operated in accordance with the user‘s manual.

Warranty

We guarantee trouble-free operation free from defects in material and workmanship for a period of twelve months.
Natural wear and tear and damage as a result of improper handing are excluded from the guarantee.

Assembly and maintenance service

are provided only under separate maintenance agreement.
Guarantee returns must be sent prepaid.

Please check the goods within three days for transport damage as later complaints will not be accepted.

ALLGEMEINE HINWEISE

Die Lieferung erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Bestellers. Es gelten ausschließlich unsere Geschäfts- und Lieferbedingungen spätestens bei Annahme der Lieferung.
Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum.
Eigenmächtiges Öffnen des Gerätes und durch nicht Berechtigte ausgeführte Reparaturen, bzw. Änderungen entbinden uns von jeglicher Haftung für die Betriebssicherheit des Gerätes.
Während der Gewährleistung erlischt dadurch jeder Anspruch.

GENERAL TIPS

The delivery takes place at the expense and risk of the purchaser. Our terms and conditions exclusively are to be accepted at the latest upon receipt of the delivery.
The goods remain our property until full payment has been made.
Unauthorized opening of the unit, as well as repairs, respectively, and changes performed by unauthorized personnel will release us from any liability concerning the operational safety of the unit. During the period of warranty, therefore, any warranty claim becomes void.

Zubehör

Bestellnr.	Beschreibung
26342AA	Adapter Di 10 mm
26342AC	Adapter Di 15 mm
26342AD	Adapter Di 26 mm
26342AE	Adapter Di 35 mm
26342KG	Kugelgelenk mit Fixierring
26341B	Gehäusedeckel
26342WA	Wasserablauf
26341C	Bodenplatte Edelstahl
26342T	Bodenplatte Polyethylen
26341D	5 Neoprenmatten
26341F	Perfusionsschlauch
26341P	Ablaufstöpsel
26341K	Netzteil
26341R	Siebkorb
26341N	1 Behälter mit Farbzusatz 1l
26341O	Verschluss

Farbzusatz: Wir garantieren nur für den mitgelieferten Farbzusatz. Andere Farbzusätze können die Pumpfunktion beeinträchtigen.

Accessoires

Order No.	Description
26342AA	Adapter Di 10 mm
26342AC	Adapter Di 15 mm
26342AD	Adapter Di 26 mm
26342AE	Adapter Di 35 mm
26342KG	Ball joint with security ring
26341B	Casing Coverl
26342WA	Drainage
26341C	Baseplate stainless steel
26342T	Baseplate polyethylen
26341D	5 Neoprenmats
26341F	Perfusion tube
26341P	Outlet stopper
26341K	Power adaptorl
26341R	Sieve
26341N	1 Bottle of colouring additive 1l
26341O	Closing Cap

Colouring: We only guarantee colouring additive for the enclosed colour. Other colouring additives impair the function of the pump.

ALLGEMEINE HINWEISE

Pflege, Reinigung

Das Gerät kann außen mit einem lackschonenden Reinigungsmittel gereinigt werden.

ACHTUNG!

Vor der Reinigung Netzverbindung lösen!

Für die Innenreinigung verwenden Sie bitte Wasser mit Seifenzusatz. Um die Pumpe zu reinigen muss das Gerät in Betrieb genommen werden. Bitte füllen Sie heißes Wasser in den Simulator. Entfernen Sie den Siebkorb (8) Bitte lassen Sie die Pumpe so lange laufen bis klares Wasser beim Perfusionsschlauch (10) austritt. Sie verhindern somit ein Verschmutzen und Verkleben der Pumpe.

Bitte spülen Sie nach jedem Gebrauch die Pumpe sorgfältig, um so ein Verschmutzen der Pumpe zu verhindern.

Tauchen Sie das Gerät nie vollkommen unter Wasser, um so einen Wassereintritt zur Elektronik zu verhindern.

Das Gerät sollte offen, also ohne Neoprenmatte gelagert werden.

GENERAL TIPS

Care, cleaning

The unit can be cleaned with a detergent that preserves the painting or paint preservative.

ATTENTION!

Disconnect unit from the mains before cleaning!

For cleaning the inside of the unit, please use water with a soap additive. The unit must be in operation in order to guarantee cleaning of the pump. While cleaning, the orifice should suck in water until clear water exits from the perfusion tube (9) (at least five minutes). After use, rinse the pump with soap water by operating at least five minutes.

Please rinse the pump carefully after each use to prevent soiling.

Unit should never be immerged completely under water to avoid water entering the electronic parts.

Always store the trainer open without the neoprenmat.

