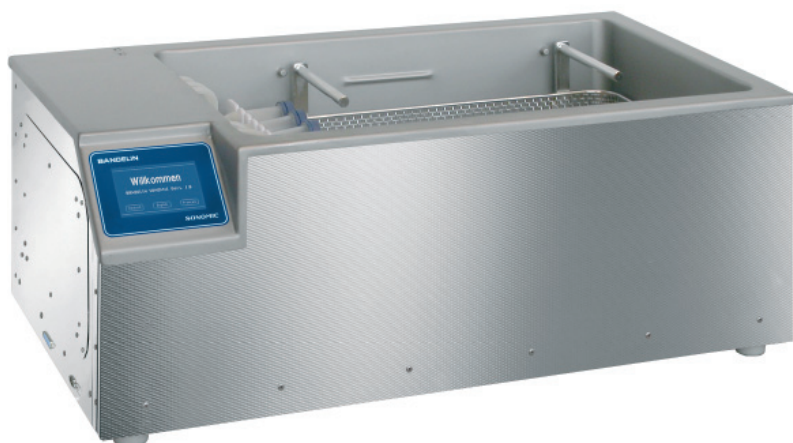


SONOMIC

Bagni a ultrasuoni ad alta potenza

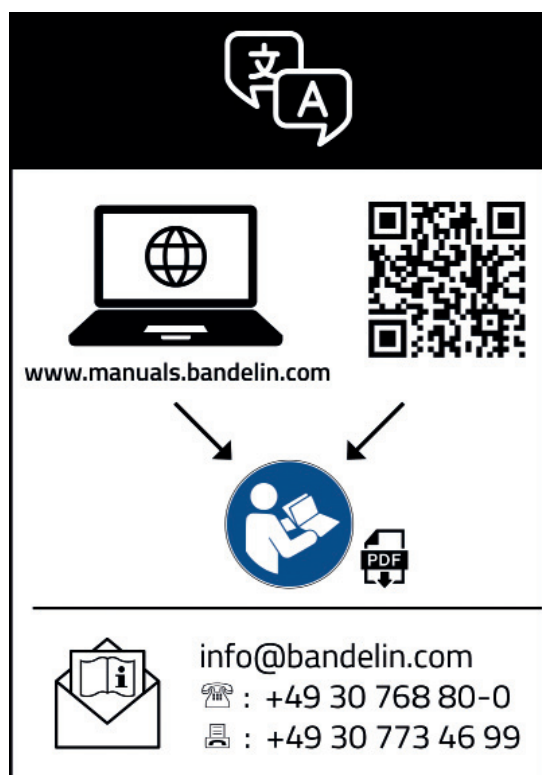


Bagno a ultrasuoni
MC 1001



Bagno a ultrasuoni a più componenti
MC 1001 E

Per tutti i bagni a ultrasuoni SONOMIC e SONOBOARD MIC con versione software a partire dalla 1.5x e dal numero di serie xxxx.00063019.yyy.



Copyright e limitazione di responsabilità

Il presente documento non può essere riprodotto né interamente né in parte senza il previo consenso di BANDELIN electronic GmbH & Co. KG, in seguito denominata BANDELIN.

La versione vincolante del documento è l'originale in lingua tedesca. Tutte le deviazioni dall'originale presenti nella traduzione non sono vincolanti e non hanno nessuna conseguenza legale. In caso di discrepanze tra la traduzione e la versione originale di questo documento, quest'ultima ha la precedenza.

BANDELIN non si assume alcuna responsabilità per danni dovuti a una gestione scorretta o ad un uso non conforme.

La documentazione è stata redatta con grande cura. Si esclude qualsiasi responsabilità per danni diretti e indiretti derivanti da indicazioni incomplete o errate presenti in questa documentazione nonché dalla sua consegna e dal suo utilizzo.

Riferimento ai marchi:

da Vinci, Intuitive Surgical, Endowrist Stapler, da Vinci Si, da Vinci Xi sono marchi registrati di Intuitive Surgical Inc.

Le immagini sono fornite a scopo esemplificativo, non sono in scala. Decorazioni non incluse.

Con riserva di modifiche tecniche. Le indicazioni delle misure sono soggette a tolleranze di fabbricazione.

© 2024

BANDELIN *electronic* GmbH & Co. KG, Heinrichstraße 3 – 4, Germania, 12207 Berlino,

Tel.: +49-30-768 80 - 0, Fax: +49-30-773 46 99, info@bandelin.com

Informazioni generali

L'apparecchio, gli accessori e i preparati devono essere utilizzati secondo le istruzioni per l'uso e le informazioni sul prodotto.

Le istruzioni fanno parte della dotazione e devono essere conservate nelle vicinanze dell'apparecchio per riferimento futuro. Ciò vale anche in caso di cessione dell'apparecchio.







Prima di mettere in funzione l'apparecchio, leggere le presenti istruzioni attentamente e in tutte le loro parti, al fine di familiarizzare con tutte le funzioni.

Per l'impiego, osservare sempre le indicazioni di avvertimento e sicurezza (Capitolo 1.6).

In caso di uso non conforme o non idoneo, il fabbricante non si assume alcuna responsabilità per la sicurezza e il funzionamento. In caso di modifiche/aggiunte personali, decade il diritto alla garanzia e la conformità CE.

Per assistenza, rivolgersi al rivenditore specializzato responsabile, all'assistenza clienti o al fabbricante.

Simboli utilizzati:

Simbolo	Significato	Spiegazione
	Pericolo	Informazioni che, in caso di mancata osservanza, rappresentano un pericolo per la vita delle persone, dovuto soprattutto a corrente elettrica.
	Attenzione	Informazioni che devono essere assolutamente osservate per evitare danni all'apparecchiatura e all'utente. Se parti di apparecchiature sono contrassegnate da questo simbolo, consultare la documentazione.
	Importante	Informazioni importanti per l'esecuzione.
	Nota	Informazioni a carattere esplicativo.
	Avvertenza medica	Informazioni importanti per l'impiego in ambito medico.
	Divieto di contatto	Per motivi di salute è vietato entrare in contatto con il liquido oscillante.
	Indossare una protezione auricolare	Per motivi di salute non è consentito sostare per tempi prolungati nelle immediate vicinanze dell'apparecchio senza indossare una protezione auricolare.
	Istruzioni sulla manipolazione	Istruzioni che devono essere seguite nella sequenza data.

Indice

1	Descrizione del prodotto	7
1.1	Armadietto SONOBOARD MIC	10
1.2	Funzionamento	11
1.3	Uso previsto	12
1.3.1	Utilizzo degli apparecchi	12
1.3.2	Indicazioni, controindicazioni, effetti collaterali degli apparecchi	12
1.3.2.1	Indicazioni / ambiti di impiego	12
1.3.2.2	Controindicazioni / esclusioni	13
1.3.2.3	Possibili effetti collaterali / limitazioni	13
1.3.3	Soggetti utilizzatori	13
1.4	Conformità CE	14
1.5	Dati tecnici	15
1.5.1	Compatibilità elettromagnetica (CEM)	18
1.5.2	Interfacce	18
1.6	Indicazioni di avvertimento e sicurezza	19
2	Preparazione	21
2.1	Dotazione	21
2.2	Posizionamento / montaggio	22
2.3	Messa in funzione	23
3	Utilizzo	24
3.1	Elementi di comando	24
3.2	Segnali sul touchscreen	25
3.3	Collegamento e prelievo degli strumenti	25

3.4	Collegamento / rimozione dei nastri di prova degli adattatori	28
3.5	Apertura e chiusura dello scarico	28
4	Applicazione	29
4.1	Preparazione del bagno a ultrasuoni	29
4.2	Trattamento degli strumenti	31
4.2.1	Modo 1	32
4.2.2	Modo 2	34
4.2.3	Modo 3	35
4.3	Trattamento finale del bagno a ultrasuoni	37
5	Pulizia e manutenzione del bagno a ultrasuoni	40
5.1	Pulizia e manutenzione	40
5.2	Disinfezione	41
5.3	Stoccaggio / conservazione	41
6	Manutenzione e riparazione	42
6.1	Manutenzione.....	42
6.1.1	Sostituzione dell'inserito filtrante	43
6.1.2	Sostituzione della guarnizione dell'adattatore	44
6.2	Verifica di funzionamento	45
6.3	Problemi di funzionamento / analisi degli errori	46
6.4	Riparazione e servizio	47
6.4.1	Assistenza clienti	48
6.4.2	Attestato di decontaminazione	48
6.4.3	Sostituzione dei fusibili	48
6.4.4	Rilevamento della versione software e dei dati di esercizio	49

