

Specificație Completată

Model: ARC-400+ARC Plus; Producător: BOWA Medical; Țara:Germani

Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către autoritatea ofertantă
Coagulator multifuncțional pentru sudarea țesuturilor (cu argon) Sistem pentru sudarea țesuturilor multifuncțional de electrochirurgie cu argon , aparat atașat de hemocoagulare cu plasmă argon, cărucior și set accesorii și instrumente. Pentru intervenții chirurgicale de tip deschis, transplant hepatic. Număr canale: 4 independente, 2 tăiere + 2 coagulare Funcție de autotestare. Frecvență: 300-600 KHz Putere tăiere maximă: 350 W ± 10% Putere coagulare maximă: 300 W ± 10% Modurie de operare: Pure, soft, blend, spray Flux argon la tăiere: 0,1-12 l/min ± 20% Flux argon la coagulare: 0,1-12 l/min ± 20% Dimensiuni ecran: > 7" Set livrat: Modul electrocoagulare – 1 buc Modul Argon-plasmă – 1 buc Pedală dublă – 1 buc Balon argon – 1 buc Cărucior pentru transport cu 4 roți și min. 2 frâne – 1 buc Număr terminale de egalare potențial pe cărucior : min 4 Opțiuni: Ajustare putere automată. Indicare stare și calitate aplicare pentru electrozi neutri de tip split. Minim 80 programe setabile definite de utilizator Posibilitate schimbare program de la pedală sau piesa de mână. Afișare simultană a parametrilor pentru fiecare instrument conectat. Funcție de autotestare. Detectare automată tip instrument conectat cu memorare parametri presetati. Posibilitate conectare 4 instrumente bipolare. Indicator acustic. Indicator vizual. ACCESORII cu dispozitivul dat si sa fie produse de acelasi producator. -instrument combinat pentru interventii chirurgicale de tip deschis pentru sigilarea/ligarea vaselor sangvine, lungimea 180±20 mm lungimea virfului contactor 17±2mm cu intrerupator de activare incorporate, tipul de conectare tip "IQ" sau analog, lungimea cablului interconnector minim 3 metri -2 seturi - comutator de mîna multi use cu diametrul soclului 2,4-3mm - 5 bucati, 4-5mm -5 bucati. + cu cabluri de interconectare lungimea minim 3 metri -set electrozi pentru comutatoarele de mina lungimea 37-39mm, cu diametrul 2.4-3mm-25 bucati, 4-5mm-25 bucati compatibil cu comutatoarele de mîna livrate. -electrod neutru multiuse+cablu interconectare cu lungimea minim 4 metri-10 bucati -penseta bipolara tip baioneta neadeziva virf drept lungimea virfului contactor 8mm (standart), latimea virfului contactor 1-1,5mm. + cablu interconnector cu lungimea minim 3 metri. 2 seturi -penseta bipolara tip baioneta cu orificiu pentru irigare, lungimea virfului contactor 7-8mm, latimea virfului contactor	Coagulator multifuncțional pentru sudarea țesuturilor (cu argon) Sistem pentru sudarea țesuturilor multifuncțional de electrochirurgie cu argon , aparat atașat de hemocoagulare cu plasmă argon, cărucior și set accesorii și instrumente. Pentru intervenții chirurgicale de tip deschis, transplant hepatic.DA Număr canale: 4 independente, 2 tăiere + 2 coagulare Funcție de autotestare. DA Frecvență: 350-1000 KHz Putere tăiere maximă: 400 W ± 10% DA Putere coagulare maximă: 350 W ± 10% DA Modurie de operare: Pure, soft, blend, spray DA Flux argon la tăiere: 0,1-12 l/min ± 20% DA Flux argon la coagulare: 0,1-12 l/min ± 20% DA Dimensiuni ecran: - 9" tip touch screen Set livrat: Modul electrocoagulare – 1 buc DA Modul Argon-plasmă – 1 buc DA ARC plus Pedală dublă + 1 buton de comutare între regimuri sau instrumente– 1 buc DA Balon argon – 1 buc DA Cărucior pentru transport cu 4 roți și min. 2 frâne – 1 buc DA Număr terminale de egalare potențial pe cărucior : min 4 DA Opțiuni: Ajustare putere automată.DA in dependeță de instrumentul conectat. Indicare stare și calitate aplicare pentru electrozi neutri de tip split. DA 300 programe setabile definite de utilizator DA Posibilitate schimbare program de la pedală sau piesa de mână. DA Afișare simultană a parametrilor pentru fiecare instrument conectat. DA Funcție de autotestare. DA Detectare automată tip instrument conectat cu memorare parametri presetati. DA Posibilitate conectare 4 instrumente bipolare.DA Indicator acustic. DA Indicator vizual. DA ACCESORII cu dispozitivul dat si sa fie produse de acelasi producator.DA -instrument combinat pentru interventii chirurgicale de tip deschis pentru sigilarea/ligarea vaselor sangvine, lungimea 180±20 mm lungimea virfului contactor 17±2mm cu intrerupator de activare incorporate, tipul de conectare tip "IQ" sau analog, lungimea cablului interconnector minim 4 metri -2 seturi DA - comutator de mîna multi use cu diametrul soclului 2,4-3mm - 5 bucati, 4-5mm -5 bucati. + cu cabluri de interconectare lungimea minim 4 metri DA -set electrozi pentru comutatoarele de mina lungimea 37-39mm, cu diametrul 2.4-3mm-25 bucati, 4-5mm-25 bucati compatibil cu comutatoarele de mîna livrate. DA pot fi alese la necesitate utilizatroului -electrod neutru multiuse+cablu interconectare cu lungimea minim 4 metri-10 bucati DA -penseta bipolara tip baioneta neadeziva virf drept lungimea virfului contactor 8mm (standart), latimea virfului contactor 2 mm. + cablu interconnector cu lungimea minim 4 metri. 2 seturiDA -penseta bipolara tip baioneta fara orificiu pentru irigare, lungimea virfului contactor 9 mm, latimea virfului contactor

0.5mm (standart) + cablu de interconectare cu lungimea de minim 3 metri. 2 seturi -sistem sigilarea vaselor sangvine lungimea 370-390 mm, diametrul de 10mm (standart), lungimea virfului contactor 18mm/22,5mm latimea virfului contactor la virf 3mm -1bucata -comutator de mina pentru instrumentele bipolare cu buton de activare incorporate. Tip conector "IQ" sau analog, lungimea firului conector minim 3metri. 1 bucata -sistem bipolar de sigilare a vaselor sangvine cu lungimea de 370-390mm, diametrul de 5-6mm, lungimea virfului contactor de 20-21mm o clema si 19-20mm a 2-a clema. 1 bucata - butelie de gaz (argon) volum 5 litri, atasat de troliu. - indicator de nivel gaz in balon incorporat in dispozitiv -reductor de presiune intervalul de 2.5- 4.5 bar +furtun interconnector de lungimea minim 1 metru -electrod de tip ac pentru interventii de tip deschis ajustabil lungimea 110-115mm, diametrul 5-6mm.-2 bucati -comutator de mina+capac de fixare cu conectare la sistemul de distributie cu argon si la diatermocoagulator + cablul interconnector cu lungimea minim 3 metri – 2 seturi. - electrod de fascicul pentru operație deschisă, rezistent la temperature inalte, lungimea 100-105mm, diametrul 5-6mm. 2 bucati Cerințe de certificare: * Conformitate cu directiva 93/42 CEE *Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila Participantului. *Declarație de la Ofertant – confirmată prin semnatura și ștampila, în care să certifice termenul de garanție pentru echipament și accesorii nu mai mic de 24 luni din momentul instalării/darii în exploatare a bunului. *Instalare de către participantul câștigător *Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare – obligatoriu. Documente confirmative: *Manual de service în una din limbile de circulație internațională (rusa/engleza). *Manual de utilizare cu prezentarea traducerii la momentul livrării în limba de stat. *Ghid rapid al utilizatorului in limba de stat sau in una din limbile de circulație internațională (rusa/engleza), laminat atasat de dispozitiv	0.5mm (standart) + cablu de interconectare cu lungimea de minim 4 metri. 2 seturi DA -sistem sigilarea vaselor sangvine lungimea 360 mm, diametrul de 10mm (standart), lungimea virfului contactor 18mm/22,5mm latimea virfului contactor la virf 3mm -1bucata DA cu cutit pentru daiere tip NightKNIFE -comutator de mina pentru instrumentele bipolare cu buton de activare incorporate. Tip conector "IQ" sau analog, lungimea firului conector minim 3 metri. 1 bucata NU în schimb este regim de activare autoamt pentru instrumentele bipolare se activeaza odata ce rezisteta este optima pentru cuagulare -sistem bipolar de sigilare a vaselor sangvine cu lungimea de 360 mm, diametrul de 5mm, lungimea virfului contactor de 20-21mm o clema si 19-20mm a 2-a clema. 1 bucata DA cu cutit pentru taieri tip ERGO 315R - butelie de gaz (argon) volum 5 litri, atasat de troliu. DA - indicator de nivel gaz in balon incorporat in dispozitiv DA -reductor de presiune intervalul de 2.5- 4.5 bar +furtun interconnector de lungimea minim 1 metru DA -electrod de tip ac pentru interventii de tip deschis ajustabil lungimea 110-115mm, diametrul 5-6mm.-2 bucati DA -comutator de mina+capac de fixare cu conectare la sistemul de distributie cu argon si la diatermocoagulator + cablul interconnector cu lungimea minim 4 metri – 2 seturi. DA - electrod de fascicul pentru operație deschisă, rezistent la temperature inalte, lungimea 100 mm, diametrul 5-6mm. 2 bucati. DA Cerințe de certificare: * Conformitate cu directiva 93/42 CEE DA *Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila Participantului. DA *Declarație de la Ofertant – confirmată prin semnatura și ștampila, în care să certifice termenul de garanție pentru echipament și accesorii nu mai mic de 24 luni din momentul instalării/darii în exploatare a bunului. DA *Instalare de către participantul câștigător DA *Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare – obligatoriu. DA Documente confirmative: *Manual de service în una din limbile de circulație internațională (rusa/engleza). DA *Manual de utilizare cu prezentarea traducerii la momentul livrării în limba de stat.DA *Ghid rapid al utilizatorului in limba de stat sau in una din limbile de circulație internațională (rusa/engleza), laminat atasat de dispozitiv DA
---	---

Configurația de livrare

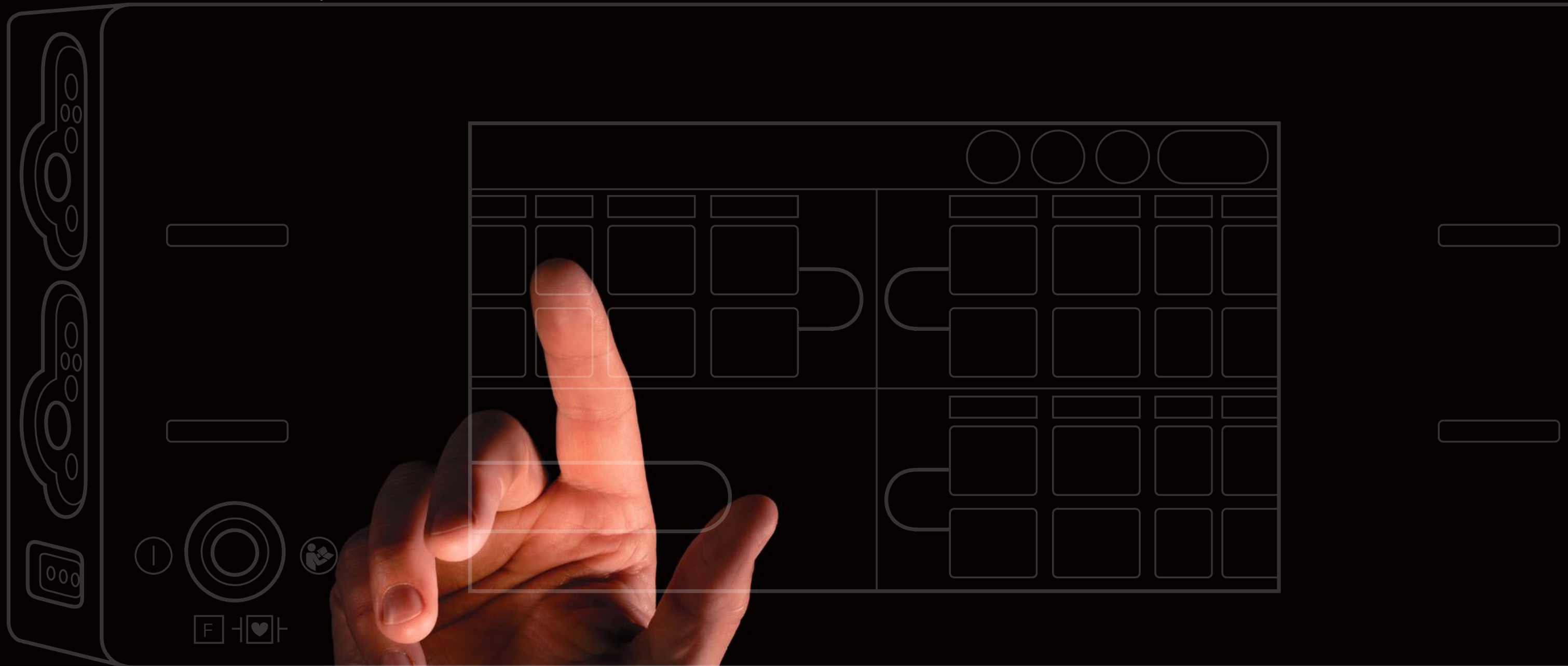
Наименование на английском	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Артикул
Electrosurgical unit ARC 400	Аппарат электрохирургический ARC 400	шт.	1	900-400
ARC PLUS unit for ARC 400	Аппарат электрохирургический ARC PLUS для ARC 400/350	шт.	1	900-001
Option ARGON/GastroCut, for ARC 350 (REF 900-351)	Опция "ARGON/GastroCut", для ARC 350 (REF 900-351)	шт.	1	900-391
Option LIGATION, for ARC 400 / 350 (REF 900-351)	Опция "LIGATION", для ARC 400/350 (REF 900-351)	шт.	1	900-396
Double-pedal footswitch with switch, cable 4 m	Двухпедальный ножной переключатель с кнопкой, кабель 4 м	шт.	1	901-031
Pressure reducer, for ARC PLUS (REF 900-001), DIN 477 no. 6	Редуктор давления для ARC PLUS (REF 900-001), DIN 477 № 6	шт.	1	900-906

Pressure reducer, for ARC PLUS (REF 900-001), DIN 477 no. 6	Редуктор давления для ARC PLUS (REF 900-001), DIN 477 № 6	шт.	1	900-906
Gas cylinder Argon, 4.8 l, connection DIN 477 no. 6, empty	Баллон для газа аргон 4,8 л, соединение DIN 477 № 6, пустой	шт.	1	900-806
Equipotential bonding, 5 m	Кабель выравнивания потенциалов, 5 м	шт.	1	900-031
Equipotential bonding, 0.5 m	Кабель выравнивания потенциалов, 0,5 м	шт.	3	900-030
ARC CART with frontal basket, assembled	ARC CART, тележка с корзиной, в сборе	шт.	1	902-050
ARC CART, Connector PE-line	ARC CART, разъем для выравнивания потенциалов	шт.	5	902-911
TissueSeal PLUS COMFORT, 160 mm, cable 4.5 m	TissueSeal PLUS COMFORT, 160 мм, кабель 4,5 м	шт.	2	760-216
JackKNIFE, 2 switches, shaft 2.4 mm, for 3-pin, cable 4.5 m	JackKNIFE держатель электродов, 2-кнопочный, коннектор 2,4 мм, штекер 3-контактный, кабель 4,5 м	шт.	5	220-045
JackKNIFE, 2 switches, shaft 4 mm, for 3-pin, cable 4.5 m	JackKNIFE держатель электродов, 2-кнопочный, коннектор 4 мм, штекер 3-контактный, кабель 4,5 м	шт.	5	220-145
Knife electrode, straight, shaft 4 mm (5 pcs.)	Электрод-нож, прямой, коннектор 4 мм (уп. 5 шт.)	уп.	1	500-007
Knife electrode, angled, rhombic, shaft 4 mm (5 pcs.)	Электрод-нож ромбовидный, изогнутый, коннектор 4 мм (уп. 5 шт.)	уп.	1	500-008
Needle electrode, straight, shaft 4 mm (5 pcs.)	Электрод-игла, прямой, коннектор 4 мм (уп. 5 шт.)	уп.	1	500-011
Ball electrode, straight, Ø 2 mm, shaft 4 mm (5 pcs.)	Электрод-шарик, Ø 2 мм, прямой, коннектор 4 мм (уп. 5 шт.)	уп.	1	500-020
Wire loop electrode, Ø 5 mm, shaft 4 mm (5 pcs.)	Электрод-петля, проволочный, Ø 5 мм, коннектор 4 мм (уп. 5 шт.)	уп.	1	500-014
Knife electrode, straight, shaft 2.4 mm (5 pcs.)	Электрод-нож, прямой, коннектор 2,4 мм (уп. 5 шт.)	уп.	1	530-207
Knife electrode, angled, rhombic, shaft 2.4 mm (5 pcs.)	Электрод-нож ромбовидный, изогнутый, коннектор 2,4 мм (уп. 5 шт.)	уп.	1	530-008
Needle electrode, straight, shaft 2.4 mm (5 pcs.)	Электрод-игла, прямой, коннектор 2,4 мм (уп. 5 шт.)	уп.	1	530-211
Ball electrode, straight, Ø 2 mm, shaft 2.4 mm (5 pcs.)	Электрод-шарик, Ø 2 мм, прямой, коннектор 2,4 мм (уп. 5 шт.)	уп.	1	530-020
Wire loop electrode, Ø 5 mm, shaft 2.4 mm (5 pcs.)	Электрод-петля, проволочный, Ø 5 мм, коннектор 2,4 мм (уп. 5 шт.)	уп.	1	530-014
Rubber return plate, adults, 250 x 150 mm, international	Нейтральный электрод многоразовый, для взрослых, 250 x 150 мм, интернациональный	шт.	10	242-003
Cable, rubber return plate, international, 4.5 m	Кабель для многоразовых нейтральных электродов, интернациональный, 4,5 м	шт.	10	385-050

Bipolar forceps, bayonet, 195 mm, 8 mm x 2 mm	Пинцет биполярный, байонетный, 195 мм, 8 мм x 2 мм	шт.	2	605-034
Bipolar cable, BOWA forceps, COMFORT, 4.5 m	Кабель биполярный, пинцеты BOWA, COMFORT, 4,5 м	шт.	2	101-140
Bipolar forceps, NON-Stick, bajonett, 220 mm, 0,6 mm	Пинцет биполярный, NON-Stick-Gold, байонетный, 220 мм, 0,6 мм	шт.	2	607-108
Bipolar cable, BOWA forceps, COMFORT, 4.5 m	Кабель биполярный, пинцеты BOWA, COMFORT, 4,5 м	шт.	2	101-140
NightKNIFE set, exchangeable knife, 360 mm, COMFORT	NightKNIFE в комплекте, рукоятка, стержневая трубка, рабочая вставка, сменный нож, 360 мм, COMFORT	шт.	1	770-301
ERGO 315R 360 mm	ERGO 315R 360 мм	шт.	1	770-503
Needle electrode, straight, 136 mm, insulated shaft 4 mm	Электрод-игла, прямой, 136 мм, изолированный коннектор 4 мм	шт.	2	520-027
Argon handle COMFORT, cable 3.5 m	Держатель электродов аргоноплазменный, COMFORT, кабель 3,5 м	шт.	2	932-042
Rigid Argon needle electrode, slidable, 100 mm	Электрод-игла аргоноплазменный, выдвижной, 100 мм	шт.	2	932-035

ARC 400

ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИЙ АППАРАТ
ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОСТЫМ
КАСАНИЕМ ПАЛЬЦА



BOWA
ARC
400

Сердце и душа операционной

Совершенству нет предела. Новые решения, открытия и достижения сегодня превращают в хорошее то, что еще вчера было признано лучшим. Стремление добиться успеха в хирургии объединяет производителя и пользователя в команду, где у каждого своя роль. Эта цель дает каждому

возможность достичь выдающихся высот в своем мастерстве. Откройте для себя новое поколение электрохирургических аппаратов, представленных моделью ARC 400. Познайте подлинную свободу творчества и наивысшую эффективность в операционной.

Наша преданность делу – Ваша реализация

BOWA ARC 400 – новое поколение электрохирургических аппаратов для монополярной и биполярной электрохирургии с технологией лигирования. Это превосходный помощник для любой хирургической бригады благодаря широким возможностям применения в различных областях хирургии.

Идеальные области применения ARC 400 в ВЧ-хирургии:

- Общая, висцеральная, торакальная, детская хирургия
- Гинекология
- Гастроэнтерология
- Урология
- Оториноларингология
- Пластическая и эстетическая хирургия
- Ортопедическая хирургия и травматология
- Челюстно-лицевая хирургия и хирургическая стоматология
- Нейрохирургия
- Кардиохирургия



Аппарат ARC 400 был отмечен наградами:



Индивидуальные настройки

В каждой области – свои требования, у каждой хирургической бригады – свои методы работы, каждая процедура уникальна. Именно поэтому интерактивная сенсорная панель ARC 400 позволяет свободно конфигурировать пользова-

тельский интерфейс в соответствии с вашими требованиями. Задайте предварительно настроенные стандартные параметры или создайте собственные настройки, подходящие для вашей области хирургии и стиля вашей работы.

Интуитивное управление

С интуитивно понятным управлением ACR 400 вы обеспечиваете реальную эффективность своих действий. Интерактивная сенсорная панель, четкое взаимодействие контроллера и инструмента обеспечивают полный и постоянный зритель-

ный контроль действий. Функция Plug'n Cut распознает инструменты, а функция Plug'n Cut COMFORT автоматически выбирает надлежащие базовые настройки подключаемых инструментов COMFORT.

Эффективная работа

Драгоценное время в операционной сэкономят не только простота и безопасность использования, но и специальная опция LIGATION и возможность одновременного подключения к ARC 400 до пяти инструментов.

Связь с другими элементами системы осуществляется через стандартные разъемы. Обновление программного обеспечения легко устанавливается через USB-порт, благодаря чему вы можете продолжать эффективно работать и в будущем.



Сенсорное управление – лёгкая координация

Сенсорная панель и простой, логичный интерфейс делают управление ARC 400 интуитивно понятным и быстрым. Каждый разъем для инструмента имеет соединение с непосредственно примыкающим к нему квадратом экрана. Выбор нужного значения

осуществляется касанием пальца необходимого поля меню. Активированные параметры подсвечиваются зеленым цветом и разъем соответствующего инструмента начинает мигать. Это обеспечивает безопасность и удобство работы.

Технология интеллектуальной сенсорной панели

Технология сенсорной панели – ваш ассистент в операционной

Интерактивная сенсорная панель позволяет, буквально, касанием пальца управлять всеми функциями аппарата ARC 400. Эффекты, стандартные и индивидуальные настройки легко выбрать на дисплее, где сообщения выдаются в текстовом формате с графическими иллюстрациями. Иерархия меню обычно ограничена двумя уровнями, что экономит ваше время и силы. Благодаря этому хирургическая бригада всегда держит под контролем все, что происходит в операционной.

Простой и логичный пользовательский интерфейс

Большой экран с высоким разрешением разделен на четыре квадрата, которые соответствуют четырем разъемам на боковых сторонах. Если вы, например, подключили инструмент к верхнему правому биполярному разъему, активируется, соответственно, верхний правый квадрат экрана и открывается окно меню для установки настроек.

Получаете то, что видите

Значки отображаются согласно принципу полного соответствия: «что видишь, то и получаешь». Это легко читаемые графические символы, они имеют режим предварительного просмотра. Если отрегулировать эффект согласно индивидуальным требованиям, предварительный просмотр изменится.

Всегда работаете с соответствующим разъемом

Исключительное удобство управления обеспечивают базовые функции и логичный пользовательский дисплей сенсорной панели. При настройке на дисплее параметров мигает соответствующий разъем инструмента, что значительно упрощает работу с аппаратом в затемненной операционной.

Больше, чем интерфейс: видео на дисплее

Для инструктажа и обучения сотрудников воспользуйтесь дисплеем сенсорной панели. Подключите к аппарату USB-накопитель со вступительным видеороликом, и программа презентации начнет демонстрацию всех основных функций ARC 400.

Продуманный и гигиеничный дисплей

Дисплей ARC 400 изготовлен из цельного, ударопрочного стекла с защитой от царапин и возможностью санобработки. Одно из преимуществ сенсорной панели заключается в отсутствии стыков и пазов, что гарантирует быструю и гигиеничную очистку.



Наглядность: каждый подключенный разъем, на изображении это верхний левый и нижний правый разъемы, соотносен с определенным квадрантом экрана



Поддержка: обучающий видеоролик можно воспроизвести непосредственно на аппарате



Dr. Dongle® – ваши настройки в любой операционной

Вы бы хотели работать с собственными настройками на любом аппарате ARC 400 в любой операционной любой больницы? Это желание легко осуществить с накопителем Dr. Dongle. Вы можете

постоянно иметь при себе индивидуальные настройки аппарата. Просто сохраните ваши идеальные настройки и используйте их с любым ARC 400.

Dr. Dongle® был отмечен наградами:



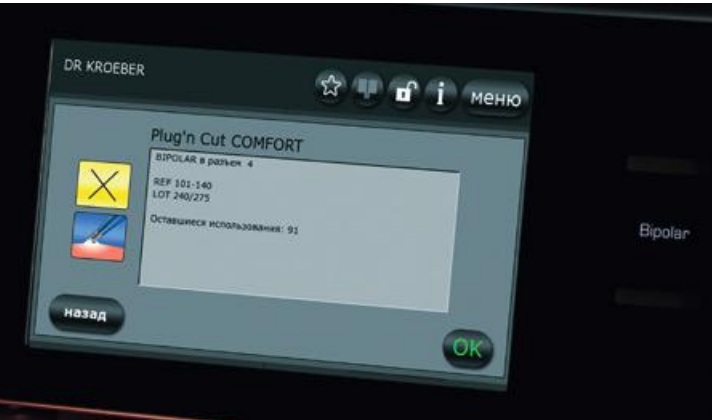
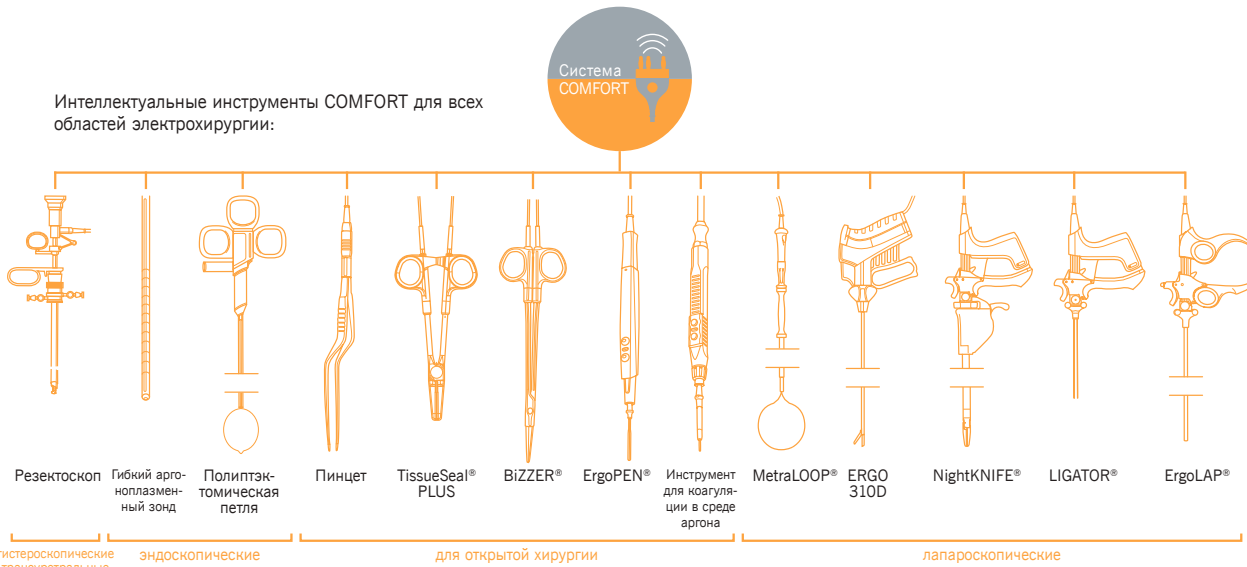
Система COMFORT – это контроль, качество и безопасность процедур

Используя систему COMFORT, мы делаем ставку на интеллектуальную технологию радиочастотной RFID-идентификации и тем самым устанавливаем новые стандарты для принадлежностей в электрохирургии. На сегодня в мире система COMFORT является первым образцовым решением для оптимизации работы в операционной, которое охватывает все сферы применения электрохирургии. Каждый аппарат ARC 400 оснащен системой COMFORT – стандартом будущего. Используйте важные преимущества интеллектуальных инструментов COMFORT при работе в операционной.

Умно организованные процессы – больше времени для того, что важно
Система COMFORT регистрирует количество использований непосредственно в инструменте. При подключении инструмента аппарат ARC 400

или тестирующее устройство COMFORT BOX считывают информацию о количествах его применений и становится очевидно сколько раз он может быть использован еще, тем самым, предупреждая превышение максимального числа использований. Дополнительно система отображает информацию для оформления заказа и тем самым облегчает повторный заказ.

Высшая степень безопасности при одновременном сокращении операционного времени
Благодаря функции Plug'n Cut системы COMFORT аппарат автоматически распознает инструмент, проверяет его параметры и выбирает подходящие настройки для данного инструмента. Функция Plug'n Cut COMFORT позволяет избежать установки неправильных настроек.



Plug'n Cut COMFORT: система COMFORT автоматически распознает инструмент COMFORT, информирует о количестве применений и выбирает параметры, необходимые для цели применения



Plug'n Cut: ARC 400 автоматически распознает, когда подключается стандартный инструмент

Индивидуальные настройки: ваш опыт – лучший стандарт

Выбирайте любимые настройки
Ничто не заменит собственный опыт, особенно в хирургии. Именно поэтому, в дополнение к многочисленным параметрам, связанным с предварительными настройками, аппарат ARC 400 обеспечивает возможность оптимизации стандартных значений в соответствии с вашим личным опытом. В памяти устройства можно сохранить до 300 персональных настроек и вызвать их одним касанием пальца в меню «Избранное».

В качестве альтернативного варианта, если вы хотите всегда иметь под рукой свои избранные настройки, сохраните их на устройстве Dr. Dongle. Подключив Dr. Dongle к любому ARC 400, вы мгновенно получаете доступ к 8 программам с вашими настройками аппарата.

Непосредственно для вашей области применения
Для того чтобы операционная бригада могла работать не теряя времени, в аппарате ARC 400 предусмотрен широкий спектр режимов подключения электрохирургических инструментов: от стандартных до обусловленных показаниями.

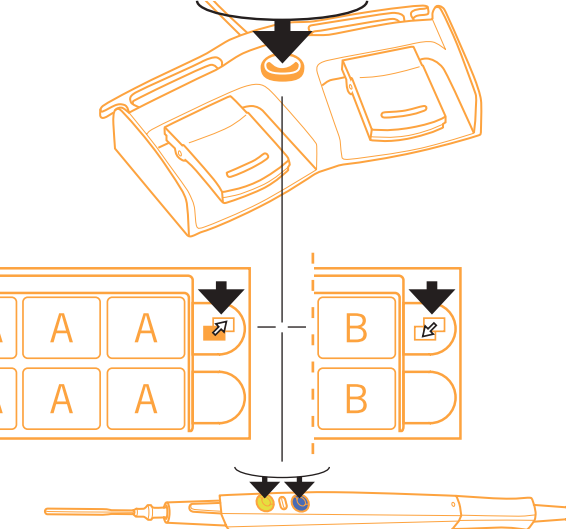
Выберите касанием профиль мощности и, при необходимости, отредактируйте его с помощью настройки эффектов.

Свобода выбора
Можно свободно устанавливать эффекты и назначать ножные переключатели; символы не выводятся на экран, если разъем не используется.



Одним движением пальца: быстро создавайте и вызывайте предпочтительные настройки

ZAP-режим – легкий переход между программами
Повышение эффективности в операционной с помощью ZAP-режима. Хирург во время операции самостоятельно переключается между двумя предустановленными программами простым нажатием оранжевой кнопки на ножном переключателе или кнопок на держателе электрода, исключая, тем самым, помощь нестерильного персонала.



Идеальное включение в единую систему управления операционной KARL STORZ OR1™
Аппарат ARC 400 совершенно встраивается в среду интегрированного операционного зала KARL STORZ OR1™. Пользователь может выбирать и изменять необходимые режимы и настройки, не покидая стерильной зоны.



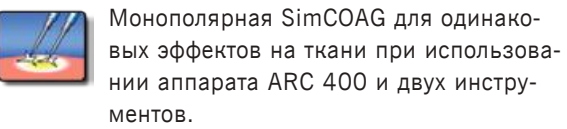
Профессионалы работают сообща: использование настроек мощности, формы тока и вида активации в в системе KARL STORZ OR1™

Высокотехнологичная основа – эффективная работа

Страстной преданности делу не достаточно – необходимы технологии
Отличные результаты зависят, в том числе, от использования надлежащих технологий. Помимо инновационной конструкции разъемов, которая позволяет подключать одновременно до двух монополярных и трех биполярных инструментов и совместима со всеми стандартными соединениями, многочисленные аппаратные и программные компоненты также могут оказать положительное влияние на эффективность действий в операционной.

- Управление дугой ARC CONTROL для воспроизводимых результатов монополярного и биполярного резания
- До девяти эффектов на каждый режим
- Нейтральные электроды EASY: контроль прилегания, детский режим с автоматическим ограничением мощности
- Отслеживание утечки тока
- Обнаружение короткого замыкания
- Непрерывная самодиагностика системы (ISSys)
- Постоянная поддержка резания на начальном этапе с помощью системы контроля резания (CCS)
- Конфигурируемые разъемы
- Информационная область для аппаратных сообщений
- Инструкция по эксплуатации доступна непосредственно на экране аппарата
- Микронастройки и формы кривой тока для пластической хирургии и нейрохирургии до 0,1 Вт
- Режимы резания (Cut), например: стандарт, микро, сухое, аргон, GastroCut, MetraLOOP, лапароскопия
- Режимы коагуляции (COAG), например: умеренная, форсированная, спрей, Cardiac
- Режим AUTOSTART

Монополярная симультанная коагуляция
Режим SimCOAG позволяет одновременно активировать два монополярных держателя электрода. Этот режим особенно подходит для коагуляции и препарации. Выбранное значение мощности будет использоваться на обоих инструментах. Области применения являются мастэктомия в гинекологии, шунтирование в кардиохирургии или политравмы в хирургии.



Монополярная SimCOAG для одинаковых эффектов на ткани при использовании аппарата ARC 400 и двух инструментов.



Контроль нейтрального электрода непрерывно информирует пользователя о статусе. Например, настройки детского электрода с ограничением мощности (макс. 50 Вт)



Эффективность: при монополярной коагуляции можно активировать два инструмента одновременно



Экономия ресурсов – лигирование с ARC 400

Доверьтесь испытанной технологии герметизации сосудов и тканей LIGATION*. Помимо того, что в организм пациента не вводятся инородные тела, этот метод обладает и другими преимуществами:

экономия операционного времени, шовных материалов и клипсов. Автоклавируемые инструменты для лигирования BOWA – оптимальный выбор для использования с аппаратом ARC 400.

*Опция

Затраты и выгоды: преодоление дисбаланса

ARC 400 – профессиональное лигирование сосудов

Аппарат ARC 400 с инструментами для лигирования BOWA, такими как TissueSeal® PLUS для открытых хирургических операций и NightKNIFE® для лапароскопии, вследствие высушивания и денатурации коллагена и эластина и спаивания слоев, обеспечивает надежную и безопасную герметизацию крупных сосудов и прядей ткани диаметром до 7 мм.

Лигирование, как метод, гарантирует прочность заваривания при давлении до 700 мм рт.ст., уверенность в том, что в теле пациента не будет оставлено никаких посторонних материалов и более низкую стоимость.

Лучшие клинические результаты, основанные, в том числе, на отличной эргономике инструментов – дополнительный бонус для искусного хирурга. Безграничные возможности экономии операционного времени, шовных материалов и клипсов, а также возможность многоразового применения инструментов придется по вкусу самому взыскательному специалисту по контролю затрат.



LIGATION – это автоматический режим заваривания тканей с помощью лигирующих инструментов BOWA.

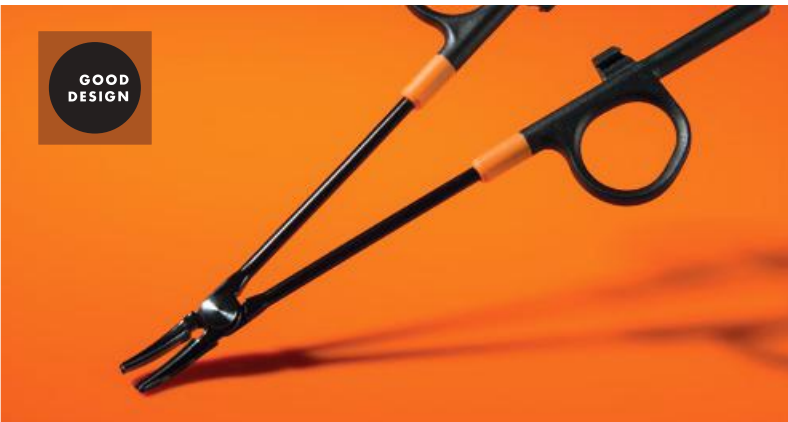
Двести раз вместо одного

Инструменты для лигирования BOWA можно использовать до двухсот раз. Как показано на графике, даже после 50 использований существует огромная разница в расходах по сравнению с одноразовыми инструментами.

Преимущества использования BOWA NightKNIFE® вместо одноразовых инструментов (на примере 50 операций)



Выбор LIGATION открывает новые возможности метода; все настройки осуществляются автоматически



TissueSeal PLUS® 160 мм – лигирующий инструмент многоразового использования с минимальным термическим распространением благодаря многослойной конструкции типа «сэндвич»



TissueSeal® PLUS – 190, 230 и 280 мм

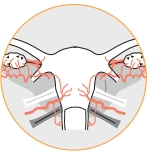


Экономическая эффективность: благодаря технологии NightKNIFE® Seal'n Cut нет необходимости в смене инструмента



Применение в хирургии:

- Резекция толстой кишки
- Гастрэктомия
- Резекция печени
- Тиреоидэктомия
- Лобэктомия



Применение в гинекологии:

- Гистерэктомия – открытое и вагинальное лапароскопическое удаление матки
- TLH: полная лапароскопическая гистерэктомия
- LASH: лапароскопическая супрацервикальная гистерэктомия
- Мастэктомия



Применение в урологии:

- Простатэктомия
- Цистэктомия
- Нефрэктомия

Литература:

Schuld J, Laschke MW, Rupertus K, Richter S, Menger MD, Schilling MK: Evaluationsstudie: BOWA NightKNIFE® vs. Ligasure Atlas™. BOWA, Gomaringen 2008

Schuld J, Richter S, Laschke MW, Sperling J, Menger MD, Schilling MK, für die Chirurgische Arbeitsgemeinschaft OP- und Instrumententechnik der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie: Evaluationsstudie: BOWA TissueSeal® vs. Valleylab Ligasure™. BOWA, Gomaringen 2008

Schuld MD, Sperling MD, Kollmar MD, Menger MD, Schilling MD, Richter MD, Laschke MD: The NightKNIFE: Evaluation of Efficiency and Quality of Bipolar Vessel Sealing

JOURNAL OF LAPAROENDOSCOPIC & ADVANCED SURGICAL TECHNIQUES 2011

ERGO 310D

- 340 мм
- Ш 5 мм
- одноразовый, стерильный
- упаковка 5 шт.
- встроены нож
- Plug'n Cut COMFORT

NightKNIFE®

- 360 и 200 мм
- Ш 10 мм
- автоклавируемый
- сменный нож
- Plug'n Cut COMFORT

LIGATOR®

- 360 и 110 мм
- Ш 5 мм
- автоклавируемый
- Maryland и прямое исполнение
- Plug'n Cut COMFORT

TissueSeal® PLUS

- 160, 190, 230 и 280 мм
- автоклавируемый
- Plug'n Cut COMFORT



ARC 400 и ARC PLUS – универсальная рабочая станция для хирургии и эндоскопии

Электрохирургия в среде аргона обладает важным преимуществом: бесконтактность работы на больших поверхностях с диффузными кровотечениями и точная дозировка подачи газа на чувствительные структуры. Аппарат ARC 400 в сочетании с блоком подачи

аргона ARC PLUS является рабочей станцией премиум уровня для хирургии и эндоскопии и отличается простотой применения благодаря надежности воспламенения, и высокой безопасностью благодаря установке низкого значения мощности, что позволяет избегать перфорации.

ARC PLUS – новые возможности с поддержкой аргона

Бесконтактно. Быстро. Надежно.

При проведении электрохирургии в среде аргона с помощью его ионизации создается электрический «мостик» между инструментом и тканью. Плазменный луч, создаваемый аппаратом ARC PLUS, контролируется с высокой точностью и применяется для бесконтактной остановки кровотечений.

Воспользуйтесь повышенной клинической эффективностью метода для быстрой и надежной коагуляции с максимальной защитой от перфорации и простотой управления.

Технические характеристики

- Автоматическое распознавание инструментов, работающих в среде аргона, и предварительный выбор параметров Plug'n Cut
- Регистрация количества использований инструментов BOWA COMFORT
- Автоматическое управление с помощью ARC 400
- Электронный индикатор уровня заполнения и электронная система аварийного предупреждения
- Расход газа 0,1 – 10 л/мин, давление на выходе макс. 2 бар
- Увеличенная продолжительность работы благодаря наличию 2 баллонов с аргоном
- Ножное и ручное управление
- Простая стыковка и компактная установка с ВЧ-аппаратом ARC
- Давление на входе 2,0 – 4,5 бар
- Контроль расхода и давления
- Широкий выбор принадлежностей

Argon COAG и Argon CUT

для коагуляции и разреза в открытой хирургии, в лапароскопических процедурах в хирургии и гинекологии:

- абдоминальная хирургия
- лапароскопия
- хирургия печени
- хирургия молочных желез
- висцеральная хирургия



Argon CUT



Argon COAG

Преимущества применения аргона в хирургии и гинекологии

- бесконтактная коагуляция без прилипания инструмента или склеивания паренхиматозной ткани, напр., печени
- быстрая коагуляция больших поверхностей
- отсутствие карбонизации
- гибкая зона коагуляции
- хороший обзор обусловленный бездымной коагуляцией
- ультра-простое управление благодаря большому (>10мм) расстоянию и лёгкости воспламенения
- низкий риск послеоперационных осложнений

Некоторые области применения

Аргон

- Общая хирургия
- Хирургия печени
- Абдоминальная пластика
- Трансплантация
- Оториноларингология
- Нефрэктомия



Логичный и простой пользовательский интерфейс позволяет легко и быстро регулировать любые параметры аргона



Разнообразные зонды для различных случаев применения



Активация режимов подачи аргона дополнительно отображается на ARC PLUS



Зеленый цвет индикатора сигнализирует о предварительном промывании аргоном подсоединенных инструментов

Argon FLEX

для применения с гибкими зондами



Argon FLEX

Argon PULSED

с точной регулировкой посредством нескольких ступеней эффекта



Argon PULSED

Преимущества применения аргона во внутрипросветной эндоскопии

- точное дозирование мощности и серии импульсов
- особо тонкая коагуляция в гастроэнтерологии при мощности от 1 Вт
- хороший обзор обусловленный бездымной коагуляцией
- слабый запах ограниченный незначительным выделением дымовых газов
- отсутствие карбонизации
- гибкая стабильная зона коагуляции
- ультра-простое управление благодаря большому (>10мм) расстоянию и лёгкости воспламенения
- минимальный расход аргона, от 0,4 л/мин
- ограниченная глубина проникновения
- минимальная опасность перфорации

Некоторые области применения

Argon FLEX / Argon FLEX 90°

- Гастроэнтерология

- поверхностные и капиллярные кровотечения
- редукция опухоли
- девитализация и коагуляция, в т.ч. в правой половине ободочной кишки
- врастание/прорастание стента
- лучевой проктит

- Интервенционная бронхоскопия

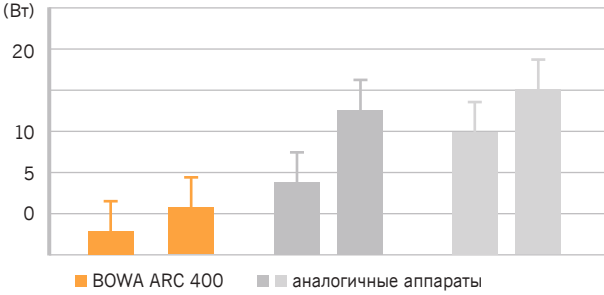
- поверхностные и капиллярные кровотечения
- редукция опухоли
- опухолевые кровотечения
- реканализация
- грануляция
- обработка свищевого хода
- врастание/прорастание стента

- Ректоскопия



Преимущество безопасности и защиты от перфорации благодаря установке низкого значения мощности

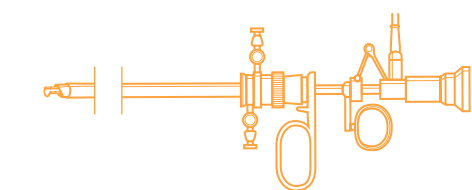
Установка мощности (Вт) для эффективного воспламенения или достижения терапевтического эффекта



Литература:

Endo heute 2007;
Prospektive, randomisierte Evaluation der Niedrig-Energie-Argonplasmakoagulation bei der endoskopischen Blutstillung am Gastrointestinaltrakt (GIT)
M. Raithe, J. Hänsler, A. Stegmaier, F. Boxberger, J. Maiss, W. Müller, E.G. Hahn
Мед. клиника I Университет Эрлангена-Нюрнберга, гастроэнтерология, эндоскопия, функц. диагностика тканей; доклад на конференции

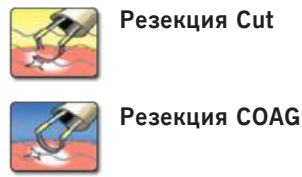
Специальное применение:
четыре примера из множества



Биполярная резекция* в урологии
Биполярная резекция с помощью ARC 400 отличается исключительно надежным первоначальным резанием и высокой скоростью резекции.

Снижение раздражения запирательного нерва и биполярная технология значительно повышают безопасность операций в этой области. Использование электропроводных солевых растворов в качестве ирригационной жидкости предотвращает опасность возникновения ТУР-синдрома.

Кроме того, с помощью ARC 400 также можно провести монополярную трансуретральную резекцию простаты (ТУР-П), оперативное лечение опухолей мочевого пузыря (ТУР-МП) и вапоризацию тканей простаты (ТУР-ВАП).



*Опция

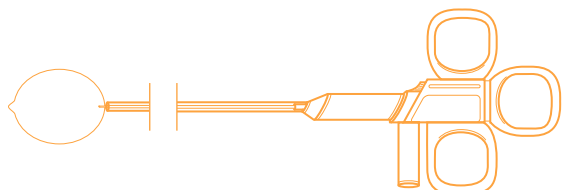


Четыре режима для кардиохирургии
Для эффективной работы кардиохирург имеет на выбор четыре узкоспециализированных режима:



Гинекология: удаление с помощью MetraLOOP
Помимо режимов лигирования сосудов, монополярной и биполярной резекции имеет- ся специальный гинекологический режим лапароскопической ампутации матки (LSH).

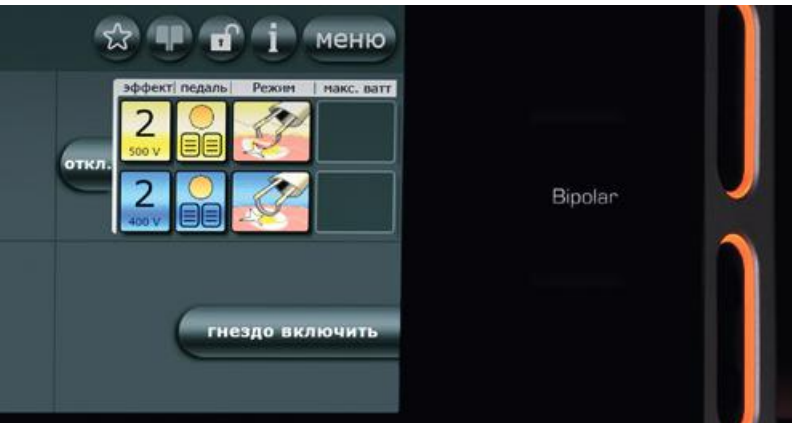
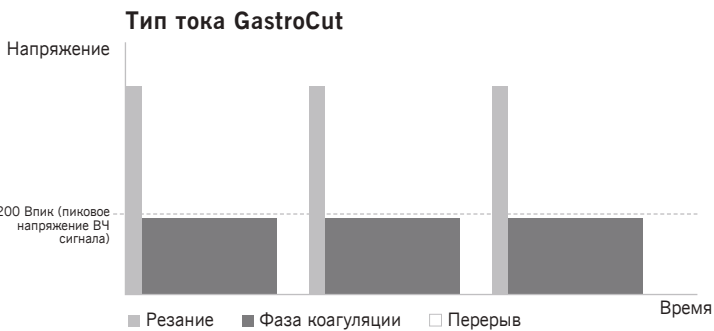
Данный режим, в сочетании с одноименным инструментом MetraLOOP BOWA, предлагает более быструю резку петель при удалении матки. Операция совершается безопасно, быстро и точно, даже с использованием петель большого размера.



GastroCut* для гастроэнтерологии
Режимы GastroCut в аппарате ARC 400 позволяют достичь наилучших результатов в полипэктомии, папиллотомии и при эндоскопической резекции с помощью электродов-петель или электродов-но- жей. Хирург, при необходимости, может задавать частоту импульсов резания и коагуляции в соответствии с тремя скоростями: медленной, средней и быстрой.

Качество разреза можно регулировать девятью уровнями настройки эффекта коагуляции. Это позволяет действовать аккуратно во избежание осложнений, а также работать быстрее, если позволяет ситуация.

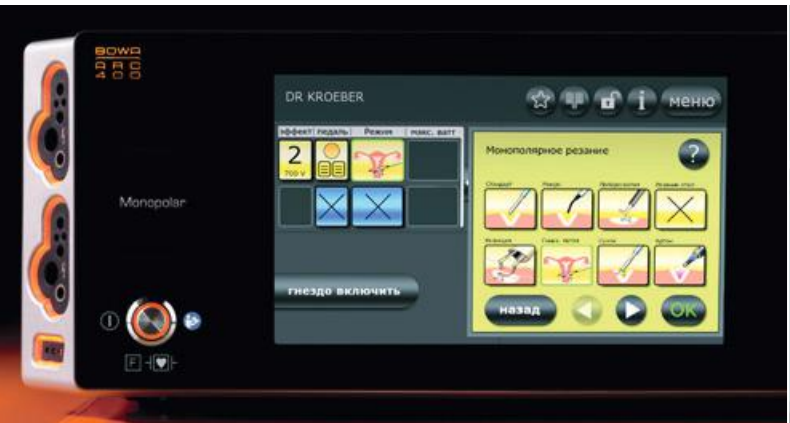
*Опция



Инновация: биполярная резекция в урологии с очень высокой скоростью резекции



Практично при шунтировании: одновременная активация

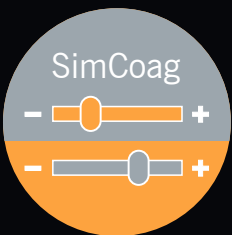


Специальный режим для гинекологии: исключительно безопасная и быстрая ампутация матки с помощью MetraLOOP



Высокая гибкость настроек: GastroCut позволяет выполнить 6 типов разреза и достигать до 9-ти уровней эффектов

ВПЕРВЫЕ В МИРЕ:
биполярный режим
SimCoag



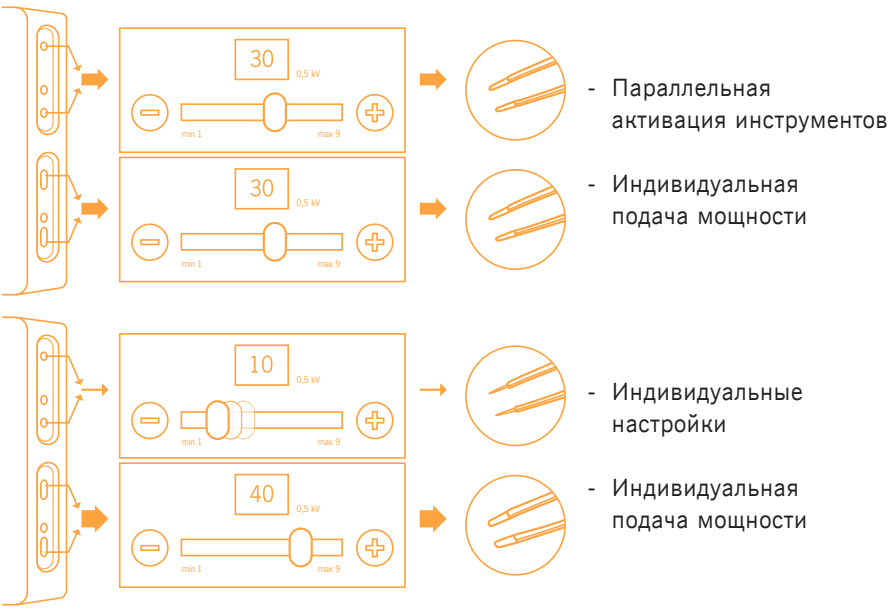
Новый биполярный режим SimCoag* –
одновременное оперирование двумя биполярны-
ми инструментами открывает новые возможности

Выбор ARC 400 с новым запатентованным ре- жимом SimCoag удваивает ваши преимущества при работе в операционной. Теперь два хирурга могут работать с пациентом не только монопо- лярным методом, но и биполярным, при этом одновременно и полностью независимо друга от друга. Каждый биполярный инструмент всегда находится в выбранном и заданном для него ра-

бочем диапазоне мощности. С режимом SimCoag в сумме 1+1 действительно получается 2, поскольку отдача мощности осуществляется раздельно. С этого момента вы можете работать в команде надёжно, безопасно, с устойчивыми эффектами на ткани и открывать для себя абсо- лютно новые области применения вашего мас- терства ВЧ-хирурга.

*Опция

Все для слаженной работы в команде



Синхронная работа
ARC 400, в отличие от общеизвестных ВЧ-аппаратов, предлагает абсолютно новую функцию: одновременная активация двух биполярных инструментов.

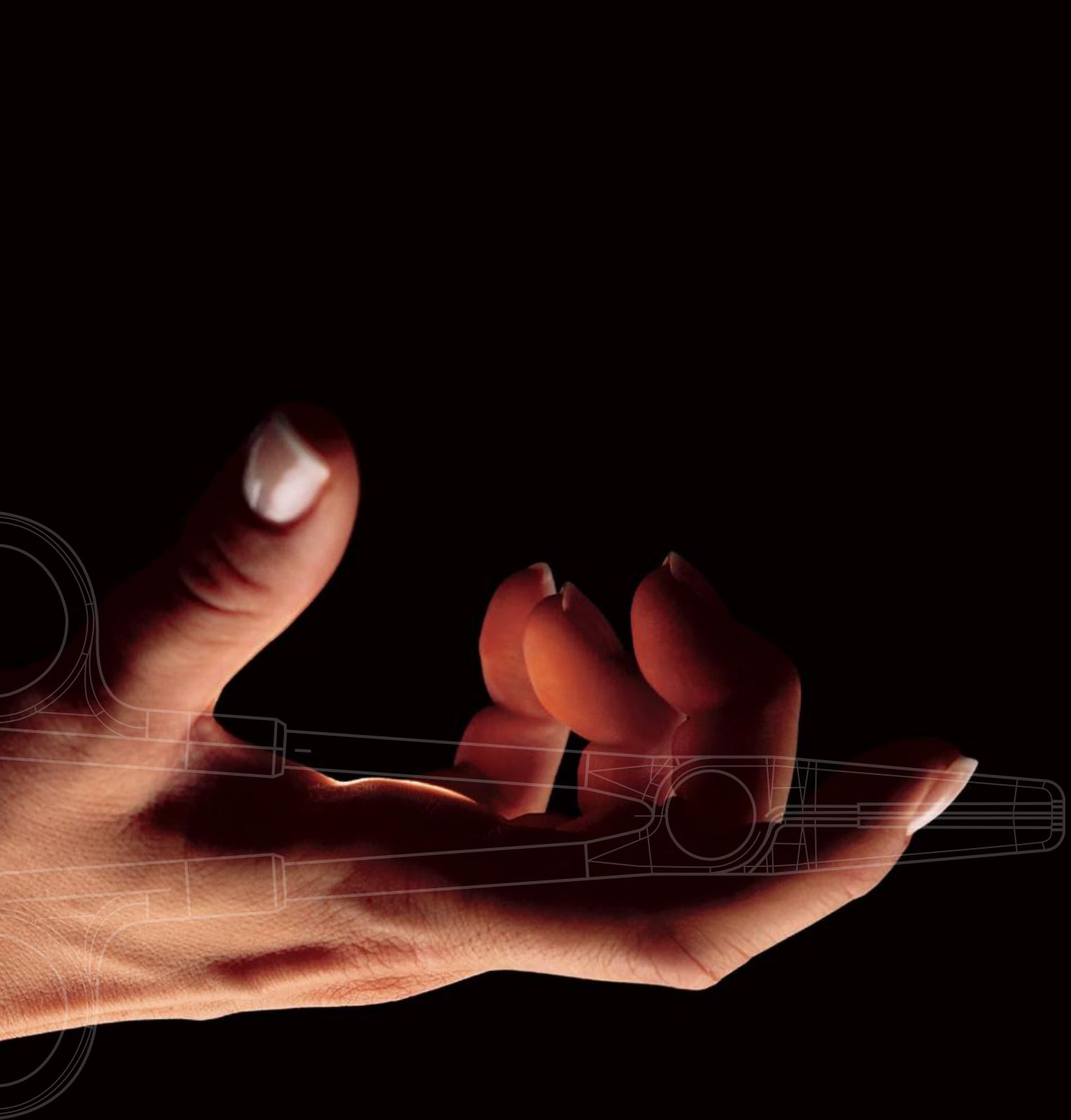
Перед вами открываются новые возможности:

- работать непрерывно и одновременно
- устанавливать независимые индивидуальные настройки мощности и эффектов
- обеспечить согласованность и безопасность манипуляций



Идеальные области применения новой SimCoag:

- Ортопедия и травматология
- Нейрохирургия
- Общая хирургия
- Пластическая и эстетическая хирургия



Принадлежности – больше, чем просто набор инструментов

ARC 400 – представитель нового поколения электрохирургических аппаратов. Он обеспечивает наилучшие результаты и максимальную производительность при использовании всех стандартных семейств инструментов.

С принадлежностями BOWA аппарат ARC 400 образует завершённую систему с исключительными показателями, с медицинской и экономической точек зрения.

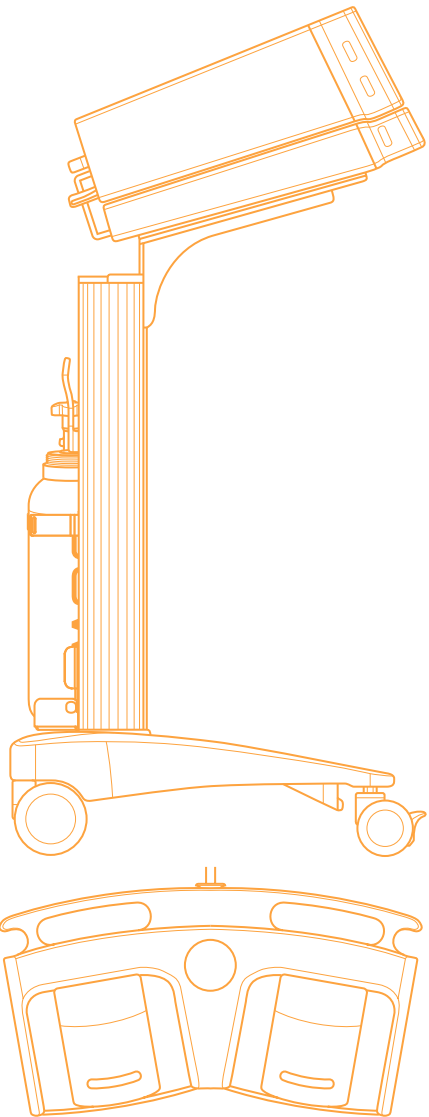
Тележка ARC CART – значительно мобильнее

Один модуль – множество возможностей
В операционной аппараты ARC 400, ARC PLUS и тележка ARC CART образуют мобильный рабочий модуль, который легко разместить там, где необходимо.

На тележке ARC CART все размещается на соответствующих местах; ее комплектация может быть индивидуальной, согласно вашим потребностям. В базовой комплектации ARC CART имеет четыре поворотных колесика с тормозами, ручку, канал для кабеля, фиксатор силового кабеля, опору ножного переключателя и держатель кабеля. Полка продумана с учетом наилучшего расположения генератора ARC.

В качестве дополнительных комплектующих, значительно повышая мобильность, имеются ящики, корзины, полки, например, для системы эвакуации дыма SHE SHA, подставки для баллонов с газом, разъемы для выравнивания потенциалов.

Педальные переключатели водонепроницаемые (IPX8) и взрывозащищенные. Педали расположены эргономично, что позволяет работать долго, не чувствуя усталости.



Оптимально: обзор и управление

Гибкость: свободное закрепление функций за педальными переключателями

Экономия места: малогабаритная конструкция

Точность: индивидуальная настройка мощности и эффектов

Экономия времени: одновременная работа 2 хирургов

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ BOWA – БЕЗОПАСНОСТЬ БЕЗ КОМПРОМИССОВ

«Просто безопасно» – это больше, чем рекламный слоган и больше, чем обещание. Для нас это ответственность за стремление преодолевать стереотипы и выходить за пределы существующих стандартов. Такой подход приводит к решениям, которые открывают новые перспективы и совершенствуют нашу помощь и поддержку в вашей работе.

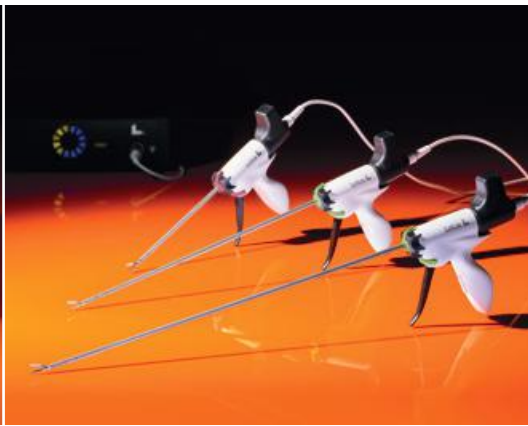
Компания BOWA, производитель высокотехнологичного медицинского оборудования, предлагает, как комплексные системы для ВЧ-хирургии, так и дополнительные самостоятельные изделия.

Более подробную информацию об ассортименте BOWA можно получить на сайте: www.bowa-medical.com.

Система ARC и принадлежности



Ультразвуковая система LOTUS



LIGATION – лигирование сосудов



Аргонплазменная электрохирургия



Система эвакуации дыма SHE SHA



Инструменты для лапароскопии



BiZZER® – биполярные ножницы



Пинцеты



Держатели электродов и электроды



Кабели и адаптеры



Нейтральные электроды



Комплекты принадлежностей





Обновление с USB – это легко

Воспользуйтесь новейшими разработками, которым принадлежит будущее. ARC 400 всегда готов стать совершеннее. Вы можете легко обновить программное обеспечение ARC 400 с помощью USB-накопителя или установить новые

программы. Многочисленные стандартные соединения гарантируют совместимость с будущими технологиями и автоматизированное подключение к системной среде, даже в будущем.

Сделано в Германии Техническая информация

Конструкция BOWA ARC 400 позволяет использовать это устройство практически в любой области электрохирургии. Генераторы ARC можно разместить на консоли или, для обеспечения максимальной мобильности, на тележке ARC CART. Аппарат имеет два монополярных и три биполярных разъема. Простое обслуживание, например,

считывание информации с аппарата или обновление ПО с помощью программ, поставляемых нами на USB-носителях, может быть выполнено техническим персоналом больницы. При необходимости подключения аксессуаров, выпущенных другими производителями, это можно выполнить с помощью различных адаптеров.

Обзор технических параметров	ARC 400	ARC PLUS
Напряжение сети	100 – 127 В / 220 – 240 В	100 – 240 В
Частота сети	50 Гц	50 Гц
Потребляемый ток	макс. 5 А @ 230 В макс. 8 А @ 127 В макс. 10 А @ 100 В	макс. 0,6 А
Сетевой предохранитель	2 x T 5 АН 250 В / 2 x T 10 АН 250 В	2 x T 1 А
Мин. потребляемая мощность	3 Вт / 40 ВА	1 Вт / 20 ВА
Макс. потребляемая мощность	700 Вт / 1150 ВА	32 Вт / 65 ВА
Ширина x Высота x Глубина	430 x 180 x 475 мм	433 x 97 x 489 мм
Вес	12,5 кг	7,7 кг
Классификация согласно Директиве ЕС 93/42/ЕЭС	II b	II a
Класс защиты по EN 60601-1	I	I
Тип в соответствии с EN 60601-1	CF	–
Маркировка CE	CE0123	CE0123
Артикул	900-400	900-001
Опция «Bipolar resection»	900-395	–
Опция «LIGATION»	900-396	–
Опция «Bipolar SimCOAG»	900-399	–
Макс. мощность MONOPOLAR	400 Вт (при 200 Ом)	–
Макс. мощность BIPOLAR	400 Вт (при 75 Ом)	–
Частота на выходе	350 кГц / 1 МГц	–

Инновационная система подключения инструментов для любых типов разъемов и возможностью подсоединения до пяти инструментов:

Монополярные: 2 x 3-контактных/Bovie или 2 x 3-контактных/Erbe
Биполярные: 2 x 2-контактных или 1 x 2-контактный и 2 x 2/Erbe



Совершенный дизайн: конструкция идеально соответствует гигиеническим требованиям операционной



Продуманный интерфейс: USB-порт и сетевой разъем – для решений сегодня и в будущем



BOWA-electronic GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Strasse 4 – 10
72810 Gomaringen | Germany

Телефон +49 (0) 7072-6002-0
Телефакс +49 (0) 7072-6002-33
info@bowa.de | bowa-medical.com

Представительство в России
125040 Москва
Ленинградский проспект,
д. 24, стр. 3

+7 (495) 980-53-13
russia@bowa.de
bowa-medical.com

Представництво в Україні
02081 Київ
Проспект Григоренка,
д. 22/20, оф 248

+380 (44) 593-86-99
ukraine@bowa.de
bowa-medical.com

Представительство в Республике
Казахстан
050013 Алматы
Проспект Площадь Республики, 13 оф. 510

+7 (777) 156-11-00
kazakhstan@bowa.de
bowa-medical.com



ERGO 315R

BIPOLAR SEALING AND CUTTING WITH ADDED VALUE



BOWA
EINFACH SICHER

GOOD
DESIGN

ERGO 315R – Added value for bipolar sealing and cutting



Multifunctional, reusable, efficient

The ERGO 315R from BOWA is an instrument for vessel sealing in the 5 mm range. The ERGO 315R combines the advantages of a multifunctional instrument for laparoscopy with

the added value of a reusable instrument. The well-conceived, ergonomic arrangement of the control elements deserves special attention.



The activation button can be positioned individually to match the preferred direction of use. The slender, atraumatic geometry of the instrument tip enables a wide variety of preparation

methods. All parts of the instrument except the high-performance blade are reusable, making them especially efficient in everyday clinical use.

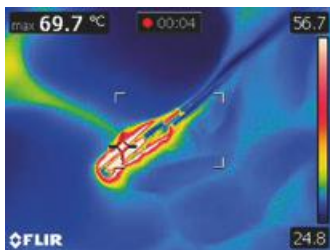
Well conceived through and through

Ceramic micro-teeth

for optimal grip on tissue and preventing contact with opposing jaws.

Minimal thermal spread

thanks to insulated mounting of electrode surfaces.



Fine instrument tip

The slender, atraumatic geometry of the jaws enables a wide variety of preparation methods.



Low-reflection surface

Matte metal surface reduces irritating reflections in the surgical field of view.

Tissue stop

Mechanism avoids overfilling of the jaws on the hinge side.



Fine jaws

The slender, atraumatic geometry of the jaws enables selective gripping and manipulation of tissue.



Disposable blade

The double-ground stainless steel blade ensures especially precise and reliable tissue separation.

Everything under control

134°C
Autoclave
273°F

360° rotation

Unlimited rotation for flexible positioning of the instrument's jaws.

Cutting function

to activate the stainless steel blade for tissue separation.

Multifunction lever/trigger

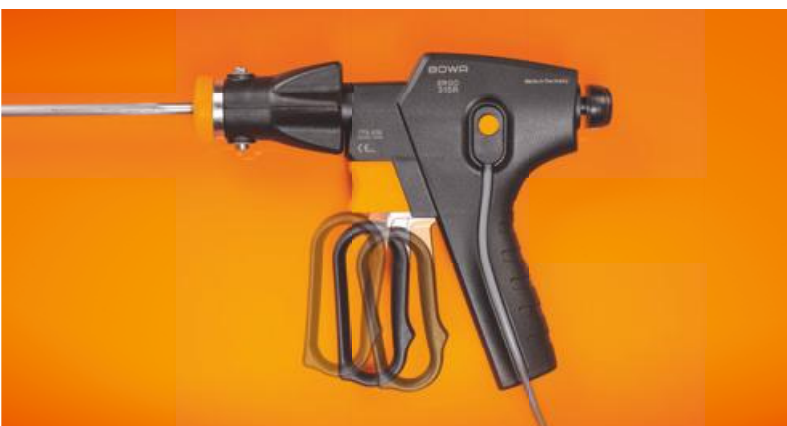
The key control element for opening, closing and locking.

Manual switch

Easy manual activation on the instrument itself.

Individual positioning

The manual activation switch can be positioned on the left or right side as desired.



Multifunction lever

The key control element combines dissection, grasping and preparation.



Instrument recognition and ligation mode

Thanks to modern RFID technology, BOWA electro-surgical devices recognise the ERGO 315R and select the appropriate ligation mode, which is self-regulating according to the tissue type.

Clinical benefits

Surgeon:

- Time savings
- Excellent touch and feel
- Hand and foot activation
- Reliable cutting performance with single-use blade

Preparation:

- Validated preparation in cleaning tray, including irrigation adapter
- Complete disassembly into just 5 parts
- Instrument life cycle monitoring using RFID chip

Theatre staff:

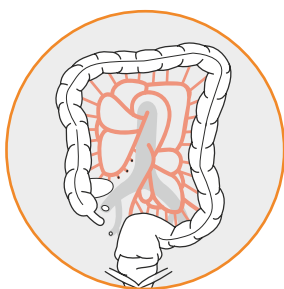
- Plug & play
- Automatic parameter preselection/instrument recognition
- Easy assembly and disassembly

Controlling:

- Resource conservation: reusable individual components
- Cost transparency: trackable use history
- Minimisation of single-use parts

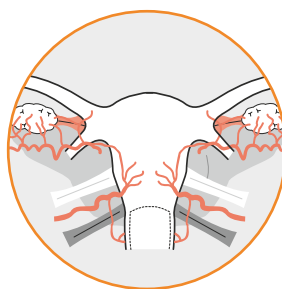


Clinical application



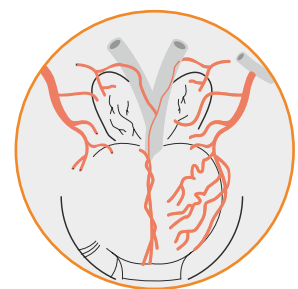
Surgical applications (examples)

- Sigmoidectomy
- Colectomy
- Fundoplication



Gynaecological applications

- Hysterectomy (TLH, LASH, LAVH)
- Wertheim-Meigs operation
- Oophorectomy



Urological applications

- Prostatectomy
- Cystectomy
- Nephrectomy

Ordering data



ERGO 315R

			Complete instrument ERGO 315R 275 mm 770-502	Complete instrument ERGO 315R 360 mm 770-503
Handle		770-510	●	●
Jaws	275 mm	770-522	●	
	360 mm	770-523		●
Thrust tube	275 mm	770-532	●	
	360 mm	770-533		●
Blade rod	275 mm	770-542	●	
	360 mm	770-543		●
Blade	② sterile (quantity 10)	770-998	● (2x)	● (2x)
Cable	with manual switch	358-245	●	●

ERGO 315R with reprocessing basket

			Complete instrument with reprocessing basket 275 mm 770-552	Complete instrument with reprocessing basket 360 mm 770-553
ERGO 315R	275 mm	770-502	●	
	360 mm	770-503		●
ERGO 315R	reprocessing basket	773-982	●	●
ERGO 315R	tray lid	773-983	●	●
Cleaning adapter	kit	723-050	●	●
Cleaning brushes	kit (quantity 4)	723-000	●	●

Technical data

Overview of technical data

ERGO 315R

Working length REF 770-502	275 mm
Working length REF 770-503	360 mm
Diameter	5.5 mm
Rotation	360°
Sealing length	18 mm
Cutting length	15 mm
Max. jaw opening width	16 mm
Electric strength	200 Vp
Electrical property	Bipolar
Preparation	20 cycles, steam sterilisation
Connector type	BOWA COMFORT
Permissible combination	BOWA ARC 400/350



BOWA-electronic GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Strasse 4 – 10
72810 Gomaringen | Germany

Phone +49 (0) 7072-6002-0
Fax +49 (0) 7072-6002-33
info@bowa.de | bowa-medical.com

ELECTROSURGERY.
COMPLETE.



BOWA
EINFACH SICHER

Elektrochirurgie made by BOWA – Einfach sicher

Elektrochirurgia made by BOWA – po prostu pewna

Electrosurgery made by BOWA – Simply safe

Электрохирургия BOWA – просто безопасно

Electrocirugía made by BOWA – Sencillamente seguro

„Einfach sicher“ ist mehr als nur ein Versprechen. Es ist für uns die Verpflichtung, stets über den momentanen Standard hinauszudenken. Diese Haltung führt uns zu Lösungen, die neue Perspektiven aufzeigen und Sie in Ihrer Arbeit bestmöglich unterstützen.

"Po prostu pewne" jest czymś więcej niż tylko obietnicą. Dla nas jest to zobowiązanie do podążania po nieutartych ścieżkach. Takie podejście prowadzi do rozwiązań, które otwierają nowe perspektywy i pomagają w optymalizacji pracy.

„Simply safe“ is more than just a promise. For us it is the commitment to always think past the current standards. This approach leads us to solutions that open up new perspectives and support you optimally in your work.

"Просто безопасно" – больше, чем обещание. Это наше обязательство мыслить шире действующих стандартов. Такой подход приводит нас к решениям, которые открывают новые перспективы и наилучшим образом поддерживают вас в вашей работе.

„Sencillamente seguro“ es más que una mera promesa. Tenemos el compromiso de pensar siempre más allá del estándar del momento. Esta actitud nos lleva a soluciones que muestran nuevas perspectivas y que le ayudan en su trabajo de la mejor manera.

Symbole
Symbole
Symbols
Символы
Símbolos

 Allgemeinchirurgie Chirurgia ogólna General Surgery Общая хирургия Cirugía general	 Herzchirurgie Kardiochirurgia Cardiac Surgery Кардиохирургия Cirugía cardiovascular	 Kinderchirurgie Chirurgia dziecięca Pediatric Surgery Детская хирургия Cirugía pediátrica	 Orthopädie und Unfallchirurgie Ortopedia i chirurgia urazowa Orthopedics and Traumatology Травматология и ортопедия Ortopedia y cirugía traumatológica	 Plastische und Ästhetische Chirurgie Chirurgia plastyczna i estetyczna Plastic and Aesthetic Surgery Пластика и эстетическая хирургия Cirugía estética y plástica
 Thoraxchirurgie Torakochirurgia Thoracic Surgery Торакальная хирургия Cirugía torácica	 Viszeralchirurgie Chirurgia wisceralna Visceral Surgery Висцеральная хирургия Cirugía visceral	 Gynäkologie Ginekologia Gynaecology Гинекология Ginecología	 HNO Otolaryngologia ENT Оториноларингология Otorrinolaringología	 Neurochirurgie Neurochirurgia Neuro Surgery Нейрохирургия Neurocirugía
 Dermatologie Dermatologia Dermatology Дерматология Dermatología	 Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie Chirurgia twarzowo- szczękowa Oral and maxillofacial Surgery Стоматология и челюст- но-лицевая хирургия Cirugía oral y maxilofacial	 Urologie Urologia Urology Урология Urología	 Gastroenterologie Gastroenterologia Gastroenterology Гастроэнтерология Gastroenterología	 Pulmologie Pulmonologia Pneumology Пульмонология Neumología

	Handgriffe und Elektroden Uchwyty i elektrody Handles and electrodes Держатели электродов и электроды Lápices y electrodos	6 – 29
	Kabel, Adapter und Zubehör, Zubehörtester Kable, adaptory i akcesoria, zestaw testowy Cables, adaptors and accessories, Accessory tester Кабели, адаптеры и принадлежности, тестер принадлежностей Cables, adaptadores y accesorios, comprobador de accesorios	30 – 43
	Instrumente für Laparoskopie – MetraLOOP®, LapHaken, ErgoLAP, ERGO 300 Instrumenty do laparoskopii – MetraLOOP®, haki, ErgoLAP, ERGO 300 Instruments for laparoscopy – MetraLOOP®, Lap. hook, ErgoLAP, ERGO 300 Инструменты для лапароскопии – MetraLOOP®, лап. крючок, ErgoLAP, ERGO 300 Instrumentos para laparoscopia – MetraLOOP®, Gancho lap, ErgoLAP, ERGO 300	44 – 71
	Pinzetten Szczypce Forceps Пинцеты Pinzas	72 – 97
	BiZZER® – Bipolare Schere BiZZER® – Nożyczki bipolarne BiZZER® – Bipolar scissors BiZZER® – Биполярные ножницы BiZZER® – Tijeras bipolares	98 – 103
	LIGATION – Gefäßversiegelung LIGACJA – zamykanie naczyń LIGATION – Vessel sealing LIGATION – Лигирование сосудов LIGATION – Sellado de vasos	104 – 123
	Argon assistierte Elektrochirurgie Elektrochirurgia wspomagana argonem Argon-assisted electrosurgery Аргонплазменная электрохирургия Electrocirugía asistida con argón	124 – 133
	Neutralelektroden Elektrody neutralne Neutral electrodes Нейтральные электроды Electrodos neutros	134 – 147
	ARC System und Zubehörteile System ARC i akcesoria ARC system and accessories Система ARC и принадлежности Sistema ARC y accesorios	148 – 161
	ARC CART – Gerätewagen und Anbauteile ARC CART – wózek na urządzenia i wyposażenie ARC CART – Equipment trolley and attachments ARC CART – тележка для оборудования и принадлежностей ARC CART – Carro de equipo y piezas de montaje	162 – 173
	SHE SHA Rauchgasabsaugung System odsysania dymu SHE SHA SHE SHA smoke evacuation SHE SHA Система эвакуации дыма Aspiración de humo SHE SHA	174 – 179
	Sets Zestawy Sets Наборы Sets	180 – 203

COMFORT-SYSTEM

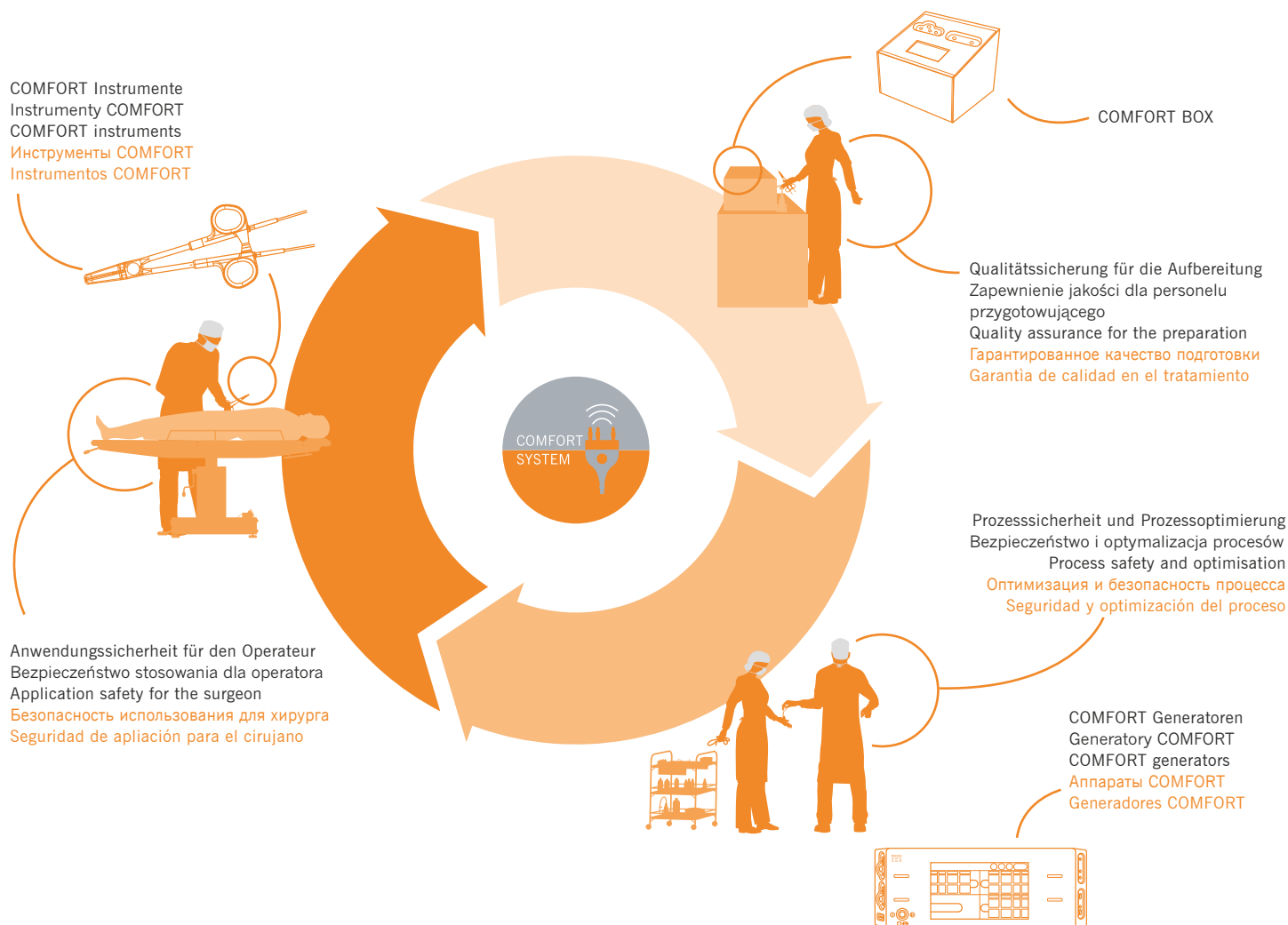
Weltweit die erste universelle und interdisziplinäre Instrumentenerkennung

Pierwsze na świecie uniwersalne i interdyscyplinarne rozpoznawanie instrumentów

The first universal and interdisciplinary instrument detection system in the world

Первая в мире универсальная и междисциплинарная система определения инструмента

Optimización de procesos para todos los instrumentos y áreas de aplicación



Nutzen Sie die COMFORT BOX zur Überprüfung der Aufbereitungszyklen intelligenter Instrumente
Korzystaj z COMFORT BOX w celu weryfikacji ilości cykli sterylizacji inteligentnych instrumentów
Use the COMFORT BOX for checking the preparation cycles of intelligent instruments.

Используйте COMFORT BOX для проверки циклов подготовки интеллектуальных инструментов
Utilice la COMFORT BOX para verificar los ciclos de preparación de instrumentos inteligentes

	1 x COMFORT BOX 5 x REF 215-145 (4 mm) 5 x REF 101-140	050-240
	1 x COMFORT BOX 5 x REF 218-145 (2.4 mm) 5 x REF 101-140	050-241
	COMFORT BOX	050-242

BiZZER®



100 – 103

LIGATION – ERGO 310D



110 – 113

EASY



136 – 143

1 Handgriffe und Elektroden

Uchwyty i elektrody

Handles and electrodes

Держатели электродов и электроды

Lápices y electrodos

1.1 Elektrodenhandgriffe 1.1.1 Elektrodenhandgriffe 1.1.2 Einmal-Handgriffe 1.1.3 Adapter monopolar 1.2 Elektroden 1.2.1 Elektroden 1.2.2 Elektrodenverlängerungen 1.2.3 Elektrodenbehälter 1.2.4 Elektroden mit isoliertem Schaft 1.3 Einmal-Elektroden 1.3.1 NON-Stick Einmal-Elektroden 1.3.2 Einmal-Elektroden 1.3.3 Zubehör 1.4 Arthroskopie-Elektroden	1.1 Uchwyty elektrod 1.1.1 Uchwyty elektrod 1.1.2 Uchwyty jednorazowego użytku 1.1.3 Adaptery monopolarne 1.2 Elektrody 1.2.1 Elektrody 1.2.2 Przedłużki elektrod 1.2.3 Pojemnik na elektrody 1.2.4 Elektrody z izolowanym trzonkiem 1.3 Elektrody jednorazowego użytku 1.3.1 Elektrody jednorazowe z powłoką nieprzywierającą NON-Stick 1.3.2 Elektrody jednorazowego użytku 1.3.3 Akcesoria 1.4 Elektrody artroskopowe	1.1 Electrode handles 1.1.1 Electrode handles 1.1.2 Disposable pencils 1.1.3 Adaptors monopolar 1.2 Electrodes 1.2.1 Electrodes 1.2.2 Electrode extensions 1.2.3 Electrode container 1.2.4 Electrodes with insulated shaft 1.3 Disposable electrodes 1.3.1 NON-Stick Disposable electrodes 1.3.2 Disposable electrodes 1.3.3 Accessories 1.4 Arthroscopic electrodes
1.1 Держатели электродов 1.1.1 Держатели электродов 1.1.2 Одноразовые держатели электродов 1.1.3 Монополярные адаптеры 1.2 Электроды 1.2.1 Электроды 1.2.2 Удлинитель электродов 1.2.3 Контейнеры для электродов 1.2.4 Электроды с изолированным стержнем 1.3 Одноразовые электроды 1.3.1 Одноразовые электроды NON-Stick 1.3.2 Одноразовые электроды 1.3.3 Принадлежности 1.4 Артроскопические электроды	1.1 Mangos porta electrodos 1.1.1 Mangos porta electrodos 1.1.2 Mangos porta electrodos desechables 1.1.3 Adaptadores monopolares 1.2 Electrodo 1.2.1 Electrodo 1.2.2 Alargamiento para electrodos 1.2.3 Recipiente para electrodos 1.2.4 Electrodo con asta aislada 1.3 Electrodo desechables 1.3.1 NON-Stick Electrodo desechables 1.3.2 Electrodo desechables 1.3.3 Accesorios 1.4 Electrodo de artroscopia	

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden. Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden. Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden. Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG	Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min. Wszystkie instrumenty jednokrotnego użytku nie są przeznaczone do powtórnego wykorzystania. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku. BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie. Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC	All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min. All single-use products are not intended for multiple usage. Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection. BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use. The products are certified according to 93 / 42 / EEC
---	---	---



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / EEC

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE

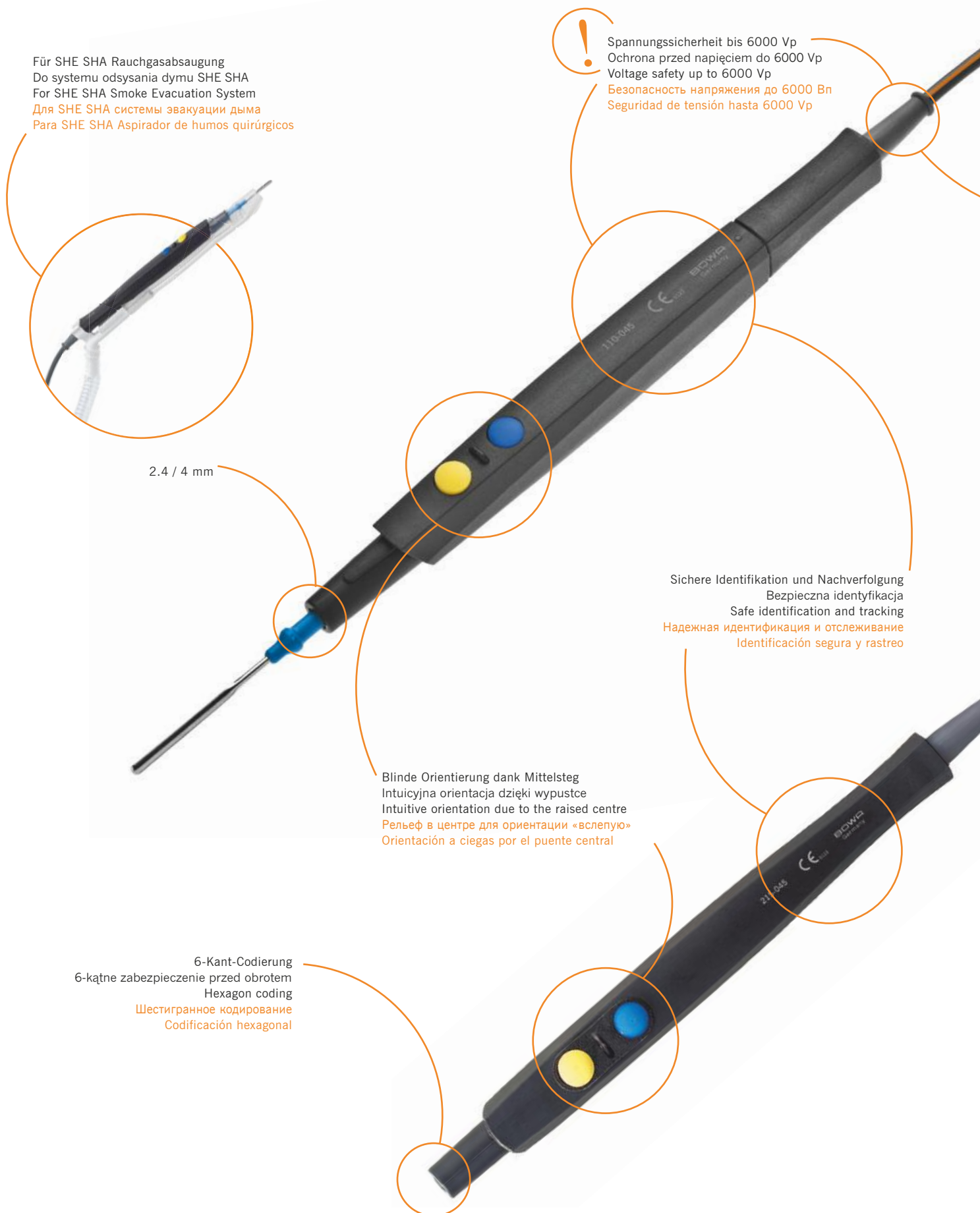
1.1 Elektrodenhandgriffe

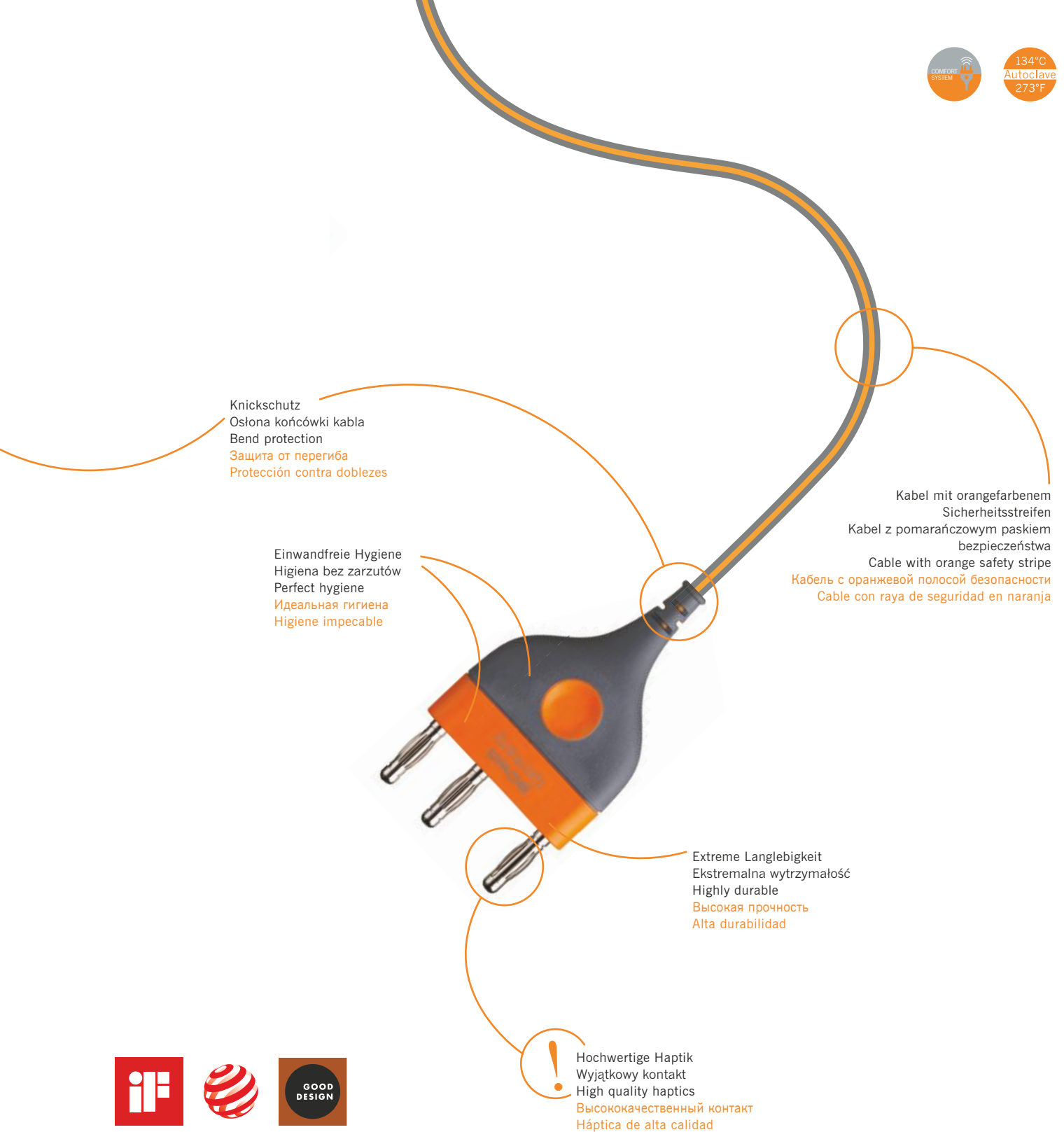
Uchwyty elektrod

Electrode handles

Держатели электродов

Mangos porta electrodos





Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



Spray



CUT



COAG

1.1.1 Elektrodenhandgriffe
 Uchwyty elektrod
 Electrode handles
 Держатели электродов
 Mangos porta electrodos



6000V_p/Bn



gold product
design award



reddot
winner



good design
award



2.4 mm

4 mm



BOWA
Erbe International
Martin International
Valleylab
Conmed

327-045
(4.5 m)

322-045
(4.5 m)

COMFORT



-

-



BOWA
Erbe International
Martin International
Valleylab
Conmed

-

-



Erbe VIO / ICC / ACC

-

110-045
(4.5 m)



Erbe T-Serie

-

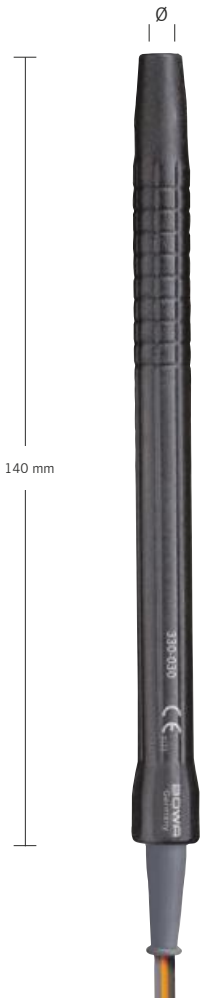
112-045
(4.5 m)



Martin

-

227-045
(4.5 m)

 ErgoPEN		 JackKNIFE®			
2.4 mm	4 mm	2.4 mm	4 mm	2.4 mm	4 mm
218-045 (4.5 m)	215-045 (4.5 m)	220-045 (4.5 m)	220-145 (4.5 m)	-	-
218-145 (4.5 m)	215-145 (4.5 m)	-	-	-	-
-	-	-	-	335-030 (4.5 m)	330-030 (4.5 m)
105-045 (4.5 m)	104-045 (4.5 m)	120-045 (4.5 m)	120-145 (4.5 m)	-	-
-	-	-	-	-	100-016 (4.5 m)
-	214-045 (4.5 m)	-	220-245 (4.5 m)	219-030 (4.5 m)	210-030 (4.5 m)

1.1.2 Einmal-Handgriffe

Uchwyty jednorazowego użytku

Disposable pencils

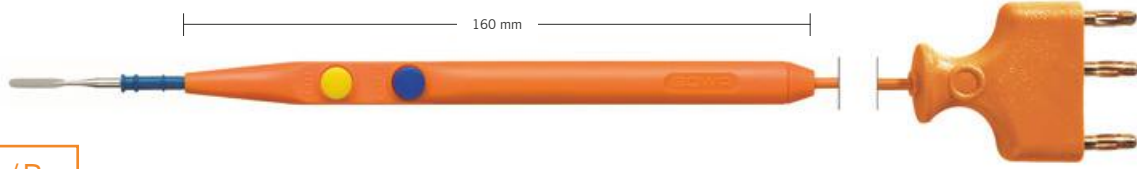
Одноразовые держатели электродов

Mangos porta electrodos desechables



				
6000V _p /Bп				
Elektrodenhandgriff mit Wippschalter, 3 m Kabel und Standard-Messerelektrode 50 Stk. / Karton Steril verpackt	Uchwyty elektrod z przełącznikiem kołyskowym, kablem 3 m i standardową elektrodą nożową 50 szt. / opakowanie Pakowany sterylne	Electrode handle with "rocker switch", 3 m cable and standard blade electrode 50 pcs. / carton Sterile packing	Одноразовый держатель электродов с электродом-ножом, активация перекидным переключателем, кабель 3 м, в стерильной упаковке / 50 шт.	Mango porta electrodos con pulsador tipo báscula, cable 3 m y electrodo cuchillo estándar 50 uds. / caja Embalaje estéril
801-030 (3 m)		BOWA Erbe International Martin International Valleylab Conmed		

				
6000V _p /Bп				
Elektrodenhandgriff mit 2 Tasten, 3 m Kabel und Standard-Messerelektrode 50 Stk. / Karton Steril verpackt	Uchwyty elektrod z dwoma przyciskami, kablem 3 m i standardową elektrodą nożową 50 szt. / opakowanie Pakowany sterylne	Electrode handle with 2 "click buttons", 3 m cable and standard blade electrode 50 pcs. / carton Sterile packing	Одноразовый держатель электродов с электродом-ножом, 2-кнопочная активация, кабель 3 м, в стерильной упаковке / 50 шт.	Mango porta electrodos con dos pulsadores digitales, cable 3 m y electrodo cuchillo estándar 50 uds. / caja Embalaje estéril
802-030 (3 m)		BOWA Erbe International Martin International Valleylab Conmed		

				
5000V _p /Bп				
Elektrodenhandgriff mit 2 Tasten, 5 m Kabel und Standard-Messerelektrode, Ø 2,4 mm 50 Stk. / Karton Steril verpackt	Uchwyty elektrod z dwoma przyciskami, kablem 5 m i standardową elektrodą nożową Ø 2,4 mm 50 szt. / opakowanie Pakowany sterylne	Electrode handle with 2 "click buttons", 5 m cable and standard blade electrode, Ø 2,4 mm 50 pcs. / carton Sterile packing	Одноразовый держатель электродов с электродом-ножом, 2-кнопочная активация, кабель 5 м, Ø 2,4 mm в стерильной упаковке / 50 шт.	Mango porta electrodos con dos pulsadores digitales, cable 5 m y electrodo cuchillo estándar, Ø 2,4 mm 50 uds. / caja Embalaje estéril
802-035 (5 m)		BOWA / Valleylab 3-Pin		



 6000V_p/Bп  STERILE	SHE SHA Handgriff, l�ngenverstellbar, 2 Tasten, Messer, 3 m, Einweg, steril (10 Stk.) inkl. Holster Uchwyt SHE SHA, 2 przyciski, n��, 3 m, jednorazowego u�ytku, sterylne (10 szt.) zawiera futera� SHE SHA handle, adjustable length, 2 buttons, knife electrode, 3 m, single-use, sterile (10 pcs.) incl. holster SHE SHA одноразовый держатель электродов с электродом-ножом, регулируемый, 2-кнопочная активация, кабель 3 м, в стерильной упаковке / 10 шт. в т.ч. чехол L�piz SHE SHA, ajustable en longitud, 2 botones, cuchilla, 3 m, desechable, esterilizado (10 uds.) incl. funda		802-033 (3 m)	BOWA Erbe International Martin International Valleylab Conmed
 6000V_p/Bп  STERILE	SHE SHA Handgriff, 2 Tasten, Messer, 3 m, Einweg, steril (10 Stk.) inkl. Holster Uchwyt SHE SHA, 2 przyciski, n��, 3 m, jednorazowego u�ytku, sterylne (10 szt.) zawiera futera� SHE SHA handle, 2 buttons, knife electrode, 3 m, single-use, sterile (10 pcs.) incl. holster SHE SHA одноразовый держатель электродов с электродом-ножом, 2-кнопочная активация, кабель 3 м, в стерильной упаковке / 10 шт. в т.ч. чехол L�piz SHE SHA, 2 botones, cuchilla, 3 m, desechable, esterilizado (10 uds.) incl. funda		802-032 (3 m)	BOWA Erbe International Martin International Valleylab Conmed

1.2.1 Elektroden Elektrody Electrodes Электроды Electrodos

134°C
Autoclave
273°F

6000V_p/Вп

4 / 2.4 mm

6-Kant-Codierung
6-kałne zabezpieczenie
przed obrotem
Hexagon coding
Шестигранная кодировка
Codificación hexagonal

Messer, Kugel, Nadel, Drahtschlinge
Nóż, kulka, igła, pętla
Blade, ball, needle, wire loop
Нож, шарик, игла, проволочная петля
Cuchillo, bola, aguja, asa de alambre

Hitzebeständige Sicherheits-Isolation
Izolacja odporna na ciepło
Heat-resistant safety insulation
Высокотемпературная безопасная изоляция
Aislamiento de seguridad, resistente al calor

Scharfe Wolfram Mikro-Elektrode
Ostra mikroelektroda wolframowa
Sharp tungsten micro electrode
Острый вольфрамовый микроэлектрод
Microelectrodo agudo de tungsteno

Minimale Wärmeausbreitung
Minimalne oddziaływanie termiczne
Minimal thermal spread
Минимальное распространение тепла
Propagación térmica mínima

Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



Spray



CUT



COAG

Verschiedene Ausführungen
Różne modele
Various designs
Различное исполнение
Varios tipos



6000V _p /Вп				
 1:1	500-007	530-207	Messer / 5 Stk. Nóż / 5 szt. Blade / 5 pcs. Нож / 5 штук Cuchillo / 5 uds.	
 1:1	500-127	530-127	Messer, fein / 5 Stk. Nóż, cienki / 5 szt. Blade, thin / 5 pcs. Тонкий нож / 5 штук Cuchillo, fino / 5 uds.	
 1:1	500-009	530-009	Messer rautenförmig / 5 Stk. Nóż, rombowy / 5 szt. Knife, rhombic / 5 pcs. Ромбовидный нож / 5 штук Cuchillo, rómbico / 5 uds.	
 1:1	500-008	530-008	Messer, rautenförmig, abgewinkelt / 5 Stk. Nóż, rombowy, zagięty / 5 szt. Knife, rhombic, angled / 5 pcs. Ромбовидный изогнутый нож / 5 штук Cuchillo, rómbico, acodado / 5 uds.	
 1:1	500-126	530-126	Spatel / 5 Stk. Szpatułka / 5 szt. Lancet / 5 pcs. Шпатель / 5 штук Espátula / 5 uds.	
 1:1	500-125	530-125	Spatel, abgewinkelt / 5 Stk. Szpatułka, zagięta / 5 szt. Lancet, angled / 5 pcs. Шпатель изогнутый / 5 штук Espátula, acodada / 5 uds.	

