



Cura e pulizia dei trasduttori e del sistema

4535 617 44391 Rev A

Dicembre 2013

© 2013 Koninklijke Philips N.V. Tutti i diritti riservati. Pubblicato negli Stati Uniti.

PHILIPS

Philips Ultrasound

22100 Bothell-Everett Highway

Bothell, WA 98021-8431

USA

Telefono: +1 425-487-7000 o 800-426-2670

Fax: +1 425-485-6080

www.healthcare.philips.com/ultrasound

Questo documento e il relativo contenuto sono informazioni proprietarie e riservate di Philips Healthcare (“Philips”) e non possono essere riprodotte, copiate (interamente o in parte), adattate, modificate, divulgate a terzi o distribuite senza il consenso scritto dell’ufficio legale Philips. Questo documento è riservato ai clienti e viene concesso loro in licenza come parte dell’acquisto dell’apparecchiatura Philips o è riservato per la conformità alle regolamentazioni richieste dall’FDA in base alla normativa 21 CFR 1020.30 (e qualsiasi modifica alla normativa) e ai requisiti locali. È assolutamente vietato l’utilizzo del presente documento da parte di persone non autorizzate.

Philips fornisce questo documento senza garanzie di alcun tipo, implicite o espresse, incluse, senza limitazioni, le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità a uno scopo specifico.

Philips ha prestato la massima attenzione per assicurare che le informazioni contenute in questo documento siano accurate. Philips tuttavia declina qualsiasi responsabilità per eventuali errori o omissioni e si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso a qualsiasi prodotto qui trattato al fine di migliorarne l’affidabilità, il funzionamento o il design. Philips può aggiungere nuove funzioni o modificare i prodotti o i programmi descritti nel presente documento in qualsiasi momento.

La copia non autorizzata del presente documento, oltre alla violazione del copyright, potrebbe ridurre la capacità di Philips di fornire agli utenti informazioni accurate e aggiornate.

Il prodotto può comprendere parti rifabbricate, con prestazioni equivalenti a parti nuove, o parti che abbiano già avuto un uso occasionale.

I nomi di prodotti non-Philips possono essere marchi di fabbrica dei rispettivi proprietari.

Sommaro

Nozioni generali sulla cura dei trasduttori	5
Scelta del corretto metodo di cura dei trasduttori	6
Avvertenze e messaggi di attenzione	7
Cura dei trasduttori e sicurezza dell'operatore	10
Avviso sui prodotti in lattice	11
Encefalopatia spongiforme trasmissibile	13
Prevenzione di infezioni	13
Rivestimenti protettivi per trasduttori	14
Pulizia, disinfezione e sterilizzazione di trasduttori non TEE	16
Pulizia di trasduttori non TEE, di cavi e di connettori	17
Pulizia e disinfezione di cavi e connettori	18
Disinfezione di basso livello dei trasduttori non TEE	19
Disinfezione di alto livello dei trasduttori non TEE	20
Sterilizzazione di trasduttori non TEE	24
Pulizia, disinfezione e sterilizzazione di trasduttori TEE	26
Avvertenze e messaggi di attenzione per la cura dei trasduttori TEE	27
Disinfezione di alto livello dei trasduttori TEE	29
Disinfezione dei trasduttori TEE mediante AER	32
Sterilizzazione di trasduttori TEE	32
Disinfettanti	35
Informazioni sui disinfettanti	36
Scelta dei disinfettati e delle soluzioni detergenti	37
Informazioni sulla cura correlate	39
Manutenzione del sistema	39
Gel per la trasmissione degli ultrasuoni	45
Imballaggio e trasporto dei trasduttori	46
Forniture, accessori e assistenza clienti	47

Nozioni generali sulla cura dei trasduttori

I trasduttori richiedono operazioni di manutenzione, pulizia e trattamento appropriate. Queste pagine contengono informazioni e istruzioni per una pulizia, una disinfezione e una sterilizzazione efficaci dei trasduttori compatibili con il sistema per ecografia Philips. Queste istruzioni aiutano inoltre a prevenire possibili danni durante la pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione, che potrebbero invalidare la garanzia.

Tali operazioni comprendono ispezioni e operazioni di pulizia, disinfezione o sterilizzazione, secondo le necessità. I trasduttori devono essere puliti dopo ogni uso. Ispezionare attentamente tutte le parti del trasduttore prima di ciascun uso. Verificare che non siano presenti spaccature o altri tipi di danneggiamenti che potrebbero alterare l'integrità del trasduttore. Segnalare eventuali danni al rappresentante Philips e interrompere l'uso del trasduttore. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al *Manuale per l'utente* del sistema, che contiene informazioni specifiche sul sistema e sui trasduttori in uso.

Gli argomenti seguenti illustrano come pulire e disinfettare i trasduttori e i sistemi Philips Ultrasound.

Argomenti relativi alla cura e alla pulizia

Pulizia e disinfezione dei trasduttori	Disinfettanti	Informazioni sulla cura correlate
<ul style="list-style-type: none">• “Scelta del corretto metodo di cura dei trasduttori” a pagina 6• “Cura dei trasduttori e sicurezza dell'operatore” a pagina 10• “Pulizia, disinfezione e sterilizzazione di trasduttori non TEE” a pagina 16• “Pulizia, disinfezione e sterilizzazione di trasduttori TEE” a pagina 26	<ul style="list-style-type: none">• “Informazioni sui disinfettanti” a pagina 36• “Scelta dei disinfettati e delle soluzioni detergenti” a pagina 37	<ul style="list-style-type: none">• “Manutenzione del sistema” a pagina 39• “Gel per la trasmissione degli ultrasuoni” a pagina 45• “Imballaggio e trasporto dei trasduttori” a pagina 46• “Forniture, accessori e assistenza clienti” a pagina 47

Scelta del corretto metodo di cura dei trasduttori

Per scegliere un metodo di cura adeguato per il trasduttore, è necessario prima determinare la classificazione del trasduttore in base all'uso (vedere la tabella). Il metodo di cura per il trasduttore determina il disinfettante appropriato per il trasduttore in uso. Per informazioni sui disinfettanti compatibili, fare riferimento a [“Disinfettanti” a pagina 35](#). Seguire sempre le istruzioni del produttore dei disinfettanti e delle soluzioni detergenti utilizzati.

I trasduttori *devono* essere puliti dopo ogni uso. La pulizia del trasduttore è una fase essenziale che precede l'effettiva disinfezione o sterilizzazione.

Metodi di pulizia

Uso di trasduttori non TEE	Esempio	Classificazione	Metodo di cura
Contatto con cute intatta	Trasduttori convex, lineari, xMatrix e a settore	Non critico	“Disinfezione di basso livello dei trasduttori non TEE” a pagina 19
Contatto con membrane mucose	Endocavitario	Semicritico	“Disinfezione di alto livello dei trasduttori non TEE” a pagina 20
Introduzione in un tessuto sterile	Intraoperatorio e laparoscopico	Critico	“Disinfezione di alto livello dei trasduttori non TEE” a pagina 20¹ OPPURE “Sterilizzazione di trasduttori non TEE” a pagina 24
Uso di trasduttori TEE	Esempio	Classificazione	Metodo di cura
Contatto con membrane mucose	Transesofageo (TEE)	Critico	“Disinfezione di alto livello dei trasduttori TEE” a pagina 29¹ OPPURE “Sterilizzazione di trasduttori TEE” a pagina 32

1 Una disinfezione di alto livello associata all'uso di un gel sterile e di un rivestimento protettivo per trasduttori, come descritto nelle istruzioni fornite assieme al rivestimento protettivo per trasduttori, costituisce un metodo accettato di controllo delle infezioni per i trasduttori ecografici. Consultare il documento di riferimento della FDA “Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers”, aggiornato al 9 settembre 2008, disponibile al seguente indirizzo: www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/GuidanceDocuments/UCM070911.pdf.

NOTA

Tutti i trasduttori di imaging hanno una classificazione minima IPX7 in conformità con la norma IEC 60529, “Gradi di protezione degli involucri (codice IP)”. Tale classificazione indica che il dispositivo è protetto dagli effetti d’immersione. La classificazione dei trasduttori a onda continua (non per imaging) è IPX1, il che indica che il dispositivo è protetto dagli effetti di una caduta d’acqua dall’alto. In conformità con la norma IEC 60529, la classificazione del modulo dei controlli di tutti i trasduttori TEE è IPX1, mentre quella dell’endoscopio è IPX7.

Avvertenze e messaggi di attenzione

Durante tutte le procedure di pulizia, disinfezione e sterilizzazione, osservare le avvertenze e i messaggi di attenzione seguenti.



AVVERTENZE

- **Utilizzare sempre occhiali di protezione e guanti durante la pulizia e la disinfezione di qualsiasi dispositivo o apparecchiatura.**
- **Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza.**
- **I trasduttori devono essere puliti dopo ogni uso. La pulizia del trasduttore è una fase essenziale che precede l’effettiva disinfezione o sterilizzazione. Accertarsi di seguire le istruzioni del produttore del disinfettante utilizzato.**



ATTENZIONE

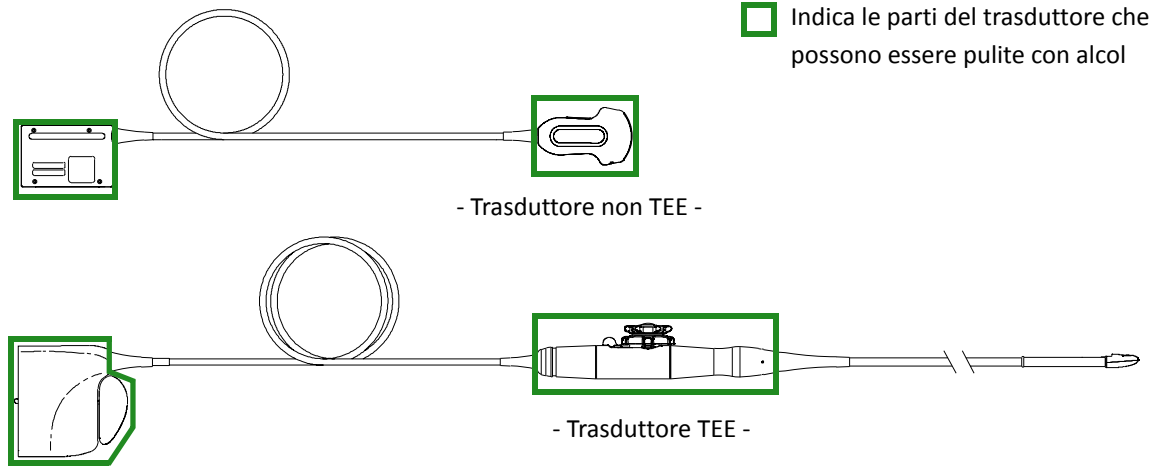
- **Se si cerca di pulire o di disinfettare un trasduttore, un cavo o un connettore utilizzando un metodo diverso dalle procedure illustrate su questo sito Web, è possibile che il dispositivo venga danneggiato, con conseguente invalidamento della garanzia.**
- **Evitare che i trasduttori o i cavi vengano a contatto con oggetti appuntiti, come scalpelli o bisturi per la cauterizzazione.**
- **Quando si maneggia il trasduttore, fare attenzione a non urtare il trasduttore contro superfici dure.**
- **Non piegare o torcere il gastroscopio (l’asta flessibile) o il cavo dei trasduttori TEE.**
- **Non usare uno spazzolino chirurgico per la pulizia dei trasduttori. L’uso di spazzolini, anche se a setole morbide, potrebbe danneggiare il trasduttore.**
- **Non utilizzare spazzolini sull’etichetta del connettore.**



ATTENZIONE

- Per la pulizia del trasduttore, non utilizzare prodotti cartacei o abrasivi, poiché danneggiano la lente morbida del trasduttore.
- Durante la pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione, mantenere le parti del trasduttore, del connettore o del cavo che devono rimanere asciutte in posizione più elevata rispetto a quelle che possono essere bagnate, fino a quando non sono tutte completamente asciutte. Ciò impedisce ai liquidi di penetrare nelle aree del trasduttore non a tenuta stagna.
- Evitare che qualsiasi tipo di liquido penetri nel connettore. Assicurarsi che nessun liquido penetri nel pressacavo, nel connettore, nei contatti elettrici o nelle aree adiacenti alla levetta di bloccaggio e al pressacavo. La presenza di liquido nel connettore può invalidare la garanzia del dispositivo.
- Accertarsi di utilizzare una concentrazione adeguata di detergente enzimatico e risciacquare a fondo.
- Prima di riporre i trasduttori, assicurarsi che siano completamente asciutti. Se è necessario asciugare la lente del trasduttore dopo la pulizia, utilizzare un panno morbido tamponando, anziché strofinando.
- L'uso di alcol isopropilico al 70% e di prodotti a base di alcol su tutti i trasduttori è soggetto a restrizioni. Le uniche parti dei trasduttori non TEE che possono essere pulite usando alcol isopropilico sono l'alloggiamento del connettore, l'alloggiamento del trasduttore e le lenti. Nei trasduttori TEE, le uniche parti che possono essere pulite usando alcol isopropilico sono l'alloggiamento del connettore e l'impugnatura. Accertarsi che la soluzione contenga al massimo il 70% di alcol. Non detergere nessun'altra parte di un trasduttore con alcol isopropilico (inclusi i cavi o i pressacavi), poiché può danneggiare tali parti del trasduttore. Questo tipo di danno non è protetto dalla garanzia o dal contratto di assistenza.