7 Accessori50

7.1 Accessori necessari50

7.2 Accessori opzionali50

7.3 Preparati chimici51

7.3.1 STAMMOPUR DR 8
Disinfezione degli strumenti e pulizia intensiva52

7.3.2 STAMMOPUR R
Detergente per strumenti53

8 Materiale di consumo54

9 Messa fuori esercizio54

10 Registro termini tecnici - non si applica -54

Allegati informativi

A Test della pellicola

B Elenchi manutenzione

C Visualizzazioni sullo schermo con spiegazioni a partire dalla versione 1.5x

1 Descrizione del prodotto

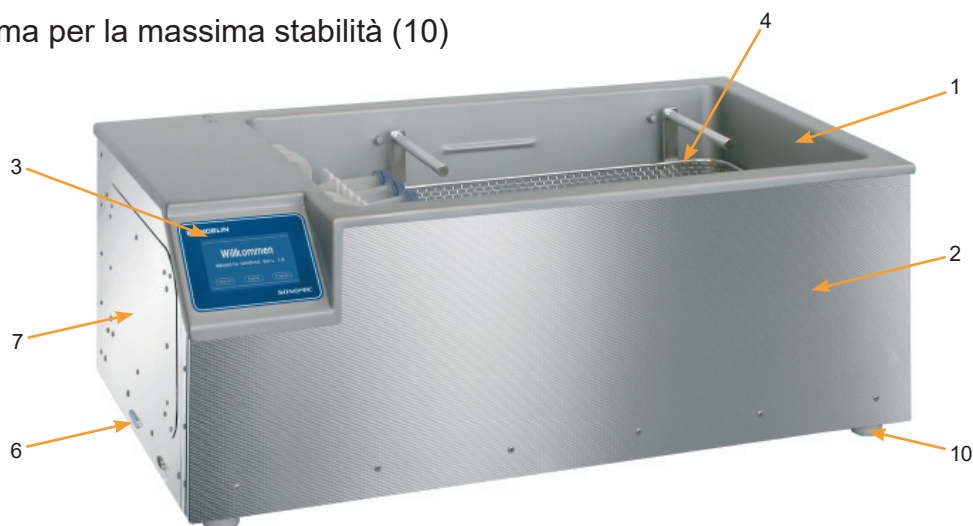
SONOMIC è un bagno a ultrasuoni con funzione di lavaggio per strumenti MIC. È disponibile come bagno a ultrasuoni compatto o a più componenti. L'esatta indicazione del tipo e il numero di serie sono riportati sulla targhetta.

Il bagno a ultrasuoni SONOMIC a più componenti viene prodotto anche come set pronto per l'uso "SONOBOARD MIC" in un armadietto.

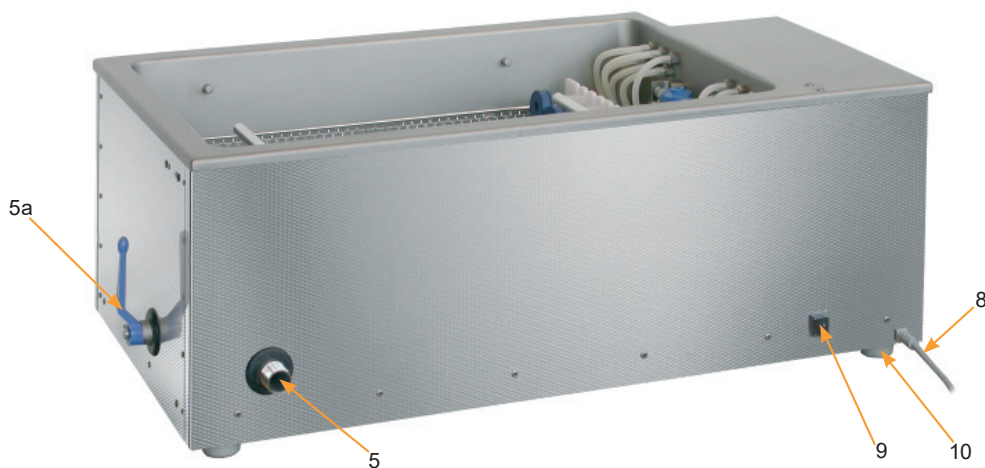
Di seguito la denominazione "Bagno a ultrasuoni SONOMIC" è utilizzata per tutte le varianti.

Caratteristiche del bagno a ultrasuoni compatto MC 1001:

- Vasca oscillante in acciaio inox (1) con sistema oscillante, frequenza ultrasuoni 40 kHz. Per ulteriori dettagli, si veda pagina 8.
- Alloggiamento compatto in acciaio inox facile da pulire (2)
- Touchscreen (3)
- Cestello speciale (4) con adattatori per il collegamento degli strumenti; per ulteriori dettagli, si veda pagina 9
- Scarico (5) con rubinetto sferico (5a) per scaricare rapidamente il liquido del bagno
- Diverse interfacce (6) per la generazione di rapporti
- Coperchio di manutenzione (7)
- Cavo di rete (8) e interruttore di rete (9)
- Piedini in gomma per la massima stabilità (10)