134°C
Autoclave
273°F

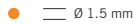
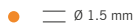
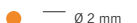
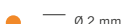
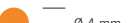
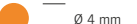


6000V_p/BП	 Ø 4 mm	 BOWA Ø 2.4 mm reusable	
 1:1	500-011	530-211	Nadel / 5 Stk. Igła / 5 szt. Needle / 5 pcs. Игла / 5 штук Aguja / 5 uds.
 1:1	500-124	530-124	Nadel, abgewinkelt / 5 Stk. Igła, zagięta / 5 szt. Needle, angled / 5 pcs. Игла изогнутая / 5 штук Aguja, acodada / 5 uds.



800V_p/Вп	 Ø 4 mm	 BOWA Ø 2.4 mm reusable	
 1:1	500-112	530-012	Isolierte Mikro-Nadelelektrode, Wolframdraht / 1 Stk. Izolowana mikroelektroda igłowa, wolframowa / 1 szt. Insulated micro needle electrode, tungsten wire / 1 pcs. Изолированная микроигла, вольфрамовая / 1 штука Micro-electrodo de aguja, alambre de tungsteno / 1 uds.
 1:1	500-113	530-013	Wie oben / 1 Stk. Jak wyżej / 1 szt. See above / 1 pcs. Изогнутая / 1 штука Véase arriba / 1 uds.



6000V _p /Вп				
 	1:1	500-019	-	Kugel / 5 Stk. Kulka / 5 szt. Ball / 5 pcs. Шарик / 5 штук Bola / 5 uds.
 	1:1	500-129	-	Kugel, abgewinkelt / 5 Stk. Kulka, zagięta / 5 szt. Ball, angled / 5 pcs. Шарик изогнутый / 5 штук Bola, acodada / 5 uds.
 	1:1	500-020	530-020	Kugel / 5 Stk. Kulka / 5 szt. Ball / 5 pcs. Шарик / 5 штук Bola / 5 uds.
 	1:1	500-130	530-130	Kugel, abgewinkelt / 5 Stk. Kulka, zagięta / 5 szt. Ball, angled / 5 pcs. Шарик изогнутый / 5 штук Bola, acodada / 5 uds.
 	1:1	500-021	530-021	Kugel / 5 Stk. Kulka / 5 szt. Ball / 5 pcs. Шарик / 5 штук Bola / 5 uds.
 	1:1	500-131	-	Kugel, abgewinkelt / 5 Stk. Kulka, zagięta / 5 szt. Ball, angled / 5 pcs. Шарик изогнутый / 5 штук Bola, acodada / 5 uds.
 	1:1	500-022	530-022	Kugel / 5 Stk. Kulka / 5 szt. Ball / 5 pcs. Шарик / 5 штук Bola / 5 uds.

1.2.1 Elektroden
Elektrody
Electrodes
Электроды
Electrodos



6000V_p/Вп		 Ø 4 mm	 BOWA Ø 2.4 mm reusable	
 1:1	 Ø 5 mm	500-014	530-014	Drahtschlinge / 5 Stk. Pętla druciana / 5 szt. Wire loop / 5 pcs. Петля проволочная / 5 штук Asa de alambre / 5 uds.
 1:1	 Ø 10 mm	500-015	530-015	Drahtschlinge / 5 Stk. Pętla druciana / 5 szt. Wire loop / 5 pcs. Петля проволочная / 5 штук Asa de alambre / 5 uds.
 1:1	 Ø 14 mm	500-016	530-016	Drahtschlinge / 5 Stk. Pętla druciana / 5 szt. Wire loop / 5 pcs. Петля проволочная / 5 штук Asa de alambre / 5 uds.
 1:1	 Ø 10 mm	500-017	530-017	Bandschlinge / 5 Stk. Pętla taśmowa płaska / 5 szt. Ribbon loop / 5 pcs. Петля ленточная / 5 штук Asa de cinta / 5 uds.
 1:1	 Ø 17 mm	500-018	-	Bandschlinge / 5 Stk. Pętla taśmowa płaska / 5 szt. Ribbon loop / 5 pcs. Петля ленточная / 5 штук Asa de cinta / 5 uds.
 1:1	 8 mm	500-023	-	Flächenelektrode, 8 x 10 mm / 1 Stk. Elektroda płaska, 8 x 10 mm / 1 szt. Plate electrode, 8 x 10 mm / 1 pcs. Электрод площадка, 8 x 10 мм / 1 штука Electrodo de placa, 8 x 10 mm / 1 uds.
 1:1	 10 mm	500-024	-	Flächenelektrode, 10 x 15 mm / 1 Stk. Elektroda płaska, 10 x 15 mm / 1 szt. Plate electrode, 10 x 15 mm / 1 pcs. Электрод площадка, 10 x 15 мм / 1 штука Electrodo de placa, 10 x 15 mm / 1 uds.

1.2.2 Elektrodenverlängerungen
Przedłużki elektrod
Electrode extensions
Удлинитель электродов
Alargamiento para electrodos

134°C
Autoclave
273°F



 4 mm 139 mm 175 mm Ø 4 mm	 2.4 mm 138 mm 175 mm BOWA Ø 2.4 mm reusable	 2.4 mm 68 mm 105 mm BOWA Ø 2.4 mm reusable
500-150	530-150	530-070

1.2.3 Elektrodenbehälter Pojemnik na elektrody Electrode container Контейнер с электродами Recipiente para electrodos

134°C
Autoclave
273°F



* 1 Stk.
1 szt.
1 pc.
1 шт.
1 pz.



500-000

500-007*

500-009*

500-008*

500-126*

500-011*

500-022*

500-021*

500-015*

500-014*

500-018*

500-017*

500-023*

Elektrodenbehälter komplett mit Einsatz, Deckel und 12 Standardelektroden, Schaft 4 mm Ø
Pojemnik na elektrody z zamknięciem, podstawką i zestawem 12 standardowych elektrod, trzonek Ø 4 mm

Electrode container with lid, rack and 12 standard electrodes, shaft 4 mm Ø

Контейнер с крышкой, подставкой и 12 стандартными электродами, коннектор 4 мм Ø

Recipiente completo con soporte, tapa y 12 electrodos estándar, asta 4 mm Ø

* 1 Stk.
1 szt.
1 pc.
1 шт.
1 pz.



530-000

530-207*

530-009*

530-008*

530-126*

530-125*

530-211*

530-124*

530-022*

530-021*

530-020*

530-015*

530-017*

Elektrodenbehälter komplett mit Einsatz, Deckel und 12 Standardelektroden, Schaft 2.4 mm Ø
Pojemnik na elektrody z zamknięciem, podstawką i zestawem 12 standardowych elektrod, trzonek Ø 2.4 mm

Electrode container with lid, rack and 12 standard electrodes, shaft 2.4 mm Ø

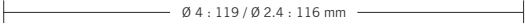
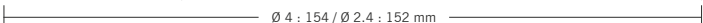
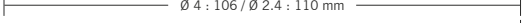
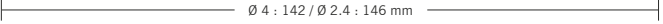
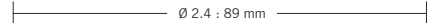
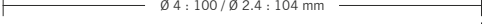
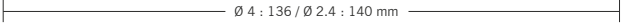
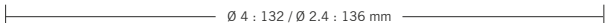
Контейнер с крышкой, подставкой и 12 стандартными электродами, коннектор 2.4 мм Ø

Recipiente completo con soporte, tapa y 12 electrodos estándar, asta 2.4 mm Ø

1.2.4 Elektroden mit isoliertem Schaft
 Elektrody z izolowanym trzonkiem
 Electrodes with insulated shaft
 Электроды с изолированным стержнем
 Electrodoos con asta aislada

134°C
 Autoclave
 273°F

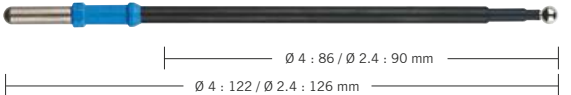
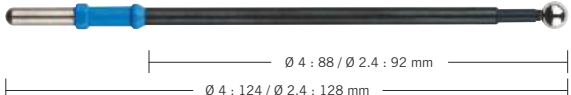
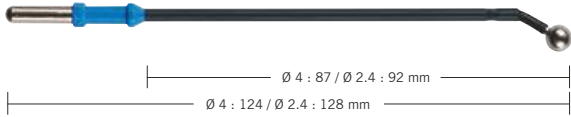
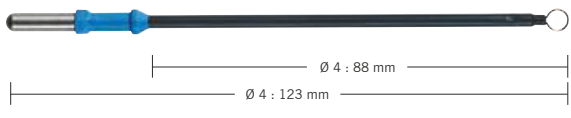
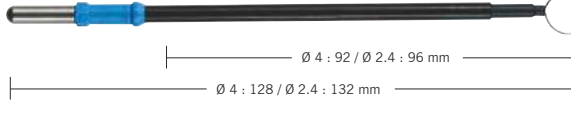


	 Ø 4 mm	 BOWA Ø 2.4 mm reusable	
  	520-028	530-028	Messer Nóż Knife Нож Cuchillo
  	520-124	530-224	Messer, rautenförmig Nóż, rombowy Knife, rhombic Нож ромбовидный Cuchillo, rómbico
  	520-123	530-123	Messer, rautenförmig Nóż, rombowy Knife, rhombic Нож ромбовидный изогнутый Cuchillo, rómbico
  	-	530-225	Für HNO Do otolaryngologii For otolaryngology Для ЛОР Para la otorrinolaringología
  	520-027	530-027	Nadel Igła Needle Игла Aguja
  	520-122	530-122	Nadel, abgewinkelt Igła, zagięta Needle, angled Изогнутая игла Aguja, acodada

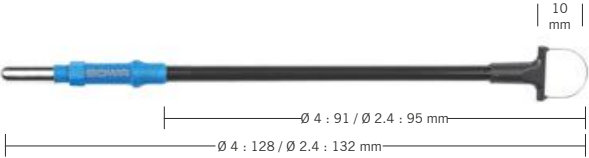
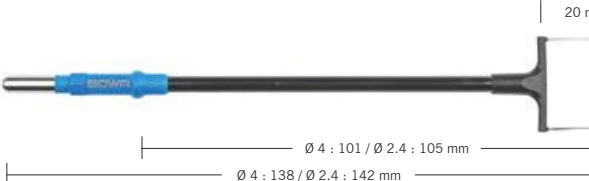
1.2.4 Elektroden mit isoliertem Schaft Elektrody z izolowanym trzonkiem Electrodes with insulated shaft Электроды с изолированным стержнем Electrodos con asta aislada

134°C
Autoclave
273°F



	 Ø 4 mm	 BOWA Ø 2.4 mm reusable	
 Ø 4 : 86 / Ø 2.4 : 90 mm Ø 4 : 122 / Ø 2.4 : 126 mm — Ø 4 mm	520-029	530-029	Kugel, Ø 4 mm Kulka, Ø 4 mm Ball, Ø 4 mm Шарик Ø 4 мм Bola, Ø 4 mm
 Ø 4 : 88 / Ø 2.4 : 92 mm Ø 4 : 124 / Ø 2.4 : 128 mm — Ø 6 mm	520-030	530-030	Kugel, Ø 6 mm Kulka, Ø 6 mm Ball, Ø 6 mm Шарик Ø 6 мм Bola, Ø 6 mm
 Ø 4 : 87 / Ø 2.4 : 92 mm Ø 4 : 124 / Ø 2.4 : 128 mm — Ø 6 mm	520-035	530-035	Kugel, abgewinkelt, Ø 6 mm Kulka, zagięta, Ø 6 mm Ball, angled, Ø 6 mm Шарик, изогнутый Ø 6 мм Bola, acodada, Ø 6 mm
 Ø 4 : 88 mm Ø 4 : 123 mm — Ø 5 mm	520-031	-	Drahtschlinge, 0.35 mm Pętla druciana, 0.35 mm Wire loop, 0.35 mm Петля проволочная, 0.35 мм Asa de alambre, 0.35 mm
 Ø 4 : 92 / Ø 2.4 : 96 mm Ø 4 : 128 / Ø 2.4 : 132 mm — Ø 10 mm	520-032	530-032	Drahtschlinge, 0.35 mm Pętla druciana, 0.35 mm Wire loop, 0.35 mm Петля проволочная, 0.35 мм Asa de alambre, 0.35 mm



3200 V _p /Вп	 Ø 4 mm	 BOWA Ø 2.4 mm reusable	
  	520-134	530-134	
  	520-135	530-135	
  	520-133	530-133	Schlinge, 0.4 mm Рєтля, 0.4 mm Loop, 0.4 mm Петля 0.4 мм Asa, 0.4 mm
  	520-132	530-132	
  	520-136	530-136	

1.3.1 NON-Stick Einmal-Elektroden

Elektrody jednorazowe z powłoką nieprzywierającą NON-Stick

NON-Stick Disposable electrodes

Одноразовые электроды NON-Stick

NON-Stick Electrodes desechables



Saubere Elektroden – Sauberer Schnitt – Zeitsparend
Czyste elektrody – Czyste cięcie – Oszczędność czasu
Clean electrodes – Clean cut – Time-saving
Чистые электроды – Чистый разрез – Экономия времени
Electrodo limpio – Corte limpio – Ahorro de tiempo

6000V_p/Bп

Biegsam und belastbar
Elastyczne i sprężyste
Flexible and resilient
Гибкие и надежные
Flexible y resistente

Schneiden oder Dissektion
Cięcie lub koagulacja
Cutting or dissection
Разрез или диссекция
Corte o disección

Einfache Reinigung
Łatwe czyszczenie
Easy to clean
Легко очищать
Fácil de limpiar

Gewebeunabhängig
Niezależne od typu tkanki
Independent of tissue
Независим от вида ткани
Independiente del tejido

Antihafbeschichtung
Powłoka nieprzywierająca
Non-stick coating
Антипригарное покрытие
Revestimiento antiadherente

Verschiedene Ausführungen
Różne modele
Various designs
Различные модели
Varios tipos

2.4 mm

Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



Spray



CUT



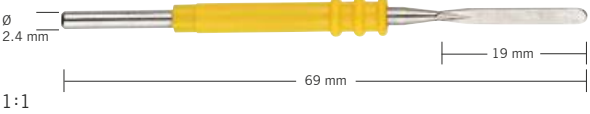
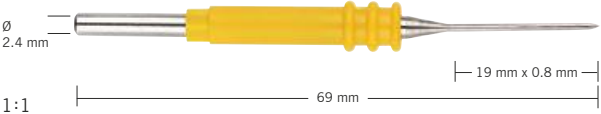
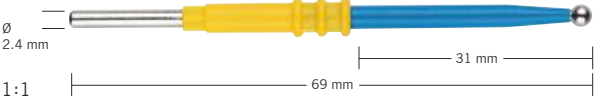
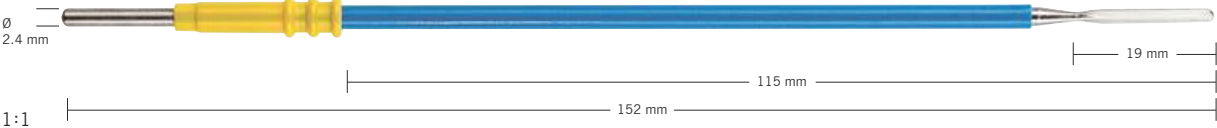
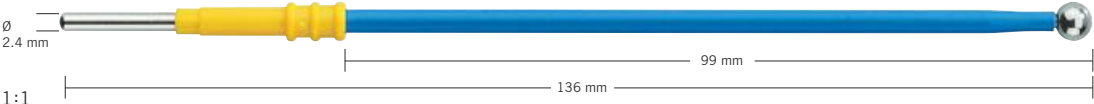
COAG



1:1	
800-001	
NON-Stick Messerelektrode, steril verpackt / 10 Stk. Elektroda nożowa NON-Stick, pakowana sterylnie / 10 szt. NON-Stick Blade electrode, sterile packing / 10 pcs. Электрод-нож, NON-Stick, стерильная упаковка / 10 штук NON-Stick Electrodo cuchillo, embalaje estéril / 10 uds.	
1:1	
800-002	
NON-Stick Nadelelektrode, steril verpackt / 10 Stk. Elektroda igłowa NON-Stick, pakowana sterylnie / 10 szt. NON-Stick Needle electrode, sterile packing / 10 pcs. Электрод-игла, NON-Stick, стерильная упаковка / 10 штук NON-Stick Electrodo aguja, embalaje estéril / 10 uds.	
1:1	Ø 4 mm
800-003	
NON-Stick Kugelelektrode, Ø 4 mm, steril verpackt / 10 Stk. Elektroda kulkowa NON-Stick, Ø 4 mm, pakowana sterylnie / 10 szt. NON-Stick Ball electrode, Ø 4 mm, sterile packing / 10 pcs. Электрод-шарик Ø 4 мм, NON-Stick, стерильная упаковка / 10 штук NON-Stick Electrodo bola, Ø 4 mm, embalaje estéril / 10 uds.	
1:1	
800-004	
NON-Stick Messerelektrode, lang, steril verpackt / 10 Stk. Wydłużona elektroda nożowa NON-Stick, pakowana sterylnie / 10 szt. NON-Stick Extended blade electrode, sterile packing / 10 pcs. Электрод-нож длинный, NON-Stick, стерильная упаковка / 10 штук NON-Stick Electrodo cuchillo, largo, embalaje estéril / 10 uds.	
1:1	Ø 5 mm
800-005	
NON-Stick Kugelelektrode, lang, Ø 5 mm, steril verpackt / 10 Stk. Wydłużona elektroda kulkowa NON-Stick, Ø 5 mm, pakowana sterylnie / 10 szt. NON-Stick Extended ball electrode, Ø 5 mm, sterile packing / 10 pcs. Электрод-шарик Ø 5 мм, длинный, NON-Stick, длинный, стерильная упаковка / 10 штук NON-Stick Electrodo bola, largo, Ø 5 mm, embalaje estéril / 10 uds.	

1.3.2 Einmal-Elektroden
Elektrody jednorazowego użytku
Disposable electrodes
Одноразовые электроды
Electrodos desechables



	I
800-007	
Messerelektrode, Schaft 2,4 mm, Einweg, steril (5 Stk.) Elektroda nożowa, trzonek 2.4 mm, jednorazowa, sterylna (5 szt.) Knife electrode, shaft 2.4 mm, single-use, sterile (5 pcs.) Электрод-нож, коннектор 2,4 мм, одноразовый, стерильный, упаковка 5 шт Electrodo cuchillo, diam. 2,4 mm, desechable, estéril (5 uds.)	
	•
800-011	
Nadelelektrode, Schaft 2,4 mm, Einweg, steril (5 Stk.) Elektroda igłowa, trzonek 2.4 mm, jednorazowa, sterylna (5 szt.) Needle electrode, shaft 2.4 mm, single-use, sterile (5 pcs.) Электрод-игла, коннектор 2,4 мм, одноразовый, стерильный, упаковка 5 шт Electrodo tipo aguja, diam. 2,4 mm, desechable, estéril (5 uds.)	
	● — Ø 3 mm
800-021	
Kugelelektrode, Schaft 2,4 mm, Einweg, steril (5 Stk.) Elektroda kulkowa, trzonek 2.4 mm, jednorazowa, sterylna (5 szt.) Ball electrode, shaft 2.4 mm, single-use, sterile (5 pcs.) Электрод-шарик, коннектор 2,4 мм, одноразовый, стерильный, упаковка 5 шт Electrodo tipo bola, diam. 2,4 mm, desechable, estéril (5 uds.)	
	I
800-028	
Messerelektrode, 152 mm, Schaft 2,4 mm, Einweg, steril (5 Stk.) Elektroda nożowa, 152 mm, trzonek 2.4 mm, jednorazowa, sterylna (5 szt.) Knife electrode, 152 mm, shaft 2.4 mm, single-use, sterile (5 pcs.) Электрод-нож, 152 мм, коннектор 2,4 мм, одноразовый, стерильный, упаковка 5 шт Electrodo cuchillo, 152 mm, diam. 2,4 mm, desechable, estéril (5 uds.)	
	● — Ø 5 mm
800-030	
Kugelelektrode, 136 mm, Schaft 2,4 mm, Einweg, steril (10 Stk.) Elektr. kulkowa, 136 mm, trzonek 2.4 mm, jednorazowa, sterylna (10 szt.) Ball electrode, 136 mm, shaft 2.4 mm, single-use, sterile (10 pcs.) Электрод-шарик, 136 мм, коннектор 2,4 мм, одноразовый, стерильный, упаковка 10 шт Electr. tipo bola, 136 mm, diam. 2,4 mm, desechable, estéril (10 uds.)	
Alle Elektroden mit 6-Kant-Codierung! Wszystkie elektrody posiadają 6-kątne zabezpieczenie przed obrotem! All electrodes with hexagon coding! Все электроды с шестигранной кодировкой! Todos los electrodos con codificación hexagonal!	



 1:1	800-000	Tip Cleaner, steril verpackt / 50 Stk. Czyścik elektrod, pakowany sterylne / 50 szt. Tip Cleaner, sterile packing / 50 pcs. Подушечка для очистки электродов, стерильная упаковка / 50 штук. Tip Cleaner, embalaje estéril / 50 uds.
 1:1	800-006	Sicherheits-Köcher, steril verpackt / 100 Stk. Futerał ochronny, pakowany sterylne / 100 szt. Safety holster, sterile packing / 100 pcs. Чехол защитный, стерильная упаковка / 100 штук. Funda de protección, embalaje estéril / 100 uds.

1.4 Arthroskopie-Elektroden Elektrody artroskopowe Arthroscopic electrodes Артроскопические электроды Electrodos de artroscopia

134°C
Autoclave
273°F



Sicher – Ergonomisch
Bezpieczne – Ergonomiczne
Ergonomic – Safe
Эргономично – безопасно
Ergonómico – Seguro

4250V_p/Bn

Kabel mit orangefarbenem Sicherheitsstreifen
Kabel z pomarańczowym paskiem
bezpieczeństwa
Cable with orange safety stripe
Кабель с оранжевой полосой безопасности
Cable con raya de seguridad en naranja

Elektrode + Kabel = Griff
Elektroda + kabel = uchwyt
Electrode + cable = handle
Электрод + кабель = ручка
Electrodo + cable = mango

6-Kant-Codierung
6-kałtne zabezpieczenie
przed obrotem
Hexagon coding
Шестигранная кодировка
Codificación hexagonal

Peek-Isolation
Izolacja z PEEK
Peek insulation
Изоляция PEEK
Aislamiento en Peek

Verschiedene Ausführungen
Różne modele
Various designs
Различные модели
Varios tipos

Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



Spray



CUT



COAG



Nadel 90° abgewinkelt Igła, zagięta 90° Needle angled 90° Изогнутая игла 90° Aguja acodada 90°	Nadel 90° abgewinkelt Igła, zagięta 90° Needle angled 90° Изогнутая игла 90° Aguja acodada 90°	Messer 45° gekröpft Nóż, zagięty 45° Knife cranked 45° Изогнутый нож 45° Cuchillo acodado 45°	Tastelektrode 90° abgewinkelt Elektroda klawiszowa, zagięta 90° Keying electrode angled 90° Электрод пальпатор изогнутый 90° Electrodo de palpación, acodada 90°
1:1.5	1:1.5	1:1.5	1:1.5
510-108	510-109	510-110	510-112

Stecker, Geräteseite Wtyczka – strona generatora Plug, generator side Штекер со стороны аппарата Enchufe, parte generador	Stecker, Instrumentenseite Wtyczka – strona instrumentu Plug, instrument side Разъем со стороны инструмента Enchufe, parte instrumento	Passend für Gerätetyp Przystosowane do generatorów Fitting generator type Для аппаратов типа Para generadores tipo	REF
		Erbe VIO / ICC / ACC	101-060 (4.5 m)
	6-Kant 6-kątna Hexagon coding Шестигранная кодировка Hexagonal	4 mm Ø Buchse Gniazdo Ø 4 mm 4 mm Ø socket 4 мм Ø разъем Casquillo 4 mm Ø	280-035 (4.5 m)
		BOWA Erbe International Martin International Valleylab Conmed	370-050 (4.5 m)

- 2 Kabel, Adapter und Zubehör, Zubehörtester
 Kable, adaptery i akcesoria, zestaw testowy
 Cables, adaptors and accessories, Accessory tester
 Кабели, адаптеры и принадлежности, тестер для принадлежностей
 Cables, adaptadores y accesorios, comprobador de accesorios

2 Anschlusskabel 2.1 Anschlusskabel monopolar 2.2 Anschlusskabel bipolar 2.3 COMFORT Anschlusskabel 2.3.1 COMFORT Anschlusskabel monopolar 2.3.2 COMFORT Anschlusskabel bipolar 2.4 Adapter 2.4.1 Adapter monopolar 2.4.2 Adapter BOWA ARC 2.5 Prüfgerät	2 Kable przyłączeniowe 2.1 Kable monopolarne 2.2 Kable bipolarne 2.3 Kable COMFORT 2.3.1 Kable monopolarne COMFORT 2.3.2 Kable bipolarne COMFORT 2.4 Adaptery 2.4.1 Adaptery monopolarne 2.4.2 Adaptery BOWA ARC 2.5 Zestaw testowy	2 Connecting cables 2.1 Connecting cables monopolar 2.2 Connecting cables bipolar 2.3 COMFORT Connecting cables 2.3.1 COMFORT Connecting cables monopolar 2.3.2 COMFORT Connecting cables bipolar 2.4 Adaptors 2.4.1 Adaptors monopolar 2.4.2 Adaptors BOWA ARC 2.5 Testing device
2 Соединительные кабели 2.1 Монополярные соединительные кабели 2.2 Биполярные соединительные кабели 2.3 Соединительные кабели COMFORT 2.3.1 Монополярные соединительные кабели COMFORT 2.3.2 Биполярные соединительные кабели COMFORT 2.4 Адаптеры 2.4.1 Монополярные адаптеры 2.4.2 Адаптеры BOWA ARC 2.5 Тестирующее устройство	2 Cables de conexión 2.1 Cables de conexión monopolares 2.2 Cables de conexión bipolares 2.3 COMFORT Cables de conexión 2.3.1 COMFORT Cables de conexión monopolares 2.3.2 COMFORT Cables de conexión bipolares 2.4 Adaptadores 2.4.1 Adaptadores monopolares 2.4.2 Adaptadores BOWA ARC 2.5 Comprobador	

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden. Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden. Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden. Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG	Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min. Wszystkie instrumenty jednorazowego użytku nie są przeznaczone do powtórznego wykorzystania. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku. BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie. Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC	All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min. All single-use products are not intended for multiple usage. Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection. BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use. The products are certified according to 93 / 42 / EEC
---	--	---



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / EEC

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE



gold product
design award
2010



reddot
winner
2010



good design
award
2010



Mehrfach preisgekröntes Design
Wielokrotnie nagradzany design
Multiple award-winning design
Дизайн получивший несколько наград
Diseño galardonado con diversos premios

Sichere Identifikation und einfache Ersatzbeschaffung
Bezpieczna identyfikacja i łatwe pozyskiwanie części zamiennych
Safe identification and easy procurement of spare parts
Безопасная идентификация и лёгкая замена
Identificación segura y fácil adquisición de recambios

Spannungssicherheit bis 6000 Vp
Ochrona przed napięciem do 6000 Vp
Voltage safety up to 6000 Vp
Безопасно для напряжения до 6000 Вп
Seguridad de tensión hasta 6000 Vp

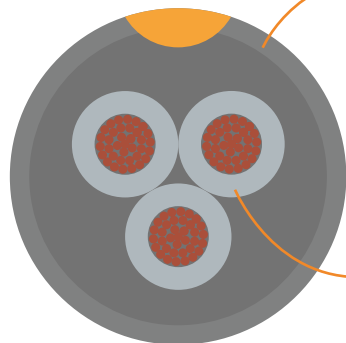
Hochflexibles und sicheres Arbeiten
Wysoka elastyczność i bezpieczna praca
Highly flexible and safe working
Высокая гибкость и безопасность в работе
Alta flexibilidad y seguridad en el trabajo

Kabel mit orangefarbenem Sicherheitsstreifen
Kabel z pomarańczowym paskiem bezpieczeństwa
Cable with orange safety stripe
Кабель с оранжевой полосой безопасности
Cable con raya de seguridad en naranja

Gleichbleibend sicheres Steckverhalten
Niezmiennie bezpieczne podłączenie
Consistently safe plug-in behaviour
Безопасное и стабильное соединение
Conexión estable y segura

Knickschutz
Zabezpieczenie przed zagięciem
Bend protection
Защита от перегиба
Protección contra doblezes





Ideale Reinigungseigenschaften
Idealny do utrzymania w czystości
Ideal cleaning properties
Идеальные свойства для очистки
Propiedades de limpieza idóneas

Korrosionsschutz
Ochrona antykorozyjna
Corrosion protection
Коррозионная защита
Protección anticorrosión



Extreme Langlebigkeit
Ekstremalna wytrzymałość
Highly durable
Долговечность
Duración extrema



Besonderer Berührungsschutz
Specjalna ochrona przed porażeniem
Special touch protection
Специальная защита контакта
Especial protección contra el contacto



Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Режимы рекомендованные BOWA для ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



Bipolar COAG



Bipolar CUT



GastroCut



Laparoskopie COAG
Laparoscopia COAG
Laparoscopy COAG
Лапароскопическая
коагуляция
Laparoscopia COAG

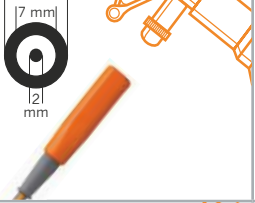
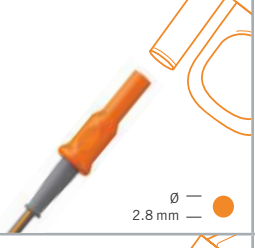
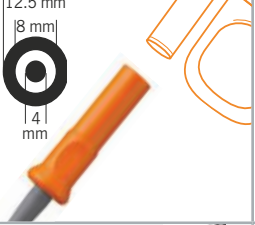
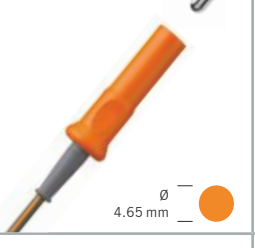


Pinzette
Szczypce
Forceps
Пинцеты
Pinza

2.1 Anschlusskabel monopolar Kable monopolarne Connecting cables monopolar Монопольные соединительные кабели Cables de conexión monopolares

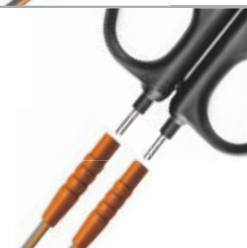
134°C
Autoclave
273°F

6000V_p/Вп

		Geräteseitig / Po stronie urządzenia / At the unit / Со стороны аппарата / En el lado del aparato			
					
		4 mm Ø Buchse Gniazdo Ø 4 mm 4 mm Ø socket 4 мм Ø гнездо Casquillo 4 mm Ø	BOWA Erbe International Martin International Valleylab Conmed	Erbe VIO / ICC / ACC	Martin
Instrumentenseitig / Po stronie instrumentu / At the instrument / Со стороны инструмента / Lado del instrumento	4 mm Instrumente Instrumenty 4 mm 4 mm instruments 4 мм инструменты Instrumentos de 4 mm		280-050 (4.5 m)	360-050 (4.5 m)	101-051 (4.5 m)
	Resektoskopie Resektoscopia Resectoscopy Резектоскопия Resectoscopia		405-045 (4.5 m)	375-045 (4.5 m)	106-045 (4.5 m)
	Endoskopie Endoscopia Endoscopy Эндоскопия Endoscopia		431-045 (4.5 m)	331-045 (4.5 m)	131-045 (4.5 m)
	Endoskopie Endoscopia Endoscopy Эндоскопия Endoscopia		432-045 (4.5 m)	332-045 (4.5 m)	132-045 (4.5 m)
	U.K. Monopolare Pinzetten / Griffe U.K. Monopolarne szczypce / uchwyty UK Monopolar forceps / grips Британские монопольные пинцеты / зажимы Pinza monopolar / mangos U.K.		280-031 (4.5 m)	365-030 (4.5 m)	-
		* Nur original Martin-Handgriffe * Wyłącznie do oryginalnych uchwytów * Only genuine Martin handles * Только для оригинальных ручек Martin * Solo mangos originales Martin			

2.2 Anschlusskabel bipolar Kable bipolarnе Connecting cables bipolar Биполярные соединительные кабели Cables de conexión bipolares

134°C
Autoclave
273°F

Geräteseitig / Po stronie urządzenia / At the unit / Со стороны аппарата / En el lado del aparato						
						
BOWA Erbe International* Martin International Valleylab Conmed		Erbe VIO / ICC / ACC Erbe T-Serie		Erbe VIO International* Martin		
Instrumentenseitig / Po stronie instrumentu / At the instrument / Со стороны инструмента / Lado del instrumento	BOWA-Pinzette Europäischer Flachstecker Szczypce BOWA Europejska wtyczka płaska BOWA forceps European flat connector Пинцеты BOWA Европейский плоский коннектор Pinza BOWA conector europeo plano 550V_p/Вп		351-040 (4.5 m)	101-040 (4 m)	353-040 (4.5 m)	287-040 (4.5 m)
	EU-Pinzette Europäischer Flachstecker Szczypce UE Europejska wtyczka płaska EU forceps European flat connector ЕВРО пинцеты Европейский плоский коннектор Pinza UE conector europeo plano 550V_p/Вп		351-051 (4.5 m)	101-000 (4 m)	353-050 (4.5 m)	287-050 (4.5 m)
	US-Pinzette Szczypce US US forceps Американские пинцеты Pinza E.E.U.U. 550V_p/Вп		351-045 (4.5 m)	101-045 (4 m)	353-045 (4.5 m)	287-045 (4.5 m)
	BiZZER®, Ethicon Bipolare Scheren Nożyczki bipolarne Bipolar scissors Биполярные ножницы Tijeras bipolares 300V_p/Вп		378-045 (4.5 m)	378-145 (4.5 m)	-	378-245 (4.5 m)
	Lawton Bipolare Schere Nożyczki bipolarne Bipolar scissors Биполярные ножницы Tijera bipolar 300V_p/Вп		401-051 (4.5 m)	401-052 (4.5 m)	-	-
			* Abhängig von der jeweiligen Buchsenkonfiguration * Zależy od indywidualnej konfiguracji gniazda * Depending on the respective socket configuration * В зависимости от соответственной конфигурации разъёмов * Según la configuración de enchufes respectiva			

2.2

Anschlusskabel bipolar
 Kable bipolarne
 Connecting cables bipolar
 Биполярные соединительные кабели
 Cables de conexión bipolares

550V_p/Вп

Geräteseitig / Po stronie urządzenia / At the unit /
Co strony aparata / En el lado del aparato



Valleylab-Geräte mit Autobipolar-Modus!
 Für handgeschaltete Bipolar-Pinzetten.
 Generatory Valleylab z trybem autobipolarnym! Do szczypiec bipo-
 larnych aktywowanych ręcznie
 Valleylab units with autobipolar mode!
 For handswitching bipolar forceps.
 Аппараты Valleylab с автобиполярным режимом!
 Для биполярных пинцетов ручной активации.
 Generadores Valleylab a modo autobipolar!
 Para pinzas bipolares con interruptor manual.

Instrumentenseitig / Po stronie instrumentu / At the instrument / Co strony instrumenta / Lado del instrumento	EU-Pinzette Europäischer Flachstecker Szczypce UE Europejska wtyczka płaska EU forceps European flat connector Европейские пинцеты с плоским коннектором Pinza europea conector europeo plano		355-030 (3 m)
	BOWA-Pinzette Europäischer Flachstecker Szczypce BOWA Europejska wtyczka płaska BOWA forceps European flat connector BOWA пинцеты с Европейским плоским коннектором Pinza BOWA conector europeo plano		355-031 (3 m)

2.3.1 COMFORT Anschlusskabel monopolar
Kable monopolarne
Connecting cables monopolar
Монопольные соединительные кабели
Cables de conexión monopolares



6000V_p/Вп

Geräteseitig / Po stronie urządzenia / At the unit /
Со стороны аппарата / En el lado del aparato



COMFORT
Anschlusskabel monopolar
Kable monopolarne
Connecting cables monopolar
Соединительные монопольные кабели
Cables de conexión monopolares

Instrumentenseitig / Po stronie instrumentu / At the instrument / Со стороны инструмента / Lado del instrumento Resektoskopie Resektoskopia Resectoscopy Резектоскопия Resectoscopia Resektion CUT Resekcja CUT Resection CUT Резекция Разрез Resección CUT Resektion COAG Resekcja COAG Resection COAG Резекция Коагуляция Resección COAG Endoskopie Endoskopia Endoscopy Эндоскопия Endoscopia GastroCut Pap GastroCut Pol	11 mm 7 mm 2 mm Wolf / Storz	106-145 (4.5 m)
	Storz	106-245 (4.5 m)
	11 mm 7 mm 3 mm Olympus	106-345 (4.5 m)
	Ø — 2.8 mm — ●	131-145 (4.5 m)

2.3.2 COMFORT Anschlusskabel bipolar

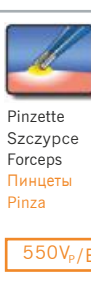
Kable bipolarne

Connecting cables bipolar

Биполярные соединительные кабели

Cables de conexión bipolares



		Geräteseitig / Po stronie urządzenia / At the unit / Со стороны аппарата / En el lado del aparato	
			
		COMFORT Anschlusskabel bipolar Kable bipolarne Connecting cables bipolar Соединительные биполярные кабели Cables de conexión bipolares	
Instrumentenseitig / Po stronie instrumentu / At the instrument / Со стороны инструмента / Lado del instrumento	Resektoskopie Resektoskopia Resectoscopy Резектоскопия Resectoscopia  Resektion CUT Resekcja CUT Resection CUT Резекция Разрез Resección CUT  Resektion COAG Resekcja COAG Resection COAG Резекция Коагуляция Resección COAG	Wolf  Storz  Olympus 	354-145 (4.5 m) 352-145 (4.5 m) 355-145 (4.5 m)
	 Pinzette Szczypce Forceps Пинцеты Pinza 1000V_P/Вп 	BOWA-Pinzette Europäischer Flachstecker Szczypce BOWA Europejska wtyczka płaska BOWA forceps European flat connector Пинцеты BOWA с Европейским плоским коннектором Pinza BOWA conector europeo plano 	101-140 (4.5 m)
	 Laparoskopie Laparoskopia Laparoscopy Лапароскопия Laparoscopia 550V_P/Вп	Storz 	352-245 (4.5 m)
	 Laparoskopie Mikro Mikrolaparoskopia Laparoscopy Micro Лапароскопия микро Microlaparoscopia		

2.4.1 Adapter Adaptery Adaptors Адаптеры Adaptadores

134°C
Autoclave
273°F

BOWA
Zubehör
Akcesoria
Accessories
Инструменты
Accesorios

Schraube
Śruba
Screw
Винт
Tornillo



6000V_p/Вп

2–4 mm
Variabel
Regulacja
Variable
Регулируемый
Variable



Für BOWA ARC Generatoren
Do generatorów BOWA ARC
For BOWA ARC generators
Для аппаратов BOWA
Para generadores BOWA ARC

Ring
Obręcz
Ring
Крыг
Anilla
Pull-off



2.4.1 Adapter
Adaptery
Adaptors
Адаптеры
Adaptadores



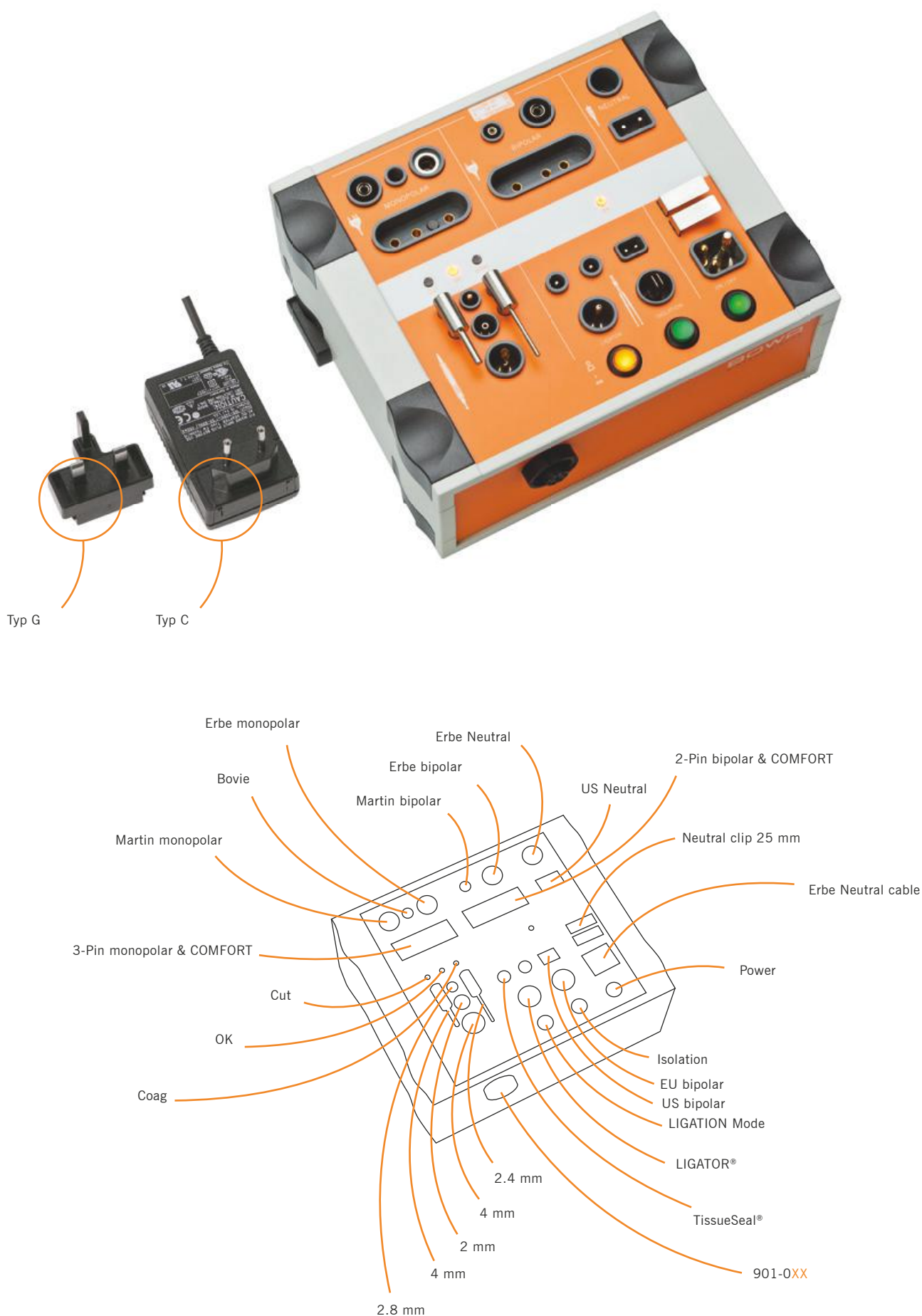
Adapter monopolar Adaptery monopolarne Adaptors monopolar Адаптеры монополярные Adaptadores monopolares			
Für handgeschaltete Griffe und 3-Pin-Stecker Do uchwytów z 3-pinową wtyczką For the connection of fingerswitch handles with 3-pin plug Для держателей электродов ручного управления с 3-контактным разъемом Para la conexión de mangos con pulsadores y enchufe 3-pin		111-000	Für Erbe VIO / ICC / ACC Generatoren Do generatorów Erbe VIO / ICC / ACC For Erbe VIO / ICC / ACC generators Для генераторов ERBE VIO / ICC / ACC Para generadores Erbe VIO / ICC / ACC
		222-000	Für Martin, Generatoren Do generatorów Martin For Martin, generators Для генераторов Martin Para generadores Martin
Für fußgeschaltete Instrumente Do instrumentów sterowanych przełącznikiem nożnym For footswitching instruments Для инструментов управляемых педалью Para instrumentos activados por pedal			
		111-001	Für Erbe VIO / ICC / ACC Generatoren Do generatorów Erbe VIO / ICC / ACC For Erbe VIO / ICC / ACC generators Для генераторов ERBE VIO / ICC / ACC Para generadores Erbe VIO / ICC / ACC
		333-001	BOWA ERBE International Martin International Valleylab Conmed
Adapter bipolar Adaptery bipolarne Adaptors bipolar Биполярные адаптеры Adaptadores bipolares			
BOWA Bipolare Kabel (Typ Valleylab / Conmed 2-pin) Kable bipolarne (typ Valleylab / Conmed 2-pin) Bipolar cables (type Valleylab / Conmed 2-pin) Биполярные кабели (типа Valleylab / Conmed 2-контактные) Cables bipolares (tipo Valleylab / Conmed 2-pin)	 1000V_p/Вп	340-000	Für Erbe Generatoren Do generatorów Erbe For Erbe generators Для генераторов ERBE Para generadores Erbe

2.4.2 Adapter BOWA ARC
Adaptery BOWA ARC
Adaptors BOWA ARC
Адаптеры BOWA ARC
Adaptadores BOWA ARC

Adapter monopolar Adaptery monopolarne Adaptors monopolar Монополярные адаптеры Adaptadores monopolares			
Für Erbe VIO / ICC / ACC Zubehör Do akcesoriów Erbe VIO / ICC / ACC For Erbe VIO / ICC / ACC Accessories Для принадлежностей ERBE VIO / ICC / ACC Para accesorios Erbe VIO / ICC / ACC		901-250	BOWA ARC 250 / 303 mit Europa Option z opcją Europa with Europe Option с опцией "Europe" con Europa opción
Für Martin Zubehör Do akcesoriów Martin For Martin Accessories Для принадлежностей Martin Para accesorios Martin		901-270	BOWA ARC 350 / 400 BOWA ARC 250 / 303 mit Europa Option z opcją Europa with Europe Option с опцией "Europe" con Europa opción

Adapter bipolar Adaptery bipolarne Adaptors bipolar Биполярные адаптеры Adaptadores bipolares			
Für Erbe VIO / ICC / ACC Zubehör Do akcesoriów Erbe VIO / ICC / ACC For Erbe VIO / ICC / ACC Accessories Для принадлежностей ERBE VIO / ICC / ACC Para accesorios Erbe VIO / ICC / ACC	 1000V _p /Вп	901-210	Für BOWA ARC 250/303/350/400 Generatoren Do generatorów BOWA ARC 250/303/350/400 For BOWA ARC 250/303/350/400 generators Для генераторов BOWA ARC 250/303/350/400 Para generadores BOWA ARC 250/303/350/400
Für Martin Zubehör Do akcesoriów Martin For Martin Accessories Для принадлежностей Martin Para accesorios Martin	 1000V _p /Вп	901-220	

2.5 Prüfgerät
Zestaw testowy
Testing device
Тестирующее устройство
Comprobador





050-230

Prüfgerät für Handgriffe und Kabel inklusive Trafo-Teil, 100–240 V AC

- Prüft zuverlässig den elektrischen Durchgang und die Funktion der Schalter
- Erspart unnötiges Sterilisieren defekter Teile
- Schafft mehr Sicherheit im OP
- Prüft Handgriffe passend für unterschiedliche Generatoren
- Stellt eine äußerst preiswerte Prüfvorrichtung dar

Das Prüfgerät ist geeignet zur Funktionsprüfung von:

- Monopolarkabel (3-Pin, Martin, Bovie und ERBE) und Handgriffe mit 2.4 mm und 4 mm Elektrodenaufnahmen
- Bipolarkabel (2-Pin, Martin, Erbe)
- Neutralelektrodenkabel (2-Pin, Martin, Erbe)
- TissueSeal®-Kabel
- LIGATOR®-Kabel
- NightKNIFE®-Kabel
- BOWA-Fußschalter 901-011, 901-021, 901-031 und 901-032
- BOWA COMFORT Kabel

Zestaw testowy dla uchwytów elektrod i kabli z wbudowanym transformatorem, 100–240 V AC

- wiarygodnie sprawdza obwód elektryczny i funkcje uchwytów
- oszczędza czas poświęcany na sterylizację wadliwych części
- zwiększa bezpieczeństwo na sali operacyjnej
- testuje uchwyty elektrod dla różnych typów generatorów
- prosty w użyciu zestaw testowy za niewielki koszt

Zestaw testowy umożliwia test funkcyjny:

- kabli monopolarnych (3-pin, Martin, Bovie i Erbe) i uchwytów z elektrodami 2.4 mm i 4 mm
- kabli bipolarnych (2-pin, Martin, Erbe)
- kabli elektrod neutralnych (2-pin, Martin, Erbe)
- kabli do TissueSeal®
- kabli do LIGATOR®
- kabli do NightKNIFE®
- przełączników nożnych BOWA 901-011, 901-021 i 901-031
- kabli BOWA COMFORT

Testing device for electrode handles and cables including transformer, 100–240 V A.C.

- Reliable testing of electrical circuit and function of fingerswitches
- No waste of time by sterilizing faulty parts
- More safety in the OR
- Tests electrode handles for various generator types
- A simple to use testing unit at extremely low costs

The testing device is adequate for the functional test of:

- Monopolar cables (3-Pin, Martin, Bovie and ERBE) and handles with an electrode adapter of 2.4 mm and 4 mm
- Bipolar cables (2-Pin, Martin, Erbe)
- Return plates cables (2-Pin, Martin, Erbe)
- TissueSeal® cables
- LIGATOR® cables
- NightKNIFE® cables
- BOWA foot switches 901-011, 901-021, 901-031 and 901-032
- BOWA COMFORT cables

Тестирующее устройство для ручек и кабелей включая трансформатор, 100–240 V A.C.

- Надёжное тестирование электроцепи и функций ручных переключателей
- Нет потери времени для стерилизации сломанных частей
- Больше безопасности в операционной
- Тестирование разных держателей электродов для разных коагуляторов
- Простота использования тестирующего устройства при крайне малых затратах

Тестирующее устройство подходит для функционального теста:

- Монопольных кабелей (3-контактные, Martin, Bovie и ERBE) и держателей электродов с адаптером 2.4мм и 4мм
- Кабель TissueSeal®
- Кабель LIGATOR®
- Кабель NightKNIFE®
- Педали BOWA 901-011, 901-021, 901-031 и 901-032
- Кабели BOWA COMFORT

Comprobador para mangos y cables incluso transformador 100–240 V CA

- Comprueba fiablemente la corriente y la función de los interruptores
- Evita la esterilización de piezas defectuosas
- Para más seguridad en el quirófano
- Comprueba mangos para diferentes tipos de generadores
- Utilización fácil y de costos muy favorables

El comprobador es previsto para controlar las siguientes funciones:

- Cable monopolar (3-pin, Martin, Bovie y Erbe) y mangos porta electrodos de 2.4 o 4 mm
- Cable bipolar (2-pin, Martin, Erbe)
- Cable para electrodo neutro (2-pin, Martin, Erbe)
- Cable TissueSeal®
- Cable LIGATOR®
- Cable NightKNIFE®
- Interruptores de pie BOWA 901-011, 901-021, 901-031 y 901-032
- Cable BOWA COMFORT

- 3 Instrumente für Laparoskopie – MetraLOOP®, LapHaken, ErgoLAP, ERGO 300
 Instrumenty do laparoskopii – MetraLOOP®, haki, ErgoLAP, ERGO 300
 Instruments for laparoscopy – MetraLOOP®, Lap. hook, ErgoLAP, ERGO 300
 Инструменты для лапароскопии – MetraLOOP®, лап. крючок, ErgoLAP, ERGO 300
 Instrumentos para laparoscopia – MetraLOOP®, Gancho lap, ErgoLAP, ERGO 300

3.1 MetraLOOP®	3.1 MetraLOOP®	3.1 MetraLOOP®
3.2 Elektroden für die Laparoskopie	3.2 Elektrody do laparoskopii	3.2 Electrodes for laparoscopic surgery
3.3 ErgoLAP monopolar	3.3 ErgoLAP monopolarne	3.3 ErgoLAP monopolar
3.4 ErgoLAP bipolar	3.4 ErgoLAP bipolarne	3.4 ErgoLAP bipolar
3.5 ERGO bipolar	3.5 ERGO bipolarne	3.5 ERGO bipolar
3.6 ERGO 300 Morzellator	3.6 Morcelator ERGO 300	3.6 ERGO 300 Morcellator

3.1 MetraLOOP®	3.1 MetraLOOP®
3.2 Elektrody для лапароскопии	3.2 Electrodes de laparoscopia
3.3 Монополярные ErgoLAP	3.3 ErgoLAP monopolar
3.4 Биполярные ErgoLAP	3.4 ErgoLAP bipolar
3.5 Биполярные ERGO	3.5 ERGO bipolar
3.6 ERGO 300 Морцеллятор	3.6 ERGO 300 Morcelador

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden. Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden. Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden. Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG	Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min. Wszystkie instrumenty jednorazowego użytku nie są przeznaczone do powtórnego wykorzystania. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku. BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie. Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC	All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min. All single-use products are not intended for multiple usage. Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection. BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use. The products are certified according to 93 / 42 / EEC
---	---	---



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / ЕЕС

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

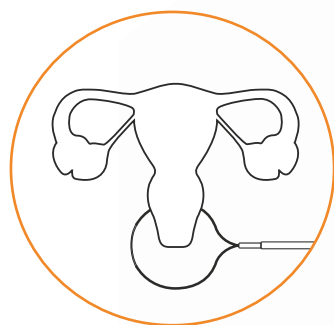
Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE

3.1 MetraLOOP®



Laparoskopische suprazervikale Hysterektomie
Laparoskopowa histerektomia nadszyjkowa
Laparoscopic supracervical hysterectomy
Лапароскопическая супрацервикальная гистерэктомия
Histerektomia supracervical laparoscópica

1000V_p/Вп

Teflon-Isolation
Izolacja z Teflonu
Teflon insulation
Тефлоновая изоляция
Aislamiento Teflón

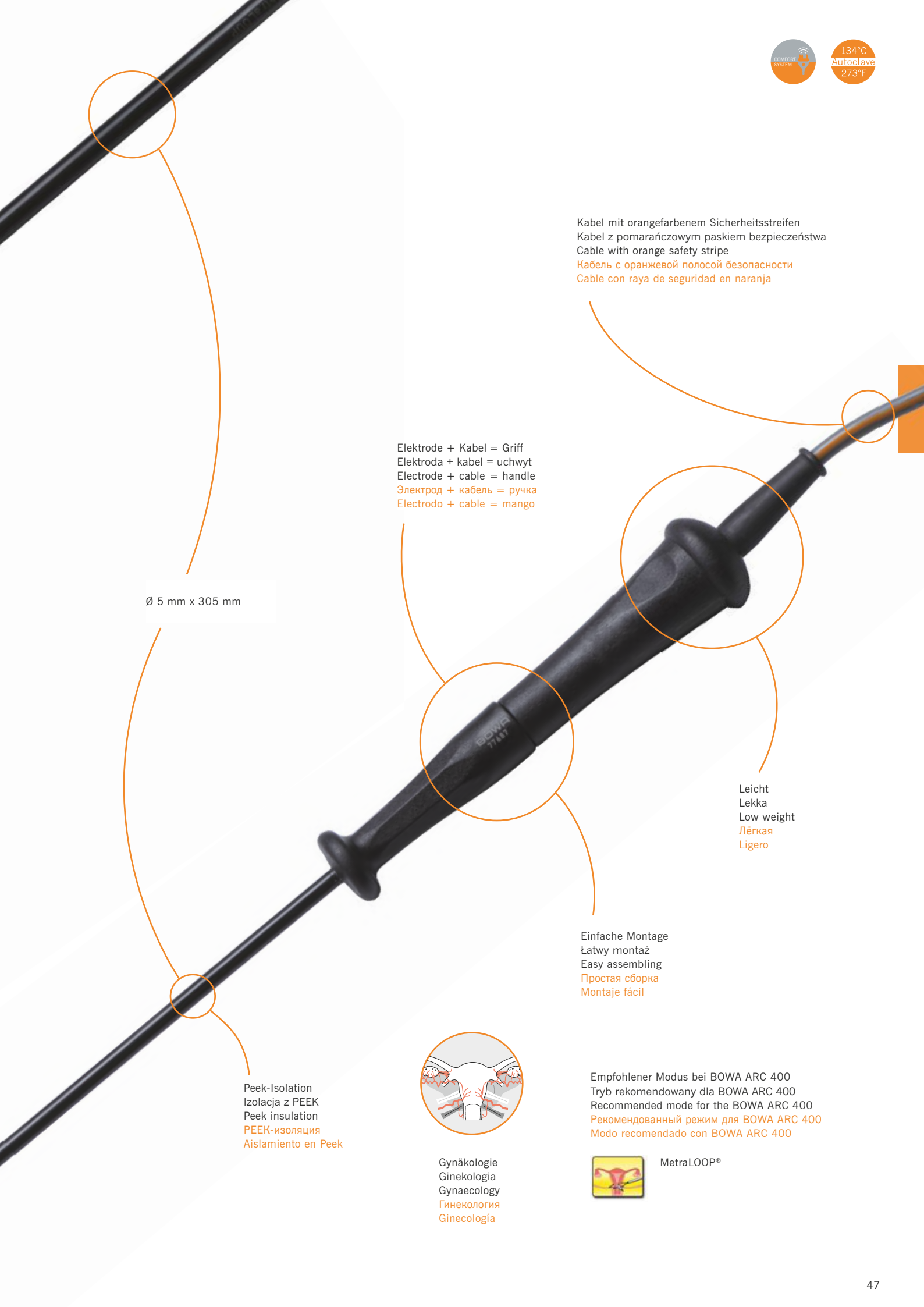
Keramik-Isolation
Ceramiczna izolacja
Ceramics insulation
Керамическая изоляция
Aislamiento en cerámica

Einfache Montage
Łatwy montaż
Easy assembling
Простая сборка
Montaje fácil

Optimiert für BOWA ARC 400 MetraLOOP® Modus
Zoptymalizowana do trybu MetraLOOP® w ARC 400
Designed for ARC 400 MetraLOOP® Mode
Оптимально для режима MetraLOOP® ARC 400
Optimizado para BOWA ARC 400 Modo MetraLOOP®

Verschiedene Ausführungen Ø 100 / 175 mm
Różne modele Ø 100 / 175 mm
Various designs Ø 100 / 175 mm
Различные модели Ø 100 / 175 мм
Varios tipos Ø 100 / 175 mm

BOWA
ARC
400



Kabel mit orangefarbenem Sicherheitsstreifen
Kabel z pomarańczowym paskiem bezpieczeństwa
Cable with orange safety stripe
Кабель с оранжевой полосой безопасности
Cable con raya de seguridad en naranja

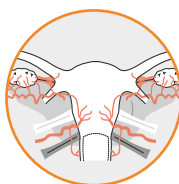
Elektrode + Kabel = Griff
Elektroda + kabel = uchwyt
Electrode + cable = handle
Электрод + кабель = ручка
Electrodo + cable = mango

Ø 5 mm x 305 mm

Leicht
Lekka
Low weight
Лёгкая
Ligero

Einfache Montage
Łatwy montaż
Easy assembling
Простая сборка
Montaje fácil

Peek-Isolation
Izolacja z PEEK
Peek insulation
PEEK-изоляция
Aislamiento en Peek



Gynäkologie
Ginekologia
Gynaecology
Гинекология
Ginecología



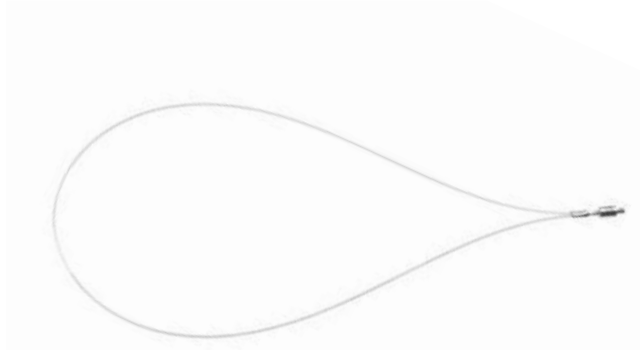
MetraLOOP®

Empfohlener Modus bei BOWA ARC 400
Tryb rekomendowany dla BOWA ARC 400
Recommended mode for the BOWA ARC 400
Рекомендованный режим для BOWA ARC 400
Modo recomendado con BOWA ARC 400



520-110	MetraLOOP®, Innenschaft, Außenschaft MetraLOOP®, tuba wewnętrzna, zewnętrzna MetraLOOP®, inner shaft, outer shaft MetraLOOP®, внутренний стержень, стержневая трубка MetraLOOP®, tija interior, tija exterior
520-115	MetraLOOP®, COMFORT, Innenschaft, Außenschaft, Kabel 4.5 m MetraLOOP®, COMFORT, tuba wewnętrzna, zewnętrzna, kabel 4.5 m MetraLOOP®, COMFORT, inner shaft, outer shaft, cable 4.5 m MetraLOOP®, COMFORT, внутренний стержень, стержневая трубка, кабель 4.5 м MetraLOOP®, COMFORT, tija interior, tija exterior, cable 4.5 m 
520-114	MetraLOOP®, Außenschaft MetraLOOP®, tuba zewnętrzna MetraLOOP®, outer shaft MetraLOOP®, стержневая трубка MetraLOOP®, tija exterior
520-113	MetraLOOP®, Innenschaft MetraLOOP®, tuba wewnętrzna MetraLOOP®, inner shaft MetraLOOP®, внутренний стержень MetraLOOP®, tija interior
520-116	MetraLOOP®, COMFORT, Innenschaft, Kabel 4.5 m MetraLOOP®, COMFORT, tuba wewnętrzna, kabel 4.5 m MetraLOOP®, COMFORT, inner shaft, cable 4.5 m MetraLOOP®, COMFORT, внутренний стержень, кабель 4.5 м MetraLOOP®, COMFORT, tija interior, cable 4.5 m 



	520-117	MetraLOOP®, Ersatzschlingen Ø 100 mm, Einweg, steril / 10 Stk. MetraLOOP®, pętle zapasowe Ø 100 mm, jednorazowe, sterylne / 10 szt. MetraLOOP®, spare loops, Ø 100 mm, single use, sterile / 10 pcs. MetraLOOP®, сменная петля Ø 100 мм, одноразовая, стерильная / 10 штук MetraLOOP®, asas de recambio Ø 100 mm, desechable, estéril / 10 uds.  STERILE
  	520-118 BOWA Erbe International Martin International Valleylab Conmed Erbe T-Serie und andere mit 4 mm Ø Buchse Erbe serii T i inne z gniazdem Ø 4 mm Erbe T series and others with 4 mm Ø socket ERBE T-серия и другие с 4 мм Ø разъёмом Erbe serie T y otros con casquillo 4 mm Ø 6-Kant 6-kątna Hexagon coding Шестигранная кодировка Hexagonal Erbe VIO/ICC/ACC	MetraLOOP®, Ersatzschlingen Ø 175 mm, Einweg, steril / 10 Stk. MetraLOOP®, pętle zapasowe Ø 175 mm, jednorazowe, sterylne / 10 szt. MetraLOOP®, spare loops, Ø 175 mm, single use, sterile / 10 pcs. MetraLOOP®, сменная петля Ø 175 мм, одноразовая, стерильная / 10 штук MetraLOOP®, asas de recambio Ø 175 mm, desechable, estéril / 10 uds.  STERILE 370-050 (4.5 m) 280-035 (4.5 m) 101-060 (4.5 m)

3.2 Elektroden für die Laparoskopie Elektrody do laparoskopii Electrodes for laparoscopic surgery Электроды для лапароскопии Electrodos de laparoscopia

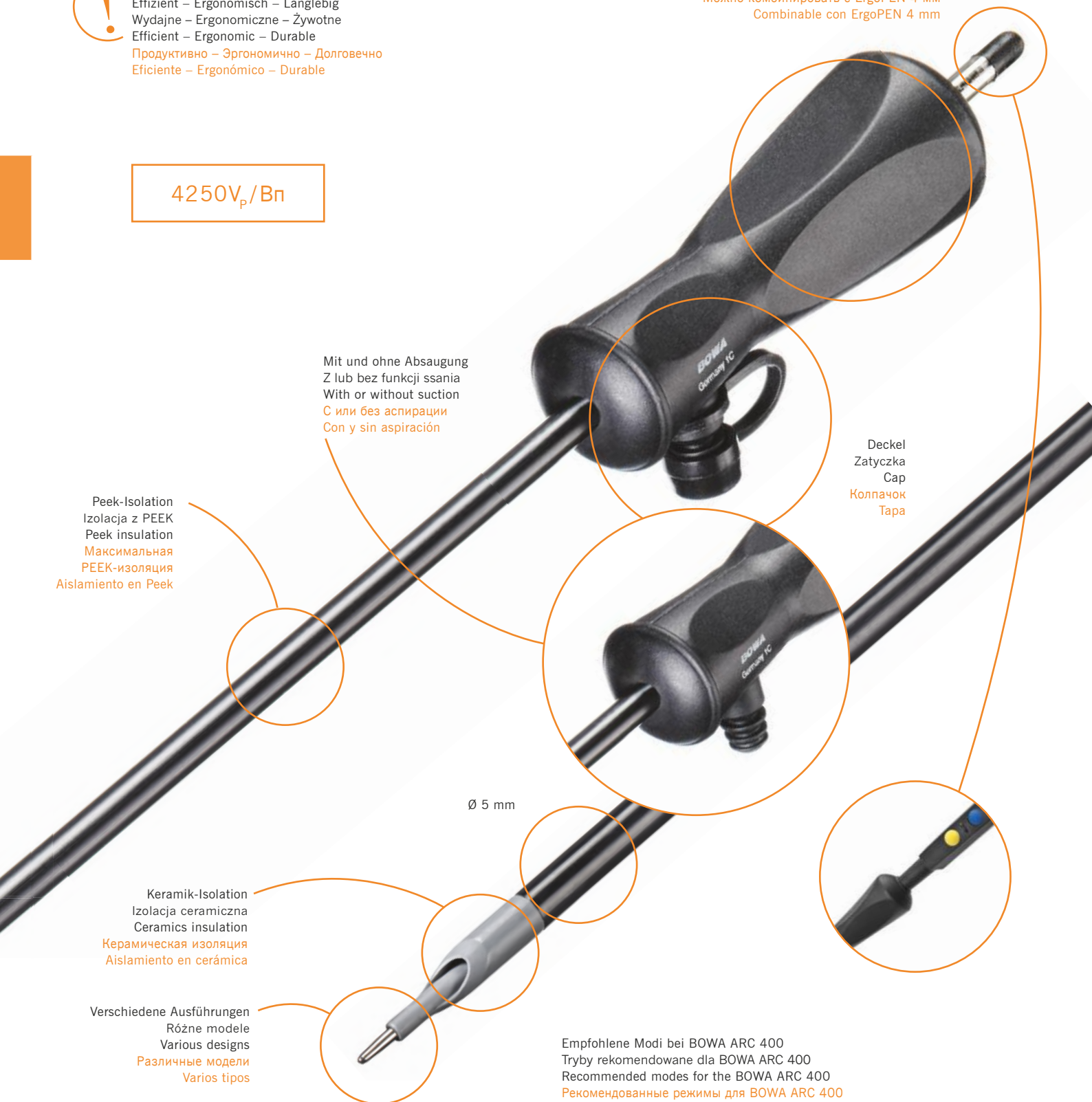
134°C
Autoclave
273°F



Effizient – Ergonomisch – Langlebig
Wydajne – Ergonomiczne – Żywotne
Efficient – Ergonomic – Durable
Продуктивно – Эргономично – Долговечно
Eficiente – Ergonómico – Durable

4250V_p/Bn

Kombinierbar mit ErgoPEN 4 mm
Możliwość połączenia z uchwytem ErgoPEN 4 mm
Can be combined with ErgoPEN 4 mm
Можно комбинировать с ErgoPEN 4 мм
Combinable con ErgoPEN 4 mm



Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



Laparoskopie CUT
Laparoscopia CUT
Laparoscopy CUT
Лапароскопический
разрез
Laparoscopia CUT



Laparoskopie COAG
Laparoscopia COAG
Laparoscopy COAG
Лапароскопическая
коагуляция
Laparoscopia COAG



Ohne Absaugung
Bez funkcji ssania
Without suction
Без аспирации
Sin aspiración

	Spatelförmig Szpatuła Spatula Шпатель Espátula	700-003	
	Verstärkter Haken "J" Mocny hak "J" Strong hook "J" Массивный крючок "J" Gancho reforzado "J"	700-004	
	Feiner Haken "L" Cienki hak "L" Thin hook "L" Тонкий крючок "L" Gancho fino "L"	700-005	
	Nadel Igła Needle Игла Aguja	700-006	

3.2

Elektroden für die Laparoskopie

Elektrody do laparoskopii

Electrodes for laparoscopic surgery

Электроды для лапароскопии

Electrodos de laparoscopia

134°C
Autoclave
273°F



Ø 5 mm				
Mit Absaugung und Dichtkappe Z funkcją ssania i zamknięciem With suction and sealing cap С аспирацией и колпачком Con aspiración y tapa				
	Spatelförmig Szpatuła Spatula Шпатель Espátula	710-003	4 mm	
	Verstärkter Haken "J" Mocny hak "J" Strong hook "J" Массивный крючок "J" Gancho reforzado "J"	710-004		
	Feiner Haken "L" Cienki hak "L" Thin hook "L" Тонкий крючок "L" Gancho fino "L"	710-005		
	Nadel Igła Needle Игла Aguja	710-006		

3.2 Zubehör
Akcesoria
Accessories
Принадлежности
Accesorios

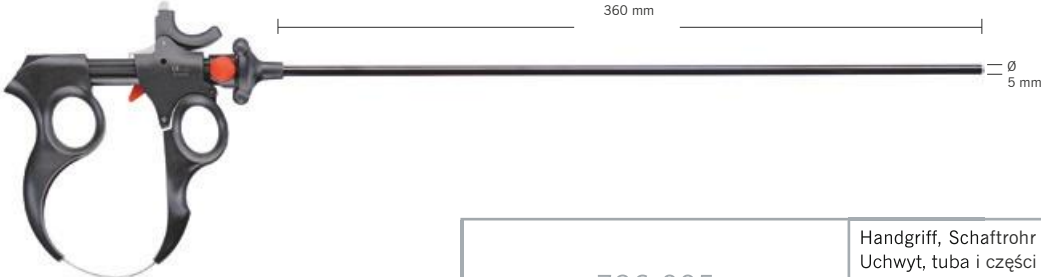
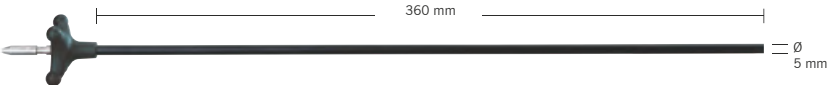


	700-099	Dichtungskappe (5 Stck.) Koľpak uszczelniający (5 szt.) Sealing cap (5 pcs.) Уплотнительный колпачок (5 шт.) Tapón hermético (5 uds.)
---	---------	---

3.2 Anschlusskabel monopolar
Kable monopolarne
Connecting cables monopolar
Монополярные соединительные кабели
Cables de conexión monopolares

Stecker, Geräteseite Wtyczka – strona generatora Plug, generator side Разъём со стороны генератора Enchufe, parte generador	Stecker, Instrumentenseite Wtyczka – strona instrumentu Plug, instrument side Разъём со стороны инструмента Enchufe, parte instrumento	Passend für Gerätetyp Przystosowane do generatorów Fitting generator type Подходит для генераторов типа Para generadores tipo	REF
 Ø 5 mm		Erbe VIO / ICC / ACC	101-060 (4.5 m)
 Ø 4 mm	 Ø 4 mm 6-Kant 6-kałna Hexagon coding Шестигранная кодировка Hexagonal	4 mm Ø Buchse Gniazdo Ø 4 mm 4 mm Ø socket 4 mm Ø разъём Casquillo 4 mm Ø	280-035 (4.5 m)
 Ø 8 mm		BOWA ERBE International Martin International Valleylab Conmed	370-050 (4.5 m)



	736-005	Handgriff, Schaftrohr und Ersatzdichtungen Uchwyt, tuba i części zamienne Handle, shaft tube and sealing spare parts Ручка, стержневая трубка и запечатывающие колпачки Mango, vástago y juntas de recambio
	720-000	Handgriff mit Rasterung Uchwyt z zaczepem Handle with ratchet Ручка с кремальерой Mango con trinquete integrado
722-530		
	Schaftrohr Tuba Shaft tube Стержневая трубка Tubo	
	721-301	Maulteil für Fasszange 2 x 4 Zähne Wkład do szczypiec 2 x 4 zęby Jaw for forceps 2 x 4 teeth Рабочая вставка, щипцы с зубцами 2x4 Inserto pinza de agarre 2 x 4 dientes
	721-302	Maulteil für DeBakey Fasszange, atraumatisch Wkład do szczypiec DeBakey, atraumatyczne Jaw for DeBakey grasping forceps, atraumatic Рабочая вставка, щипцы DeBakey, атравматичные Inserto pinza de agarre, tipo DeBakey, atraumático
	721-303	Maulteil für Babcock Fasszange, atraumatisch Wkład do szczypiec Babcock, atraumatyczne Jaw for Babcock grasping forceps, atraumatic Рабочая вставка, щипцы Babcock, атравматичные Inserto pinza de agarre, tipo Babcock, atraumático



	721-304	Maulteil für Schere nach Metzenbaum, gebogen Wkład do zagiętych nożyczek Metzenbaum Jaw for Metzenbaum scissors, curved Рабочая вставка, ножницы Metzenbaum, изогнутые Inserto tipo tijera Metzenbaum, acodado
	721-306	Maulteil für Hakenschere Wkład do nożyczek hakowatych Jaw for hook scissors Рабочая вставка, ножницы клювовидные Inserto tijera tipo de ganchó
	721-307	Maulteil für Dorsey Fasszange Wkład do szczypiec Dorsey Jaw for Dorsey grasping forceps Рабочая вставка, щипцы Dorsey Inserto pinza de agarre tipo Dorsey
	721-308	Maulteil für Fundus Fasszange Wkład do szczypiec Fundus Jaw for Fundus grasping forceps Рабочая вставка, щипцы Fundus Inserto pinza de agarre, tipo Fundus
	721-309	Maulteil für Maryland Dissektor Wkład do dysektora Maryland Jaw for Maryland dissector Рабочая вставка, щипцы Maryland, диссектор Inserto dissector Maryland
	721-310	Maulteil für Alligator Fasszange Wkład do szczypiec Alligator Jaw for Alligator grasping forceps Рабочая вставка, щипцы Alligator Inserto pinza de agarre tipo aligatór

3.3 Anschlusskabel für ErgoLAP monopolar Kable przyłączeniowe do monopolarnego ErgoLAP Connecting cables for ErgoLAP monopolar Соединительные кабели для монополярных ErgoLAP Cables de conexión para ErgoLAP monopolar

134°C
Autoclave
273°F

Stecker, Geräteseite Wtyczka – strona generatora Plug, generator side Разъём со стороны генератора Enchufe, parte generador	Stecker, Instrumentenseite Wtyczka – strona instrumentu Plug, instrument side Разъём со стороны инструмента Enchufe, parte instrumento	Passend für Gerätetyp Przystosowane do generatorów Fitting generator type Подходит к генератору типа Para generador tipo	REF
		Erbe VIO / ICC / ACC	101-145 (4.5 m)
		Martin	270-145 (4.5 m)
		BOWA ERBE International Martin International Valleylab Conmed	360-145 (4.5 m)
		4 mm Ø Buchse Gniazdo Ø 4 mm 4 mm Ø socket 4 mm Ø разъём Casquillo 4 mm Ø	480-145 (4.5 m)
		BOWA COMFORT	360-245 (4.5 m)



3.3

Zubehör
 Akcesoria
 Accessories
 Принадлежности
 Accesorios

Ersatzdichtungen Części zamienne Sealing spare parts Уплотнительные колпачки Anillos de estanqueidad, recambio		723-020
		
4 Reinigungsbürsten, LAP 4 szczotki czyszczące, LAP 4 Cleaning brushes, LAP 4 Щётки для чистки LAP 4 Escobillas de limpieza, LAP Ø 3,4,6,9 x 500 mm		723-000



Komfortabel – Ergonomisch
Wygodny – Ergonomiczny
Comfortable – Ergonomic
Комфортно – Эргономично
Cómodo – Ergonómico

300 / 530V_p / Вп



reddot design award
winner 2001

Bipolar
Bipolarny
Bipolar
Биполярный
Bipolar



Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400

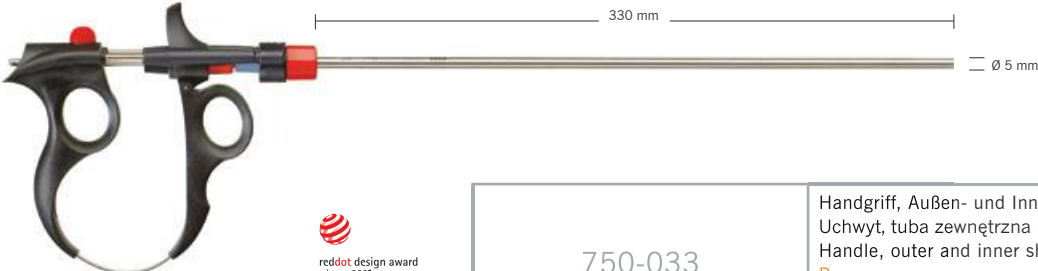
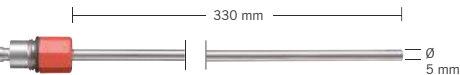


Bipolar COAG



Bipolar CUT



 	750-033	Handgriff, Außen- und Innenschaftrohr und Ersatzdichtungen Uchwyt, tuba zewnętrzna i wewnętrzna, części zamienne Handle, outer and inner shaft tube and sealing spare parts Рукоятка, внешняя и внутренняя стержневые трубки и уплотнительные колпачки Mango, tubo exterior y interior y juntas de recambio	
	750-000	Handgriff Uchwyt Handle Рукоятка Mango	
	755-033	Außenschaftrohr Tuba zewnętrzna Outer shaft tube Внешняя стержневая трубка Tubo exterior	
	756-033	Innenschaftrohr Tuba wewnętrzna Inner shaft tube Внутренняя стержневая трубка Tubo interior	
	751-033	Mauleinsatz nach „Hirsch“ Szczęki "Hirsch" Jaw insert „Hirsch“ Рабочая вставка, щипцы "Hirsch" Inserto pinza tipo „Hirsch“	300V _p /Bп
	752-033	Mauleinsatz nach „Kleppinger“ Szczęki "Kleppinger" Jaw insert „Kleppinger“ Рабочая вставка, щипцы "Kleppinger" Inserto pinza tipo „Kleppinger“	
	753-033	Mauleinsatz: Pinzette Szczęki: szczypce Jaw insert tweezers Рабочая вставка, пинцет Inserto pinza	
	754-033	Mauleinsatz: Micropinzette Szczęki: mikroszczypce Jaw insert micro-tweezers Рабочая вставка, микропинцет Inserto micropinza	
	760-033	Maulteil für NON-Stick CUT, messerförmig Szczęki do cięcia NON-Stick, forma nożowa Jaws for NON-Stick CUT, knife-shaped Рабочая вставка, нож тонкий NON-Stick CUT Inserto non-stick CUT, tipo cuchillo	530V _p /Bп
	761-033	Maulteil für NON-Stick CUT, keilförmig Szczęki do cięcia NON-Stick, forma klinowa Jaws for NON-Stick CUT, knife-shaped Рабочая вставка, нож клиновидный NON-Stick CUT Inserto non-stick CUT, cuneado	

3.4 Anschlusskabel ErgoLAP bipolar Kable do ErgoLAP bipolarnego Connecting cables ErgoLAP bipolar Соединительные кабели для биполярного ErgoLAP Cables de conexión ErgoLAP bipolar

Stecker, Geräteseite Wtyczka – strona generatora Plug, generator side Разъём со стороны генератора Enchufe, parte generador	Stecker, Instrumentenseite Wtyczka – strona instrumentu Plug, instrument side Штекер со стороны инструмента Enchufe, parte instrumento	REF	Passend für Gerätetyp Przystosowane do generatorów Fitting generator type Подходит к генератору типа Para generadores tipo
		101-245 (4.5 m)	Erbe ACC / ICC Erbe T-Serie Erbe VIO*
		287-245 (4.5 m)	Martin
		351-245 (4.5 m)	BOWA Erbe VIO* Valleylab Conmed
		350-245 (4.5 m)*	Erbe VIO International*
		351-345 (4.5 m)	BOWA COMFORT

* Abhängig von jeweiliger Buchsenkonfiguration
Zależy od indywidualnej konfiguracji gniazda
Depends on individual socket configuration
Зависит от индивидуальной конфигурации разъёмов
Según la configuración de enchufes respectiva

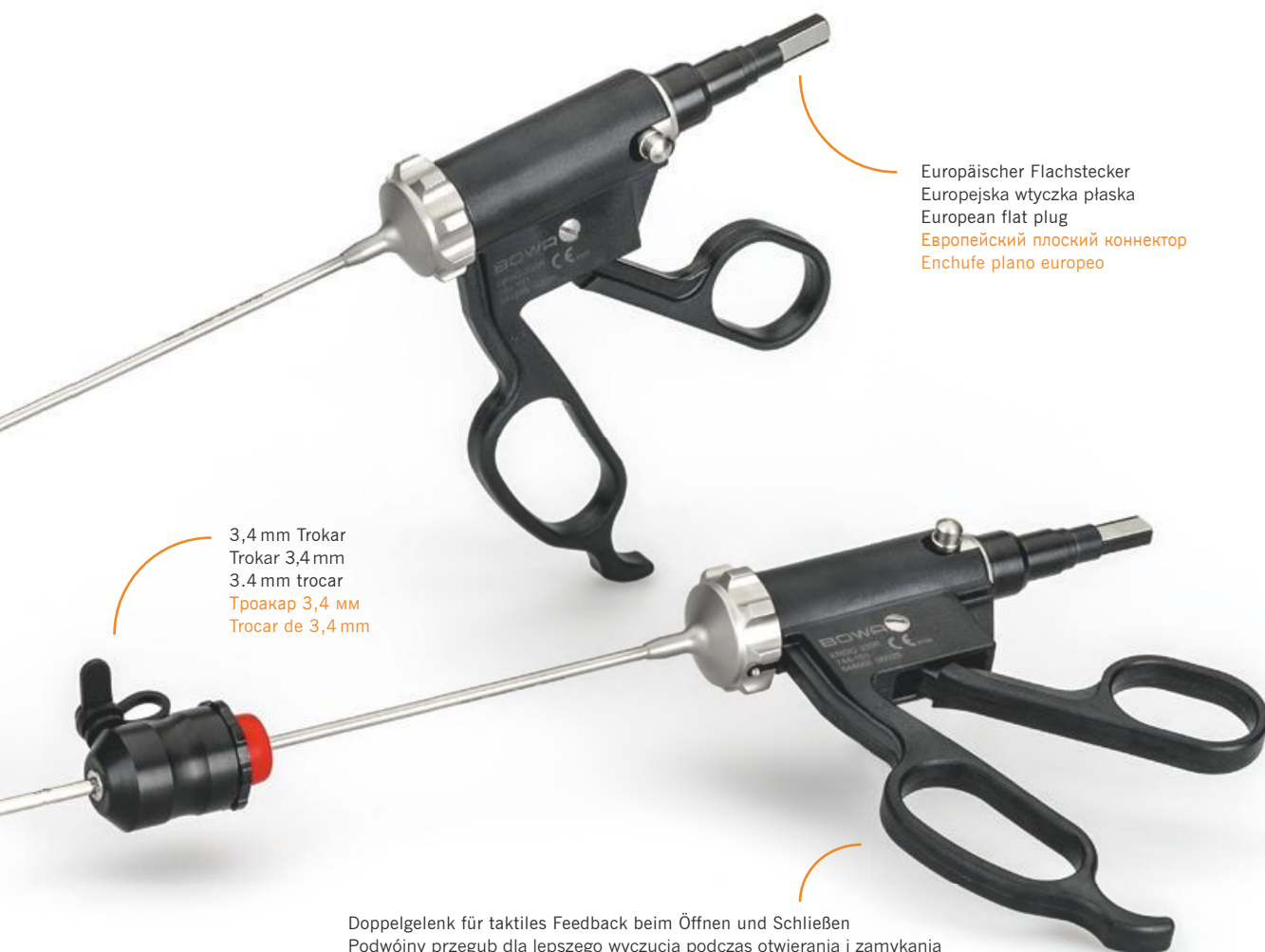


3.4

Zubehör
 Akcesoria
 Accessories
 Принадлежности
 Accesorios

Ersatzdichtungen Części zamienne Sealing spare parts Уплотнительные колпачки Anillos de estanqueidad, recambio		750-010
4 Reinigungsbürsten, LAP 4 szczotki czyszczące, LAP 4 Cleaning brushes, LAP 4 Щётки для чистки LAP 4 Escobillas de limpieza, LAP Ø 3,4,6,9 x 500 mm		723-000

3.5 ERGO BIPOLAR Koagulationsinstrumente für die Laparoskopie in 5 und 3 mm Laparoskopowe instrumenty do koagulacji w wersji 5 mm oraz 3 mm Laparoscopic coagulation instruments, 5 mm & 3 mm Лапароскопические инструменты для коагуляции, 3 мм и 5 мм Instrumentos de coagulación para laparoscopia en 5 y 3 mm



Europäischer Flachstecker
Europejska wtyczka płaska
European flat plug
Европейский плоский коннектор
Enchufe plano europeo

3,4 mm Trokar
Trokar 3,4 mm
3.4 mm trocar
Троакар 3,4 мм
Trocar de 3,4 mm

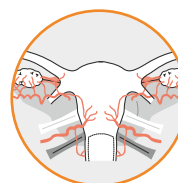
Doppelgelenk für taktiles Feedback beim Öffnen und Schließen
Podwójny przegub dla lepszego wycucia podczas otwierania i zamykania
Double joint for tactile feedback when opening and closing
Двойное соединение для тактильной обратной связи при открытии и закрытии
Doble junta para retroalimentación táctil al abrir y cerrar



Verschiedene Ausführungen
Różne modele
Various designs
Различные варианты
Varios tipos



Allgemeinchirurgie
Chirurgia ogólna
General Surgery
Общая хирургия
Cirugía general



Gynäkologie
Ginekologia
Gynaecology
Гинекология
Ginecología



Urologie
Urologia
Urology
Урология
Urología

Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



LAP Coag



LAP micro

3.5 ERGO BIPOLAR Koagulationsinstrumente Ø 5 mm Kleszcze do koagulacji Ø 5 mm 5 mm coagulation instruments Лапароскопические инструменты Ø 5 мм Instrumental de coagulación Ø 5 mm



	Schaftrrohr / Tuba / Shaft / Тубус / Tubo		Griffvarianten / Wariant uchwyty / Handle options / Варианты рукоятки / Versiones del mango			REF
						
