

endo

gastroenterology in mind





gastroenterology in mind...

endo precyzja w zabiegach endoskopowych

Projektując **endo** skupiliśmy się na szczególnych wymaganiach jakie stawiają elektrochirurgii zabiegi endoskopowe w przewodzie pokarmowym.

Naszym celem było stworzenie aparatu elektrochirurgicznego, który umożliwia efektywną pracę w zabiegach endoskopowych i jednocześnie jest niezwykle prosty w obsłudze.

Efektom naszej pracy jest **endo**. Kompaktowe urządzenie, które daje możliwości dostępne dotąd tylko w dużych, skomplikowanych urządzeniach elektrochirurgicznych.

Endo umożliwia wykonanie wszystkich zabiegów endoskopowych wymagających użycia specjalizowanego cięcia, endoskopowej koagulacji monopolarnej oraz bipolarnej. Zintegrowany moduł argonowy pozwala na wykorzystanie wszystkich zalet plazmy argonowej w zabiegach endoskopowych.



endo z myślą o gastroenterologii

- zaawansowane tryby cięcia endoskopowego do zabiegów polipektomii, sfinkterotomii, mukozektomii
- specjalne tryby koagulacji monopolarnej do zabiegów endoskopowych
- endoskopowa koagulacja argonowa ciągła oraz pulsacyjna
- automatyczna regulacja parametrów pracy na podstawie pomiarów wykonywanych w czasie rzeczywistym
- monitor mocy chwilowej oraz średniej umożliwia operatorowi kontrolę parametrów pracy urządzenia
- kolorowy ekran dotykowy oraz system rozpoznawania podłączonych narzędzi SDS
- system kontroli elektrody neutralnej NEM oraz elektrody EMED SAFE gwarantują bezpieczeństwo wykonywanego zabiegu
- potrójny włącznik nożny do odrębnej aktywacji cięcia, koagulacji oraz plazmy argonowej
- dedykowany wózek z wygodną szafką na butlę argonową oraz koszykiem na akcesoria zapewnia wygodę i ergonomię na sali zabiegowej.



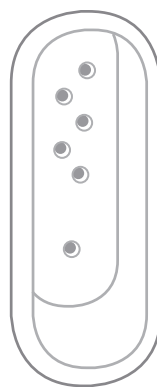
SDS - Smart Device System

Endo jest gotowe do pracy natychmiast po podłączeniu narzędzi.

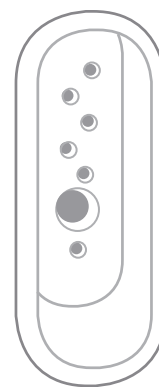
Aparat wykrywa i identyfikuje podłączone narzędzie. Automatycznie dostosowuje do niego tryby pracy oraz nastawy wyjściowe, tym samym zwiększając komfort pracy użytkownika. Lekarz nie musi zastanawiać się jakiego trybu i jakiej nastawy użyć dla konkretnego narzędzia.

Gniazda aparatu **endo** wyposażone są w system rozpoznawania narzędzi SmartDevice. Gniazdo CUT/COAG służy do podłączania narzędzi endoskopowych. Gniazdo PLASMA przeznaczone jest do podłączania narzędzi argonowych. Wyposażone jest w zintegrowane złącze argonowe.

Podłącz narzędzie i rozpocznij pracę.



cut/coag



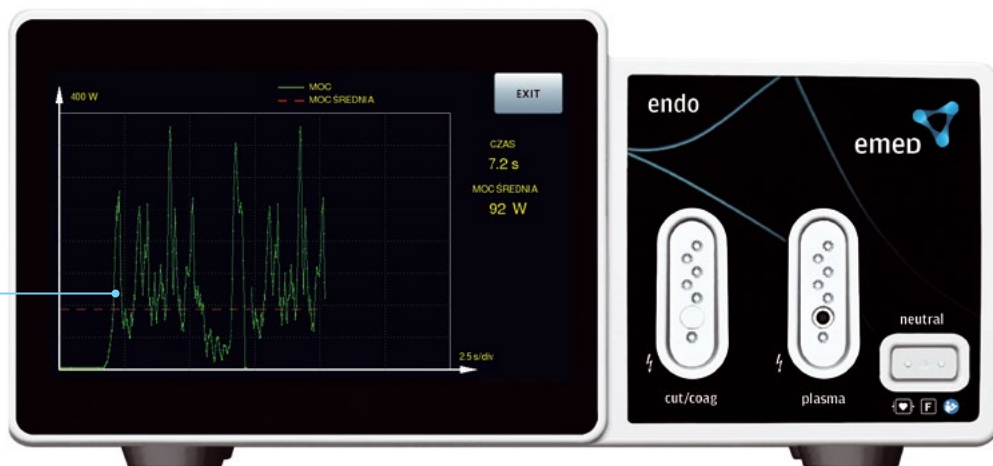
plasma

Gniazdo argonowe SDSA ze zintegrowanym złączem argonowym sprawia, że podłączenie przewodów argonowych jest niezwykle proste i wygodne.



endo automatyka pracy

Pomiar parametrów pracy
w czasie rzeczywistym



AUTOMATYKA PRACY

Działanie **endo** oparte jest na automatycznym doborze parametrów pracy. Użytkownik nie musi kontrolować i wybierać nastaw. W aparacie **endo** parametry pracy wybierane są dla narzędzia. **Endo** rozpoznaje podłączony instrument i automatycznie dobiera do niego odpowiedni tryb pracy oraz parametry prądu.

Wykorzystując technologię SpectrumResult aparat **endo** w czasie rzeczywistym monitoruje wszystkie parametry pracy: moc rzeczywistą, natężenie i napięcie płynącego prądu. Dzięki stałej kontroli wszystkich parametrów zawsze uzyskuje najlepszy efekt niezależnie od warunków pracy w danym zabiegu.

Endo posiada monitor mocy, który przedstawia wykres mocy chwilowej oraz wartość mocy średniej po zakończeniu procesu cięcia lub koagulacji.

endo ergonomia i wygoda

Trzyprzyciskowy włącznik zaprojektowany został specjalnie do aparatu **endo**. Niezależne przyciski umożliwiają natychmiastową aktywację funkcji cięcia, koagulacji lub plazmy argonowej bez zmiany ustawień włącznika nożnego.

Trzyprzyciskowy włącznik nożny jest dostępny również w wersji bezprzewodowej. To innowacyjne rozwiązanie eliminuje zbędne przewody z sali operacyjnej i zabiegowej. Włącznik nożny komunikuje się z aparatem **endo** wykorzystując bezprzewodowy przekaz danych.

Najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne zastosowane w module bezprzewodowym gwarantują przekazywanie danych bez opóźnień oraz bez zakłócania innych urządzeń w sali operacyjnej.

Włącznik nożny wyposażony jest w baterię o długim czasie działania. Włącznik nie wymaga skomplikowanej konfiguracji z urządzeniem. Wystarczy podłączyć nadajnik do urządzenia i rozpocząć pracę.



Aparat **endo** jest sterowany zaprojektowanym specjalnie do tego celu włącznikiem nożnym.

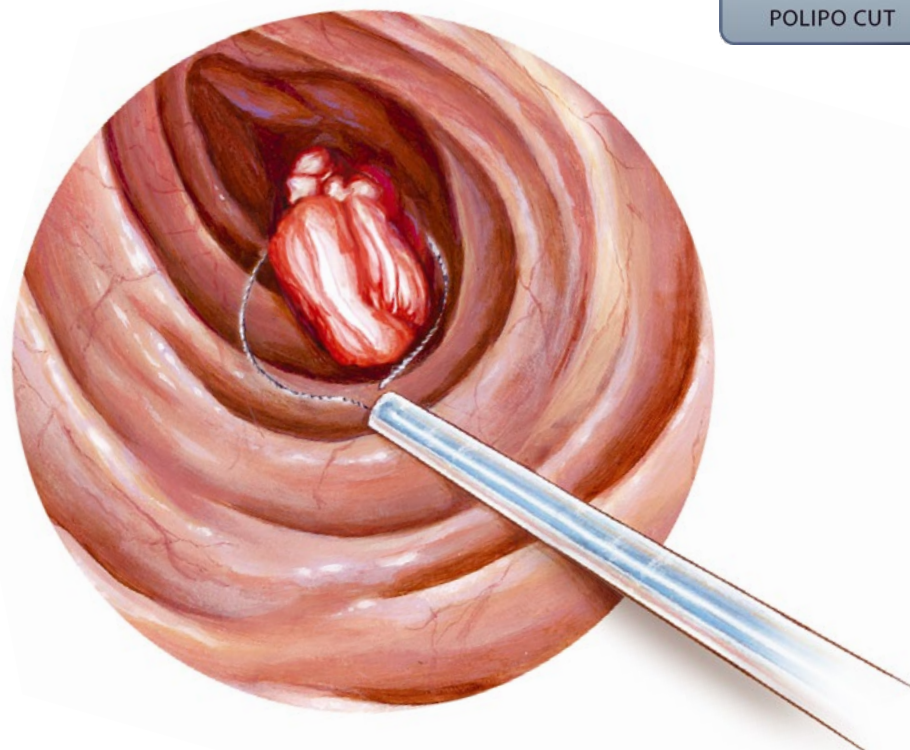
endo zastosowania

CIĘCIE ENDOSKOPOWE

POLIPO CUT umożliwia naprzemienne cięcie i koagulację tkanki. Charakterystyki trybu dobrane są tak, aby zminimalizować ryzyko krwawienia w przypadku zbyt małej koagulacji oraz uniknąć perforacji w przypadku koagulacji zbyt głębokiej. W tym trybie konieczne jest utrzymanie odpowiednich parametrów prądu w celu osiągnięcia cięcia z optymalnym poziomem koagulacji. Najtrudniejszym momentem dla generatora jest zainicjowanie procesu cięcia. Początkowe zapotrzebowanie na moc jest większe niż to, które wykorzystane jest do jego kontynuacji.

Aparat **endo** wyposażony jest w system automatycznego doboru mocy, który w początkowej fazie dostarcza moc odpowiednią do rozpoczęcia cięcia bez zbędnego opóźnienia i koagulacji. Następnie automatycznie dostosowuje moc w zależności od warunków operacyjnych. Moc dobierana jest na podstawie ciągłego pomiaru impedancji tkanki. **Endo** dozjuje moc tak, aby uzyskać stały i powtarzalny efekt tkankowy.

TRYBY PRACY:



Wskazania:

- resekcje polipów
- resekcje uwypuklonych zmian płaskich

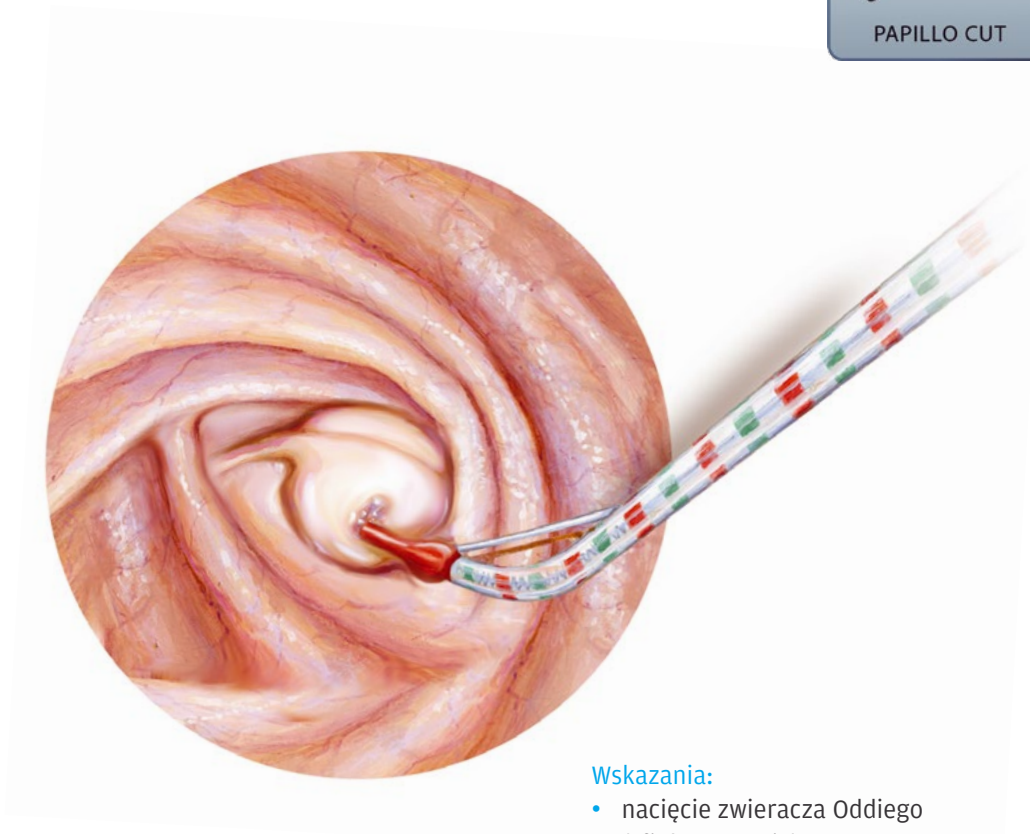
TRYBY PRACY:



PAPILLO CUT jest trybem cięcia endoskopowego przeznaczonym do zabiegu sfinkterotomii. W tym trybie naprzemiennie podawany jest prąd koagulacji oraz cięcia.