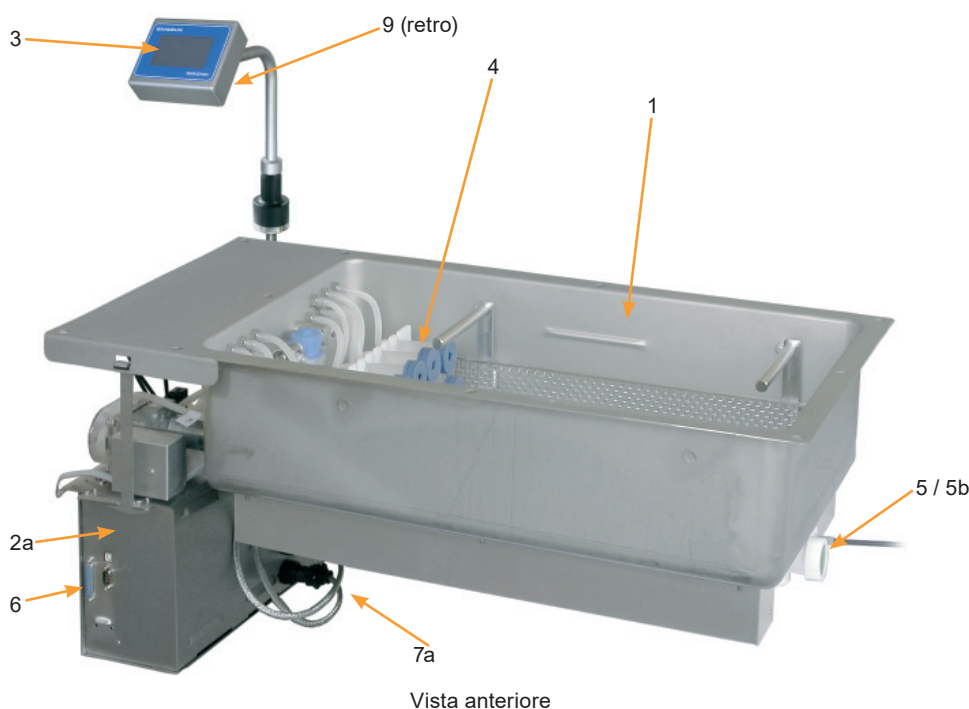
Vista anteriore



Vista posteriore

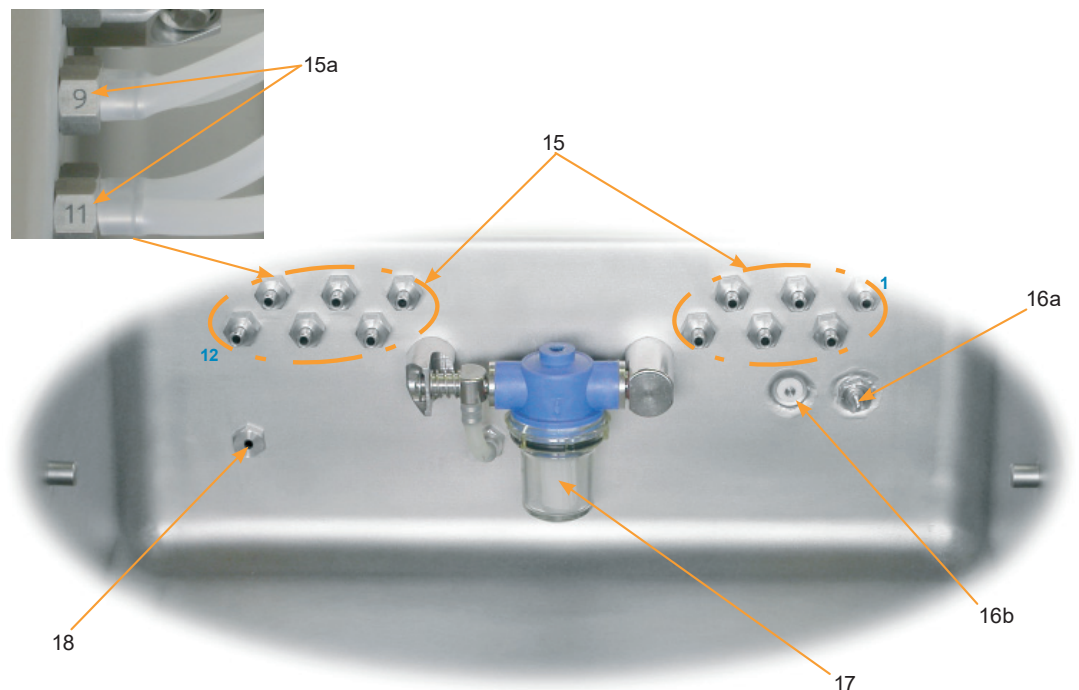
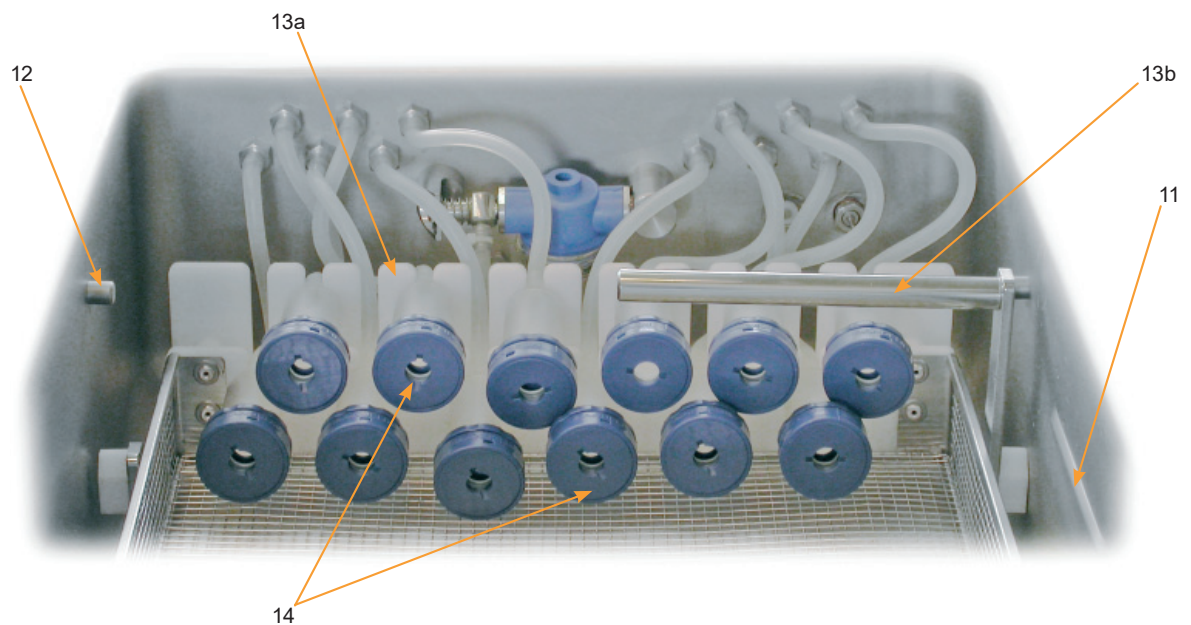
Caratteristiche del bagno a ultrasuoni a più componenti MC 1001 E:

- Vasca oscillante in acciaio inox (1) con eccellenti sistemi a ultrasuoni, frequenza ultrasuoni 40 kHz. Per ulteriori dettagli, si veda pagina 9.
- Generatore di ultrasuoni separato con modulo di lavaggio per l'aggancio alla vasca oscillante (2a)
- Unità di controllo separata con touchscreen (3) - orientabile
- Cestello speciale (4) con adattatori per il collegamento degli strumenti. Per ulteriori dettagli, si veda pagina 9.
- Scarico (5) con accessorio per scarico (5b) per scaricare rapidamente il liquido del bagno
- Diverse interfacce (6) per la generazione di rapporti
- Collegamenti per vasca oscillante e riscaldamento (7a)
- Spina incorporata apparecchio freddo (8a) per allacciamento alla rete, collegamenti per unità di controllo (8b), interruttore di rete (9)



Dettagli della vasca oscillante:

- Indicazione di livello per un riempimento sicuro (11)
- Supporti (12) per cestello speciale (4) con barra a pettine (13a) e manici (13b)
- 12 adattatori (14) per collegare gli strumenti
- Elementi di collegamento etichettati (15 e 15a) per i canali 1 - 12
- Sensori di liquido per il controllo di processo - sensore di temperatura (16a) e sensore di livello (16b)
- Filtro sostituibile (17) per raccogliere le impurità rimosse durante la pulizia
- Apertura di ritorno (18) per il ritorno nella vasca oscillante



1.1 Armadietto SONOBOARD MIC

L'armadietto SONOBOARD MIC è disponibile solo nella variante a sinistra, come indicato dalla lettera "S" nella denominazione del tipo.

Caratteristiche del prodotto:

- Corpo in acciaio inox robusto e facile da pulire (1)
- Piano di lavoro in acciaio inox facile da pulire con alzatina (2)
- Porte con doppie pareti (3)
- Ruote orientabili a facile scorrimento (4), con freni di stazionamento sul davanti
- Cavità (5) per collegamenti multimediali sul retro



1.2 Funzionamento

Principio della pulizia a ultrasuoni

I bagni a ultrasuoni SONOMIC sfruttano l'effetto della cavitazione. Sotto il fondo della vasca sono presenti sistemi oscillanti piezoelettrici, la cui energia viene trasmessa nel liquido del bagno sotto forma di oscillazioni meccaniche con frequenza a ultrasuoni. Nel liquido del bagno si generano quindi costantemente delle bollicine microscopiche che sprigionano energia attraverso la loro implosione provocando microstreaming locali. Questo processo viene definito cavitazione. Nei processi di pulizia la cavitazione fa in modo che lo sporco venga regolarmente staccato dalle superfici dure degli oggetti trattati con ultrasuoni. Al contempo le particelle di sporco vengono rimosse e sostituite da un nuovo liquido del bagno.

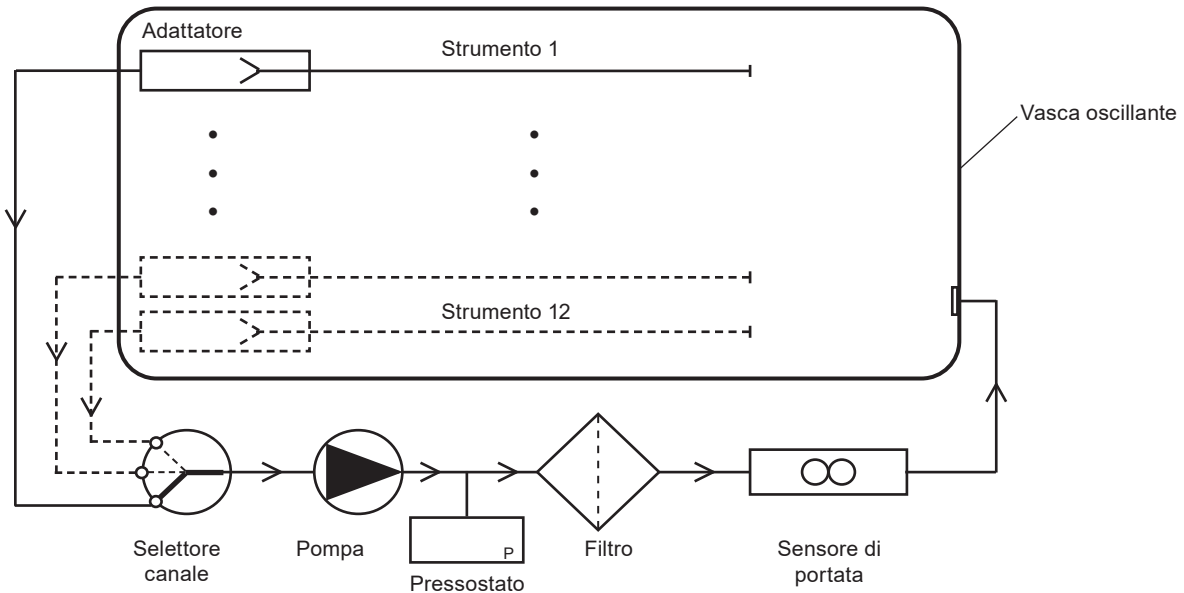
I bagni a ultrasuoni SONOMIC vengono supportati efficacemente con il sistema di frequenza automatica SweepTec. SweepTec compensa immediatamente le oscillazioni del punto di lavoro dovute al carico con una rapida modulazione della frequenza attorno al punto di lavoro ottimale. Nei volumi del bagno si genera un campo di ultrasuoni particolarmente omogeneo e uniforme per risultati sempre riproducibili.