Maulteil Wkład szczękowy Jaw insert Рабочая вставка Mordaza	340 mm 741-234	340 mm 742-234	 ERGO 320R COMFORT Handgriff, Kabel 4,5 m Uchwyty, kabel 4,5 m Handle, 4.5 m cable Рукоятка, кабель 4,5 м Mango, cable 4,5 m	 ERGO 320R Handgriff Uchwyty Handle Рукоятка Mango	 ERGO 325R Handgriff, drehbar, mit Arretierung Uchwyty, obrotowy z blokadą Rotating handle, with lock Рукоятка, вращающаяся, с фиксацией Mango, giratorio, con bloqueo	Kompletinstrument bestehend aus: Maulteil, Schaftrrohr, Handgriff Kompletny instrument składa się z: Wkład szczękowy, Tuba, Uchwyty Complete instrument Consisting of: Jaw insert, shaft, handle Инструмент в комплекте Состав: Рабочая вставка, Тубус, Рукоятка Instrumento completo compuesto por: Mordaza, tubo, mango
 Atraumatische Faszange, gefenstert Atraumatyczne kleszcze chwytające, okienkowe Atraumatic forceps, fenestrated Атравматические щипцы, окончатые Pinza de agarre atraumática, fenestrada 742-310	●		●			741-812
	●			●		741-814
		●			●	
 Faszange, gefenstert, gebogen Kleszcze chwytające, okienkowe, zagięte Forceps, fenestrated, curved Щипцы, окончатые, изогнутые Pinza de agarre fenestrada, curvada 742-320	●		●			741-822
	●			●		741-823
		●			●	
 Metzenbaum Schere Nożyczki Metzenbaum „Metzenbaum“ scissor Ножницы Metzenbaum Tijera Metzenbaum 742-330	●		●			741-832
	●			●		741-833
		●			●	
 Maryland Dissector Dysektor Maryland „Maryland“ dissector Диссектор Maryland Dissector Maryland 742-340	●		●			741-842
	●			●		741-843
		●			●	
 Faszange mit 2x3 Zähnen Kleszcze chwytające, 2x3 zęby Forceps with 2x3 teeth Щипцы с зубцами 2x3 Pinza de agarre con dentado 2x3 742-350	●		●			741-827
	●			●		741-828
		●			●	

3.5 ERGO BIPOLAR Koagulationsinstrumente Ø 3 mm
 Kleszcze do koagulacji Ø 3 mm
 3 mm coagulation instruments
 Лапароскопические инструменты Ø 3 мм
 Instrumental de coagulación Ø 3 mm



		Schaftrohr / Tuba / Shaft / Тубус / Tubo		Griffvarianten / Wariant uchwytu / Handle options / Варианты рукоятки / Versiones del mango		REF
Maulteil Wkład szczękowy Jaw insert Рабочая вставка Mordaza						Komplettinstrument bestehend aus: Maulteil, Schaftrohr, Handgriff Kompletny instrument składa się z: Wkład szczękowy, Tuba, Uchwyt Complete instrument Consisting of: Jaw insert, shaft, handle Инструмент в комплекте Состав: Рабочая вставка, Тубус, Рукоятка Instrumento completo compuesto por: Mordaza, tubo, mango
		290 mm 744-229	200 mm 744-220	ERGO 335R COMFORT Handgriff, Kabel 4,5 m Uchwyt, kabel 4,5 m Handle, 4.5 m cable Рукоятка, кабель 4,5 м Mango, cable 4,5 m 744-100	ERGO 335R Handgriff Uchwyt Handle Рукоятка Mango 744-101	
Atraumatische Faszange, gefenestert Atraumatyczne kleszcze chwytające, okienkowe Atraumatic forceps, fenestrated Атрауматические щипцы, окончатые Pinza de agarre atraumática, fenestrada	744-313	●		●		744-812
		●			●	744-815
	744-312		●	●		744-813
			●		●	744-816
Maryland Dissektor Dysektor Maryland „Maryland“ dissector Диссектор Maryland Disector Maryland	744-343	●		●		744-844
		●			●	744-847
	744-342		●	●		744-845
			●		●	744-848

3.5

ERGO BIPOLAR

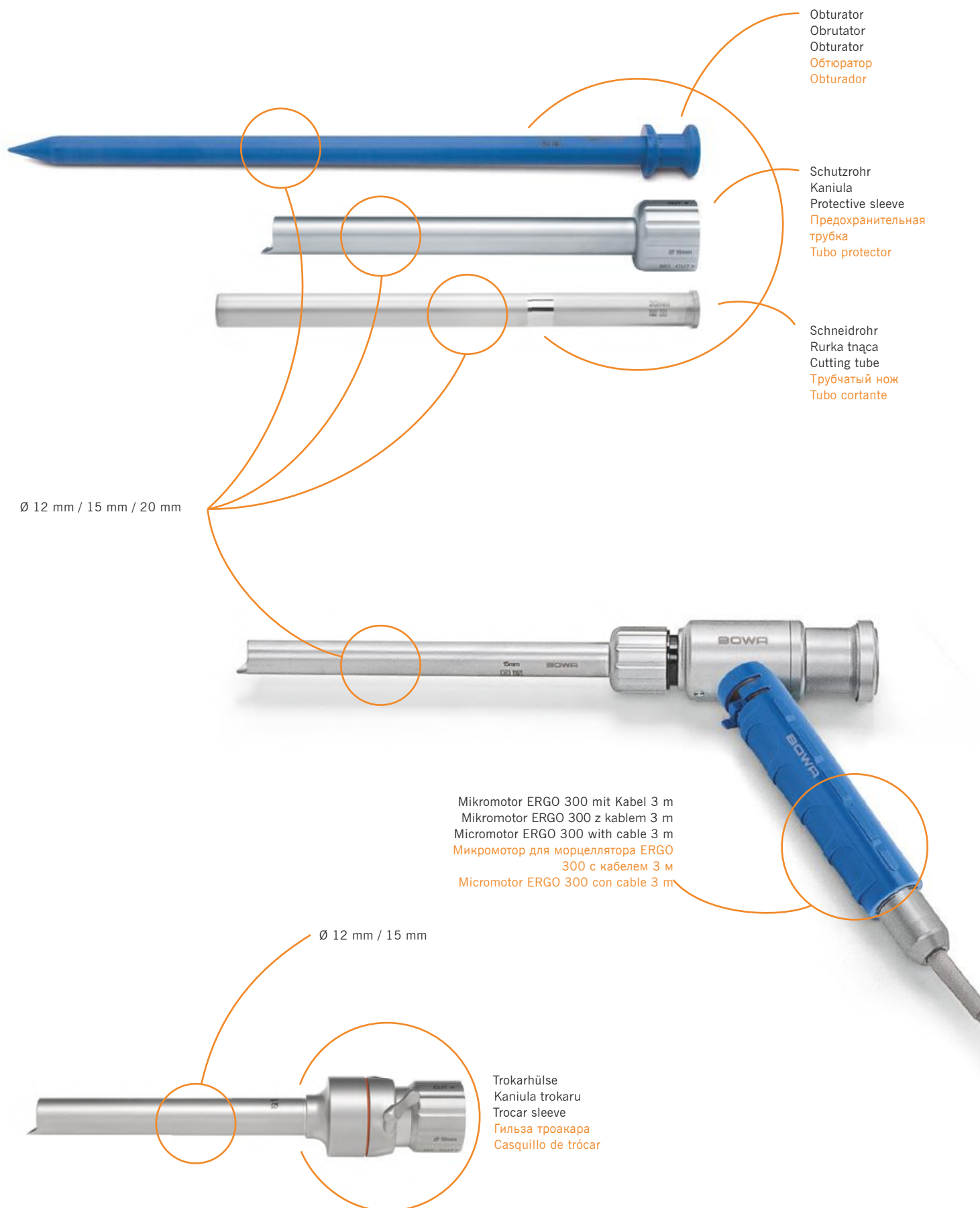
Zubehör
Akcesoria
Accessories
Принадлежности
Accesorios

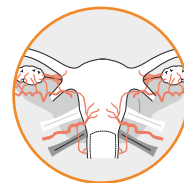


		L	Durchlass Średnica Aperture Просвет Paso	REF
	Trocarhülse mit Insufflationshahn Metallrohr, glatt, distal abgeschrägt Kaniula trokaru z kurkiem do insuflacji metalowa tuba, gładka, ukośna dystalnie Trocar sleeve with insufflation tap, metal tube, smooth, distal bevel Тубус троакара с клапаном газоподдачи, металлическая гладкая трубка с дистальным скосом Trocar con llave de insuflación Tubo metálico liso, con biselado distal	100 mm	3.4 mm	745-100
	Trokar, Spitze dreikantig Trokar, trójkątny Trocar, triangular tip Стилет троакара трехгранный Trocar, punta triangular			745-200
	Silikonventil für Trocarhülse (5 Stk.) Silikonowy zawór do kaniuli trokaru (5 szt.) Silikon valve for trocar sleeve (5 pcs.) Силиконовый клапан для троакара (5 шт.) Válvula de silicone para trocar (5 pzs.)			745-120
	Dichtungskappe für Trocarhülse (5 Stk.) Uszczelka do kaniuli trokaru (5 szt.) Sealing for trocar sleeve (5 pcs.) Уплотнительный колпачок для троакара (5 шт.) Tapa de cierre para trocar (5 pzs.)			745-130

Geräteseitig / Po stronie urządzenia / At the unit / Со стороны аппарата / En el lado del aparato			
BOWA Erbe International* Martin International Valleylab Conmed	Erbe VIO / ICC / ACC Erbe T-Serie	Erbe VIO International*	Martin
BOWA-Pinzette Europäischer Flachstecker Szczypce BOWA Europejska wtyczka płaska BOWA forceps European flat connector Пинцеты BOWA с Европейским плоским коннектором Pinza BOWA conector europeo plano	351-040 (4.5 m)	101-040 (4 m)	353-040 (4,5 m)
351-040 (4.5 m)	101-040 (4 m)	353-040 (4,5 m)	287-040 (4.5 m)
* Abhängig von der jeweiligen Buchsenkonfiguration * Zależy od indywidualnej konfiguracji gniazda * Depending on the respective socket configuration			
* В зависимости от соответственной конфигурации разъемов * Según la configuración de enchufes respectiva			

3.6 ERGO 300 Morzellator
Morcelator
Morcellator
Морцеллятор
Morcelador





Gynäkologie
Ginekologia
Gynaecology
Гинекология
Ginecología



Vario-Fußschalter mit Kabel 3 m
Włącznik nożny Vario z kablem 3 m
Vario Foot switch with cable 3 m
Ножной переключатель с кабелем 3 м
Vario interruptor de pie con cable 3 m

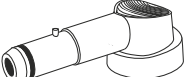
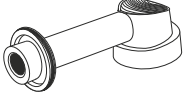
Steuergerät ERGO 300, Netzkabel 3 m
Jednostka sterująca ERGO 300 z kablem zasilającym 3 m
Control unit ERGO 300 including power cord 3 m
Устройство управления для морцеллятора ERGO 300 с кабелем 3 м
Unidad de control ERGO 300 con cable 3 m

3.6 ERGO 300 Morzellator
Morcelator
Morcellator
Морцеллятор
Morcelador



	905-001	Steuergerät ERGO 300, Netzkabel 3 m Jednostka sterująca ERGO 300, kabel sieciowy 3 m Control unit ERGO 300 including power cord 3 m Устройство управления для морцеллятора ERGO 300 с кабелем 3 м Unidad de control ERGO 300 con cable 3 m (TCM 3000 BL Morcellator)
	905-002	Mikromotor ERGO 300 mit Kabel 3 m Mikromotor ERGO 300 z kablem 3 m Micromotor ERGO 300 with cable 3 m Микромотор для морцеллятора ERGO 300 с кабелем 3 м Micromotor ERGO 300 con cable 3 m
	905-003	Vario-Fußschalter mit Kabel 3 m Włącznik nożny Vario z kablem 3 m Vario Foot switch with cable 3 m Ножной переключатель с кабелем 3 м Vario interruptor de pie con cable 3 m
	905-004	Getriebereinheit komplett mit Dichtungen Jednostka napędowa z kompletem uszczelek Gear unit complete including seals Передаточное устройство с уплотнителями Unidad de transmisión completa, con juntas
	905-005	Handgriff Uchwyt Handle Рукоятка Mango



905-000 SET			
	905-001		905-004
			905-005
	905-002		905-006
	905-003		905-007

	905-612 Ø 12 mm	905-615 Ø 15 mm	905-620 Ø 20 mm	Anwendungsset Zestaw do aplikacji Application set Набор в комплекте Set de aplicación
	905-112	905-115	905-120	Schneidrohr Rurka tnąca Cutting tube Трубчатый нож Tubo cortante
	905-012	905-015	905-020	Obturator Obturator Obturator Обтюратор Obturador
	905-212	905-215	905-220	Schutzrohr Kaniula Protective sleeve Предохранительная трубка Tubo protector

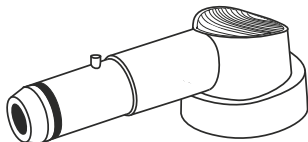
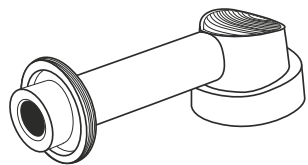
3.6 ERGO 300 Morzellator
Morcelator
Morcellator
Морцеллятор
Morcelador

134°C
Autoclave
273°F



	Ø 12 mm	Ø 15 mm	Ø 20 mm	
	905-312	905-315	-	Trokarhülse Kaniula trokaru Trocac sleeve Гильза троакара Casquillo de trocar

3.6 Zubehör
Akcesoria
Accessories
Принадлежности
Accesorios

	905-412	Tenaculum Zange Ø 10 mm Kleszcze tenaculum Ø 10 mm Tenaculum forceps Ø 10 mm Шипцы Tenaculum Ø 10 mm Pinza tenáculo Ø 10 mm
	905-415	Greifzange Ø 10 mm Kleszcze chwytające Ø 10 mm Claw grasper Ø 10 mm Щипцы захватывающие Ø 10 mm Pinza de agarre Ø 10 mm
	905-006	Spraydüse Getriebereinheit Dyfuzor do spray'u do jednostki napędowej Spray nozzle gear unit Дюза к передаточному устройству Boquilla de spray para transmisor
	905-007	Spraydüse Motor Dyfuzor do spray'u do silniczka Spray nozzle motor Дюза к мотору Boquilla de spray para motor
	905-010	Myombohrer Ø 10 mm Świder do mięśniaków macicy Ø 10 mm Myoma drill Ø 10 mm Штопор Ø 10 mm Taladro mioma Ø 10 mm
	905-424	Schaft Ø 10 mm Tuba Ø 10 mm Shaft Ø 10 mm Трубка Ø 10 mm Vástago Ø 10 mm

3.6 Zubehör Akcesoria Accessories Принадлежности Accesorios

134°C
Autoclave
273°F



	905-423	Maulteil Tenakulum Zange Ø 10 mm Szczęki kleszczy tenaculum Ø 10 mm Jaw tenaculum forceps Ø 10 mm Сменная вставка щипцов Tenaculum Ø 10 мм Inserto pinza tenáculo Ø 10 mm
	905-422	Maulteil Greifzange Ø 10 mm Szczęki kleszczy chwytających Ø 10 mm Jaw grasping forceps Ø 10 mm Сменная вставка захватывающих щипцов Ø 10 мм Inserto pinza de agarre Ø 10 mm
	905-421	Handgriff mit zuschaltbarer Raste Uchwyt z przestawną zapadką Handle with selectable latch Рукоятка с переключаемым фиксатором Mango con cremallera integrada y seleccionable
	905-013	Morzellator Motorkabel 3 m Morcelator Kabel 3 m do silniczka Morcellator Motor cable 3 m Кабель к мотору морцеллятора, 3 м Morcelador Cable para motor 3 m
	905-014	Morzellator Reinigungsspray "Nou Clean" Morcelator Spray czyszczący "Nou Clean" Morcellator Cleaning spray "Nou Clean" Спрей для очистки морцеллятора "Nou Clean" Morcelador Spray de limpieza "Nou Clean"
	905-009	Morzellator Dichtung mit Einschnitt / 10 St. Morcelator Uszczelka z nacięciem / 10 szt. Morcellator Sealing with incision / 10 pc. Крестообразный уплотнитель, 10 шт. Morcelador Tapa de estanquidad con incisión / 10 pz.
	905-512	Morzellator Dichtung Ø 12-20 mm / 10 St. Morcelator Uszczelka Ø 12-20 mm / 10 szt. Morcellator Seal Ø 12-20 mm / 10 pc. Обтюратор для морцеллятора Ø 12-20 мм / 10 шт. Junta Morceladori Ø 12-20 mm / 10 pz.
	905-011	Morzellator Dichteinheit Morcelator Obudowa uszczelek Morcellator Gasket holder Держатель прокладки морцеллятора Morcelador Unidad de juntas
	905-008	Morzellator Trägerplatte ERGO 300 Morcelator Płyta nośna ERGO 300 Morcellator Carrier plate ERGO 300 Планшет для хранения морцеллятора ERGO 300 Soporte para Morcelador ERGO 300

4 Pinzetten
Szczypce
Forceps
Пинцеты
Pinzas

4.1	NON-Stick-Gold Bipolare Antihaftpinzetten	4.1	Szczypce bipolarne NON-Stick-Gold	4.1	NON-Stick-Gold Bipolar non-sticking forceps
4.2	Pinzetten bipolar	4.2	Szczypce bipolarne	4.2	Forceps bipolar
4.3	Pinzetten monopolar mit Stecker	4.3	Szczypce monopolarne ze złączem	4.3	Forceps monopolar with connector
4.4	Pinzetten monopolar ohne Stecker	4.4	Szczypce monopolarne bez złącza	4.4	Forceps monopolar without connector
4.1	Биполярные антипригарные пинцеты NON-Stick-Gold		4.1	NON-Stick-Gold Pinzas bipolares no adhesivas	
4.2	Биполярные пинцеты		4.2	Pinzas bipolares	
4.3	Монополярные пинцеты с коннектором		4.3	Pinzas monopolares con conector	
4.4	Монополярные пинцеты без коннектора		4.4	Pinzas monopolares sin conector	

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden. Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden. Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden. Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG	Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min. Wszystkie instrumenty jednorazowego użytku nie są przeznaczone do powtórnego wykorzystania. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku. BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie. Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC	All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min. All single-use products are not intended for multiple usage. Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection. BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use. The products are certified according to 93 / 42 / EEC
---	---	---



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / EEC

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE

4.1 NON-Stick-Gold Bipolare Antihaftpinzetten

Szczypce bipolarne nieprzywierające
Bipolar non-sticking forceps
Биполярные антипригарные пинцеты
Pinzas bipolares no adhesivas



Wärmeableitung und Antihaft Funktion
Odprowadzanie ciepła i funkcja nieprzywierająca
Heat removal and non-stick function
Отведения тепла и антипригарные свойства
Dispersión del calor y función antiadherente

550V_p/Вп

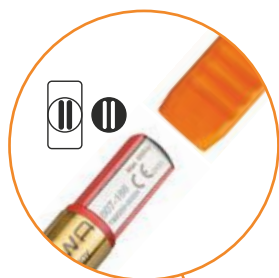


Spannungssicherheit bis 550 Vp
Ochrona przed napięciem do 550 Vp
Voltage safety up to 550 Vp
Безопасность напряжения до 550 Вп
Seguridad de tensión hasta 550 Vp

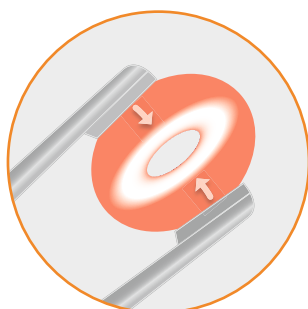
Führungsstift
Bolec naprowadzający
Guide pin
Направляющий выступ
Guía

Reflektionsfreie Oberfläche
Matowa powierzchnia
Non-reflecting surface
Небликующая поверхность
Superficie anti-reflexión

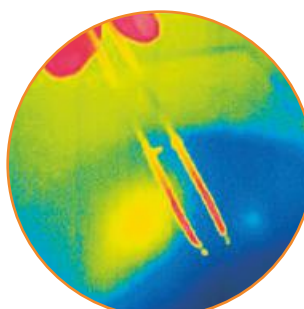
Spitze
Końcówka
Tip
Кончики
Punta



Entsprechende Anschlusskabel siehe Seite 93
 Odpowiednie kable przyłączeniowe na str. 93
 Corresponding connecting cables see page 93
 Соответственные соединительные кабели смотрите на стр. 93
 Cables de conexión correspondientes véase página 93



Blutstillung für Gefäße bis max. 2 mm
 Hemostaza naczyń do 2 mm
 Hemostasis of vessels up to 2 mm
 Гемостаз сосудов до 2 мм
 Hemostasia de vasos hasta 2 mm

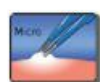


Atraumatische Spitze
 Końcówka atraumatyczna
 Atraumatic tip
 Атрауматичные кончики
 Punta atraumática



Gewinkelte Spitze
 Końcówka zagięta
 Angled tip
 Изогнутые кончики
 Punta acodada

Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
 Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
 Recommended modes for the BOWA ARC 400
 Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
 Modos recomendados con BOWA ARC 400



Micro



Pinzette
 Szczypce
 Forceps
 Пинцеты
 Pinza

4.1 NON-Stick-Gold Bipolare Antihaftpinzetten
 Szczypce bipolarne nieprzywierające
 Bipolar non-sticking forceps
 Биполярные антипригарные пинцеты
 Pinzas bipolares no adhesivas



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	110 mm	6 mm	0,5 mm	607-020
	160 mm	8 mm	1 mm	607-039
	195 mm	8 mm	1 mm	607-040
	160 mm	8 mm	2 mm	607-027
	195 mm	8 mm	2 mm	607-029
	220 mm	8 mm	2 mm	607-030
	270 mm	8 mm	2 mm	607-080
Abgewinkelt Zagięte Angled Изогнутый Ascodada	110 mm	6 mm	0,5 mm	607-021
	160 mm	6 mm	1 mm	607-014
	195 mm	8 mm	1 mm	607-001
	195 mm	8 mm	2 mm	607-007
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	195 mm	6 mm	1 mm	607-002



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	110 mm	6 mm	0.5 mm	607-020



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	160 mm	8 mm	1 mm	607-039
	195 mm	8 mm	1 mm	607-040
	160 mm	8 mm	2 mm	607-027
	195 mm	8 mm	2 mm	607-029
	220 mm	8 mm	2 mm	607-030
	270 mm	8 mm	2 mm	607-080

4.1

NON-Stick-Gold

Bipolare Antihaftpinzetten

Szczypce bipolarne nieprzywierające

Bipolar non-sticking forceps

Биполярные антипригарные пинцеты

Pinzas bipolares no adhesivas

134°C

Autoclave

273°F



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Abgewinkelt Zagięte Angled Изогнутый Acodada	110 mm	6 mm	0.5 mm	607-021
Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Abgewinkelt Zagięte Angled Изогнутый Acodada	160 mm	6 mm	1 mm	607-014
	195 mm	8 mm	1 mm	607-001
	195 mm	8 mm	2 mm	607-007
Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	195 mm	6 mm	1 mm	607-002



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	220 mm	9 mm	0,3 mm	607-130
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	160 mm	9 mm	0,3 mm	607-100
	180 mm	9 mm	0,3 mm	607-101
	200 mm	9 mm	0,3 mm	607-102
	220 mm	9 mm	0,3 mm	607-103
	160 mm	9 mm	0,6 mm	607-105
	180 mm	9 mm	0,6 mm	607-106
	200 mm	9 mm	0,6 mm	607-107
	220 mm	9 mm	0,6 mm	607-108
	180 mm	9 mm	1 mm	607-110
	200 mm	9 mm	1 mm	607-111
	220 mm	9 mm	1 mm	607-112
	240 mm	9 mm	1 mm	607-113
	200 mm	9 mm	2 mm	607-115
	220 mm	9 mm	2 mm	607-116
Bajonett, aufwärts gewinkelt Bagnetowe, zagięte w górę Bayonet, angled up Байонетный, изогнутый вверх Bayoneta, acodadas hacia arriba	200 mm	9 mm	1 mm	607-120
	220 mm	9 mm	1 mm	607-121
	200 mm	9 mm	1 mm	607-122
	220 mm	9 mm	1 mm	607-123

4.1

NON-Stick-Gold

Bipolare Antihaftpinzetten

Szczypce bipolarne nieprzywierające

Bipolar non-sticking forceps

Биполярные антипригарные пинцеты

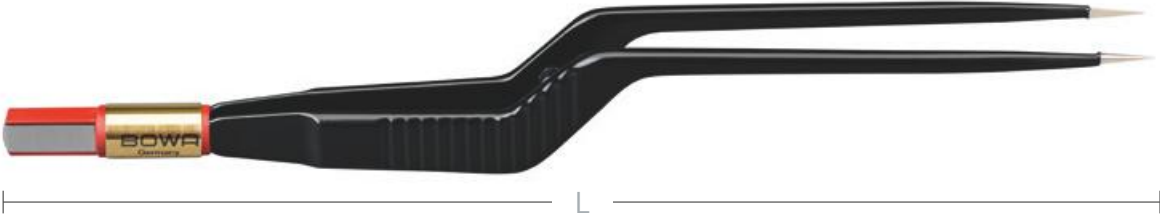
Pinzas bipolares no adhesivas

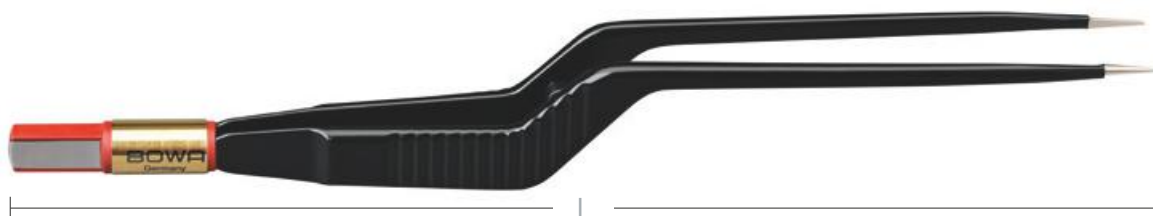
134°C

Autoclave

273°F



				
Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	220 mm	9 mm	0,3 mm	607-130
				
Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	160 mm	9 mm	0,3 mm	607-100
	180 mm	9 mm	0,3 mm	607-101
	200 mm	9 mm	0,3 mm	607-102
	220 mm	9 mm	0,3 mm	607-103



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	160 mm	9 mm	0,6 mm	607-105
	180 mm	9 mm	0,6 mm	607-106
	200 mm	9 mm	0,6 mm	607-107
	220 mm	9 mm	0,6 mm	607-108



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	180 mm	9 mm	1 mm	607-110
	200 mm	9 mm	1 mm	607-111
	220 mm	9 mm	1 mm	607-112
	240 mm	9 mm	1 mm	607-113
	200 mm	9 mm	2 mm	607-115
	220 mm	9 mm	2 mm	607-116

4.1

NON-Stick-Gold

Bipolare Antihaftpinzetten

Szczypce bipolarne nieprzywierające

Bipolar non-sticking forceps

Биполярные антипригарные пинцеты

Pinzas bipolares no adhesivas

134°C

Autoclave

273°F



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Bajonett, aufwärts gewinkelt Bagnetowe, zagięte w górę Bayonet, angled up Байонетный, изогнутый вверх Bayoneta, acodadas hacia arriba	200 mm	9 mm	1 mm	607-120
	220 mm	9 mm	1 mm	607-121
	200 mm	9 mm	1 mm	607-122
	220 mm	9 mm	1 mm	607-123

4.1 NON-Stick-Gold Pinzetten mit Rundgriffdesign

Szczypce z okrągłym uchwytem

Forceps with rounded grip

Пинцеты со сферической рукояткой

Pinzas con diseño de mango redondeado

134°C
Autoclave
273°F



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	155 mm	9 mm	0,3 mm	607-170
	180 mm	9 mm	0,3 mm	607-171
	155 mm	9 mm	0,6 mm	607-175
	180 mm	9 mm	0,6 mm	607-176
	200 mm	9 mm	0,6 mm	607-177
	180 mm	9 mm	1 mm	607-180
	200 mm	9 mm	1 mm	607-181
	225 mm	9 mm	1 mm	607-182
	200 mm	9 mm	2 mm	607-185
	225 mm	9 mm	2 mm	607-186
Abgewinkelt Zagięte Angled Изогнутый Acodada	225 mm	9 mm	1 mm	607-190
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	180 mm	9 mm	0,3 mm	607-140
	200 mm	9 mm	0,3 mm	607-141
	180 mm	9 mm	0,6 mm	607-145
	200 mm	9 mm	0,6 mm	607-146
	225 mm	9 mm	0,6 mm	607-147
	180 mm	9 mm	1 mm	607-150
	200 mm	9 mm	1 mm	607-151
	225 mm	9 mm	1 mm	607-152
	250 mm	9 mm	1 mm	607-153

4.1

NON-Stick-Gold

Pinzetten mit Rundgriffdesign

Szczypce z okrągłym uchwytem

Forceps with rounded grip

Пинцеты со сферической рукояткой

Pinzas con diseño de mango redondeado

134°C

Autoclave

273°F



				
Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	155 mm	9 mm	0,3 mm	607-170
	180 mm	9 mm	0,3 mm	607-171
				
Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	155 mm	9 mm	0,6 mm	607-175
	180 mm	9 mm	0,6 mm	607-176
	200 mm	9 mm	0,6 mm	607-177



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	180 mm	9 mm	1 mm	607-180
	200 mm	9 mm	1 mm	607-181
	225 mm	9 mm	1 mm	607-182
	200 mm	9 mm	2 mm	607-185
	225 mm	9 mm	2 mm	607-186



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Abgewinkelt Zagięte Angled Изогнутый Acodada	225 mm	9 mm	1 mm	607-190

4.1

NON-Stick-Gold

Pinzetten mit Rundgriffdesign

Szczypce z okrągłym uchwytem

Forceps with rounded grip

Пинцеты со сферической рукояткой

Pinzas con diseño de mango redondeado

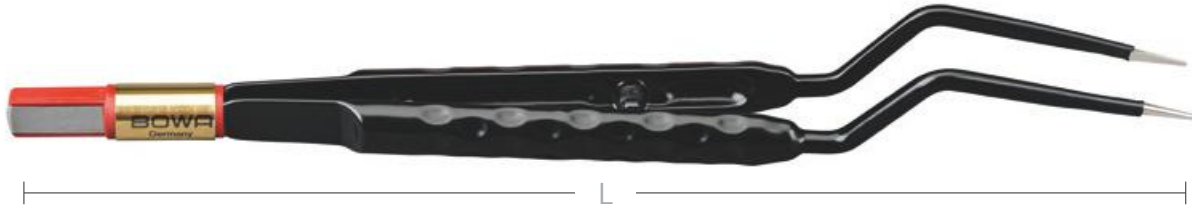
134°C

Autoclave

273°F



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	180 mm	9 mm	0,3 mm	607-140
	200 mm	9 mm	0,3 mm	607-141
Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	180 mm	9 mm	0,6 mm	607-145
	200 mm	9 mm	0,6 mm	607-146
	225 mm	9 mm	0,6 mm	607-147



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	180 mm	9 mm	1 mm	607-150
	200 mm	9 mm	1 mm	607-151
	225 mm	9 mm	1 mm	607-152
	250 mm	9 mm	1 mm	607-153

4.2 Pinzetten bipolar Szczypce bipolarne Forceps bipolar Биполярные пинцеты Pinzas bipolares

134°C
Autoclave
273°F



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	110 mm	6 mm	● needle tip	605-019
	110 mm	6 mm	0.5 mm	605-020
	160 mm	6 mm	● needle tip	605-011
	160 mm	8 mm	1 mm	605-039
	160 mm	8 mm	2 mm	605-027
	195 mm	8 mm	1 mm	605-040
	195 mm	8 mm	2 mm	605-029
Gerade, Karo Riffelung Proste, profil karo Straight, checker profile Прямой, квадратный профиль Recta, perfil cuadrado	195 mm	8 mm	2 mm	605-057
Gerade Proste Straight Прямой Recta	220 mm	8 mm	1 mm	605-041
	220 mm	8 mm	2 mm	605-030
	270 mm	8 mm	2 mm	605-080
	300 mm	8 mm	2 mm	605-070
Abgewinkelt Zagięte Angled Изогнутый Acodada	110 mm	6 mm	● needle tip	605-023
	110 mm	6 mm	0.5 mm	605-021
	160 mm	6 mm	● needle tip	605-036
	160 mm	6 mm	0.5 mm	605-013
	160 mm	6 mm	1 mm	605-014
	195 mm	8 mm	1 mm	605-001
	195 mm	8 mm	2 mm	605-007



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Abgewinkelt, Karo Riffelung Zagięte, profil karo Angled, checker profile Изогнутый, квадратный профиль Acodada, perfil cuadrado	195 mm	8 mm	2 mm	605-058
Abgewinkelt Zagięte Angled Изогнутый Acodada	220 mm	8 mm	1 mm	605-024
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	165 mm	6 mm	0.5 mm	605-033
	165 mm	6 mm	1 mm	605-018
	195 mm	6 mm	1 mm	605-002
	195 mm	8 mm	2 mm	605-034
Bajonett, Karo Riffelung Bagnetowe, profil karo Bayonet, checker profile Байонетный, квадратный профиль Tipo bayoneta, perfil cuadrado	195 mm	8 mm	2 mm	605-059
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	220 mm	6 mm	0.5 mm	605-031
Bajonett, abgewinkelt Bagnetowe, zagięte Bayonet, angled Байонетный, изогнутый Tipo bayoneta, acodada	220 mm	6 mm	1 mm	605-063

4.2

Pinzetten bipolar
 Szczypce bipolarne
 Forceps bipolar
 Биполярные пинцеты
 Pinzas bipolares

134°C

Autoclave

273°F



				
Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	110 mm	6 mm	● needle tip	605-019
	110 mm	6 mm	0.5 mm	605-020
				
Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Gerade Proste Straight Прямой Recta	160 mm	6 mm	● needle tip	605-011
	160 mm	8 mm	1 mm	605-039
	160 mm	8 mm	2 mm	605-027
	195 mm	8 mm	1 mm	605-040
	195 mm	8 mm	2 mm	605-029
Gerade, Karo Riffelung Proste, profil karo Straight, checker profile Прямой, квадратный профиль Recta, perfil cuadrado	195 mm	8 mm	2 mm	605-057
Gerade Proste Straight Прямой Recta	220 mm	8 mm	1 mm	605-041
	220 mm	8 mm	2 mm	605-030
	270 mm	8 mm	2 mm	605-080
	300 mm	8 mm	2 mm	605-070



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Abgewinkelt Zagięte Angled Изогнутый Acodada	110 mm	6 mm	● needle tip 0.5 mm	605-023
	110 mm	6 mm	0.5 mm	605-021



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Abgewinkelt Zagięte Angled Изогнутый Acodada	160 mm	6 mm	● needle tip 0.5 mm	605-036
	160 mm	6 mm	0.5 mm	605-013
	160 mm	6 mm	1 mm	605-014
	195 mm	8 mm	1 mm	605-001
	195 mm	8 mm	2 mm	605-007
Abgewinkelt, Karo Riffelung Zagięte, profil karo Angled, checker profile Изогнутый, квадратный профиль Acodada, perfil cuadrado	195 mm	8 mm	2 mm	605-058
Abgewinkelt Zagięte Angled Изогнутый Acodada	220 mm	8 mm	1 mm	605-024

4.2 Pinzetten bipolar Szczypce bipolarne Forceps bipolar Биполярные пинцеты Pinzas bipolares

134°C
Autoclave
273°F



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	165 mm	6 mm	0.5 mm	605-033
	165 mm	6 mm	1 mm	605-018
	195 mm	6 mm	1 mm	605-002
	195 mm	8 mm	2 mm	605-034
Bajonett, Karo Riffelung Bagnetowe, profil karo Bayonet, checker profile Байонетный, квадратный профиль Tipo bayoneta, perfil cuadrado	195 mm	8 mm	2 mm	605-059
Bajonett Bagnetowe Bayonet Байонетный Tipo bayoneta	220 mm	6 mm	0.5 mm	605-031



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Bajonett, abgewinkelt Bagnetowe, zagięte Bayonet, angled Байонетный, изогнутый Tipo bayoneta, acodada	220 mm	6 mm	1 mm	605-063

Geräteseitig / Po stronie urządzenia / At the unit / Со стороны аппарата / En el lado del aparato					
Instrumentenseitig / Po stronie instrumentu / At the instrument / К инструменту / Lado del instrumento					
	COMFORT	BOWA Erbe International* Martin International Valleylab Conmed	Erbe VIO / ICC / ACC Erbe T-Serie	Erbe VIO International*	Martin
					
	101-140 (4.5 m)	351-040 (4.5 m)	101-040 (4.0 m)	353-040 (4.5 m)	287-040 (4.5 m)
* Abhängig von der jeweiligen Buchsenkonfiguration * Zależy od indywidualnej konfiguracji gniazda * Depending on the respective socket configuration * В зависимости от определённой конфигурации разъёмов * Según la configuración de enchufes respectiva					

4.3 Pinzetten monopolar mit Stecker Szczypce monopolarne ze złączem Forceps monopolar with connector Монополярные пинцеты с коннектором Pinzas monopolares con conector

134°C
Autoclave
273°F



Sicher – Schützt vor Verbrennungen
Bezpieczne – Ochrona przed poparzeniem
Safe – Protection against burns
Безопасно – защита от ожогов
Seguro – Protege de quemaduras

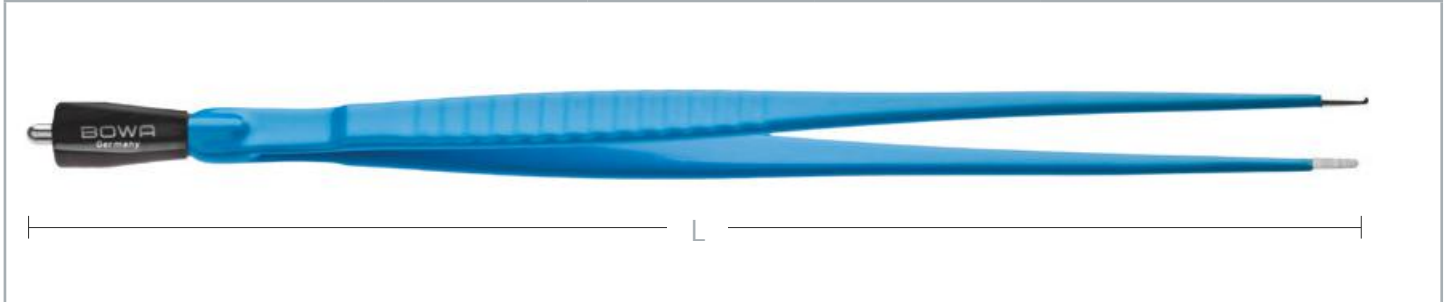
3500V_p/Вп

Reflektionsfreie Oberfläche
Matowa powierzchnia
Non-reflecting surface
Небликующая поверхность
Superficie anti-reflexión

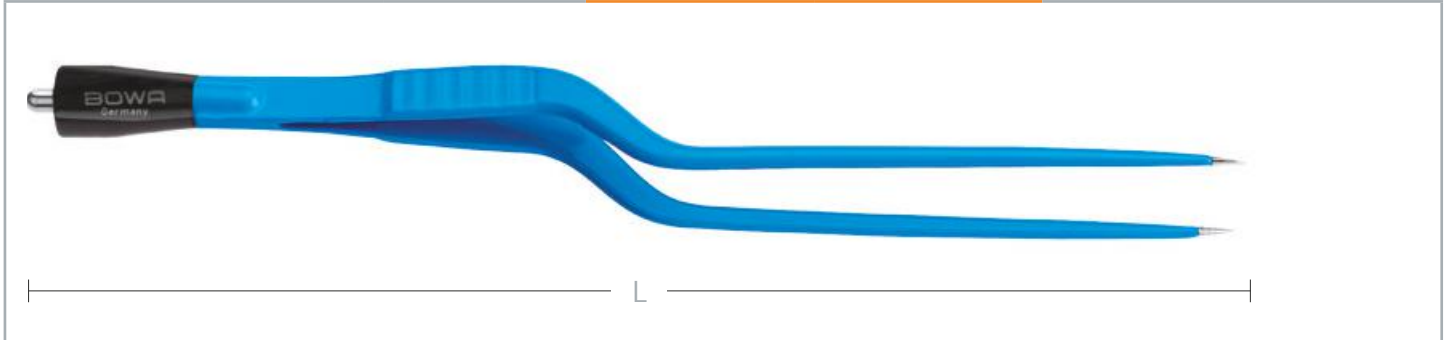
Mit Stecker
Ze złączem
With connector
С коннектором
Con conector

Anatomische Spitze
Końcówka anatomiczna
Anatomic tip
Анатомические кончики
Punta anatómica





Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Quer Riffelung Profil poprzecznie prążkowany Cross-striped profile Бранши с поперечной насечкой Perfil rayado horizontal	195 mm	8 mm	1 mm	610-018
	195 mm	8 mm	2 mm	610-017
	220 mm	8 mm	1 mm	610-021
	220 mm	8 mm	2 mm	610-019
	270 mm	8 mm	2 mm	610-025



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Bajonett, Quer Riffelung Bagnetowe, profil poprzecznie prążkowany Bayonet, cross-striped profile Байонетный, бранши с поперечной насечкой Tipo bayoneta, perfil rayado horizontal	195 mm	8 mm	2 mm	610-016

Geräteseitig / Po stronie urządzenia / At the unit / Со стороны аппарата / En el lado del aparato

Erbe VIO / ICC / ACC	4 mm Ø Buchse Gniazdo Ø 4 mm 4 mm Ø socket 4 mm Ø разъём Casquillo 4 mm Ø	Erbe international Martin International

Instrumentenseitig Po stronie instrumentu At the instrument Со стороны инструмента Lado del instrumento		101-051 (4.5 m)	280-050 (4.5 m)	360-050 (4.5 m)
---	--	-----------------	-----------------	-----------------

4.4 Pinzetten monopolar ohne Stecker
Szczypce monopolarne bez złącza
Forceps monopolar without connector
Монополярные пинцеты без коннектора
Pinzas monopolares sin conector

134°C
Autoclave
273°F



Sicher – Schützt vor Verbrennungen
Bezpieczne – Ochrona przed poparzeniem
Safe – Protection against burns
Безопасно – защита от ожогов
Seguro – Protege de quemaduras

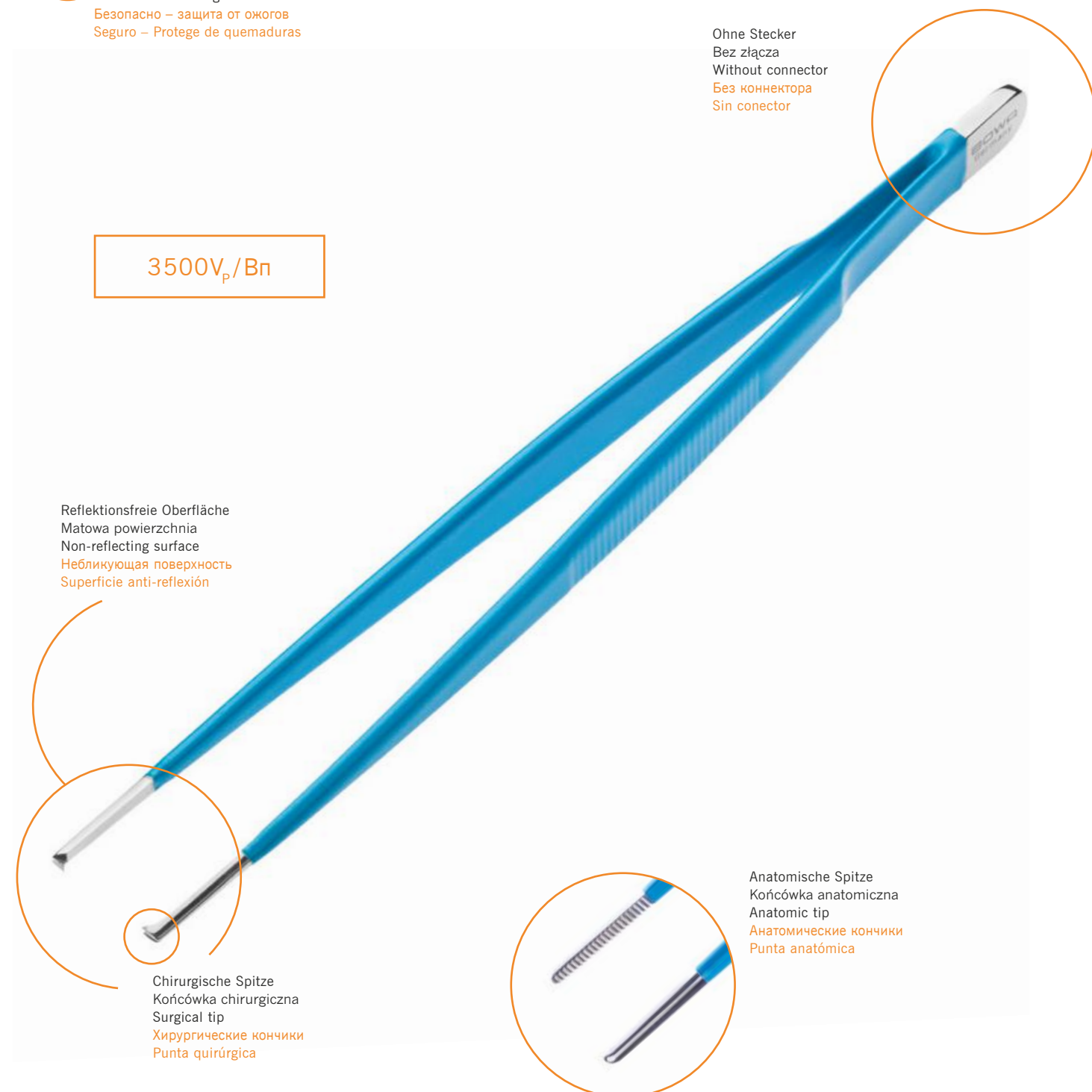
Ohne Stecker
Bez złącza
Without connector
Без коннектора
Sin conector

3500V_p/Вп

Reflektionsfreie Oberfläche
Matowa powierzchnia
Non-reflecting surface
Небликующая поверхность
Superficie anti-reflexión

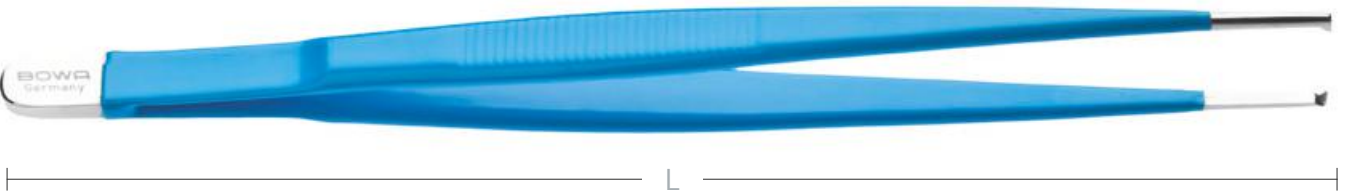
Chirurgische Spitze
Końcówka chirurgiczna
Surgical tip
Хирургические кончики
Punta quirúrgica

Anatomische Spitze
Końcówka anatomiczna
Anatomic tip
Анатомические кончики
Punta anatómica





Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Anatomisch Anatomiczne Anatomic Анатомический Anatómica	180 mm	18 mm	2.0 mm	612-018
	200 mm	18 mm	2.2 mm	612-021
	250 mm	18 mm	2.4 mm	612-025



Form / Kształt / Shape / Форма / Forma	L			REF
Chirurgisch Chirurgiczne Surgical Хирургический Quirúrgica	180 mm	18 mm	2.0 mm	612-118
	200 mm	18 mm	2.2 mm	612-121
	250 mm	18 mm	2.4 mm	612-125

5 BiZZER® Bipolare Schere
 Nożyczki bipolarne
 Bipolar scissors
 Ножницы биполярные
 Tijeras bipolares

5	BiZZER® Bipolare Schere	5	BiZZER® Nożyczki bipolarne	5	BiZZER® Bipolar scissors
5	BiZZER® Ножницы биполярные	5	BiZZER® Tijeras bipolares		

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden. Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden. Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden. Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG	Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min. Wszystkie instrumenty jednorazowego użytku nie są przeznaczone do powtórnego wykorzystania. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku. BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie. Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC	All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min. All single-use products are not intended for multiple usage. Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection. BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use. The products are certified according to 93 / 42 / EEC
---	---	---



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / EEC

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE

BiZZER® Bipolare Schere
 Nożyczki bipolarne
 Bipolar scissors
 Ножницы биполярные
 Tijeras bipolares



Verbesserte ergonomische Handhabung
 Ulepszony, ergonomiczny uchwyt
 Improved ergonomic handling
 Улучшенная эргономика
 Manejo ergonómico mejorado

200 V_p/Вп

Universell konnektierbar
 Uniwersalne możliwości podłączania
 Universally connectable
 Универсальное подключение
 Universalmente conectable

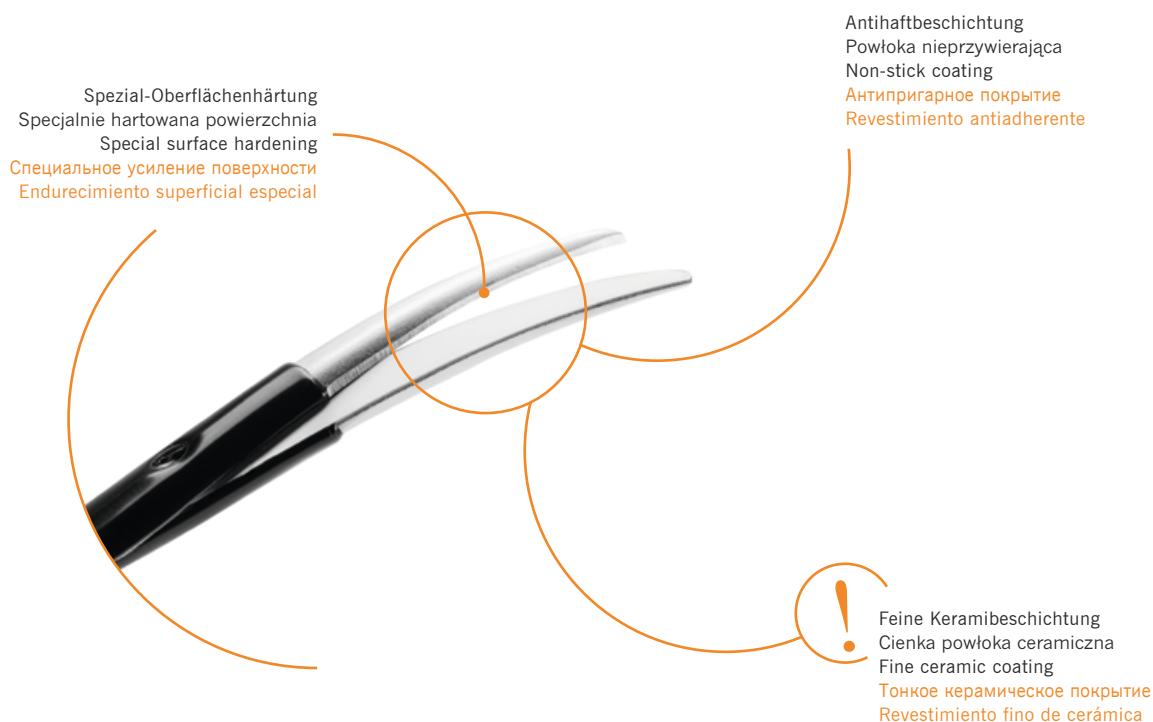
Balancierter Schwerpunkt
 Wyważony punkt ciężkości
 Balanced centre of gravity
 Сбалансированный центр тяжести
 Centro de gravedad equilibrado



Ermüdungsfreie Handhabung
 Praca bez zmęczenia
 Effortless handling
 Лёгкое управление
 Manejo sin fatiga

Verschiedene Ausführungen
 Różne modele
 Various versions
 Различные модели
 Diferentes modelos

Gebogenes Scherenblatt
 Zakrzywione ostrze
 Curved scissor blade
 Изогнутые лезвия ножниц
 Hoja de la tijera curva



Flächige Koagulation
Koagulacja powierzchniowa
Zone coagulation
Зона коагуляции
Coagulación superficial



Koagulieren vor dem Schneiden
Koagulowanie przed cięciem
Coagulation prior to cutting
Коагуляция перед разрезом
Coagulación antes del corte



Koagulieren während des Schneidens
Koagulowanie podczas cięcia
Coagulation during cutting
Коагуляция во время разреза
Coagulación durante el corte



Punktförmige Koagulation
Koagulacja punktowa
Pinpoint coagulation
Точечная коагуляция
Coagulación puntiforme

Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



BiZZER® COAG



BiZZER® CUT



COAG



Metzenbaum



— L —

Form Kształt Shape Форма Forma	L	STANDARD ohne Kabel bez kabla without cable без кабеля sin cable	COMFORT mit Kabel 4.5 m z kablem 4.5 m with 4.5 m cable с кабелем 4.5 м con cable 4.5 m
Gebogen, schlank Zagięty, smukły Curved, precise Изогнутые, прецизионные Acodado, delgado	180 mm	797-180	797-580 (4.5 m)
	230 mm	797-230	797-630 (4.5 m)
	280 mm	797-280	797-680 (4.5 m)

Metzenbaum fein



— L —

Form Kształt Shape Форма Forma	L	STANDARD ohne Kabel bez kabla without cable без кабеля sin cable	COMFORT mit Kabel 4.5 m z kablem 4.5 m with 4.5 m cable с кабелем 4.5 м con cable 4.5 m
Gebogen, fein Zagięty, drobny Curved, fine Изогнутые тонкие Acodado, fino	145 mm	798-145	798-545 (4.5 m)
	180 mm	798-180	798-580 (4.5 m)
	230 mm	798-230	798-630 (4.5 m)
	280 mm	798-280	798-680 (4.5 m)



Stevens



Form Kształt Shape Форма Forma	L	STANDARD ohne Kabel bez kabla without cable без кабеля sin cable	COMFORT mit Kabel 4.5 m z kablem 4.5 m with 4.5 m cable с кабелем 4.5 м con cable 4.5 m
Gebogen, spitz Zagięty, spiczasty Curved, pointed Изогнутые, остроконечные Acodada, punta	145 mm	795-145	795-545 (4.5 m)
	180 mm	795-180	795-580 (4.5 m)



Mayo



Form Kształt Shape Форма Forma	L	STANDARD ohne Kabel bez kabla without cable без кабеля sin cable	COMFORT mit Kabel 4.5 m z kablem 4.5 m with 4.5 m cable с кабелем 4.5 м con cable 4.5 m
Gebogen Zagięty Curved Изогнутые Acodado	170 mm	796-170	796-570 (4.5 m)



Geräteseitig / Po stronie urządzenia / At the unit / Со стороны аппарата / En el lado del aparato

Instrumentenseitig Po stronie instrumentu At the instrument Со стороны инструмента Lado del instrumento				
		BOWA Valleylab	Erbe	Martin
		378-045 (4.5 m)	378-145 (4.5 m)	378-245 (4.5 m)

6 LIGATION Gefäßversiegelung Zamykanie naczyń Vascular sealing Лигирование сосудов Sellado vascular

- | | |
|-----|-------------------------|
| 6.1 | ERGO 315R |
| 6.2 | ERGO 310D |
| 6.3 | NightKNIFE® |
| 6.4 | LIGATOR® |
| 6.5 | TissueSeal® PLUS |

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden.

Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen.

Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden.

Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden.

Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG

Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min.

Wszystkie instrumenty jednorazowego użytku nie są przeznaczone do powtórnego wykorzystania.

Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku.

BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie.

Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC

All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min.

All single-use products are not intended for multiple usage.

Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection.

BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use.

The products are certified according to 93 / 42 / EEC



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / EEC

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE

6.1 ERGO 315R



360° Rotation
Obrót o 360°
360° rotation
Вращение на 360°
Rotación de 360°

Handschalter
Włącznik ręczny
Manual switch
Ручной переключатель
Interruptor manual

Schneidefunktion
Funkcja cięcia
Cutting function
Функция сечения
Función de corte

Multifunktionshebel: Dissezieren, Greifen, Präparieren
Dźwignia wielofunkcyjna: dyssekcja, chwytanie, preparowanie
Multifunction lever/trigger: opening, closing and locking
Многофункциональный рычаг: диссекции, захвата, рассечения.
Mango/disparador multifunción: abrir, cerrar, fijar



Keramik-Mikroverzahnung
Ceramiczne mikroząbki
Ceramic micro-teeth
Керамические микрозубцы
Microdentado de cerámica

Reflektionsarme Oberfläche
Powierzchnia słabo odbijająca światło
Low-reflection surface
Слабоотражающая поверхность
Superficies antirreflejo

Gewebestopp
Tissue Stop
Tissue stop
Ограничитель
Tope de tejido

Minimaler Thermal Spread
Minimalne oddziaływanie termiczne
Minimal thermal spread
Минимальное распространение тепла
Mínima difusión térmica

Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Режимы рекомендованные для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



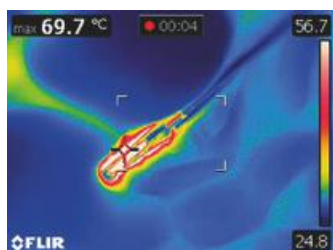
LIGATION



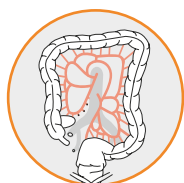
ARCSeal



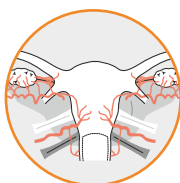
Individuell positionierbar
Indywidualne pozycjonowanie
Individual positioning
Индивидуальная настройка
Posicionable individualmente



Filigrane Instrumentenspitze
Drobna końcówka instrumentu
Fine instrument tip
Тонкий наконечник инструмента
Estilizada punta del instrumento



Viszeralchirurgie
Chirurgia wisceralna
Visceral Surgery
Висцеральная хирургия
Cirugía visceral



Gynäkologie
Ginekologia
Gynaecology
Гинекология
Ginecología



Urologie
Urologia
Urology
Урология
Urología

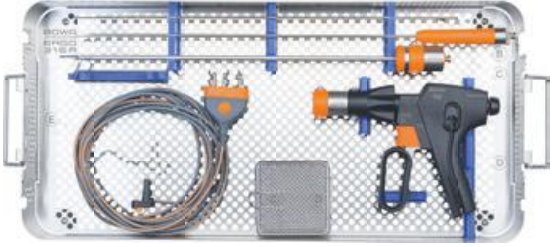
6.1 ERGO 315R



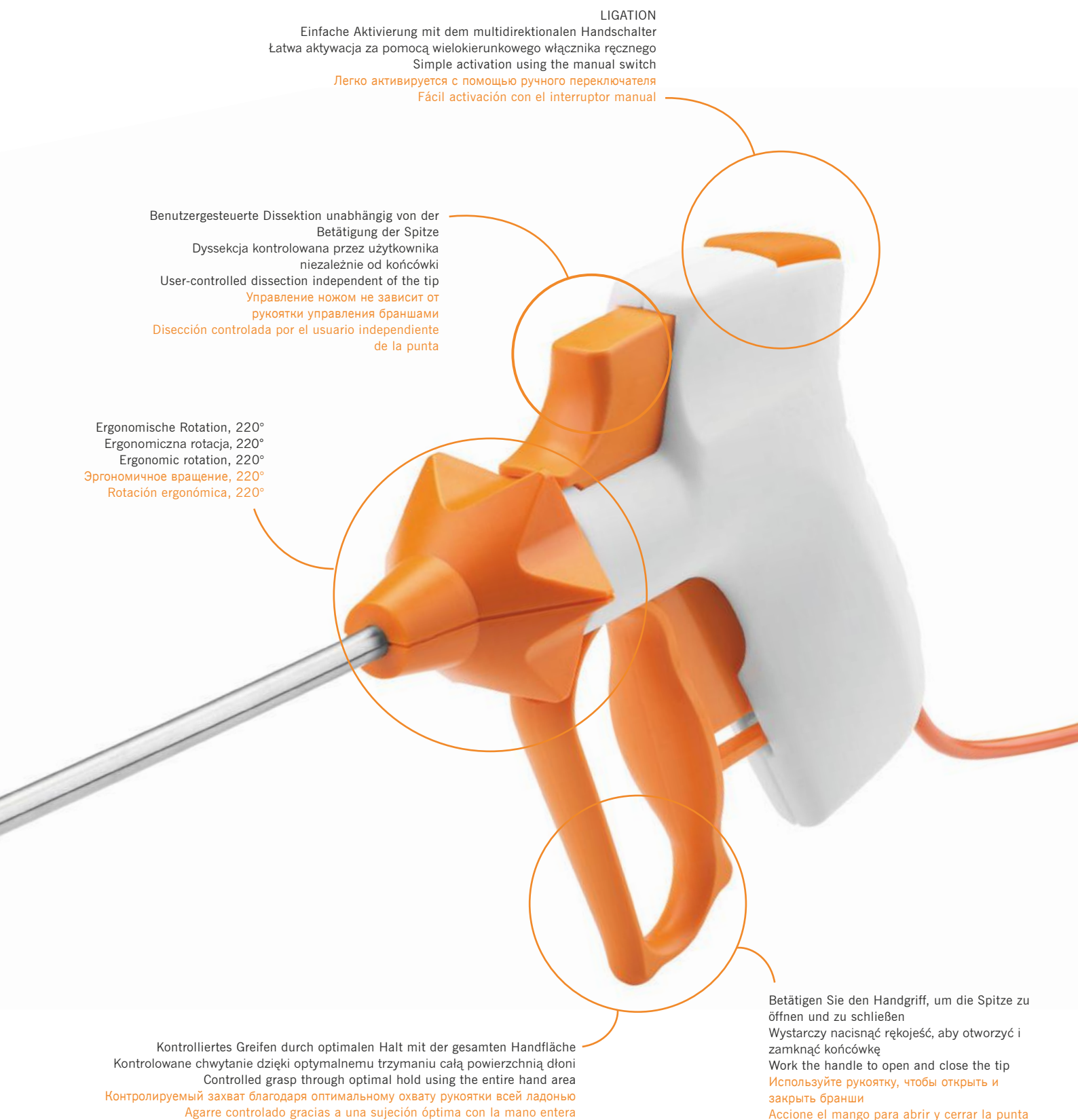
			Komplettinstrument Kompletny instrument Complete instrument Инструмент в наборе Instrumento completo	Komplettinstrument Kompletny instrument Complete instrument Инструмент в наборе Instrumento completo
			275 mm	360 mm
			770-502	770-503
Handgriff Uchwyt Handle Рукоятка Mango		770-510	●	●
Maulteil Szczęki Jaws Рабочая вставка Mordaza	275 mm	770-522	●	
	360 mm	770-523		●
Schubrohr Prowadnica Thrust tube Толкающий стержень Tubo	275 mm	770-532	●	
	360 mm	770-533		●
Messerstange Prowadnica noża Blade rod Держатель ножа Varilla de la cuchilla	275 mm	770-542	●	
	360 mm	770-543		●
Klinge steril (10 St.) Ostrze sterylne (10 szt.) Blade sterile (quantity 10) Нож стерильный (10 шт.) Lámina de corte estéril (10 ud.)		770-998	● (2x)	● (2x)
Kabel mit Handschalter Kabel z włącznikiem Cable with manual switch Кабель с переключателем Cable con interruptor manual		358-245	●	●

6.1 ERGO 315R mit Aufbereitungssieb z koszem do sterylizacji with reprocessing basket с контейнером для стерилизации con bandeja



			Kompletteinstrument mit Aufbereitungssieb Kompletny instrument z koszem do sterylizacji Complete instrument with reprocessing basket Инструмент в наборе с контейнером для стерилизации Instrumento completo con bandeja	Kompletteinstrument mit Aufbereitungssieb Kompletny instrument z koszem do sterylizacji Complete instrument with reprocessing basket Инструмент в наборе с контейнером для стерилизации Instrumento completo con bandeja
			275 mm	360 mm
			770-552	770-553
ERGO 315R	275 mm	770-502	●	
	360 mm	770-503		●
Aufbereitungssieb Kosz do sterylizacji Reprocessing basket контейнер для стерилизации Bandeja		773-982	●	●
Deckel für Sieb Pokrywa kosza Tray lid крышка для контейнера Tapa para bandeja		773-983	●	●
Reinigungsadapter Set Adapter do czyszczenia zestaw Cleaning adapter kit Адаптеры для чистки, набор Juego de adaptadores de limpieza		723-050	●	●
Reinigungsbürsten Set (4 St.) Szczotki czyszczące zestaw (4 szt.) Cleaning brushes kit (quantity 4) Щетки для чистки (4 шт.) Juego de cepillos de limpieza (4 Ud.)		723-000	●	●

	723-051	Reinigungsadapter Maulteil/Handgriff Adapter do czyszczenia uchwyty/szczęki Cleaning adapter handle/jaw Адаптер для чистки рукоятки/рабочей вставки Adaptador de limpieza mango/mandíbula
	723-052	Reinigungsadapter Schubrohr Adapter do czyszczenia prowadnicy Cleaning adapter push rod Адаптер для чистки толкающего стержня Adaptador de limpieza tubo de empuje



LIGATION

Einfache Aktivierung mit dem multidirektionalen Handschalter
Łatwa aktywacja za pomocą wielokierunkowego włącznika ręcznego
Simple activation using the manual switch

Легко активируется с помощью ручного переключателя
Fácil activación con el interruptor manual

Benutzergesteuerte Dissektion unabhängig von der
Betätigung der Spitze
Dyssekcja kontrolowana przez użytkownika
niezależnie od końcówki
User-controlled dissection independent of the tip
Управление ножом не зависит от
рукоятки управления браншами
Dissección controlada por el usuario independiente
de la punta

Ergonomische Rotation, 220°
Ergonomiczna rotacja, 220°
Ergonomic rotation, 220°
Эргономичное вращение, 220°
Rotación ergonómica, 220°

Kontrolliertes Greifen durch optimalen Halt mit der gesamten Handfläche
Kontrolowane chwytanie dzięki optymalnemu trzymaniu całą powierzchnią dłoni
Controlled grasp through optimal hold using the entire hand area
Контролируемый захват благодаря оптимальному охвату рукоятки всей ладонью
Agarre controlado gracias a una sujeción óptima con la mano entera

Betätigen Sie den Handgriff, um die Spitze zu
öffnen und zu schließen
Wystarczy nacisnąć rękojeść, aby otworzyć i
zamknąć końcówkę
Work the handle to open and close the tip
Используйте рукоятку, чтобы открыть и
закрыть бранши
Accione el mango para abrir y cerrar la punta

Glatte Oberflächen für minimierte Anhaftungen
Gładkie powierzchnie zapewniające minimalne przywieranie
Smooth surfaces to minimize adhesions
Гладкие поверхности для минимальной адгезии
Superficies lisas para una adherencia mínima

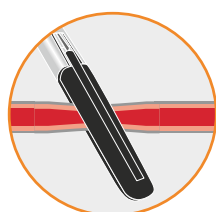
Spiegel- und reflektionsfrei
Bez odbić i refleksów
Non-glare and non-reflecting
Отсутствие бликов и отражений
Sin reflejo ni reflexión

Isolation der gesamten Oberfläche der Elektroden
Termiczna optymalizacja dzięki izolacji całej powierzchni elektrod
Insulation of the entire electrode surface
Оптимальные термические характеристики достигаются благодаря изоляции всей поверхности электродов
Aislamiento de toda la superficie de los electrodos

Minimaler Thermal Spread
Minimalne oddziaływanie termiczne
Minimum thermal spread
Минимальное тепловое распространение
Mínima difusión térmica



Gewebe greifen
Chwycenie tkanki
Grasp the tissue
Захватить ткань
Agarrar el tejido



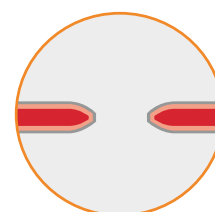
ERGO 310D schließen und einrasten
Zamknięcie i zablokowanie ERGO 310D
Close and engage the ERGO 310D
Закреть и зафиксировать инструмент ERGO 310D
Cerrar ERGO 310D y enclavar



ERGO 310D aktivieren bis das Signal ertönt
Uaktywnienie ERGO 310D do czasu, aż rozlegnie się sygnał
Activate the ERGO 310D until the signal sounds
Активировать ERGO 310D до появления звукового сигнала
Activar ERGO 310D hasta que suene la señal



Versiegeltes Gewebe mit dem integrierten Messer durchtrennen
Przecięcie zamkniętej tkanki zintegrowanym nożem
Separate the sealed tissue using the integrated blade
Рассечь встроенным ножом заваренную ткань
Cortar el tejido sellado con la cuchilla integrada



ERGO 310D öffnen
Otwarcie ERGO 310D
Open the ERGO 310D
Открыть инструмент ERGO 310D
Abrir ERGO 310D

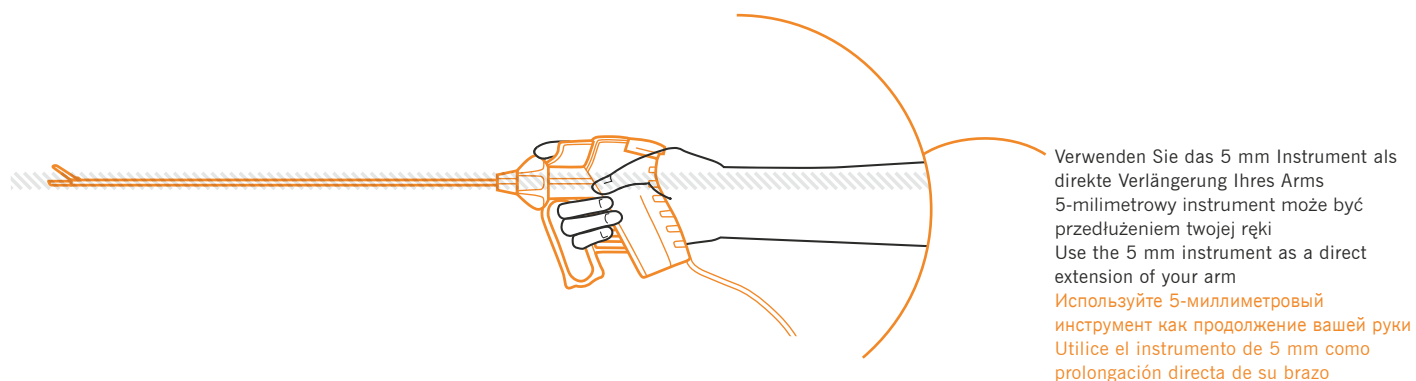
Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Режимы рекомендованные для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



LIGATION



ARCSeal



Die abgerundete Geometrie der Spitze erlaubt eine Vielzahl an PräparationsTechniken
 Zaokrąglona geometria końcówki umożliwia zastosowanie szeregu technik preparacji
 The rounded geometry of the tip allows for numerous preparation techniques
 Особенная геометрия наконечника позволяет применять различные способы препарирования
 La geometría redondeada de la punta permite utilizar un gran número de técnicas de preparación

Integrierter Schneide-Mechanismus
 Zintegrowany mechanizm tnący
 Integrated cutting mechanism
 Встроенный механизм рассечения
 Mecanismo de corte integrado



Der untere Teil der Spitze bietet eine stabile Basis zur Präparation
 Dolna część końcówki zapewnia stabilną podstawę do preparacji
 The lower part of the tip provides a stable base for preparation
 Нижняя часть наконечника неподвижна, что служит устойчивой опорой для препарирования
 La parte inferior de la punta ofrece una base estable para la preparación

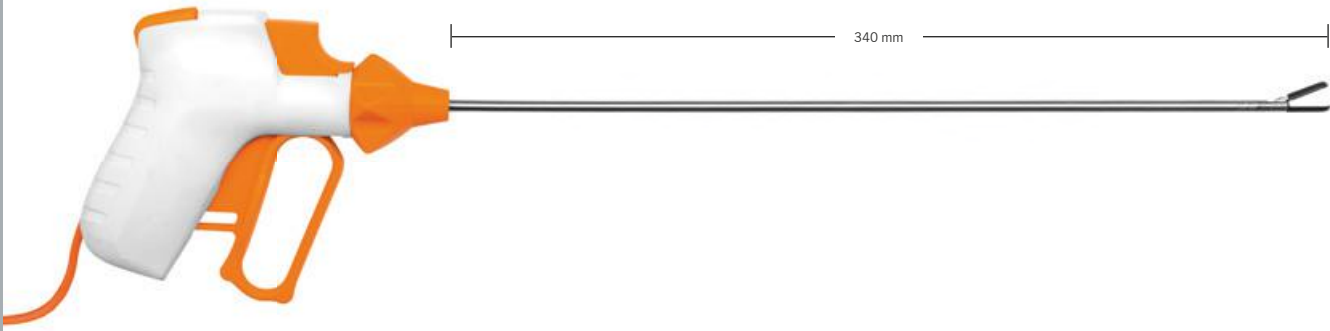
Isolierte Oberflächen
 Izolowane powierzchnie
 Insulated surfaces
 Изолированные поверхности
 Superficies aisladas

Aktive Elektrode
 Elektroda aktywna
 Active electrode
 Активный электрод
 Electrodo activo



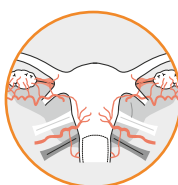
Keramik Mikroverzahnung für optimalen Halt am Gewebe
 Ceramiczne mikroząbki dla optymalnego trzymania tkanki
 Ceramic-serration for optimal hold on tissue
 Керамические микрозубцы для оптимального удерживания ткани
 Microdientes cerámicas para una sujeción óptima en el tejido



		
<u>BOWA</u> A A C 3 S O <u>BOWA</u> A A C 4 O O		
┌ 16.5mm ┐  └ 5mm ┘	775-000	ERGO 310D, Laparoskopisches Ligationsinstrument, Ø 5 mm, 340 mm (5 Stk.) Laparoskopowy instrument do ligacji, Ø 5 mm, 340 mm (5 szt.) Laparoscopic vessel sealer, Ø 5 mm, 340 mm (5 pcs.) Лигирующий инструмент, лапароскопический, Ø 5 мм, 340 мм (5 шт.) Sellador de vasos laparoscópico, Ø 5 mm, 340 mm (5 uds.)



Viszeralchirurgie
 Chirurgia wisceralna
 Visceral Surgery
 Висцеральная хирургия
 Cirurgia visceral



Gynäkologie
 Ginekologia
 Gynaecology
 Гинекология
 Ginecología



Urologie
 Urologia
 Urology
 Урология
 Urología

6.3 NightKNIFE®



Zeitsparend – Kostensparend – Fremdkörperfrei
 Oszczędność czasu – Oszczędność kosztów – Brak ciał obcych
 Time-saving – Cost-saving – Debris-free
 Экономия времени – средств – отсутствие инородных тел
 Ahorro de tiempo – Ahorro de costes – Sin residuos



10 mm

Isolierte Oberflächen für geringen Thermal Spread
 Izolowane powierzchnie ograniczają oddziaływanie termiczne
 Insulated surfaces for less thermal spread
 Изолированные поверхности для минимального распространения тепла
 Superficies aisladas para una menor propagación lateral del calor

Integrierter Schneidmechanismus
 erspart Instrumentenwechsel
 Zintegrowany mechanizm tnący
 oszczędza czas na zmianę instrumentu
 Integrated cutting mechanism saves
 having to change instruments
 Встроенный режущий механизм
 избавляет от необходимости менять
 инструменты
 Mecanismo de corte integrado para
 ahorrar el cambio de instrumentos



Minimaler Thermal Spread
 Minimalne rozprzestrzenianie ciepła
 Minimal thermal spread
 Минимальное распространение тепла
 Propagación térmica mínima

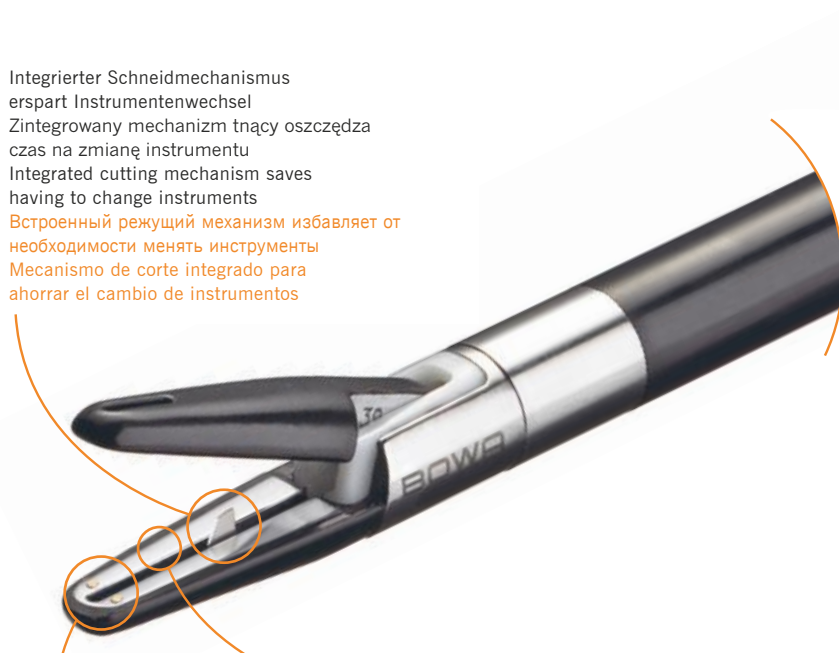
Atraumatische Spitzen für sichere Präparation
 Atraumatyczne końcówki do bezpiecznej preparacji
 Atraumatic tips for secure dissecting
 Атрауматичные кончики для безопасной диссекции
 Puntas atraumaticas para la preparación segura

Empfohlener Modus bei BOWA ARC 400
 Tryb rekomendowany dla BOWA ARC 400
 Recommended mode for the BOWA ARC 400
 Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
 Modo recomendado con BOWA ARC 400



LIGATION

Integrierter Schneidmechanismus
erspart Instrumentenwechsel
Zintegrowany mechanizm tnący oszczędza
czas na zmianę instrumentu
Integrated cutting mechanism saves
having to change instruments
Встроенный режущий механизм избавляет от
необходимости менять инструменты
Mecanismo de corte integrado para
ahorrar el cambio de instrumentos

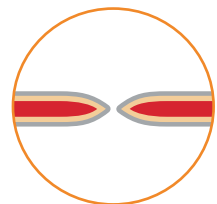
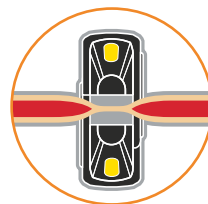
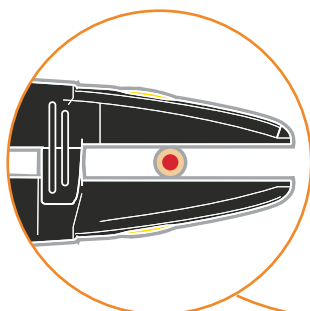


Antihftbeschichtung
Powłoka nieprzywierająca
Non-stick coating
Антипригарное покрытие
Revestimiento antiadherente

Gewebehaltepunkte
Wypustki do chwytania tkanki
Points for tissue grip
Микрозубцы для захвата ткани
Puntos de apoyo del tejido

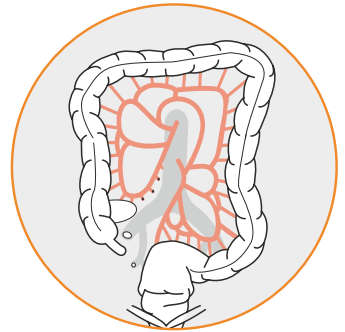


Sicherer Klappenwechsel mit Clipapplikator
Bezpieczna zmiana ostrza za pomocą aplikatora
Safe blade change due to clip applicator
Безопасная смена ножа с помощью аппликатора
Cambio seguro de la cuchilla con el aplicador

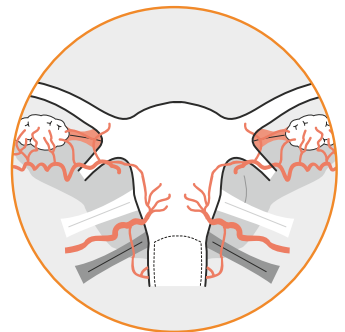


Gefäße bis 7 mm und 700 mm Hg
Naczynia do 7 mm i ciśnienie do 700 mm Hg
Vessels up to 7 mm and 700 mm Hg burst
Сосуды до 7 мм и до 700 мм рт.ст.
Vasos de hasta 7 mm y 700 mm Hg Burst

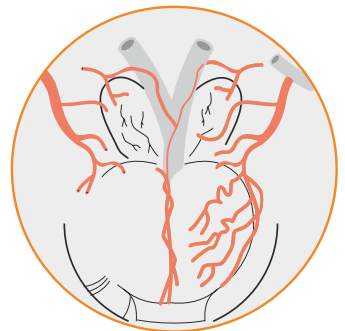
Viszeralchirurgie
Chirurgia wisceralna
Visceral Surgery
Висцеральная хирургия
Cirugía visceral



Gynäkologie
Ginekologia
Gynaecology
Гинекология
Ginecología



Urologie
Urologia
Urology
Урология
Urología





770-300	NightKNIFE® Handgriff, Schaftrohr, Maulteil, 360 mm, COMFORT, Kabel 4.5 m NightKNIFE® uchwyt, tuba, szczęki, 360 mm, COMFORT, kabel 4.5 m NightKNIFE® handle, shaft tube, jaw, 360 mm, COMFORT, cable, 4.5 m NightKNIFE® рукоятка, стержневая трубка, рабочая вставка, 360 мм, COMFORT, кабель 4.5 м NightKNIFE® mango, tubo, inserto, 360 mm, COMFORT, cable 4.5 m
770-200	NightKNIFE® Handgriff, Schaftrohr, Maulteil, 200 mm, COMFORT, Kabel, 4.5 m NightKNIFE® uchwyt, tuba, szczęki, 200 mm, COMFORT, kabel 4.5 m NightKNIFE® handle, shaft tube, jaw, 200 mm, COMFORT, cable, 4.5 m NightKNIFE® рукоятка, стержневая трубка, рабочая вставка, 200 мм, COMFORT, кабель 4.5 м NightKNIFE® mango, tubo, inserto, 200 mm, COMFORT, cable 4.5 m
770-301	NightKNIFE® Handgriff, Schaftrohr, Maulteil, auswechselbares Messer, 360 mm, COMFORT, Kabel, 4.5 m NightKNIFE® uchwyt, tuba, szczęki, wymienny nóż, 360 mm, COMFORT, kabel 4.5 m NightKNIFE® handle, shaft tube, jaw, exchangeable knife, 360 mm, COMFORT, cable, 4.5 m NightKNIFE® рукоятка, стержневая трубка, рабочая вставка, сменный нож, 360 мм, COMFORT, кабель 4.5 м NightKNIFE® mango, tubo, inserto, cuchillo recambiable, 360 mm, COMFORT, cable 4.5 m
770-201	NightKNIFE® Handgriff, Schaftrohr, Maulteil, auswechselbares Messer, 200 mm, COMFORT, Kabel, 4.5 m NightKNIFE® uchwyt, tuba, szczęki, wymienny nóż, 200 mm, COMFORT, kabel 4.5 m NightKNIFE® handle, shaft tube, jaw, exchangeable knife, 200 mm, COMFORT, cable, 4.5 m NightKNIFE® рукоятка, стержневая трубка, рабочая вставка, сменный нож, 200 мм, COMFORT, кабель 4.5 м NightKNIFE® mango, tubo, inserto, cuchillo recambiable, 200 mm, COMFORT, cable 4.5 m
	770-000 NightKNIFE® & LIGATOR® Handgriff, COMFORT, Kabel, 4.5 m NightKNIFE® & LIGATOR® uchwyt, COMFORT, kabel 4.5 m NightKNIFE® & LIGATOR® Handle, COMFORT, cable, 4.5 m NightKNIFE® & LIGATOR® рукоятка, COMFORT, кабель 4.5 м NightKNIFE® & LIGATOR® Mango, COMFORT, cable 4.5 m



	770-336	Schaftrohr, 360 mm Tuba, 360 mm Shaft tube, 360 mm Стержневая трубка 360 мм Tubo, 360 mm
	770-320	Schaftrohr, 200 mm Tuba, 200 mm Shaft tube, 200 mm Стержневая трубка 200 мм Tubo, 200 mm

	771-136	NightKNIFE® Maulteil, gerade, 360 mm NightKNIFE® szczęki, proste, 360 mm NightKNIFE® jaw, straight, 360 mm NightKNIFE® рабочая вставка, прямая 360 мм Inserto NightKNIFE®, recto, 360 mm
	771-137	NightKNIFE® Maulteil, gerade, auswechselbares Messer, 360 mm NightKNIFE® szczęki, proste, wymienny nóż, 360 mm NightKNIFE® jaw, straight, exchangeable knife, 360 mm NightKNIFE® рабочая вставка, прямая, сменный нож, 360 мм Inserto NightKNIFE®, recto, cuchillo recambiable, 360 mm
	771-120	NightKNIFE® Maulteil, gerade, 200 mm NightKNIFE® szczęki, proste, 200 mm NightKNIFE® jaw, straight, 200 mm NightKNIFE® рабочая вставка, прямая 200 мм Inserto NightKNIFE®, recto, 200 mm
	771-121	NightKNIFE® Maulteil, gerade, auswechselbares Messer, 200 mm NightKNIFE® szczęki, proste, wymienny nóż, 200 mm NightKNIFE® jaw, straight, exchangeable knife, 200 mm NightKNIFE® рабочая вставка, прямая, сменный нож, 200 мм Inserto NightKNIFE®, recto, cuchillo recambiable, 200 mm

	770-999	NightKNIFE® Messer / 5 Stk. NightKNIFE® nóż / 5 szt. NightKNIFE® Blade / 5 pcs. NightKNIFE® нож / 5 шт. NightKNIFE® Cuchillo / 5 uds.	
---	---------	---	---



 360 mm Ø 5 mm	770-036	LIGATOR® Handgriff, Schaftrohr 360 mm und Ersatzdichtungen, COMFORT, Kabel, 4.5 m LIGATOR® uchwyt, tuba 360 mm i części zamienne, COMFORT, kabel 4.5 m LIGATOR® Handle, shaft tube 360 mm and sealing spare parts, COMFORT, cable, 4.5 m LIGATOR® рукоятка, стержневая трубка 360 мм и уплотнительные колпачки, кабель COMFORT 4.5 м LIGATOR® Mango, tubo 360 mm y juntas de recambio, COMFORT, cable 4.5 m
---	---------	--

 Ø 5 mm	770-236	Schaftrohr 360 mm Tuba 360 mm Shaft tube 360 mm Стержневая трубка 360 мм Tubo 360 mm
	770-211	Schaftrohr 110 mm Tuba 110 mm Shaft tube 110 mm Стержневая трубка 110 мм Tubo 110 mm

	771-036	Maulteil, gerade, gezahnt, 360 mm Szczęki proste, ząbkowane, 360 mm Jaw for forceps, straight, toothed, 360 mm Рабочая вставка, щипцы, бранши прямые с зубчиками, 360 мм Inserto pinza recta, 360 mm
	771-011	Maulteil, gerade, gezahnt, 110 mm Szczęki proste, ząbkowane, 110 mm Jaw for forceps, straight, toothed, 110 mm Рабочая вставка, щипцы, бранши прямые с зубчиками, 110 мм Inserto pinza, recto, dentado, 110 mm
	772-036	Maulteil Maryland, gebogen, gezahnt, 360 mm Szczęki Maryland, zagięte, ząbkowane, 360 mm Jaw for forceps Maryland, curved, toothed, 360 mm Рабочая вставка, Maryland, изогнутые бранши с зубчиками, 360 мм Inserto pinza, acodado, dentado, tipo Maryland, 360 mm
	772-011	Maulteil Maryland, gebogen, gezahnt, 110 mm Szczęki Maryland, zagięte, ząbkowane, 110 mm Jaw for forceps Maryland, curved, toothed, 110 mm Рабочая вставка, Maryland, изогнутые бранши с зубчиками, 110 мм Inserto pinza, acodado tipo Maryland, dentado, 110 mm



Ersatzdichtungen Części zamienne Sealing spare parts Уплотнительные колпачки Juntas de recambio		 723-020
		
4 Reinigungsbürsten, LAP 4 szczotki czyszczące, LAP 4 Cleaning brushes, LAP 4 Щётки для чистки, LAP 4 Escobillas de limpieza, LAP 2 x Ø 6 x 500 mm, 2 x Ø 4 x 500 mm		723-000

6.5 TissueSeal® PLUS



Gebogene Maulform
Zagięte szczęki
Curved mouth shape
Изогнутые бранши
Punta curvada

Filigrane Spitze
Filigranowa końcówka
Fine point
Филигранные бранши
Puntas filigranas

Aktive Elektrode
Elektroda aktywna
Active electrode
Активный электрод
Electrodo activo

TissueSeal® PLUS 160 mm

Keramikstift
Ceramiczna wypustka
Ceramics pin
Керамический микроштифт
Pin en cerámica

1:1
Isolierung
Izolacja
Insulation
Изоляция
Aislamiento

! Minimum Thermal Spread
dank Sandwichaufbau
Minimalne oddziaływanie termiczne
dzięki warstwowej budowie
Minimum thermal spread
due to the sandwich structure
Минимальное распространение
тепла благодаря многослойной
структуре
Mínima difusión térmica
por la estructura en sándwich



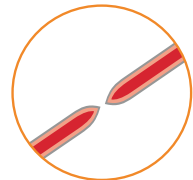
Gewebe fassen
Chwycenie tkanki
Hold the tissue
Захватите ткань
Fijar el tejido



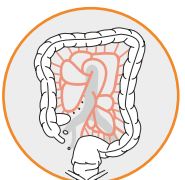
TissueSeal® PLUS schließen und rasten
Zamknięcie i zablokowanie TissueSeal® PLUS
Close and lock the TissueSeal® PLUS
Закройте и зафиксируйте TissueSeal® PLUS
Cerrar y enclavar TissueSeal® PLUS



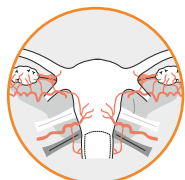
LIGATION bis Signal ertönt
LIGACJA, aż rozlegnie się sygnał
LIGATE until the signal sounds
Лигируйте до сигнала
LIGAR hasta que suena la señal



LIGATION trennen
Rozdzielenie LIGACJI
Separate the LIGATION
Разделите лигатуру
Separar la LIGADURA



Viszeralchirurgie
Chirurgia wisceralna
Visceral Surgery
Висцеральная хирургия
Cirugía visceral



Gynäkologie
Ginekologia
Gynaecology
Гинекология
Ginecología



Urologie
Urologia
Urology
Урология
Urología

Empfohlener Modus bei BOWA ARC 400
Tryb rekomendowany dla BOWA ARC 400
Recommended mode for the BOWA ARC 400
Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
Modo recomendado con BOWA ARC 400



TissueSeal® PLUS



160 mm



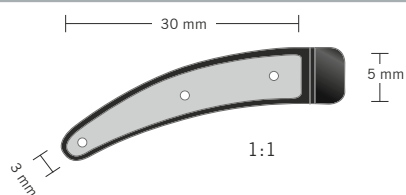
COMFORT
Kabel, 4.5 m
Kabel, 4.5 m
Cable, 4.5 m
Кабель 4.5 м
Cable, 4.5 m



COMFORT
Kabel, 4.5 m
Kabel, 4.5 m
Cable, 4.5 m
Кабель 4.5 м
Cable, 4.5 m



230 mm

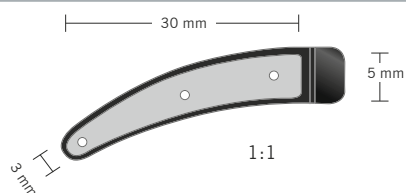


760-223

COMFORT
Kabel, 4.5 m
Kabel, 4.5 m
Cable, 4.5 m
Кабель 4.5 м
Cable, 4.5 m



280 mm



760-228

COMFORT
Kabel, 4.5 m
Kabel, 4.5 m
Cable, 4.5 m
Кабель 4.5 м
Cable, 4.5 m

7 Argon assistierte Elektrochirurgie
 Elektrochirurgia wspomagana argonem
 Argon-assisted electrosurgery
 Аргонплазменная электрохирургия
 Electrocirugía asistida con argón

7.1 Offene und laparoskopische Anwendung 7.2 Flexible Anwendung 7.2.1 Flexible Anwendung Einmalverwendung 7.2.2 Flexible Anwendung wiederverwendbar 7.2.3 Anschlusskabel Argon 7.2.4 Argon Zubehör	7.1 Aplikacja otwarta i laparoskopowa 7.2 Elastyczna aplikacja 7.2.1 Elastyczna aplikacja – jednorazowego użytku 7.2.2 Elastyczna aplikacja – wielorazowego użytku 7.2.3 Kable przyłączeniowe do argonu 7.2.4 Akcesoria argonowe	7.1 Open and laparoscopic application 7.2 Flexible application 7.2.1 Flexible application disposable 7.2.2 Flexible application reusable 7.2.3 Connecting cables Argon 7.2.4 Argon Accessories
7.1 Применение в открытой и лапароскопической хирургии 7.2 Гибкое применение 7.2.1 Одноразовые гибкие зонды 7.2.2 Многоразовые гибкие зонды 7.2.3 Соединительные кабели 7.2.4 Принадлежности	7.1 Aplicación abierta y laparoscópica 7.2 Aplicación flexible 7.2.1 Aplicación flexible desechables 7.2.2 Aplicación flexible reutilizable 7.2.3 Cables de conexión argón 7.2.4 Argon Accesorios	

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden. Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden. Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden. Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG	Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min. Wszystkie instrumenty jednorazowego użytku nie są przeznaczone do powtórnego wykorzystania. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku. BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie. Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC	All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min. All single-use products are not intended for multiple usage. Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection. BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use. The products are certified according to 93 / 42 / EEC
---	---	---



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / EEC

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE

7

7.1 Offene und laparoskopische Anwendung Aplikacja otwarta i laparoskopowa Open and laparoscopic application Применение в открытой и лапароскопической хирургии Aplicación abierta y laparoscópica



Effizient – Berührungslos – Rauchfrei
Wydajne – Bezkontaktowe – Wolne od dymu
Efficient – Contactless – Smoke free
Эффективно – Бесконтактно – Без дыма
Eficiente – Sin contacto – Sin humo

6-Kant-Codierung
6-kątne zabezpieczenie
przed obrotem
Hexagon coding
Шестигранная кодировка
Codificación hexagonal

4600V_p/Вп

Peek-Isolation
Izolacja z PEEK
Peek insulation
PEEK-изоляция
Aislamiento en Peek

Keramik-Isolation
Izolacja ceramiczna
Ceramics insulation
Керамическая изоляция
Aislamiento en cerámica

Optimiertes Strömungsverhalten für hervorragende Zündung
Zoptymalizowany przepływ gwarantuje wyśmienity zapłon
Optimized flow behaviour for excellent ignition
Оптимизированный поток для отличного воспламенения
Régimen de corriente optimizado para un encendido perfecto

Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Режимы рекомендованные для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



Argon CUT



Argon COAG



932-042

Argon-Handgriff COMFORT, Kabel 3.5 m
Uchwyt argonowy COMFORT, kabel 3.5 m
Argon handle COMFORT, cable 3.5 m
Аргоноплазменный держатель электродов
COMFORT, кабель 3.5 м
Mango para argón COMFORT, cable 3.5 m



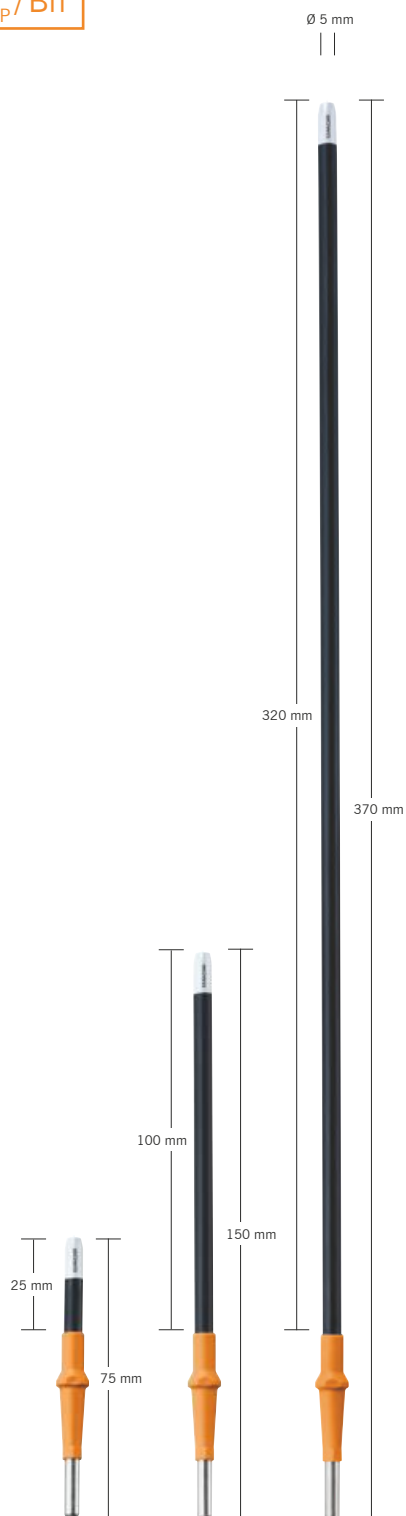
7.1 Offene und laparoskopische Anwendung
 Aplikacja otwarta i laparoskopowa
 Open and laparoscopic application
 Применение в открытой и лапароскопической хирургии
 Aplicación abierta y laparoscópica



	932-035	100 mm	4600V_p/Вп Starre Argon-Nadel-Schneide- und Koagulationselektrode Sztynna igłowa elektroda argonowa do cięcia i koagulacji Rigid Argon needle cutting and coagulation electrode Электрод-игла для аргонплазменной резки и коагуляции Electrodo rígido de argón tipo aguja, para cortar y coagular
	932-036	150 mm	
	932-055	100 mm	4600V_p/Вп Starre Argon-Messer-Schneide- und Koagulationselektrode Sztynna nożowa elektroda argonowa do cięcia i koagulacji Rigid Argon knife cutting and coagulation electrode Электрод-нож для аргонплазменной резки и коагуляции Electrodo rígido de argón tipo cuchilla, para cortar y coagular
	932-058	150 mm	
	932-059	370 mm	



4200V_p/Вп



932-031

75 mm

932-032

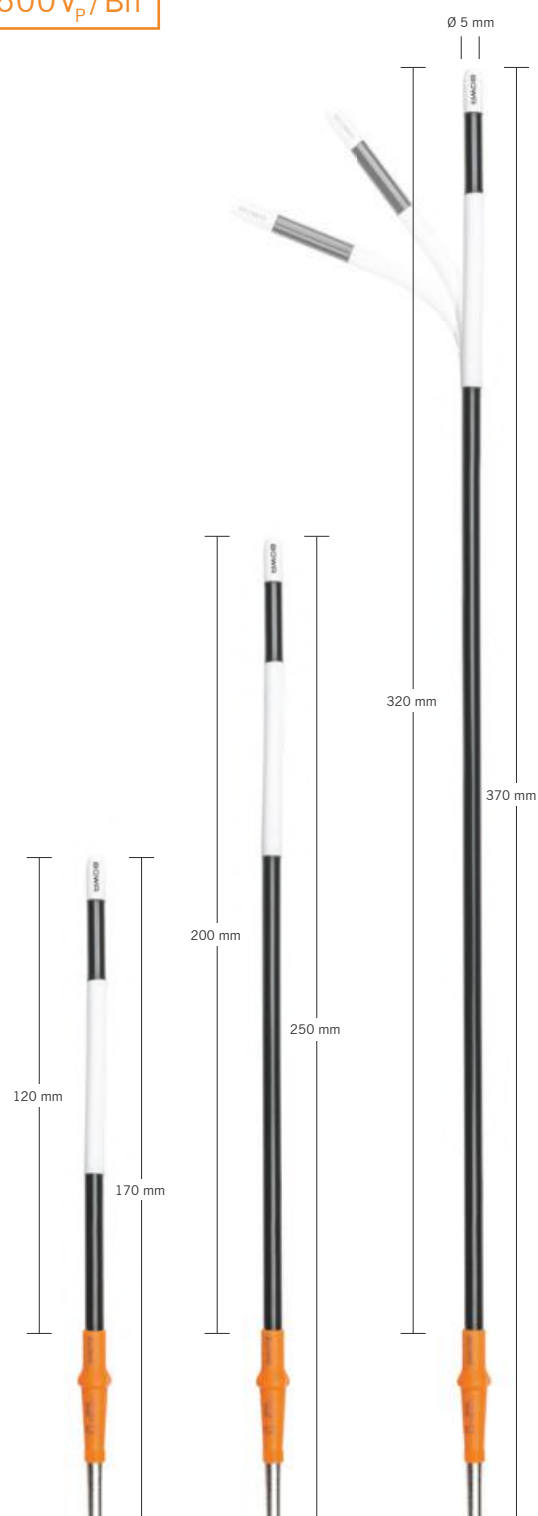
150 mm

932-034

370 mm

Starre Argon-Koagulationselektrode
Szttywna elektroda argonowa do koagulacji
Rigid Argon coagulation electrode
Электрод для аргонплазменной
коагуляции
Electrodo de coagulación rígido para argón

4600V_p/Вп



932-060

170 mm

932-061

250 mm

932-062

370 mm

Argon-Koagulationselektrode, biegbar
Elektroda argonowa do koagulacji, giętka
Argon coagulation electrode, bendable
Электрод для аргонплазменной
коагуляции, сгибаемый
Electrodo de coagulación con argón, flexible

7.2 Flexible Anwendung Elastyczna aplikacja Flexible application Гибкое применение Aplicación flexible



Sicheres Arbeiten und Perforationsschutz
Bezpieczna praca i ochrona przed perforacją
Safe electrosurgery and reduced risk of perforation
Безопасная электрохирургия и максимальная защита от перфорации
Trabajar con seguridad y protección contra la perforación

5200V_p/Вп

Skala
Skala
Scale
Шкала
Escala

1.5 mm 2.3 mm 3.2 mm

Optimaler Farbkontrast
Optymalny kontrast kolorów
Optimum colour contrast
Оптимальный цветовой контраст
Óptimo contraste de color

Stumpfe Keramikspitze
Zaokrąglona końcówka ceramiczna
Blunt ceramic tip
Тупой керамический кончик
Punta de cerámica redonda

90° Sidefire-Ausführung
Wersja 90° z wypływem bocznym
90° Sidefire version
Версия с боковым направлением 90°
Modelo 90° lateral

90°

Optimiertes Strömungsverhalten
Zoptymalizowany przepływ gazu
Optimised flow behaviour
Оптимизированное распределение потока
Óptimo comportamiento de flujo

134°C
Autoclave
273°F

Empfohlene Modi bei BOWA ARC 400
Tryby rekomendowane dla BOWA ARC 400
Recommended modes for the BOWA ARC 400
Рекомендованные режимы для BOWA ARC 400
Modos recomendados con BOWA ARC 400



Argon PULSED



Argon FLEX

7.2.1 Flexible Anwendung – Einmalverwendung
 Elastyczna aplikacja – jednorazowego użytku
 Flexible application – disposable
 Гибкое применение – одноразовые зонды
 Aplicación flexible – desechables



STERIL, 10 St. / VPE STERYLNE, 10 szt. / op. STERILE, 10 pcs / PU Стерильные, 10 штук / уп. ESTÉRIL, 10 uds. / unidad de embalaje		Ø	Länge Długość Length Длина Longitud	Argon-Strahl Strumień argonu Beam of argon Направление потока аргона Chorro de argón
 Ø 1.5 mm	932-248	1.5 mm	1.5 m	Axial Osiowy Axial Аксиально Axial
	932-251	1.5 mm	3 m	
 Ø 2.3 mm	932-249	2.3 mm	2.2 m	
	932-252	2.3 mm	3 m	
 Ø 3.2 mm	932-250	3.2 mm	2.2 m	Lateral Boczny Lateral Латерально Lateral
 Ø 2.3 mm	932-253	2.3 mm	2.2 m	

7.2.2 Flexible Anwendung – wiederverwendbar
 Elastyczna aplikacja – wielorazowego użytku
 Flexible application – reusable
 Гибкое применение – многоразовые зонды
 Aplicación flexible – reutilizable



UNSTERIL, 1 St. / VPE NIESTERYLNE, 1 szt. / op. UNSTERILE, 1 pc / PU Не стерильно 1 штука в уп. NO ESTÉRIL, 1 ud. / unidad de embalaje		$\emptyset$	Länge Długość Length Длина Longitud	Argon-Strahl Strumień argonu Beam of argon Направление потока аргона Chorro de argón
 $\emptyset$ 1.5 mm	932-148	1.5 mm	1.5 m	Axial Osiowy Axial Аксиально Axial
	932-151	1.5 mm	3 m	
 $\emptyset$ 2.3 mm	932-154	2.3 mm	1 m	
	932-149	2.3 mm	2.2 m	
	932-152	2.3 mm	3 m	
 $\emptyset$ 3.2 mm	932-150	3.2 mm	2.2 m	
 $\emptyset$ 2.3 mm	932-153	2.3 mm	2.2 m	Lateral Boczny Lateral Латерально Lateral

7.2.3 Anschlusskabel Argon

Kable przyłączeniowe do argonu

Connecting cables Argon

Соединительный кабель для гибких аргоноплазменных зондов

Cables de conexión argón

134°C
Autoclave
273°F



932-146			
Anschlusskabel für flexible Argonsonden, 2.5 m lang, Anschluss 3-pin für HF und Luer Lock für Argon Gas Kabel przyłączeniowy do elastycznych sond argonowych, dł. 2.5 m, 3-pin, do podłączenia HF i Luer Lock Connecting cable for flexible Argon probes, 2.5 m long, 3-pin connector for HF and Luer Lock connection for Argon gas Соединительный кабель для гибких аргоноплазменных зондов 2.5 м длина, 3-х штырьковая вилка к ВЧ аппарату и Luer Lock соединение к газу аргону. Cable de conexión para sondas de argón flexibles, 2.5 m de largo, conector 3-pin para AF y Luer Lock para gas argón			

7.2.4 Argon Zubehör

Akcesoria argonowe

Argon Accessories

Аргоноплазменные принадлежности

Argon Accesorios



	830-050	Sterilfilter-Set / 50 Stk. Zestaw sterylnych filtrów / 50 szt. Sterile filter set / 50 pcs. Фильтры стерильные упак. 50 штук Juego de filtros esteriles / 50 uds.	
	932-910	Spüladapter für flexible Argonsonden zum Anschluss an Spülmaschinen / 5 Stk. Adapter płuczący do elastycznych sond argonowych podłączany do urządzenia myjącego / 5 szt Rinsing adaptor for flexible argon probes to connect to washing machines / 5 pcs. Адаптер промывки гибкого зонда для соединения с моющей машиной 5 шт. в уп. Adaptador de enjuague para sondas flexibles de argón, para conectar a lavajillas / 5 uds.	

