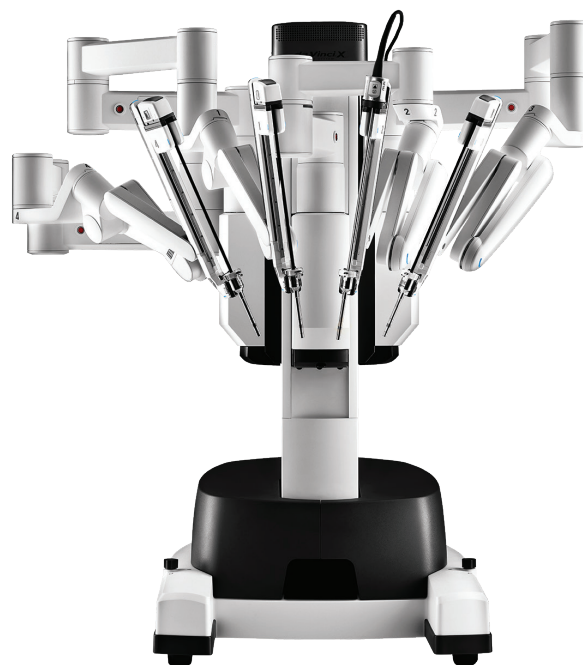


Podręcznik użytkownika narzędzi i akcesoriów do systemów da Vinci Xi® i da Vinci X®



Intuitive Surgical, Inc.
1266 Kifer Road
Sunnyvale, CA 94086 USA
intuitive.com



Intuitive Surgical, Sàrl
Chemin des Mûriers 1
1170 Aubonne, Switzerland



0543

PN 554793-01 REV. A 2019.03 (Polish)

Copyright

© 2019 Intuitive Surgical, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Znaki towarowe

Intuitive, Intuitive Surgical, da Vinci, da Vinci S, da Vinci Si, da Vinci Xi, da Vinci X, EndoWrist, ProGrasp i Single-Site są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Intuitive Surgical, Inc. Znaki towarowe innych stron są własnością ich odnośnych właścicieli i w taki sposób należy je traktować.

Rx only

Spis treści

1	Informacje ogólne	1
1.1	Sposób użycia podręcznika.....	1
	Niesterylne.....	2
	Organizacja niniejszego podręcznika – sposób użycia	2
	Informacje kontaktowe.....	3
1.2	Ograniczenie użytkowania – Licencja ograniczona	3
1.3	Instrukcje ogólne	4
	Zgodność i klasyfikacja	4
	Prawidłowa pielęgnacja i obsługa.....	4
	Przechowywanie między kolejnymi użyciami.....	4
	Utylizacja	4
2	Opis narzędzi da Vinci Xi	5
2.1	Wstęp	5
2.2	Opis narzędzi.....	5
	Cechy narzędzi.....	5
	Ogólne ostrzeżenia i przestrogi	6
	Kontrola przed użyciem	8
2.3	Zastosowanie śródoperacyjne	8
	Ogólne środki ostrożności dotyczące śródoperacyjnego stosowania narzędzi	8
	Instalacja narzędzia na ramieniu wózka pacjenta	9
	Usuwanie narzędzia	10
	Usuwanie ręczne uchwytu.....	11
	Rozwiązywanie problemów związanych z narzędziami Single-Site z zamkniętymi uchwytami.....	12
	Zarządzanie okablowaniem narzędzi.....	15
2.4	Opis narzędzia EndoWrist	15
	Przeznaczenie serii narzędzi EndoWrist.....	15
	Opis urządzenia	15
	Prowadnik 8 mm	17
2.5	Opis narzędzia Single-Site.....	19
	Przeznaczenie serii narzędzi Single-Site	19
	Opis urządzenia	19
	Ogólne ostrzeżenia dotyczące narzędzi Single-Site	20

3	Opis zabiegu chirurgicznego Single-Site	21
3.1	Wstęp	21
	Wskazanie do stosowania.....	21
3.2	Przygotowanie do zabiegu chirurgicznego Single-Site	21
	Port Single-Site.....	23
	Kontrola narzędzia Single-Site	24
	Instalacja narzędzia Single-Site na ramieniu wózka pacjenta	24
	Usuwanie narzędzia Single-Site.....	24
3.3	Zastosowanie śródoperacyjne	24
3.4	Pozycjonowanie przegubów ustawiających (system da Vinci X) ...	25
3.5	Umieszczanie portu Single-Site	26
3.6	Wprowadzanie kaniuli	26
	Ogólne ostrzeżenia i przestrogi	27
	Wytyczne dotyczące wprowadzania i pozycjonowania kaniuli.....	28
	Kaniula endoskopu.....	29
	Naprowadzanie w systemie da Vinci Xi	31
	Kaniule zakrzywione	33
	Kaniula dodatkowa.....	36
	Podłączanie przewodu podkładki neutralnej pacjenta do kaniuli endoskopu	36
	Zwolnienie napięcia i sprawdzenie położenia kaniuli	38
	Usuwanie kaniuli i portu.....	39
3.7	Automatyczne połączenia sterowania ręcznego.....	39
	Zamiana ramienia i status ramienia/narzędzia.	39
4	Klipsownice duże i średnie-duże	40
4.1	Wstęp	40
	Klipsy do ligacji Weck Hem-o-lok.....	40
4.2	Zastosowanie śródoperacyjne	41
	Środki ostrożności w przypadku stosowania śródoperacyjnego	41
	Instrukcje dotyczące stosowania śródoperacyjnego	41
5	Mała klipsownica	44
5.1	Wstęp	44
5.2	Zastosowanie śródoperacyjne	44
	Instrukcje dotyczące stosowania śródoperacyjnego	44

6	Używanie aparatów elektrochirurgicznych (ESU).....	47
6.1	Wstęp	47
6.2	Kable do kauteryzacji jedno- i dwubiegunowej	47
	Wskazanie do stosowania.....	47
	Ogólne ostrzeżenia i środki ostrożności	47
	Kompatybilne narzędzia ESU	47
	Opis urządzenia	48
	Instrukcja użytkowania	48
	Kontrola	48
6.3	Aparaty elektrochirurgiczne (ESU)	49
	Ogólne środki ostrożności i ostrzeżenia	49
6.4	Opis zintegrowanych aparatów ERBE VIO dV 1.0 i VIO dV 2.0... ..	49
6.5	VIO dV 1.0	50
	VIO dV 1.0 – Opis	50
	VIO dV 1.0 – Wybór ustawień	52
	VIO dV 1.0 – Wskaźniki przypisania sterownika	53
6.6	VIO dV 2.0	55
	VIO dV 2.0 – Opis	55
	VIO dV 2.0 – Wybór ustawień	56
	VIO dV 2.0 – Wskaźniki przypisania sterownika	58
6.7	VIO dV – Aktywacja narzędzia i komunikaty o błędach	60
	Aktywacja narzędzia bipolarnego i monopolarnego	60
	Komunikaty o błędach ERBE VIO dV	61
6.8	Niezintegrowany aparat ESU	61
	Przewód elektryczny i kompatybilny aparat ESU.....	61
	Przygotowanie kompatybilnego aparatu ESU	62
	Konserwacja ogólna – przewód elektryczny	63
6.9	Ustawienia aparatu elektrochirurgicznego (ESU).....	64
	Narzędzia monopolarne	64
	Narzędzia bipolarne	65
	Instrukcja prawidłowej konfiguracji ForceTriad	66

7	Narzędzia monopolarne i powiązane akcesoria	67
7.1	Wstęp	67
	Opis narzędzia monopolarnego	67
7.2	Zastosowanie śródoperacyjne	67
	Środki ostrożności w przypadku stosowania śródoperacyjnego	67
	Środki ostrożności i ostrzeżenia dotyczące	
	stosowania endoskopów z narzędziami monopolarnymi	69
	Instrukcje dotyczące stosowania śródoperacyjnego	69
	Czyszczenie śródoperacyjne	69
7.3	Zakrzywione nożyczki jednobiegunowe	70
	Opis zakrzywionych nożyczek jednobiegunowych	70
	Oślonka końcówki	70
	Ogólne przestrogi i ostrzeżenia	71
	Kontrola przed użyciem	72
	Montaż osłony końcówki – przed użyciem	72
	Demontaż	73
	Utylizacja osłony końcówki	73
7.4	Narzędzie do kauteryzacji trwałej	74
	Opis narzędzia do kauteryzacji trwałej	74
	Ogólne przestrogi i ostrzeżenia – narzędzie do kauteryzacji trwałej	74
	Kontrola przed użyciem	74
8	Narzędzia bipolarne i powiązane akcesoria	75
8.1	Opis narzędzia bipolarnego	75
8.2	Zastosowanie śródoperacyjne	76
	Środki ostrożności w przypadku stosowania śródoperacyjnego	76
	Instrukcje dotyczące stosowania śródoperacyjnego	76
	Czyszczenie śródoperacyjne	77
9	Irygator ssący EndoWrist	78
9.1	Opis	78
	Przeznaczenie	78
	Wskazanie do stosowania	78
	Informacje dotyczące kompatybilności	78
	Opis urządzenia	79
9.2	Instrukcja użytkowania	80
	Kontrola	80
	Konfiguracja narzędzia	80

9.3 Zastosowanie śródoperacyjne	81
Aktywacja konsoli chirurga	82
Najlepsze praktyki	83
Aktywacja po stronie pacjenta	84
Utylizacja	84
10 Irygator ssący Single-Site	85
10.1 Opis	85
Przeznaczenie	85
Pompa irygacyjno-ssąca Stryker StrykeFlow 2	85
10.2 Montaż przed użyciem	86
10.3 Zastosowanie śródoperacyjne	87
11 Kaniule, obturatory, reduktor i uszczelki kaniuli	88
11.1 Wstęp	88
Przeznaczenie	88
11.2 Opis systemu kaniul	88
Długości kaniuli	89
Informacje dotyczące kompatybilności systemu kaniul	90
Ogólne środki ostrożności i ostrzeżenia	95
Ogólne środki ostrożności i ostrzeżenia dotyczące akcesoriów jednorazowego użytku	95
11.3 Instrukcje dotyczące kontroli	96
Dodatkowa kontrola kaniuli zakrzywionej Single-Site	96
Kontrola zawleczki pomiarowej kaniul 8 mm	97
11.4 Opis stożka Hassona	98
Wskazanie do stosowania	98
Opis urządzenia	98
Kompatybilność	99
Zastosowanie śródoperacyjne	100
Usuwanie	101
Dekontaminacja	101
11.5 Opis obturatora	101
Obturatory	101
Obturatory Single-Site	103
11.6 Opis uszczelki kaniuli	104
Uszczelki kaniuli	104
Uszczelka kaniuli Single-Site	105

11.7 Reduktor.....	106
11.8 Zastosowanie śródoperacyjne systemu kaniul.....	107
11.9 Zastosowanie śródoperacyjne Single-Site	109
A Załącznik A: Przygotowanie do ponownego użycia w sali operacyjnej.....	110
Napełnianie i namaczanie	110
Transport do sterylnego działu sterylizacji (SPD) lub centralnej sterylizatorni (CSSD).....	110
B Załącznik B: Definicje symboli	111
C Załącznik C: Lateks z kauczuku naturalnego	114
D Załącznik D: Metody sterylizacji	115
D.1 Narzędzia	115
D.2 Akcesoria	115

1 Informacje ogólne

1.1 Sposób użycia podręcznika




Niniejszy podręcznik zawiera instrukcje użytkowania oraz ograniczenia dotyczące użytkowania narzędzi i akcesoriów stosowanych z poniższymi systemami:

- System chirurgiczny *da Vinci Xi*®, model IS4000, (nazywany w niniejszej instrukcji systemem *da Vinci Xi* lub systemem)
- System chirurgiczny *da Vinci X*®, model IS4200, (nazywany w niniejszej instrukcji systemem *da Vinci X* lub systemem)

i Uwaga: Wszystkie narzędzia i akcesoria *da Vinci Xi* są kompatybilne zarówno z systemami *da Vinci Xi*, jak i *da Vinci X*.

Niniejszy podręcznik nie jest źródłem informacji na temat technik chirurgicznych. Podręcznik należy przechowywać razem z systemem, do którego jest przeznaczony. Więcej informacji na temat podłączania narzędzi do systemu można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu. Informacje dotyczące czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji narzędzi, akcesoriów i komponentów wielokrotnego użytku znajdują się w poszczególnych Instrukcjach przygotowania do ponownego użycia *da Vinci Xi*.

Tabela 1-1 Uwaga, przestroga i ostrzeżenie

Symbol	Znaczenie
	Uwaga: podkreśla ważne informacje.
	Przestroga: przestrzega użytkownika przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją, której skutkiem mogą być niewielkie lub umiarkowane obrażenia użytkownika lub pacjenta albo uszkodzenie sprzętu lub innego mienia, jeśli nie uda się jej uniknąć. Może również ostrzegać przed niebezpiecznymi praktykami. Obejmuje to zachowanie szczególnej ostrożności niezbędnej do bezpiecznego i efektywnego użytkowania urządzenia oraz zachowanie ostrożności niezbędnej do uniknięcia uszkodzeń urządzenia, które mogą wystąpić w wyniku jego użytkowania lub niewłaściwego użytkowania.
	Ostrzeżenie: ostrzega użytkownika o sytuacji, której skutkiem może być śmierć lub poważne obrażenia ciała, jeśli nie uda się jej uniknąć.

⚠ OSTRZEŻENIE: Przed użyciem tych produktów należy zapoznać się ze wszystkimi informacjami, a w szczególności z informacjami dotyczącymi ostrzeżeń i ostrzeżeń, znajdującymi się w poszczególnych podręcznikach użytkownika. Nieprzestrzeganie wszystkich instrukcji, w tym instrukcji dostarczanych z urządzeniami dodatkowymi, takimi jak aparaty elektrochirurgiczne, oraz poszczególnych podręczników użytkownika systemu *da Vinci Xi* i systemu *da Vinci X* może prowadzić do obrażeń ciała i nieprawidłowego działania urządzenia.

i Uwaga: Aby dowiedzieć się, które części podręcznika odnoszą się do poszczególnych narzędzi lub akcesoriów, należy przeczytać rozdział [Organizacja niniejszego podręcznika – sposób użycia](#) (str. 2). W przypadku, gdy informacje dotyczące określonego narzędzia lub akcesorium nie są zawarte w tym podręczniku, są one dostarczane przez *Intuitive Surgical* wraz z tym narzędziem lub akcesorium.

Niesterylne

- i** Uwaga: Urządzenia *Intuitive Surgical* są dostarczane w stanie niesterylnym, o ile na etykiecie urządzenia nie zaznaczono inaczej. Przed każdym użyciem urządzenia wielokrotnego użytku należy poddać czyszczeniu i sterylizacji, chyba że nie są one używane w polu sterylnym.
- i** Uwaga: W celu prawidłowego użytkowania i czyszczenia elementów, które są wprowadzane do pola sterylnego, należy stosować standardowe techniki sterylne.

Organizacja niniejszego podręcznika – sposób użycia

- i** Uwaga: W niniejszym podręczniku opisano zarówno narzędzia i akcesoria *EndoWrist*, jak i *Single-Site*. Jeżeli nie określono inaczej, informacje dotyczą obu serii narzędzi i akcesoriów. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat narzędzi i akcesoriów, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika dołączoną do tych produktów.
 - Niniejszy rozdział (Informacje ogólne) dotyczy wszystkich narzędzi i akcesoriów dostarczanych przez firmę *Intuitive Surgical*.
 - Rozdział 2 rozpoczynający się na stronie 5 zawiera ogólne informacje, wskazania i sposoby rozwiązywania problemów, które mają zastosowanie do wszystkich narzędzi *da Vinci Xi*, w tym nożyczek, skalpeli, chwytaków, przewodników igieł, kleszczyków, narzędzi do elektro kauteryzacji jedno- i dwubiegunowej. Rozdział ten zawiera również informacje dotyczące poszczególnych narzędzi *EndoWrist* i *Single-Site*.
 - Rozdział 3 rozpoczynający się na stronie 21 zawiera informacje dotyczące narzędzi chirurgicznych *Single-Site*.
 - Rozdział 4 rozpoczynający się na stronie 40 zawiera informacje dotyczące klipsownic dużych i średnich-dużych.
 - Rozdział 5 rozpoczynający się na stronie 44 zawiera informacje dotyczące klipsownic małych.
 - Rozdział 6 rozpoczynający się na stronie 47 zawiera ogólne informacje dotyczące wszystkich narzędzi do kauteryzacji, w tym ustawień aparatu elektrochirurgicznego, przewodów elektrycznych (do aktywacji energii) i kabli do kauteryzacji.
 - Rozdział 7 rozpoczynający się na stronie 67 zawiera informacje dotyczące wszystkich narzędzi monopolarnych i powiązanych akcesoriów.
 - Sekcja rozpoczynająca się na stronie 70 zawiera informacje dotyczące zakrzywionych nożyczek jednobiegunowych.
 - Sekcja rozpoczynająca się na stronie 74 zawiera informacje dotyczące narzędzia do kauteryzacji trwałej.
 - Rozdział 8 rozpoczynający się na stronie 75 zawiera informacje dotyczące narzędzi bipolarnych.
 - Rozdział 9 rozpoczynający się na stronie 78 zawiera informacje dotyczące irygatora ssącego *EndoWrist*.
 - Rozdział 10 rozpoczynający się na stronie 85 zawiera informacje dotyczące irygatora ssącego *Single-Site*.
 - Rozdział 11 rozpoczynający się na stronie 88 zawiera informacje dotyczące kaniul, obturatorów, reduktorów, uszczelek do kaniul i związanych z nimi akcesoriów.
 - Załącznik A rozpoczynający się na stronie 110 zawiera informacje dotyczące przygotowania do ponownego użycia w sali operacyjnej.

- Załącznik B rozpoczynający się na stronie 111 zawiera informacje dotyczące symboli, które mogą pojawiać się na opakowaniach i etykietach narzędzi i akcesoriów.
- Załącznik C rozpoczynający się na stronie 114 zawiera informacje dotyczące produktów wymienionych w podręczniku, które nie są wykonane z lateksu kauczuku naturalnego.
- Dodatek D rozpoczynający się na stronie 115 zawiera informacje dotyczące metod sterylizacji narzędzi i akcesoriów jednorazowego użytku.

Informacje kontaktowe

Dział obsługi klienta i zgłaszanie skarg lub zdarzeń niepożądanych

Poniższych informacji należy używać do kontaktu z Działem Obsługi Klienta, w tym do składania zamówień, zgłaszania skarg lub zdarzeń niepożądanych oraz uzyskania ogólnych informacji dotyczących *Intuitive Surgical* lub naszych produktów i usług.

Stany Zjednoczone

Intuitive Surgical, Inc.
1266 Kifer Road
Sunnyvale, CA 94086 U.S.A.
Bezpłatny nr tel.: 1.800.876.1310
Bezpośredni nr tel.: 408.523.2100
Fax: 408.523.2377

Europa:

Intuitive Surgical, Sàrl
Chemin des Mûriers 1
1170 Aubonne, Switzerland
Bezpłatny nr tel.: +800.0821.2020
Bezpośredni nr tel.: +41.21.821.2020
Fax: +41.21.821.2021

Jeżeli system wymaga konserwacji lub serwisu, należy zadzwonić pod numer Działu Obsługi Klienta. W Stanach Zjednoczonych można zadzwonić pod numer 1.800.876.1310, gdzie telefony są obsługiwane przez 24 godziny na dobę, siedem dni w tygodniu. W Europie można zadzwonić pod numer +41.21.821.2020.

W przypadku pytań dotyczących używania, czyszczenia, sterylizacji lub przechowywania urządzeń *Intuitive Surgical* używanych z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*, należy skontaktować się z Działem Obsługi Klienta *Intuitive Surgical* pod powyższym numerem telefonu.

Producent



Intuitive Surgical, Inc.
1266 Kifer Road
Sunnyvale, CA 94086 U.S.A.
www.intuitivesurgical.com



Intuitive Surgical, Sàrl
Chemin des Mûriers 1
1170 Aubonne, Switzerland

i Uwaga: Dane producenta i przedstawiciela na obszarze WE mogą się różnić w przypadku niektórych wyrobów produkowanych przez partnera OEM. Wyroby te są wyszczególnione w odpowiednich sekcjach.

1.2 Ograniczenie użytkowania – Licencja ograniczona

Narzędzia i akcesoria *da Vinci Xi* firmy *Intuitive Surgical* są dostarczane na podstawie licencji ograniczonej do stosowania wyłącznie z systemem *da Vinci Xi* firmy *Intuitive Surgical* (system sterowania narzędziami endoskopowymi, model IS4000) oraz systemem *da Vinci X* (system sterowania narzędziami endoskopowymi, model IS4200). Po przekroczeniu zaprogramowanej dla danego narzędzia lub akcesorium maksymalnej liczby użyci, licencja ograniczona wygasa. Wszelkie naprawy, renowacje, regeneracje lub serwisowanie narzędzi i akcesoriów *Intuitive Surgical* są surowo zabronione i skutkują wygaśnięciem licencji ograniczonej.

1.3 Instrukcje ogólne



Zgodność i klasyfikacja

Narzędzia i akcesoria *Intuitive Surgical da Vinci EndoWrist®* i *Single-Site®* zgodne z dyrektywą 93/42/EWG dotyczącą urządzeń medycznych zostały odpowiednio oznakowane.

Prawidłowa pielęgnacja i obsługa

Prawidłowa pielęgnacja i obsługa jest niezbędna dla zadowalającego działania narzędzi i akcesoriów chirurgicznych. Należy zachować ostrożność podczas obsługi urządzeń w trakcie przygotowywania i użytkowania. Przed każdym użyciem i po każdym użyciu należy dokładnie sprawdzić narzędzie lub akcesorium, w tym wszystkie jego elementy. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości (np. wgnieceń) nie należy używać narzędzia lub akcesorium. Urządzenia należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.

Nie narażać narzędzi na działanie promieniowania rentgenowskiego, promieniowania radioaktywnego lub silnych fal elektromagnetycznych. W przeciwnym razie narzędzie może ulec uszkodzeniu, co spowoduje, że nie będzie rozpoznawane przez system.

Przechowywanie między kolejnymi użyciami

Po wyjęciu produktów z opakowania, narzędzia, akcesoria lub komponenty *Intuitive Surgical* należy przechowywać w czystym, suchym i ciemnym miejscu. Należy uważać, aby chronić końcówki narzędzi przed uszkodzeniem.

Utylizacja

Podczas utylizowania narzędzi, akcesoriów i komponentów firmy *Intuitive Surgical* należy przestrzegać obowiązujących wytycznych oraz przepisów krajowych i lokalnych.

Koniec sekcji

2 Opis narzędzi da Vinci Xi

i Uwaga: Wszystkie narzędzia i akcesoria da Vinci Xi są kompatybilne zarówno z systemami da Vinci Xi, jak i da Vinci X.

2.1 Wstęp

Rozdział ten zawiera ogólne instrukcje użytkowania narzędzi da Vinci Xi®. Poniższe sekcje zawierają informacje ogólne, w tym numery części i nazwy urządzeń, informacje śródoperacyjne oraz informacje dotyczące rozwiązywania problemów. Informacje dotyczące używania poszczególnych narzędzi można znaleźć w rozdziałach niniejszej instrukcji poświęconych tym narzędziom (na przykład, klipsownicy średnie i średnie-duże, zobacz Rozdział 4).

i Uwaga: W tym rozdziale opisano zarówno narzędzia *EndoWrist*, jak i *Single-Site*® oraz związane z nimi akcesoria. Jeżeli nie określono inaczej, informacje dotyczą obu serii narzędzi i akcesoriów. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat narzędzi i akcesoriów, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika dołączoną do tych produktów.

i Uwaga: Narzędzia da Vinci Xi są dostarczane w stanie niesterylnym, o ile etykieta urządzenia nie wskazuje inaczej. Przed użyciem poddać narzędzia wielokrotnego użytku czyszczeniu i sterylizacji. Szczegółowe informacje dotyczące dekontaminacji znajdują się w Instrukcji przygotowania do ponownego użycia da Vinci Xi.

2.2 Opis narzędzi

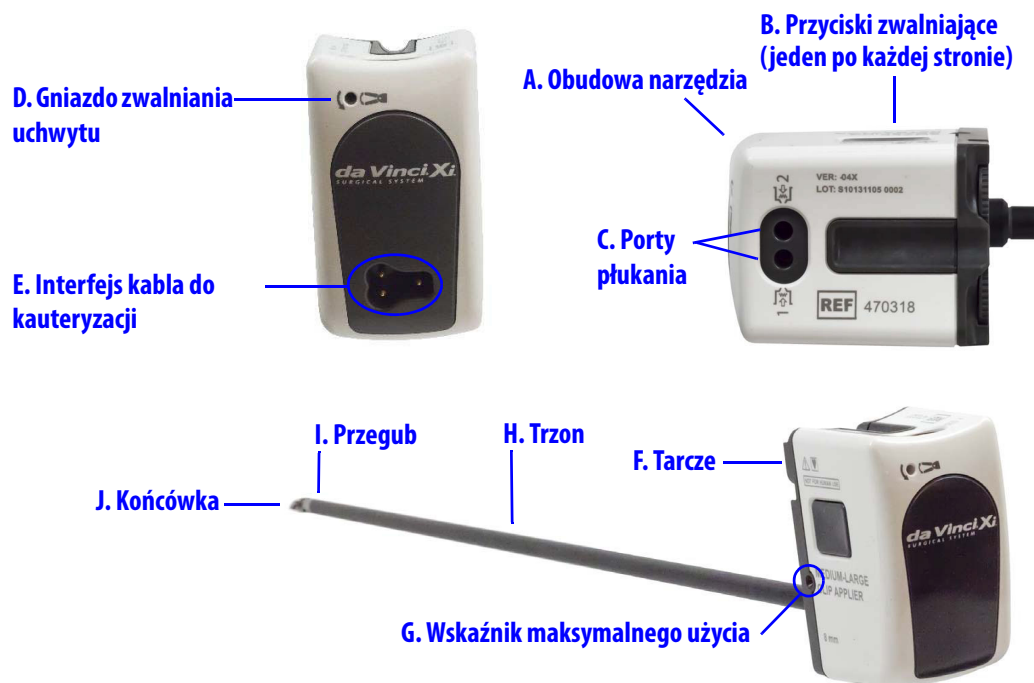
Intuitive Surgical projektuje narzędzia z myślą o zapewnieniu chirurgom naturalnej zręczności i zakresu ruchu. Pozwala to na większą precyzję podczas pracy w minimalnie inwazyjnym środowisku.

Cechy narzędzi

Narzędzia da Vinci Xi składają się z następujących elementów:

- **Obudowa narzędzia (Rysunek 2.1 A):** Obudowa narzędzia połączona jest z adapterem sterylnym narzędzia i obejmuje:
 - **Przyciski zwalniające (Rysunek 2.1 B):** Dwa przyciski zwalniające, po jednym z każdej strony obudowy, służą do zwalniania narzędzia ze sterylnego adaptera w celu jego usunięcia.
 - **Porty płukania (Rysunek 2.1 C):** Dwa porty płukania służą do przygotowania narzędzi do ponownego użycia. Informacje dotyczące czyszczenia i sterylizacji znajdują się w Instrukcji przygotowania do ponownego użycia da Vinci Xi.
 - **Gniazdo zwalniania uchwytu (Rysunek 2.1 D):** Otwór dostępu do klucza zwalniającego uchwyt, służącego do ręcznego otwierania lub przesuwania uchwytów podczas awarii systemu. Więcej informacji na temat zwalniania uchwytu można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.
 - **Interfejs przewodu kauteryzacji [tylko narzędzia elektrochirurgiczne] (Rysunek 2.1 E):** Przewody do kauteryzacji dwu- lub jednobiegunowej (w zależności od typu narzędzia) mogą być podłączone do tego interfejsu połączeń.
 - **Tarcze (Rysunek 2.1 F):** Tarcze są połączone z przegubem narzędzia i przenoszą ruchy sterowania ręcznego z konsoli chirurga.

- **Wskaźnik maksymalnego użycia (Rysunek 2.1 G):** Wskaźnik na obudowie narzędzia, który zmienia kolor na czerwony, gdy narzędzie osiągnie maksymalną liczbę użyc. Więcej informacji na temat podglądu liczby pozostałych użyc można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.
- **Trzon (Rysunek 2.1 H):** Trzon jest wprowadzany przez kaniulę i obraca się zgodnie z ruchami sterowania ręcznego.
- **Przegub [jeśli dotyczy] (Rysunek 2.1 I):** Ruchomy przegub zapewnia szeroki zakres ruchów.
- **Końcówka (Rysunek 2.1 J):** Końcówka narzędzia (nazywana również uchwytem, szczęką lub efekтором końcowym). Przykłady obejmują chwytaki, haki kauteryzacyjne i ostrza.
















Rysunek 2.1 Narzędzie da Vinci Xi

- i** Uwaga: Tarcze można obracać ręcznie (gdy nie są przymocowane do sterylnego adaptera), aby sprawdzić działanie przewodu lub ustawić przegub (gdzie ma to zastosowanie) do wprowadzenia narzędzia.


Więcej informacji na temat podłączania narzędzi do systemu można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.


Ogólne ostrzeżenia i przestrogi

- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Nie używać narzędzi da Vinci Xi na chrząstkach, kościach lub twardych strukturach, chyba że wskazano inaczej. Może to spowodować uszkodzenie narzędzia i uniemożliwić usunięcie go z kaniuli.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Nie należy chwycić tkanki narzędziami nieprzeznaczonymi do chwytania tkanki, ponieważ może to spowodować jej uszkodzenie. Na przykład, nie należy chwycić tkanki za pomocą klipsownic, które są przeznaczone do zakładania plastikowych klipsów do ligacji, ani za pomocą przewodników igieł, które są przeznaczone do metalowych igieł.

-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy celowo lub nieumyślnie używać jednego narzędzia do zasilania innych narzędzi endoskopowych. Zasilanie innych narzędzi endoskopowych może spowodować uszkodzenie tkanek wewnątrz lub na zewnątrz pola widzenia. Uszkodzenia te mogą wystąpić w punktach w pobliżu końcówki lub w miejscu portu (kaniuli) zasilanego narzędzia.
-  **OSTRZEŻENIE:** Siłowe sprzężenie zwrotne w przypadku systemu *da Vinci Xi* lub *da Vinci X* różni się od sprzężenia zwrotnego występującego podczas stosowania konwencjonalnych narzędzi. Jak w przypadku każdego zabiegu endoskopowego, chirurg powinien polegać na wskazówkach wizualnych w celu wzmocnienia sprzężenia zwrotnego siły.
-  **OSTRZEŻENIE:** W przypadku zderzenia narzędzi może dojść do nagłego ruchu. Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń dla narzędzi wewnątrz pacjenta oraz dla ramion na zewnątrz pacjenta, aby mogły się poruszać bez kontaktu z pacjentem podczas zabiegu. Sprawdzić, czy podczas zabiegu asystent po stronie pacjenta widzi wszystkie ramiona i może ostrzec chirurga, gdy ramiona są bliskie kontaktu z pacjentem.
-  **PRZESTROGA:** Narzędzia i akcesoria *da Vinci Xi* może obsługiwać tylko odpowiednio przeszkolony personel.
-  **PRZESTROGA:** z narzędziami należy obchodzić się ostrożnie. Należy unikać wstrząsów i naprężeń mechanicznych, które mogą spowodować ich uszkodzenie.
-  **PRZESTROGA:** Narzędzia *da Vinci Xi* zostały zaprojektowane i wyprodukowane z myślą o określonej funkcji chirurgicznej. Użycie narzędzia do zadania niezgodnego z przeznaczeniem może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie narzędzia.
-  **PRZESTROGA:** Należy używać wyłącznie narzędzi i akcesoriów zatwierdzonych przez firmę *Intuitive Surgical*. Nie można zagwarantować kompatybilności systemu z niezatwierdzonymi narzędziami.
-  **PRZESTROGA:** Przed użyciem kompatybilnych urządzeń innych firm z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X* należy przeczytać wszystkie powiązane instrukcje użytkowania.
-  **PRZESTROGA:** Zawsze należy mieć dostępne zapasowe narzędzie, aby dokończyć zabieg chirurgiczny w przypadku awarii narzędzia.
-  **PRZESTROGA:** Nie należy stosować długotrwałego zasilania narzędzia, które nie ma kontaktu z tkanką.
-  **PRZESTROGA:** Nie używać narzędzia do śródoperacyjnego czyszczenia zanieczyszczeń z innego narzędzia. Może to spowodować uszkodzenie narzędzi lub inne niezamierzone konsekwencje, takie jak odłączenie końcówki narzędzia.
-  **PRZESTROGA:** Przed usunięciem narzędzia chwytającego (np. *ProGrasp*) z kaniuli należy uwolnić wszystkie tkanki i zatwierdzone urządzenia innych firm z uchwytów, aby uniknąć zakleszczenia pomiędzy urządzeniem a kaniulą. Próba usunięcia narzędzia w trakcie chwytania przedmiotów może spowodować zakleszczenie i uniemożliwić wyjęcie narzędzia z kaniuli. Zaleca się obserwowanie końcówki instrumentu w widoku endoskopowym w trakcie jej usuwania.
-  **PRZESTROGA:** Narzędzi należy używać z zachowaniem ostrożności. Unikać kontaktu pomiędzy narzędziami w trakcie zabiegu i nie używać jednego narzędzia do wywierania nacisku na inne narzędzie wewnątrz pacjenta.

 **PRZESTROGA:** Narzędzia i akcesoria *da Vinci Xi* powinny być używane wyłącznie przez chirurgów przeszkolonych w zakresie chirurgii minimalnie inwazyjnej.

 **PRZESTROGA:** Narzędzia należy poddać czyszczeniu i sterylizacji natychmiast po każdym użyciu. Nie dopuścić do zaschnięcia zanieczyszczeń na narzędziu lub wewnątrz w trakcie zabiegu *przed* przygotowaniem narzędzia do ponownego użycia. Aby zapobiec wysychaniu zabrudzonego narzędzia, należy trzymać je w wodzie lub w kąpeli enzymatycznej pomiędzy zabiegiem chirurgicznym a przygotowaniem narzędzia do ponownego użycia. Narzędzie można również przepłukać sterylną wodą przez główny port płukania podczas użytkowania, aby zminimalizować gromadzenie się osadów biomateriału wewnątrz.

 **OSTRZEŻENIE:** Systemu powinni używać wyłącznie przeszkoleni użytkownicy oraz osoby, które posiadają odpowiednie umiejętności w zakresie robotyki, aby wykonywać zadania związane z poszczególnymi zabiegami. Szkolenie organizowane przez *Intuitive Surgical* ogranicza się do stosowania systemu *da Vinci Xi* lub systemu *da Vinci X* i nie zastępuje niezbędnego wykształcenia medycznego i doświadczenia wymaganego do wykonywania zabiegów chirurgicznych.

Kontrola przed użyciem


 **PRZESTROGA:** Sprawdzić, czy narzędzia nie mają uszkodzonych, pękniętych, wyszczerbionych lub zużytych części. Nie używać uszkodzonego narzędzia.

Przed użyciem wszystkie narzędzia powinny być sprawdzone wzrokowo pod kątem uszkodzeń lub nieprawidłowości. Nie używać narzędzia w przypadku zaobserwowania uszkodzeń lub nieprawidłowości. Przykłady uszkodzeń:


- Uszkodzone przewody lub kable
- Zarysowania, pęknięcia lub uszkodzone części na trzonie narzędzia
- Pęknięcia lub brakujące części w miejscu mocowania uchwytów do trzonu
- Połamane, wygięte, nieprawidłowo ustawione lub wyszczerbione końcówki narzędzi
- Pęknięte lub połamane krążki w pobliżu końcówek narzędzi
- Pęknięcia lub brakujące części na zewnętrznych elementach otaczających krążki
- Luźna końcówka lub uchwyty
- Uszkodzone osłony dźwigni (jeśli dotyczy)


2.3 Zastosowanie śródoperacyjne


Ogólne środki ostrożności dotyczące śródoperacyjnego stosowania narzędzi


 **OSTRZEŻENIE:** Narzędzi *da Vinci Xi* należy używać z kaniulą *Intuitive Surgical* odpowiedniego rozmiaru i typu. Szczegółowe informacje znajdują się w Rozdziale 11 **Kaniule, obturatory, reduktor i uszczelki kaniuli**.


 **OSTRZEŻENIE:** Sprawdzić, czy narzędzie swobodnie wchodzi do kaniuli i z niej wychodzi.


 **OSTRZEŻENIE:** Nie należy jednocześnie wyjmować zestawu kaniuli i narzędzia z ciała, ponieważ może to spowodować uszkodzenie otaczających tkanek i narzędzia.

 **PRZESTROGA:** Nie używać narzędzia do czyszczenia zanieczyszczeń z innego narzędzia wewnątrz pacjenta. Może to spowodować uszkodzenie narzędzi lub inne niezamierzone konsekwencje, takie jak odłączenie końcówki narzędzia. W celu śródoperacyjnego oczyszczenia narzędzia należy usunąć je z systemu i przetrzeć końcówkę narzędzia wilgotną jałową gazą.

 **OSTRZEŻENIE:** Nie należy manipulować narzędziami, które znajdują się poza polem widzenia. Może to spowodować uszkodzenie narzędzi lub obrażenia tkanek wewnątrz lub na zewnątrz pola widzenia.

 **Uwaga:** W przypadku, gdy nie jest możliwe manipulowanie narzędziami w sposób precyzyjny i kontrolowany lub gdy ruch narzędzia wydaje się być nieintuicyjny, należy ostrożnie usunąć narzędzie i zwrócić je do firmy *Intuitive Surgical*. Należy niezwłocznie skontaktować się z Działem Obsługi Klienta *Intuitive Surgical*. W Stanach Zjednoczonych prosimy zadzwonić pod numer 1.800.876.1310, gdzie telefony są obsługiwane przez 24 godziny na dobę, siedem dni w tygodniu. W Europie można dzwonić pod numer +41.21.821.2020.

 **Uwaga:** Jeśli podczas pracy, po poruszeniu ręcznymi elementami sterującymi, nie następuje ruch narzędzia, może to oznaczać zakłócenia między narzędziami lub ramionami, lub między ramieniem a pacjentem. Należy rozwiązać problem zakłóceń przed przystąpieniem do zabiegu.


 **Uwaga:** W celu zminimalizowania pozostałości zabrudzeń na narzędziu, należy utrzymywać końcówki i przegub w stanie wilgotnym podczas użytkowania śródoperacyjnego.


 **Uwaga:** Szczegółowe informacje i instrukcje dotyczące instalacji, wprowadzania i usuwania narzędzia znajdują się w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.


Informacje dotyczące użycia śródoperacyjnego narzędzi i akcesoriów *Single-Site* znajdują się w rozdziale 3 [Opis zabiegu chirurgicznego Single-Site](#), w części 3.3 [Zastosowanie śródoperacyjne](#).


Szczegółowe informacje dotyczące śródoperacyjnego użytkowania kaniul znajdują się w Rozdziale 11 [Kaniule, obturatory, reduktor i uszczelki kaniuli](#), w części 11.8 [Zastosowanie śródoperacyjne systemu kaniul](#).

Instalacja narzędzia na ramieniu wózka pacjenta

 **OSTRZEŻENIE:** Narzędzia należy zawsze wprowadzać z zachowaniem kontroli wzrokowej. Podczas przenoszenia narzędzia z kaniuli do pacjenta może ono nie być od razu widoczne. Przesuwać endoskop tak, aby móc widzieć narzędzie i zachować odpowiednią ostrożność przy wprowadzaniu narzędzi do pacjenta.

 **OSTRZEŻENIE:** Sprawdzić, czy narzędzie swobodnie wchodzi do kaniuli i z niej wychodzi.

 **PRZESTROGA:** Podczas wprowadzania narzędzia przy użyciu narzędzi *Single-Site*, w tym podczas Kontrolowanej zmiany przyrządu, należy unikać nadmiernej siły, ponieważ końcówka może przesunąć się poza zamierzoną pozycję lub narzędzie może ulec uszkodzeniu z powodu elastyczności trzonu.