Lavaggio di strumenti MIC / pulizia di strumenti standard

Durante il trattamento a ultrasuoni, nel SONOMIC possono essere lavati internamente fino a 12 strumenti MIC lavabili dal diametro esterno di 3 - 10 mm. Gli strumenti vengono collegati al rispettivo adattatore associato all'apparecchio e collegati al circuito di lavaggio. Il lavaggio avviene con un processo di aspirazione all'estremità distale degli strumenti. Lo sporco viene sempre aspirato in direzione opposta a quella in cui è penetrato all'interno. I restanti lumi degli strumenti non vengono ulteriormente contaminati da questo tipo di sporco. Viene lavato il manico di ogni strumento e per ciascuno ne viene verificato il flusso. Gli strumenti che durante il processo di pulizia non sono risultati lavabili, ad es. a causa di un intasamento, vengono identificati con sicurezza dal controllo integrato di accessibilità e segnalati a video. La "non pervietà" viene dichiarata se la portata è inferiore a 2 ml/s.

Gli strumenti standard non lavabili, come ad es. forbici e pinze, vengono sistemati nel cestello speciale o in un cesto comparabile e non collegati agli adattatori che rimangono quindi aperti.

Il ciclo di pulizia ad ultrasuoni per ogni strumento è programmato in modo fisso su un tempo di azione di 5 min. totali con un preparato disinfettante idoneo ad ultrasuoni.



1.3 Uso previsto

1.3.1 Utilizzo degli apparecchi

I bagni a ultrasuoni SONOMIC sfruttano l'azione fisica degli ultrasuoni ad alte prestazioni in liquidi acquosi per la pulizia di strumenti medici riutilizzabili. L'utilizzo principale è la pulizia intensiva ma delicata degli strumenti MIC lavabili. Inoltre, nei bagni a ultrasuoni è possibile pulire efficacemente semplici strumenti standard. Il trattamento a ultrasuoni viene effettuato con acqua e con un preparato idoneo agli ultrasuoni. Per un uso a norma è inoltre necessario il cestello speciale SONOMIC o un dispositivo idoneo per il posizionamento degli strumenti durante il trattamento a ultrasuoni.



IMPORTANTE!

Il funzionamento dei bagni a ultrasuoni avviene nel contesto di ulteriori fasi necessarie per soddisfare i requisiti igienici nel ritrattamento di dispositivi medici secondo le disposizioni nazionali pertinenti. I bagni a ultrasuoni SONOMIC sono prodotti medicali di Classe I ai sensi del Regolamento (UE) 2017/745 e devono essere impiegati di conseguenza.

1.3.2 Indicazioni, controindicazioni, effetti collaterali degli apparecchi

1.3.2.1 Indicazioni / ambiti di impiego

- Dal punto di vista fisico, i bagni a ultrasuoni SONOMIC sono indicati in particolare per la pulizia di oggetti in metallo, vetro e plastica dura. Punti, superfici, angoli e aperture difficilmente accessibili vengono raggiunti bene dagli ultrasuoni.
- Gli strumenti medicali possono essere puliti con i bagni a ultrasuoni SONOMIC nell'ambito del trattamento manuale o prima o dopo il trattamento meccanico:
 - o Trattamento a ultrasuoni e contemporaneo lavaggio dei manici degli strumenti per gli strumenti MIC con diametro esterno da 3 a 10 mm
 - o Trattamento a ultrasuoni di strumenti standard

- Le indicazioni del fabbricante degli strumenti forniscono informazioni sull'idoneità della pulizia a ultrasuoni.

1.3.2.2 Controindicazioni / esclusioni

- Lenti ottiche, sistemi di fotocamere, cavi di illuminazione, specchi od oggetti contenenti o realizzati con materiali elastici (ad es. cateteri, componenti funzionali per sistemi respiratori, endoscopi flessibili) non sono idonei per il trattamento a ultrasuoni oppure lo sono solo limitatamente. Le indicazioni del fabbricante degli strumenti forniscono informazioni sull'idoneità della pulizia a ultrasuoni.
- I bagni a ultrasuoni SONOMIC non sono idonei per la pulizia e la disinfezione di lenti a contatto.
- Il trattamento a ultrasuoni di liquidi infiammabili non è consentito nei bagni a ultrasuoni SONOMIC.
- Il trattamento a ultrasuoni indiretto non è consentito nei bagni a ultrasuoni SONOMIC.
- I portatori di protesi (ad es. impianti con funzionamento elettrico o con motore elettrico) devono osservare le indicazioni di sicurezza riportate al Capitolo 1.6.



Nota:

La gravidanza non è una controindicazione per l'utilizzo dei bagni a ultrasuoni.

1.3.2.3 Possibili effetti collaterali / limitazioni

- Nei bagni a ultrasuoni SONOMIC è possibile eseguire in modo più accelerato (ovvero in meno tempo) determinati processi, come ad es. la disinfezione chimica. Gli ultrasuoni da soli non disinfettano.
- Le superfici possono essere attaccate da erosione legata alla cavitazione meccanica e i rivestimenti possono venire distrutti.
- In caso di formazione di vapore, i bagni a ultrasuoni SONOMIC devono essere azionati con un coperchio.
- Gli ultrasuoni riscaldano il liquido del trattamento a ultrasuoni anche senza ulteriore riscaldamento.

1.3.3 Soggetti utilizzatori

I bagni a ultrasuoni SONOMIC sono destinati all'impiego commerciale, ad es. in un'unità di ritrattamento di dispositivi medici. I bagni a ultrasuoni devono essere utilizzati da professionisti medici o da figure di pari livello.

1.4 Conformità CE

Il bagno a ultrasuoni è dichiarato prodotto medico e soddisfa i criteri di marcatura CE dell'Unione Europea:

- Regolamento relativa ai dispositivi medici
- Direttiva bassa tensione
- Direttiva compatibilità elettromagnetica
- Direttiva RoHS (restrizione sull'uso di determinate sostanze pericolose nella costruzione di vari tipi di apparecchiature elettriche ed elettroniche)

nella versione di volta in volta vigente.

La dichiarazione di conformità può essere richiesta al fabbricante indicando il numero di serie.

1.5 Dati tecnici

Il bagno a ultrasuoni è schermato e marcato CE.

Sicurezza: EN 61010-1,

CEM: EN 61326-1

	Bagno a ultrasuoni MC 1001	Bagno a ultrasuoni a più componenti MC 1001 E
Materiale:	Acciaio inox; vasca oscillante 2 mm	Acciaio inox; vasca oscillante 2 mm
Dimensioni esterne (lungh.×largh.×alt.): senza coperchio e scarico	900 × 510 × 325 mm	855 × 475 × 380 mm
Dimensioni interne (lungh×largh×alt.):	650 × 400 × 160/170 mm	650 × 410 × 160/170 mm
Dimensioni interne utilizzabili: (cestello)	520 × 340 mm	
Peso:	38 kg (con cestello e coperchio) 65 kg (riempito con il liquido)	36 kg (con cestello e coperchio) 64 kg (riempito con il liquido)
Contenuto:	42,5 l	43,5 l
Contenuto del lavoro: (tacca di livello)	27,0 l	27,5 l
Scarico:	interno: scarico $\frac{3}{4}$ ", rubinetto sferico esterno: manicotti filettati G $\frac{3}{4}$	Raccordo G $1\frac{1}{2}$, con manopola e tappo in acciaio inox
Grado di protezione:	IP 20 - vedere di seguito	-
Tensione di esercizio:	230 V~ ($\pm 10\%$) 50/60 Hz, lunghezza cavo di rete 2 m 115 V~ ($\pm 10\%$), 50/60 Hz - solo MC 1001	
Potenza termica: (riscaldamento di mantenimento)	400 W	
Frequenza degli ultrasuoni:	40 kHz	
Potenza massima ultrasuoni:	2400 W	
Potenza nominale ultrasuoni:	600 W*	
Corrente assorbita (230 V), max.:	3 A	
Max. potenza assorbita:	680 W	
Fusibili: scheda relè scheda del generatore	2 x F 3,15 A rispettivamente 2 x F 4 A	
Energia assorbita:	1,49 kWh**	
Intervallo di temperatura controllato	15 – 40 °C	
Interfacce per emissione rapporto	parallela e seriale per il collegamento a una stampante per scontrini o a un PC	
Classe di protezione:	I	

* Per migliorare l'efficacia, gli ultrasuoni vengono modulati in modo tale che si ottenga come potenza massima ultrasonica un valore di potenza nominale degli ultrasuoni 4 volte superiore.