8 Neutralelektroden Elektrody neutralne Neutral electrodes Нейтральные электроды Electrodos neutros

8.1 Einmal-Neutralelektroden	8.1 Elektrody neutralne	8.1 Single-use return plates
8.2 Anschlusskabel	jednorazowego użytku	8.2 Connecting cable
8.3 Wiederverwendbare Gummi-Neutralelektroden (Silikon)	8.2 Kable przyłączeniowe	8.3 Reusable rubber return plates (silicone)
8.4 Zubehör	8.3 Elektrody neutralne wielorazowego użytku, gumowe	8.4 Accessories
	8.4 Akcesoria	
8.1 Нейтральные электроды одноразовые	8.1 Electrodos neutros desechables	
8.2 Соединительные кабели	8.2 Cables de conexión	
8.3 Нейтральные электроды многоразовые (силиконовые)	8.3 Electrodos neutros de goma reutilizables (silicona)	
8.4 Принадлежности	8.4 Accesorios	

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden. Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden. Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden. Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG	Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min. Wszystkie instrumenty jednorazowego użytku nie są przeznaczone do powtórnego wykorzystania. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku. BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie. Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC	All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min. All single-use products are not intended for multiple usage. Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection. BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use. The products are certified according to 93 / 42 / EEC
---	---	---



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / EEC

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE

8

8.1 Einmal-Neutralelektroden

Elektrody neutralne jednorazowego użytku
Single-use return plates
Нейтральные электроды одноразовые
Electrodos neutros desechables



Sicherheit zum Aufkleben – Überwachbar
Bezpieczeństwo po przyklejeniu – Monitorowane
Security for sticking – Monitored
Безопасная фиксация – Мониторинг
Seguridad para la aplicación – Monitoreable

Anatomisches Design
Anatomiczny kształt
Anatomic design
Анатомический дизайн
Diseño anatómico

Innovatives Hydrogel
Innowacyjny hydrożel
Innovative hydrogel
Инновационный гидрогель
Capa de hidrogel inovadora

Flexibel mit / ohne Kabel
Elastyczne z kablem lub bez
Flexible with / without cable
Вариативно: с кабелем или без
Flexible con / sin cable

Zugentlastung
Skrzydółka zapobiegające
przypadkowemu odklejaniu
Strain relief
Разгрузка от натяжения
Descarga de tracción

Sicherheitsring für optimale Stromsymmetrie
Pierścień bezpieczeństwa dla optymalnej symetrii prądu
Safety ring for optimum current symmetry
Кольцо безопасности для оптимальной симметрии тока
Anillo equipotencial de seguridad para una óptima distribución simétrica

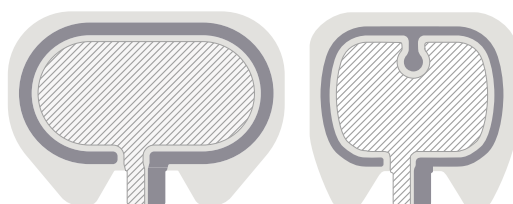


EASY universell und richtungsunabhängig einsetzbar
EASY uniwersalna i niezależna od kierunku aplikacja
EASY universally attachable and independent of orientation
EASY универсальность при фиксации и независимость от ориентации
EASY aplicación universal e independiente de la orientación

Elastische Schaumabdeckung für ideale Anpassung
Idealne dopasowanie dzięki elastycznej piance
Elastic foam backing for ideal shaping
Эластичная пенная подложка для идеальной фиксации
El revestimiento de espuma elástica permite una adaptación perfecta

Flüssigkeitsabweisend
Odporny na działanie cieczy
Liquid-repellent
Защита от жидкостей
Impermeable

Festhaftende Sicherheitsränder
Samoprzylepna ramka bezpieczeństwa
Adhesive safety frame
Прочно удерживающая клеевая рамка безопасности
Borde de seguridad adhesivo



8.1 Einmal-Neutralelektroden

Elektrody neutralne jednorazowego użytku
Single-use return plates
Нейтральные электроды одноразовые
Electrodos neutros desechables



Universal Uniwersalne Universal Универсальный Universal		> 5 kg 	
	REF ohne Kabel / 100 Stk. REF bez kabla / 100 szt. REF without cable / 100 pcs. Арт. без кабеля / 100 штук Ref. sin cable / 100 uds.	REF mit Kabel 3 m / 15 Stk. REF z kablem 3 m / 15 szt. REF with cable 3 m / 15 pcs. Арт. с кабелем 3 м / 15 шт. Ref. con cable de 3 m / 15 uds.	
EASY Universal $A_{\text{cond}} = 90 \text{ cm}^2$ GETEILT DZIELONE SPLIT СОСТАВНОЙ DIVIDIDO			
	816-092	818-092	
EASY Standard $A_{\text{cond}} = 110 \text{ cm}^2$ GETEILT DZIELONE SPLIT СОСТАВНОЙ DIVIDIDO			
	816-112	818-112	
Verpackung Opakowanie Packing Упаковка Embalaje			
* Kontaktfläche / Powierzchnia kontaktowa / Conductive surface / Проводящая поверхность / Superficie conductora			



Universal Uniwersalne Universal Универсальный Universal		> 5 kg 	
	REF ohne Kabel / 100 Stk. REF bez kabla / 100 szt. REF without cable / 100 pcs. Арт. без кабеля / 100 штук Ref. sin cable / 100 uds.		REF mit Kabel 3 m / 15 Stk. REF z kablem 3 m / 15 szt. REF with cable 3 m / 15 pcs. Арт. с кабелем 3 м / 15 шт. Ref. con cable de 3 m / 15 uds.
EASY ECO $A_{cond} = 70 \text{ cm}^2$ GETEILT DZIELONE SPLIT СОСТАВНОЙ DIVIDIDO 			
	816-072	818-072	
$A_{cond} = 110 \text{ cm}^2$ UNGETEILT NIEDZIELONE NON-SPLIT ЦЕЛЬНЫЙ NO DIVIDIDO			
	815-110	817-110	
Verpackung Opakowanie Packing Упаковка Embalaje	 5 100 1000		 1 15 150
* Kontaktfläche / Powierzchnia kontaktowa / Conductive surface / Проводящая поверхность / Superficie conductora			

8.1 Einmal-Neutralelektroden

Elektrody neutralne jednorazowego użytku
Single-use return plates
Нейтральные электроды одноразовые
Electrodos neutros desechables



Erwachsene Dorośli Adult Взрослый Adultos		>15 kg 	
	REF ohne Kabel / 100 Stk. REF bez kabla / 100 szt. REF without cable / 100 pcs. Арт. без кабеля / 100 штук Ref. sin cable / 100 uds.	REF mit Kabel 3 m / 15 Stk. REF z kablem 3 m / 15 szt. REF with cable 3 m / 15 pcs. Арт. с кабелем 3 м / 15 шт. Ref. con cable de 3 m / 15 uds.	
EASY A _{cond} * = 160 cm ² GETEILT DZIELONE SPLIT СОСТАВНОЙ DIVIDIDO			
	816-162	818-162	
A _{cond} * = 160 cm ² GETEILT DZIELONE SPLIT СОСТАВНОЙ DIVIDIDO			
	816-161	818-161	
Verpackung Opakowanie Packing Упаковка Embalaje			

* Kontaktfläche / Powierzchnia kontaktowa / Conductive surface / Проводящая поверхность / Superficie conductora



Erwachsene Dorośli Adult Взрослый Adultos		> 15 kg 	
	REF ohne Kabel / 100 Stk. REF bez kabla / 100 szt. REF without cable / 100 pcs. Арт. без кабеля / 100 штук Ref. sin cable / 100 uds.	REF mit Kabel 3 m / 15 Stk. REF z kablem 3 m / 15 szt. REF with cable 3 m / 15 pcs. Арт. с кабелем 3 м / 15 шт. Ref. con cable de 3 m / 15 uds.	
$A_{cond}^* = 140 \text{ cm}^2$ GETEILT DZIELONE SPLIT СОСТАВНОЙ DIVIDIDO			
	816-141	818-141	
$A_{cond}^* = 140 \text{ cm}^2$ UNGETEILT NIEDZIELONE NON-SPLIT ЦЕЛЬНЫЙ NO DIVIDIDO			
	815-140	817-140	
Verpackung Opakowanie Packing Упаковка Embalaje	 5 100 1000	 1 15 150	

* Kontaktfläche / Powierzchnia kontaktowa / Conductive surface / Проводящая поверхность / Superficie conductora

8.1 Einmal-Neutralelektroden

Elektrody neutralne jednorazowego użytku
Single-use return plates
Нейтральные электроды одноразовые
Electrodos neutros desechables



Kinder Dzieci Children Детский Niños		5 kg – 15 kg 	
	REF ohne Kabel / 100 Stk. REF bez kabla / 100 szt. REF without cable / 100 pcs. Арт. без кабеля / 100 штук Ref. sin cable / 100 uds.	REF mit Kabel 3 m / 15 Stk. REF z kablem 3 m / 15 szt. REF with cable 3 m / 15 pcs. Арт. с кабелем 3 м / 15 шт. Ref. con cable de 3 m / 15 uds.	
$A_{cond}^* = 70 \text{ cm}^2$ GETEILT DZIELONE SPLIT СОСТАВНОЙ DIVIDIDO 	 816-071	 818-071	
$A_{cond}^* = 70 \text{ cm}^2$ UNGETEILT NIEDZIELONE NON-SPLIT ЦЕЛЬНЫЙ NO DIVIDIDO 	 815-070	 817-070	
Verpackung Opakowanie Packing Упаковка Embalaje			
* Kontaktfläche / Powierzchnia kontaktowa / Conductive surface / Проводящая поверхность / Superficie conductora			



Neugeborene Noworodki Newborns Новорожденные Neonatos			< 5 kg 		
	REF ohne Kabel / 100 Stk. REF bez kabla / 100 szt. REF without cable / 100 pcs. Арт. без кабеля / 100 штук Ref. sin cable / 100 uds.		REF mit Kabel 3 m / 15 Stk. REF z kablem 3 m / 15 szt. REF with cable 3 m / 15 pcs. Арт. с кабелем 3 м / 15 шт. Ref. con cable de 3 m / 15 uds.		
EASY $A_{cond} = 40 \text{ cm}^2$ GETEILT DZIELONE SPLIT СОСТАВНОЙ DIVIDIDO 					
	816-042		818-042		
$A_{cond} = 40 \text{ cm}^2$ UNGETEILT NIEDZIELONE NON-SPLIT ЦЕЛЬНЫЙ NO DIVIDIDO 					
	815-040		817-040		
Verpackung Opakowanie Packing Упаковка Embalaje					
	5 100 1000		1 15 150		
* Kontaktfläche / Powierzchnia kontaktowa / Conductive surface / Проводящая поверхность / Superficie conductora					

8.2

Anschlusskabel
Kable przyłączeniowe
Connecting cable
Соединительный кабель
Cables de conexión



Stecker, Geräteseite Wtyczka – strona generatora Plug, generator side Разъём со стороны аппарата Enchufe, parte generador	Stecker, Neutralelektrodenseite Wtyczka – strona elektrody Plug, return plate side Клемма к пластине нейтрального электрода Enchufe, parte electrodo neutro	REF	Für Generator Typ Przystosowane do generatorów For generator type Для аппарата типа Para generador tipo
		294-050 (4.5 m)	Erbe VIO / ICC / ACC Erbe T-Serie Martin
		101-150 (4.5 m)	ALSA Eschmann*
		380-050 (4.5 m)	BOWA Erbe ICC / VIO International Valleylab REM Conmed
		386-050 (4.5 m)	BOWA Erbe ICC / VIO International Valleylab NON-REM Conmed

* Abhängig von jeweiliger Buchsenkonfiguration

Zależy od indywidualnej konfiguracji gniazda

Depends on individual socket configuration

Зависит от индивидуальной конфигурации разъёмов

Depende de la configuración individual de las salidas

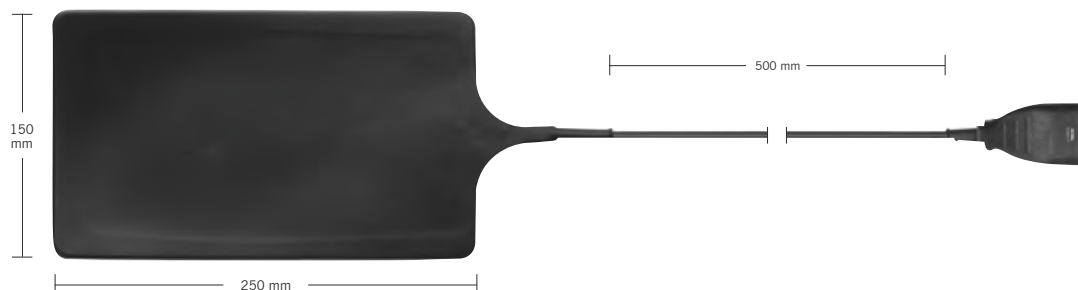
8.3 Wiederverwendbare Gummi-Neutralelektroden (Silikon) Elektrody neutralne wielorazowego użytku (silikon) Reusable rubber return plates (silicone) Нейтральные электроды многоразовые силиконовые Electrodos neutros de goma reutilizables (silicona)



REF	193-008	Für Generatoren Do generatorów For generators Для аппаратов Para generadores	Erbe VIO / ICC / ACC Erbe T-Serie
REF	193-016	Für Generatoren Do generatorów For generators Для аппаратов Para generadores	Erbe VIO / ICC / ACC Erbe T-Serie

Stecker, Geräteseite Wtyczka – strona generatora Plug, generator side Штекер со стороны аппарата Enchufe, parte generador	Stecker, Neutralelektroden-seite Wtyczka – strona elektrody Plug, return plate side Разъём со стороны пластины Enchufe, parte electrodo neutro	REF	Für Generator Typ Przystosowane do generatorów For generator type Для аппаратов типа Para generador tipo
		101-003 (4.5 m)	Erbe VIO / ICC / ACC Erbe T-Serie

8.3 Wiederverwendbare Gummi-Neutralelektroden (Silikon) Elektrody neutralne wielorazowego użytku (silikon) Reusable rubber return plates (silicone) Нейтральные электроды многоразовые силиконовые Electrodos neutros de goma reutilizables (silicona)



REF

242-003

Für Generatoren
Do generatorów
For generators
Для аппаратов
Para generadores

BOWA
ERBE International
Martin International
Valleylab
Conmed



REF

232-003

Für Generatoren
Do generatorów
For generators
Для аппаратов
Para generadores

BOWA
ERBE international
Martin
Valleylab
Conmed

Stecker, Geräteseite
Wtyczka – strona generatora
Plug, generator side
Штекер со стороны аппарата
Enchufe, parte generador

Stecker, Neutralelektrodenseite
Wtyczka – strona elektrody
Plug, return plate side
Разъём к нейтральному электроду
Enchufe, parte electrodo neutro

REF

Für Generator Typ
Przystosowane do generatorów
For generator type
Для аппарата типа
Para generador tipo



295-050 (4.5 m)

Martin



385-050 (4.5 m)

BOWA
ERBE international
Martin
Valleylab
Conmed



	194-075	Elastische Gummibinde gelocht, mit Befestigungsknopf, 750 mm Opaska gumowa, perforowana, z przyciskiem mocującym, 750 mm Rubber band, perforated, with fixing button, 750 mm Лента резиновая с фиксатором, содержит латекс, 75 см Cinta de goma elastica, perforada, con botón de fijación, 750 mm
--	---------	---

9 ARC System und Zubehörteile
System ARC i akcesoria
ARC system and accessories
Система ARC и принадлежности
Sistema ARC y accesorios

9.1 Elektrochirurgie-Geräte	9.1 Urządzenia elektrochirurgiczne	9.1 Electrosurgical units
9.2 Fußschalter	9.2 Włącznik nożny	9.2 Footswitch
9.3 Kommunikations-Interface ARC – ARC PLUS	9.3 Interfejs komunikacyjny ARC – ARC PLUS	9.3 Communication interface ARC – ARC PLUS
9.4 Netzkabel	9.4 Kabel sieciowy	9.4 Mains cable
9.5 Potentialausgleichsleitung	9.5 Przewód wyrównania potencjału	9.5 Equipotential bonding
9.6 Druckminderer für ARC PLUS REF 900-000	9.6 Reduktor ciśnienia do ARC PLUS REF 900-000	9.6 Pressure reducer for ARC PLUS REF 900-000
9.7 Druckminderer für ARC PLUS REF 900-001	9.7 Reduktor ciśnienia do ARC PLUS REF 900-001	9.7 Pressure reducer for ARC PLUS REF 900-001
9.8 Argon Gasflasche	9.8 Butle na argon	9.8 Gas cylinder Argon
9.1 Аппараты электрохирургические	9.1 Equipos de electrocirugía	
9.2 Ножной переключатель	9.2 Conmutador de pie	
9.3 Интерфейс коммуникационный ARC – ARC PLUS	9.3 Interfaz de comunicación ARC – ARC PLUS	
9.4 Кабель сетевой	9.4 Cable de red	
9.5 Кабель выравнивания потенциалов	9.5 Conductor equipotencial	
9.6 Редуктор давления для ARC PLUS REF 900-000	9.6 Manorreductor para ARC PLUS REF 900-000	
9.7 Редуктор давления для ARC PLUS REF 900-001	9.7 Manorreductor para ARC PLUS REF 900-001	
9.8 Газовый баллон для аргона	9.8 Botella de gas argón	

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden. Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden. Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden. Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG	Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min. Wszystkie instrumenty jednorazowego użytku nie są przeznaczone do powtórnego wykorzystania. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku. BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie. Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC	All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min. All single-use products are not intended for multiple usage. Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection. BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use. The products are certified according to 93 / 42 / EEC
---	---	---



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / EEC

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE

9.1 Elektrochirurgie-Geräte
 Urządzenia elektrochirurgiczne
 Electrosurgical units
 Аппараты электрохирургические
 Equipos de electrocirugía



900-400

ARC 400

400 W CUT monopolar / bipolar
 250 W monopolar / 350 W bipolar COAG
 2 x monopolar – 3 x bipolar
 MICRO
 SimCOAG
 GastroCut / Argon incl.
 AUTOSTART
 Touchscreen

Plug'n Cut COMFORT
 LIGATION (option)
 Bipolar Resection (option)
 EASY
 ISSys
 ARC CONTROL
 MetraLOOP®

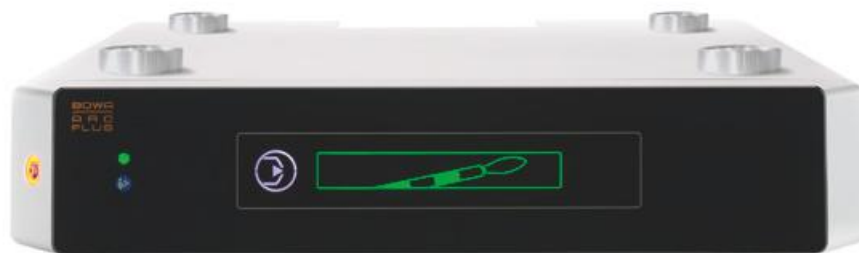


900-351

ARC 350

350 W CUT monopolar / bipolar
 250 W monopolar / 350 W bipolar COAG
 2 x monopolar – 2 x bipolar
 MICRO
 SimCOAG
 AUTOSTART
 Touchscreen

Plug'n Cut COMFORT
 GastroCUT (option)
 LIGATION (option)
 Bipolar Resection (option)
 EASY
 ISSys
 ARC CONTROL
 MetraLOOP®



BOWA
A A C
4 0 0

BOWA
A A C
3 5 0

900-001	ARC PLUS	ARC PLUS Argon-Koagulationsgerät für ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) ARC PLUS – przystawka argonowa dla ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) ARC PLUS argon coagulation unit for ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) ARC PLUS аппарат аргонплазменный электрохирургический к ARC 400 / ARC 350 (Арт.№ 900-351) ARC PLUS Equipo de coagulación con argón para ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351)
---------	----------	--

ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) Option Opcje ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) option ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) опция ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) opción		
 	900-395	Option Bipolare Resektion für ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) Resekcja bipolarna – opcja dla ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) Option Bipolar resection, for ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) Опция "Биполярная резекция" для ARC 400 / ARC 350 (Арт.№ 900-351) Opción Resección bipolar para ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351)
 	900-396	Option LIGATION® für ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) LIGATION® – opcja dla ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) Option LIGATION® for ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351) Опция LIGATION® для ARC400 / ARC 350 (Арт.№ 900-351) Opción LIGATION® para ARC 400 / ARC 350 (REF 900-351)
 	900-399	Option Bipolar SimCoag für ARC 400 Bipolarny SimCoag – opcja dla ARC 400 Option Bipolar SimCoag for ARC 400 Опция "Биполярная SimCoag" для ARC 400 Opción Bipolar SimCoag para ARC 400
	900-401	Dr. Dongle® für ARC 400 Dr. Dongle®, dla ARC 400 Dr. Dongle® for ARC 400 Dr. Dongle® для ARC 400 Dr. Dongle® para ARC 400
	900-402	USB Stick für ARC 400 Pamięć USB dla ARC 400 USB flash drive for ARC 400 USB порт для ARC 400 Memoria USB para ARC 400
	900-391	Option Argon / GastroCut, für ARC 350 (REF 900-351) Argon / GastroCut – opcja dla ARC 350 (REF 900-351) Option Argon / GastroCut, for ARC 350 (REF 900-351) Опция "Argon / GastroCut" для ARC 350 (REF 900-351) Opción Argon / GastroCut, para ARC 350 (REF 900-351)

9.1 Elektrochirurgie-Geräte
Urządzenia elektrochirurgiczne
Electrosurgical units
Аппараты электрохирургические
Equipos de electrocirugía



900-303	ARC 303	300 W CUT monopolar 120 W COAG 2 x monopolar – 1 x bipolar outlet MICRO SimCOAG Autostart	Option Europe GastroCut / Argon (option) Cable holder / short manual (option) EASY ISSys ARC CONTROL
---------	---------	--	---



900-250	ARC 250	250 W CUT monopolar 120 W COAG 1 x monopolar – 1 x bipolar outlet MICRO Autostart	Option Europe GastroCut / Argon (option) Cable holder / short manual (option) EASY ISSys ARC CONTROL
---------	---------	---	---



$$\begin{array}{r} \text{BOWA} \\ \hline \text{ARC} \\ 250 \end{array}$$

900-000	ARC PLUS	ARC PLUS Argon-Koagulationsgerät für ARC 250 / 303 ARC PLUS – przystawka argonowa dla ARC 250 / 303 ARC PLUS argon coagulation unit for ARC 250 / 303 ARC PLUS аппарат аргонплазменный электрохирургический к ARC 250 / 303 ARC PLUS Equipo de coagulación con argón para ARC 250 / 303
---------	----------	---

	900-392	Optionale Erweiterung „Argon / GastroCut“ für ARC 250 / 303 Argon / GastroCut - opcja dla ARC 250 / 303 Optional upgrade „Argon / GastroCut“ for ARC 250 / 303 Опция "Argon / GastroCut" для ARC 250 / 303 Ampliación opcional „Argón / GastroCut“ para ARC 250 / 303
--	---------	--

ARC 303 Option Europa Opcja Europa Option Europe Опция «Europe» Opción Europa	900-397	Die Option erlaubt den Betrieb von Erbe- und Martin-Handgriffen über einen Adapter. Opcja umożliwia korzystanie z uchwytów Erbe i Martin przy użyciu adaptera This option permits the operation of Erbe and Martin handles using an adapter. Эта опция позволяет оперировать держателями элек-ов Erbe и Martin через адаптер La opción permite el funcionamiento de lápices Erbe y Martin mediante un adaptador. inkl. Kurzbedienungsanleitung, Systemmeldungen Zawiera skróconą instrukcję obsługi i kody błędów incl. Basic guidelines, system information вкл. основные инструкции, системную информацию incl. Instrucciones básicas, informaciones del sistema Kabelhalter Uchwyty na kable Cable holder Держатель кабеля Portacables
---	---------	--

oder / lub / or / или / o

ARC 250 Option Europa Opcja Europa Option Europe Опция «Europe» Opción Europa	900-398	Die Option erlaubt den Betrieb von Erbe- und Martin-Handgriffen über einen Adapter. Opcja umożliwia korzystanie z uchwytów Erbe i Martin przy użyciu adaptera This option permits the operation of Erbe and Martin handles using an adapter. Эта опция позволяет оперировать держателями элек-ов Erbe и Martin через адаптер La opción permite el funcionamiento de lápices Erbe y Martin mediante un adaptador. inkl. Kurzbedienungsanleitung, Systemmeldungen Zawiera skróconą instrukcję obsługi i kody błędów incl. Basic guidelines, system information вкл. основные инструкции, системную информацию incl. Instrucciones básicas, informaciones del sistema Kabelhalter Uchwyty na kable Cable holder Держатель кабеля Portacables
---	---------	--

oder / lub / or / или / o

	900-450	Kurzbedienungsanleitung, Systemmeldungen Skrócona instrukcja obsługi i kody błędów Basic guidelines, system information Основные инструкции, системная информация Instrucciones básicas, informaciones del sistema ARC 250 / 303
	900-451	Kabelhalter für Uchwyty na kable dla Cable holder for Держатель кабеля Portacables para ARC 250 / 303

9.1

Elektrochirurgie-Geräte

Urządzenia elektrochirurgiczne

Electrosurgical units

Аппараты электрохирургические

Equipos de electrocirugía

900-100	ARC 100	100 W CUT monopolar 100 W COAG 1 x monopolar – 1 x bipolar outlet EASY ISSys
220-345		ARC 100 Jackknife 2,4 mm mit Kabel bipolare Pinzette 4 m ARC 100 JackKNIFE 2,4 mm z kablem do szczypiec bipolarnych 4 m ARC 100 Jackknife 2.4 mm with cable for bipolar forceps 4 m ARC 100 JackKNIFE, коннектор 2,4 мм с кабелем для биполярных пинцетов 4 м ARC 100 JackKNIFE 2,4 mm con cable para pinza bipolar, longitud 4 m

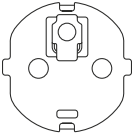
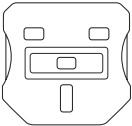
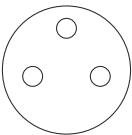
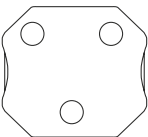
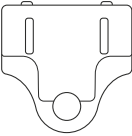
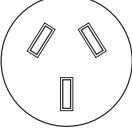
9.2 Fußschalter Włącznik nożny Footswitch Ножные переключатели Interruptor de pedal

IP X8, eintauchbar, explosionsgeschützt IP X8, wodoodporny, zabezpieczony przed wybuchem IP X8, immersion, explosion-protected IP X8, погружной, взрывозащищённый IP X8, protección contra inmersión y explosión			ARC 400 / 350	ARC 250 / 303	ARC 100
	901-032	Doppelpedal-Fußschalter mit Taster und Bügel, Kabel 4 m Podwójny włącznik nożny, z dodatkowym przyciskiem i klipsem, kabel 4 m Double-pedal footswitch with switch and clip, cable 4 m Двухпедальный ножной переключатель с кнопкой и дугой, кабель 4 м Interruptor de pedal doble, con tecla y estribo, cable 4 m	●	●	
	901-031	Doppelpedal-Fußschalter mit Taster, Kabel 4 m Podwójny włącznik nożny z dodatkowym przyciskiem, kabel 4 m Double-pedal footswitch with switch, cable 4 m Двухпедальный ножной переключатель с кнопкой, кабель 4 м Interruptor de pedal doble, con tecla, cable 4 m	●	●	
	901-021	Doppelpedal-Fußschalter, Kabel 4 m Podwójny włącznik nożny, kabel 4 m Double-pedal footswitch, cable 4 m Двухпедальный ножной переключатель, кабель 4 м Interruptor de pedal doble, cable 4 m		●	
	901-022	Doppelpedal-Fußschalter, Kabel 4 m Podwójny włącznik nożny, kabel 4 m Double-pedal footswitch, cable 4 m Двухпедальный ножной переключатель, кабель 4 м Interruptor de pedal doble, cable 4 m		●	
	901-011	Einpedal-Fußschalter mit Taster, Kabel 4 m Pojedynczy włącznik nożny z dodatkowym przyciskiem, kabel 4 m Single-pedal footswitch, with switch, cable 4 m Однопедальный ножной переключатель с кнопкой, кабель 4 м Interruptor de pedal con un pedal, con tecla, cable 4 m	●	●	
	901-012	Einpedal-Fußschalter für ARC 100, Kabel 4m Pojedynczy włącznik nożny do ARC 100, kabel 4 m Single-pedal footswitch for ARC 100, cable 4m Однопедальный ножной переключатель для ARC 100, кабель 4 м Interruptor de pedal simple para ARC 100, cable 4m			●

9.3 Kommunikations-Interface ARC – ARC PLUS
Interfejs komunikacyjny ARC – ARC PLUS
Communication interface ARC – ARC PLUS
Интерфейс коммуникационный ARC – ARC PLUS
Interfaz de comunicación ARC – ARC PLUS

		2 Lichtwellenleiter 2 światłowody 2 Fibre optics 2 Гибких оптических кабеля 2 Cables de fibra optica	
		901-051	ARC PLUS (900-001) 135 mm
		901-052	ARC PLUS (900-000) 175 mm

9.4 Netzkabel
 Kabel sieciowy
 Mains cable
 Кабель сетевой
 Cable de red

	900-911	Netzkabel, Länge 5 m, mit Stecker Typ F Schuko Kabel sieciowy, dł. 5 m, wtyczka typu F Schuko Mains cable, length 5 m, with plug type F Schuko Кабель сетевой, длина 5 м, со штекером типа F Schuko Cable de red, longitud 5 m con clavija tipo F Schuko
	900-912	Netzkabel, Länge 5 m, mit Stecker Typ G Kabel sieciowy, dł. 5 m, wtyczka typu G Mains cable, length 5 m, with plug type G Кабель сетевой, длина 5 м, со штекером типа G Cable de red, longitud 5 m con clavija tipo G
	900-913	Netzkabel, Länge 5 m, mit Stecker Typ K Kabel sieciowy, dł. 5 m, wtyczka typu K Mains cable, length 5 m, with plug type K Кабель сетевой, длина 5 м, со штекером типа K Cable de red, longitud 5 m con clavija tipo K
	900-914	Netzkabel, Länge 5 m, mit Stecker Typ L Kabel sieciowy, dł. 5 m, wtyczka typu L Mains cable, length 5 m, with plug type L Кабель сетевой, длина 5 м, со штекером типа L Cable de red, longitud 5 m con clavija tipo L
	900-915	Netzkabel, Länge 5 m, mit Stecker Typ N Kabel sieciowy, dł. 5 m, wtyczka typu N Mains cable, length 5 m, with plug type N Кабель сетевой, длина 5 м, со штекером типа N Cable de red, longitud 5 m con clavija tipo N
	900-916	Netzkabel, Länge 5 m, mit Stecker Typ B Kabel sieciowy, dł. 5 m, wtyczka typu B Mains cable, length 5 m, with plug type B Кабель сетевой, длина 5 м, со штекером типа B Cable de red, longitud 5 m con clavija tipo B
	900-917	Netzkabel, Länge 5 m, mit Stecker Typ I Kabel sieciowy, dł. 5 m, wtyczka typu I Mains cable, length 5 m, with plug type I Кабель сетевой, длина 5 м, со штекером типа I Cable de red, longitud 5 m con clavija tipo I

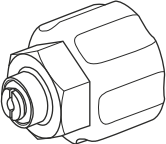
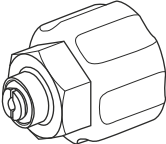
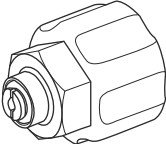
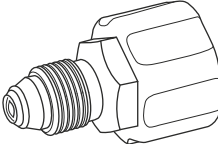
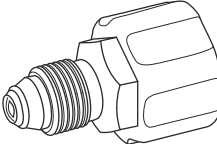
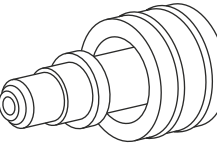
9.5 Potentialausgleichsleitung
 Przewód wyrównania potencjału
 Equipotential bonding
 Кабель выравнивания потенциалов
 Conductor equipotencial

	900-031	Potentialausgleichsleitung, Länge 5 m Przewód wyrównania potencjału, dł. 5 m PE-line, length 5 m Кабель выравнивания потенциалов, длина 5 м Conductor equipotencial, 5 m de largo
	900-035	Potentialausgleichsleitung, Länge 1.5 m Przewód wyrównania potencjału, dł. 1.5 m PE-line, length 1.5 m Кабель выравнивания потенциалов, длина 1,5 м Conductor equipotencial, 1.5 m de largo
	900-030	Potentialausgleichsleitung, Länge 0.5 m Przewód wyrównania potencjału, dł. 0.5 m PE-line, length 0.5 m Кабель выравнивания потенциалов, длина 0,5 м Conductor equipotencial, 0.5 m de largo

9.6

Druckminderer für ARC PLUS REF 900-000
 Reduktor ciśnienia
 Pressure reducer
 Редуктор давления
 Manorreducer



					
900-901	900-902	900-922	900-903	900-904	900-924
DIN 477, No. 6	DIN 477, No. 10	ГОСТ G 3/4"	CGA 580	BS 341, No. 3	ISO 5145, No. 4
Central Europe, Eastern Europe, Spain	Netherlands, Northern Europe	Commonwealth of Independant states (CIS)	America, Far East, Italy, UAE	Commonwealth, Turkey	Europe, France
W 21.8 x 1/14"	W 24.32 x 1/14"	ГОСТ G 3/4"	0.965"-14 NGO i (W 24.511 x 1/14" INT)	G 5/8" BSPF G 5/8" INT	W 24x2 RH Ø13.3/14.7

9.7

Druckminderer für ARC PLUS REF 900-001

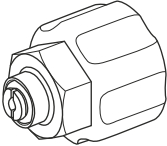
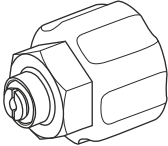
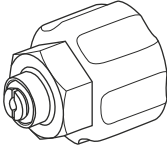
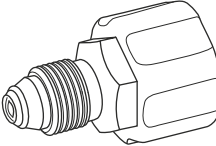
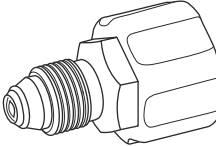
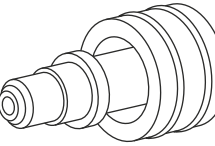
Reduktor ciśnienia

Pressure reducer

Редуктор давления

Manorreductor



					
900-906	900-907	900-921	900-908	900-909	900-923
DIN 477, No. 6	DIN 477, No. 10	ГОСТ G 3/4"	CGA 580	BS 341, No. 3	ISO 5145, No. 4
Central Europe, Eastern Europe, Spain	Netherlands, Northern Europe	Commonwealth of Independant states (CIS)	America, Far East, Italy, UAE	Commonwealth, Turkey	Europe, France
W 21.8 x 1/14"	W 24.32 x 1/14"	ГОСТ G 3/4"	0.965"-14 NGO i (W 24.511 x 1/14" INT)	G 5/8" BSPF G 5/8" INT	W 24x2 RH Ø13.3/14.7

9.8 Argon Gasflasche
Butla na argon
Gas cylinder Argon
Баллон для газа аргон
Botella de gas argón



900-806

Gasflasche Argon, 5 l, Anschluss DIN477 Nr. 6, leer
Butla na argon, 5 l, zawór DIN477 nr 6, pusta
Gas cylinder Argon, 5 l, connection DIN477 no. 6, empty
Баллон для газа аргон, 5 л, соединение по DIN477 № 6, пустой
Botella de gas argón, 5 l, conexión DIN477 no. 6, vacía

900-807

Gasflasche Argon, 5 l, Anschluss DIN477 Nr. 10, leer
Butla na argon, 5 l, zawór DIN477 nr 10, pusta
Gas cylinder Argon, 5 l, connection DIN477 no. 10, empty
Баллон для газа аргон, 5 л, соединение по DIN477 № 10, пустой
Botella de gas argón, 5 l, conexión DIN477 no. 10, vacía

900-808

Gasflasche Argon, 5 l, Anschluss CGA Nr. 580, leer
Butla na argon, 5 l, zawór CGA nr 580, pusta
Gas cylinder Argon, 5 l, connection CGA no. 580, empty
Баллон для газа аргон, 5 л, соединение CGA № 580, пустой
Botella de gas argón, 5 l; conexión CGA no. 580, vacía

900-809

Gasflasche Argon, 5 l, Anschluss BS 341 Nr. 3, leer
Butla na argon, 5 l, zawór BS 341 nr 3, pusta
Gas cylinder Argon, 5 l, connection BS 341 no. 3, empty
Баллон для газа аргон, 5 л, соединение BS 341 № 3, пустой
Botella de gas argón, 5 l, conexión BS 341 no. 3, vacía

10.1	Gerätewagen ARC CART	10.1	Wózek ARC CART	10.1	Trolley ARC CART
10.2	Optionen Vorderseite	10.2	Opcje na stronę przednią	10.2	Options front side
10.3	Optionen Rückseite	10.3	Opcje na stronę tylną	10.3	Options rear side
10.4	Zubehör	10.4	Akcesoria	10.4	Accessories
10.1	Тележка для аппаратов ARC CART	10.1	Carro ARC CART		
10.2	Комплектующие (крепление спереди)	10.2	Opciones parte delantera		
10.3	Комплектующие (крепление сзади)	10.3	Opciones parte trasera		
10.4	Принадлежности	10.4	Accesorios		

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden. Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden. Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden. Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG	Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min. Wszystkie instrumenty jednorazowego użytku nie są przeznaczone do powtórnego wykorzystania. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku. BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie. Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC	All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min. All single-use products are not intended for multiple usage. Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection. BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use. The products are certified according to 93 / 42 / EEC
---	---	---



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / EEC

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE

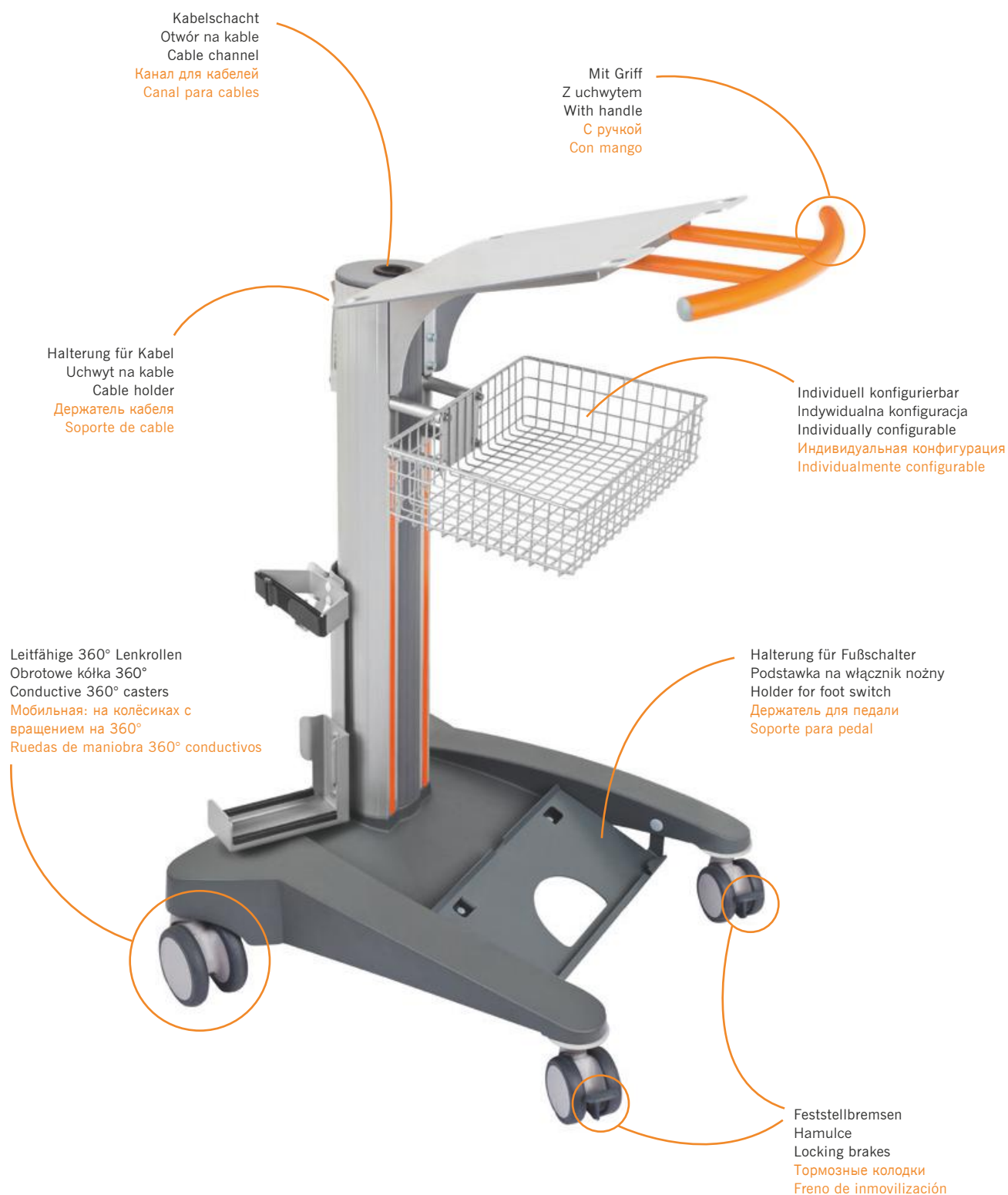
10.1 Gerätewagen ARC CART

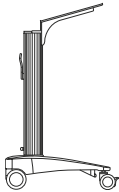
Wózek ARC CART

Trolley ARC CART

Тележка для аппаратов ARC CART

Carro ARC CART



	902-050	ARC CART mit Korb vorne, montiert z koszykiem przednim, zmontowany with frontal basket, assembled Тележка с корзиной, в сборе cesta de frente, montado
	inkl. / w tym / incl. / в т.ч. / incl.	
		902-022
		902-912
		902-921
		902-917
		902-913
		902-911 (3 x)
		902-100

10.1 Gerätewagen ARC CART
Wózek ARC CART
Trolley ARC CART
Тележка для аппаратов ARC CART
Carro ARC CART

	902-053	ARC CART Gerätewagen mit Schublade, montiert Wózek z szufladą, zmontowany Equipment trolley with drawer, assembled Тележка с ящиком, в сборе Carro porta equipo, con gaveta, montado
	inkl. / w tym / incl. / в т.ч. / incl.	
		902-022
		902-921
		902-906
		902-909
		902-917
		902-914
		902-911 (3 x)
		902-100

	902-054	ARC CART für SHE SHA, montiert do SHE SHA, zmontowany for SHE SHA, assembled Тележка для SHE SHA, в сборе carro para SHE SHA, montado
	inkl. / w tym / incl. / в т.ч. / incl.	
		902-022
		902-920
		902-912
		902-921
		902-917
		902-913
		902-911 (4 x)
		902-100

10.1 Gerätewagen ARC CART
Wózek ARC CART
Trolley ARC CART
Тележка для аппаратов ARC CART
Carro ARC CART

	902-055	ARC CART Gerätewagen für SHE SHA und LOTUS, montiert Wózek dla SHE SHA i LOTUS, zmontowany Equipment trolley for SHE SHA and LOTUS, assembled Тележка для SHE SHA и LOTUS, в сборе Carro para SheSha y LOTUS, montado
	inkl. / w tym / incl. / в т.ч. / incl.	
		902-022
		902-924
		902-920
		902-921
		902-917
		902-913
		902-923
		902-911 (4 x)
		902-100

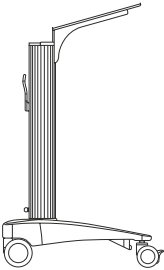


902-056	ARC CART Gerätewagen für LOTUS mit Korb vorne, montiert Wózek dla LOTUS z koszykiem przednim, zmontowany Equipment trolley for LOTUS with frontal basket, assembled Тележка для LOTUS с корзиной, в сборе Carro para LOTUS, montado, com cesta frontal
inkl. / w tym / incl. / в т.ч. / incl.	
	902-022
	902-924
	902-912
	902-921
	902-917
	902-923
	902-911 (4 x)
	902-100

10.1 Gerätewagen ARC CART
Wózek ARC CART
Trolley ARC CART
Тележка для аппаратов ARC CART
Carro ARC CART

	902-070	LOTUS CART Gerätewagen, montiert Wózek, zmontowany Equipment trolley, assembled Тележка, в сборе Carro, montado
	inkl. / w tym / incl. / в т.ч. / incl.	
		902-024
		902-912
		902-921
		902-911 (4 x)
		902-100

10.2 Optionen Vorderseite
 Opcje na stronę przednią
 Options front side
 Комплектующие (крепление спереди)
 Opciones parte delantera

	902-022	ARC CART, Gerätewagen ARC CART, wózek ARC CART, equipment trolley ARC CART, тележка ARC CART, carro porta equipo BOWA ARC 250 BOWA ARC 303 BOWA ARC 350 BOWA ARC 400
	902-920	Geneigter Stellboden, für SHE SHA (950-001) an ARC CART Ukośna półka pod SHE SHA, do ARC CART Angled equipment shelf, for SHE SHA (950-001), for ARC CART ARC CART, наклонная полка для SHE SHA (REF 950-001) Repisa inclinada, para SHE SHA (950-001) para ARC CART
	902-924	Geneigter Stellboden, für LOTUS LG4 an ARC CART ARC CART, ukośna półka pod LOTUS LG4 ARC CART, angled equipment shelf, for LOTUS LG4 ARC CART, наклонная полка для LOTUS LG4 ARC CART, repisa inclinada, for LOTUS LG4
oder / lub / or / или / o		
	902-912	Ablagekorb, vorne, für ARC CART Koszyk odkładczy, przedni, do ARC CART Filing basket, front side, for ARC CART ARC CART, корзина, крепление спереди Cesta de frente, para ARC CART
oder / lub / or / или / o		
	902-906	Schublade mit Abdeckung, für ARC CART Szuflada z pokrywą, do ARC CART Drawer with cover, for ARC CART ARC CART, ящик с крышкой Gaveta con tapa, para ARC CART
	902-909	Zusatzschublade, für ARC CART Dodatkowa szuflada, do ARC CART Additional drawer, for ARC CART ARC CART, дополнительный ящик Gaveta adicional, para ARC CART
	902-921	ARC CART, Griff ARC CART, uchwyt ARC CART, handle ARC CART, ручка для тележки, крепление спереди ARC CART, manija

10.3 Optionen Rückseite Opcje na stronę tylną Options rear side Комплектующие (крепление сзади) Opciones parte trasera

	902-900	Gasflaschenhalterung, für ARC CART Uchwyt na butlę gazową, do ARC CART Gas cylinder attachment, for ARC CART ARC CART, крепление для баллонов Soporte para bombona de gas para ARC CART
--	---------	--

oder / lub / or / или / o

	902-908	Geschlossene Gasflaschenhalterung, für ARC CART Zamknięty pojemnik na butlę gazową, do ARC CART Closed gas cylinder attachment, for ARC CART ARC CART, закрытое крепление для баллонов Soporte cerrado para bombona de gas, para ARC CART
--	---------	--

oder / lub / or / или / o

	902-913	Gasflaschenhalterung, für ARC CART Uchwyt na butlę gazową, do ARC CART Gas cylinder attachment, for ARC CART ARC CART, крепление для баллона, одинарное Soporte para bombona de gas para ARC CART
--	---------	--

oder / lub / or / или / o

	902-914	Geschlossene Gasflaschenhalterung, für ARC CART Zamknięty pojemnik na butlę gazową, do ARC CART Closed gas cylinder attachment, for ARC CART ARC CART, закрытое крепление для баллона, одинарное Soporte cerrado para bombona de gas, para ARC CART
--	---------	--

oder / lub / or / или / o

	902-917	Halterung für Einpedal Fußschalter Uchwyt na pojedynczy włącznik nożny, do ARC CART Holder for single-pedal foot switch ARC CART, держатель однопедального ножного переключателя Soporte para pedal simple
--	---------	---

	902-917	Halterung für Einpedal Fußschalter Uchwyt na pojedynczy włącznik nożny, do ARC CART Holder for single-pedal foot switch ARC CART, держатель однопедального ножного переключателя Soporte para pedal simple
	902-913	Gasflaschenhalterung, für ARC CART Uchwyt na butlę gazową, do ARC CART Gas cylinder attachment, for ARC CART ARC CART, крепление для баллона, одинарное Soporte para bombona de gas para ARC CART

oder / lub / or / или / o

	902-917	Halterung für Einpedal Fußschalter Uchwyt na pojedynczy włącznik nożny, do ARC CART Holder for single-pedal foot switch ARC CART, держатель однопедального ножного переключателя Soporte para pedal simple
	902-914	Geschlossene Gasflaschenhalterung, für ARC CART Zamknięty pojemnik na butlę gazową, do ARC CART Closed gas cylinder attachment, for ARC CART ARC CART, закрытое крепление для баллона, одинарное Soporte cerrado para bombona de gas, para ARC CART

	902-923	ARC CART, Griff Rückseite ARC CART, uchwyt tylny ARC CART, handle rear side ARC CART, ручка для тележки, крепление сзади ARC CART, manija parte trasera
--	---------	---

10.4 Zubehör Akcesoria Accessories Принадлежности Accesorios

	902-911	Anschluss Potentialausgleichsleitung Złącze wyrównania potencjału Connector PE-line ARC CART, разъем для выравнивания потенциалов Conector para cable equipotencial
	902-922	ARC CART, Sicherungskit ARC CART, zestaw zabezpieczający ARC CART, Securing kit ARC CART, крепежный комплект ARC CART, Kit de Fijación
	902-915	Ersatzband Gasflaschenhalter Zapasowy pasek do mocowania butli z gazem Replacement strap for gas cylinder attachment ARC CART, сменный ремень крепления для баллона Banda de reserva para soporte de botella
	902-918	Kabel- und Fußschalter Halterung für Normschiene Uchwyt na kabel i włącznik nożny do wspornika montażowego Cable and foot switch holder for standard rail Держатель кабеля и педали для стандартной шины Soporte para cable y pedal, para riel normalizado
	902-919	Normschiene Wspornik montażowy Standard rail Стандартная шина Riel normalizado
	902-100	Montage ARC CART Montaż ARC CART ARC CART assembly ARC CART, сборка ARC CART montaje

11 SHE SHA Rauchgasabsaugung
System odsysania dymu SHE SHA
SHE SHA Smoke Evacuation System
SHE SHA Система эвакуации дыма
SHE SHA Aspirador de humos quirúrgicos

11.1 SHE SHA Rauchgasabsaugung 11.2 SHE SHA 11.3 Adapter Handgriffe 11.5 Zubehör SHE SHA REF 950-000	11.1 System odsysania dymu SHE SHA 11.2 SHE SHA 11.3 Adaptery do uchwytów 11.4 Akcesoria SHE SHA REF 950-000	11.1 SHE SHA Smoke Evacuation System 11.2 SHE SHA 11.3 Adaptors handles 11.4 Accessories SHE SHA REF 950-000
11.1 SHE SHA Система эвакуации дыма 11.2 SHE SHA 11.3 Насадки для держателей электродов 11.4 Принадлежности SHE SHA REF 950-000	11.1 SHE SHA Aspirador de humos quirúrgicos 11.2 SHE SHA 11.3 Adaptadores mangos 11.4 Accesorios SHE SHA REF 950-000	

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden. Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden. Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden. Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG	Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min. Wszystkie instrumenty jednorazowego użytku nie są przeznaczone do powtórnego wykorzystania. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku. BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie. Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC	All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min. All single-use products are not intended for multiple usage. Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection. BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use. The products are certified according to 93 / 42 / EEC
---	---	---



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / EEC

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

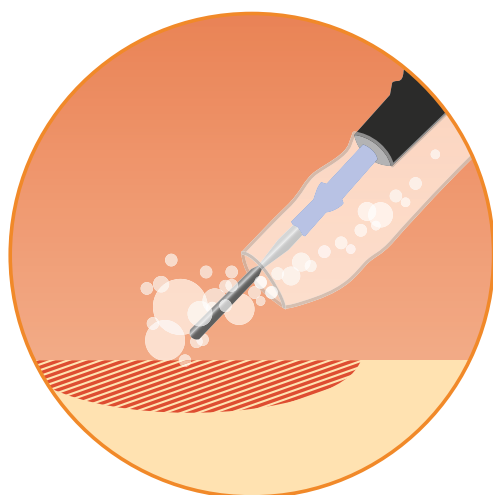
Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE

11.1 SHE SHA Rauchgasabsaugung System odsysania dymu SHE SHA SHE SHA Smoke Evacuation System SHE SHA Система эвакуации дыма SHE SHA Aspirador de humos quirúrgicos



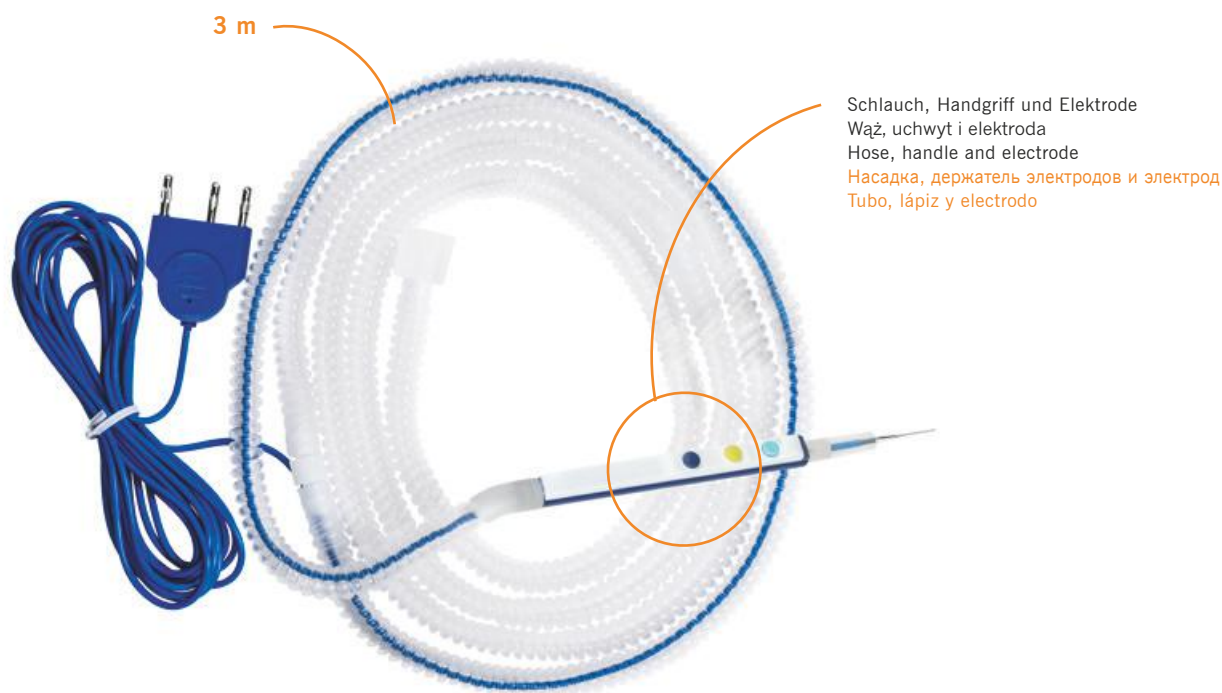
Effizienter Gesundheitsschutz – Leise
Skuteczna ochrona zdrowia – Cicha
Efficient health protection – Quiet
Эффективная защита здоровья – Тихая
Protección eficiente de la salud – Silencioso

Automatische Aktivierung über Sensor mit allen elektrochirurgischen Geräten
Automatyczna aktywacja z możliwością kombinacji ze wszystkimi urządzeniami elektrochirurgicznymi
Automatic activation combinable with all devices
Автоматическая активация в комбинации со всеми устройствами
Activación automática por sensor con todos los equipos quirúrgicos



99.999% Filtereffizienz
Wydajność filtra 99.999%
99.999% filter efficiency
99,999% эффективность
фильтрации
99.999% eficiencia del filtro

3 Leistungsstufen
3 stopnie wydajności
3 power levels
3 уровня мощности
3 niveles de potencia



Max. 55 db (Gesprächslautstärke)
 Maks. 55 db (poziom głośności rozmowy)
 Max. 55 db (voice volume)
 Макс. 55 дБ (громкость голоса)
 Máx. 55 db (ruido de conversación)

Automatische Filtererkennung Plug'n Play
 Automatyczna detekcja filtra plug'n play
 Automatic plug'n play filter recognition
 Автоматическое распознавание фильтра Plug'n Play
 Identificación automática del filtro por plug'n play



Extra lange Filterlebensdauer für max. 35 Stunden Aktivierung
 Bardzo długa żywotność filtra do maks. 35 godzin aktywnej pracy
 Extra-long filter life for max. 35 hours of activation
 Повышенный срок службы фильтра, макс. 35 часов активации
 Duración del filtro extralarga para máx. 35 horas de activación

3-Port-Filter mit Berührungsschutz
 Filtr 3-portowy z ochroną przed przypadkowym dotknięciem
 3-port filter with protection against accidental contact
 3-портовый фильтр с защитой от случайного контакта
 Filtro de 3 puertos con protección contra el contacto

1/4"
[8,4 mm]

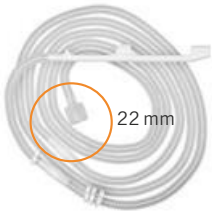
3/8"
[9,5 mm]

7/8"
[22 mm]

11.2 SHE SHA

	950-001	SHE SHA Rauchgasabsaugung inkl. Aktivierungssensor, pneumatischem Fußschalter System odsysania dymu SHE SHA zawiera czujnik aktywujący, pneumatyczny włącznik nożny SHE SHA smoke evacuation system incl. remote sensor and pneumatic foot switch SHE SHA система эвакуации дыма, в т.ч. дистанционный датчик и пневматическая педаль SHE SHA Aspirador de humos quirúrgicos incl. sensor de activación y pedal neumático Ohne Filter Bez filtra Without filter без фильтра Sin filtro
	951-001	SHE SHA (950-001) Filter für 35 Stunden / 2 Stk. SHE SHA (950-001) filtr na 35 godzin / 2 szt. SHE SHA (950-001) filter for 35 hours / 2 pcs. SHE SHA (950-001) фильтр на 35 часов работы / 2 шт. Filtro SHE SHA (950-001) para 35 horas / 2 uds.

11.3 Adapter Handgriffe Adaptory do uchwytów Adaptors handles Насадки для держателей электродов Adaptadores mangos

	802-033	SHE SHA Handgriff, längenverstellbar, 2 Tasten, Messer, 3 m, Einweg, steril (10 Stk.) inkl. Holster Uchwyt SHE SHA, regulowany, 2 przyciski, nóż, 3 m, jednorazowego użytku, sterylne (10 szt.) zawiera futerał SHE SHA handle, adjustable length, 2 buttons, knife electrode, 3 m, single-use, sterile (10 pcs.) incl. holster SHE SHA держатель с электродом-ножом, регулируемый, 2-кнопочный, 3 м, одноразовый, стерильный (10 шт.), в т.ч. чехол Lápiz SHE SHA, ajustable en longitud, 2 botones, cuchilla, 3 m, desechable, esterilizado (10 uds.) incl. funda
	802-032	SHE SHA Handgriff, 2 Tasten, Messer, 3 m, Einweg, steril / 10 Stk. / inkl. Holster Uchwyt SHE SHA, 2 przyciski, nóż, 3 m, jednorazowego użytku, sterylne / 10 szt. / zawiera futerał SHE SHA handle, 2 buttons, knife electrode, 3 m, single-use, sterile / 10 pcs. / incl. holster SHE SHA держатель с электродом-ножом, 2-кнопочный, 3 м, одноразовый, стерильный (10 шт.), в т.ч. чехол Lápiz SHE SHA, 2 botones, cuchilla, 3 m, desechable, esterilizado / 10 uds. / incl. funda
	952-001	SHE SHA Schlauch, für Handgriff, 3 m, Einweg, steril / 10 Stk. Wąż SHE SHA, do uchwytu, 3 m, jednorazowego użytku, sterylne / 10 szt. SHE SHA hose for handle, 3 m, single-use, sterile / 10 pcs. SHE SHA насадка для держателей электродов, одноразовая, стерильная (10 шт.) Tubo SHE SHA, para lápiz, 3 m, desechable, esterilizado / 10 uds.

11.3 Adapter Handgriffe Adaptory do uchwytów Adaptors handles Насадки для держателей электродов Adaptadores mangos



STERILE

R



Powered By BUFFALO Filter®  Schlauch 7/8" (22 mm) Wąż 7/8" (22 mm) Tubing 7/8" (22 mm) Трубка 22мм Manguera 7/8" (22 mm)	952-000	Schlauch für Handgriff SHE SHA / 10 Stk. / 3 m Wąż do uchwytu SHE SHA / 10 szt. / 3 m Hose for pencil SHE SHA / 10 pcs. / 3 m SHE SHA насадка для держателей электродов / 10 шт. / 3 м Manguera para mangos SHE SHA / 10 uds. / 3 m Für / Do / For / Для / Para 801-030; 802-030; 322-045; 110-045; 112-045; 227-045; 327-045; 220-145; 220-045; 120-145; 120-045; 220-245 
	952-100	Schlauch für Handgriff SHE SHA, klein / 10 Stk. / 3 m Wąż do uchwytu SHE SHA, mały / 10 szt. / 3 m Hose for pencil SHE SHA, small / 10 pcs. / 3 m SHE SHA насадка для коротких держателей электродов / 10 шт. / 3 м Manguera para mangos SHE SHA, delgado / 10 uds. / 3 m Für / Do / For / Для / Para 215-045; 104-045; 214-045; 218-045; 105-045; 330-030; 100-016; 210-030; 219-030; 335-030 
 22 mm	952-200	Schlauch SHE SHA für Laparoskopie mit Luer Lock / 3 m Wąż SHE SHA do laparoskopii z Luer Lock / 3 m Hose SHE SHA for laparoscopy with Luer Lock / 3 m SHE SHA насадка для лапароскопии с Luer Lock / 3 м Manguera SHE SHA para laparoscopia con Luer Lock / 3 m

11.4 Zubehör SHE SHA REF 950-000 Akcesoria SHE SHA REF 950-000 Accessories SHE SHA REF 950-000 Принадлежности SHE SHA REF 950-000 Accessorios SHE SHA REF 950-000

Powered By BUFFALO Filter® 	951-000	Filter SHE SHA (950-000) 8 Stunden – 7/8" (22 mm) 8-godzinny filtr SHE SHA (950-000) – 7/8" (22 mm) Filter SHE SHA (950-000) 8 hours – 7/8" (22 mm) Фильтр SHE SHA (950-000) 8 часов – 7/8" (22 мм) Filtro SHE SHA (950-000) 8 horas – 7/8" (22 mm)
	952-300	Vorfilter SHE SHA (950-000) Filtr wstępny (950-000) Pre-filter SHE SHA (950-000) Предварительный фильтр SHE SHA (950-000) Prefiltro SHE SHA (950-000)

12 Set Empfehlungen
Rekomendowane zestawy
Set recommendations
Рекомендации по комплектации
Set recomendaciones

12.1 Zubehör Set	12.1 Zestaw akcesoriów	12.1 Accessories set
12.2 ARC 100 Kompletset	12.2 ARC 100 Kompletny zestaw	12.2 ARC 100 Complete set
12.3 NightKNIFE® & LIGATOR® Set	12.3 Set NightKNIFE® & LIGATOR®	12.3 NightKNIFE® & LIGATOR® Set
12.4 Set Chirurgie	12.4 Set Chirurgia	12.4 Set Surgery
12.5 Set Argon Chirurgie	12.5 Set Chirurgia argonowa	12.5 Set Argon Surgery
12.6 Set Gynäkologie	12.6 Set Ginekologia	12.6 Set Gynaecology
12.7 Set Urologie	12.7 Set Urologia	12.7 Set Urology
12.8 Set Gastroenterologie	12.8 Set Gastroenterologia	12.8 Set Gastroenterology
12.9 Set Herzchirurgie	12.9 Set Kardiochirurgia	12.9 Set Cardiac Surgery
12.10 Set Orthopädie	12.10 Set Ortopedia	12.10 Set Orthopedics
12.11 Set Kinderchirurgie	12.11 Set Chirurgia dziecięca	12.11 Set Pediatric Surgery
12.12 Set Neurochirurgie	12.12 Set Neurochirurgia	12.12 Set Neuro Surgery
12.13 Set Plastische und Ästhetische Chirurgie	12.13 Set Chirurgia plastyczna i estetyczna	12.13 Set Plastic and Aesthetic Surgery

12.1 Набор принадлежностей	12.1 Set accesorios
12.2 Набор для ARC 100	12.2 ARC 100 Juego completo
12.3 NightKNIFE® & LIGATOR® набор	12.3 NightKNIFE® & LIGATOR® Set
12.4 Хирургический набор	12.4 Set Cirugía
12.5 Набор для аргонноплазменной хирургии	12.5 Set Cirugía argón
12.6 Набор для гинекологии	12.6 Set Ginecología
12.7 Набор для урологии	12.7 Set Urología
12.8 Набор для гастроэнтерологии	12.8 Set Gastroenterología
12.9 Набор для кардиохирургии	12.9 Set Cirugía cardiovascular
12.10 Набор для ортопедии	12.10 Set Ortopedia
12.11 Набор для детской хирургии	12.11 Set Cirugía pediátrica
12.12 Набор для нейрохирургии	12.12 Set Neurocirugía
12.13 Набор для пластической и эстетической хирургии	12.13 Set Cirugía estética y plástica

Alle wiederverwendbaren Instrumente werden im unsterilen Zustand angeliefert und können bei 134 °C / 20 min sterilisiert werden. Alle Einmalprodukte sind nicht für den mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Für die allgemeine Wischdesinfektion können handelsübliche Mittel verwendet werden. Für unsachgemäße Reinigung, Sterilisation und Anwendung kann seitens BOWA keine Haftung übernommen werden. Die Produkte tragen das CE Zeichen nach Richtlinie 93 / 42 / EWG	Wszystkie instrumenty wielokrotnego użytku dostarczane są w niesterylnej postaci i mogą być poddawane sterylizacji w temperaturze 134 °C przez 20 min. Wszystkie instrumenty jednorazowego użytku nie są przeznaczone do powtórnego wykorzystania. Do czyszczenia i dezynfekcji można używać preparatów ogólnie dostępnych na rynku. BOWA nie bierze odpowiedzialności za niewłaściwe czyszczenie, sterylizację i użycie. Produkty są certyfikowane według 93 / 42 / EEC	All reusable instruments are supplied in an unsterile state and can be sterilised at 134 °C for 20 min. All single-use products are not intended for multiple usage. Commercially available agents can be used for general wiping and disinfection. BOWA can accept no liability for improper cleaning, sterilisation and use. The products are certified according to 93 / 42 / EEC
---	---	---



Все инструменты многократного использования поставляются в нестерильном виде и должны быть простерилизованы при температуре не выше 134 °C в течение 20 минут.

Вся одноразовая продукция не предназначена для многократного использования.

Для протирания и дезинфекции можно использовать имеющиеся препараты.

BOWA не несет ответственности за неправильную очистку, стерилизацию и использование.

Продукция сертифицирована согласно 93 / 42 / EEC

Todos los instrumentos reutilizables se suministran en estado no estéril y deben ser esterilizados a 134 °C / 20 min.

Todos los productos desechables no son previstos para reutilización.

Para la desinfección superficial general pueden utilizarse productos comerciales corrientes.

BOWA no asume ningún tipo de responsabilidad por la limpieza, la esterilización y la utilización indebida.

Los productos están certificados según la norma 93 / 42 / CEE

12.1 Zubehör-Set
Zestaw akcesoriów
Accessories set
Набор принадлежностей
Set accesorios



	901-140 SET Ø 4 mm	901-124 SET Ø 2.4 mm
	500-000	530-000
	215-045	218-045
	333-001	333-001
	816-112	816-112
	380-050	380-050
	605-040	605-040
	351-040	351-040

12.2 ARC 100 Komplettsset
Kompletny zestaw
Complete set
Набор
Juego completo



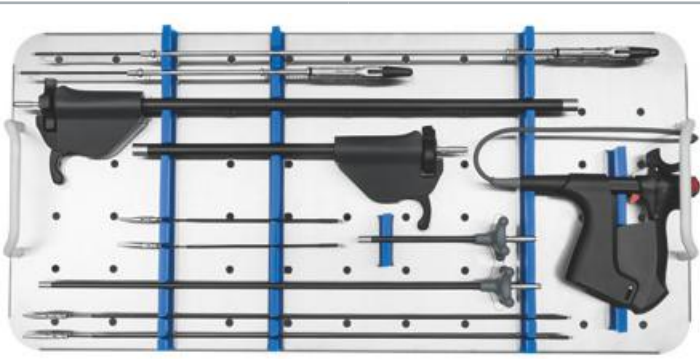


	901-126
	530-000
	220-045
	816-072
	386-050
	605-040
	287-040
	901-012

Optionales Zubehör
 Opcjonalne akcesoria
 Optional accessories
 Дополнительные принадлежности
 Accesorios opcionales

	220-345
	385-050
	232-003
	194-075

12.3 NightKNIFE® & LIGATOR® Set – Container & Tray



773-000

773-001



773-981

773-981



773-980

773-980



770-000

770-000



770-320

770-320

770-336

770-336



771-120

771-121

771-136

771-137



773-000

773-001



770-999



770-211

770-211

770-236

770-236



771-011

771-011

771-036

771-036



772-011

772-011

772-036

772-036

12.4 Set Chirurgie
Chirurgia
Surgery
Набор для хирургии
Cirugía



	BASIS PODSTAWOWY BASIC БАЗОВЫЙ BÁSICO	FORTGESCHRITTEN (OFFEN) ROZSZERZONY ADVANCED (OPEN) РАСШИРЕННЫЙ (ОТКРЫТАЯ) AVANZADO (ABIERTO)
	900-303	900-400
		900-396
	901-021	901-032
		901-011
	220-045	220-045
	530-207	530-207
		530-000
	380-050	380-050
	816-092	816-092
	351-040	351-040
	605-040	605-040
	605-034	605-002
		378-045
		797-230
		760-216
		760-219
		760-223
		760-228



	BASIS (LAPAROSKOPIE) PODSTAWOWY (LAPAROSKOPIA) BASIC (LAPAROSCOPY) БАЗОВЫЙ (ЛАПАРОСКОПИЯ) BÁSICO (LAPAROSCOPIA)	FORTGESCHRITTEN (LAPAROSKOPIE) ROZSZERZONY (LAPAROSKOPIA) ADVANCED (LAPAROSCOPY) РАСШИРЕННЫЙ (ЛАПАРОСКОПИЯ) AVANZADO (LAPAROSCOPIA)
	900-303	900-400
		900-396
	901-021	901-031
		901-011
	220-045	220-045
	530-207	530-207
		530-000
	380-050	380-050
	816-092	816-092
	280-050	280-050
		700-004
	700-005	700-005
	280-035	280-035
		351-040
		605-040
		770-503
		775-000

12.5 Set Argon Chirurgie
 Chirurgia argonowa
 Argon Surgery
 Набор для аргонплазменной хирургии
 Cirugía argón



	BASIS PODSTAWOWY BASIC БАЗОВЫЙ BÁSICO	FORTGESCHRITTEN ROZSZERZONY ADVANCED РАСШИРЕННЫЙ AVANZADO
	900-303	900-400
	900-392	900-396
	900-000	900-001
	900-90x	900-90x
	902-022	902-022
		902-912
	902-913	902-913
		901-011
	901-031	901-032
	380-050	380-050
	816-092	816-092
	220-045	220-045
	530-207	530-207
	351-040	351-040
	605-040	605-040
	605-034	605-034
	830-050	830-050



	BASIS PODSTAWOWY BASIC БАЗОВЫЙ BÁSICO	FORTGESCHRITTEN ROZSZERZONY ADVANCED РАСШИРЕННЫЙ AVANZADO
	932-042	932-042
	932-031	932-031
		932-032
	932-034	932-034
		932-044
		932-054
		932-056
		932-057
		760-223

12.6 Set Gynäkologie
Ginekologia
Gynaecology
Набор для гинекологии
Ginecología



	BASIS PODSTAWOWY BASIC БАЗОВЫЙ BÁSICO	FORTGESCHRITTEN (OFFEN) ROZSZERZONY (OTWARTA) ADVANCED (OPEN) РАСШИРЕННЫЙ (ДЛЯ ОТКРЫТОЙ ХИРУРГИИ) AVANZADO (ABIERTO)	FORTGESCHRITTEN (LAPAROSKOPIE) ROZSZERZONY (LAPAROSKOPIA) ADVANCED (LAPAROSCOPY) РАСШИРЕННЫЙ (ДЛЯ ЛАПАРОСКОПИИ) AVANZADO (LAPAROSCOPIA)
	900-303	900-400	900-400
		900-396	900-396
		900-395	900-395
	901-031	901-032	901-032
		901-011	901-011
	380-050	380-050	380-050
	816-092	816-092	816-092
	220-045	220-045	
	530-207		
		530-000	
	351-040	351-040	
	605-040	605-040	
		605-002	



	BASIS PODSTAWOWY BASIC БАЗОВЫЙ BÁSICO	FORTGESCHRITTEN (OFFEN) ROZSZERZONY (OTWARTA) ADVANCED (OPEN) РАСШИРЕННЫЙ (ДЛЯ ОТКРЫТОЙ ХИРУРГИИ) AVANZADO (ABIERTO)	FORTGESCHRITTEN (LAPAROSKOPIE) ROZSZERZONY (LAPAROSKOPIA) ADVANCED (LAPAROSCOPY) РАСШИРЕННЫЙ (ДЛЯ ЛАПАРОСКОПИИ) AVANZADO (LAPAROSCOPIA)
		797-230	
		378-045	
		760-219	
		760-223	
		760-228	
			700-005
			280-035
			520-115
			770-503
			775-000

12.7 Set Urologie
Urologia
Urology
Набор для урологии
Urología



	FORTGESCHRITTEN (OFFEN) ROZSZERZONY (OTWARTA) ADVANCED (OPEN) РАСШИРЕННЫЙ (ОТКРЫТАЯ) AVANZADO (ABIERTO)	FORTGESCHRITTEN (ARGON) ROZSZERZONY (ARGON) ADVANCED (ARGON) РАСШИРЕННЫЙ (АРГОН) AVANZADO (ARGON)
	900-400	900-400
	900-396	900-396
	900-395	900-395
		900-001
		900-90x
		902-022
		902-912
		902-913
		902-917
	901-011	901-011
	901-031	901-031
	380-050	380-050
	816-092	816-092
	220-045	220-045
	530-000	530-000
	351-040	351-040
	605-040	605-040
	605-002	605-002



	FORTGESCHRITTEN (OFFEN) ROZSZERZONY (OTWARTA) ADVANCED (OPEN) РАСШИРЕННЫЙ AVANZADO (ABIERTO)	FORTGESCHRITTEN (ARGON) ROZSZERZONY (ARGON) ADVANCED (ARGON) РАСШИРЕННЫЙ (АРГОН) AVANZADO (ARGON)
	798-230	798-230
	378-045	378-045
		830-050
		932-042
		932-031
		932-034
	760-223	760-223
		775-000

12.7 Set Urologie
Urologia
Urology
Набор для урологии
Urología



	BASIS (MONOPOLARE RESEKTION) PODSTAWOWY (RESEKCJA MONOPOLARNA) BASIC (MONOPOLAR RESECTION) БАЗОВЫЙ (МОНОПОЛЯРНАЯ РЕЗЕКЦИЯ) BÁSICO (RESECCIÓN MONOPOLAR)	FORTGESCHRITTEN (BIPOLARE RESEKTION) ROZSZERZONY (RESEKCJA BIPOLARNA) ADVANCED (BIPOLAR RESECTION) РАСШИРЕННЫЙ (БИПОЛЯРНАЯ РЕЗЕКЦИЯ) AVANZADO (RESECCIÓN BIPOLAR)
	900-303	900-400
		900-395
	901-021	901-032
	380-050	380-050
	816-092	816-092
	351-040	351-040
	605-040	605-040
	106-x45	35x-145

12.8 Set Gastroenterologie
Gastroenterologia
Gastroenterology
Набор для гастроэнтерологии
Gastroenterología



	BASIS PODSTAWOWY BASIC БАЗОВЫЙ BÁSICO	FORTGESCHRITTEN ROZSZERZONY ADVANCED РАСШИРЕННЫЙ AVANZADO
	900-250	900-400
	900-392	
	900-000	900-001
	900-90x	900-90x
	902-022	902-022
	902-906	902-906
	902-909	902-909
	902-913	902-913
	901-021	901-032
	380-050	380-050
	816-092	816-092
	431-045	431-045
	432-045	432-045
	830-050	830-050
	932-146	932-146
	932-249	932-249
		932-252
		932-253

12.9 Set Herzchirurgie
Kardiochirurgia
Cardiac Surgery
Набор для кардиохирургии
Cirugía cardiovascular



	BASIS PODSTAWOWY BASIC БАЗОВЫЙ BÁSICO	FORTGESCHRITTEN ROZSZERZONY ADVANCED РАСШИРЕННЫЙ AVANZADO
	900-303	900-400
	901-031	901-032
		901-011
	380-050	380-050
	816-092	816-092
	220-045	220-045
	530-207	530-207
	351-040	351-040
	605-040	605-040

12.10 Set

Orthopädie
Ortopedia
Orthopedics
Набор для ортопедии
Ortopedia

BASIS
PODSTAWOWY
BASIC
БАЗОВЫЙ
BÁSICO

900-303

FORTGESCHRITTEN
ROZSZERZONY
ADVANCED
РАСШИРЕННЫЙ
AVANZADO

900-400



901-031

901-032



380-050

380-050

816-092

816-092



220-045

220-045



530-000

530-000



351-040

351-040



605-040

605-040

12.11 Set Kinderchirurgie
Chirurgia dziecięca
Pediatric Surgery
Набор для детской хирургии
Cirugía pediátrica



	FORTGESCHRITTEN ROZSZERZONY ADVANCED РАСШИРЕННЫЙ AVANZADO
	900-400
	900-396
	900-001
	900-90x
	901-032
	380-050
	816-092
	220-045
	530-207
	530-211



	FORTGESCHRITTEN ROZSZERZONY ADVANCED РАСШИРЕННЫЙ AVANZADO
	798-180
	378-045
	760-216
	830-050
	932-042
	932-032
	932-034

12.12 Set Neurochirurgie
 Neurochirurgia
 Neuro Surgery
 Набор для нейрохирургии
 Neurocirugía



	FORTGESCHRITTEN ROZSZERZONY ADVANCED РАСШИРЕННЫЙ AVANZADO
	900-400
	901-032
	901-011
	380-050
	816-092
	220-045
	530-207
	530-211
	351-040
	607-002
	607-014
	607-020
	607-027
	607-039

12.13 Set Plastische und Ästhetische Chirurgie
 Chirurgia plastyczna i estetyczna
 Plastic and Aesthetic Surgery
 Набор для пластической и эстетической хирургии
 Cirugía estética y plástica



	FORTGESCHRITTEN ROZSZERZONY ADVANCED РАСШИРЕННЫЙ AVANZADO
	900-303
	901-031
	380-050
	816-092
	220-045
	530-207
	351-040
	607-002
	607-014
	607-020
	607-027
	607-039

Produktbeschreibung Opis produktu Product Description Описание продукции Descripción	Autoklavierzyklen Ilość cykli sterylizacji Autoclaving cycles Циклы автоклавирования Ciclos en autoclave	Beispiel Przykład Example Пример Ejemplo	Produktbeschreibung Opis produktu Product Description Описание продукции Descripción	Autoklavierzyklen Ilość cykli sterylizacji Autoclaving cycles Циклы автоклавирования Ciclos en autoclave	Beispiel Przykład Example Пример Ejemplo
ErgoPEN	200	110-045 215-045	Kabel – bipolare Resektion Kabel – Resekcja bipolarna Cable – Bipolar resection Кабель – Биполярная резекция Cable – Resección bipolar ERGO 315R	20	352-145 770-503
ErgoPEN COMFORT	100	215-145 218-145	Kabel – bipolare Resektion Kabel – Resekcja bipolarna Cable – Bipolar resection Кабель – Биполярная резекция Cable – Resección bipolar	50	354-145 355-145
Handgriffe JackKNIFE® Uchwyt JackKNIFE® Handles JackKNIFE® Держатели электродов JackKNIFE® Mango JackKNIFE®	200	220-145	COMFORT Anschlusskabel Kable przyłączeniowe Connecting cables Соединительные кабели Cables de conexión	100	352-145
Handgriffe ohne Schalter Uchwyt bez włącznika Handles without switch Держатели электродов с активацией через ножной переключатель Mango sin pulsador	200	330-030 335-030	ErgoLAP Instrumente Instrumenty ErgoLAP ErgoLAP Instruments ErgoLAP Инструменты ErgoLAP Instrumentos	200	736-005 750-033
Elektroden Elektrody Electrodes Электроды Electrodos	75	530-207 500-000 510-108	ErgoLAP Mauleinsätze Wkłady szczękowe ErgoLAP ErgoLAP Jaw inserts ErgoLAP Вставки ErgoLAP insertos (pinzas)	75	721-301 751-033
Elektroden mit isoliertem Schaft Elektrody z izolowanym trzonkiem Electrodes with insulated shaft Электроды с изолированным стержнем Electrodos con asta aislada	75	530-134 520-028	LAP Elektroden Elektrody LAP LAP Electrodes ЛАП. Электроды LAP Electrodes	75	700-003 700-005
Anschlusskabel Kable przyłączeniowe Connecting cables Соединительные кабели Cables de conexión	300	360-050 351-040	Monopolare Pinzetten Szczypce monopolarne Monopolar forceps Пинцеты монополярные Pinzas monopolares	75	610-017 610-025

Produktbeschreibung Opis produktu Product Description Описание продукции Descripción	Autoklavierzyklen Ilość cykli sterylizacji Autoclaving cycles Циклы автоклавирования Ciclos en autoclave	Beispiel Przykład Example Пример Ejemplo	Produktbeschreibung Opis produktu Product Description Описание продукции Descripción	Autoklavierzyklen Ilość cykli sterylizacji Autoclaving cycles Циклы автоклавирования Ciclos en autoclave	Beispiel Przykład Example Пример Ejemplo
Bipolare Pinzetten Szczypce bipolarne Bipolar forceps Пинцеты биполярные Pinzas bipolares	75	605-040 607-040	Argon-Handgriff Uchwyt argonowy Electrode handle for Argon-enhanced electrosurgery Аргонплазменный держатель электродов Mango para argón	100	932-042
BiZZER® Bipolare Schere Nożyczki bipolarne Bipolar scissors Биполярные ножницы Tijeras bipolares	25	797-180 797-580	Starre Argonsonden Szttywne elektrody argonowe Rigid Argon probes Аргонплазменные зонды Electrodos rígidos para argón	75	932-031
NightKNIFE® / LIGATOR® Handgriff Uchwyt Handle Рукоятка Mango	100	770-000	Flexible Argonsonden Elastyczne sondy argonowe Flexible Argon probes Гибкие аргонплазменные зонды Sondas de argón flexibles	20	932-149
NightKNIFE® / LIGATOR® Schaftrrohr tuba Shaft tube Стержневая трубка Tubo	200	770-236 770-336	Argon-Koagulationselektrode, biegbar Elektroda argonowa do koagulacji, giętka Argon coagulation electrode, bendable Электроды для аргонплазменной коагуляции, изгибаемый Electrodo de coagulación con argón, flexible	25	932-060 932-061 932-062
NightKNIFE® / LIGATOR® Mauleinsätze Wkłady szczękowe Jaw inserts Рабочие вставки Insertos (pinzas)	20	771-036	Anschlusskabel für flexible Argonsonden Kabel do elastycznych sond argonowych Connecting cable for flexible Argon probes Соединительный кабель для гибких аргонплазменных зондов Cable de conexión para sondas de argón flexibles	100	932-146
TissueSeal® PLUS TissueSeal® PLUS COMFORT MetraLOOP® MetraLOOP® COMFORT	50	520-113 760-223	Gummi-Neutralelektroden Gumowe elektrody neutralne Rubber return patient plates Нейтральные электроды многоразовые Electrodos neutros reutilizables	75	242-003 232-003
TissueSeal® PLUS	50	760-223	Adapter Adaptery Adaptors Адаптеры Adaptadores	75	111-001 340-000

[Kurzübersicht](#)
[Indeks](#)
[Index](#)
[Поисковый указатель кодов](#)
[Indice](#)

