

INSTRUKCJA UŻYWANIA URZĄDZENIA DO KRIOCHIRURGII



KRIOPOL K 11, K 20

CE1451








SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	1
2. Wstęp	3
3. Przeznaczenie	3
4. Obsługa urządzenia	4
5. Przechowywanie i konserwacja.....	6
6. Transport	7
7. Instrukcja bezpieczeństwa pracy z ciekłym azotem przy napełnianiu zbiornika	8
8. Dane techniczne	9
9. Zasada działania i budowa	10
10. Warunki wykonywania napraw	12
11. Utylizacja	13
12. Dezynfekcja i sterylizacja parowa krioaplikatorów	14
13. Tablica do określenia odpowiednich procedur ponownego postępowania	16
14. Typowe niedomagania urządzenia kriochirurgicznego KRIOPOL K	17
15. Wykaz preparatów dezynfekcyjnych przeznaczonych do stosowania w Zakładach Opieki Zdrowotnej, pozytywnie zaopiniowanych przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny w okresie od 01.07.1996 r. Do 30.04.2011 r.	18




Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych nie ujętych w tej instrukcji, które nie wpływają na walory użytkowe urządzenia. Wygląd urządzenia na rysunkach i zdjęciach może nieznacznie odbiegać od aktualnie wytwarzanych.

1. Objaśnienie symboli

Symbole występujące na urządzeniu (tabliczka znamionowa)

Symbol	Opis
	Producent
	Certyfikacja CE numer jednostki certyfikującej 1451
	Klasa ochronności II
	Uwaga, zapoznać się z dokumentacją przed użyciem
	Zapoznać się z instrukcją użytkownika
	Urządzenie elektryczne typu B
	<p>Pozbywanie się używanego produktu W Unii Europejskiej</p> <p>Obowiązująca w całej UE legislacja, zaimplementowana w każdym z krajów członkowskich wymaga, aby wszystkie urządzenia elektryczne i elektroniczne oznaczone tym symbolem były utylizowane osobno, niezależnie od innych odpadów z gospodarstw domowych. Obejmuje to także akcesoria elektryczne, takie jak kable zasilające. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zapewniając prawidłową utylizację pomagasz chronić środowisko naturalne. Pozbywając się tego rodzaju wyrobów proszę stosować się do zaleceń swoich miejscowych władz i/lub skontaktuj się z producentem.</p> <p>Poza Unią Europejską</p> <p>Chcąc pozbyć się używanych wyrobów elektrycznych i elektronicznych poza granicami Unii Europejskiej należy skontaktować się z lokalnymi władzami i pozyskać informację na temat właściwej metody utylizacji.</p>

Symbole używane w niniejszej instrukcji obsługi

	Uwagi
	Najważniejsze informacje dotyczące obsługi urządzenia
	Informacje dodatkowe

2. Wstęp

Wykorzystanie niskiej temperatury, jako środka leczniczego znane było od wieków, ale dopiero obecny stan wiedzy technicznej umożliwił dynamiczny rozwój kriogeniki i kriobiologii oraz stworzył teoretyczne i techniczne podstawy rozwoju krioterapii. Prace kriobiologów: Smith'a, Merymana, Levelocka, Mazura i innych wyjaśniły mechanizm działania niskiej temperatury na komórki i tkanki, co umożliwiło zastosowanie jej do celów klinicznych.

3. Przeznaczenie



Urządzenie kriochirurgiczne **KRIOPOL K** jest przeznaczone do miejscowego zniszczenia tkanki przez jej szybkie zamrożenie. Dzięki temu można leczyć wybrane schorzenia w:

- * Ginekologii
- * Dermatologii
- * Onkologii
- * Proktologii
- * Chirurgii szczękowo - twarzowej
- * Otorinolaryngologii
- * Okulistyce
- * Weterynarii



UWAGA

Zabiegi zamrażania tkanek pacjenta prowadzimy pod szczególną kontrolą gdyż jest to zabieg nieodwracalny.

4. Obsługa urządzenia



Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia **KRIOPOL K** należy zapoznać się z wymaganiami zasad bezpieczeństwa pracy z ciekłym azotem (punkt 7 niniejszej instrukcji)

Napełnianie zbiornika ciekłym azotem



- * W celu napełnienia zbiornika ciekłym azotem należy:
- * Aby napełnić zbiornik - ciekłym azotem należy wyjąć przewód zasilający z sieci, odłączyć złącze (8 rys. 1).
- * Następnie należy **POWOLI i OSTROŻNIE** odkręcać nakrętkę głowicy (5 rys. 4) aż do momentu pojawienia się „par” azotu i usłyszeniu wyraźnego „syku”. Całkowite odkręcenie nakrętki może nastąpić w momencie zaniku wydobywania się „par” azotu.
- * Wyjąć ze zbiornika głowicę z grzałką.
- * Napełnić zbiornik ciekłym azotem.
 - Jeżeli zbiornik nie jest wychłodzony (przez dłuższy czas nie był używany) należy odczekać , aż przynajmniej wstępnie się wychłodzi (przestaną się wydobywać „pary” azotu). Pełne wychłodzenie trwa 48 godzin.
- * Po uzupełnieniu azotu należy gwintowaną szyjkę zbiornika i nakrętkę mocującą głowicę przetrzeć do sucha.
- * **POWOLI** włożyć rurkę głowicy do zbiornika, zakręcić nakrętkę głowicy i przyłączyć złącze (8 rys. 1).
 - Jeżeli głowica nie jest wychłodzona (urządzenie dłuższy czas było nie używane) nie należy od razu dokręcać głowicy, lecz poczekać, aż przestaną wydobywać się „pary” azotu.



