

Podręcznik  
użytkownika

Polski

# Konserwacja i czyszczenie systemów ultrasonograficznych i głowic

**PHILIPS**



# Spis treści

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Przeczytać w pierwszej kolejności .....</b>  | <b>5</b>  |
|          | Symbole ostrzegawcze .....  | 7         |
|          | Opinie klientów .....   | 8         |
|          | Obsługa klientów .....  | 8         |
|          | Konwencje przedstawiania informacji dla użytkownika .....   | 8         |
|          | Materiały i akcesoria .....   | 9         |
| <b>2</b> | <b>Bezpieczeństwo .....</b>   | <b>11</b> |
|          | Ostrzeżenia i przestrogi .....  | 11        |
|          | Ostrzeżenie o wyrobach zawierających lateks .....   | 14        |
|          | Ostrzeżenie Federalnej Administracji Żywności i Leków na temat stosowania produktów<br>zawierających lateks ..... | 15        |
|          | Zapobieganie przenoszeniu chorób zakaźnych .....  | 17        |
|          | Zakaźne gąbczaste zwyrodnienie mózgu .....  | 18        |
|          | Ośłony na głowice .....   | 18        |
| <b>3</b> | <b>Czyszczenie i konserwacja systemu .....</b>  | <b>21</b> |
|          | Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do powierzchni systemu .....   | 21        |
|          | Czyszczenie i dezynfekcja systemu i sprzętu EKG .....   | 23        |
|          | Czyszczenie systemu ultrasonograficznego i sprzętu EKG .....  | 26        |
|          | Dezynfekcja powierzchni systemu i sprzętu EKG .....   | 26        |
|          | Czyszczenie manipulatora kulkowego .....  | 27        |
|          | Czyszczenie systemowego filtra powietrza .....  | 27        |
| <b>4</b> | <b>Konserwacja głowic .....</b>   | <b>29</b> |
|          | Metody konserwacji głowic .....   | 29        |
|          | Konserwacja głowicy innej niż TEE .....   | 31        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
|          | Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic innych niż TEE .....              | 32        |
|          | Czyszczenie głowic innych niż przezprzełykowe, kabli i wtyczek.....         | 38        |
|          | Dezynfekcja pobieżna głowic innych niż TEE .....                            | 41        |
|          | Dezynfekcja dogłębna głowic innych niż TEE.....                             | 43        |
|          | Sterylizacja głowic innych niż TEE .....                                    | 46        |
|          | Konserwacja głowic TEE .....  | 49        |
|          | Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic TEE .....                         | 51        |
|          | Dezynfekcja dogłębna głowic TEE.....  | 59        |
|          | Sterylizacja głowic TEE.....  | 63        |
|          | Żele ultrasonograficzne.....  | 67        |
| <b>5</b> | <b>Przechowywanie i transport głowic .....</b>                              | <b>69</b> |
|          | Przechowywanie i transport głowic .....                                     | 69        |
|          | Przechowywanie na czas transportu .....                                     | 69        |
|          | Przechowywanie codzienne i długotrwałe .....                                | 69        |
| <b>6</b> | <b>Środki dezynfekcyjne do systemów ultrasonograficznych i głowic.....</b>  | <b>71</b> |
|          | Informacje o środkach dezynfekcyjnych.....                                  | 71        |
|          | Czynniki wpływające negatywnie na skuteczność środków dezynfekcyjnych ..... | 73        |
|          | Wybór środków dezynfekcyjnych i roztworów czyszczących .....                | 74        |

# 1 Przeczytać w pierwszej kolejności

Systemy ultrasonograficzne i głowice wymagają prawidłowej konserwacji, czyszczenia i odpowiedniej obsługi. Właściwe obchodzenie się z głowicą w zależności od potrzeb obejmuje sprawdzanie, czyszczenie oraz dezynfekcję lub sterylizację. Na tych stronach zawarto informacje i wskazówki pomocne w skutecznym czyszczeniu, dezynfekcji i sterylizacji systemu ultrasonograficznego i głowicy firmy Philips. Dodatkowo pomogą one w zapobieganiu uszkodzeniom mogącym wystąpić podczas czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji, które mogą spowodować utratę gwarancji.

Informacje w tej instrukcji dotyczą następujących systemów ultrasonograficznych:

- Seria Affiniti
- Seria ClearVue
- CX30
- CX50
- Seria EPIQ
- HD5
- HD6
- HD7
- Seria HD11
- HD15
- iE33
- iU22
- Sparq

Przed przystąpieniem do czyszczenia lub dezynfekcji systemu albo głowicy należy przeczytać niniejszą instrukcję i ściśle przestrzegać wszystkich ostrzeżeń i ostrzeżeń. Należy zwrócić szczególną uwagę na informacje zawarte w sekcji „[Bezpieczeństwo](#)”.

Listę środków dezynfekcyjnych i roztworów czyszczących zgodnych z systemem ultrasonograficznym i głowicami firmy Philips zawiera dokument *Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do systemów ultrasonograficznych i głowic* oraz strona internetowa „Transducer and System Care” (w języku ang.):

[www.philips.com/transducercare](http://www.philips.com/transducercare)

Aby zapoznać się z listą głowic obsługiwanych w posiadanym systemie, zobacz odpowiedni *Podręcznik użytkownika* zawierający informacje dotyczące danego systemu i głowic.

W sprawie dodatkowych informacji:

- W Ameryce Północnej należy zadzwonić do firmy Philips pod numer 800-722-9377.
- Poza Ameryką Północną należy skontaktować się z miejscowym przedstawicielem firmy Philips.
- Można też odwiedzić stronę „Transducer and System Care”:

[www.philips.com/transducercare](http://www.philips.com/transducercare)

Niniejszy dokument i zawarte w nim informacje są poufne i stanowią informacje własne firmy Philips Medical Healthcare („Philips”); nie mogą być powielane, kopiowane w całości ani w części, adaptowane, zmieniane, ujawniane stronom trzecim ani rozpowszechniane bez uprzedniej pisemnej zgody działu prawnego firmy (Philips Legal Department). Dokument ten jest przeznaczony do użytku przez klientów i otrzymują oni licencję na jego używanie jako część zakupu sprzętu firmy Philips lub w celu sprostania zobowiązaniom wynikającym z przepisów FDA 21 CFR 1020.30 (oraz jakichkolwiek poprawek) i innych przepisów. Posługiwanie się tym dokumentem przez osoby nieupoważnione jest surowo zabronione.

Firma Philips nie udziela żadnej gwarancji w odniesieniu do tego dokumentu, domniemyanych lub wyrażonych, między innymi z domniemyanymi gwarancjami wartości handlowej lub przydatności do jakiegokolwiek określonego celu.

Firma Philips podjęła wszelkie starania dla zapewnienia dokładności tego dokumentu. Jednakże firma Philips nie ponosi odpowiedzialności za błędy lub przeoczenia i zachowuje prawo do dokonywania bez powiadomienia zmian dotyczących opisanych produktów w celu poprawy ich niezawodności, działania lub konstrukcji. Firma Philips może w dowolnym czasie dokonywać poprawek lub zmian w produktach lub programach opisanych w niniejszym dokumencie.

Nieautoryzowane kopiowanie tego dokumentu, oprócz naruszenia praw autorskich, może ograniczyć możliwości firmy Philips w zakresie dostarczania dokładnych i aktualnych informacji użytkownikom.

Produkt ten może zawierać części przetworzone będące w działaniu odpowiednikiem części nowych lub części, które mogły być sporadycznie używane w przeszłości.





„xMATRIX” jest znakiem towarowym firmy Koninklijke Philips N.V.

Nazwy produktów niefirmowanych przez firmę Philips mogą być znakami towarowymi ich odpowiednich właścicieli.

## Symbole ostrzegawcze

Poniższe symbole ostrzegawcze mogą być użyte na systemie. Dodatkowe symbole używane w systemie wyszczególniono w sekcji „Bezpieczeństwo” w *Podręczniku użytkownika*.

### Symbole ostrzegawcze

| Symbol  | Opis  |
|---|---|
|    | Ten symbol oznacza przestrożę.  |
|   | Niebezpieczne napięcie prądu: pokazuje przyłącza wysokiego napięcia oraz napięcie większe niż 1000 V prądu zmiennego (600 V prądu zmiennego w USA).   |
|  | Oznacza wrażliwość na wyładowania elektrostatyczne złącza, które nie było testowane zgodnie z normą IEC 60601-1-2. Nie należy dotykać odsłoniętych styków. Dotknięcie odsłoniętych styków grozi wyładowaniem elektrostatycznym, które może spowodować uszkodzenie produktu. |
|  | Oznacza, że użytkownik powinien zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpiecznego korzystania z urządzenia.  |

## Opinie klientów

W przypadku pytań dotyczących informacji dla użytkownika lub odkrycia błędu w informacji dla użytkownika w Stanach Zjednoczonych należy zadzwonić do firmy Philips pod numer 800-722-9377, w innych krajach należy skontaktować się z przedstawicielem miejscowego działu obsługi klienta.

## Obsługa klientów

Przedstawiciele działu obsługi klientów są dostępni na całym świecie, by odpowiadać na pytania oraz zapewnić konserwację i serwisowanie sprzętu. W celu uzyskania pomocy należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem firmy Philips. Można również skontaktować się z następującym biurem w celu skonsultowania się z przedstawicielem działu obsługi klientów lub odwiedzić stronę internetową firmy Philips „Kontakt”:

[www.healthcare.philips.com/main/about/officelocator/index.wpd](http://www.healthcare.philips.com/main/about/officelocator/index.wpd)

Philips Ultrasound Headquarters

22100 Bothell-Everett Highway, Bothell, WA 98021-8431, USA

800-722-9377

## Konwencje przedstawiania informacji dla użytkownika

W informacjach dla użytkownika produktu firmy Philips wykorzystywane są również następujące konwencje typograficzne pomagające użytkownikowi w odnajdywaniu i zrozumieniu informacji:

- Wszystkie procedury są numerowane, zaś wszystkie podprocedury mają przyporządkowane litery. Należy wykonać wszystkie kroki w sekwencji, w jakiej zostały zaprezentowane tak, aby zakończyć procedurę poprawnie.
- Listy punktowane zawierają ogólne informacje o poszczególnych funkcjach lub procedurach. Nie oznaczają one procedury sekwencyjnej.



- Lewa strona systemu znajduje się po lewej stronie użytkownika stojącego przed systemem, przodem do niego. Przód systemu znajduje się najbliżej użytkownika podczas korzystania z niego.
- Zarówno głowice jak i sondy ołówkowe nazywane są głowicami, chyba że rozróżnienie jest ważne dla znaczenia tekstu.

Informacje, które są niezbędne dla bezpiecznej i efektywnej pracy produktu firmy Philips pojawiają się w informacjach dla użytkownika w następujący sposób:



#### **OSTRZEŻENIE**

Ostrzeżenia zwracają uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa operatora i pacjenta.



#### **PRZESTROGA**

Przestrogi opisują postępowanie, które może spowodować uszkodzenie urządzenia i doprowadzić do unieważnienia gwarancji lub umowy serwisowej, jak również sytuacje, w których może nastąpić utrata danych o pacjentach bądź danych systemowych.

#### **UWAGA**

Uwagi wskazują ważne informacje, które pomagają w skuteczniejszej obsłudze urządzenia.

## **Materiały i akcesoria**

Aby zamówić osłony głowic, osłony nazębne, przewodniki biopsyjne oraz inne materiały eksploatacyjne lub akcesoria, należy skontaktować się z firmą CIVCO Medical Solutions:

#### **CIVCO Medical Solutions**

102 First Street South, Kalona, IA 52247-9589

Telefon: 800-445-6741 (USA i Kanada), +1 319-248-6757 (międzynarodowy)

Faks: 877-329-2482 (USA i Kanada), +1 319-248-6660 (międzynarodowy)

E-mail: [info@civco.com](mailto:info@civco.com)

Internet: [www.civco.com](http://www.civco.com)

Kable do EKG, zestawy odprowadzeń oraz elektrody można zamówić u dowolnego dostawcy. Kable główne do EKG, zestawy odprowadzeń oraz elektrody należy zamawiać wyłącznie z izolacją elektryczną typu BF lub typu CF, zgodnie z normą IEC 60601.

## 2 Bezpieczeństwo

Należy przeczytać informacje zawarte w tej sekcji, aby zapewnić bezpieczeństwo wszystkich osób obsługujących i konserwujących sprzęt ultradźwiękowy oraz wszystkich pacjentów uczestniczących w badaniach, a także wysoką jakość systemu i akcesoriów.

Informacje na temat bezpieczeństwa podczas wykonywania konkretnych czynności podczas czyszczenia lub dezynfekcji podane są przy opisie danej czynności.

### Ostrzeżenia i przestrogi

Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo podczas stosowania roztworów dezynfekcyjnych i czyszczących, należy zwracać uwagę na poniższe ostrzeżenia i przestrogi:



#### **OSTRZEŻENIE**

**Środki dezynfekcyjne są zalecane ze względu na ich chemiczną zgodność z materiałami produktu, nie zaś ze względu na ich biologiczną skuteczność. Jeśli chodzi o biologiczną skuteczność środka dezynfekcyjnego, należy sprawdzić sposoby postępowania i zalecenia producenta tego środka, amerykańskiego Urzędu ds. Żywności i Leków oraz amerykańskich Ośrodków Zwalczenia Chorób.**

**OSTRZEŻENIE**

Poziom wymaganej dezynfekcji urządzenia uzależniony jest od rodzaju tkanki, z którą styka się podczas użycia i typu używanej głowicy. Należy upewnić się, że rodzaj środka dezynfekcyjnego jest właściwy dla danego rodzaju głowicy i sposobu jej stosowania. Wymogi dotyczące stopnia dezynfekcji podano w sekcji „[Metody konserwacji głowic](#)” na [stronie 29](#). Ponadto w celu uzyskania informacji należy przeczytać instrukcje znajdujące się na opakowaniu środka dezynfekcyjnego oraz zalecenia Towarzystwa Specjalistów ds. Kontroli Zakażeń, amerykańskiego Urzędu ds. Żywności i Leków (FDA) oraz amerykańskich Ośrodków Zwalczenia Chorób.

**OSTRZEŻENIE**

Poddając głowicę sterylizacji należy upewnić się, że stężenie środka używanego do sterylizacji i czas kontaktu są odpowiednie do sterylizacji. Należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta.

**OSTRZEŻENIE**

Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.

**PRZESTROGA**

Należy przestrzegać zaleceń podanych przez producenta środka dezynfekującego.

**PRZESTROGA**

Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, acetonu, ketonu metylo-etylowego (MEK), rozcieńczalnika lub innych silnych rozpuszczalników do czyszczenia systemu, urządzeń peryferyjnych ani głowic.

**PRZESTROGA**

Do dezynfekcji systemu nie należy używać ściereczek Sani-Cloth AF3 ani Super Sani-Cloth.

**PRZESTROGA**

Nie należy używać środków czyszczących do szkła lub produktów zawierających wybielacz do czyszczenia ekranów wyświetlaczy. Należy natychmiast zetrzeć środek dezynfekcyjny lub czyszczący, aby zapobiec gromadzeniu się osadu.

**PRZESTROGA**

Do czyszczenia ekranu wyświetlacza używać ściereczki z mikrofibry, nie należy używać papierowych ręczników.