Scelta del corretto metodo di cura dei trasduttori



Parti dei trasduttori compatibili con alcol

Cura dei trasduttori e sicurezza dell'operatore

Durante l'uso di disinfettanti, osservare le avvertenze riportate di seguito. Avvertenze e messaggi di attenzione più specifici sono inclusi nelle procedure di cura e di pulizia e sulle etichette delle soluzioni detergenti o disinfettanti.



AVVERTENZE

- **I disinfettanti sono consigliati in base alla loro compatibilità chimica con i materiali utilizzati nei prodotti, non in base alla loro efficacia biologica. Per quanto riguarda l'efficacia biologica di un disinfettante, fare riferimento alle direttive e alle raccomandazioni fornite dal produttore del disinfettante, dalla FDA (Food and Drug Administration) e dai Centers for Disease Control degli Stati Uniti.**
- **Il livello di disinfezione necessario per un particolare dispositivo è determinato dal tipo di tessuto con cui dovrà entrare in contatto e dal tipo di trasduttore utilizzato. Accertarsi che il tipo di disinfettante sia indicato per il tipo di trasduttore e per le relative applicazioni. Per informazioni sui requisiti relativi ai livelli di disinfezione, fare riferimento a [“Scelta del corretto metodo di cura dei trasduttori” a pagina 6](#). Per informazioni, consultare le istruzioni sull'etichetta del disinfettante e le raccomandazioni della Association for Professionals in Infection Control, della FDA (Food and Drug Administration) e dei Centers for Disease Control degli Stati Uniti.**
- **Durante le procedure intraoperatorie e biottiche è necessario l'utilizzo di rivestimenti protettivi sterili per trasduttori insieme a un gel sterile per la trasmissione degli ultrasuoni. I rivestimenti protettivi sono consigliati per procedure transrettali ed endovaginali, mentre sono obbligatori in Cina e in Giappone. Philips consiglia l'uso di rivestimenti protettivi approvati.**
- **Nelle applicazioni intraoperatorie (diverse da quelle transesofagee ed endoscopiche), l'utilizzo di trasduttori con gel sterile e con rivestimento protettivo sterile per trasduttori può essere accompagnato da disinfezione di alto livello o da sterilizzazione.**
- **I boccali protettivi sono obbligatori per i trasduttori TEE.**

Per informazioni su come ordinare i rivestimenti protettivi per trasduttori, i boccali protettivi e ulteriori forniture, rivolgersi a CIVCO Medical Solutions (fare riferimento a [“Forniture e accessori” a pagina 47](#) e a [“Assistenza clienti” a pagina 47](#)).

Avviso sui prodotti in lattice

Il sistema per ecografia di Philips e i trasduttori non contengono lattice in gomma naturale nella parti che vengono a contatto con esseri umani. Il lattice in gomma naturale non viene utilizzato sui trasduttori per ecografia, inclusi i trasduttori transtoracici, intraoperatori e per ecografia transesofagea (TEE). Non viene inoltre utilizzato nei cavi ECG di Philips destinati ai prodotti ecografici.



AVVERTENZE

- **Le coperture per trasduttori potrebbero contenere lattice di gomma naturale che può causare reazioni allergiche in alcune persone.**
- **La fascetta del bocaglio per la protezione dei denti M2203A contiene lattice di gomma naturale che può causare reazioni allergiche.**

Avvertenza della FDA sul lattice

29 marzo 1991, Reazioni allergiche ai dispositivi medici contenenti lattice

In seguito a segnalazioni riguardanti gravi reazioni allergiche ai dispositivi medici che contengono lattice (gomma naturale), la FDA consiglia al personale che opera nel campo medico di identificare i pazienti allergici al lattice e di essere pronti a trattare eventuali reazioni allergiche in modo tempestivo. Le reazioni dei pazienti al lattice possono estendersi da un'orticaria causata dal semplice contatto fino all'anafilassi sistemica. Il lattice è un componente presente in molti dispositivi medici, come guanti per esplorazione medica, cateteri, tubi da intubazione, maschere per anestesia e dighe dentarie.

Il numero di segnalazioni ricevute dall'ente FDA riguardo alle reazioni allergiche causate da dispositivi medici che contengono lattice è recentemente aumentato. Una marca di punte per clistere con supporto in lattice è stata recentemente ritirata dal mercato in seguito al decesso di diversi pazienti causato da reazioni anafilattoidi durante le procedure di clisteri di bario. Altre segnalazioni di reazioni allergiche al lattice sono contenute nella letteratura medica. Un'esposizione ripetuta al lattice contenuto sia in dispositivi medici che in altri prodotti di consumo potrebbe essere la causa dell'aumento della sensibilità a questo materiale. Ad esempio, è stato documentato che dal 6% al 7% del personale chirurgico e dal 18% al 40% dei pazienti con spina bifida sono allergici al lattice.

Le proteine contenute nel lattice sembrano essere la causa principale delle reazioni allergiche. Non è nota l'esatta quantità di proteine che può causare reazioni allergiche gravi, ma l'ente FDA sta collaborando con i produttori di dispositivi medici contenenti lattice per ridurre al minimo il livello di proteine contenute in tali prodotti.

Quelle che seguono sono le raccomandazioni della FDA dirette agli operatori sanitari riguardo a questo problema:

- Le anamnesi dei pazienti devono includere domande riguardanti la sensibilità al lattice. Nel caso di pazienti da sottoporre a procedure chirurgiche e radiologiche, di pazienti affetti da spina bifida e di chi lavora nel campo medico, questa raccomandazione è particolarmente importante. Potrebbe essere utile includere domande su prurito, eritemi o sibilo respiratorio dopo avere indossato guanti in lattice o avere gonfiato un palloncino. Le cartelle cliniche dei pazienti con anamnesi positive devono includere segnalazioni specifiche a questo riguardo.
- Se si sospetta una sensibilità al lattice, prendere in considerazione l'uso di dispositivi prodotti con materiali alternativi, come la plastica. Ad esempio, il personale medico potrebbe indossare guanti non in lattice sopra quelli in lattice se un paziente fosse allergico a questa sostanza. Nel caso in cui sia l'operatore medico che il paziente siano sensibili alla sostanza, si può usare un guanto intermedio in lattice. (Si noti che i guanti in lattice che riportano la dicitura "Ipoallergenici" potrebbero in alcuni casi dare luogo comunque a reazioni indesiderate.)
- Ogni volta che occorre usare dispositivi medicali che contengono lattice, specialmente quando il lattice entra in contatto con le mucose, è necessario essere preparati alla possibilità che si verifichi una reazione allergica.
- Se si verifica una reazione allergica e si sospetta che sia stata causata dal lattice, occorre informare il paziente e considerare una valutazione immunologica.
- Consigliare al paziente di fare presente al personale medico e al personale di pronto soccorso la possibilità di reazioni allergiche al lattice prima di sottoporsi a procedure mediche. In caso di gravi allergie, consigliare al paziente di indossare un braccialetto (o altra targhetta di identificazione) che segnali la sensibilità al lattice.

La FDA richiede al personale medico di segnalare ogni reazione avversa associata al contatto con il lattice o con qualsiasi altro materiale usato nei dispositivi medicali. (Consultare il Drug Bulletin FDA dell'ottobre 1990). Per segnalare un caso, contattare il Problem Reporting Program della FDA, MedWatch, telefonando al numero 1-800-332-1088 oppure tramite il sito Web:

www.fda.gov/Safety/MedWatch/

Per ottenere un elenco informativo sui casi di allergia al lattice, scrivere al seguente indirizzo: LATEX, FDA, HFZ-220, Rockville, MD 20857.

Encefalopatia spongiforme trasmissibile



AVVERTENZA

Se un rivestimento sterile per trasduttore appare danneggiato durante un'applicazione intraoperatoria su un paziente affetto da encefalopatia spongiforme trasmissibile, come ad esempio il morbo di Creutzfeldt-Jakob, attenersi alle linee guida del centro statunitense Center for Disease Control (CDC) e a questo documento del World Health Organization: WHO/CDS/ APH/2000/3, *WHO Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies*. I trasduttori utilizzati con il sistema non possono essere decontaminati con una procedura a riscaldamento.

Prevenzione di infezioni

Problemi relativi alla prevenzione delle infezioni influiscono sia sull'operatore che sul paziente. Seguire le procedure di controllo delle infezioni stabilite dalla propria struttura, per assicurare la protezione sia del personale clinico che dei pazienti.

Tattamento di trasduttori contaminati

Il problema maggiore risiede nel trattamento di trasduttori che sono venuti in contatto con pazienti infetti. È essenziale indossare sempre guanti quando si maneggiano trasduttori utilizzati in procedure TEE, intraoperatorie e di biopsia non precedentemente disinfettati.

Per informazioni sulla pulizia e sulla disinfezione dei trasduttori, fare riferimento a ["Nozioni generali sulla cura dei trasduttori"](#) a pagina 5.

Rimozione di sangue e di materiale infetto dal sistema



ATTENZIONE

L'uso di alcol isopropilico al 70% e di prodotti a base di alcol su tutti i trasduttori è soggetto a restrizioni. Le uniche parti dei trasduttori non TEE che possono essere pulite usando alcol isopropilico sono l'alloggiamento del connettore, l'alloggiamento del trasduttore e le lenti. Nei trasduttori TEE, le uniche parti che possono essere pulite usando alcol isopropilico sono l'alloggiamento del connettore e l'impugnatura. Accertarsi che la soluzione contenga al massimo il 70% di alcol. Non detergere nessun'altra parte di un trasduttore con alcol isopropilico (inclusi i cavi o i pressacavi), poiché può danneggiare tali parti del trasduttore. Questo tipo di danno non è protetto dalla garanzia o dal contratto di assistenza.

Utilizzare una compressa di garza con acqua e sapone per rimuovere sangue dal sistema e dai connettori e dai cavi dei trasduttori. Accertarsi quindi di asciugare a fondo i dispositivi con un panno morbido per prevenire eventuali corrosioni. Si può usare una soluzione di alcol isopropilico al 70% sul sistema e soltanto su alcune parti del trasduttore, come indicato sopra.

Sono disponibili anche altri prodotti detergenti per i trasduttori. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [“Nozioni generali sulla cura dei trasduttori” a pagina 5](#). Per informazioni sulla rimozione di sangue e di altro materiale infetto dal sistema, fare riferimento a [“Disinfezione delle superfici del sistema” a pagina 42](#).

Telo protettivo monouso

Se si ritiene che possa verificarsi una contaminazione del sistema durante un esame, Philips consiglia di adottare precauzioni universali e di coprire il sistema di imaging con un telo protettivo monouso. Consultare la normativa della propria struttura riguardo all'utilizzo di attrezzature in presenza di malattie infettive.



ATTENZIONE

Accertarsi che la posizione del telo protettivo non blocchi le ventole del sistema, i monitor o le periferiche.