UWAGA

Uważać, żeby nie oblać zbiornika ciekłym azotem. Szczególnie wrażliwą częścią jest wystający element (zawór próżniowy) przykryty kapturkiem z tworzywa sztucznego. Jego zalanie może doprowadzić do uszkodzenia zbiornika.

Przygotowanie urządzenia do pracy



W celu przygotowania urządzenia do pracy należy:

- * Podłączyć kabel sieciowy do gniazda (9 rys. 1).
- * Przyłączyć urządzenie do sieci zasilającej 230VAC za pośrednictwem gniazdka wyposażonego w bolec zerujący.

Uruchomienie urządzenia



W celu uruchomienia urządzenia należy:

- * Włączyć urządzenie włącznikiem (9 rys. 1).
- * Po ok. 5 - 7 min. od chwili włączenia urządzenia zapali się dioda (2 rys. 2) sygnalizująca gotowość urządzenia do pracy .

Praca aparatu



- * Wybrać odpowiedni krioaplikator i ruchem obrotowym wsunąć delikatnie w gniazdo na rękojeści linii zasilającej.
- * Przyłożyć krioaplikator do tkanki i włączyć przepływ ciekłego azotu białym przyciskiem (1 rys. 3) lub przyciskiem na panelu (4 rys. 2).
- * Po zakończeniu mrożenia w celu uruchomienia odgrzewania krioaplikatora należy włączyć równocześnie oba przyciski umiejscowione w rękojeści linii zasilającej. Maksymalny czas odgrzewania nie przekracza 100 sek.
- * W przypadku stosowania wstępnie wychłodzonego krioaplikatora należy włączyć przycisk (4 rys. 2) **Chłodzenie ciągłe** i po osiągnięciu przez końcówkę temperatury ciekłego tlenu (poniżej - 183°C) przyłożyć ją do tkanki w celu wykonania zabiegu. Przy wykonywaniu dłuższych zabiegów można włączyć także przycisk (5 rys. 2) **Termoregulacja** (po wychłodzeniu krioaplikatora). Przycisku tego nie należy używać przy krioaplikatorze natryskowym typu spray.
- * Temperatura końcówki krioaplikatora jest zbliżona do temperatury ciekłego azotu, co można zaobserwować chwilowym zanikiem szronu pokrywającego końcówkę roboczą i pojawieniem się warstewki ciekłego tlenu wykroplonego z powietrza (zeszlenie powierzchni – odzyskanie koloru metalu) w momencie przekroczenia przez krioaplikator -183°C.



UWAGA

Ogrzewanie można włączyć tylko przy wychłodzonej linii zasilającej. Uruchomienie tej funkcji przy ciepłej linii grozi jej uszkodzeniem.

Należy ostrożnie obchodzić się z grzałką, aby nie spowodować jej mechanicznego uszkodzenia.

5. Przechowywanie i konserwacja



Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniach suchych w temperaturze od +10 do +45°C pozbawionych działania kwasów lub innych substancji żrących. Urządzenie należy utrzymywać w czystości.

Krioaplikatory mogą być poddane sterylizacji parowej (do 135°C) lub chemicznej. Krioaplikatory wrażliwe są na uszkodzenia mechaniczne, dlatego też należy posługiwać się nimi ze szczególną ostrożnością. Linia zasilająca krioaplikatory ciekłym azotem również jest wrażliwa na uszkodzenia mechaniczne; nie należy przy jej pomocy przesuwać urządzenia oraz gwałtownie jej zginać.

Po ukończeniu pracy, urządzenie należy oczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń. W czasie dłuższych przerw w pracy urządzenie należy osłonić pokrowcem, a przy napełnianiu zbiornika ciekłym azotem zwrócić szczególną uwagę na sposób napełniania ciepłych zbiorników opisany w rozdziale – Napełnianie zbiornika ciekłym azotem.

W przypadku uszkodzenia lub niesprawności urządzenia należy zawiadomić producenta.

Sposób czyszczenia urządzenia



Do czyszczenia powierzchni można stosować wszelkie dostępne środki powierzchniowo czynne nie zawierające elementów ściernych np. płyny do mycia naczyń, szkła itp.

Nie należy stosować środków reagujących z elementami aluminiowymi.

Po usunięciu zanieczyszczeń powierzchnię aparatu należy osuszyć suchą i miękką flanelą.

Dezynfekcja urządzenia



Do dezynfekcji należy używać roztwór dezynfekujący (ALDESAN „E” lub dowolny inny z wykazu zamieszczonego przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny w okresie od 01.07.1996r. do 30.04.2011r.) zgodnie z instrukcją na etykiecie.

Dezynfekcja krioaplikatorów została opisana w Rozdziale 12.

6. Transport



Urządzenie krioterapeutyczne **KRIOPOL K** wymaga ostrożności przy przewożeniu. Do transportu (np. jeśli taka sytuacja zachodzi w przypadku napełniania zbiornika) należy wyjąć głowicę i zdjąć zbiornik z platformy jezdnej.

Zbiornik należy zawsze transportować w pozycji pionowej, należy też unikać silnych wstrząsów. Nie przestrzeganie tych zasad może spowodować uszkodzenie zbiornika.

Podczas transportu należy urządzenie zabezpieczyć przed szkodliwymi wpływami atmosferycznymi i silnymi wstrząsami.