 **Uwaga:** Podczas stosowania Kontrolowanej zmiany przyrządu w przypadku narzędzi *Single-Site* może wystąpić niewielkie boczne przesunięcie pozycji końcówki nowo wprowadzonego narzędzia ze względu na elastyczność trzonu narzędzia.

Informacje na temat introduktora narzędzia 8 mm (do użytku z narzędziami *EndoWrist*) znajdują się w części [Prowadnik 8 mm](#) w tym rozdziale.

Wprowadzanie narzędzia


Aby zamontować narzędzia na ramieniu wózka pacjenta, należy wykonać poniższe czynności.

1. **Przed** zamontowaniem narzędzia na sterylnym adapterze i w kaniuli, należy sprawdzić, czy przegub jest wyprostowany i zamknąć końcówki (jeśli dotyczy). Zapewni to łatwe wprowadzanie do kaniuli i ochroni narzędzie przed uszkodzeniem. Nie należy całkowicie zamykać klipsownicy ponieważ mogłoby to spowodować przedwczesne zablokowanie klipsa.
2. Wprowadzić końcówkę narzędzia prosto do kaniuli i wcisnąć obudowę narzędzia do sterylnego adaptera. Urządzenie jest włączone, gdy rozlegnie się sygnał dźwiękowy i podświetli się świecąca ciągłym niebieskim światłem dioda LED.
3. Zachować ostrożność i obserwować końcówkę narzędzia za pomocą endoskopu podczas ręcznego wprowadzania narzędzia do pacjenta.


Dodatkowe uwagi dotyczące wprowadzania narzędzi *Single-Site*


- Ponieważ trzon narzędzia jest elastyczny, należy podtrzymywać obudowę i trzon podczas wprowadzania. Należy zachować ostrożność podczas wprowadzania narzędzia do kaniuli, aby uniknąć: zahaczenia końcówką o uszczelkę lub miseczkę kaniuli, nadmiernego wygięcia trzonu lub przebicia ramienia obłożenia końcówką narzędzia. Użyć zintegrowanych pasków elastycznych w celu zapewnienia przestrzeni dla narzędzia podczas wprowadzania.
- W przypadku żądania wymiany narzędzia należy wyraźnie podać numer ramienia wózka pacjenta, nie używając określeń „prawe” lub „lewe”.


 **Uwaga:** W podglądzie 3D ikony powiązań narzędzi nie są dostępne dla narzędzi *Single-Site*.

 **Uwaga:** W przypadku wprowadzania narzędzi *Single-Site* przez zakrzywioną kaniulę, nie jest konieczne używanie wbudowanej, 5 mm nasadki na uszczelce kaniuli *Single-Site* 5–10 mm (PN 478161) w celu utrzymania insuflacji. Używanie nasadki może spowodować zwiększenie tarcia.

Usuwanie narzędzia

 **PRZESTROGA:** Podczas usuwania narzędzia z pacjenta należy wysuwać je prosto, aż do całkowitego wyjęcia go z kaniuli. Wszelki boczny nacisk na narzędzie podczas usuwania może spowodować uszkodzenie, złamanie lub odłączenie końcówki, lub też wygięcie trzonu.

 **PRZESTROGA:** Usuwanie narzędzi podczas zabiegu powinno być wykonywane bardzo ostrożnie i tylko wtedy, gdy operator konsoli chirurgicznej został poinformowany o usunięciu narzędzia i ma je w pełnym polu widzenia. Przed usunięciem narzędzia należy sprawdzić, czy końcówki nie chwytają tkanki.

 **OSTRZEŻENIE:** Szczęki narzędzia *Single-Site* mogą się zamknąć podczas usuwania. Przed żądaniem wymiany narzędzia należy odsunąć końcówkę narzędzia od tkanki, zamknąć uchwyty (jeśli dotyczy) i wyprostować przegub (jeśli dotyczy), aby uniknąć uszkodzenia tkanki lub narzędzia podczas usuwania.

Usuwanie narzędzi z ramienia wózka pacjenta

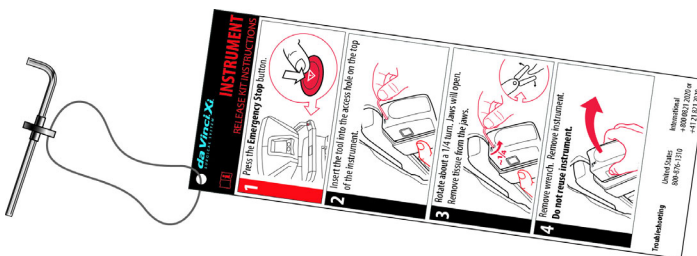
Aby usunąć narzędzia z ramienia wózka pacjenta, należy wykonać poniższe czynności.

1. Przed usunięciem narzędzia należy sprawdzić, czy chirurg jest przygotowany.
2. Przed usunięciem narzędzia sprawdzić, czy końcówki nie chwytają tkanki.
3. Przed usunięciem narzędzia przez kaniulę, wyprostować przegub narzędzia i zamknąć uchwyty pod kontrolą wizji endoskopowej.
4. Należy wyraźnie powiadomić chirurga, które narzędzie ma zostać usunięte. Określić narzędzie zarówno za pomocą nazwy, jak i numeru ramienia.
5. Potwierdzić, że chirurg jest gotowy do usunięcia narzędzia.
6. Ścisnąć przyciski zwalniające na obudowie narzędzia i wyciągnąć urządzenie prosto do góry i przez kaniulę.

i Uwaga: Szczegółowe informacje i instrukcje dotyczące instalacji, wprowadzania i usuwania narzędzia znajdują się w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.

Usuwanie ręczne uchwyty

Mechanizm zwalniający uchwyt ułatwia usunięcie narzędzia w przypadku awarii systemu lub gdy sterowanie narzędziem przez konsolę chirurgiczną jest niepraktyczne. Jeżeli końcówki narzędzi przytrzymują tkankę, klucz do zwalniania uchwytów znajdujący się w Zestawie zwalniającym narzędzia (PN 381216) ([Rysunek 2.2](#)) umożliwia operatorowi po stronie pacjenta ręczne zwolnienie uchwytów.



Rysunek 2.2 Zestaw zwalniający narzędzia (IRK)

- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać klucza do zwalniania uchwytów w systemie, w którym nie wystąpiła awaria, bez uprzedniego naciśnięcia przycisku zatrzymania awaryjnego. Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może spowodować niezamierzony ruch narzędzia lub uszkodzenie mechanizmu zwalniającego uchwyt.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** W przypadku awarii systemu podczas chwytania tkanki przez narzędzie, uchwyt (szczęki) można otworzyć ręcznie, wkładając klucz zwalniający uchwyt zgodnie z Instrukcją zwalniania uchwytu w Podręczniku użytkownika systemu *da Vinci Xi* lub Podręczniku użytkownika systemu *da Vinci X*. Podczas wprowadzania klucza zwalniającego uchwyt, otwierania szczęk, usuwania szczęk z tkanki i usuwania narzędzi z systemu należy wizualizować pole operacyjne.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Obracanie klucza w niewłaściwym kierunku może spowodować niezamierzony ruch narzędzia lub uszkodzenie ręcznego mechanizmu zwalniającego uchwyt.
- ⚠ PRZESTROGA:** Podczas zwalniania uchwytu przy użyciu narzędzi *Single-Site*, tkanka lub przedmioty mogą się przemieszczać w miarę zwalniania uchwytu, ze względu na elastyczność trzonu.
- i** Uwaga: Zestaw zwalniający narzędzia *da Vinci Xi* (PN 381216) jest kompatybilny tylko z narzędziami *da Vinci Xi*.

- i** Uwaga: Szczegółowe informacje i instrukcje dotyczące zwalniania uchwytu znajdują się w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.
- i** Uwaga: W przypadku używania narzędzi *Single-Site*, jeżeli ruch uchwytu nadal nie jest obserwowany po potwierdzeniu, że system jest w stanie awarii, a klucz zwalniający uchwyt został obrócony w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (około 1/4 obrotu), należy wykonać czynności opisane w rozdziale [Rozwiązywanie problemów związanych z narzędziami Single-Site z zamkniętymi uchwytami](#)

Rozwiązywanie problemów związanych z narzędziami *Single-Site* z zamkniętymi uchwytami

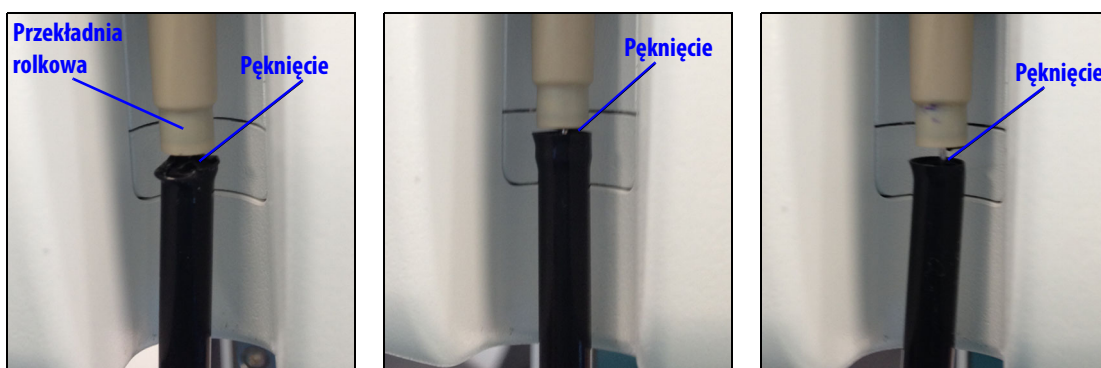
W tej sekcji wyjaśniono sposób rozwiązywania problemów z narzędziami chwytającymi *Single-Site da Vinci Xi*, w przypadku gdy uchwyty utknęły w pozycji zamkniętej podczas chwytania tkanki, a prawidłowe wykonanie procedury z użyciem zestawu zwalniającego narzędzia (IRK) nie powoduje zwolnienia uchwytów. Uchwyty mogą zablokować się w pozycji zamkniętej z powodu pęknięcia na końcu proksymalnym, jak opisano poniżej w rozdziale [Pęknięcie narzędzia Single-Site](#).

Dotyczy to poniższych narzędzi:

- Klipsownica średnia-duża 5 mm (PN 478053)
- Dysektor Maryland 5 mm (PN 478050)
- Szczypce Cadiere 5 mm (PN 478055)
- Chwytnik Fundus 5 mm (PN 478058)
- Chwytnik Krokodyl 5 mm (PN 478059)
- Dwubiegunowy Maryland 5 mm (PN 478080)
- Szczypce dwubiegunowe z otworami 5 mm (PN 478093)
- Prowadnik do zakrzywionych igieł 5 mm (PN 478088)

Pęknięcie narzędzia *Single-Site*

Narzędzie może ulec pęknięciu w miejscu, w którym trzon styka się z przekładnią rolkową, na skutek wcześniejszego nieprawidłowego obchodzenia się z nim lub w wyniku zastosowania nadmiernej siły podczas wprowadzania narzędzia przez kaniulę ([Rysunek 2.3](#)).



Rysunek 2.3 Przykłady pęknięć na styku przekładni rolkowej i trzonu narzędzia.

W przypadku pęknięcia, zgięcia lub rozdzielenia narzędzia w miejscu styku trzonu i przekładni rolkowej może dojść do uszkodzenia mechanizmu otwierającego/zamykającego uchwyty narzędzia, co spowoduje, że uchwyty pozostaną w pozycji zamkniętej. Jeżeli trzon całkowicie oddzieli się od przekładni rolkowej, możliwe jest, że zestaw zwalniający urządzenia (IRK) również nie zadziała.

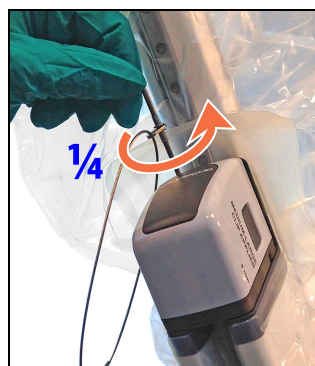
- i** Uwaga: Uszkodzenia mogą być ukryte pod czarną, zewnętrzną osłoną trzonu lub uszkodzone mogą być elementy znajdujące się wewnątrz obudowy. Pęknięcie może nie być tak wyraźne jak te pokazane na [Rysunku 2.3](#).

Ręczne otwieranie uchwytów

Jeżeli z powodu uszkodzenia trzonu i/lub przekładni rolkowej nie można otworzyć uchwytów za pomocą sterowania ręcznego na konsoli chirurga lub za pomocą zestawu zwalniającego narzędzia (IRK), uchwyty można otworzyć ręcznie.

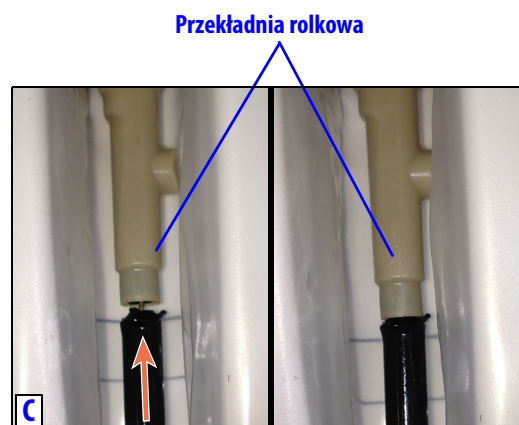
Aby ręcznie otworzyć uchwyty:

1. Sprawdzić, czy uchwyty są otwarte (od strony sterowników ręcznych).
2. Sprawdzić, czy przycisk zatrzymania awaryjnego został naciśnięty, a system nadal znajduje się w stanie awarii.
3. Sprawdzić, czy narzędzie do zwalniania uchwytu znajduje się na swoim miejscu w obudowie i ostrożnie obrócić narzędzie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (około 1/4 obrotu), aż się zablokuje i nie będzie można go już obracać. Podczas wykonywania kolejnych czynności należy trzymać narzędzie w pozycji zablokowanej ([Rysunek 2.4](#)).



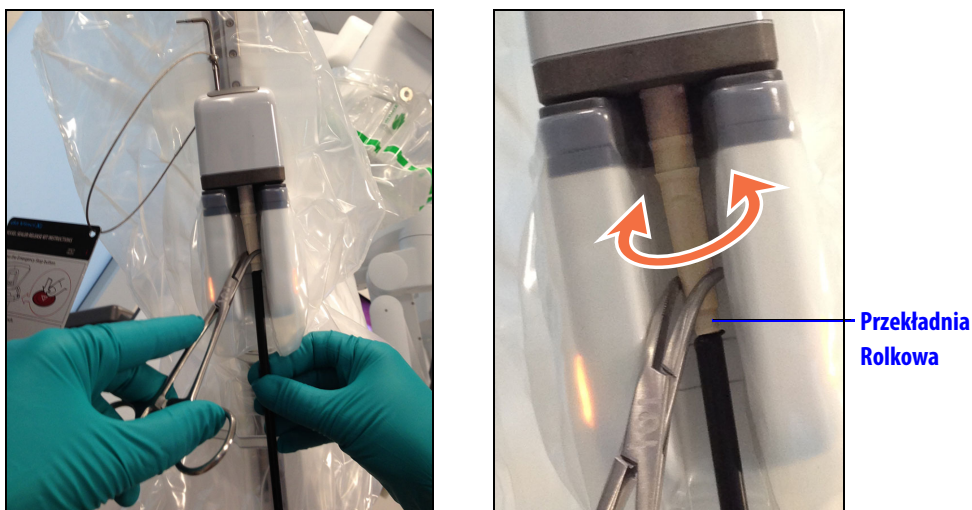
Rysunek 2.4 Podczas ręcznego otwierania uchwytów narzędzie do zwalniania uchwytów musi być w pozycji zablokowanej

4. Asystent po stronie pacjenta powinien, pod kontrolą wizualną, chwycić trzon narzędzia poniżej pęknięcia ([Rysunek 2.5 A](#)) i ręcznie pociągnąć go do tyłu w kierunku obudowy narzędzia ([Rysunek 2.5 B](#)), aby zmniejszyć szczelinę pomiędzy pękniętymi elementami ([Rysunek 2.5 C](#)).



Rysunek 2.5 A. Chwycić trzon narzędzia poniżej pęknięcia
B. Pociągnąć trzon w kierunku obudowy
C. Zmniejszyć odstęp między rozdzielonymi elementami

Jeżeli czarna zewnętrzna osłona trzonu lub inne elementy wewnątrz obudowy uniemożliwiają wciągnięcie trzonu z powrotem do obudowy, lekkie przekręcenie przekładni rolkowej (element w kolorze brązowym) może pomóc w usunięciu przeszkody (Rysunek 2.6). Za pomocą szczypiec przekrócić przekładnię rolkową, przytrzymując jednocześnie mocno trzon na miejscu. Nie obracać trzonu.



Rysunek 2.6 Za pomocą szczypiec przekrócić przekładnię rolkową, przytrzymując jednocześnie trzon na miejscu

i Uwaga: Przekręcanie przekładni rolkowej należy wykonywać wyłącznie pod kontrolą w widoku endoskopowym, ponieważ uchwyty narzędzia mogą również ulec skręceniu.

⚠ PRZESTROGA: Podczas zwalniania uchwytu przy użyciu narzędzi *Single-Site*, tkanka lub przedmioty mogą się przemieszczać w miarę zwalniania uchwytu.

5. Pod kontrolą wizualną usunąć tkankę z uchwytów. W razie potrzeby ustawić ramię wózka pacjenta, aby umieścić narzędzie z dala od tkanki. Podeprzeć ramię przed sprężgnięciem, aby zapobiec niezamierzonemu ruchowi narzędzia.
6. Po usunięciu tkanki z uchwytów należy ścisnąć dźwignie zwalnające znajdujące się po bokach obudowy narzędzia i wyciągnąć narzędzie. Nie używać ponownie narzędzia.


⚠ OSTRZEŻENIE: Nie należy ponownie używać narzędzia, którego uchwyt został zwolniony przy użyciu Zestawu zwalnającego narzędzia (IRK). Ponowne użycie narzędzia po użyciu Zestawu zwalnającego narzędzia (IRK) może spowodować krytyczną awarię narzędzia i obrażenia pacjenta.

Po ręcznym otwarciu uchwytów narzędzia, albo za pomocą zestawu zwalnającego narzędzia (IRK), albo wykonując powyższe czynności, zwrócić urządzenie do firmy *Intuitive Surgical*, kontaktując się z Działem Obsługi Klienta.

Zarządzanie okablowaniem narzędzi

Zawsze należy zachować sterylność przewodów narzędzia podczas wszystkich trybów użytkowania. *Intuitive Surgical* zaleca stosowanie atraumatycznych zacisków do mocowania przewodów do sterylnych obłożeń. Nie należy zawieszać przewodu narzędzia na ramieniu, ponieważ może on ulec zaplątaniu lub uszkodzeniu i ograniczyć działanie ramienia.


 **PRZESTROGA:** Nie umieszczać przewodów narzędzi na ramionach wózka pacjenta. Mogą one ograniczać zakres ruchu ramienia, zostać ściśnięte lub uszkodzone.

 **Uwaga:** Do zarządzania przewodami zasilającymi należy używać zacisków lub innych sterylnych metod, aby uniknąć zanieczyszczenia przewodów i zmniejszyć siłę wywieraną na narzędzia.

2.4 Opis narzędzia *EndoWrist*

Przeznaczenie serii narzędzi *EndoWrist*

Narzędzia *EndoWrist*, w tym tępe i ostre dysektory endoskopowe, nożyczki, skalpele, kleszcze, uchwyty igieł, retraktory endoskopowe, elektro kautery i akcesoria są przeznaczone do endoskopowej manipulacji tkankami, w tym chwytania, cięcia, tępej i ostrej dysekcji, aproksymacji, podwiązania, elektro kauteryzacji, szycia oraz dostarczania i umieszczania sond do ablacji mikrofalowej i kriogenicznej oraz akcesoriów.

 **PRZESTROGA:** Narzędzia endoskopowe zostały zaprojektowane i wyprodukowane z myślą o określonej funkcji chirurgicznej. Użycie narzędzia do zadania niezgodnego z przeznaczeniem może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie narzędzia.

Opis urządzenia

Narzędzia *EndoWrist* są narzędziami endoskopowymi wielokrotnego użytku do stosowania w połączeniu z systemami *da Vinci Xi* i *da Vinci X*. Narzędzia *EndoWrist* mają sztywne trzony o średnicy 8 mm. Całkowita długość trzonu narzędzia *EndoWrist* wynosi około 53 cm (21 cali). Lista wszystkich 8 mm narzędzi *EndoWrist* patrz [Tabela 2-1](#).

 **PRZESTROGA:** Narzędzia opisane w niniejszym podręczniku są kompatybilne WYŁĄCZNIE z systemami *da Vinci Xi* i *da Vinci X*.

Tabela 2-1 Narzędzia EndoWrist

Opis/nazwa narzędzia	Numer części (PN)
Narzędzia do kauteryzacji jednobiegunowej	
8 mm Monopolar Curved Scissors (Zakrzywione nożyczki jednobiegunowe 8 mm)	470179
8 mm Permanent Cautery Hook (Hak do trwałej kauteryzacji 8 mm)	470183
8 mm Permanent Cautery Spatula (Łopatka do trwałej kauteryzacji 8 mm)	470184
Narzędzia do kauteryzacji dwubiegunowej	
8 mm Maryland Bipolar Forceps (Szczypce dwubiegunowe typu Maryland 8 mm)	470172
8 mm Fenestrated Bipolar Forceps (Szczypce dwubiegunowe z otworami 8 mm)	470205
8 mm Curved Bipolar Dissector (Zakrzywiony dwubiegunowy dysektor 8 mm)	470344
8 mm Micro Bipolar Forceps (Mikroszczypczyki dwubiegunowe 8 mm)	470171
8 mm Long Bipolar Grasper (Długi chwytak dwubiegunowy 8 mm)	470400
Prowadniki igieł	
8 mm Large Needle Driver (Duży prowadnik igieł 8 mm)	470006
8 mm Mega™ Needle Driver (Prowadnik igieł Mega 8 mm)	470194
8 mm Large SutureCut™ Needle Driver (Duży prowadnik igieł SutureCut™ 8 mm)	470296
8 mm Mega SutureCut™ Needle Driver (Prowadnik igieł Mega SutureCut™ 8 mm)	470309
Chwytyki	
8 mm Black Diamond Micro Forceps (Mikroszczypczyki Black Diamond 8 mm)	470033
8 mm ProGrasp Forceps (Szczypce ProGrasp 8 mm)	470093
8 mm Tenaculum Forceps (Spinak do obłożeń 8 mm)	470207
8 mm Tip-up Fenestrated Grasper (Chwytak z otworem i końcówką skierowaną do góry 8 mm)	470347
8 mm Resano Forceps (Szczypce Resano 8 mm)	470181
8 mm Small Graptor™ (Grasping Retractor) (Mały retractor chwytający Small Graptor™ 8 mm)	470318
8 mm Long Tip Forceps (Pinceta z długą końcówką 8 mm)	470048
8 mm Cadiere Forceps (Szczypce Cadiere 8 mm)	470049
8 mm Cobra Grasper (Chwytak Cobra 8 mm)	470190
Klipsownice	
8 mm Large Clip Applier (Klipsownica duża 8 mm)	470230
8 mm Medium-Large Clip Applier (Klipsownica średnia-duża 8 mm)	470327
8 mm Small Clip Applier (Mała klipsownica 8 mm)	470401
Narzędzia specjalistyczne	
8 mm Dual Blade Retractor (Retraktor z podwójnym ostrzem 8 mm)	470249
8 mm Atrial Retractor Short Right (Krótki retractor przedsionkowy prawy 8 mm)	470246
8 mm Cardiac Probe Grasper (Chwytak sondy kardiologicznej 8 mm)	470215
8 mm DeBakey Forceps (Szczypce DeBakey 8 mm)	470036
8 mm Suction Irrigator (Irygator ssący 8 mm)	480299
Nożyczki	
8 mm Potts Scissors (Nożyczki Potts 8 mm)	470001
8 mm Round Tip Scissors (Nożyczki z zaokrągloną końcówką 8 mm)	470007

Poniższa tabela przedstawia kompatybilność narzędzi *EndoWrist da Vinci Xi* z zatwierdzonymi klipsami i zaciskami typu bulldog innych firm.

Tabela 2-2 Kompatybilność narzędzi da Vinci Xi z wyrobami innych producentów

Narzędzia da Vinci Xi	Wyroby innych producentów
<i>EndoWrist Large Clip Applier</i> (Klipsownica duża <i>EndoWrist</i>)	WECK® Hem-o-lok® large polymer clip (Zacisk polimerowy duży) (PN 544240)
<i>EndoWrist Medium-Large Clip Applier</i> (Klipsownica średnia-duża <i>EndoWrist</i>)	WECK® Hem-o-lok® medium-large polymer clip (Zacisk polimerowy średni-duży) (PN 544230)
<i>EndoWrist Small Clip Applier</i> (Klipsownica mała <i>EndoWrist</i>)	Zacisk tytanowy mały-szeroki WECK® Horizon® Small-Wide titanium clip (Zacisk tytanowy mały-szeroki) (PN 001201 lub PN 001205)
<i>EndoWrist ProGrasp Forceps</i> (Szczypce <i>ProGrasp EndoWrist</i>)	Zaciski zatwierdzone do stosowania w aplikacjach zrobotyzowanych i pasujące do standardowych kaniul
<i>EndoWrist Cardiac Probe Grasper</i> (Chwytnik sondy kardiologicznej <i>EndoWrist</i>)	Sondy zatwierdzone do stosowania w aplikacjach zrobotyzowanych i pasujące do standardowych kaniul

Prowadnik 8 mm

W przypadku narzędzi 8 mm, o delikatnych i ostrych końcówkach, używany jest introduktor narzędzi 8 mm wielokrotnego użytku (PN 342562, nazywany również introduktorem narzędzi), aby zachować integralność końcówek narzędzi i uszczelki kaniuli 5–8 mm podczas wprowadzania i usuwania narzędzi. Przy wprowadzaniu nożyczek Potts i mikroszczypczyków Black Diamond do kaniuli 8 mm z uszczelką kaniuli 5–8 mm należy użyć introduktora narzędzia ([Rysunek 2.7](#)).



Rysunek 2.7 Prowadnik narzędzia

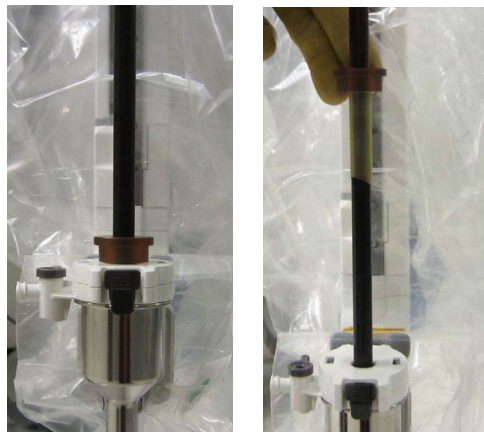
1. Przed użyciem introduktora narzędzia należy sprawdzić, czy nie jest on uszkodzony. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń, pęknięć lub przerwań należy użyć innego introduktora.
2. Przed wprowadzeniem narzędzia o cienkiej końcówce do kaniuli 8 mm z uszczelką kaniuli 5–8 mm należy nasunąć szerszy koniec introduktora na trzon narzędzia, aż końcówki zostaną całkowicie zakryte przez rękaw introduktora ([Rysunek 2.8](#)).



Rysunek 2.8 Przykład introduktora na trzonie narzędzia

3. Po założeniu introduktora na końcówkę narzędzia, wprowadzić narzędzie prosto do środka kaniuli z uszczelką, a następnie wsunąć obudowę narzędzia do sterylnego adaptera.

4. Dla ułatwienia wprowadzania, obracać introduktor narzędzia podczas wprowadzania przez uszczelkę kaniuli. Zwilżenie uszczelki kaniuli solą fizjologiczną może ułatwić wprowadzanie.
5. Po zablokowaniu narzędzia na ramieniu wózka pacjenta, przesunąć introduktor narzędzia w górę trzonu narzędzia w kierunku przeciwnym od uszczelki kaniuli ([Rysunek 2.9](#)).



Rysunek 2.9 Wsuwanie introduktora na trzon

6. Bezpośrednio przed wyjęciem narzędzia przesunąć introduktor z powrotem w dół trzonu narzędzia i przez uszczelkę kaniuli ([Rysunek 2.10](#)).



Rysunek 2.10 Przesuwanie introduktora w dół trzonu przed wyjęciem narzędzia

7. Usunąć razem narzędzie i introduktor.

⚠ OSTRZEŻENIE: Jeżeli narzędzie zostanie wyjęte, a akcesorium pozostanie na miejscu w uszczelce, może dojść do utraty insuflacji.

8. Podczas zabiegu chirurgicznego należy stosować akcesorium introduktora do wszystkich wprowadzeń nożyczek Potts i mikrokleszczyków Black Diamond do kaniuli 8 mm z uszczelką kaniuli 5–8 mm.

2.5 Opis narzędzia *Single-Site*

Przeznaczenie serii narzędzi *Single-Site*

Narzędzia *Single-Site*, w tym chwytaki, dysektory, przewodniki igieł, nożyczki, klipsownice, irygatory ssące, elektro kauteryzatory i akcesoria są przeznaczone do endoskopowej manipulacji tkanką, w tym dysekcji, chwytania, manipulacji, retrakcji, cięcia, ligacji klipsów, elektro kauteryzacji, zakładania szwów i irygacji ssącej.

⚠ PRZESTROGA: Narzędzia endoskopowe zostały zaprojektowane i wyprodukowane z myślą o określonej funkcji chirurgicznej. Użycie narzędzia do zadania niezgodnego z przeznaczeniem może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie narzędzia.

Szczegółowe informacje dotyczące kaniul, obturatorów i uszczelki kaniuli używanych z narzędziami *Single-Site* znajdują się w Rozdziale 11 [Kaniule, obturatory, reduktor i uszczelki kaniuli](#).

Opis urządzenia

Narzędzia *Single-Site* są narzędziami endoskopowymi wielokrotnego użytku do stosowania w połączeniu z systemami *da Vinci Xi* i *da Vinci X*. Narzędzia *Single-Site* są wyposażone w półsztywne trzony o średnicy 5 mm. Całkowita długość trzonu wynosi około 50,8 cm (20 cali) w przypadku narzędzi *Single-Site*. Lista wszystkich narzędzi *Single-Site*, patrz [Tabela 2-3](#).

⚠ PRZESTROGA: Narzędzia *Single-Site* opisane w niniejszym podręczniku są kompatybilne WYŁĄCZNIE z systemami *da Vinci Xi* i *da Vinci X*.

Tabela 2-3 Narzędzia *Single-Site*




Opis/nazwa narzędzia	Numer części (PN)
Narzędzia do kauteryzacji jednobiegunowej	
5 mm Permanent Cautery Hook (Hak do trwałej kauteryzacji 5 mm)	478090
Narzędzia do kauteryzacji dwubiegunowej	
5 mm Bipolar Maryland (Dwubiegunowy Maryland 5 mm)	478080
5 mm Fenestrated Bipolar Forceps (Bipolar Fenestrated) (Szczypce dwubiegunowe z otworami 5 mm)	478093
Prowadniki igieł	
5 mm Curved Needle Driver (Prowadnik do zakrzywionych igieł 5 mm)	478088
5 mm Wristed Needle Driver (Przegubowy prowadnik igieł 5 mm) (dostępny we Francji, Austrii i Szwajcarii)	478114
5 mm Wristed Needle Driver (Przegubowy prowadnik igieł 5 mm)	478115
Chwytaki/dysektory	
5 mm Maryland Dissector (Dysektor Maryland 5 mm)	478050
5 mm Cadere Forceps (Szczypce Cadere 5 mm)	478055
5 mm Fundus Grasper (Chwytek Fundus 5 mm)	478058
5 mm Crocodile Grasper (Chwytek Krokodyl 5 mm)	478059
Klipsownice	
5 mm Medium-Large Clip Applier (Klipsownica średnia-duża 5 mm) (dostępna we Francji, Austrii i Szwajcarii)	478052
5 mm Medium-Large Clip Applier (Klipsownica średnia-duża 5 mm)	478053
Nożyczki	
5 mm Curved Scissors (Nożyczki zakrzywione 5 mm)	478057
Narzędzia specjalistyczne	
5 mm Suction Irrigator (Irygator ssący 5 mm)	478054

Poniższa tabela przedstawia kompatybilność narzędzi *Single-Site da Vinci Xi* z zatwierdzonymi produktami innych firm.

Tabela 2-4 Kompatybilność narzędzi *Single-Site* z wyrobami innych producentów

Produkty <i>Single-Site</i>	Wyroby innych producentów
<i>Single-Site</i> Medium-Large Clip Applier (Średnia-duża klipsownica <i>Single-Site</i>)	WECK® Hem-o-lok® medium-large polymer clip (Zacisk polimerowy średni-duży) (PN 544230)
<i>Single-Site</i> Suction Irrigator (Irygator ssący <i>Single-Site</i>)	Stryker StrykeFlow 2 (PN 0250-070-500)
<i>Single-Site</i> 8 mm Endoscope Cannula (Kaniula endoskopowa <i>Single-Site</i> 8 mm)	ERBE Cable for Return Electrode (Przewód do elektrody powrotnej ERBE) (PN 20194-080) ERBE NESSY® Plate 170 (Płytką 170) (PN 20193-070)

Ogólne ostrzeżenia dotyczące narzędzi *Single-Site*

-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas stosowania narzędzi *Single-Site*, nadmierne odchylenie trzonu narzędzia może spowodować nieintuicyjny lub niekontrolowany ruch końcówki, który może doprowadzić do uszkodzenia tkanki.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas używania przegubowych narzędzi *Single-Site* z ruchami obrotowymi może dojść do nieoczekiwanych i nieintuicyjnych ruchów przegubu, które mogą doprowadzić do uszkodzenia tkanek.
-  **Uwaga:** Obszar pracy chirurgicznej jest ograniczony do struktur anatomicznych poza głębokością wprowadzenia zakrzywionych końcówek kaniul. Obszary położone bliżej miejsca nacięcia niż głębokość wprowadzenia kaniul nie są dostępne przy użyciu narzędzi *Single-Site*. Zalecany zakres głębokości pracy chirurgicznej wynosi 17–28 cm od miejsca nacięcia dla kaniul zakrzywionych 5 x 300 mm i 12–23 cm dla kaniul zakrzywionych 5 x 250 mm. Zawsze należy używać kaniul o długości odpowiedniej do docelowej struktury anatomicznej.

_____Koniec sekcji_____

3 Opis zabiegu chirurgicznego *Single-Site*

3.1 Wstęp

Rozdział ten zawiera ogólne instrukcje użytkowania narzędzi i akcesoriów *Single-Site*® przeznaczone do stosowania z systemem *da Vinci Xi* i systemem *da Vinci X*. Poniższa część zawiera ogólne informacje na temat konfiguracji narzędzi chirurgicznych *Single-Site*. Szczegółowe informacje dotyczące używania różnych rodzajów narzędzi można znaleźć w rozdziałach niniejszej instrukcji poświęconych poszczególnym narzędziom (na przykład, klipsownicy średnie i duże opisano w rozdziale 4).

Informacje dotyczące narzędzi *Single-Site*, w tym przeznaczenie, opis narzędzia oraz ogólne ostrzeżenia i środki ostrożności opisano w rozdziale 2, w części 2.5 Opis narzędzia *Single-Site*.

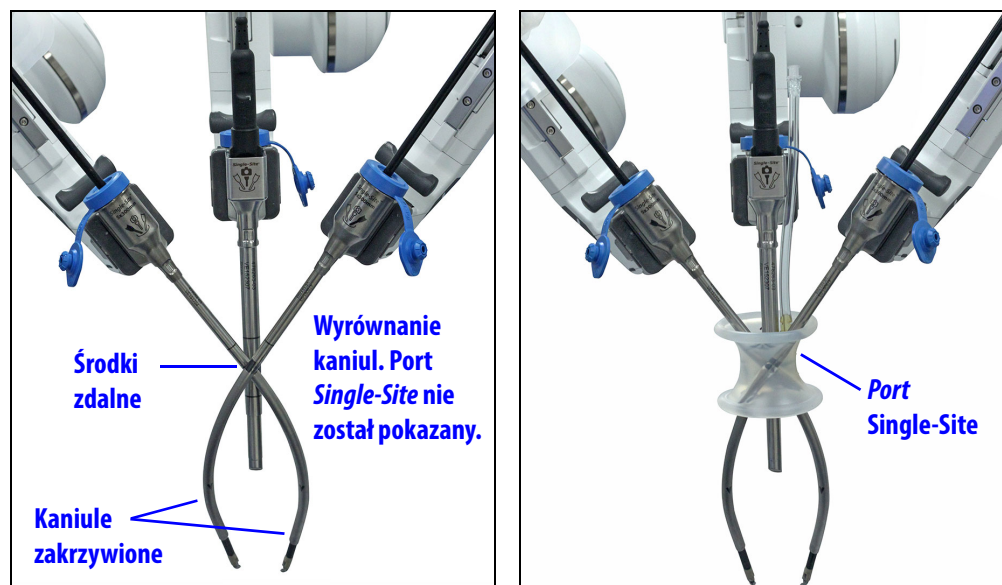
Informacje dotyczące rozmiaru, typu i montażu kaniul używanych z narzędziami *Single-Site* opisano w rozdziale 11 Kaniule, obturatory, reduktor i uszczelki kaniuli.

Wskazanie do stosowania

Narzędzia i akcesoria *Intuitive Surgical da Vinci Xi Single-Site* są przeznaczone do użycia z systemem IS4000 *da Vinci Xi* oraz systemem IS4200 *da Vinci X*, umożliwiając użycie wielu narzędzi w połączeniu z portem *Single-Site* w chirurgii laparoskopowej jamy brzusznej z pojedynczym nacięciem.

3.2 Przygotowanie do zabiegu chirurgicznego *Single-Site*

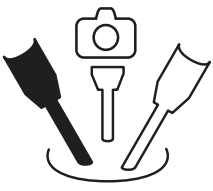


Zabieg chirurgiczny *Single-Site* przy użyciu systemów *da Vinci Xi* i *da Vinci X* jest wykonywany przez pojedyncze nacięcie skóry przy użyciu portu *Single-Site*. Narzędzia półsztywne *Single-Site* są przeznaczone do stosowania przez zakrzywione kaniule, skrzyżowane ze sobą w środku zdalnym w obrębie portu *Single-Site* (Rysunek 3.1). Rysunek 3.2 przedstawia ilustrację portu *Single-Site*.



Rysunek 3.1 Konfiguracja kaniuli *Single-Site*

Taka konfiguracja umożliwia triangulację w miejscu operacji przy jednoczesnym zminimalizowaniu zewnętrznych zakłóceń powodowanych przez ramiona wózka pacjenta. Aby zapewnić triangulację narzędzi w polu operacyjnym, należy ustawić zakrzywione kaniule w sposób przedstawiony na [Rysunku 3.1](#). Każda kaniula jest oznaczona ikoną wskazującą jej położenie względem innych kaniul, jak pokazano w [Tabeli 3-1](#). Po podłączeniu kaniul do zabiegu, kaniule powinny krzyżować się w swoich środkach zdalnych z końcówkami kaniul skierowanymi w stronę obszaru pracy chirurgicznej (np. docelowej struktury anatomicznej). Oznaczenia kaniul i zalecane konfiguracje ramion względem kaniul znajdują się w [Tabeli 3-1](#).