PAPILLO CUT ogranicza ryzyko niekontrolowanego przecięcia zwieracza Oddiego, a co za tym idzie, wystąpienia gwałtownego krwawienia. Efekt ten osiągany jest poprzez impulsowe podawanie prądu cięcia i koagulacji. Operator ma możliwość regulacji intensywności procesu przecinania w zależności od aktualnych potrzeb. Regulacja intensywności cięcia pozwala na wysoką kontrolę całego procesu nacinania. Moc wyjściowa dobierana jest automatycznie na podstawie pomiarów w czasie rzeczywistym. Charakterystyki prądu dobrane są tak, aby utrzymać optymalną koagulację podczas przecinania tkanki.

Tryb PAPILLO CUT może być również używany do nacięcia pęcherzyka żółciowego, w celu usunięcia kamieni żółciowych.



Wskazania:

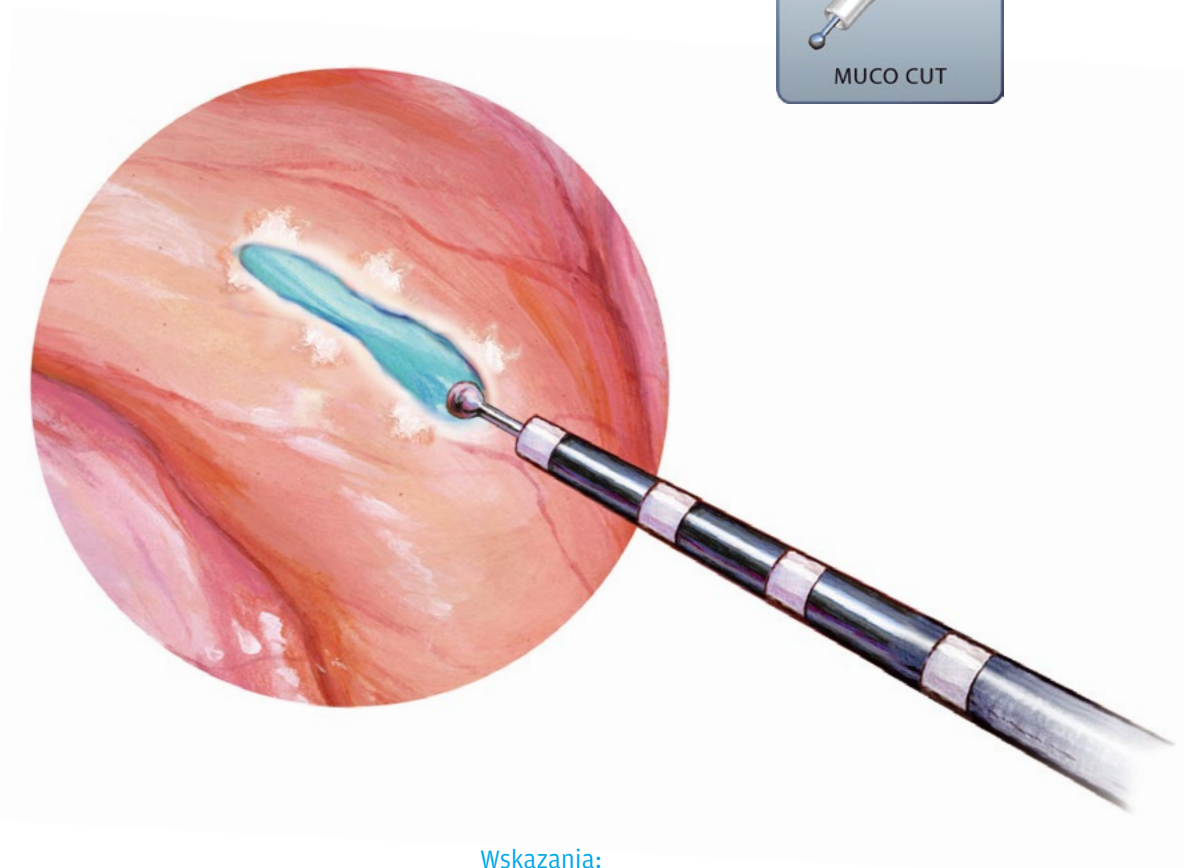
- nacięcie zwieracza Oddiego (sfinkterotomia)
- nacięcie pęcherzyka żółciowego

MUCO CUT jest trybem przeznaczonym do endoskopowego usuwania płaskich zmian śródnabłonkowych oraz śródśluzówkowych w obrębie przewodu pokarmowego.

W trybie **MUCO CUT** prąd cięcia podawany jest impulsowo. Dziewięciostopniowa skala regulacji umożliwia dopasowanie cięcia do charakteru zmiany i sposobu pracy operatora. MUCO CUT zapewnia bardzo dokładną kontrolę głębokości i kierunku cięcia. W trybie MUCO CUT moc dobierana jest automatycznie na podstawie ciągłego pomiaru parametrów cięcia.

Tryb został stworzony z myślą o procedurach ESD oraz EMR. Oznaczoną i uwypukloną zmianę można w sposób bezpieczny usunąć używając prądu MUCO CUT. Do tego rodzaju zabiegu zaleca się użycie specjalistycznego noża do zabiegów mukozektomii lub pętli diatermicznej.