**PRZESTROGA**

Powierzchnie systemu i głowice są odporne na działanie transmisyjnego żelu ultrasonograficznego, alkoholu i środków dezynfekcyjnych, ale w przypadku użycia tych substancji powierzchnie należy wytrzeć, aby zapobiec trwałemu uszkodzeniu.

**PRZESTROGA**

Stosowanie niezalecanych środków dezynfekcyjnych, roztworów o niewłaściwym stężeniu lub zanurzanie głowicy głębiej lub na dłuższy okres niż zalecany może uszkodzić lub odbarwić głowicę, co spowoduje utratę gwarancji na głowicę.

**PRZESTROGA**

Do sterylizacji głowic należy stosować jedynie środki płynne. Stosowanie autoklawu, sterylizacji gazowej (EtO) lub innych metod niezatwierdzonych przez firmę Philips może spowodować uszkodzenie głowicy i utratę gwarancji.

**PRZESTROGA**

W przypadku głowic innych niż przezprzełykowe alkoholem izopropylowym można czyścić tylko takie części, jak obudowa wtyczki, obudowa głowicy i soczewka. W przypadku głowic TEE alkoholem izopropylowym można czyścić tylko części takie jak obudowa wtyczki i obudowa regulatora. Stężenie alkoholu w roztworze nie może przekraczać 70%. Nie przecierać żadnych innych części głowicy alkoholem izopropylowym (w tym kabli lub końcówek kabli), gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia tych elementów głowicy. Takie uszkodzenie nie jest objęte gwarancją ani umową serwisową.

## Ostrzeżenie o wyrobach zawierających lateks

Systemy ultrasonograficzne oraz głowice firmy Philips nie zawierają naturalnej gumy lateksowej w częściach mających kontakt z ludźmi.

**OSTRZEŻENIE**

Ostony na głowice mogą zawierać naturalną gumę lateksową, która może u niektórych osób powodować reakcje uczuleniowe.

**OSTRZEŻENIE**

Ostona nazębna M2203A zawiera naturalną gumę lateksową, która może wywoływać reakcje alergiczne.

**Ostrzeżenie Federalnej Administracji Żywności i Leków na temat stosowania produktów zawierających lateks****Ostrzeżenie medyczne FDA, 29 marca 1991, Reakcje uczuleniowe na lateks znajdujący się w urządzeniach medycznych**

Ze względu na doniesienia dotyczące występowania poważnych reakcji uczuleniowych na zawierające lateks (naturalną gumę) urządzenia medyczne, FDA zaleca lekarzom, by zidentyfikowali wśród swoich pacjentów osoby wrażliwe na lateks i byli przygotowani do leczenia reakcji uczuleniowych w trybie pilnym. Reakcje pacjentów na lateks są zróżnicowane od pokrzywki kontaktowej, po układową reakcję anafilaktyczną. Lateks stanowi składnik wielu wyrobów medycznych, takich jak rękawiczki chirurgiczne i lekarskie, cewniki, rurki intubacyjne, maski anestetyczne i ślinochrony.

Wzrosła ostatnio liczba doniesień kierowanych do FDA, dotyczących reakcji uczuleniowych na lateks zawarty w urządzeniach medycznych. Jeden z rodzajów zawierających lateks końcówek do wlewów doodbytniczych został ostatnio wycofany ze sprzedaży, po tym jak kilku pacjentów zmarło na skutek reakcji anafilaktoidalnej, która wystąpiła w trakcie wykonywania zabiegów wlewów doodbytniczych substancji zawierającej bar. W piśmiennictwie odnaleziono więcej doniesień dotyczących nadwrażliwości na lateks. Stałe narażenie na lateks występujący zarówno w wyrobach medycznych, jak i w innych produktach rynkowych może być jedną z przyczyn tego, że chorobowość związana z nadwrażliwością na lateks wydaje się zwiększać. Na przykład stwierdzono, że od 6% do 7% personelu chirurgicznego oraz od 18% do 40% pacjentów z rozszczepem kręgosłupa jest wrażliwych na lateks.

Głównym źródłem reakcji uczuleniowych wydają się być białka zawarte w samym lateksie. Chociaż na razie nie jest wiadomym na ile białko może powodować poważne reakcje, FDA współpracuje z producentami urządzeń medycznych zawierających lateks, aby w ich produktach zawartość białka była jak najniższa.

W odniesieniu do tego problemu, urząd FDA wydał następujące zalecenia dla personelu medycznego:

- W trakcie zbierania wywiadu chorobowego powinno się zawrzeć pytania dotyczące wrażliwości na lateks. Zalecenie to jest szczególnie ważne w przypadku pacjentów chirurgicznych i radiologicznych, z rozszczepem kręgosłupa oraz pracowników medycznych. Przydatne mogą być pytania dotyczące swędzenia, wysypki lub kichania po korzystaniu z rękawiczek lateksowych lub po nadmuchiowaniu gumowego balonika. Pacjenci z tego rodzaju objawami powinni mieć oznaczone karty chorobowe.
- W razie podejrzenia występowania nadwrażliwości na lateks, należy rozważyć stosowanie urządzeń zawierających inne materiały, takie jak plastik. Na przykład jeżeli pacjent jest uczulony, personel medyczny może założyć rękawiczki niezawierające lateksu na rękawiczki lateksowe. W przypadku gdy nadwrażliwość występuje zarówno u pracownika medycznego, jak i u pacjenta, można stosować rękawiczki lateksowe pomiędzy rękawiczkami niezawierającymi lateksu (rękawiczki lateksowe opisane jako „Hipoalergiczne” nie zawsze zapobiegają reakcjom niepożądanym).
- W każdym przypadku, gdy stosowane są urządzenia medyczne zawierające lateks, a zwłaszcza wtedy, gdy lateks styka się z błonami śluzowymi, należy być przygotowanym na możliwość wystąpienia reakcji uczuleniowych.
- Jeżeli wystąpi reakcja uczuleniowa, której przyczyną może być lateks, należy udzielić pacjentowi porady dotyczące nadwrażliwości na lateks i rozważyć przeprowadzenie dalszych badań układu immunologicznego.
- Należy zalecić pacjentowi, by przed poddaniem się zabiegom medycznym informował personel medyczny i pracowników pogotowia ratunkowego o wszystkich znanych informacjach dotyczących nadwrażliwości na lateks. Należy rozważyć zalecenie pacjentowi z poważną nadwrażliwością na lateks noszenia bransoletki z informacją medyczną.

FDA prosi profesjonalny personel medyczny o zgłaszanie przypadków niepożądanych reakcji na lateks i inne materiały stosowane w urządzeniach medycznych (zobacz FDA Drug Bulletin z października 1990). W celu przekazania informacji o zdarzeniu do Programu FDA zgłaszania problemów (MedWatch) można zadzwonić na numer 1-800-332-1088 lub skorzystać z opcji kontaktu przez Internet:

[www.fda.gov/Safety/MedWatch/](http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/)



Aby otrzymać pojedynczą kopię listy zaleceń dotyczących nadwrażliwości na lateks, można napisać na adres: LATEX, FDA, HFZ-220, Rockville, MD 20857.

## Zapobieganie przenoszeniu chorób zakaźnych

Zapobieganie przenoszeniu chorób zakaźnych jest niezmiernie ważne zarówno z punktu widzenia operatora, jak i pacjenta. Dla ochrony pacjentów i personelu należy ściśle stosować się do procedur obowiązujących w danym ośrodku.

### Postępowanie się zakażonymi rękawicami

Najważniejszym zagadnieniem jest postępowanie z rękawicami, które zostały zakażone przez kontakt z chorymi. W czasie obsługi rękawic, które były używane w procedurach przezprzełykowych, śródoperacyjnych, wewnątrzjamowych oraz biopsji i nie zostały zdezynfekowane, należy zawsze używać rękawiczek ochronnych. Informacje dotyczące czyszczenia i dezynfekcji rękawic omówiono w części „[Konserwacja rękawic](#)”.

### Usuwanie krwi i substancji zakaźnych z systemu ultrasonograficznego

Jeżeli dojdzie do zanieczyszczenia wnętrza systemu płynami ustrojowymi zawierającymi patogeny, należy natychmiast powiadomić o tym przedstawiciela działu serwisowego firmy Philips. Części wewnętrzne systemu nie mogą być dezynfekowane. W takim przypadku należy usunąć system jako materiał zakaźny zgodnie z przepisami miejscowymi i krajowymi.



### PRZESTROGA

**W przypadku rękawic innych niż przezprzełykowe alkoholem izopropylowym można czyścić tylko takie części, jak obudowa wtyczki, obudowa rękawicy i soczewka. W przypadku rękawic TEE alkoholem izopropylowym można czyścić tylko części takie jak obudowa wtyczki i obudowa regulatora. Stężenie alkoholu w roztworze nie może przekraczać 70%. Nie przecierać żadnych innych części rękawicy alkoholem izopropylowym (w tym kabli lub końcówek kabli), gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia tych elementów rękawicy. Takie uszkodzenie nie jest objęte gwarancją ani umową serwisową.**

Należy użyć tamponu z gazy zwilżonego w wodzie z mydłem, aby usunąć krew z systemu i wtyczek oraz kabli głowic. Następnie należy osuszyć urządzenie miękką ściereczką, aby uniknąć korozji. 70% roztworu alkoholu izopropylowego można użyć tylko na niektórych częściach systemu i na niektórych częściach niektórych głowic. Są dostępne specjalne środki czyszczące. Więcej informacji na ten temat zawiera dokument *Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do systemów ultrasonograficznych i głowic*. Więcej informacji na temat usuwania krwi i innych substancji zakaźnych znajduje się w części „Czyszczenie i konserwacja systemu”.

### Zestawy kabli i odprowadzeń EKG

Informacje dotyczące czyszczenia zestawów odprowadzeń i kabli EKG zawiera część „Czyszczenie i konserwacja systemu”.

## Zakaźne gąbczaste zwyrodnienie mózgu



### OSTRZEŻENIE

Jeśli sterylna osłona głowicy zostanie uszkodzona podczas stosowania w trakcie badania śródoperacyjnego u pacjenta z zakaźnym gąbczastym zwyrodnieniem mózgu, takim jak choroba Creutzfeldta-Jakoba, należy postępować zgodnie z zasadami odkażania amerykańskich Ośrodków Zwalczenia Chorób i wymienionymi w następującym dokumencie Światowej Organizacji Zdrowia (WHO): WHO/CDS/APH/2000/3, WHO Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies. Głowice systemu nie mogą być odkażane przy zastosowaniu procesów cieplnych.

## Ostony na głowice

Procedury korzystania z osłon głowicy należy odnaleźć w instrukcjach dostarczonych z tymi osłonami.

**OSTRZEŻENIE**

W osłonach sprzedawanych do ochrony przed czynnikami chorobotwórczymi w zastosowaniach przezprzełykowych, wewnątrzjamowych i śródoperacyjnych oraz przy biopsjach są powszechnie stosowane lateks i talk. Na opakowaniu podana jest informacja dotycząca zawartości lateksu i talku. Badania wykazały, że pacjenci mogą wykazywać reakcje alergiczne przy kontakcie z naturalną gumą lateksową. Zobacz ostrzeżenie medyczne FDA z 29 marca 1991 zamieszczone w sekcji „[Ostrzeżenie Federalnej Administracji Żywności i Leków na temat stosowania produktów zawierających lateks](#)” na stronie 15.

**OSTRZEŻENIE**

Przy stosowaniu w warunkach śródoperacyjnych powinno się korzystać z wysterylizowanych głowic, sterylnego żelu oraz sterylnej osłony głowicy.

**OSTRZEŻENIE**

Sprawdź osłony głowicy przed użyciem i po nim.

**OSTRZEŻENIE**

Nie należy nakładać na głowicę osłony, dopóki wszystko nie będzie gotowe do wykonania procedury.

**OSTRZEŻENIE**

Sterylnie osłony głowic są jednorazowe i nie wolno korzystać z nich ponownie.



## 3 Czyszczenie i konserwacja systemu

Konserwacja powinna być przeprowadzana regularnie i w miarę potrzeby.

Z uwagi na to, że system ultrasonograficzny jest sprzętem medycznym zawierającym wiele płyt z układami scalonymi, skomplikowane zestawy obsługi diagnostycznej, a także skomplikowane oprogramowanie, firma Philips zaleca aby serwisowanie systemu było wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel.

- Czyszczenie i konserwacja systemu ultrasonograficznego i jego urządzeń peryferyjnych są bardzo ważnymi czynnościami. Dokładne czyszczenie jest szczególnie ważne dla sprzętu peryferyjnego, ponieważ zawiera on urządzenia elektromechaniczne. Jeżeli urządzenia te podlegają ciągłemu wpływowi nadmiernej wilgoci i kurzu, może uciec działanie i niezawodność tych urządzeń.
- Wielkie znaczenie ma odpowiednie czyszczenie głowic stosowanych z ultrasonografem. Sposób czyszczenia różni się w zależności od rodzaju głowic i ich zastosowań. Dokładne instrukcje dotyczące czyszczenia i konserwacji każdego typu głowic używanych z systemem ultrasonograficznym znajdują się w części „[Konserwacja głowic](#)”.

### Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do powierzchni systemu

Zgodność środków dezynfekcyjnych i czyszczących zmienia się w zależności od elementu, na którym są używane. Produkty z poniższej tabeli są zgodne z następującymi powierzchniami systemu:

- Zewnętrzne plastikowe i malowane powierzchnie systemu i wózka
- Panel sterowania systemu
- Kable główne EKG, odprowadzenia i elektrody
- Ekran dotykowy i ekrany monitorów
- Prowadnice z zaciskami na kable głowicy

| Roztwory czyszczące do wszystkich powierzchni | Roztwory czyszczące do ekranów dotykowych i ekranów monitorów  | Środki dezynfekcyjne do powierzchni systemu i ekranów dotykowych  |
|---|--|---|
| Roztwór łagodnego mydła                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roztwór łagodnego mydła</li> <li>• Środki czyszczące przeznaczone do wyświetlaczy LCD</li> <li>• Woda demineralizowana</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% alkohol izopropylowy (IPA)</li> <li>• Opti-Cide 3 (na bazie związku QUAT/alkoholu izopropylowego)</li> <li>• Oxivir Tb (na bazie nadtlenu wodoru o przyspieszonym uwalnianiu)</li> <li>• PI-Spray II (na bazie QUAT)</li> <li>• Protex (zgodny wyłącznie z systemami z serii EPIQ i Affiniti)</li> <li>• Sani-Cloth HB (na bazie związku QUAT)</li> <li>• Sani-Cloth Plus (na bazie związku QUAT/alkoholu izopropylowego)</li> </ul> |

**PRZESTROGA**

**Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, acetonu, ketonu metylowo-etylowego (MEK), rozcieńczalnika lub innych silnych rozpuszczalników do czyszczenia systemu, urządzeń peryferyjnych ani głowic.**

**PRZESTROGA**

**Do dezynfekcji systemu nie należy używać ściereczek Sani-Cloth AF3 ani Super Sani-Cloth.**

**PRZESTROGA**

Nie należy używać środków czyszczących do szkła lub produktów zawierających wybielacz do czyszczenia ekranów wyświetlaczy. Należy natychmiast zetrzeć środek dezynfekcyjny lub czyszczący, aby zapobiec gromadzeniu się osadu.