Tabela 3-1 Oznaczenia kaniuli Single-Site i konfiguracje ramion

Nazwa kaniuli	Zakrzywiona kaniula (endoskop lewy)	Endoskop Kaniula	Zakrzywiona kaniula (endoskop prawy)
Ikona kaniuli			
Konfiguracja ramion wózka pacjenta Single-Site da Vinci Xi	Ramię 1	Ramię 2	Ramię 3
	Ramię 2	Ramię 3	Ramię 4
Konfiguracja ramion wózka pacjenta Single-Site da Vinci X	Ramię 1	Ramię 2	Ramię 3

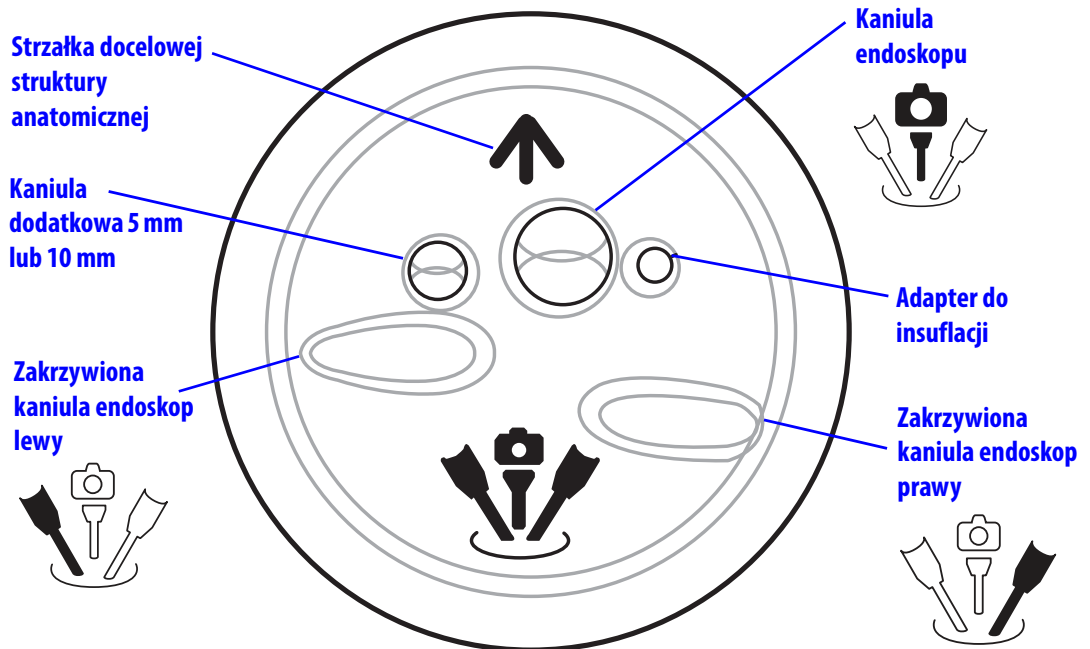
i Uwaga: W systemie *da Vinci Xi*, podłączyć ramię 2 lub 3 do kaniuli endoskopu, w zależności od tego, które ramię będzie złożone. W systemie *da Vinci X*, podłączyć ramię 2 do kaniuli endoskopu.

Więcej informacji na temat wyboru i składania ramienia wózka pacjenta (procedura trójramienna) można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.

i Uwaga: Obszar pracy chirurgicznej jest ograniczony do struktur anatomicznych poza głębokością wprowadzenia zakrzywionych końcówek kaniul. Obszary położone bliżej miejsca nacięcia niż głębokość wprowadzenia kaniul nie są dostępne przy użyciu narzędzi *Single-Site*. Zalecany zakres głębokości pracy chirurgicznej wynosi 17–28 cm od miejsca nacięcia dla kaniul zakrzywionych 5 x 300 mm i 12–23 cm dla kaniul zakrzywionych 5 x 250 mm. Zawsze należy używać kaniul o długości odpowiedniej do docelowej struktury anatomicznej.

Port Single-Site

Port *Single-Site* posiada cztery kanały do wprowadzenia czterech kaniuli i jeden kanał dla adaptera do insuflacji. Każdy kanał, z wyjątkiem kanału adaptera do insuflacji, posiada membranę, która uszczelnia kanał w przypadku braku kaniuli, wspomagając insuflację jamy brzusznej przed wprowadzeniem kaniuli. [Rysunek 3.2](#) przedstawia oznaczenia portów i kanały.



Rysunek 3.2 Oznaczenia portu Single-Site

i Uwaga: Port *Single-Site* dla *da Vinci Xi* i *da Vinci X* jest identyczny z portem *Single-Site* dla *da Vinci Si*, z wyjątkiem oznaczeń kanału, gdzie numery ramion zostały zastąpione ikonami odpowiadającymi typowi kaniuli.

i Uwaga: Port *Single-Site* (PN 478065) jest sterylizowany tlenkiem etylenu (EO). Port jest on dostarczany w stanie sterylnym i jest przeznaczony wyłącznie do jednorazowego użytku.

PRZESTROGA: NIE PODDAWAĆ PONOWNEJ STERYLIZACJI

NIE UŻYWAĆ PONOWNIE.

Dekontaminacja i/lub ponowne użycie produktów przeznaczonych wyłącznie do jednorazowego użytku może spowodować pogorszenie działania narzędzia lub utratę jego funkcjonalności oraz narażenie na działanie patogenów wirusowych, bakteryjnych, grzybiczych lub prionowych.

PRZESTROGA: Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone.

PRZESTROGA: Naruszenie sterylnego opakowania urządzenia oznacza możliwą kontaminację. Nie należy używać urządzenia, jeśli opakowanie jest naruszone.

Kontrola narzędzia *Single-Site*

Szczegółowe informacje dotyczące kontroli narzędzia *Single-Site* znajdują się w rozdziale 2, w części 2.1 [Kontrola przed użyciem](#), Wprowadzenie na str. 8.

Instalacja narzędzia *Single-Site* na ramieniu wózka pacjenta

Szczegółowe informacje dotyczące instalacji narzędzi *Single-Site* znajdują się w rozdziale 2, w części 2.3 [Instalacja narzędzia na ramieniu wózka pacjenta](#), Zastosowanie śródoperacyjne na str. 9.


Usuwanie narzędzia *Single-Site*


Szczegółowe informacje dotyczące usuwania narzędzi *Single-Site* znajdują się w rozdziale 2, w części 2.3 [Usuwanie narzędzia](#), Zastosowanie śródoperacyjne na str. 10.

3.3 Zastosowanie śródoperacyjne

W poniższych częściach opisano zalecane czynności związane z umieszczeniem portu *Single-Site*, wprowadzeniem kaniul zakrzywionych i prostych oraz dokowaniem systemu do zabiegu *Single-Site*.

- System *da Vinci Xi*: Przeguby ustawiające wózka pacjenta są pozycjonowane automatycznie. Więcej informacji na temat przygotowania pacjenta lub korzystania z wózka pacjenta w przypadku wszystkich zabiegów chirurgicznych (w tym zabiegów *Single-Site*) można znaleźć w Podręczniku użytkownika systemu *da Vinci Xi*.
- System *da Vinci X*: Przeguby ustawiające wózka pacjenta są pozycjonowane ręcznie.
 - Informacje dotyczące ręcznego przygotowania wózka pacjenta do zabiegu chirurgicznego *Single-Site* znajdują się w instrukcji przygotowania w części [3.4 Pozycjonowanie przegubów ustawiających \(system da Vinci X\)](#).
 - Więcej informacji na temat przygotowania pacjenta lub korzystania z wózka pacjenta w przypadku zabiegów chirurgicznych Multi-Port można znaleźć w Podręczniku użytkownika systemu *da Vinci X*.

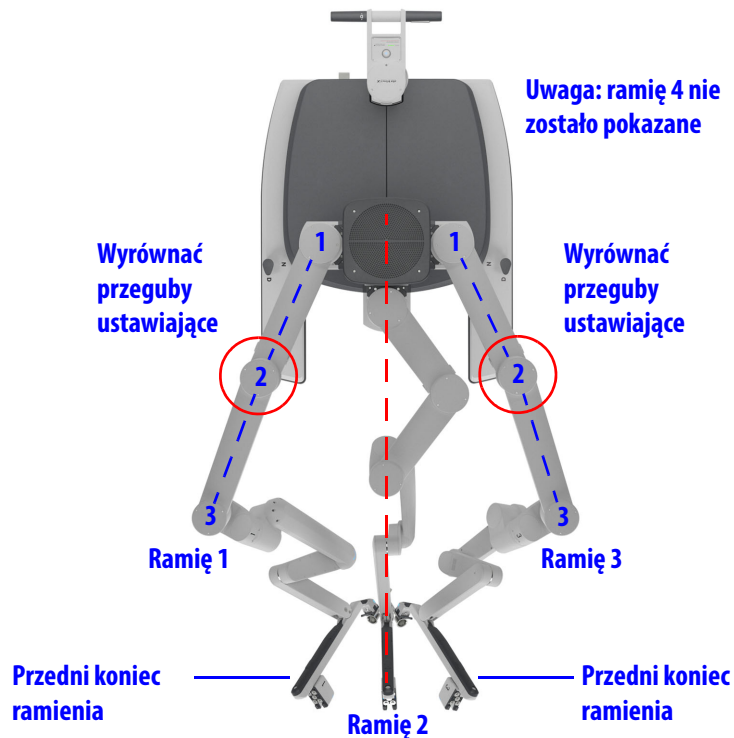
 **PRZESTROGA:** Podczas użytkowania należy zawsze mieć końcówki narzędzi w zasięgu wzroku. Unikać wykonywania dużych, zamasztych ruchów podczas sterowania endoskopem, które powodują, że końcówki narzędzia wychodzą poza pole widzenia chirurgicznego. Zbyt duże ruchy kaniuli mogą generować nadmierną siłę wywieraną na ścianę ciała pacjenta, uszkodzić port lub kaniulę albo spowodować utratę insuflacji.

 **PRZESTROGA:** W miarę możliwości należy ograniczyć interakcje pomiędzy kaniulą/narzędziem asystenta a kaniulami/narzędziami *Single-Site*. Asystent powinien użyć minimalnej siły potrzebnej do uzyskania odpowiedniej wizualizacji i ekspozycji. Interakcje asystenta mogą generować nadmierną siłę wywieraną na ścianę ciała pacjenta, uszkodzić port lub kaniulę albo spowodować utratę insuflacji.

3.4 Pozycjonowanie przegubów ustawiających (system *da Vinci X*)

W systemie *da Vinci X* prawidłowe ułożenie przegubów ustawiających maksymalizuje zakres ruchu ramion wózka pacjenta i minimalizuje kolizje zewnętrzne. Postępować zgodnie z poniższymi krokami:

1. Wyrównać ramię 2 (używane do endoskopu) z kolumną wózka pacjenta.
2. Ustawić **punkt centralny** (optymalną pozycję), aby zmaksymalizować zakres ruchu ramienia 2. Szczegółowe informacje dotyczące ustawienia punktu centralnego znajdują się w Podręczniku użytkownika systemu *da Vinci X*.
3. W przypadku ramion 1 i 3 należy ustawić przeguby w następujący sposób ([Rysunek 3.3](#)):
 - a. Wyprostować drugi przegub ustalający aż do jego granicy obrotu. W drugim przegubie ustawiającym powinno być niewielkie zgięcie lub nie powinno go być wcale.
 - b. Obrócić trzeci przegub nastawiający do wewnątrz w kierunku ramienia 2.



Rysunek 3.3 Wyrównać przeguby ustalające (system *da Vinci X*)

4. Ustawić wszystkie ramiona na wysokości umożliwiającej swobodny dostęp do pacjenta.

3.5 Umieszczanie portu *Single-Site*

W tej części znajduje się opis zalecanych czynności związanych z umieszczeniem portu *Single-Site*. Więcej informacji na temat przygotowania pacjenta lub korzystania z wózka pacjenta można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.

Wykonać poniższe kroki, aby umieścić port *Single-Site*:

1. Przygotować port, podłączając kurek odcinający do adaptera do insuflacji przy użyciu sterylnej techniki.
2. Wykonać nacięcie w linii środkowej w obrębie pępka o długości około 1,5 cm do 2,5 cm, stosując standardową technikę chirurgiczną.

W zależności od preferencji chirurga można zastosować inne miejsce portu lub inne nacięcie skóry.

3. Używając atraumatycznego zacisku, takiego jak zakrzywione szczypce Mayo-Guyon lub Rochester-Pean 23,5 cm (9,25 cala), chwycić i zacisnąć port *Single-Site* około 13 mm (~1/2 cala) powyżej jego dolnej krawędzi, tak aby uległ złożeniu. Upewnić się, że krzywizna zacisku znajduje się powyżej dolnej krawędzi złożonego portu oraz że końcówka adaptera do insuflacji znajduje się pomiędzy fałdami portu i nie znajduje się w zacisku.
4. Zwilżyć dolną część portu i zacisku sterylnym roztworem (np. solą fizjologiczną lub sterylną wodą).
5. Poprosić asystenta o wykonanie przeciwtrakcji przy użyciu retraktorów Army-Navy w obrębie nacięcia.
6. Wprowadzić krawędź wiodącą złożonego portu do nacięcia ruchem w dół. Rozpoczynając wprowadzanie portu, należy kierować się krzywizną zacisku przy wprowadzaniu go do jamy brzusznej.
7. Po umieszczeniu całej dolnej krawędzi portu w jamie brzusznej należy przytrzymać port wolną ręką w miejscu, delikatnie zwalniając i zdejmując zaciski i retraktory.
8. Skierować strzałkę na porcie w kierunku docelowej struktury anatomicznej; trzymając za górną krawędź, delikatnie obrócić w obrębie nacięcia.
9. Używając sterylnej techniki, podłączyć standardowy dren do insuflacji od urządzenia do insuflacji do kurka w celu wytworzenia odmy otrzewnowej.

3.6 Wprowadzanie kaniuli

W tej części opisano zalecane czynności związane z wprowadzaniem kaniul zakrzywionych i prostych oraz podłączaniem (dokowaniem) systemu. Więcej informacji na temat przygotowania pacjenta lub korzystania z wózka pacjenta można znaleźć w danym podręczniku użytkownika systemu.

Szczegółowe informacje dotyczące kaniul, obturatorów i uszczelki kaniul *Single-Site* znajdują się w Rozdziale 11 [Kaniule, obturatory, reduktor i uszczelki kaniuli](#).

Ogólne ostrzeżenia i przestrogi

- ⚠ **OSTRZEŻENIE:** Wprowadzać zakrzywioną kaniulę tylko pod kontrolą wizualizacji endoskopowej i zachować ostrożność, aby uniknąć obrażeń pacjenta.
- ⚠ **OSTRZEŻENIE:** Po ustawieniu systemu *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*, umieszczeniu kaniul w ciele pacjenta i przymocowaniu ramion wózka pacjenta do kaniul, **NIE WOLNO** w jakikolwiek sposób przemieszczać stołu chirurgicznego. Może to spowodować poważne obrażenia ciała.
W przypadku konieczności śródoperacyjnego przemieszczenia stołu na S.O. należy odłączyć system *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*, przesunąć stół operacyjny, a następnie ponownie zadokować (podłączyć) system.
- ⚠ **OSTRZEŻENIE:** Nadmierne obciążanie boczne narzędzi *Single-Site* lub użycie uszkodzonych kaniul może doprowadzić do uszkodzenia narzędzia, a w konsekwencji do przedostania się cząstek stałych do wnętrza pacjenta. Zawsze należy używać kaniul o odpowiedniej długości i minimalizować siły boczne, aby uniknąć dużych odchyłen trzonu podczas pracy.
- ⚠ **PRZESTROGA:** W przypadku zderzenia narzędzi może dojść do nagłego ruchu. Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń dla narzędzi wewnątrz pacjenta oraz dla ramion na zewnątrz pacjenta, aby mogły się poruszać bez kontaktu z pacjentem podczas zabiegu. Sprawdzić, czy podczas zabiegu asystent po stronie pacjenta widzi wszystkie ramiona i może ostrzec chirurga, gdy ramiona są bliskie kontaktu z pacjentem.
- i **Uwaga:** Jeśli podczas pracy, po poruszeniu ręcznymi elementami sterującymi, nie następuje ruch narzędzia, może to oznaczać zakłócenia między narzędziami lub ramionami, lub między ramieniem a pacjentem. Należy rozwiązać problem zakłóceń przed przystąpieniem do zabiegu.
- i **Uwaga:** W przypadku wystąpienia zakłóceń pomiędzy ramionami, możliwe jest nieznaczne skorygowanie położenia przegubów ustawiających za pomocą przycisku sprzęgła portu w celu uzyskania większej przestrzeni pomiędzy ramionami. Usunąć narzędzia przed naciśnięciem przycisku sprzęgła portu i zachować ostrożność, aby zapobiec wysunięciu się kaniuli z portu lub niewłaściwemu umieszczeniu środków zdalnych podczas ustawiania pozycji przegubów.
- i **Uwaga:** W przypadku wystąpienia zakłóceń pomiędzy ramionami, należy sprawdzić, czy narzędzia są nadal w pełni zamocowane na ramieniu.
- ⚠ **PRZESTROGA:** Należy unikać nadmiernego napięcia portu, co może spowodować utratę insuflacji. Nadmierne napięcie może być spowodowane używaniem sprzęgła portu po zadokowaniu.
- ⚠ **PRZESTROGA:** Aby uniknąć uszkodzenia portu *Single-Site*, wszystkie kaniule należy wprowadzać przy użyciu obturatorów tępych.
- i **Uwaga:** Po zadokowaniu ramion wózka pacjenta, przycisk sprzęgła portu powinien być używany wyłącznie do zmiany położenia środka zdalnego. Jeśli używany jest przycisk sprzęgła portu, należy zachować ostrożność, aby nie dopuścić do wysunięcia się kaniuli z miejsca portu.
- i **Uwaga:** Należy pamiętać, że kaniule są zakrzywione i przeznaczone do użytku z określonymi ramionami wózka pacjenta po lewej lub prawej stronie endoskopu. Patrz [Tabela 3-1](#).

Wytyczne dotyczące wprowadzania i pozycjonowania kaniuli

Przed przystąpieniem do wprowadzania kaniuli

1. Wybrać odpowiednią kaniulę, obturator i uszczelkę. Stosując technikę sterylną, założyć na kaniulę odpowiednią sterylną uszczelkę kaniuli. Sprawdzić, czy uszczelka jest wyraźnie osadzona na całym obwodzie miseczki kaniuli.
2. Wprowadzić całkowicie obturator do kaniuli. Sprawdzić, czy obturator jest mocno osadzony w uszczelce, zatrzaski są zapięte nad krawędzią kaniuli, a końcówka obturatora znajduje się na dystalnym końcu rurki kaniuli. Zanurzyć zestaw kaniuli w sterylnym roztworze soli fizjologicznej.

i Uwaga: Zawsze zwilżać kaniule przez zanurzenie w sterylnej soli fizjologicznej przed wprowadzeniem przez port *Single-Site*.

i Uwaga: Podczas wprowadzania lub wyjmowania kaniul przez port należy zawsze przytrzymywać port *Single-Site* w miejscu, aby zapobiec jego przemieszczeniu.

Bezpieczeństwo pacjenta

Ze względu na bezpieczeństwo pacjenta podczas wprowadzania kaniul *Single-Site*, ważne jest, aby:

- A. Przed wprowadzeniem kaniuli sprawdzić, czy pacjent jest ułożony w pozycji umożliwiającej odsunięcie narządów od miejsca umieszczenia portu oraz czy uzyskano odpowiedni poziom insuflacji.
- B. Umieścić i zamocować kaniulę endoskopu oraz wprowadzić endoskop w sposób umożliwiający wykonanie następujących czynności:
 - Wprowadzenie zakrzywionych kaniul z użyciem wizualizacji endoskopowej.
 - Po wprowadzeniu każdej z kaniul, kontrola końcówki kaniuli do momentu jej zamocowania.

Umieszczanie kaniuli

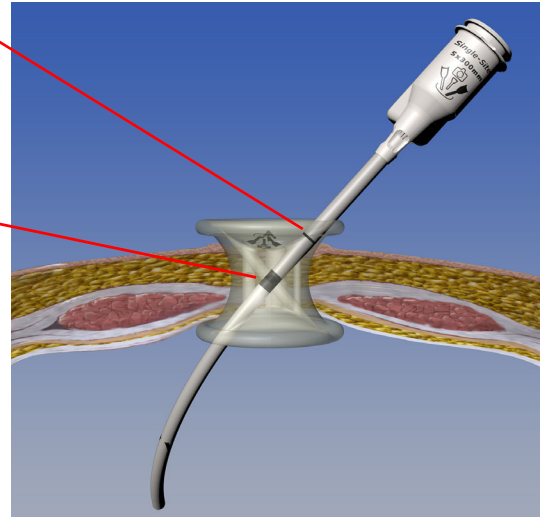
Środek zdalny **wszystkich** kaniul podłączonych do systemu, łącznie z kaniulą endoskopu, musi znajdować się w obrębie portu *Single-Site*. Środek zdalny jest oznaczony grubym czarnym pierścieniem na rurce kaniuli. Gruby czarny pierścień znajduje się na środku portu, gdy górna linia (proksymalny czarny pierścień) jest wyrównana z górną powierzchnią portu ([Rysunek 3.4](#)).

Usytuowanie środka zdalnego, kontrola endoskopu i asystowanie po stronie pacjenta przyczyniają się do zwiększonego obciążenia kaniuli i mogą powodować jej potencjalne uszkodzenie.

⚠ PRZESTROGA: Sprawdzić, czy środki zdalne wszystkich kaniul znajdują się w granicach portu *Single-Site*. Nieprawidłowe ustawienie środków zdalnych może spowodować powstanie nadmiernych sił na ścianie ciała pacjenta, uszkodzenie portu lub kaniuli albo spowodować utratę insuflacji.

Linia górna (pierścień proksymalny) pokrywająca się z górną częścią portu

Pasek środka zdalnego znajduje się w środku portu



Pozycja prawidłowa:

- Górna linia wyrównana z górną częścią portu
- Pasek środka zdalnego w obrębie portu



Pozycja nieprawidłowa:

- Górna linia NIE JEST wyrównana z górną częścią portu
- Pasek środka zdalnego NIE znajduje się w obrębie portu

Rysunek 3.4 Umieszczanie kaniuli zakrzywionej

Kaniula endoskopu

Aby wprowadzić i zamocować kaniulę endoskopu *Single-Site*, należy postępować zgodnie z poniższymi krokami.

1. Po wprowadzeniu portu *Single-Site* i insuflacji jamy brzusznej, zanurzyć kaniulę endoskopu *Single-Site* w sterylnym roztworze soli fizjologicznej i wprowadzić kaniulę endoskopu do światła endoskopu portu przy użyciu obturatora tępego. Podczas wprowadzania przez port należy stosować ciągły, kontrolowany nacisk. Gdy kaniula osiągnie właściwą głębokość, górna linia na kaniuli znajdzie się na poziomie górnej części portu *Single-Site*.
2. Wyjąć obturator tępy i wprowadzić endoskop przez kaniulę endoskopu *Single-Site* w celu ręcznej oceny struktury anatomicznej za pomocą endoskopu.
3. W razie potrzeby dokonać ostatecznej korekty ułożenia pacjenta, np. przechyłu anty-Trendelenburga w przypadku cholecystektomii lub Trendelenburga w przypadku histerektomii.

4. W celu wykonania dalszej oceny lub przemieszczenia tkanki należy wprowadzić dodatkową kaniulę *Single-Site* 5 mm i odpowiedni obturator tępy do światła pomocniczego portu *Single-Site*. Przeprowadzić ocenę tkanek przy użyciu 5 mm laparoskopowego narzędzia chwytającego wprowadzonego przez dodatkową kaniulę. Użyć wbudowanej nasadki redukcyjnej uszczelki kaniuli *Single-Site* 5–10 mm (PN 478161) z narzędziem laparoskopowym 5 mm w celu utrzymania insuflacji. Szczegółowe informacje dotyczące uszczelki kaniuli znajdują się w części [Uszczelka kaniuli Single-Site](#) w Rozdziale 11 Kaniule, obturatory, reduktory i uszczelki kaniuli.

i Uwaga: Podczas wykonywania kauteryzacji jednobiegunowej przez kaniulę dodatkową, należy sprawdzić, czy kabel podkładki neutralnej pacjenta (podkładki uziemiającej) jest podłączony do gniazda kabla podkładki neutralnej pacjenta na kaniuli endoskopu oraz do podkładki neutralnej pacjenta (powszechnie nazywanej podkładką uziemiającą), uprzednio podłączonej do pacjenta. Szczegółowe informacje znajdują się w części [Podłączanie przewodu podkładki neutralnej pacjenta do kaniuli endoskopu](#) na str. 36.

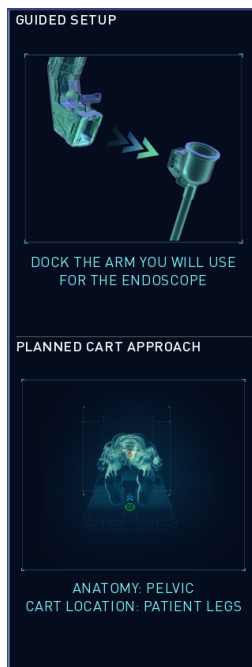
5. Po ocenie tkanek usunąć narzędzie laparoskopowe, dodatkową kaniulę oraz endoskop i przygotować się do zamocowania (zadokowania) kaniuli endoskopu.
6. Po wprowadzeniu tylko kaniuli endoskopu do portu *Single-Site* i ostatecznym ułożeniu pacjenta, niesterylna osoba za pomocą napędu wózka pacjenta przesuwa wózek do sterylnego pola do zadokowania.

Więcej informacji dotyczących pozycjonowania wózka pacjenta można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.

7. Kontynuować pozycjonowanie wózka pacjenta do momentu wyrównania linii lasera z kaniulą endoskopu *Single-Site*. System *da Vinci Xi* wykorzystuje dwie linie laserowe, a system *da Vinci X* jedną linię laserową.

Ekran dotykowy wózka wizyjnego wyświetla wskazówki dotyczące dokowania ([Rysunek 3.5](#)).

Ekran dotykowy wózka wizyjnego da Vinci Xi



Ekran dotykowy wózka wizyjnego da Vinci X



Rysunek 3.5 Dokowanie pierwszego ramienia endoskopu (przykłady)

i Uwaga: W systemie *da Vinci Xi*, podłączyć ramię 2 lub 3 do kaniuli endoskopu, w zależności od tego, które ramię będzie złożone. W systemie *da Vinci X*, podłączyć ramię 2 do kaniuli endoskopu.

8. Określić, które ramię będzie używane do kaniuli endoskopu *Single-Site*.

- *da Vinci Xi*: użyć ramienia 2 lub ramienia 3.
- *da Vinci X*: użyć ramienia 2.

Ustawić ramię i podłączyć je do kaniuli endoskopu. Dokowanie narzędzi *Single-Site* odbywa się zgodnie ze standardowym procesem dokowania dla tego systemu. Szczegółowe informacje na temat dokowania można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.

9. Sprawdzić, czy pomiędzy diodami LED ramienia wózka pacjenta zachowany jest odpowiedni odstęp (w przybliżeniu wielkości pięści), aby umożliwić ruch bez ryzyka naruszenia sąsiednich ramion lub pacjenta. Szczegółowe informacje na temat ustawiania odstępu ramion można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.

10. Po zadokowaniu kaniuli endoskopu *Single-Site*, wprowadzić endoskop, ustabilizować kaniulę endoskopu i postępować w następujący sposób:

- *da Vinci Xi*: Wykonać naprowadzanie na strukturę anatomiczną pacjenta. Należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w części [Naprowadzanie w systemie da Vinci Xi](#).
- *da Vinci X*: Funkcja naprowadzania nie jest dostępna. Przejść do instrukcji w części [Kaniule zakrzywione](#) na str. 33, w której opisano sposób wprowadzania kaniul do portu *Single-Site*.

i Uwaga: Sprawdzić, czy dreny i złączki (na przykład do insuflacji i/lub odprowadzania dymu) znajdują się w odpowiedniej odległości od pacjenta po zadokowaniu, ostatecznym ułożeniu pacjenta i w trakcie całego zabiegu.

Naprowadzanie w systemie *da Vinci Xi*

i Uwaga: Funkcja naprowadzania nie jest dostępna w systemie *da Vinci X*.

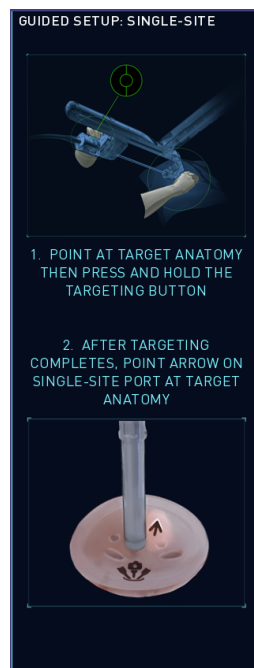
Naprowadzanie na potrzeby operacji *Single-Site* w systemie *da Vinci Xi* ustawia wysięgnik wózka pacjenta i przeguby regulacji dostępu do pacjenta, aby przygotować się do zadokowania kaniul zakrzywionych *Single-Site*. Podczas naprowadzania, gdy kaniula endoskopu *Single-Site* jest zadokowana, przegub regulacji dostępu do pacjenta na niezadokowanym ramieniu wewnętrznym (ramię 2 lub ramię 3) dostosuje się, aby przygotować ramię wewnętrzne do zadokowania kaniul zakrzywionych. Po zadokowaniu kaniul zakrzywionych, przegub regulacji dostępu do pacjenta na zadokowanych ramionach wewnętrznych może być ręcznie ustawiony w dowolnej pozycji, aby zoptymalizować ustawienie ramion i dostęp do pacjenta/położenia pacjenta.

1. W poniższych sytuacjach należy ręcznie ustawić przegub regulacji dostępu do pacjenta, jednocześnie monitorując pacjenta:

- W przypadku nieukończenia naprowadzania, należy spróbować dokończyć naprowadzanie, postępując zgodnie z krokami naprowadzania opisanymi w Podręczniku użytkownika systemu *da Vinci Xi* lub ręcznie ustawiając przegub regulacji dostępu do pacjenta przed zadokowaniem kaniuli zakrzywionej.
- W przypadku pominięcia naprowadzania, przed zadokowaniem kaniul zakrzywionych należy ręcznie ustawić przegub regulacji dostępu do pacjenta.
- Jeżeli przegub regulacji dostępu do pacjenta nie ustawi się podczas naprowadzania z powodu zakłóceń, należy usunąć zakłócenia i sprawdzić dostęp do pacjenta. Następnie należy użyć przycisków regulacji dostępu do pacjenta na ramieniu, aby ustawić przegub regulacji dostępu do pacjenta.

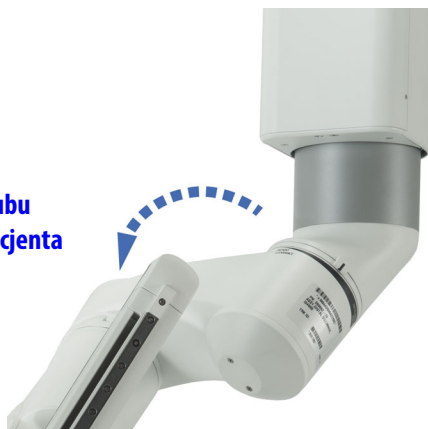
[Rysunek 3.6](#) przedstawia wskazówki wyświetlane na ekranie dotykowym wózka wizyjnego, a [Rysunek 3.7](#) przedstawia przykład prawidłowego obrotu przegubu regulacji dostępu do pacjenta.

Ekran dotykowy
wózka wizyjnego
da Vinci Xi



Rysunek 3.6 Na daVinci Xi naprowadzić port na strukturę anatomiczną pacjenta i ustawić strzałkę docelowej struktury anatomicznej

Kierunek obrotu przegubu
regulacji dostępu do pacjenta



Rysunek 3.7 Przykład pozycji przegubu regulacji dostępu do pacjenta na da Vinci Xi

2. Po zakończeniu naprowadzania należy sprawdzić, czy Strzałka docelowej struktury anatomicznej (Rysunek 3.2) w porcie *Single-Site* jest nadal skierowana na docelową strukturę anatomiczną. W przypadku konieczności niewielkiej korekty, umieścić dostęp wprowadzający ramienia endoskopu prostopadle do ściany ciała. Następnie chwycić górną krawędź portu i delikatnie unieść i obrócić port w obrębie nacięcia.

Szczegółowe informacje na temat naprowadzania znajdują się w Podręczniku użytkownika systemu *da Vinci Xi*.

Kaniule zakrzywione

Wybór długości kaniuli zakrzywionej

Kaniule 5 x 300 mm powinny być używane zawsze w przypadku, gdy pozwala na to przestrzeń śródoperacyjna. Nie należy regulować położenia środka zdalnego w celu zwiększenia odległości śródoperacyjnej. Jeżeli wymagana jest większa odległość śródoperacyjna między kaniulami 5 x 300 mm a anatomią docelową, należy wykonać następujące czynności w bezpośrednim polu widzenia:

- Odłączyć wszystkie ramiona i ustawić pozycjonowanie pacjenta
- Ustawić retrakcję docelowej struktury anatomicznej
- Wymienić kaniule na krótsze (5 x 250 mm)

⚠ PRZESTROGA: NIE regulować położenia środka zdalnego w celu zwiększenia odległości śródoperacyjnej. Nieprawidłowe ustawienie środków zdalnych może spowodować powstanie nadmiernych sił na ścianie ciała pacjenta, uszkodzenie portu lub kaniuli albo spowodować utratę insuflacji.

i Uwaga: Zachować widoczność zakrzywionych kaniul podczas dokowania ramion wózka pacjenta. W razie potrzeby ustawić położenie kamery w taki sposób, aby kaniule pozostawały w polu widzenia.

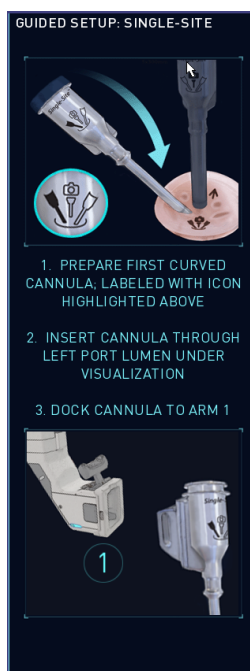
i Uwaga: W celu kontrolowania zakrzywionej końcówki kaniuli po wprowadzeniu, natychmiast po wprowadzeniu należy zadokować każdą z kaniul.

Wprowadzanie kaniuli zakrzywionej

Aby wprowadzić i zamocować kaniulę zakrzywioną *Single-Site*, należy postępować zgodnie z poniższymi krokami.

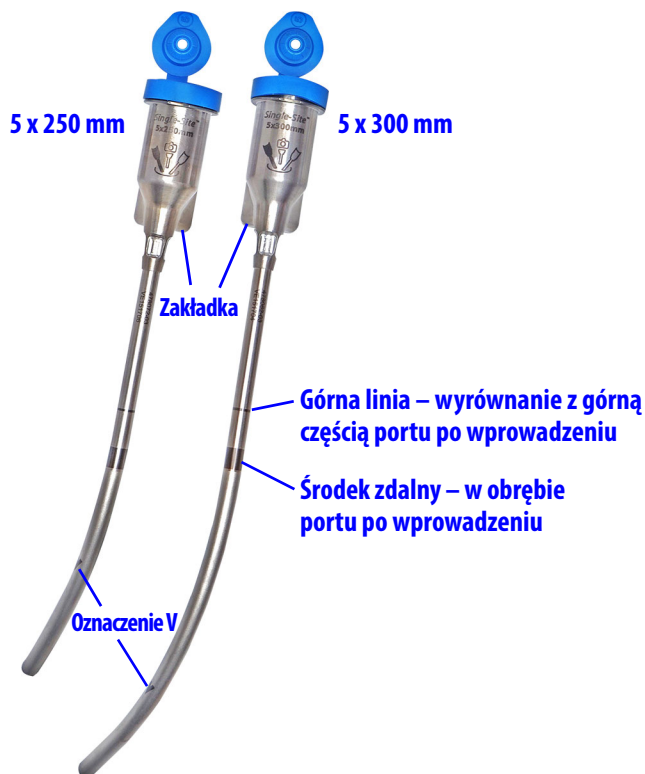
1. Przed wprowadzeniem kaniuli zakrzywionej należy ustawić endoskop w taki sposób, aby kaniula zakrzywiona była widoczna po wprowadzeniu do jamy brzusznej. Na przykład, z endoskopem 30° w pozycji dolnej, wysunąć endoskop tuż przed końcówkę kaniuli endoskopowej i ustawić trzon endoskopu mniej więcej prostopadle do portu *Single-Site* tak, aby przyciski na obudowie endoskopu były skierowane w stronę światła, do którego zostanie wprowadzona kaniula.
2. Rozpocząć proces wprowadzania kaniuli zakrzywionej, używając kaniuli zakrzywionej *Single-Site* 5 x 300 mm (endoskop lewy). Sprawdzić, czy wybrano właściwą kaniulę ([Rysunek 3.8](#)), zanurzone ją w sterylnym roztworze soli fizjologicznej przed wprowadzeniem do portu oraz czy uszczelka kaniuli *Single-Site* 5–10 mm i odpowiedni tępy obturator zostały prawidłowo założone na kaniulę przed przystąpieniem do dalszych czynności.

Ekran dotykowy wózka wizyjnego



Rysunek 3.8 Sprawdzić, czy wybrano właściwą kaniulę

3. Rozpocząć wprowadzanie kaniuli do wyznaczonego światła portu z ikoną kaniuli skierowaną w stronę sufitu. Jak tylko oznaczenie V dojdzie do górnej części portu, końcówka obturatora stanie się widoczna poniżej dolnej części portu w widoku endoskopowym. Podnieść i obrócić miseczkę kaniuli w kierunku przeciwnym od endoskopu w celu uwidocznienia końcówki, jeśli nie jest ona od razu widoczna w obrazie endoskopowym.



Rysunek 3.9 Kaniule zakrzywione Single-Site

4. Obserwując końcówkę kaniuli na ekranie dotykowym wózka wizyjnego kontynuować wprowadzanie w kierunku docelowej struktury anatomicznej. Podczas wprowadzania kaniuli, obrócić endoskop z powrotem do pozycji wyjściowej i pochylić widok endoskopu w kierunku docelowej struktury anatomicznej.
5. Kontynuować wprowadzanie kaniuli do momentu, aż górna linia na trzonie kaniuli ([Rysunek 3.9](#)) znajdzie się na poziomie górnej części portu *Single-Site*.
6. Po wprowadzeniu kaniuli 5 x 300 mm należy obserwować położenie końcówki i litery V na trzonie kaniuli, aby ocenić, jaka długość kaniuli jest odpowiednia do uzyskania dostępu do docelowej struktury anatomicznej. Litera V wskazuje przybliżone położenie miejsca, w którym znajdowałaby się końcówka kaniuli 5 x 250 mm po jej wprowadzeniu. Jeżeli kaniula o długości 5 x 250 mm jest bardziej odpowiednia, należy wyjąć kaniulę 5 x 300 mm i zastąpić ją kaniulą 5 x 250 mm, postępując zgodnie z powyższymi krokami.
7. Po prawidłowym włożeniu kaniuli o odpowiedniej długości, przejść do dokowania kaniuli, przytrzymując ją w odpowiedniej pozycji.

i Uwaga: Zachować widoczność zakrzywionych kaniul podczas dokowania ramion wózka pacjenta. W razie potrzeby ustawić położenie kamery w taki sposób, aby kaniule pozostawały w polu widzenia.

i Uwaga: W celu kontrolowania zakrzywionej końcówki kaniuli po wprowadzeniu, natychmiast po wprowadzeniu należy zadokować każdą z kaniul.

8. Nacisnąć przycisk sprzęgła portu lub użyć funkcji „Chwyć i przenieś”, aby przesunąć ramię wózka pacjenta na odległość 5–8 cm (2–3 cale) od kaniuli. Sprawdzić i ustawić wysokość ramienia w stosunku do kaniuli za pomocą przycisku sprzęgła portu.
9. Za pomocą przycisku sprzęgła narzędzia ustawić kąt ramienia tak, aby odpowiadał kątowi wypustki kaniuli. Dopasowane wyrównanie jest kluczowe dla skutecznego dokowania.
10. Przytrzymując kaniulę nieruchomo w jednej ręce, drugą ręką nacisnąć przycisk sprzęgła portu, aby zbliżyć ramię do wypustki kaniuli.
11. Zadokować kaniulę poprzez naciśnięcie dźwigni mocowania kaniuli, wsunięcie wypustki kaniuli i zwolnienie dźwigni mocowania kaniuli.
12. Wyjąć obturator i powtórzyć czynności wprowadzania i dokowania dla pozostałej kaniuli zakrzywionej. Ekran dotykowy wózka będzie kontynuował udzielanie wskazówek dotyczących dokowania pozostałego ramienia.

i Uwaga: Po zadokowaniu kaniul zakrzywionych, uchwyty trzymające narzędzia u ramion wózka pacjenta opuszczają się, aby ułatwić wprowadzanie narzędzi *Single-Site*.