** 10 cicli, compr. pretrattamento e trattamento finale

Armadietto SONOBOARD

Tipo:	FS 1200 ML
Dimensioni esterne, ruote incluse (lungh.×largh.×alt.):	1200 × 700 × 930 mm
Materiale:	acciaio inox 1.4301
Peso, completo*:	193 kg

* Armadietto incluso MC 1001 E



Nota:

Il set SONOBOARD MIC comprende il bagno a ultrasuoni SONOMIC MC 1001 E.

Maggiori informazioni sul grado di protezione ai sensi di DIN EN 60529:



Protezione contro l'accesso con il dito a componenti pericolosi.
Protezione contro corpi estranei solidi di diametro pari o superiore a 12 mm

Nessuna protezione contro la penetrazione di acqua.

Condizioni ambientali ai sensi di EN 61 010-1

Categoria di sovratensione:	II
Grado di imbrattamento:	2
Temperatura ambiente ammessa:	da 15 a 35 °C
Umidità relativa ammessa fino a 31 °C:	80%
Umidità relativa ammessa fino a 40 °C:	50%
Quota:	fino a 2000 m s.l.m.
Condensa non ammessa.	
Funzionamento solo all'interno di locali.	



Dati per l'impiego come prodotto medicale

Denominazione:	bagno a ultrasuoni
Nomenclatura EMDN:	Z12011302
Uso previsto:	vedere il Capitolo 1.3.
Classificazione (Regolamento (EU) 2017/745, allegato VIII):	classe I; prodotto medicale attivo, non invasivo, non impiantabile
Tipo, modello, numero di serie, anno di costruzione:	per i dettagli vedere la targhetta sul retro

Il bagno a ultrasuoni è stato collaudato secondo la norma vigente e deve essere installato e messo in funzione secondo le indicazioni CEM. Si veda il Capitolo 1.5.1.

Indicazioni secondo MPBetreibV:

Messa in funzione in loco, verifica del funzionamento e addestramento del personale (§ 4):	non necessario
Controllo di sicurezza (protocollo STK) (§ 11):	ogni 2 anni da parte del produttore, dell'assistenza clienti o di personale specializzato autorizzato
(DIN EN 62353 / VDE 0750) Controllo metrologico (protocollo MTK) (§ 14):	non applicabile

1.5.1 Compatibilità elettromagnetica (CEM)

L'apparecchio è stato testato ai sensi di DIN EN 61326-1 per la compatibilità elettromagnetica (CEM) e soddisfa i requisiti degli apparecchi di Classe B ai sensi di EN 55011.

È idoneo per l'utilizzo in strutture e aree direttamente collegate a una rete di alimentazione pubblica a bassa tensione, ad esempio in laboratori medici.

Può causare interferenze radio o disturbi di funzionamento degli apparecchi posti nelle immediate vicinanze. Potrebbe essere necessario adottare misure correttive idonee, come ad es. un nuovo posizionamento, una nuova disposizione del bagno a ultrasuoni oppure la sua schermatura.

Durante l'uso gli apparecchi portatili e mobili di comunicazione ad alta frequenza nell'ambiente del bagno a ultrasuoni devono essere spenti, poiché potrebbero disturbarne il funzionamento.

1.5.2 Interfacce

Per l'emissione di un rapporto di trattamento, sono disponibili tre interfacce: per il bagno a ultrasuoni MC 1001 a destra e per il bagno a ultrasuoni a più componenti MC 1001 E sul lato anteriore del generatore di ultrasuoni.

L'interfaccia parallela e l'interfaccia RS 232 consentono il collegamento diretto di una stampante per scontrini. È preferibile collegare un PC all'interfaccia RS 232 o all'interfaccia USB.

In tutte e tre le interfacce, dopo il trattamento sono sempre presenti gli stessi dati, tra cui:

- Denominazione, numero di serie
- Contatore cicli
- Temperatura bagno
- Risultato del modo di trattamento

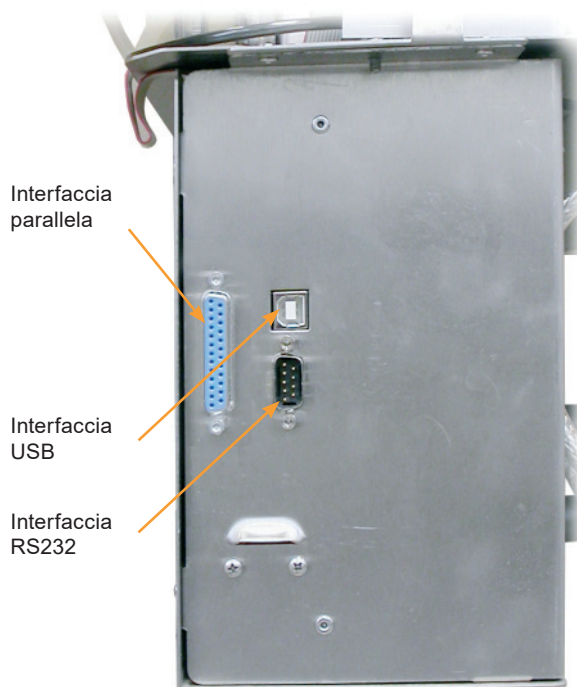
L'utilizzo simultaneo delle interfacce è possibile.

Gli apparecchi, cavi o programmi PC necessari per la comunicazione non sono compresi nella confezione e sono di responsabilità dell'utente. Il fabbricante garantisce solo il regolare funzionamento dell'interfaccia.



Nota:

Informazioni dettagliate relative alle interfacce, alla generazione di rapporti e all'assegnazione dei collegamenti dei cavi e delle stampanti utilizzabili sono disponibili su richiesta presso il produttore in tedesco o in inglese.



1.6 Indicazioni di avvertimento e sicurezza

Informazioni generali

- Tenere il bagno a ultrasuoni fuori dalla portata di bambini e persone non addestrate al suo uso sulla base di queste istruzioni.
- In caso di danni al bagno a ultrasuoni, alla vasca oscillante o agli oggetti da trattare con ultrasuoni causati dall'impiego di disinfettanti o detergenti non idonei, la garanzia perde la sua validità.
- Mantenere pulita e asciutta la superficie del bagno a ultrasuoni e gli elementi di comando.
- Non esporre il bagno a ultrasuoni ad agenti corrosivi.
- Gli accessori (cestello speciale, adattatori, ecc.), a causa dei materiali utilizzati, non sono idonei alla disinfezione/sterilizzazione termica.
- I bagni a ultrasuoni rispettano i valori limite CEM prescritti, per cui si presume che la radiazione elettromagnetica emessa dagli apparecchi sia innocua per l'uomo. Una dichiarazione vincolante per i portatori di impianti può essere redatta solo sul luogo di lavoro e con il fabbricante dell'impianto. In caso di dubbio, richiedere al fabbricante dell'impianto le informazioni sui livelli di esposizione elettromagnetica ammessi.

Funzionamento e trasporto



- Osservare le condizioni ambientali e di installazione; si veda il Capitolo 1.5.
- Non azionare mai il bagno a ultrasuoni senza la copertura protettiva dei sistemi oscillanti (MC 1001 E) o la piastra di fondo (MC 1001).
- Mettere in funzione il generatore di ultrasuoni dell'apparecchio da incasso MC 1001 E solo se la vasca oscillante è collegata (cavo HF). Il generatore non deve essere messo in funzione senza carico.
- Collegare il bagno a ultrasuoni solo a una presa con contatto di terra.
- Non azionare il bagno a ultrasuoni senza liquidi.
- Per chiudere lo scarico non utilizzare tappi di gomma né tubi di livello nella vasca oscillante.
- Non appoggiare niente sul fondo della vasca, usare gli accessori, si veda il Capitolo 7.