ALLGEMEINE HINWEISE

Funktionsstörungen

Pumpenstillstand:

- Luft im Ansaugestutzen:
- Pumpenverschmutzung aufgrund von Gewebsrückständen – sorgfältig mit klarem Wasser und Reinigungsmittel spülen
- Pumpendefekt aufgrund von Alterung: – siehe Pumpenwechsel

Gerät ohne Strom:

Netzanschluss überprüfen

Pumpenwechsel

- Netzstecker ziehen
- Montagedeckel am Boden des Gerätes abschrauben
- 2 Befestigungsschrauben der Pumpe lösen
- Schlauchbinder von Saug- und Druckschlauch entfernen
- Elektrische Steckverbinder abziehen
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge

GENERAL TIPS

Malfunctions

Standstill of the pump:

- air in the orifice
- pump soiled due to tissue remains – carefully rinse with clear water and cleaning liquid
- pump damage due to deterioration – see change of pump, below.

Unit without electricity:

Check power supply line.

Change of pump

- Pull out mains plug
- Unscrew cap at the bottom of the trainer
- Remove two screws to detach the pump
- Remove sub connector
- Pull out electric connector
- Installation of the pump in reverse order

INBETRIEBNAHME

Die pulsierende Organperfusion wurde für die Simulation von Operationen in der minimal invasiven Chirurgie entwickelt.

Der Trainer ermöglicht

- das Erlernen von Standardeingriffen,
- die gezielte Beherrschung von Komplikationen,
- das Experimentieren mit neuen Techniken einschließlich der unmittel baren Überprüfung der Ergebnisse.

Die P.O.P. ersetzt damit in weitem Bereich das Tierexperiment.

Der Simulationstrainer

wird mit Wasser bis zur Bodenplatte (4a) gefüllt. Zur Färbung wird vorzugsweise Lebensmittelfarbe genommen.

Das Organ/der Organkomplex wird in den Simulationstrainer auf die Bodenplatte (4) gelegt und der Katheter mittels Adapter an den Perfusionsschlauch (10) angeschlossen. Ein eigener Anschluss ermöglicht auch die Verwendung der Diathermie.

Der Kontakt zu den Organen wird durch Anschluss der Anodenklemme an die Bodenplatten aus rostfreiem Stahl hergestellt.

PUTTING INTO OPERATION

The pulsatile organ perfusion (P.O.P.) has been developed for the simulation of operation in minimally-invasive surgery.

The P.O.P. trainer provides

- standard operative procedures
- specific control of complications
- experimentation with new techniques, including the immediate examination of the results.

Therefore, the P.O.P. replaces animal experiments in many areas.

The simulation trainer

is filled with water up to the base plate (4a). The colouring is achieved with preferably food colours.

The organ/organ complex is placed on the bottom plates (4) and the catheter is connected to the perfusion tube (10) using an adapter. A special connection also allows the use of high frequency-technology.

Contact with the organs is established by connecting the anode clamp with one of the stainless bottom plates.

INBETRIEBNAHME

Die Bodenplatte wird an die Anode (13) der Diathermie angeschlossen, sofern die Verwendung der Elektrokoagulation vorgesehen ist. Luftdichter Verschluss des Simulationstrainers durch Auflegen der Neoprenmatte (3) und Festklemmen des Deckels (2).

Bitte beachten Sie beim Festklemmen des Deckels, die Pfeilrichtung und drücken Sie den Deckel auf das Gehäuse bis er einschnappt. Beim Öffnen des Gehäusedeckels ziehen Sie am vorgesehen Haltegriff (Pfeil ) den Gehäusedeckel nach oben.

Die Pumpe wird durch Betätigung des Ein/Aus-Schalters (14) gestartet die Perfusion beginnt.

Nach Anlage eines Pneumoperitoneums mittels Verres-Nadel werden die Trokare eingebracht. Bei eventuellem Wechsel von Trokaren ist zu beachten, dass dieselben Einstichstellen verwendet werden, um die Luftdichtheit der Neoprenmatte zu gewährleisten.

Die Videooptik wird nun über den Trokar in das Gehäuse des Trainers eingebracht und das endoskopische Bild des Präparates auf den Bildschirm übertragen.

Mit Kameramann und Assistenz kann die gewünschte Operation unter simulierten Bedingungen lebensnah trainiert werden.

PUTTING INTO OPERATION

The bottom plates are connected to the connection (13) for the diathermy, depending on whether the use of electrocoagulation is scheduled. An airtight sealing is possible by laying the neopran mat (3) on top and and clamping the casing cover (2).

Please pay attention when clamping the casing cover that the arrow direction is correct and press the casing cover onto the casing until it snaps closed. When opeing the casing cover pull the casing cover using the provided grab handle (arrow ) upwards.

The perfusion is begun by pressing the on/off-switch (14).

After the installation of a simulated pneumoperitoneum by means of the Verres needle the trocars are inserted. In case the trocars have to be changed, it is necessary to use the same puncture points in order to guarantee the air tightness of the neoprene mat.