13. Po zadokowaniu kaniul zakrzywionych należy sprawdzić ustawienie ramion:
 - *da Vinci Xi*: Przegub regulacji dostępu do pacjenta na zadokowanych ramionach wewnętrznych może być ręcznie ustawiony w dowolnej pozycji, aby zoptymalizować ustawienie ramion i dostęp do pacjenta/położenia pacjenta.
 - *da Vinci X*: Przeguby ustawiające mogą być regulowane ręcznie w celu uzyskania właściwego ustawienia ramienia za pomocą przycisku sprzęgła portu. Sprawdzić, czy pomiędzy przegubami ustawiającymi 1, 2 i 3 na ramionach 1 i 3 zachowana jest linia prosta.

Więcej informacji na temat sterowania ramionami, dokowania, regulacji dostępu do pacjenta lub funkcji „Chwyć i przenieś” można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.

Kaniula dodatkowa

Aby wprowadzić i zamocować kaniulę dodatkową *Single-Site*, należy postępować zgodnie z poniższymi krokami.

1. Po zainstalowaniu endoskopu i wprowadzeniu i zadokowaniu kaniul zakrzywionych, jeśli podczas procedury chirurgicznej wymagana jest pomoc, należy zmienić położenie ramienia endoskopu tak, aby było prostopadłe do portu *Single-Site* i nie utrudniało dostępu do dodatkowego światła.
2. Wybrać odpowiednią kaniulę dodatkową *Single-Site* i sprawdzić, czy przed wprowadzeniem do portu została ona zanurzona w sterylnym roztworze soli fizjologicznej oraz czy uszczelka kaniuli *Single-Site* 5–10 mm i odpowiedni obturator tępy zostały prawidłowo założone na kaniulę przed przystąpieniem do dalszych czynności.
3. Po wprowadzeniu kaniuli dodatkowej, usunąć tępy obturator i zmienić położenie ramienia endoskopu tak, aby końcówki kaniul zakrzywionych były widoczne na ekranie dotykowym wózka wizyjnego.

i Uwaga: Przed przystąpieniem do dalszych czynności należy sprawdzić, czy port Luer kaniuli dodatkowej jest podłączony do insuflatora lub urządzenia do odprowadzania dymu albo jest zatkany nasadką Luer.

Podłączanie przewodu podkładki neutralnej pacjenta do kaniuli endoskopu

⚠ OSTRZEŻENIE: W przypadku chirurgii *Single-Site*, aby zabezpieczyć się przed powstawaniem prądów błądzących, należy sprawdzić, czy podkładka neutralna pacjenta jest przymocowana do pacjenta i podłączona do kaniuli endoskopu *Single-Site* za pomocą sterylnego kabla podkładki neutralnej pacjenta.

i Uwaga: Poza podkładką neutralną pacjenta podłączoną do kaniuli endoskopu *Single-Site* należy używać dodatkowo podkładki neutralnej pacjenta podłączonej do generatora. *Intuitive Surgical* nie dostarcza ani nie sprzedaje neutralnych podkładek pacjenta ani przewodów. Należy je nabyć u dostawcy zewnętrznego.

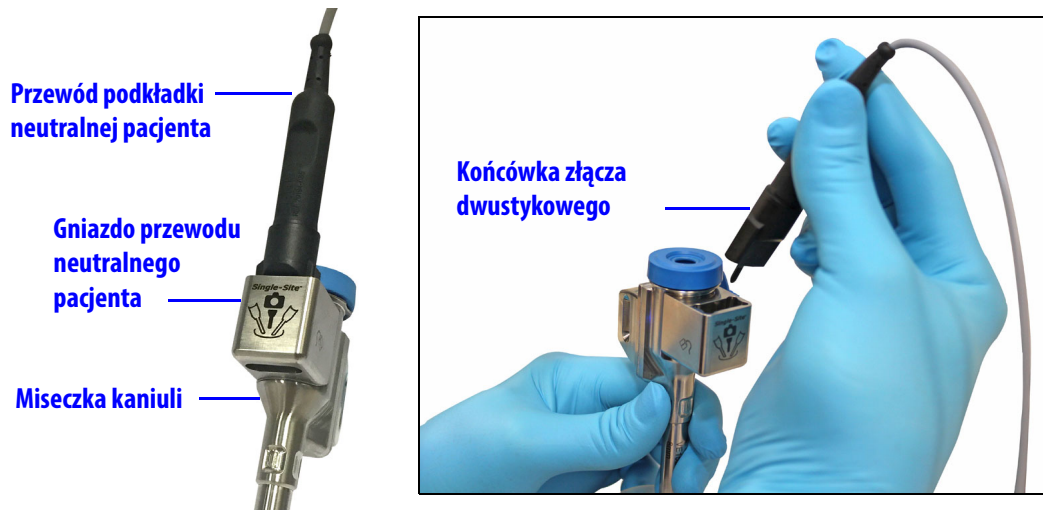
Przed każdym użyciem i po każdym użyciu należy sprawdzić przewód podkładki neutralnej pacjenta pod kątem uszkodzeń lub nieprawidłowości. Sprawdzić wzrokowo przewody pod kątem uszkodzeń fizycznych, zwracając uwagę na:

- pęknięte, złamane lub w inny sposób zniekształcone części,
- uszkodzone lub znacznie wygięte styki złącza,
- przekłucia, nacięcia, rysy, otarcia, nietypowe zgrubienia lub znaczne odbarwienia.

1. Przed rozpoczęciem zabiegu i użyciem energii monopolarnej należy użyć kompatybilnego sterylnego kabla podkładki neutralnej pacjenta, aby połączyć kaniulę endoskopu *Single-Site* z kompatybilną podkładką neutralną pacjenta umieszczoną wcześniej na pacjencie.

Informacje o kompatybilnych podkładkach neutralnych pacjenta i przewodach znajdują się w [Tabela 2-4](#) na str. 20.

2. Włożyć końcówkę standardowego 2-stykowego złącza kabla podkładki neutralnej pacjenta do gniazda kabla podkładki neutralnej pacjenta znajdującego się na miseczce kaniuli endoskopu ([Rysunek 3.10](#)).



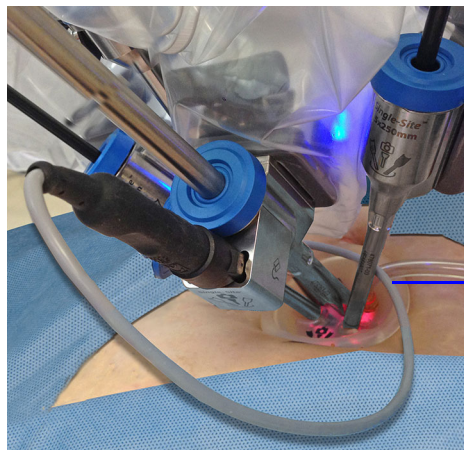
Rysunek 3.10 Podłączenie przewodu podkładki neutralnej pacjenta (przykład)

3. Przymocować zacisk łączący przewodu podkładki neutralnej pacjenta do podkładki neutralnej pacjenta zgodnie z instrukcjami producenta ([Rysunek 3.11](#)). Numery katalogowe przewodów i podkładek znajdują się w [Tabeli 2-4](#) na str. 20.



Rysunek 3.11 Podłączenie zacisku do podkładki neutralnej pacjenta (przykład)

- i** Uwaga: Aby usprawnić organizację przewodów podczas zabiegu, należy umieścić przewód podkładki neutralnej pacjenta wokół portu *Single-Site* i kaniul (**Rysunek 3.12**). Pomaga to utrzymać podłączenie przewodu w gnieździe i minimalizuje długość przewodu, który może się swobodnie poruszać podczas zabiegu. Nie należy umieszczać przewodu podkładki neutralnej pacjenta pomiędzy kaniulami, ponieważ może on ulec zaplątaniu lub uszkodzeniu.



Przewód podkładki neutralnej pacjenta umieszczony wokół portu *Single-Site* i kaniuli

Rysunek 3.12 Umieszczenie przewodu podkładki neutralnej pacjenta (przykład)

Zwolnienie napięcia i sprawdzenie położenia kaniuli

- Przed rozpoczęciem operacji należy sprawdzić, czy zakrzywione końcówki kaniul są wyraźnie widoczne, a następnie zwolnić napięcie powstałe na porcie *Single-Site* podczas dokowania. W celu zwolnienia napięcia:
 - da Vinci Xi*: Równocześnie aktywować przyciski sprzęgła portu na dowolnych dwóch zadokowanych ramionach, aby sprzęgnąć wszystkie zadokowane ramiona i ustawić napięcie lub położenie portu.
 - da Vinci X*:
 - Chirurg: Chwycić obręcz portu *Single-Site* oraz przycisk sprzęgła portu na jednym z zadokowanych ramion.
 - Asystent: Sterować przyciskiem sprzęgła portu na drugim zadokowanym ramieniu i przyciskiem sprzęgła portu na ramieniu endoskopu (ramię 2).
 - Chirurg i asystent: Wcisnąć jednocześnie przyciski sprzęgła portu, zwalniając wszelkie napięcia powstałe na ścianie ciała i/lub *Single-Site* podczas dokowania. Następnie zwolnić jednocześnie przyciski sprzęgła portu.
- Upewnić się, czy środki zdalne kaniuli są prawidłowo umieszczone, sprawdzając, czy górna linia na trzonach kaniuli (**Rysunek 3.9**) pokrywa się z górną częścią portu.

Usuwanie kaniuli i portu

i Uwaga: Podczas wprowadzania lub wyjmowania kaniul przez port należy zawsze przytrzymywać port *Single-Site* w miejscu, aby zapobiec jego przemieszczeniu.

1. Odłączyć kaniulę od systemu, przytrzymując kaniulę w miejscu ręką.
2. Zachowując endoskopową wizualizację końcówki, najpierw usunąć zakrzywioną kaniulę (prawa strona endoskopu), a następnie zakrzywioną kaniulę (lewa strona endoskopu) z portu *Single-Site*.
3. Odłączyć przewód podkładki neutralnej pacjenta od kaniuli endoskopu i umieścić go na tacy sterylnej w celu przygotowania do ponownego użycia, a następnie wyjąć kaniulę endoskopu z portu *Single-Site*.

W celu zdjęcia podkładki neutralnej z pacjenta, należy zapoznać się z instrukcjami producenta podkładki neutralnej pacjenta.

4. Po usunięciu wszystkich kaniul należy chwycić zewnętrzną krawędź portu *Single-Site* i delikatnie wyjąć go z nacięcia.

i Uwaga: Osłonić miejsce nacięcia podczas wyjmowania portu, aby zapobiec rozpryskom.

3.7 Automatyczne połączenia sterowania ręcznego

System *da Vinci Xi* oraz system *da Vinci X* rozpoznają prawidłowo zainstalowane kaniule i narzędzia *Single-Site* i automatycznie przypisują ręczne elementy sterujące konsoli chirurgicznej, aby uwzględnić przecinanie się kaniul w środku zdalnym i zagwarantować intuicyjną kontrolę.

Zamiana ramienia i status ramienia/narzędzia.

W podglądzie 3D ramienia i w panelu statusu narzędzia/endoskopu, po zadokowaniu zakrzywionych kaniul, numer ramienia, nazwa narzędzia i status każdego narzędzia zmieniają się, aby odzwierciedlić pozycję, w której narzędzie jest zainstalowane na każdym ramieniu ([Rysunek 3.13](#)):

- Gdy chirurg korzysta z podglądu 3D, pojawia się komunikat o zamianie ramion, wymagający naciśnięcia pedału zamiany ramion, aby potwierdzić wybór sterowania ręcznego przypisanego do poszczególnego narzędzia. Obszary statusu ramienia/narzędzia po lewej i prawej stronie obszaru statusu endoskopu zamieniają się miejscami po przeciwległych stronach ekranu.
- Narzędzie po lewej stronie ekranu jest ponownie przypisane do lewego sterownika ręcznego, a narzędzie po prawej stronie ekranu jest ponownie przypisane do prawego sterownika ręcznego.



Rysunek 3.13 Przykład zamiany ramion Single-Site

Szczegółowe informacje na temat przypisania sterowania ręcznego znajdują się w odpowiedniej instrukcji obsługi systemu.

Koniec sekcji

4 Klipsownice duże i średnie-duże

i Uwaga: Informacje ogólne dotyczące wszystkich narzędzi znajdują się w Rozdziale 2 **Opis narzędzi da Vinci Xi**, rozpoczynającym się na str. 5.

i Uwaga: W tym rozdziale opisano zarówno narzędzia *EndoWrist*, jak i *Single-Site* oraz związane z nimi akcesoria. Jeżeli nie określono inaczej, informacje dotyczą obu serii narzędzi i akcesoriów. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat narzędzi i akcesoriów, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika dołączoną do tych produktów.

4.1 Wstęp

Niniejsza część zawiera instrukcje użytkowania klipsownicy dużej *EndoWrist*® oraz klipsownic średnich-dużych *EndoWrist* i *Single-Site*® z polimerowymi klipsami do ligacji Weck® Hem-o-lok®.

Przeznaczenie – klipsownica duża

Klipsownica duża *EndoWrist* jest stosowana z systemami *da Vinci Xi* i *da Vinci X* do zakładania dużych polimerowych klipsów do ligacji Weck Hem-o-lok służących podwiązaniu naczyń i wiązek tkanek o średnicy od 5 do 13 mm.

Przeznaczenie – klipsownica średnia-duża Hem-o-lok

Klipsownica średnia-duża *EndoWrist* i *Single-Site* jest stosowana z systemami *da Vinci Xi* i *da Vinci X* do zakładania polimerowych klipsów do ligacji Weck Hem-o-lok służących podwiązaniu naczyń i wiązek tkanek o średnicy od 3 do 10 mm.

⚠ OSTRZEŻENIE: Nie należy chwycić tkanki narzędziami nieprzeznaczonymi do chwytania tkanki, ponieważ może to spowodować jej uszkodzenie. Na przykład, nie należy chwycić tkanki za pomocą klipsownic, które są przeznaczone do zakładania plastikowych klipsów do ligacji, ani za pomocą przewodników igieł, które są przeznaczone do metalowych igieł.

⚠ PRZESTROGA: Narzędzia endoskopowe zostały zaprojektowane i wyprodukowane z myślą o określonej funkcji chirurgicznej. Użycie narzędzia do zadania niezgodnego z przeznaczeniem może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie narzędzia.

Klipsy do ligacji Weck Hem-o-lok

⚠ OSTRZEŻENIE: Wszystkie instrukcje, środki ostrożności i przeciwwskazania dotyczące klipsów do ligacji Hem-o-lok mają zastosowanie, gdy klipsy są zakładane za pomocą klipsownic *EndoWrist* i *Single-Site*.

i Uwaga: Klipsy do ligacji Hem-o-lok są produkowane przez firmę Teleflex Medical.

i Uwaga: Klipsy do ligacji Hem-o-lok są dostarczane w stanie sterylnym. **NIE WOLNO** ponownie sterylizować kaset z klipsami do ligacji.


Przeznaczenie – klipsy do ligacji Weck Hem-o-lok

Klipsy do ligacji Hem-o-lok są przeznaczone do stosowania w zabiegach wymagających podwiązania naczyń lub struktur tkankowych. Chirurg powinien użyć klipsa o rozmiarze odpowiednim do rozmiaru podwiązywanego naczynia lub struktury tkankowej, aby klips całkowicie obejmował naczynie lub strukturę tkankową.

Przeciwwskazania – klipsy do ligacji Weck Hem-o-lok


Klipsy do ligacji Hem-o-lok nie są przeznaczone do stosowania jako urządzenie do okluzji jajowodów w celach antykoncepcyjnych.

Klipsy do ligacji Hem-o-lok są niewskazane do podwiązania tętnicy nerkowej podczas laparoskopowej nefrektomii u dawcy.

 **PRZESTROGA:** Klips musi być zatrzaśnięty, aby zapewnić prawidłowe podwiązanie naczyń lub tkanki. Po zastosowaniu należy sprawdzić miejsce podwiązania, aby upewnić się, że klips został prawidłowo zamknięty. Firma Teleflex Medical zaleca podwiązanie tętnicy nerkowej, w procedurach innych niż laparoskopowa nefrektomia u dawcy (patrz [Przeciwwskazania – klipsy do ligacji Weck Hem-o-lok](#) powyżej), stosując więcej niż jeden klips po stronie pacjenta, z minimalnym mankietem tętnicy dystalnej wynoszącym 2-3 mm poza klips dystalny. Zastosowanie drugiego klipsa na wszystkich innych naczyniach powinno być uwarunkowane oceną chirurga. Po podwiązaniu należy sprawdzić, czy zamknięcie jest prawidłowe. Polimerowy klips do ligacji Hem-o-lok nie jest przeznaczony do stosowania jako marker tkankowy. Przed założeniem klipsa należy sprawdzić rozmiar i stan strukturalny naczynia lub struktury oraz użyć klipsa o odpowiednim rozmiarze. Systemy klipsów do ligacji różnią się charakterystyką zamykania w zależności od konstrukcji klipsa i innych zmiennych. Użytkownik jest odpowiedzialny za wybór struktur do zastosowania klipsów i potwierdzenie bezpieczeństwa klipsów po ich założeniu oraz po zastosowaniu innych urządzeń chirurgicznych w bezpośrednim obszarze zastosowania.

4.2 Zastosowanie śródoperacyjne

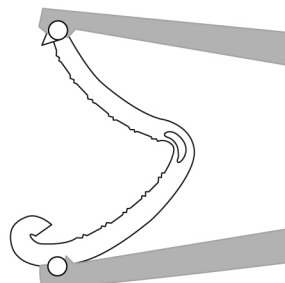
Środki ostrożności w przypadku stosowania śródoperacyjnego

 **PRZESTROGA:** Przed użyciem sprawdzić uchwyty pod kątem uszkodzeń, wygiętych elementów lub niewspółosiowości. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia należy wymienić narzędzie. Narzędzie może być uszkodzone w wyniku niewłaściwego obchodzenia się z nim podczas użytkowania lub przygotowania do ponownego użycia. Nie należy zamykać szczęk na naczyniu lub strukturze anatomicznej bez klipsa prawidłowo umieszczonego w szczękach. Zamknięcie pustych szczęk na naczyniu lub konstrukcji może spowodować obrażenia ciała pacjenta.

Instrukcje dotyczące stosowania śródoperacyjnego

1. Należy używać wyłącznie kompatybilnych klipsów Weck Hem-o-lok. *Intuitive Surgical* nie ponosi odpowiedzialności za niezadowalające wyniki spowodowane użyciem narzędzi i klipsów, które nie są kompatybilne.

2. Aby załadować klipsownicę, należy sprawdzić, czy szczęki narzędzia są całkowicie otwarte. Chwyć narzędzie w punkcie styku dwóch szczęk, aby zabezpieczyć przegub podczas zakładania klipsa. Ostrożnie wsunąć szczęki w szczelinę kasety, sprawdzając, czy szczęki są prostopadłe do podstawy kasety. Delikatnie docisnąć klipsownicę do klipsa, do momentu usłyszenia wyraźnego kliknięcia. Lekkie kołysanie szczękami do przodu i do tyłu może pomóc w załadunku klipsa. Nie wkładać klipsownicy na siłę do kasety lub na klips. Klipsownica powinna łatwo wchodzić do kasety i z niej wychodzić.



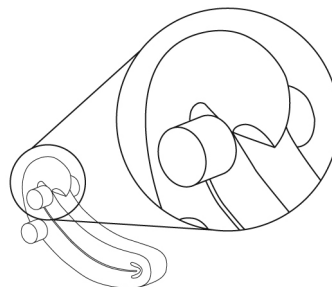
Rysunek 4.1 Klips załadowany do klipsownicy

3. Wyjąć klipsownicę z kasety i sprawdzić, czy klips jest prawidłowo zamocowany w szczękach.
4. Zamknąć szczęki, aż końcówki klipsów będą się stykać, ale klips nie będzie zamknięty. Wprowadzić końcówkę narzędzia przez odpowiednią kaniulę *Intuitive Surgical* (8 mm lub zakrzywioną *Single-Site*) i zamocować narzędzie w sterylnym adapterze.

i Uwaga: Aby podczas aplikacji klipsa przejść do trybu podążania, należy najpierw sprawdzić, czy właściwy element sterowania ręcznego (master) jest otwarty w co najmniej 90 procentach. Lekko obrócić sterownik ręczny, aby przejść do trybu podążania. Funkcja ta jest stosowana w celu uniknięcia zamknięcia elementów sterowania ręcznego i ściśnięcia klipsa, co mogłoby zmniejszyć jego skuteczność lub spowodować całkowite wypadnięcie klipsa z narzędzia, gdy chirurg otworzy elementy sterowania ręcznego po niewielkim zamknięciu.

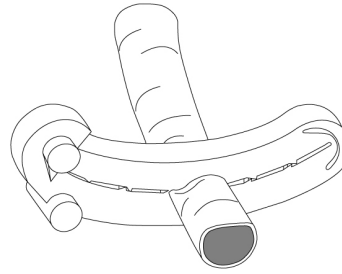
5. Po wprowadzeniu narzędzia i uzyskaniu kontroli przez chirurga, należy zorientować pojedynczy ząb klipsa w sposób przedstawiony na rysunku ([Rysunek 4.1](#)). Pozwala to użytkownikowi wizualnie potwierdzić zamknięcie ligowanej struktury. Umieścić klips wokół tkanki, która ma zostać podwiązana, w sposób zapewniający wyraźną widoczność mechanizmu blokującego ([Rysunek 4.2](#)).

i Uwaga: Unikać nadmiaru tkanki w mechanizmie blokującym klipsa. Ścisnąć elementy sterowania ręcznego, aż szczęki się zamkną i klips się zatrzaśnie. Otworzyć elementy sterowania ręcznego i wyjść z miejsca podwiązania ([Rysunek 4.3](#)).



Rysunek 4.2 Zatrzaśnięty klips

6. Przed wyjęciem narzędzia należy sprawdzić, czy szczęki narzędzia znajdują się w pozycji otwartej (aby uwolnić je od tkanki) i przegub jest w pozycji wyprostowanej, aby zapewnić płynne wyjęcie narzędzia ze sterylne adaptera.



Rysunek 4.3 Klips zamocowany na naczyniu

Koniec sekcji

5 Mała klipsownica

i Uwaga: Informacje ogólne dotyczące wszystkich narzędzi znajdują się w Rozdziale **2 Opis narzędzi da Vinci Xi**, rozpoczynającym się na str. 5.

5.1 Wstęp

Sekcja ta zawiera instrukcje użytkowania klipsownicy małej. Klipsownica mała jest przeznaczona do stosowania z klipsami typu Weck Horizon (małe–szerokie) (Weck PN 001201 lub PN 001205).

i Uwaga: Klipsy do klipsownicy małej (Weck PN 001201 lub PN 001205) należy zamawiać bezpośrednio w firmie Weck. *Intuitive Surgical* nie jest dystrybutorem tego produktu.

Przeznaczenie – klipsownica mała

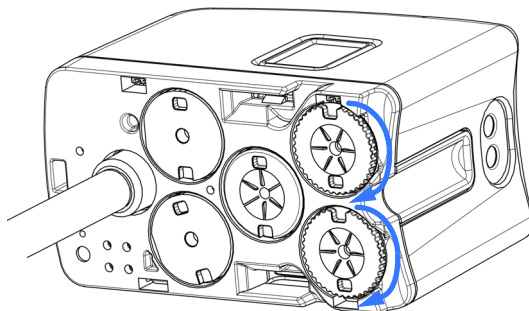
Klipsownica mała *EndoWrist* jest przeznaczona do stosowania z systemami *da Vinci Xi* i *da Vinci X* oraz klipsami Weck Horizon (małe–szerokie) do podwiązki małych naczyń.

5.2 Zastosowanie śródoperacyjne

Instrukcje dotyczące stosowania śródoperacyjnego

Ładowanie klipsownicy i wyrzucanie klipsów

1. Przed włożeniem klipsa należy otworzyć uchwyty (szczęki) narzędzia, obracając tarcze zgodnie z ruchem wskazówek zegara ([Rysunek 5.1](#)).



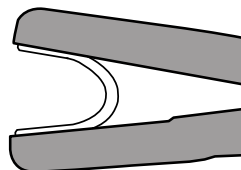
Rysunek 5.1 Lokalizacja tarcz

- Umieścić obudowę instrumentu na tylnym stole. Unieść trzon narzędzia pod kątem 45 stopni z blatu stołu, wyprostować i ustabilizować przegub narzędzia oraz umieścić kasetę z klipsem w szczękach narzędzia (Rysunek 5.2).



Rysunek 5.2 Ułożenie narzędzia do załadowania klipsa

- Przytrzymując przegub narzędzia w pozycji całkowicie wyprostowanej, mocno wcisnąć klips w szczęki. Nie należy zbyt mocno naciskać narzędzia lub kasety z klipsem podczas ładowania klipsa, ponieważ nadmierny nacisk spowoduje uszkodzenie szczęk narzędzia.
- Przed wprowadzeniem zaleca się przeprowadzenie końcowej kontroli wzrokowej końcówki narzędzia, aby sprawdzić, czy klips prawidłowo przylega do każdej ze szczęk narzędzia (Rysunek 5.3).

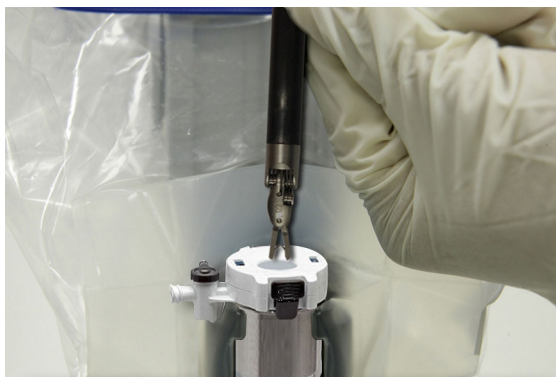


Rysunek 5.3 Klips (tytanowy) załadowany do klipsownicy

i Uwaga: Po załadowaniu klipsa nie należy dotykać ani zaciskać szczęk. Dotknięcie lub zaciśnięcie szczęk może spowodować wypadnięcie klipsa.

⚠ PRZESTROGA: Jeśli podczas zakładania klipsa lub wprowadzania narzędzia dojdzie do nadmiernego ruchu przegubu ręki lub uchwytów, należy wyjąć klips i włożyć nowy. W przypadku znacznych ruchów przegubu dłoni może dojść do zaburzenia chwytu i lekkiego ściśnięcia klipsa. Może to spowodować wypadnięcie klipsa z chwytu i przedostanie się go do wnętrza pacjenta podczas zakładania lub zaczepiania.

5. Podczas wkładania narzędzia do ramienia wózka pacjenta przegub powinien znajdować się w pozycji wyprostowanej ([Rysunek 5.4](#)).



Rysunek 5.4 Podczas instalacji narzędzia należy trzymać trzon i przegub narzędzia w pozycji wyprostowanej.

i Uwaga: Aby podczas aplikacji klipsa przejść do trybu podążania, należy najpierw sprawdzić, czy właściwy element sterowania ręcznego (master) jest otwarty w co najmniej 90 procentach. Lekko obrócić sterownik ręczny, aby przejść do trybu podążania. Nie należy w żaden sposób przesuwając zamkniętego sterownika ręcznego, aby aktywować tryb podążania. Technika sterowania ręcznego jest stosowana w celu uniknięcia ściśnięcia klipsa, co mogłoby zmniejszyć jego skuteczność lub spowodować wypadnięcie klipsa z narzędzia.

6. Podczas używania systemu do zamykania klipsa, sterownik ręczny powinien być całkowicie zamknięty przy umiarkowanej lub dużej prędkości. Jeżeli elementy sterowania ręcznego nie są odpowiednio zamknięte, szczelina na klips może być zbyt duża.

Koniec sekcji

6 Używanie aparatów elektrochirurgicznych (ESU)

i Uwaga: W tym rozdziale opisano zarówno narzędzia *EndoWrist*, jak i *Single-Site* oraz związane z nimi akcesoria. Jeżeli nie określono inaczej, informacje dotyczą obu serii narzędzi i akcesoriów. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat narzędzi i akcesoriów, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika dołączoną do tych produktów.

6.1 Wstęp

Poniższe rozdziały zawierają informacje dotyczące kabli do kauteryzacji jedno- i dwubiegunowej oraz stosowania zintegrowanych aparatów elektrochirurgicznych ERBE VIO® *dV* (VIO *dV*) i niezintegrowanych aparatów elektrochirurgicznych (ESU), które są kompatybilne z systemami *da Vinci Xi* i *da Vinci X*. Szczegółowe informacje dotyczące niezintegrowanych aparatów ESU znajdują się w punkcie [6.8 Niezintegrowany aparat ESU](#) na stronie 61.

6.2 Kable do kauteryzacji jedno- i dwubiegunowej

W tym rozdziale podano szczegółowe informacje dotyczące kabli do kauteryzacji jedno- i dwubiegunowej (zwanymi również kablami). Kable wielokrotnego użytku są dostarczane w stanie niesterylnym i przed użyciem należy je poddać czyszczeniu i sterylizacji. Kable nadają się do ponownego użycia przez maksymalnie dwadzieścia (20) cykli. Więcej informacji dotyczących czyszczenia i sterylizacji można znaleźć w Instrukcji przygotowania do ponownego użycia *da Vinci Xi*.

Wskazanie do stosowania

Kable do kauteryzacji jedno- i dwubiegunowej są przeznaczone do podłączania monopolarnych/bipolarnych narzędzi elektrochirurgicznych do generatora elektrochirurgicznego w celu zapewnienia transmisji prądu wysokiej częstotliwości z generatora elektrochirurgicznego do narzędzia chirurgicznego.

Ogólne ostrzeżenia i środki ostrożności

▲ OSTRZEŻENIE: Nigdy nie używać kabli z widocznymi śladami uszkodzeń zewnętrznych, np. z pękniętym lub uszkodzonym złączem.

⚠ PRZESTROGA: Podłączyć aparat elektrochirurgiczny (ESU) do narzędzia *EndoWrist* lub *Single-Site* za pomocą odpowiedniego kabla jednobiegunowego/dwubiegunowego. Wskazówki i instrukcje dotyczące wykonania tego połączenia można znaleźć w instrukcji obsługi aparatu elektrochirurgicznego (ESU). Kable jednobiegunowe mogą być podłączane wyłącznie do portów jednobiegunowych (monopolarnych), a kable dwubiegunowe do portów dwubiegunowych (bipolarnych).

Kompatybilne narzędzia ESU

Kable do kauteryzacji jedno- i dwubiegunowej są kompatybilne z następującymi aparatami ESU:

- ERBE VIO *dV*
- Medtronic ForceTriad (niezintegrowany aparat ESU)

Opis urządzenia

Kable do kauteryzacji jedno- i dwubiegunowej wielokrotnego użytku są przeznaczone do stosowania jako akcesoria w połączeniu z generatorami aparatów elektrochirurgicznych (ESU) podczas zabiegów chirurgicznych i innych zabiegów medycznych.

- Niebieski kabel do kauteryzacji dwubiegunowej (PN 470384) podłącza się do narzędzi bipolarnych.
- Niebieski kabel do kauteryzacji jednobiegunowej (PN 470384) podłącza się do narzędzi monopolarnych.

Końcówki przewodu dwubiegunowego



Łącznik generatora



Łącznik narzędzia

Końcówki przewodu jednobiegunowego



Łącznik generatora



Łącznik narzędzia

Rysunek 6.1 Kable do kauteryzacji jedno- i dwubiegunowej

Instrukcja użytkowania

1. Przygotować aparat ESU do użycia z narzędziem i kablem w sposób wskazany w instrukcji obsługi aparatu ESU.
2. Podłączyć łącznik generatora (Rysunek 6.1) do odpowiedniego portu w ESU.
3. Podłączyć łącznik narzędzia (Rysunek 6.1) do obudowy narzędzia.







Kontrola

Przed każdym użyciem i po każdym użyciu należy sprawdzić kable pod kątem uszkodzeń lub nieprawidłowości. Sprawdzić wzrokowo przewody pod kątem uszkodzeń fizycznych, zwracając uwagę na:

- pęknięte, złamane lub w inny sposób zniekształcone części,
- uszkodzone lub znacznie wygięte styki złącza,
- przekłucia, nacięcia, rysy, otarcia, nietypowe zgrubienia lub znaczne odbarwienia.

6.3 Aparaty elektrochirurgiczne (ESU)

Ogólne środki ostrożności i ostrzeżenia

-  **OSTRZEŻENIE:** Nieprawidłowa konfiguracja aparatu może spowodować brak dostawy energii.
-  **OSTRZEŻENIE:** Należy używać najniższej możliwej mocy lub ustawienia efektu przez minimalny czas niezbędny do uzyskania pożądanego efektu.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy próbować aktywować narzędzia *da Vinci Xi* za pomocą pomocniczego przełącznika nożnego.
-  **PRZESTROGA:** Nie podłączać VIO *dV* lub niezintegrowanego aparatu ESU do tego samego gniazda zasilania AC co wózek wizyjny, ponieważ może to spowodować przeciążenie obwodu.
-  **PRZESTROGA:** Instrukcje obsługi znajdują się w instrukcji obsługi producenta aparatu elektrochirurgicznego (ESU).
-  **Uwaga:** Jeżeli wymagane jest jednoczesne użycie dwóch aparatów o tym samym typie energii (tzn. dwóch monopolarnych lub dwóch bipolarnych), VIO *dV* może być użyty do obu aparatów lub VIO *dV* może być użyty do jednego, a ESU innej firmy do drugiego. Tylko jedno narzędzie monopolarne i jedno narzędzie bipolarne może być obsługiwane przez aparaty ESU innych producentów jednocześnie.

6.4 Opis zintegrowanych aparatów ERBE VIO *dV* 1.0 i VIO *dV* 2.0

ERBE VIO *dV* (VIO *dV*) jest zintegrowanym aparatem elektrochirurgicznym (ESU), który może być używany z narzędziami *da Vinci Xi* i laparoskopowymi. Niniejsza część zawiera ogólne informacje dotyczące użytkowania z narzędziami i systemem *da Vinci Xi* oraz systemem *da Vinci X*. Więcej informacji, w tym ostrzeżenia i uwagi, można znaleźć w Podręczniku użytkownika ERBE VIO *dV*.

Informacje dotyczące ERBE VIO *dV*



Urządzenie *Intuitive Surgical VIO dV* jest produkowane przez ERBE Elektromedizin GmbH, a jego dystrybutorem jest *Intuitive Surgical*.



ERBE Elektromedizin GmbH
Waldhörnlestrasse 17
D 72072 Tübingen
GERMANY

Dystrybutor:

Intuitive Surgical

1266 Kifer Road, Sunnyvale, California 94086 • USA

Intuitive Surgical, Sàrl

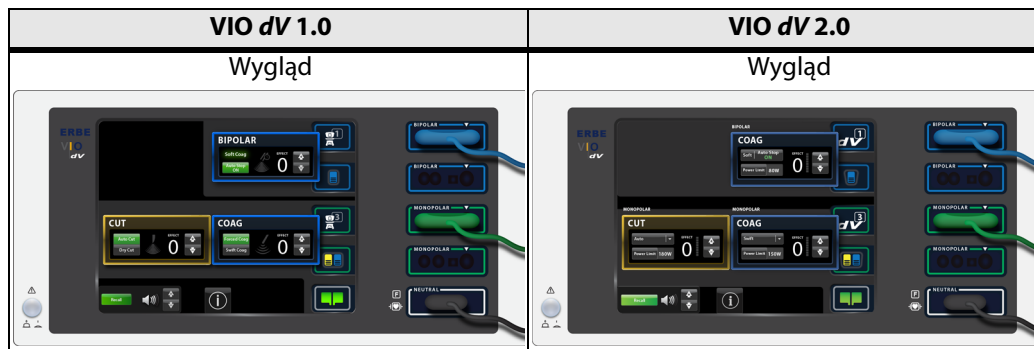
Chemin des Mûriers 1

1170 Aubonne, Switzerland

Biuro Obsługi Klienta (Stany Zjednoczone) 1.800.876.1310

Biuro Obsługi Klienta (Europa) +800.0821.2020

Dostępne są dwie wersje generatora, VIO dV 1.0 i VIO dV 2.0:



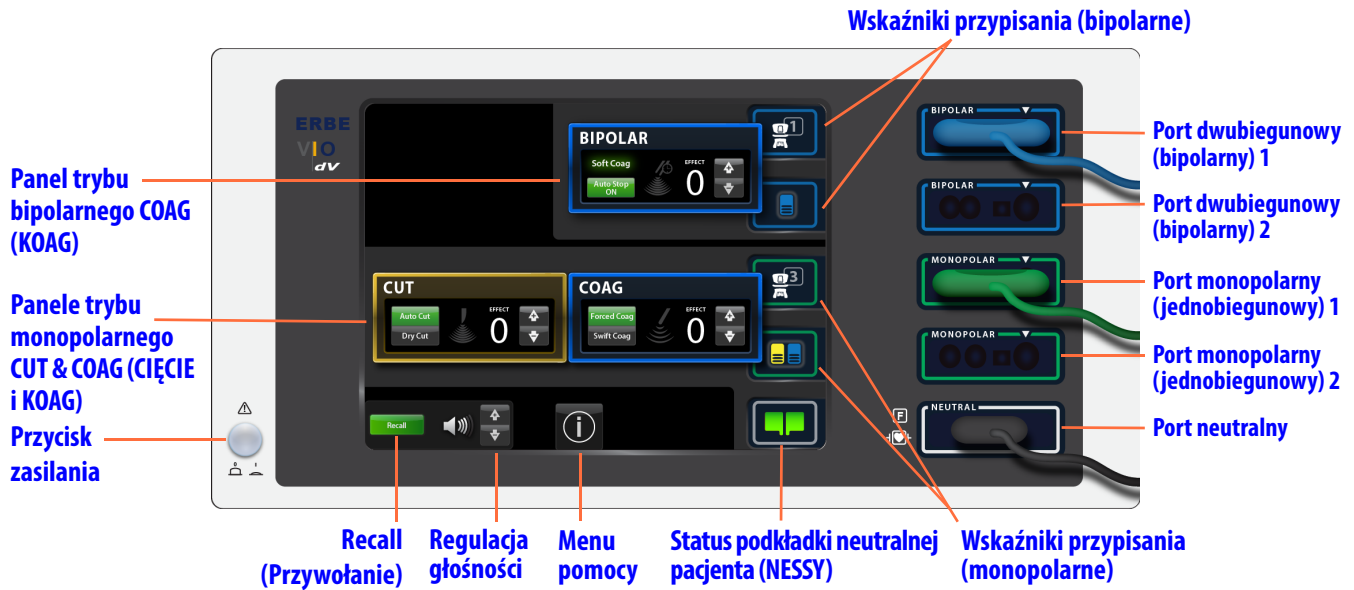
i Uwaga: Należy postępować zgodnie z instrukcjami właściwymi dla wersji generatora używanego w danej placówce. Instrukcje, które nie precyzują wersji VIO dV odnoszą się do obu wersji.

6.5 VIO dV 1.0

VIO dV 1.0 – Opis

Elementy ekranu ESU

- Przycisk zasilania: Przycisk, który włącza/wyłącza aparat ESU.
- Regulacja głośności: Przyciski wyboru góra/dół, które regulują ustawienia głośności.
- Przywołanie: Przycisk wyświetlany po pierwszym włączeniu zasilania aparatu ESU, który umożliwia korzystanie z poprzednich ustawień.
- Menu pomocy: Menu zawierające opisy trybów CUT i COAG (CIĘCIE i KOAG) oraz objaśnienia ikon na ekranie aparatu ESU.
- Status podkładki neutralnej pacjenta (NESSY): Wskaźnik informujący o stanie bezpieczeństwa podkładki neutralnej pacjenta. Zielony kolor wskaźnika oznacza, że prawidłowo podłączono właściwą podkładkę neutralną pacjenta. Czerwony kolor wskaźnika oznacza, że nieprawidłowo podłączono właściwą podkładkę neutralną pacjenta.
- Porty dwubiegunowe (1 i 2): Porty, które służą do podłączania narzędzi bipolarnych do aparatu ESU.
- Porty monopolarne (jednobiegunowe) (1 i 2): Porty, które służą do podłączania narzędzi monopolarnych do aparatu ESU.
- Port neutralny: Port używany do podłączenia podkładki neutralnej pacjenta (zwanej również elektrodą neutralną) do aparatu ESU w celu dostarczenia energii monopolarnej.
- Panele trybów pracy (monopolarny i bipolarny): Panele trybów wyświetlają ustawienia i przyciski wyboru dla właściwych aparatów.
- Wskaźniki przypisania sterownika (monopolarne i bipolarne): Wskaźniki przypisania sterownika (nazywane również wskaźnikami przypisania) zawierają ikony przedstawiające sposoby aktywacji narzędzi.