**PRZESTROGA**

Powierzchnie systemu i głowice są odporne na działanie transmisyjnego żelu ultrasonograficznego, alkoholu i środków dezynfekcyjnych, ale w przypadku użycia tych substancji powierzchnie należy wytrzeć, aby zapobiec trwałemu uszkodzeniu.

Więcej informacji na temat środków dezynfekcyjnych do systemu i głowic znajduje się w części „Środki dezynfekcyjne do systemów ultrasonograficznych i głowic”.

Instrukcje dotyczące czyszczenia i dezynfekcji systemów ultrasonograficznych i głowic można znaleźć w części „Konserwacja głowic” lub na stronie internetowej „Transducer and System Care” (w języku ang.):

[www.philips.com/transducercare](http://www.philips.com/transducercare)

## Czyszczenie i dezynfekcja systemu i sprzętu EKG

Panel sterowania oraz inne zewnętrzne powierzchnie systemu są narażone na wpływ rozlanych płynów lub obecność innych środków takich jak nadmierne ilości żelu. Środki te mogą przesączyć się do elementów elektrycznych pod powierzchnią panelu i spowodować chwilowe awarie. W czasie konserwacji zapobiegawczej należy zwrócić uwagę na takie potencjalne problemy, jak poluzowane pokręta i zużyte regulatory.

**OSTRZEŻENIE**

Podczas czyszczenia, dezynfekcji lub sterylizacji jakiegokolwiek wyposażenia należy zawsze stosować odpowiednią ochronę oczu i rękawiczki.

**OSTRZEŻENIE**

Przed rozpoczęciem konserwacji lub czyszczenia należy zawsze wyłączyć system i odłączyć go od źródła zasilania.

**PRZESTROGA**

Przed wykonaniem zabiegów konserwacyjnych lub czyszczących należy upewnić się, że hamulce systemu są zablokowane.

**PRZESTROGA**

Do powierzchni systemu należy stosować wyłącznie zalecane roztwory czyszczące. Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.

**PRZESTROGA**

Nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, acetonu, ketonu metyloowo-etylowego (MEK), rozcieńczalnika lub innych silnych rozpuszczalników do czyszczenia systemu, urządzeń peryferyjnych ani głowic.

**PRZESTROGA**

Nie należy używać środków czyszczących zawierających wybielacz do czyszczenia ekranów wyświetlaczy. Może to spowodować uszkodzenie powierzchni.



**PRZESTROGA**

Do czyszczenia ekranu wyświetlacza używać ściereczki z mikrofibry, nie należy używać papierowych ręczników.

**PRZESTROGA**

Nie należy dotykać ekranów wyświetlaczy ostrymi przedmiotami. Należy uważać, aby nie zarysować powierzchni ekranów wyświetlaczy podczas czyszczenia.

**PRZESTROGA**

Czyszcząc panel sterowania systemu, ekrany wyświetlaczy oraz klawiaturę należy uważać, aby do wnętrza obudowy nie dostał się płyn. Nie należy polewać ani spryskiwać regulatorów, wnętrza obudowy systemu lub gniazdek głowicy.

**PRZESTROGA**

Nie należy przyskać środkiem dezynfekcyjnym bezpośrednio na powierzchnie systemu. Przy przecieraniu nie należy dopuścić, aby środek dezynfekcyjny gromadził się lub ściekał po powierzchniach systemu. Mogłoby to spowodować przedostanie się środka dezynfekcyjnego do wnętrza systemu, jego uszkodzenie i utratę gwarancji. Należy przecierać powierzchnie lekko zwilżoną ściereczką lub wacikiem.

**PRZESTROGA**

W razie stosowania do dezynfekcji roztworu alkoholu izopropylowego należy upewnić się, że jego stężenie nie jest wyższe niż 70%. Roztwory o stężeniu alkoholu ponad 70% mogą spowodować uszkodzenie produktu.

## Czyszczenie systemu ultrasonograficznego i sprzętu EKG

1. Przed rozpoczęciem czyszczenia należy wyłączyć system, odłączyć kabel zasilający od źródła prądu i upewnić się, że hamulce systemu są zablokowane.
2. Aby wyczyścić ekrany wyświetlaczy:
  - a. Usuń kurz miękką, niepylącą ściereczką. Firma Philips zaleca użycie ściereczki z mikrofibry.
  - b. Użyj płynnego środka czyszczącego zaprojektowanego specjalnie do ekranów LCD. Spryskaj ściereczkę płynem i wytrzyj ekran do czysta. Można również stosować nasączone ściereczki do ekranu.
  - c. Osusz ekran miękką, niepylącą ściereczką.
3. W celu wyczyszczenia panelu kontrolnego usuń przy użyciu wacików lub wykałaczki jakiegokolwiek cząstki stałe znajdujące się wokół klawiszy lub regulatorów, aby nie przedostały się w głąb obudowy. Przetrzyj miękką ściereczką zwilżoną w wodzie z mydłem.
4. Przetrzyj pozostałe zewnętrzne powierzchnie systemu i wózka za pomocą miękkiej ściereczki zwilżonej wodą z mydłem:
  - Powierzchnie malowane i plastikowe
  - Kable główne EKG, odprowadzenia i elektrody

W przypadku uporczywych plam lub zafarbowania można użyć roztworu 70% alkoholu izopropylowego, a następnie umyć wodą z mydłem.
5. Usuń osad ściereczką zwilżoną w zdemineralizowanej wodzie.
6. Sprzęt należy wysuszyć, aby zapobiec ewentualnej korozji.

Jeżeli sprzęt został skażony krwią lub materiałem zakaźnym, należy zapoznać się z częścią „[Dezynfekcja powierzchni systemu i sprzętu EKG](#)” na stronie 26.

## Dezynfekcja powierzchni systemu i sprzętu EKG

Przed dezynfekcją systemu i sprzętu EKG należy zapoznać się z sekcją „[Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do powierzchni systemu](#)” na stronie 21.

1. Przed rozpoczęciem czyszczenia i dezynfekcji należy wyłączyć system, odłączyć kabel zasilający od źródła prądu i upewnić się, że hamulce systemu są zablokowane.
2. System należy czyścić zgodnie z procedurami opisanymi w sekcji „[Czyszczenie systemu ultrasonograficznego i sprzętu EKG](#)” na stronie 26.
3. Należy wybrać środek dezynfekcyjny odpowiedni do systemu i postępować zgodnie z informacją na opakowaniu dotyczącą przygotowania, temperatury i stężenia roztworu. Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.
4. Przetrzyj powierzchnie systemu środkiem dezynfekcyjnym zgodnie z instrukcjami znajdującymi się na jego opakowaniu odnośnie do czasu przecierania, mocy roztworu oraz okresu kontaktu środka dezynfekcyjnego. Należy się upewnić, czy moc roztworu i okres kontaktu są właściwe dla zamierzonego zastosowania klinicznego.
5. Sprzęt należy wysuszyć, aby zapobiec ewentualnej korozji.

## Czyszczenie manipulatora kulkowego

Regularne czyszczenie manipulatora kulkowego przedłuża jego żywotność i zapobiega wezwaniom serwisu.

1. Odkręcić palcami pierścień wokół kulki.
2. Wyjąć kulkę z miejsca osadzenia.
3. Oczyszczyć kulkę oraz miejsce osadzenia kulki używając, niepylącej ściereczki lub pędzelka.
4. Włożyć z powrotem kulkę w miejsce osadzenia.
5. Dokręć palcami pierścień na swoje miejsce.

## Czyszczenie systemowego filtra powietrza

Systemowy filtr powietrza należy sprawdzać co tydzień i czyścić w razie potrzeby. Do oczyszczenia filtra powietrza można użyć wody i mydła, a do momentu jego wyschnięcia korzystać z filtra zapasowego. Dodatkowe filtry powietrza można zamówić w firmie Philips.

**OSTRZEŻENIE**

Przed rozpoczęciem konserwacji lub czyszczenia należy zawsze wyłączyć system i odłączyć go od źródła zasilania.

**PRZESTROGA**

Przed wyjęciem filtra powietrza należy wyłączyć zasilanie. Nie należy włączać zasilania bez założonego filtra powietrza.

**PRZESTROGA**

Przed instalacją filtra powietrza należy upewnić się, że jest on suchy. Zainstalowanie mokrego lub wilgotnego filtra może uszkodzić system.

**PRZESTROGA**

Przed rozpoczęciem czyszczenia filtra powietrza należy się upewnić, że hamulce systemu są zablokowane.

1. Znaleźć uchwyt filtra powietrza.
2. Wyciągać uchwyt filtra powietrza aż do całkowitego wyjęcia filtra z systemu.
3. Obejrzeć filtr. Zależnie od jego stanu należy filtr powietrza wyczyścić za pomocą odkurzacza lub bieżącej wody. Jeżeli filtr jest zużyty lub nie daje się wyczyścić, należy go wymienić.
4. Aby ponownie zainstalować filtr, wsunąć go na miejsce.
5. Dodatkowe procedury dotyczące konkretnego systemu, takie jak resetowanie stanu konserwacji filtra, zawiera *Podręcznik użytkownika* określonego systemu.

## 4 Konserwacja głowic

Wszystkie głowice firmy Philips wymagają prawidłowego obchodzenia się z nimi, czyszczenia i odpowiedniej obsługi. W rozdziale tym znajdują się informacje i wskazówki pomagające w skutecznym czyszczeniu, dezynfekcji i sterylizacji głowic kompatybilnych z systemem ultrasonograficznym firmy Philips. Dodatkowo pomogą one w zapobieganiu uszkodzeniom mogącym wystąpić podczas czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji, które mogą spowodować utratę gwarancji.

Właściwe obchodzenie się z głowicą w zależności od potrzeb obejmuje sprawdzanie, czyszczenie oraz dezynfekcję lub sterylizację. Głowice należy czyścić po każdym użyciu. Przed każdym użyciem należy dokładnie sprawdzać wszystkie elementy głowicy. Należy sprawdzić głowicę pod kątem obecności pęknięć lub innych uszkodzeń, które zagrażają jej integralności. Wszystkie uszkodzenia należy zgłaszać przedstawicielowi firmy Philips, zaprzestając korzystania z takiej głowicy.

Więcej informacji na temat żeli zgodnych z głowicami systemowymi znajduje się w części „[Żele ultrasonograficzne](#)” na stronie 67.

### Metody konserwacji głowic

W celu wybrania właściwej metody konserwacji głowicy należy najpierw określić klasyfikację głowicy na podstawie jej zastosowania. Metoda konserwacji głowicy określa odpowiedni środek dezynfekcyjny. Szczegółowe informacje dotyczące zgodnych środków dezynfekcyjnych znajdują się w części „[Środki dezynfekcyjne do systemów ultrasonograficznych i głowic](#)”. Stosując środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące, należy zawsze postępować zgodnie z instrukcjami producenta.

### Metody konserwacji według typów głowic

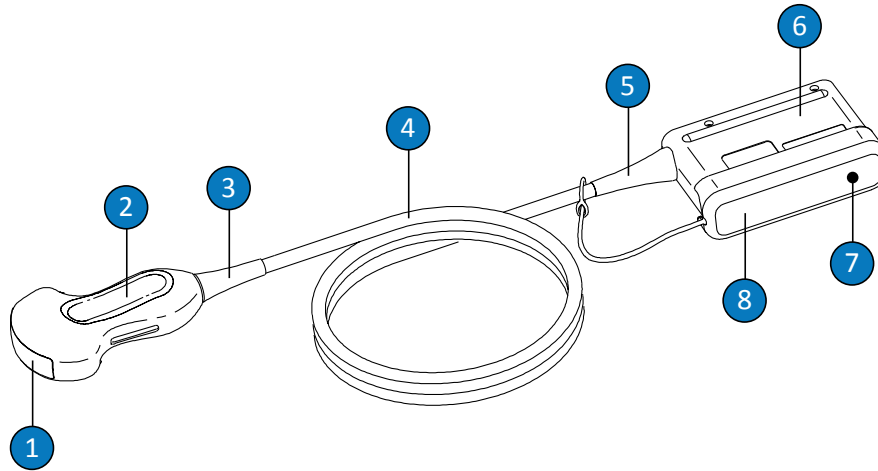
| Stosowanie głowicy innej niż TEE | Przykład  | Klasyfikacja        | Metoda konserwacji   |
|----------------------------------|---|---------------------|--|
| Styka się z nieuszkodzoną skórą  | Głowice typu convex, liniowe, xMATRIX i sektorowe | Niekrytyczna        | Dezynfekcja pobieżna (patrz „Dezynfekcja pobieżna głowic innych niż TEE” na stronie 41)  |
| Styka się z błonami śluzowymi    | Wewnątrzjamowa                                    | Częściowo krytyczne | Dezynfekcja dogłębna (patrz „Dezynfekcja dogłębna głowic innych niż TEE” na stronie 43) <sup>1</sup>   |
| Wchodzi do sterylnej tkanki      | Śródoperacyjna i laparoskopowa                    | Krytyczna           | Sterylizacja (patrz „Dezynfekcja dogłębna głowic innych niż TEE” na stronie 43 lub „Sterylizacja głowic innych niż TEE” na stronie 46)                       |
| Stosowanie głowicy TEE           | Przykład  | Klasyfikacja        | Metoda konserwacji   |
| Styka się z błonami śluzowymi    | Przezprzetykowa (TEE)                             | Częściowo krytyczna | Sterylizacja lub dezynfekcja dogłębna (patrz część „Dezynfekcja dogłębna głowic TEE” na stronie 59 lub „Sterylizacja głowic TEE” na stronie 63) <sup>1</sup> |

1. Dopuszczalną metodą kontroli zakażeń w przypadku głowic ultrasonograficznych jest dezynfekcja dogłębna oraz stosowanie sterylnych żeli i sterylnych osłon głowic, zgodnie z opisem zawartym w zaleceniach dostarczanych wraz osłoną głowicy. Patrz dokument FDA „Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers” zaktualizowany 9 września 2008 r. Więcej informacji można uzyskać na stronie internetowej:

[www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/GuidanceDocuments/UCM070911.pdf](http://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/GuidanceDocuments/UCM070911.pdf)

## Konserwacja głowicy innej niż TEE

Poniższe tematy wyjaśniają sposób czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji głowic innych niż przezprzełykowe. Aby określić odpowiednią metodę konserwacji głowicy, patrz „[Metody konserwacji głowic](#)” na stronie 29. Poniższy rysunek przedstawia elementy głowic innych niż przezprzełykowe.



Elementy głowicy innej niż przezprzełykowa

|   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Soczewka głowicy |
| 2 | Obudowa głowicy  |
| 3 | Uchwyt głowicy   |
| 4 | Kabel            |

|   |   |
|---|---|
| 5 | Uchwyt wtyczki                          |
| 6 | Obudowa wtyczki                         |
| 7 | Styki elektryczne wtyczki (pod pokrywą) |
| 8 | Pokrywa wtyczki (opcja)                 |

## Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic innych niż TEE

Podczas wszystkich procedur czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji oraz w trakcie stosowania środków dezynfekcyjnych należy przestrzegać tych ostrzeżeń i przestrog. Bardziej szczegółowe ostrzeżenia i przestrogi wymieniono w procedurach dotyczących konserwacji i czyszczenia oraz na opakowaniach środków czyszczących i dezynfekcyjnych.