Through the trocar the video optics is then inserted into the trainer and the Endoscopic picture of the specimen is transmitted onto the screen.

With a cameraman and an assistant, the requested operation can be trained realistically under simulated conditions.

ORGANANSCHLUSS

Mit Hilfe des neuen Kugelgelenkes (6) können weitere endoskopische, proktologische und endourologische OP-Techniken trainiert werden.

Mittels verschiedener Adapter wird das Befestigen von Organen/Organteilen ermöglicht. Das dreh- und schwenkbare Kugelgelenk ermöglicht eine Rotation der Instrumente bis 45° und erlaubt die Verwendung verschiedener Adapter.

Insgesamt stehen vier Adapter (10 mm, 15 mm, 26 mm und 35 mm) zum Anschluss unterschiedlicher Organe an das Kugelgelenk zur Verfügung.

ORGAN CONNECTION

Thanks to the new ball joint (6) canal further endoscopic, proctologic and endourologic surgical techniques can be trained.

By means of various adaptors it is possible to connect to organs and organ parts. The rotatable and pivotable ball joint allows for a rotation of instruments up to 45°, and allows the use of a variety of adaptors.

There are four adaptors (10 mm, 15 mm, 26 mm and 35 mm to attach different organs to the ball joint.

ORGANANSCHLUSS

- Adapter 10 mm

Zur Befestigung der Harnröhre an den Simulator. Endourologischer Zugang für urologische Eingriffe, wie die starre und flexible Cystoskopie, semirigide und flexible Ureterorenoskopie mit Harnsteinbehandlung

- Adapter 15 mm

Zur Fixierung des Ösophagus Zugang für Gastroskopie, interventionelle Endoskopie, laparoskopische Fundoplikatio sowie laparoskopische Eingriffe an Magen und Duodenum.

- Adapter 26 mm

Zur Befestigung des Dickdarms. Transrektaler Zugang für proktologische Eingriffe, Interventionelle Endoskopie (Stent Legung möglich) Transanale Anastomosentechniken, ermöglicht das Einführen von zirkulären Staplern in den Dickdarm/Dünndarm

- Adapter 35 mm

Zur Befestigung des Rektums (Zugang bis 40mm erweiterbar). Zugang für Transanale endoskopische Mikrochirurgie (TEM) mittels aller am Markt gängigen Zugangssystemen möglich. Zugang für transvaginale Cholecystektomie. Sigmoidaler Zugang.

ORGAN CONNECTION

- Adaptor 10 mm

The adaptor serves to attach the urethra and connects the simulator with the urogenital tract of the animal specimen. Ednourological access for uro surgery as logical ureteroscopic stone treatment (URS) with all currently available rigid and flexible endo-scopes

- Adaptor 15 mm

The adaptor serves to attach oesophagus. Access for gastroscopy, interventional endoscopy, laparascopic fundoplication, laproscopic surgery of the stomach and duodenum

- Adaptor 26 mm

For attachment of the large intestine. Indication examples are: Interventional endoscopy (stent placement possible), transanal anastomose technique (makes possible the insertion of circular staples into the large and small intestines)

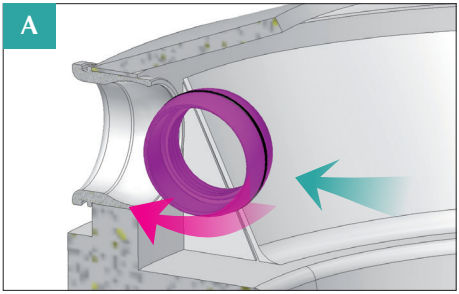
- Adaptor 35 mm

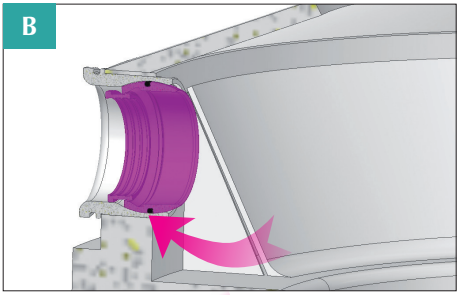
For attachment of the rectum (Access extendable up to 40 mm). Indication examples are: transanal endoscopic microsurgery (TEM) possible for all currently used access systems; Sigmoid access; Transvaginal access.

ORGANANSCHLUSS AN DEN SIMULATOR

A **Einsetzen des Kugelgelenkes.** 6
Kugelgelenk wird von innen mit der Schmalseite in die Führungsrille gedrückt

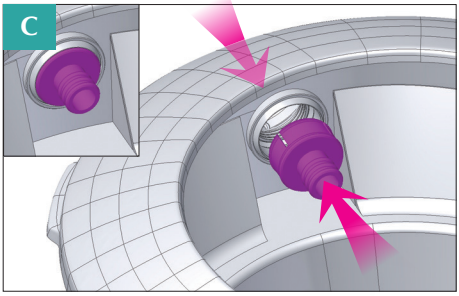
B und durch Drehung in die richtige Position gebracht.