- Non immergere parti del corpo (ad es. mani, piedi) né esseri viventi (animali, piante) nella vasca oscillante; in particolare non entrare in contatto con il liquido usato per il trattamento a ultrasuoni durante il funzionamento. Pericolo: gli ultrasuoni distruggono le cellule.



- In caso di attività prolungata entro i 2 m di distanza, usare una protezione auricolare idonea. Pericolo: danni all'udito in caso di uso senza protezione auricolare. Il tipico rumore della cavitazione ultrasonica può essere percepito come molto fastidioso.
- Non mettere mai in funzione il bagno a ultrasuoni senza sorveglianza.
- Spostare il bagno a ultrasuoni / SONOBOARD solo quando è vuoto.
- Svuotare il bagno a ultrasuoni solo se richiesto dal programma di utilizzo.



Avvertenze per il laboratorio e il settore medico

- L'uso del bagno a ultrasuoni è destinato esclusivamente a professionisti medici.
- Quando si manipolano strumenti contaminati, osservare le disposizioni pertinenti in materia di protezione individuale (ad es. indumenti protettivi, occhiali protettivi, guanti idonei).
- Per la pulizia degli strumenti seguire le indicazioni del fabbricante degli strumenti.
- La pulizia a ultrasuoni è particolarmente adatta per strumenti in acciaio inox e materie plastiche dure. Non irradiare lenti ottiche, sistemi di telecamere o cavi luminosi con gli ultrasuoni.
- La disinfezione e la pulizia di strumenti medici nel bagno a ultrasuoni sono possibili esclusivamente ricorrendo a preparati speciali (con corrispondente perizia microbiologica). Gli ultrasuoni da soli non svolgono un'azione disinfettante!
- Azionare il bagno a ultrasuoni con il coperchio oppure sotto o sopra un sistema di aspirazione.
- Qualsiasi incidente avvenuto durante il funzionamento del bagno a ultrasuoni che abbia avuto, avrebbe potuto avere o potrebbe avere come conseguenza lesioni gravi o perfino il decesso di una persona deve essere comunicato tempestivamente al fabbricante e all'autorità competente dell'utente.

Danni e guasti

- Qualora si verifichi la presenza di un danno al bagno a ultrasuoni, non collegarlo alla rete.
- In caso di guasti, scollegare immediatamente la spina.
- Le riparazioni possono essere eseguite solo da personale specializzato autorizzato o dal fabbricante.
- Sostituire i componenti guasti solo con ricambi originali.

Disimballare con cautela il bagno a ultrasuoni e gli accessori e verificare l'integrità dei componenti e l'eventuale presenza di danni dovuti al trasporto. Qualora si accerti un danno o un vizio, comunicarlo tempestivamente per iscritto al corriere incaricato e al fornitore.

Prima della messa in funzione, lasciare il bagno a ultrasuoni in posizione verticale per 2 ore sul luogo di impiego in modo da potersi adattare alle condizioni climatiche.

2.1 Dotazione

- 1 bagno ad ultrasuoni, cfr. tabella
- 1 istruzioni per l'uso
- Altri accessori in base all'ordine - cfr. bolla di consegna

Componente singolo	Bagno a ultrasuoni MC 1001		Bagno a ultrasuoni a più componenti MC 1001 E e/o SONOBOARD MIC	
	Denomina- zione	N. ordine	Denomina- zione	N. ordine
Set	MC 1001	3315	MC 1001 E	3345
Vasca oscillante	integrata		TE 1001 E	3371
Generatore di ultrasuoni con modulo di lavaggio	integrato		GT 1001 E	3370
Unità di controllo	integrata		ST 1001 E	337201
Adattatore (completo di guarnizione e flessibile) 12×	ADS 1000	3351	ADS 1000	3351
Cestello	K 1001 MC	3324	K 1001 MC	3324
Nastri di prova per adattatore 2×	APB 1000	3358	APB 1000	3358
Riduttore	G 1 su G ¾		-	
Raccordo angolare per flessibile	G 1 con guarnizione		-	
Flessibile (in PVC)	19 mm, lunghezza 1 m		-	
Cavo di rete con spina	fisso		fornito sfuso	
Fascette 2× 3×	-		A 017 A 140	
Scarico	Rubinetto sferico ¾" integrato		Accessorio per scarico G 1½ parzialmente premontato	
Inserti filtranti 30×	EF 1001	3365	EF 1001	3365
Guarnizioni degli adattatori 12×	AD 1000	3353	AD 1000	3353
Chip di montaggio 5×	inclusi		inclusi	
Armadietto	-		FS 1200 ML (per SONOBOARD MIC)	

2.2 Posizionamento / montaggio

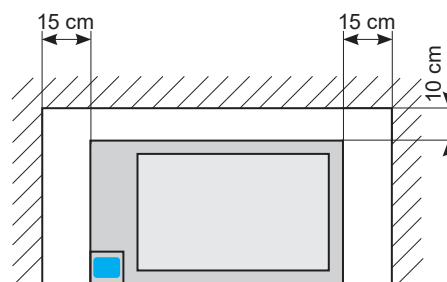
Il bagno a ultrasuoni deve essere montato o installato in modo tale che sia possibile scollegarlo dalla rete senza difficoltà.

Bagno a ultrasuoni MC 1001

- Posizionare il bagno a ultrasuoni su una base stabile, orizzontale e asciutta, e
 - tenere conto del peso massimo del bagno a ultrasuoni, compreso il liquido (80 kg riempito). Per il peso netto, si vedano i dati tecnici Capitolo 1.5.
 - Non ostacolare il passaggio di aria sotto il bagno a ultrasuoni.
 - Proteggere da liquidi e umidità - pericolo di scossa elettrica.



Osservare quanto segue:



- Collegare il flessibile fornito al supporto dello scarico del bagno a ultrasuoni. Avvolgere i manicotti filettati con la fascia di tenuta fornita a destra formando più strati (circa 10×), quindi avvitare il riduttore. Durante l'avvitamento del raccordo del flessibile angolare, tenere fermo il riduttore con una chiave fissa (SW 36). Non avvitare il riduttore ruotando a sinistra, altrimenti si perde la tenuta della fascia. Posare senza stringere l'estremità del flessibile con una pendenza verso lo scarico. L'installazione fissa deve essere eseguita da un installatore.

Bagno a ultrasuoni a più componenti MC 1001 E

Il montaggio del bagno a ultrasuoni a più componenti deve essere eseguito da personale specializzato autorizzato seguendo le istruzioni di montaggio.

In caso di bagni a ultrasuoni con accessorio per lo scarico fornito, montare quest'ultimo secondo le istruzioni di montaggio allegate.

Generalmente le vasche oscillanti a ultrasuoni vengono cortocircuitate per il trasporto.

Prima della messa in funzione rimuovere il ponte di circuito chiuso dalla vasca oscillante a ultrasuoni o dal collegamento HF.

SONOBOARD MIC

Per il funzionamento di SONOBOARD MIC devono essere effettuati soltanto i collegamenti multimediali. Il montaggio deve essere effettuato in prossimità dei seguenti collegamenti:

- Alimentazione elettrica: si veda la targhetta
- Raccordo di riempimento idoneo (doccia, rubinetto, unità di dosaggio)
- Scarico per svuotare la vasca oscillante a ultrasuoni

Sul luogo di funzionamento, i freni di stazionamento delle ruote anteriori devono essere azionati in modo tale che SONOBOARD MIC venga assicurato contro eventuali spostamenti involontari.



Nota:

L'unità di controllo può essere orientata oltre l'armadietto. In fase di pianificazione/montaggio prevedere almeno 250 mm oltre alle dimensioni esterne dell'armadietto.