### OSTRZEŻENIE

Głowice należy czyścić po każdym użyciu. Czyszczenie głowicy jest najważniejszą czynnością poprzedzającą jej skuteczną dezynfekcję lub sterylizację. Stosując środki dezynfekcyjne, należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta.



### OSTRZEŻENIE

Podczas czyszczenia, dezynfekcji lub sterylizacji jakiegokolwiek wyposażenia należy zawsze stosować odpowiednią ochronę oczu i rękawiczki.



### OSTRZEŻENIE

Podczas biopsji i badań śródoperacyjnych należy stosować sterylną osłonę głowicy oraz sterylny żel ultrasonograficzny. Osłony zabezpieczające zalecane są do procedur przezodbytnicznych i wewnątrzpochwowych. W Chinach i Japonii osłony te są obowiązkowe. Firma Philips zaleca stosowanie zatwierdzonych osłon.



**OSTRZEŻENIE**

Sterylnie osłony głowic są jednorazowe i nie wolno korzystać z nich ponownie.

**OSTRZEŻENIE**

W zastosowaniach śródoperacyjnych (innych niż TEE lub endoskopia) głowice stosowane wraz ze sterylnym żelem oraz sterylną osłoną głowicy mogą wykorzystywać dezynfekcję dogłębną lub sterylizację jako metodę konserwacji.

**OSTRZEŻENIE**

Środki dezynfekcyjne są zalecane ze względu na ich chemiczną zgodność z materiałami produktu, nie zaś ze względu na ich biologiczną skuteczność. Jeśli chodzi o biologiczną skuteczność środka dezynfekcyjnego, należy sprawdzić sposoby postępowania i zalecenia producenta tego środka, amerykańskiego Urzędu ds. Żywności i Leków oraz amerykańskich Ośrodków Zwalczenia Chorób.

**OSTRZEŻENIE**

Poziom wymaganej dezynfekcji urządzenia uzależniony jest od rodzaju tkanki, z którą styka się podczas użycia i typu używanej głowicy. Należy upewnić się, że rodzaj środka dezynfekcyjnego jest właściwy dla danego rodzaju głowicy i sposobu jej stosowania. Wymogi dotyczące stopnia dezynfekcji podano w sekcji „[Metody konserwacji głowic](#)” na [stronie 29](#). Ponadto w celu uzyskania informacji należy przeczytać instrukcje znajdujące się na opakowaniu środka dezynfekcyjnego oraz zalecenia Towarzystwa Specjalistów ds. Kontroli Zakażeń, amerykańskiego Urzędu ds. Żywności i Leków (FDA) oraz amerykańskich Ośrodków Zwalczenia Chorób.

**OSTRZEŻENIE**

Poddając głowicę sterylizacji należy upewnić się, że stężenie środka używanego do sterylizacji i czas kontaktu są odpowiednie do sterylizacji. Należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta.

**OSTRZEŻENIE**

Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.

**OSTRZEŻENIE**

Należy przestrzegać zaleceń podanych przez producenta środka dezynfekującego.

**PRZESTROGA**

Stosowanie niezalecanych środków dezynfekcyjnych, roztworów o niewłaściwym stężeniu lub zanurzanie głowicy głębiej lub na dłuższy okres niż zalecany może uszkodzić lub odbarwić głowicę, co spowoduje utratę gwarancji na głowicę.

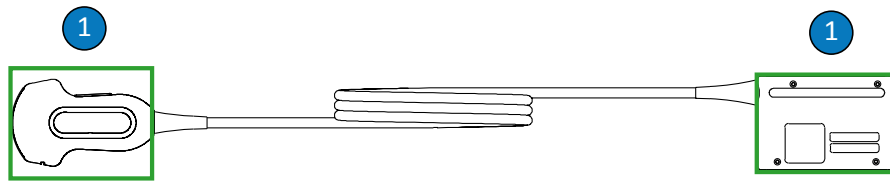
**PRZESTROGA**

Do sterylizacji głowic należy stosować jedynie środki płynne. Stosowanie autoklawu, sterylizacji gazowej (EtO) lub innych metod niezatwierdzonych przez firmę Philips może spowodować uszkodzenie głowicy i utratę gwarancji.



### PRZESTROGA

W przypadku głowic innych niż TEE jedyne części, które można czyścić alkoholem izopropylowym, to obudowa wtyczki, obudowa głowicy, soczewka i okno akustyczne. Stężenie alkoholu w roztworze nie może przekraczać 70%. Nie przecierać żadnych innych części głowicy alkoholem izopropylowym (w tym kabli lub końcówek kabli), gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia tych elementów głowicy. Takie uszkodzenie nie jest objęte gwarancją ani umową serwisową.



Części głowicy innej niż TEE odporne na działanie alkoholu

- 1 Jedyne części, które można przecierać alkoholem izopropylowym 70%, to obudowa wtyczki, obudowa głowicy i soczewka. Nie wolno dopuścić, aby płyn dostał się do jakichkolwiek nieuszczelnionych przestrzeni głowicy.



### PRZESTROGA

Używając enzymatycznego środka czyszczącego, należy się upewnić, że jego stężenie jest prawidłowe. Po zakończeniu procedury środek należy dokładnie spłukać.

**PRZESTROGA**

Nie należy stosować wybielacza na głowicy i trzonie.

**PRZESTROGA**

Próba przeprowadzenia czyszczenia lub dezynfekcji głowicy, kabla lub obudowy wtyczki przy użyciu metody innej niż jedna z wymienionych może spowodować uszkodzenie urządzenia i wiąże się z utratą gwarancji.

**PRZESTROGA**

Nie wolno dopuścić, aby z głowicami lub kablami stykały się jakiegokolwiek ostre przedmioty, takie jak nożyczki, skalpele lub ostrza do kauteryzacji.

**PRZESTROGA**

Przy posługiwaniu się głowicą nie należy uderzać nią o twarde powierzchnie.

**PRZESTROGA**

Nie wolno stosować szczoteczki chirurgicznej do czyszczenia głowic. Nawet użycie miękkich szczoteczek może spowodować uszkodzenie głowicy.

**PRZESTROGA**

Nie wolno stosować szczoteczki do czyszczenia oznaczenia na obudowie wtyczki.

**PRZESTROGA**

Podczas czyszczenia głowicy nie wolno używać materiałów z papieru ani produktów ściernych. Uszkodzą one delikatną soczewkę i okno akustyczne głowicy.

**PRZESTROGA**

Podczas czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji należy ustawiać części głowicy, obudowy wtyczki i kabla, które powinny pozostać suche, powyżej części mokrych do momentu całkowitego wyschnięcia wszystkich części. Zapobiegnie to przedostawaniu się płynu do nieuszczelnionych przestrzeni głowicy.

**PRZESTROGA**

W trakcie czyszczenia i dezynfekcji głowic należy się upewnić, że płyn nie przedostaje się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem styków elektrycznych, reduktorów naprężeń i obudowy wtyczki, ani do miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej. W przypadku głowic TEE nie wolno dopuścić, aby jakkolwiek płyn dostał się do wnętrza uchwytu lub mechanizmu sterującego. Podczas przecierania lub spryskiwania obudowy wtyczki lub uchwytu należy przecierać lub spryskiwać wyłącznie powierzchnie zewnętrzne. Jeśli to możliwe, należy zasłonić gniazda elektryczne osłoną przeciwbryzgową, aby zapobiec przedostawaniu się płynu do wnętrza obudowy wtyczki. Uszkodzenia spowodowane obecnością płynów w tych miejscach nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.

**PRZESTROGA**

W żadnym wypadku nie należy sterylizować głowic technikami takimi jak autoklaw, promieniowaniem gamma, gazem, parą ani wysoką temperaturą. Spowodowałyby to poważne uszkodzenia. Możliwe do uniknięcia uszkodzenia głowicy nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.

**PRZESTROGA**

Nie należy namaczać głowicy na dłuższy okres. Należy ograniczyć czas i głębokość namaczania głowic w roztworze środka dezynfekcyjnego do minimum zalecanego przez producenta danego środka.

**PRZESTROGA**

Przed przechowywaniem głowic należy upewnić się, że są one całkowicie suche. Jeśli konieczne jest osuszenie soczewek lub okna akustycznego głowicy po czyszczeniu, należy przykładać do nich miękką ściereczkę, zamiast przecierać nią te elementy.

## Ograniczanie osadów środka dezynfekcyjnego

Stosowanie środka dezynfekcyjnego na bazie OPA może pozostawiać osad roztworu na głowicach w przypadku nieprzestrzegania instrukcji producenta.

W celu zmniejszenia działania osadu środka OPA lub jakiegokolwiek innego środka dezynfekcyjnego firma Philips zaleca przestrzeganie następujących zasad:

- Należy bardzo dokładnie przestrzegać instrukcji producenta. Na przykład producent środka Cidex OPA zaleca płukanie głowic przez zanurzenie ich trzy razy w czystej wodzie.
- Należy ograniczyć czas namaczania głowic w roztworze środka dezynfekcyjnego do minimum zalecanego przez producenta danego środka. Na przykład producent środka Cidex OPA zaleca minimalny czas wynoszący 12 minut.

## Czyszczenie głowic innych niż przezprzełykowe, kabli i wtyczek

Należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami ogólnego czyszczenia w przypadku głowic innych niż przezprzełykowe, kabli i wtyczek.

Przed rozpoczęciem czyszczenia głowicy należy przeczytać części „Bezpieczeństwo” i „Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic innych niż TEE” na stronie 32.

Po czyszczeniu należy zdezynfekować lub wysterylizować głowice inne niż przezprzełykowe, postępując zgodnie z odpowiednimi procedurami:

- „Dezynfekcja pobieżna głowic innych niż TEE” na stronie 41
- „Dezynfekcja dogłębna głowic innych niż TEE” na stronie 43
- „Sterylizacja głowic innych niż TEE” na stronie 46



#### OSTRZEŻENIE

Podczas czyszczenia, dezynfekcji lub sterylizacji jakiegokolwiek wyposażenia należy zawsze stosować odpowiednią ochronę oczu i rękawiczki.



#### PRZESTROGA

W trakcie czyszczenia i dezynfekcji głowic należy się upewnić, że płyn nie przedostaje się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem styków elektrycznych, reduktorów naprężeń i obudowy wtyczki, ani do miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej. W przypadku głowic TEE nie wolno dopuścić, aby jakkolwiek płyn dostał się do wnętrza uchwytu lub mechanizmu sterującego. Podczas przecierania lub spryskiwania obudowy wtyczki lub uchwytu należy przecierać lub spryskiwać wyłącznie powierzchnie zewnętrzne. Jeśli to możliwe, należy zasłonić gniazdka elektryczne osłoną przeciwbryzgową, aby zapobiec przedostawaniu się płynu do wnętrza obudowy wtyczki. Uszkodzenia spowodowane obecnością płynów w tych miejscach nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.

1. Po każdym badaniu pacjenta należy usunąć z głowicy żel ultrasonograficzny przy użyciu wilgotnej ściereczki.
2. Odłączyć głowicę od systemu i zdjąć akcesoria zainstalowane na głowicy lub ją osłaniające. Wciśnij zabezpieczenie, jeśli dostępne, do złącza, aby zabezpieczyć je przed zachlapaniem styków.

3. Użyć miękkiej ściereczki lekko zmoczonej w roztworze łagodnego mydła lub enzymatycznego środka czyszczącego (zgodnie ze wskazówkami producenta), aby usunąć resztki stałe lub płynne ustrojowe znajdujące się na głowicy, kablu lub wtyczce. Zasadniczo enzymatyczne środki czyszczące są odpowiednie do tego celu.

W trakcie czyszczenia wtyczki należy upewnić się, że płyn nie przedostaje się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem styków elektrycznych, końcówki kabli, obudowy wtyczki ani do miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej. Podczas przecierania lub spryskiwania wtyczki należy przecierać lub spryskiwać wyłącznie powierzchnie zewnętrzne obudowy wtyczki. Można użyć szczoteczki z miękkim włosiem do czyszczenia *wyłącznie* metalowych powierzchni wtyczki.

4. Podczas czyszczenia soczewek należy ich raczej delikatnie dotykać, a nie przecierać.
5. W celu usunięcia pozostałych drobin i resztek środka czyszczącego należy użyć chusteczek czyszczących zgodnie ze wskazówkami producenta lub optukać obficie wodą aż do miejsca zanurzenia przedstawionego na rysunku znajdującym się na końcu opisu. Nie zanurzać wtyczki, reduktora naprężeń przy wtyczce ani kabla na długości 5 cm (2 cali) od końcówki reduktora naprężeń przy wtyczce. (Maksymalny dozwolony punkt zanurzenia kabla znajduje się 5 cm od reduktora naprężeń — nie jest wymagane zanurzenie kabla do tego punktu, jeśli nie ma takiej konieczności).

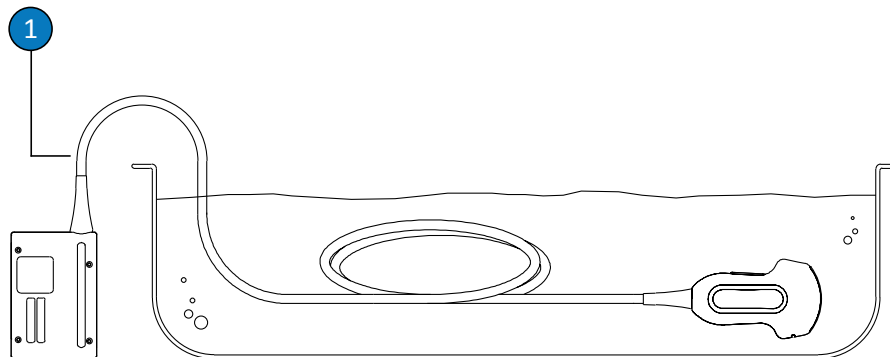
### UWAGA

W przypadku korzystania ze ściereczek czyszczących płukanie głowicy wodą w celu usunięcia resztek środka czyszczącego może być zbędne. Zawsze należy stosować się do zaleceń umieszczonych na etykiecie produktu.

6. W razie konieczności przetrzeć głowicę suchą ściereczką. Aby wysuszyć soczewkę lub okno akustyczne, należy przykładać do nich miękką ściereczkę, zamiast przecierać nią te elementy.



7. Sprawdź urządzenie i kabel pod kątem takich uszkodzeń, jak pęknięcia, rozwarstwienia, ostre krawędzie lub nienormalnie wystające elementy. Gdy uszkodzenie jest oczywiste, należy zaprzestać korzystania z urządzenia i skontaktować się z przedstawicielem firmy Philips.



#### Punkt zanurzenia głowic innych niż przezprzełykowe

- 1 Nie zanurzać poza punkt znajdujący się 5 cm (2 cale) od reduktora naprężeń. Jest to maksymalny dozwolony punkt zanurzenia kabla — nie jest wymagane zanurzenie kabla do tego punktu, jeśli nie ma takiej konieczności.