Rivestimenti protettivi per trasduttori

Per prevenire la contaminazione da parte di patogeni aerotrasportati, rivestimenti protettivi sterili per trasduttore sono obbligatori per procedure intraoperatorie e di biopsia; in Cina, rivestimenti sterili sono obbligatori anche per procedure transrettali, endovaginali e transesofagee. Rivestimenti protettivi sono consigliati per procedure transrettali, endovaginali e transesofagee; i rivestimenti protettivi sono obbligatori in Cina e in Giappone. Philips consiglia l'uso di rivestimenti protettivi approvati. Per le procedure da seguire nell'utilizzo dei rivestimenti protettivi per trasduttore, fare riferimento alle istruzioni allegate ai rivestimenti stessi.



AVVERTENZE

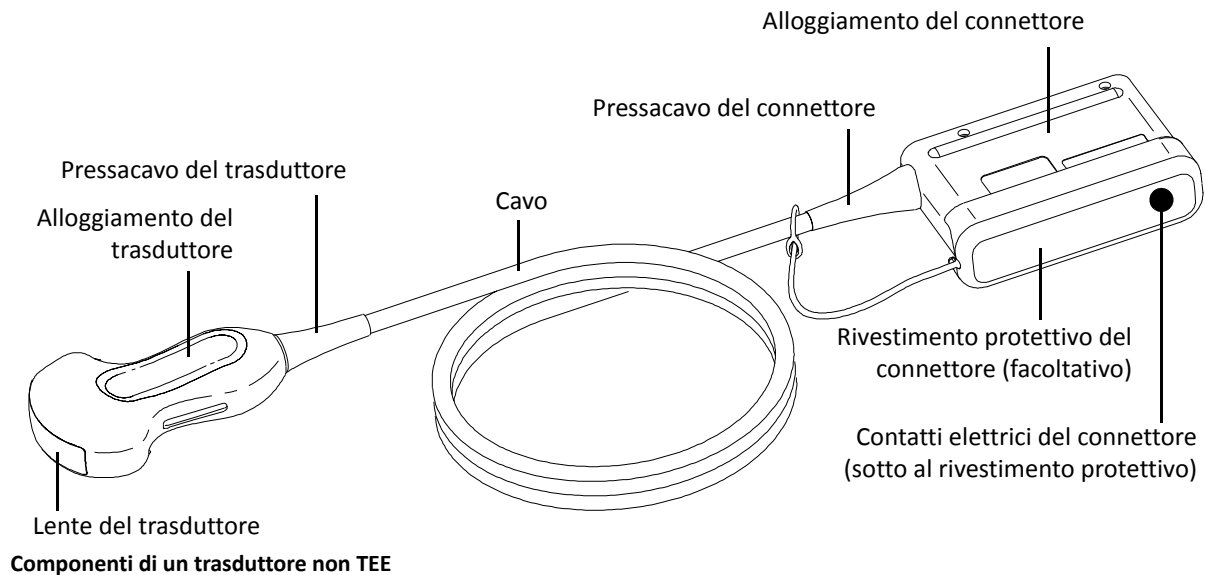
- Il lattice e il talco sono usati comunemente nei rivestimenti protettivi per trasduttore destinati al controllo delle infezioni in applicazioni di imaging transesofagee, endocavitarie e intraoperatorie e durante la biopsia. Leggere attentamente le informazioni sulla confezione per verificare un eventuale contenuto di lattice e talco. Diversi studi hanno provato che alcuni pazienti possono sviluppare reazioni allergiche al lattice di gomma naturale. Fare riferimento all'Avvertenza Medica della FDA sui prodotti in lattice, datata 29 marzo 1991, riprodotta in [“Avvertenza della FDA sul lattice” a pagina 11](#).
- Nelle applicazioni intraoperatorie, i trasduttori sterilizzati devono essere utilizzati con gel sterile e con un rivestimento protettivo sterile.
- Non applicare il rivestimento protettivo per trasduttori fino a quando non si è pronti a eseguire la procedura.
- Esaminare i rivestimenti protettivi del trasduttore prima e dopo l'uso.
- Se il rivestimento protettivo sterile per trasduttori viene danneggiato durante un'applicazione intraoperatoria in un paziente affetto dal morbo di Creutzfeldt-Jakob, osservare le raccomandazioni descritte in [“Encefalopatia spongiforme trasmissibile” a pagina 13](#).
- Le coperture per trasduttore sono monouso e non devono essere riutilizzate.
- Se un rivestimento protettivo per trasduttori installato presenta tagli o segni di contaminazione prima dell'uso, è necessario pulire e disinfettare o sterilizzare la sonda e installare un nuovo rivestimento protettivo sterile.

Pulizia, disinfezione e sterilizzazione di trasduttori non TEE

Gli argomenti seguenti illustrano come pulire, disinfettare e sterilizzare i trasduttori non TEE. Per determinare il metodo di cura appropriato per il trasduttore in uso, fare riferimento a [“Scelta del corretto metodo di cura dei trasduttori” a pagina 6.](#)

Per istruzioni sulla cura dei trasduttori TEE, fare riferimento a [“Pulizia, disinfezione e sterilizzazione di trasduttori TEE” a pagina 26.](#)

Tutti i trasduttori *devono* essere puliti dopo ogni uso. La pulizia del trasduttore è una fase essenziale che precede l'effettiva disinfezione o sterilizzazione. La figura seguente indica i componenti dei trasduttori non TEE.



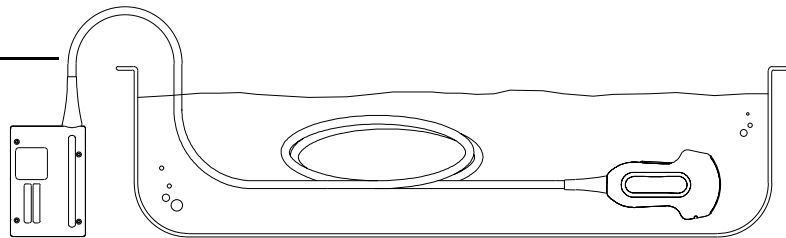
Pulizia di trasduttori non TEE, di cavi e di connettori

È necessario attenersi a queste istruzioni di pulizia generale per tutti i trasduttori non TEE, i cavi e i connettori.

Prima di procedere alla pulizia di un trasduttore, leggere [“Avvertenze e messaggi di attenzione” a pagina 7](#) e [“Cura dei trasduttori e sicurezza dell’operatore” a pagina 10](#). Dopo la pulizia, è necessario disinfettare o sterilizzare i trasduttori non TEE attenendosi alle procedure appropriate: [“Disinfezione di basso livello dei trasduttori non TEE” a pagina 19](#), [“Disinfezione di alto livello dei trasduttori non TEE” a pagina 20](#) oppure [“Sterilizzazione di trasduttori non TEE” a pagina 24](#).

1. Dopo ogni studio del paziente, usare un panno umido per rimuovere dal trasduttore il gel per la trasmissione degli ultrasuoni.
2. Scollegare il trasduttore dal sistema e rimuovere eventuali accessori collegati al trasduttore o che lo ricoprono. Spingere il rivestimento per connettore, se disponibile, sul connettore, per proteggere i contatti elettronici da schizzi di liquidi.
3. Utilizzare un panno morbido leggermente inumidito con un sapone neutro o con un detergente enzimatico (in conformità con le istruzioni del produttore) per rimuovere eventuali particelle o liquidi corporei rimasti sul trasduttore, sul cavo o sul connettore. I detergenti enzimatici sono genericamente approvati per l’uso.
4. Durante la pulizia del connettore, evitare che qualsiasi tipo di liquido penetri nel pressacavo, nei contatti elettrici o nelle aree adiacenti alla levetta di bloccaggio e al pressacavo. È possibile utilizzare uno spazzolino a setole morbide *soltanto* per la pulizia delle superfici metalliche del connettore.
5. Per pulire la lente, usare un movimento a tamponatura piuttosto che un movimento di strofinatura.
6. Per rimuovere particelle e detergenti residui, utilizzare salviette di pulizia in conformità con le istruzioni del produttore oppure risciacquare a fondo con acqua fino al punto di immersione, come illustrato di seguito. Non immergere il connettore, il pressacavo del connettore o il cavo all’interno del pressacavo per più di 5 cm (2 in).

Non immergere oltre
questo punto: 5 cm
(2 in) dal pressacavo



Punto di immersione per trasduttori non TEE

NOTA

Se si utilizzano salviette di pulizia, potrebbe non rendersi necessario risciacquare il trasduttore con acqua. Seguire sempre le istruzioni riportate sull'etichetta del prodotto.

7. Se necessario, passare un panno asciutto sul trasduttore. Per asciugare la lente, usare un panno morbido e un movimento a tamponatura invece di un movimento progressivo.
8. Esaminare il dispositivo e il cavo per accertarsi che non presentino danni come spaccature, tagli, bordi o punte taglienti. In caso di danni, interrompere l'uso del dispositivo e rivolgersi al rappresentante locale di Philips.

Pulizia e disinfezione di cavi e connettori

Utilizzare questa procedura per tutti i tipi di trasduttori quando si devono pulire soltanto i cavi o i connettori. È possibile disinfettare i cavi e i connettori di tutti i trasduttori con un disinfettante in salviette o spray raccomandato per il trasduttore in uso.

Prima di procedere alla pulizia e alla disinfezione di cavi e di connettori, leggere [“Avvertenze e messaggi di attenzione” a pagina 7](#) e [“Cura dei trasduttori e sicurezza dell'operatore” a pagina 10](#).

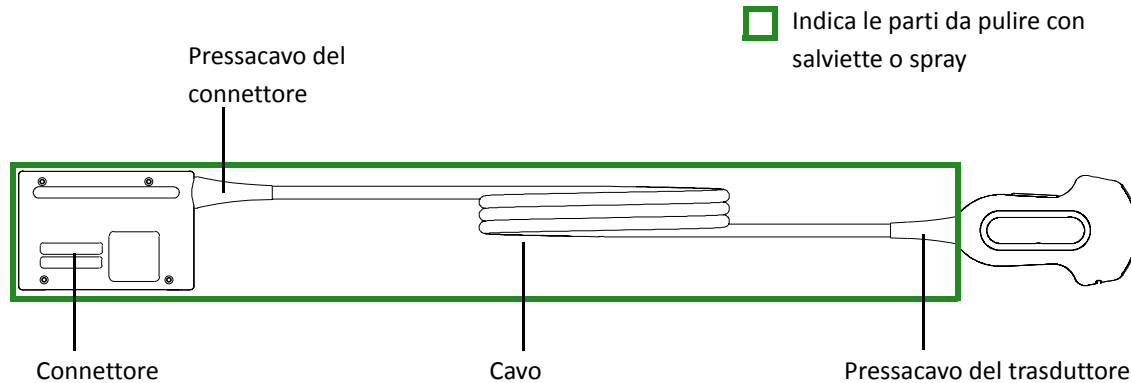


ATTENZIONE

Non piegare o torcere il gastroscopio (l'asta flessibile) o il cavo.

1. Scollegare il dispositivo dal sistema e rimuovere eventuali accessori collegati al trasduttore o che lo ricoprono. Spingere il rivestimento per connettore, se disponibile, sul connettore, per proteggere i contatti elettronici da schizzi di liquidi.
2. Utilizzare un panno morbido leggermente inumidito con un sapone neutro o una soluzione detergente per pulire il cavo, i pressacavi e il connettore. È possibile utilizzare uno spazzolino a setole morbide solamente per la pulizia delle superfici metalliche esterne del connettore.
3. Scegliere la soluzione disinfettante compatibile con il cavo e il connettore in uso. Visitare il sito Web del proprio sistema Philips Ultrasound per un elenco dei disinfettanti compatibili. Seguire le istruzioni relative alla preparazione e alla concentrazione della soluzione riportate sull'etichetta del prodotto. Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza.

4. Disinfettare, con salviette o spray, il cavo, il pressacavo e il connettore attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta del prodotto relativamente alla durata dello strofinamento, alla concentrazione della soluzione e alla durata del contatto del disinfettante con il cavo. Accertarsi che la concentrazione della soluzione e la durata del contatto siano idonee all'uso clinico previsto per il dispositivo. Accertarsi che la soluzione disinfettante non penetri nel dispositivo o nel connettore.