Rysunek 6.2 VIO dV 1.0

Ekran wczytywania

Aby włączyć aparat ESU, należy nacisnąć przycisk zasilania znajdujący się w lewym dolnym rogu aparatu. Pojawi się ekran wczytywania.

Ekran główny

Ekran główny (Rysunek 6.3) domyślnie ustawiony jest na tryb bipolarny z efektem ustawionym na 0. Ustawienia monopolarne (jednobiegunowe) są zablokowane do momentu prawidłowego podłączenia podkładki neutralnej pacjenta do portu neutralnego. Ikona stanu podkładki pacjenta zmienia kolor na zielony, gdy prawidłowa podkładka neutralna pacjenta jest prawidłowo podłączona, a ustawienia trybu monopolarnego są podświetlone. Więcej informacji na temat podkładek neutralnych pacjenta i ich ustawień znajduje się w Podręczniku użytkownika ERBE VIO dV.



Rysunek 6.3 Ekran główny z wyświetlonymi ustawieniami domyślnymi

VIO dV 1.0 – Wybór ustawień

Po włączeniu zasilania VIO dV i prawidłowym podłączeniu podkładki neutralnej pacjenta, domyślne ustawienia efektów wynoszą zero i należy je zwiększyć w celu aktywacji podawania energii. Ustawienia można wybrać poprzez przywołanie poprzednich ustawień monopolarnych i bipolarnych lub poprzez ręczną regulację ustawień. W obu metodach wyboru należy ustawić efekt tak nisko, jak to możliwe w stosunku do pożądanego efektu chirurgicznego.

Więcej informacji na temat dostępnych ustawień można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu *da Vinci* oraz w podręczniku użytkownika urządzenia ERBE VIO dV.

Przywoływanie poprzednich ustawień

- i Uwaga:** Przywołanie poprzednich ustawień jest możliwe tylko po pierwszym włączeniu zasilania urządzenia ESU i przed ręczną regulacją ustawień.

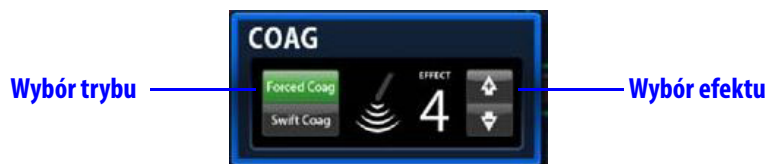
Aby wczytać poprzednie ustawienia monopolarne i bipolarne, należy dotknąć przycisku Recall (Przywołania) (Rysunek 6.4). Przycisk Recall (Przywołania) zniknie i zastosowane zostaną poprzednie ustawienia. Następnie można użyć tych ustawień lub dostosować je ręcznie w zależności od potrzeb.



Rysunek 6.4 Przycisk Recall (Przywołania)

Ręczna regulacja ustawień trybów i efektów

Aby wybrać nowe ustawienia, należy dotknąć wybranego trybu. Wybrany tryb jest oznaczony kolorem zielonym (Rysunek 6.5). Za pomocą strzałek wyboru efektu ustawić wybrany efekt.



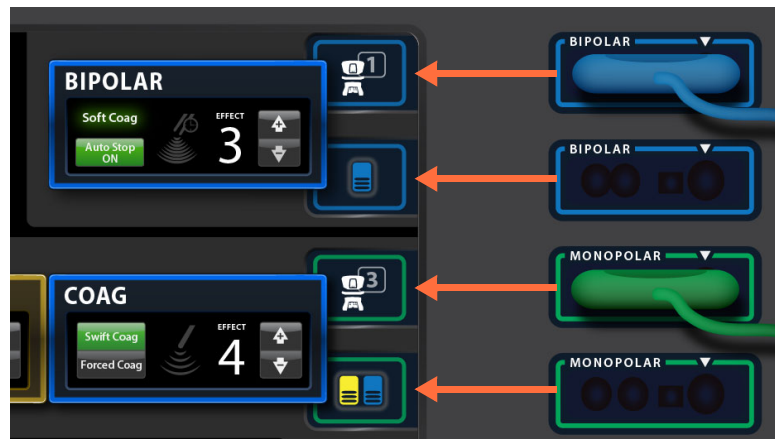
Rysunek 6.5 Ustawienia trybów i efektów

VIO dV 1.0 – Wskaźniki przypisania sterownika

Wskaźniki przypisania sterownika (nazywane również wskaźnikami przypisania) zawierają ikony określające sposób aktywacji aparatów podłączonych do portów. Każdy port jest przypisany do przyległego wskaźnika przypisania (jak pokazano strzałkami na [Rysunek 6.6](#)). Jeżeli do przypisanego portu podłączone jest narzędzie *da Vinci Xi*, ikona wskazuje, co następuje:

- czy narzędzie jest w pełni podłączone i,
- jeżeli jest podłączone, ramię, na którym zamontowano podłączone narzędzie.

Jeżeli narzędzie *da Vinci Xi* nie jest zamontowane, ikona wskazuje, czy port może być aktywowany za pomocą pomocniczego przełącznika nożnego. Więcej informacji można znaleźć w Podręczniku użytkownika ERBE VIO dV.


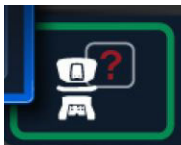





Rysunek 6.6 Wskaźniki przypisania sterownika na VIO dV 1.0

Opisy ikon wskaźnika przypisania

Poniższa tabela zawiera opis ikon, które pojawiają się na wskaźnikach przypisania sterownika monopolarnego i bipolarnego.

Tabela 6-1 Ikony wskaźnika przypisania sterownika

Ikona	Znaczenie
	<p>Prawidłowe podłączenie narzędzia <i>da Vinci Xi</i> (monopolarne lub bipolarne)</p> <p>Narzędzie <i>da Vinci Xi</i> jest prawidłowo podłączone do portu i zamontowane na ramieniu wózka pacjenta <i>da Vinci Xi</i> lub <i>da Vinci X</i>. Numer określa ramię, na którym zamontowany jest podłączone narzędzie. Możliwa jest aktywacja narzędzia <i>da Vinci Xi</i>.</p>
	<p>Niepełne podłączenie narzędzia <i>da Vinci Xi</i> (monopolarnego lub bipolarnego)</p> <p>Możliwe są dwa scenariusze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak prawidłowego podłączenia pomiędzy VIO <i>dV</i> a narzędziem <i>da Vinci Xi</i> zamontowanym na ramieniu wózka pacjenta, lub • narzędzie <i>da Vinci Xi</i> podłączone do VIO <i>dV</i> nie jest prawidłowo zamontowane na ramieniu wózka pacjenta. <p>Aktywacja narzędzia <i>da Vinci Xi</i> jest możliwa dopiero po wykonaniu podłączenia.</p> <p>W przypadku jednoczesnego stosowania VIO <i>dV</i> i niezintegrowanego ESU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zarówno VIO <i>dV</i>, jak i niezintegrowany aparat ESU są podłączone i zasilane.
	<p>Narzędzia inne niż <i>da Vinci Xi</i> – wyłącznie aktywacja lokalna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak podłączonego narzędzia <i>da Vinci Xi</i>. Aktywacja narzędzia <i>da Vinci Xi</i> jest niedozwolona. • Podłączone monopolarne narzędzie laparoskopowe może być aktywowane wyłącznie za pomocą przełączników na narzędziu (czyli miejscowych przełączników palcowych). • Wyświetlenie tej ikony na wskaźniku przypisania portu monopolarnego 2 lub portu bipolarnego 2, oznacza, że pedał nożny monopolarny lub bipolarny nie jest podłączony.
	<p>Wyłącznie dla portu bipolarnego 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak podłączonego narzędzia <i>da Vinci Xi</i>. Aktywacja narzędzia <i>da Vinci Xi</i> jest niedozwolona. • Podłączone bipolarne narzędzie laparoskopowe może być aktywowane przez dodatkowy bipolarny przełącznik nożny.
	<p>Wyłącznie dla portu monopolarnego 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak podłączonego narzędzia <i>da Vinci Xi</i>. Aktywacja narzędzia <i>da Vinci Xi</i> jest niedozwolona. • Podłączone monopolarne narzędzie laparoskopowe może być aktywowane przez dodatkowy przełącznik nożny. • Podłączone monopolarne narzędzie laparoskopowe może być aktywowane za pomocą przełączników na narzędziu (czyli miejscowych przełączników palcowych).

6.6 VIO dV 2.0

VIO dV 2.0 – Opis

Elementy ekranu ESU

- Przycisk zasilania: Przycisk, który włącza/wyłącza aparat ESU.
- Regulacja głośności: Przyciski wyboru góra/dół, które regulują ustawienia głośności.
- Recall (Przywołanie): Przycisk wyświetlany po pierwszym włączeniu zasilania aparatu ESU, który umożliwia korzystanie z poprzednich ustawień.
- Menu pomocy: Menu zawierające opisy trybów CUT i COAG (CIĘCIE i KOAG) oraz objaśnienia ikon na ekranie aparatu ESU. Dostępny jest również dziennik błędów.
- Status podkładki neutralnej pacjenta (NESSY): Wskaźnik informujący o stanie bezpieczeństwa podkładki neutralnej pacjenta. Zielony kolor wskaźnika oznacza, że prawidłowo podłączono właściwą podkładkę neutralną pacjenta. Czerwony kolor wskaźnika oznacza, że nieprawidłowo podłączono właściwą podkładkę neutralną pacjenta.
- Porty dwubiegunowe (1 i 2): Porty, które służą do podłączania narzędzi bipolarnych do aparatu ESU.
- Porty monopolarne (jednobiegunowe) (1 i 2): Porty, które służą do podłączania narzędzi monopolarnych do aparatu ESU.
- Port neutralny: Port używany do podłączenia podkładki neutralnej pacjenta (zwanej również elektrodą neutralną) do aparatu ESU w celu dostarczenia energii monopolarnej.
- Panele trybów pracy (jednobiegunowy i dwubiegunowy): Panele trybów wyświetlają ustawienia i sterowniki dla właściwych aparatów. Wyświetlane są wyłącznie ustawienia wybranego trybu.
- Wybór i wyświetlanie wartości granicznej mocy: Przycisk, który umożliwia użytkownikom wybór maksymalnej wartości granicznej dostarczanej mocy w celu precyzyjnej kontroli efektu tkankowego w każdym trybie; wyświetlana jest wybrana wartość graniczna mocy. Efekt może być również regulowany w oknie wartości granicznej mocy w celu etapowego testowania ustawień.
- Wskaźniki przypisania sterownika (monopolarne i bipolarne): Wskaźniki przypisania sterownika (nazywane również wskaźnikami przypisania) zawierają ikony przedstawiające sposoby aktywacji narzędzi.



Rysunek 6.7 VIO dV 2.0

Ekran wczytywania

Aby włączyć aparat ESU, należy nacisnąć przycisk zasilania znajdujący się w lewym dolnym rogu aparatu. Pojawi się ekran wczytywania.

Ekran główny

Na ekranie głównym domyślnie ustawiony jest tryb bipolarny z efektem ustawionym na 0 dla COAG (Rysunek 6.8). Na ekranie domyślnym ustawienia monopolarne są zablokowane do momentu prawidłowego podłączenia podkładki neutralnej pacjenta do portu neutralnego. Ikona stanu podkładki neutralnej pacjenta zmienia kolor na zielony, gdy prawidłowa podkładka neutralna pacjenta jest prawidłowo podłączona, a ustawienia trybu monopolarnego są podświetlone. Więcej informacji na temat podkładek neutralnych pacjenta i ich ustawień znajduje się w Podręczniku użytkownika ERBE VIO dV.



Rysunek 6.8 Ekran główny z wyświetlonymi ustawieniami domyślnymi

VIO dV 2.0 – Wybór ustawień

Po włączeniu zasilania VIO dV i prawidłowym podłączeniu właściwej podkładki neutralnej pacjenta, domyślne ustawienia efektów wynoszą zero i należy je zwiększyć w celu aktywacji energii. Ustawienia można wybrać poprzez przywołanie poprzednich ustawień monopolarnych i bipolarnych lub poprzez ręczną regulację ustawień. W obu metodach wyboru należy ustawić efekt tak nisko, jak to możliwe w stosunku do pożądanego efektu chirurgicznego.

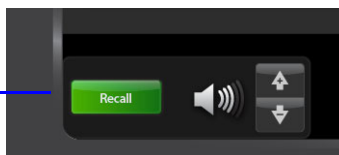
Więcej informacji na temat dostępnych ustawień można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu da Vinci oraz w podręczniku użytkownika urządzenia ERBE VIO dV.

Przywoływanie poprzednich ustawień

- i** **Uwaga:** Przywołanie poprzednich ustawień jest możliwe tylko po pierwszym włączeniu zasilania urządzenia ESU i przed ręczną regulacją ustawień.

Aby wczytać poprzednie ustawienia monopolarne i bipolarne, należy dotknąć przycisku **Recall** (Przywołania) (Rysunek 6.9). Przycisk **Recall** (Przywołania) zniknie i zastosowane zostaną poprzednie ustawienia. Następnie można użyć tych ustawień lub dostosować je ręcznie w zależności od potrzeb.

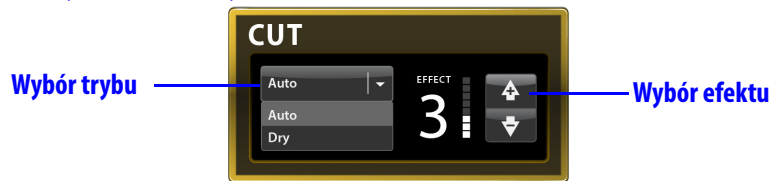
**Przycisk Recall
(Przywołania)**



Rysunek 6.9 Przycisk Recall (Przywołania)

Ręczna regulacja ustawień trybów i efektów

Dotknąć, aby wybrać tryb z menu rozwijanego. Za pomocą strzałek wyboru efektu ustawić wybrany efekt (Rysunek 6.10 i Rysunek 6.11).



Rysunek 6.10 Ustawienia trybów i efektów, CIĘCIE monopolarne



Rysunek 6.11 Ustawienia trybów i efektów, KOAG monopolarna

Ustawienia trybów i efektów można również regulować za pomocą panelu dotykowego konsoli chirurgicznej. Instrukcje znajdują się w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu *da Vinci*.

Ręczna regulacja ustawień wartości granicznej mocy

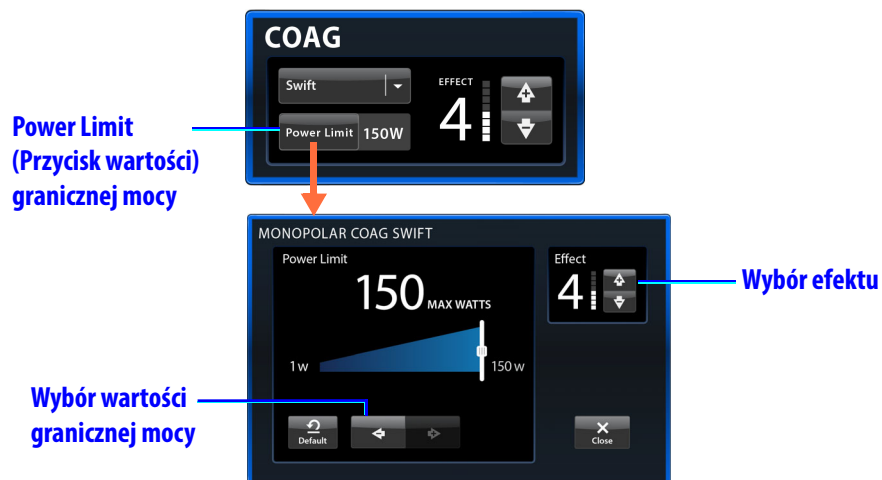
Poza regulacją ustawień trybu i efektów, użytkownicy mogą regulować ustawienia wartości granicznej mocy (Rysunek 6.12). Ustawienia wartości granicznej mocy umożliwiają użytkownikom regulację wartości granicznej maksymalnej dostarczanej mocy w celu precyzyjnej kontroli efektu tkankowego w każdym trybie energii. Regulacja wartości granicznych mocy zmniejsza potencjalny zakres wahań mocy.

1. Dotknąć przycisku **Power Limit** (Wartość graniczna mocy), aby otworzyć okno ustawień wartości granicznej mocy.
2. Za pomocą przycisków strzałek w lewo i w prawo wybrać wymaganą wartość graniczną.

Wartość graniczną mocy można przywrócić do ustawień fabrycznych za pomocą przycisku **Default** (Domyślne).

Efekt można również regulować za pomocą strzałek wyboru efektu w tym oknie.

3. Dotknąć przycisku **Close** (Zamknij), aby powrócić do ekranu głównego.



Rysunek 6.12 Przykładowe ustawienia wartości granicznych mocy, KOAG monopolarna

Ustawienia wartości granicznej mocy można również regulować za pomocą panelu dotykowego konsoli chirurgicznej. Instrukcje znajdują się w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu *da Vinci*.

Ustawienia zaprogramowane

Na panelu dotykowym konsoli chirurgicznej użytkownicy mogą zapisać na koncie do trzech preferowanych zestawów ustawień energii (ustawień zaprogramowanych). Ustawienia zaprogramowane obejmują wszystkie tryby, efekty i ustawienia wartości granicznych mocy zarówno dla monopolarnych, jak i bipolarnych rodzajów energii.

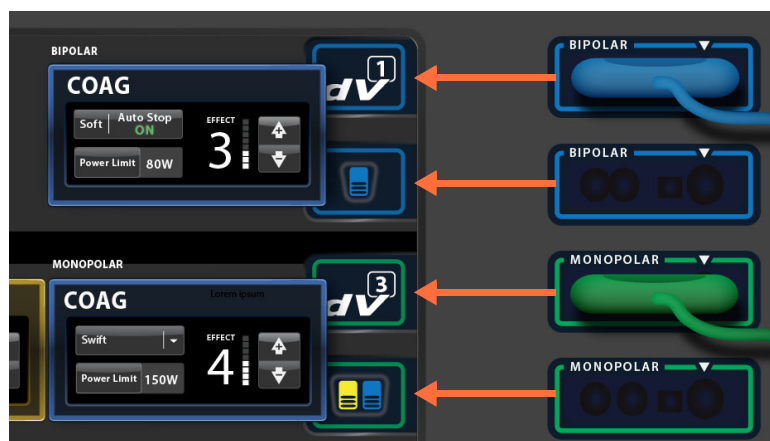
Szczegółowe informacje na temat zapisywania i stosowania ustawień zaprogramowanych energii można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu *da Vinci*.

VIO dV 2.0 – Wskaźniki przypisania sterownika

Wskaźniki przypisania sterownika (nazywane również wskaźnikami przypisania) zawierają ikony określające sposób aktywacji aparatów podłączonych do portów. Każdy port jest przypisany do przyległego wskaźnika przypisania (jak pokazano strzałkami na [Rysunek 6.13](#)). Jeżeli do przypisanego portu podłączone jest narzędzie *da Vinci Xi*, ikona wskazuje, co następuje:

- czy narzędzie jest w pełni podłączone i,
- jeżeli jest podłączone, ramię, na którym zamontowano podłączone narzędzie.

Jeżeli narzędzie *da Vinci Xi* nie jest zamontowane, ikona wskazuje, czy port może być aktywowany za pomocą pomocniczego przełącznika nożnego. Więcej informacji można znaleźć w Podręczniku użytkownika ERBE VIO dV.


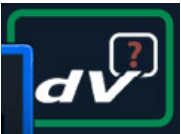





Rysunek 6.13 Wskaźniki przypisania sterownika na VIO dV 2.0

Opisy ikon wskaźnika przypisania

Poniższa tabela zawiera opis ikon, które pojawiają się na wskaźnikach przypisania sterownika monopolarnego i bipolarnego.

Tabela 6-2 Ikony wskaźnika przypisania sterownika

Ikona	Znaczenie
	<p>Prawidłowe podłączenie narzędzia <i>da Vinci Xi</i> (monopolarne lub bipolarne)</p> <p>Narzędzie <i>da Vinci Xi</i> jest prawidłowo podłączone do portu i zamontowane na ramieniu wózka pacjenta <i>da Vinci Xi</i> lub <i>da Vinci X</i>. Numer określa ramię, na którym zamontowany jest podłączone narzędzie. Możliwa jest aktywacja narzędzia <i>da Vinci Xi</i>.</p>
	<p>Niepełne podłączenie narzędzia <i>da Vinci Xi</i> (monopolarnego lub bipolarnego)</p> <p>Możliwe są dwa scenariusze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak prawidłowego podłączenia pomiędzy VIO <i>dV</i> a narzędziem <i>da Vinci Xi</i> zamontowanym na ramieniu wózka pacjenta, lub • Narzędzie <i>da Vinci Xi</i> podłączone do VIO <i>dV</i> nie jest prawidłowo zamontowane na ramieniu wózka pacjenta. <p>Aktywacja narzędzia <i>da Vinci Xi</i> jest możliwa dopiero po wykonaniu podłączenia.</p> <p>W przypadku jednoczesnego stosowania VIO <i>dV</i> i niezintegrowanego ESU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zarówno VIO <i>dV</i>, jak i niezintegrowany aparat ESU są podłączone i zasilane.
	<p>Narzędzia inne niż <i>da Vinci Xi</i> – wyłącznie aktywacja lokalna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak podłączonego narzędzia <i>da Vinci Xi</i>. Aktywacja narzędzia <i>da Vinci Xi</i> jest niedozwolona. • Podłączone monopolarne narzędzie laparoskopowe może być aktywowane wyłącznie za pomocą przełączników na narzędziu (czyli miejscowych przełączników palcowych). • Wyświetlenie tej ikony na wskaźniku przypisania portu monopolarnego 2 lub portu bipolarnego 2, oznacza, że pedał nożny monopolarny lub bipolarny nie jest podłączony.
	<p>Wyłącznie dla portu bipolarnego 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak podłączonego narzędzia <i>da Vinci Xi</i>. Aktywacja narzędzia <i>da Vinci Xi</i> jest niedozwolona. • Podłączone bipolarne narzędzie laparoskopowe może być aktywowane przez dodatkowy bipolarny przełącznik nożny.
	<p>Wyłącznie dla portu monopolarnego 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak podłączonego narzędzia <i>da Vinci Xi</i>. Aktywacja narzędzia <i>da Vinci Xi</i> jest niedozwolona. • Podłączone monopolarne narzędzie laparoskopowe może być aktywowane przez dodatkowy przełącznik nożny. • Podłączone monopolarne narzędzie laparoskopowe może być aktywowane za pomocą przełączników na narzędziu (czyli miejscowych przełączników palcowych).

6.7 VIO dV – Aktywacja narzędzia i komunikaty o błędach

Niniejszy rozdział zawiera informacje dotyczące zarówno urządzenia VIO dV 1.0, jak i VIO dV 2.0.

Aktywacja narzędzia bipolarnego i monopolarnego

Narzędzia bipolarne i monopolarne (*da Vinci Xi* i laparoskopowe) mogą być aktywowane za pomocą określonych portów (oznaczonych symbolem [X] w tabelach poniżej).

Tabela 6-3 Aktywacja narzędzia bipolarnego

Port	Narzędzia bipolarne <i>da Vinci Xi</i>	Bipolarne narzędzia laparoskopowe (aktywowane przełącznikiem nożnym)
Port bipolarny 1	X	
Port bipolarny 2	X	

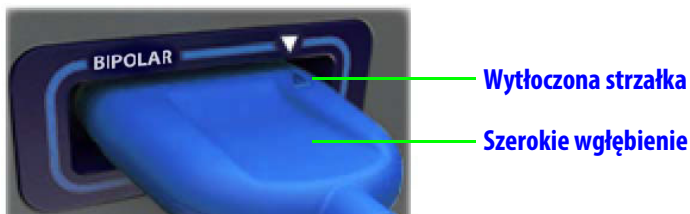
Tabela 6-4 Aktywacja narzędzia monopolarnego

Port	Narzędzia monopolarne <i>da Vinci Xi</i>	Monopolarne narzędzia laparoskopowe (aktywowane przełącznikiem nożnym)	Monopolarne narzędzia laparoskopowe (aktywowane przełącznikiem ręcznym)
Port monopolarny (jednobiegunowy) 1	X		X
Port monopolarny (jednobiegunowy) 2	X	X	X

Połączenia kabli do kauteryzacji jedno- i dwubiegunowej *da Vinci Xi* dla VIO dV

Instrukcja użytkowania

1. **Prawidłowo skierować łącznik:** szerokie wgłębienie w łączniku i wytłoczona strzałka powinny być skierowane do góry podczas montażu kabla w porcie VIO dV ([Rysunek 6.14](#)).



Rysunek 6.14 Prawidłowa pozycja łącznika z wytłoczoną strzałką skierowaną do góry

2. **Podłączyć kabel do portu VIO dV:** wcisnąć łącznik do odpowiedniego portu, aż zostanie całkowicie osadzony ([Rysunek 6.15](#)).






Rysunek 6.15 Łączniki we właściwych portach

3. **Podłączyć kabel do narzędzia *da Vinci Xi*:** podłączyć przewód zasilający po stronie narzędzia do odpowiedniego narzędzia *da Vinci Xi*. Więcej informacji znajduje się w części [Kable do kauteryzacji jedno- i dwubiegunowej](#) na stronie 47.

Komunikaty o błędach ERBE VIO dV

Cztery przypadki błędów ERBE VIO dV związane z narzędziami energetycznymi *da Vinci Xi* skutkują komunikatami wyświetlanymi na ekranie dotykowym wózka wizyjnego, w panelu sterowania ramienia i narzędzia oraz w podglądzie 3D. Ponadto konsola chirurgiczna emituje sygnały dźwiękowe informujące o błędach. Opisy komunikatów znajdują się w Tabeli 6-5.

Tabela 6-5 Komunikaty o błędach ERBE VIO dV na ekranie dotykowym wózka wizyjnego

Typ narzędzia	Stan	Wiadomość	Ikona
Bipolarne	Aktywacja energii została przerwana z powodu wystąpienia zwarcia pomiędzy elektrodą aktywną a neutralną w narzędziach bipolarnych. Sytuacja taka może wystąpić, gdy pomiędzy szczękami narzędzia nie ma wystarczającej ilości tkanki, a funkcja AutoStop jest WŁĄCZONA.	C-84: Ponownie chwycić tkankę lub rozdzielić szczęki. Wykryto zwarcie.	
Monopolarne	Energia jest aktywowana, gdy podkładka neutralna pacjenta nie jest podłączona do VIO dV, jest uszkodzona lub ma słaby kontakt z pacjentem.	M-0B: Sprawdzić podłączenie podkładki neutralnej i kontakt z pacjentem.	
	Energia jest aktywowana, gdy podkładka neutralna pacjenta nie jest ustawiona we właściwym kierunku (długa krawędź nie jest skierowana w stronę pola operacyjnego).	M-1F: Sprawdzić położenie podkładki neutralnej i kontakt z pacjentem.	
Bipolarne lub monopolarne	Aktywacja energii zostaje zatrzymana po przekroczeniu czasu aktywacji energii.	M-1C: Przekroczono maksymalny czas aktywacji.	






Więcej informacji dotyczących rozwiązywania problemów związanych z urządzeniem VIO dV znajduje się w Podręczniku użytkownika ERBE VIO dV.

6.8 Niezintegrowany aparat ESU

Niniejszy rozdział zawiera instrukcje użytkowania kompatybilnych aparatów elektrochirurgicznych (ESU), kabli do aktywacji energii oraz przygotowania ESU. Szczegółowe informacje na temat kompatybilnego, niezintegrowanego aparatu ESU znajdują się w instrukcjach producenta niezintegrowanego aparatu ESU.

Przewód elektryczny i kompatybilny aparat ESU

Przewody elektryczne (do aktywacji energii) są przeznaczone do podłączenia kompatybilnego, niezintegrowanego aparatu ESU do systemu *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*.

-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać niezintegrowanych aparatów ESU innych niż kompatybilne z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać przewodów elektrycznych ani przewodów do urządzeń innych niż wskazane jako dopuszczalne do stosowania z aparatem ESU.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy podłączać przewodu elektrycznego w konfiguracji innej niż opisana w niniejszej instrukcji.
-  **Ostrzeżenie:** Przed użyciem kauteryzatora jednobiegunowego podkładka neutralna pacjenta musi być prawidłowo zamocowana na pacjencie, aby zapobiec obrażeniom pacjenta lub operatora.
-  **OSTRZEŻENIE:** Sprawdzić, czy urządzenie elektrochirurgiczne (ESU lub generator) działa prawidłowo przed jego podłączeniem i użyciem z systemem.

⚠ OSTRZEŻENIE: Nie używać narzędzi monopolarnych *da Vinci Xi* z bipolarnym źródłem wyjściowym, ponieważ może to spowodować uszkodzenie narzędzia i obrażenia pacjenta lub personelu medycznego.

i Uwaga: Przewody elektryczne (do aktywacji energii) są urządzeniami niesterylnymi, przeznaczonymi do stosowania poza polem sterylnym i nie wymagają sterylizacji przed użyciem.

Poniższe modele niezintegrowanego aparatu ESU i przewodu elektrycznego są kompatybilne z systemami *da Vinci Xi* i *da Vinci X*:

Tabela 6-6 Przewód elektryczny zgodny z aparatem elektrochirurgicznym (ESU)

Model aparatu elektrochirurgicznego ESU	System <i>da Vinci Xi</i> / <i>da Vinci X</i> PN przewodu elektrycznego
Medtronic ForceTriad	371716

i Uwaga: Narzędzia *EndoWrist* i *Single-Site* zostały opracowane do użytku wyłącznie z wyżej wymienionymi niezintegrowanym aparatem ESU i przewodem elektrycznym.

Przygotowanie kompatybilnego aparatu ESU

i Uwaga: Jeżeli wymagane jest jednoczesne użycie dwóch aparatów o tym samym typie energii (tzn. dwóch monopolarnych lub dwóch bipolarnych), VIO *dV* może być użyty do obu aparatów lub VIO *dV* może być użyty do jednego, a ESU innej firmy do drugiego. Tylko jedno narzędzie monopolarne i jedno narzędzie bipolarne może być obsługiwane przez aparat ESU innego producenta jednocześnie.

Urządzenie VIO *dV* i kompatybilny niezintegrowany aparat ESU mogą być podłączone do systemu *da Vinci Xi* lub *da Vinci X* i zasilane w tym samym czasie

1. Podłączyć przewód elektryczny (Rysunek 6.16) z ESU do wózka wizyjnego *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*. Więcej informacji na temat połączeń systemowych można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.



Podłącza się do
aparatu ESU

Podłączenie do wózka
wizyjnego *da Vinci Xi*/
da Vinci X

Rysunek 6.16 Przykładowy przewód elektryczny

2. Sprawdzić, czy aparat ESU jest prawidłowo podłączony do właściwego narzędzia *EndoWrist* lub *Single-Site* za pomocą odpowiedniego przewodu jednobiegunowego (PN 470383) lub dwubiegunowego (PN 470384) narzędzia. Przewody zasilające narzędzi są prawidłowo podłączone do narzędzi, gdy łącznik całkowicie zakrywa odsłonięte piny.
3. Sprawdzić, czy przewód jest podłączony do odpowiedniego portu w aparacie ESU. Wskazówki i instrukcje dotyczące wykonania tego połączenia można znaleźć w instrukcji obsługi aparatu elektrochirurgicznego (ESU).

- i** Uwaga: Sprawdzić, czy przewód narzędzia monopolarnego jest podłączony do portu monopolarnego w aparacie ESU i czy przewód narzędzia bipolarnego jest podłączony do portu bipolarnego w aparacie ESU.

4. Włączyć aparat ESU.

Połączenia przewodów kauteryzatora jednobiegunowego i dwubiegunowego do niezintegrowanego aparatu ESU

Poniższy rysunek przedstawia prawidłowe połączenia przewodu kauteryzatora do niezintegrowanego aparatu ESU, np. Medtronic ForceTriad.



Kabel do kauteryzacji dwubiegunowej

Kabel do kauteryzacji jednobiegunowej

Rysunek 6.17 Niezintegrowany aparat ESU (przykład: Medtronic ForceTriad)

Konserwacja ogólna – przewód elektryczny

Czyszczenie przewodu elektrycznego

Po każdym użyciu przetrzeć przewód elektryczny miękką, niepozostawiającą włókien szmatką, zwilżoną antybakteryjnym roztworem 70% alkoholu izopropylowego lub środkiem Cavicide. Ewentualnie można użyć chusteczek Cavicide. Płukanie nie jest wymagane. Nie zanurzać przewodu w płynie.

Przechowywanie przewodu elektrycznego

Przewód elektryczny należy umieszczać w bezpiecznym miejscu, nie na podłodze, aby zapobiec jego uszkodzeniu.

6.9 Ustawienia aparatu elektrochirurgicznego (ESU)

Narzędzia monopolarne

Niniejsza sekcja zawiera informacje dotyczące ustawień aparatu ESU dla narzędzi do kauteryzacji trwałej *EndoWrist*, nożyczek zakrzywionych jednobiegunowych *EndoWrist* oraz haka do kauteryzacji trwałej *Single-Site*. Narzędzia monopolarne mają maksymalną wartość napięcia szczytowego 3 kV.









-  **OSTRZEŻENIE:** Nie używać narzędzi monopolarnych *da Vinci Xi* z bipolarnym źródłem wyjściowym, ponieważ może to spowodować uszkodzenie narzędzia i obrażenia pacjenta lub personelu medycznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nigdy nie zwiększać mocy lub ustawień efektu bez uprzedniego sprawdzenia zarówno elektrody aktywnej, jak i podkładki neutralnej pacjenta oraz ich połączeń. Używać elektrody aktywnej lub kleszczyków wyłącznie przez minimalny czas niezbędny do osiągnięcia pożądanego efektu chirurgicznego, aby zminimalizować możliwość poparzeń.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nadmierny poziom mocy lub efektu może spowodować nieprawidłowe działanie narzędzia i potencjalne obrażenia pacjenta lub użytkownika. W przypadku zaobserwowania któregośkolwiek z poniższych efektów: nadmiernego wyładowania łukowego, nadmiernego zwęglenia tkanki, nadmiernego przegrzania końcówki (np. końcówka jarzy się na czerwono lub emituje niebieską chmurę plazmy) należy zmniejszyć moc lub ustawienie efektu.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać aparatów elektrochirurgicznych (ESU) w poniższych trybach powyżej wymienionych ustawień mocy dla wymienionych typów narzędzi, ponieważ może to spowodować uszkodzenie narzędzi lub obrażenia ciała pacjentów lub operatorów.

Tabela 6-7 Maksymalne ustawienia mocy aparatu ESU dla zatwierdzonych aparatów ESU oraz trybów monopolarnego cięcia i koagulacji

Typ narzędzia <i>da Vinci Xi</i>	Model aparatu elektrochirurgicznego ESU	Tryb	Ustawienie mocy maksymalnej
<i>EndoWrist</i> i <i>Single-Site</i>	Medtronic ForceTriad	Cięcie czyste	150 W
<i>Single-Site</i>		Koag. natryskowa	75 W
<i>Single-Site</i>		Koag. bezkontaktowa	70 W
<i>Single-Site</i>	Zintegrowany aparat ERBE VIO dV	Cięcie auto	Efekt 4

-  **OSTRZEŻENIE:** W przypadku chirurgii *Single-Site*, aby zabezpieczyć się przed powstawaniem prądów błądzących, należy sprawdzić, czy podkładka neutralna pacjenta jest przymocowana do pacjenta i podłączona do kaniuli endoskopu *Single-Site* za pomocą sterylnego kabla podkładki neutralnej pacjenta.
-  **Uwaga:** Poza podkładką neutralną pacjenta podłączoną do kaniuli endoskopu *Single-Site* należy używać dodatkowo podkładki neutralnej pacjenta podłączonej do generatora. *Intuitive Surgical* nie dostarcza ani nie sprzedaje neutralnych podkładek pacjenta ani przewodów. Należy je nabyć u dostawcy zewnętrznego.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie dotykać końcówek, gdy energia elektrokauteryzacji jest aktywna, ponieważ może to spowodować poważne obrażenia elektryczne i/lub poparzenia użytkownika.


 **PRZESTROGA:** Narzędzia elektrochirurgiczne monopolarne *da Vinci Xi* są przeznaczone do pracy z maksymalnym napięciem szczytowym 3kV (6kV międzyszczytowo). Wyłącznie kompatybilne aparaty elektrochirurgiczne zostały przetestowane, aby potwierdzić, że nie przekraczają tej wartości granicznej. Nie należy używać narzędzi z aparatami elektrochirurgicznymi, które nie są kompatybilne z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*.


 **PRZESTROGA:** Ustawić monopolarną moc wyjściową aparatu ESU lub poziom efektu tak nisko, jak to możliwe, aby uzyskać odpowiednią hemostazę.


Narzędzia bipolarne

Niniejsza sekcja zawiera informacje dotyczące ustawień aparatu ESU dla narzędzi bipolarnych *EndoWrist* i *Single-Site*. Narzędzia bipolarne mają maksymalną wartość napięcia szczytowego 500V.


 **OSTRZEŻENIE:** Nie używać narzędzi bipolarnych z monopolarnym źródłem wyjściowym, ponieważ może to spowodować uszkodzenie narzędzia i obrażenia pacjenta lub personelu medycznego.

 **OSTRZEŻENIE:** Nie dotykać końcówek, gdy energia elektro kauteryzacji jest aktywna, ponieważ może to spowodować poważne obrażenia elektryczne i/lub poparzenia użytkownika.

 **OSTRZEŻENIE:** Nadmierny poziom mocy lub efektu może spowodować nieprawidłowe działanie narzędzia i potencjalne obrażenia pacjenta lub użytkownika. W przypadku zaobserwowania któregoś z poniższych efektów: nadmiernego wyładowania łukowego, nadmiernego zwęglenia tkanki, nadmiernego przegrzania końcówki (np. końcówka jarzy się na czerwono lub emituje niebieską chmurę plazmy) należy zmniejszyć moc lub ustawienie efektu.

 **OSTRZEŻENIE:** Użycie narzędzi bipolarnych *Single-Site* z trybem bipolarnym makro Medtronic ForceTriad może spowodować uszkodzenie narzędzi lub obrażenia pacjentów.

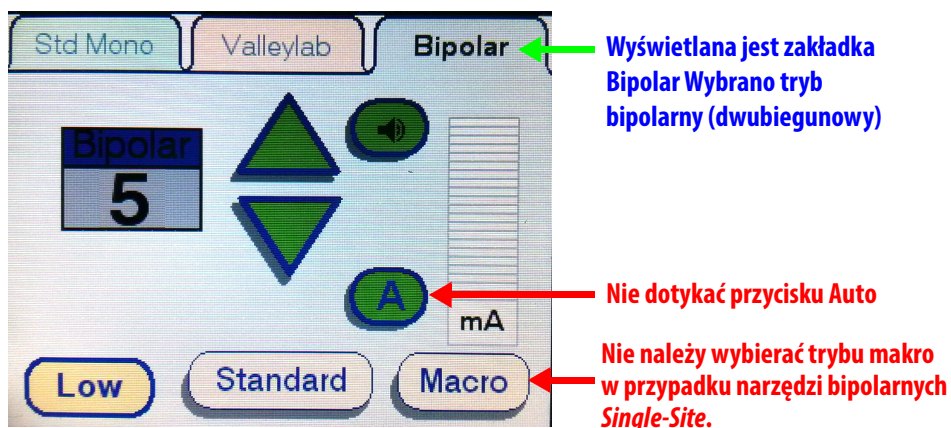
 **PRZESTROGA:** Ustawić bipolarną moc wyjściową aparatu ESU lub efekt tak nisko, jak to możliwe, aby uzyskać odpowiednią hemostazę.