## Dezynfekcja pobieżna głowic innych niż TEE

Dezynfekcja pobieżna głowic innych niż TEE wykorzystuje metody spryskiwania i przecierania z zastosowaniem środka dezynfekcyjnego do pobieżnej i pośredniej dezynfekcji. Przed wykonaniem tej procedury należy przeczytać ostrzeżenia i przestrogi w częściach „Bezpieczeństwo” i „Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic innych niż TEE” na stronie 32.

**OSTRZEŻENIE**

Podczas czyszczenia, dezynfekcji lub sterylizacji jakiegokolwiek wyposażenia należy zawsze stosować odpowiednią ochronę oczu i rękawiczki.

**PRZESTROGA**

W trakcie czyszczenia i dezynfekcji głowic należy się upewnić, że płyn nie przedostaje się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem styków elektrycznych, reduktorów naprężeń i obudowy wtyczki, ani do miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej. W przypadku głowic TEE nie wolno dopuścić, aby jakkolwiek płyn dostał się do wnętrza uchwytu lub mechanizmu sterującego. Podczas przecierania lub spryskiwania obudowy wtyczki lub uchwytu należy przecierać lub spryskiwać wyłącznie powierzchnie zewnętrzne. Jeśli to możliwe, należy zasłonić gniazdka elektryczne osłoną przeciwbryzgową, aby zapobiec przedostawaniu się płynu do wnętrza obudowy wtyczki. Uszkodzenia spowodowane obecnością płynów w tych miejscach nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.

**UWAGA**

Głowice można dezynfekować przy zastosowaniu metody przecierania jedynie wtedy, gdy informacja na opakowaniu odpowiedniego środka dezynfekcyjnego dopuszcza go do stosowania tą metodą.

1. Głowicę i kabel należy czyścić zgodnie z procedurami opisanymi w sekcji „[Czyszczenie głowic innych niż przezprzełykowe, kabli i wtyczek](#)” na stronie 38. Przestrzegać wszystkich ostrzeżeń i ostrzeżeń.
2. Po wyczyszczeniu wybrać środki dezynfekcyjne do pobieżnej i pośredniej dezynfekcji odpowiednie dla głowicy, kabla i wtyczki. Listę środków dezynfekcyjnych zgodnych z głowicą zawiera dokument *Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do systemów ultrasonograficznych i głowic* oraz strona internetowa „Transducer and System Care” (w języku ang.):

[www.philips.com/transducercare](http://www.philips.com/transducercare)

Należy postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi przygotowania, temperatury i stężenia roztworu oraz czasu kontaktu z nim, znajdującymi się na opakowaniu. Upewnij się, że stężenie roztworu i okres kontaktu są właściwe dla zamierzonego zastosowania klinicznego urządzenia. Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.

3. Przetrzeć lub spryskać głowicę, kabel, reduktor naprężeń i wtyczkę środkiem dezynfekcyjnym zgodnie z instrukcjami znajdującymi się na opakowaniu środka dezynfekcyjnego dotyczącymi temperatury, czasu przecierania i czasu kontaktu ze środkiem dezynfekcyjnym. Upewnij się, że roztwór środka dezynfekcyjnego nie dostanie się do wnętrza urządzenia lub wtyczki.

W trakcie dezynfekcji obudowy wtyczki przecieraj lub spryskuj wyłącznie powierzchnie zewnętrzne. Nie pozwól, aby płyn przedostał się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem końcówki kabla, styków elektrycznych lub miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej.

4. Wyszuszyć powietrzem lub przetrzyj do sucha stosując miękką sterylną ściereczkę zgodnie z instrukcjami umieszczonymi na opakowaniu środka dezynfekcyjnego.
5. Sprawdź głowicę pod kątem takich uszkodzeń, jak pęknięcia, rozwarstwienia, wyciek płynu lub ostre krawędzie albo nienormalnie wystające elementy. Gdy uszkodzenie jest oczywiste, należy zaprzestać korzystania z głowicy i skontaktować się z przedstawicielem firmy Philips.

## Dezynfekcja dogłębna głowic innych niż TEE

Dezynfekcja dogłębna głowic innych niż przezprzełykowe wykorzystuje metodę zanurzenia. Przed wykonaniem tej procedury należy przeczytać ostrzeżenia i przestrogi zawarte w częściach „Bezpieczeństwo” i „Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic innych niż TEE” na stronie 32 oraz zastosować się do następujących środków ostrożności.

**OSTRZEŻENIE**

Podczas czyszczenia, dezynfekcji lub sterylizacji jakiegokolwiek wyposażenia należy zawsze stosować odpowiednią ochronę oczu i rękawiczki.

**PRZESTROGA**

W trakcie czyszczenia i dezynfekcji głowic należy się upewnić, że płyn nie przedostaje się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem styków elektrycznych, reduktorów naprężeń i obudowy wtyczki, ani do miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej. W przypadku głowic TEE nie wolno dopuścić, aby jakkolwiek płyn dostał się do wnętrza uchwytu lub mechanizmu sterującego. Podczas przecierania lub spryskiwania obudowy wtyczki lub uchwytu należy przecierać lub spryskiwać wyłącznie powierzchnie zewnętrzne. Jeśli to możliwe, należy zasłonić gniazdka elektryczne osłoną przeciwbryzgową, aby zapobiec przedostawaniu się płynu do wnętrza obudowy wtyczki. Uszkodzenia spowodowane obecnością płynów w tych miejscach nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.

1. Głowicę i kabel należy czyścić zgodnie z procedurami opisanymi w sekcji „[Czyszczenie głowic innych niż przezprzełykowe, kabli i wtyczek](#)” na stronie 38. Przestrzegać wszystkich ostrzeżeń i ostrzeżeń.
2. Po zakończeniu czyszczenia wybrać środek dezynfekcyjny do dogłębnej dezynfekcji odpowiedni dla danej głowicy. Listę środków dezynfekcyjnych zgodnych z głowicą zawiera dokument *Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do systemów ultrasonograficznych i głowic* oraz strona internetowa „Transducer and System Care” (w języku ang.):

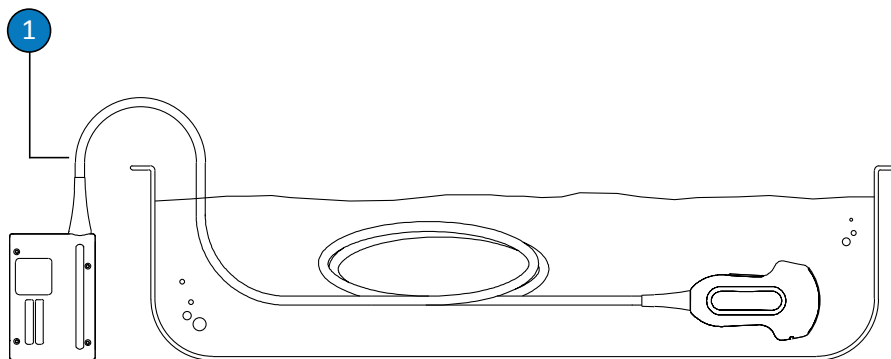
[www.philips.com/transducercare](http://www.philips.com/transducercare)

Należy postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi przygotowania, temperatury i stężenia roztworu oraz czasu kontaktu z nim, znajdującymi się na opakowaniu. Upewnij się, że stężenie roztworu i okres kontaktu są właściwe dla zamierzonego zastosowania klinicznego urządzenia. Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.

3. Stosując odpowiedni środek dezynfekcyjny dla kabla i wtyczki, przetrzyj lub spryskaj kabel, końcówkę kabla i wtyczkę zgodnie z instrukcjami znajdującymi się na opakowaniu środka dezynfekcyjnego dotyczącymi temperatury, czasu przecierania, stężenia roztworu oraz czasu kontaktu środka dezynfekcyjnego z kablem. Upewnij się, że roztwór środka dezynfekcyjnego nie dostanie się do wnętrza urządzenia lub wtyczki.

W trakcie dezynfekcji obudowy wtyczki przecieraj lub spryskuj wyłącznie powierzchnie zewnętrzne. Nie pozwól, aby płyn przedostał się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem końcówki kabla, styków elektrycznych lub miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej.

4. Zanurzyć głowicę w odpowiednim środku dezynfekcyjnym w sposób pokazany na rysunku. Nie zanurzać wtyczki, reduktora naprężeń przy wtyczce ani kabla na długości 5 cm (2 cali) od reduktora naprężeń przy wtyczce. (Maksymalny dozwolony punkt zanurzenia kabla znajduje się 5 cm od reduktora naprężeń — nie jest wymagane zanurzenie kabla do tego punktu, jeśli nie ma takiej konieczności).
5. Postępuj zgodnie z instrukcjami umieszczonymi na opakowaniu środka dezynfekcyjnego dotyczącymi czasu zanurzenia głowicy. Nie należy zanurzać głowicy na czas dłuższy niż minimum zalecane przy danym zakresie dezynfekcji.
6. Zgodnie z instrukcjami podanymi na etykiecie środka dezynfekcyjnego przemyj głowicę do punktu zanurzenia. Nie zanurzać wtyczki, reduktora naprężeń przy wtyczce ani kabla na długości 5 cm (2 cali) od reduktora naprężeń przy wtyczce. (Maksymalny dozwolony punkt zanurzenia kabla znajduje się 5 cm od reduktora naprężeń — nie jest wymagane zanurzenie kabla do tego punktu, jeśli nie ma takiej konieczności).
7. Wyszusz powietrzem lub przetrzyj do sucha stosując miękką sterylną ściereczkę zgodnie z instrukcjami umieszczonymi na opakowaniu środka dezynfekcyjnego.
8. Sprawdź głowicę pod kątem takich uszkodzeń, jak pęknięcia, rozwarstwienia, wyciek płynu lub ostre krawędzie albo nienormalnie wystające elementy. Gdy uszkodzenie jest oczywiste, należy zaprzestać korzystania z głowicy i skontaktować się z przedstawicielem firmy Philips.



#### Punkt zanurzenia głowic innych niż przezprętkowe

- 1 Nie zanurzać poza punkt znajdujący się 5 cm (2 cale) od reduktora naprężeń. Jest to maksymalny dozwolony punkt zanurzenia kabla — nie jest wymagane zanurzenie kabla do tego punktu, jeśli nie ma takiej konieczności.

## Sterylizacja głowic innych niż TEE

Sterylizacja jest wymagana, jeżeli głowica jest wprowadzana do sterylnej tkanki i jest stosowana bez sterylnej osłony. W przypadku używania sterylnej osłony sterylizacja nadal jest zalecana, jednak dopuszczalna jest także dogłębna dezynfekcja. Główna różnica między sterylizacją a dogłębnią dezynfekcją dotyczy czasu zanurzenia głowicy.

Aby określić, czy głowica wymaga sterylizacji, czy dezynfekcji dogłębnej, zobacz „[Metody konserwacji głowic](#)” na stronie 29.

Przed wykonaniem tej procedury należy przeczytać ostrzeżenia i przestrogi w częściach „[Bezpieczeństwo](#)” i „[Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic innych niż TEE](#)” na stronie 32.

**OSTRZEŻENIE**

Podczas czyszczenia, dezynfekcji lub sterylizacji jakiegokolwiek wyposażenia należy zawsze stosować odpowiednią ochronę oczu i rękawiczki.

**PRZESTROGA**

W trakcie czyszczenia i dezynfekcji głowic należy się upewnić, że płyn nie przedostaje się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem styków elektrycznych, reduktorów naprężeń i obudowy wtyczki, ani do miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej. W przypadku głowic TEE nie wolno dopuścić, aby jakkolwiek płyn dostał się do wnętrza uchwytu lub mechanizmu sterującego. Podczas przecierania lub spryskiwania obudowy wtyczki lub uchwytu należy przecierać lub spryskiwać wyłącznie powierzchnie zewnętrzne. Jeśli to możliwe, należy załonić gniazdka elektryczne osłoną przeciwbryzgową, aby zapobiec przedostawaniu się płynu do wnętrza obudowy wtyczki. Uszkodzenia spowodowane obecnością płynów w tych miejscach nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.

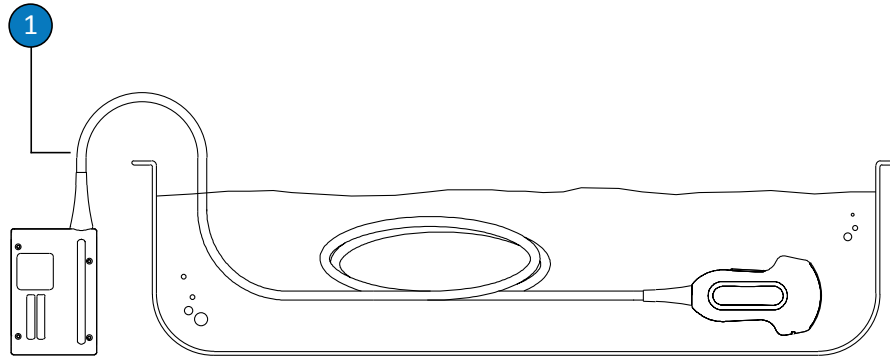
1. Głowicę i kabel należy czyścić zgodnie z procedurami opisanymi w sekcji „[Czyszczenie głowic innych niż przezprzełykowe, kabli i wtyczek](#)” na stronie 38.
2. Po zakończeniu czyszczenia wybrać roztwór do dogłębnej dezynfekcji lub sterylizacji odpowiedni dla danej głowicy. Listę środków dezynfekcyjnych zgodnych z głowicą zawiera dokument *Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do systemów ultrasonograficznych i głowic* oraz strona internetowa „Transducer and System Care” (w języku ang.):  
[www.philips.com/transducercare](http://www.philips.com/transducercare)  
Należy postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi przygotowania, temperatury i stężenia roztworu oraz czasu kontaktu z nim, znajdującymi się na opakowaniu. Upewnij się, że stężenie roztworu i okres kontaktu są właściwe dla zamierzonego zastosowania klinicznego urządzenia. Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.

3. Stosując odpowiedni środek dezynfekcyjny dla kabla i wtyczki, przetrzyj lub spryskaj kabel, końcówkę kabla i wtyczkę zgodnie z instrukcjami znajdującymi się na opakowaniu środka dezynfekcyjnego dotyczącymi temperatury, czasu przecierania, stężenia roztworu oraz czasu kontaktu środka dezynfekcyjnego z kablem. Upewnij się, że roztwór środka dezynfekcyjnego nie dostanie się do wnętrza urządzenia lub wtyczki.

W trakcie dezynfekcji obudowy wtyczki przecieraj lub spryskuj wyłącznie powierzchnie zewnętrzne. Nie pozwól, aby płyn przedostał się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem końcówki kabla, styków elektrycznych lub miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej.