Disinfezione dei cavi, dei pressacavi e dei connettori

5. Lasciare asciugare all'aria oppure asciugare con un panno sterile, attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante.
6. Esaminare il dispositivo e il cavo per accertarsi che non presentino danni come spaccature, tagli, bordi o punte taglienti. In caso di danni, interrompere l'uso del dispositivo e rivolgersi al rappresentante locale di Philips.

Disinfezione di basso livello dei trasduttori non TEE

La disinfezione di basso livello dei trasduttori non TEE prevede l'uso di spray o di salviette con un disinfettante di livello basso o intermedio. Prima di procedere alla disinfezione di un trasduttore, leggere ["Avvertenze e messaggi di attenzione"](#) a pagina 7 e ["Cura dei trasduttori e sicurezza dell'operatore"](#) a pagina 10.

NOTA

I trasduttori possono essere disinfettati tramite il metodo delle salviette disinfettanti solo se l'etichettatura del disinfettante compatibile scelto indica che può essere usato con questo metodo.

1. Pulire il trasduttore attenendosi alle procedure descritte in [“Pulizia di trasduttori non TEE, di cavi e di connettori” a pagina 17](#). Attenersi rigorosamente a tutte le avvertenze e a tutti i messaggi di attenzione.
2. Dopo la pulizia, scegliere una soluzione disinfettante di livello basso o intermedio compatibile con il trasduttore, il cavo e il connettore in uso. Seguire le istruzioni relative alla preparazione e alla concentrazione della soluzione riportate sull'etichetta del prodotto. Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza. Per informazioni sui disinfettanti compatibili con i trasduttori non TEE, consultare il sito Web relativo alla cura dei trasduttori di Philips Ultrasound (www.healthcare.philips.com/us/products/ultrasound/transducers/transducer_care/).
3. Disinfettare, con salviette o spray, il trasduttore, il cavo, il pressacavo e il connettore attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta del prodotto relativamente alla durata dello strofinamento, alla concentrazione della soluzione e alla durata del contatto del disinfettante con il cavo. Accertarsi che la concentrazione della soluzione e la durata del contatto siano idonee all'uso clinico previsto per il dispositivo. Accertarsi che la soluzione disinfettante non penetri nel dispositivo o nel connettore.
4. Lasciare asciugare all'aria oppure asciugare con un panno sterile, attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante.
5. Esaminare il dispositivo e il cavo per accertarsi che non presentino danni come spaccature, tagli, bordi o punte taglienti. In caso di danni, interrompere l'uso del dispositivo e rivolgersi al rappresentante locale di Philips.

Disinfezione di alto livello dei trasduttori non TEE

La disinfezione di alto livello dei trasduttori non TEE si avvale del metodo d'immersione. Prima di procedere alla disinfezione di un trasduttore, leggere [“Avvertenze e messaggi di attenzione” a pagina 7](#) e [“Cura dei trasduttori e sicurezza dell'operatore” a pagina 10](#).



AVVERTENZA

Se si usa un disinfettante premiscelato, accertarsi di rispettarne la data di scadenza.



ATTENZIONE

- **Utilizzare sempre occhiali di protezione e guanti durante la pulizia e la disinfezione di qualsiasi dispositivo o apparecchiatura.**
- **L'uso di disinfettanti non consigliati, l'uso di concentrazioni della soluzione non corrette o l'immersione di un trasduttore a una profondità superiore o per un periodo di tempo più lungo rispetto alle istruzioni, potrebbero danneggiare o scolorire il trasduttore e invalidarne la garanzia.**
- **Non immergere i trasduttori per un tempo superiore al minimo necessario per il livello di disinfezione adottato. Per informazioni sui requisiti relativi ai livelli di disinfezione, fare riferimento a ["Scelta del corretto metodo di cura dei trasduttori"](#) a pagina 6.**

Limitazioni riguardanti l'alcol isopropilico



ATTENZIONE

L'uso di alcol isopropilico al 70% e di prodotti a base di alcol su tutti i trasduttori è soggetto a restrizioni. Le uniche parti dei trasduttori non TEE che possono essere pulite usando alcol isopropilico sono l'alloggiamento del connettore, l'alloggiamento del trasduttore e le lenti. Nei trasduttori TEE, le uniche parti che possono essere pulite usando alcol isopropilico sono l'alloggiamento del connettore e l'impugnatura. Accertarsi che la soluzione contenga al massimo il 70% di alcol. Non detergere nessun'altra parte di un trasduttore con alcol isopropilico (inclusi i cavi o i pressacavi), poiché può danneggiare tali parti del trasduttore. Questo tipo di danno non è protetto dalla garanzia o dal contratto di assistenza.

Minimizzare gli effetti dei residui di disinfettante

Se si usa un disinfettante a base di OPA, attenersi alle istruzioni fornite dal produttore per evitare che residui della soluzione rimangano sul trasduttore.



AVVERTENZA

Eventuali residui di OPA sui trasduttori TEE potrebbero causare una discolorazione temporanea nell'area della bocca e delle labbra, nonché irritazioni o ustioni chimiche nella bocca, nella gola, nell'esofago e nello stomaco.

Per ridurre al minimo gli effetti causati da residui di OPA o di qualsiasi altro disinfettante, Philips consiglia quanto segue:

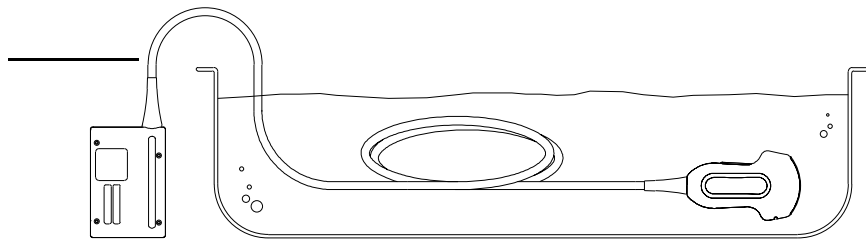
- Seguire con estrema attenzione le istruzioni del produttore del disinfettante. Ad esempio, il produttore di Cidex OPA consiglia di immergere i trasduttori per tre volte in acqua fresca.
- Utilizzare un rivestimento protettivo per trasduttore durante gli studi endocavitari e TEE.
- Utilizzare un rivestimento protettivo per trasduttore insieme a un gel sterile per la trasmissione degli ultrasuoni durante studi intraoperatori e di biopsia.
- Limitare il tempo di immersione dei trasduttori nella soluzione disinfettante osservando i tempi minimi consigliati dal produttore del disinfettante (ad esempio, il produttore di Cidex OPA consiglia un tempo minimo di 12 minuti).

Disinfezione dei trasduttori non TEE mediante immersione

1. Pulire il trasduttore attenendosi alle procedure descritte in [“Pulizia di trasduttori non TEE, di cavi e di connettori” a pagina 17](#). Attenersi rigorosamente a tutte le avvertenze e a tutti i messaggi di attenzione.
2. Dopo la pulizia, scegliere una soluzione disinfettante di alto livello compatibile con il trasduttore. Seguire le istruzioni relative alla preparazione e alla concentrazione della soluzione riportate sull'etichetta del prodotto. Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza. Per informazioni sulla compatibilità dei disinfettanti, consultare il sito Web relativo alla cura dei trasduttori di Philips Ultrasound (www.healthcare.philips.com/us/products/ultrasound/transducers/transducer_care/).

3. Immergere il trasduttore nel disinfettante appropriato per il trasduttore in uso, come mostrato nell'illustrazione. Non immergere il connettore, il pressacavo del connettore o il cavo all'interno del pressacavo per più di 5 cm (2 in).

Non immergere oltre questo punto: 5 cm (2 in) dal pressacavo



Punto di immersione per trasduttori non TEE

4. Seguire le istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante riguardo alla durata di immersione del trasduttore. Non immergere i trasduttori per un tempo superiore al minimo necessario per il livello di disinfezione adottato.
5. Servendosi delle istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante, risciacquare il trasduttore fino al punto di immersione. Non immergere il connettore, il pressacavo del connettore o il cavo all'interno del pressacavo per più di 5 cm (2 in).
6. Con un disinfettante appropriato per il cavo e per il connettore, disinfettare, con salviette o spray il cavo, il pressacavo e il connettore, attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta del prodotto relativamente alla durata dello strofinamento, alla concentrazione della soluzione e alla durata del contatto del disinfettante. Accertarsi che la concentrazione della soluzione e la durata del contatto siano idonee all'uso clinico previsto per il dispositivo. Accertarsi che la soluzione disinfettante non penetri nel dispositivo o nel connettore.
7. Lasciare asciugare all'aria oppure asciugare con un panno sterile, attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante.
8. Esaminare il trasduttore per accertarsi che non siano presenti danni come spaccature, tagli, perdite di fluidi, bordi o punte taglienti. In caso di danni, interrompere l'uso del trasduttore e rivolgersi al rappresentante locale di Philips.

Sterilizzazione di trasduttori non TEE

La sterilizzazione è necessaria se il trasduttore viene inserito in un tessuto sterile senza un rivestimento protettivo sterile. Se si utilizza un rivestimento protettivo sterile, è opportuno sterilizzare, ma si può anche disinfettare (disinfezione di alto livello). La differenza principale tra la sterilizzazione e la disinfezione tramite immersione è la durata dell'immersione del trasduttore. Per informazioni sulla disinfezione di un trasduttore non TEE, fare riferimento a [“Disinfezione di alto livello dei trasduttori non TEE” a pagina 20.](#)

Per determinare se il trasduttore ha bisogno di una sterilizzazione o di una disinfezione di alto livello, fare riferimento a [“Scelta dei disinfettati e delle soluzioni detergenti” a pagina 37.](#)

Prima di procedere alla sterilizzazione di un trasduttore, leggere [“Avvertenze e messaggi di attenzione” a pagina 7](#) e [“Cura dei trasduttori e sicurezza dell'operatore” a pagina 10.](#)



AVVERTENZE

- **Utilizzare sempre occhiali di protezione e guanti durante la pulizia, sterilizzazione o disinfezione di qualsiasi dispositivo o apparecchiatura.**
- **Nelle applicazioni intraoperatorie, i trasduttori sterilizzati devono essere utilizzati con gel sterile e con un rivestimento protettivo sterile per trasduttori.**
- **I rivestimenti protettivi sterili per trasduttori sono monouso e non devono essere riutilizzati.**
- **Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza.**
- **I trasduttori devono essere puliti dopo ogni uso. La pulizia del trasduttore è una fase essenziale che precede l'effettiva disinfezione o sterilizzazione. Accertarsi di seguire le istruzioni del produttore del disinfettante utilizzato.**



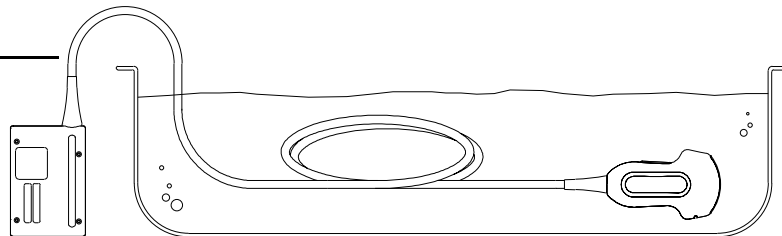
ATTENZIONE

- **Utilizzare soltanto soluzioni liquide per la sterilizzazione dei trasduttori. L'uso di autoclave, gas (EtO) o altri metodi non approvati da Philips danneggia il trasduttore e ne invalida la garanzia.**
- **Evitare che i trasduttori o i cavi vengano a contatto con oggetti taglienti, come scalpelli o bisturi per la cauterizzazione.**
- **Quando si maneggia il trasduttore, fare attenzione a non urtare il trasduttore contro superfici dure.**
- **Accertarsi che la concentrazione della soluzione e la durata del contatto siano appropriate per la sterilizzazione. Seguire attentamente le istruzioni del produttore.**

Sterilizzazione dei trasduttori non TEE mediante immersione

1. Pulire il trasduttore e il cavo attenendosi alle procedure descritte in [“Pulizia di trasduttori non TEE, di cavi e di connettori”](#) a pagina 17. Attenersi rigorosamente a tutte le avvertenze e a tutti i messaggi di attenzione.
2. Dopo la pulizia, scegliere una soluzione sterilizzante compatibile con il trasduttore, il cavo e il connettore in uso. Seguire le istruzioni relative alla preparazione e alla concentrazione della soluzione riportate sull'etichetta del prodotto. Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza. Per informazioni sui disinfettanti compatibili con i trasduttori non TEE, consultare il sito Web relativo alla cura dei trasduttori di Philips Ultrasound (www.healthcare.philips.com/us/products/ultrasound/transducers/transducer_care/).
3. Immergere il trasduttore nella soluzione sterilizzante come mostrato nell'illustrazione. Non immergere il connettore, il pressacavo del connettore o il cavo all'interno del pressacavo per più di 5 cm (2 in).