50-230	43	378-145	35 / 103	530-150	19	610-017	95 / 204	770-000	116 / 186 / 205	818-092	138	902-909	166 / 171 / 197
050-240	4	378-245	35 / 103	530-207	15 / 20 / 188	610-018	95	770-036	118	818-112	138	902-911	165 / 166 / 167
050-241	4	380-050	144 / 183 / 188		/ 189 / 190 / 192	610-019	95	770-200	116	818-141	141		/ 168 / 169 / 170
050-242	4		/ 189 / 190 / 192		/ 198 / 200 / 202	610-021	95	770-201	116	818-161	140		/ 173
100-016	11 / 179		/ 194 / 196 / 197		/ 203 / 204	610-025	95	770-211	118 / 187	818-162	140	902-912	165 / 167 / 169
101-000	35		/ 198 / 199 / 200	530-211	16 / 20 / 200	612-018	97	770-236	118 / 187 / 205	830-050	133 / 190 / 195		/ 170 / 171 / 190
101-003	145		/ 202 / 203		/ 202	612-021	97	770-300	116		/ 197 / 201		/ 194
101-040	35 / 65 / 93	385-050	146 / 185	530-224	21	612-025	97 / 204	770-301	116	900-000	152 / 156 / 190	902-913	165 / 167 / 168
101-045	35 / 204	386-050	144 / 185	530-225	21	612-118	97	770-320	117 / 186		/ 197		/ 172 / 173 / 190
101-051	34 / 95	401-051	35	605-001	88 / 91	612-121	97	770-336	117 / 186 / 205	900-001	151 / 156 / 190		/ 194 / 197
101-060	29 / 49 / 53	401-052	35	605-002	89 / 92 / 188 / 192 / 194	612-125	97	770-502	108 / 109		/ 194 / 197 / 200	902-914	166 / 172 / 173
101-140	38 / 93	405-045	34			700-003	51 / 204	770-503	108 / 109 / 189 / 193 / 204	900-030	158		
101-145	56	431-045	34 / 197	605-007	88 / 91	700-004	51 / 189			900-031	158	902-915	173
101-150	144	432-045	34 / 197	605-011	88 / 90	700-005	51 / 189 / 193	770-510	108	900-035	158	902-917	165 / 166 / 167
101-245	60	480-145	56	605-013	88 / 91		/ 204	770-522	108	900-100	154		/ 168 / 169 / 172
104-045	11 / 179	500-000	20 / 183 / 204	605-014	88 / 91	700-006	51	770-523	108	900-250	152 / 197		/ 173 / 194
105-045	11 / 179	500-007	15 / 20	605-018	89 / 92	700-099	53	770-532	108	900-303	152 / 188 / 189 / 190 / 192 / 196 / 198 / 199 / 203	902-918	174
106-045	34	500-008	15 / 20	605-019	88 / 90	710-003	52	770-533	108			902-919	17
106-145	37	500-009	15 / 20	605-020	88 / 90	710-004	52	770-542	108			902-920	167 / 168 / 17
106-245	37	500-011	16 / 20	605-021	88 / 91	710-005	52	770-543	108	900-351	150 / 151	902-921	165 / 166 / 167
106-345	37	500-014	18 / 20	605-023	88 / 91	710-006	52	770-552	109	900-391	151		/ 168 / 169 / 170
110-045	10 / 179	500-015	18 / 20	605-024	89 / 91	720-000	54	770-553	109	900-392	153 / 190 / 197		/ 171
111-000	40	500-016	18	605-027	88 / 90	721-301	54	770-998	108 / 187	900-395	151 / 192 / 194 / 196	902-922	173
111-001	40 / 205	500-017	18 / 20	605-029	88 / 90	721-302	54	770-999	117 / 187		/ 196	902-923	168 / 169 / 173
112-045	10 / 179	500-018	18 / 20	605-030	88 / 90	721-303	54 / 204	771-011	118 / 187	900-396	151 / 188 / 189 / 190 / 192 / 194 / 200	902-924	168 / 169 / 171
120-045	11 / 179	500-019	17	605-031	89 / 92	721-304	55	771-036	118 / 187 / 205			905-000	69
120-145	11 / 179	500-020	17	605-033	89 / 92	721-306	55	771-120	117 / 186	905-001	171-120	68 / 69	
131-045	34	500-021	17 / 20	605-034	89 / 92 / 188 / 190	721-307	55	771-121	117 / 186	900-397	153	905-002	68 / 69
131-145	37	500-022	17 / 20			721-308	55	771-136	117 / 186	900-398	153	905-003	68 / 69
132-045	34	500-023	18 / 20	605-036	88 / 91	721-309	55	771-137	117 / 186	900-399	151	905-004	68 / 69
193-008	145	500-024	18	605-039	88 / 90	721-310	55	772-011	118 / 187	900-400	150 / 188 / 189 / 190 / 192 / 194 / 196 / 197 / 198 / 199 / 200 / 202	905-005	68 / 69
193-016	145	500-112	16	605-040	88 / 90 / 183 / 185 / 188 / 189 / 190 / 192 / 194 / 196 / 198 / 199 / 205	722-036	54	772-036	118 / 187			905-006	69 / 70
194-075	147 / 185	500-113	16			723-000	57 / 61 / 109 / 118	773-000	186 / 187			905-007	69 / 70
210-030	11 / 179	500-124	16			723-020	57 / 118	773-001	186 / 187	900-401	151	905-008	71
210-045	11 / 179	500-125	15			723-050	109	773-980	186	900-402	151	905-009	71
215-045	11 / 179 / 183 / 204	500-126	15 / 20			723-051	109	773-981	186	900-450	153	905-010	71
		500-127	15	605-041	88 / 90	723-052	109	773-982	109	900-451	153	905-011	71
215-145	11 / 204	500-129	17	605-057	88 / 90	723-052	109	773-983	109	900-451	153	905-012	69
218-045	11 / 179 / 183	500-130	17	605-058	89 / 91	736-005	54 / 204	775-000	113 / 189 / 193 / 195	900-806	161	905-013	71
218-145	11 / 204	500-131	17	605-059	89 / 92	741-100	63			900-807	161	905-014	71
219-030	11 / 179	500-150	19	605-063	89 / 92	741-101	63	795-145	103	900-808	161	905-015	69
220-045	11 / 179 / 185 / 188 / 189 / 190 / 192 / 194 / 198 / 199 / 200 / 202 / 203	510-108	29 / 204	605-070	88 / 90	741-234	63	795-180	103	900-809	161	905-020	69
		510-109	29	605-080	88 / 90	741-812	63	795-545	103	900-901	159	905-112	69
		510-110	29	607-001	76 / 78	741-814	63	795-580	103	900-902	159	905-115	69
		510-112	29	607-002	76 / 78 / 202 / 203	741-822	63	796-170	103	900-903	159	905-120	69
		520-027	21			741-823	63	796-570	103	900-904	159	905-212	69
220-145	11 / 179 / 204	520-028	21 / 204	607-007	76 / 78	741-827	63	797-180	102 / 205	900-906	160	905-215	69
220-245	11 / 179	520-029	22	607-014	76 / 78 / 202 / 203	741-828	63	797-230	102 / 188 / 193	900-907	160	905-220	69
220-345	154 / 185	520-030	22			741-832	63	797-280	102	900-908	160	905-312	70
222-000	40	520-031	22	607-020	76 / 77 / 202 / 203	741-833	63	797-580	102 / 205	900-909	160	905-315	70
227-045	10 / 179	520-032	22			741-842	63	797-630	102	900-911	157	905-412	70
232-003	146 / 185 / 205	520-035	22	607-021	76 / 78	741-843	63	797-680	102	900-912	157	905-415	70
242-003	146 / 205	520-110	48	607-027	76 / 77 / 202 / 203	742-106	63	798-145	102	900-913	157	905-421	71
270-145	56	520-113	48 / 205			742-234	63	798-180	102 / 201	900-914	157	905-422	71
280-031	34	520-114	48	607-029	76 / 77	742-310	63	798-230	102 / 195	900-915	157	905-423	71
280-035	29 / 49 / 53 / 189 / 193	520-115	48 / 193	607-030	76 / 77	742-320	63	798-280	102	900-916	157	905-424	71
280-050	34 / 95 / 189	520-116	48	607-039	76 / 77 / 202 / 203	742-330	63	798-545	102	900-917	157	905-512	71
285-050	34	520-117	49			742-340	63	798-580	102	900-921	160	905-612	69
287-040	35 / 65 / 93 / 185	520-118	49	607-040	76 / 77 / 205	742-350	63	798-630	102	900-922	159	905-615	69
287-045	35	520-123	21	607-080	76 / 77	742-816	63	798-680	102	900-923	160	905-620	69
287-050	35	520-124	21	607-100	79 / 80	742-826	63	800-000	27	900-924	159	932-031	129 / 191 / 195 / 205
287-245	60	520-132	23	607-101	79 / 80	742-829	63	800-001	25	901-011	155 / 188 / 189 / 190 / 192 / 194 / 198 / 202	932-032	129 / 191 / 201
294-050	144	520-133	23	607-102	79 / 80	742-836	63	800-002	25			932-034	129 / 191 / 195 / 201
295-050	146	520-134	23	607-103	79 / 80	742-846	63	800-003	25	901-012	155 / 185		/ 201
322-045	10 / 179	520-135	23	607-105	79 / 81	744-100	64	800-004	25	901-022	155	932-042	127 / 191 / 195 / 201 / 205
327-045	10 / 179	520-136	23	607-106	79 / 81	744-101	64	800-005	25	901-021	155 / 188 / 189 / 196 / 197	932-035	128
330-030	11 / 179 / 204	530-000	20 / 183 / 185 / 188 / 189 / 192 / 194 / 199	607-107	79 / 81	744-220	64	800-006	27			932-036	128 / 191
331-045	34			607-108	79 / 81	744-229	64	800-007	26	901-022	155	932-042	127 / 191 / 195 / 201 / 205
332-045	34			607-110	79 / 81	744-312	64	800-011	26	901-031	155 / 189 / 190 / 192 / 194 / 198 / 199 / 203	932-055	128
333-001	40 / 183	530-008	15 / 20	607-111	79 / 81	744-313	64	800-021	26			932-058	128 / 191
335-030	11 / 179 / 204	530-009	15 / 20	607-112	79 / 81	744-342	64	800-028	26	901-032	155 / 188 / 190 / 192 / 196 / 197 / 198 / 199 / 200 / 202	932-059	128 / 191
340-000	40 / 205	530-012	16	607-113	79 / 81	744-343	64	800-030	26			932-060	129 / 205
530-245	60	530-013	16	607-115	79 / 81	744-812	64	801-030	12 / 179			932-061	129 / 205
351-040	35 / 65 / 93 / 183 / 188 / 189 / 190 / 192 / 194 / 196 / 198 / 199 / 202 / 203 / 204	530-014	18	607-116	79 / 81	744-813	64	802-030	12 / 179			932-062	129 / 205
		530-015	18 / 20	607-120	79 / 82	744-815	64	802-032	13 / 178	901-051	156	932-146	133 / 197 / 205
		530-016	18	607-121	79 / 82	744-816	64	802-033	13 / 178	901-052	156	932-148	132
		530-017	18 / 20	607-122	79 / 82	744-844	64	802-035	12	901-124	183	932-149	132 / 205
		530-018	17 / 20	607-123	79 / 82	744-845	64	815-040	143	901-126	185	932-150	132
		530-020	17 / 20	607-130	79 / 80	744-847	64	815-070	142	901-140	183	932-151	132
		530-021	17 / 20	60									

SimCOAG	Simultane Aktivierung von 2 monopolen Handgriffen Jednoczesna aktywacja 2 uchwytów monopolarnych Simultaneous activation of two monopolar handles Одновременная активация двух монополярных держателей электродов Activación simultánea con dos mangos monopolaes	EASY (Elektrode application system)	Neutralelektroden-Überwachungssystem System monitoringu elektrody neutralnej Return plate monitoring system Система мониторинга нейтрального электрода Sistema de monitoreo del electrodo neutro
Plug'n CUT COMFORT	Automatische Instrumentenidentifikation Automatyczna identyfikacja instrumentów Automatic instrument identification Автоматическая идентификация инструмента Identificación automática del instrumento	Plug'n Cut	Gesteckterkennung für Standardinstrumente Detekcja podłączenia standardowych instrumentów Plug-in detection for standard instruments Определение присоединённых стандартных инструментов Reconocimiento de la conexión de instrumentos estándar
ISSys (Integrated safety system)	Integriertes Sicherheitssystem Zintegrowany system bezpieczeństwa Integrated safety system Интегрированная система безопасности Sistema integrado de seguridad	AUTOSTART	Bipolare Pinzettenkoagulation ohne Fußschalter Koagulacja szczypcami bipolarnymi bez włącznika nożnego Bipolar forceps coagulation without footswitch Коагуляция биполярными пинцетными без педали Coagulación con pinzas bipolares, sin pedal
GastroCut	Spezialstromarten für die Gastroenterologie Specjalne typy prądów dla gastroenterologii Special types of current for gastroenterology Специальные виды токов для гастроэнтерологии Tipos de corriente especiales para la gastroenterología	MICRO	Begrenzte Regelung für feine Elektroden Limitowana regulacja mocy dla cienkich elektrod Limited power regulation for fine electrodes Ограничение токов для прецизионных электродов Regulación limitada para electrodos finos
ARC CONTROL	Lichtbogenregelung für reproduzierbare Ergebnisse Kontrola łuku w celu osiągnięcia powtarzalnych efektów Arc control for reproducible results Контроль дуги для возобновляемых результатов Regulación del arco para obtener resultados reproducibles	Bipolare Resektion	Spezialstromart für bipolare Resektoskope Specjalny typ prądu dla resektoskopów bipolarnych Special type of current for bipolar resectoscope Специальные виды токов для биполярных резектоскопов Corriente especial para resectoscopios bipolares
LIGATION	Bipolare Gewebe- und Gefäßversiegelung Bipolarne zamykanie naczyń i tkanek Bipolar tissue and vessel sealing Биполярное лигирование тканей и сосудов Sellado de vasos y tejidos bipolar	MetraLOOP®	Spezialstromart für MetraLOOP® Specjalny typ prądu dla pętli MetraLOOP® Special type of current for MetraLOOP® Специальный тип тока для MetraLOOP® Corriente especial para MetraLOOP®

V_p/B_p

Maximal zulässige Spannung
Maksymalne dopuszczalne napięcie
Maximum permitted voltage
Максимально допустимое напряжение
Máxima tensión admisible

Symbole
Symbole
Symbols
Символы
Símbolos

 Allgemeinchirurgie Chirurgia ogólna General Surgery Общая хирургия Cirugía general	 Herzchirurgie Kardiouchirurgia Cardiac Surgery Кардиохирургия Cirugía cardiovascular	 Kinderchirurgie Chirurgia dziecięca Pediatric Surgery Детская хирургия Cirugía pediátrica	 Orthopädie und Unfallchirurgie Ortopedia i chirurgia urazowa Orthopedics and Traumatology Травматология и ортопедия Ortopedia y cirugía traumatológica	 Plastische und Ästhetische Chirurgie Chirurgia plastyczna i estetyczna Plastic and Aesthetic Surgery Пластическая и эстетическая хирургия Cirugía estética y plástica
 Thoraxchirurgie Torakochirurgia Thoracic Surgery Торакальная хирургия Cirugía torácica	 Viszeralchirurgie Chirurgia wisceralna Visceral Surgery Висцеральная хирургия Cirugía visceral	 Gynäkologie Ginekologia Gynaecology Гинекология Ginecología	 HNO Otolaryngologia ENT Оториноларингология Otorrinolaringología	 Neurochirurgie Neurochirurgia Neuro Surgery Нейрохирургия Neurocirugía
 Dermatologie Dermatologia Dermatology Дерматология Dermatología	 Mund-Kiefer-Gesichts- chirurgie Chirurgia twarzowo-szczękowa Oral and maxillofacial Surgery Стоматология и челюстно-лицевая хирургия Cirugía oral y maxilofacial	 Urologie Urologia Urology Урология Urología	 Gastroenterologie Gastroenterologia Gastroenterology Гастроэнтерология Gastroenterología	 Pulmologie Pulmonologia Pneumology Пульмонология Neumología



BOWA-electronic GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Strasse 4 – 10
72810 Gomaringen | Germany

Phone +49 (0) 7072-6002-0
Fax +49 (0) 7072-6002-33
info@bowa.de | bowa-medical.com



Представительство в России
125040 Москва
Ленинградский проспект,
д. 24, стр. 3

+7 (495) 980-53-13
russia@bowa.de
bowa-medical.com

Представництво в Україні
02081 Київ
Проспект Григоренка,
д. 22/20, оф 248

+380 (44) 593-86-99
ukraine@bowa.de
bowa-medical.com

Представительство в Республике
Казахстан
050013 Алматы
Площадь Республики, 13 оф. 510

+7 (777) 156-11-00
kazakhstan@bowa.de
bowa-medical.com

Gebrauchsanweisung

NightKNIFE®

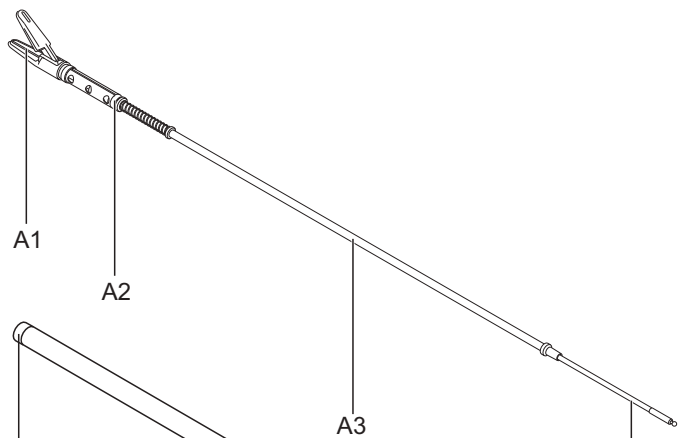


LIGATOR®

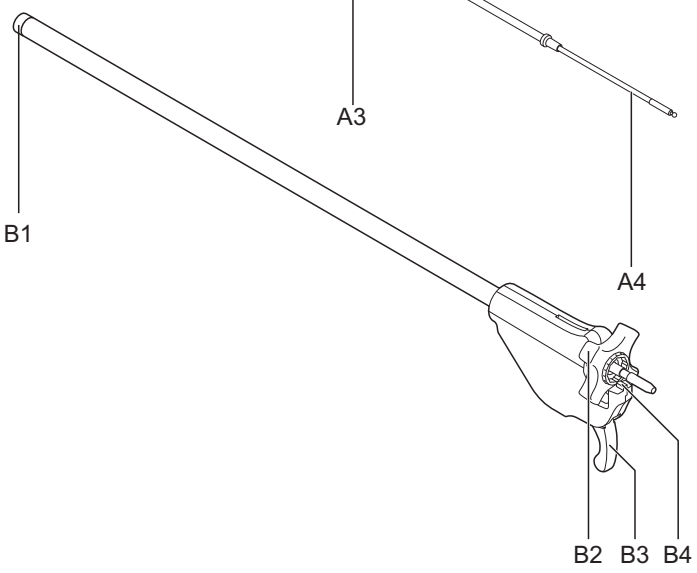


BOWA
EINFACH SICHER

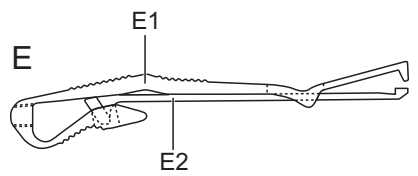
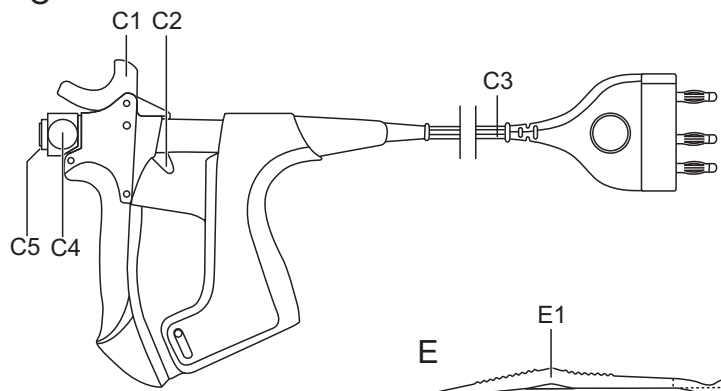
A



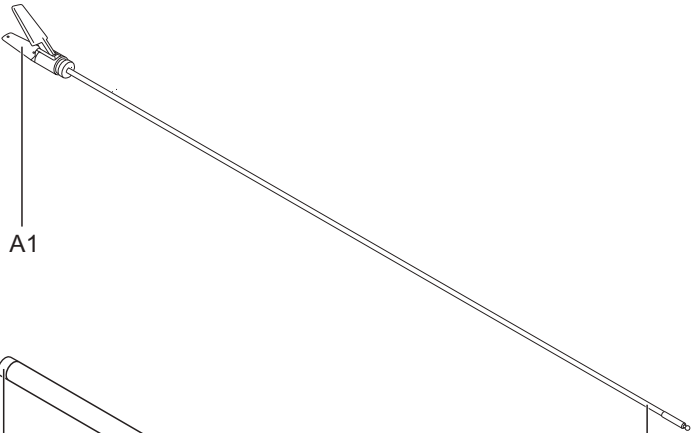
B



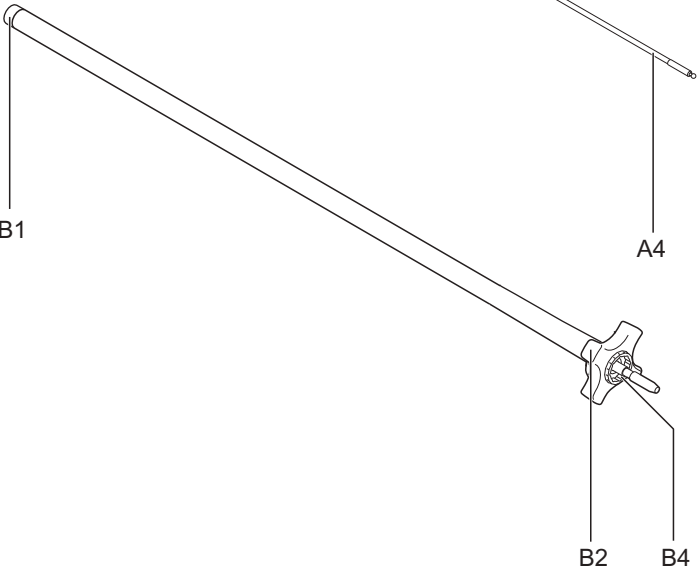
C



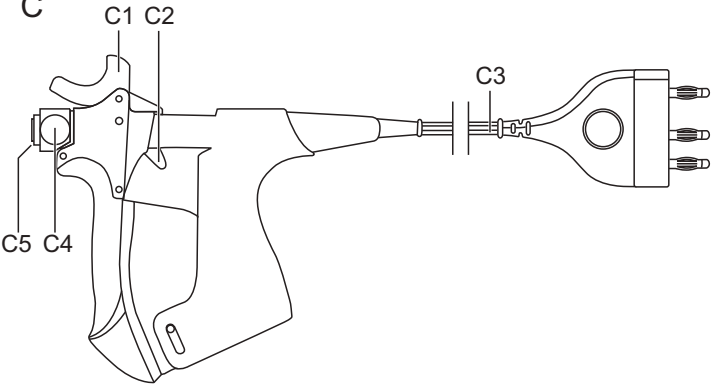
A



B



C



Legende

A	Mauleinsatz (bei NightKNIFE mit Klinge)
A1	Maulteil mit Elektrode (1x feststehend, 1x beweglich)
A2	Dichtring
A3	Schubrohr
A4	Zugstange
B	Schaftrohr
B1	Gewindehülse
B2	Sternrad
B3	Abzug
B4	Ausrichtungsfeder
C	Handgriff
C1	Rasthebel
C2	Verriegelungshebel
C3	HF-Kabel
C4	Druckknöpfe
C5	Aufnahme für Schaftrohr mit Mauleinsatz
E	Klinge mit Einführhilfe
E1	Einführhilfe
E2	Klinge

Inhalt

Legende	5
Inhalt	7
1. Umgang mit dieser Gebrauchsanweisung	9
1.1. Gültigkeit	9
1.2. Symbole und Kennzeichnungen.....	10
1.2.1. Aufbau von Warnhinweisen	10
1.2.2. Gefahrenstufen in Warnhinweisen	10
1.2.3. Tipps	10
1.2.4. Sonstige Symbole und Kennzeichnungen.....	11
2. Sicherheit	12
2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.2. Allgemeine Sicherheitshinweise.....	13
2.2.1. HF-Gerät	14
2.2.2. HF-Kabel.....	15
2.2.3. Aktive Elektroden	15
2.2.4. Auswechselbare Klinge mit Einführhilfe (nur bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge)	16
2.2.5. Reparatur/Wartung.....	16
2.3. Personenbezogene Sicherheitshinweise	16
2.3.1. Patienten mit Herz-Schrittmacher	17
3. Funktionsweise	18
4. Montage	19
4.1. Klinge mit Einführhilfe montieren (nur bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge).....	19
4.2. Ligationsinstrument zusammensetzen	22
5. Bedienung	23
5.1. Vor Gebrauch.....	23
5.2. Während des Eingriffs.....	24
5.3. Entnahme.....	27

5.4.	Nach Gebrauch	28
6.	Demontage	29
6.1.	Ligationsinstrument demontieren	29
6.2.	Klinge mit Einführhilfe entfernen (nur bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge).....	29
7.	Aufbereitung.....	32
7.1.	Einweichen	33
7.2.	Demontage	34
7.3.	Vorbehandlung im Ultraschallbad	35
7.4.	Manuelle Entfernung der Verschmutzungen	35
7.5.	Maschinelle Aufbereitung im RDG	41
7.6.	Kontrolle	44
7.6.1.	Kontrolle bei NightKNIFE	44
7.6.2.	Kontrolle bei LIGATOR	46
7.7.	Verpacken	47
7.8.	Autoklavieren	48
7.9.	Lagern	49
7.10.	Funktionstest im OP.....	50
7.11.	Empfohlene Betriebsstoffe	50
8.	Technische Daten	51
8.1.	NightKNIFE	51
8.2.	LIGATOR	51
9.	Entsorgung.....	52
10.	Systemübersicht	53
10.1.	NightKNIFE	53
10.2.	LIGATOR	55

1. Umgang mit dieser Gebrauchsanweisung

Diese Gebrauchsanweisung ist Teil des Produkts.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung entstehen, übernimmt die BOWA-electronic GmbH & Co. KG keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

- ▶ Lesen Sie die Gebrauchsanweisung, insbesondere das Kapitel "Sicherheit" (siehe Kapitel 2, Seite 12) vor der Anwendung aufmerksam durch.
- ▶ Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung während der Lebensdauer des Produkts sicher auf.
- ▶ Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung für das OP-Personal zugänglich auf.
- ▶ Geben Sie die Gebrauchsanweisung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weiter.
- ▶ Aktualisieren Sie die Gebrauchsanweisung bei jeder vom Hersteller erhaltenen Ergänzung.

1.1. Gültigkeit

Diese Gebrauchsanweisung ist nur gültig für die auf der Titelseite bezeichneten Produkte.

1.2. Symbole und Kennzeichnungen

1.2.1. Aufbau von Warnhinweisen



WARNUNG

Art, Quelle und Folgen der Gefahr (Personenschäden)!

► Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr.

1.2.2. Gefahrenstufen in Warnhinweisen

Symbol	Gefahrenstufe	Eintretens- Wahrscheinlichkeit	Folgen bei Nichtbeachtung
	GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
	WARNUNG	Mögliche drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
	VORSICHT	Mögliche drohende Gefahr	Leichte Körperverletzung
	HINWEIS	Mögliche drohende Gefahr	Sachschaden

1.2.3. Tipps



Tipps zum leichteren Arbeiten oder Zusatzinformationen zur Erklärung eines Arbeitsschritts.

1.2.4. Sonstige Symbole und Kennzeichnungen

Symbol/ Kennzeichnung	Bedeutung
	Voraussetzung einer Handlung
	Handlung mit einem Schritt
1. 2. 3.	Handlung mit mehreren Schritten in verbindlicher Reihenfolge
	Resultat aus vorangehender Handlung
•	Aufzählung (erste Ebene)
•	Aufzählung (zweite Ebene)
Hervorhebung	Hervorhebung
..., siehe Kapitel xxx, Seite xxx	Querverweis

2. Sicherheit

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ligationsinstrumente dienen zur Gefäßversiegelung von Arterien und Venen sowie von vaskularisierten Gewebestrukturen bei laparoskopischer und offener Anwendung in der Gynäkologie, Urologie, Allgemeinchirurgie und anderen chirurgischen Disziplinen unter Verwendung von HF-Strom und mechanischem Druck.

Die Ligationsinstrumente sind außerdem für die klassische bipolare Koagulation geeignet.

Die Ligationsinstrumente sind für die bipolare Betriebsweise "Ligation" bestimmt.

Der Einsatz ist an die Ligationsprogramme der BOWA ARC-Generatoren gebunden.

Das Ligationsinstrument NightKNIFE dient zusätzlich zum Schneiden von Gewebe.

Jegliche andere Verwendung der Ligationsinstrumente gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist auszuschließen!

Bei dem COMFORT Artikel 770-000 ist das Anschlusskabel fest mit dem Handgriff verbunden.

Generatoren mit Plug'n Cut COMFORT erkennen BOWA COMFORT Instrumente und wählen automatisch die entsprechenden Parameter vor.



Bei bipolaren Ligationsinstrumenten ist die Verwendung einer Neutralelektrode nicht notwendig.

2.2. Allgemeine Sicherheitshinweise

Das HF-Gerät darf nur durch ausgebildetes medizinisches Fachpersonal angewendet werden. Der Chirurg und das medizinische Fachpersonal müssen in Grundlagen, Anwendungsregeln und Risiken der HF-Chirurgie geschult und damit vertraut sein.

- ▶ Lesen Sie vor dem Einsatz der Produkte die Gebrauchsanweisung aufmerksam durch!

Im Rahmen ihrer Verantwortung für die Sterilität der Ligationsinstrumente ist bei der Anwendung Folgendes zu beachten:

- ▶ Reinigen und sterilisieren Sie das Ligationsinstrument vor der ersten Anwendung. Es wird unsteril geliefert.
- ▶ Reinigen und sterilisieren Sie das Ligationsinstrument vor jeder weiteren Anwendung.
- ▶ Setzen Sie nur ausreichend geräte- und produktspezifisch validierte Verfahren für die Reinigung, Desinfektion und Sterilisation ein.
- ▶ Halten Sie die validierten Parameter bei jedem Zyklus ein.
- ▶ Beachten Sie die in Ihrem Land gültigen Rechtsvorschriften sowie die Hygienevorschriften des Krankenhauses.

Bei der Reinigung im Ultraschallbad und bei manueller Vorreinigung besteht durch Wasserspritzer und Dämpfe Infektionsgefahr:

- ▶ Tragen Sie einen Gesichtsschutz und Schutzkleidung. Eine ausreichende Belüftung wird empfohlen.

Verletzungsgefahr durch die scharfe Klinge:

- ▶ Achten Sie während der Montage/Demontage auf die Klinge.
- ▶ Bauen Sie auswechselbare Klingen vor der Reinigung des Mauleinsatzes aus.
- ▶ Führen Sie Montage und Demontage nur mit der Einführhilfe durch, um Stich- oder Schnittverletzungen zu vermeiden.

2.2.1. HF-Gerät

- ▶ Verwenden Sie nur zugelassene HF-Geräte und Programme (siehe Kapitel 8, Seite 51).
- ▶ Beachten Sie die Gebrauchsanweisung des HF-Geräts sowie die allgemeinen Hinweise zu elektrochirurgischen Eingriffen!

Der unsachgemäße Einsatz von HF-Strom kann zu endogen und exogen Verbrennungen sowie zu Explosionen führen:

- ▶ Führen Sie elektrochirurgische Eingriffe nur bei Insufflation nicht brennbarer Gase (CO₂) durch.
- ▶ Vermeiden Sie den direkten Hautkontakt mit HF-Kabeln.
- ▶ Vermeiden Sie den Kontakt mit entzündlichen Gasen und Flüssigkeiten.

2.2.2. HF-Kabel

Falscher Umgang mit dem HF-Kabel kann zu Verletzungen des Patienten führen.

- ▶ Legen Sie das HF-Kabel niemals auf die Haut des Patienten.
- ▶ Schließen Sie das Ligationsinstrument für die Koagulation an und schalten Sie den HF-Generator ein.
- ▶ Fassen Sie das HF-Kabel zum Ein- und Ausstecken nur am Stecker an.
- ▶ Verwenden Sie nur technisch einwandfreie HF-Kabel. Defekte HF-Kabel dürfen nicht verwendet werden.

Das HF-Kabel kann am Monitor Bildstörungen hervorrufen:

- ▶ Führen Sie das HF-Kabel nicht unmittelbar parallel mit Kamerakabeln.
- ▶ Verlegen Sie das HF-Kabel nicht in Schleifen.

2.2.3. Aktive Elektroden

Defekte oder verschlissene Elektroden können zu Verbrennungen beim Patienten führen:

- ▶ Verwenden oder reparieren Sie niemals verschlissene oder defekte Maulteile oder Elektrodenflächen. Entsorgen Sie diese.

Heiße Elektrodenoberflächen können zur Verletzung des Patienten führen:

- ▶ Halten Sie Abstand zwischen den Instrumentenspitzen und empfindlichen Gewebestrukturen (z. B. Pankreas, Darm).
- ▶ Stellen Sie sicher, dass zum Präparieren keine heißen Instrumente verwendet werden.

Versehentliche Aktivierung des Ligationsinstruments kann Verletzungen beim Patienten verursachen:

- ▶ Legen Sie kein Ligationsinstrument auf dem Patienten ab.

Verschmutzte Elektroden können zum Kurzschluss und damit zum Funktionsausfall des Ligationsinstruments führen.

- ▶ Säubern Sie die Elektroden der Maulteile regelmäßig mit einem feuchtem Tuch.
- ▶ Ersetzen Sie den Mauleinsatz bei beschädigten Elektroden.

2.2.4. Auswechselbare Klinge mit Einführhilfe (nur bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge)

Auswechselbare Klinge und Einführhilfe dürfen nicht wiederaufbereitet werden:

- ▶ Verwendete Klingen und Einführhilfen entsorgen bzw. ersetzen.

2.2.5. Reparatur/Wartung

Defekte Produkte dürfen nicht repariert bzw. gewartet werden:

- ▶ Defekte Produkte entsorgen bzw. ersetzen.

2.3. Personenbezogene Sicherheitshinweise

Falsche Einstellungen des HF-Generators und eingeschränkte Sicht können zur Verletzung des Patienten führen:

- ▶ Wählen Sie den HF-Generator und das HF-Kabel den Anforderungen des Ligationsinstruments entsprechend aus.
- ▶ Operieren Sie nur bei ausreichender Sicht.
- ▶ Betreiben Sie Ligationsinstrumente nie im Autostart-Modus.

2.3.1. Patienten mit Herz-Schrittmacher

Fehlfunktionen oder die Zerstörung des Herz-Schrittmachers können zur Lebensgefahr oder zu irreversibler Verletzung des Patienten führen.

- ▶ Führen Sie niemals ambulante Eingriffe bei Patienten mit Herz-Schrittmachern durch.
- ▶ Konsultieren Sie bei Patienten mit Herz-Schrittmachern vor der Anwendung der HF-Chirurgie den Kardiologen.
- ▶ Stellen Sie den Demand-Schrittmacher auf Festfrequenz ein.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Herz-Schrittmacher nicht mit der HF-Elektrode in Kontakt kommt.
- ▶ Halten Sie einen einsatzfähigen Defibrillator griffbereit.
- ▶ Führen Sie eine postoperative Herz-Schrittmacher-Kontrolle durch.

3. Funktionsweise

Bei der bipolaren HF-Chirurgie erfolgt die Koagulation des Gewebes durch Anlegen eines hochfrequenten Wechselstroms, der Wärme erzeugt.

Die Ligationsinstrumente NightKNIFE und LIGATOR sind chirurgisch-invasive Instrumente für den laparoskopischen sowie offenen chirurgischen Einsatz. Sie werden in Verbindung mit endoskopisch verwendbaren Produkten (z. B. Trokare und Optiken) durch chirurgisch hergestellte Zugänge eingesetzt.

Die aktiven Elektroden (Branchen) sind die nicht isolierten Bereiche des Maulteils.

Der HF-Strom fließt von einer Branche des Instruments über das Biogewebe zur zweiten Branche und erzielt lokal begrenzt den gewünschten Koagulationseffekt.

Bei diesem Verfahren wird durch HF-Strom unter zusätzlichem Anpressdruck eine Versiegelung eines blutdurchströmten Gefäßes/Gewebesegments erreicht.

Die Versiegelungsstelle ist gegenüber dem systolischen Blutdruck hämostatisch dicht und dauerhaft verschlossen.

Beim NightKNIFE kann durch die integrierte Schneidfunktion, zu behandelndes Gewebe direkt im Anschluss an die Versiegelung ohne vorherigen Instrumentenwechsel durchtrennt werden.

Durch Betätigung des Handgriffs können die Maulteile am Mauleinsatz geöffnet oder geschlossen und mit dem Rasthebel arretiert werden.

Der Mauleinsatz kann über das Sternrad am Schaftrohr gedreht und arretiert werden (8x45°).

4. Montage

WARNUNG



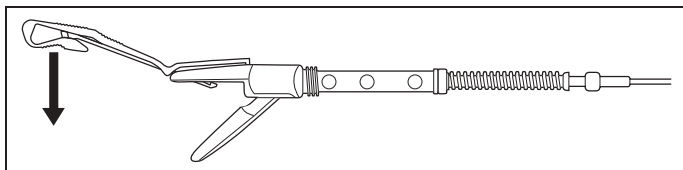
Verletzungsgefahr des Patienten durch unsteriles Ligationsinstrument!

- ▶ Reinigen und sterilisieren Sie das Ligationsinstrument vor der Anwendung, da es unsteril geliefert wird.

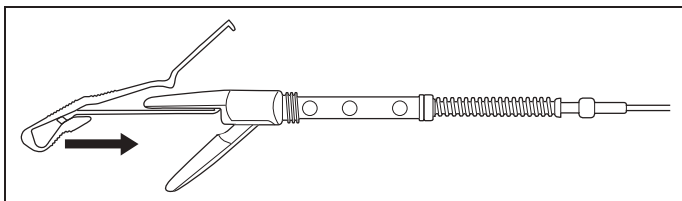
4.1. Klinge mit Einführhilfe montieren (nur bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge)

- ☒ Klinge mit Einführhilfe ist gereinigt und desinfiziert (siehe Kapitel 7.5, Seite 41)

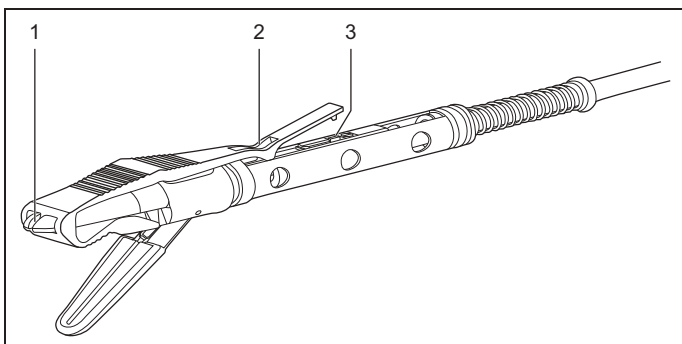
1. Entnehmen Sie die Klinge mit Einführhilfe **E** aus der sterilen Verpackung.



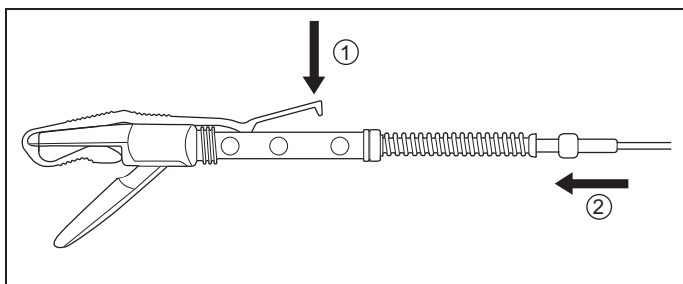
2. Drehen Sie den Mauleinsatz **A** mit dem feststehenden Maulteil **A1** nach oben, um die Maulteile zu öffnen.
3. Führen Sie das feststehende Maulteil **A1** zwischen Klinge **E2** und Einführhilfe **E1** ein und drücken Sie die Einführhilfe **E1** in Pfeilrichtung nach unten, um die Klinge zu lösen.



4. Schieben Sie auf dem feststehenden Maulteil **A1** die Klinge mit der Einführhilfe **E** in Pfeilrichtung bis zum Anschlag.



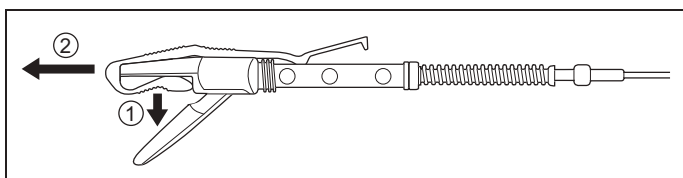
5. Stellen Sie sicher, dass die Klinge mit Einführhilfe **E** an den gekennzeichneten Positionen mittig positioniert ist.
6. Positionieren Sie die Einführhilfe **E1** gegebenenfalls mit den Fingern mittig.



7. Halten Sie die Einführhilfe **E1** fest und drücken Sie die Einführhilfe **E1** leicht in Pfeilrichtung nach unten **1**.
8. Schieben Sie das Schubrohr **A3** in Pfeilrichtung **2** bis die Klinge **E2** hörbar/spürbar und sichtbar einrastet.



Die Feder bleibt im komprimierten Zustand.



9. Ziehen Sie den kurzen Teil der Einführhilfe **E1** nach unten **1**, um die Klinge in die Grundstellung zurück zu ziehen.
10. Entfernen Sie die Einführhilfe **E1** in Pfeilrichtung **2** vom feststehenden Maulteil.



Bewahren Sie die Einführhilfe auf. Sie wird für den Ausbau der Klinge benötigt.

4.2. Ligationsinstrument zusammensetzen

1. Schrauben Sie den Mauleinsatz **A** vollständig in das Schaftrohr **B** ein.
2. Stellen Sie sicher, dass kein Spalt zwischen dem Mauleinsatz **A** und dem Schaftrohr **B** vorhanden ist.
3. Schließen Sie die Maulteile **A1** mit den Fingern und führen Sie das Schaftrohr **B** in den Handgriff **C** ein:
 - Bei NightKNIFE: Achten Sie darauf, dass die Ausrichtungsfeder **B4** und die Ausrichtungsnut **C5** gleich ausgerichtet sind.
 - Lassen Sie das Schaftrohr **B** im Handgriff **C** einrasten.
4. Prüfen Sie die Greiffunktion des Ligationsinstruments durch Betätigen des Handgriffs **C**.
5. Öffnen Sie mit Hilfe des Rasthebels **C1** die Maulteile **A1**.
6. Bei NightKNIFE: Prüfen Sie die Leichtgängigkeit und Grundstellung der Klinge durch Betätigen des Abzugs **B3**.
7. Prüfen Sie, ob sich das Sternrad **B2** drehen lässt.

5. Bedienung

5.1. Vor Gebrauch

- ☒ Das Ligationsinstrument ist montiert (siehe Kapitel 4, Seite 19) und aufbereitet (siehe Kapitel 7, Seite 32).

WARNUNG

Verletzungsgefahr des Patienten!



- ▶ Verwenden Sie nur zugelassene BOWA ARC-Generatoren mit Ligationsfunktion (siehe Kapitel 8, Seite 51).
- ▶ Verwenden Sie nur geeignete Produkte und Zubehör, gemäß Systemübersicht.
- ▶ Verwenden Sie nur einwandfreie und sterilisierte Produkte.

WARNUNG

Verletzungsgefahr des Patienten durch Verbrennungen und Explosionen entzündlicher Flüssigkeiten und Gase!



- ▶ Führen Sie elektrochirurgische Eingriffe nur bei Insufflation nicht brennbarer Gase (CO₂) durch.
- ▶ Vermeiden Sie Kontakt mit entzündlichen Gasen und Flüssigkeiten (z. B. Hautreinigungs-, Desinfektionsmittel und Narkosegase).

-
1. Schließen Sie das HF-Kabel **C3** an das HF-Gerät an und schalten Sie das HF-Gerät ein.
 2. Stellen Sie die Ausgangsleistung des HF-Geräts ein.

3. Führen Sie vor jedem Gebrauch des Ligationsinstruments eine gründliche Sicht- und Funktionskontrolle durch (siehe Kapitel 7.6, Seite 44).

In der Grundstellung sind die Maulteile **A1** geöffnet.

4. Schließen Sie mit Hilfe des Handgriffs **C** die Maulteile **A1**.
5. Führen Sie den Mauleinsatz **A** in die Trokarhülle ein.

5.2. Während des Eingriffs

WARNUNG

Verletzungsgefahr des Patienten durch falsche Einstellungen des Geräts und eingeschränkte Sicht!



- ▶ Stellen Sie die Ausgangsleistung des HF-Geräts auf den für den Eingriff erforderlichen Wert ein.
- ▶ Verwenden Sie nur zugelassene Programme (siehe Kapitel 8, Seite 51).
- ▶ Operieren Sie nur bei ausreichender Sicht.

WARNUNG

Verletzungsgefahr des Patienten durch heiße Elektrodenoberflächen und Dampfaustritt!



- ▶ Halten Sie Abstand zwischen den Gerätespitzen und empfindlichen Gewebestrukturen (z. B. Pankreas, Darm).
 - ▶ Stellen Sie sicher, dass zum Präparieren keine heißen Ligationsinstrumente verwendet werden.
 - ▶ Legen Sie kein Ligationsinstrument auf dem Patienten ab.
-
- ▶ Führen Sie das Ligationsinstrument unter Sichtkontrolle in den Körper ein.

Gewebe fassen, klemmen, versiegeln

 WARNUNG**Verletzungsgefahr des Patienten durch unbeabsichtigte Aktivierung des Ligationsinstruments!**

- ▶ Verwenden Sie niemals die Funktion AUTOSTART.
- ▶ Schalten Sie den HF-Strom erst dann ein, wenn die aktiven Elektroden Kontakt mit dem zu koagulierenden Gewebe haben.

-
1. Platzieren Sie den Mauleinsatz **A** am Operationsfeld.



Der Mauleinsatz **A** ist drehbar und in 45°-Winkeln arretierbar.

-
2. Drehen Sie das Sternrad **B2**, um den Winkel des Mauleinsatzes **A** einzustellen.
 3. Platzieren Sie das zu versiegelnde Gewebe zwischen den Elektroden der Maulteile **A1**.
 4. Schließen Sie die Maulteile **A1**, um das Gewebe zu fassen.
 -  Das Gewebe ist gefasst.
 5. Nutzen Sie die dreistufige Rastung des Handgriffs **C**, um den Druck auf das Gewebe optimal an die Menge des gefassten Gewebes anzupassen.
 -  Das Gewebe ist eingeklemmt.

6. Aktivieren Sie mit dem Fußschalter des HF-Geräts den HF-Strom zur Koagulation:
 - Ein Dauerton signalisiert den Energieeintrag über die gesamte Versiegelungsdauer.
 - Ein Wechselton signalisiert das Versiegelungsende.
7. Lassen Sie den Fußschalter los, um die Energiezuführung zu stoppen.
8. Öffnen Sie mit Hilfe des Rasthebels **C1** die Maulteile **A1**.
 Das Gewebe ist koaguliert.

Gewebe schneiden (nur bei NightKNIFE)



WARNUNG

Starke Blutungen durch Schneiden des gefassten Gewebes ohne vorhergehende Koagulation oder Ligation!



- ▶ Setzen Sie bei Gefäßen mindestens 2 Versiegelungen links und rechts von der Schnittstelle.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gewebe vor dem Schneidvorgang sicher versiegelt ist.
- ▶ Schneiden Sie nur im versiegelten Bereich.

- ☒ Das Gewebe wird von den Maulteilen gefasst und ist koaguliert.
- 1. Betätigen Sie zum Schneiden den Abzug **B3** und lassen Sie ihn los.
 Das Gewebe ist geschnitten.
- 2. Öffnen Sie mit Hilfe des Rasthebels **C1** die Maulteile **A1**.

Ausgangsleistung des HF-Geräts verändern

- ▶ Prüfen Sie vor der Erhöhung der Ausgangsleistung des HF-Geräts:
 - den einwandfreien Kontakt aller HF-Kabel sowie Stecker,
 - ob das Ligationsinstrument korrekt angeschlossen ist (siehe Gebrauchsanweisung des HF-Geräts),
 - die Funktion des Fußschalters,
 - die Isolation des HF-Kabels **C3**, der Maulteile **A1**, des Schaftrohrs **B** und der Trokarhülse,
 - die Sauberkeit und Abnutzung der aktiven Elektroden an den Maulteilen **A1**.

5.3. Entnahme

 WARNUNG**Verletzungsgefahr des Patienten durch abgebrochene oder beschädigte Teile!**

- ▶ Prüfen Sie nach jeder Entnahme den Mauleinsatz. Alle Teile müssen vorhanden sein.
-

1. Schließen Sie die Maulteile **A1**.
2. Entnehmen Sie das Ligationsinstrument aus der Trokarhülse.

5.4. Nach Gebrauch

WARNUNG

Verschmutzte Elektroden können zu einem Funktionsausfall des Ligationsinstruments führen!



- ▶ Säubern Sie die Elektroden der Maulteile **A1** regelmäßig mit einem feuchtem Tuch.
- ▶ Ersetzen Sie den Mauleinsatz **A** bei beschädigten Elektroden.
- ▶ Bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge: Ersetzen Sie die Klinge **E2** nach jedem Eingriff.

-
1. Bereiten Sie das Ligationsinstrument nach dem Gebrauch auf (siehe Kapitel 7, Seite 32).

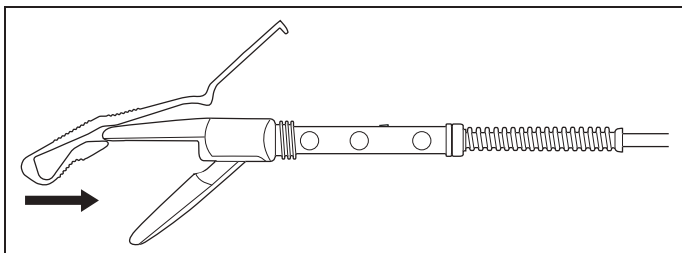
6. Demontage

6.1. Ligationsinstrument demontieren

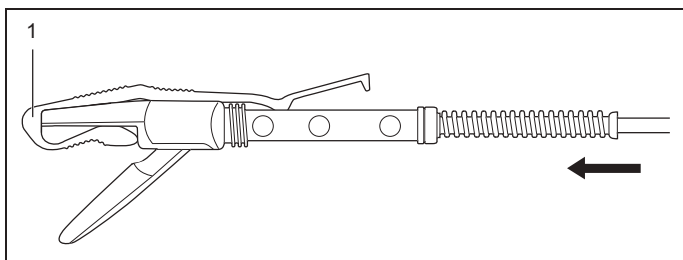
1. Halten Sie am Handgriff **C** die Druckknöpfe **C4** und den Verriegelungshebel **C2** gedrückt und ziehen Sie den Handgriff **C** vom Schaftrohr **B** ab.
2. Schrauben Sie den Mauleinsatz **A** vom Schaftrohr **B** ab.
3. Bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge: Entfernen Sie die Klinge mit Einführhilfe **E** (siehe Kapitel 6.2, Seite 29).

6.2. Klinge mit Einführhilfe entfernen (nur bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge)

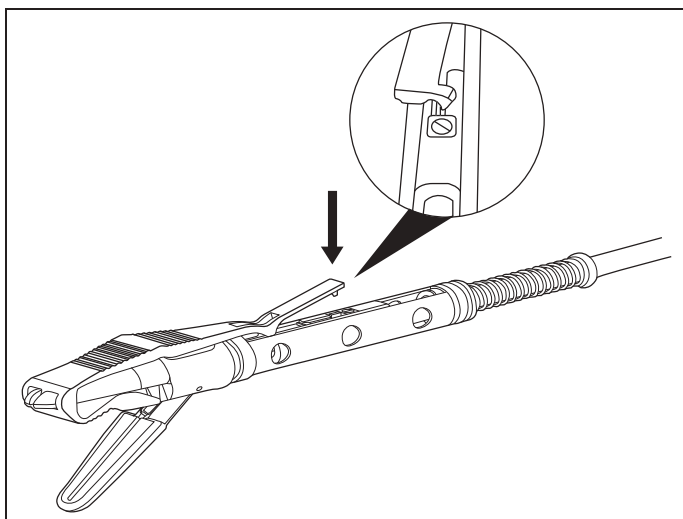
1. Drehen Sie den Mauleinsatz **A** mit dem feststehenden Maulteil **A1** nach oben, um die Maulteile zu öffnen.



2. Halten Sie die Einführhilfe **E1** seitlich fest und schieben Sie die Einführhilfe **E1** auf dem feststehenden Maulteil **A1** bis zum Anschlag in Pfeilrichtung.



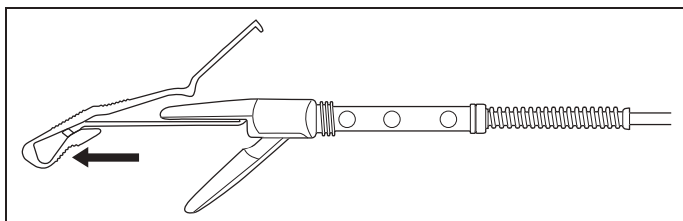
3. Stellen Sie sicher, dass die Klinge mit Einführhilfe **E** am feststehenden Maulteil **A1** an Position **1** mittig ausgerichtet ist.
 4. Richten Sie die Einführhilfe **E1** gegebenenfalls mit den Fingern mittig aus.
 5. Halten Sie die Einführhilfe **E1** an Position **1** seitlich fest und schieben Sie das Schubrohr langsam in Pfeilrichtung, bis die Klinge **E2** spürbar einrastet.
- ↳ Bei festsitzender Klinge bleibt die Feder im komprimierten Zustand.



6. Lösen Sie mit Hilfe des Keils an der Einführhilfe **E1** die Klinge **E2** aus der Rastung.



Die Feder entspannt sich und das Schubrohr schnappt zurück.



7. Ziehen Sie die Einführhilfe mit der Klinge **E** in Pfeilrichtung heraus und entsorgen Sie die Klinge mit Einführhilfe **E**.



Wiederaufbereitung von Klinge und Einführhilfe ist nicht zulässig.

7. Aufbereitung

Ligationsinstrumente dürfen nicht ohne vorherige Reinigung, Desinfektion und Sterilisation eingesetzt werden. Eine wirksame Reinigung und Desinfektion ist Voraussetzung für eine effektive Sterilisation der Ligationsinstrumente.

1. Beachten Sie, dass nur ausreichend geräte- und produktspezifisch validierte Verfahren für die Reinigung, Desinfektion und Sterilisation eingesetzt werden und dass die validierten Parameter bei jedem Zyklus eingehalten werden.
2. Beachten Sie die gültigen Rechtsvorschriften des Landes und die Hygienevorschriften des Krankenhauses/der Klinik.



Die folgenden Angaben zur Anzahl der möglichen Aufbereitungszyklen sind Richtwerte. Die Anzahl kann je nach Beanspruchung variieren.

Die Anzahl der Aufbereitungszyklen der einzelnen Instrumententeile beträgt bei einer Sterilisationszeit von 20 Minuten und bei einer Sterilisationstemperatur von 134 °C:

- Mauleinsatz **A**: 20 Mal,
- Schaftrohr **B**: bis zu 200 Mal,
- Handgriff **C**: bis zu 100 Mal.

Die Aufbereitung des Ligationsinstruments umfasst folgende Schritte:

- Einweichen
- Demontage
- Vorbehandlung im Ultraschallbad
- Manuelle Entfernung der Verschmutzungen
- Maschinelle Aufbereitung im RDG
- Kontrolle
- Verpacken
- Autoklavieren
- Lagern
- Funktionstest im OP

7.1. Einweichen

VORSICHT



Infektionsgefahr durch Wasserspritzer und Dämpfe aus dem Ultraschallbad und bei manueller Vorreinigung!

- ▶ Tragen Sie einen Gesichtsschutz und Schutzkleidung.
 - ▶ Eine ausreichende Belüftung wird empfohlen.
-
-

VORSICHT



Bei NightKNIFE: Verletzungsgefahr durch scharfe Klinge!

- ▶ Achten Sie während der Reinigung auf die Klinge.
 - ▶ Bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge: Entfernen Sie die Klinge vor der Reinigung aus dem Mauleinsatz.
-

 HINWEIS**Sachschaden am Mauleinsatz durch Scheuermittel und Metallbürsten!**

- ▶ Reinigen Sie den Mauleinsatz niemals mit Scheuermitteln.
-
- ▶ Entfernen Sie bei Bedarf vorab Schmutzreste mit einem Vlies.
 - ▶ Weichen Sie das Ligationsinstrument sofort, spätestens jedoch 2 Stunden nach der Anwendung ein.
 - ▶ Verwenden Sie nur aldehydfreie Desinfektionsmittel, die für die Desinfektion von Ligationsinstrumenten geeignet sind (z. B. DGHM-, FDA-Zulassung oder CE-Kennzeichnung).



Das beim Einweichen eingesetzte Desinfektionsmittel dient nur dem Personenschutz und ersetzt spätere Desinfektionsschritte nicht.

7.2. Demontage

1. Demontieren Sie das Ligationsinstrument (siehe Kapitel 6.1, Seite 29).
2. Bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge: Entfernen Sie die Klinge aus dem Ligationsinstrument und entsorgen Sie die Klinge (siehe Kapitel 6.2, Seite 29).

7.3. Vorbehandlung im Ultraschallbad

VORSICHT



Infektionsgefahr durch Wasserspritzer und Dämpfe aus dem Ultraschallbad!

- ▶ Tragen Sie einen Gesichtsschutz und Schutzkleidung.
- ▶ Eine ausreichende Belüftung wird empfohlen.

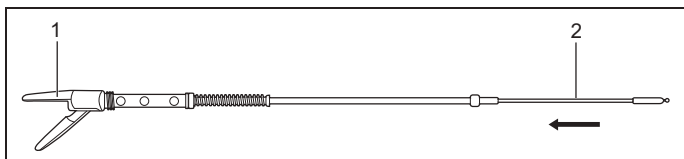
1. Legen Sie Mauleinsatz **A**, Schaftrohr **B** und Handgriff **C** für mindestens 5 Minuten in das Ultraschallbad. Positionieren Sie großflächige Instrumententeile so im Ultraschallbad, dass sich keine Schallschatten bilden.
2. Verwenden Sie für die Ultraschall-Reinigung geeignete Reinigungs- und Desinfektionsmittel (siehe Kapitel 7.11, Seite 50).
3. Halten Sie die vom Hersteller des Reinigungs- und Desinfektionsmittel angegebenen Konzentrationen und Einwirkzeiten ein.

7.4. Manuelle Entfernung der Verschmutzungen

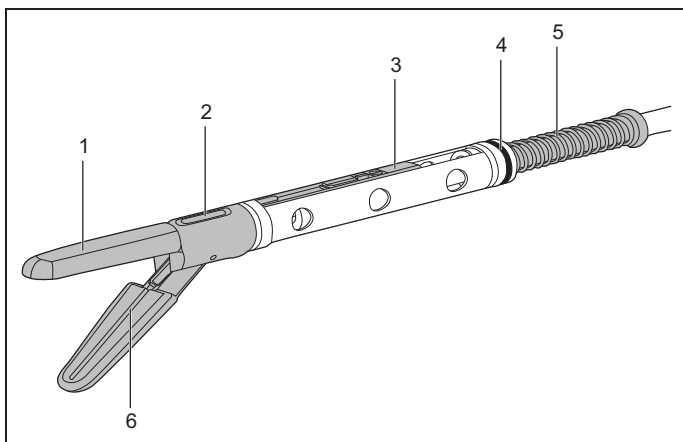


In diesem Kapitel wird exemplarisch das Ligationsinstrument NightKNIFE dargestellt.

Mauleinsatz



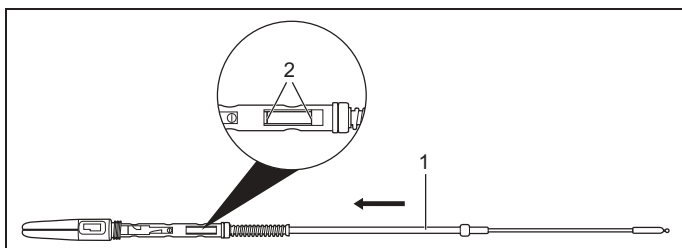
1. Schieben Sie die Zugstange **2** in Pfeilrichtung, um die Maulteile **1** zu öffnen.

**HINWEIS****Sachschaden am Mauleinsatz durch Metallbürste!**

- Reinigen Sie den Mauleinsatz nur mit einer Kunststoffbürste.

2. Entfernen Sie mit einer Kunststoffbürste und einem Dampfstrahler die Verschmutzungen an den grau markierten Stellen:
 - Maulteile **1**: Außenflächen oben und unten, Elektrodenflächen
 - Gelenk **2**: Öffnungen oben und unten
 - Bei NightKNIFE: Rastmechanismus **3**
 - Bei NightKNIFE: Feder **5**
3. Bei NightKNIFE: Reinigen Sie mit einem spitzen Gegenstand die Innenkanten der beiden Nuten **6**.

4. Bei NightKNIFE: Entfernen Sie mit einem spitzen Gegenstand die Verschmutzungen unter dem Dichtring **4**. Achten Sie darauf, dass der Dichtring dabei nicht beschädigt wird.



5. Schieben Sie das Schubrohr **1** in Pfeilrichtung und reinigen Sie mit einem Dampfstrahler die freistehenden Auflageflächen **2**.

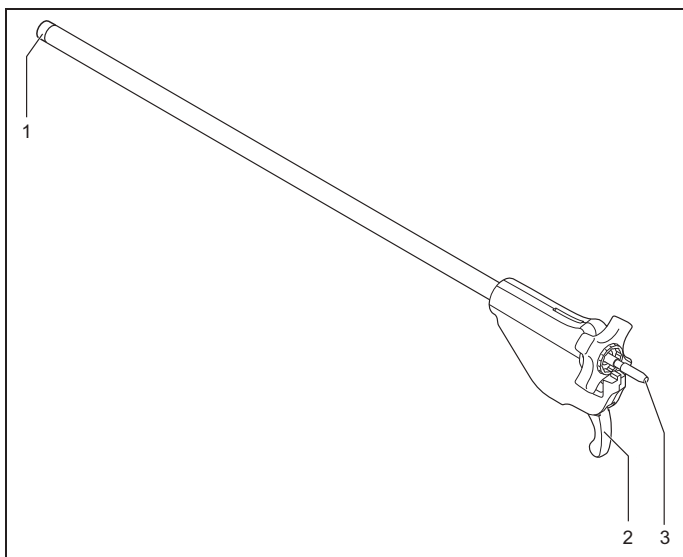
Schaftrohr



! HINWEIS

Sachschaden am Schaftrohr durch Metallbürste!

- ▶ Reinigen Sie das Schaftrohr nur mit den mitgelieferten Kunststoffbürsten.
- ▶ Verwenden Sie bei Bedarf einen Dampfstrahler zur Reinigung.



1. Reinigen Sie das Schaftrohr mit der kleinen Reinigungsbürste am proximalen Ende **3** von innen.
2. Reinigen Sie das Schaftrohr mit der großen Reinigungsbürste am distalen Ende **1** von innen.

3. Spülen Sie das Schaftrohr **B** am distalen Ende mit vollentsalztem oder destilliertem Wasser, um das Gehäuse von innen zu reinigen. Betätigen Sie dabei den Abzug **2**, um den Betätigungsmechanismus im Gehäuse zu reinigen.

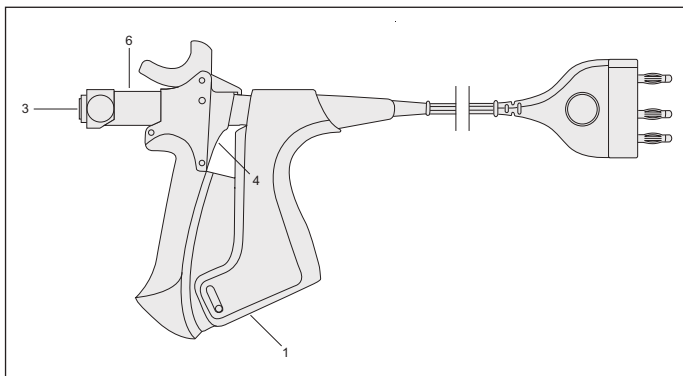
Handgriff



! HINWEIS

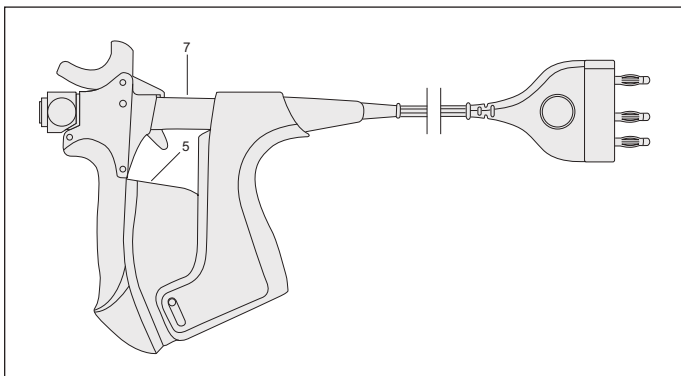
Sachschaden am Handgriff durch Metallbürste!

- ▶ Reinigen Sie den Handgriff mit den mitgelieferten Kunststoffbürsten.
 - ▶ Verwenden Sie bei Bedarf einen Dampfstrahler zur Reinigung.
-



1. Betätigen Sie den Handgriff bis er einrastet und reinigen Sie mit der Reinigungsbürste die Führungsschienen **6**.

2. Reinigen Sie mit der Reinigungsbürste alle gekennzeichneten Positionen des Handgriffs von innen.



3. Lösen Sie die Einrastung am Handgriff.
4. Reinigen Sie mit der Reinigungsbürste die Rastzähne und Führungsschienen **7** im hinteren Bereich des Handgriffs.
5. Reinigen Sie mit der Reinigungsbürste die gekennzeichnete Position **5** des Handgriffs von innen.

Spülen

- Spülen Sie nach der Vorreinigung alle Instrumententeile gründlich mit vollentsalztem oder destilliertem Wasser ab.

7.5. Maschinelle Aufbereitung im RDG

Geeignete Reinigungs- und Desinfektionsverfahren

- Setzen Sie für die Reinigung und Desinfektion des Ligationinstruments ein Reinigungs-Desinfizierungs-Gerät (RDG) ein.



Ein manuelles Verfahren wird aufgrund der deutlich geringeren Wirksamkeit nicht empfohlen.

- Achten Sie bei der Auswahl des RDG darauf, dass:
- eine geprüfte Wirksamkeit (z. B. DGHM-, FDA-Zulassung oder CE-Kennzeichnung entsprechend DIN EN ISO 15883) vorliegt.
 - ein geprüftes Programm zur thermischen Desinfektion (mindestens 5 Minuten bei 90 °C oder A_0 -Wert > 3000) eingesetzt wird. Bei der chemischen Desinfektion besteht die Gefahr von Desinfektionsmittelrückständen auf den Instrumententeilen.
 - eine instrumentengeeignete Programmwahl mit ausreichenden Spülzyklen eingesetzt wird.
 - steriles/keimarmes (max. 10 Keime/ml) und endotoxinarmes (max. 0,25 Endotoxineinheiten/ml) Wasser zum Nachspülen eingesetzt wird.
 - eine Filterung der Trockenluft durchgeführt wird.
 - eine regelmäßige Wartung und Prüfung des RDG durchgeführt wird.

Geeignetes Reinigungsmittel

- ▶ Achten Sie bei der Auswahl des eingesetzten Reinigungsmittelsystems darauf, dass:
 - das Reinigungsmittel für das Ligationsinstrument geeignet ist.
 - sofern nicht thermisch desinfiziert wird, zusätzlich ein geeignetes Desinfektionsmittel mit geprüfter Wirksamkeit (z. B. DGHM- oder FDA-Zulassung bzw. CE-Kennzeichnung) eingesetzt wird, das kompatibel mit den Reinigungsmitteln ist.
 - die eingesetzten Chemikalien mit den Instrumententeilen kompatibel sind (siehe Kapitel 7.11, Seite 50).
- ▶ Halten Sie die vom Hersteller des Reinigungs- und Desinfektionsmittel angegebenen Konzentrationen und Einwirkzeiten ein.

Reinigen und Desinfizieren



HINWEIS

Beschädigung des HF-Kabels durch falsche Lagerung im RDG!

- ▶ Achten Sie dabei darauf, dass das HF-Kabel nicht geknickt oder eingequetscht wird.

1. Legen Sie die Instrumententeile in das RDG ein. Beachten Sie Folgendes:
 - Instrumententeile so positionieren, dass kein Spülschatten entsteht
 - Schaftrohr und Mauleinsatz mit dem distalen Ende in die Spülhülse stecken

- Zugstange am Mauleinsatz einschieben, um die Maulteile möglichst weit in der Spülhülse zu öffnen
 - Handgriff eingerastet reinigen
 - HF-Kabel in einer Siebschale mit Deckel lose positionieren
2. Bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge: Nehmen Sie eine neue Klinge mit der Einführhilfe aus der Verpackung und legen Sie die Klinge mit Einführhilfe in eine Siebschale mit Deckel.
 3. Starten Sie das Programm.
 4. Entnehmen Sie die Instrumententeile nach Programmende aus dem RDG.

**! HINWEIS****Beschädigung des Handgriffs durch Pressluft!**

- Trocknen Sie den Handgriff nur mit maximal 3 bar Pressluft.

-
5. Trocknen Sie die Instrumententeile mit gefilterter Pressluft ab.

7.6. Kontrolle

Diese Produkte unterliegen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, je nach Verwendungsintensität, einem Verschleiß. Dieser Verschleiß ist technisch bedingt und unvermeidlich.

Weist das Produkt äußerlich erkennbare Mängel auf oder arbeitet es nicht wie in dieser Anleitung beschrieben, so ist es zu ersetzen. In diesem Fall benachrichtigen Sie bitte den Hersteller oder dessen zuständigen Repräsentanten.

- ▶ Führen Sie nach der Reinigung eine Sicht- und Funktionskontrolle der einzelnen Instrumententeile durch.
- ▶ Ersetzen Sie beschädigte Teile.

7.6.1. Kontrolle bei NightKNIFE

GEFAHR



Verbrennungsgefahr des Patienten bei brüchiger oder defekter Isolierung!

- ▶ Ersetzen Sie Instrumententeile bei beschädigter Isolierung.
-

Mauleinsatz

1. Bei NightKNIFE mit auswechselbarer Klinge: Setzen Sie eine neue Klinge **E2** ein (siehe Kapitel 4.1, Seite 19).
2. Prüfen Sie die Maulteile **A1** auf die Funktion Öffnen/Schließen.
3. Prüfen Sie visuell die Kugel an der Zugstange **A4** auf Beschädigung.
4. Bewegen Sie das Schubrohr **A3** im Mauleinsatz **A**, um die Leichtgängigkeit und Grundstellung der Klinge **E2** zu prüfen.

5. Prüfen Sie visuell die Klinge **E2** auf Beschädigung.
6. Prüfen Sie die Isolierung der Zugstange **A4** auf Beschädigung.
7. Prüfen Sie die Beschichtung des Mauleinsatzes **A** auf Beschädigung.
8. Prüfen Sie den Dichtring **A2** auf Beschädigung.
9. Prüfen Sie, ob Zugstange **A4** und Schubrohr **A3** verbogen sind.

Schaftrohr

1. Prüfen Sie visuell die Isolierung auf Beschädigung.
2. Prüfen Sie, ob das Schaftrohr verbogen ist.
3. Prüfen Sie, ob sich das Sternrad **B2** leicht drehen lässt.
4. Prüfen Sie den Abzug **B3** auf Funktion.

Handgriff

1. Prüfen Sie Rasthebel **C1**, Verriegelungshebel **C2** und Druckknöpfe **C4** auf Leichtgängigkeit.

HF-Kabel

1. Prüfen Sie den Anschluss auf Beschädigung und Korrosion.
2. Prüfen Sie visuell die Isolierung auf Beschädigung.

7.6.2. Kontrolle bei LIGATOR

GEFAHR



Verbrennungsgefahr des Patienten bei brüchiger oder defekter Isolierung!

- ▶ Ersetzen Sie Instrumententeile bei beschädigter Isolierung.
-

Mauleinsatz

1. Prüfen Sie die Maulteile **A1** auf die Funktion Öffnen/Schließen.
2. Prüfen Sie die Kugel an der Zugstange **A4** auf Beschädigung.
3. Prüfen Sie die Isolierung der Zugstange **A4** auf Beschädigung.
4. Prüfen Sie, ob die Zugstange **A4** verbogen ist.

Schaftrohr

1. Prüfen Sie visuell die Isolierung auf Beschädigung.
2. Prüfen Sie, ob das Schaftrohr **B** verbogen ist.

Handgriff

1. Prüfen Sie die Rasthebel **C1**, Verriegelungshebel **C2** und Druckknöpfe **C4** auf Leichtgängigkeit.

HF-Kabel

1. Prüfen Sie den Anschluss auf Beschädigung und Korrosion.
2. Prüfen Sie visuell die Isolierung auf Beschädigung.

7.7. Verpacken

Die Verpackung muss folgenden Kriterien entsprechen:

- DIN EN (ANSI AAMI) ISO 11607/
DIN EN 868-2...10 (bisher DIN EN 868/
ANSI AAMI ISO 11607)
- geeignet für die Dampfsterilisation
(Temperaturbeständigkeit bis 137 °C, ausreichende
Dampfdurchlässigkeit)
- regelmäßig gewartet (Sterilisationscontainer)
- Verpacken Sie das Ligationsinstrument in eine
geeignete Einmalsterilisationsverpackung und/oder
einen geeigneten Sterilisationscontainer.



Eine Sterilisation in der Transportverpackung ist nicht zulässig.

7.8. Autoklavieren

- ▶ Sterilisieren Sie das Ligationsinstrument nur im zerlegten Zustand.



! HINWEIS

Zerstörung des Ligationsinstruments durch Heißluftsterilisationsverfahren!

- ▶ Achten Sie auf ein geeignetes Sterilisationsverfahren.

Für die Sterilisation nur die Dampfsterilisation mit folgenden Spezifikationen einsetzen:

- fraktioniertes Vakuumverfahren (mit ausreichender Produkttrocknung)
- entspricht der DIN EN 13060 bzw. DIN EN 285
- Validierung entsprechend DIN EN ISO/ ANSI AAMI ISO 17665 (bisher DIN EN 554/ ANSI AAMI ISO 11134) (gültige IQ/OQ (Kommissionierung) und produktspezifische Leistungsbeurteilung (PQ))
- maximale Sterilisationstemperatur 134 °C (zuzüglich Toleranz entsprechend DIN EN ISO/ ANSI AAMI ISO 17665 (bisher DIN EN 554/ ANSI AAMI ISO 11134))
- Sterilisationszeit mindestens 20 Minuten bei 121 °C bzw. 5 Minuten bei 132/134 °C



Der Einsatz des weniger wirksamen Gravitationsverfahrens muss durch eine zusätzliche Validierung abgesichert werden (gegebenenfalls längere Sterilisationszeiten erforderlich).

Der Einsatz anderer Sterilisationsverfahren (z. B. Ethylenoxid-, Formaldehyd-, Strahlen- und Niedertemperaturplasma-Sterilisation) geschieht außerhalb der Verantwortung des Herstellers.

1. Beachten Sie im Anwendungsfall:
 - DIN EN ISO 14937/ANSI AAMI ISO 14937,
 - Verfahrensspezifische Normen.
2. Weisen Sie die Eignung und Wirksamkeit des Verfahrens unter Berücksichtigung der spezifischen Produktgeometrie im Rahmen der Validierung nach (gegebenenfalls einschließlich Rückstandsuntersuchungen des Sterilisiermittels).

7.9. Lagern

1. Lagern Sie das Ligationsinstrument an einem Ort, an dem es geschützt ist vor:
 - starken mechanischen Einwirkungen wie Stoß, Fall oder Schlag,
 - direkter Sonnenbestrahlung,
 - Röntgenstrahlen.
2. Lagern Sie das Ligationsinstrument trocken und bei Raumtemperatur.

Die Lagerdauer des sterilisierten Ligationsinstruments hängt von der Verpackungsart und den Lagerbedingungen ab.



Der Versandkarton ist nicht für die Aufbewahrung des Produkts vorgesehen.

7.10. Funktionstest im OP

1. Setzen Sie das Ligationsinstrument zusammen (siehe Kapitel 4, Seite 19).
2. Prüfen Sie die Funktionen des Ligationsinstruments (siehe Kapitel 7.6, Seite 44).

7.11. Empfohlene Betriebsstoffe

BOWA empfiehlt den Einsatz von neutralen bis leicht alkalischen Reinigungsmitteln bzw. Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ohne kritische Inhaltsstoffe. In Abhängigkeit von der Konzentration sind alkoholische und/oder aldehydische Inhaltsstoffe zulässig.

Vorbehandlung im Ultraschallbad

Die Eignung der Ligationsinstrumente für eine wirksame Vorbehandlung im Ultraschallbad (5 min) wurde unter Verwendung von einem aldehydfreien, kombinierten Reinigungs- und Desinfektionsmittel (Gigasept Instru AF) durch BOWA nachgewiesen.

Maschinelle Reinigung

Die Eignung der Ligationsinstrumente für eine wirksame Reinigung/Desinfektion mit dem maschinellen Verfahren (90 °C, 5 min) wurde unter Verwendung von einem alkalischen Reinigungsmittel mit Tensidzusatz (neodisher MediClean forte) durch BOWA nachgewiesen.

Die Verwendung weiterer Reinigungs- und Desinfektionsmittel geschieht außerhalb der Verantwortung des Herstellers.

8. Technische Daten

8.1. NightKNIFE und LIGATOR

Technische Daten	
HF-Strom	4 A
Wechselspannung	> 330 kHz
Max. Spannung	200 Vp sinoidal
Zugelassenes HF-Gerät	BOWA ARC-Generatoren mit LIGATION Software
Zugelassene Programme	LIGATION Bei BOWA ARC 350L (900-350): LIGATION ab der Software V2.6 Effekt 2 bis Effekt 4

9. Entsorgung

Die Entsorgung der Medizinprodukte, des Verpackungsmaterials sowie des Zubehörs muss nach den jeweils geltenden länderspezifischen Vorschriften und Gesetzen erfolgen.

10. Systemübersicht

10.1. NightKNIFE

Ohne auswechselbare Klinge:

- **770-300** = 360 mm
(770-000+770-336+771-136+723-030+723-020)
- **770-200** = 200 mm
(770-000+770-320+771-120+723-030+723-020)

Mit auswechselbarer Klinge:

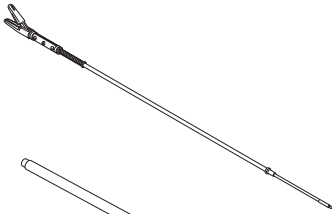
- **770-201** = 200 mm
(770-000+770-336+771-121+723-030+723-020)
- **770-301** = 360 mm
(770-000+770-336+771-137+723-030+723-020)



Bestellung beim Fachhändler



723-020  ...3.

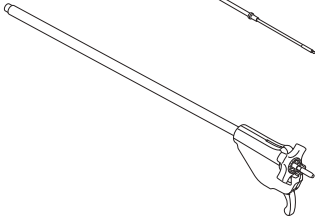


Mauleinsatz ohne
auswechselbare Klinge

- 771-136 ☐
- 771-120 ☐

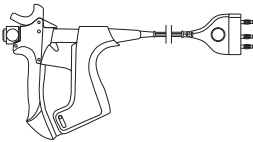
Mauleinsatz mit
auswechselbarer Klinge

- 771-137 ☐
- 771-121 ☐



Schaftrohr

- 770-336 ☐
- 770-320 ☐



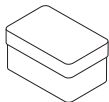
Handgriff mit HF-Kabel

- 770-000 ☐



Reinigungsbürsten-Set

- 723-030 ☐



Handgriff-Ersatzteile

- 723-020 ☐



Auswechselbare Klinge (5 Stück)

- 770-999 ☐

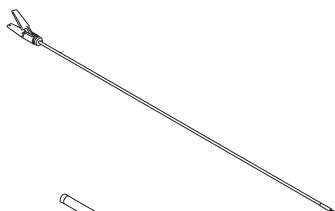
10.2. LIGATOR

- **770-036** = 360 mm (770-000+770-236+723-020)



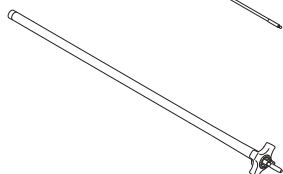
Bestellung beim Fachhändler

- 723-020 ☒ 3.



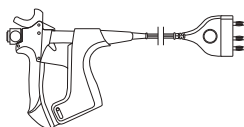
Mauleinsatz

- 771-036 ☐
- 772-036 ☐
- 771-011 ☐
- 772-011 ☐



Schaftrohr

- 770-236 ☐
- 770-211 ☐



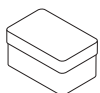
Handgriff mit HF-Kabel

- 770-000 (neu) ☐



Reinigungsbürsten-Set

- 723-000 ☐



Handgriff-Ersatzteile

- 723-020 ☐



BOWA-electronic GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz Strasse 4–10
D-72810 Gomaringen | Germany

Phone: +49 (0) 7072-6002-0
Fax: +49 (0) 7072-6002-33
info@bowa-medical.com | www.bowa-medical.com



CE-Kennzeichnung gemäß
Richtlinie 93/42/EWG

MN031-447-S1 12/12 DE
Printed in Germany

Subject to technical and design changes

Copyright by BOWA-electronic, Gomaringen | Germany

Operating Manual

NightKNIFE®

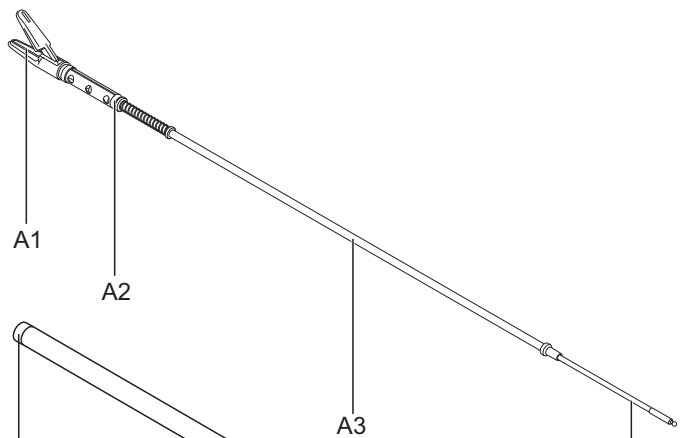


LIGATOR®

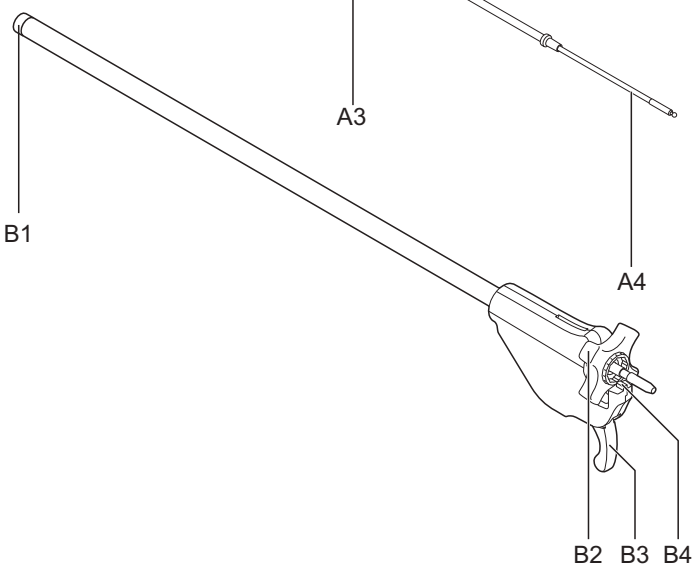


BOWA
EINFACH SICHER

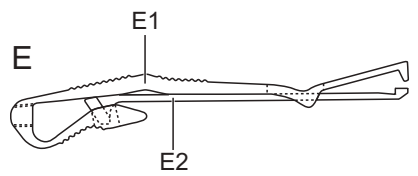
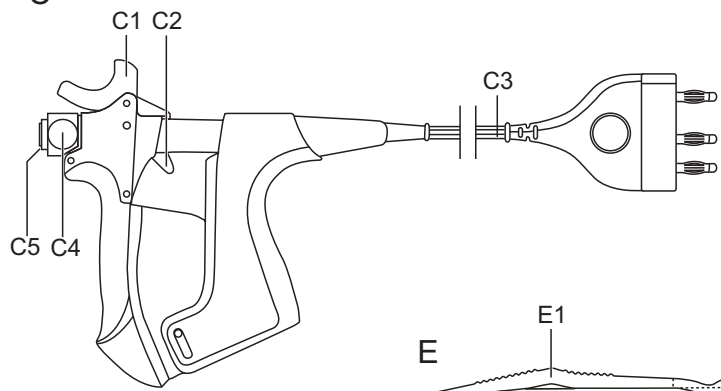
A



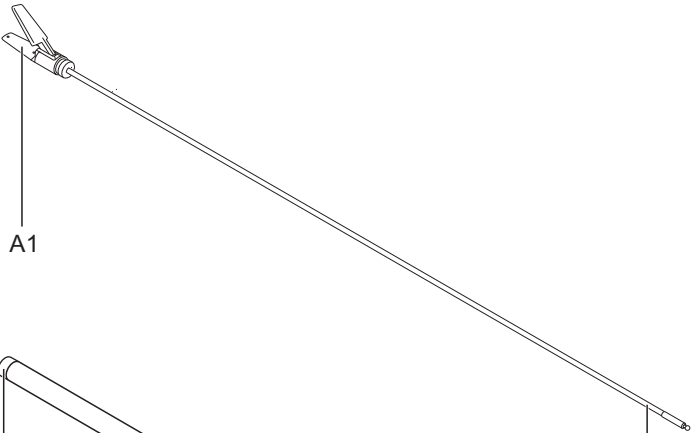
B



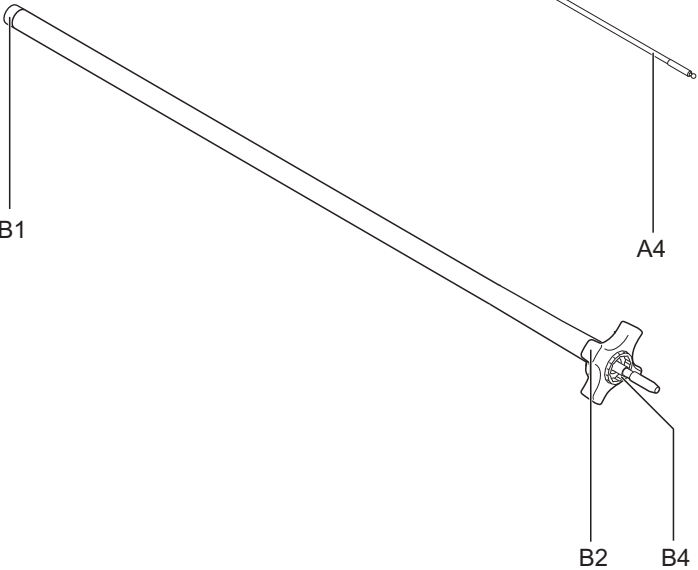
C



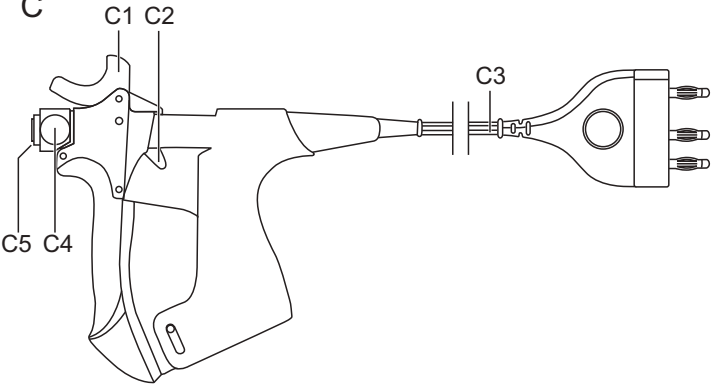
A



B



C



Legend

A	Jaw insert (for NightKNIFE with blade)
A1	Jaws with electrode (1 fixed, 1 moveable)
A2	Seal ring
A3	Sliding tube
A4	Drawrod
B	Shank tube
B1	Threaded bush
B2	Fluted knob
B3	Trigger
B4	Alignment spring
C	Handle
C1	Ratchet lever
C2	Locking lever
C3	HF cable
C4	Pushbuttons
C5	Holder for shank tube with jaw insert
E	Blade with insertion aid
E1	Insertion aid
E2	Blade

Contents

Legend	5
Contents	7
1. Using this operating manual	9
1.1. Validity	9
1.2. Icons and labeling	9
1.2.1. Structure of warning instructions	9
1.2.2. Risk levels in the warning instructions	10
1.2.3. Tips	10
1.2.4. Other icons and labeling	11
2. Safety	12
2.1. Intended use	12
2.2. General safety instructions	13
2.2.1. HF device	14
2.2.2. HF cable	14
2.2.3. Active electrodes	15
2.2.4. Replaceable blade with insertion aid (only for NightKNIFE with replaceable blade)	15
2.2.5. Repairs and servicing	15
2.3. Personal safety instructions	16
2.3.1. Patients with pacemakers	16
3. Functionality	17
4. Assembly	18
4.1. Attaching the replaceable blade with the insertion aid (only for NightKNIFE with replaceable blade)	18
4.2. Assembling the ligation instrument	21
5. Operation	22
5.1. Before use	22
5.2. During the operation	23
5.3. Withdrawal	26

5.4.	After use.....	27
6.	Dismantling	28
6.1.	Dismantling the ligation instrument	28
6.2.	Removing the blade with the insertion aid (only for NightKNIFE with exchangeable blade).....	28
7.	Preparation	31
7.1.	Soaking	33
7.2.	Dismantling	34
7.3.	Pretreatment in an ultrasonic bath	35
7.4.	Manual removal of contamination	36
7.5.	Automatic preparation in a CDM	42
7.6.	Inspection.....	44
7.6.1.	NightKNIFE inspection	45
7.6.2.	LIGATOR inspection	46
7.7.	Packing	47
7.8.	Autoclaving	48
7.9.	Storage	49
7.10.	Functional test in the operating room	50
7.11.	Recommended operating supplies	50
8.	Technical specifications	51
8.1.	NightKNIFE	51
8.2.	LIGATOR	51
9.	Disposal.....	52
10.	System overview.....	53
10.1.	NightKNIFE	53
10.2.	LIGATOR	55

1. Using this operating manual

This operating manual is part of the device.

BOWA-electronic GmbH & Co. KG assume no liability nor provide any warranty whatsoever for any damage or consequential damage arising from non-compliance with this operating manual.

- ▶ Read the operating manual, in particular the safety instructions (see section 2, page 12)carefully and thoroughly before use.
- ▶ Store the operating manual in a safe place throughout the service life of the device.
- ▶ Keep the operating manual accessible to operating room personnel.
- ▶ Give the operating manual to each successive owner and/or user of this device.
- ▶ Always update the operating manual whenever you receive additional information from the manufacturer.

1.1. Validity

This operating manual applies only to the devices designated on the title page.

1.2. Icons and labeling

1.2.1. Structure of warning instructions



WARNING

**"Risk type, source and consequences there of"
(Personal injury)!**

- ▶ Measure for risk prevention.
-

1.2.2. Risk levels in the warning instructions

Symbol	Risk level	Probability of occurrence	Consequences of non-compliance
	DANGER	Immediate risk	Death or serious injuries
	WARNING	Possible risk	Death or serious injuries
	CAUTION	Possible risk	Minor injuries
	NOTE	Possible risk	Property damage

1.2.3. Tips



Tips to make your work easier or supplementary explanatory information for a procedure.

1.2.4. Other icons and labeling

Icon/Label	Meaning
	Prerequisite for an activity
	Activity with one step
1. 2. 3.	Activity with several steps in a binding sequence
	Result of preceding activity
•	List (first level)
•	List (second level)
Emphasis	Emphasis
..., see section xxx, page xxx	Cross reference

2. Safety

2.1. Intended use

The ligature instruments are intended to be used to seal arterial and venous blood vessels and vascular tissue structures in laproscopic and open surgical procedures in gynecology, urology, general surgery, and other surgical disciplines with the aid of an HF current and mechanical pressure.

In addition, the ligature instruments are suitable for conventional bipolar coagulation.

The ligature instruments are intended to be used with the bipolar ligation operating mode.

They are intended to be used in connection with the ligation program of BOWA ARC generators,

The NightKNIFE ligation instrument can also be used to cut tissue.

Any other use of the ligation instruments is neither intended nor proper and must be effectively prevented.

In the COMFORT version, item 770-000, the connecting cable is solidly connected to the handle.

Generators with Plug'n Cut COMFORT can recognise BOWA COMFORT instruments and automatically select the appropriate parameters.



It is not necessary to use a neutral electrode with bipolar ligation instruments.

2.2. General safety instructions

The HF device may be used only by trained medical staff. The surgeon and medical staff must be trained in the fundamental principles, rules for use and risks of HF surgery and must be familiar with them.

- ▶ Read the operating manual carefully and thoroughly before using the device.

In connection with your responsibility for the sterility of the ligation instruments, observe the following when using them:

- ▶ Clean and sterilize the ligation instrument before using it for the first time. It is not sterile as delivered.
- ▶ Clean and sterilize the ligation instrument before each subsequent use.
- ▶ Use only cleaning, disinfection and sterilization methods that have been adequately validated for the specific devices and products concerned.
- ▶ Comply with the validated parameters for each cycle.
- ▶ Observe the applicable legal requirements in your country and the hygiene regulations of the hospital.

In case of cleaning in an ultrasound bath or manual precleaning, there is a risk of infection due to water spray and vapors.

- ▶ Wear a face mask and protective clothing.

Adequate ventilation is recommended.

There is a risk of injury due to the sharp blade:

- ▶ Be careful with the blade during assembly and disassembly.
- ▶ Remove the replaceable blade before cleaning the jaw insert.
- ▶ To avoid punctures and lacerations, always use the insertion aid for assembly and dismantling.

2.2.1. HF device

- ▶ Use only approved HF devices and programs (see section 8, page 51).
- ▶ Observe the operating instructions of the HF device and the general instructions for electrosurgical operations.

Improper use of HF current can lead to endogenous and exogenous burns and explosions:

- ▶ Carry out electrosurgical operations only with insufflation using a non-flammable gas (CO₂).
- ▶ Avoid direct skin contact with HF cables.
- ▶ Avoid contact with flammable gases and liquids.

2.2.2. HF cable

Improper use of HF cables can lead to patient injuries:

- ▶ Never lay the HF cable on the patient's skin.
- ▶ Connect the ligation instrument for coagulation before switching on the HF generator.
- ▶ When plugging or unplugging the HF cable, always grasp the connector directly.
- ▶ Use only HF cables that are in perfect condition. Never use a defective HF cable.

The HF cable may cause interference to imagery on monitors.

- ▶ Never route the HF cable alongside a camera cable.
- ▶ Do not lay the HF cable in loops.

2.2.3. Active electrodes

Defective or worn electrodes can cause burns on patients.

- ▶ Never use or repair worn or defective jaw components or electrode surfaces. Dispose of them.

Hot electrode surfaces may cause patient injuries.

- ▶ Maintain sufficient distance between the tips of the instrument and sensitive tissue structures, such as the pancreas or intestine.
- ▶ Ensure that hot instruments are not used for preparation.

Inadvertent activation of the ligation instrument may cause patient injuries.

- ▶ Do not lay the ligation instrument on the patient.

Dirty electrodes may cause a short circuit, thereby resulting in functional failure of the ligation instrument.

- ▶ Clean the jaw electrodes regularly with a moist cloth.
- ▶ Replace the jaw insert if the electrodes are damaged.

2.2.4. Replaceable blade with insertion aid (only for NightKNIFE with replaceable blade)

Do not recondition the replaceable blade and insertion aid.

- ▶ Replace or discard used blades and insertion aids.

2.2.5. Repairs and servicing

Do not repair or service defective devices.

- ▶ Discard or replace defective devices.

2.3. Personal safety instructions

Incorrect HF generator configuration settings and limited visibility can lead to patient injuries.

- ▶ Select the HF generator and the HF cable according to the requirements of the ligation instrument.
- ▶ Carry out operations only with adequate visibility.
- ▶ Never operate ligation instruments in Autostart mode.

2.3.1. Patients with pacemakers

Malfunctions or destruction of the pacemaker can endanger the life of the patient or result in irreversible injuries to the patient.

- ▶ Never perform ambulant operations on patients with pacemakers.
- ▶ In cases of patients with pacemakers, consult the cardiologist before carrying out HF surgery.
- ▶ Set the demand pacemaker to a fixed frequency.
- ▶ Ensure that the pacemaker does not come into contact with the HF electrode.
- ▶ Keep a fully operational defibrillator within reach
- ▶ Carry out a postoperative pacemaker check.

3. **Functionality**

In bipolar HF surgery, tissue coagulation is achieved by applying a high-frequency AC current, which generates heat.

The NightKNIFE and LIGATOR ligation instruments are invasive surgical instruments for use in laproscopic or open surgery. They are used through surgically generated access openings in conjunction with products for endoscopic use, such as trocars and optics.

The active electrodes (branches) are the non-insulated areas of the jaws.

The HF current flows from one branch of the instrument through the biological tissue to the other branch to produce the desired localized coagulation effect.

With this method, sealing of a vessel or tissue segment carrying blood is achieved by HF current in combination with supplementary pressure.

The sealed location is hemostatically tight with respect to systolic blood pressure and permanently closed.