2.3 Messa in funzione

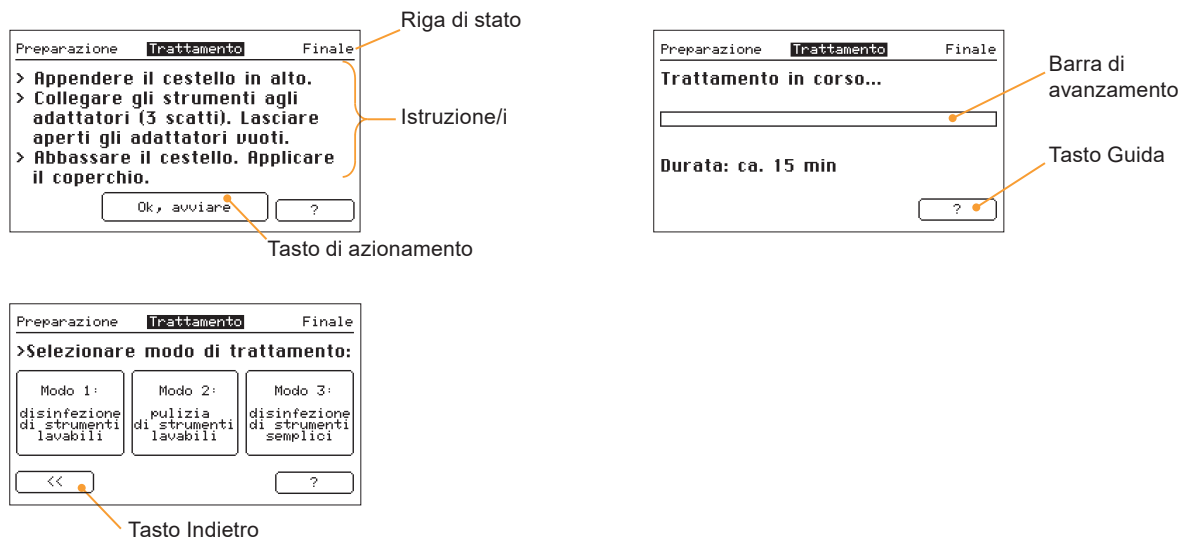


- Lavare accuratamente la vasca oscillante del bagno a ultrasuoni con acqua prima del primo utilizzo.
Nota:
per proteggere le superfici durante il trasporto e lo stoccaggio, tutte le superfici esterne (anche le superfici della vasca oscillante) vengono trattate con un conservante a base di grasso. Prima della prima messa in esercizio, questo conservante deve essere rimosso con un detergente adeguato, si veda il Capitolo 5.
- Controllare che l'interruttore di rete sia impostato su "0", quindi collegare il bagno a ultrasuoni alla rete (presa con contatto di terra).
- Accendere il bagno a ultrasuoni premendo l'interruttore di rete per la verifica. Se il touchscreen si accende, il collegamento è corretto. Regolare la lingua desiderata sulla schermata iniziale. Spegnerne nuovamente il bagno a ultrasuoni.
- Prima del primo uso si consiglia di eseguire un test della pellicola nell'ambito del controllo qualità.
Questo dovrà essere archiviato per confronti successivi. Per ulteriori informazioni, si veda il Capitolo 6.2.
- Posizionare il cestello speciale nella vasca oscillante (barra a pettine a sinistra). Qualora gli adattatori non siano ancora collegati ai flessibili, collegarli.
Nota: collegare per prima la fila inferiore degli adattatori.
- Infine applicare il coperchio e chiudere il coperchio a cerniera.

3 Utilizzo

3.1 Elementi di comando

L'operazione viene eseguita sul touchscreen. Il programma operativo indica le singole fasi di lavoro con istruzioni chiare. Per una panoramica del programma operativo, si veda l'Appendice C.






- Seguire le istruzioni in sequenza.
- Solo dopo aver eseguito tutte le istruzioni sul touchscreen, proseguire con il tasto di conferma.
- Il tasto "Guida" offre ulteriori spiegazioni (testi informativi).
- Premendo il tasto "<<" (Indietro) è possibile tornare alla schermata precedente.

3.2 Segnali sul touchscreen

Simboli

Su alcune schermate vengono utilizzati dei simboli per sottolineare il concetto espresso:

Simbolo	Spiegazione
	Risultato positivo, privo di errori
	Risultato negativo
	Messaggio di errore

Utilizzo dei tasti

Il corretto utilizzo dei tasti viene indicato visivamente tramite inversione del colore dei tasti e acusticamente con un segnale acustico (bip).

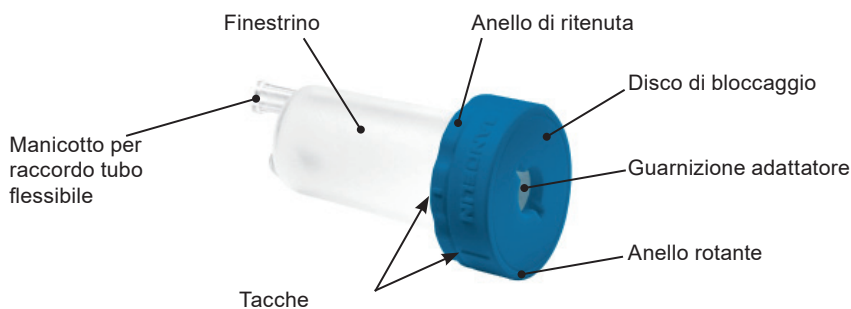


Attenzione!

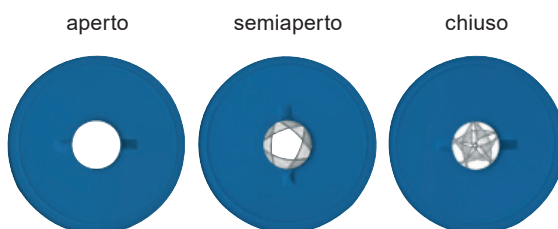
Non esercitare una pressione eccessiva sul touchscreen. Non usare il pollice per premere i tasti.

3.3 Collegamento e prelievo degli strumenti

Struttura di un adattatore:

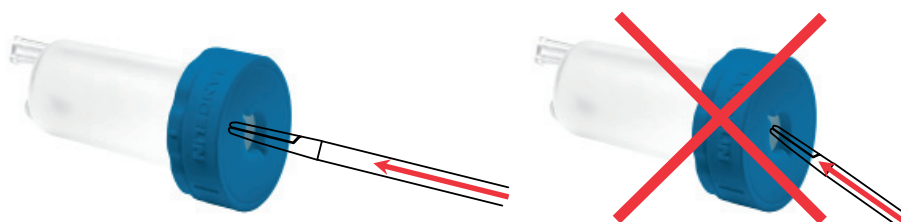


Posizioni dell'adattatore:

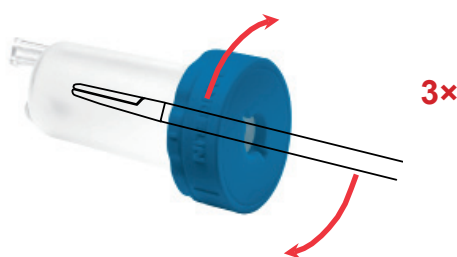


Collegamento degli strumenti:

- Collegare per prima la fila di adattatori inferiori sulla barra a pettine, per facilitare le manovre.
- Verificare se l'adattatore è completamente aperto.
- Spingere lo strumento chiuso direttamente nell'adattatore in direzione della freccia fino a quando il componente mobile sulla punta dello strumento non è completamente visibile nel finestrino.
Non danneggiare la guarnizione dell'adattatore, ad es. inserendo lo strumento obliquamente.



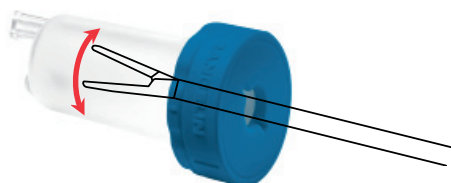
- Chiudere l'adattatore ruotando l'anello rotante in senso orario (serraggio della guarnizione dell'adattatore). Dopo **3 scatti** la guarnizione dell'adattatore è correttamente a tenuta.



Importante!

Fare scattare al massimo 4 volte (le tacche sono di nuovo di fronte); ulteriori scatti possono danneggiare la guarnizione dell'adattatore.

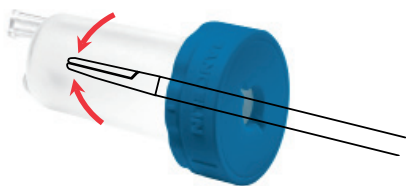
- Aprire il componente mobile sulla punta dello strumento per garantire una pulizia ottimale anche in questa zona.



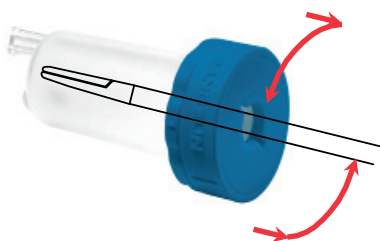
- Verificare il corretto posizionamento dell'adattatore nella barra a pettine; se necessario fissare nuovamente i supporti nella barra a pettine. Il manicotto con il raccordo del tubo flessibile deve essere sempre in alto.

Rimozione degli strumenti:

- Anzitutto chiudere i componenti mobili sulla punta degli strumenti.