Non immergere oltre
questo punto: 5 cm
(2 in) dal pressacavo



Punto di immersione di trasduttori non TEE

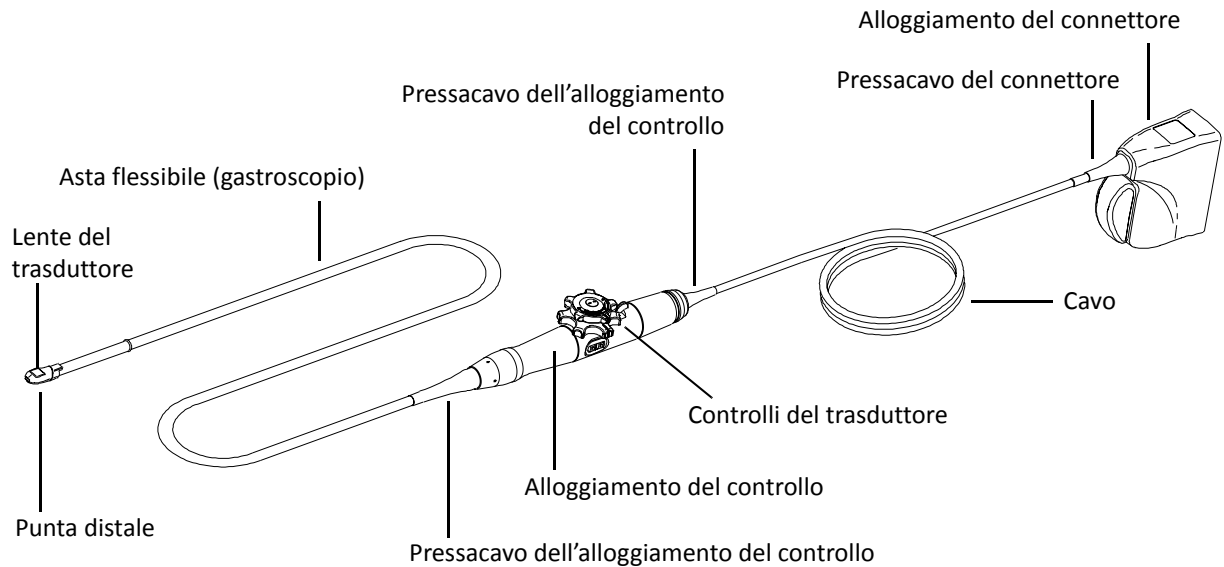
4. Seguire le istruzioni riportate sull'etichetta della soluzione relative alla durata di immersione del trasduttore per la sterilizzazione.
5. Rimuovere il trasduttore dalla soluzione sterilizzante al termine del periodo di sterilizzazione raccomandato.
6. Servendosi delle istruzioni riportate sull'etichetta della soluzione sterilizzante, risciacquare il trasduttore in acqua sterile fino al punto di immersione. Non immergere il connettore, il pressacavo del connettore o il cavo all'interno del pressacavo per più di 5 cm (2 in).
7. Con un disinfettante appropriato per il cavo e per il connettore, disinfettare, con salviette o spray il cavo, il pressacavo e il connettore, attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta del prodotto relativamente alla durata dello strofinamento, alla concentrazione della soluzione e alla durata del contatto del disinfettante. Accertarsi che la concentrazione della soluzione e la durata del contatto siano idonee all'uso clinico previsto per il dispositivo. Accertarsi che la soluzione disinfettante non penetri nel dispositivo o nel connettore.
8. Lasciare asciugare all'aria oppure asciugare con un panno sterile, attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta della soluzione sterilizzante.
9. Esaminare il trasduttore per accertarsi che non siano presenti danni come spaccature, tagli, perdite di fluidi, bordi o punte taglienti. In caso di danni, interrompere l'uso del trasduttore e rivolgersi al rappresentante locale di Philips.

Pulizia, disinfezione e sterilizzazione di trasduttori TEE

Gli argomenti seguenti illustrano come pulire, disinfettare e sterilizzare i trasduttori TEE. Per determinare il metodo di cura appropriato per il trasduttore in uso, fare riferimento a [“Scelta del corretto metodo di cura dei trasduttori” a pagina 6](#).

Non appena ricevuto il nuovo trasduttore, disinfettarlo prima di eseguire il primo studio. Pulire e disinfettare il trasduttore immediatamente dopo ogni uso per proteggere i pazienti e il personale da agenti patogeni. Definire e affiggere in posizione visibile la procedura per la pulizia dei trasduttori, che include le seguenti operazioni.

Per istruzioni sulla cura dei trasduttori non TEE, fare riferimento a [“Pulizia, disinfezione e sterilizzazione di trasduttori non TEE” a pagina 16](#). La figura seguente indica i componenti di un trasduttore TEE.



Componenti del trasduttore TEE

Avvertenze e messaggi di attenzione per la cura dei trasduttori TEE

NOTA

Tutti i trasduttori di imaging hanno una classificazione minima IPX7 in conformità alla norma IEC 60529, “Gradi di protezione degli involucri (codice IP)”. Tale classificazione indica che il dispositivo è protetto dagli effetti d’immersione. La classificazione dei trasduttori a onda continua (non per imaging) è IPX1, il che indica che il dispositivo è protetto dagli effetti di una caduta d’acqua dall’alto. In conformità con la norma IEC 60529, la classificazione del modulo dei controlli di tutti i trasduttori TEE è IPX1, mentre quella dell’endoscopio è IPX7.

Messaggi di attenzione relativi alla disinfezione e alla sterilizzazione dei trasduttori TEE

Osservare le seguenti precauzioni in materia di sicurezza durante la disinfezione dei trasduttori TEE:



ATTENZIONE

- **Non sterilizzare mai il trasduttore con autoclave, radiazioni gamma, gas, vapore o altre tecniche di sterilizzazione a vapore. Queste tecniche causano gravi danni al traduttore. Danni ai trasduttori considerati evitabili non sono coperti dalla garanzia o dal contratto di assistenza.**
- **Non piegare l'asta flessibile in un cerchio di diametro inferiore a 30 cm (1 ft).**
- **Non usare candeggina sul trasduttori e sull'asta flessibile.**
- **Non usare prodotti a base di alcol isopropilico in nessuna parte del trasduttore TEE a eccezione dell'alloggiamento del connettore e dell'impugnatura.**
- **Non tenere il trasduttore immerso per un periodo di tempo esteso. Limitare il tempo di immersione dei trasduttori nella soluzione disinfettante osservando i tempi minimi consigliati dal produttore del disinfettante.**
- **Non risciacquare o immergere l'impugnatura, il cavo, il connettore o la porzione di cavo adiacente al connettore.**
- **Non immergere o risciacquare il meccanismo di manovra e l'impugnatura.**
- **Osservare le raccomandazioni del produttore del disinfettante.**
- **Il meccanismo di manovra del trasduttore non è a tenuta stagna. Se il disinfettante o un altro liquido entrano nel meccanismo di manovra, si verifica la corrosione degli ingranaggi e dei collegamenti elettrici. Danni ai trasduttori considerati evitabili non sono coperti dalla garanzia o dal contratto di assistenza.**

Minimizzare gli effetti dei residui di disinfettante

Se si usa un disinfettante a base di OPA, attenersi alle istruzioni fornite dal produttore per evitare che residui della soluzione rimangano sul trasduttore.



AVVERTENZA

Eventuali residui di OPA sui trasduttori TEE potrebbero causare una discolorazione temporanea nell'area della bocca e delle labbra, nonché irritazioni o ustioni chimiche nella bocca, nella gola, nell'esofago e nello stomaco.

Per ridurre al minimo gli effetti causati da residui di OPA o di qualsiasi altro disinfettante, Philips consiglia quanto segue:

- Seguire con estrema attenzione le istruzioni del produttore del disinfettante. Ad esempio, il produttore di Cidex OPA consiglia di immergere i trasduttori per tre volte in acqua fresca.
- Utilizzare un rivestimento protettivo per trasduttore durante gli studi endocavitari e TEE.
- Utilizzare un rivestimento protettivo per trasduttore insieme a un gel sterile per la trasmissione degli ultrasuoni durante studi intraoperatori e di biopsia.
- Limitare il tempo di immersione dei trasduttori nella soluzione disinfettante osservando i tempi minimi consigliati dal produttore del disinfettante (ad esempio, il produttore di Cidex OPA consiglia un tempo minimo di 12 minuti).

Disinfezione di alto livello dei trasduttori TEE

La disinfezione di alto livello mediante immersione è il metodo accettato di controllo delle infezioni per i trasduttori transesofagei. Philips consiglia di utilizzare un rivestimento protettivo per trasduttore durante gli studi.

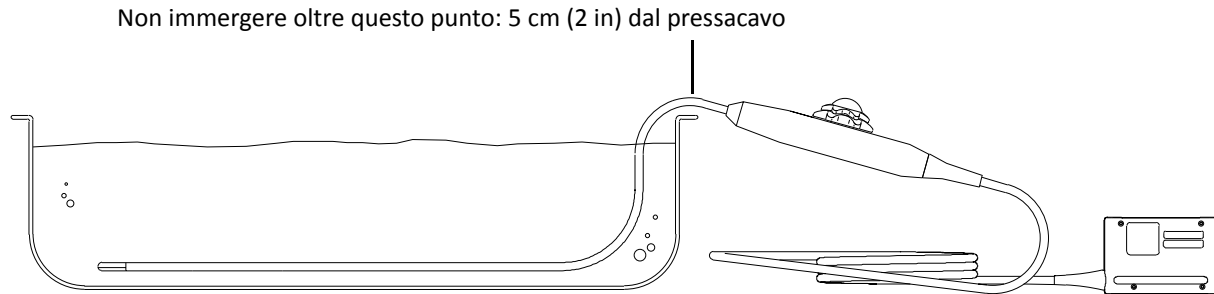
La procedura comprende la pulizia e la disinfezione di varie parti del trasduttore. È possibile utilizzare soluzioni diverse a seconda delle superfici. Visitare il sito Web del proprio sistema Philips Ultrasound per un elenco dei disinfettanti compatibili.

Prima di eseguire questa procedura, leggere [“Avvertenze e messaggi di attenzione” a pagina 7](#), [“Cura dei trasduttori e sicurezza dell’operatore” a pagina 10](#), e [“Avvertenze e messaggi di attenzione per la cura dei trasduttori TEE” a pagina 27](#).

Pulizia e disinfezione dei trasduttori TEE

1. Scollegare il trasduttore dal sistema e rimuovere eventuali accessori collegati al trasduttore o che lo ricoprono.
2. Pulire la punta distale del trasduttore e l’asta flessibile con un detergente enzimatico, una soluzione detergente neutra o una salvietta approvata. Per l’uso, seguire le istruzioni del produttore. Non usare saponi a base di iodio.
3. Sciacquare delicatamente la punta distale e l’asta flessibile con abbondante acqua. Non risciacquare o immergere l’impugnatura, il meccanismo di manovra, il cavo o il connettore.