7. Instrukcja bezpieczeństwa pracy z ciekłym azotem przy napełnianiu zbiornika



1. Informacje ogólne
Azot jest gazem obojętnym nietoksycznym, bezbarwnym i bezwonny. Zimny gaz jest cięższy od powietrza, co powoduje zbieranie się par azotu przy ziemi. Azot w stanie gazowym jest transportowany w butlach ciśnieniowych, a w stanie ciekłym w zbiornikach kriogenicznych. Temperatura wrzenia ciekłego azotu wynosi -196°C (77.3°K). Z 1 dm^3 ciekłego azotu po odparowaniu i ogrzaniu się gazu do temperatury pokojowej otrzymujemy 710 dm^3 azotu.
2. Niebezpieczeństwa przy stosowaniu ciekłego azotu
 - * Zetknięcie się ciekłego azotu lub zimnych par azotu z tkanką powoduje jej uszkodzenie i zniszczenie.
 - * Odgazowanie ciekłego azotu w szczelnie zamkniętym naczyniu powoduje wzrost ciśnienia i niebezpieczeństwo eksplozji.
 - * Doprowadzenie niewielkiej ilości ciepła do zbiornika z ciekłym azotem może spowodować jego gwałtowny wypływ.
 - * Szybkie odparowanie dużych ilości ciekłego azotu w niewietrzonej pomieszczeniu powoduje wyparcie tlenu lub zmianę składu powietrza, co może spowodować zamroczenie lub nawet utratę przytomności.
3. Ogólna instrukcja postępowania przy pracy z ciekłym azotem.
 - * Wszelkie czynności przy pracy z ciekłym azotem powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby w dobrze wentylowanym pomieszczeniu wyposażonym w kran z wodą.
 - * Wszystkie czynności, w trakcie których może nastąpić wypływ ciekłego azotu należy wykonywać w ubraniu ochronnym oraz okularach lub z osłoną na twarzy. Do chwytania przedmiotów ochłodzonych ciekłym azotem należy używać specjalnych uchwytów lub grubych, suchych rękawic skórzanych.
 - * Nie wolno dopuścić do zetknięcia się ciekłego azotu lub par gwałtownie parującego azotu z ciałem lub oczami. Zimne pary mogą z łatwością spowodować utratę wzroku. Nie wolno oddychać parami ciekłego azotu ze względu na możliwość uszkodzenia płuc, a jeżeli wymaga tego proces technologiczny, należy używać maski.
 - * Zbiorniki kriogeniczne na ciekły azot należy wykorzystywać jedynie w sposób zgodny z ich przeznaczeniem.
 - * Zbiorniki nieschłodzone należy napełniać ciekłym azotem powoli i bardzo ostrożnie. Napełniony zbiornik powinien być przemieszczany przez co najmniej 2 osoby.
 - * Nie wolno dopuścić do szczelnego zamknięcia zbiornika z wyjątkiem zbiorników ciśnieniowych zabezpieczonych zaworami bezpieczeństwa.
 - * Nie wolno szybko zanurzać w ciekłym azocie ciepłych przedmiotów, chyba, że wymaga tego proces technologiczny. Należy wówczas

- zabezpieczyć się ubraniem ochronnym i osłoną na twarz.
- * Ze względu na możliwość zetknięcia się z ciekłym tlenem należy zachować szczególną ostrożność, stosując odpowiednie zabezpieczenia przeciwpożarowe, a w szczególności unikać zanieczyszczenia olejami, smarami itp.
 - * W czasie transportu zbiornik powinien być zabezpieczony przed przewróceniem się.
 - * We wszystkich pomieszczeniach z ciekłym azotem powinien obowiązywać bezwzględny zakaz palenia tytoniu jak również zakaz wchodzenia do tych pomieszczeń z otwartym ogniem.
4. Pierwsza pomoc
- * W przypadku zetknięcia się ciała z ciekłym azotem lub powierzchnią o temperaturze ciekłego azotu należy:
 - uniemożliwić dalszy kontakt z cieczą kriogeniczną lub oziębioną powierzchnią
 - natychmiast opłukać dużą ilością zimnej wody powierzchnię, która zetknęła się z ciekłym azotem.



UWAGA

Temperatura wody do płukania nie powinna przekraczać +44°C, nie wolno rozcierać zamrożonych części ciała.

- * W przypadku zamroczenia lub utraty przytomności z powodu braku tlenu wypartego z pomieszczenia przy odparowaniu dużych ilości ciekłego azotu należy:
 - wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze
 - w przypadku utraty przytomności należy zastosować sztuczne oddychanie i wezwać natychmiast lekarza.