The integrated cutting function of the NightKNIFE allows the tissue under treatment to be separated immediately after sealing without first changing instruments.

The jaws of the jaw insert can be opened or closed by actuating the handle, and they can be locked in place with the ratchet lever.

The jaw insert can be turned and locked using the fluted knob on the shank tube (8x 45°).

4. Assembly

WARNING



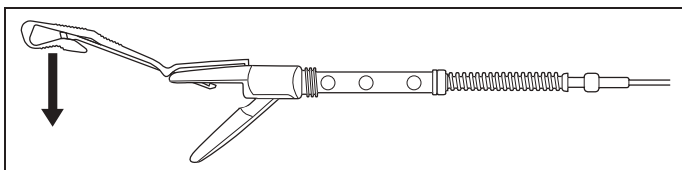
Risk of patient injury from non-sterile ligation instruments!

- ▶ The ligation instrument is not sterile as delivered. Clean and sterilize the instrument before using it.

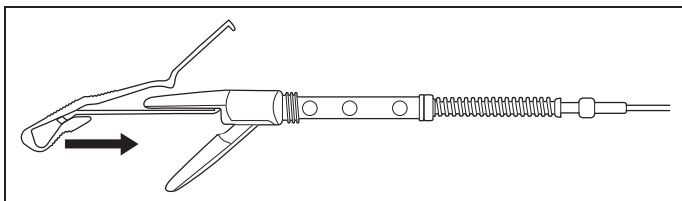
4.1. Attaching the replaceable blade with the insertion aid (only for NightKNIFE with replaceable blade)

- ☒ The blade and insertion aid have been cleaned and disinfected (see section 7.5, page 42).

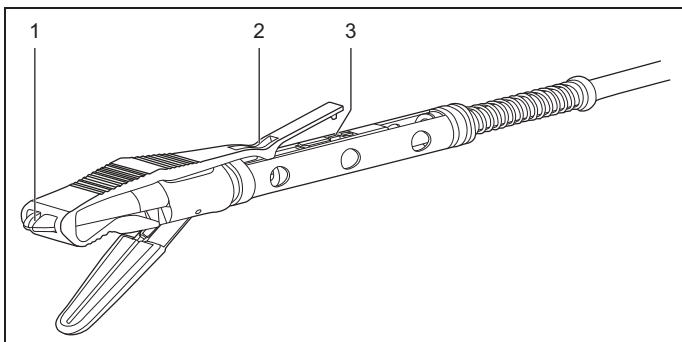
1. Remove the blade and insertion aid **E** from the sterile package.



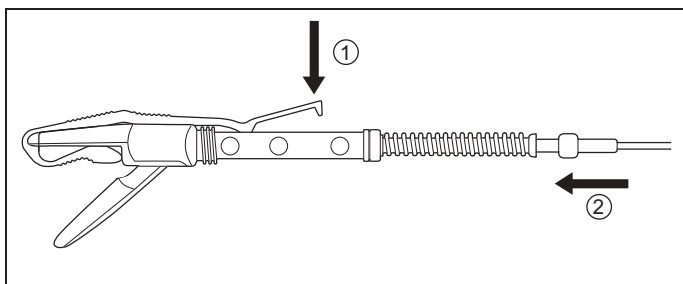
2. Rotate the jaw insert **A** with the fixed jaw **A1** facing upward to open the jaws.
3. Insert the fixed jaw **A1** between the blade **E2** and the insertion aid **E1** and press the insertion aid **E1** downward in the arrow direction to release the blade.



4. Slide the insertion aid **E** with the blade along the fixed jaw **A1** in the arrow direction until it reaches the stop.



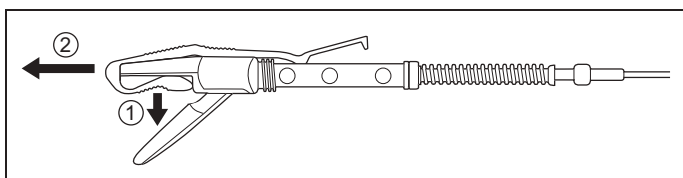
5. Ensure that the blade with insertion aid **E** is positioned in the middle at the marked position.
6. If necessary, use your fingers to position the insertion aid **E1** in the middle.



7. Hold the insertion aid **E1** firmly and press it lightly downward in the direction of arrow **1**.
8. Move the sliding tube **A3** in the direction of arrow **2** until you see and hear the blade **E2** click into place.



The spring remains compressed.



9. Pull the short arm of the insertion aid **E1** downward (arrow **1**) to return the blade to its initial position.
10. Remove the insertion aid **E1** from the fixed jaw in the direction of arrow **2**.



- Keep the insertion aid in a safe place. You will need it to remove the blade.

4.2. Assembling the ligation instrument

1. Screw the jaw insert **A** fully into the shank tube **B**.
2. Check that there is no gap between the jaw insert **A** and the shank tube **B**.
3. Close the jaws **A1** with your fingers and insert the shank tube **B** in the handle **C**:
 - With NightKNIFE: ensure that the alignment spring **B4** and the alignment groove **C5** line up with each other.
 - Let the shank tube **B** click into the handle **C**.
4. Check the ligation instrument for proper gripping operation by actuating the handle **C**.
5. Using the ratchet lever **C1**, open the jaws **A1**.
6. With NightKNIFE: check the initial position and ease of motion of the blade by actuating the trigger **B3**.
7. Check that the fluted knob **B2** can be turned.

5. Operation

5.1. Before use

- ☒ The ligation instrument is assembled (see section 4, page 18) and prepared (see section 7, page 31).

WARNING

Risk of patient injury!



- ▶ Use only approved BOWA ARC generators with ligation capability (see section 8, page 51).
- ▶ Use only suitable products and accessories as described in the system overview.
- ▶ Use only intact, sterilized products.

WARNING

Risk of patient injuries from the combustion or explosion of flammable liquids and gases!



- ▶ Carry out electrosurgical operations only with insufflation using a non-flammable gas (CO₂).
 - ▶ Avoid contact with flammable gases and liquids, such as skin cleaners, disinfectants and anesthetic gases.
-

1. Connect the HF cable **C3** to the HF device and switch on the HF device.
2. Set the output power of the HF device.
3. Perform a thorough visual inspection and functional test each time before using the ligation instrument (see section 7.6, page 44).

The jaws **A1** are open in the initial state.

4. Using the handle **C**, close the jaws **A1**.
5. Insert the jaw insert **A** in the trocar sleeve.

5.2. During the operation

WARNING

Risk of patient injury due to incorrect device settings and limited visibility!



- ▶ Set the output power of the HF device to the value necessary for the operation.
 - ▶ Use only approved programs (see section 8, page 51).
 - ▶ Carry out operations only with adequate visibility.
-
-

WARNING

Risk of patient injury due to hot electrode surfaces and vapor emission!



- ▶ Maintain sufficient distance between the tips of the instrument and sensitive tissue structures, such as the pancreas or intestine.
 - ▶ Ensure that hot ligation instruments are not used for preparation.
 - ▶ Do not lay the ligation instrument on the patient.
-

- ▶ Using visual control, insert the ligation instrument into the patient's body.

Grasping, clamping and sealing tissue

WARNING



Risk of patient injury due to inadvertent activation of the ligation instrument!

- ▶ Never use the AUTOSTART function.
- ▶ Do not switch on the HF current before the active electrodes are in contact with the tissue to be coagulated.

-
1. Place the jaw insert **A** on the operation site.
-



The jaw insert **A** can be rotated and locked in steps of 45°.

2. Turn the fluted knob **B2** to set the angle of the jaw insert **A**.
3. Place the tissue to be sealed between the electrodes of the jaws **A1**.
4. Close the jaws **A1** to grasp the tissue.
 -  The tissue is grasped.
5. Use the three-position ratchet of the handle **C** to adjust the pressure on the tissue to best match the amount of grasped tissue.
 -  The tissue is clamped.

6. Using the foot switch of the HF device, activate the HF current for coagulation:
 - A continuous acoustic signal sounds during the entire sealing process to indicate that power is being supplied.
 - An alternating acoustic signal indicates the end of the sealing process.
 7. Release the foot switch to stop the supply of power.
 8. Using the ratchet lever **C1**, open the jaws **A1**.
-  The tissue is coagulated.

Cutting tissue (only with NightKNIFE)

WARNING

Strong bleeding may occur if the grasped tissue is cut before coagulation or ligation!



- ▶ With blood vessels, place at least two seals to the left and right of the cutting site.
 - ▶ Before cutting, ensure that the tissue has been reliably sealed.
 - ▶ Cut only in the sealed area.
-

- ☒ The tissue is grasped by the jaws and is coagulated.
1. To cut, pull the trigger **B3** and then release it.
-  The tissue is cut.
2. Using the ratchet lever **C1**, open the jaws **A1**.

Changing the output power of the HF device

- ▶ Before increasing the output power of the HF device, check that:
 - all HF cables and connectors are properly connected;
 - the ligation instrument is properly connected (see the operating instructions of the HF device);
 - the foot switch works properly;
 - the insulation of the HF cable **C3**, the jaws **A1**, the shank tube **B** and the trocar sleeve is in good condition;
 - the active electrodes of the jaws **A1** are clean and not worn out.

5.3. Withdrawal



WARNING



Risk of patient injury due to damaged or broken-off parts!

- ▶ Check the jaw insert after each withdrawal. All parts must be present.

1. Close the jaws **A1**.
2. Withdraw the ligation instrument from the trocar sleeve.

5.4. After use

WARNING

Dirty electrodes may lead to functional failure of the ligation instrument!



- ▶ Clean the electrodes of the jaws **A1** regularly with a moist cloth.
 - ▶ Replace the jaw insert **A** if the electrodes are damaged.
 - ▶ For NightKNIFE with exchangeable blade: replace the blade **E2** after every operation.
-

1. Prepare the ligation instrument after use (see section 7, page 31).

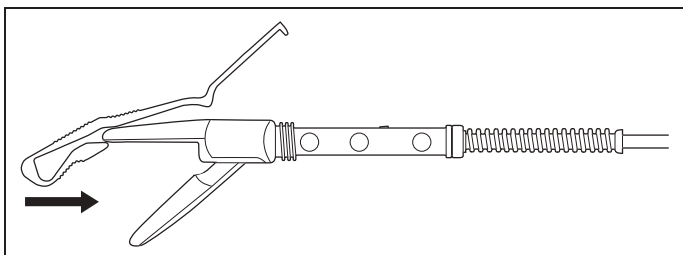
6. Dismantling

6.1. Dismantling the ligation instrument

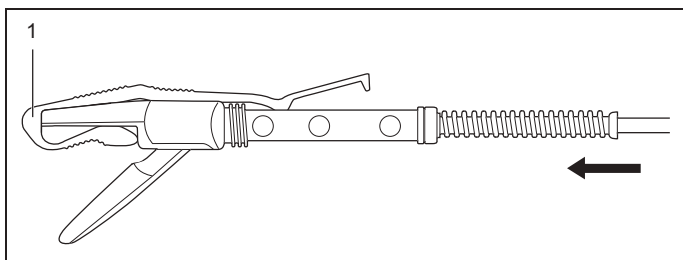
1. Press and hold the buttons **C4** and the locking lever **C2** on the handle **C**, then pull the handle off the shank tube **B**.
2. Unscrew the jaw insert **A** from the shank tube **B**.
3. For NightKNIFE with exchangeable blade: Using the insertion aid **E**, remove the blade (see section 6.1, page 28).

6.2. Removing the blade with the insertion aid (only for NightKNIFE with exchangeable blade)

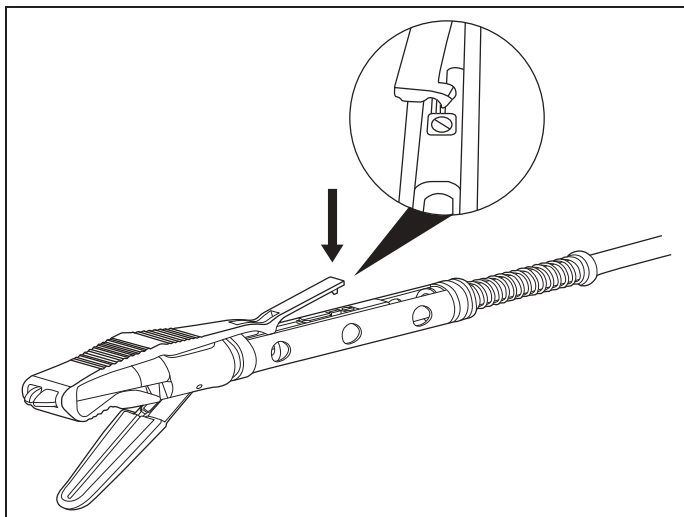
1. Rotate the jaw insert **A** with the fixed jaw **A1** facing upward to open the jaws.



2. Grasp the insertion aid **E1** firmly by the sides and slide it onto the fixed jaw **A1** in the arrow direction until it reaches the stop.



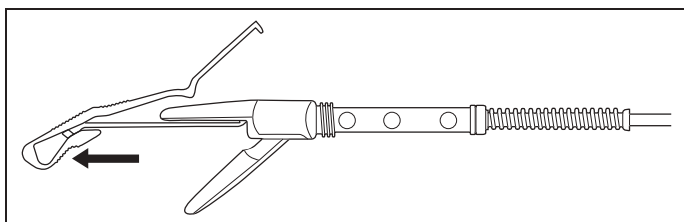
3. Ensure that the blade with insertion aid **E** is aligned to the middle of the fixed jaw **A1** at position **1**.
 4. If necessary, use your fingers to align insertion aid **E1** in the middle.
 5. Hold the insertion aid **E1** by the sides in position **1** and move the sliding tube slowly in the arrow direction until the blade **E2** distinctly clicks in place.
-  With the blade attached, the spring remains compressed.



6. Using the wedge on the insertion aid **E1**, release the blade **E2** from the latch.



The spring relaxes and the sliding tube snaps back.



7. Pull out the insertion aid and blade **E** in the arrow direction and dispose of the blade and insertion aid **E**.



Reconditioning the blade and insertion aid is prohibited.

7. Preparation

Ligation instruments must always be cleaned, disinfected and sterilized before use. Effective cleaning and disinfection are essential for effective subsequent sterilization of the ligation instruments.

1. Ensure that only adequately validated device- and product-specific methods are used for cleaning, disinfection and sterilization and that the validated parameters are complied with in each cycle.
2. Observe the applicable national legal regulations and the hygiene regulations of the hospital or clinic.



The following information on the possible number of preparation cycles should be regarded as a guideline. The actual number may vary depending on the stress level.

With a sterilization time of 20 minutes and a sterilization temperature of 134 °C, the number of preparation cycles of the individual instrument components is:

- Jaw insert **A**: 20,
- Shank tube **B**: up to 200,
- Handle **C**: up to 100.

Preparation of the ligation instrument comprises the following steps:

- Soaking
- Dismantling
- Pretreatment in an ultrasonic bath
- Manual removal of contamination
- Automatic preparation in a CDM
- Inspection
- Packing
- Autoclaving
- Storage
- Functional test in the operating room

7.1. Soaking

CAUTION



Risk of infection due to water spray and vapors from the ultrasonic bath or with manual cleaning!

- ▶ Wear a face mask and protective clothing.
 - ▶ Adequate ventilation is recommended.
-
-

CAUTION



With NightKNIFE: risk of injury due to the sharp blade!

- ▶ Be careful with the blade during cleaning.
 - ▶ For NightKNIFE with exchangeable blade: remove the blade from the jaw insert before cleaning.
-
-

NOTE



Risk of material damage to the jaw insert by scouring products and metal brushes!

- ▶ Never use scouring products to clean the jaw insert.
-

- ▶ If necessary, first use a nonwoven cloth to remove residual dirt.
- ▶ Soak the ligation instrument immediately after use, or no later than 2 hours after use.
- ▶ Use only aldehyde-free disinfectants suitable for disinfecting ligation instruments, such as DGHM- or FDA-approved products or products with the CE mark.



The disinfectant used for soaking is intended solely for personal protection and does not replace subsequent disinfection.

7.2. Dismantling

1. Dismantle the ligation instrument (see section 6.1, page 28).
2. For NightKNIFE with exchangeable blade: remove the blade from the ligation instrument and dispose of the blade (see section 6.2, page 28).

7.3. Pretreatment in an ultrasonic bath

 CAUTION



Risk of infection due to water spray and vapors from the ultrasonic bath!

- ▶ Wear a face mask and protective clothing.
 - ▶ Adequate ventilation is recommended.
-

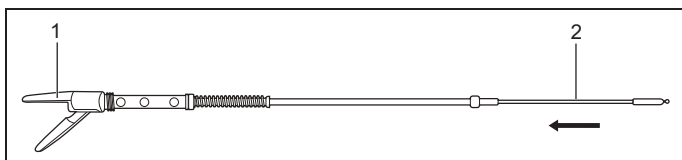
1. Place the jaw insert **A**, shank tube **B** and handle **C** in the ultrasound bath for at least 5 minutes. Position instrument parts with large surface areas in the ultrasonic bath such that they will not be damaged by the ultrasonic energy.
2. Use suitable cleaning and disinfection products for ultrasonic cleaning (see section 7.4, page 36).
3. Follow the manufacturer's instructions with regard to the concentration and exposure time of the cleaning and disinfection products.

7.4. Manual removal of contamination

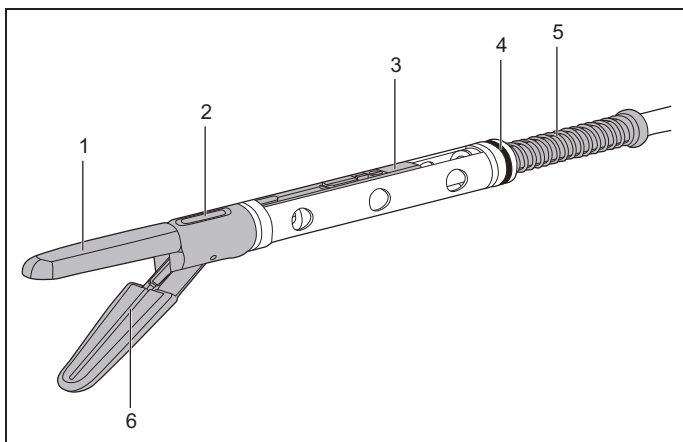


The NightKNIFE ligation instrument is described as an example in this section.

Jaw insert



1. Slide the drawrod **2** in the arrow direction to open the jaws **1**.

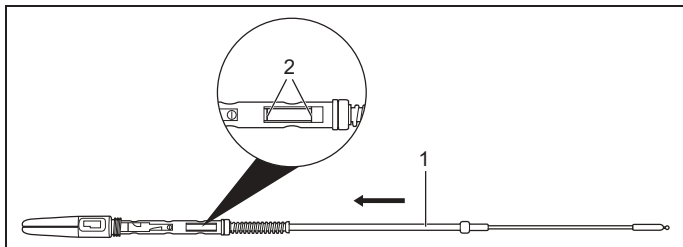
**! NOTE**

Risk of material damage to the jaw insert from metal brushes!

- Use only plastic brushes to clean the jaw insert.

2. Using a plastic brush and a steam sprayer, remove contamination from the areas shaded in grey.
 - Jaws **1**: exterior surfaces top and bottom; electrode surfaces
 - Mechanism **2**: openings top and bottom
 - With NightKNIFE: ratchet mechanism **3**
 - With NightKNIFE: spring **5**
3. With NightKNIFE: using a sharp object, clean the inner edges of both grooves **6**.

4. With NightKNIFE: using a sharp object, remove contamination under seal ring **4**. Avoid damaging the ring in the process.



5. Move the sliding tube **1** in the arrow direction and use a steam sprayer to clean the exposed contact surfaces **2**.

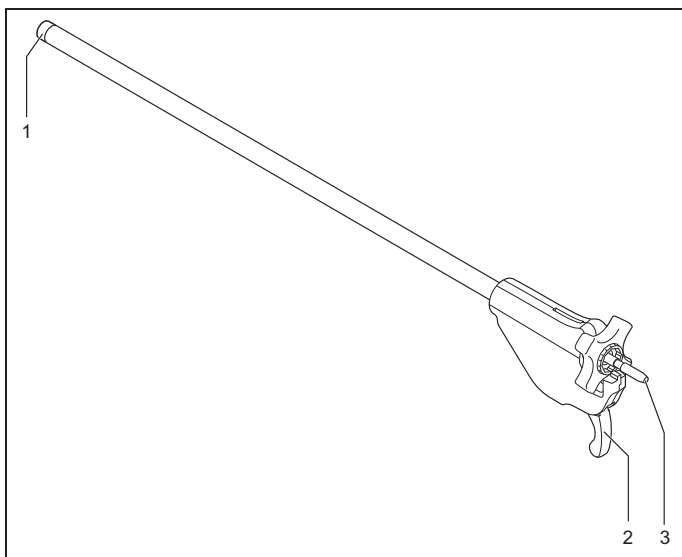
Shank tube

! NOTE



Risk of material damage to shank tube from metal brushes!

- ▶ Use only the plastic brushes supplied with the instrument to clean the shank tube.
- ▶ If necessary, use a steam sprayer for cleaning.



1. Use the small cleaning brush to clean the inside of the proximal end **3** of the shank tube.
2. Use the large cleaning brush to clean the inside of the distal end **1** of the shank tube.
3. Rinse the distal end of the shank tube B with fully demineralized water or distilled water to clean the inside of the housing. At the same time, actuate the trigger **2** to clean the actuation mechanism inside the housing.

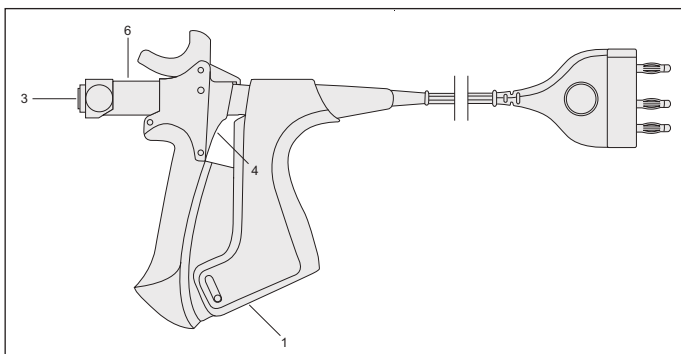
Handle

! NOTE

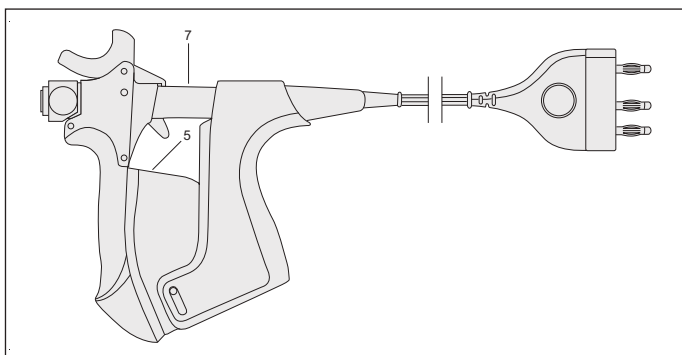


Risk of material damage to the handle from metal brushes!

- ▶ Use only the plastic brushes supplied with the instrument to clean the shank tube.
 - ▶ If necessary, use a steam sprayer for cleaning.
-



1. Actuate the handle until it latches, and use the cleaning brush to clean the guide rails **6**.
2. Using the cleaning brush, clean all of the marked positions on the handle from the inside.



3. Release the handle ratchet.
4. Using the cleaning brush, clean the ratchet teeth and guide rails **7** at the rear of the handle.
5. Using the cleaning brush, clean the marked positions **5** on the handle from the inside.

Rinsing

- After pre-cleaning, rinse all parts of the instrument thoroughly with fully demineralized or distilled water.

7.5. Automatic preparation in a CDM

Suitable cleaning and disinfection methods

- Use a cleaning and disinfection machine (CDM) to clean and disinfect the ligation instruments.



Manual methods are not recommended due to their significantly lower effectiveness.

- Ensure that the selected CDM fulfils the following requirements:
 - (as shown by DGHM or FDA approval or a CE mark in accordance with EN ISO 15883).
 - A proven program for thermal disinfection (at least 5 minutes at 90 °C or an A₀ factor greater than 3000). With chemical disinfection, there is a risk that disinfectant residues may be present on the instrument components.
 - A program suitable for the instrument, with adequate rinse cycles, is selected.
 - Sterile water or water with a low microorganism count (max. 10 germs/ml) and low endotoxin count (max. 0.25 endotoxin units per ml) is used for rinsing.
 - Drying air is filtered.
 - The CDM is serviced and tested at regular intervals.

Suitable cleaning agents

- ▶ Ensure that the selected cleaning agent system fulfils the following requirements:
 - The cleaning agent is suitable for the ligation instrument.
 - If thermal disinfection is not used, a suitable disinfection agent with proven effectiveness (e.g. DGHM or FDA approval or CE mark) and compatible with the cleaning agents is also used.
 - The chemicals that are used are compatible with the instrument components (see section 7.4, page 36).
- ▶ Follow the manufacturer's instructions with regard to the concentration and exposure time of the cleaning and disinfection products.

Cleaning and disinfection



! NOTE

Risk of damage to the HF cable due to incorrect placement in the CDM!

- ▶ Ensure that the HF cable is not kinked or pinched.
-

1. Place the instrument components in the CDM. Ensure that:
 - the instrument components are positioned to allow exposure to the rinsing media;
 - the distal ends of the shank tube and jaw insert are inserted in the rinsing sleeve;
 - the drawrod of the jaw insert is slid in so the jaws are opened as far as possible in the rinsing tube;
 - the handle is cleaned in the latched position;

- the HF cable is located in a sieve tray with a cover.
2. For NightKNIFE with exchangeable blade: remove a new blade with insertion aid from its package and place the blade and insertion aid in a sieve tray with a cover.
 3. Restart the program.
 4. After the program is finished, remove the instrument components from the CDM.

**! NOTE****Risk of handle damage due to compressed air!**

- ▶ Restrict compressed air pressure to 3 bar or less for handle drying.

-
5. Use filtered compressed air to dry the instrument components.

7.6. Inspection

These products are subject to wear when used as intended, depending on the intensity of use. This wear arises from the design and construction of the instruments and is unavoidable.

Replace the product if it shows externally visible defects or does not function as described in this manual. Please advise the manufacturer or the manufacturer's authorized representative in such cases.

- ▶ After cleaning, visually inspect each of the instruments and test them for proper operation.
- ▶ Replace any damaged parts.

7.6.1. NightKNIFE inspection



DANGER

Risk of patient burns with brittle or defective insulation!

- ▶ Replace instrument components with damaged insulation.
-

Jaw insert

1. For NightKNIFE with exchangeable blade: install a new blade (see section 4.1, page 18).
2. Check the jaws **A1** for proper opening and closing.
3. Visually inspect the ball on drawrod **A4** for damage.
4. Move the sliding tube **A3** on the jaw insert **A** to check for ease of motion and the initial position of the blade **E2**.
5. Visually inspect the blade **E2** for damage.
6. Check the insulation of drawrod **A4** for damage.
7. Check the coating of jaw insert **A** for damage.
8. Check the seal ring **A2** for damage.
9. Check whether the drawrod **A4** or sliding tube **A3** is bent.

Shank tube

1. Visually inspect the insulation for damage.
2. Check whether the shank tube is bent.
3. Check that the fluted knob **B2** can be turned easily.
4. Check the trigger **B3** for proper operation.

Handle

1. Check the ratchet lever **C1**, locking lever **C2** and buttons **C4** for ease of motion.

HF cable

1. Check the connector for damage and corrosion.
2. Visually inspect the insulation for damage.

7.6.2. LIGATOR inspection

 **DANGER****Risk of patient burns with brittle or defective insulation!**

- Replace instrument components with damaged insulation.
-

Jaw insert

1. Check the jaws **A1** for proper opening and closing.
2. Visually inspect the ball on drawrod **A4** for damage.
3. Check the insulation of drawrod **A4** for damage.
4. Check whether the shank tube **A4** is bent.

Shank tube

1. Visually inspect the insulation for damage.
2. Check whether the shank tube **B** is bent.

Handle

1. Check the ratchet lever **C1**, locking lever **C2** and buttons **C4** for ease of motion.

HF cable

1. Check the connector for damage and corrosion.
2. Visually inspect the insulation for damage.

7.7. Packing

The packaging must meet the following requirements:

- EN (ANSI AAMI) ISO 11607/
EN 868-2...10 (formerly EN 868/
ANSI AAMI ISO 11607)
- Suitable for steam sterilization
(resistant to temperatures up to 137 °C, with sufficient
steam permeability)
- Serviced at regular intervals (sterilization container)
- ▶ Pack the ligation instrument in a suitable disposable
sterilization package and/or a suitable sterilization
container.



Sterilization in the transportation packaging is not allowed.

7.8. Autoclaving

- ▶ Always dismantle the ligation instrument for sterilization.



! NOTE

Risk of destruction of the ligation instrument from hot-air sterilization

- ▶ Use a suitable sterilization method.

Use only steam sterilization with the following specifications:

- Fractional vacuum method (with adequate device drying)
- Compliant with EN 13060 or EN 285
- Validation in accordance with EN ISO / ANSI AAMI ISO 17665 (formerly EN 554 / ANSI AAMI ISO 11134) (with applicable IQ/OQ (commissioning) and product-specific performance assessment (PQ))
- Maximum sterilization temperature 134 °C plus tolerance in accordance with EN ISO / ANSI AAMI ISO 17665 (formerly EN 554 / ANSI AAMI ISO 11134)
- Minimum sterilization time 20 minutes at 121 °C or 5 minutes at 132 or 134 °C



Using the less effective gravitation method must be secured by means of additional validation (longer sterilization times may be necessary).

The manufacturer accepts no responsibility whatsoever for the use of other sterilization methods, such as sterilization using ethylene oxide, formaldehyde, radiation or low-temperature plasma.

1. Observe the following if such methods are used:
 - EN ISO 14937 / ANSI AAMI ISO 14937;
 - standards relevant to the method.
2. Demonstrate the suitability and effectiveness of the method, taking into account the specific product geometry in the context of validation (including investigation of sterilization medium residues if appropriate).

7.9. Storage

1. Store the ligation instrument in a location where it is protected against:
 - strong mechanical stresses such as shocks, falling or blows;
 - direct exposure to sunlight;
 - X-ray radiation.
2. Store the ligation instrument in a dry place at room temperature.

The storage life of the sterilized ligation instrument depends on the type of packaging and the storage conditions.



The shipping box is not intended for storing the device.

7.10. Functional test in the operating room

1. Assemble the ligation instrument (see section 4, page 18).
2. Test the ligation instrument for proper operation (see section 7.6, page 44).

7.11. Recommended operating supplies

BOWA recommends the use of neutral to slightly alkaline cleaning agents or cleaning and disinfection agents free from potentially harmful ingredients. Alcoholic and/or aldehydic ingredients may be permissible, depending on the concentration.

Pretreatment in an ultrasonic bath

The suitability of the ligation instruments for effective pretreatment in an ultrasonic bath (5 minutes) with the use of an aldehyde-free combined cleaning and disinfection product (Gigasept Instru AF) has been demonstrated by BOWA.

Automatic cleaning

The suitability of the ligation instruments for effective cleaning and/or disinfection with an automated method (90 °C, 5 minutes) and an alkali cleaning product with a surfactant additive (neodic MediClean forte) has been demonstrated by BOWA.

The manufacturer accepts no responsibility for the use of other cleaning and disinfection products.

8. Technical specifications

8.1. NightKNIFE and LIGATOR

Technical specifications	
HF current	4 A
AC voltage	> 330 kHz
Maximum voltage	200 Vp sinusoidal
Approved HF device	BOWA ARC generators with LIGATION software
Approved programs	LIGATION For BOWA ARC 350L (900-350): LIGATION software V2.6 or later Effect 2 to Effect 4

9. Disposal

Always dispose of medical products, packaging materials and accessories in accordance with applicable national regulations and statutes.

10. System overview

10.1. NightKNIFE

Without replaceable blade:

- **770-300** = 360 mm
(770-000+770-336+771-136+723-030+723-020)
- **770-200** = 200 mm
(770-000+770-320+771-120+723-030+723-020)

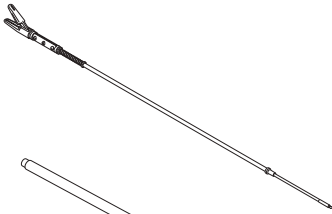
With replaceable blade:

- **770-201** = 200 mm
(770-000+770-336+771-121+723-030+723-020)
 - **770-301** = 360 mm
(770-000+770-336+771-137+723-030+723-020)
-



Order from your specialist dealer

► 723-020  .3..

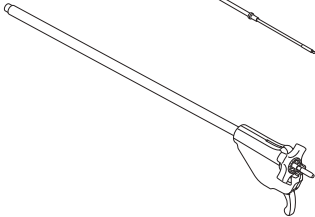


Jaw insert without
replaceable blade

- 771-136 ☐
- 771-120 ☐

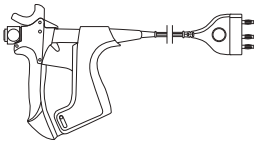
Jaw insert with
replaceable blade

- 771-137 ☐
- 771-121 ☐



Shank tube

- 770-336 ☐
- 770-320 ☐



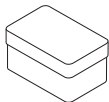
Handle with HF-cable

- 770-000 ☐



Cleaning brush set

- 723-030 ☐



Spare parts for handle

- 723-020 ☐



Replaceable blades (set of 5)

- 770-999 ☐

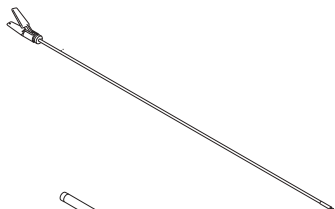
10.2. LIGATOR

- **770-036** = 360 mm (770-000 + 770-236 + 723-020)



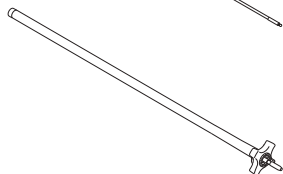
Order from your specialist dealer

- 723-020 ☒ ...3.



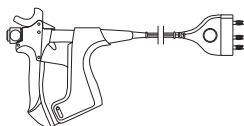
Jaw insert

- 771-036 ☐
- 772-036 ☐
- 771-011 ☐
- 772-011 ☐



Shank tube

- 770-236 ☐
- 770-211 ☐



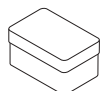
Handle with HF-cable

- 770-000 (new) ☐



Cleaning brush set

- 723-000 ☐



Spare parts for handle

- 723-020 ☐



BOWA-electronic GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz Strasse 4–10
D-72810 Gomaringen | Germany

Phone: +49 (0) 7072-6002-0
Fax: +49 (0) 7072-6002-33
info@bowa-medical.com | www.bowa-medical.com



CE marked according to
Medical Device 93/42/EWG

MN031-447-S1 12/12 EN
Printed in Germany

Subject to technical and design changes

Copyright by BOWA-electronic, Gomaringen | Germany

Mode d'emploi

NightKNIFE®

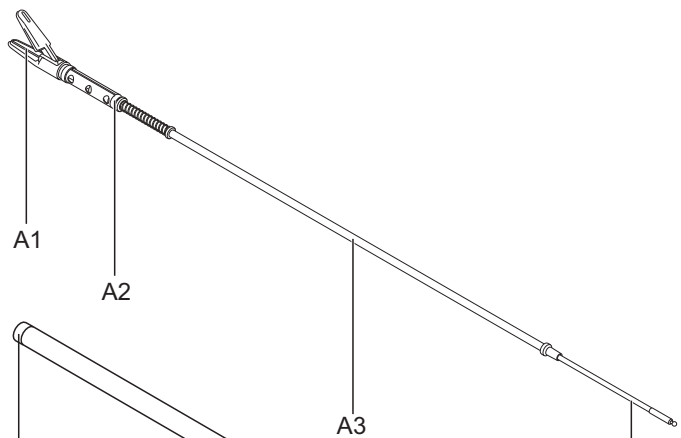


LIGATOR®

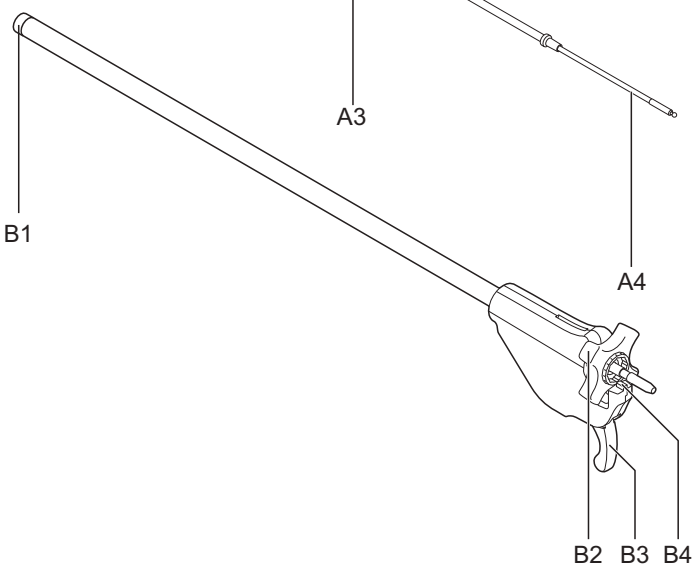


BOWA
EINFACH SICHER

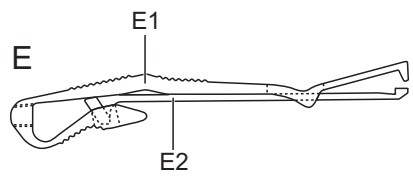
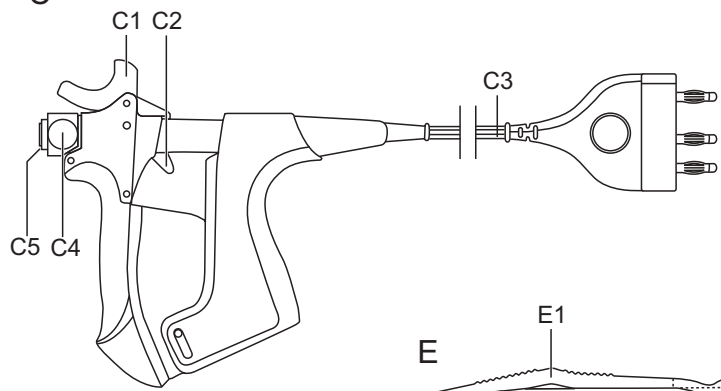
A



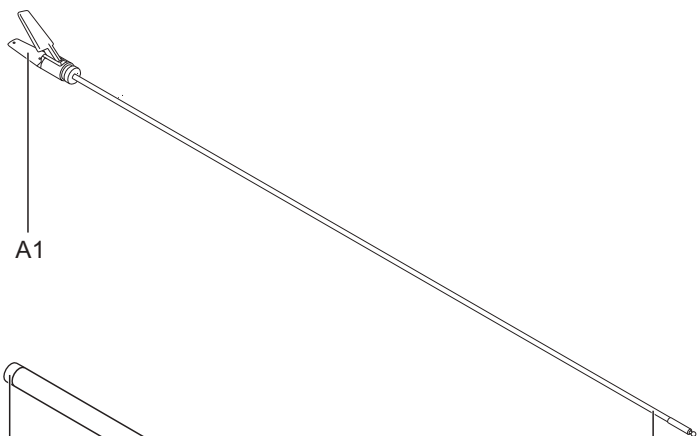
B



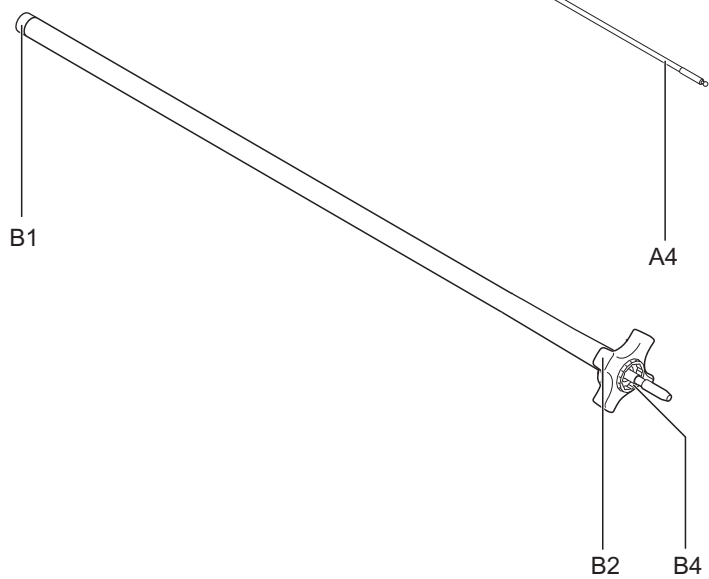
C



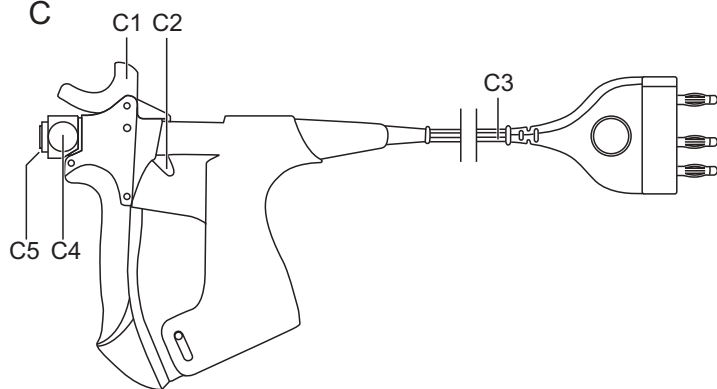
A



B



C



Légende

A	Mâchoire (sur le NightKNIFE avec lame)
A1	Mâchoire de pince avec électrode (1x stationnaire, 1x mobile)
A2	Bague d'étanchéité
A3	Tube de poussée
A4	Tige de traction
B	Conduit
B1	Douille fileté
B2	Roue-étoile
B3	Gâchette
B4	Ressort d'orientation
C	Manche
C1	Levier cranté
C2	Levier de verrouillage
C3	Câble HF
C4	Boutons-poussoirs
C5	Logement pour le conduit avec mâchoire de pince
E	Lame avec aide à l'introduction
E1	Aide à l'introduction
E2	Lame

Sommaire

Légende	5
Sommaire	7
1. Usage de ce mode d'emploi	9
1.1. Validité	9
1.2. Symboles et marquages	10
1.2.1. Mise en évidence des avertissements	10
1.2.2. Gradation de danger des avertissements	10
1.2.3. Conseils	10
1.2.4. Autres symboles et marquages.....	11
2. Sécurité.....	12
2.1. Conditions prévues d'utilisation.....	12
2.2. Consignes de sécurité générales	13
2.2.1. Appareil HF	14
2.2.2. Câble HF.....	14
2.2.3. Électrodes actives	15
2.2.4. Lame remplaçable avec aide à l'introduction (seulement sur le NightKNIFE avec lame remplaçable)	16
2.2.5. Réparation/maintenance	16
2.3. Consignes de sécurité pour les personnes	16
2.3.1. Patients porteurs de stimulateur cardiaque	17
3. Fonctionnement	18
4. Montage	19
4.1. Monter la lame avec l'aide à l'introduction (seulement sur le NightKNIFE avec lame remplaçable)	19
4.2. Assembler l'instrument de ligature	22
5. Manipulation.....	23
5.1. Avant l'utilisation	23
5.2. Pendant l'intervention.....	24
5.3. Retrait	27

5.4.	Après l'utilisation	28
6.	Démontage	29
6.1.	Démonter l'instrument de ligature	29
6.2.	Démonter la lame avec l'aide à l'introduction (seulement sur le NightKNIFE avec lame remplaçable)	29
7.	Préparation	32
7.1.	Trempage	33
7.2.	Démontage	34
7.3.	Prétraitement dans un bain à ultrasons	35
7.4.	Élimination manuelle des saletés	36
7.5.	Remise à neuf mécanique dans l'appareil de nettoyage et de désinfection	42
7.6.	Contrôle	45
7.6.1.	Contrôle pour le NightKNIFE	45
7.6.2.	Contrôle pour le LIGATOR	47
7.7.	Emballage	48
7.8.	Autoclavage	49
7.9.	Stockage	50
7.10.	Essai fonctionnel en salle opératoire	51
7.11.	Ressources de service recommandées	51
8.	Données techniques	52
8.1.	NightKNIFE	52
8.2.	LIGATOR	52
9.	Mise au rebut	53
10.	Vue d'ensemble du système	53
10.1.	NightKNIFE	53
10.2.	LIGATOR	55

1. Usage de ce mode d'emploi

Ce mode d'emploi fait partie intégrante du produit.

La société BOWA-electronic GmbH & Co. KG décline toute responsabilité et n'assume aucune garantie pour les dommages directs et indirects provoqués par le non-respect du mode d'emploi.

- ▶ Lisez attentivement le mode d'emploi, particulièrement le chapitre "sécurité" (voir chapitre 2, page 12 avant toute utilisation.
- ▶ Veuillez bien conserver le mode d'emploi pendant toute la durée de vie du produit.
- ▶ Veuillez garantir l'accès du personnel du bloc opératoire à ce mode d'emploi.
- ▶ Veuillez remettre le mode d'emploi au prochain propriétaire ou au prochain utilisateur du produit.
- ▶ Veuillez actualiser le mode d'emploi à chaque ajout effectué par le fabricant.

1.1. Validité

Ce mode d'emploi s'applique exclusivement aux produits désignés sur la page de couverture.

1.2. Symboles et marquages

1.2.1. Mise en évidence des avertissements



AVERTISSEMENT

Nature, origine et conséquences du danger (dégâts humains) !

► Mesure destinée à éviter le danger.

1.2.2. Gradation de danger des avertissements

Symbole	Degré du danger	Probabilité	Conséquences en cas de non-respect
	DANGER	Risque de danger imminent	Mort, dommage corporel grave
	AVERTISSEMENT	Risque de danger possible	Mort, dommage corporel grave
	PRUDENCE	Risque de danger possible	Dommage corporel minime
	INDICATION	Risque de danger possible	Dommages matériels

1.2.3. Conseils



Conseils destinés à vous faciliter le travail ou informations complémentaires servant à expliquer une étape de travail.

1.2.4. Autres symboles et marquages

Symbole/Caractérisation	Signification
	Condition posée pour effectuer une action
	Action à une étape
1. 2. 3.	Action en plusieurs étapes devant respecter une succession déterminée
	Résultat d'une action préalable
•	Énumération (premier niveau)
•	Énumération (second niveau)
Mise en valeur	Mise en valeur
..., voir chapitre xxx, page xxx	Renvoi

2. Sécurité

2.1. Conditions prévues d'utilisation

Les instruments de ligature servent au scellement vasculaire des artères et des veines ainsi que des structures tissulaires vascularisées dans le cas d'une utilisation laparoscopique et ouverte en gynécologie urologie, chirurgie générale et autres spécialités chirurgicales faisant appel à un courant HF et une pression mécanique.

Les instruments de ligature sont en outre appropriés pour la coagulation bipolaire classique.

Les instruments de ligature sont destinés au mode de fonctionnement bipolaire "Ligation".

Leur utilisation est liée aux programmes de ligature des générateurs ARC de BOWA.

L'instrument de ligature NightKNIFE sert en outre au sectionnement de tissus.

Toute autre utilisation est considérée comme étant contraire à la destination de l'instrument et doit être exclue !

Pour les articles COMFORT 770-000, le câble de raccordement est rigidement connecté à la manche.

Les générateurs dotés de Plug'n Cut COMFORT reconnaissent les instruments BOWA COMFORT et sélectionnent automatiquement les paramètres correspondants.



Pour les instruments de ligature bipolaires, l'utilisation d'une électrode neutre n'est pas nécessaire.

2.2. Consignes de sécurité générales

L'appareil HF ne doit être utilisé que par un personnel médical spécialisé et qualifié. Le chirurgien et le personnel médical spécialisé doivent impérativement avoir bénéficié d'une formation aux fondements, règles d'utilisation et risques de la chirurgie HF et en connaître les particularités.

- ▶ Avant toute utilisation des produits, prenez soins de lire attentivement le mode d'emploi !

Lors de l'utilisation des produits, tenez compte des points suivants dans le cadre de votre responsabilité pour la stérilité des instruments de ligature :

- ▶ Nettoyez et stérilisez l'instrument de ligature avant la première utilisation. L'instrument vous est livré non stérile.
- ▶ Nettoyez et stérilisez l'instrument de ligature avant chaque utilisation.
- ▶ Pour le nettoyage, la désinfection et la stérilisation, ne mettez en application que des méthodes suffisamment validées spécifiquement aux appareils et aux produits.
- ▶ Respectez les paramètres validés à chaque cycle.
- ▶ Conformez-vous à la législation en vigueur dans votre pays ainsi qu'aux directives d'hygiène de votre établissement hospitalier.

Un risque d'infection existe lors du nettoyage dans un bain à ultrasons et du pré-nettoyage manuel en raison des projections d'eau et des vapeurs :

- ▶ Portez un écran de protection du visage et des vêtements de protection.

Une aération suffisante de la salle est recommandée.

Risque de blessure de la lame tranchante :

- ▶ Lors du montage et du démontage, faites attention à la lame.
- ▶ Avant le nettoyage de la mâchoire de pince, démontez les lames remplaçables.
- ▶ Utilisez toujours l'aide à l'introduction pour le Montage et le démontage afin de prévenir les blessures par piqûres ou par coupe.

2.2.1. Appareil HF

- ▶ Utilisez exclusivement des appareils HF et des programmes homologués (voir chapitre 8, page 52).
- ▶ Respectez le mode d'emploi de l'appareil HF ainsi que les informations générales portant sur les interventions chirurgicales !

L'utilisation incorrecte de courant HF peut provoquer des brûlures endogènes et exogènes ainsi que des explosions :

- ▶ N'effectuez les interventions électrochirurgicales que sous insufflation de gaz non combustibles (CO₂).
- ▶ Évitez tout contact direct de la peau avec les câbles HF.
- ▶ Évitez tout contact avec des gaz et des liquides inflammables.

2.2.2. Câble HF

Tout maniement erroné du câble HF peut provoquer des blessures chez le patient.

- ▶ Ne posez jamais le câble HF sur la peau du patient.
- ▶ Raccordez l'instrument de ligature pour la coagulation et mettez en route le générateur HF.
- ▶ Pour brancher et débrancher le câble HF, ne le tenez que par le connecteur.

- Utilisez exclusivement des câbles HF en parfait état technique. Des câbles HF défectueux ne doivent en aucun cas être utilisés.

Le câble HF est susceptible de provoquer des perturbations de l'image au moniteur :

- Ne posez pas le câble HF à une position rapprochée et parallèle aux câbles de caméra.
- Ne posez pas le câble HF en boucles.

2.2.3. Électrodes actives

Des électrodes défectueuses ou usées peuvent provoquer des blessures chez le patient :

- N'utilisez et ne réparez jamais des éléments de mâchoires ou des surfaces d'électrodes usés ou défectueux. Éliminez ces composants.

Des surfaces d'électrodes chaudes peuvent provoquer des blessures chez le patient :

- Gardez une distance entre les pointes des instruments et les structures tissulaires sensibles (par exemple pancréas, intestin).
- Assurez-vous que vous n'utilisez pas d'instruments brûlants pour la préparation.

Une activation involontaire de l'instrument de ligature peut provoquer des blessures chez le patient :

- Ne déposez aucun instrument de ligature sur le patient.

Des électrodes sales peuvent provoquer un court-circuit et donc une défaillance fonctionnelle de l'instrument de ligature.

- ▶ Nettoyez régulièrement les électrodes des éléments de mâchoires de pince à l'aide d'un torchon humide.
- ▶ Remplacez la mâchoire de pince si les électrodes sont endommagées.

2.2.4. Lame remplaçable avec aide à l'introduction (seulement sur le NightKNIFE avec lame remplaçable)

Il n'est pas permis de remettre en état la lame remplaçable et l'aide à l'introduction :

- ▶ Éliminez ou remplacez les lames et les aides à l'introduction que vous avez utilisées.

2.2.5. Réparation/maintenance

Il n'est pas permis de réparer ou de faire la maintenance de produits défectueux :

- ▶ Éliminez ou remplacez tout produit défectueux.

2.3. Consignes de sécurité pour les personnes

Des réglages erronés du générateur HF et une visibilité restreinte peuvent provoquer des blessures chez le patient :

- ▶ Sélectionnez le générateur HF et le câble HF en fonction des exigences de l'instrument de ligature.
- ▶ N'effectuez les opérations que si la visibilité est suffisante.
- ▶ N'utilisez jamais les instruments de ligature en mode Autostart.

2.3.1. Patients porteurs de stimulateur cardiaque

Des fonctions incorrectes ou la destruction du stimulateur cardiaque peuvent entraîner la mort du patient ou des blessures irréversibles.

- ▶ N'effectuez jamais des interventions ambulantes chez des patients porteurs d'un stimulateur cardiaque.
- ▶ Pour les patients porteurs d'un stimulateur cardiaque, veuillez consulter le cardiologue avant d'avoir recours à la chirurgie HF.
- ▶ Réglez le stimulateur à la demande sur la fréquence fixe.
- ▶ Assurez-vous que le stimulateur cardiaque n'entre pas en contact avec l'électrode HF.
- ▶ Gardez à portée de la main un défibrillateur opérationnel.
- ▶ Effectuez un contrôle post-opératoire du stimulateur cardiaque.

3. **Fonctionnement**

Dans le cas de la chirurgie bipolaire HF, la coagulation du tissu s'effectue par application d'un courant alternatif à haute fréquence, qui génère de la chaleur.

Les instruments de ligature NightKNIFE et LIGATOR sont des instruments chirurgicaux-invasifs destinés à une utilisation laparoscopique et ouverte. Ils s'utilisent en combinaison avec des produits utilisables en endoscopie (par exemple trocars et optiques) à travers des ouvertures créées par voie chirurgicale.

Les électrodes actives (branches) sont les parties non isolées de l'élément de mâchoire.

Le courant HF circule depuis une branche de l'instrument via le tissu biologique vers la seconde branche et réalise l'effet de coagulation limité localement.

Dans ce procédé, le courant HF, combiné à une pression d'application, permet d'obtenir le scellement d'un vaisseau/d'un segment tissulaire parcouru par du sang.

La zone de scellement est hémostatiquement hermétique par rapport à la pression sanguine systolique et durablement scellée.

Dans le cas du NightKNIFE, grâce à la fonction de sectionnement intégrée, il est possible de sectionner le tissu à traiter immédiatement après le scellement, sans changement préalable de l'instrument.

Par actionnement du manche, il est possible d'ouvrir et de fermer les éléments de mâchoires à la mâchoire et de les bloquer.

La mâchoire de pince peut être tournée et bloquée via la roue-étoile au conduit (8x45°).

4. Montage



AVERTISSEMENT



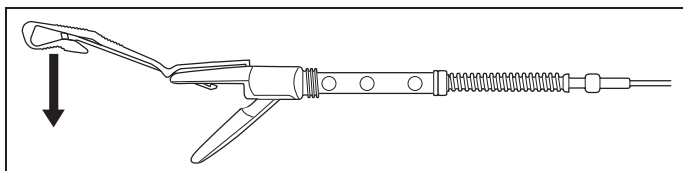
Risque de blessure pour le patient par un instrument de ligature non stérile !

- ▶ Nettoyez et stérilisez l'instrument de ligature avant l'utilisation, car il vous est livré à l'état non stérile.

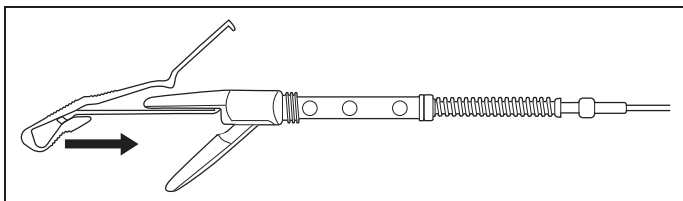
4.1. Monter la lame avec l'aide à l'introduction (seulement sur le NightKNIFE avec lame remplaçable)

- ☒ La lame avec l'aide à l'introduction est nettoyée et désinfectée (voir chapitre 7.5, page 42).

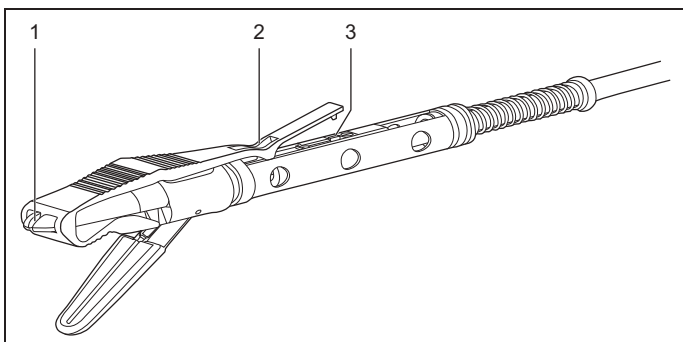
1. Sortez la lame avec aide l'introduction **E** de son emballage stérile.



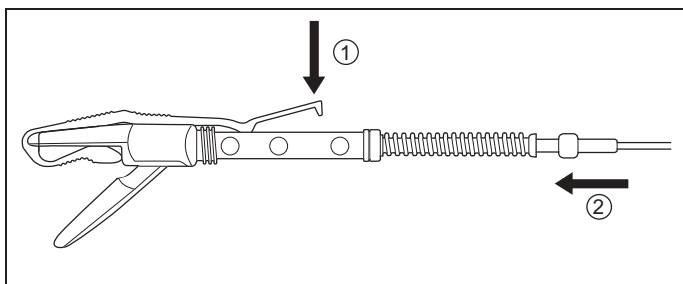
2. Tournez la mâchoire **A** avec l'élément de mâchoire stationnaire **A1** vers le haut pour ouvrir les éléments de mâchoires.
3. Poussez l'élément de mâchoire stationnaire **A1** entre la lame **E2** et l'aide à l'introduction **E1** et appuyez l'aide à l'introduction **E1** dans le sens de la flèche, vers le bas, pour desserrer la lame.



4. Sur l'élément de mâchoire stationnaire **A1**, poussez la lame à fond au moyen de l'aide à l'introduction **E** dans le sens de la flèche.



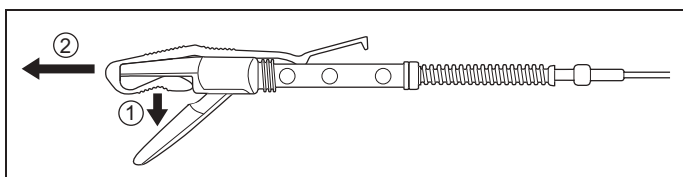
5. Assurez-vous que la lame avec l'aide à l'introduction **E** est bien positionnée au centre aux positions marquées.
6. Le cas échéant, positionnez l'aide à l'introduction **E1** au milieu à l'aide des doigts.



7. Tenez fermement l'aide à l'introduction **E1** et poussez cette dernière légèrement dans le sens de la flèche, vers le bas **1**.
8. Poussez le tube de poussée **A3** dans le sens de la flèche **2** jusqu'à ce que vous entendiez, sentiez et voyiez la lame **E2** s'enclencher.



Le ressort reste à l'état comprimé.



9. Tirez la partie courte de l'aide à l'introduction **E1** vers le bas **1** pour rappeler la lame à sa position initiale.
10. Enlevez l'aide à l'introduction **E1** dans le sens de la flèche **2** depuis l'élément de mâchoire stationnaire.



- Conservez l'aide à l'introduction. Elle vous servira pour le démontage de la lame.

4.2. Assembler l'instrument de ligature

1. Vissez totalement la mâchoire **A** dans le conduit **B**.
2. Assurez-vous qu'il n'existe aucune fente entre la mâchoire **A** et le conduit **B**.
3. Fermez les éléments de mâchoire **A1** avec les doigts et introduisez le conduit **B** dans le manche **C** :
 - Pour le NightKNIFE : Faites attention à ce que le ressort d'orientation **B4** et la rainure d'orientation **C5** soient orientés dans le même sens.
 - Faites enclencher le conduit **B** dans le manche **C**.
4. Contrôler la fonction de prise de l'instrument de ligature en actionnant le manche **C**.
5. À l'aide du levier cranté **C1**, ouvrez les éléments de mâchoire **A1**.
6. Pour le NightKNIFE : Contrôler la douceur de fonctionnement et la position de base de la lame en actionnant la gâchette **B3**.
7. Vérifiez s'il est possible de tourner la roue-étoile **B2**.

5. Manipulation

5.1. Avant l'utilisation

- ☒ L'instrument de ligature est monté (voir chapitre 4, page 19) et conditionné (voir chapitre 7, page 32).

AVERTISSEMENT

Risque de blessure du patient !



- ▶ Utilisez exclusivement des générateurs ARC BOWA homologués avec fonction de ligature (voir chapitre 8, page 52).
- ▶ Utilisez exclusivement des produits et accessoires appropriés selon la vue d'ensemble du système.
- ▶ Utilisez exclusivement des produits en parfait état et stérilisés.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure pour le patient par des brûlures et des explosions des liquides et gaz inflammables !



- ▶ N'effectuez les interventions électrochirurgicales que sous insufflation de gaz non combustibles (CO₂).
- ▶ Évitez le contact avec les gaz et les liquides inflammables (par exemple les agents de nettoyage corporels et de désinfection et les gaz anesthésiques).

-
1. Raccordez le câble HF **C3** à l'appareil HF et mettre en marche l'appareil HF.
 2. Réglez la puissance de sortie de l'appareil HF.
 3. Avant chaque utilisation de l'instrument de ligature, procédez à un contrôle visuel et fonctionnel minutieux (voir chapitre 7.6, page 45).

Les éléments de mâchoire sont ouverts à la position de base **A1**.

4. À l'aide du manche **C**, fermez les éléments de mâchoire **A1**.
5. Introduisez la mâchoire **A** dans la douille de trocart.

5.2. Pendant l'intervention

AVERTISSEMENT

Risque de blessure pour le patient en raison d'un réglage erroné de l'appareil et d'une visibilité restreinte !



- ▶ Réglez la puissance de sortie de l'appareil HF à la valeur nécessaire pour l'intervention.
 - ▶ Utilisez exclusivement des programmes homologués (voir chapitre 8, page 52).
 - ▶ N'effectuez les opérations que si la visibilité est suffisante.
-
-

AVERTISSEMENT

Risque de blessure pour le patient aux surfaces d'électrodes brûlantes et en raison du dégagement de vapeur !



- ▶ Gardez une distance entre les pointes de l'appareil et les structures tissulaires sensibles (par exemple pancréas, intestin).
 - ▶ Assurez-vous que vous n'utilisez pas d'instruments de ligature brûlants pour la préparation.
 - ▶ Ne déposez aucun instrument de ligature sur le patient.
-

- ▶ Introduisez l'instrument de ligature dans le corps toujours sous contrôle visuel.

Saisir le tissu, le coincer, le sceller

 AVERTISSEMENT

Risque de blessure pour le patient en cas d'activation involontaire de l'instrument de ligature !

- ▶ N'utilisez jamais la fonction AUTOSTART.
- ▶ N'activez le courant HF qu'une fois que les électrodes actives sont en contact avec le tissu devant être coagulé.

-
1. Positionnez la mâchoire **A** au site opératoire.



La mâchoire **A** est rotative et peut être bloquée à des angles de 45°.

-
2. Tournez la roue-étoile **B2** pour régler l'angle de la mâchoire **A**.
 3. Placez le tissu à sceller entre les électrodes de la mâchoire **A1**.
 4. Fermez les éléments de mâchoire **A1** pour saisir le tissu.
-  Le tissu est saisi.
5. Utilisez la crémaillère à 3 positions du manche **C** pour parfaitement adapter la pression exercée sur le tissu en fonction de la quantité de tissu saisie.
-  Le tissu est coincé.

6. Activez le courant HF pour la coagulation en utilisant l'interrupteur à pied de l'appareil HF :
 - Une tonalité continue vous signale alors l'injection d'énergie sur toute la durée du scellement.
 - Une tonalité alternative signale la fin du scellement.
7. Relâchez l'interrupteur à pied pour arrêter l'injection d'énergie.
8. À l'aide du levier cranté **C1**, ouvrez les éléments de mâchoire **A1**.

 Le tissu est coagulé.

Sectionner le tissu (seulement avec le NightKNIFE)



AVERTISSEMENT

Fortes hémorragies suite au sectionnement du tissu saisi sans coagulation ou ligature préalable !



- ▶ Pour les vaisseaux, appliquez au moins deux scellements, à gauche et à droite du point de sectionnement.
- ▶ Assurez-vous que le tissu est bien scellé avant l'opération de sectionnement.
- ▶ N'effectuez le sectionnement que dans la zone scellée.

☒ Le tissu est saisi par les éléments de mâchoire et se coagule.

1. Pour effectuer le sectionnement, actionnez la gâchette **B3** et relâchez-la.

 Le tissu est sectionné.

2. À l'aide du levier cranté **C1**, ouvrez les éléments de mâchoire **A1**.

Modifier la puissance de sortie de l'appareil HF

- ▶ Avant d'augmenter la puissance de sortie de l'appareil HF, contrôlez :
 - que le contact de tous les câbles HF et connecteurs est correct,
 - si l'instrument de ligature est correctement raccordé (voir le mode d'emploi de l'appareil HF),
 - le bon fonctionnement de l'interrupteur à pied,
 - l'isolation du câble HF **C3**, des éléments de mâchoire **A1**, du conduit **B** et de la douille de trocart,
 - l'état de propreté et d'usure des électrodes actives aux éléments de mâchoire **A1**.

5.3. Retrait**AVERTISSEMENT**

Risque de blessure pour le patient par des pièces brisées ou endommagées !

- ▶ Contrôlez la mâchoire après chaque utilisation. Tous les composants doivent être en place.

-
1. Fermez les éléments de mâchoire **A1**.
 2. Retirer l'instrument de ligature de la douille de trocart.

5.4. Après l'utilisation



AVERTISSEMENT

Des électrodes sales peuvent provoquer une défaillance fonctionnelle de l'instrument de ligature !



- ▶ Nettoyez régulièrement les électrodes des éléments de mâchoires de pince **A1** à l'aide d'un torchon humide.
 - ▶ Remplacez la mâchoire **A** de pince si les électrodes sont endommagées.
 - ▶ Pour le NightKNIFE avec lame remplaçable : remplacez la lame **E2** après chaque intervention.
-

1. Remettez en état l'instrument de ligature après l'utilisation (voir chapitre 7, page 32).

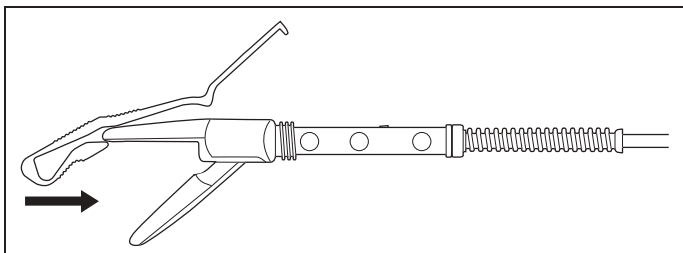
6. Démontage

6.1. Démontez l'instrument de ligature

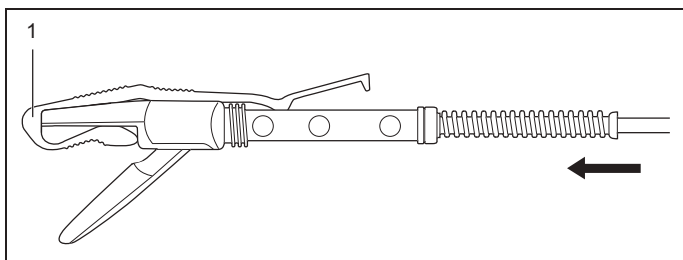
1. Au manche **C**, tenez enfoncés les boutons-poussoirs **C4** et le levier de blocage **C2** et retirez le manche **C** du conduit **B**.
2. Dévissez la mâchoire **A** du conduit **B**.
3. Pour le NightKNIFE avec lame remplaçable : démonter la lame avec l'aide à l'introduction **E** (voir chapitre 6.2, page 29).

6.2. Démontez la lame avec l'aide à l'introduction (seulement sur le NightKNIFE avec lame remplaçable)

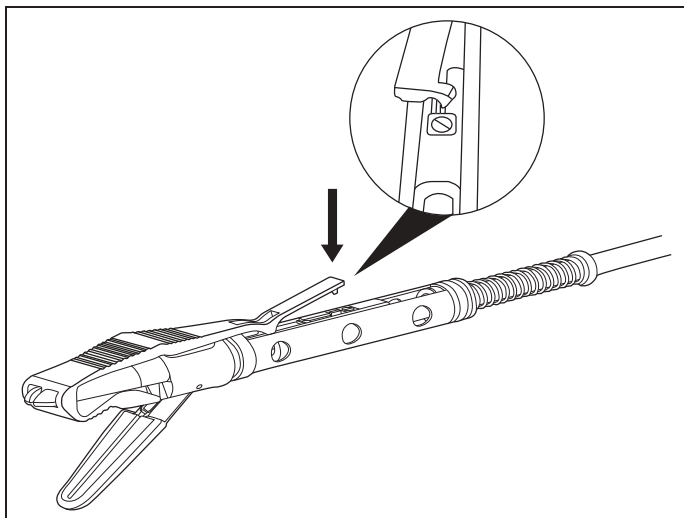
1. Tournez la mâchoire **A** avec l'élément de mâchoire stationnaire **A1** vers le haut pour ouvrir les éléments de mâchoires.



2. Tenez fermement l'aide à l'introduction **E1** sur le côté et poussez l'aide à l'introduction **E1** sur l'élément de mâchoire stationnaire **A1** à fond dans le sens de la flèche.



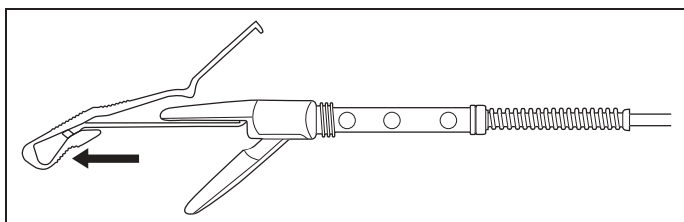
3. Assurez-vous que la lame avec l'aide à l'introduction **E** est positionnée au milieu de l'élément de mâchoire **A1** à la position **1**.
 4. Le cas échéant, positionnez l'aide à l'introduction **E1** au milieu à l'aide des doigts.
 5. Tenez fermement, sur le côté, l'aide à l'introduction **E1** à la position **1** et poussez le tube de poussée lentement dans le sens de la flèche, jusqu'à ce vous sentiez la lame **E2** s'enclencher.
-  Lorsque la lame est coincée, le ressort reste à l'état comprimé.



6. À l'aide de la clavette à l'aide à l'introduction **E1**,
débloquer la lame **E2** de son enclenchement.



Le ressort se détend et le tube de poussée recule.



7. Retirez l'aide à l'introduction avec la lame **E** dans le
sens de la flèche et éliminez la lame avec l'aide à
l'introduction **E**.



La remise à neuf de la lame et de l'aide à l'introduction n'est
pas permise.

7. Préparation

Les instruments de ligature ne doivent en aucun cas être utilisés sans nettoyage, désinfection et stérilisation préalables. Un nettoyage et une désinfection efficaces sont la condition préalable pour une stérilisation effective des instruments de ligature.

1. Notez que pour le nettoyage, la désinfection et la stérilisation, vous ne devez utiliser que des méthodes suffisamment validées spécifiquement aux appareils et aux produits et que les paramètres validés doivent être respectés à chaque cycle.
2. Conformez-vous à la législation en vigueur dans votre pays et aux directives d'hygiène de votre établissement hospitalier/clinique.



Les indications suivantes sur le nombre possible de cycles de remise à neuf ne sont que des valeurs indicatives. Le nombre peut varier selon la sollicitation.

Le nombre de cycles de remise à neuf des différents composants de l'instrument s'élève aux chiffres suivants pour une durée de stérilisation de 20 minutes et une température de stérilisation de 134 °C :

- mâchoire de pince **A** : 20 fois,
- conduit **B** : 200 fois max,
- manche **C** : 100 fois max.

La remise à neuf de l'instrument de ligature comprend les étapes suivantes :

- Trempage
- Démontage
- Prétraitement dans un bain à ultrasons
- Élimination manuelle des saletés
- Remise à neuf mécanique dans l'appareil de nettoyage et de désinfection
- Contrôle
- Emballage
- Autoclavage
- Stockage
- Essai fonctionnel en salle opératoire

7.1. Trempage

PRUDENCE



Risque d'infection en raison de projections d'eau et de vapeurs depuis le bain à ultrasons et lors du pré-nettoyage manuel !

- ▶ Portez un écran de protection du visage et des vêtements de protection.
 - ▶ Une aération suffisante de la salle est recommandée.
-
-

PRUDENCE



Pour le NightKNIFE : risque de blessure à la lame tranchante :

- ▶ Lors du nettoyage, faites attention à la lame.
 - ▶ Pour le NightKNIFE avec lame remplaçable : avant le nettoyage, démonter la lame de la mâchoire de pince.
-

 INDICATION**Dégâts matériels à la mâchoire de pince par l'agent à récurer !**

- ▶ Ne nettoyez jamais la mâchoire de pince au moyen d'agents à récurer.

-
- ▶ Si cela est nécessaire, commencer le nettoyage en éliminant les dépôts de saletés au moyen d'une toison.
 - ▶ Trempez immédiatement l'instrument de ligature, au plus tard 2 heures après l'utilisation.
 - ▶ Utilisez exclusivement des désinfectants exempts d'aldéhyde (par exemple avec homologation DGHM, FDA ou marquage CE).



Le désinfectant utilisé pour le trempage sert exclusivement à la protection des personnes et ne remplace pas les étapes de désinfection ultérieures.

7.2. Démontage

1. Démontez l'instrument de ligature (voir chapitre 6.1, page 29).
2. Pour le NightKNIFE avec lame remplaçable : Démontez la lame de l'instrument de ligature et éliminez la lame (voir chapitre 6.2, page 29).

7.3. Prétraitement dans un bain à ultrasons

 PRUDENCE

Risque d'infection par les projections d'eau et les vapeurs provenant du bain à ultrasons !

- ▶ Portez un écran de protection du visage et des vêtements de protection.
 - ▶ Une aération suffisante de la salle est recommandée.
-

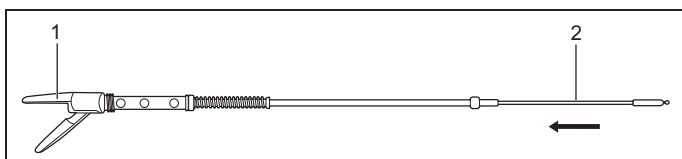
1. Immergez la mâchoire de pince **A**, le conduit **B** et le manche **C** dans un bain à ultrasons pendant au moins 5 minutes. Positionnez les composants d'instrument à grande surface dans le bain à ultrasons de telle manière qu'il ne se forme pas d'ombres acoustiques .
2. Pour le nettoyage aux ultrasons, utilisez des agents de nettoyage et de désinfection appropriés (voir chapitre 7.4, page 36).
3. Respectez les concentrations et durées d'action indiquées par le fabricant de l'agent de nettoyage et de désinfection.

7.4. Élimination manuelle des saletés

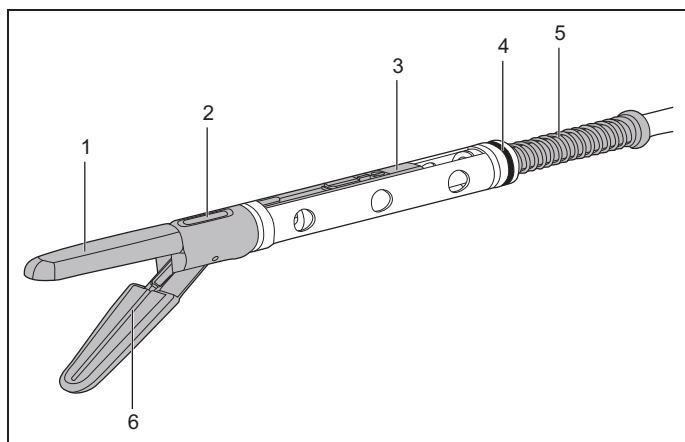


Dans ce chapitre, l'exemple présenté sera celui de l'instrument de ligature NightKNIFE.

Mâchoire de pince



1. poussez la tige de traction **2** dans le sens de la flèche pour ouvrir les éléments de mâchoire **1**.



! INDICATION

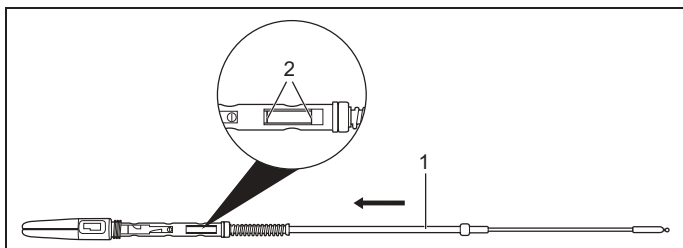


Dégâts matériels à la mâchoire par une brosse métallique !

- Utilisez exclusivement une brosse en matière plastique pour le nettoyage de la mâchoire.

2. Éliminez les saletés existant aux zones marquées en gris à l'aide d'une brosse en matière plastique ou d'un nettoyeur à vapeur :
 - Éléments de mâchoire **1** : surfaces extérieures en haut et en bas, surfaces d'électrodes
 - Articulation **2** : ouvertures en haut et en bas
 - Pour le NightKNIFE : mécanisme à encliquetage **3**
 - Pour le NightKNIFE : ressort **5**
3. Pour le NightKNIFE : nettoyez les arêtes intérieures des deux rainures en utilisant un objet pointu **6**.

4. Pour le NightKNIFE : Éliminez les saletés existant sous la bague d'étanchéité **4** en utilisant un objet pointu. Faites attention de ne pas endommager la bague d'étanchéité.



5. Poussez le tube de poussée **1** dans le sens de la flèche et nettoyez les surfaces d'appui dégagées **2** en utilisant un nettoyeur à vapeur.

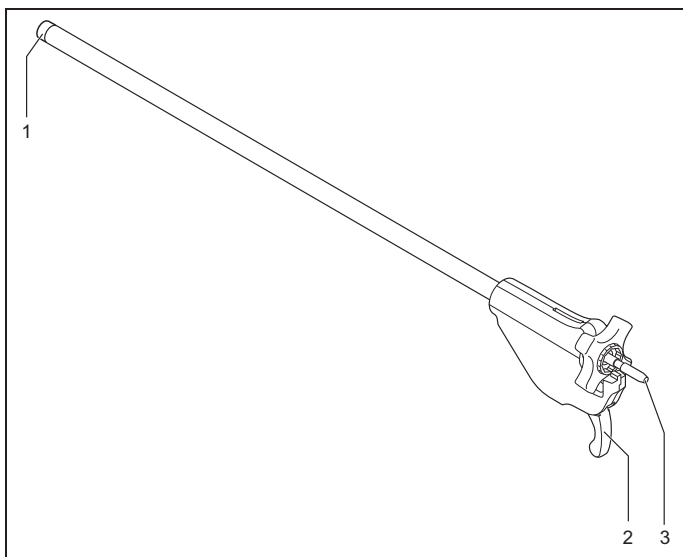
Conduit

! INDICATION



Dégâts matériels au conduit par une brosse métallique !

- ▶ Nettoyez le conduit seulement avec les brosses en matière plastique fournies.
- ▶ Utilisez au besoin un nettoyeur à vapeur pour le nettoyage.



1. Nettoyez le conduit en utilisant la petite brosse de nettoyage à l'extrémité proximale **3**, par l'intérieur.
2. Nettoyez le conduit en utilisant la grande brosse de nettoyage à l'extrémité distale **1**, par l'intérieur.
3. Rincez le conduit **B** à l'extrémité distale en utilisant de l'eau entièrement déminéralisée ou distillée afin de nettoyer l'intérieur du boîtier. Ce faisant, actionnez la gâchette **2** pour nettoyer le mécanisme d'actionnement dans le boîtier.

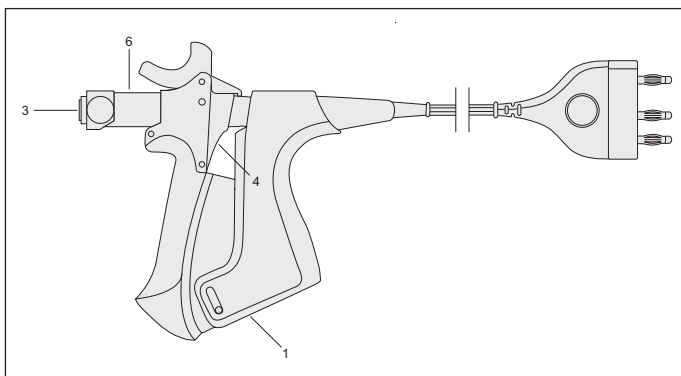
Manche

! INDICATION

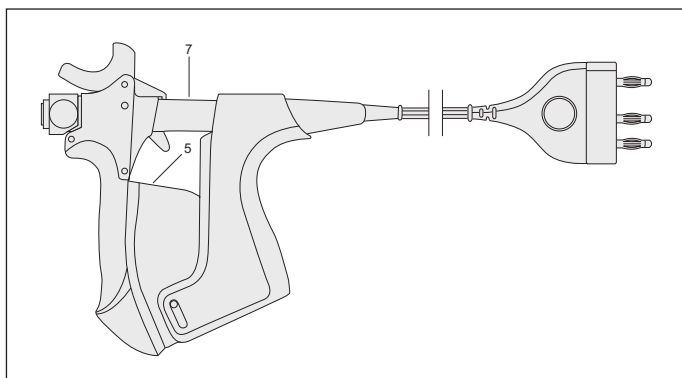


Dégâts matériels au manche par une brosse métallique !

- ▶ Nettoyez le manche en utilisant les brosses en matière plastique fournies.
- ▶ Utilisez au besoin un nettoyeur à vapeur pour le nettoyage.



1. Actionnez le manche jusqu'à ce qu'il s'enclenche et nettoyez les rails de guidage **6** avec la brosse de nettoyage.
2. Avec la brosse de nettoyage, nettoyez par l'intérieur toutes les positions marquées du manche.



3. Débloquer l'enclenchement au manche.
4. Avec la brosse de nettoyage, nettoyez les dents d'arrêt et les rails de guidage 7 dans la partie arrière du manche.
5. Avec la brosse de nettoyage, nettoyez par l'intérieur la position marquée 5 du manche.

Rincer

- Après le pré-nettoyage, rincer abondamment tous les composants de l'instrument en utilisant de l'eau entièrement déminéralisée ou distillée.

7.5. Remise à neuf mécanique dans l'appareil de nettoyage et de désinfection

Procédés de nettoyage et de désinfection appropriés

- Pour le nettoyage et la désinfection de l'instrument de ligature, utilisez un appareil de nettoyage et de désinfection.



Un nettoyage manuel est déconseillé en raison de son efficacité nettement plus basse.

- Pour le choix de l'appareil de nettoyage et de désinfection, veillez à ce que :
 - l'appareil offre une efficacité certifiée (par exemple homologation DGHM, FDA ou marquage CE selon DIN EN ISO 15883).
 - la désinfection utilise un programme certifié pour la désinfection thermique (5 minutes au moins à 90 °C ou valeur $A_0 > 3000$). La désinfection chimique présente le risque de dépôts de désinfectant sur les composants de l'instrument.
 - la désinfection utilise un choix de programme adapté à l'instrument, avec un nombre de cycles de nettoyage suffisant.
 - soit utilisée une eau stérile/à faible teneur en germes (10 germes/ml max.) et à faible teneur en endotoxine (0,25 unité d'endotoxine/ml) pour rinçage ultérieur.
 - l'air de séchage soit filtré.
 - l'appareil de nettoyage et de désinfection soit soumis à une maintenance et à des essais réguliers.

Agent de nettoyage approprié

- ▶ Pour le choix du système d'agent de nettoyage, veillez à ce que :
 - l'agent de nettoyage soit approprié à l'instrument de ligature.
 - si la désinfection n'est pas thermique, soit utilisé un agent de désinfection approprié supplémentaire présentant une efficacité certifiée (par exemple homologation DGHM ou FDA ou marquage CE), qui est compatible avec les agents de nettoyage.
 - les substances chimiques utilisées soient compatibles avec les composants de l'instrument (voir chapitre 7.4, page 36).
- ▶ Respectez les concentrations et durées d'action indiquées par le fabricant de l'agent de nettoyage et de désinfection.

Nettoyer et désinfecter



! INDICATION

Dommages au câble HF par un entreposage incorrect dans l'appareil de nettoyage et de désinfection !

- ▶ Veiller à ne pas plier ou écraser le câble HF.

1. Placez les composants de l'instrument dans l'appareil de nettoyage et de désinfection. Tenez compte de ce qui suit :
 - Positionnez les composants de l'instrument de telle manière qu'il ne forme pas de zones d'ombre.
 - Introduisez le conduit et la mâchoire de pince dans la douille de rinçage par l'extrémité distale

- Introduisez la tige de traction dans la mâchoire de pince pour ouvrir autant que possible les éléments de mâchoire dans la douille de rinçage.
 - Nettoyer le manche à l'état enclenché.
 - Positionnez le câble HF séparément dans un panier avec couvercle.
2. Pour le NightKNIFE avec lame remplaçable : Sortez une nouvelle lame avec aide à l'introduction de l'emballage et placez la lame avec aide à l'introduction dans un panier avec couvercle.
 3. Démarrer le programme.
 4. Sortez les composants de l'instrument de l'appareil de nettoyage et de désinfection après la fin du programme.



! INDICATION

Dommages au manche par l'air comprimé !

- Utilisez de l'air comprimé à une pression maximale de 3 bars pour sécher le manche.

5. Utilisez de l'air comprimé filtré pour sécher les composants de l'instrument.

7.6. Contrôle

Ces produits sont soumis à l'usure dans le cas d'une utilisation conforme à la destination et selon l'intensité de l'utilisation. Cette usure a des causes techniques et elle est inévitable.

Ce produit doit être remplacé s'il fait apparaître des défauts apparents ou s'il ne fonctionne pas de la manière décrite dans le présent mode d'emploi. Dans ce cas, informez-en le fabricant ou ses représentants compétents.

- ▶ Après le nettoyage, procédez à un contrôle visuel et fonctionnel des différents composants de l'instrument.
- ▶ Remplacez tout composant défectueux.

7.6.1. Contrôle pour le NightKNIFE

DANGER



Risque de brûlure pour le patient dans le cas d'une isolation fragile ou défectueuse !

- ▶ Remplacez les composants de l'instrument si l'isolation est endommagée.
-

Mâchoire de pince

1. Pour le NightKNIFE avec lame remplaçable : Montez une nouvelle lame **E2**, voir chapitre 4.1, page 19.
2. Contrôlez que les éléments de mâchoire **A1** exécutent correctement les fonctions Ouvrir/Fermer.
3. Contrôler visuellement la présence éventuelle de dommages aux billes de la tige de traction **A4**.
4. Bougez le tube de poussée **A3** dans la mâchoire **A** pour contrôler la douceur de marche et la position de base de la lame **E2**.
5. Contrôler la présence éventuelle de dommages à la lame **E2**.

6. Contrôlez la présence éventuelle de dommage à l'isolation de la tige de traction **A4**.
7. Contrôlez la présence éventuelle de dommages au revêtement de la mâchoire **A**.
8. Contrôlez la présence éventuelle de dommages à la bague d'étanchéité **A2**.
9. Contrôlez si la tige de traction **A4** et le conduit **A3** sont déformés.

Conduit

1. Contrôler la présence éventuelle de dommages sur l'isolation.
2. Contrôlez si le conduit est déformé.
3. Vérifiez s'il est possible de tourner facilement la roue-étoile **B2**.
4. Vérifiez que la gâchette **B3** fonctionne

Manche

1. Contrôlez la douceur de marche du levier cranté **C1**, du levier de blocage **C2** et des boutons-poussoirs **C4**.

Câble HF

1. Contrôlez la présence éventuelle de dommages et de corrosion sur le raccord.
2. Contrôler la présence éventuelle de dommages sur l'isolation.

7.6.2. Contrôle pour le LIGATOR

 DANGER

Risque de brûlure pour le patient dans le cas d'une isolation fragile ou défectueuse !

- Remplacez les composants de l'instrument si l'isolation est endommagée.
-

Mâchoire de pince

1. Contrôlez que les éléments de mâchoire **A1** exécutent correctement les fonctions Ouvrir/Fermer.
2. Contrôler la présence éventuelle de dommages aux billes de la tige de traction **A4**.
3. Contrôlez la présence éventuelle de dommage à l'isolation de la tige de traction **A4**.
4. Contrôlez si la tige de traction **A4** est déformée.

Conduit

1. Contrôler la présence éventuelle de dommages sur l'isolation.
2. Contrôlez si le conduit **B** est déformé.

Manche

1. Contrôlez la douceur de marche du levier cranté **C1**, du levier de blocage **C2** et des boutons-poussoirs **C4**.

Câble HF

1. Contrôlez la présence éventuelle de dommages et de corrosion sur le raccord.
2. Contrôler la présence éventuelle de dommages sur l'isolation.

7.7. Emballage

L'emballage doit répondre aux exigences suivantes :

- DIN EN (ANSI AAMI) ISO 11607/
DIN EN 868-2...10 (précédemment DIN EN 868/
ANSI AAMI ISO 11607)
- adaptée à la stérilisation à la vapeur
(constance thermique jusqu'à 137 °C, perméabilité à la
vapeur suffisante)
- soumis à une maintenance régulière (enceinte de
stérilisation)
- Emballez l'instrument de ligature dans un emballage de
stérilisation à usage unique et/ou une enceinte de
stérilisation appropriée.



La stérilisation n'est pas autorisée dans l'emballage de transport.

7.8. Autoclavage

- Stérilisez l'instrument de ligature seulement à l'état démonté.



! INDICATION

Destruction de l'instrument de ligature par les procédés de stérilisation à l'air chaud !

- Veillez à un procédé de stérilisation approprié.

Pour la stérilisation, utilisez exclusivement la stérilisation à la vapeur avec les spécifications suivantes :

- Procédé par vide fractionné (avec séchage suffisant du produit)
- répond à la norme DIN EN 13060 ou DIN EN 285
- Validation selon DIN EN ISO/ ANSI AAMI ISO 17665 (précédemment DIN EN 554/ ANSI AAMI ISO 11134) (IQ/OQ (préparation des commandes) et qualification des performances spécifique au produit (PQ) valables)
- température de stérilisation max. 134 °C (plus la tolérance selon DIN EN ISO/ ANSI AAMI ISO 17665 (précédemment DIN EN 554/ ANSI AAMI ISO 11134))
- Durée de stérilisation minimale 20 minutes à 121 °C ou 5 minutes à 132/134 °C.



L'utilisation du procédé à déplacement de gravitation, moins efficace, doit être assurée par une validation supplémentaire (le cas échéant, des durées de stérilisation plus longues seront nécessaires).

L'utilisation d'autres procédés de stérilisation (par exemple stérilisation à l'oxyde d'éthylène et au formaldéhyde, la radiostérilisation et la stérilisation au plasma à basse température) s'effectue hors du domaine de responsabilité du fabricant.

1. En cas d'utilisation, notez ce qui suit :
 - DIN EN ISO 14937/ANSI AAMI ISO 14937,
 - Normes spécifiques aux procédés.
2. Prouvez l'adéquation et l'efficacité du procédé en tant compte de la géométrie spécifique du produit dans le cadre de la validation (le cas échéant, y compris l'analyse des dépôts de l'agent de stérilisation).

7.9. Stockage

1. Stockez l'instrument de ligature à un endroit où il est protégé contre :
 - les effets mécaniques forts tels que les chocs, la chute ou les coups,
 - le rayonnement solaire direct,
 - les rayons X.
2. Stockez l'instrument de ligature à un endroit sec, à la température ambiante.

La durée de stockage de l'instrument de ligature stérilisé dépend du type d'emballage et des conditions de stockage.



Le carton d'expédition n'est pas prévu pour la conservation du produit.

7.10. Essai fonctionnel en salle opératoire

1. Assemblez l'instrument de ligature (voir chapitre 4, page 19).
2. Contrôlez les fonctions de l'instrument de ligature (voir chapitre 7.6, page 45).

7.11. Ressources de service recommandées

BOWA recommande d'utiliser des agents de nettoyage légers à légèrement alcalins ou des agents de nettoyage et de désinfection ne contenant pas de composants critiques. Les composants alcooliques et/ou aldéhydiques sont autorisés selon leur concentration.

Prétraitement dans un bain à ultrasons

L'aptitude des instruments de ligature pour un prétraitement efficace dans un bain à ultrasons (5 min) a été prouvée par BOWA à l'aide d'un agent de nettoyage et de désinfection combiné exempt d'aldéhyde (Gigasept Instru AF).

Nettoyage mécanique

L'aptitude des instruments de ligature pour un nettoyage/une désinfection efficace par le procédé mécanique (90 °C, 5 min) a été prouvée par BOWA au moyen d'un agent de nettoyage alcalin contenant des additifs d'agents tensioactifs (neodisher MediClean forte).

L'utilisation d'autres agents de nettoyage et de désinfection s'effectue hors de la responsabilité du fabricant.

8. Données techniques

8.1. NightKNIFE et LIGATOR

Données techniques	
Courant HF	4 A
Tension alternative	> 330 kHz
Tension max.	200 Vp sinusoïdale
Appareil HF homologué	Générateurs de la série ARC de BOWA avec logiciel LIGATION
Logiciels homologués	Pour le BOWA ARC 350L (900-350): LIGATION à partir de la version de logiciel V2.6 Effet 2 jusqu'à effet 4

9. Mise au rebut

L'élimination des produits médicaux, du matériel d'emballage ainsi que des accessoires doit être effectuée conformément à la législation et aux règlements spécifiques en vigueur dans le pays d'utilisation.

10. Vue d'ensemble du système

10.1. NightKNIFE

Sans lame remplaçable :

- **770-300** = 360 mm
(770-000+770-336+771-136+723-030+723-020)
- **770-200** = 200 mm
(770-000+770-320+771-120+723-030+723-020)

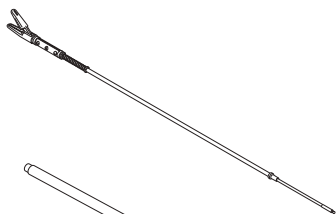
Avec lame remplaçable :

- **770-201** = 200 mm
(770-000+770-336+771-121+723-030+723-020)
- **770-301** = 360 mm
(770-000+770-336+771-137+723-030+723-020)



Commande auprès d'un distributeur spécialisé

► 723-020 ☒ ...3.

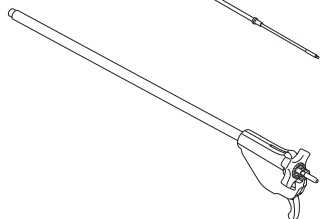


Mâchoire de pince sans
lame remplaçable

- 771-136 ☐
- 771-120 ☐

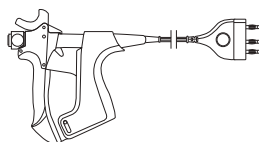
Mâchoire de pince avec
lame remplaçable

- 771-137 ☐
- 771-121 ☐



Conduit

- 770-336 ☐
- 770-320 ☐



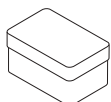
Manche avec câble HF

- 770-000 ☐



Lot de brosses de nettoyage

- 723-030 ☐



Pièces de rechange de manche

- 723-020 ☐

Lame remplaçable (lot de 5)

- 770-999 ☐



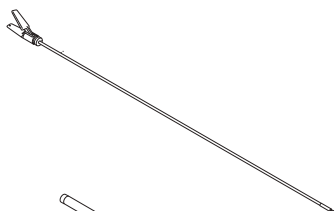
10.2. LIGATOR

- **770-036** = 360 mm (770-000+770-236+723-020)



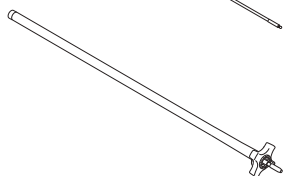
Commande auprès d'un distributeur spécialisé

- 723-020 ☒ 3.