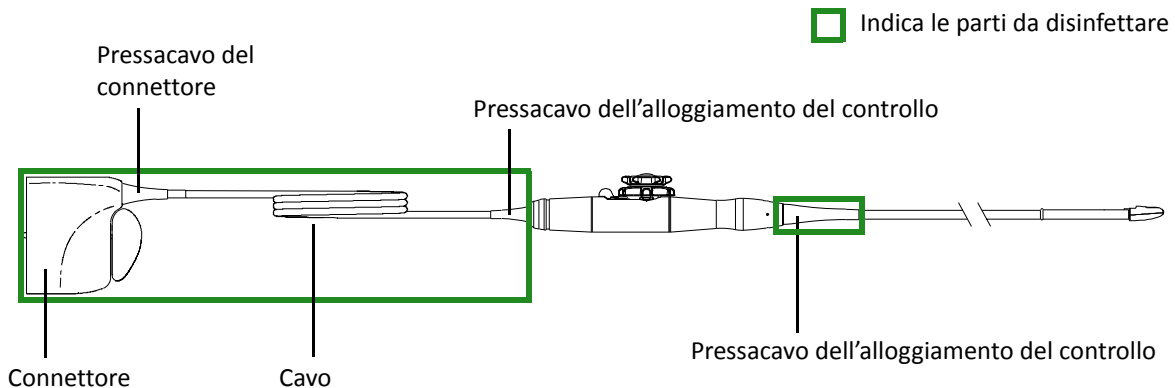
4. Scegliere una soluzione disinfettante di alto livello compatibile con il trasduttore. Seguire le istruzioni relative alla preparazione e alla concentrazione della soluzione riportate sull'etichetta del prodotto. Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza. Per informazioni sui disinfettanti compatibili con i trasduttori TEE, consultare il sito Web relativo alla cura dei trasduttori di Philips Ultrasound (www.healthcare.philips.com/us/products/ultrasound/transducers/transducer_care/).
5. Disinfettare la punta distale e l'asta flessibile introducendole nel disinfettante appropriato, come mostrato nell'illustrazione. Seguire le istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante riguardo alla durata di immersione del trasduttore. Non immergere i trasduttori per un tempo superiore al minimo necessario per il livello di disinfezione adottato.



Immissione della punta distale e dell'asta flessibile dei trasduttori TEE

6. Estrarre la punta distale e l'asta flessibile dal disinfettante e risciacquarle a fondo con acqua seguendo le istruzioni fornite dal produttore del disinfettante.
7. Verificare che non siano presenti materiali organici residui sul trasduttore. Se presenti, rimuoverli e disinfettare di nuovo il trasduttore.
8. Asciugare delicatamente la punta distale e lo stelo flessibile con un panno o una salvietta di garza sterili oppure lasciar asciugare all'aria.
9. Detergere delicatamente soltanto il meccanismo di orientamento e l'impugnatura con una salvietta di garza inumidita in alcol (alcol isopropilico al 70%) oppure utilizzare detergenti approvati sul meccanismo di orientamento e sull'impugnatura, seguendo le indicazioni fornite.

10. Utilizzare un panno morbido leggermente inumidito con un sapone neutro o una soluzione detergente per pulire il cavo, i pressacavi e il connettore. È possibile utilizzare uno spazzolino a setole morbide soltanto per le superfici metalliche del connettore.
11. Scegliere la soluzione disinfettante compatibile con il cavo e il connettore in uso. Seguire le istruzioni relative alla preparazione e alla concentrazione della soluzione riportate sull'etichetta del prodotto. Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza. Per informazioni sui disinfettanti compatibili con i trasduttori TEE, consultare il sito Web relativo alla cura dei trasduttori di Philips Ultrasound (www.healthcare.philips.com/us/products/ultrasound/transducers/transducer_care/).
12. Disinfettare, con salviette o spray, il cavo, il pressacavo e il connettore attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta del prodotto relativamente alla durata dello strofinamento, alla concentrazione della soluzione e alla durata del contatto del disinfettante con il cavo. Accertarsi che la concentrazione della soluzione e la durata del contatto siano idonee all'uso clinico previsto per il dispositivo. Accertarsi che la soluzione disinfettante non penetri nel dispositivo.



Disinfezione dei cavi, dei pressacavi e dei connettori dei trasduttori TEE

13. Appendere il trasduttore su un supporto montato a parete e lasciarlo asciugare.
14. Esaminare il trasduttore per accertarsi che non siano presenti danni come spaccature, tagli, perdite di fluidi, bordi o punte taglienti. In caso di danni, interrompere l'uso del trasduttore e rivolgersi al rappresentante locale di Philips.

Disinfezione dei trasduttori TEE mediante AER

Prima di eseguire questa procedura, leggere [“Avvertenze e messaggi di attenzione” a pagina 7](#), [“Cura dei trasduttori e sicurezza dell’operatore” a pagina 10](#), e [“Avvertenze e messaggi di attenzione per la cura dei trasduttori TEE” a pagina 27](#).

Il disinfettore per la riprocessazione automatica degli endoscopi (AER) può essere utilizzato soltanto con specifici trasduttori. Per informazioni sui trasduttori compatibili, consultare il sito Web relativo alla cura dei trasduttori di Philips Ultrasound (www.healthcare.philips.com/us/products/ultrasound/transducers/transducer_care/).

I metodi di disinfezione dei trasduttori transesofagei (TEE) e non transesofagei sono diversi. Per i trasduttori non TEE, fare riferimento a [“Disinfezione dei trasduttori non TEE mediante immersione” a pagina 22](#).

1. Scollegare il trasduttore dal sistema.
2. Per la disinfezione, seguire le istruzioni dei produttori dei sistemi AER. Per i trasduttori TEE, accertarsi che il sistema AER isoli l’impugnatura del trasduttore, il cavo e il connettore dal contatto con i liquidi usati durante il ciclo di disinfezione. Tali componenti non sono a tenuta stagna, il che comporta un danno potenziale per il trasduttore. Danni ai trasduttori considerati evitabili non sono coperti dalla garanzia o dal contratto di assistenza.

Sterilizzazione di trasduttori TEE

La sterilizzazione è necessaria se il trasduttore viene inserito in un tessuto sterile senza un rivestimento protettivo sterile. Se si utilizza un rivestimento protettivo sterile, è opportuno sterilizzare, ma è consentita anche una disinfezione di alto livello. Per informazioni sulla disinfezione di un trasduttore, fare riferimento a [“Disinfezione di alto livello dei trasduttori TEE” a pagina 29](#).

La differenza principale tra la sterilizzazione e la disinfezione tramite immersione è la durata dell’immersione del trasduttore. Per determinare se il trasduttore ha bisogno di una sterilizzazione o di una disinfezione di alto livello, fare riferimento a [“Scelta del corretto metodo di cura dei trasduttori” a pagina 6](#).

La procedura comprende la pulizia e la disinfezione/sterilizzazione di varie parti del trasduttore. Si usano soluzioni diverse a seconda delle superfici. Visitare il sito Web del proprio sistema Philips Ultrasound per un elenco dei disinfettanti compatibili.

Prima di eseguire questa procedura, leggere [“Avvertenze e messaggi di attenzione” a pagina 7](#), [“Cura dei trasduttori e sicurezza dell’operatore” a pagina 10](#), e [“Avvertenze e messaggi di attenzione per la cura dei trasduttori TEE” a pagina 27](#).



AVVERTENZE

- **Utilizzare sempre occhiali di protezione e guanti durante la pulizia, sterilizzazione o disinfezione di qualsiasi dispositivo o apparecchiatura.**
- **Nelle applicazioni intraoperatorie, i trasduttori sterilizzati devono essere utilizzati con gel sterile e con un rivestimento protettivo sterile per trasduttori.**
- **I rivestimenti protettivi sterili per trasduttori sono monouso e non devono essere riutilizzati.**
- **Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza.**
- **I trasduttori devono essere puliti dopo ogni uso. La pulizia del trasduttore è una fase essenziale che precede l’effettiva disinfezione o sterilizzazione. Accertarsi di seguire le istruzioni del produttore del disinfettante utilizzato.**



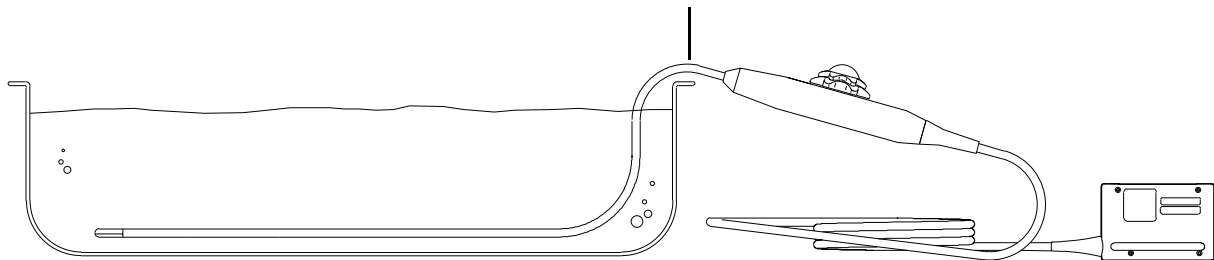
ATTENZIONE

- **Utilizzare soltanto soluzioni liquide per la sterilizzazione dei trasduttori. L’uso di autoclave, gas (EtO) o altri metodi non approvati da Philips danneggia il trasduttore e ne invalida la garanzia.**
- **Evitare che i trasduttori o i cavi vengano a contatto con oggetti taglienti, come scalpelli o bisturi per la cauterizzazione.**
- **Quando si maneggia il trasduttore, fare attenzione a non urtare il trasduttore contro superfici dure.**
- **Accertarsi che la concentrazione della soluzione e la durata del contatto siano appropriate per la sterilizzazione. Seguire attentamente le istruzioni del produttore.**

Pulizia e sterilizzazione dei trasduttori TEE

1. Scollegare il trasduttore dal sistema e rimuovere eventuali accessori collegati al trasduttore o che lo ricoprono.
2. Pulire la punta distale del trasduttore e l'asta flessibile con un detergente enzimatico, una soluzione detergente neutra o una salvietta approvata. Per l'uso, seguire le istruzioni del produttore. Non usare saponi a base di iodio.
3. Sciacquare delicatamente la punta distale e l'asta flessibile con abbondante acqua. Non risciacquare o immergere l'impugnatura, il meccanismo di manovra, il cavo o il connettore.
4. Scegliere una soluzione sterilizzante compatibile con il trasduttore. Seguire le istruzioni relative alla preparazione e alla concentrazione della soluzione riportate sull'etichetta del prodotto. Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza. Per informazioni sui disinfettanti compatibili con i trasduttori TEE, consultare il sito Web relativo alla cura dei trasduttori di Philips Ultrasound (www.healthcare.philips.com/us/products/ultrasound/transducers/transducer_care/).
5. Disinfettare la punta distale e l'asta flessibile introducendole nella soluzione sterilizzante appropriata, come mostrato nell'illustrazione. Seguire le istruzioni riportate sull'etichetta della soluzione riguardo alla durata di immersione del trasduttore. Non immergere i trasduttori per un tempo superiore al minimo necessario per il livello di sterilizzazione adottato.

Non immergere oltre questo punto: 5 cm (2 in) dal pressacavo



Immersione della punta distale e dell'asta flessibile dei trasduttori TEE

6. Estrarre la punta distale e l'asta flessibile dalla soluzione sterilizzante e risciacquarle a fondo con acqua seguendo le istruzioni fornite dal produttore della soluzione.
7. Verificare che non siano presenti materiali organici residui sul trasduttore. Se presenti, rimuoverli e sterilizzare nuovamente il trasduttore.