TRYBY PRACY:



Wskazania:

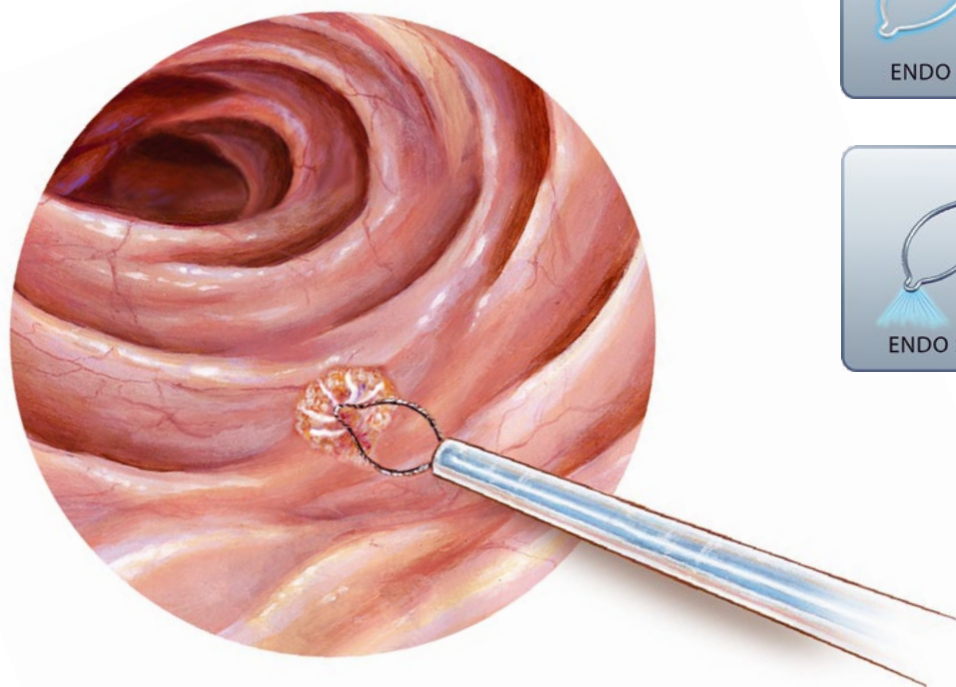
- endoskopowa resekcja śluzówki (EMR)
- endoskopowa dysekcja podśluzówkowa (ESD)

Bezpieczna i efektywna koagulacja kontaktowa i bezkontaktowa w zabiegach gastroenterologicznych.

KOAGULACJA ENDOSKOPOWA

ENDO COAG to tryb dotykowej koagulacji monopolarnej przystosowanej do zabiegów endoskopowych. Umożliwia powierzchniową hemostazę niewielkich krwawień przy użyciu pętli endoskopowej. Tryb ten może być również stosowany do oznaczania zmian chorobowych przeznaczonych do usunięcia.

ENDO SPRAY to niezwykle wydajny tryb delikatnej monopolarnej koagulacji natryskowej. Charakterystyki prądu zostały dobrane tak, aby zapewnić szybką i bezpieczną hemostazę powierzchniowych krwawień w przewodzie pokarmowym. Dysponując trybem ENDO SPRAY operator może koagulować krwawienia nie wymieniając instrumentu.



TRYBY PRACY:



Wskazania:

- hemostaza powierzchniowych krwawień
- oznaczanie zmian do resekcji

ENDO BI-COAG to specjalistyczna technika koagulacji bipolarnej.

ENDO BI-COAG jest trybem delikatnej koagulacji bipolarnej. Zaprojektowany z myślą o specjalistycznych bipolarnych sondach endoskopowych, również z funkcją irygacji. W trybie tym prąd bipolarny przepływa pomiędzy dwoma biegunami zlokalizowanymi na końcówce roboczej sondy bipolarnej. Hemostaza następuje poprzez podgrzanie tkanki będącej w bezpośrednim kontakcie z końcówką sondy bipolarnej. Irygacja solą fizjologiczną ułatwia przepływ prądu bipolarnego, zwiększając tym samym uzyskany efekt elektrochirurgiczny. Zmniejsza także zjawisko przywierania tkanki do końcówki sondy. W trybie ENDO BI-COAG operator ma możliwość wyboru dziewięciu różnych efektów hemostatycznych. Moc w tym trybie dobierana jest automatycznie tak, aby uzyskać wybrany efekt niezależnie od warunków operacyjnych. Podłączenie sondy bipolarnej do aparatu **endo** jest możliwe przy użyciu specjalnej końcówki SDS. Po podłączeniu bipolarnej końcówki SDS aparat **endo** przywoła tryb bipolarny oraz sugerowane nastawy pracy.

TRYBY PRACY:



Wskazania:

- hemostaza niewielkich miejscowych krwawień w całym przewodzie pokarmowym

ENDOSKOPOWA PLAZMA ARGONOWA

Aparat **endo** wyposażony jest w wewnętrzny moduł umożliwiający wydajną koagulację przy użyciu plazmy argonowej. Brak zewnętrznych urządzeń bardzo ułatwia przygotowanie sprzętu do pracy oraz przeprowadzenie samego zabiegu. Technika argonowa jest szczególnie zalecana w obszarach o znacznym ryzyku perforacji.

Zalety koagulacji argonowej:

- natychmiastowa hemostaza tkanek – skuteczna i szybka koagulacja dużych krwawiących powierzchni
- stała głębokość koagulacji ograniczona do 3mm minimalizuje ryzyko perforacji
- brak dymu zapewnia dobrą widoczność pola operacyjnego
- aplikacja bezdotykowa – tkanka nie przywiera do instrumentów
- precyzyjna aplikacja koagulacji

PLASMA to tryb delikatnej koagulacji argonowej przeznaczonej do zabiegów endoskopowych. Zastosowanie argonu umożliwia bardzo efektywną koagulację przy niskich nastawach mocy. W trybie plazmy argonowej karbonizacja tkanki jest znacznie zredukowana. **PLASMA** zapewnia zawsze doskonałą widoczność pola operacyjnego, gdyż minimalizuje powstawanie dymu podczas koagulacji.



TRYBY PRACY:



PULSE PLASMA przeznaczona jest do stosowania w obszarach o zwiększonym ryzyku perforacji. Prąd dostarczany jest w impulsach, dzięki czemu ilość energii dostarczonej do tkanki jest mniejsza. Koagulacja przy użyciu **PULSE PLASMA** jest płytsza w porównaniu do koagulacji argonowej ciągłej **PLASMA**. Impulsowa praca umożliwia również bardziej precyzyjną aplikację plazmy.

Wskazania:

- krwawienia zmian angiodysplastycznych
- krwawienia po polipektomii
- usuwanie tkanek pozostałych po polipektomii
- krwawienia zmian rakowych żołądka i okrężnicy
- nadżerki, wrzody sączące
- dewitalizacja guzów zwężających światło jelita

Endo umożliwia użycie standardowego cięcia monopolarnego z różnym stopniem hemostazy oraz monopolarnej koagulacji forsownej.