 **PRZESTROGA:** Bipolarne narzędzia elektrochirurgiczne *da Vinci Xi* są przeznaczone do pracy z maksymalnym napięciem szczytowym 500V. Wyłącznie kompatybilne urządzenia elektrochirurgiczne zostały przetestowane, aby potwierdzić, że nie przekraczają tej wartości granicznej. Nie należy używać narzędzi z aparatami elektrochirurgicznymi, które nie są kompatybilne z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*.

Instrukcja prawidłowej konfiguracji ForceTriad

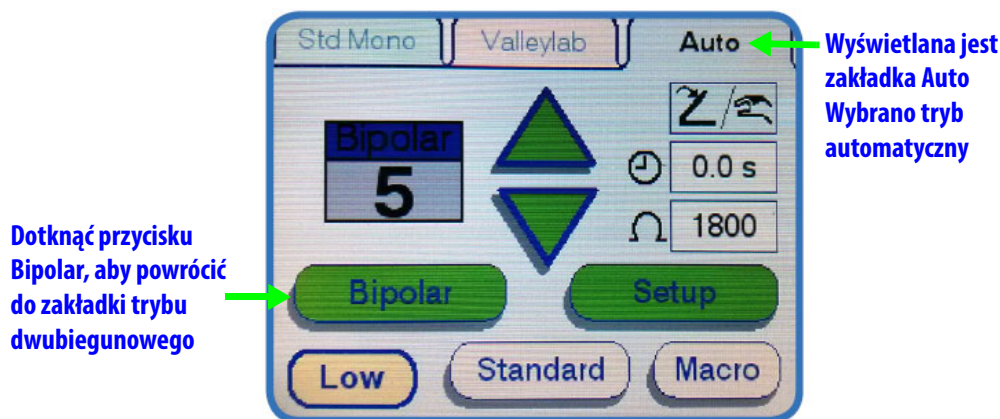
⚠ OSTRZEŻENIE: Sprawdzić, czy dla trybów dwubiegunowych nie wybrano opcji Auto Start. Aby prawidłowo skonfigurować urządzenie Medtronic ForceTriad do użytku z przyciskiem nożnym konsoli chirurgicznej, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.

Sprawdzić, czy w urządzeniu Medtronic ForceTriad nie jest wybrany tryb automatyczny. Przy wyłączonym (nie wybranym) trybie Auto na ekranie wyświetlana jest zakładka **Bipolar** i wybrany jest tryb bipolarny (dwubiegunowy) (Rysunek 6.18).



Rysunek 6.18 Wybrany jest tryb bipolarny (dwubiegunowy)

Po wybraniu trybu automatycznego, na ekranie wyświetlana jest zakładka **Auto**, patrz Rysunek 6.19. Dotknąć przycisku **Bipolar**, aby powrócić do zakładki **Bipolar** i wyłączyć tryb Auto.



Rysunek 6.19 Wybrany jest tryb automatyczny

Koniec sekcji

7

Narzędzia monopolarne i powiązane akcesoria

- i** Uwaga: Informacje ogólne dotyczące wszystkich narzędzi znajdują się w Rozdziale 2 **Opis narzędzi da Vinci Xi**, rozpoczynającym się na str. 5.
- i** Uwaga: W tym rozdziale opisano zarówno narzędzia *EndoWrist*, jak i *Single-Site* oraz związane z nimi akcesoria. Jeżeli nie określono inaczej, informacje dotyczą obu serii narzędzi i akcesoriów. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat narzędzi i akcesoriów, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika dołączoną do tych produktów.

7.1 Wstęp

Niniejszy rozdział zawiera instrukcje dotyczące narzędzi monopolarnych oraz odpowiednich akcesoriów i ma na celu rozszerzenie ogólnych instrukcji dotyczących narzędzi, zawartych w rozdziale 2.

Opis narzędzia monopolarnego

- Zakrzywione nożyczki jednobiegunowe *EndoWrist*, str. 70
- Narzędzie do kauteryzacji trwałej *EndoWrist*, str. 74
- Hak do kauteryzacji trwałej *Single-Site*, str. 74

7.2 Zastosowanie śródoperacyjne




Środki ostrożności w przypadku stosowania śródoperacyjnego

- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Nie należy dotykać końcówkami narzędzia zszywek, klipsów ani szwów, gdy narzędzie jest pod napięciem. Może dojść do uszkodzenia końcówek.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać tego narzędzia do zasilania końcówek innych narzędzi. Może to spowodować uszkodzenie końcówek lub obrażenia tkanek wewnątrz lub na zewnątrz pola widzenia. W punktach w pobliżu końcówki lub w miejscu portu (kaniuli) zasilanego narzędzia może dojść do uszkodzenia tkanek.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Nie należy czyścić narzędzia poprzez skrobanie go ostrym przedmiotem, takim jak skalpel.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Rozprzestrzenianie się ciepła w pobliżu tkanki docelowej może spowodować niezamierzone oparzenia otaczającej tkanki.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Narzędzi monopolarnych *EndoWrist* nie należy *nigdy* używać z metalową kaniulą *Intuitive Surgical* 8 mm wprowadzoną przez plastikową kaniulę. Taka konfiguracja kaniuli zwiększa ryzyko gromadzenia się energii na metalowej kaniuli, co potencjalnie może prowadzić do niezamierzonego urazu termicznego pacjenta.

- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Hak do kauteryzacji trwałej *Single-Site* nie powinien być nigdy używany z żadną inną kaniulą lub systemem trokarów, z wyjątkiem zakrzywionych kaniul *Single-Site* 5 mm. Nieużywanie zakrzywionych kaniul *Single-Site* 5 mm zwiększa ryzyko gromadzenia się energii na metalowej kaniuli, potencjalnie prowadząc do niezamierzonego urazu termicznego pacjenta.
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Jak w przypadku każdego urządzenia elektrochirurgicznego, możliwe jest wyładowanie energii w obszarze innym niż końcówka narzędzia. Ważne jest, aby zachować ostrożność podczas używania narzędzia *EndoWrist* lub narzędzia monopolarnego *Single-Site*, aby uniknąć niezamierzonego kontaktu z tkanką sąsiadującą z obszarem, który ma być kauteryzowany.
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Należy zachować ostrożność podczas pracy z narzędziami monopolarnymi w pobliżu innych narzędzi. Z aktywnego narzędzia monopolarnego do drugiego narzędzia może w sposób niezamierzony zostać przetransmitowana energia. Może to spowodować oparzenia tkanek mających kontakt z metalowymi częściami drugiego narzędzia lub jego kaniulą. Dla zachowania ostrożności w takich sytuacjach, końcówka monopolarna powinna znajdować się bliżej tkanki niż drugie narzędzie.
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Podczas aktywacji energii monopolarnej należy uważać na tkanki znajdującą się w kontakcie z przegubem lub trzonem narzędzia. Narzędzia nie należy używać jako retraktora podczas podawania energii.
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Nie należy umieszczać narzędzi w pobliżu materiałów łatwopalnych lub w kontakcie z nimi (takich jak gaza lub obłożenia chirurgiczne). Włączone lub gorące w wyniku użytkowania narzędzia mogą być przyczyną pożaru.
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Gdy narzędzia nie są używane, należy umieścić je w czystym, suchym, dobrze widocznym miejscu, w którym nie będą miały kontaktu z pacjentem. Przypadkowy kontakt z pacjentem może spowodować oparzenia.
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Przed włączeniem narzędzia należy odessać płyn z okolicy. Płyny przewodzące (np. krew lub sól fizjologiczna) w bezpośrednim kontakcie z aktywną elektrodą lub w jej bezpośredniej bliskości mogą odprowadzać prąd elektryczny lub ciepło z tkanek docelowych, co może spowodować przypadkowe oparzenia pacjenta.
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Powierzchnia aktywnej elektrody może być na tyle gorąca, aby spowodować oparzenia po wyłączeniu prądu RF.
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Ze względu na obawy dotyczące rakotwórczego i zakaźnego potencjału produktów ubocznych zabiegów elektrochirurgicznych (takich jak smuga dymu tkankowego i aerozole), zarówno w przypadku zabiegów otwartych, jak i laparoskopowych należy stosować okulary ochronne, maski filtrujące oraz skuteczny sprzęt do odprowadzania dymu.
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Podczas zabiegów, w których używane są narzędzia elektrochirurgiczne, należy stosować okulary ochronne, maski filtrujące i skuteczny sprzęt do odprowadzania dymu.

Środki ostrożności i ostrzeżenia dotyczące stosowania endoskopów z narzędziami monopolarnymi

Konfiguracje kaniuli i endoskopu *da Vinci Xi* izolujące elektrycznie trzon endoskopu od ściany ciała mogą potencjalnie umożliwić przekazywanie energii monopolarnej do tkanki pozostającej w kontakcie z trzonem endoskopu. Kontakt z tkanką, jeśli ma miejsce, odbywa się poza polem widzenia chirurga. Należy przestrzegać poniższych ostrzeżeń i środków ostrożności, aby ograniczyć takie ryzyko podczas użytkowania systemu *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*.

-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać energii monopolarnej, gdy endoskop *da Vinci Xi* 8 mm jest wprowadzany przez kaniulę staplera i 12 mm podczas używania reduktora 12–8 mm (PN 470381-09 lub niższa wersja). Energię monopolarną należy stosować wyłącznie z reduktorem *da Vinci Xi* 12–8 mm (PN 470381-10 lub wersja wyższa), gdy endoskop *da Vinci Xi* 8 mm jest wprowadzany przez kaniulę staplera i 12 mm.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nigdy nie należy wprowadzać kaniuli *da Vinci Xi* do innej kaniuli umieszczonej w ścianie ciała pacjenta (kaniulacja podwójna).
-  **PRZESTROGA:** Zachować ostrożność aktywując energię monopolarną w trakcie zabiegów *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*, podczas których kontakt między kaniulą endoskopu a ścianą ciała nie jest zabezpieczony.

Szczegółowe informacje dotyczące kaniuli staplera i 12 mm oraz wersji reduktora 12–8 mm znajdują się w rozdziale 11 Kaniule, obturatory, reduktory i uszczelki kaniul, część [Wersje reduktora 12–8 mm](#), str. 92.

Instrukcje dotyczące stosowania śródoperacyjnego

1. Dotknąć tkanki przeznaczonej do cięcia lub koagulacji końcówką narzędzia monopolarnego. Sprawdzić, czy końcówka nie ma kontaktu z tkankami niedocelowymi.
2. Włączyć aparat elektrochirurgiczny ESU przez naciśnięcie pedału nożnego powiązanego narzędzia w konsoli chirurgicznej.
3. Po zakończeniu cięcia i koagulacji należy sprawdzić wzrokowo obszar chirurgiczny, aby zapewnić odpowiednią hemostazę.

-  **OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć przypadkowego wytworzenia łuku elektrycznego przez narzędzie, nie należy uruchamiać narzędzia, jeśli końcówka nie jest w kontakcie z tkanką.

Czyszczenie śródoperacyjne

-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać innego narzędzia do usuwania tkanki lub włókien z końcówki narzędzia do kauteryzacji jednobiegunowej.

W przypadku zanieczyszczenia końcówek zwęgloną tkanką, należy wyjąć narzędzie i usunąć tkankę kawałkiem miękkiej gazy zwilżonej solą fizjologiczną lub sterylą wodą.

7.3 Zakrzywione nożyczki jednobiegunowe

Opis zakrzywionych nożyczek jednobiegunowych

Zakrzywione nożyczki jednobiegunowe *EndoWrist* są narzędziem endoskopowym wielokrotnego użytku, wykorzystującym jednorazową osłonę końcówki (PN 400180), przeznaczonym do stosowania w połączeniu z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*.

Przeznaczenie – zakrzywione nożyczki jednobiegunowe

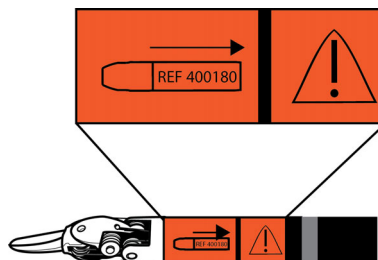
Zakrzywione nożyczki jednobiegunowe *EndoWrist* są przeznaczone do stosowania z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X* do endoskopowej manipulacji tkankami, w tym: cięcia, dysekcji tępej i ostrej, elektro kauteryzacji.

⚠ PRZESTROGA: Narzędzia endoskopowe zostały zaprojektowane i wyprodukowane z myślą o określonej funkcji chirurgicznej. Użycie narzędzia do zadania niezgodnego z przeznaczeniem może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie narzędzia.

Osłonka końcówki

Niniejsza sekcja zawiera instrukcje użytkowania osłony końcówki do zakrzywionych nożyczek jednobiegunowych *EndoWrist*.

i Uwaga: zakrzywione nożyczki jednobiegunowe muszą być **ZAWSZE** używane z osłoną końcówki (PN 400180), obok końcówki narzędzia, jak pokazano na rysunku.



i Uwaga: Osłona końcówki (PN 400180) jest dostarczana w stanie sterylnym i jest przeznaczona wyłącznie do jednorazowego użytku.

⚠ PRZESTROGA: **NIE PODDAWAĆ PONOWNEJ STERYLIZACJI**

NIE UŻYWAĆ PONOWNIE.


Dekontaminacja i/lub ponowne użycie produktów przeznaczonych wyłącznie do jednorazowego użytku może spowodować pogorszenie działania narzędzia lub utratę jego funkcjonalności oraz narażenie na działanie patogenów wirusowych, bakteryjnych, grzybiczych lub prionowych.

⚠ PRZESTROGA: **Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone.**










⚠ PRZESTROGA: Naruszenie sterylnego opakowania urządzenia oznacza możliwą kontaminację. Nie należy używać urządzenia, jeśli opakowanie jest naruszone.

Przeznaczenie – osłona końcówki

Osłona końcówki ma za zadanie zapewnić izolację części zakrzywionych nożyczek jednobiegunowych *EndoWrist*, tak aby energia RF była dostępna tylko na końcówce.

-  **PRZESTROGA:** Narzędzia endoskopowe zostały zaprojektowane i wyprodukowane z myślą o określonej funkcji chirurgicznej. Użycie narzędzia do zadania niezgodnego z przeznaczeniem może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie narzędzia.

Ogólne przestrogi i ostrzeżenia

-  **OSTRZEŻENIE:** Zakrzywionych nożyczek jednobiegunowych *EndoWrist* należy zawsze używać w połączeniu z osłoną końcówki.
-  **OSTRZEŻENIE:** Do czyszczenia osłony końcówki nie wolno używać innych narzędzi.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nieprzestrzeganie tych środków ostrożności może spowodować wystąpienie łuku elektrycznego z przegubie i oparzenia innego miejsca.
-  **OSTRZEŻENIE:** Osłony końcówki nie należy ponownie używać ani poddawać sterylizacji.
-  **OSTRZEŻENIE:** Aby zapobiec uszkodzeniu izolacji osłony końcówki, *przed* wyjęciem narzędzia przez kaniulę należy zawsze wyprostować przegub narzędzia pod kontrolą wizualizacji endoskopowej.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas intensywnego stosowania kauteryzacji śródoperacyjnej może dojść do sklejenia się ostrzy lub zmniejszenia wydajności cięcia przez zwęglone włókna tkanki. W takim przypadku należy wyjąć narzędzie i oczyścić ostrza wilgotną gazą lub zmywakiem.
-  **OSTRZEŻENIE:** Jak w przypadku każdego urządzenia elektrochirurgicznego, możliwe jest wyładowanie energii w obszarze innym niż końcówka narzędzia. Ważne jest, aby zachować ostrożność podczas używania zakrzywionych nożyczek jednobiegunowych *EndoWrist* pod napięciem, aby uniknąć niezamierzonego kontaktu z tkanką sąsiadującą z obszarem, który ma być kauteryzowany.
-  **OSTRZEŻENIE:** Należy zachować ostrożność podczas pracy z narzędziami monopolarnymi w pobliżu innych narzędzi. Z aktywnego narzędzia monopolarnego do drugiego narzędzia może w sposób niezamierzony zostać przetransmitowana energia. Może to spowodować oparzenia tkanek mających kontakt z metalowymi częściami drugiego narzędzia lub jego kaniulą. Dla zachowania ostrożności w takich sytuacjach, końcówka monopolarna powinna znajdować się bliżej tkanki niż drugie narzędzie.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas aktywacji energii monopolarnej należy uważać na tkankę znajdującą się w kontakcie z przegubem lub trzonem narzędzia. Narzędzia nie należy używać jako retraktora podczas stosowania energii.

Kontrola przed użyciem

- ⚠ OSTRZEŻENIE:** W przypadku zaobserwowania pęknięć lub innych wad na narzędziu, nie należy go używać. Przykłady uszkodzeń obejmują pęknięte, wyszczerbione, wygięte lub poluzowane ostrza, pęknięcia lub zadrapania na trzonie narzędzia, w tym na obszarze, który zostanie zakryty osłoną końcówki, lub uszkodzony łącznik przewodu zasilającego. Należy skontaktować się z Działem Obsługi Klienta *Intuitive Surgical*. W Stanach Zjednoczonych dzwonić pod numer 1.800.876.1310. W Europie dzwonić pod numer +41.21.821.2020.
- ⚠ OSTRZEŻENIE:** Podczas użytkowania należy okresowo sprawdzać osłonę końcówki. W przypadku zaobserwowania pęknięć lub skaz na osłonie końcówki należy wymienić ją na nową i kontynuować użycie narzędzia. Przykłady uszkodzeń obejmują przekłucia, przerwania lub przecięcia.

Montaż osłony końcówki – przed użyciem

Osłona końcówki jest dostarczana w sterylnej saszetce do jednorazowego użytku. Zamontować osłonę końcówki na narzędziu w sterylnym polu.

1. Zamknąć ostrza nożyczek.
2. Wyprostować przegub narzędzia. Patrz [Rysunek 7.1](#).
3. Chwytną osłonę końcówki narzędziem instalacyjnym, jak pokazano na [Rysunku 7.1](#), wsunąć osłonę końcówki na dystalny koniec narzędzia do oporu. W celu ułatwienia montażu można zastosować ruch skrętny. Podczas montażu dystalny koniec narzędzia powinien być skierowany w kierunku przeciwnym do użytkownika.



Rysunek 7.1 Wsuwanie osłony końcówki na narzędzie

4. Usunąć narzędzie instalacyjne i zachować je, aby ułatwić zdjęcie osłony końcówki po użyciu.

Prawidłowy montaż

- Osłona końcówki jest prawidłowo założona, gdy pomarańczowa powierzchnia jest całkowicie zakryta. Patrz [Rysunek 7.2](#).

**Rysunek 7.2 Prawidłowo założona osłona końcówki**

- Jeżeli widoczna jest jakakolwiek część pomarańczowej powierzchni, jak pokazano na [Rysunku 7.3](#) osłona końcówki **nie** jest prawidłowo założona.

**Rysunek 7.3 Nieprawidłowo założona osłona końcówki**

- Jeżeli osłona końcówki znajduje się poza pomarańczową powierzchnią i nad trzonem, również **nie** jest prawidłowo założona. Powoduje to wybrzuszenie na trzonie i może uniemożliwić przejście przez kaniulę. Patrz [Rysunek 7.4](#).

**Rysunek 7.4 Osłona końcówki zbyt daleko założona**

⚠ OSTRZEŻENIE: Nieprawidłowe zamontowanie osłony końcówki może spowodować:

- Nieprawidłowe otwarcie nożyc
- Odpadnięcie osłony końcówki
- Łuki elektryczne i oparzenia innych miejsc
- Trudności w montażu narzędzia

Demontaż

Po każdym zastosowaniu klinicznym należy zdjąć osłonę końcówki. W celu ułatwienia demontażu osłony końcówki można wykonać ruch skrętny. W celu ułatwienia demontażu można ponownie nałożyć narzędzie instalacyjne na osłonę końcówki.

Po każdym użyciu narzędzie należy poddać dokładnej kontroli. W przypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości, nie używać narzędzia i skontaktować się z Działem Obsługi Klienta firmy *Intuitive Surgical*. W Stanach Zjednoczonych dzwonić pod numer 1.800.876.1310. W Europie dzwonić pod numer +41.21.821.2020.

Utylizacja osłony końcówki

Osłonę końcówki należy poddać utylizacji zgodnie z zasadami postępowania z odpadami biologicznymi obowiązującymi w danej placówce.

7.4 Narzędzie do kauteryzacji trwałej

Niniejsza sekcja zawiera instrukcje użytkowania narzędzia do kauteryzacji trwałej *EndoWrist* i *Single-Site* oraz powiązanych akcesoriów.

Opis narzędzia do kauteryzacji trwałej

Narzędzia do kauteryzacji *EndoWrist* i *Single-Site* są narzędziami elektrochirurgicznymi wielokrotnego użytku. Są one przeznaczone do stosowania w połączeniu z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X* i zewnętrznym aparatem elektrochirurgicznym (ESU).

Przeznaczenie – hak do trwałej kauteryzacji jednobiegunowej *EndoWrist*


Hak do kauteryzacji trwałej *EndoWrist* stosuje się z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X* do precyzyjnej dysekcji i podziału tkanki za pomocą kauteryzatora jednobiegunowego.

Przeznaczenie – łopatką do trwałej kauteryzacji jednobiegunowej *EndoWrist*


Łopatką do kauteryzacji trwałej *EndoWrist* stosuje się z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X* do precyzyjnej dysekcji i podziału tkanki za pomocą kauteryzatora jednobiegunowego.


Przeznaczenie – hak do trwałej kauteryzacji jednobiegunowej *Single-Site*

Hak do kauteryzacji trwałej *Single-Site* stosuje się z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X* oraz narzędziem i akcesoriami *Single-Site* do dysekcji i kauteryzacji jednobiegunowej.

 **PRZESTROGA:** Narzędzia endoskopowe zostały zaprojektowane i wyprodukowane z myślą o określonej funkcji chirurgicznej. Użycie narzędzia do zadania niezgodnego z przeznaczeniem może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie narzędzia.

Ogólne przestrogi i ostrzeżenia – narzędzie do kauteryzacji trwałej

 **OSTRZEŻENIE:** Przed użyciem zawsze sprawdzić narzędzie i końcówkę narzędzia pod kątem nieprawidłowości. Nie używać narzędzia w przypadku zaobserwowania nieprawidłowości.

 **OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać tego narzędzia do zasilania końcówek innych narzędzi. Może to spowodować uszkodzenie końcówki lub obrażenia tkanek wewnątrz lub na zewnątrz pola widzenia. Punktowo w pobliżu końcówki lub w miejscu portu (kaniuli) zasilanego narzędzia może dojść do uszkodzenia tkanek.

Kontrola przed użyciem

Przed użyciem sprawdzić całe narzędzie pod kątem uszkodzeń. W przypadku zaobserwowania pęknięć lub innych uszkodzeń, lub poluzowania końcówki, nie należy używać narzędzia. Przykłady uszkodzeń obejmują: wady na końcówce haka lub łopatki, uszkodzenia elementu ceramicznego łączącego końcówkę z przegubem, pęknięte lub złamane krążki, przecięcia izolacji przewodów, złamanie łącznika przewodu zasilającego oraz pęknięcia lub zadrapania trzonu.

Koniec sekcji

8 Narzędzia bipolarne i powiązane akcesoria

- i** Uwaga: Informacje ogólne dotyczące wszystkich narzędzi znajdują się w Rozdziale 2 **Opis narzędzi da Vinci Xi**, rozpoczynającym się na str. 5.
- i** Uwaga: W tym rozdziale opisano zarówno narzędzia *EndoWrist*, jak i *Single-Site* oraz związane z nimi akcesoria. Jeżeli nie określono inaczej, informacje dotyczą obu serii narzędzi i akcesoriów. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat narzędzi i akcesoriów, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika dołączoną do tych produktów.

8.1 Opis narzędzia bipolarnego

W tym rozdziale znajdują się instrukcje użytkowania narzędzi bipolarnych *EndoWrist* i *Single-Site*.



Narzędzia bipolarne *EndoWrist*

Narzędzia bipolarne *EndoWrist* to wielokrotnego użytku elektrochirurgiczne narzędzia endoskopowe z końcówką chwytającą, przeznaczone do stosowania w połączeniu z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X* oraz zewnętrznym aparatem elektrochirurgicznym (ESU).

Narzędzia bipolarne *Single-Site*


Narzędzia bipolarne *Single-Site* to wielokrotnego użytku elektrochirurgiczne narzędzia endoskopowe z końcówką chwytającą, przeznaczone do stosowania w połączeniu z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X* oraz zewnętrznym aparatem elektrochirurgicznym (ESU).

- i** Uwaga: Narzędzie dwubiegunowe Maryland *Single-Site* (PN 478080) i szczytce dwubiegunowe z otworami *Single-Site* (PN 478093) są sterylizowane tlenkiem etylenu (EO). Są one dostarczane w stanie sterylnym i są przeznaczone wyłącznie do jednorazowego użytku.

- PRZESTROGA:**  **NIE PODDAWAĆ PONOWNEJ STERYLIZACJI**
 **NIE UŻYWAĆ PONOWNIE.**








Dekontaminacja i/lub ponowne użycie produktów przeznaczonych wyłącznie do jednorazowego użytku może spowodować pogorszenie działania narzędzia lub utratę jego funkcjonalności oraz narażenie na działanie patogenów wirusowych, bakteryjnych, grzybiczych lub prionowych.

- PRZESTROGA:**  Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone.

- PRZESTROGA:**  Naruszenie sterylnego opakowania urządzenia oznacza możliwą kontaminację. Nie należy używać urządzenia, jeśli opakowanie jest naruszone.

8.2 Zastosowanie śródoperacyjne

Środki ostrożności w przypadku stosowania śródoperacyjnego

-  **OSTRZEŻENIE:** Rozprzestrzenianie się ciepła w pobliżu tkanki docelowej może spowodować niezamierzone oparzenia otaczającej tkanki.
-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy umieszczać narzędzi w pobliżu materiałów łatwopalnych lub w kontakcie z nimi (takich jak gaza lub obłożenia chirurgiczne). Włączone lub gorące w wyniku użytkowania narzędzia mogą być przyczyną pożaru.
-  **OSTRZEŻENIE:** Gdy narzędzia nie są używane, należy umieścić je w czystym, suchym, dobrze widocznym miejscu, w którym nie będą miały kontaktu z pacjentem. Przypadkowy kontakt z pacjentem może spowodować oparzenia.
-  **OSTRZEŻENIE:** Przed włączeniem narzędzia należy odessać płyn z okolicy. Płyny przewodzące (np. krew lub sól fizjologiczna) w bezpośrednim kontakcie z aktywną elektrodą lub w jej bezpośredniej bliskości mogą odprowadzać prąd elektryczny lub ciepło z tkanek docelowych, co może spowodować przypadkowe oparzenia pacjenta.
-  **OSTRZEŻENIE:** Powierzchnia aktywnej elektrody może być na tyle gorąca, aby spowodować oparzenia po wyłączeniu prądu RF.
-  **OSTRZEŻENIE:** Ze względu na obawy dotyczące rakotwórczego i zakaźnego potencjału produktów ubocznych zabiegów elektrochirurgicznych (takich jak smuga dymu tkankowego i aerozole), zarówno w przypadku zabiegów otwartych, jak i laparoskopowych należy stosować okulary ochronne, maski filtrujące oraz skuteczny sprzęt do odprowadzania dymu.
-  **OSTRZEŻENIE:** Podczas zabiegów, w których używane są narzędzia elektrochirurgiczne, należy stosować okulary ochronne, maski filtrujące i skuteczny sprzęt do odprowadzania dymu.

Instrukcje dotyczące stosowania śródoperacyjnego

Przed użyciem należy sprawdzić narzędzie pod kątem uszkodzeń. Przykłady uszkodzeń obejmują wygięte, złamane lub poluzowane uchwyty, przecięcia izolacji przewodów, uszkodzone złącze przewodu zasilającego, pęknięte lub złamane krążki oraz pęknięcia lub zadrapania na trzonie narzędzia. W przypadku zaobserwowania jakichkolwiek nieprawidłowości należy zaprzestać używania narzędzia.

1. Chwycić tkankę przeznaczoną do koagulacji końcówką narzędzia bipolarnego. Sprawdzić, czy końcówki nie mają kontaktu z tkankami niedocelowymi. Włączyć aparat elektrochirurgiczny ESU przez naciśnięcie pedału nożnego powiązanego narzędzia w konsoli chirurgicznej. W celu koagulacji tkanki oba uchwyty narzędzi bipolarnych nie mogą się ze sobą stykać. Jeśli tkanka jest cienka i nie dochodzi do koagulacji, należy lekko otworzyć uchwyty, nacisnąć nożny pedał bipolarny, a następnie zamknąć uchwyty w celu kauteryzacji tkanki. Możliwa jest również koagulacja bardzo cienkich struktur poprzez bezpośrednie zastosowanie energii monopolarnej na tkankę.
2. Po zakończeniu koagulacji należy sprawdzić wzrokowo obszar chirurgiczny, aby zapewnić odpowiednią hemostazę.

-  **OSTRZEŻENIE:** Nie należy dotykać końcówkami narzędzia zszywek, klipsów ani szwów, gdy narzędzie jest pod napięciem. Może dojść do uszkodzenia końcówek.

 **OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać tego narzędzia do zasilania końcówek innych narzędzi. Może to spowodować uszkodzenie końcówek i obrażenia pacjenta.

 **OSTRZEŻENIE:** Nie należy czyścić narzędzia poprzez skrobanie go ostrym przedmiotem, takim jak skalpel.

Czyszczenie śródoperacyjne

 **OSTRZEŻENIE:** Nie należy używać innego narzędzia do usuwania tkanki lub włókien z końcówki narzędzia do kauteryzacji dwubiegunowej.

W przypadku zanieczyszczenia końcówek zwęgloną tkanką, należy wyjąć narzędzie i usunąć tkankę kawałkiem miękkiej gazy zwilżonej solą fizjologiczną lub sterylną wodą.

_____ Koniec sekcji _____




9 Irygator ssący *EndoWrist*

i Uwaga: Wszystkie narzędzia i akcesoria *da Vinci Xi* są kompatybilne zarówno z systemami *da Vinci Xi*, jak i *da Vinci X*.

9.1 Opis

Niniejsza część zawiera instrukcje użytkowania irygatora ssącego *EndoWrist*¹ (PN 480299). Jest on przeznaczony do stosowania z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*.

i Uwaga: Irygator ssący *EndoWrist* (PN 480299) jest sterylizowany tlenkiem etylenu (EO) i dostarczany w stanie sterylnym. Jest on przeznaczony wyłącznie do jednorazowego użytku i nie należy go czyścić, dezynfekować ani sterylizować. W związku z tym dla tego produktu nie są dostępne zatwierdzone metody czyszczenia i sterylizacji oraz instrukcje dotyczące ponownego przetwarzania.

 **PRZESTROGA:**  **NIE PODDAWAĆ PONOWNEJ STERYLIZACJI**
 **NIE UŻYWAĆ PONOWNIE.**

Dekontaminacja i/lub ponowne użycie produktów przeznaczonych wyłącznie do jednorazowego użytku może spowodować pogorszenie działania narzędzia lub utratę jego funkcjonalności oraz narażenie na działanie patogenów wirusowych, bakteryjnych, grzybiczych lub prionowych.

Przeznaczenie

Irygator ssący *EndoWrist* jest przeznaczony do stosowania we wszystkich endoskopowych zastosowaniach chirurgicznych, w których wskazany jest kompatybilny system chirurgiczny *da Vinci*.

Wskazanie do stosowania

Irygator ssący *EndoWrist* jest przeznaczony do stosowania w połączeniu z systemem chirurgicznym *da Vinci* firmy *Intuitive Surgical* oraz kompatybilnymi źródłami ssania i irygacji oraz zestawami drenów do dostarczania płynów do miejsca operacyjnego oraz do odprowadzania i aspiracji płynów. Narzędzie może być również stosowane do retrakcji i tępej dysekcji tkanek.

Informacje dotyczące kompatybilności

Irygator ssący *EndoWrist* jest kompatybilny z systemami *da Vinci Xi* i *da Vinci X*; nie jest kompatybilny z systemami *da Vinci*, *da Vinci S* i *da Vinci Si*.

Przewód ssący może być używany z każdym ściennym lub wolnostojącym systemem ssącym.

1. Nie wszystkie technologie mogą zostać zatwierdzone przez organy regulacyjne lub być komercyjnie dostępne we wszystkich regionach geograficznych. **Aby sprawdzić dostępność w danym kraju, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem.**

Ponadto irygator ssący *EndoWrist* jest przeznaczony do użytku z workiem z płynem irygacyjnym, napełnianym ciśnieniem przy użyciu standardowych metod napełniania ciśnieniem worków irygacyjnych na sali operacyjnej ([Rysunek 9.1](#)).

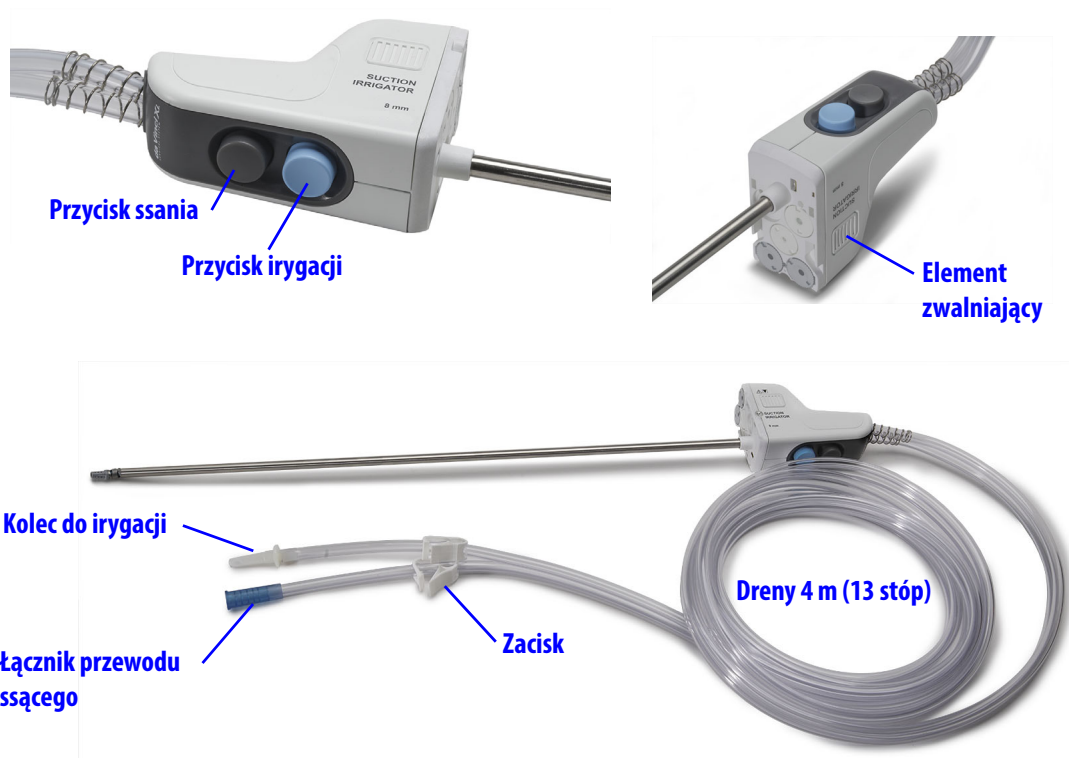


Rysunek 9.1 Opcje ciśnienia

Opis urządzenia

Irygator ssący *EndoWrist* posiada następujące cechy:

- Jest to narzędzie jednorazowego użytku ze zintegrowanym zestawem drenów ([Rysunek 9.2](#)).
- Chirurg może aktywować odsysanie i irygację z konsoli chirurgicznej za pomocą niebieskiego i żółtego pedału.
- Asystent po stronie pacjenta może ręcznie aktywować zawory ssące i irygacyjne, gdy są one używane przez port pomocniczy lub gdy narzędzie jest podłączone do ramienia wózka pacjenta. [Rysunek 9.2](#) przedstawia położenie przycisków ręcznej aktywacji odsysania i irygacji.




Rysunek 9.2 Cechy irygatora ssącego EndoWrist

9.2 Instrukcja użytkowania

Kontrola

Irygator ssący *EndoWrist* jest przeznaczony wyłącznie do jednorazowego użytku i jest dostarczany w sterylnym opakowaniu. Sprawdzić opakowanie pod kątem uszkodzeń, które mogłyby doprowadzić do zanieczyszczenia narzędzia.

- ⚠ **PRZESTROGA:**  Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone.
- ⚠ **PRZESTROGA:** Naruszenie sterylnego opakowania urządzenia oznacza możliwą kontaminację. Nie należy używać urządzenia, jeśli opakowanie jest naruszone.

Konfiguracja narzędzia

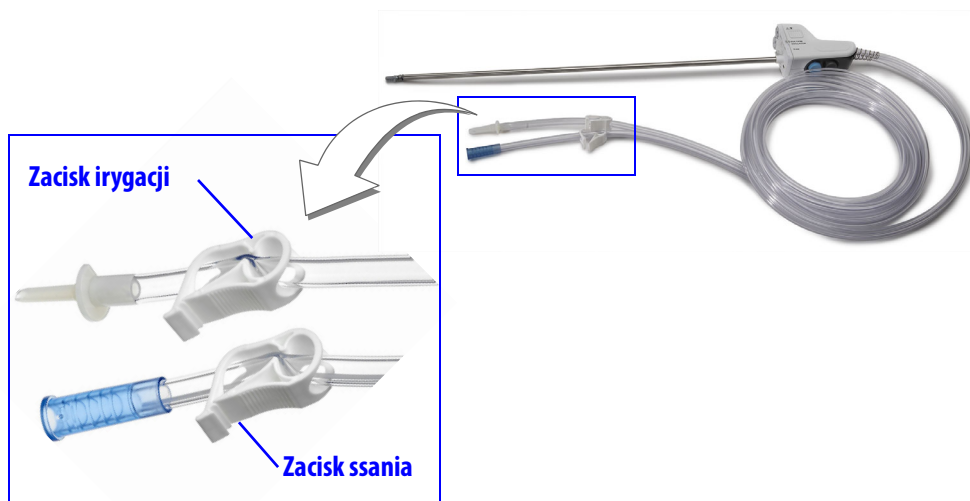
Konfiguracja narzędzia wymaga udziału dwóch osób, jednej niesterylnej i jednej sterylnej. Należy pamiętać, która osoba jest odpowiedzialna za każdą z poniższych czynności:

Otworzyć sterylną tacę.

1. **Osoba niesterylna:** Otworzyć sterylną tacę, stosując technikę aseptyczną i albo odłożyć narzędzie na sterylny stół, albo poprosić sterylną osobę o wyjęcie narzędzia i zestawu przewodów z tacy. Zdjąć papierowe opakowanie z przewodów.

Podłączyć dreny narzędzia do systemu irygacyjnego i ssącego.

2. **Osoba sterylna:** Przekazać końcówki drenów osobie niesterylnej.
3. **Osoba niesterylna:** Zaciśnąć przewód irygacyjny na przewodach narzędzia, naciskając do końca zacisk irygacji ([Rysunek 9.3](#)). W razie potrzeby należy również zaciśnąć przewód ssący, naciskając do końca załączony zacisk ([Rysunek 9.3](#)).



Rysunek 9.3 Zaciski irygacji i ssania

4. **Osoba niesterylna:** Stosując technikę aseptyczną, zdjąć osłonę ze sterylnego kolca i połączyć zestaw drenów z workiem irygacyjnym.

⚠ **PRZESTROGA:** Należy sprawdzić, czy kolec i otwór worka są sterylne. Należy postępować zgodnie z załączoną przez producenta instrukcją użytkowania.