8. Asciugare delicatamente la punta distale e lo stelo flessibile con un panno o una salvietta di garza sterili oppure lasciar asciugare all'aria.
9. Detergere delicatamente soltanto il meccanismo di orientamento e l'impugnatura con una salvietta di garza inumidita in alcol (alcol isopropilico al 70%) oppure utilizzare detergenti approvati sul meccanismo di orientamento e sull'impugnatura, seguendo le indicazioni fornite.
10. Utilizzare un panno morbido leggermente inumidito con un sapone neutro o una soluzione detergente per pulire il cavo, i pressacavi e il connettore. È possibile utilizzare uno spazzolino a setole morbide solamente per la pulizia delle superfici metalliche esterne del connettore.
11. Scegliere la soluzione disinfettante compatibile con il cavo e il connettore in uso. Visitare il sito Web del proprio sistema Philips Ultrasound per un elenco dei disinfettanti compatibili. Seguire le istruzioni relative alla preparazione e alla concentrazione della soluzione riportate sull'etichetta del prodotto. Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza.
12. Disinfettare, con salviette o spray, il cavo, il pressacavo e il connettore attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta del prodotto relativamente alla durata dello strofinamento, alla concentrazione della soluzione e alla durata del contatto del disinfettante con il cavo. Accertarsi che la concentrazione della soluzione e la durata del contatto siano idonee all'uso clinico previsto per il dispositivo. Accertarsi che la soluzione disinfettante non penetri nel dispositivo o nel connettore.
13. Appendere il trasduttore su un supporto montato a parete e lasciarlo asciugare.
14. Esaminare il trasduttore per accertarsi che non siano presenti danni come spaccature, tagli, perdite di fluidi, bordi o punte taglienti. In caso di danni, interrompere l'uso del trasduttore e rivolgersi al rappresentante locale di Philips.

Disinfettanti

Leggere le informazioni che seguono prima di eseguire le procedure di disinfezione e sterilizzazione. Queste informazioni comprendono l'indicazione di disinfettanti raccomandati e alcune direttive su come scegliere il disinfettante più appropriato al livello di disinfezione necessario. È necessario fare riferimento a [“Scelta dei disinfettati e delle soluzioni detergenti” a pagina 37](#) per la compatibilità chimica di disinfettanti e detergenti con specifici trasduttori. La tabella indica inoltre se per un determinato dispositivo si possono usare salviette o spray o se il dispositivo può essere immerso.

Informazioni sui disinfettanti



AVVERTENZE

- **Non tutti i disinfettanti sono efficaci contro tutti i tipi di contaminazione. Accertarsi che il tipo di disinfettante sia appropriato per il tipo di trasduttore da usare e che la concentrazione della soluzione e la durata del contatto siano indicati per l'uso clinico previsto.**
- **I disinfettanti elencati in questa sezione sono raccomandati in base alla loro compatibilità chimica con i materiali dei prodotti, non in base alla loro efficacia biologica. Per quanto riguarda l'efficacia biologica di un disinfettante, fare riferimento alle direttive e alle raccomandazioni fornite dal produttore del disinfettante, dalla Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, dalla FDA (Food and Drug Administration) e dai Centers for Disease Control degli Stati Uniti.**
- **Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza.**
- **Utilizzare sempre occhiali di protezione e guanti durante la pulizia e la disinfezione di qualsiasi dispositivo o apparecchiatura.**
- **Il livello di disinfezione necessario per un particolare dispositivo è determinato dal tipo di tessuto con cui dovrà entrare in contatto. Accertarsi che il tipo di disinfettante sia indicato per il tipo di trasduttore e per le relative applicazioni. Per informazioni sui requisiti relativi ai livelli di disinfezione, fare riferimento a ["Scelta del corretto metodo di cura dei trasduttori"](#) a pagina 6. Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni sull'etichetta del disinfettante e le raccomandazioni della Association for Professionals in Infection Control, della FDA (Food and Drug Administration) e dei Centers for Disease Control degli Stati Uniti.**



ATTENZIONE

- **L'uso di una soluzione disinfettante non consigliata, l'uso di concentrazioni della soluzione non corrette o l'immersione di un trasduttore a una profondità maggiore o per un periodo di tempo più lungo rispetto alle istruzioni potrebbero danneggiare il dispositivo e ne invalidano la garanzia.**

- **L'uso di alcol isopropilico al 70% e di prodotti a base di alcol su tutti i trasduttori è soggetto a restrizioni. Le uniche parti dei trasduttori non TEE che possono essere pulite usando alcol isopropilico sono l'alloggiamento del connettore, l'alloggiamento del trasduttore e le lenti. Nei trasduttori TEE, le uniche parti che possono essere pulite usando alcol isopropilico sono l'alloggiamento del connettore e l'impugnatura. Accertarsi che la soluzione contenga al massimo il 70% di alcol. Non detergere nessun'altra parte di un trasduttore con alcol isopropilico (inclusi i cavi o i pressacavi), poiché può danneggiare tali parti del trasduttore. Questo tipo di danno non è protetto dalla garanzia o dal contratto di assistenza.**

Fattori che determinano l'efficienza del disinfettante

I seguenti fattori determinano l'efficienza della soluzione disinfettante.

- Numero e ubicazione dei microrganismi
- Resistenza innata dei microrganismi
- Concentrazione e potenza dei disinfettanti
- Fattori fisici e chimici
- Materia organica e inorganica
- Durata dell'esposizione
- Biofilm

Scelta dei disinfettati e delle soluzioni detergenti

Per scegliere il disinfettante e le soluzioni detergenti per i trasduttori in uso, consultare il sito Web relativo alla cura dei trasduttori di Philips Ultrasound (www.healthcare.philips.com/us/products/ultrasound/transducers/transducer_care/) o il *Manuale per l'utente* del sistema per ecografia in uso. Il sito Web include una tabella di compatibilità che elenca i disinfettanti e le soluzioni detergenti compatibili con i trasduttori disponibili per l'uso con il sistema per ecografia. Le tabelle sono organizzate per nome del sistema e presentate in formato PDF sul sito Web.

NOTA

I trasduttori TEE richiedono metodi univoci per la disinfezione. Fare riferimento a [“Disinfezione di alto livello dei trasduttori TEE” a pagina 29](#) o a [“Disinfezione dei trasduttori TEE mediante AER” a pagina 32](#).

Sulla base dei test di compatibilità dei materiali, del profilo d'uso dei prodotti e degli ingredienti attivi, Philips ha approvato per l'uso i seguenti tipi di disinfettanti di basso livello utilizzati come uno spray o una salvietta per sonde superficiali (contatto con la pelle) e transvaginali o transrettali, in conformità con le restrizioni di compatibilità incluse nelle tabelle:

- A base di ipoclorito di sodio (ad esempio, una soluzione di candeggina al 10% con ipoclorito di sodio attivo a circa lo 0,6%)
- A base di ammonio quaternario (QUAT) (ad esempio, prodotti contenenti una soluzione di n-alchil (x)benzil cloruro di ammonio, dove (x) può essere un qualsiasi gruppo funzionale organico come l'etile, il metile ecc.; la concentrazione d'uso deve essere inferiore a un totale dello 0,5% per tutti i QUAT elencati)
- A base di perossido di idrogeno accelerato
- A base di perossido di idrogeno attivato
- A base di alcol o alcol più QUAT (il contenuto di alcol del prodotto non può superare il 70%)
- È anche possibile usare prodotti che non sono specificamente elencati nelle tabelle di compatibilità ma che hanno ingredienti attivi simili (come indicato sopra) e sono commercializzati per uso medico.

A causa dell'elevato numero di prodotti di pulizia e disinfezione disponibili, è impossibile avere un elenco che li comprenda tutti. Se si hanno dubbi sull'idoneità di un prodotto specifico, rivolgersi al rappresentante locale di Philips per ottenere assistenza.

Per ulteriori informazioni:

- www.healthcare.philips.com/us/products/ultrasound/transducers/transducer_care/
- In Nord America, contattare Philips al numero 800-722-9377.
- Fuori dal Nord America, rivolgersi al rappresentante locale di Philips.

Informazioni sulla cura correlate

Manutenzione del sistema

La manutenzione va eseguita periodicamente e in base alle necessità. Poiché il sistema è una parte di apparecchiatura medica che contiene diverse schede circuitali, una diagnostica estesa di assistenza e software complessi, Philips raccomanda di rivolgersi esclusivamente a personale Philips qualificato per qualsiasi servizio di assistenza.

Pulizia e manutenzione del sistema

È essenziale mantenere puliti il sistema per ecografia e le relative periferiche. Una pulizia accurata è particolarmente importante per le periferiche, in quanto contengono dispositivi elettromeccanici. Qualora esposte ad un ambiente eccessivamente polveroso e umido, potrebbero verificarsi in tali dispositivi problemi di prestazioni e affidabilità.

È essenziale pulire a fondo i trasduttori utilizzati con il sistema per ecografia. Le procedure di pulizia variano a seconda dei diversi tipi di trasduttori e del loro uso. Per informazioni dettagliate sulle procedure di pulizia e manutenzione di ogni tipo di trasduttore utilizzato con il sistema, compresa la compatibilità dei disinfettanti, fare riferimento a [“Nozioni generali sulla cura dei trasduttori” a pagina 5.](#)

Manutenzione del pannello di controllo del sistema

Il pannello di controllo del sistema e altre superfici esterne sono particolarmente esposte alla possibilità di un'infiltrazione di liquidi o di altro materiale, come ad esempio una quantità eccessiva di gel. Questi materiali potrebbero penetrare in componenti elettrici sotto il pannello e causare occasionalmente un funzionamento anomalo del sistema. Durante la manutenzione preventiva è necessario tenere presente potenziali problemi, inclusi manopole mobili e controlli usurati.

Pulizia del sistema e dell'apparecchiatura ECG

Utilizzare il metodo descritto qui di seguito per pulire il sistema e i cavi, le derivazioni e gli elettrodi elettrocardiografici (ECG). È possibile utilizzare una soluzione detergente neutra sulla maggior parte delle superfici. Se l'apparecchiatura è venuta in contatto con sangue o materiale infettivo, è possibile pulire la maggior parte delle superfici con una soluzione di alcol isopropilico al 70%. Per istruzioni sulla disinfezione delle superfici del sistema, fare riferimento a [“Disinfettanti per le superfici del sistema \(esclusi gli schermi\)” a pagina 41.](#)



AVVERTENZA

Utilizzare sempre occhiali di protezione e guanti durante la pulizia e la disinfezione di qualsiasi dispositivo o apparecchiatura.



ATTENZIONE

- **Tenere in alto le parti che devono rimanere asciutte rispetto alle parti che vengono bagnate con la disinfezione, fino a quando queste non sono completamente asciutte.**
- **Durante la pulizia del pannello di controllo, dello schermo del monitor, dello schermo tattile e della tastiera occorre fare attenzione a non lasciar infiltrare la soluzione detergente negli alloggiamenti.**
- **Non utilizzare solventi forti, né prodotti detergenti comuni o detergenti abrasivi in quanto danneggerebbero le superfici del sistema.**
- **Non usare detergenti contenenti candeggina per pulire i display in quanto possono danneggiarne le superfici.**
- **Non toccare gli schermi con oggetti affilati o appuntiti né tentare di pulirli con asciugamani in carta per evitare di danneggiarli.**
- **Fare attenzione a non graffiare il display durante la pulizia.**

Utilizzare la procedura descritta di seguito per pulire le seguenti parti del sistema:

- Schermi, compresi monitor e schermi tattili
 - Pannello di controllo del sistema
 - Superfici esterne del sistema e del carrello
 - Cavi, derivazioni ed elettrodi ECG
1. Prima di iniziare la pulizia, spegnere il sistema e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di corrente.
 2. Per pulire gli schermi:
 - a. Rimuovere la polvere con un panno morbido privo di filamenti. Si raccomanda l'uso di un panno in microfibra.
 - b. Pulire gli schermi con una soluzione detergente liquida specifica per la pulizia di schermi LCD. Spruzzare il liquido sul panno o direttamente sugli schermi, purché in piccola quantità. Si possono anche usare salviettine detergenti monouso apposite per schermo.
 - c. Asciugare lo schermo con un panno morbido privo di filamenti.

3. Per pulire il pannello di controllo, rimuovere eventuale materiale solido accumulato intorno ai tasti o ai controlli, usando un bastoncino di cotone o uno stuzzicadenti, per accertarsi che tale materiale non venga involontariamente spinto nell'armadietto. Pulire con un panno morbido inumidito con acqua e sapone.



ATTENZIONE

Non versare o spruzzare liquidi sui controlli, nell'armadietto del sistema o nelle prese dei trasduttori.