4. Zanurzyć głowicę w roztworze sterylizującym w sposób pokazany na rysunku. Nie zanurzać wtyczki, reduktora naprężeń przy wtyczce ani kabla na długości 5 cm (2 cali) od reduktora naprężeń przy wtyczce. (Maksymalny dozwolony punkt zanurzenia kabla znajduje się 5 cm od reduktora naprężeń — nie jest wymagane zanurzenie kabla do tego punktu, jeśli nie ma takiej konieczności).
5. Postępuj zgodnie z instrukcjami umieszczonymi na opakowaniu środka sterylizującego dotyczącymi okresu zanurzenia głowicy wymaganego do jej sterylizacji.
6. Wyjąć głowicę z roztworu sterylizującego po upływie zalecanego okresu sterylizacji.
7. Zgodnie z instrukcjami podanymi na etykiecie środka do sterylizacji przemyj głowicę jałową wodą do punktu zanurzenia. Nie zanurzać wtyczki, reduktora naprężeń przy wtyczce ani kabla na długości 5 cm (2 cali) od reduktora naprężeń przy wtyczce. (Maksymalny dozwolony punkt zanurzenia kabla znajduje się 5 cm od reduktora naprężeń — nie jest wymagane zanurzenie kabla do tego punktu, jeśli nie ma takiej konieczności).
8. Wysusz powietrzem lub przetrzyj do sucha, stosując miękką sterylną ściereczkę zgodnie z instrukcjami umieszczonymi na opakowaniu roztworu sterylizującego.
9. Sprawdź głowicę pod kątem takich uszkodzeń, jak pęknięcia, rozwarstwienia, wyciek płynu lub ostre krawędzie albo nienormalnie wystające elementy. Gdy uszkodzenie jest oczywiste, należy zaprzestać korzystania z głowicy i skontaktować się z przedstawicielem firmy Philips.





#### Punkt zanurzenia głowic innych niż przezprzełykowe

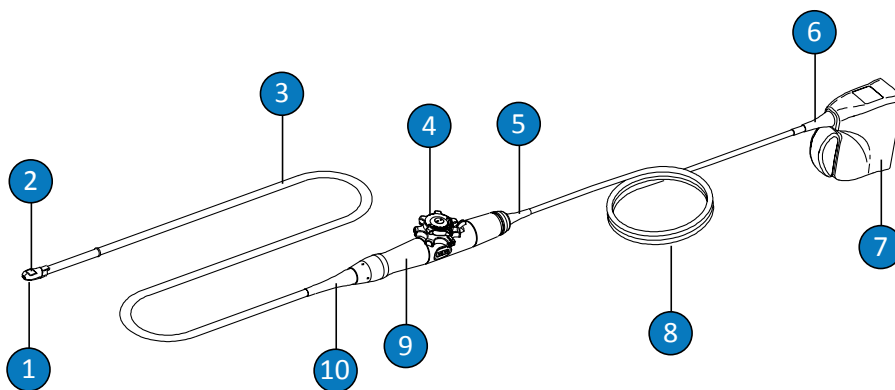
- 1 Nie zanurzać poza punkt znajdujący się 5 cm (2 cale) od reduktora naprężeń. Jest to maksymalny dozwolony punkt zanurzenia kabla — nie jest wymagane zanurzenie kabla do tego punktu, jeśli nie ma takiej konieczności.

## Konservacja głowic TEE

Poniższe tematy wyjaśniają sposób czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji głowic do echokardiografii przezprzełykowej (TEE). Aby określić odpowiednią metodę konserwacji głowicy, zobacz „[Metody konserwacji głowic](#)” na stronie 29.

Po otrzymaniu nowej głowicy należy zdezynfekować ją przed wykonaniem pierwszego badania. Należy wyczyścić i zdezynfekować głowicę natychmiast po każdym użyciu w celu zabezpieczenia pacjentów i personelu przed czynnikami chorobotwórczymi. Należy opracować procedurę czyszczenia, zawierającą czynności opisane w tej części, i umieścić ją w widocznym miejscu.

Poniższy rysunek przedstawia elementy głowicy TEE.



Elementy głowicy TEE

|    |   |
|----|---|
| 1  | Końcówka dystalna                           |
| 2  | Soczewka lub okno akustyczne głowicy        |
| 3  | Elastyczny trzon                            |
| 4  | Regulatory głowicy                          |
| 5  | Obudowa regulatorów (uchwyt) końcówki kabla |
| 6  | Uchwyt wtyczki                              |
| 7  | Obudowa wtyczki                             |
| 8  | Kabel                                       |
| 9  | Obudowa regulatorów (uchwyt)                |
| 10 | Obudowa regulatorów (uchwyt) końcówki kabla |

## Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic TEE

Podczas czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji głowic TEE oraz w trakcie stosowania środków dezynfekcyjnych należy przestrzegać tych ostrzeżeń i przestrog. Bardziej szczegółowe ostrzeżenia i przestrogi wymieniono w procedurach dotyczących konserwacji i czyszczenia oraz na opakowaniach środków czyszczących i dezynfekcyjnych.



### OSTRZEŻENIE

Głowice należy czyścić po każdym użyciu. Czyszczenie głowicy jest najważniejszą czynnością poprzedzającą jej skuteczną dezynfekcję lub sterylizację. Stosując środki dezynfekcyjne, należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta.



### OSTRZEŻENIE

Podczas czyszczenia, dezynfekcji lub sterylizacji jakiegokolwiek wyposażenia należy zawsze stosować odpowiednią ochronę oczu i rękawiczki.



### OSTRZEŻENIE

Podczas biopsji i badań śródoperacyjnych należy stosować sterylną osłonę głowicy oraz sterylny żel ultrasonograficzny. Osłony zabezpieczające zalecane są do procedur przezodbytnicznych i wewnątrzpochwowych. W Chinach i Japonii osłony te są obowiązkowe. Firma Philips zaleca stosowanie zatwierdzonych osłon.



### OSTRZEŻENIE

Sterylna osłona głowicy jest jednorazowa i nie wolno korzystać z niej ponownie.

**OSTRZEŻENIE**

Ostony nazębne są obowiązkowe w przypadku głowic TEE.

**OSTRZEŻENIE**

Środki dezynfekcyjne są zalecane ze względu na ich chemiczną zgodność z materiałami produktu, nie zaś ze względu na ich biologiczną skuteczność. Jeśli chodzi o biologiczną skuteczność środka dezynfekcyjnego, należy sprawdzić sposoby postępowania i zalecenia producenta tego środka, amerykańskiego Urzędu ds. Żywności i Leków oraz amerykańskich Ośrodków Zwalczenia Chorób.

**OSTRZEŻENIE**

Poziom wymaganej dezynfekcji urządzenia uzależniony jest od rodzaju tkanki, z którą styka się podczas użycia i typu używanej głowicy. Należy upewnić się, że rodzaj środka dezynfekcyjnego jest właściwy dla danego rodzaju głowicy i sposobu jej stosowania. Wymogi dotyczące stopnia dezynfekcji podano w sekcji „[Metody konserwacji głowic](#)” na [stronie 29](#). Ponadto w celu uzyskania informacji należy przeczytać instrukcje znajdujące się na opakowaniu środka dezynfekcyjnego oraz zalecenia Towarzystwa Specjalistów ds. Kontroli Zakażeń, amerykańskiego Urzędu ds. Żywności i Leków (FDA) oraz amerykańskich Ośrodków Zwalczenia Chorób.

**OSTRZEŻENIE**

Poddając głowicę sterylizacji należy upewnić się, że stężenie środka używanego do sterylizacji i czas kontaktu są odpowiednie do sterylizacji. Należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta.

**OSTRZEŻENIE**

Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.

**PRZESTROGA**

Należy przestrzegać zaleceń podanych przez producenta środka dezynfekującego.

**PRZESTROGA**

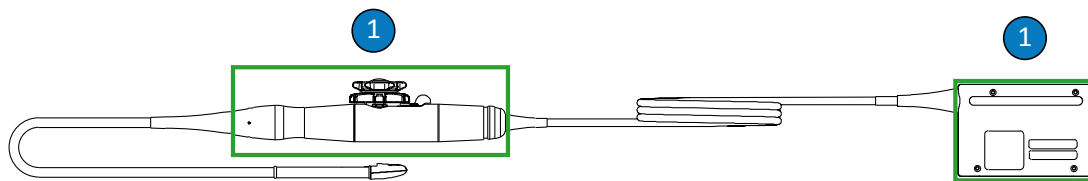
Stosowanie niezalecanych środków dezynfekcyjnych, roztworów o niewłaściwym stężeniu lub zanurzanie głowicy głębiej lub na dłuższy okres niż zalecany może uszkodzić lub odbarwić głowicę, co spowoduje utratę gwarancji na głowicę.

**PRZESTROGA**

Do sterylizacji głowic należy stosować jedynie środki płynne. Stosowanie autoklawu, sterylizacji gazowej (EtO) lub innych metod niezatwierdzonych przez firmę Philips może spowodować uszkodzenie głowicy i utratę gwarancji.

**PRZESTROGA**

W przypadku głowic TEE alkoholem izopropylowym można czyścić tylko części takie jak obudowa wtyczki i obudowa regulatora. Stężenie alkoholu w roztworze nie może przekraczać 70%. Nie przecierać żadnych innych części głowicy alkoholem izopropylowym (w tym kabli lub końcówek kabli), gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia tych elementów głowicy. Takie uszkodzenie nie jest objęte gwarancją ani umową serwisową.



Części głowicy TEE odporne na działanie alkoholu

- 1 Jedyne części, które można przecierać alkoholem izopropylowym 70%, to obudowa wtyczki i obudowa regulatora. Nie wolno dopuścić, aby płyn dostał się do jakichkolwiek nieuszczelnionych przestrzeni głowicy.



#### PRZESTROGA

Używając enzymatycznego środka czyszczącego, należy się upewnić, że jego stężenie jest prawidłowe. Po zakończeniu procedury środek należy dokładnie spłukać.



#### PRZESTROGA

Nie należy stosować wybielacza na głowicy i trzonie.



#### PRZESTROGA

Próba przeprowadzenia czyszczenia lub dezynfekcji głowicy, kabla lub obudowy wtyczki przy użyciu metody innej niż jedna z wymienionych może spowodować uszkodzenie urządzenia i wiąże się z utratą gwarancji.



#### PRZESTROGA

Nie wolno dopuścić, aby z głowicami lub kablami stykały się jakiegokolwiek ostre przedmioty, takie jak nożyczki, skalpele lub ostrza do kauteryzacji.

**PRZESTROGA**

Przy posługiwaniu się głowicą nie należy uderzać nią o twarde powierzchnie.

**PRZESTROGA**

W przypadku głowic TEE nie wolno zaciskać elastycznego trzonu ani kabla. Nie należy wyginać trzonu w okrąg o średnicy mniejszej niż 0,3 m (1 stopa).

**PRZESTROGA**

Nie wolno stosować szczoteczki chirurgicznej do czyszczenia głowic. Nawet użycie miękkich szczoteczek może spowodować uszkodzenie głowicy.

**PRZESTROGA**

Nie wolno stosować szczoteczki do czyszczenia oznaczenia na obudowie wtyczki.

**PRZESTROGA**

Podczas czyszczenia głowicy nie wolno używać materiałów z papieru ani produktów ściernych. Uszkodzą one delikatną soczewkę i okno akustyczne głowicy.

**PRZESTROGA**

Podczas czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji należy ustawiać części głowicy, obudowy wtyczki i kabla, które powinny pozostać suche, powyżej części mokrych do momentu całkowitego wyschnięcia wszystkich części. Zapobiegnie to przedostawaniu się płynu do nieuszczelnionych przestrzeni głowicy.

**PRZESTROGA**

W trakcie czyszczenia i dezynfekcji głowic należy się upewnić, że płyn nie przedostaje się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem styków elektrycznych, reduktorów naprężeń i obudowy wtyczki, ani do miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej. W przypadku głowic TEE nie wolno dopuścić, aby jakikolwiek płyn dostał się do wnętrza uchwytu lub mechanizmu sterującego. Podczas przecierania lub spryskiwania obudowy wtyczki lub uchwytu należy przecierać lub spryskiwać wyłącznie powierzchnie zewnętrzne. Jeśli to możliwe, należy zasłonić gniazdka elektryczne osłoną przeciwbryzgową, aby zapobiec przedostawaniu się płynu do wnętrza obudowy wtyczki. Uszkodzenia spowodowane obecnością płynów w tych miejscach nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.

**PRZESTROGA**

W żadnym wypadku nie należy sterylizować głowic technikami takimi jak autoklaw, promieniowaniem gamma, gazem, parą ani wysoką temperaturą. Spowodowałyby to poważne uszkodzenia. Możliwe do uniknięcia uszkodzenia głowicy nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.

**PRZESTROGA**

Nie należy namaczać głowicy na dłuższy okres. Należy ograniczyć czas i głębokość namaczania głowic w roztworze środka dezynfekcyjnego do minimum zalecanego przez producenta danego środka.

**PRZESTROGA**

Mechanizm sterujący głowic TEE nie jest uszczelniony. Jeżeli środek dezynfekujący lub inny płyn dostanie się do mechanizmu sterującego, spowoduje on korozję przekładni i styków elektrycznych. Możliwe do uniknięcia uszkodzenia głowicy nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.



**PRZESTROGA**

Nie splukiwać ani nie zanurzać uchwytu, mechanizmu sterującego, kabla, wtyczki ani reduktorów naprężeń głowicy TEE.

**PRZESTROGA**

Przed przechowywaniem głowic TEE należy upewnić się, że są one całkowicie suche. Jeśli konieczne jest osuszenie soczewek lub okna akustycznego głowicy po czyszczeniu, należy przykładać do nich miękką ściereczkę, zamiast przecierać nią te elementy.

**Ograniczanie osadów ze środka dezynfekcyjnego**

Stosowanie środka dezynfekcyjnego na bazie OPA może pozostawiać osad roztworu na głowicach w przypadku nieprzestrzegania instrukcji producenta.

**OSTRZEŻENIE**

Pozostałości OPA na głowicach TEE mogą wywołać tymczasowe przebarwienia okolic ust i warg, jak również podrażnienie i oparzenia chemiczne ust, gardła, przełyku i żołądka.

W celu zmniejszenia działania osadu środka OPA lub jakiegokolwiek innego środka dezynfekcyjnego firma Philips zaleca przestrzeganie następujących zasad:

- Należy bardzo dokładnie przestrzegać instrukcji producenta. Na przykład producent środka Cidex OPA zaleca płukanie głowic przez zanurzenie ich trzy razy w czystej wodzie.
- Należy ograniczyć czas namaczania głowic w roztworze środka dezynfekcyjnego do minimum zalecanego przez producenta danego środka. Na przykład producent środka Cidex OPA zaleca minimalny czas wynoszący 12 minut.

## Przestrogi dotyczące głowic S7-3t i S8-3t

Ze względu na niewielki rozmiar, głowice S7-3t i S8-3t są bardzo delikatnymi przyrządami elektronicznymi. Aby uniknąć uszkodzenia tych głowic, należy zastosować się do następujących ostrzeżeń.



### PRZESTROGA

Przy przecieraniu końcówki dystalnej głowicy S7-3t lub S8-3t nigdy nie należy wywierać nadmiernego nacisku na soczewkę ani okno akustyczne. Należy delikatnie przetrzeć końcówkę wilgotną ściereczką. Nie wolno ścisnąć soczewki, okna akustycznego ani końcówki, gdyż mogłoby to uszkodzić głowicę.



### PRZESTROGA

Nie wolno dopuścić, aby z głowicami lub kablami stykały się jakiegokolwiek ostre przedmioty, takie jak nożyczki, skalpele lub ostrza do kauteryzacji.



### PRZESTROGA

Ustawienie końcówki można zmieniać wyłącznie za pomocą regulatorów; nie wolno tego robić ręcznie.



### PRZESTROGA

Nie wolno zginać ani zaciskać elastycznego trzonu ani kabla.