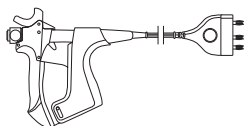
Mâchoire de pince

- 771-036 ☐
- 772-036 ☐
- 771-011 ☐
- 772-011 ☐



Conduit

- 770-236 ☐
- 770-211 ☐



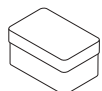
Manche avec câble HF

- 770-000 (nouveau) ☐



Lot de brosses de nettoyage

- 723-000 ☐



Pièces de rechange de manche

- 723-020 ☐



BOWA-electronic GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz Strasse 4–10
D-72810 Gomaringen | Germany

Phone: +49 (0) 7072-6002-0
Fax: +49 (0) 7072-6002-33
info@bowa-medical.com | www.bowa-medical.com



Marquage CE conforme aux
directives 93/42/CEE

MN031-447-S1 12/12 FR
Printed in Germany

Subject to technical and design changes

Copyright by BOWA-electronic, Gomaringen | Germany

Manual de instrucciones

NightKNIFE®

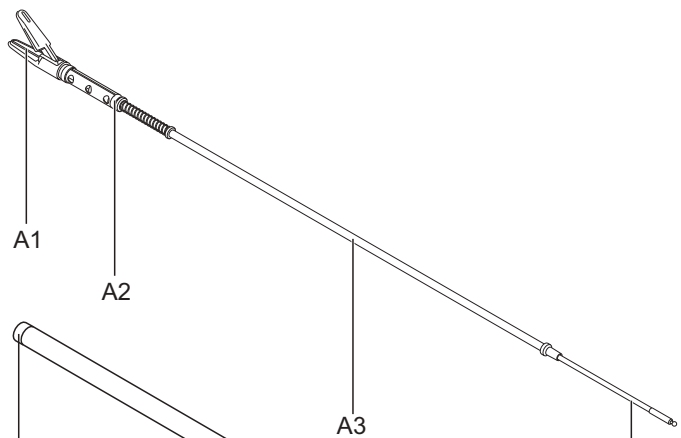


LIGATOR®

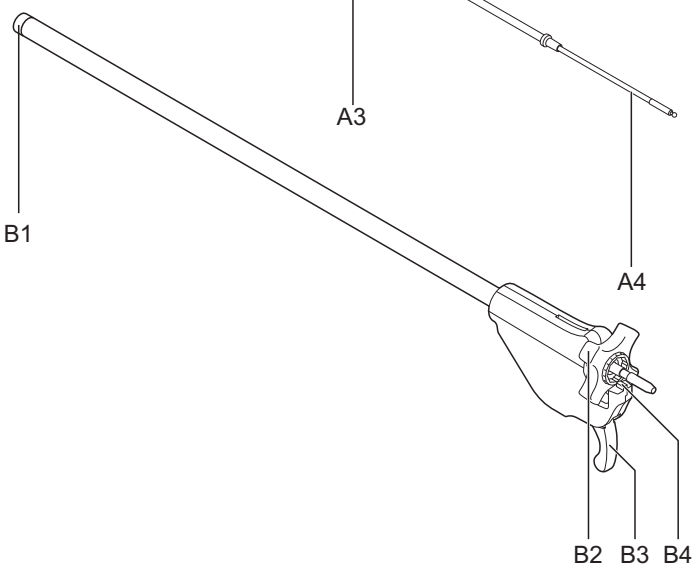


BOWA
EINFACH SICHER

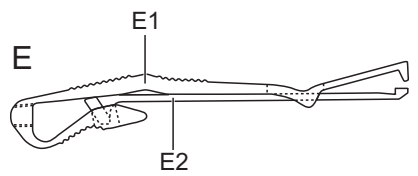
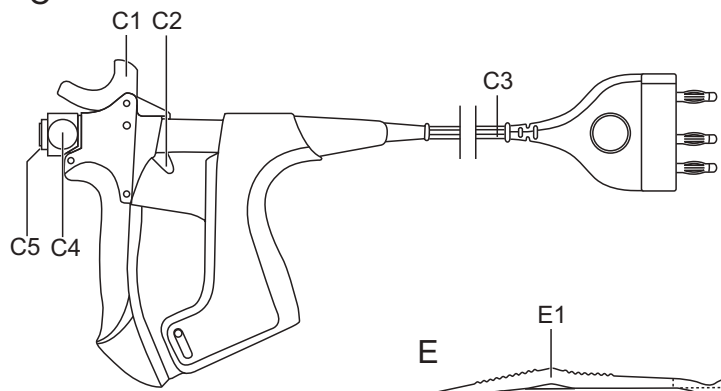
A



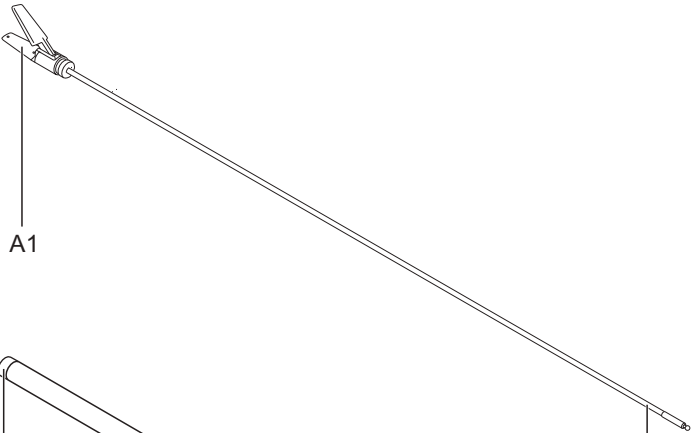
B



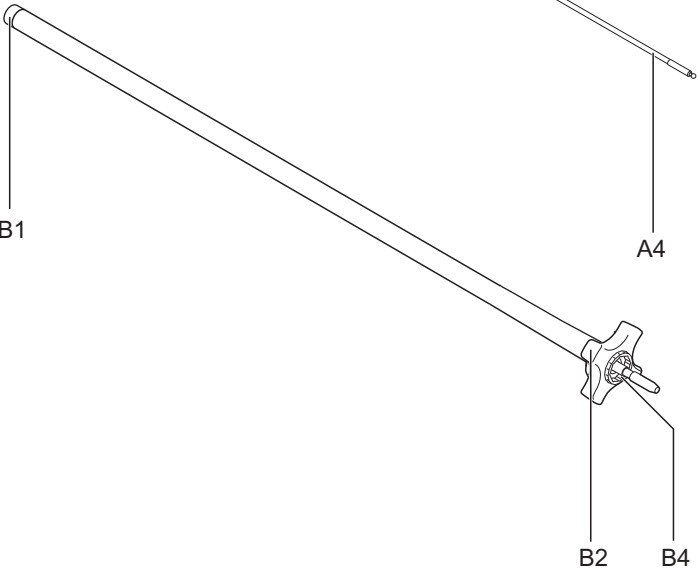
C



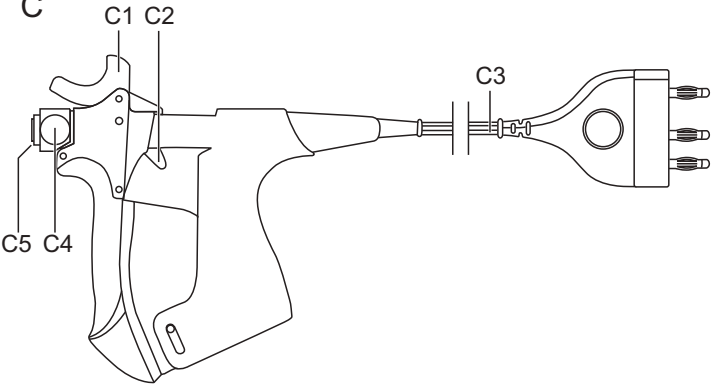
A



B



C



Leyenda

A	Pinza prensora (de NightKNIFE con cuchilla)
A1	Mandíbula con electrodo (1x fija, 1x móvil)
A2	Junta de sellado
A3	Tubo de empuje
A4	Barra de tracción
B	Tubo
B1	Casquillo roscado
B2	Rueda en estrella
B3	Gatillo
B4	Muelle de ajuste
C	Mango
C1	Palanca de parada
C2	Palanca de bloqueo
C3	Cable HF
C4	Pulsador
C5	Toma para tubo con pinza prensora
E	Cuchilla con asistente de inserción
E1	Asistente de inserción
E2	Cuchilla

índice página

Leyenda	5
índice página.....	7
1. Modo de emplear estas instrucciones	9
1.1. Validez	9
1.2. Símbolos y marcas.....	10
1.2.1. Estructura de las indicaciones de aviso	10
1.2.2. Grados de peligro en las indicaciones de aviso	10
1.2.3. Consejos	10
1.2.4. Otros símbolos y marcas	11
2. Seguridad	12
2.1. Uso correcto.....	12
2.2. Indicaciones generales de seguridad.....	13
2.2.1. Instalación del aparato HF	14
2.2.2. Cable HF	14
2.2.3. Electrodo activos	15
2.2.4. Cuchilla recambiable con asistente de inserción (solo en NightKNIFE con cuchilla recambiable)	16
2.2.5. Reparación/Mantenimiento	16
2.3. Indicaciones de seguridad sobre las personas	16
2.3.1. Pacientes con marcapasos cardiaco.....	17
3. Modo de funcionamiento.....	18
4. Montaje	19
4.1. Montar cuchilla con asistente de inserción (solo en NightKNIFE con cuchilla recambiable)	19
4.2. Montaje de instrumento de ligado	22
5. Manejo	23
5.1. Antes de la utilización	23
5.2. Durante la intervención	24
5.3. Extracción	27

5.4.	Tras la utilización	28
6.	Desmontaje.....	29
6.1.	Desmontar instrumento de ligado	29
6.2.	Retirar cuchilla con asistente de inserción (solo en NightKNIFE con cuchilla recambiable).....	29
7.	Tratamiento	32
7.1.	Poner a remojo.....	33
7.2.	Desmontaje	34
7.3.	Tratamiento previo en baño de ultrasonidos	35
7.4.	Eliminación manual de suciedad.....	36
7.5.	Tratamiento a máquina en ALD	42
7.6.	Inspección	45
7.6.1.	Inspección en NightKNIFE:	45
7.6.2.	Inspección en LIGATOR	47
7.7.	Envase	48
7.8.	Esterilización en autoclave.....	49
7.9.	Almacenamiento	50
7.10.	Test funcional en operación	51
7.11.	Materiales de trabajo recomendados	51
8.	Datos técnicos	52
8.1.	NightKNIFE	52
8.2.	LIGATOR	52
9.	Eliminación.....	53
10.	Descripción general del sistema	53
10.1.	NightKNIFE	53
10.2.	LIGATOR	55

1. Modo de emplear estas instrucciones

Este manual forma parte del aparato.

BOWA-electronic GmbH & Co. KG no asume ningún tipo de responsabilidad o garantía por los daños y consecuencias causados por el incumplimiento de estas instrucciones.

- ▶ Lea atentamente las instrucciones de uso antes de utilizar el aparato, especialmente el capítulo "Seguridad" (ver capítulo 2, pág 12).
- ▶ Conserve el manual de instrucciones en un lugar seguro durante toda la vida del producto.
- ▶ Conserve el manual de instrucciones en un lugar accesible para el personal.
- ▶ Entregue el manual de instrucciones al siguiente propietario o usuario del aparato.
- ▶ Actualice el manual de instrucciones con cada suplemento que reciba del fabricante.

1.1. Validez

Este manual de instrucciones es válido únicamente para los productos indicados en la portada.

1.2. Símbolos y marcas

1.2.1. Estructura de las indicaciones de aviso



AVISO

"Tipo, causa y consecuencia del peligro" (daños personales)

► Medidas para evitar el peligro.

1.2.2. Grados de peligro en las indicaciones de aviso

Símbolo	Grado de peligro	Probabilidad de ocurrencia	Consecuencias por incumplimiento
	PELIGRO	Peligro inminente	Muerte, lesiones corporales graves
	AVISO	Peligro posible	Muerte, lesiones corporales graves
	CUIDADO	Peligro posible	Lesiones corporales leves
	NOTA	Peligro posible	Daños materiales

1.2.3. Consejos



Consejos para facilitar el trabajo o informaciones complementarias para aclarar pasos del trabajo.

1.2.4. Otros símbolos y marcas

Símbolo / Marca	Significado
	Condición para una operación
	Operación con un paso
1. 2. 3.	Operación con varios pasos con un orden de ejecución obligatorio
	Resultado de la operación precedente.
•	Enumeración (primer nivel)
•	Enumeración (segundo nivel)
Subrayado	Subrayado
..., ver capítulo xxx, pág. xxx	Referencia a un capítulo concreto

2. Seguridad

2.1. Uso correcto

Los instrumentos de ligado sirven para el sellado vascular de arterias y venas así como de estructuras de tejidos vascularizadas por aplicación laparoscópica y abierta en la ginecología, urología, cirugía general y otras disciplinas quirúrgicas con aplicación de corriente HF y presión mecánica.

Los instrumentos de ligado además son aptos para la coagulación bipolar clásica.

Los instrumentos de ligado están destinados a la operación de "ligado" bipolar.

El uso está ligado a los programas de ligado de los generadores BOWA ARC.

El instrumento de ligado NightKNIFE sirve adicionalmente para el corte de tejidos.

Cualquier otro uso de los instrumentos de ligado será considerado como indebido y deberá ser evitado.

En los artículos COMFORT 770-000 el cable de conexión está conectado de modo fijo con el mango.

Los generadores con Plug'n Cut COMFORT reconocen los instrumentos BOWA COMFORT y seleccionan automáticamente los parámetros adecuados.



En instrumentos de ligado bipolar no es necesaria la utilización de un electrodo neutro.

2.2. Indicaciones generales de seguridad

El aparato HF solo debe ser utilizado por especialistas médicos con formación. El cirujano y el personal especializado médico deben capacitarse en los fundamentos, reglas de utilización y riesgos de la cirugía HF y responsabilizarse de ello.

- ▶ ¡Lea atentamente las instrucciones de uso antes de utilizar el aparato!

En cuanto a su responsabilidad por la esterilidad de los instrumentos de ligado, deberá prestar atención en su utilización a lo siguiente:

- ▶ Limpie y esterilice el instrumento de ligado antes del primer uso. Se suministrará no estéril.
- ▶ Limpie y esterilice el instrumento de ligado antes de cada uso.
- ▶ Emplee suficientes aparatos y procedimientos validados específicos del producto para la limpieza, desinfección y esterilización.
- ▶ Mantenga los parámetros validados en cada ciclo.
- ▶ Cumpla con las disposiciones legales de aplicación en su país así como con las disposiciones de higiene del hospital.

En limpieza con baños de ultrasonidos y en limpieza preliminar manual existe riesgo de infección por salpicaduras de agua y vapores:

- ▶ Lleve puesta una máscara de seguridad y ropa protectora.

Se recomienda bastante ventilación.

Riesgo de lesiones por la cuchilla afilada:

- ▶ Preste atención a la cuchilla durante el montaje/desmontaje.
- ▶ Saque la cuchilla recambiable antes de la limpieza de la pinza prensora.
- ▶ Realice el montaje y desmontaje solo con el asistente de inserción para evitar daños por pinchazos o cortes.

2.2.1. Instalación del aparato HF

- ▶ Utilice únicamente los aparatos HF y programas autorizados (ver capítulo 8, pág. 52).
- ▶ ¡Consulte el manual de instrucciones del aparato HF así como las notas generales para intervenciones electroquirúrgicas!

El empleo inadecuado de corriente HF puede dar lugar a quemaduras endógenas y exógenas así como a explosiones:

- ▶ Realice intervenciones electroquirúrgicas solo por insuflación de gases no combustibles (CO₂).
- ▶ Evite el contacto directo de la piel con los cables HF.
- ▶ Evite el contacto con gases y líquidos inflamables.

2.2.2. Cable HF

Una utilización errónea del cable HF puede dar lugar a lesiones del paciente.

- ▶ No coloque nunca el cable HF sobre la piel del paciente.
- ▶ Conecte el instrumento de ligado para la coagulación y encienda el aparato HF.
- ▶ Para enchufar y desenchufar tome el cable HF solo por el conector.
- ▶ Utilice únicamente electrodos en perfecto estado técnico. No deberán utilizarse cables HF defectuosos.

El cable HF puede provocar interferencias en la imagen del monitor:

- ▶ No ponga el cable HF directamente en paralelo con el cable de la cámara.
- ▶ No disponga el cable HF formando lazos.

2.2.3. Electrodo activo

Los electrodos defectuosos o desgastados pueden dar lugar a quemaduras en los pacientes:

- ▶ Nunca utilice o repare mandíbulas o superficies de electrodos desgastados o defectuosos. Elimínelos.

Las superficies de electrodos calientes pueden dar lugar a quemaduras de los pacientes:

- ▶ Mantenga distancia entre las puntas de los instrumentos y las estructuras de tejidos delicadas (p.ej. páncreas, intestino).
- ▶ Asegúrese de que no se utilicen instrumentos calientes para la preparación.

La activación por descuido del instrumento de ligado puede ocasionar lesiones en el paciente:

- ▶ No deposite ningún instrumento de ligado sobre el paciente.

Los electrodos sucios pueden producir cortocircuito y con ello un fallo de funcionamiento del instrumento de ligado.

- ▶ Limpie los electrodos de las mandíbulas regularmente con un paño húmedo.
- ▶ Reemplace la pinza prensora cuando los electrodos estén deteriorados.

2.2.4. Cuchilla recambiable con asistente de inserción (solo en NightKNIFE con cuchilla recambiable)

La cuchilla recambiable y el asistente de inserción no deben reciclarse:

- ▶ Eliminar o sustituir cuchillas y asistentes de inserción usados.

2.2.5. Reparación/Mantenimiento

No deben repararse o mantenerse productos defectuosos:
Eliminar o sustituir productos defectuosos.

- ▶ Indicaciones de seguridad sobre las personas

2.3. Indicaciones de seguridad sobre las personas

Las configuraciones erróneas del generador de HF y una visibilidad restringida pueden provocar lesiones en el paciente:

- ▶ Seleccione el generador HF y el cable HF según los requisitos del instrumento de ligado.
- ▶ Opere únicamente con suficiente visibilidad.
- ▶ No use nunca el instrumento de ligado en modo Autostart.

2.3.1. Pacientes con marcapasos cardiaco

El malfuncionamiento o el fallo total del marcapasos puede implicar riesgo de muerte o de lesiones irreversibles para el paciente.

- ▶ No realice nunca intervenciones ambulatorias en pacientes con marcapasos cardiaco.
- ▶ En el caso de pacientes con marcapasos cardiaco consulte previamente al cardiólogo antes de aplicar la cirugía HF.
- ▶ Ajuste el marcapasos a demanda a frecuencia fija.
- ▶ Asegúrese de que el marcapasos cardiaco no está en contacto con el electrodo HF.
- ▶ Prepare un desfibrilador operativo para tenerlo a mano.
- ▶ Efectúe un control postoperatorio del marcapasos cardiaco.

3. Modo de funcionamiento

En la cirugía HF bipolar se efectúa la coagulación del tejido mediante la aplicación de una corriente alterna de alta frecuencia que genera calor.

Los instrumentos de ligado NightKNIFE y LIGATOR son instrumentos quirúrgicos invasivos para intervenciones laparoscópicas y abiertas. Se aplican en combinación con productos endoscópicos utilizables (p.ej. trócares y ópticos) por medio de accesos manufacturados quirúrgicos.

Los electrodos activos (sectores) son aquellas zonas no aisladas de la mandíbula.

La corriente HF va de una zona del instrumento a través del tejido biológico a la segunda zona y logra a nivel local el efecto de coagulación deseado.

En este procedimiento se consigue por medio de la corriente HF con presión adicional un sellado de un segmento de tejido/vasos inundado de sangre.

El punto de sellado se cierra ante la presión sistólica de forma hemostática hermética y permanente.

Mediante la función de corte integrada con NightKNIFE puede separarse el tejido tratado directamente en contacto con la zona sellada sin cambio previo de instrumental.

Pulsando el mango puede abrirse o cerrarse la mandíbula en la pinza prensora y con la palanca de parada se puede bloquear.

La pinza prensora se puede girar a través de la rueda de estrella en el tubo y bloquear (8x45°).

4. Montaje

⚠ AVISO



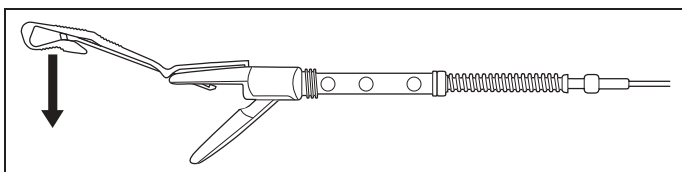
¡Riesgo de provocar lesiones al paciente por instrumento de ligado no estéril!

- ▶ Limpie y esterilice el instrumento de ligado antes del primer uso ya que se suministra no estéril.

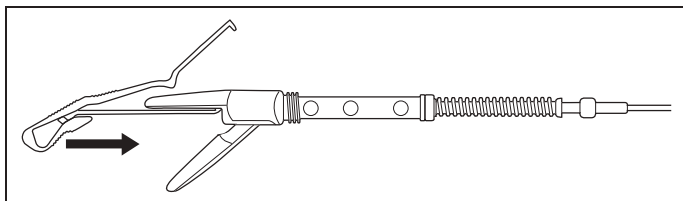
4.1. Montar cuchilla con asistente de inserción (solo en NightKNIFE con cuchilla recambiable)

- ☒ La cuchilla con asistente de inserción está limpia y desinfectada (ver capítulo 7.5, pág. 42)

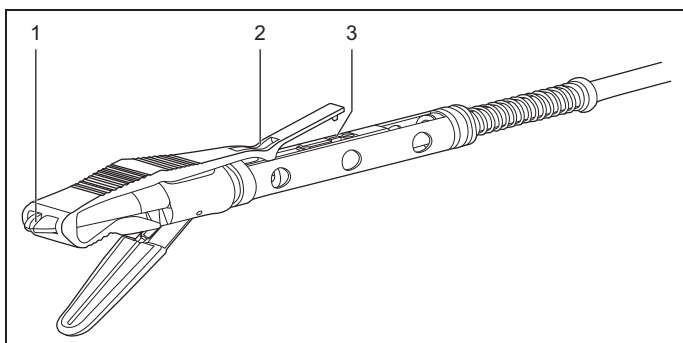
1. Saque la cuchilla con asistente de inserción **E** del envase estéril.



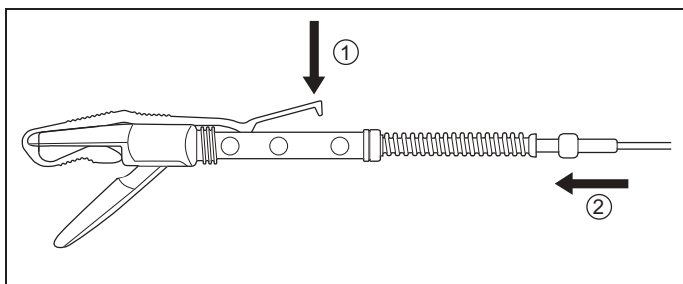
2. Gire la pinza prensora **A** con la mandíbula fija **A1** hacia arriba, para abrirla.
3. Para sacar la cuchilla, introduzca la mandíbula fija **A1** entre cuchilla **E2** y asistente de inserción **E1**, y apriete el asistente de inserción **E1** hacia abajo en el sentido de la flecha.



4. Empuje sobre la mandíbula fija **A1** la cuchilla con el asistente de inserción **E** en el sentido de la flecha hasta el tope.



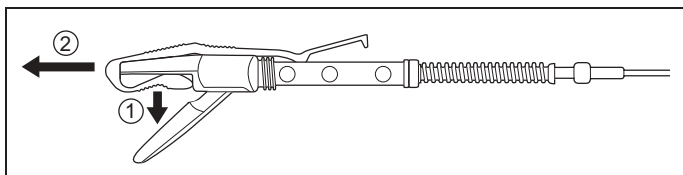
5. Asegúrese de que la cuchilla con asistente de inserción **E** están centrados en las posiciones marcadas.
6. Coloque el asistente de inserción **E1** en posición centrada con los dedos en caso necesario.



7. Sujete el asistente de inserción **E1** y presione ligeramente el asistente de inserción **E1** hacia abajo en el sentido de la flecha 1.
8. Desplace el tubo de empuje **A3** en el sentido de la flecha 2 hasta que la cuchilla **E2** encaje de forma audible/perceptible y visible.



Los muelles permanecen comprimidos.



9. Retire la parte corta del asistente de inserción **E1** hacia abajo 1, para volver a poner la cuchilla en su posición original.
10. Retire el asistente de inserción **E1** en el sentido de la flecha 2 de la mandíbula fija.



Conserve el asistente de inserción. Será necesario para el desmontaje de la cuchilla.

4.2. Montaje de instrumento de ligado

1. Enrosque la pinza prensora **A** completamente en el tubo **B**.
2. Asegúrese de que no exista ninguna hendidura entre la pinza prensora **A** y el tubo **B**.
3. Cierre la mandíbula **A1** con los dedos e introduzca el tubo **B** en el mango **C**:
 - En NightKNIFE: Procure que el muelle de ajuste **B4** y la ranura de ajuste **C5** estén alineados.
 - Encaje el tubo **B** en el mango **C**.
4. Compruebe la función de agarre del instrumento de ligado pulsando el mango **C**.
5. Con ayuda de la palanca de parada **C1**, abra la mandíbula **A1**.
6. En NightKNIFE: Compruebe la suavidad y la posición inicial de la cuchilla pulsando el gatillo **B3**.
7. Compruebe que la rueda de estrella **B2** pueda girar.

5. Manejo

5.1. Antes de la utilización

- ☒ Se monta el instrumento de ligado (ver capítulo 4, pág. 19) y se prepara (ver capítulo 7, pág. 32).

AVISO

¡Riesgo de lesiones para el paciente!



- ▶ Utilice únicamente los generadores BOWA ARC con función de ligado autorizados (ver capítulo 8, pág. 52).
- ▶ Utilice únicamente productos y accesorios apropiados de acuerdo a la descripción general del sistema.
- ▶ Utilice únicamente productos en perfecto estado y esterilizados.

AVISO

¡Riesgo de lesiones para el paciente por quemaduras y explosiones de líquidos y gases inflamables!



- ▶ Realice intervenciones electroquirúrgicas solo por insuflación de gases no combustibles (CO₂).
- ▶ Evite el contacto con gases y líquidos inflamables (p.ej. de limpieza de la piel, desinfectantes y gases para anestesia).

-
1. Conecte el cable HF **C3** en el aparato HF y encienda dicho aparato.
 2. Ajuste la potencia de salida del aparato HF.

3. Antes de cada uso del instrumento de ligado, realice una inspección visual y funcional básica (ver capítulo 7.6, pág. 45).

En su posición inicial la mandíbula **A1** está abierta.

4. Con ayuda del mango **C1**, cierre la mandíbula **A1**.
5. Introduzca la pinza prensora **A** en el manguito del trocar.

5.2. Durante la intervención

AVISO

¡Riesgo de lesiones del paciente por ajustes erróneos del aparato y por visibilidad restringida!



- ▶ Ajuste la potencia de salida del aparato HF al valor preciso para la intervención.
- ▶ Utilice únicamente los programas autorizados (ver capítulo 8, pág. 52).
- ▶ Opere únicamente con suficiente visibilidad.

AVISO

¡Riesgo de lesiones al paciente por superficies de electrodo calientes y emisión de vapores!



- ▶ Mantenga distancia entre las puntas de los aparatos y las estructuras de tejidos delicadas (p.ej. páncreas, intestino).
 - ▶ Asegúrese de que no se utilicen instrumentos de ligado calientes para la preparación.
 - ▶ No deposite ningún instrumento de ligado sobre el paciente.
-
- ▶ Introduzca el instrumento de ligado en el cuerpo bajo control visual.

Tomar, sujetar, sellar tejidos

 AVISO

¡Riesgo de provocar lesiones al paciente por activación no intencionada del instrumento de ligado!

- ▶ No utilice nunca la función AUTOSTART.
- ▶ Solo encienda la corriente HF cuando los electrodos activos estén en contacto con el tejido a coagular.

-
1. Sitúe la pinza prensora **A** en el campo de operación.



La pinza prensora **A** es giratoria y bloqueable en ángulos de 45°.

-
2. Gire la rueda en estrella **B2**, para ajustar el ángulo de la pinza prensora **A**.
 3. Sitúe el tejido a sellar entre los electrodos de la mandíbula **A1**.
 4. Cierre la mandíbula **A1** para agarrar el tejido.
 Se agarra el tejido.
 5. Utilice la muesca fijadora de tres etapas del mango **C**, para adecuar la presión sobre el tejido de forma óptima a la cantidad de tejido agarrado.
 Se aprieta el tejido.

6. Active la corriente HF con el interruptor de pedal del aparato HF para la coagulación:
 - E con sonido continuo indica el aporte de energía durante la duración completa del sellado.
 - Un sonido intermitente indica el fin del sellado.
 7. Suelte el interruptor de pedal para parar el abastecimiento de energía.
 8. Con ayuda de la palanca de parada **C1**, abra la mandíbula **A1**.
-  Se coagula el tejido.

Corte de tejidos (solo en NightKNIFE)

AVISO

Sangrado abundante por corte del tejido tomado sin coagulación o ligado previo!



- ▶ Haga al menos dos sellados en los tejidos a la izquierda y a la derecha de la posición de corte.
- ▶ Asegúrese de que el tejido esté sellado con certeza antes del proceso de corte.
- ▶ Corte solo en la zona sellada.

- ☒ El tejido será tomado por la mandíbula y coagulado.
1. Para cortar pulse el gatillo **B3** y suéltelo.
-  Se corta el tejido.
2. Con ayuda de la palanca de parada **C1**, abra la mandíbula **A1**.

Modificar potencia de salida del aparato HF

- ▶ Antes del aumento, compruebe la potencia de salida del aparato HF:
 - el contacto en perfecto estado de todos los cables HF y enchufe,
 - si el instrumento de ligado está conectado correctamente (ver el manual de instrucciones del aparato HF),
 - la función del interruptor de pedal,
 - el aislamiento del cable HF **C3**, de la mandíbula **A1**, del tubo **B** y del manguito del trocar,
 - la limpieza y desgaste de los electrodos activos en la mandíbula **A1**.

5.3. Extracción

 AVISO**Riesgo de provocar lesiones al paciente por componentes rotos o dañados!**

- ▶ Compruebe la pinza prensora tras cada extracción. Todos los componentes deben estar presentes.
-

1. Cierre la mandíbula **A1**.
2. Extraiga el instrumento de ligado del manguito del trocar.

5.4. Tras la utilización

AVISO

¡Los electrodos sucios pueden producir un fallo funcional del instrumento de ligado!



- ▶ Limpie los electrodos de la mandíbula **A1** regularmente con un paño húmedo.
 - ▶ Reemplace la pinza prensora **A** cuando los electrodos estén deteriorados.
 - ▶ En NightKNIFE con cuchilla recambiable: Sustituya la cuchilla **E2** después de cada intervención.
-

1. Trate el instrumento de ligado después de cada utilización (ver capítulo 7, pág. 32).

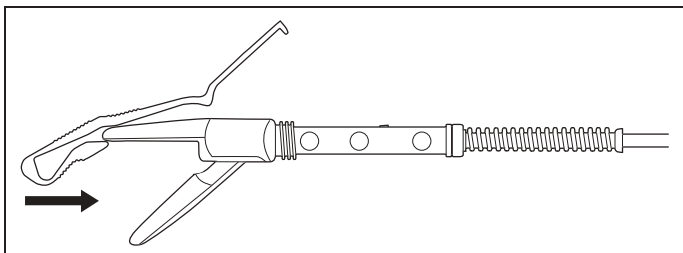
6. Desmontaje

6.1. Desmontar instrumento de ligado

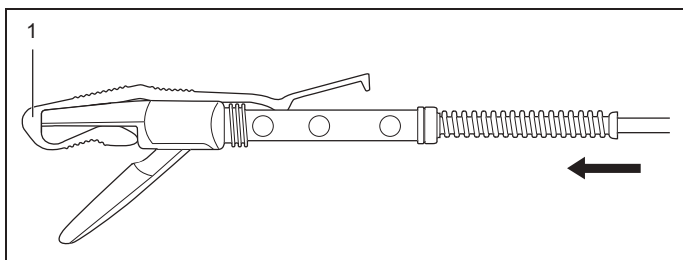
1. Mantenga apretado en el mango **C** el pulsador **C4** y la palanca de bloqueo **C2** y separe el mango **C** del tubo **B**.
2. Desenrosque la pinza prensora **A** del tubo **B**.
3. En NightKNIFE con cuchilla recambiable: Retire la cuchilla con asistente de inserción **E** (ver capítulo 6.2, pág. 29).

6.2. Retirar cuchilla con asistente de inserción (solo en NightKNIFE con cuchilla recambiable)

1. Gire la pinza prensora **A** con la mandíbula fija **A1** hacia arriba, para abrirla.



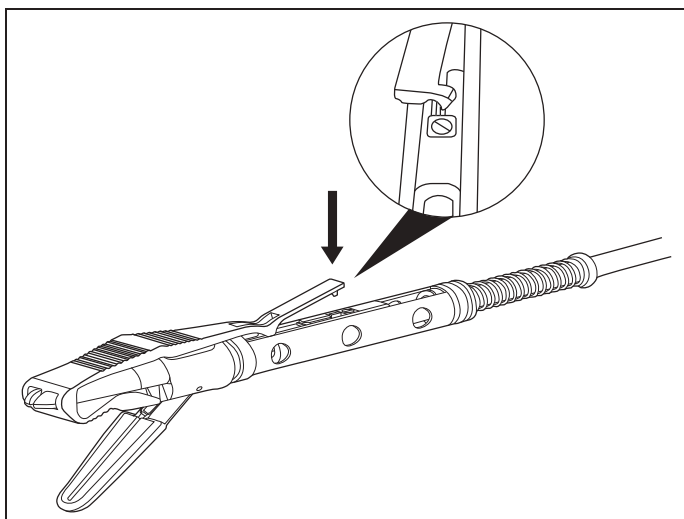
2. Sujete lateralmente el asistente de inserción **E1** e introduzca el asistente de inserción **E1** en la mandíbula fija **A1** en el sentido de la flecha hasta el tope.



3. Asegúrese de que la cuchilla con asistente de inserción **E** en la mandíbula fija **A1** está centrada en la posición **1**.
4. Ponga el asistente de inserción **E1** en posición centrada con los dedos en caso necesario.
5. Sujete lateralmente el asistente de inserción **E1** en posición **1** y empuje el tubo despacio en el sentido de la flecha, hasta que la cuchilla **E2** encaje de forma perceptible.

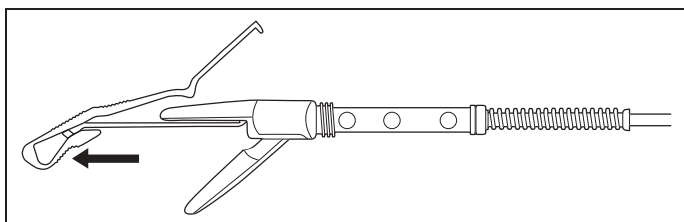


Con la cuchilla fija los muelles permanecen comprimidos.



6. Con ayuda de la cuña en el asistente de inserción **E1** separe la cuchilla **E2** de la muesca fijadora.

↩ Los muelles se aflojan y el tubo vuelve a encajar.



7. Saque el asistente de inserción con la cuchilla **E** en el sentido de la flecha y elimine la cuchilla con asistente de inserción **E**.



No está permitido el reciclaje de cuchilla ni del asistente de inserción.

7. Tratamiento

Los instrumentos de ligado no deben utilizarse sin limpieza, desinfección y esterilización previas. Una limpieza y desinfección eficaces son condición previa para una esterilización efectiva del instrumento de ligado.

1. Observe que solo se emplearán los métodos de limpieza, desinfección y esterilización específicos para los aparatos y el producto suficientemente validados, y que se respetarán los parámetros validados en cada ciclo.
2. Cumpla con las disposiciones legales aplicables en el país, así como con disposiciones de higiene del hospital/clínica.



Los siguientes detalles sobre el número de ciclos de tratamiento son indicativos. El número puede variar con el uso.

El número de ciclos de tratamiento de los componentes individuales del instrumento se encuentra en un tiempo de esterilización de 20 y en una temperatura de esterilización de 134 °C:

- Pinza prensora **A**: 20 veces,
- Tubo **B**: hasta 200 veces,
- Mango **C**: hasta 100 veces.

El tratamiento del instrumento de ligado comprende los siguientes pasos:

- Poner a remojo
- Desmontaje
- Tratamiento previo en baño de ultrasonidos
- Eliminación manual de suciedad
- Tratamiento a máquina en ALD
- Inspección
- Envase
- Esterilización en autoclave
- Almacenamiento
- Test funcional en operación

7.1. Poner a remojo



CUIDADO



Peligro de infección por salpicaduras de agua y vapores del baño de ultrasonidos y en limpieza manual previa!

- ▶ Lleve puesta una máscara de seguridad y ropa protectora.
 - ▶ Se recomienda bastante ventilación.
-
-



CUIDADO



En NightKNIFE: ¡Riesgo de lesiones por cuchilla afilada!

- ▶ Preste atención a la cuchilla durante la limpieza.
 - ▶ En NightKNIFE con cuchilla recambiable: Saque la cuchilla de la pinza prensora antes de la limpieza.
-

 NOTA**¡Daños materiales en la pinza prensora por productos de limpieza y cepillos de metal!**

- ▶ Nunca limpie la pinza prensora con productos de limpieza.

-
- ▶ Elimine de antemano si es necesario los restos de suciedad con una gasa.
 - ▶ Ponga inmediatamente el instrumento de ligado en remojo, como máximo hasta 2 horas después de su utilización.
 - ▶ Utilice únicamente desinfectantes libres de aldehídos, que son aptos para la desinfección de instrumentos de ligado (p.ej. autorización de la DGHM o de la FDA, o etiquetado CE).



El desinfectante aplicado en la puesta a remojo solo sirve para la protección personal y no reemplaza pasos de desinfección posteriores.

7.2. Desmontaje

1. Desmonte el instrumento de ligado (ver capítulo 6.1, pág. 29).
2. En NightKNIFE con cuchilla recambiable: Retire la cuchilla del instrumento de ligado y elimínela (ver capítulo 6.2, pág. 29).

7.3. Tratamiento previo en baño de ultrasonidos

CUIDADO



¡Peligro de infección por salpicaduras de agua y vapores del baño de ultrasonidos!

- ▶ Lleve puesta una máscara de seguridad y ropa protectora.
 - ▶ Se recomienda bastante ventilación.
-

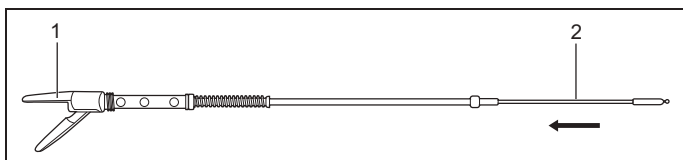
1. Deposite la pinza prensora **A**, tubo **B** y mango **C** al menos 5 minutos en el baño de ultrasonidos. Coloque las partes grandes de tal manera en el baño de ultrasonido que no generen sombras sónicas.
2. Utilice productos de limpieza y desinfección adecuados para la limpieza con ultrasonidos (ver capítulo 7.4, pág. 36).
3. Respete los tiempos de actuación y concentraciones indicadas por el fabricante del detergente y desinfectante.

7.4. Eliminación manual de suciedad

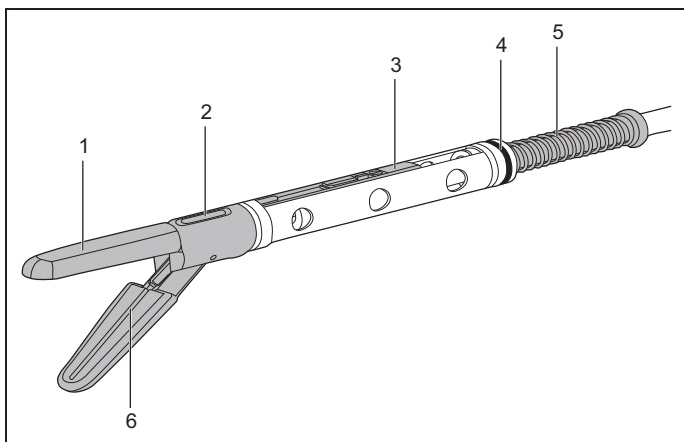


En este capítulo se muestra a modo de ejemplo el instrumento de ligado NightKNIFE.

Pinza prensora:



1. Empuje las barras de tracción **2** en el sentido de la flecha, para abrir la mandíbula **1**.

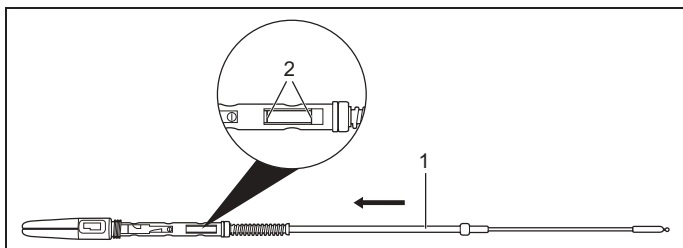
**! NOTA**

¡Daños materiales en la pinza prensora por cepillos de metal!

- Limpie solo la pinza prensora con un cepillo de plástico.

2. Elimine la suciedad con un cepillo de plástico y un limpiador a vapor en las zonas marcadas en gris:
 - Mandíbula **1**: Superficies exteriores arriba y abajo, superficies de electrodos
 - Articulación **2**: Aperturas arriba y abajo
 - En NightKNIFE: Mecanismo de parada **3**
 - En NightKNIFE: Muelles **5**
3. En NightKNIFE: Limpie con un objeto punzante los lados interiores de ambas ranuras **6**.

4. En NightKNIFE: Elimine la suciedad con un objeto punzante bajo la junta de sellado **4**. Procure que la junta no resulte dañada con ello.

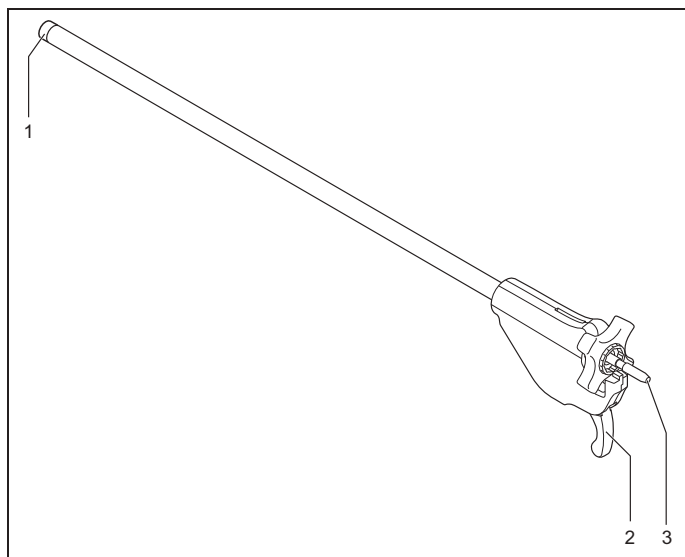


5. Empuje el tubo **1** en el sentido de la flecha y limpie las bases de apoyo independientes **2** con un limpiador a vapor.

Tubo

! NOTA**¡Daños materiales en el tubo por cepillos de metal!**

- ▶ Limpie el tubo solo con el cepillo de plástico suministrado.
 - ▶ Utilice un limpiador a vapor en caso necesario para la limpieza.
-



1. Limpie el tubo con el cepillo pequeño de limpieza en su extremo proximal **3** desde el interior.
2. Limpie el tubo con el cepillo grande de limpieza en su extremo distal **1** desde el interior.
3. Lave el tubo **B** en el extremo distal con agua completamente desalinizada o destilada, para limpiar la cubierta desde el interior. Pulse el gatillo **2**, para limpiar el mecanismo accionador en la cubierta.

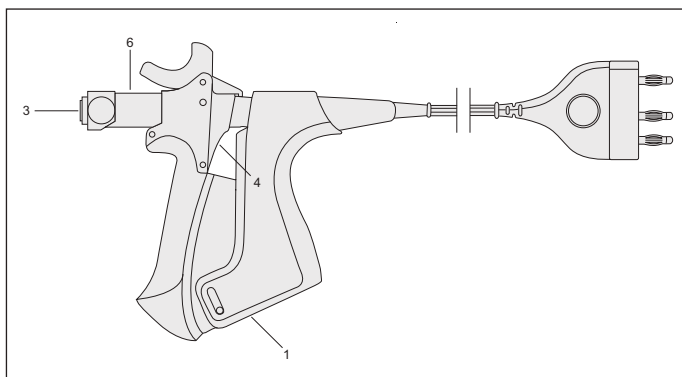
Mango

! NOTA

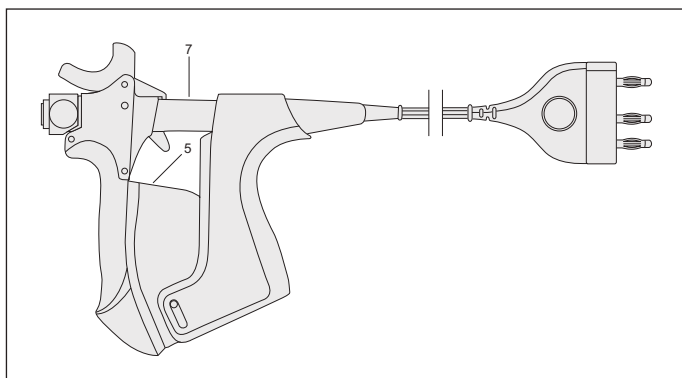


¡Daños materiales en el mango por cepillos de metal!

- ▶ Limpie el mango solo con el cepillo de plástico suministrado.
- ▶ Utilice un limpiador a vapor en caso necesario para la limpieza.



1. Pulse el mango hasta que encaje y limpie con el cepillo las guías 6.
2. Limpie todas las posiciones marcadas del mango con el cepillo desde el interior.



3. Separe el encaje en el mango.
4. Limpie con el cepillo los dientes de bloqueo y las guías **7** en la parte posterior del mango.
5. Limpie con el cepillo la posición marcada **5** del mango desde el interior.

Lavar

- Tras la limpieza preliminar lave a fondo todos los componentes del instrumento con agua completamente desalinizada o destilada.

7.5. Tratamiento a máquina en ALD

Métodos de limpieza y desinfección apropiados

- ▶ Emplee un Aparato de Limpieza y Desinfección (ALD) para la limpieza y desinfección del instrumento de ligado.



No se recomienda un procedimiento manual, debido a su eficacia claramente inferior.

- ▶ En la selección del ALD, preste atención a que:
 - presente una eficacia probada (p.ej. autorización de la DGHM o de la FDA, o etiquetado CE conforme DIN EN ISO 15883).
 - se utilice un programa probado para la desinfección térmica (al menos 5 minutos a 90 °C o valor- $A_0 > 3000$). En la desinfección química existe el riesgo de residuos de desinfectante en los componentes del instrumento.
 - se utilizará una selección de programa apropiada para el instrumental con suficientes ciclos de lavado.
 - se emplee agua estéril/pobre en gérmenes (máx. gérmenes/ml) y pobre en endotoxinas (máx. unidades de endotoxinas/ml) para aclarar.
 - se realice un filtrado del aire seco.
 - se realice un mantenimiento y comprobación regulares del ALD.

Detergente apropiado

- ▶ En la selección del sistema de limpieza adecuado, preste atención a que:
 - el detergente para el instrumento de ligado sea el adecuado.
 - en tanto que no se desinfecte térmicamente, se emplee además un desinfectante apropiado con eficacia probada (p.ej. autorización de la DGHM o de la FDA, o etiquetado CE) que sea compatible con el detergente.
 - las sustancias químicas sean compatibles con los componentes del instrumento (ver capítulo 7.4, pág. 36).
- ▶ Respete los tiempos de actuación y concentraciones indicadas por el fabricante del detergente y desinfectante.

Limpieza y desinfección

NOTA



¡Daños del cable HF por incorrecta disposición en el ALD!

- ▶ Preste atención a que el cable HF no se encuentre doblado o enganchado.
-

1. Ponga los componentes del instrumento en el ALD. Observe lo siguiente:
 - Colocar los componentes de tal forma que no se originen zonas inaccesibles al lavado.
 - Meter tubo y pinza prensora con los extremos distales en la cabina de lavado

- Barras de tracción entremetidas en pinza prensora, para abrir la mandíbula lo más que se pueda en la cabina de lavado
 - Limpiar mango encajado
 - Colocar suelto el cable HF en una bandeja de esterilización de instrumental con tapa
2. En NightKNIFE con cuchilla recambiable: Saque una nueva cuchilla del envase con el asistente de inserción y ponga la cuchilla con asistente de inserción en una bandeja de esterilización de instrumental con tapa.
 3. Inicie el programa.
 4. Saque del ALD los componentes del instrumento tras la finalización del programa.



! NOTA**¡Daños del mango por aire comprimido!**

- ▶ Seque el mango a un máximo de 3 bar de aire comprimido.

-
5. Seque los componentes con aire comprimido filtrado.

7.6. Inspección

En un uso conforme al destinado, Estos productos están sujetos a desgaste según la intensidad del uso. Este desgaste está condicionado técnicamente y es inevitable.

Cuando el producto muestre externamente defectos reconocibles o no trabaje según lo descrito en este manual, deberá reemplazarse. En este caso, comuníquese por favor al fabricante o a sus representantes competentes.

- ▶ Tras la limpieza, realice una inspección visual y funcional de los componentes individuales.
- ▶ Sustituya las piezas dañadas.

7.6.1. Inspección en NightKNIFE:



PELIGRO



¡Riesgo de quemar al paciente en aislamiento frágil o defectuoso!

- ▶ Sustituya los componentes con aislamiento defectuoso.
-

Pinza prensora:

1. En NightKNIFE con cuchilla recambiable: Introduzca una nueva cuchilla **E2** (ver capítulo 4.1, pág. 19).
2. Compruebe la función abrir/cerrar de la mandíbula **A1**.
3. Compruebe visualmente si hay daños en la bola en la barra de tracción **A4**.
4. Mueva el tubo de empuje **A3** en la pinza prensora **A**, para comprobar la suavidad y posición básica de la cuchilla **E2**.
5. Compruebe visualmente los daños de la cuchilla **E2**.
6. Compruebe los daños en el aislamiento de la barra de tracción **A4**.

7. Compruebe los daños en el recubrimiento de la pinza prensora **A**.
8. Compruebe la junta de sellado **A2**.
9. Compruebe si la barra de tracción **A4** y el tubo de empuje **A3** están doblados.

Tubo

1. Compruebe visualmente los daños en el aislamiento.
2. Compruebe si el tubo está torcido.
3. Compruebe si la rueda de estrella **B2** puede girarse con facilidad.
4. Compruebe el funcionamiento del gatillo **B3**.

Mango

1. Compruebe la suavidad de la palanca de parada **C1**, la palanca de bloqueo **C2** y el pulsador **C4**.

Cable HF

1. Compruebe los daños y la corrosión en la conexión del cable.
2. Compruebe visualmente los daños en el aislamiento.

7.6.2. Inspección en LIGATOR

PELIGRO



¡Riesgo de quemar al paciente en aislamiento frágil o defectuoso!

- Sustituya los componentes con aislamiento defectuoso.
-

Pinza prensora:

1. Compruebe la función abrir/cerrar de la mandíbula **A1**.
2. Compruebe si hay daños en la bola en la barra de tracción **A4**.
3. Compruebe los daños en el aislamiento de la barra de tracción **A4**.
4. Compruebe si la barra de tracción **A4** está torcida.

Tubo

1. Compruebe visualmente los daños en el aislamiento.
2. Compruebe si el tubo **B** está torcido.

Mango

1. Compruebe la suavidad de la palanca de parada **C1**, la palanca de bloqueo **C2** y el pulsador **C4**.

Cable HF

1. Compruebe los daños y la corrosión en la conexión del cable.
2. Compruebe visualmente los daños en el aislamiento.

7.7. Envase

El envase debe satisfacer los criterios siguientes:

- DIN EN (ANSI AAMI) ISO 11607/
DIN EN 868-2...10 (anteriormente DIN EN 868/
ANSI AAMI ISO 11607)
- apropiado para esterilización por vapor
(resistencia térmica hasta 137 °C, suficiente
permeabilidad al vapor)
- mantenido regularmente (contenedor de esterilización)
- Empaquete el instrumento de ligado en un envase de
esterilización desechable y/o un contenedor de
esterilización apropiado.



No está permitida una esterilización en el envase para el transporte.

7.8. Esterilización en autoclave

- ▶ Esterilice el instrumento de ligado solo cuando esté desmontado.

! NOTA



¡Fallo total del instrumento de ligado por esterilización con aire caliente!

- ▶ Preste atención a un método de esterilización apropiado.

Para la esterilización aplique solo la esterilización por vapor con las especificaciones siguientes:

- proceso de vacío fraccionado (con suficiente secado de producto)
- conforme a DIN EN 13060 o DIN EN 285
- Validación conforme a DIN EN ISO/ ANSI AAMI ISO 17665 (hasta ahora DIN EN 554/ ANSI AAMI ISO 11134) (IQ/OQ en vigor (Comision) y evaluación de rendimiento específica de producto (PQ))
- temperatura máxima de esterilización 134 °C (más tolerancia según DIN EN ISO/ ANSI AAMI ISO 17665 (previamente DIN EN 554/ ANSI AAMI ISO 11134))
- tiempo de esterilización de al menos 20 minutos a 121 °C o 5 minutos a 132/134 °C



El empleo del método de la gravedad, menos eficaz, deberá asegurarse mediante una validación adicional (si es el caso, serán necesarios tiempos de esterilización más largos).

Si se emplea otro método de esterilización (p. ej. esterilización con óxido de etileno, con formaldehído, por radiación y con plasma de baja temperatura), no tendrá vigencia la responsabilidad del fabricante.

1. Observe en el caso de uso:
 - DIN EN ISO 14937/ANSI AAMI ISO 14937,
 - Normas específicas del método.
2. Demuestre la idoneidad y eficiencia del método bajo consideración de la geometría específica del producto en el marco de la validación (si es el caso, incluyendo examen de residuos del producto de esterilización)

7.9. Almacenamiento

1. Almacene el instrumento de ligado en un sitio protegido de:
 - acciones mecánicas fuertes como choque, caída o impacto,
 - irradiación directa del sol,
 - rayos-X.
2. Almacene el instrumento de ligado en seco y a temperatura ambiente.

El período de almacenamiento del instrumento de ligado depende del tipo de envase y de las condiciones del almacenamiento.



El material de expedición no está previsto para la conservación del producto.

7.10. Test funcional en operación

1. Ensamble el instrumento de ligado (ver capítulo 4, pág. 19).
2. Compruebe las funciones del instrumento de ligado (ver capítulo 7.6, pág. 45).

7.11. Materiales de trabajo recomendados

BOWA recomienda la utilización desde productos de limpieza neutros hasta ligeramente alcalinos, o productos de limpieza y desinfección sin ingredientes críticos. Dependiendo de la concentración, están permitidos ingredientes alcohólicos y/o aldehídicos.

Tratamiento previo en baño de ultrasonidos

La idoneidad de los instrumentos de ligado para un tratamiento previo eficaz en baño de ultrasonidos (5 min) fue demostrada por BOWA empleando un producto combinado detergente y desinfectante, libre de aldehídos.

Limpieza a máquina

La idoneidad de los instrumentos de ligado para una limpieza/desinfección eficaz a máquina (90 °C, 5 min) fue demostrada por BOWA empleando un detergente alcalino con ingrediente Tensid (neodisher MediClean forte).

Si se emplean otros productos de limpieza y desinfección, no tendrá vigencia la responsabilidad del fabricante.

8. Datos técnicos

8.1. NightKNIFE y LIGATOR

Datos técnicos	
Corriente HF	4 A
Tensión alterna	> 330 kHz
Tensión máxima	200 Vp sinusoidal
Aparato HF autorizado	Generadores ARC BOWA con software de LIGATION
Programas autorizados	LIGATION En BOWA ARC 350L (900-350): LIGATION a partir del software V2.6 Efecto 2 hasta efecto 4

9. Eliminación

La eliminación de productos médicos, de materiales de envasado y de accesorios deben cumplir la normativa y leyes específicas vigentes en el país.

10. Descripción general del sistema

10.1. NightKNIFE

Sin cuchilla recambiable:

- **770-300** = 360 mm
(770-000+770-336+771-136+723-030+723-020)
- **770-200** = 200 mm
(770-000+770-320+771-120+723-030+723-020)

Con cuchilla recambiable:

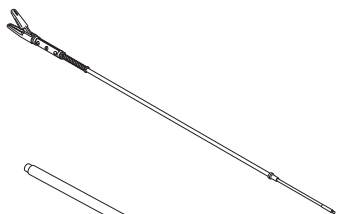
- **770-201** = 200 mm
(770-000+770-336+771-121+723-030+723-020)
- **770-301** = 360 mm
(770-000+770-336+771-137+723-030+723-020)



Solicitud en distribuidor



723-020  ..3.

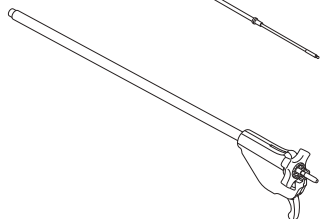


Pinza prensora sin
cuchilla recambiable:

- 771-136 ☐
- 771-120 ☐

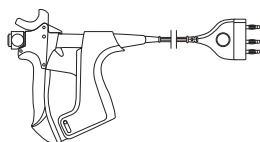
Pinza prensora con
cuchilla recambiable:

- 771-137 ☐
- 771-121 ☐



Tubo

- 770-336 ☐
- 770-320 ☐



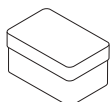
Mango con cable HF

- 770-000 ☐



Juego de cepillos de limpieza

- 723-030 ☐



Piezas de repuesto del mango

- 723-020 ☐



Cuchillas recambiables (5 piezas)

- 770-999 ☐

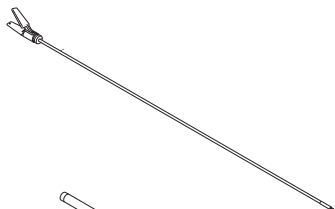
10.2. LIGATOR

- **770-036** = 360 mm (770-000+770-236+723-020)



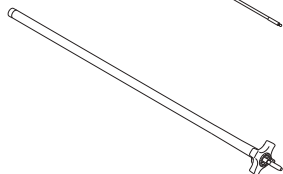
Solicitud en distribuidor

- 723-020 ☒ ...3.



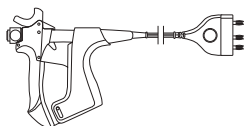
Pinza prensora:

- 771-036 ☐
- 772-036 ☐
- 771-011 ☐
- 772-011 ☐



Tubo

- 770-236 ☐
- 770-211 ☐



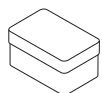
Mango con cable HF

- 770-000 (nuevo) ☐



Juego de cepillos de limpieza

- 723-000 ☐



Piezas de repuesto del mango

- 723-020 ☐



BOWA-electronic GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz Strasse 4–10
D-72810 Gomaringen | Germany

Phone: +49 (0) 7072-6002-0
Fax: +49 (0) 7072-6002-33
info@bowa-medical.com | www.bowa-medical.com



Distintivo CE conforme a las
directivas 93/42/CEE

MN031-447-S1 12/12 ES
Printed in Germany

Subject to technical and design changes

Copyright by BOWA-electronic, Gomaringen | Germany

Istruzione d'uso

NightKNIFE®

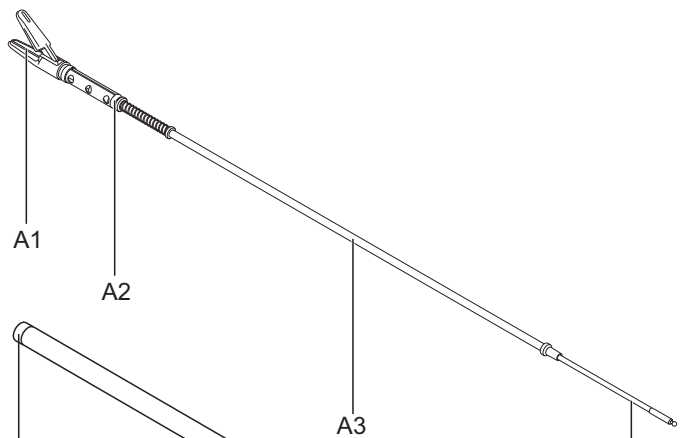


LIGATOR®

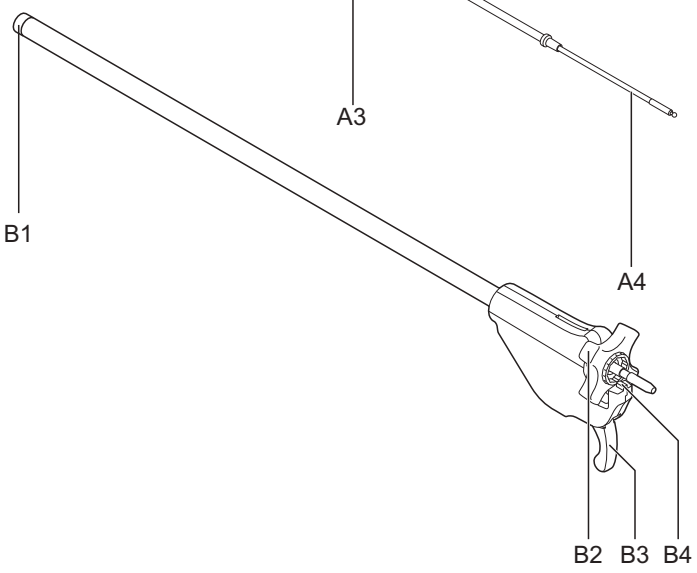


BOWA
EINFACH SICHER

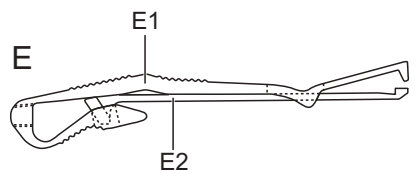
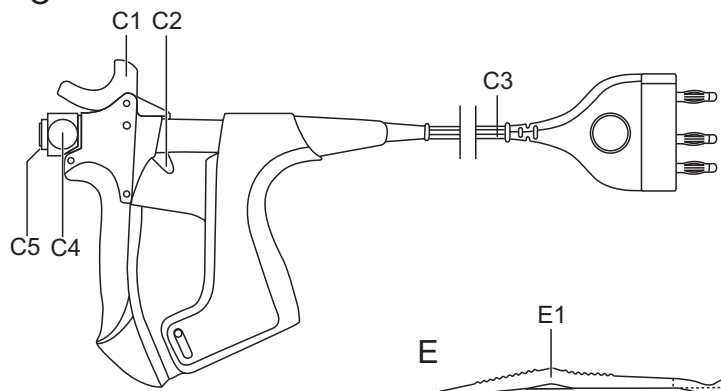
A



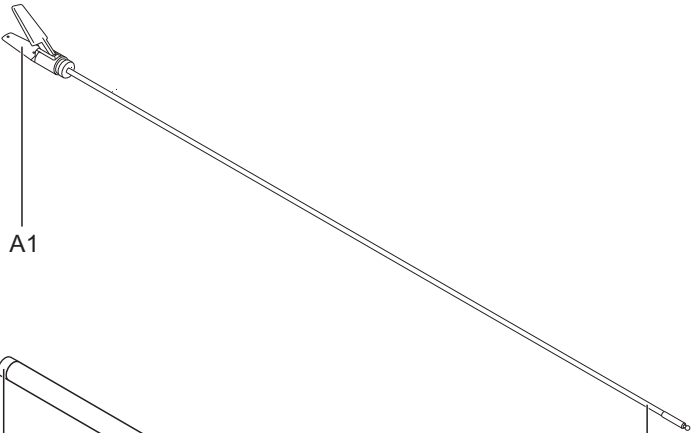
B



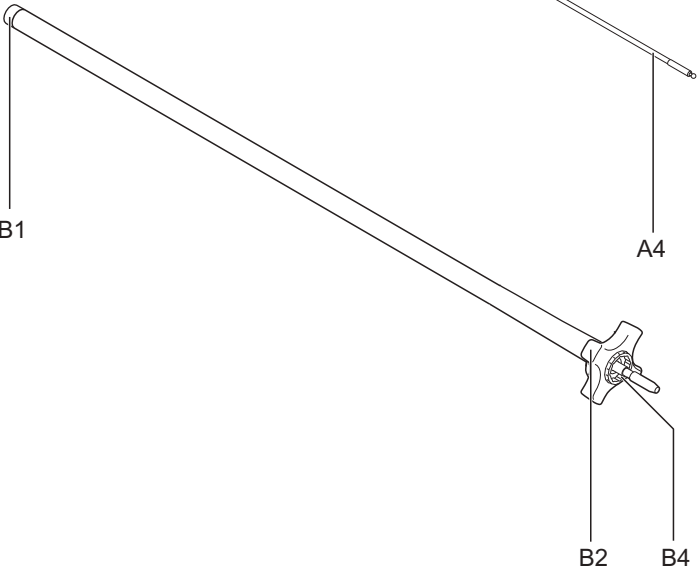
C



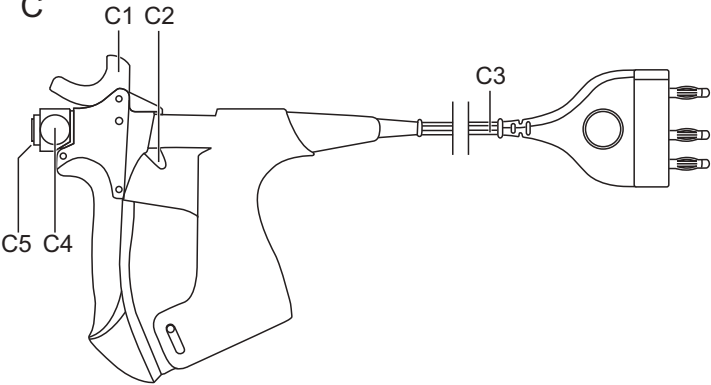
A



B



C



Legenda

A	Branche della pinza (NightKnife con lama)
A1	Branche della pinza con elettrodo (1x fisso, 1x mobile)
A2	Anello di guarnizione
A3	Tubo di spinta
A4	Asta di trazione
B	Asta tubolare
B1	Inserito filettato
B2	Ruota stellare
B3	Grilletto
B4	Molla di regolazione
C	Manipolo
C1	Leva d'arresto
C2	Leva di bloccaggio
C3	Cavo HF
C4	Pulsanti
C5	Sede asta tubolare con gruppo pinza
E	Lama con introduttore
E1	Introduttore
E2	Lama

Indice pagina

Legenda	5
Indice pagina.....	7
1. Utilizzo delle presenti istruzioni d'uso	9
1.1. Validità	9
1.2. Simboli e contrassegni	10
1.2.1. Struttura delle avvertenze	10
1.2.2. Livelli di pericolo nelle avvertenze.....	10
1.2.3. Suggerimenti	10
1.2.4. Ulteriori simboli e contrassegni	11
2. Sicurezza	12
2.1. Utilizzo corretto	12
2.2. Avvertenze generali di sicurezza.....	13
2.2.1. Apparecchio HF	14
2.2.2. Cavo HF	14
2.2.3. Elettrodi attivi	15
2.2.4. Lama intercambiabile con introduttore (solo nel modello NightKNIFE fornito di lama intercambiabile)	15
2.2.5. Riparazioni/Manutenzione.....	16
2.3. Avvertenze di sicurezza per danni a persone	16
2.3.1. Pazienti con pacemaker cardiaci	16
3. Modalità di funzionamento.....	17
4. Montaggio.....	18
4.1. Montare la lama intercambiabile con l'introduttore (solo nel modello NightKNIFE fornito di lama intercambiabile).....	18
4.2. Assemblaggio dello strumento di ligazione	21
5. Utilizzo	22
5.1. Prima dell'uso.....	22
5.2. Durante l'intervento	23
5.3. Prelievo	26

5.4.	Dopo l'uso	27
6.	Smontaggio	28
6.1.	Scomposizione dello strumento di ligazione	28
6.2.	Rimuovere la lama con l'introduttore (solo nel modello NightKNIFE fornito di lama intercambiabile)	28
7.	Preparazione	31
7.1.	Ammollo	32
7.2.	Smontaggio	33
7.3.	Pretrattamento nel bagno di ultrasuoni	34
7.4.	Rimozione manuale dello sporco	35
7.5.	Trattamento a macchina in RDG	41
7.6.	Controllo	44
7.6.1.	Controlli con NightKNIFE	44
7.6.2.	Controlli con Ligator	46
7.7.	Imballaggio	47
7.8.	Trattamento in autoclave	48
7.9.	Immagazzinaggio	49
7.10.	Test funzionale in OP	50
7.11.	Materiali d'uso consigliati	50
8.	Dati tecnici	51
8.1.	NightKNIFE	51
8.2.	LIGATOR	51
9.	Smaltimento	52
10.	Panoramica del sistema	53
10.1.	NightKNIFE	53
10.2.	LIGATOR	55

1. Utilizzo delle presenti istruzioni d'uso

Le presenti istruzioni d'uso sono parte integrante del prodotto.

BOWA-electronic GmbH & Co. KG, non si assume alcuna responsabilità, né offre garanzie di alcun tipo, per i danni diretti e indiretti provocati dalla mancata osservanza delle istruzioni d'uso.

- ▶ Prima dell'utilizzo leggere attentamente le istruzioni per l'uso, in particolare il capitolo "Sicurezza" (vedere capitolo 2, pagina 12).
- ▶ Conservare al sicuro le istruzioni d'uso per l'intera durata del prodotto.
- ▶ Conservare le istruzioni d'uso in un luogo accessibile per il personale della sala operatoria.
- ▶ Trasmettere le istruzioni d'uso a tutti i successivi proprietari o utenti del prodotto.
- ▶ Aggiornare le istruzioni d'uso con ogni integrazione ricevuta dal produttore.

1.1. Validità

Le presenti istruzioni d'uso sono valide solo per i prodotti definiti nella pagina iniziale.

1.2. Simboli e contrassegni

1.2.1. Struttura delle avvertenze



AVVERTIMENTO

Tipo, origine e conseguenze del pericolo (danni alle persone)!

► Misura per prevenire il pericolo

1.2.2. Livelli di pericolo nelle avvertenze

Simbolo	Livello di pericolo	Probabilità dell'occorrenza	Conseguenze in caso di mancata osservanza delle prescrizioni
	PERICOLO	Pericolo imminente	Morte, gravi lesioni fisiche
	AVVERTIMENTO	Pericolo possibile	Morte, gravi lesioni fisiche
	PRUDENZA	Pericolo possibile	Lievi lesioni fisiche
	AVVISO	Pericolo possibile	Danni materiali

1.2.3. Suggerimenti



Suggerimenti per facilitare l'uso oppure informazioni supplementari a spiegazione di una fase di lavoro.

1.2.4. Ulteriori simboli e contrassegni

Simbolo/Contrassegno	Significato
	Presupposto per un'azione
	Azione con un passaggio
1. 2. 3.	Azione con più passaggi in sequenza vincolante
	Risultato di un'azione precedente
•	Enumerazione (primo livello)
•	Enumerazione (secondo livello)
Rilievo	Rilievo
..., vedere capitolo xxx, pagina xxx	Riferimento incrociato

2. Sicurezza

2.1. Utilizzo corretto

Gli strumenti di ligazione servono per la sigillatura dei vasi di vene e arterie nonché su tessuti a struttura vascolarizzata nelle applicazioni laparoscopiche e aperte in ginecologia, urologia, chirurgia generale e altre discipline chirurgiche con l'utilizzo di corrente HF e pressione meccanica.

Inoltre gli strumenti di ligazione sono adatti per l'utilizzo nella coagulazione bipolare classica.

Gli strumenti di ligazione sono concepiti per la modalità di utilizzo bipolare "Ligation".

L'utilizzo è collegato al programma di ligazione dei generatori BOWA ARC.

Lo strumento di ligazione NightKNIFE serve inoltre per il taglio dei tessuti.

Qualsiasi altro utilizzo dello strumento di ligazione viene considerato non conforme alle disposizioni ed è pertanto da escludere!

Negli articoli COMFORT 770-000 il cavo di collegamento è saldamente collegato all'manipolo.

I generatori forniti di Plug'n Cut COMFORT rilevano gli strumenti BOWA COMFORT e selezionano automaticamente i parametri appropriati.



Con l'utilizzo degli strumenti di ligazione bipolari l'utilizzo di un elettrodo neutro non è necessario.

2.2. Avvertenze generali di sicurezza

L'apparecchio HF può essere utilizzato solo da personale tecnico sanitario qualificato. Il chirurgo ed il personale tecnico sanitario devono avere ricevuto una specifica formazione e informazione nei fondamenti e regole applicative nonché nei rischi della chirurgia HF ed averne familiarità.

- ▶ Prima di utilizzare il prodotto leggere con attenzione le istruzioni per l'uso.

Nell'ambito della vostra responsabilità di garantire la sterilità degli strumenti di ligazione nell'utilizzo è necessario osservare quanto segue:

- ▶ Pulire e sterilizzare lo strumento di ligazione prima del primo uso. Lo strumento viene consegnato non sterilizzato.
- ▶ Pulire e sterilizzare lo strumento di ligazione prima di ogni utilizzo successivo.
- ▶ Adottare solo procedure sufficientemente convalidate specifiche per il prodotto e per le apparecchiature per la pulizia, disinfezione e sterilizzazione.
- ▶ Rispettare i parametri convalidati per ogni ciclo.
- ▶ Osservare la normativa specifica del proprio paese nonché le regole relative all'igiene del proprio presidio sanitario.

Con la pulizia in bagno ad ultrasuoni e nella prepulitura manuale esiste il pericolo di infezione a causa di schizzi di acqua e vapori:

- ▶ Indossare sempre una protezione per il viso e indumenti protettivi.

Si raccomanda di impiegare sempre una ventilazione adeguata.

Pericolo di ferite provocate dalla lama affilata:

- ▶ Fare molta attenzione durante il montaggio e lo smontaggio della lama.
- ▶ Rimuovere sempre la lama intercambiabile prima di procedere con la pulizia del gruppo pinza.
- ▶ Eseguire il montaggio e lo smontaggio solo utilizzando l'introduttore per evitare di procurarsi punture o tagli.

2.2.1. Apparecchio HF

- ▶ Utilizzare solo gli apparecchi HF e i programmi approvati (vedere capitolo 8, pagina 51).
- ▶ Osservare le istruzioni per l'uso dell'apparecchio HF nonché i suggerimenti generali relativi agli interventi elettrochirurgici!

L'uso non conforme della corrente HF può provocare ustioni endogene ed esogene nonché esplosioni:

- ▶ Eseguire interventi elettrochirurgici solo con insufflazione di gas non infiammabili (CO₂).
- ▶ Evitare il contatto cutaneo diretto con i cavi HF.
- ▶ Evitare il contatto con gas e liquidi infiammabili.

2.2.2. Cavo HF

Un utilizzo errato dei cavi HF può provocare ferite al paziente.

- ▶ Non toccare mai la pelle del paziente con i cavi HF.
- ▶ Collegare lo strumento di ligazione per la coagulazione e accendere il generatore HF.
- ▶ Per inserire e staccare afferrare il cavo HF solo dal connettore.
- ▶ Utilizzare solo cavi HF in condizioni tecnicamente perfette. È proibito usare cavi HF difettosi.

Il cavo HF può provocare disturbi di immagine sul monitor:

- ▶ Non far passare il cavo HF in parallelo vicino ai cavi del monitor.
- ▶ Posare il cavo HF solo disteso.

2.2.3. Elettrodi attivi

Elettrodi difettosi o usurati possono provocare ustioni al paziente.

- ▶ Non utilizzare o riparare mai branche della pinza o superfici di elettrodo usurate o difettose. Smaltirle.

Le superfici scottanti degli elettrodi possono ferire il paziente:

- ▶ Mantenere la distanza tra la punta dello strumento e le strutture di tessuto sensibili (es. pancreas, intestino).
- ▶ Assicurarsi che per la preparazione non vengano utilizzati strumenti scottanti.

L'attivazione involontaria dello strumento di ligazione può provocare ferite al paziente:

- ▶ Non posare strumenti di ligazione sul paziente.

Elettrodi sporchi possono provocare cortocircuiti e quindi pregiudicare il funzionamento dello strumento di ligazione.

- ▶ Pulire gli elettrodi delle branche della pinza con un panno umido.
- ▶ In caso di elettrodi danneggiati sostituire il gruppo pinza.

2.2.4. Lama intercambiabile con introduttore (solo nel modello NightKNIFE fornito di lama intercambiabile)

La lama intercambiabile con introduttore non può essere riutilizzata:

- ▶ Smaltire e sostituire le lame usate con i supporti per l'inserimento.

2.2.5. Riparazioni/Manutenzione

I prodotti difettosi non devono essere riparati o sottoposti a manutenzione:

- ▶ Smaltire e sostituire i prodotti difettosi.

2.3. Avvertenze di sicurezza per danni a persone

Impostazioni errate del generatore HF e un campo di visione limitato possono provocare lesioni al paziente:

- ▶ Selezionare generatore HF e cavo HF in conformità ai requisiti dello strumento di ligazione.
- ▶ Operare solo quando il campo visivo è soddisfacente.
- ▶ Non azionare lo strumento di ligazione in modalità Autostart.

2.3.1. Pazienti con pacemaker cardiaci

Anomalie di funzionamento o rottura del pacemaker cardiaco possono mettere a repentaglio la vita del paziente oppure causargli lesioni irreversibili.

- ▶ Non eseguire mai interventi ambulatori su pazienti portatori di pace-maker cardiaci.
- ▶ In caso di pazienti con pace-maker cardiaci, prima dell'utilizzo della chirurgia HF consultare il cardiologo.
- ▶ Impostare il pacemaker a domanda sulla frequenza fissa.
- ▶ Assicurarsi che il pacemaker cardiaco non entri in contatto con l'elettrodo HF.
- ▶ Tenere a portata di mano un defibrillatore pronto all'uso.
- ▶ Eseguire un controllo post-operatorio del pacemaker.

3. Modalità di funzionamento

Nella chirurgia HF la coagulazione del tessuto si ottiene tramite l'applicazione di una corrente alternata ad alta frequenza che crea calore.

Gli strumenti di ligazione NightKNIFE e LIGATOR sono strumenti chirurgici invasivi per l'utilizzo sia per l'intervento in laparoscopia che in quello chirurgico aperto. Vengono utilizzati congiuntamente a prodotti utilizzabili endoscopicamente (es. trocar e ottica) attraverso accessi creati chirurgicamente.

Gli elettrodi attivi (branche) sono i settori non isolati delle branche della pinza.

La corrente HF scorre da una branca dello strumento attraverso il biotessuto alla seconda branca e ottiene, localmente, l'effetto di coagulazione desiderato.

Con questo processo si ottiene una sigillatura dei vasi/segmento di tessuto irrorati da sangue tramite la corrente HF e una pressione aggiuntiva.

Il punto di sigillatura viene sigillato emostaticamente in modo duraturo rispetto alla pressione sanguigna sistolica.

Con NightKNIFE grazie alla funzione di taglio integrata è possibile separare, direttamente dopo la sigillatura, il tessuto da trattare senza necessità di sostituire precedentemente lo strumento.

Con l'azionamento del manipolo le branche del gruppo pinza possono essere aperte e chiuse e bloccate con la leva di arresto.

Il gruppo pinza può essere ruotato e bloccato tramite la ruota stellare sull'asta tubolare (8x45°).

4. Montaggio

AVVERTIMENTO

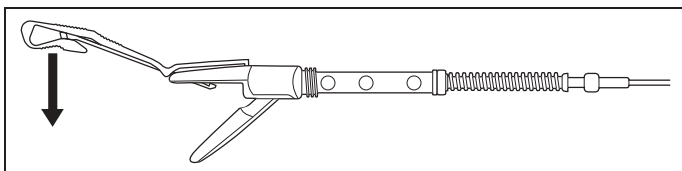


Pericolo di lesioni per il paziente provocate da strumento di ligazione non sterile!

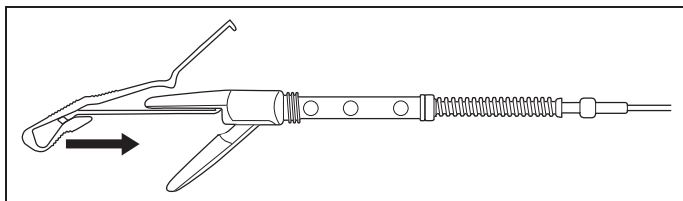
- ▶ Pulire e sterilizzare lo strumento di ligazione prima dell'utilizzo, poiché lo stesso viene consegnato in stato non sterile.

4.1. Montare la lama intercambiabile con l'introduttore (solo nel modello NightKNIFE fornito di lama intercambiabile)

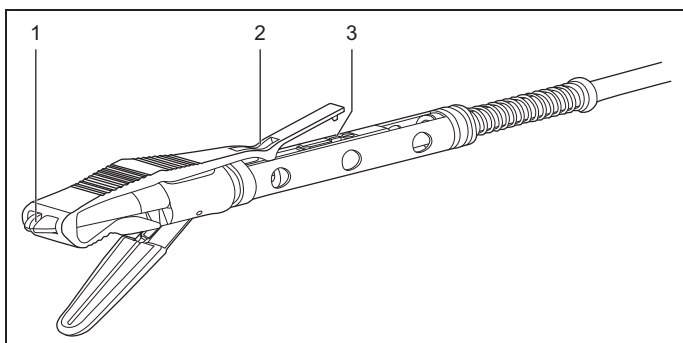
- ☒ La lama con l'introduttore è pulita e disinfettata (vedere capitolo 7.5, pagina 41)
1. Rimuovere la lama completa di introduttore **E** dalla confezione sterile.



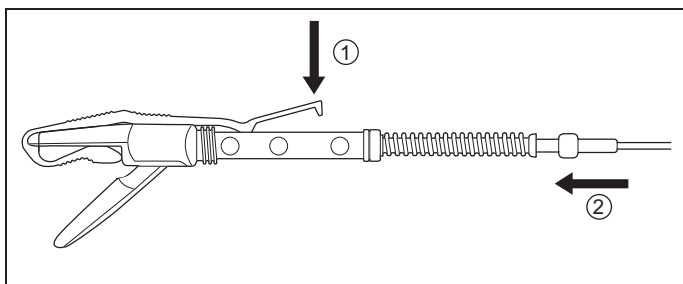
2. Ruotare il gruppo pinza **A** con l'elemento pinza fisso **A1** volto verso l'alto per aprire le branche.
3. Inserire la branche della pinza fissa **A1** tra lama **E2** e introduttore **E1** e premere l'introduttore **E1** in direzione della freccia verso il basso, per liberare la lama.



4. Inserire sull'elemento fisso delle branche della pinza **A1** la lama con l'introduttore **E** in direzione della freccia fino alla battuta.



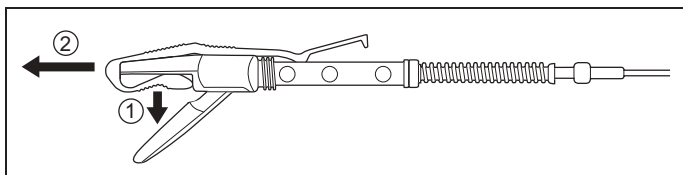
5. Accertarsi che la lama completa di introduttore **E** sia in posizione centrale rispetto alle posizioni indicate.
6. Posizionare l'introduttore **E1** eventualmente in posizione centrale con le dita.



7. Tenere saldamente l'introduttore **E1** e spingere leggermente l'introduttore **E1** in direzione della freccia verso il basso **1**.
8. Scorrere il tubo di spinta **A3** in direzione della freccia **2** fino a quando la lama **E2** non viene inserita in sede in modo udibile/sensibile.



La molla rimane in stato compresso.



9. Tirare verso il basso la sezione più corta dell'introduttore **E1** **1**, per tirare nuovamente in posizione la lama.
10. Rimuovere l'introduttore **E1** in direzione della freccia **2** dalle branche della pinza fisse.



- Custodire l'introduttore. Sarà necessario per lo smontaggio della lama.

4.2. Assemblaggio dello strumento di ligazione

1. Avvitare completamente il gruppo pinza **A** nell'asta tubolare **B**.
2. Accertarsi che non vi siano spazi tra il gruppo pinza **A** e l'asta tubolare **B**.
3. Chiudere le branche della pinza **A1** con le dita ed inserire l'asta tubolare **B** nel manipolo **C**:
 - Su NightKNIFE: Fare attenzione che la molla di direzione **B4** e la scanalatura di direzione **C5** siano nella stessa direzione.
 - Inserire l'asta tubolare **B** nel manipolo **C**.
4. Verificare la funzione di presa dello strumento di ligazione azionando il manipolo **C**.
5. Aprire aiutandosi con la leva di arresto **C1** le branche della pinza **A1**.
6. Su NightKNIFE: Verificare il funzionamento e la posizione di base della lama tramite l'azionamento del grilletto **B3**.
7. Accertarsi che la Ruota stellare **B2** si possa ruotare.

5. Utilizzo

5.1. Prima dell'uso

- ☒ Lo strumento di ligazione è montato (vedere capitolo 4, pagina 18) e preparato (vedere capitolo 7, pagina 31).

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni per il paziente!



- ▶ Utilizzare solo i generatori HF ARC BOWA approvati con funzione di ligazione (vedere capitolo 8, pagina 51).
- ▶ Utilizzare solo i prodotti e accessori adatti conformi alla panoramica del sistema.
- ▶ Utilizzare solo prodotti in condizioni perfette e sterili.

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni per il paziente provocate da bruciature e esplosioni di liquidi e gas infiammabili.



- ▶ Eseguire interventi elettrochirurgici solo con insufflazione di gas non infiammabili (CO₂).
- ▶ Evitare il contatto con gas e liquidi infiammabili (es. detergenti, disinfettanti e gas narcotici).

-
1. Collegare il cavo HF **C3** all'apparecchio HF e accendere l'apparecchio HF.
 2. Regolare la potenza di uscita dell'apparecchio HF.

3. Prima di ogni utilizzo eseguire sempre un accurato controllo visivo e di funzionamento dello strumento di ligazione (vedere capitolo 7.6, pagina 44).

Nella posizione di base le branche della pinza **A1** sono aperte.

4. Chiudere aiutandosi con il manipolo **C1** le branche della pinza **A1**.
5. Inserire il gruppo pinza **A** nella custodia del trocar.

5.2. Durante l'intervento

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni per il paziente provocate dalla regolazione errata dell'apparecchio e da un campo visivo limitato!



- Impostare la potenza di uscita dell'apparecchio HF sui parametri specificati per l'intervento.
- Utilizzare solo i programmi approvati (vedere capitolo 8, pagina 51).
- Operare solo quando il campo visivo è soddisfacente.

AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni per il paziente provocato da superfici scottanti degli elettrodi e fuoriuscita di vapore!



- Mantenere la distanza tra la punta dell'apparecchio e le strutture di tessuto sensibili (es. pancreas, intestino).
 - Assicurarsi che per la preparazione non vengano utilizzati strumenti di ligazione scottanti.
 - Non posare strumenti di ligazione sul paziente.
-
- Inserire lo strumento di ligazione nel corpo controllandolo a vista.

Afferrare i tessuti, fissarli e sigillarli.

 AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni per il paziente provocate dall'attivazione involontaria dello strumento di ligazione!

- ▶ Non utilizzare mai la funzione AUTOSTART.
- ▶ Attivare la corrente HF solo il momento in cui è stabilito il contatto attivo dell'elettrodo con il tessuto da coagulare.

-
1. Posizionare il gruppo pinza **A** sul campo operativo.
-



Il gruppo pinza **A** è girevole e bloccabile ad angoli di 45°.

2. Ruotare la ruota stellare **B2**, per regolare l'angolo delle branche della pinza **A**.
3. Posizionare il tessuto da sigillare tra gli elettrodi delle branche della pinza **A1**.
4. Chiudere le branche della pinza **A1** per afferrare il tessuto.
-  Il tessuto è stato afferrato.
5. Utilizzare le tre posizioni del manipolo **C** per adattare in modo ottimale la pressione sul tessuto per la quantità di tessuto afferrato.
-  Il tessuto è serrato.

6. Attivare con il comando a pedale dell'apparecchio HF la corrente HF per la coagulazione:
 - Un segnale acustico fisso segnala la trasmissione di energia per tutta la durata dell'operazione di sigillatura.
 - Un segnale acustico intermittente indica il termine dell'operazione di sigillatura.
 7. Lasciare il comando a pedale per interrompere l'alimentazione di energia.
 8. Aprire aiutandosi con la leva di arresto **C1** le branche della pinza **A1**.
-  Il tessuto è coagulato.

Taglio dei tessuti (solo con NightKNIFE)



AVVERTIMENTO

Forti emorragie provocate dal taglio di tessuto ricco di vasi senza precedente coagulazione o ligazione!



- ▶ Praticare sempre nel caso di vasi due sigillature a sinistra e destra della zona del taglio.
- ▶ Accertarsi, prima del taglio, che il tessuto sia ben sigillato.
- ▶ Tagliare solo nella zona sigillata.

- ☒ Il tessuto viene afferrato delle branche della pinza e coagulato.
1. Per effettuare il taglio, azionare il grilletto **B3** e rilasciarlo.
-  Il tessuto è tagliato.
2. Aprire aiutandosi con la leva di arresto **C1** le branche della pinza **A1**.

Modifica della potenza di uscita dell'apparecchio HF.

- ▶ Prima di aumentare la potenza di uscita dell'apparecchio HFR verificare:
 - il contatto perfetto di tutti i cavi HF e connettori,
 - il corretto collegamento dello strumento di ligazione (vedere le istruzioni per l'uso dell'apparecchio HF),
 - il funzionamento del comando a pedale,
 - l'isolamento del cavo HF **C3**, le branche della pinza **A1**, l'asta tubolare **B** e la custodia del trocar,
 - la pulizia e lo stato di usura degli elettrodi attivi sulle branche della pinza **A1**.

5.3. Prelievo**AVVERTIMENTO**

Pericolo di lesioni per il paziente provocate da componenti rotti o danneggiati!

- ▶ Verificare dopo ogni prelievo del gruppo pinza. Tutti i componenti devono essere presenti.

1. Chiudere le branche della pinza **A1**.
2. Estrarre lo strumento di ligazione dalla custodia trocar.

5.4. Dopo l'uso

AVVERTIMENTO

Gli elettrodi sporchi possono provocare un guasto allo strumento di ligazione!



- ▶ Pulire gli elettrodi delle branche della pinza regolarmente **A1** con un panno umido.
- ▶ In caso di elettrodi danneggiati sostituire il gruppo pinza **A**.
- ▶ Con NightKNIFE dotato di lama intercambiabile: dopo ogni intervento sostituire la lama **E2**.

-
1. Dopo l'uso trattare lo strumento di ligazione (vedere capitolo 7, pagina 31).

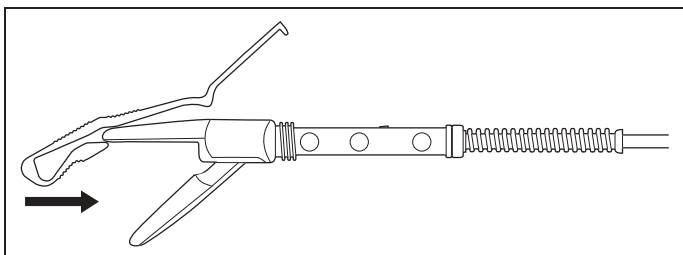
6. Smontaggio

6.1. Scomposizione dello strumento di ligazione

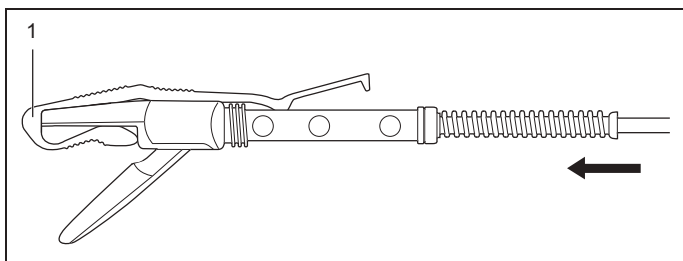
1. Tenere premuti sul manipolo **C** i pulsanti **C4** e la leva di bloccaggio **C2** e rimuovere il manipolo **C** dall'asta tubolare **B**.
2. Svitare completamente il gruppo pinza **A** dall'asta tubolare **B**.
3. Con NightKNIFE dotato di lama intercambiabile:
Rimuovere la lama con l'introduttore **E** (vedere capitolo 6.2, pagina 28).

6.2. Rimuovere la lama con l'introduttore (solo nel modello NightKNIFE fornito di lama intercambiabile)

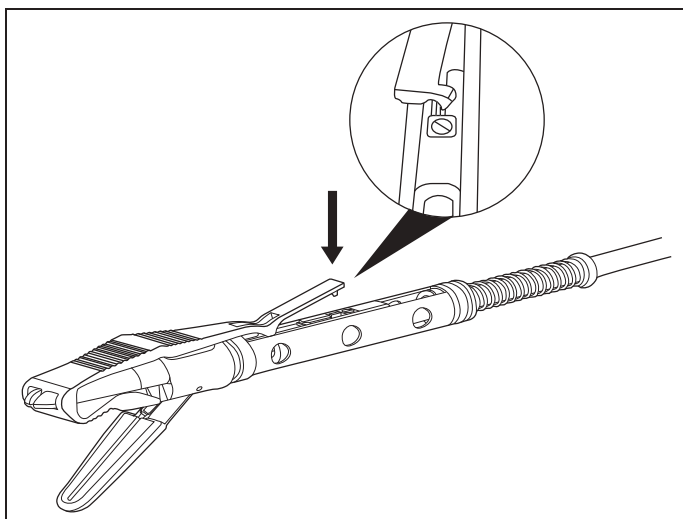
1. Ruotare il gruppo pinza **A** con l'elemento pinza fisso **A1** volto verso l'alto per aprire le branche.



2. Tenere saldo lateralmente l'introduttore **E1** e inserire l'introduttore **E1** sulla branca fissa della pinza **A1** fino alla battuta in direzione della freccia.

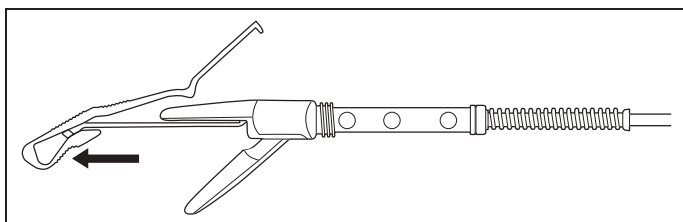


3. Accertarsi che la lama con l'introduttore **E** sulla branca fissa della pinza **A1** sia in posizione in direzione centrale **1**.
 4. Posizionare eventualmente in posizione centrale l'introduttore **E1** usando le dita.
 5. Tenere l'introduttore **E1** in posizione **1** lateralmente fermo e inserire lentamente il tubo di spinta in direzione della freccia fino a sentire chiaramente la lama **E2** che si inserisce in posizione.
-  Quando la lama è saldamente inserita la molla rimane in posizione compressa,



6. Staccare con l'aiuto del cuneo sull'introduttore **E1** la lama **E2** dalla sede.

↙ La molla si distende e il tubo di spinta scatta indietro.



7. Estrarre l'introduttore con la lama **E** in direzione della freccia e smaltire la lama insieme all'introduttore **E**.



Un riutilizzo della lama e dell' introduttore è proibito.

7. Preparazione

Gli strumenti di ligazione non possono essere utilizzati senza essere stati prima lavati, disinfettati e sterilizzati. Un lavaggio e una disinfezione efficaci sono la premessa per una sterilizzazione effettiva dello strumento di ligazione.

1. Accertarsi che vengano utilizzati per la pulizia, disinfezione e sterilizzazione solo apparecchi e procedure specifiche per il prodotto, sufficientemente convalidati e che i parametri di convalida siano rispettati per ogni ciclo.
2. Osservare la normativa specifica del proprio paese nonché le regole relative all'igiene dell'ospedale/clinica.



I dati che seguono relativi al numero di possibili cicli di trattamento sono valori indicativi. Il numero può variare in base all'uso.

Il numero di cicli di trattamento dei singoli componenti strumentali ammonta con un tempo di sterilizzazione di 20 minuti e con una temperatura di sterilizzazione di 134 °C:

- Gruppo pinza **A**: 20 volte,
- Asta tubolare **B**: fino a 200 volte,
- Manipolo **C**: fino a 100 volte.