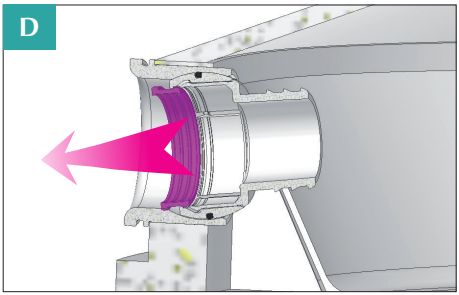


C **Einsetzen des Adapters** 7
Adapter von innen bis zum Anschlag einschieben.

Fixieren des Adapters durch Andrücken des Sicherheitsringes von außen.



D **Adapterwechsel**
Den arretierten Sicherheitsring nach außen ziehen und Adapter von innen entnehmen.



ORGAN CONNECTION TO THE SIMULATOR

A **Insert of ball joint.** 6
Ball joint must be placed from inside and lightly pressed into the switch groove from the narrow side

B by turning into the correct position.

C **Insert of adapter** 7
Insert from inside up to the stop position.

Fixation of adapter by pressing security ring from outside.

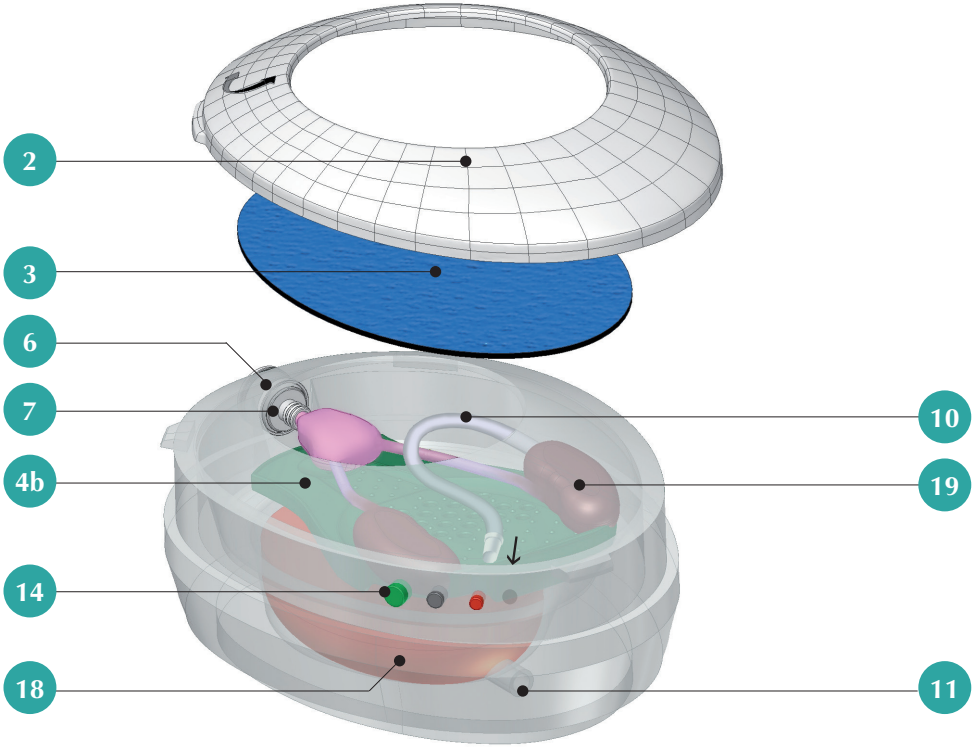
D **Change of adapter**
Remove the adapter from the inside after unlocking the security ring

ORGANANSCHLUSS

2	Gehäusedeckel
3	Neoprenmatte
4b	Bodenplatte Polyethylen
6	Kugelgelenk
7	Adapter
10	Perfusionsschlauch wird befestigt
11	Plug
14	Ein-/Aus-Schalter
18	Perfusionsflüssigkeit / 5 Liter Wasser
19	Organ (Blasen-Nierenmodell)

ORGAN CONNECTION

2	Casing covering
3	Neoprenmat
4b	Base plate polyethylen
6	Ball joint
7	Adaptor
10	Perfusiontube is connected
11	Plug
14	On/off switch
18	Perfusionliquid / 5 liters tab water
19	Organ (kidney-bladder)



OPT)IMIST:
Optimum in
Minimally Invasive
Surgery Training

Optimist GmbH
Badhausstraße 40c
6080 Innsbruck - Igls
Österreich/Austria

Phone +43 512 561476
Fax +43 512 562598
email office@optimist.at
www.optimist.at