5. **Osoba niesterylna:** Poddać ciśnieniu podłączony worek, stosując metody ciśnieniowe powszechnie używane w sali operacyjnej lub umieścić go na stojaku do kroplówek w celu uzyskania ciśnienia grawitacyjnego.
6. **Osoba niesterylna:** Rozdzielić połączone dreny w taki sposób, aby przewód ssący mógł niezależnie dosięgać do systemu ssącego.

Sprawdzić, czy zaciski drenów są otwarte.

7. **Osoba niesterylna:** Podłączyć przewód ssący od zestawu drenów narzędzia do systemu ssącego (odprowadzającego), otworzyć zacisk na przewodzie ssącym i włączyć źródło podciśnienia.
8. **Osoba niesterylna:** Otworzyć zacisk na przewodzie irygacyjnym.

⚠ PRZESTROGA: Nie przekraczać ciśnienia irygacji 400 mmHg.

Napełnić narzędzie.

Osoba sterylna: Trzymając końcówkę narzędzia w umywalce, nacisnąć niebieski przycisk irygacji i szary przycisk ssania (Rysunek 9.4), aby napełnić narzędzie i dren. Przytrzymać oba przyciski, aż całe powietrze zostanie usunięte z systemu.



Rysunek 9.4 Przyciski sterowania ręcznego

9.3 Zastosowanie śródoperacyjne

- ⚠ PRZESTROGA:** Irygatora ssącego *EndoWrist* może używać wyłącznie lekarz lub personel medyczny pod nadzorem lekarza.
- ⚠ PRZESTROGA:** Monitorowanie ciśnienia wewnątrztrzewnowego jest obowiązkowe podczas używania tego urządzenia.
- ⚠ PRZESTROGA:** Kiedy narzędzie jest w pełni wyprostowane, należy zachować ostrożność podczas stosowania siły na końcówki narzędzia. Użycie nadmiernej siły może spowodować uszkodzenie narzędzia.
- ⚠ PRZESTROGA:** Nie należy używać tego narzędzia do wywierania nacisku na kości lub inne twarde struktury, ponieważ może to spowodować uszkodzenie narzędzia.
- i Uwaga:** Mimo że irygator ssący *EndoWrist* nie jest narzędziem elektrochirurgicznym, chirurg może go aktywować za pomocą tych samych pedałów, które są używane do aktywacji narzędzi elektrochirurgicznych. W związku z tym należy przestrzegać następujących zasad ostrożności.

PRZESTROGA: Niezamierzone użycie energii elektrochirurgicznej może spowodować poważne obrażenia ciała lub powikłania chirurgiczne u pacjenta. Ważne jest, aby zapoznać się w pełni z interfejsem użytkownika energii systemu *da Vinci* i zachować ostrożność podczas pracy w pobliżu krytycznej struktury anatomicznej.

OSTRZEŻENIE: Irygatora ssącego *EndoWrist* nie należy używać z metalową kaniulą *Intuitive Surgical* 8 mm wprowadzoną przez plastikową kaniulę. Taka konfiguracja kaniuli zwiększa ryzyko gromadzenia się energii na metalowej kaniuli podczas aktywacji narzędzia monopolarnego, w przypadku gdy irygator ssący *EndoWrist* jest wypełniony płynem przewodzącym, co potencjalnie może prowadzić do przypadkowych obrażeń termicznych u pacjenta.

OSTRZEŻENIE: Przegub i trzon irygatora ssącego *EndoWrist* przewodzą prąd elektryczny. Zachować ostrożność podczas pracy z narzędziami monopolarnymi w pobliżu irygatora ssącego *EndoWrist*. z aktywnego narzędzia monopolarnego do irygatora ssącego *EndoWrist* może zostać doprowadzona niezamierzona energia. Może to spowodować przypadkowe obrażenia termiczne tkanek mających kontakt z metalowymi częściami irygatora ssącego *EndoWrist* lub jego kaniulą. Umieścić końcówkę monopolarną bliżej tkanki niż irygator ssący *EndoWrist*. Nie należy aktywować narzędzia monopolarnego, jeżeli metalowe elementy irygatora ssącego *EndoWrist* są zanurzone w płynie przewodzącym prąd.

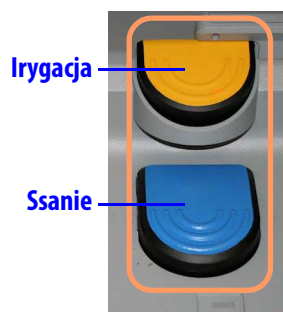
Aktywacja konsoli chirurga

i Uwaga: Przed zainstalowaniem urządzenia należy ręcznie wyprostować przegub i sprawdzić, czy dreny są wolne od potencjalnych kolizji, zagięć i są wystarczająco luźne, aby umożliwić ich wprowadzenie i manipulowanie narzędziem.

i Uwaga: Należy uważać, aby zachować sterylność drenów narzędzia podczas wszystkich trybów użytkowania. *Intuitive Surgical* zaleca stosowanie atraumatycznych zacisków do mocowania drenów do sterylnych obłożeń na stole operacyjnym lub stołach tylnych.

Obsługa narzędzia po zainstalowaniu i w trybie podążania:



1. Nacisnąć niebieski pedał, aby aktywować ssanie ([Rysunek 9.5](#)).
2. Nacisnąć żółty pedał, aby aktywować irygację ([Rysunek 9.5](#)).




Rysunek 9.5 Elementy sterujące konsoli chirurgicznej

Najlepsze praktyki

- i** Uwaga: Przed usunięciem sprawdzić, czy przegub jest całkowicie wyprostowany (**Rysunek 9.6**).
- i** Uwaga: Irygator ssący *EndoWrist* ma mniejszy ogólny zakres ruchu na końcówce narzędzia niż inne narzędzia *EndoWrist* 8 mm. Ponadto, narzędzie nie posiada funkcji obrotowej.

Problem	Rozwiązanie
<p>Podczas próby usunięcia irygatora ssącego <i>EndoWrist</i>, przegub ręki utknął w kaniuli.</p> 	<p>Przed usunięciem irygatora ssącego <i>EndoWrist</i> przegub powinien być całkowicie wyprostowany.</p> 
Rysunek 9.6 Przegub pod kątem i przegub całkowicie wyprostowany	

<p>Zawory ssące lub irygacyjne pozostają częściowo otwarte podczas użytkowania, a typowe środki służące do udrożnienia przewodów (tj. zastosowanie nawadniania i/lub ssania) nie powodują zamknięcia zaworów.</p>	<p>Zacisnąć dren, aby zatrzymać wyciek lub ręcznie odciągnąć przyciski na urządzeniu. Ponadto, jeśli podczas awarii systemu zawory pozostają częściowo otwarte, należy nacisnąć/zwolnić odpowiedni pedał konsoli chirurgicznej, aby całkowicie zresetować pozycję zaworu.</p> 
Rysunek 9.7 Zacisnąć dren, aby zatrzymać wyciek	

- i** Uwaga: Ssanie lub irygacja mogą być aktywowane w tym samym czasie co inne narzędzia energetyczne poprzez jednoczesne naciśnięcie odpowiednich pedałów nożnych.
- i** Uwaga: W przypadku nieużywania ssania należy sprawdzić, czy szary przycisk ssania nie pozostaje wciśnięty, aby zminimalizować utratę odmy otrzewnowej.
- ⚠ PRZESTROGA:** Nie należy próbować usuwać i ponownie umieszczać narzędzia więcej niż raz po komunikacie o niepowodzeniu autotestu, ponieważ może to spowodować dalsze uszkodzenie narzędzia. Zainstalować zapasowy irygator ssący *EndoWrist* i skontaktować się z Działem Obsługi Klienta firmy *Intuitive Surgical*.

Aktywacja po stronie pacjenta

Ssanie lub irygację można aktywować ręcznie, naciskając szary przycisk ssania lub niebieski przycisk irygacji na obudowie narzędzia. Przyciski te działają zawsze, gdy narzędzie jest prawidłowo podłączone do źródeł ssania i irygacji, niezależnie od tego, czy jest zainstalowane na ramieniu, czy też używa się irygatora ssącego *EndoWrist* jako niezależnego narzędzia laparoskopowego przez przeznaczony do tego port pomocniczy 8–12 mm. Przyciski te działają niezależnie od tego, czy są aktywowane z konsoli chirurgicznej.

i Uwaga: Przed wprowadzeniem lub usunięciem irygatora ssącego *EndoWrist* przez kaniulę dodatkową do użytku ręcznego należy sprawdzić, czy przegub jest wyprostowany.

- W celu aktywacji irygacji nacisnąć niebieski przycisk irygacji (Rysunek 9.8).
- W celu aktywacji ssania nacisnąć szary przycisk ssania (Rysunek 9.8).



Rysunek 9.8 Aktywacja irygacji i ssania po stronie pacjenta

i Uwaga: Po zainstalowaniu na ramieniu, przyciski ręcznego ssania i irygacji działają przez cały czas, niezależnie od statusu ramienia, czy jest ono w trybie Podążania, sprzęgnięte, zablokowane czy nieaktywne. W związku z tym, podczas instalacji na ramieniu, komunikacja pomiędzy chirurgiem obsługującym konsolę a asystentem jest ważna dla koordynacji aktywacji ssania i irygacji po stronie pacjenta.

Utylizacja

⚠ PRZESTROGA: Narzędzie jest przeznaczone wyłącznie do jednorazowego użytku i musi być utylizowane jako niebezpieczne odpady biologiczne.

Przed utylizacją narzędzia należy zamknąć zaciski do irygacji i odsysania oraz odłączyć przewody od źródeł irygacji i ssania. Podczas utylizacji tego produktu lub jego komponentów należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów i wytycznych krajowych i lokalnych.

Koniec sekcji

10 Irygator ssący *Single-Site*

i Uwaga: Informacje ogólne dotyczące wszystkich narzędzi znajdują się w Rozdziale 2 **Opis narzędzi da Vinci Xi**, rozpoczynającym się na str. 5.

10.1 Opis

Niniejszy rozdział zawiera instrukcje użytkowania irygatora ssącego *Single-Site*® (PN 478054) przeznaczonego do stosowania z pompą irygacyjno-ssącą Stryker® StrykeFlow™ 2. Urządzenie jest dostarczane z drenem wielokrotnego użytku i adapterem drenu wielokrotnego użytku.



Rysunek 10.1 Irygator ssący *Single-Site* z dostarczanym drenem i adapterem

Przeznaczenie

Irygator ssący *Single-Site* jest przeznaczony do stosowania z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X* oraz kompatybilnymi źródłami irygacji ssącej i zestawami drenów do odsysania i irygacji oraz tępej dysekcji tkanek.

⚠ PRZESTROGA: Narzędzia endoskopowe zostały zaprojektowane i wyprodukowane z myślą o określonej funkcji chirurgicznej. Użycie narzędzia do zadania niezgodnego z przeznaczeniem może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie narzędzia.

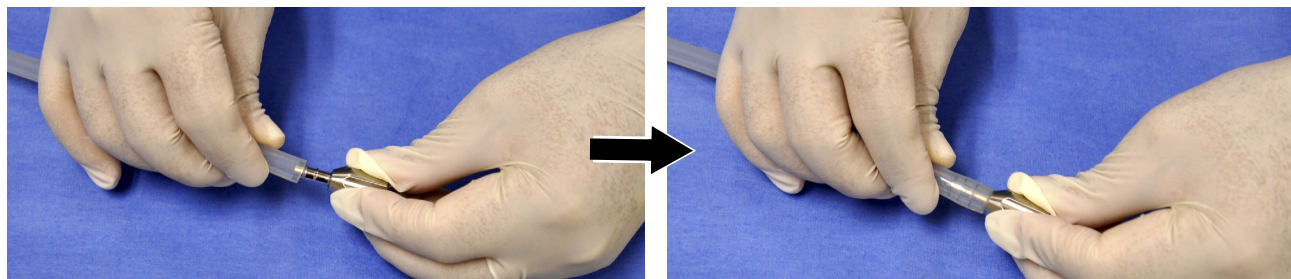
Pompa irygacyjno-ssąca Stryker StrykeFlow 2

⚠ OSTRZEŻENIE: Wszystkie instrukcje, środki ostrożności i przeciwwskazania dotyczące pompy irygacyjno-ssącej Stryker StrykeFlow 2 mają zastosowanie w przypadku użycia z irygatorem ssącym *Single-Site*.

10.2 Montaż przed użyciem

Pompa irygacyjno-ssąca StrykeFlow 2 jest dostarczana w sterylnym opakowaniu do jednorazowego użytku. Podłączyć StrykeFlow 2 do narzędzia w sterylnym polu.

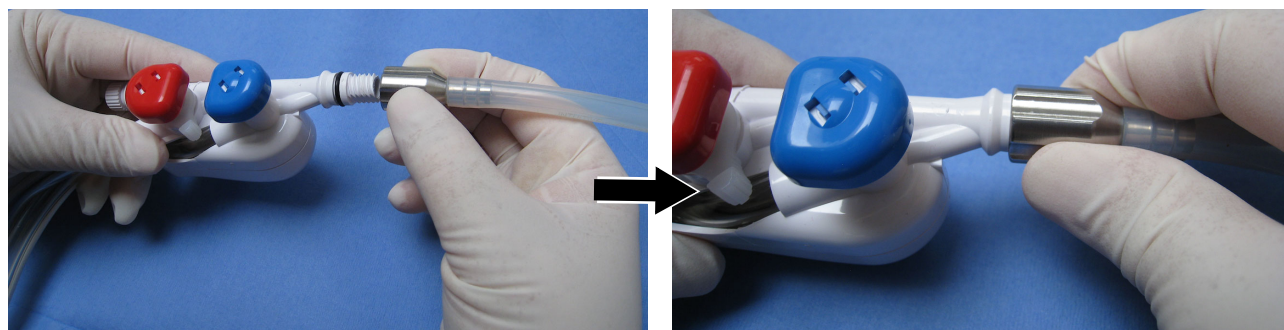
1. Włożyć męską końcówkę metalowego adaptera drenu wielokrotnego użytku do jednego końca dostarczonego drenu wielokrotnego użytku ([Rysunek 10.2](#)).



Rysunek 10.2 Włożyć adapter do drenu

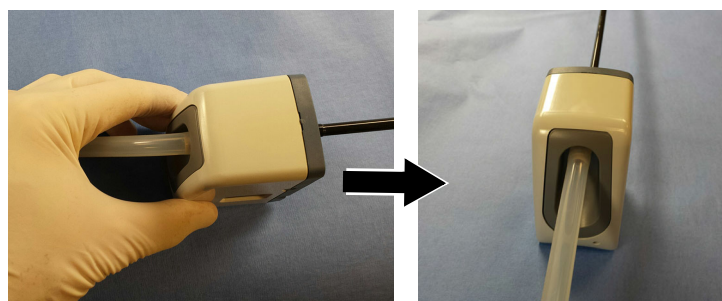
2. Przykręcić żeńską końcówkę adaptera do gwintowanej białej plastikowej końcówki zestawu kontroli pompy irygacyjno-ssącej StrykeFlow 2. Sprawdzić, czy części są prawidłowo ułożone. Ręcznie dokręcić adapter do momentu, gdy czarny O-ring nie będzie widoczny ([Rysunek 10.3](#)).

⚠ OSTRZEŻENIE: Nieprawidłowe zamocowanie łącznika wielokrotnego użytku do plastikowego uchwyty może spowodować, że cząstki stałe przedostaną się do wnętrza pacjenta. Przed przykręceniem należy sprawdzić prawidłowe ułożenie części.



Rysunek 10.3 Przykręcić adapter do pompy irygacyjno-ssącej Stryker StrykeFlow 2

3. Przymocować drugi koniec drenu do złącza znajdującego się z tyłu narzędzia ([Rysunek 10.4](#)).



Rysunek 10.4 Podłączyć dren do tylnej części irygatora ssącego.

10.3 Zastosowanie śródoperacyjne

Chirurg ustawia irygator ssący za pomocą systemu *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*. Asystent po stronie pacjenta musi ręcznie aktywować odsysanie lub irygację we współpracy z chirurgiem. Nacisnąć niebieski przycisk na pompie irygacyjno-ssącej StrykeFlow 2, aby zapewnić nawadnianie, i czerwony przycisk, aby zastosować ssanie. Nie należy wciskać narzędzia w chrząstkę, kość lub inne twarde struktury.

Koniec sekcji

11 Kaniule, obturatory, reduktor i uszczelki kaniuli

- i** Uwaga: W tym rozdziale opisano akcesoria stosowane z narzędziami *EndoWrist* i *Single-Site*. Jeżeli nie określono inaczej, informacje dotyczą obu serii akcesoriów. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat narzędzi i akcesoriów, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika dołączoną do tych produktów.
- i** Uwaga: Wszystkie narzędzia i akcesoria da *Vinci Xi* są kompatybilne zarówno z systemami da *Vinci Xi*, jak i da *Vinci X*.

11.1 Wstęp

Niniejsza część zawiera instrukcje użytkowania kaniul, obturatorów, reduktorów i uszczelek kaniul *Intuitive Surgical* używanych z systemem da *Vinci Xi* i da *Vinci X*. W przypadku elementów posiadających oddzielne instrukcje obsługi należy zapoznać się z tymi instrukcjami.

- i** Uwaga: Kaniule wielokrotnego użytku i akcesoria są dostarczane w stanie niesterylnym, o ile na etykiecie urządzenia nie podano inaczej. Przed użyciem poddać czyszczeniu i sterylizacji.

Przeznaczenie

Kaniule, obturatory, uszczelki i powiązane akcesoria mają zastosowanie w chirurgii endoskopowej do przygotowania portu wejścia dla narzędzi *Intuitive Surgical* da *Vinci Xi* *EndoWrist* i *Single-Site*, endoskopów lub kompatybilnych akcesoriów. Są one przeznaczone do stosowania wyłącznie w placówkach medycznych, przez przeszkolonych pracowników medycznych, zgodnie z instrukcją obsługi systemu da *Vinci Xi* lub systemu da *Vinci X*. Nie należy używać kaniul i obturatorów do innych celów.

- ⚠ PRZESTROGA:** Narzędzia endoskopowe zostały zaprojektowane i wyprodukowane z myślą o określonej funkcji chirurgicznej. Użycie narzędzia do zadania niezgodnego z przeznaczeniem może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie narzędzia.

11.2 Opis systemu kaniul

- **Kaniuła:** Rurka ze światłem, która zapewnia pojedynczy port wejścia do ciała dla narzędzia lub endoskopu.
- **Obturator:** Tłok używany podczas wprowadzania kaniuli do ciała pacjenta w celu zapobieżenia uszkodzeniu lub rozerwaniu ściany ciała podczas wprowadzania.
- **Uszczelka kaniuli:** Sterylna, jednorazowa nasadka do kaniuli. Po przymocowaniu do kaniuli, uszczelka podtrzymuje insuflację, gdy kaniuła jest pusta i gdy wprowadzane jest narzędzie.
- **Reduktor 12–8 mm:** Sterylny, jednorazowy, wydrążony walec ze zintegrowaną uszczelką, który wprowadza się do kaniuli staplera i 12 mm w celu zapewnienia kompatybilności kaniuli z narzędziami lub endoskopami 8 mm.

Uszczelki kaniuli *da Vinci Xi* zapewniają ujęcie dla insuflacji lub odprowadzania dymu. Obturatory mocowane są do uszczelki kaniuli połączonej z kaniulą i ułatwiają wprowadzenie kaniuli do jamy ciała. Obturatory posiadają różne konfiguracje końcówek dla różnych mechanizmów wprowadzania do jamy ciała. Obturatory usuwa się przed użyciem kaniuli w celu uzyskania dostępu do narzędzia lub endoskopu.

Dodatkowa kaniula *da Vinci Xi Single-Site 5 mm* zapewnia ujęcie dla insuflacji lub odprowadzania dymu; port insuflacji nie jest dołączony do uszczelki kaniuli *da Vinci Single-Site 5–10 mm*. Obturatory *da Vinci Xi Single-Site* mają tępo zakończone końcówki, są dopasowane do uszczelki kaniuli *Single-Site 5–10 mm* i mocowane do kaniuli w celu ułatwienia wprowadzenia kaniuli przez port *Single-Site* i do jamy ciała. Obturatory usuwa się przed użyciem kaniuli w celu uzyskania dostępu do narzędzia lub endoskopu lub akcesorium.

Informacje na temat dekontaminacji akcesoriów 8 mm i *Single-Site* znajdują się w Instrukcji przygotowania do ponownego użycia *da Vinci Xi*.

Informacje na temat dekontaminacji akcesoriów staplera i 12 mm znajdują się w Instrukcji przygotowania do ponownego użycia staplera *da Vinci Xi*.

Długości kaniuli

i Uwaga: System *da Vinci Xi* oraz system *da Vinci X* zostały zaprojektowane z myślą o stosowaniu kaniul o różnych długościach i średnicach; system automatycznie rozpoznaje parametry zainstalowanych kaniul i odpowiednio się reguluje.

Kaniule *da Vinci Xi* są dostępne w długościach podanych w [Tabela 11-1](#):

Tabela 11-1 Długości kaniuli

Kaniula <i>da Vinci Xi</i>	PN kaniuli	Długość
8 mm Cannula, Standard (Kaniula 8 mm, standard)	470002	100 mm
8 mm Cannula, Long (Kaniula 8 mm, długa)	470004	150 mm
12 mm & Stapler Cannula, Standard (Kaniula staplera i 12 mm, standard)	470375	100 mm
12 mm & Stapler Cannula, Long (Kaniula staplera i 12 mm, długa)	470389	150 mm
<i>Single-Site 5 mm x 300 mm Curved Cannula</i> (Endoscope Left and Right) (Kaniula zakrzywiona <i>Single-Site 5 mm x 300 mm</i> (endoskop prawy i lewy))	478062, 478061	300 mm
<i>Single-Site 5 mm x 250 mm Curved Cannula</i> (Endoscope Left and Right) (Kaniula zakrzywiona <i>Single-Site 5 mm x 250 mm</i> (endoskop prawy i lewy))	478072, 478071	250 mm
<i>Single-Site 10 mm Accessory Cannula</i> (Kaniula dodatkowa <i>Single-Site 10 mm</i>)	428076	145 mm
<i>Single-Site 5 mm Accessory Cannula</i> (Kaniula dodatkowa <i>Single-Site 5 mm</i>)	478060	110 mm
<i>Single-Site 8 mm Endoscope Cannula</i> (Kaniula endoskopowa <i>Single-Site 8 mm</i>)	478263	100 mm

Informacje dotyczące kompatybilności systemu kaniul

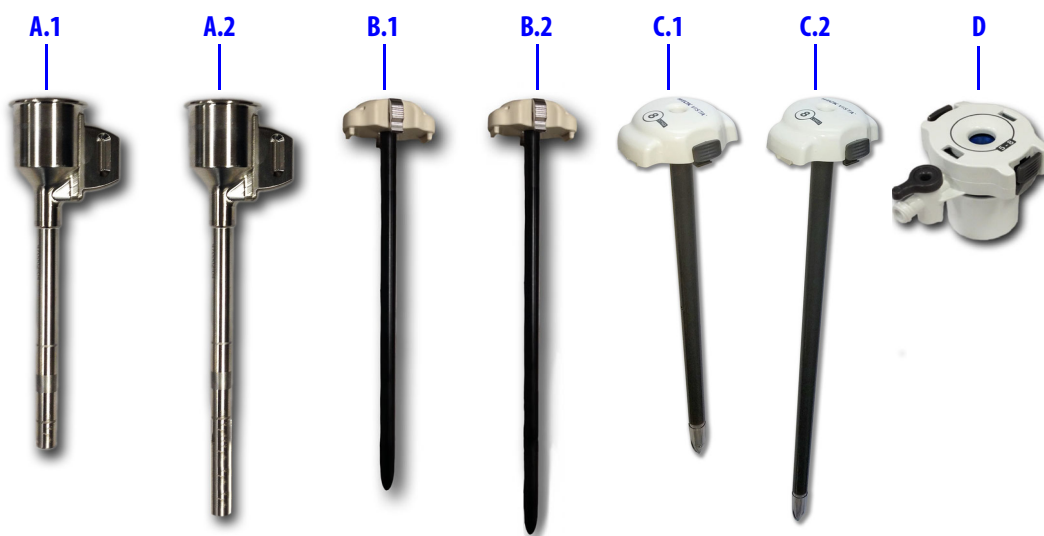
Tabela 11-2, Tabela 11-3, Tabela 11-4, Rysunek 11.1, Rysunek 11.2 i Rysunek 11.4 przedstawiają kompatybilne produkty dla każdego typu kaniuli używanej z systemem *da Vinci Xi* i systemem *da Vinci X*.

⚠ PRZESTROGA: Wyłącznie kaniule, obturatory i uszczelki wymienione poniżej mogą być stosowane z systemem *da Vinci Xi* i *da Vinci X*.

Kompatybilność z systemem kaniul *da Vinci Xi* 8 mm

Tabela 11-2 Kaniule, obturatory i uszczelki kaniul 8 mm *da Vinci Xi*

<i>da Vinci Xi</i> Cannula (Kaniula <i>da Vinci Xi</i>)	Cannula (Kaniula) PN	Blunt Obturator (obturatora tępego) PN	8 mm Bladeless Obturator (Optical) (single use) (obturatora pozbawionego ostrza 8 mm (optycznego) (jednorazowego użytku) PN	Cannula Seal (uszczelki kaniuli) PN
8 mm Cannula, Standard (Kaniula 8 mm, standard) (Rysunek 11.1 A.1)	470002	Standard 470008 (Rysunek 11.1 B.1)	Standard 470359 (Rysunek 11.1 C.1)	470361 (Rysunek 11.1 D)
8 mm Cannula, Long (Kaniula 8 mm, długa) (Rysunek 11.1 A.2)	470004	Długa 470009 (Rysunek 11.1 B.2)	Długa 470360 (Rysunek 11.1 C.2)	



Rysunek 11.1 Przykładowa kaniula 8 mm, obturatory i uszczelka kaniuli

Kompatybilność systemu kaniuli staplera i 12 mm

Tabela 11-3 Kaniule staplera i 12 mm, obturatory, reduktor i uszczelka kaniuli

<i>da Vinci Xi</i> 12 mm & Stapler Cannula (Kaniula staplera i 12 mm <i>da Vinci Xi</i>)	Cannula (kaniuli) PN	12 mm & Stapler Blunt Obturator (staplera tępego i 12 mm obturatora) PN	12 mm & Stapler Bladeless Obturator (staplera pozbawionego ostrza i 12 mm obturatora) PN	12 mm & Stapler Bladeless Obturator (Optical) (single use) (staplera pozbawionego ostrza (optyczny) i 12 mm obturatora (jednorazowego użytku) PN	12 - 8 mm Reducer (reduktora 12–8 mm) PN	12 mm & Stapler Cannula Seal (uszczelki kaniuli staplera i 12 mm) PN
12 mm & Stapler Cannula, Standard (Kaniula staplera i 12 mm, standard) (Rysunek 11.2 A.1)	470375	Standard 470376 (Rysunek 11.2 B.1)	Standard 470395 (Rysunek 11.2 C.1)	Standard 470403 (Rysunek 11.2 C.3)	470381 (Rysunek 11.2 D)	470380 (Rysunek 11.2 E)
12 mm & Stapler Cannula, Long (Kaniula staplera i 12 mm, długa) (Rysunek 11.2 A.2)	470389	Długi 470390 (Rysunek 11.2 B.2)	Długi 470396 (Rysunek 11.2 C.2)	Długi 470404 (Rysunek 11.2 C.4)		



Rysunek 11.2 Przykładowa kaniula staplera i 12 mm, obturatory, reduktor i uszczelka kaniuli

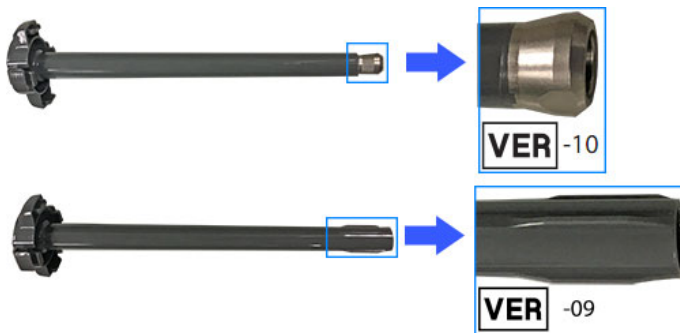
i Uwaga: Obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza (optyczny), standardowy (PN 470403) oraz Obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza (optyczny), długi (PN 470404) nie są już dostępne w sprzedaży. Obturatory nieoptyczne, wielokrotnego użytku stanowią alternatywę dla PN 470403 i PN 470404.

Wersje reduktora 12–8 mm

⚠ OSTRZEŻENIE: Nie należy używać energii monopolarnej, gdy endoskop *da Vinci Xi* 8 mm jest wprowadzany przez kaniulę staplera i 12 mm podczas używania reduktora 12–8 mm (PN 470381-09 lub niższa wersja). Energię monopolarną należy stosować wyłącznie z reduktorem *da Vinci Xi* 12–8 mm (PN 470381-10 lub wersja wyższa), gdy endoskop *da Vinci Xi* 8 mm jest wprowadzany przez kaniulę staplera i 12 mm.

Reduktor 12–8 mm jest dostarczany w stanie sterylnym i jest przeznaczony wyłącznie do jednorazowego użytku.

Niniejsza sekcja przedstawia różnice pomiędzy wersjami reduktora 12–8 mm: PN 470381-09 i niższe oraz PN 470381-10 i wyższe.

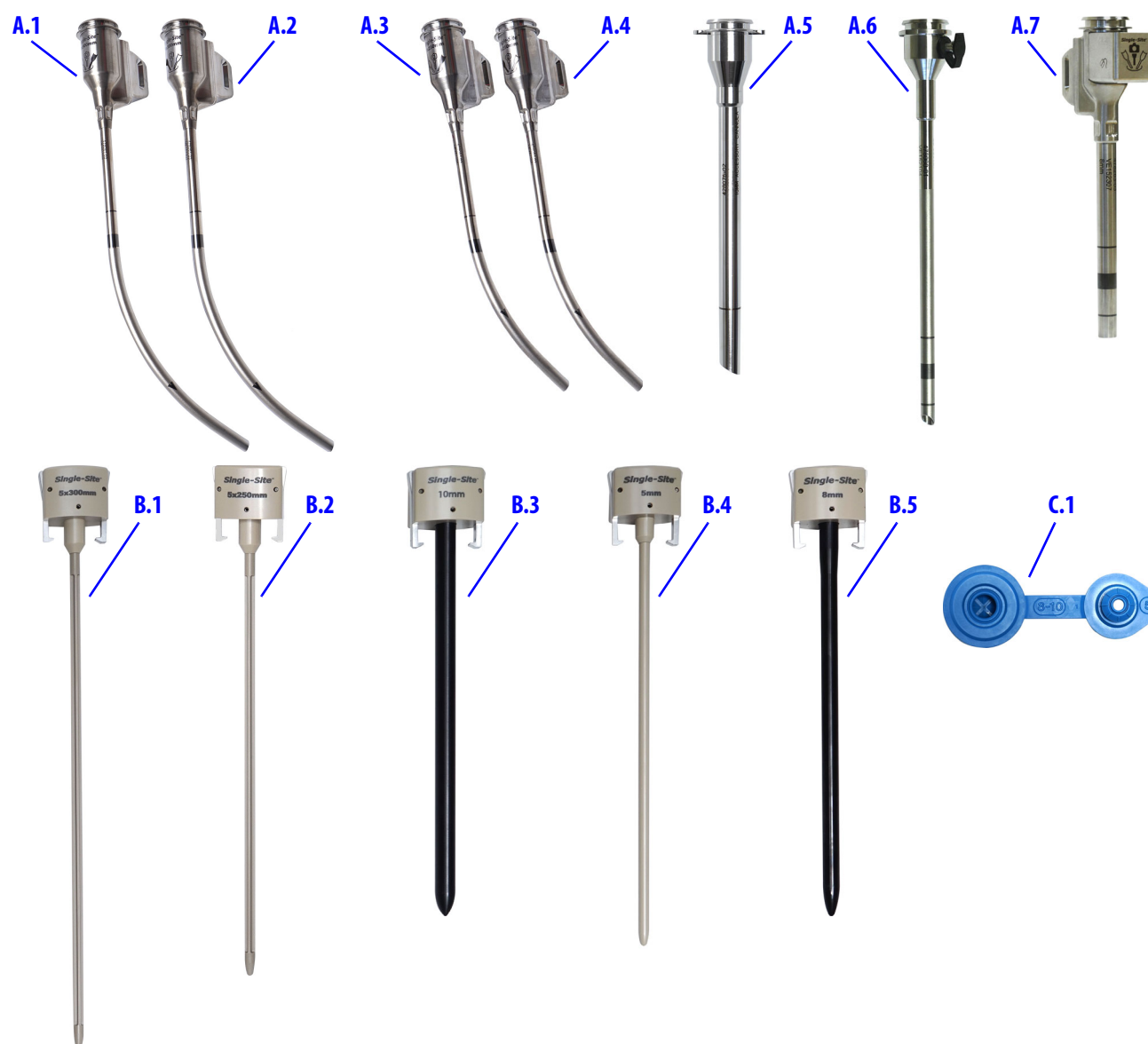


Rysunek 11.3 Wersje PN 470381-09 i 470381-10

Środki ostrożności dotyczące stosowania energii monopolarnej podczas wprowadzania endoskopów za pomocą kaniuli staplera i 12 mm przy użyciu reduktora 12–8 mm, patrz Rozdział 7 Narzędzia jednobiegunowe i powiązane akcesoria, część [Środki ostrożności i ostrzeżenia dotyczące stosowania endoskopów z narzędziami monopolarnymi](#), na stronie 69.

Kompatybilność systemu kaniul Singe-Site**Tabela 11-4 Kaniule *Single-Site*, obturatory i uszczelki**

da Vinci Xi Single-Site Cannula (Kaniula Single Site da Vinci Xi)	Cannula (kaniuli) PN	Blunt Obturator (obturatora tępego) PN	Cannula Seal (uszczelki kaniuli) PN
5 x 300 mm Curved Cannula (Endoscope Right) (Zakrzywiona kaniula 5 x 300 mm (endoskop prawy) (Rysunek 11.4 A.1)	478061	428064 (Rysunek 11.4 B.1)	478161 (Rysunek 11.4 C.1)
5 x 300 mm Curved Cannula (Endoscope Left) (Zakrzywiona kaniula 5 x 300 mm (endoskop lewy) (Rysunek 11.4 A.2)	478062		
5 x 250 mm Curved Cannula (Endoscope Right) (Zakrzywiona kaniula 5 x 250 mm (endoskop prawy) (Rysunek 11.4 A.3)	478071	428074 (Rysunek 11.4 B.2)	
5 x 250 mm Curved Cannula (Endoscope Left) (Zakrzywiona kaniula 5 x 250 mm (endoskop lewy) (Rysunek 11.4 A.4)	478072		
10 mm Accessory Cannula (Dodatkowa kaniula 10 mm) (Rysunek 11.4 A.5)	428076	428084 (Rysunek 11.4 B.3)	
5 mm Accessory Cannula (Dodatkowa kaniula 5 mm) (Rysunek 11.4 A.6)	478060	478013 (Rysunek 11.4 B.4)	
8 mm Endoscope Cannula (Kaniula endoskopowa 8 mm) (Rysunek 11.4 A.7)	478263	478008 (Rysunek 11.4 B.5)	



Rysunek 11.4 Przykładowe kaniule Single-Site, obturatory i uszczelka kaniuli

i Uwaga: W przypadku wprowadzania narzędzi *Single-Site* przez zakrzywioną kaniulę, nie jest konieczne używanie wbudowanej, 5 mm nasadki na uszczelce kaniuli *Single-Site* 5–10 mm (PN 478161) w celu utrzymania insuflacji. Używanie nasadki może spowodować zwiększenie tarcia.

Ogólne środki ostrożności i ostrzeżenia

- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Kaniula musi być używana w połączeniu z odpowiednią uszczelką kaniuli w celu utrzymania odmy otrzewnowej. Informacje na temat kompatybilności kaniul i uszczelki znajdują się w [Tabeli 11-2](#), [Tabeli 11-3](#) i [Tabeli 11-4](#).
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Sprawdzić, czy wylot kaniuli lub uszczelki kaniuli nie jest przypadkowo zablokowany w wyniku budowy anatomicznej pacjenta, przez porty innych narzędzi, zagięty dren itp.
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Nigdy nie należy używać podwójnej kaniuli (np. kaniuli *da Vinci Xi* 8 mm zainstalowanej przez kaniulę staplera i 12 mm *da Vinci Xi*) w systemie *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*. Może to spowodować uszkodzenie narzędzia lub zaburzenie równowagi środka zdalnego i potencjalne obrażenia pacjenta.
- ▲ **PRZESTROGA:** Aby zminimalizować ryzyko związane z umieszczeniem portu, należy przestrzegać następujących zasad:
 - Odpowiednie ułożenie pacjenta umożliwiające przemieszczenie narządów w kierunku przeciwnym od miejsca umieszczenia portu.
 - Odpowiedni poziom insuflacji.
 - Końcówka obturatora skierowana jest w kierunku przeciwnym do głównych naczyń, narządów i innych struktur anatomicznych.
 - Jeśli to możliwe, preferowana jest wizualizacja pełnego procesu wprowadzania kaniuli za pomocą endoskopu.
 - Podczas wprowadzania kaniuli i obturatora należy stosować ciągły, kontrolowany ucisk z celowym ruchem obrotowym.
- ▲ **OSTRZEŻENIE:** Przed usunięciem należy sprawdzić, czy narzędzia wprowadzone przez kaniulę są wyprostowane. Nie należy używać nadmiernej siły podczas wyjmowania narzędzi.

Powikłania

Potencjalne powikłania związane z użyciem kaniul, obturatorów i związanych z nimi akcesoriów są ogólnie takie same, jak powikłania związane z użyciem trokarów chirurgicznych i chirurgii laparoskopowej. Potencjalne powikłania obejmują m.in. zmiany powierzchowne, uszkodzenie naczyń wewnętrznych, krwawienie, krwiaki, uszkodzenie ściany jamy brzusznej, zakażenie i zapalenie otrzewnej.

Ogólne środki ostrożności i ostrzeżenia dotyczące akcesoriów jednorazowego użytku

▲ **PRZESTROGA:**  **NIE PODDAWAĆ PONOWNEJ STERYLIZACJI**

 **NIE UŻYWAĆ PONOWNIE.**

Dekontaminacja i/lub ponowne użycie produktów przeznaczonych wyłącznie do jednorazowego użytku może spowodować pogorszenie działania narzędzia lub utratę jego funkcjonalności oraz narażenie na działanie patogenów wirusowych, bakteryjnych, grzybiczych lub prionowych.

▲ **PRZESTROGA:**  **Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone.**

▲ **PRZESTROGA:** Naruszenie sterylnego opakowania urządzenia oznacza możliwą kontaminację. Nie należy używać urządzenia, jeśli opakowanie jest naruszone.

11.3 Instrukcje dotyczące kontroli

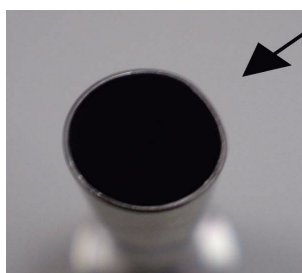
Przed użyciem należy sprawdzić akcesoria pod kątem uszkodzeń lub wad.

⚠ OSTRZEŻENIE: Nie wolno używać uszkodzonej kaniuli. Uszkodzone kaniule mogą obcierać trzon narzędzia i generować cząstki, które mogą przedostać się do wnętrza pacjenta.

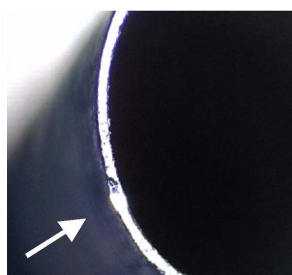
⚠ PRZESTROGA: Nie należy używać obturatorów z widocznymi pęknięciami lub innymi uszkodzeniami.