4. Per pulire le restanti superfici esterne del sistema e del carrello, i cavi, le derivazioni e gli elettrodi ECG, detergere con un panno morbido inumidito con acqua e sapone. In caso di macchie ostinate o inchiostro, è possibile usare dell'alcol e poi lavare con acqua e sapone.
5. Se l'apparecchiatura è venuta in contatto con sangue o materiale infettivo, è possibile pulire la maggior parte delle superfici con una soluzione di alcol isopropilico al 70%. Per istruzioni sulla disinfezione delle superfici del sistema, fare riferimento a ["Disinfettanti per le superfici del sistema \(esclusi gli schermi\)" a pagina 41.](#)



ATTENZIONE

Se sangue o altro materiale infetto viene a contatto con un trasduttore o con un cavo di un trasduttore, non detergere con alcol isopropilico fino a quando non si sono lette le linee guida specifiche per la pulizia. L'uso di alcol isopropilico sui trasduttori è altamente soggetto a restrizioni e non deve mai essere usato su nessuna parte del cavo del trasduttore. Sono disponibili anche altri prodotti per la pulizia dei trasduttori.

6. Rimuovere eventuali residui con un panno inumidito con acqua sterile.
7. Asciugare a fondo le apparecchiature per prevenire eventuali corrosioni.

Disinfettanti per le superfici del sistema (esclusi gli schermi)

Le superfici esterne del sistema possono essere disinfettate utilizzando un disinfettante compatibile e il metodo dello strofinamento delicato con panno. Le superfici del sistema includono gli schermi del monitor, gli schermi tattili, le superfici di plastica e le superfici pitturate.

Su tutte le superfici del sistema, *a eccezione* degli schermi del monitor e degli schermi tattili, si possono usare i prodotti seguenti:

- Soluzione detergente neutra
- Alcol isopropilico al 70% (IPA)
- T-Spray II (a base di ammonio quaternario)
- Opti-Cide 3 (a base di ammonio quaternario/alcol isopropilico)
- Sani-Cloth HB (a base di ammonio quaternario)
- Sani-Cloth Plus (a base di ammonio quaternario/alcol isopropilico)
- Perossido di idrogeno accelerato allo 0,5%
- Nella disinfezione delle superfici del sistema, sono approvati per l'uso altri disinfettanti di livello basso e intermedio venduti per l'uso su strumenti medicali e basati su composti di ammonio quaternario (QUAT), perossido di idrogeno accelerato o ipoclorito di sodio (NaOCI), pari o inferiore allo 0,6%.



ATTENZIONE

Non utilizzare acetone, MEK, diluente per vernici o altri solventi forti per la pulizia delle parti in plastica.

Sugli schermi del monitor e sugli schermi tattili si possono usare i prodotti seguenti:

- Detergenti specifici per schermi LCD
- Acqua deionizzata

Secondo necessità, è possibile utilizzare dei disinfettanti; tuttavia, se ne sconsiglia l'uso per la pulizia di routine. Non usare detergenti per i vetri o altri prodotti contenenti alcol. Usare un panno in microfibra; non usare asciugamani di carta.

Anche se le superfici sono resistenti al gel per ultrasuoni, all'alcol e ai disinfettanti, quando utilizzati devono essere rimossi immediatamente per prevenire danni permanenti.

Disinfezione delle superfici del sistema

Prima di eseguire questa procedura, leggere [“Disinfettanti per le superfici del sistema \(esclusi gli schermi\)” a pagina 41](#). Poiché il sistema è una parte di apparecchiatura medica che contiene diverse schede circuitali, una diagnostica estesa di assistenza e software complessi, Philips raccomanda di rivolgersi esclusivamente a personale Philips qualificato per qualsiasi servizio di assistenza.



AVVERTENZA

Utilizzare sempre occhiali di protezione e guanti durante la pulizia e la disinfezione di qualsiasi dispositivo o apparecchiatura.



ATTENZIONE

- **Utilizzare sempre disinfettanti compatibili sulle superfici del sistema.**
 - **Non spruzzare il disinfettante direttamente sulla superficie del sistema. Durante la pulizia, accertarsi che il disinfettante non si depositi o non scorra lungo le superfici del sistema. In entrambi i casi, il disinfettante potrebbe infiltrarsi nel sistema, causando danni e invalidandone la garanzia. Pulire soltanto con un panno o con un applicatore leggermente inumiditi.**
 - **Se si usa una soluzione di alcol isopropilico per la disinfezione, accertarsi che la percentuale di alcol presente non superi il 70%. Le soluzioni che contengono una percentuale di alcol superiore al 70% possono causare danni al prodotto.**
1. Spegnerne il sistema e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa a muro.
 2. Pulire il sistema attenendosi alle procedure descritte in [“Pulizia del sistema e dell'apparecchiatura ECG” a pagina 39](#).
 3. Scegliere la soluzione disinfettante compatibile con il sistema e seguire le istruzioni relative alla preparazione e alla concentrazione della soluzione riportate sull'etichetta del prodotto. Se si usa una soluzione premiscelata, accertarsi di rispettarne la data di scadenza.
 4. Pulire le superfici del sistema con il disinfettante, attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta riguardo alla durata della pulizia, alla concentrazione della soluzione e alla durata massima di contatto del disinfettante con il sistema. Accertarsi che la concentrazione della soluzione e la durata del contatto siano adeguate per l'applicazione clinica prevista.
 5. Lasciare asciugare all'aria oppure asciugare con un panno sterile, attenendosi alle istruzioni riportate sull'etichetta del disinfettante.

Pulire regolarmente la parte esterna del sistema come descritto in [“Pulizia del sistema e dell'apparecchiatura ECG” a pagina 39](#).

Pulizia della trackball

Una pulizia periodica della trackball ne prolunga la durata e previene chiamate di assistenza.

1. Rimuovere l'anello intorno alla trackball utilizzando la procedura appropriata per il sistema in uso.
2. Estrarre la trackball dal suo alloggiamento.
3. Pulire la trackball e l'area smontata con un panno morbido privo di filamenti o uno spazzolino morbido.
4. Rimettere la trackball nel suo alloggiamento.
5. Riavvitare l'anello utilizzando le dita.

Pulizia del filtro dell'aria del sistema



AVVERTENZA

Prima di eseguire operazioni di pulizia o manutenzione, spegnere sempre il sistema e scollegarlo dalla presa a muro.



ATTENZIONE

- **Spegnere il sistema prima di estrarre il filtro dell'aria. Non accendere il sistema se il filtro non è installato.**
- **Accertarsi che il filtro dell'aria sia asciutto prima di installarlo. L'installazione di un filtro dell'aria bagnato o umido può danneggiare il sistema.**

Controllare i filtri dell'aria una volta alla settimana e, se necessario, pulirli. Se si decide di pulire i filtri dell'aria con acqua e sapone, è opportuno installare un filtro di riserva mentre l'altro filtro si asciuga. È possibile ordinare altri filtri dell'aria presso Philips.

Per la posizione del filtro dell'aria, consultare il *Manuale per l'utente* del sistema in uso.

1. Individuare l'impugnatura del filtro dell'aria.
2. Tirare fuori l'impugnatura del filtro dell'aria e rimuovere completamente il filtro dal sistema.

3. Ispezionare il filtro. A seconda delle condizioni del filtro dell'aria, usare un aspirapolvere o sciacquarlo finché l'acqua non torna pulita. Se il filtro è usurato o non può essere pulito, sostituirlo con un filtro di ricambio.
4. Per reinstallarlo, far scorrere il filtro in posizione.

NOTA

Alcuni sistemi dispongono di un'impostazione per lo stato di manutenzione del filtro dell'aria. Per istruzioni, consultare il *Manuale per l'utente*.

Gel per la trasmissione degli ultrasuoni

Per una trasmissione adeguata del fascio acustico, utilizzare il gel per la trasmissione degli ultrasuoni fornito o raccomandato da Philips, oppure un altro mezzo di accoppiamento acustico a base di glicole, glicerina o acqua. I prodotti che non contengono oli minerali sono accettabili per l'uso. Non utilizzare prodotti basati su lozioni.



AVVERTENZA

Per applicazioni intraoperatorie, usare solo il gel Aquasonic sterile o Ultraphonic sterile fornito insieme alla copertura per trasduttore.



ATTENZIONE

- **Non applicare il gel al trasduttore fino a quando non si è pronti a eseguire la procedura. Non lasciare che i trasduttori assorbano il gel.**
- **Non utilizzare gel contenenti oli minerali o lozioni. L'uso di questi prodotti potrebbe danneggiare il trasduttore e invalidare la garanzia.**

I gel qui elencati sono raccomandati in base alla rispettiva compatibilità chimica con i materiali usati nei prodotti. Alcuni gel raccomandati sono:

- Aquasonic 100
- Aquasonic Clear
- Carbogel-ULT

- ECG Gel (Nicom)
- Nemidon Gel
- Scan

Per ulteriori informazioni sulla compatibilità, contattare Philips al numero 800-722-9377 (Nord America); fuori dagli Stati Uniti, rivolgersi al rappresentante locale di Philips.

Imballaggio e trasporto dei trasduttori

Utilizzare procedure opportune per l'imballaggio dei trasduttori per il trasporto e per la conservazione giornaliera e l'immagazzinaggio a lungo termine.

Imballaggio per il trasporto

Se il trasduttore è dotato di una propria custodia, utilizzarla sempre in caso di trasporto del trasduttore da un sito all'altro. Seguire le linee guida descritte di seguito per predisporre adeguatamente il trasduttore per il trasporto.

- Accertarsi che il trasduttore sia pulito e disinfettato prima di riporlo nella custodia, al fine di evitare la contaminazione della gomma piuma che riveste le pareti interne della custodia.
- Porre il trasduttore nella custodia con la massima attenzione per evitare un attorcigliamento del cavo.
- Prima di chiudere il coperchio, accertarsi che nessuna parte del trasduttore fuoriesca dalla custodia.
- Avvolgere la custodia in plastica da imballaggio con bolle d'aria (come il millebolle) e quindi riporla in una scatola di cartone.
- Per evitare di danneggiare il meccanismo dello stelo o quello di manovra dei trasduttori TEE, non piegare lo stelo flessibile del trasduttore in un cerchio che abbia un diametro inferiore a 30 cm (1 ft).

Conservazione giornaliera e a lungo termine

Proteggere il sistema adottando le seguenti misure precauzionali:

- Quando non è in uso, riporre sempre il trasduttore nell'apposito sostegno situato sulla parete laterale esterna del sistema oppure su un supporto montato saldamente alla parete.
- Accertarsi che i supporti dei trasduttori siano puliti prima di riporvi i trasduttori (fare riferimento a ["Disinfezione delle superfici del sistema"](#) a pagina 42).
- Evitare di esporre i trasduttori a temperature estreme o alla luce diretta del sole.

- Conservare i trasduttori separatamente dagli altri strumenti, per evitare che vengano inavvertitamente danneggiati.
- Quando si ripongono i trasduttori, utilizzare i morsetti per la gestione dei cavi per tenere fisso il cavo.
- Prima di riporre un trasduttore, accertarsi che sia completamente asciutto.
- Prima di riporre un trasduttore TEE, accertarsi che la punta distale sia diritta e protetta.
- Non riporre mai un trasduttore TEE nella sua custodia, eccetto in caso di trasporto.

Forniture, accessori e assistenza clienti

Forniture e accessori

È possibile ordinare cavi, gruppi di derivazioni ed elettrodi ECG, rivestimenti protettivi per trasduttori, boccagli, guide per biopsia e ulteriori forniture e accessori presso CIVCO Medical Solutions:

CIVCO Medical Solutions

102 First Street South, Kalona, IA 52247-9589

Telefono: 800-445-6741 (USA e Canada), +1 319-248-6757 (Internazionale)

Fax: 877-329-2482 (USA e Canada), +1 319-248-6660 (Internazionale)

E-mail: info@civco.com

Internet: www.civco.com

Assistenza clienti

Gli addetti all'assistenza clienti sono a disposizione, in tutte le nostre sedi nazionali e internazionali, per rispondere a quesiti relativi ai prodotti e per fornire servizi di assistenza tecnica. Per ottenere assistenza, rivolgersi al rappresentante Philips di zona. Per informazioni sui rappresentanti dell'assistenza Philips è inoltre possibile rivolgersi all'ufficio indicato di seguito o visitare il sito Web di Philips Healthcare alla sezione "Contact Us":

www.healthcare.philips.com/main/about/officelocator/index.wpd

Philips Ultrasound, Inc.

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

800-722-9377