Il trattamento dello strumento di ligazione comprende i seguenti passi:

- Ammollo
- Smontaggio
- Pretrattamento nel bagno di ultrasuoni
- Rimozione manuale dello sporco
- Trattamento a macchina in RDG
- Controllo
- Imballaggio
- Trattamento in autoclave
- Immagazzinaggio
- Test funzionale in OP

7.1. Ammollo

PRUDENZA

Pericolo di infezione tramite schizzi d'acqua e vapori dal bagno a ultrasuoni e nel prelavaggio!



- ▶ Indossare sempre una protezione per il viso e indumenti protettivi.
 - ▶ Si raccomanda di impiegare sempre una ventilazione adeguata.
-
-

PRUDENZA

Su NightKNIFE: Pericolo di lesioni provocate dalla lama affilata!



- ▶ Durante il lavaggio fare molta attenzione alla lama.
 - ▶ Con NightKNIFE dotato di lama intercambiabile: Rimuovere la lama dal gruppo pinza prima di procedere con la pulizia.
-

 AVVISO**L'uso di spazzole di metallo e prodotti abrasivi danneggiano il gruppo pinza!**

- ▶ Non usare mai prodotti abrasivi per la pulizia del gruppo pinza.

-
- ▶ Rimuovere quando necessario in precedenza, i residui di sporcizia con un tessuto non tessuto.
 - ▶ Mettere lo strumento di ligazione a mollo immediatamente dopo l'uso al più tardi entro 2 ore dall'uso.
 - ▶ Utilizzare solo detergenti esenti da aldeidi idonei per disinfettare strumenti di ligazione (es. omologazione DHGM, FDA o contrassegno CE).



Il disinfettante utilizzato per ammorbidire serve solo per la protezione personale e non sostituisce le fasi di disinfezione successive.

7.2. Smontaggio

1. Scomporre lo strumento di ligazione (vedere capitolo 6.1, pagina 28).
2. Con NightKNIFE dotato di lama intercambiabile: Rimuovere la lama dallo strumento di ligazione e smaltire la lama (vedere capitolo 6.2, pagina 28).

7.3. Pretrattamento nel bagno di ultrasuoni

PRUDENZA

Pericolo di infezione tramite schizzi d'acqua e vapori dal bagno a ultrasuoni!



- ▶ Indossare sempre una protezione per il viso e indumenti protettivi.
 - ▶ Si raccomanda di impiegare sempre una ventilazione adeguata.
-

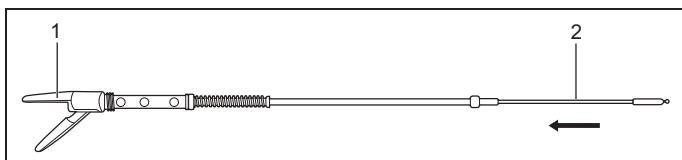
1. Inserire il gruppo pinza **A**, asta tubolare **B** e manipolo **C** per almeno 5 minuti nel bagno ad ultrasuoni. Posizionare i componenti di grandi dimensioni dello strumento nel bagno ad ultrasuoni in modo che vi siano zone di ombra acustica.
2. Utilizzare per la pulizia a ultrasuoni detergenti e disinfettanti idonei (vedere capitolo 7.4, pagina 35).
3. Rispettare sempre le concentrazioni e i tempi di azione forniti dal produttore del detergente e disinfettante.

7.4. Rimozione manuale dello sporco

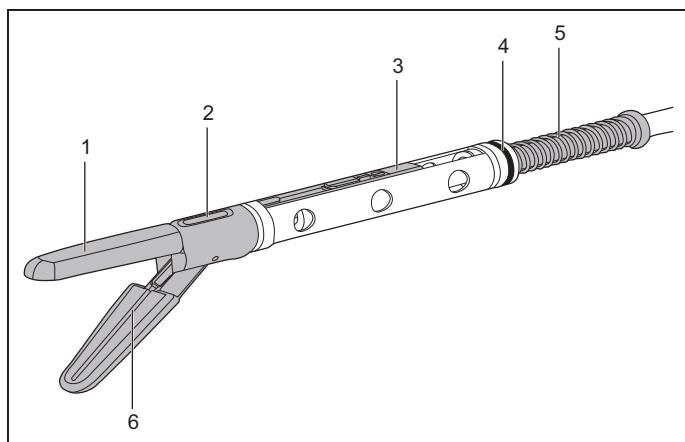


In questo capitolo verrà illustrato come esempio lo strumento di ligazione NightKNIFE.

Branche della pinza



1. Spingere l'asta di trazione **2** in direzione della freccia per aprire le branche della pinza **1**.

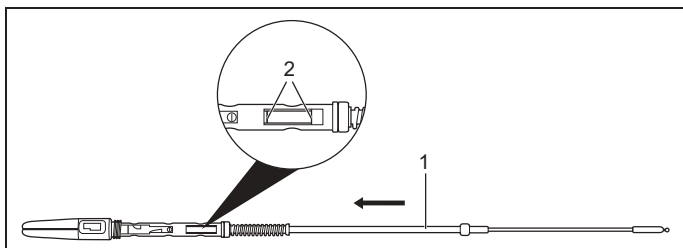
**! AVVISO**

L'uso di spazzole di metallo danneggia il gruppo pinza!

- Usare solo spazzole di plastica per la pulizia del gruppo pinza.

2. Rimuovere con una spazzole di plastica e un eiettore a vapore la sporcizia nelle zone contrassegnate in grigio.
 - Branche della pinza **1**: superfici esterne, sopra e sotto, superfici degli elettrodi
 - Articolazione **2**: aperture sopra e sotto
 - Su NightKNIFE: meccanismo di arresto **3**
 - Su NightKNIFE: molla **5**
3. Su NightKNIFE: Pulire con un oggetto a punta i bordi interni di entrambe scanalature **6**.

4. Su NightKNIFE: Rimuovere con un oggetto a punta la sporcizia sotto all'anello di guarnizione **4**. Fare attenzione a non danneggiare l'anello di guarnizione con questa operazione.

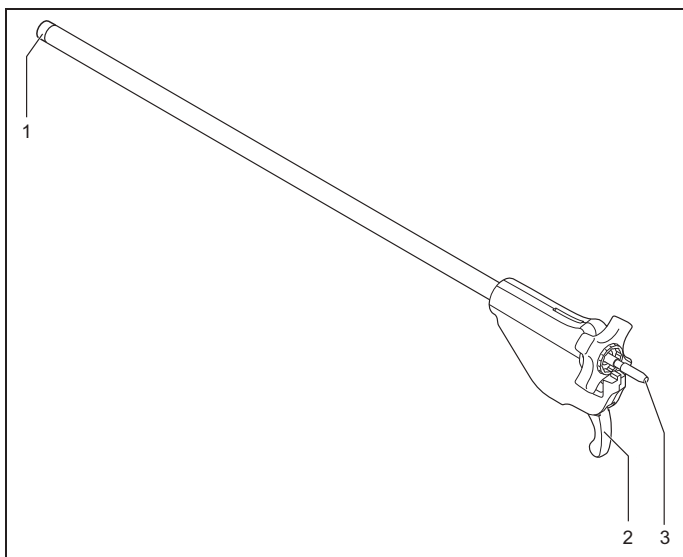


5. Spingere il tubo di spinta **1** in direzione della freccia e pulire con un eiettore a vapore le superfici aperte di rivestimento **2**.

Asta tubolare

! AVVISO**L'uso di spazzole di metallo danneggia l'asta tubolare!**

- ▶ Pulire l'asta tubolare solo usando le spazzole di plastica fornite in dotazione.
- ▶ Per la pulizia, se necessario, utilizzare un eiettore di vapore.



1. Pulire l'asta tubolare dall'interno con la spazzola di pulizia piccola sull'estremità prossimale **3**.
2. Pulire l'asta tubolare dall'interno con la spazzola di pulizia grande sull'estremità distale **1**.
3. Risciacquare l'asta tubolare **B** sull'estremità distale con acqua distillata o completamente demineralizzata, per pulire l'interno della scatola. Azionare il grilletto **2**, per pulire il meccanismo di azionamento nella scatola.

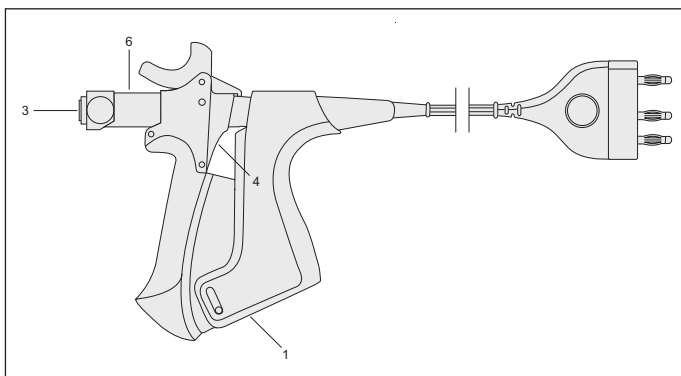
Manipolo

! AVVISO

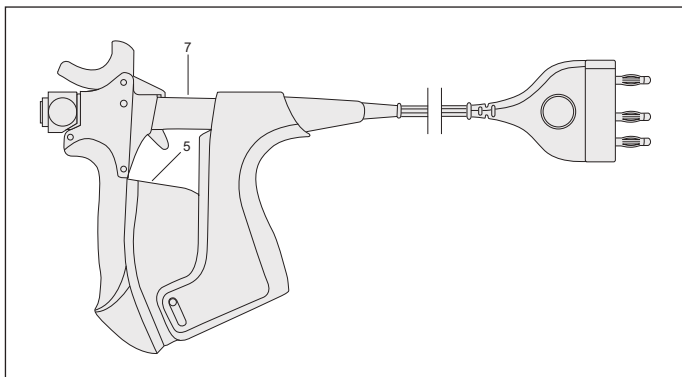


L'uso di spazzole di metallo danneggia il manipolo!

- ▶ Pulire il manipolo solo usando le spazzole di plastica fornite in dotazione.
- ▶ Per la pulizia, se necessario, utilizzare un eiettore di vapore.



1. Azionare il manipolo fino all'innesto e pulire le guide con la spazzola per la pulizia delle guide **6**.
2. Pulire dall'interno con la spazzola per la pulizia tutte le posizioni contrassegnate del manipolo.



3. Allentare il dispositivo di blocco del manipolo.
4. Pulire con la spazzola di pulizia i denti di arresto e guide **7** nella sezione posteriore del manipolo.
5. Pulire con la spazzola di pulizia dall'interno le posizioni contrassegnate **5** del manipolo.

Risciacquo

- Risciacquare a fondo dopo la prepulitura tutti i componenti dello strumento con acqua completamente demineralizzata o distillata.

7.5. Trattamento a macchina in RDG

Metodo idoneo di pulizia e disinfezione

- Per la pulizia e disinfezione dello strumento di ligazione utilizzare un apparecchio per la pulizia e disinfezione (RDG).



Un procedimento manuale viene sconsigliato a causa dell'evidente minore efficacia.

- Quando si sceglie un RDG fare attenzione a:
 - la presenza di un'efficacia collaudata (es. omologazione DGHM, FDA o contrassegno CE in conformità alla normativa DIN EN ISO 15883).
 - sia impiegato un programma collaudato per la disinfezione termica (minimo 5 minuti a 90 °C oppure un valore $A_0 > 3000$). Con la disinfezione chimica esiste il pericolo che rimangano residui del prodotto disinfettante sugli strumenti.
 - vi sia una scelta di programmi adeguata per lo strumento con sufficienti cicli di risciacquo.
 - sia utilizzata acqua sterile/quasi sterile (max. 0 germi/ml) e povera di endotossine (max. 0,25 unità di endotossine/ml) per il risciacquo.
 - venga eseguito un filtraggio dell'aria asciutta.
 - vengano eseguiti una manutenzione e collaudo regolari dell'RDG.

Detergente idoneo

- ▶ Nella scelta di un sistema di pulizia fare attenzione a :
 - il detergente utilizzato sia adatto allo strumento di ligazione.
 - a condizione che non venga disinfettato termicamente e che venga utilizzato un disinfettante idoneo di efficacia collaudata (es. omologazione DGHM, FDA o contrassegno CE) compatibile con il detergente.
 - I prodotti chimici utilizzati siano compatibili con i componenti dello strumento (vedere capitolo 7.4, pagina 35).
- ▶ Rispettare sempre le concentrazioni e i tempi di azione forniti dal produttore del detergente e disinfettante.

Pulizia e disinfezione

**! AVVISO**

Danni al cavo HF vengono provocati quando questo è collocato in modo errato nel RDG!

- ▶ Fare attenzione a non schiacciare o pizzicare il cavo HF.
-

1. Inserire i componenti dello strumento nel RDG. Fare attenzione a quanto segue:
 - Posizionare i componenti dello strumento in modo tale che non si verifichino ombre di risciacquo
 - Inserire l'asta tubolare e il gruppo pinza nell'estremità distale nella custodia di risciacquo.

- Inserire l'asta di trazione nel gruppo pinza per aprire il più possibile le branche della pinza nella custodia di risciacquo.
 - Pulire il manipolo ingranato.
 - Posizionare il cavo HF lasco in un setaccio con coperchio.
2. Con NightKNIFE dotato di lama intercambiabile: prendere una nuova lama e introduttore dalla confezione e riporre lama e introduttore in un setaccio con coperchio
 3. Avviare il programma.
 4. Al termine del programma rimuovere i componenti dello strumento dalla RDG.

**! AVVISO****Danni al manipolo provocati da aria compressa!**

- ▶ Asciugare il manipolo con aria compressa massimo 3 bar.

-
5. Asciugare i componenti dello strumento con aria compressa filtrata.

7.6. Controllo

Questi prodotti utilizzati come specificato dalla normativa, in funzione dall'intensità d'uso, sono soggetti a usura. Questa usura è condizionata tecnicamente e non può essere evitata.

Se il prodotto mostra esteriormente difetti evidenti o non lavora come descritto in queste istruzioni deve essere sostituito. In questo caso informare il fabbricante oppure un suo rappresentante responsabile.

- Dopo la pulizia eseguire un controllo visivo e delle funzioni dei singoli componenti dello strumento.
- Sostituire i componenti danneggiati.

7.6.1. Controlli con NightKNIFE



PERICOLO



Pericolo di ustione del paziente in caso di isolamento difettoso o vacillante!

- In caso di isolamento difettoso sostituire i pezzi dello strumento.
-

Branche della pinza

1. Con NightKNIFE dotato di lama intercambiabile: montare una lama nuova **E2** (vedere capitolo 4.1, pagina 18).
2. Verificare le branche della pinza **A1** per il corretto azionamento di apertura/chiusura.
3. Verificare visivamente la sfera sull'asta di trazione **A4** per la presenza di eventuali danni.
4. Muovere il tubo di spinta **A3** nel gruppo pinza **A**, per controllare la facilità di azione e la posizione di base della lama **E2**.
5. Verificare visivamente l'eventuale presenza di danni alla lama **E2**.

6. Verificare l'isolamento dell'asta di trazione **A4** per eventuali danni.
7. Verificare l'eventuale presenza di danni al rivestimento della pinza **A4**.
8. Verificare l'eventuale presenza di danni sull'anello di guarnizione **A2**.
9. Controllare se l'asta di trazione **A4** e tubo di spinta **A3** sono piegati.

Asta tubolare

1. Verificare visivamente l'eventuale presenza di danni.
2. Controllare se l'asta tubolare è piegata.
3. Accertarsi che la Ruota stellare **B2** si possa ruotare facilmente.
4. Verificare il corretto funzionamento del grilletto **B3**.

Manipolo

1. Verificare il corretto funzionamento della leva di arresto **C1**, leva di blocco **C2** e dei pulsanti **C4**.

Cavo HF

1. Verificare l'attacco per l'eventuale presenza di danni e corrosione.
2. Verificare visivamente l'eventuale presenza di danni.

7.6.2. Controlli con Ligator

PERICOLO



Pericolo di ustione del paziente in caso di isolamento difettoso o vacillante!

- ▶ In caso di isolamento difettoso sostituire i pezzi dello strumento.
-

Branche della pinza

1. Verificare le branche della pinza **A1** per il corretto azionamento di apertura/chiusura.
2. Verificare la sfera sull'asta di trazione **A4** per la presenza di eventuali danni.
3. Verificare l'isolamento dell'asta di trazione **A4** per eventuali danni.
4. Controllare se l'asta di trazione **A4** tubolare è piegata.

Asta tubolare

1. Verificare visivamente l'eventuale presenza di danni.
2. Controllare se l'asta tubolare **B** è piegata.

Manipolo

1. Verificare il corretto funzionamento della leva di arresto **C1**, leva di blocco **C2** e pulsanti **C4**.

Cavo HF

1. Verificare l'attacco per l'eventuale presenza di danni e corrosione.
2. Verificare visivamente l'eventuale presenza di danni.

7.7. Imballaggio

L'imballaggio deve essere conforme ai seguenti criteri:

- DIN EN (ANSI AAMI) ISO 11607/
DIN EN 868-2...10 (in precedenza DIN EN 868/
ANSI AAMI ISO 11607)
- adatto alla sterilizzazione a vapore
(resistenti a temperatura minima 137 °C, permeabili al
vapore)
- manutenzione periodica (contenitore di sterilizzazione)
- Imballare lo strumento di ligazione in una confezione di
sterilizzazione monouso e/o un container di
sterilizzazione adeguato.



Non è consentita la sterilizzazione nell'imballaggio utilizzato per il trasporto.

7.8. Trattamento in autoclave

- Sterilizzare lo strumento di ligazione solo quando scomposto.

AVVISO



Distruzione dello strumento di ligazione tramite processo di sterilizzazione con aria calda!

- Fare attenzione ad adottare un procedimento di sterilizzazione adeguato.

Per la sterilizzazione utilizzare solo la sterilizzazione a vapore con le seguenti specifiche:

- processo a vuoto frazionato (con sufficiente asciugamento del prodotto)
- conforme a DIN EN 13060 o DIN EN 285
- convalida conforme a DIN EN ISO/ ANSI AAMI ISO 17665 (in precedenza DIN EN 554/ ANSI AAMI ISO 11134) (IQ/OQ validi (commissioning) e valutazione di merito specifica per il prodotto (PQ))
- temperatura di sterilizzazione massima 134 °C (tolleranza ulteriore come da DIN EN ISO/ ANSI AAMI ISO 17665 (in precedenza DIN EN 554/ ANSI AAMI ISO 11134))
- tempo di sterilizzazione minimo 20 minuti a 121 °C o 5 minuti a 132/134 °C



L'utilizzo del meno efficace metodo gravitazionale deve essere garantito tramite una ulteriore convalida (se necessario sono richiesti tempi di sterilizzazione più lunghi).

L'utilizzo di un altro metodo di sterilizzazione (es. a base di ossido di etilene, formaldeide, a raggi al plasma a basse temperature) ricade sotto la responsabilità dell'operatore.

1. Da osservare in caso di applicazione:
 - DIN EN ISO 14937/ANSI AAMI ISO 14937,
 - normative specifiche relative al metodo.
2. Dimostrate l'adeguatezza e l'efficacia del metodo tenendo in considerazione la geometria specifica del prodotto nell'ambito della convalida (eventualmente inclusa l'analisi dei residui del mezzo di sterilizzazione)

7.9. Immagazzinaggio

1. Immagazzinare lo strumento di ligazione in luogo in cui sia protetto da:
 - forti influssi meccanici quali urti, cadute o colpi,
 - l'irradiazione diretta della luce del sole,
 - raggi X.
2. Immagazzinare lo strumento di ligazione in luogo asciutto a temperatura ambiente.

La durata dell'immagazzinaggio dello strumento di ligazione sterilizzato dipende dal tipo di confezione e dalle condizioni di immagazzinaggio.



La scatola utilizzata per la spedizione non è stata concepita per l'utilizzo per l'immagazzinaggio del prodotto.

7.10. Test funzionale in OP

1. Assemblare lo strumento di ligazione (vedere capitolo 4, pagina 18).
2. Verificare il funzionamento dello strumento di ligazione (vedere capitolo 7.6, pagina 44).

7.11. Materiali d'uso consigliati

BOWA consiglia l'utilizzo di prodotti detergenti e prodotti detergenti e disinfettanti da neutri fino a leggermente alcalini che non contengano componenti critici. A seconda della concentrazione è ammesso l'uso di prodotti con componenti di alcol e/o aldeidi.

Pretrattamento nel bagno di ultrasuoni

L'idoneità dello strumento di ligazione ad un pretrattamento efficace in un bagno ad ultrasuoni (5 min) è stato dimostrato da BOWA con l'utilizzo di un prodotto detergente e disinfettante esente da aldeidi (Gigasept Instru AF).

Pulizia a macchina

L'idoneità dello strumento di ligazione per una pulizia/disinfezione efficace tramite un procedimento meccanico (90° C 5 min) è stata dimostrata da BOWA con l'utilizzo di un prodotto detergente alcalino con additivo tensioattivo (neodisher MediClean forte) .

Il fabbricante non può essere ritenuto responsabile per in caso di utilizzo di prodotti detergenti e disinfettanti diversi da quelli consigliati.

8. Dati tecnici

8.1. NightKNIFE / LIGATOR

Dati tecnici	
Corrente HF	4 A
Tensione alternata	> 330 kHz
Tensione max.	200 Vp sinoidale
Apparecchio HF autorizzato	Generatori BOWA ARC con software di ligazione
Programma autorizzato	LIGATION Da BOWA ARC 350L (900-350): LIGATION dal software V2.6 Effetto 2 fino all'effetto 4

9. Smaltimento

Lo smaltimento di prodotti sanitari, del materiale di confezionamento degli accessori deve essere eseguito in conformità alle normative e leggi in vigore del paese specifico d'uso.

10. Panoramica del sistema

10.1. NightKNIFE

Senza lama intercambiabile:

- **770-300** = 360 mm
(770-000+770-336+771-136+723-030+723-020)
- **770-200** = 200 mm
(770-000+770-320+771-120+723-030+723-020)

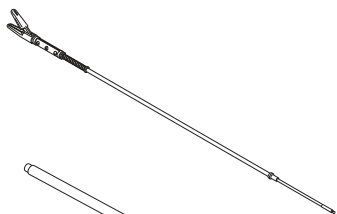
Con lama intercambiabile:

- **770-201** = 200 mm
(770-000+770-336+771-121+723-030+723-020)
- **770-301** = 360 mm
(770-000+770-336+771-137+723-030+723-020)



Ordine presso il rivenditore specializzato

► 723-020 ☒ 3.

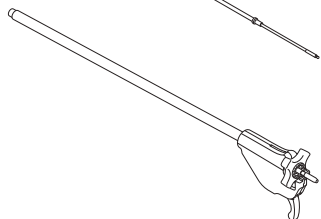


Gruppo pinza senza
lama intercambiabile

- 771-136 ☐
- 771-120 ☐

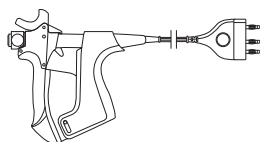
Gruppo pinza con lama
intercambiabile

- 771-137 ☐
- 771-121 ☐



Asta tubolare

- 770-336 ☐
- 770-320 ☐



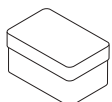
Manipolo con cavo HF

- 770-000 ☐



Reinigungsbürsten-Set

- 723-030 ☐



Handgriff-Ersatzteile

- 723-020 ☐



Auswechselbare Klinge (5 Stück)

- 770-999 ☐

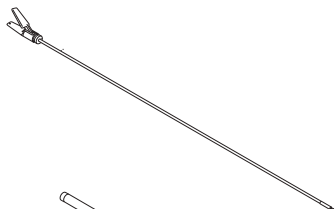
10.2. LIGATOR

- **770-036** = 360 mm (770-000+770-236+723-020)



Ordine presso il rivenditore specializzato

- 723-020 ☒ ...3.

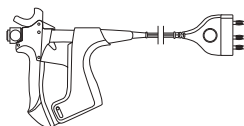


Branche della pinza

- 771-036 ☐
- 772-036 ☐
- 771-011 ☐
- 772-011 ☐

Asta tubolare

- 770-236 ☐
- 770-211 ☐



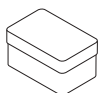
Manipolo con cavo HF

- 770-000 (nuovo) ☐



Reinigungsbürsten-Set

- 723-000 ☐



Handgriff-Ersatzteile

- 723-020 ☐



BOWA-electronic GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz Strasse 4-10
D-72810 Gomaringen | Germany

Phone: +49 (0) 7072-6002-0
Fax: +49 (0) 7072-6002-33
info@bowa-medical.com | www.bowa-medical.com



Contrassegno CE secondo
la Direttiva 93/42/CEE

MN031-447-S1 12/12 IT
Printed in Germany

Subject to technical and design changes

Copyright by BOWA-electronic, Gomaringen | Germany

Instrukcja obsługi

NightKNIFE®

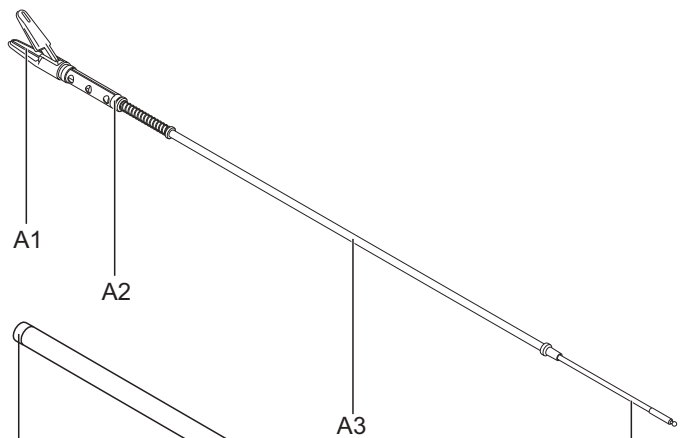


LIGATOR®

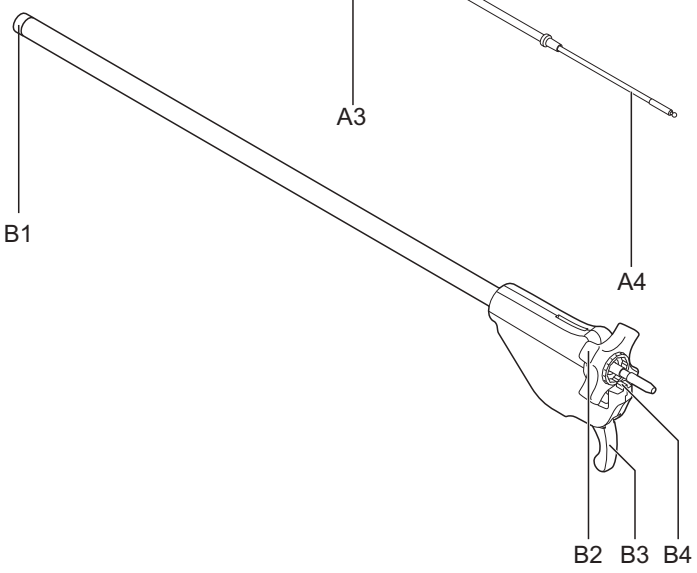


BOWA
EINFACH SICHER

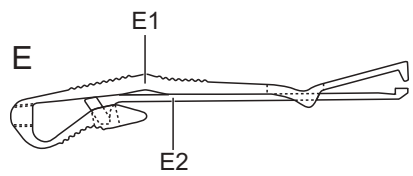
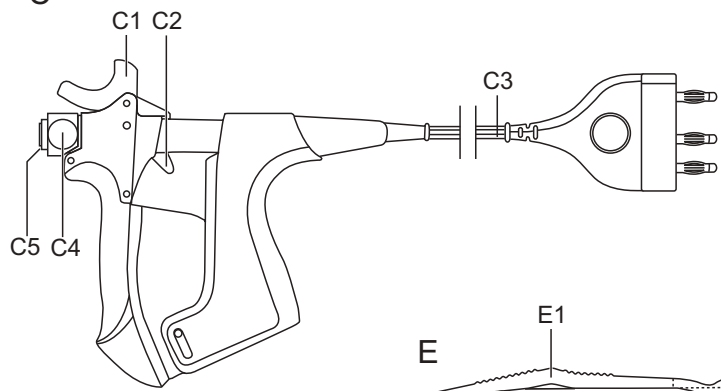
A



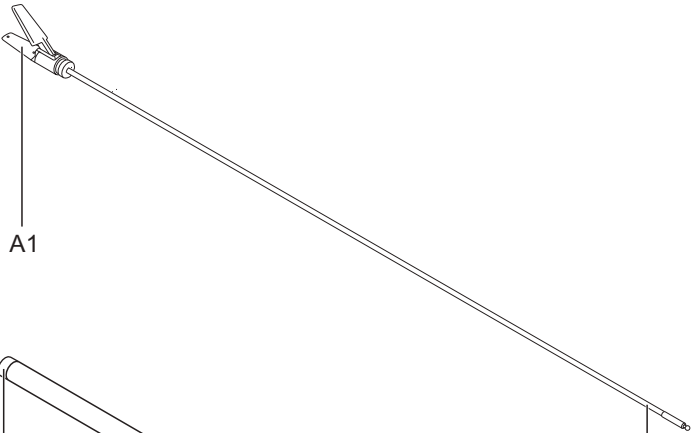
B



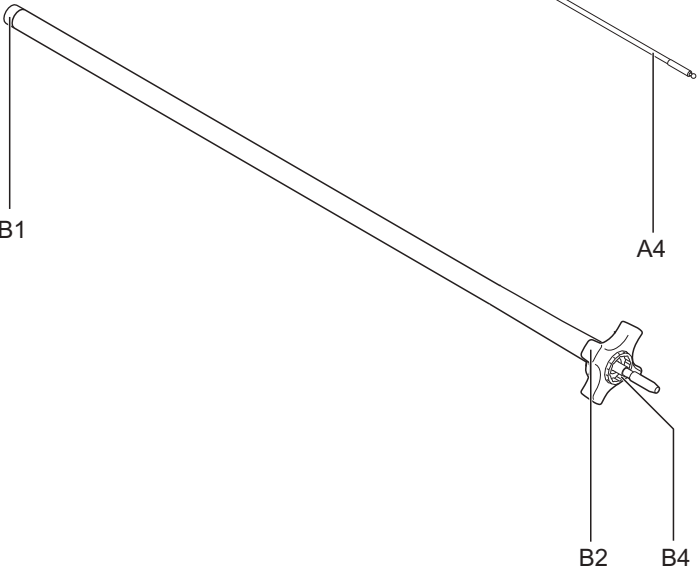
C



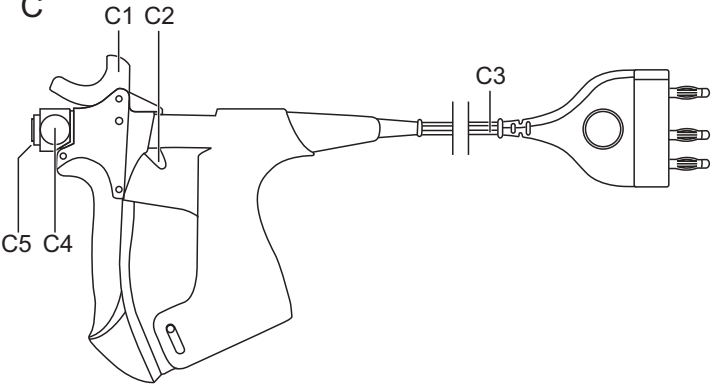
A



B



C



Legenda

A	Wkład szczękowy (przy NightKNIFE z wymiennym ostrzem)
A1	Szczęka z elektrodą (1x nieruchoma, 1x ruchoma)
A2	Pierścień uszczelniający
A3	Rurka wsuwna
A4	Cięgło
B	Tuba
B1	Tuleja gwintowana
B2	Koło gwiaździste
B3	Spust
B4	Sprężyna
C	Uchwyt
C1	Dźwignia zaczepowa
C2	Dźwignia ryglująca
C3	Kabel wysokiej częstotliwości
C4	Przyciski
C5	Zamocowanie dla tuby trzonowej z wkładem szczękowym
E	Ostrze z ramieniem wprowadzającym
E1	Ramię wprowadzające
E2	Ostrze

Spis treści

Legenda	5
Spis treści.....	7
1. Stosowanie instrukcji obsługi	9
1.1. Zakres obowiązywania instrukcji obsługi.....	9
1.2. Symbole i oznaczenia	10
1.2.1. Struktura wskazówek ostrzegawczych.....	10
1.2.2. Stopnie zagrożenia podane we wskazówkach ostrzegawczych	10
1.2.3. Wskazówki i informacje dodatkowe.....	10
1.2.4. Pozostałe symbole i oznaczenia	11
2. Bezpieczeństwo	12
2.1. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	12
2.2. Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	13
2.2.1. Urządzenie wysokiej częstotliwości.....	14
2.2.2. Kabel wysokiej częstotliwości	15
2.2.3. Aktywne elektrody	15
2.2.4. Wymienne ostrze z ramieniem wprowadzającym (tylko przy NightKNIFE z wymiennym ostrzem)	16
2.2.5. Naprawa i konserwacja	16
2.3. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa osób	17
2.3.1. Pacjenci ze sztucznym rozrusznikiem serca	17
3. Sposób funkcjonowania.....	18
4. Montaż	19
4.1. Ostrze z ramieniem wprowadzającym (tylko przy NightKNIFE z wymiennym ostrzem).....	19
4.2. Złożenie instrumentu do ligacji	22
5. Obsługa	23
5.1. Przed zastosowaniem	23
5.2. Podczas wykonywania zabiegu	24
5.3. Wyjmowanie instrumentu	27

5.4.	Po zastosowaniu	28
6.	Demontaż.....	29
6.1.	Demontaż instrumentu do ligacji	29
6.2.	Demontaż ostrza z ramieniem wprowadzającym (tylko przy NightKNIFE z wymiennym ostrzem).....	29
7.	Przygotowanie instrumentu do użycia.....	32
7.1.	Moczenie instrumentu	33
7.2.	Demontaż.....	35
7.3.	Wstępne czyszczenie w łaźni ultradźwiękowej	35
7.4.	Ręczne usunięcie zanieczyszczeń.....	36
7.5.	Czyszczenie maszynowe w urządzeniu do mycia i dezynfekcji	41
7.6.	Kontrola.....	44
7.6.1.	Kontrola instrumentu NightKNIFE	44
7.6.2.	Kontrola instrumentu LIGATOR	46
7.7.	Zapakowanie instrumentu	47
7.8.	Sterylizacja w autoklawie	47
7.9.	Przechowywanie	49
7.10.	Test funkcji na sali operacyjnej	49
7.11.	Zalecane środki myjące i dezynfekcyjne	50
8.	Dane techniczne.....	51
8.1.	NightKNIFE	51
8.2.	LIGATOR	51
9.	Utylizacja	52
10.	Wykaz elementów systemu.....	53
10.1.	NightKNIFE	53
10.2.	LIGATOR	55

1. Stosowanie instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część produktu.

Firma BOWA-electronic GmbH & Co. KG nie przejmuje żadnej odpowiedzialności ani rękojmi za szkody bezpośrednie i pośrednie powstałe w wyniku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi.

- ▶ Przed zastosowaniem urządzenia należy przeczytać uważnie instrukcję obsługi, w szczególności rozdział "Bezpieczeństwo" (patrz rozdział 2, strona 12).
- ▶ Instrukcję obsługi należy przechowywać w bezpiecznym miejscu przez cały okres użytkowania produktu.
- ▶ Instrukcję obsługi należy przechowywać w miejscu dostępnym dla personelu obsługi.
- ▶ Instrukcję obsługi należy przekazać każdemu następnemu właścicielowi lub użytkownikowi produktu.
- ▶ Instrukcję obsługi należy zawsze aktualizować w momencie otrzymania uzupełnienia od producenta.

1.1. Zakres obowiązywania instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy jedynie produktów wymienionych na stronie tytułowej.

1.2. Symbole i oznaczenia

1.2.1. Struktura wskazówek ostrzegawczych



OSTRZEŻENIE

Rodzaj, źródło i skutki zagrożenia (Szkody osobowe)!

► Działanie zapobiegające zagrożeniu.

1.2.2. Stopnie zagrożenia podane we wskazówkach ostrzegawczych

Symbol	Stopień zagrożenia	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Skutki nieprzestrzegania wskazówek ostrzegawczych
	NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednie zagrożenie	Śmierć, ciężkie obrażenia ciała
	OSTRZEŻENIE	Możliwe zagrożenie	Śmierć, ciężkie obrażenia ciała
	UWAGA	Możliwe zagrożenie	Lekkie obrażenia ciała
	WSKAZÓWKA	Możliwe zagrożenie	Szkody rzeczowe

1.2.3. Wskazówki i informacje dodatkowe



Wskazówki mające na celu ułatwienie pracy i dodatkowe informacje wyjaśniające daną czynność.

1.2.4. Pozostałe symbole i oznaczenia

Symbol/ Oznaczenie	Znaczenie
	Warunek wykonania czynności
	Czynność wykonywana w jednym kroku
1. 2. 3.	Czynność wykonywana w kilku krokach o obowiązującej kolejności
	Rezultat wynikający z poprzedniej czynności
•	Wyliczenie (pierwszy poziom)
•	Wyliczenie (drugi poziom)
Wyróżnienie	Wyróżnienie
..., patrz rozdział xxx, strona xxx	Odsyłacz

2. Bezpieczeństwo

2.1. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Instrumenty do ligacji służą do zamykania tętnic i żył oraz unaczynionych struktur tkanek w zabiegach laparoskopowych i zabiegach otwartych w ginekologii, urologii, chirurgii ogólnej i innych dyscyplinach chirurgicznych przy zastosowaniu prądu wysokiej częstotliwości i nacisku mechanicznego.

Ponadto instrumenty do ligacji mogą być stosowane w klasycznej koagulacji bipolarnej.

Instrumenty do ligacji są przeznaczone do bipolarnego trybu pracy "Ligacja".

Ich zastosowanie związane jest z programami do ligacji generatorów ARC firmy BOWA.

Instrument do ligacji NightKNIFE służy dodatkowo do cięcia tkanek.

Każde inne użytkowanie instrumentów do ligacji jest niezgodne z przeznaczeniem i należy je wykluczyć!

W przypadku artykułów COMFORT 770-000 kabel podłączeniowy jest trwale połączony z uchwyt.

Generatory z opcją Plug'n Cut COMFORT rozpoznają instrumenty BOWA COMFORT i automatycznie dobierają odpowiednie parametry.



W przypadku bipolarnych instrumentów do ligacji zastosowanie elektrody neutralnej nie jest konieczne.

2.2. **Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

Urządzenie wysokiej częstotliwości może być użytkowane wyłącznie przez fachowy personel medyczny. Chirurg oraz fachowy personel medyczny muszą być przeszkoleni oraz powinni znać podstawowe zasady, reguły stosowania i ryzyko związane z chirurgią wysokich częstotliwości.

- ▶ Przed zastosowaniem produktów należy przeczytać uważnie instrukcję obsługi!

W ramach odpowiedzialności użytkownika za jałowość instrumentów do ligacji należy przy ich stosowaniu przestrzegać następujących zasad:

- ▶ Instrument do ligacji należy wyczyścić i wysterylizować przed pierwszym zastosowaniem. Dostarczony instrument jest niewyjałowiony.
- ▶ Instrument do ligacji należy wyczyścić i wysterylizować przed każdym następnym zastosowaniem.
- ▶ Przy czyszczeniu, dezynfekcji i sterylizacji należy stosować wyłącznie zatwierdzone metody wystarczająco odpowiednie dla określonych urządzeń i produktów.
- ▶ Przy każdym cyklu czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji należy zachowywać zatwierdzone parametry.
- ▶ Należy przestrzegać przepisów prawnych obowiązujących w danym kraju oraz przepisów dotyczących higieny obowiązujących w danym szpitalu.

Podczas czyszczenia w łaźni ultradźwiękowej i podczas wstępnego czyszczenia ręcznego istnieje zagrożenie zakażenia przez rozpryskującą się wodę i opary.

- ▶ Należy nosić osłonę twarzy i odzież ochronną. Zaleca się zapewnienie wystarczającej wentylacji.

Niebezpieczeństwo skaleczenia przez ostrze:

- ▶ Podczas montażu/demontażu należy uważać na ostrze.
- ▶ Przed czyszczeniem wkładki szczękowej należy zdemontować wymienne ostrze.
- ▶ Montaż i demontaż należy wykonywać wyłącznie przy pomocy ramienia wprowadzającego, aby uniknąć spowodowania ran kłutych i ciętych.

2.2.1. Urządzenie wysokiej częstotliwości

- ▶ Należy stosować wyłącznie dopuszczone urządzenia wysokich częstotliwości i programy (patrz rozdział 8, strona 51).
- ▶ Należy przestrzegać instrukcji obsługi urządzenia wysokich częstotliwości oraz ogólnych wskazówek dotyczących zabiegów elektrochirurgicznych!

Niewłaściwe zastosowanie prądu wysokich częstotliwości może spowodować oparzenia endogenne i egzogenne oraz doprowadzić do wybuchu:

- ▶ Zabiegi elektrochirurgiczne należy przeprowadzać wyłącznie przy insuflacji gazów niepalnych (CO₂).
- ▶ Należy unikać bezpośredniego kontaktu skóry z kablami wysokiej częstotliwości.
- ▶ Należy unikać kontaktu z łatwopalnymi gazami i płynami.

2.2.2. Kabel wysokiej częstotliwości

Niewłaściwe obchodzenie się z kablem wysokiej częstotliwości może spowodować obrażenia ciała pacjenta.

- ▶ Zabrania się umieszczania kabla wysokiej częstotliwości na skórze pacjenta.
- ▶ Należy podłączyć instrument do ligacji służący do koagulacji i włączyć generator wysokich częstotliwości.
- ▶ Podczas podłączania i odłączania kabla wysokiej częstotliwości należy chwycić tylko za wtyczkę.
- ▶ Należy stosować wyłącznie całkowicie sprawne technicznie kable wysokiej częstotliwości. Nie należy stosować uszkodzonych kabli wysokiej częstotliwości.

Kabel wysokiej częstotliwości może wywołać zakłócenia obrazu na monitorze:

- ▶ Kabla wysokiej częstotliwości nie należy prowadzić bezpośrednio równoległe do kabli kamery.
- ▶ Kabla wysokiej częstotliwości nie należy układać w pętle.

2.2.3. Aktywne elektrody

Uszkodzone lub zużyte elektrody mogą spowodować oparzenia u pacjenta:

- ▶ Zabrania się używania i naprawiania uszkodzonych lub zużytych szczęk i powierzchni elektrod. Części te należy poddać utylizacji.

Gorące powierzchnie elektrod mogą spowodować obrażenia ciała pacjenta:

- ▶ Należy zachować odpowiednią odległość między końcem instrumentu a wrażliwymi strukturami tkanek (np. trzustka, jelito).
- ▶ Należy upewnić się, że przy zabiegu nie są używane żadne gorące instrumenty.

Przypadkowa aktywacja instrumentu do ligacji może spowodować obrażenia ciała pacjenta:

- ▶ Zabrania się umieszczania instrumentu do ligacji na pacjencie.

Brudne elektrody mogą doprowadzić do zwarcia i awarii instrumentu do ligacji.

- ▶ Elektrody szczęk należy czyścić regularnie wilgotną chusteczką.
- ▶ W przypadku uszkodzonych elektrod należy wymienić wkład szczękowy.

2.2.4. Wymienne ostrze z ramieniem wprowadzającym (tylko przy NightKNIFE z wyminnym ostrzem)

Nie należy ponownie używać wymiennego ostrza i ramienia wprowadzającego:

- ▶ Używane ostrza i ramiona wprowadzające należy poddać utylizacji lub wymienić.

2.2.5. Naprawa i konserwacja

Uszkodzonych produktów nie należy naprawiać ani konserwować:

- ▶ Uszkodzone produkty należy poddać utylizacji lub wymienić.

2.3. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa osób

Błędne ustawienia generatora wysokiej częstotliwości i ograniczone pole widzenia mogą spowodować obrażenia ciała pacjenta:

- ▶ Generator wysokiej częstotliwości i kabel wysokiej częstotliwości należy dobrać odpowiednio do wymagań instrumentu do ligacji.
- ▶ Operację należy przeprowadzić wyłącznie przy wystarczającym polu widzenia.
- ▶ Zabrania się używania instrumentów do ligacji w trybie Autostart.

2.3.1. Pacjenci ze sztucznym rozrusznikiem serca

Zaburzenia funkcjonowania lub poważne uszkodzenie sztucznego rozrusznika serca mogą doprowadzić do zagrożenia życia lub nieodwracalnych obrażeń pacjenta.

- ▶ Nie należy wykonywać zabiegów ambulatoryjnych u pacjentów ze sztucznym rozrusznikiem serca.
- ▶ W przypadku pacjentów ze sztucznym rozrusznikiem serca należy przed zastosowaniem chirurgii wysokich częstotliwości skonsultować się z kardiologiem.
- ▶ Rozrusznik serca o zmiennym rytmie (*ang. demand pacemaker*) należy ustawić na stałą częstotliwość.
- ▶ Należy się upewnić, że sztuczny rozrusznik serca nie styka się z elektrodą wysokiej częstotliwości.
- ▶ W zasięgu ręki powinien znajdować się gotowy do użycia defibrylator.
- ▶ Po przeprowadzonej operacji należy sprawdzić sztuczny rozrusznik serca.

3. Sposób funkcjonowania

W przypadku bipolarnej chirurgii wysokich częstotliwości koagulacja tkanki odbywa się przez przyłożenie prądu przemiennego o wysokiej częstotliwości, który wytwarza ciepło.

Instrumenty NightKNIFE i LIGATOR są instrumentami chirurgii inwazyjnej przeznaczonymi do wykonywania zabiegów laparoskopowych i otwartych zabiegów chirurgicznych. Stosowane są one wraz z produktami używanymi endoskopowo (np. trokary i układy optyczne) przez dojsia chirurgiczne.

Elektrody aktywne (odnogi) są nieizolowanymi obszarami szczęk.

Prąd wysokiej częstotliwości płynie od jednej odnogi instrumentu przez biotkankę do drugiej odnogi i uzyskuje ograniczony lokalnie żądany efekt koagulacji.

Podczas tego procesu wskutek działania prądu wysokiej częstotliwości przy dodatkowym nacisku zamykane jest naczynie/odcinek tkanki, przez które przepływa krew.

Miejsce zamknięcia jest zamknięte hemostatycznie, szczelnie i trwale względem skurczowego ciśnienia tętniczego krwi.

W przypadku NightKNIFE można dzięki zintegrowanej funkcji cięcia dokonać cięcia leczonej tkanki bezpośrednio po zamknięciu bez konieczności wcześniejszej zmiany instrumentu.

Szczęki przy włożeniu szczękowym można otwierać i zamykać poruszając uchwytem oraz unieruchomić za pomocą dźwigni zaczepowej.

Wkładkę szczękową można obracać i zablokować (8x45°) za pomocą koła gwiaździstego przy rurze trzonowej.

4. Montaż

OSTRZEŻENIE



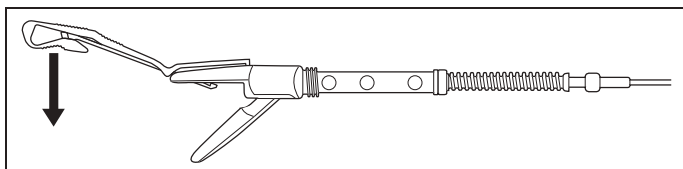
Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała pacjenta przez niewyjałowiony instrument do ligacji!

- ▶ Przed użyciem instrument do ligacji należy wyczyścić i wysterylizować, ponieważ dostarczony instrument jest niewyjałowiony.

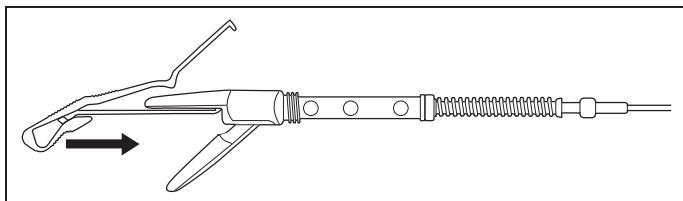
4.1. Ostrze z ramieniem wprowadzającym (tylko przy NightKNIFE z wymiennym ostrzem)

- ☒ Klinga z ramieniem wprowadzającym jest wyczyszczona i zdezynfekowana (patrz rozdział 7.5, strona 41)

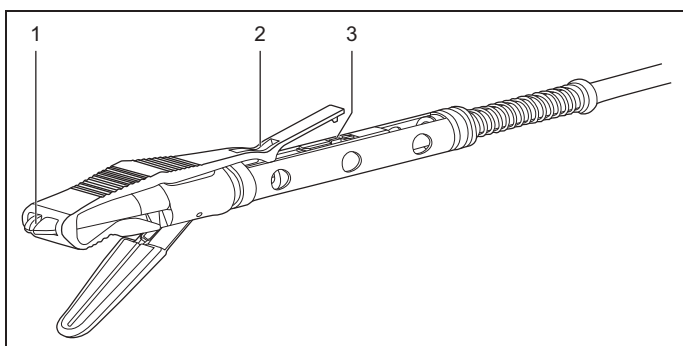
1. Wyjmij klingę z ramieniem wprowadzającym **E** ze sterylne opakowania.



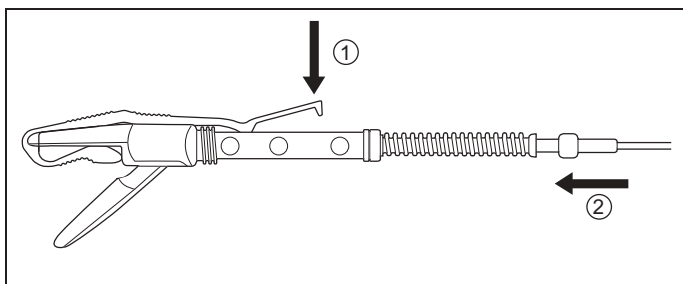
2. Obróć wkład szczękowy **A** nieruchomą szczęką **A1** do góry, aby otworzyć szczękę.
3. Włóż nieruchomą szczękę **A1** między klingę **E2** a ramię wprowadzające **E1** i naciśnij ramię wprowadzające **E1** do dołu zgodnie z kierunkiem strzałki, aby poluzować ostrze.



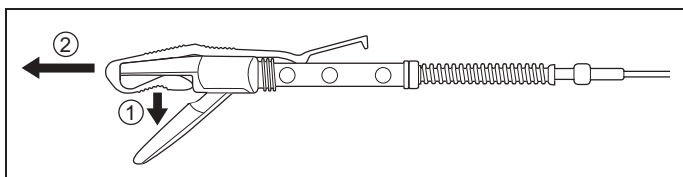
4. Przesuń ostrze z ramieniem wprowadzającym **E** po nieruchomej szczęce **A1** zgodnie z kierunkiem strzałki aż do momentu zazębienia się.



5. Upewnij się, że ostrze z ramieniem wprowadzającym **E** jest ustawione współosiowo w zaznaczonych punktach.
6. W razie potrzeby ustaw palcami współosiowo ramię wprowadzające **E1**.



7. Przytrzymaj ramię wprowadzające **E1** i naciśnij je lekko do dołu w kierunku strzałki **1**.
8. Przesuń rurkę **A3** w kierunku strzałki **2** aż ostrze **E2** zazębi się w sposób słyszalny/odczuwalny i widoczny.
- ↳ Sprężyna pozostaje w stanie ściśniętym.



9. Pociągnij krótszą część ramienia wprowadzającego **E1** do dołu w kierunku strzałki **1**, aby cofnąć ostrze do pozycji wyjściowej.
10. Usuń ramię wprowadzające **E1** w kierunku strzałki **2** z nieruchomej szczęki.



- Ramię wprowadzające należy zachować. Będzie ono potrzebne do demontażu ostrza.

4.2. Złożenie instrumentu do ligacji

1. Wkręć całkowicie wkład szczękowy **A** do tuby **B**.
2. Upewnij się, że między wkładem szczękowym **A** i tubą **B** nie ma żadnej szczeliny.
3. Zamknij palcami szczęki **A1** i włóż tubę **B** do uchwytu **C**:
 - Przy NightKNIFE: Zadbaj o to, aby sprężyna **B4** i wpust **C5** były tak samo ustawione.
 - Tuba **B** powinna zazębić się w uchwycie **C**.
4. Poruszając uchwytem **C**, sprawdź funkcję chwytania instrumentu do ligacji.
5. Otwórz szczęki **A1** za pomocą dźwigni zaczepowej **C1**.
6. Przy NightKNIFE: Sprawdź łatwość poruszania i pozycję wyjściową ostrza poprzez naciśnięcie spustu **B3**.
7. Sprawdź, czy można obracać koło gwiazdziste **B2**.

5. Obsługa

5.1. Przed zastosowaniem

- ☒ Instrument do ligacji jest złożony (patrz rozdział 4, strona 19) i przygotowany do użycia (patrz rozdział 7, strona 32).

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała pacjenta!



- ▶ Należy używać wyłącznie dopuszczonych generatorów ARC firmy BOWA z funkcją ligacji (patrz rozdział 8, strona 51).
- ▶ Należy używać wyłącznie odpowiednich produktów i akcesoriów zgodnie z wykazem elementów systemu.
- ▶ Należy używać wyłącznie całkowicie sprawnych i wyjałowionych produktów.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała pacjenta przez oparzenie i eksplozję łatwopalnych płynów i gazów!



- ▶ Zabiegi elektrochirurgiczne należy przeprowadzać wyłącznie przy insuflacji gazów niepalnych (CO₂).
- ▶ Należy unikać kontaktu z łatwopalnymi gazami i płynami (np. środki dezynfekcyjne do oczyszczania skóry i gazy znieczulające).

-
1. Podłącz kabel wysokiej częstotliwości **C3** do urządzenia wysokiej częstotliwości i włącz urządzenie wysokiej częstotliwości.
 2. Ustaw moc wyjściową urządzenia wysokiej częstotliwości.

3. Przed każdym użyciem instrumentu do ligacji przeprowadź gruntowną kontrolę wizualną i sprawdź jego funkcjonowanie (patrz rozdział 7.6, strona 44).

W pozycji wyjściowej szczęki **A1** są otwarte.

4. Zamknij szczęki **A1** za pomocą uchwytu **C**.
5. Wprowadź wkład szczękowy **A** do tulei trokaru.

5.2. Podczas wykonywania zabiegu

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała pacjenta przez niewłaściwe ustawienie urządzenia i ograniczone pole widzenia!



- ▶ Moc wyjściową urządzenia wysokiej częstotliwości należy ustawić odpowiednio do wartości wymaganej przy danym zabiegu.
- ▶ Należy stosować wyłącznie dopuszczone programy (patrz rozdział 8, strona 51).
- ▶ Operację należy przeprowadzić wyłącznie przy wystarczającym polu widzenia.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała pacjenta przez gorące powierzchnie elektrod i wylatującą parę!



- ▶ Należy zachować odpowiednią odległość między końcem urządzenia a wrażliwymi strukturami tkanek (np. trzustka, jelito).
- ▶ Należy upewnić się, że przy zabiegu nie są używane żadne gorące instrumenty do ligacji.
- ▶ Zabrania się umieszczania instrumentu do ligacji na pacjencie.

- ▶ Instrument do ligacji należy wprowadzić do ciała pacjenta przy kontroli wizualnej.

Chwytnie, ściskanie i zamykanie tkanek

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała pacjenta przez niezamierzoną aktywację instrumentu do ligacji!



- ▶ Zabrania się używania funkcji AUTOSTART.
- ▶ Prąd wysokiej częstotliwości należy włączyć dopiero wtedy, gdy aktywne elektrody mają kontakt z tkanką przewidzianą do koagulacji.

1. Umieść wkładkę szczękową **A** w polu operacyjnym.



Wkładkę szczękową **A** można obracać i zablokować pod kątem 45°.

2. Obróć koło gwiazdźdźiste **B2**, aby ustawić kąt wkładki szczękowej **A**.
3. Umieść tkankę przewidzianą do zamknięcia między elektrodami szczęk **A1**.
4. Zamknij szczęki **A1**, aby chwycić tkankę.
 - ☞ Tkanka została uchwycona.
5. Użyj trzystopniowego systemu zazębiania uchwytu **C**, aby dopasować optymalnie nacisk na tkankę do ilości uchwyconej tkanki.
 - ☞ Tkanka została ściśnięta.

6. Aktywuj prąd wysokiej częstotliwości do koagulacji za pomocą przełącznika nożnego urządzenia wysokiej częstotliwości:
 - Sygnał ciągły sygnalizuje dopływ energii przez cały czas procesu zamykania.
 - Sygnał zmienny sygnalizuje zakończenie procesu zamykania.
 7. Zwolnij przełącznik nożny, aby zatrzymać dopływ energii.
 8. Otwórz szczęki **A1** za pomocą dźwigni zaczepowej **C1**.
- ✎ Tkanka została skoagulowana.

Cięcie tkanek (tylko w przypadku NightKNIFE)

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo silnych krwawień wskutek cięcia uchwyconej tkanki bez poprzedzającej koagulacji lub ligacji!



- ▶ W przypadku naczyń należy wykonać przynajmniej 2 zamknięcia po lewej i prawej stronie od miejsca cięcia.
- ▶ Należy upewnić się, że tkanka jest na pewno zamknięta przed rozpoczęciem procesu cięcia.
- ▶ Cięcie należy wykonywać wyłącznie w obszarze zamkniętym.

-
- ☒ Tkanka została uchwycona przez szczęki i dokonano jej koagulacji.
1. W celu wykonania cięcia naciśnij spust **B3** i zwolnij go.
- ✎ Tkanka została przecięta.
2. Otwórz szczęki **A1** za pomocą dźwigni zaczepowej **C1**.

Zmiana mocy wyjściowej urządzenia wysokiej częstotliwości

- ▶ Przed zwiększeniem mocy wyjściowej urządzenia wysokiej częstotliwości należy sprawdzić:
 - prawidłowy kontakt wszystkich kabli wysokiej częstotliwości i wtyczek,
 - czy instrument do ligacji jest prawidłowo podłączony (patrz Instrukcja obsługi urządzenia wysokiej częstotliwości),
 - funkcję przełącznika nożnego,
 - izolację kabla wysokiej częstotliwości **C3**, szczęk **A1**, rury trzonowej **B** i tulei trokaru,
 - czystość i zużycie elektrod aktywnych przy szczękach **A1**.

5.3. Wyjmowanie instrumentu

OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała pacjenta przez ułamane lub uszkodzone części!

- ▶ Po każdym wyjęciu instrumentu należy sprawdzić wkładkę szczękową. Wszystkie części powinny być obecne.

-
1. Zamknij szczęki **A1**.
 2. Wyjmij instrument do ligacji z tulei trokaru.

5.4. Po zastosowaniu

OSTRZEŻENIE

Brudne elektrody mogą doprowadzić do awarii instrumentu do ligacji!



- ▶ Elektrody szczęk **A1** należy czyścić regularnie wilgotną chusteczką.
- ▶ W przypadku uszkodzonych elektrod należy wymienić wkładkę szczękową **A**.
- ▶ W przypadku NightKNIFE z wymiennym ostrzem: Po każdym zabiegu klingę **E2** należy wymienić.

-
1. Po użyciu instrument do ligacji należy wyczyścić (patrz rozdział 7, strona 32).

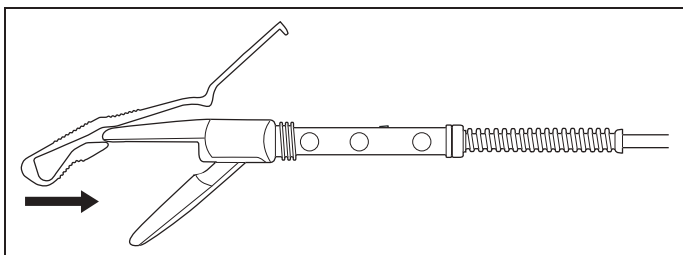
6. Demontaż

6.1. Demontaż instrumentu do ligacji

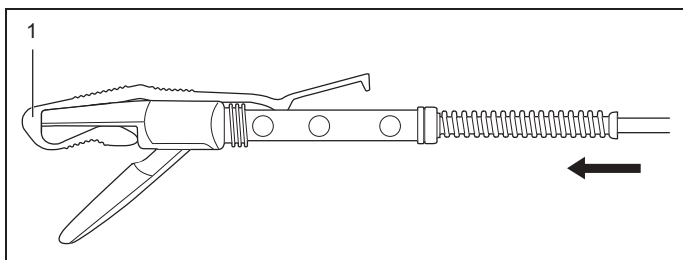
1. Przyciśnij przyciski **C4** znajdujące się przy uchwycie **C** oraz dźwignię ryglującą **C2** i odłącz uchwyt **C** od tuby **B**.
2. Odkręć wkład szczękowy **A** od tuby **B**.
3. W przypadku NightKNIFE z wymiennym ostrzem: Usuń ostrze z ramieniem wprowadzającym E (patrz rozdział 6.2, strona 29).

6.2. Demontaż ostrza z ramieniem wprowadzającym (tylko przy NightKNIFE z wymiennym ostrzem)

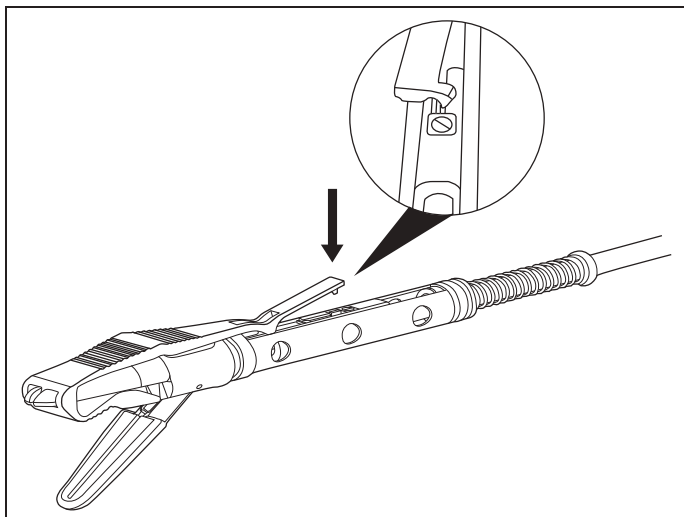
1. Obróć wkładkę szczękową **A** nieruchomą szczęką **A1** do góry, aby otworzyć szczęki.



2. Przytrzymaj z boku ramię wprowadzające **E1** i przesunij je po nieruchomej szczęce **A1** aż do momentu zazębienia się w kierunku strzałki.

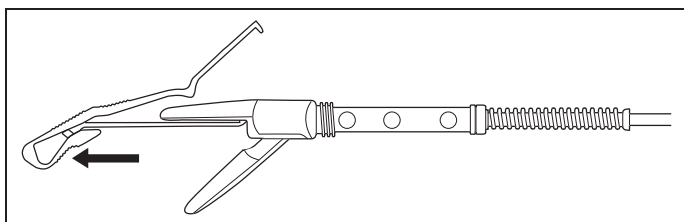


3. Upewnij się, że ostrze z ramieniem wprowadzającym **E** jest ustawione współosiowo na nieruchomej szczęcie **A1** w punkcie **1**.
 4. W razie potrzeby ustaw palcami współosiowo ramię wprowadzające **E1**.
 5. Przytrzymaj z boku ramię wprowadzające **E1** w punkcie **1** i wsuń powoli rurkę wsuwną w kierunku strzałki aż ostrze **E2** zazębi się w sposób odczuwalny.
- ☞ Przy dobrze zamocowanym ostrzu sprężyna pozostaje w stanie ściśniętym.



6. Za pomocą klina przy ramieniu wprowadzającym **E1** zwolnij ostrze **E2** z zamocowania.

☞ Sprężyna rozluźnia się i rurka wsuwana cofa się.



7. Wyciągnij ramię wprowadzające z ostrzem **E** w kierunku strzałki i poddaj utylizacji ostrze z ramieniem wprowadzającym **E**.



Przygotowanie ostrza i ramienia wprowadzającego do ponownego użycia jest niedozwolone.

7. Przygotowanie instrumentu do użycia

Instrumentów do ligacji nie można używać bez wcześniejszego wyczyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji. Skuteczne czyszczenie i dezynfekcja stanowią warunek skutecznej sterylizacji instrumentów do ligacji.

1. Przy czyszczeniu, dezynfekcji i sterylizacji należy stosować wyłącznie zatwierdzone metody wystarczająco odpowiednie dla określonych urządzeń i produktów. Przy każdym cyklu czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji należy zachować zatwierdzone parametry.
2. Należy przestrzegać przepisów prawnych obowiązujących w danym kraju oraz przepisów dotyczących higieny obowiązujących w danym szpitalu/klinice.



Podane poniżej dane dotyczące ilości możliwych cykli przygotowawczych są wartościami orientacyjnymi. Ilość cykli przygotowawczych może ulec zmianie w zależności od stopnia zużycia.

Poniżej podano ilość cykli przygotowawczych dla poszczególnych instrumentów przy czasie sterylizacji 20 minut i temperaturze sterylizacji 134 °C:

- Wkład szczękowy **A**: 20 razy,
- Tuba **B**: do 200 razy,
- Uchwyt **C**: do 100 razy.

Przygotowanie instrumentu do użycia obejmuje następujące czynności:

- Moczenie instrumentu
- Demontaż
- Wstępne czyszczenie w łaźni ultradźwiękowej
- Ręczne usunięcie zanieczyszczeń
- Czyszczenie maszynowe w urządzeniu do mycia i dezynfekcji
- Kontrola
- Zapakowanie instrumentu
- Sterylizacja w autoklawie
- Przechowywanie
- Test funkcji na sali operacyjnej

7.1. Moczenie instrumentu

UWAGA



Zagrożenie zakażenia przez rozpryskującą się wodę i opary z łaźni ultradźwiękowej i podczas wstępnego czyszczenia ręcznego!

- ▶ Należy nosić osłonę twarzy i odzież ochronną.
 - ▶ Zaleca się zapewnienie wystarczającej wentylacji.
-
-

UWAGA



W przypadku NightKNIFE: Niebezpieczeństwo skażenia przez ostrze!

- ▶ Podczas czyszczenia należy uważać na ostrze.
 - ▶ W przypadku NightKNIFE z wymiennym ostrzem: Przed czyszczeniem należy usunąć ostrze z wkładu szczękowego.
-

 WSKAZÓWKA**Niebezpieczeństwo uszkodzenia wkładu szczękowego przez środki do szorowania i metalowe szczotki!**

- ▶ Zabrania się czyszczenia wkładu szczękowego za pomocą środków do szorowania.

-
- ▶ W razie potrzeby należy najpierw usunąć pozostałe zabrudzenia za pomocą szmatki z włókny.
 - ▶ Instrument do ligacji należy namoczyć natychmiast, najpóźniej jednak 2 godziny po jego użyciu.
 - ▶ Należy stosować wyłącznie środki dezynfekcyjne niezawierające aldehydów, które nadają się do dezynfekcji instrumentów do ligacji (np. posiadają certyfikat DGHM, certyfikat FDA lub oznaczenie CE).



Stosowany podczas moczenia instrumentu środek dezynfekcyjny służy jedynie do ochrony osobistej i nie zastępuje późniejszej dezynfekcji.

7.2. Demontaż

1. Dokonaj demontażu instrumentu do ligacji (patrz rozdział 6.1, strona 29).
2. W przypadku NightKNIFE z wymiennym ostrzem: Usuń ostrze z instrumentu do ligacji i poddaj je utylizacji (patrz rozdział 6.2, strona 29).

7.3. Wstępne czyszczenie w łaźni ultradźwiękowej

UWAGA



Zagrożenie zakażenia przez rozpryskującą się wodę i opary z łaźni ultradźwiękowej!

- ▶ Należy nosić osłonę twarzy i odzież ochronną.
 - ▶ Zaleca się zapewnienie wystarczającej wentylacji.
-

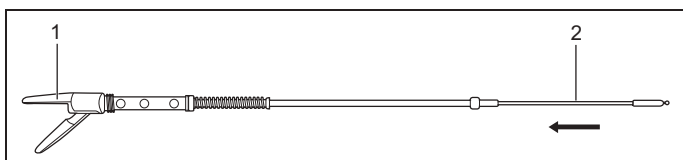
1. Wkład szczękowy **A**, tubę **B** i uchwyt **C** należy umieścić w łaźni ultradźwiękowej na co najmniej 5 minut. Części o większej powierzchni należy umieścić w łaźni dźwiękowej w takiej pozycji, aby nie tworzyły się cienie akustyczne.
2. Należy stosować środki czyszczące i dezynfekcyjne nadające się do czyszczenia ultradźwiękowego (patrz rozdział 7.4, strona 36).
3. Należy przestrzegać stężenia i czasu działania podanego przez producenta środków czyszczących i dezynfekcyjnych.

7.4. Ręczne usunięcie zanieczyszczeń

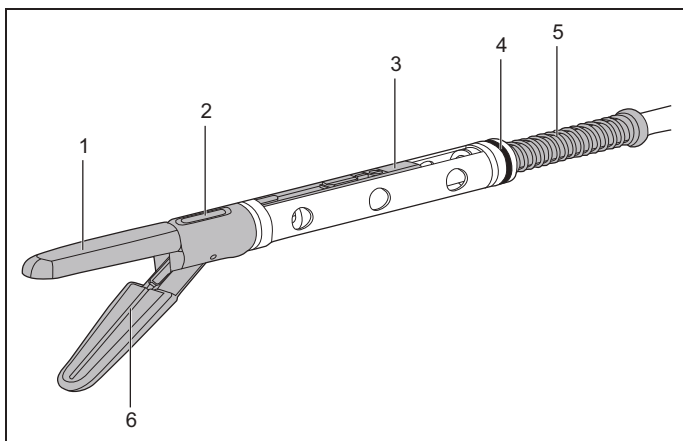


W tym rozdziale zostanie przykładowo przedstawiony instrument do ligacji NightKNIFE.

Wkładka szczękowa



1. Przesuń cięgło 2 zgodnie z kierunkiem strzałki, aby otworzyć szczękę 1.



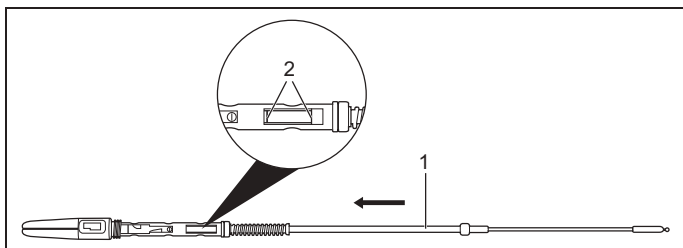
! WSKAZÓWKA



Niebezpieczeństwo uszkodzenia wkładki szczękowej przez metalową szczotkę!

- ▶ Wkładkę szczękową należy czyścić wyłącznie przy użyciu szczotki z tworzywa sztucznego.

2. Usunąć zabrudzenia z miejsc zaznaczonych na szaro za pomocą szczotki z tworzywa sztucznego i oczyszczacza parowego:
 - Szczęki **1**: górne i dolne powierzchnie zewnętrzne, powierzchnie elektrod
 - Przegub **2**: otwory górne i dolne
 - W przypadku NightKNIFE: mechanizm ryglowy **3**
 - W przypadku NightKNIFE: sprężyna **5**
3. W przypadku NightKNIFE: Za pomocą ostrego przedmiotu wyczyścić wewnętrzne krawędzie obu wpustów **6**.
4. W przypadku NightKNIFE: Za pomocą ostrego przedmiotu usunąć zabrudzenia spod pierścienia uszczelniającego **4**. Uważać, aby nie uszkodzić przy tym pierścienia uszczelniającego.

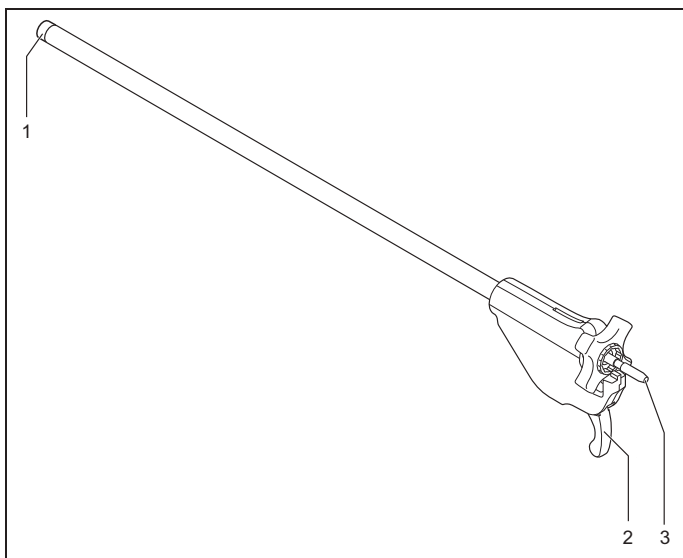


5. Przesunąć rurkę wsuwającą **1** w kierunku strzałki i wyczyścić odkryte powierzchnie **2** przy użyciu oczyszczacza parowego.

Tuba

! WSKAZÓWKA**Niebezpieczeństwo uszkodzenia tuby przez metalową szczotkę!**

- ▶ Tubę należy czyścić wyłącznie przy użyciu dostarczonych szczotek z tworzywa sztucznego.
- ▶ W razie potrzeby do czyszczenia należy użyć oczyszczacza parowego.



1. Wyczyść tubę od środka przy bliższym końcu **3** za pomocą małej szczotki.
2. Wyczyść tubę od środka przy dalszym końcu **1** za pomocą dużej szczotki.
3. Przełucz tubę **B** przy dalszym końcu wodą całkowicie demineralizowaną lub destylowaną, aby oczyścić od środka obudowę. Naciśnij spust **2**, aby oczyścić mechanizm uruchamiania w obudowie.

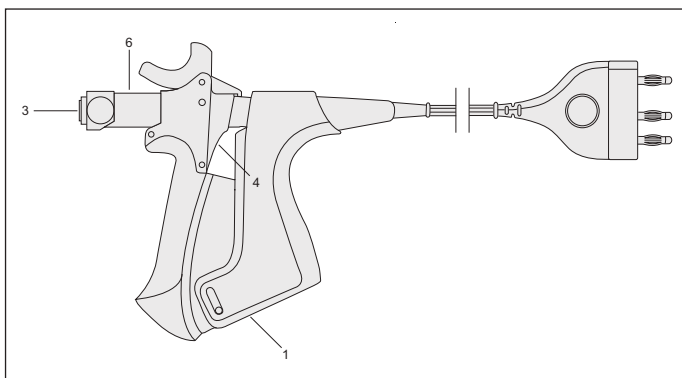
Uchwyt

! WSKAZÓWKA

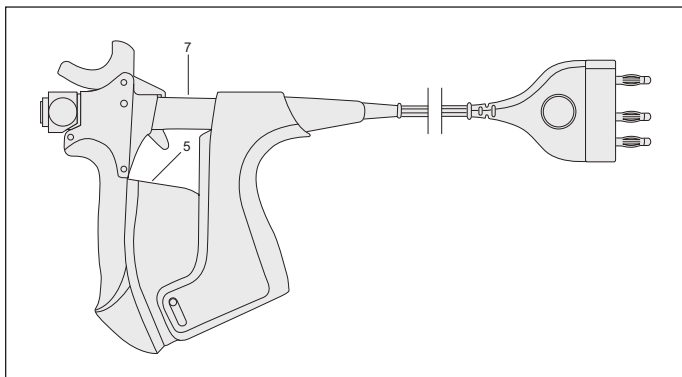


Niebezpieczeństwo uszkodzenia uchwytu przez metalową szczotkę!

- ▶ Uchwyt należy czyścić wyłącznie przy użyciu dostarczonych szczotek z tworzywa sztucznego.
- ▶ W razie potrzeby do czyszczenia należy użyć oczyszczacza parowego.



1. Naciśnij uchwyt aż się zazębi i wyczyść szyny prowadzące **6** za pomocą szczotki.
2. Wyczyść od środka wszystkie zaznaczone miejsca uchwytu za pomocą szczotki.



3. Zwolnij zazębianie uchwytu.
4. Wyczyść zęby zazębiania i szyny prowadzące **7** w tylnym obszarze uchwytu za pomocą szczotki.
5. Wyczyść od środka zaznaczone miejsce uchwytu **5** za pomocą szczotki.

Przepłukanie

- Po zakończeniu wstępnego czyszczenia wszystkie części instrumentu należy przepłukać gruntownie wodą całkowicie demineralizowaną lub destylowaną.

7.5. Czyszczenie maszynowe w urządzeniu do mycia i dezynfekcji

Odpowiednia metoda mycia i dezynfekcji

- Czyszczenie ręczne nie jest zalecane ze względu na wyraźnie niewielką skuteczność.



Ein manuelles Verfahren wird aufgrund der deutlich geringeren Wirksamkeit nicht empfohlen.

- Przy wyborze myjni-dezynfektora należy zwrócić uwagę na to, aby:
 - była udokumentowana jego skuteczność (np. przez certyfikat DGHM, certyfikat FDA lub oznaczenie CE zgodnie z normą DIN EN ISO 15883).
 - posiadał program dezynfekcji termicznej (min. 5 minut przy 90 °C lub wartość $A_0 > 3000$). Przy dezynfekcji chemicznej istnieje niebezpieczeństwo, że resztki środków dezynfekcyjnych pozostaną na częściach instrumentu.
 - posiadał odpowiedni wybór programów z wystarczającymi cyklami płukania, który jest odpowiedni dla instrumentów do ligacji.
 - do płukania używana była woda jałowa/o małej ilości bakterii (max. 10 zarazków/ml) i woda o małej ilości endotoksyn (max. 0,25 jednostek endotoksycznych/ml).
 - przeprowadzana była filtracja suchego powietrza.
 - przeprowadzana była regularna kontrola i konserwacja myjni-dezynfektora.

Odpowiednie środki myjące

- ▶ Przy wyborze środków myjących należy zwrócić uwagę na to, aby:
 - środek myjący był odpowiedni dla instrumentu do ligacji.
 - stosowany był dodatkowo odpowiedni środek dezynfekcyjny o sprawdzonej skuteczności (np. posiadający certyfikat DGHM, certyfikat FDA lub oznaczenie CE), który jest kompatybilny ze środkiem myjącym, o ile nie jest przeprowadzana dezynfekcja termiczna.
 - stosowane środki chemiczne były kompatybilne z częściami instrumentu (patrz rozdział 7.4, strona 36).
- ▶ Należy przestrzegać stężenia i czasu działania podanego przez producenta środków myjących i dezynfekcyjnych.

Mycie i dezynfekcja

WSKAZÓWKA



Niebezpieczeństwo uszkodzenia kabla wysokiej częstotliwości wskutek niewłaściwego ułożenia w myjni-dezynfektorze!

- ▶ Kabel wysokiej częstotliwości należy ułożyć tak, aby nie doszło do jego zgięcia lub przygniecenia.

1. Części instrumentu należy włożyć do myjni-dezynfektora. Należy zadbać o spełnienie następujących warunków:
 - Części instrumentu należy umieścić tak, aby nie powstał cień przeszkadzający w czyszczeniu innych elementów.

- Tubę i wkład szczękowy należy włożyć dalszym końcem do tulei.
 - Ciągło przy wkładce szczękowej należy wsunąć, aby móc jak najszerzej otworzyć szczęki w tulei.
 - Uchwyt należy myć w stanie zaryglowanym.
 - Kabel wysokiej częstotliwości należy umieścić luźno w koszu z pokrywą.
2. W przypadku NightKNIFE z wymiennym ostrzem: Nowe ostrze z ramieniem wprowadzającym należy wyjąć z opakowania i położyć ją wraz z tym ramieniem w koszu z pokrywą.
 3. Należy uruchomić program.
 4. Po zakończeniu programu należy wyjąć części instrumentu z myjni-dezynfektora.
-

WSKAZÓWKA



Niebezpieczeństwo uszkodzenia uchwytu przez sprężone powietrze!

- Uchwyt należy osuszyć używając powietrza sprężonego o maksymalnej wartości 3 bar.
-

5. Części instrumentu należy osuszyć za pomocą przefiltrowanego sprężonego powietrza.

7.6. Kontrola

Podczas stosowania zgodnego z przeznaczeniem produkty ulegają zużyciu. Stopień zużycia zależy od intensywności użytkowania. Zużycie jest uwarunkowane technicznie i jest nieuniknione.

W przypadku, gdy produkt wykazuje zewnętrznie widoczne braki lub nie pracuje w sposób opisany w niniejszej instrukcji obsługi, należy go wymienić. W takim przypadku należy powiadomić producenta lub jego odpowiedniego przedstawiciela.

- ▶ Po zakończeniu procesu czyszczenia należy przeprowadzić kontrolę wizualną poszczególnych części instrumentu i sprawdzić ich funkcjonowanie.
- ▶ Uszkodzone części należy wymienić.

7.6.1. Kontrola instrumentu NightKNIFE



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo oparzenia pacjenta w przypadku popękanej lub uszkodzonej izolacji!

- ▶ W przypadku uszkodzonej izolacji należy wymienić części instrumentu.

Wkład szczękowy

1. W przypadku NightKNIFE z wymiennym ostrzem: Załóż nowe ostrze **E2** (patrz rozdział 4.1, strona 19).
2. Sprawdź szczęki **A1** pod kątem poprawności otwierania/zamykania.
3. Sprawdź wizualnie kulkę przy ciągle **A4** pod kątem uszkodzenia.

4. Poruszaj rurką wsuwną **A3** we wkładzie szczękowym **A**, aby sprawdzić łatwość poruszania i pozycję wyjściową ostrza **E2**.
5. Sprawdź wizualnie ostrze **E2** pod kątem uszkodzenia.
6. Sprawdź izolację cięgła **A4** pod kątem uszkodzenia.
7. Sprawdź powłokę wkładu szczękowego **A** pod kątem uszkodzenia.
8. Sprawdź pierścień uszczelniający **A2** pod kątem uszkodzenia.
9. Sprawdź, czy cięgło **A4** i rurka wsuwna **A3** są skrzywione.

Tuba

1. Sprawdź wizualnie izolację pod kątem uszkodzenia.
2. Sprawdź, czy tuba jest skrzywiona.
3. Sprawdź, czy koło gwiazdzone **B2** daje się łatwo obracać.
4. Sprawdź spust **B3**, czy prawidłowo funkcjonuje.

Uchwyt

1. Sprawdź dźwignię zaczepową **C1**, dźwignię ryglującą **C2** i przyciski **C4** pod kątem łatwości poruszania.

Kabel wysokiej częstotliwości

1. Sprawdź przyłącze pod kątem uszkodzenia i korozji.
2. Sprawdź wizualnie izolację pod kątem uszkodzenia.

7.6.2. Kontrola instrumentu LIGATOR



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo oparzenia pacjenta w przypadku popękanej lub uszkodzonej izolacji!

- ▶ W przypadku uszkodzonej izolacji należy wymienić części instrumentu.
-

Wkład szczękowy

1. Sprawdź szczęki **A1** pod kątem poprawności otwierania/zamykania.
2. Sprawdź kulkę przy cięgle **A4** pod kątem uszkodzenia.
3. Sprawdź izolację cięgła **A4** pod kątem uszkodzenia.
4. Sprawdź, czy cięgło **A4** jest skrzywione.

Tuba

1. Sprawdź wizualnie izolację pod kątem uszkodzenia.
2. Sprawdź, czy tuba **B** jest skrzywiona.

Uchwyt

1. Sprawdź dźwignię zaczepową **C1**, dźwignię ryglującą **C2** i przyciski **C4** pod kątem łatwości poruszania.

Kabel wysokiej częstotliwości

1. Sprawdź przyłącze pod kątem uszkodzenia i korozji.
2. Sprawdź wizualnie izolację pod kątem uszkodzenia.

7.7. Zapakowanie instrumentu

Opakowanie powinno spełniać następujące kryteria:

- DIN EN (ANSI AAMI) ISO 11607/
DIN EN 868-2...10 (dotychczas DIN EN 868/
ANSI AAMI ISO 11607)
- powinno nadawać się do sterylizacji parą
(odporność termiczna do 137 °C, wystarczająca
przepuszczalność dla pary wodnej)
- powinno być regularnie konserwowane (kontener
sterylizacyjny)
- ▶ Instrument do ligacji należy włożyć do jednorazowego
opakowania do sterylizacji i/lub odpowiedniego
kontenera sterylizacyjnego.



Sterylizacja w opakowaniu transportowym jest zabroniona.

7.8. Sterylizacja w autoklawie

- ▶ Instrument do ligacji należy sterylizować tylko w
rozmontowanym stanie.
-



! WSKAZÓWKA

**Niebezpieczeństwo uszkodzenia instrumentu do ligacji
przez sterylizację gorącym powietrzem!**

- ▶ Należy zastosować odpowiednią metodę sterylizacji.
-

Należy stosować wyłącznie sterylizację parą spełniającą
poniższe wymagania:

- frakcjonowany proces próżniowy (z wystarczającym
osuszeniem produktu)

- zgodność z normą DIN EN 13060 lub DIN EN 285
- walidacja zgodnie z normą DIN EN ISO/
ANSI AAMI ISO 17665 (dotychczas DIN EN 554/ ANSI
AAMI ISO 11134) (obowiązująca dokumentacja
kwalifikacyjna IQ/OQ (kompletacja) i ocena sprawności
funkcjonowania charakterystyczna dla produktu (PQ))
- maksymalna temperatura sterylizacji 134 °C (plus
tolerancja zgodnie z DIN EN ISO/
ANSI AAMI ISO 17665 (dotychczas DIN EN 554/ ANSI
AAMI ISO 11134))
- minimalny czas sterylizacji 20 minut przy 121 °C lub
5 minut przy 132/134 °C



Zastosowanie mniej skutecznej metody grawitacyjnej powinno być zabezpieczone przez dodatkową walidację (w razie potrzeby może być wymagany dłuższy czas sterylizacji).

Producent nie ponosi odpowiedzialności za zastosowanie innych metod sterylizacji (np. sterylizacja tlenkiem etylenu, sterylizacja formaldehydem, sterylizacja promieniami i sterylizacja plazmowa niskotemperaturowa).

1. Podczas stosowania należy przestrzegać:
 - norm
DIN EN ISO 14937/ANSI AAMI ISO 14937,
 - norm obowiązujących dla danej metody.
2. Należy wykazać odpowiedniość i skuteczność metody przy uwzględnieniu specyficznej geometrii produktu w ramach walidacji (w razie potrzeby należy przeprowadzić badanie pozostałości środka sterylizującego).

7.9. Przechowywanie

1. Urządzenie do ligacji należy przechowywać w miejscu, w którym chronione jest przed:
 - silnymi, mechanicznymi oddziaływaniami, takimi jak potrącenie, upadek i uderzenie,
 - bezpośrednim promieniowaniem słonecznym,
 - promieniami rentgenowskimi.
2. Instrument do ligacji należy przechowywać w suchym miejscu w temperaturze pokojowej.

Okres przechowywania wysterylizowanego instrumentu do ligacji zależy od rodzaju opakowania i warunków przechowywania.



Karton wysyłkowy nie nadaje się do przechowywania produktu.

7.10. Test funkcji na sali operacyjnej

1. Złóż instrument do ligacji (patrz rozdział 4, strona 19).
2. Sprawdź poprawność funkcjonowania instrumentu do ligacji (patrz rozdział 7.6, strona 44).

7.11. Zalecane środki myjące i dezynfekcyjne

Firma BOWA zaleca stosowanie neutralnych i lekko alkalicznych środków czyszczących lub środków myjących i dezynfekcyjnych bez krytycznych składników. W zależności od stężenia dopuszczalne są składniki alkoholowe i/lub aldehydowe.

Wstępne czyszczenie w łaźni ultradźwiękowej

Firma BOWA wykazała, że instrumenty do ligacji nadają się do skutecznego wstępnego czyszczenia w łaźni ultradźwiękowej (5 min) przy zastosowaniu złożonego środka czyszczącego i dezynfekującego niezawierającego aldehydu (Gigasept Instru AF).

Czyszczenie mechaniczne

Firma BOWA wykazała, że instrumenty do ligacji nadają się do skutecznego mycia/dezynfekcji metodą maszynową (90 °C, 5 min) przy zastosowaniu alkalicznego środka myjącego zawierającego związki powierzchniowo-czynne (neodisher MediClean forte).

Producent nie ponosi odpowiedzialności za zastosowanie innych środków myjących i dezynfekcyjnych.

8. Dane techniczne

8.1. NightKNIFE / LIGATOR

Dane techniczne	
Prąd wysokiej częstotliwości	4 A
Napięcie przemienne	> 330 kHz
Max. napięcie	200 Vp sinusoidalne
Dopuszczone urządzenie wysokiej częstotliwości	Generatory ARC firmy BOWA z oprogramowaniem do ligacji
Dopuszczone programy	LIGATION Przy ARC 350L firmy BOWA (900-350): Ligacja od wersji oprogramowania V2.6 Efekt 2 do Efektu 4

9. Utylizacja

Utylizację produktów medycznych, materiału opakowaniowego oraz akcesoriów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami i ustawami obowiązującymi w danym kraju.

10. Wykaz elementów systemu

10.1. NightKNIFE

Bez wymiennego ostrza:

- **770-300** = 360 mm
(770-000+770-336+771-136+723-030+723-020)
- **770-200** = 200 mm
(770-000+770-320+771-120+723-030+723-020)

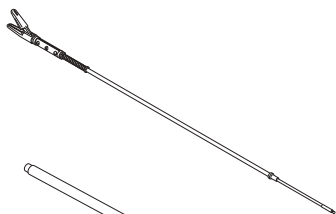
Z wymiennym ostrzem:

- **770-201** = 200 mm
(770-000+770-336+771-121+723-030+723-020)
- **770-301** = 360 mm
(770-000+770-336+771-137+723-030+723-020)



Zamówienie należy składać u dystrybutora

► 723-020 ☒ ...3.

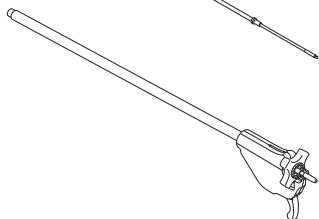


Wkładka szczękowa bez
wymennego ostrza

- 771-136 ☐
- 771-120 ☐

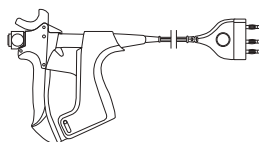
Wkładka szczękowa z
wymennym ostrzem

- 771-137 ☐
- 771-121 ☐



Tuba

- 770-336 ☐
- 770-320 ☐



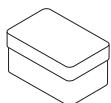
Uchwyt z kabel wysokiej częstotliwości

- 770-000 ☐



Zestaw szczotek czyszczących

- 723-030 ☐



Części zamienne uchwytu

- 723-020 ☐



Ostrze wymienne (5 sztuk)

- 770-999 ☐

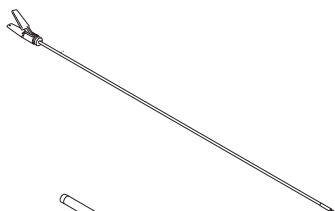
10.2. LIGATOR

- **770-036** = 360 mm (770-000+770-236+723-020)



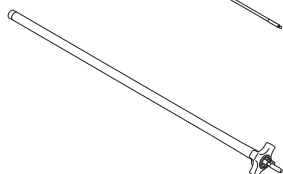
Zamówienie należy składać u dystrybutora r

- 723-020 ☒ 3.



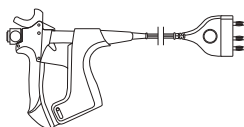
Wkład szczękowy

- 771-036 ☐
- 772-036 ☐
- 771-011 ☐
- 772-011 ☐



Tuba

- 770-236 ☐
- 770-211 ☐



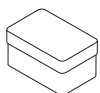
Uchwyt z kabel wysokiej częstotliwości

- 770-000 (neu) ☐



Zestaw szczotek czyszczących

- 723-000 ☐



Części zamienne uchwytu

- 723-020 ☐



BOWA-electronic GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz Strasse 4–10
D-72810 Gomaringen | Germany

Phone: +49 (0) 7072-6002-0
Fax: +49 (0) 7072-6002-33
info@bowa-medical.com | www.bowa-medical.com



Oznaczenie CE zgodnie z
normą 93/42/EWG dla
urządzeń medycznych

MN031-447-S1 12/12 PL
Printed in Germany

Subject to technical and design changes

Copyright by BOWA-electronic, Gomaringen | Germany

ERGO 315R

KURZANLEITUNG / QUICK GUIDE /
GUIDE DE DÉMARRAGE RAPIDE / GUÍA RÁPIDA /
INSTRUÇÕES DE USO RÁPIDAS / GUIDA RAPIDA /
SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI /
КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

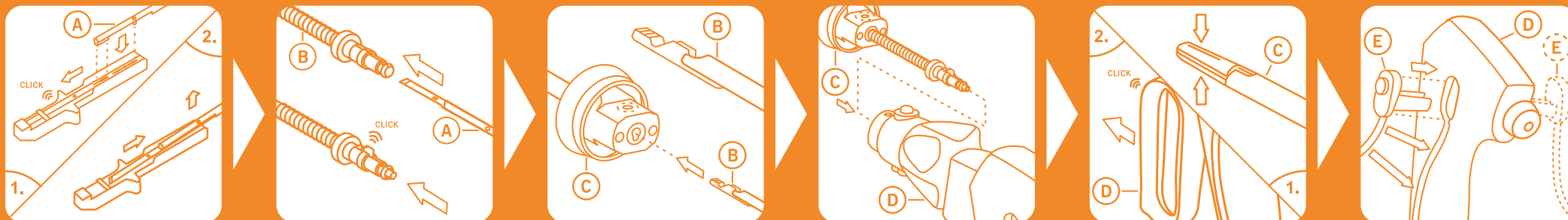


BOWA
EINFACH SICHER

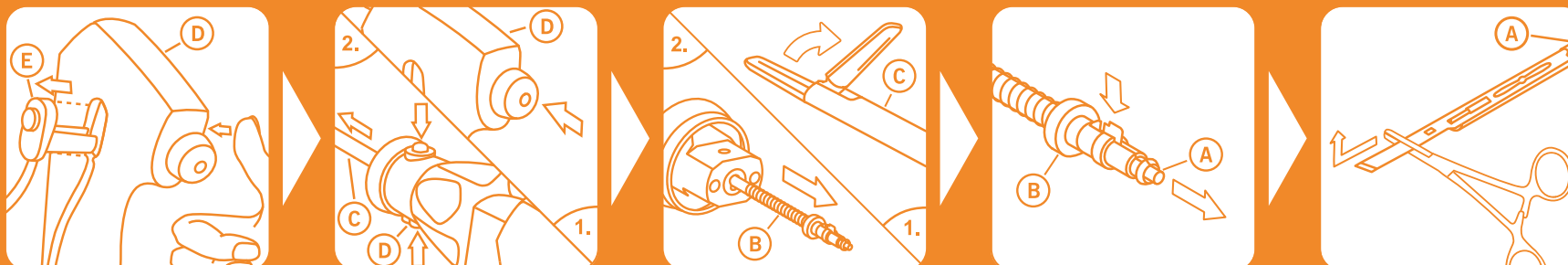
ERGO 315R

BOWA
EINFACH SICHER

MONTAGE / ASSEMBLY / MONTAGE / MONTAJE / MONTAGEM / MONTAGGIO / MONTAŽ / СБОРКА



DEMONTAGE / DISMANTLING / DÉMONTAGE / DESMONTAJE / DESMONTAGEM / SMONTAGGIO / DEMONTAŽ / РАЗБОРКА



- A** Messerstange / Blade rod / Porte lame / Barra de cuchilla /
Barra da lâmina / Asta con lama rod / Prowadnica noża / Держатель ножа
- B** Schubrohr / Push rod / Conduit de poussée / Tubo de empuje /
Tubo deslizante / Asse di spinta / Prowadnica / Толкающий стержень
- C** Maulteil / Jaw / Insert / Mandíbula /
Mandíbula / Inserto / Szczeka / Рабочая вставка
- D** Handgriff / Handle / Poignée / Mango /
Punho / Impugnatura / Uchwyt / Рукоятка
- E** Kabel / Cable / Cable / Cable /
Cabo / Cavo / Kabel / Кабель
- F** Klinge / Blade / Couteau / Cuchilla /
Lâmina / Lama / Nóż / Нож