8. Dane techniczne



Czynnik chłodniczy	ciekły azot
Objętość zbiornika na ciekły azot	12,2 lub 20 dm ³
Wagowy pomiar ilości azotu	linijka LED
Temperatura powierzchni końcówki krioaplikatora	-190°C (±5°C)
Ciśnienie robocze	50 kPa (0,5 bar)
Czas uzyskania ciśnienia roboczego w zbiorniku	5 - 7 min
Bezpiecznik B1	WTA-T 3,15 A
Bezpiecznik B2	WTA-T 10 A
Napięcie zasilania i częstotliwość prądu	230V ~50 Hz
Klasa ochronności i typ ochrony	II, B
Wymiary:	
szerość	370 lub 420 mm
długość	450 lub 480 mm
wysokość (bez linii przesyłowej)	860 mm

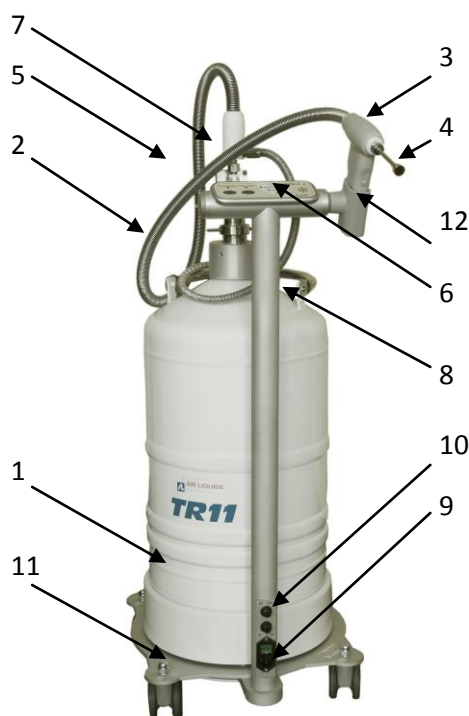
9. Zasada działania i budowa



W urządzeniu czynnikiem chłodzącym jest ciekły azot znajdujący się w zbiorniku (1 rys. 1). Czynnikiem pod ciśnieniem 50 kPa (0,5 bar) podawany jest linią zasilającą (2 rys. 1) do końcówki krioaplikatora (4 rys. 1). Ciekły azot po odparowaniu w krioaplikatorze (4 rys. 1) jest odprowadzany płaszczem zewnętrznym linii zasilającej (2 rys. 1) do atmosfery. Ciśnienie potrzebne do pracy urządzenia, wytworzone jest za pomocą grzałki elektrycznej (6 rys. 4) zanurzonej w ciekłym azocie. Jeśli grzałka wynurzy się z ciekłego azotu to zadziała układ zabezpieczający grzałkę przed przepaleniem. Sygnalizowane jest to optycznie zapaleniem się diody (3 rys. 2) i akustycznie. Ciśnienie w zbiorniku jest ustalane za pomocą regulatora ciśnienia, włączającego i wyłączającego grzałkę; znajdującego się na głowicy (5 rys. 1) przykręconej do zbiornika. Instalacja i zbiornik są zabezpieczone przed nadmiernym wzrostem ciśnienia dwoma zaworami bezpieczeństwa (3 rys. 4) umieszczonymi na głowicy. Zawory bezpieczeństwa są odpowiednio wyregulowane przez producenta i ustawione na próg zadziałania 50 kPa (0,5 bar). Nie należy nimi manipulować ponieważ może to spowodować ich rozregulowanie. Dopływ ciekłego azotu możliwy jest po otwarciu zaworu odcinającego (4 rys. 4) umieszczonego na głowicy sterowanego białym przyciskiem (1 rys. 3) zamocowanym w przedniej części rękojeści. Włączenie jednoczesne przycisków (1 i 2 rys. 3) włącza grzałkę w linii zasilającej, co umożliwia ogrzewanie krioaplikatora po skończonym zabiegu.

Urządzenie wyposażone jest w termoregulator, który uruchamiamy za pomocą włącznika (5 rys. 2). Termoregulator można włączyć po osiągnięciu przez końcówkę krioaplikatora temperatury skraplania tlenu (powierzchnia nabiera szklistego wyglądu). Uruchomienie tej funkcji wcześniej może spowodować, że krioaplikator nie schłodzi się do pożądanej temperatury.

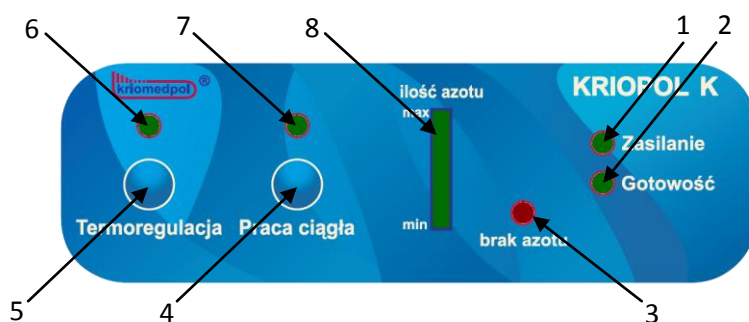
Termoregulator ustawiony jest przez producenta na utrzymywanie temperatury -180°C , aby zapobiec wykraplania się ciekłego tlenu na końcówce krioaplikatora. Temperatura jest utrzymywana poprzez występujące naprzemiennie fazy dopływu, lub braku dopływu ciekłego azotu do krioaplikatora. Temperatura krioaplikatora oscyluje wokół wartości zadanej (-180°C) z tolerancją zależną od jego wielkości (pojemności cieplnej).