**PRZESTROGA**

Przy posługiwaniu się głowicą nie należy uderzać nią o twarde powierzchnie.

**Dezynfekcja dogłębna głowic TEE**

Dezynfekcja dogłębna głowic TEE wykorzystuje metodę zanurzania lub automatyczną myjnię-dezynfektor do endoskopów (AER). Przed wykonaniem tych procedur należy przeczytać ostrzeżenia i przestrogi w częściach „Bezpieczeństwo” i „Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic TEE” na stronie 51.

**OSTRZEŻENIE**

Podczas czyszczenia, dezynfekcji lub sterylizacji jakiegokolwiek wyposażenia należy zawsze stosować odpowiednią ochronę oczu i rękawiczki.

**PRZESTROGA**

W trakcie czyszczenia i dezynfekcji głowic należy się upewnić, że płyn nie przedostaje się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem styków elektrycznych, reduktorów naprężeń i obudowy wtyczki, ani do miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej. W przypadku głowic TEE nie wolno dopuścić, aby jakkolwiek płyn dostał się do wnętrza uchwytu lub mechanizmu sterującego. Podczas przecierania lub spryskiwania obudowy wtyczki lub uchwytu należy przecierać lub spryskiwać wyłącznie powierzchnie zewnętrzne. Jeśli to możliwe, należy zasłonić gniazdka elektryczne osłoną przeciwbryzgową, aby zapobiec przedostawaniu się płynu do wnętrza obudowy wtyczki. Uszkodzenia spowodowane obecnością płynów w tych miejscach nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.

## Czyszczenie i dezynfekcja głowic TEE metodą zanurzenia

Dezynfekcja przez zanurzenie jest uznaną metodą zapobiegania przenoszeniu infekcji na głowicach TEE. Firma Philips zaleca również stosowanie osłon zabezpieczających głowicę podczas przeprowadzania badań.

Przed wykonaniem tej procedury należy przeczytać ostrzeżenia i ostrzeżenia w częściach „Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic TEE” na stronie 51 i „Bezpieczeństwo”.

1. Odłączyć głowicę od systemu i zdjąć akcesoria zainstalowane na głowicy lub ją osłaniające.
2. Wybrać roztwory czyszczące i środki do dogłębnej dezynfekcji odpowiednie dla danej głowicy. Upewnij się, że stężenie roztworu i okres kontaktu są właściwe dla zamierzonego zastosowania klinicznego urządzenia. Postępować zgodnie z podanymi na opakowaniu instrukcjami producenta dotyczącymi przygotowania i stężenia roztworu. Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.

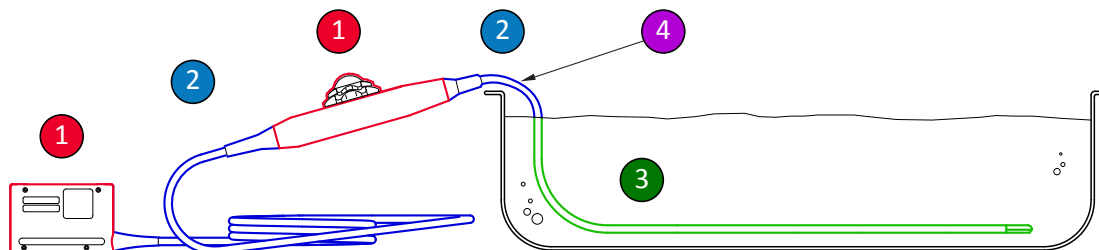
Listę roztworów czyszczących i środków dezynfekcyjnych odpowiednich dla głowicy zawiera dokument *Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do systemów ultrasonograficznych i głowic* oraz strona internetowa „Transducer and System Care” (w języku ang.):

[www.philips.com/transducercare](http://www.philips.com/transducercare).

3. Wyczyścić głowicę TEE:
  - a. Używając roztworu czyszczącego lub chusteczek odpowiednich dla kabla i wtyczki, wyczyścić kabel, reduktory naprężeń i wtyczkę. Jeśli nie używa się chusteczek, należy przetrzeć czyszczone części miękką ściereczką lekko zwilżoną w wybranym roztworze. Szczoteczki z miękkim włosiem można użyć jedynie do czyszczenia metalowych powierzchni wtyczki.
  - b. Wyczyścić dystalną końcówkę głowicy i elastyczny trzon za pomocą jednej z następujących metod: za pomocą enzymatycznego środka czyszczącego, łagodnego roztworu mydła lub odpowiedniej chusteczki. Należy posłużyć się instrukcjami użytkownika. Nie należy używać mydeł zawierających jod.
  - c. Splukać delikatnie i dokładnie wodą dystalną końcówkę i elastyczny trzon. Nie należy splukiwać lub zanurzać uchwytu, mechanizmu sterującego, kabla ani wtyczki.

4. Używając środka dezynfekcyjnego odpowiedniego dla kabla i wtyczki, przetrzeć lub spryskać kabel, reduktor naprężeń i wtyczkę tym środkiem zgodnie z instrukcjami znajdującymi się na jego opakowaniu, dotyczącymi czasu przecierania, stężenia roztworu oraz czasu kontaktu środka dezynfekcyjnego z kablem.  

Należy upewnić się, że roztwór środka dezynfekcyjnego nie dostanie się do wnętrza urządzenia. Nie wolno dopuścić, aby płyn przedostał się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem styków elektrycznych, reduktorów naprężeń lub obudowy wtyczki, ani do miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej. Podczas przecierania lub spryskiwania wtyczki należy przecierać lub spryskiwać wyłącznie powierzchnie zewnętrzne obudowy wtyczki.
5. Delikatnie przetrzeć obudowę regulatora (uchwyt i mechanizm sterujący) wacikiem zwilżonym odpowiednim dla tej obudowy środkiem dezynfekcyjnym. Do dezynfekcji uchwyty i mechanizmu sterującego można użyć alkoholu izopropylowego 70%. Nie wolno dopuścić, by jakikolwiek płyn dostał się do wnętrza uchwyty, reduktorów naprężeń lub mechanizmu sterującego.
6. Zdezynfekować końcówkę dystalną i elastyczny trzon, umieszczając je w odpowiednim środku dezynfekcyjnym w sposób pokazany na rysunku. Postępować zgodnie z instrukcjami umieszczonymi na opakowaniu środka dezynfekcyjnego, jeśli chodzi o okres zanurzenia głowicy. Nie należy zanurzać głowicy na czas dłuższy niż minimum zalecane przy danym zakresie dezynfekcji.
7. Wyjąć dystalny koniec i elastyczny trzon ze środka dezynfekcyjnego i dokładnie spłukać wodą zgodnie z instrukcjami producenta środka dezynfekcyjnego.
8. Sprawdzić, czy na głowicy nie pozostał jakiś osad materiału organicznego. W razie obecności takiego materiału, należy go usunąć i ponownie zdezynfekować głowicę.
9. Delikatnie osuszyć koniec dystalny i giętki wałek miękką ściereczką lub gazikiem bądź pozostawić do wyschnięcia na powietrzu.
10. Powiesić głowicę na stelażu zamontowanym na ścianie, aby wyschła na powietrzu.
11. Sprawdzić głowicę pod kątem uszkodzeń takich jak pęknięcia, rozwarstwienia, wyciek płynu lub ostre krawędzie albo uwypuklenia. Gdy uszkodzenie jest oczywiste, należy zaprzestać korzystania z głowicy i skontaktować się z przedstawicielem firmy Philips.



#### Części głowicy TEE do dezynfekcji

|       |  |
|-------|--|
| 1 i 2 | Spryskać i przetrzeć te części głowicy odpowiednimi dla nich środkami dezynfekcyjnymi. Nie wolno zanurzać ani płukać tych części; nie dopuścić, aby płyn dostał się do nieuszczelnionych otworów.  |
| 1     | Alkoholu izopropylowego 70% można używać wyłącznie do czyszczenia zewnętrznej obudowy uchwytu i obudowy wtyczki. Należy je delikatnie przetrzeć wacikiem zwilżonym alkoholem. Nie wolno zanurzać ani płukać tych części; nie dopuścić, aby płyn dostał się do nieuszczelnionych otworów. |
| 3     | Tylko elastyczny trzon można zanurzać w płynach lub przemywać. Moczyć w środku dezynfekującym nie dłużej niż przez minimalny czas zalecany przez producenta tego środka. Nie zanurzać głębiej lub na dłużej niż jest to zalecane.  |
| 4     | Zanurzenie jest dopuszczalne tylko do odległości 5 cm (2 cali) od reduktora naprężeń. Jest to maksymalny dozwolony punkt zanurzenia kabla — nie jest wymagane zanurzenie kabla do tego punktu, jeśli nie ma takiej konieczności.   |

## Czyszczenie i dezynfekcja głowic TEE za pomocą systemu AER

Przed wykonaniem tej procedury należy przeczytać przestrogi i ostrzeżenia w częściach „Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic TEE” na stronie 51 i „Bezpieczeństwo”.

Jedynie niektóre głowice mogą być przetwarzane w automatycznej myjni-dezynfektorze endoskopów (AER). Ponadto z systemem AER można używać tylko określonych roztworów. Więcej informacji na ten temat zawiera dokument *Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do systemów ultrasonograficznych i głowic* oraz strona internetowa „Transducer and System Care” (w języku ang.):

[www.philips.com/transducercare](http://www.philips.com/transducercare)

1. Odłączyć głowicę od systemu i zdjąć akcesoria zainstalowane na głowicy lub ją osłaniające.
2. Wyczyścić głowicę TEE zgodnie z instrukcjami dołączonymi do systemu AER lub w następujący sposób:
  - a. Wyczyścić dystalną końcówkę głowicy i elastyczny trzon za pomocą jednej z następujących metod: za pomocą enzymatycznego środka czyszczącego, łagodnego roztworu mydła lub odpowiedniej chusteczki. Należy posłużyć się instrukcjami użytkownika. Nie należy używać mydeł zawierających jod.
  - b. Spłukać delikatnie i dokładnie wodą dystalną końcówkę i elastyczny trzon. Nie należy spłukiwać lub zanurzać uchwytu, mechanizmu sterującego, kabla ani wtyczki.
3. Należy posłużyć się instrukcjami producenta AER odnośnie do dezynfekcji. W przypadku głowic TEE upewnić się, że uchwyt głowicy, kabel, wtyczka i reduktory naprężeń są w systemie AER oddzielone od płynów stosowanych podczas cyklu dezynfekcji. Elementy te nie są uszczelnione, dlatego ich kontakt z płynem może spowodować uszkodzenie głowicy. Możliwe do uniknięcia uszkodzenia głowicy nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.

## Sterylizacja głowic TEE

Sterylizacja jest wymagana, jeżeli głowica jest wprowadzana do sterylnej tkanki i jest stosowana bez sterylnej osłony. W przypadku używania sterylnej osłony sterylizacja nadal jest zalecana, jednak dopuszczalna jest także dogłębna dezynfekcja. Główna różnica między sterylizacją a dogłębną dezynfekcją dotyczy czasu zanurzenia głowicy.

Aby określić, czy głowica wymaga sterylizacji, czy dezynfekcji dogłębnej, zobacz „[Metody konserwacji głowic](#)” na stronie 29.

Przed rozpoczęciem sterylizacji głowicy należy przeczytać części „[Ostrzeżenia i przestrogi dotyczące głowic TEE](#)” na stronie 51 i „[Bezpieczeństwo](#)”.



### OSTRZEŻENIE

Podczas czyszczenia, dezynfekcji lub sterylizacji jakiegokolwiek wyposażenia należy zawsze stosować odpowiednią ochronę oczu i rękawiczki.



### PRZESTROGA

W trakcie czyszczenia i dezynfekcji głowic należy się upewnić, że płyn nie przedostaje się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem styków elektrycznych, reduktorów naprężeń i obudowy wtyczki, ani do miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej. W przypadku głowic TEE nie wolno dopuścić, aby jakkolwiek płyn dostał się do wnętrza uchwytu lub mechanizmu sterującego. Podczas przecierania lub spryskiwania obudowy wtyczki lub uchwytu należy przecierać lub spryskiwać wyłącznie powierzchnie zewnętrzne. Jeśli to możliwe, należy zasłonić gniazdka elektryczne osłoną przeciwbryzgową, aby zapobiec przedostawaniu się płynu do wnętrza obudowy wtyczki. Uszkodzenia spowodowane obecnością płynów w tych miejscach nie są objęte gwarancją ani umową serwisową.

1. Odłączyć głowicę od systemu i zdjąć akcesoria zainstalowane na głowicy lub ją osłaniające.
2. Wybrać roztwory czyszczące i środki do dogłębnej dezynfekcji lub sterylizacji odpowiednie dla danej głowicy. Postępować zgodnie z podanymi na opakowaniu instrukcjami producenta dotyczącymi przygotowania i stężenia roztworu. Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.

Listę środków do czyszczenia, dezynfekcji i sterylizacji odpowiednich dla danej głowicy zawiera dokument *Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do systemów ultrasonograficznych i głowic* oraz strona internetowa „Transducer and System Care” (w języku ang.):

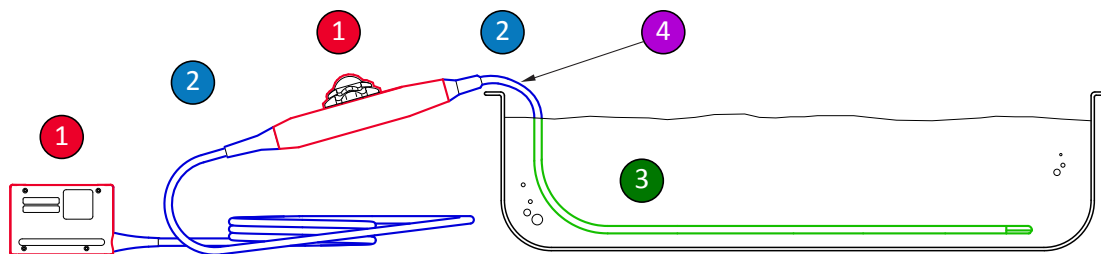
[www.philips.com/transducercare](http://www.philips.com/transducercare)

3. Wyczyścić głowicę TEE:



- a. Używając roztworu czyszczącego lub chusteczek odpowiednich dla kabla i wtyczki, wyczyścić kabel, reduktory naprężeń i wtyczkę. Jeśli nie używa się chusteczek, należy przetrzeć czyszczone części miękką ściereczką lekko zwilżoną w wybranym roztworze. Szczoteczki z miękkim włosiem można użyć jedynie do czyszczenia metalowych powierzchni wtyczki.
  - b. Wyczyścić dystalną końcówkę głowicy i elastyczny trzon za pomocą jednej z następujących metod: za pomocą enzymatycznego środka czyszczącego, łagodnego roztworu mydła lub odpowiedniej chusteczki. Należy posłużyć się instrukcjami użytkownika. Nie należy używać mydeł zawierających jod.
  - c. Splukać delikatnie i dokładnie wodą dystalną końcówkę i elastyczny trzon. Nie należy splukiwać lub zanurzać uchwytu, mechanizmu sterującego, kabla ani wtyczki.
4. Używając środka dezynfekcyjnego odpowiedniego dla kabla i wtyczki, przetrzeć lub spryskać kabel, reduktor naprężeń i wtyczkę tym środkiem zgodnie z instrukcjami znajdującymi się na jego opakowaniu, dotyczącymi czasu przecierania, stężenia roztworu oraz czasu kontaktu środka dezynfekcyjnego z kablem. Należy upewnić się, że moc roztworu i okres kontaktu są właściwe dla zamierzonego klinicznego zastosowania urządzenia.
- Należy upewnić się, że roztwór środka dezynfekcyjnego nie dostanie się do wnętrza urządzenia. Nie wolno dopuścić, aby płyn przedostał się do wnętrza wtyczki za pośrednictwem styków elektrycznych, reduktorów naprężeń lub obudowy wtyczki, ani do miejsc sąsiadujących z trzonem dźwigni blokującej. Podczas przecierania lub spryskiwania wtyczki należy przecierać lub spryskiwać wyłącznie powierzchnie zewnętrzne obudowy wtyczki.
5. Delikatnie przetrzeć obudowę regulatora (uchwyt i mechanizm sterujący) wacikiem zwilżonym odpowiednim dla tej obudowy środkiem dezynfekcyjnym. Do dezynfekcji uchwytu i mechanizmu sterującego można użyć alkoholu izopropylowego 70%. Nie wolno dopuścić, by jakkolwiek płyn dostał się do wnętrza uchwytu, reduktorów naprężeń lub mechanizmu sterującego.
  6. Poddać sterylizacji końcówkę dystalną i elastyczny trzon, umieszczając je w odpowiednim środku do sterylizacji w sposób pokazany na rysunku. Postępować zgodnie z instrukcjami umieszczonymi na opakowaniu roztworu dotyczącymi czasu zanurzenia głowicy. Nie należy zanurzać głowicy na czas dłuższy niż minimum zalecane przy danym zakresie sterylizacji.