- Kontrola wzrokowa pod kątem czystości. Sprawdzić zewnętrzną część urządzenia, zwracając szczególną uwagę na końcówkę. Na urządzeniu nie powinno być żadnej widocznej kontaminacji (np. przyczepionych zanieczyszczeń).
- Dokładnie sprawdzić urządzenie pod kątem uszkodzeń.
- Z bliskiej odległości sprawdzić wzrokowo przedmiot pod kątem uszkodzeń. Przykłady uszkodzeń obejmują nierówne krawędzie, wgniecenia, pęknięcia, korozję lub kształt odbiegający od okrągłego, które mogą zakłócać swobodne wprowadzanie narzędzi. Kaniule zakrzywione *Single-Site* posiadają lekko owalny przekrój poprzeczny.

Rysunek 11.5 przedstawia przykłady uszkodzeń kaniuli oraz nieuszkodzonej kaniuli.



Uszkodzona – kształt odbiegający od okrągłego



Uszkodzona – wgniecenie



Nieuszkodzona

Rysunek 11.5 Przykłady kontroli wzrokowej

i Uwaga: Do wykonania powyższych zdjęć użyto powiększenia obrazu i specjalnego oświetlenia. Wady kaniuli i obturatora mogą być jednak widoczne w normalnych warunkach oświetleniowych gołym okiem.

Dodatkowa kontrola kaniuli zakrzywionej *Single-Site*

Zakrzywiona kaniula *Single-Site* składa się z rurki przymocowanej do części z miseczką, którą mocuje się do systemu. Miseczka kaniuli zakrzywionej zawiera oznaczenie wskazujące przypisane jej ramię. Rurka zawiera dodatkowe oznaczenia, w tym oznaczenia referencyjne dla środka zdalnego, wskazówki dotyczące położenia oraz informacje o produkcji. Przeprowadzić kontrolę wzrokową całej rurki pod kątem pęknięć lub innych nieprawidłowości. Należy zwrócić szczególną uwagę na obszar tuż nad i pod środkiem zdalnym (oznaczony ciemnym paskiem) oraz na styku miseczki i rurki (Rysunek 11.6).



Przeprowadzić kontrolę wzrokową całej kaniuli pod kątem pęknięć lub innych uszkodzeń.

Zwrócić szczególną uwagę na obszar poniżej miseczki kaniuli i wokół środka zdalnego.

Rysunek 11.6 Kontrola kaniuli

Kontrola zawleczonej pomiarowej kaniuli 8 mm

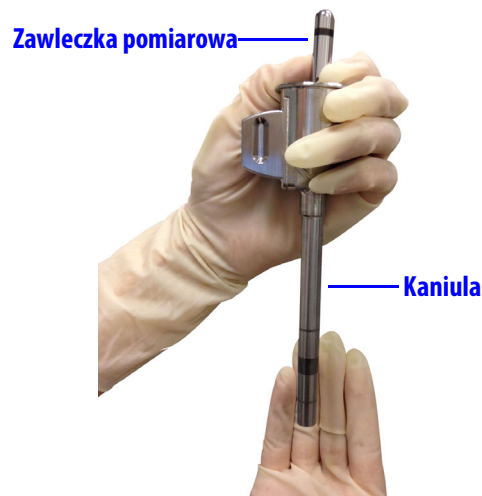
Jeśli jest dostępna, należy użyć zawleczonej pomiarowej kaniuli *da Vinci Xi* 8 mm (PN 470397) do kontroli kaniuli 8 mm.



Rysunek 11.7 Zawleczka pomiarowa

i Uwaga: Zawleczka pomiarowa może być sterylizowana przy użyciu takich samych parametrów sterylizacji, jak narzędzia *EndoWrist da Vinci Xi* wielokrotnego użytku. Więcej szczegółów znajduje się w Instrukcji przygotowania do ponownego użycia *da Vinci Xi*

1. Trzymać kaniulę w pozycji pionowej.
2. Kciukiem i palcem wskazującym tej samej ręki przytrzymać zawleczkę pomiarową nad miseczką kaniuli (Rysunek 11.8).
3. Umieścić drugą rękę pod końcówką kaniuli.
4. Wrzucić zawleczkę pomiarową do kaniuli i złapać ją ręką przy końcówce kaniuli.



Rysunek 11.8 Proces kontroli



Rysunek 11.9 Przykłady zaliczenia i niezaliczenia testu zawleczonej pomiarowej

Kryteria zaliczenia/niezaliczenia

Kaniuli można używać, jeśli:

- zawlecзка pomiarowa przechodzi przez kaniulę (Rysunek 11.9, A)
- *i* nie ma żadnych zadrapań ani wgnieceń.

Kaniuli nie należy używać, jeśli:

- zawlecзка pomiarowa nie przechodzi przez kaniulę (Rysunek 11.9, B)
- *i* obecne są zadrapania lub wgniecenia.

11.4 Opis stożka Hassona

Niniejsza sekcja zawiera ogólne instrukcje użytkowania stożka Hassona *da Vinci Xi* przeznaczone do stosowania z systemem *da Vinci Xi* i systemem *da Vinci X*.

Wskazanie do stosowania

Kaniule, obturatory, uszczelki i powiązane akcesoria mają zastosowanie w chirurgii endoskopowej do przygotowania portu wejścia dla narzędzi *Intuitive Surgical da Vinci Xi EndoWrist*, endoskopów lub kompatybilnych akcesoriów.

Przeznaczenie

Stożki Hassona *da Vinci Xi* są stosowane w chirurgii endoskopowej do zakotwiczenia portu wejściowego (czyli kaniuli) do pacjenta.

Stożków Hassona *da Vinci Xi* nie należy stosować w przestrzeni międzyżebrowej podczas torakoskopii.

Opis urządzenia

- **Stożek Hassona:** Urządzenie ze światłem, które umożliwia przymocowanie kaniuli do ściany ciała przy utrzymaniu odmy otrzewnowej (Rysunek 11.10).
- **Zatrzask:** Mocuje stożek Hassona do kaniuli.
- **Roto-Collar™:** Umożliwia obracanie kaniuli niezależnie od stożka Hassona do zastosowań robotycznych.
- **Wiązania szwów (szczelina i słupek):** Utrzymuje szew pleciony 2-0 i 0. Szew owija się wokół każdego słupka i mocuje w każdej ze szczelin.



Rysunek 11.10 Stożki Hassona

Tabela 11-5 przedstawia informacje dotyczące stożka Hassona (nazwa, numer części i zastosowania).

Tabela 11-5 Informacje dotyczące stożka Hassona *da Vinci Xi*

Stożek Hassona <i>da Vinci Xi</i>	PN	Użycie
8 mm Hason Cone (8 mm Endoscope Cannula)	470398	wielokrotnego użytku
12 mm & Stapler Hason Cone (Stożek Hassona do staplera i 12 mm)	470399	wielokrotnego użytku

Kompatybilność

Podłączyć stożek Hassona do odpowiedniej kaniuli *da Vinci Xi*. Tabela 11-6 i Tabela 11-7 przedstawiają informacje dotyczące kompatybilności kaniul *da Vinci Xi*.

Szczegółowe informacje dotyczące kompatybilności systemu kaniul, np. długości kaniul, obturatorów i uszczelki kaniul znajdują się w punktach 11.2 Opis systemu kaniul na str. 88, 11.5 Opis obturatora na str. 101 i 11.6 Opis uszczelki kaniuli na str. 104.

Tabela 11-6 Kaniule *da Vinci Xi* 8 mm

Kaniula <i>da Vinci Xi</i> 8 mm	PN kaniuli
8 mm Cannula, Standard (Kaniula 8 mm, standard)	470002
8 mm Cannula, Long (Kaniula 8 mm, długa)	470004

Tabela 11-7 Kaniule staplera i 12 mm *da Vinci Xi*

Kaniula staplera i 12 mm <i>da Vinci Xi</i>	PN kaniuli
12 mm & Stapler Cannula, Standard (Kaniula staplera i 12 mm, standard)	470375
12 mm & Stapler Cannula, Long (Kaniula staplera i 12 mm, długa)	470389

Zastosowanie śródoperacyjne

Aksesoriów *Intuitive Surgical* powinien używać wyłącznie lekarz lub personel medyczny pod nadzorem lekarza.

1. Używając techniki sterylnej, należy wybrać i połączyć odpowiednią kaniulę, uszczelkę kaniuli i obturator tępy.

Szczegółowe informacje dotyczące stosowania systemu kaniul znajdują się w punkcie [11.8 Zastosowanie śródoperacyjne systemu kaniul](#), na stronie 107.

2. Otworzyć zatrzask stożka Hassona odpowiedniej wielkości. Wprowadzić zestaw obturatora tępego, kaniuli i uszczelki kaniuli do stożka Hassona. Sprawdzić, czy końcówka kaniuli znajduje się na równo z końcówką stożka Hassona, aby nie ograniczać ruchu narzędzia ([Rysunek 11.11](#)).



Rysunek 11.11 Kaniula wprowadzona na równo ze stożkiem Hassona (przykład)

3. Zamknąć zatrzask, mocując stożek Hassona do kaniuli.

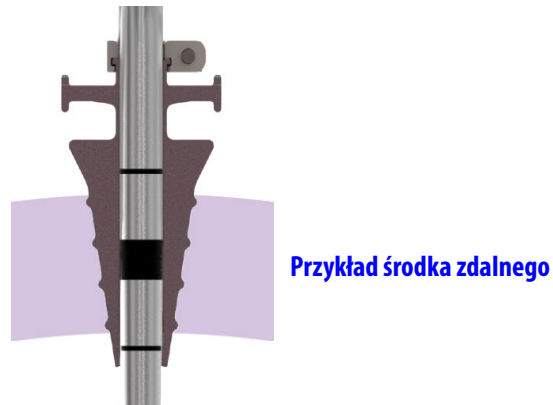


Rysunek 11.12 Otwarty/zamknięty zatrzask stożka Hassona (przykłady)

4. Wykonać nacięcie skóry w celu umieszczenia portu, stosując otwartą technikę chirurgiczną. Umieścić dwa szwy w ścianie ciała/otrzewnej. Zostaną one użyte do zamocowania stożka Hassona do ściany ciała.
5. Wprowadzić zestaw stożka Hassona i kaniuli, uszczelki i obturatora tępego do nacięcia.
6. Zamocowanie stożka Hassona: pociągnąć mocno, aby uzyskać szczelne zamknięcie, a następnie owinąć szwy wokół każdego słupka co najmniej trzy razy. Zachować nadmiar szwu w każdej szczelinie.

Napełnić powietrzem jamę ciała. W przypadku utraty odmy otrzewnowej należy dopasować pozycję stożka Hassona i ponownie zamocować szwy.

7. Usunąć obturator tępy (pozostawić zestaw kaniuli i uszczelki na miejscu).
 8. Umieścić wszystkie pozostałe porty i zamocować każdą z kaniul do ramion wózka pacjenta systemu *da Vinci Xi* lub systemu *da Vinci X*, postępując zgodnie z instrukcjami zawartymi w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.
 9. Sprawdzić, czy środek zdalny jest usytuowany w obrębie ściany ciała. W razie potrzeby otworzyć zatrzask i przesunąć kaniulę w górę lub w dół w obrębie stożka Hassona, aby zobaczyć położenie oznaczeń środka zdalnego względem stożka.
- Szczegółowe informacje na temat środka zdalnego można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.



Rysunek 11.13 Przykład środka zdalnego

Usuwanie

1. Odwinąć szwy ze stożka Hassona.
2. Usunąć zestaw stożka Hassona, kaniuli i uszczelki kaniuli z jamy ciała.

Dekontaminacja

Informacje na temat dekontaminacji znajdują się w Instrukcji przygotowania do ponownego użycia *da Vinci Xi*.

11.5 Opis obturatora

i Uwaga: Informacje dotyczące obturatorów *Single-Site* znajdują się w części **Obturator Single-Site** na stronie 103.

Obturator

Obturator mocowany jest do kaniuli połączonej z uszczelką kaniuli i ułatwia wprowadzenie kaniuli do jamy ciała. Obturator wyposażony jest w końcówki ułatwiające wejście do jamy ciała i usuwane są przed użyciem kaniuli w celu uzyskania dostępu dla narzędzia lub endoskopu.

Tabela 11-8 przedstawia informacje (nazwa, numer części i informacje dotyczące użytkowania) dla każdego typu obturatora używanego z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*.

Informacje na temat dekontaminacji obturatora wielokrotnego użytku znajdują się w Instrukcji przygotowania do ponownego użycia *da Vinci Xi*. Obturator jednorazowego użytku należy wyrzucić po każdym użyciu.

Tabela 11-8 Informacje dotyczące obturatora

Obturator	PN	Użycie
8 mm Blunt Obturator, Standard (Obturator tępy 8 mm, standard)	470008	wielokrotnego użytku
8 mm Blunt Obturator, Long (Obturator tępy 8 mm, długi)	470009	wielokrotnego użytku
8 mm Bladeless Obturator (Optical), Standard (Obturator pozbawiony ostrza 8 mm (optyczny), standard)	470359	jednorazowego użytku
8 mm Bladeless Obturator (Optical), Long (Obturator pozbawiony ostrza 8 mm (optyczny), długi)	470360	jednorazowego użytku
12 mm & Stapler Bladeless Obturator (Optical), Standard (Obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza (optyczny), standard)	470403	jednorazowego użytku
12 mm & Stapler Bladeless Obturator (Optical), Long (Obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza (optyczny), długi)	470404	jednorazowego użytku
12 mm & Stapler Blunt Obturator, Standard (Obturator staplera i 12 mm optyczny, standard)	470376	wielokrotnego użytku
12 mm & Stapler Blunt Obturator, Long (Obturator staplera i 12 mm tępy, długi)	470390	wielokrotnego użytku
12 mm & Stapler Bladeless Obturator, Standard (Obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza, standard)	470395	wielokrotnego użytku
12 mm & Stapler Bladeless Obturator, Long (Obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza, długi)	470396	wielokrotnego użytku

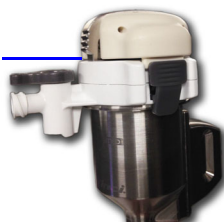
i Uwaga: Obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza (optyczny), standardowy (PN 470403) oraz obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza (optyczny), długi (PN 470404) nie są już dostępne w sprzedaży. Obturatory nieoptyczne, wielokrotnego użytku stanowią alternatywę dla PN 470403 i PN 470404.

Mocowanie obturatora

▲ OSTRZEŻENIE: Aby zapewnić prawidłowe przymocowanie obturatora do zestawu kaniuli i uszczelki, należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w tej sekcji. Nieprzestrzeganie tej instrukcji może spowodować niekompletne zamocowanie i przypadkowe odłączenie od kaniuli.

Mocując obturator do zestawu kaniuli i uszczelki kaniuli, należy sprawdzić, czy obturator zablokował się w uszczelce kaniuli lub na kaniuli, wydając słyszalne kliknięcie, aby upewnić się, że jest on w pełni połączony z uszczelką kaniuli, jak pokazano na [Rysunek 11.14](#).

**Prawidłowe
mocowanie**



**Nieprawidłowe
mocowanie**



Rysunek 11.14 Prawidłowe i nieprawidłowe zamocowanie

Usuwanie obturatora

Aby usunąć obturator z kaniuli, mocno zacisnąć zatrzaski obturatora w kierunku do siebie (jak pokazano na [Rysunek 11.15](#)) i wysunąć obturator z zestawu kaniuli i uszczelki kaniuli.

i Uwaga: Aby uniknąć nagłej utraty insuflacji, nie należy usuwać uszczelki kaniuli.



Rysunek 11.15 Usuwanie obturatora

Obturatory *Single-Site*

Obturatory *Single-Site* mocowane są do kaniuli połączonej z uszczelką kaniuli i ułatwiają wprowadzenie kaniuli do jamy ciała. Obturatory wyposażone są w tępe końcówki ułatwiające wejście przez port do jamy ciała i usuwane są przed użyciem kaniuli w celu uzyskania dostępu do narzędzia lub endoskopu.

[Tabela 11-9](#) przedstawia informacje (nazwa, numer części i informacje dotyczące użytkowania) dla każdego typu obturatora *Single-Site* używanego z systemem *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*.

Informacje na temat dekontaminacji obturatora znajdują się w Instrukcji przygotowania do ponownego użycia *da Vinci Xi*.

Tabela 11-9 Informacje dotyczące obturatora *Single-Site*

Obturator	PN	Użycie
<i>Single-Site</i> 5 x 300 mm Flexible Blunt Obturator (Elastyczny obturator tępy <i>Single-Site</i> 5 x 300 mm)	428064	wielokrotnego użytku
<i>Single-Site</i> 5 x 250 mm Flexible Blunt Obturator (Elastyczny obturator tępy <i>Single-Site</i> 5 x 250 mm)	428074	wielokrotnego użytku
<i>Single-Site</i> 5 mm Accessory Blunt Obturator (Dodatkowy obturator tępy <i>Single-Site</i> 5 mm)	478013	wielokrotnego użytku
<i>Single-Site</i> 10 mm Accessory Blunt Obturator (Dodatkowy obturator tępy <i>Single-Site</i> 10 mm)	428084	wielokrotnego użytku
<i>Single-Site</i> 8 mm Endoscope Blunt Obturator (Obturator endoskopowy tępy <i>Single-Site</i> 8 mm)	478008	wielokrotnego użytku

Mocowanie obturatora

⚠ OSTRZEŻENIE: Aby zapewnić prawidłowe przymocowanie obturatora do zestawu kaniuli i uszczelki, należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w tej sekcji. Nieprzestrzeganie tej instrukcji może spowodować niekompletne zamocowanie i przypadkowe odłączenie od kaniuli.

Wprowadzić obturator do zestawu kaniuli i uszczelki i sprawdzić, czy obturator jest dobrze dopasowany do uszczelki kaniuli. Zacisnąć zatrzaski obturatora na krawędzi kaniuli w celu pełnego zamocowania.

Usuwanie obturatora

Zwolnić zatrzaski obturatora z krawędzi kaniuli i wyciągnąć obturator z zestawu kaniuli i uszczelki.

11.6 Opis uszczelki kaniuli

i Uwaga: Informacje dotyczące uszczelki kaniuli *Single-Site* znajdują się w części **Uszczelka kaniuli Single-Site** na str. 105.

Uszczelki kaniuli

▲ OSTRZEŻENIE: Nie wprowadzać przez kaniulę narzędzi, których średnica zewnętrzna jest mniejsza niż średnica uszczelki kaniuli. Może to spowodować uwolnienie gazu i utratę odmy otrzewnowej.

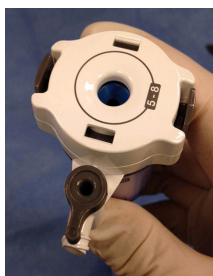
Uszczelka kaniuli 5–8 mm oraz uszczelka kaniuli staplera i 12 mm (każda z nich określana jest jako uszczelka do kaniuli) posiadają zatrzaski po obu stronach w celu zamocowania ich w kaniuli. Uszczelka kaniuli jest jednorazowego użytku i składa się z wewnętrznego zaworu i uszczelki, aby zapobiec ucieczce gazu podczas wprowadzania lub wyjmowania narzędzi.



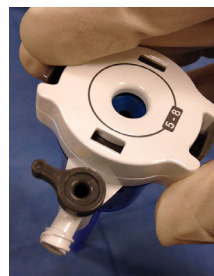
Rysunek 11.16 Przykładowa uszczelka kaniuli

Uszczelka kaniuli posiada port insuflacyjny umożliwiający wykonanie insuflacji przez kaniulę. Dźwignia na porcie może być otwarta lub zamknięta, aby kontrolować przepływ powietrza. Dźwignia jest w pozycji otwartej, gdy jest prosta i w linii z portem, a w pozycji zamkniętej, gdy jest prostopadła (w dowolnym kierunku) do portu.

Otwarty port do insuflacji



Zamknięty port do insuflacji



Rysunek 11.17 Otwarty i zamknięty port do insuflacji

Uszczelka kaniuli 5–8 mm jest kompatybilna z narzędziami i endoskopami 8 mm *da Vinci Xi*, jak również z narzędziami laparoskopowymi o średnicy od 4,7 mm (0,185 cala) do 9,4 mm (0,370 cala). Połączyć uszczelkę kaniuli 8 mm z odpowiednią kaniulą.

Uszczelka kaniuli staplera i 12 mm jest kompatybilna ze staplerem *EndoWrist da Vinci Xi* oraz instrumentami laparoskopowymi i staplerami o średnicy od 9,7 mm (0,381 cala) do 14,2 mm (0,558 cala). Połączyć uszczelkę kaniuli staplera i 12 mm z odpowiednią kaniulą.

Mocowanie uszczelki kaniuli

Umieścić uszczelkę kaniuli w miseczce kaniuli i wcisnąć do momentu słyszalnego kliknięcia.

Usuwanie uszczelki kaniuli

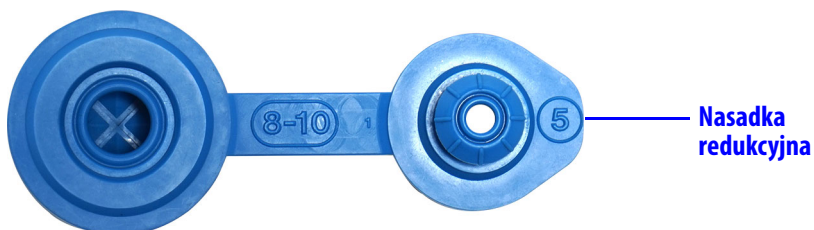
Mocno ścisnąć zatrzaski w kierunku do siebie i wysunąć uszczelkę z kaniuli.

Czyszczenie uszczelki kaniuli śródoperacyjnie

W przypadku zabrudzenia uszczelki kaniuli podczas zabiegu, należy delikatnie przetrzeć ją sterylnym gazikiem zwilżonym sterylnym roztworem soli fizjologicznej lub wodą, w zależności od potrzeb.

Uszczelka kaniuli *Single-Site*

Uszczelka kaniuli *Single-Site* 5–10 mm (nazywana uszczelką kaniuli) jest jednorazowego użytku i składa się z wewnętrznego zaworu i uszczelki, aby zapobiec wyciekowi gazu podczas wprowadzania lub wyjmowania narzędzi. Uszczelka kaniuli ma dołączoną nasadkę redukcyjną do stosowania z narzędziami endoskopowymi 5 mm ([Rysunek 11.18](#)). Nasadka redukcyjna nie jest wymagana do stosowania z narzędziami *Single-Site*.



Rysunek 11.18 Uszczelka kaniuli *Single-Site* 5–10 mm

Uszczelka kaniuli *Single-Site* 5–10 mm jest kompatybilna z narzędziami *Single-Site* 5 mm, endoskopami *da Vinci Xi* 8 mm jest kompatybilna z narzędziami *Single-Site* 5 mm, endoskopami *da Vinci Xi* 8 mm, a także narzędziami laparoskopowymi od 5 mm do 10 mm. Połączyć uszczelkę kaniuli *Single-Site* 5–10 mm z odpowiednią kaniulą.

Mocowanie uszczelki kaniuli

Umieścić uszczelkę kaniuli na miseczce kaniuli i docisnąć do momentu, aż zostanie ona wyraźnie osadzona na obwodzie miseczki kaniuli. W razie potrzeby zamontować nasadkę redukcyjną, nakładając ją na uszczelkę kaniuli i mocno wciskając w uszczelkę do momentu całkowitego osadzenia reduktora na górnej części uszczelki kaniuli.

Usuwanie uszczelki kaniuli

Aby zdjąć nasadkę reduktora, należy mocno chwycić wypustkę na nasadce redukcyjnej i pociągnąć do góry, przytrzymując jednocześnie na kaniuli uszczelkę kaniuli. Aby zdjąć całą uszczelkę z kaniuli, należy mocno chwycić uszczelkę kaniuli i wyjąć ją z miseczki kaniuli.

Czyszczenie uszczelki kaniuli śródoperacyjnie

W przypadku zabrudzenia uszczelki kaniuli podczas zabiegu, należy delikatnie przetrzeć ją sterylnym gazikiem zwilżonym sterylnym roztworem soli fizjologicznej lub wodą, w zależności od potrzeb.

11.7 Reduktor

Reduktor 12–8 mm ze zintegrowaną uszczelką (nazywany reduktorem) umożliwia stosowanie kaniuli staplera i 12 mm z narzędziami i endoskopami da Vinci Xi 8 mm po usunięciu obturatora. Jest to akcesorium jednorazowego użytku i po każdym użyciu należy je wyrzucić.

Mocowanie reduktora

Mocując reduktor do kaniuli staplera i 12 mm, jak pokazano na rys. [Rysunek 11.19](#), należy sprawdzić, czy reduktor zablokował się w uszczelce kaniuli, wydając słyszalne kliknięcie, aby upewnić się, że jest w pełni zamocowany, jak pokazano na [Rysunek 11.20](#).



Rysunek 11.19 Mocowanie reduktora

Prawidłowe podłączenie
reduktora i uszczelki
kaniuli



Rysunek 11.20 Prawidłowe podłączenie reduktora i uszczelki kaniuli

Zakładanie nasadki redukcyjnej podczas używania ręcznych narzędzi laparoskopowych 5 mm

Mocno docisnąć nasadkę redukcyjną uszczelki kaniuli *Single-Site* 5–10 mm ([Rysunek 11.18](#)) do uszczelki reduktora 12–8 mm ([Rysunek 11.21](#)). Prawidłowy montaż nasadki redukcyjnej pokazano na [Rysunku 11.22](#).



Rysunek 11.21 Uszczelka reduktora 12–8 mm (niebieska)

Prawidłowe podłączenie
nasadki redukcyjnej
i uszczelki kaniuli



Rysunek 11.22 Prawidłowe podłączenie nasadki redukcyjnej i uszczelki kaniuli

Wprowadzić ręczne narzędzie laparoskopowe 5 mm przez nasadkę redukcyjną.

Zdejmowanie nasadki redukcyjnej podczas używania ręcznych narzędzi laparoskopowych 5 mm

Wysunąć ręczne narzędzie laparoskopowe 5 mm. Wyciągnąć nasadkę redukcyjną uszczelki kaniuli *Single-Site* 5–10 mm z uszczelki reduktora.

Usuwanie reduktora

Mocno ścisnąć zatrzaski w kierunku do siebie i wysunąć reduktor z kaniuli przez uszczelkę kaniuli, jako pokazano na [Rysunek 11.23](#).



Rysunek 11.23 Usuwanie reduktora

i Uwaga: Aby uniknąć nagłej utraty insuflacji, nie należy usuwać uszczelki kaniuli.

11.8 Zastosowanie śródoperacyjne systemu kaniul

Akcesoriów *Intuitive Surgical* powinien używać wyłącznie lekarz lub personel medyczny pod nadzorem lekarza.

1. Wyjąć produkt z opakowania, stosując standardową technikę sterylną. Aby zapobiec uszkodzeniom, należy uważać, aby elementy nie dostały się do pola sterylnego.
2. Sprawdzić, czy akcesoria wielokrotnego użytku zostały odpowiednio wysterylizowane zgodnie z instrukcją przygotowania do ponownego użycia.
3. Stosując technikę sterylną, założyć na kaniulę odpowiednią uszczelkę kaniuli.
4. Wprowadzić całkowicie obturator do zestawu kaniuli i uszczelki kaniuli aż do momentu zatrzaśnięcia (patrz [Rysunek 11.24](#)).



Rysunek 11.24 Przykładowy zestaw kaniuli, uszczelki kaniuli i obturatora

5. Wykonać nacięcie skóry w celu umieszczenia portu, stosując standardową technikę chirurgiczną.

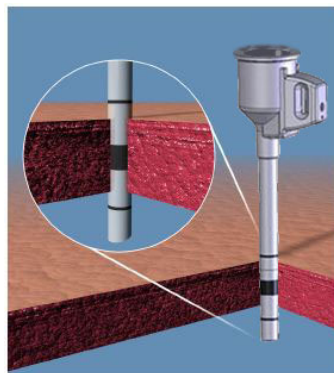
i Uwaga: Zbyt krótkie nacięcie skóry utrudnia obrót kaniuli i zwiększa opór przy wprowadzaniu.

6. Umieścić zestaw obturatora i kaniuli w ręce tak, aby górna część obturatora była mocno oparta o dłoń (patrz [Rysunek 11.25](#)).
7. Przed wprowadzeniem kaniuli należy sprawdzić, czy pacjent jest ułożony w pozycji umożliwiającej odsunięcie narządów od miejsca umieszczenia portu oraz czy uzyskano odpowiedni poziom insuflacji. Wprowadzić port przez nacięcie i wywierać ciągły, kontrolowany nacisk, wykonując celowy ruch obrotowy o około 180°, aż końcówka obturatora i kaniuli przejdzie przez ścianę jamy brzusznej lub klatki piersiowej. Sprawdzić, czy podczas wprowadzania końcówka obturatora jest skierowana w kierunku przeciwnym do struktur anatomicznych.



Rysunek 11.25 Użycie ruchu obrotowego

8. Gdy obturator i kaniula znajdują się w jamie ciała, wyjąć obturator (pozostawić zestaw kaniuli i uszczelki kaniuli na miejscu).
9. Środek zdalny kaniuli (zaznaczony na czarno na kaniuli, patrz [Rysunek 11.26](#)) należy umieścić w granicach ściany ciała pacjenta, zgodnie z wykonywaną procedurą. W przypadku pacjentów o grubszych ścianach ciała może być wymagane użycie dłuższej kaniuli, aby mieć pewność, że końcówka kaniuli pozostanie w jamie ciała podczas użycia. Więcej informacji na temat środka zdalnego można znaleźć w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.

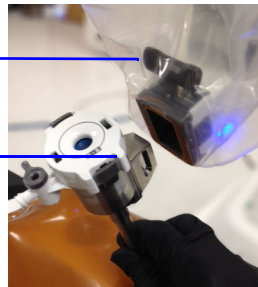


Rysunek 11.26 Ilustrowany przykład rozmieszczenia środka zdalnego

10. Po umieszczeniu wszystkich portów przymocować każdą z kaniul do ramion wózka pacjenta poprzez (1.) naciśnięcie i przytrzymanie dźwigni mocowania kaniuli, (2.) włożenie wypustki kaniuli i (3.) zwolnienie dźwigni ([Rysunek 11.27](#)). Dla ułatwienia użycia należy pamiętać, aby podczas montażu port insuflacji uszczelki kaniuli nie był skierowany w stronę ramienia, aby zapewnić dostęp do insuflacji.

1. Nacisnąć i przytrzymać dźwignię mocowania kaniuli

2. Wprowadzić wypustkę kaniuli



3. Zwolnić dźwignię



Rysunek 11.27 Mocowanie kaniuli do ramienia

11. Wprowadzić i wyjąć narzędzie lub endoskop przez kaniulę i uszczelkę kaniuli według potrzeb śródoperacyjnych. W przypadku używania narzędzi lub endoskopów 8 mm przez kaniulę staplera i 12 mm należy włożyć reduktor do zestawu kaniuli staplera i 12 mm i uszczelki kaniuli przed zamontowaniem narzędzia lub endoskopu 8 mm. Przed zamontowaniem narzędzia innego niż narzędzie lub endoskop 8 mm należy usunąć reduktor.
12. W celu usunięcia kaniuli należy najpierw odłączyć zestaw kaniuli i uszczelki kaniuli od systemu *da Vinci Xi* lub *da Vinci X*. Następnie usunąć zestaw kaniuli i uszczelki kaniuli z jamy ciała.

11.9 Zastosowanie śródoperacyjne *Single-Site*

Informacje dotyczące użycia śródoperacyjnego *Single-Site* znajdują się w rozdziale 3 Opis systemu chirurgicznego *Single-Site*, część [3.3 Zastosowanie śródoperacyjne](#) na str. 24.

Koniec sekcji

A

Załącznik A: Przygotowanie do ponownego użycia w sali operacyjnej

Szczegółowe informacje dotyczące dekontaminacji znajdują się w poszczególnych Instrukcjach przygotowania do ponownego użycia *da Vinci Xi*.

- i** Uwaga: Przed przygotowaniem do ponownego użycia należy ostrożnie usunąć wszystkie akcesoria, w tym jednorazowe elementy, np. jednorazowe końcówki lub osłony końcówek.
- i** Uwaga: Sprawdzić wskaźnik maksymalnego użycia na obudowie narzędzia. Wskaźnik zmienia kolor na czerwony, gdy narzędzie osiągnie maksymalną liczbę użyczeń klinicznych. Po upływie terminu ważności narzędzia są automatycznie dezaktywowane i nie mogą być dłużej używane. Przeterminowane narzędzia należy odpowiednio zutylizować.

Podczas utylizowania narzędzi, akcesoriów i komponentów firmy *Intuitive Surgical* należy przestrzegać obowiązującego w danej instytucji protokołu postępowania z niebezpiecznymi materiałami biologicznymi oraz wszystkich obowiązujących wytycznych oraz przepisów krajowych i lokalnych.

Napełnianie i namaczanie

- i** Uwaga: Proces przygotowania do czyszczenia (jak opisano poniżej) powinien rozpocząć się w ciągu 60 minut po zabiegu. *Intuitive Surgical* zaleca rozpoczęcie czyszczenia niezwłocznie po zakończeniu zabiegu, aby zapobiec zaschnięciu pozostałości zanieczyszczeń na urządzeniu.

Napełnić narzędzie 15 ml zimnej wody lub enzymatycznym środkiem czyszczącym przygotowanym zgodnie z instrukcjami producenta środka chemicznego posługując się strzykawką ze złączem Luer, w taki sposób aby wypełnić port płukania głównego.

Namoczyć narzędzia w zimnej wodzie lub środku czyszczącym, lub spryskać je środkiem czyszczącym o odczynie obojętnym. Ewentualnie, jeżeli nie jest możliwe wykonanie powyższych czynności, należy zastosować metodę utrzymywania końcówek narzędzi w stanie wilgotnym. Należy przestrzegać specyfikacji producenta środka chemicznego.











Transport do sterylnej działy sterylizacji (SPD) lub centralnej sterylizatorni (CSSD)














Należy przestrzegać obowiązujących w placówce przepisów dotyczących higieny, a urządzenia transportować do działy sterylizacji (SPD) lub centralnej sterylizatorni (CSSD) wyłącznie w przeznaczonych do tego celu pojemnikach.










Koniec sekcji

B Załącznik B: Definicje symboli

Poniższe symbole mogą pojawiać się na etykietach opakowań narzędzi lub akcesoriów i mają określone znaczenie. Pełna lista symboli i ikon znajduje się w odpowiednim podręczniku użytkownika systemu.

Symbol lub ikona	Znaczenie
	Uwaga: Należy zapoznać się z dołączoną dokumentacją
Rx only	Przepisy federalne (USA) ograniczają sprzedaż, dystrybucję i stosowanie niniejszego urządzenia przez lekarza lub na zlecenie lekarza
	Producent
	Część aplikacyjna typu CF
	Niesterylne
	Sterylizowane tlenkiem etylenu
	Sterylizowane promieniowaniem
	Nie poddawać ponownej sterylizacji
	Nie używać ponownie
	Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone
	Chronić przed wilgocią

Symbol lub ikona	Znaczenie
	Termin przydatności do użycia
	Wersja
	Ilość
	Kod partii
	użyć. Podana liczba oznacza liczbę zabiegów, po wykonaniu których upłynie termin przydatności urządzenia do użycia.
	strzałów. Podana liczba oznacza liczbę strzałów, które można wykonać przed upływem terminu przydatności do użycia urządzenia.
	zamknięć. Podana liczba wskazuje liczbę powtórzeń, po których zainstalowana klipsownica może całkowicie zamknąć szczęki, zanim wygaśnie jej termin przydatności do użycia.
	Zawartość lub obecność lateksu kauczuku naturalnego
	Odkleić, aby otworzyć
	Utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami – dotyczy w szczególności elementów elektronicznych.
	Zgodność z dyrektywą 93/42/EWG dotyczącą urządzeń medycznych
	Autoryzowany przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej
	Zapoznać się z instrukcją użytkowania

Symbol lub ikona	Znaczenie
	Symbol portu płukania
	Wskaźnik kierunku
	Otwarty chwyt
	Wskaźnik rozmiaru średnicy
	Wskaźnik rozmiaru średnicy
	Wskaźnik rozmiaru średnicy
	Wskaźnik długości (Długi)
	Wskaźnik długości (Standard)
	Do użycia ze staplerem <i>EndoWrist</i> lub powiązanymi akcesoriami
	Wskaźnik kaniuli zakrzywionej (lewa strona endoskopu)
	Wskaźnik kaniuli zakrzywionej (prawa strona endoskopu)
	Wskaźnik kaniuli endoskopu
	Wskaźnik oznaczenia portu
	Wskaźnik strzałki anatomii docelowej

Koniec sekcji

C Załącznik C: Lateks z kauczuku naturalnego

W przypadku następujących elastomerowych/giętkich produktów wymienionych w niniejszym podręczniku *Intuitive Surgical*, materiały, które są przeznaczone do kontaktu z użytkownikami lub pacjentami podczas normalnego użytkowania i obsługi, nie są wykonane z lateksu z kauczuku naturalnego:

- Tip Cover Accessory (Osłona końcówki) (PN 400180)
- Energy Activation Cable (Przewód elektryczny) (PN 371716)
- 5 - 8 mm Cannula Seal (Uszczelka kaniuli 5-8 mm) (PN 470361)
- 12 mm & Stapler Cannula Seal (Uszczelka kaniuli staplera i 12 mm) (PN 470380)
- 12 - 8 mm Reducer (Reduktor 12–8 mm) (PN 470381)
- Monopolar Cautery Cord (Kabel do kauteryzacji jednobiegunowej) (PN 470383)
- Bipolar Cautery Cord (Kabel do kauteryzacji dwubiegunowej) (PN 470384)
- *Single-Site* Suction Irrigator Tubing
(Dreny irygatora ssącego *Single-Site*) (PN 332217, dostarczane z PN 478054)
- *Single-Site* Port (Port *Single-Site*) (PN 478065)
- *Single-Site* 5 - 10 mm Cannula Seal (Uszczelka kaniuli *Single-Site* 5–10 mm) (PN 478161)

Koniec sekcji

D Załącznik D: Metody sterylizacji

W poniższych tabelach zestawiono metody sterylizacji stosowane w przypadku narzędzi i akcesoriów jednorazowego użytku.

D.1 Narzędzia

Produkt	Główny PN	Metoda sterylizacji
5 mm Bipolar Maryland (Dwubiegunowy Maryland 5 mm)	478080	Tlenek etylenu
5 mm Fenestrated Bipolar Forceps (Szczypce dwubiegunowe z otworami 5 mm)	478093	Tlenek etylenu
8 mm Suction Irrigator (Irygator ssący 8 mm)	480299	Tlenek etylenu

D.2 Akcesoria

Produkt	Główny PN	Metoda sterylizacji
Tip Cover Accessory (Osłodka końcówki)	400180	Tlenek etylenu
EndoWrist Stapler Sheath (Koszulka staplera EndoWrist)	410370	Tlenek etylenu
8 mm Bladeless Obturator (Optical), Standard (Obturator pozbawiony ostrza 8 mm (optyczny), standard)	470359	Promieniowanie
8 mm Bladeless Obturator (Optical), Long (Obturator pozbawiony ostrza 8 mm (optyczny), długi)	470360	Promieniowanie
5 - 8 mm Cannula Seal (Uszczelka kaniuli 5-8 mm)	470361	Promieniowanie
12 mm & Stapler Cannula Seal (Uszczelka kaniuli staplera i 12 mm)	470380	Promieniowanie
12 - 8 mm Reducer (Reduktor z 12 na 8 mm)	470381	Promieniowanie
12 mm & Stapler Bladeless Obturator (Optical), Standard (Obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza (optyczny), standard)	470403	Promieniowanie
12 mm & Stapler Bladeless Obturator (Optical), Long (Obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza (optyczny), długi)	470404	Promieniowanie
Single-Site Port for 8 mm Endoscope (Port Single-Site dla endoskopu 8 mm)	478065	Tlenek etylenu
Single-Site 5 - 10 mm Cannula Seal (Uszczelka kaniuli Single-Site 5-10 mm)	478161	Tlenek etylenu

i Uwaga: Obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza (optyczny), standardowy (PN 470403) oraz Obturator staplera i 12 mm pozbawiony ostrza (optyczny), długi (PN 470404) nie są już dostępne w sprzedaży. Obturatory nieoptyczne, wielokrotnego użytku stanowią alternatywę dla PN 470403 i PN 470404.

Koniec