Rys. 1 Widok ogólny urządzenia kriochirurgicznego

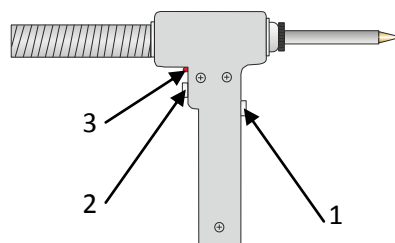
KRIOPOL K 11, K 20

1. Zbiornik kriogeniczny TR 11 (lub YDS-20 dla K 20)
2. linia zasilająca
3. rękkość linii zasilającej
4. krioaplikator (w skład urządzenia wchodzi komplet 4 szt. z danej specjalności)
5. głowica zasilająca (rys.4)
6. panel sterujący
7. złącze linii z głowicą
8. złącze zasilające głowicę (z tyłu ramy)
9. wyłącznik sieciowy z gniazdem kabla sieciowego
10. bezpieczniki
11. rama jezdna
12. uchwyt do rękkości linii



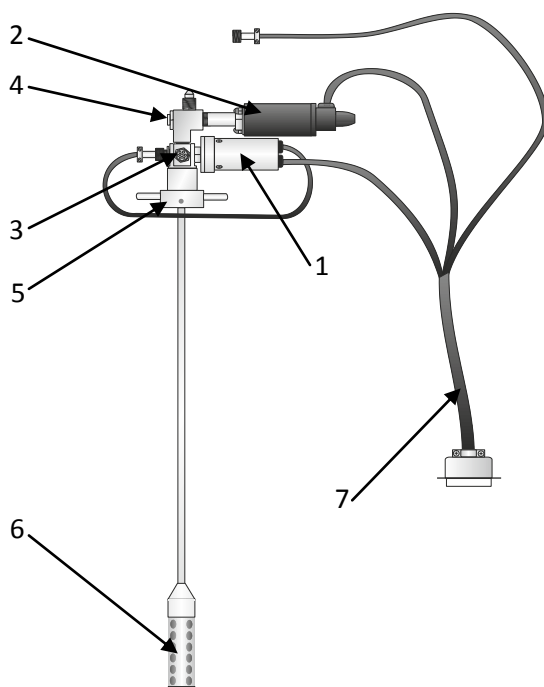
Rys. 2 Panel frontowy

1. kontrolka zasilania
2. kontrolka sygnalizująca gotowość urządzenia do pracy
3. kontrolka braku azotu
4. włącznik chłodzenia ciągłego
5. włącznik termoregulacji
6. kontrolka włączenia termoregulacji
7. kontrolka włączenia pracy ciągłej
8. wskaźnik ilości azotu w zbiorniku



Rys. 3 Rękkość linii zasilającej

1. Przycisk mrożenia
2. przycisk odgrzewania
3. sygnalizacja odgrzewania



Rys. 4 Głowica

1. regulator ciśnienia (presostat),
2. elektromagnes,
3. zawór bezpieczeństwa,
4. zawór otwierający dopływ ciekłego azotu,
5. nakrętka mocująca głowicę na zbiorniku z ciekłym azotem.
6. grzałka
7. wiązka elektryczna

10. Warunki wykonywania napraw



Wszelkie naprawy zarówno w okresie gwarancyjnym jak i pogwarancyjnym wykonuje producent tj. firma **KRIOMEDPOL Sp. z o.o.** Producent dopuszcza wymianę bezpieczników zewnętrznych przez użytkownika.

UWAGA



Należy stosować tylko nowe bezpieczniki odpowiedniej wartości i typu. Próba naprawy bezpieczników lub stosowanie bezpieczników o innej wartości nominalnej (lub innego typu) może doprowadzić do poważnego uszkodzenia urządzenia.



„OSTRZEŻENIE: Nie wolno wprowadzać żadnych modyfikacji w urządzeniu.”



„OSTRZEŻENIE: Urządzenie może obsługiwać tylko osoba przeszkolona przez osoby upoważnione przez firmę **KRIOMEDPOL Sp. z o.o.**”



„OSTRZEŻENIE: Szybkie odparowanie dużych ilości ciekłego azotu w niewietrzonym pomieszczeniu powoduje zmianę składu powietrza przez wyparcie tlenu, co może spowodować zamroczenie lub nawet utratę przytomności.”

11. Utylizacja



Firma **KRIOMEDPOL Sp z o.o.** w dniu 04.02.2009 zawarła umowę o recyklingu zużytych wyrobów z firmą KARAT Elektrorecykling Sp. z o.o. nr. KRS 0000290333.

Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Zapewniając prawidłową utylizację pomagasz chronić środowisko naturalne.

Pozbywając się wyrobu proszę stosować się do zaleceń swoich miejscowych władz lub skontaktować się z producentem.

Wszystkie zużyte elementy urządzenia należy przekazać do odpowiednich punktów zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego lub ustalić sposób postępowania z firmą **KRIOMEDPOL Sp.z o.o.**

12. Dezynfekcja i sterylizacja parowa krioaplikatorów



Wytwórca

KRIOMEDPOL Sp z o.o. ul. Warszawska 272; 05-082 Stare Babice.

Metoda

Dezynfekcja i sterylizacja parowa krioaplikatorów

Urządzenie

Krioaplikatory do aparatu kriochirurgicznego **KRIOPOL K** przeznaczone do wielokrotnego stosowania



Ostrzeżenia

Końcówka krioaplikatora umiejscawiana w linii zasilającej jest podatna na uszkodzenia mechaniczne (nie należy jej naciskać przy myciu).

Nie przekraczać temperatury 130°C

Ograniczenia w ponownym postępowaniu

Powtórne postępowanie ma znikomy wpływ na krioaplikatory.

Koniec ich przydatności do użycia jest określany przez normalne zużycie i uszkodzenie podczas używania



Instrukcje

Miejsce użycia	Usunąć nadmiar zabrudzeń jednorazowym tamponem z tkaniny / papieru.
Składowanie i transport	Bez szczególnych wymagań. Zalecane jest, żeby krioaplikatory były ponownie poddane postępowaniu gdy tylko jest to praktycznie uzasadnione następnym użyciem.
Przygotowanie do czyszczenia	Bez szczególnych wymagań. Nie jest wymagane rozmontowywanie.