7. Wyjąć dystalną końcówkę i elastyczny trzon z roztworu i dokładnie spłukać wodą zgodnie z instrukcjami producenta roztworu.
8. Sprawdzić, czy na głowicy nie pozostał jakiś osad materiału organicznego. W razie obecności takiego materiału należy go usunąć i powrócić do punktu 4.
9. Delikatnie osuszyć koniec dystalny i giętki wałek miękką ściereczką lub gazikiem bądź pozostawić do wyschnięcia na powietrzu.
10. Powiesić głowicę na stelażu zamontowanym na ścianie, aby wyschła na powietrzu.
11. Sprawdzić głowicę pod kątem uszkodzeń takich jak pęknięcia, rozwarstwienia, wyciek płynu lub ostre krawędzie albo uwypuklenia. Gdy uszkodzenie jest oczywiste, należy zaprzestać korzystania z głowicy i skontaktować się z przedstawicielem firmy Philips.



#### Części głowicy TEE do dezynfekcji

- |       |  |
|-------|--|
| 1 i 2 | Spryskać i przetrzeć te części głowicy odpowiednimi dla nich środkami dezynfekcyjnymi. Nie wolno zanurzać ani płukać tych części; nie dopuścić, aby płyn dostał się do nieuszczelnionych otworów.  |
| 1     | Alkoholu izopropylowego 70% można używać wyłącznie do czyszczenia zewnętrznej obudowy uchwytu i obudowy wtyczki. Należy je delikatnie przetrzeć wacikiem zwilżonym alkoholem. Nie wolno zanurzać ani płukać tych części; nie dopuścić, aby płyn dostał się do nieuszczelnionych otworów. |
| 3     | Tylko elastyczny trzon można zanurzać w płynach lub przemywać. Moczyć w środku dezynfekującym nie dłużej niż przez minimalny czas zalecany przez producenta tego środka. Nie zanurzać głębiej lub na dłużej niż jest to zalecane.  |

- 
- 4 Zanurzenie jest dopuszczalne tylko do odległości 5 cm (2 cali) od reduktora naprężeń. Jest to maksymalny dozwolony punkt zanurzenia kabla — nie jest wymagane zanurzenie kabla do tego punktu, jeśli nie ma takiej konieczności.
- 

## Żele ultrasonograficzne

W celu poprawienia prawidłowego rozchodzenia się wiązki ultradźwiękowej należy stosować żel ultrasonograficzny dostarczany lub zalecany przez firmę Philips albo inny środek na bazie glikolu, glicerolu lub wody.



### OSTRZEŻENIE

**W zastosowaniach śródoperacyjnych należy stosować wyłącznie żel Sterile Aquasonic lub Sterile Ultraphonic dostarczany wraz z osłoną głowicy.**



### PRZESTROGA

**Nie należy stosować produktów zawierających środki kosmetyczne lub żeli z olejem mineralnym. Tego rodzaju produkty mogą spowodować uszkodzenie głowicy i utratę ważności gwarancji.**



### PRZESTROGA

**Nie należy stosować żeli sanizujących do rąk.**



### PRZESTROGA

**Nie należy nakładać na głowicę żelu przed uzyskaniem gotowości do wykonania określonej procedury. Nie należy zostawiać głowic zamoczonych w żelu.**

**PRZESTROGA**

Żele wymienione tutaj są zalecane ze względu na ich chemiczną zgodność z materiałami produktu.

Niektóre z zalecanych żeli to:

- Aquasonic 100
- Aquasonic Clear
- Carbogel-ULT
- Żel EKG (Nicom)
- Nemidon Gel
- Scan

W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat zgodności należy zadzwonić do działu obsługi klientów firmy Philips pod numer 800-722-9377 (Ameryka Północna) lub do lokalnego przedstawiciela firmy Philips Ultrasound (poza Ameryką Północną).

## 5 Przechowywanie i transport głowic

Należy stosować się do odpowiednich wytycznych dotyczących przechowywania głowic na czas transportu, po zakończeniu pracy w danym dniu i przechowywania długoterminowego.

### Przechowywanie na czas transportu

Jeżeli głowica posiada futerał, należy zawsze transportować ją z miejsca na miejsce w futerale. Należy postępować według tych wskazań w celu prawidłowego przechowania głowic na czas transportu:

- Przed umieszczeniem głowicy w futerale należy upewnić się, że jest ona czysta i zdezynfekowana, w celu uniknięcia zainfekowania gąbki wyścielającej futerał.
- Ostrożnie umieść głowicę w futerale, aby zapobiec zagięciu kabla.
- Przed zamknięciem pokrywy futerału upewnij się, że żadna część głowicy nie wystaje z futerału.
- Zawinąć futerał w folię z pęcherzykami powietrza (np. folię bąbelkową) i tak zawinięty futerał zapakować do kartonowego pudełka.
- Aby uniknąć uszkodzenia trzonu lub mechanizmu sterującego głowicy TEE, nie wolno wyginać ani zwiijać elastycznego trzonu głowicy w okrąg o średnicy mniejszej niż 0,3 m (1 stopa).

### Przechowywanie codzienne i długotrwałe

W celu zabezpieczenia głowic należy posłużyć się poniższymi wskazówkami:

- Jeżeli głowice nie są używane, należy zawsze je przechowywać w uchwytach na głowice znajdujących się z boku aparatu lub na bezpiecznie zamontowanym wieszaku ściennym.
- Przed przechowywaniem głowic należy upewnić się, że ich uchwyty są czyste (patrz część [„Czyszczenie i konserwacja systemu”](#)).

- Na czas przechowywania głowic należy zabezpieczyć ich kable za pomocą zacisków do kabli (jeśli są dostępne).
- Należy unikać przechowywania głowic w miejscach o ekstremalnych temperaturach lub w bezpośrednim nasłonecznieniu.
- Głowice powinny być przechowywane z dala od innych instrumentów w celu uniknięcia ich przypadkowego uszkodzenia.
- Przed przechowywaniem głowic należy upewnić się, że są one całkowicie suche.
- Przed przechowywaniem głowic TEE należy upewnić się, że końcówka dystalna jest wyprostowana i zabezpieczona.
- Nigdy nie należy przechowywać głowic TEE w futerałach, z wyjątkiem okresu transportu.

## 6 Środki dezynfekcyjne do systemów ultrasonograficznych i głowic

Należy zapoznać się z niniejszymi informacjami przed przystąpieniem do dezynfekcji i sterylizacji. Omówiono tu zalecane środki dezynfekcyjne oraz wybór właściwego środka dezynfekcyjnego odpowiedniego do stopnia dezynfekcji. Aby sprawdzić zgodność chemiczną środków dezynfekcyjnych i czyszczących z głowicami ultrasonograficznymi firmy Philips, należy zapoznać się z odpowiednią tabelą zgodności środków dezynfekcyjnych i roztworów czyszczących (patrz część „Wybór środków dezynfekcyjnych i roztworów czyszczących” na stronie 74).

### Informacje o środkach dezynfekcyjnych



#### OSTRZEŻENIE

Nie wszystkie środki dezynfekcyjne są skuteczne przeciwko wszystkim rodzajom skażeń. Należy upewnić się, że rodzaj środka dezynfekcyjnego jest właściwy dla danego systemu lub rodzaju głowicy oraz że stężenie roztworu i czas kontaktu są właściwe dla zamierzonego klinicznego zastosowania.



#### OSTRZEŻENIE

Środki dezynfekcyjne są zalecane ze względu na ich chemiczną zgodność z materiałami produktu, nie zaś ze względu na ich biologiczną skuteczność. Jeśli chodzi o biologiczną skuteczność środka dezynfekcyjnego, należy sprawdzić sposoby postępowania i zalecenia producenta tego środka, amerykańskiego Urzędu ds. Żywności i Leków oraz amerykańskich Ośrodków Zwalczenia Chorób.

**OSTRZEŻENIE**

Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.

**OSTRZEŻENIE**

Podczas czyszczenia, dezynfekcji lub sterylizacji jakiegokolwiek wyposażenia należy zawsze stosować odpowiednią ochronę oczu i rękawiczki.

**OSTRZEŻENIE**

Poziom wymaganej dezynfekcji urządzenia uzależniony jest od rodzaju tkanki, z którą styka się podczas użycia i typu używanej głowicy. Należy upewnić się, że rodzaj środka dezynfekcyjnego jest właściwy dla danego rodzaju głowicy i sposobu jej stosowania. Wymogi dotyczące stopnia dezynfekcji podano w sekcji „[Metody konserwacji głowic](#)” na [stronie 29](#). Ponadto w celu uzyskania informacji należy przeczytać instrukcje znajdujące się na opakowaniu środka dezynfekcyjnego oraz zalecenia Towarzystwa Specjalistów ds. Kontroli Zakażeń, amerykańskiego Urzędu ds. Żywności i Leków (FDA) oraz amerykańskich Ośrodków Zwalczenia Chorób.

**PRZESTROGA**

Stosowanie niezalecanych środków dezynfekcyjnych, roztworów o niewłaściwym stężeniu lub zanurzanie głowicy głębiej lub na dłuższy okres niż zalecany może uszkodzić lub odbarwić głowicę, co spowoduje utratę gwarancji na głowicę.





### **PRZESTROGA**

**W przypadku głowic innych niż przezprzewodowe alkoholem izopropylowym można czyścić tylko takie części, jak obudowa wtyczki, obudowa głowicy i soczewka. W przypadku głowic TEE alkoholem izopropylowym można czyścić tylko części takie jak obudowa wtyczki i obudowa regulatora. Stężenie alkoholu w roztworze nie może przekraczać 70%. Nie przecierać żadnych innych części głowicy alkoholem izopropylowym (w tym kabli lub końcówek kabli), gdyż może to doprowadzić do uszkodzenia tych elementów głowicy. Takie uszkodzenie nie jest objęte gwarancją ani umową serwisową.**

## **Czynniki wpływające negatywnie na skuteczność środków dezynfekcyjnych**

Następujące czynniki wpływają negatywnie na skuteczność roztworu środka dezynfekcyjnego:

- Liczba i położenie mikroorganizmów
- Wrodzona odporność mikroorganizmów
- Stężenie i siła środków dezynfekcyjnych
- Czynniki fizyczne i chemiczne
- Materia organiczna i nieorganiczna
- Okres ekspozycji
- Biofilmy

## Wybór środków dezynfekcyjnych i roztworów czyszczących

Aby wybrać środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące zgodne z systemem ultrasonograficznym i głowicami firmy Philips, należy zapoznać się z dokumentem *Środki dezynfekcyjne i roztwory czyszczące do systemów ultrasonograficznych i głowic* lub stroną internetową „Transducer and System Care” (w języku ang.):

[www.philips.com/transducercare](http://www.philips.com/transducercare)

Postępować zgodnie z informacją na opakowaniu dotyczącą przygotowania i stężenia roztworu. Przy posługiwaniu się gotowym roztworem należy sprawdzić jego datę przydatności do użycia.

Na podstawie testów zgodności materiałowej, profilów użytkowania produktów i aktywnych składników firma Philips zatwierdziła następujące rodzaje środków dezynfekcyjnych *niskiego stężenia* stosowanych do spryskiwania lub przecierania powierzchni (kontakt ze skórą) i do głowic wewnątrzpochwowych i przezodbytnicznych zgodnie z ograniczeniami zgodności w tabeli środków dezynfekcyjnych:

- Na bazie podchlorynu sodowego (na przykład 10% roztwór wybielacza z aktywnym podchlorynem sodowym o stężeniu około 0,6%)
- Na bazie czwartorzędowego związku amonowego (QUAT) (na przykład produkty zawierające roztwór chlorku n-alkilu xbenzylo-amoniowego, gdzie x może być dowolną funkcjonalną grupą organiczną, na przykład grupą etylową i metylową i tak dalej; stosowane stężenie powinno być mniejsze niż 0,8% dla wszystkich wyszczególnionych związków QUAT)
- Na bazie przyspieszonego nadtlenu wodoru (maksymalnie 0,5% stężenie nadtlenu wodoru)
- Na bazie alkoholu lub alkoholu ze związkiem QUAT (zawartość alkoholu w produkcie nie może przekraczać 70%)
- Produkty niewyszczególnione w tabeli zgodności, ale posiadające podobne składniki aktywne do wymienionych na tej liście i dopuszczone do zastosowań medycznych

Ze względu na dużą liczbę dostępnych produktów czyszczących i przeznaczonych do dezynfekcji nie jest możliwe zamieszczenie listy zawierającej wszystkie produkty. W przypadku wątpliwości co do przydatności określonego produktu należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem firmy Philips.

W sprawie dodatkowych informacji:

- [www.philips.com/transducercare](http://www.philips.com/transducercare)
- W Ameryce Północnej należy zadzwonić do firmy Philips pod numer 800-722-9377.
- Poza Ameryką Północną należy skontaktować się z miejscowym przedstawicielem firmy Philips.

**Philips Healthcare jest częścią Royal Philips**

[www.philips.com/healthcare](http://www.philips.com/healthcare)  
[healthcare@philips.com](mailto:healthcare@philips.com)

**Adres wytwórcy**

Philips Ultrasound  
22100 Bothell-Everett Highway  
Bothell, WA 98021-8431  
USA



© 2015 Koninklijke Philips N.V.

Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie lub przesyłanie całości lub części dokumentu w jakiegokolwiek formie lub za pomocą jakichkolwiek środków w sposób elektroniczny, mechaniczny lub inny jest zabronione bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.

Opublikowano w USA  
4535 618 30151\_A/795 \* AUG 2015 - pl-PL