TRYBY PRACY:



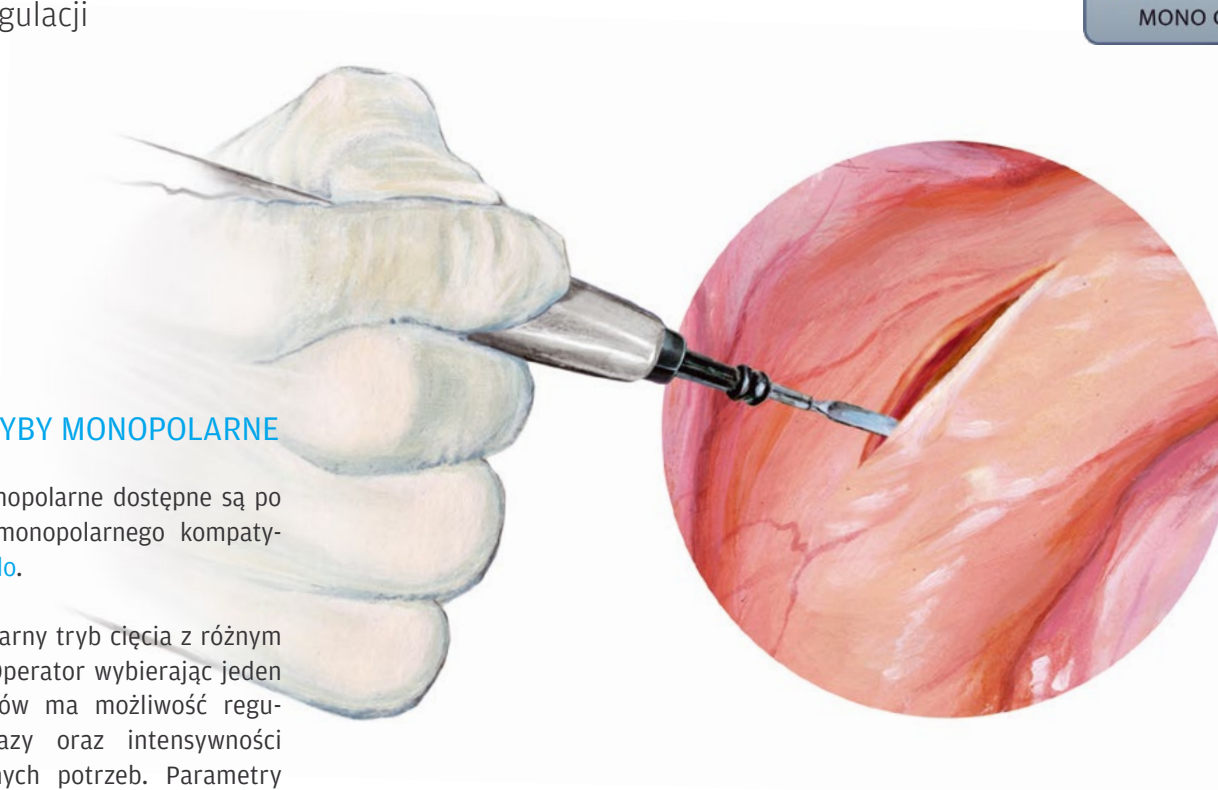
STANDARDOWE TRYBY MONOPOLARNE

Standardowe tryby monopolarne dostępne są po podłączeniu uchwyty monopolarnego kompatybilnego w aparatem endo.

MONO CUT to monopolarny tryb cięcia z różnym stopniem hemostazy. Operator wybierając jeden z 9 dostępnych efektów ma możliwość regulacji stopnia hemostazy oraz intensywności cięcia według aktualnych potrzeb. Parametry wyjściowe dobierane są automatycznie tak aby utrzymać wybrany efekt niezależnie od warunków pracy.

Wskazania:

- przecinanie tkanek z równoczesną hemostazą



TRYBY PRACY:



MONO COAG jest to tryb forsownej koagulacji kontaktowej. Umożliwia szybką i efektywną hemostazę miejscowych krwawień. Przeznaczony jest do zabiegów w chirurgii otwartej. MONO COAG powoduje powierzchniową karbonizację tkanki. Efekt termiczny w tym trybie nie sięga zbyt głęboko w struktury tkankowe. Operator ma możliwość regulacji intensywności koagulacji wybierając jeden z dziewięciu dostępnych efektów tkankowych. Moc w tym trybie regulowana jest automatycznie, tak aby uzyskać stały i powtarzalny efekt hemostatyczny.

Wskazania:

- koagulacja kontaktowa miejscowych krwawień

endo bezpieczeństwo i ergonomia pracy

AUTOTEST

Po każdym włączeniu zasilania system wykonuje wewnętrzny test obejmujący wszystkie podzespoły urządzenia oraz podłączony do niego osprzęt. Wynik przeprowadzonego AUTOTESTU wyświetlany jest w postaci czytelnego komunikatu na wyświetlaczu.

MENU

Aparat **endo** umożliwia dodatkową regulację parametrów takich jak: głośność sygnałów aktywacji, jasność wyświetlacza oraz wybór języka.

WŁĄCZNIK NOŻNY

Aparat **endo** automatycznie rozpoznaje rodzaj podłączonego włącznika nożnego.



URZĄDZENIA DODATKOWE

Podłączona endoskopowa pompa irygacyjna.

MONITOR MOCY

Aparat **endo** automatycznie reguluje moc wyjściową tak, aby osiągnąć wybrany efekt niezależnie od warunków operacyjnych. Monitor pokazuje moc użytą w procesie cięcia.

WSKAŹNIK ARGONU

Pokazuje aktualny stan argonu w butli argonowej.

SYSTEM NEM

Aparat **endo** wyposażony jest w system NEM, który kontroluje jakość przylegania dwudzielnej elektrody neutralnej EMED SAFE. Aplikacja elektrody jest sprawdzana w trakcie trwania całego zabiegu. System NEM w połączeniu z elektrodami EMED SAFE maksymalizuje bezpieczeństwo przeprowadzanego zabiegu.

endo dane techniczne

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	230 [V] $\pm$ 10% 50 [Hz] 110 [V] $\pm$ 10% 60 [Hz]
Znamionowy pobór mocy	770 [VA]
Sterowanie	procesor 32-bitowy
System pomiarowy	kontrola parametrów pracy w czasie rzeczywistym
Moc wyjściowa	automatyczna regulacja mocy wyjściowej. Max 400W

TRYBY PRACY

Monopolarny	cięcie, koagulacja
Bipolarny	koagulacja
Argon	moduł argonowy, zintegrowane gniazdo argonowe

WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

Zabezpieczenie przeciwporażeniowe:

Klasa / Stopień	I / CF
Stopień ochrony	IP2X
Prądy upływu niskiej częstotliwości	wg EN 60601-1
Prądy upływu wysokiej częstotliwości	wg EN 60601-2-2
Częstotliwość pracy generatora	333 [kHz]
Odporność na impuls defibrylacji	wg EN 60601-1

WYMIARY I WAGA

Długość	385 [mm]
Wysokość	141 [mm]
Szerokość	305 [mm]
Waga	7 [kg]



endo łatwa obsługa

3 panele pracy:

CUT, COAG, PLASMA

ikona wybranego trybu pracy

zmiana wartości nastaw

pasek boczny:

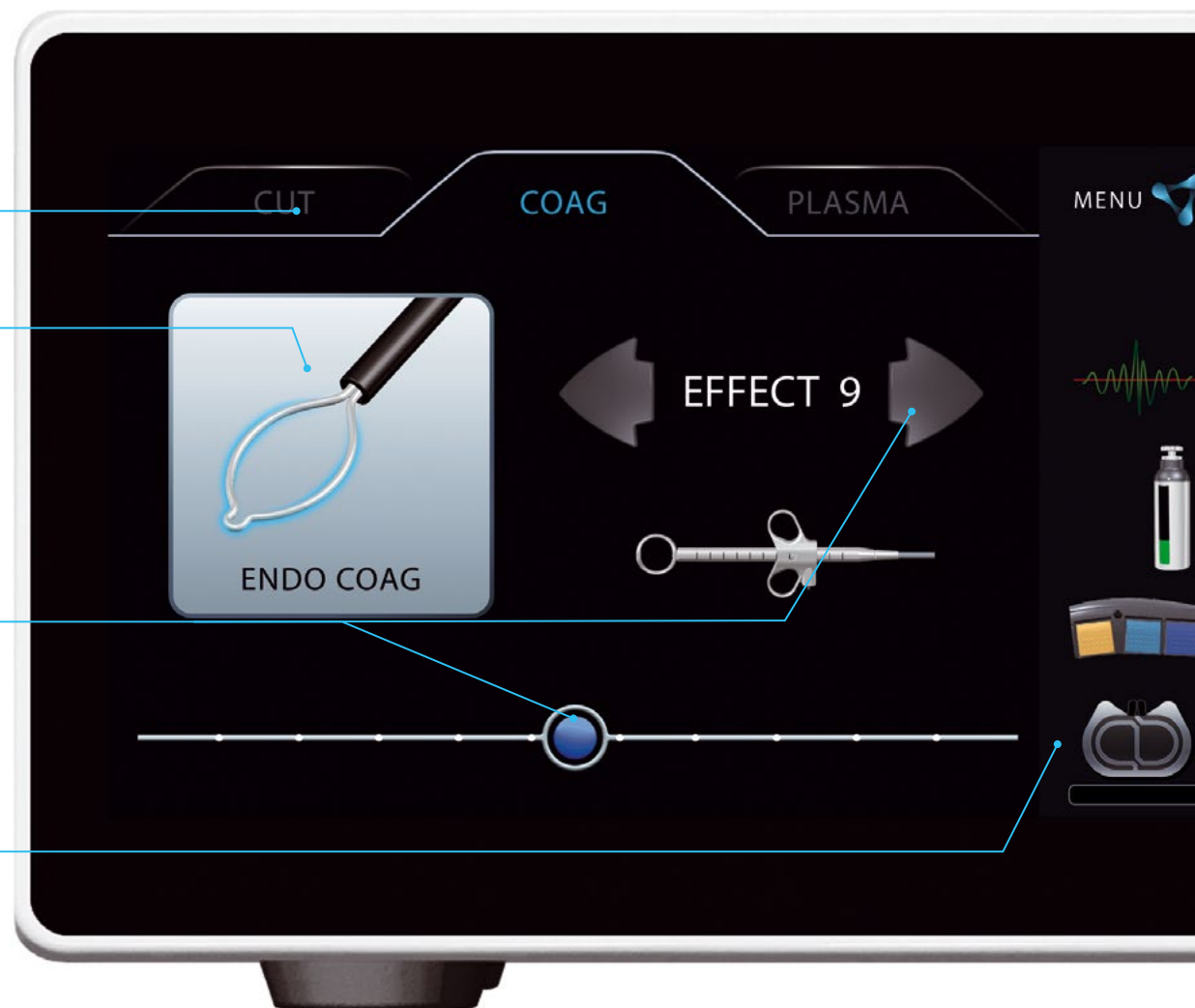
MENU

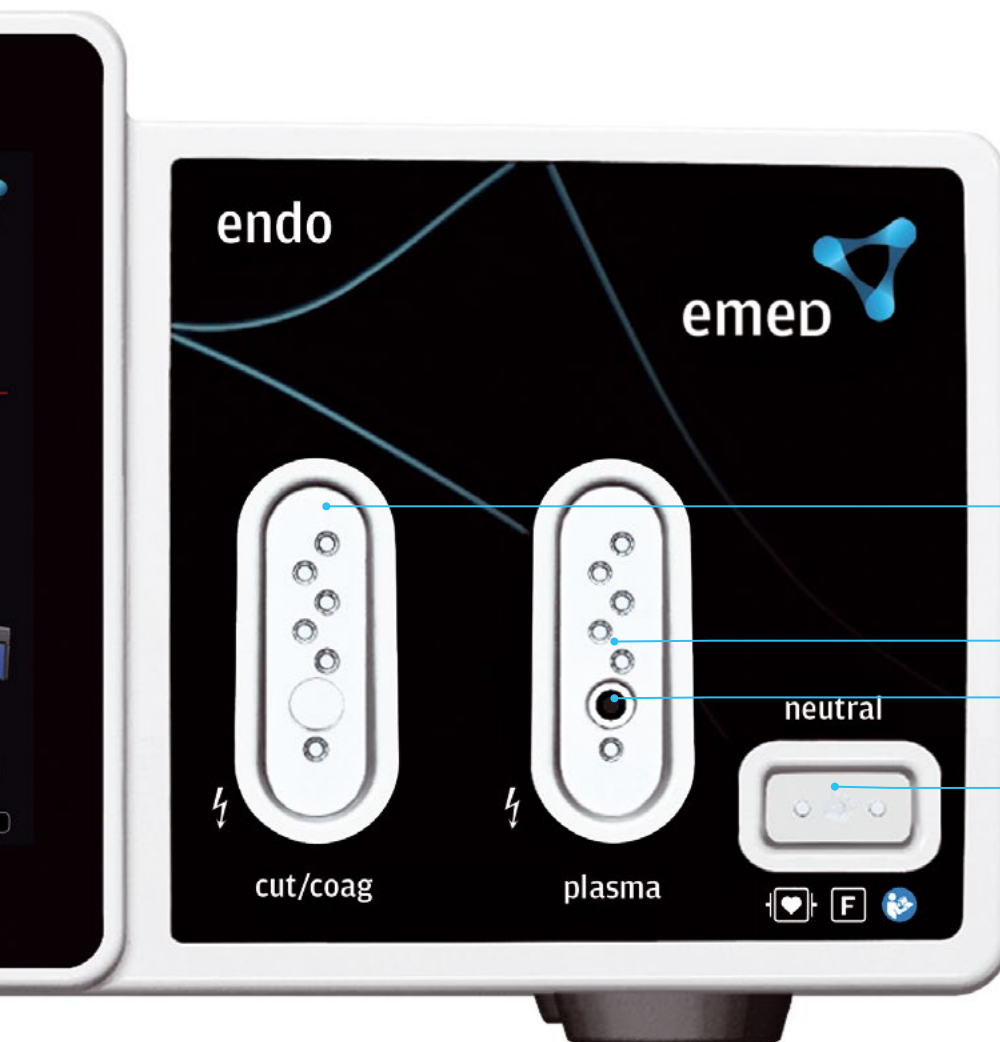
POWER MONITOR

status BUTLI ARGONOWEJ

ikona WŁĄCZNIKA NOŻNEGO

wskaźnik ELEKTRODY NEUTRALNEJ





gniazdo **CUT/COAG**
- detekcja narzędzi
monopolarnych i bipolarnych

gniazdo **PLASMA**
- detekcja narzędzi dla trybów
plazmy argonowej

zintegrowane gniazdo **ARGON**