Czyszczenie: Ręczne	<p>Wyposażenie: Detergent (Sekumatic FR, FRE, FNZ, FNP, FD, FDR, FK, FKS), szczotka, bieżąca woda.</p> <p>Metoda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spłukać nadmiar zabrudzeń krioaplikatorów. 2. Użyć szczotki, zastosować roztwór detergentu na wszystkie powierzchnie. 3. Płukać pod czystą bieżącą wodą przez 90 – 120 sekund.
Dezynfekcja	Roztwór dezynfekujący (ALDESAN „E” lub dowolny inny z wykazu zamieszczonego przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny w dniu 30.04.2011r.) zgodnie z instrukcją na etykiecie.
Suszenie	Nie przekraczać temperatury 130°C.
Konserwacja	<p>Nie stosować olejów smarowniczych.</p> <p>Odrzucić uszkodzone krioaplikatory.</p>
Przegląd i badanie funkcjonalności	Wszystkie krioaplikatory skontrolować wizualnie pod kątem uszkodzeń i zniszczeń, a także potencjalnych odkształceń.
Opakowanie	Pojedyncze: Może być użyty standardowy materiał opakowaniowy. Upewnić się czy opakowanie jest wystarczająco duże by opakowany krioaplikator nie powodował napięć spawów.
Sterylizacja	<p>Sterylizator ciśnieniowy z odpowietrzaniem próżniowym, minimum 15 – 30 minut w temperaturze 108°C - 130°C.</p> <p>Nie przekraczać temperatury 130°C.</p>
Przechowywanie	Bez specjalnych wymagań
Kontakt do wytwórcy	<p>Tel: (22) 752 93 21</p> <p>e-mail: kriomedpol@kriomedpol.pl</p>

13. Tablica do określenia odpowiednich procedur ponownego postępowania



Proces			Narzędzia chirurgiczne wielokrotnego użytku
Przygotowanie w miejscu użycia	Składowanie	Mokre	-
		Suche	+
Dekontaminacja	Przygotowanie	Wybór zgodnie z procedurami czyszczenia i dezynfekcji	
	Czyszczenie	Ręczne	+
		Maszynowe	-
		Ultradźwięki	+
		Detergent alkaliczny	+
		Detergent kwaśny	-
		Detergent naturalny	+
	Płukanie	Woda	+
	Dezynfekcja	Chemiczna	+
		Termiczna	+
Suszenie	T max.	130°C	
Sterylizacja		Para wodna	+
		Niskotemperaturowa para wodna i formaldehyd	-
		Tlenek etylenu	-
		Suche gorące powietrze	-
		Ciekły środek sterylizujący	-
		Plazma gazowa	-

14. Typowe niedomagania urządzenia kriochirurgicznego KRIOPOL K

OBJAWY	PRZYCZYNY	SPOSÓB USUWANIA USTERKI
Nie pali się kontrolka GOTOWOŚĆ - mimo to urządzenie pracuje poprawnie	uszkodzona dioda sygnalizacyjna	Serwis KRIOMEDPOL
	przerwa w obwodzie	Serwis KRIOMEDPOL
Nie pali się kontrolka GOTOWOŚĆ urządzenie nie pracuje	brak ciśnienia roboczego	Serwis KRIOMEDPOL
	uszkodzony czujnik ciśnienia	Serwis KRIOMEDPOL
Nie pali się kontrolka ZASILANIE - urządzenie pracuje	uszkodzona dioda sygnalizacyjna	Serwis KRIOMEDPOL
	przerwa w obwodzie zasilania diody sygnalizacyjnej	Serwis KRIOMEDPOL
Nie pali się kontrolka ZASILANIE - urządzenie nie pracuje	przepalony bezpiecznik	wymienić bezpiecznik
Nie pali się kontrolka CHŁODZENIE CIĄGŁE - urządzenie pracuje zgodnie z zadaną funkcją	uszkodzenie diody sygnalizacyjnej	Serwis KRIOMEDPOL
	uszkodzony przekaźnik	Serwis KRIOMEDPOL
Mimo zadania funkcji CHŁODZENIE CIĄGŁE - urządzenie nie pracuje w zadanej funkcji.	uszkodzona termopara	Serwis KRIOMEDPOL
	uszkodzony zawór elektromagnetyczny	Serwis KRIOMEDPOL
	brak zasilania zaworu	Serwis KRIOMEDPOL
Włączenie sygnalizacji BRAK AZOTU mimo pełnego zbiornika	uszkodzona głowica	Serwis KRIOMEDPOL
Urządzenie nie jest w stanie osiągnąć pełnej mocy chłodniczej	uszkodzona głowica	Serwis KRIOMEDPOL
	uszkodzony zawór elektromagnetyczny	Serwis KRIOMEDPOL
	uszkodzony wąż zasilający	Serwis KRIOMEDPOL
	uszkodzony krioaplikator	Serwis KRIOMEDPOL
Brak funkcji odgrzewania krioaplikatora	uszkodzony mikrowyłącznik w rękojeści linii zasilającej	Serwis KRIOMEDPOL
	uszkodzona linia zasilająca	Serwis KRIOMEDPOL
Ewentualne nieszczelności w układzie mocowania głowicy i na samej głowicy	poluzowane połączenia	skasować luz poprzez mocniejsze dokręcenie
Nieszczelne połączenie mocowania krioaplikatora	uszkodzona tuleja uszczelniająca	Serwis KRIOMEDPOL
Oszroniony zbiornik na ciekły azot	uszkodzona osłona próżniowa zbiornika	Serwis KRIOMEDPOL
Oszronienie zaworów bezpieczeństwa bez wyzwalania funkcji chłodzenia.	zawieszony zawór	Serwis KRIOMEDPOL
	uszkodzony zbiornik	Serwis KRIOMEDPOL
	rozregulowany presostat	Serwis KRIOMEDPOL

15. Wykaz preparatów dezynfekcyjnych przeznaczonych do stosowania w Zakładach Opieki Zdrowotnej, pozytywnie zaopiniowanych przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny w okresie od 01.07.1996 r. Do 30.04.2011 r.

OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW

Zakres działania:

B	-	bakteriobójczy (bez Tbc)
Tbc	-	prątkobójczy (prątki gruźlicy)
F	-	grzybobójczy
V	-	wirusobójczy
S	-	sporobójczy

DEZYNFEKCJA NARZĘDZI

Substancje aktywne: Aldehydy

Preparat	Stężenie [%]	Czas	Zakres działania	Producent Kraj	Numer i data ostatniej opinii
Aldesan E + aktywator	Stęż.	10 min	B, F, V	Septoma Polska	HB/652/02, 21.06.2002
	Stęż.	1 h	B, Tbc, F, V		
	Stęż.	10 h	B, Tbc, F, V, S		
Aldewir	10,0	15 min	B, F, V	Septoma Polska	HB/641/02, 23.05.2002
	5,0	1 h	B, F, V		
	10,0	1,5 h	B, Tbc, F, V		
Aldizol	2,5	15 min	B, Tbc, F	Septoma Polska	HB/1020/02, 21.10.2002
	5,0	15 min	B, Tbc, F, V		
Alkacide	2,0	1 h	B, V	Alkapharm Francja	HB/726/96/97, 19.12.1997
	5,0	1 h	B, F, V		
	20,0	2 h	B, Tbc, F, V		
Alsept	2,0	1 h	B, F, V	Iodex S.A. Polska	HB/334/98, 22.04.1998
	1,0	4 h	B, F, V		
Chiroseptol	5,0	1 h	B, Tbc, F, V	Bochemie s.r.o. Republika Czeska	HB/959/02, 14.11.2002
Cidex OPA	stęż.	10 min	B, Tbc, F, V	Advanced Sterilization Products Johnson&Johnson	HB/757/02, 16.09.2002
Cidex Solution - Roztwór aldehydu glutarowego + aktywator	stęż.	1 h	B, Tbc, F, V	Johnson&Johnson Medical W. Brytania	HB/756/02, 29.11.2002
	stęż.	10 h	B, Tbc, F, V, S		
Descoton FF	2,0	1 h	B, F, V	Dr Schumacher Niemcy	HB/68/01, 12.07.2001
	2,0	1,5 h	B, Tbc, F, V		
Dodarcana S Forte	1,5	15 min	B, F	Arcana Hygienesysteme Austria	HB/279/01, 18.04.2001
	1,5	30 min	B, Tbc, F		
	1,5	1 h	B, Tbc, F, V		
	1,0	1 h	B, Tbc, F		
	1,0	2 h	B, Tbc, F, V		
Endosan	2,0	15 min	B	Septoma Polska	HB/7/98, 02.10.1998
	2,5	30 min	B, V		

	4,0 4,0 4,0 5,0	15 min 30 min 1 h 30 min	B, F B, F, V B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V		
ETD Disinfectant	1,0	5 min w 60 °C	B, Tbc, F, V	Henkel-Ecolab Niemcy	HB/511/00, 30.05.2000
Gigasept FF	6,0 8,0 12,0	15 min 1 h 18 h	B, Tbc B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V, S	Schulke&Mayr Niemcy	HB/891/02, 08.08.2002
Helimatic Disinfectant	1,0	5 min w 50 °C	B, Tbc, F, V	B. Braun Melsungen Niemcy	HB/1297/02, 23.12.2002
Helipur H plus N Helipur H plus N + aktywator	4,0 4,0 + 2 % aktywatora	1 h 1 h	B, Tbc B, Tbc, F, V	B. Braun Melsungen Niemcy	HB/897/02, 12.08.2002
Kohrsolin iD	4,0 4,0	45 min 2 h	B, Tbc, F B, Tbc, F, V	Bode Niemcy	HB/346/99, 06.05.1999
Lysetol FF	2,5 4,0	2 h 1 h	B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V	Schulke&Mayr Niemcy	HB/1008/02, 10.07.2002
Neodisher Septo 2000	2,0 4,0 4,0 6,0 6,0	1 h 1 h 2,5 h 1 h 1,5 h	B B, V B, Tbc, F, V B, Tbc, V B, Tbc, F, V	Dr Weigert Niemcy	HB/703/02, 29.11.2002
Neodisher Septo SF	1,5 1,5	6 h 8 h	B B, F	Dr Weigert Niemcy	HB/650/02, 28.11.2002
Prontocid N	2,0 2,0 4,0	30 min 2 h 1 h	B, Tbc, F B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V	B. Braun Melsungen Niemcy	HB/10/01, 12.01.2001
San Clear med. 21	3,0 3,0 5,0	1 h 2 h 1,5 h	B, Tbc, F B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V	Homclean Polska	HB/999/98, 29.12.1998
Sekucid	steż. steż.	15 min 1 h	B, F, V B, Tbc, F, V	Ecolab Niemcy	HB/486/02, 22.05.2002
Seku Extra	2,0 3,0 5,0	2 h 1 h 30 min	B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V	Ecolab Niemcy	HB/665/02, 21.06.2002
Sekumatic FD	1,0	5 min w 60 °C	B, Tbc, F, V	Ecolab Niemcy	HB/784/02, 12.08.2002
Sekusept forte	3,0 4,0 4,0	2 h 30 min 1 h	B, F, V B, F, V B, Tbc, F, V	Ecolab Niemcy	HB/1098/02, 30.10.2002.
Septan	1,5	1 h	B, F	MPD plus Rakovnik Republika Czeska	HB/651/99, 16.08.1999.