gniazdo **ELEKTRODY NEUTRALNEJ**

endo w skali 1:1

endo waterfall

endoskopowa pompa irygacyjna

Dobra widoczność oraz czystość pola operacyjnego jest niezwykle ważna we wszystkich dziedzinach chirurgii.

W zabiegach endoskopowych pole operacyjne może być zanieczyszczone przez resztki treści pokarmowej lub krew znajdujące się w przewodzie pokarmowym.

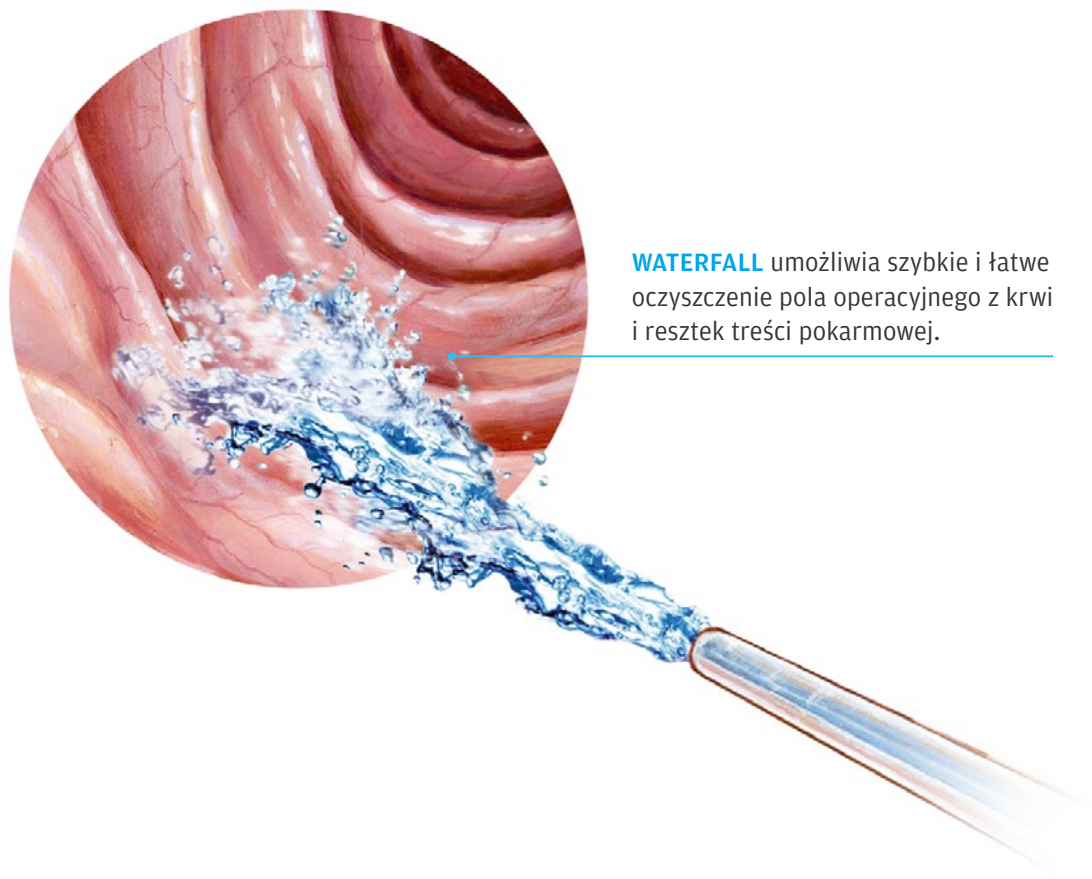
Możliwość irygacji pola operacyjnego jest bardzo ważnym elementem zabiegu endoskopowego. Aby zapewnić pełen komfort i bezpieczeństwo pracy zaprojektowaliśmy endoskopową pompę irygacyjną WATERFALL.

Pompa umożliwia szybkie przepłukanie przewodu pokarmowego solą fizjologiczną. Sól może być dostarczona do przewodu pokarmowego bezpośrednio przez kanał płuczący endoskopu lub przy użyciu narzędzi endoskopowych.