Substancje aktywne: Związki chloru

Preparat	Stężenie [%]	Czas	Zakres działania	Producent Kraj	Numer i data ostatniej opinii
Chlorizol	0,8% (8,0 g/l) 0,4% (4,0 g/l)	15 min 30 min	B, F, V B, Tbc, F, V	Septoma Polska	HB/1118/99 31.12.1999
Chlorizol S	0,6% (6,0 g/l) 0,4% (4,0 g/l)	15 min 30 min	B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V	Septoma Polska	HB/65/03 10.02.2003
Neodisher Alka 300	3,0	10 min w 60 °C	B, F, V	Dr Weigert Niemcy	HB/1085/02 29.11.2002
Tiutol	3,0	1 h	B, Tbc, F, V	B. Braun Melsungen Szwajcaria	HB/753/02, 26.06.2002

Substancje aktywne: Związki nadtlenowe

Preparat	Stężenie [%]	Czas	Zakres działania	Producent Kraj	Numer i data ostatniej opinii
Aperlan	10,0 (1,1 g/l) 10,0 (1,1 g/l)	10 min 1 h	B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V, S	Lancer Industrie, Francja	HB/432/03, 29.08.2003
Chirosan	0,8	1 h	B, Tbc, F, V	Bochemie s.r.o., Republika Czeska	HB/159/03, 02.04.2003
Mazovia	3,0 6,0	15 min 120 min	B, F, V B, Tbc, F, V	Impuls Polska	HB/8/06, 05.01.2006
NU - CIDEX	stęż.	10 min	B, Tbc, F, V, S	Johnson&Johnson Wielka Brytania	HB/1144/02, 27.11.2002
Oxapol	3,0 6,0	15 min 2 h	B, F, V B, Tbc, F, V	Polfa Łódź S.A. Polska	HB/186/02, 15.03.2002.
PeraMed	0,8	15 min	B, Tbc, F, V	Antec International Wielka Brytania	HB/1350/01/02, 29.01.2002
PeraSafe	1,62	20 min	B, Tbc, F, V, S	Antec International Wielka Brytania	HB/111/04, 27.02.2004
Polsept Holifa Polsept Holifa + aktywator	2,0 2,0 + 0,5 % aktywatora 2,0 + 0,5 % aktywatora	2 h 30 min 6 h	B, F, V B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V, S	Boruta Kolor, Polska Dla Holifa - Polska	HB/1127/02 29.11.2002
Sanepidex + aktywator	1,5 + 0,5 % aktywatora	2 h	B, Tbc, F, V	Buzek GmbH Szwajcaria	HB/925/01, 10.09.2001
Sekusept Aktiv	2,0 1,0 2,0	15 min 1 h 3 h	B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V, S	Ecolab Niemcy	HB/301/03 29.07.2003
Sekusept Pulver Sekusept Pulver + aktywator	2,0 2,0 + 0,5 % aktywatora 2,0+ 0,5 % aktywatora	2 h 30 min 6 h	B, F, V B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V, S	Henkel-Ecolab Niemcy	HB/783/00, 10.10.2000
Sekusept Pulver Classic Sekusept Pulver Classic + aktywator	2,0 2,0 + 2 % aktywatora 2,0 + 2 % aktywatora	2 h 30 min 6 h	B, F, V B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V, S	Ecolab Niemcy	HB/216/03, 24.06.2003

Virkon	2,0	10 min	B, V	Naturan Polska	HB/533/00, 24.05.2000
Viroksan	3,0	15 min	B, F, V	Septoma Polska	HB/250/00, 2.02.2000

Substancje aktywne: Inne

Preparat	Stężenie [%]	Czas	Zakres działania	Producent Kraj	Numer i data ostatniej opinii
Helipur	5,0 1,5	15 min 1 h	B, F B, Tbc, F	B. Braun Melsungen Niemcy	HB/279/95/97 24.10.1997
Lysetol AF	2,0	1 h	B, Tbc, F	Schulke&Mayr Niemcy	HB/807/02, 10.07.2002
Sekumatic FDR	1,5	10 min w 60 °C	B, Tbc, F, V	Ecolab Niemcy	HB/784/02, 12.08.2002
Sekudrill Sekudrill + aktywator z ultradźwiękami Sekudrill + aktywator bez ultradźwięków	stęż. stęż. + 3% aktywatora stęż. + 3 % aktywatora	15 min 15 min 1 h	B, F, V B, Tbc, F, V B, Tbc, F, V	Henkel-Ecolab Niemcy	HB/1172/01, 17.12.2001
Sekusept Plus	4,0	30 min	B, Tbc, F	Ecolab Niemcy	HB/774/02, 03.07.2002