Zalety stosowania pompy endoskopowej WATERFALL:

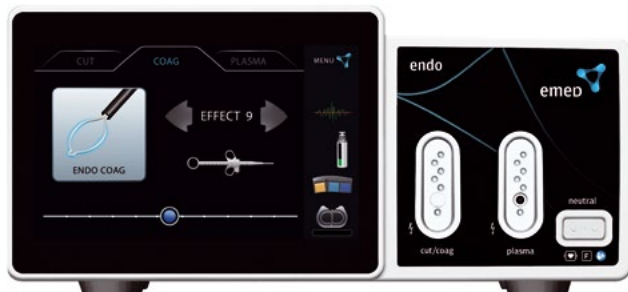
- dobra widoczność i czystość pola operacyjnego
- zmniejsza przywieranie tkanek do narzędzi endoskopowych
- irygacja solą fizjologiczną zwiększa przewodzenie tkanek – szybszy efekt elektrochirurgiczny
- możliwość łatwej regulacji przepływu soli fizjologicznej
- możliwość aktywacji włącznikiem nożnym lub z panelu sterowania
- cicha praca nie zakłóca pracy w sali zabiegowej
- niewielki rozmiar oraz możliwość montażu na wózku **endo** ułatwiają dostęp do urządzenia podczas zabiegu



WATERFALL umożliwia szybkie i łatwe
oczyszczenie pola operacyjnego z krwi
i resztek treści pokarmowej.



akcesoria do aparatu endo



100-600 Aparat Elektrochirurgiczny endo



020-100 WATERFALL endoskopowa pompa irygacyjna, zestaw drenów



100-316 Włacznik nożny 3-przyciskowy, kabel 5m, wtyk 6-pinowy



100-336 Włacznik nożny 3-przyciskowy bezprzewodowy



080-060 Wózek TinyLine do aparatu endo, z szafką na butlę argonową (5L/10L), koszyk



100-051

Butla argonowa 5L (pusta / bez gazu, DIN 477/6)

100-151

Butla argonowa 10L (pusta / bez gazu, DIN 477/6)



5501640

Reduktor argonowy P300-P40EMED, DIN 477/6 (Europa)

5501565

Reduktor argonowy P300-P40EMED, DIN 477/6 (Europa) z czujnikiem ciśnienia



Ø 1.5 mm

932-148

Giętka sonda argonowa, wielorazowa, TBS, śr. 1,5mm, dł. 1,5m



Ø 2.3 mm

932-149

Giętka sonda argonowa, wielorazowa, GIT, śr. 2,3mm, dł. 2,2m



Ø 3.2 mm

932-150

Giętka sonda argonowa, wielorazowa, GIT, śr. 3,2mm, dł. 2,2m

932-151

Giętka sonda argonowa, wielorazowa, TBS, śr. 1,5mm, dł. 3m

932-152

Giętka sonda argonowa, wielorazowa, GIT, śr. 2,3mm, dł. 3m



432-46A

Kabel monopolarny do giętkiej elektrody argonowej, złącze owalne, dł.3,5m, wtyk SDSA



**281-03S**

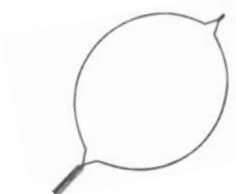
Kabel monopolarny do narzędzi endoskopowych,
dł. 3m, gniazdo żeńskie 3mm, wtyk SDS

**R1-100**

Rączka sterująca do pętli endoskopowej,
do pętli E17/x, E18/x, E19/x, E20/x

**R2-50**

Rączka sterująca do papillotomu



E17 Pętla do polipektomii owalna



E18 Pętla do polipektomii heksagonalna



E19 Pętla do polipektomii asymetryczna



E20 Pętla do polipektomii owalna z zębami

Lp	Średnica Tubusa (mm)	Średnica Pętli (mm)	E17 Kod	E18 Kod	E19 Kod	E20 Kod
1	1,8	15	E17/2	E18/2	E19/2	E20/2
2		20	E17/3	E18/3	E19/3	E20/3
3		25	E17/4	E18/4	E19/4	E20/4
4		30	E17/5	E18/5	E19/5	E20/5
5		35	E17/6	E18/6	E19/6	E20/6
6		40	E17/7	E18/7	E19/7	E20/7
7		45	E17/8	E18/8	E19/8	E20/8
8	2,0	15	E17/11	E18/11	E19/11	E20/11
9		20	E17/12	E18/12	E19/12	E20/12
10		25	E17/13	E18/13	E19/13	E20/13
11		30	E17/14	E18/14	E19/14	E20/14
12		35	E17/15	E18/15	E19/15	E20/15
13		40	E17/16	E18/16	E19/16	E20/16
14		45	E17/17	E18/17	E19/17	E20/17
15	2,3	15	E17/20	E18/20	E19/20	E20/20
16		20	E17/21	E18/21	E19/21	E20/21
17		25	E17/22	E18/22	E19/22	E20/22
18		30	E17/23	E18/23	E19/23	E20/23
19		35	E17/24	E18/24	E19/24	E20/24
20		40	E17/25	E18/25	E19/25	E20/25
21		45	E17/26	E18/26	E19/26	E20/26



E30 Papillotom jednokanałowy



E32 Papillotom typ "IGŁA"

Lp	Średnica Tubusa (mm)	Długość Noska (mm)	Długość Cięciwy (mm)	Długość Bagnetu (mm)	Numer katalogowy
1	2,3 zwężany do 1,8	1 - 30	20		E30/1 Długość noska
2			25		E30/2 Długość noska
3			30		E30/3 Długość noska
4	1,8			1 - 10	E32 Długość bagnetu





281-60S

Adapter SDS do bipolarnej sondy hemostatycznej do aparatu endo



380-030

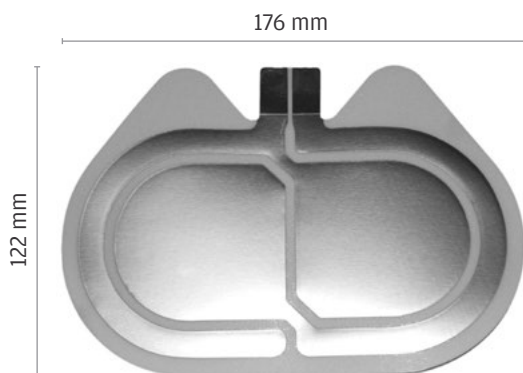
Długość 3 m

Kabel elektrody neutralnej jednorazowej wtyk płaski



380-050

Długość 5 m



812-80H

Elektroda neutralna jednorazowa EMED SAFE, hydrożel, dzielona, dla dorosłych i dzieci, 176x122mm, 110cm², op. 10x5szt.



The background of the slide features several thin, light blue, wavy lines that sweep across the frame in various directions, creating a sense of movement and depth. These lines are set against a plain white background.

gastroenterology in mind...



EMED SP. Z O. O. SP. K.

Ryżowa 69a, 05-816 Opacz Kolonia

tel. 22 723 08 00

fax 22 723 00 81

e-mail: emed@emed.pl

www.emed.pl