- Aprire l'adattatore, tirare leggermente l'anello rotante e farlo riscattare (se necessario ruotare con cautela in senso antiorario). Ripetere la procedura fino a quando la tacca dell'anello di ritenuta e la tacca corta sull'anello rotante non si trovano una di fronte all'altra.



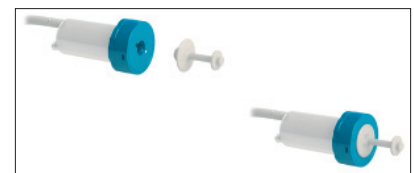
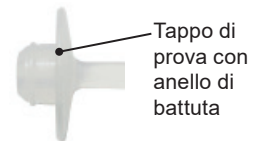
- Adesso è possibile estrarre con cautela lo strumento dall'adattatore.
Non danneggiare la guarnizione dell'adattatore.



3.4 Collegamento / rimozione dei nastri di prova degli adattatori

Collegamento dei nastri di prova:

- Verificare che tutti gli adattatori siano completamente aperti.
- Inserire i tappi di prova direttamente negli adattatori fino all'anello di battuta, in caso contrario non è possibile una corretta verifica degli adattatori.
- Non lasciare aperte le aperture di alcun adattatore, altrimenti il bagno a ultrasuoni richiederà di sostituire le guarnizioni degli adattatori.
- Non chiudere/serrare ulteriormente gli adattatori (scattare).
- (➤ Verificare il corretto posizionamento degli adattatori nella barra a pettine; se necessario fissare nuovamente i supporti nella barra a pettine.)



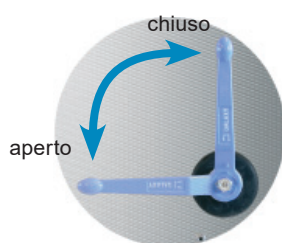
Rimozione dei nastri di prova:

- Estrarre i tappi di prova dagli adattatori.

3.5 Apertura e chiusura dello scarico

Lo scarico della vasca oscillante viene gestito da un rubinetto a sfera integrato (sulla vasca a ultrasuoni MC 1001) o da una manopola dell'accessorio per scarico (sulla vasca a ultrasuoni a più componenti MC 1001 E / SONOBOARD MIC).

Bagno a ultrasuoni MC 1001 Bagno a ultrasuoni a più componenti MC 1001 E / SONOBOARD MIC



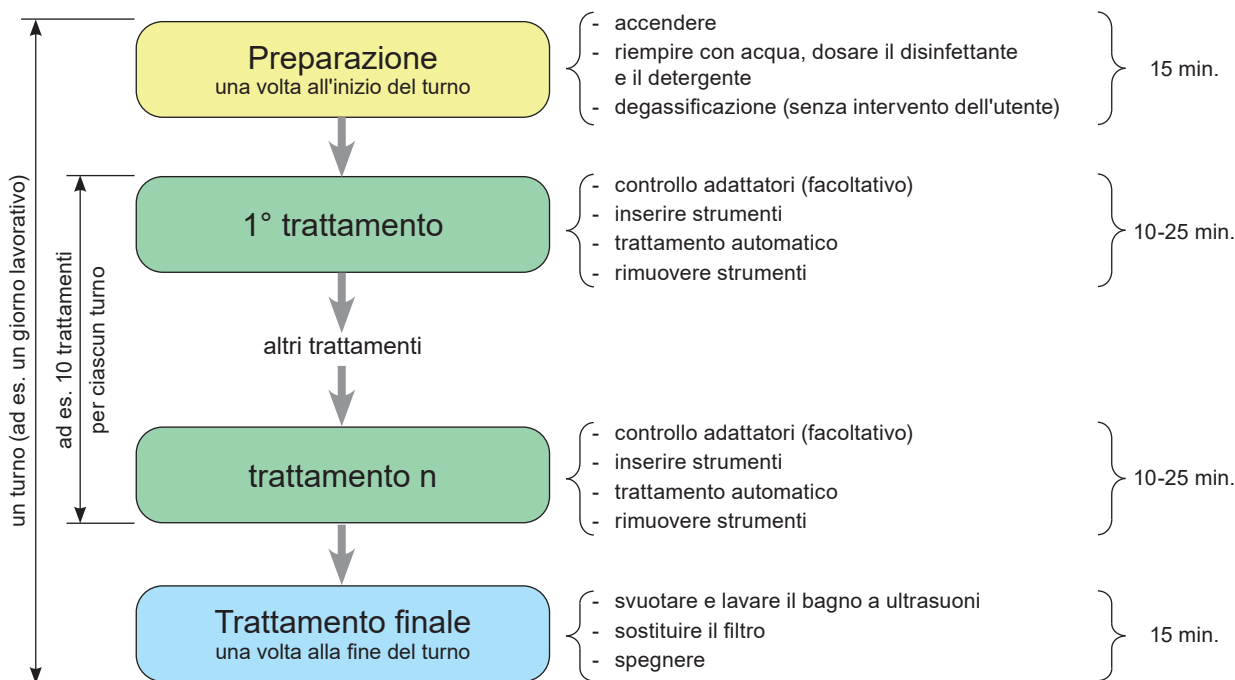
Rubinetto sferico per aprire e chiudere lo scarico.



Manopola per aprire e chiudere lo scarico.
In base alla disposizione di installazione, nella parte anteriore o sopra il piano di lavoro

4 Applicazione

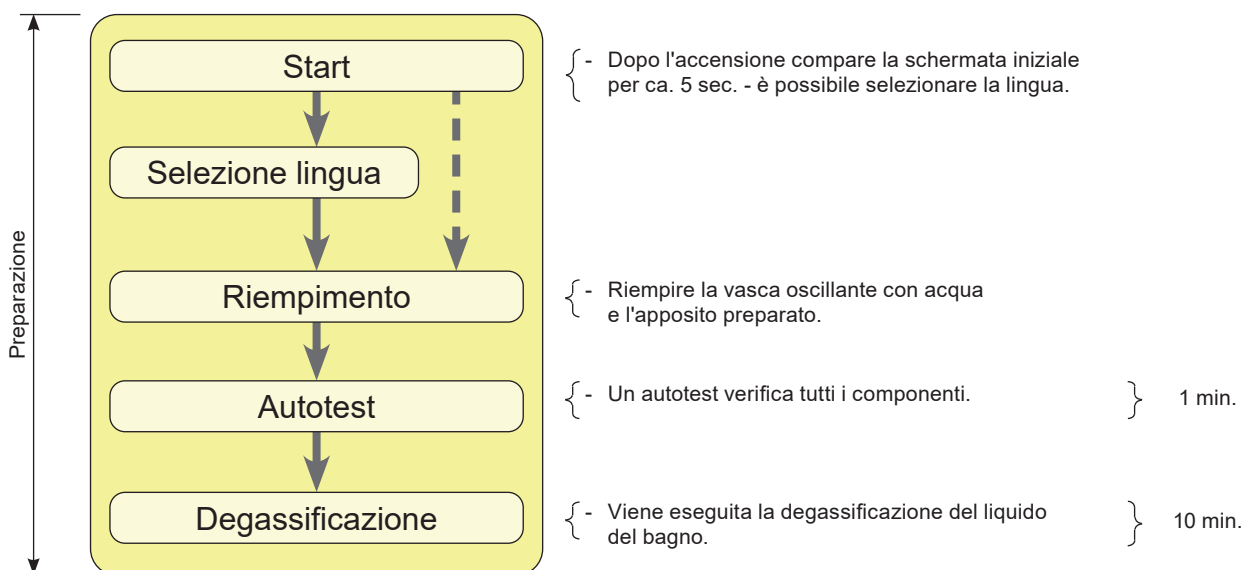
Il bagno a ultrasuoni SONOMIC è progettato per un funzionamento a più turni in una struttura medica. Un turno copre solitamente 8 ore e comprende la preparazione, diversi ritrattamenti e il trattamento finale.



Di seguito vengono illustrate le fasi di lavoro per colore.

4.1 Preparazione del bagno a ultrasuoni

La preparazione del bagno a ultrasuoni deve essere fatta una volta all'inizio del turno oppure dopo ogni cambio del liquido del bagno.



Avvio / selezione della lingua

- Collegare SONOMIC all'interruttore di rete. Per ca. 5 secondi verrà visualizzata la schermata iniziale. In questo periodo di tempo è possibile, se necessario, selezionare la lingua premendo il relativo tasto. Se non viene premuto alcun tasto, il bagno a ultrasuoni si avvia con l'ultima impostazione salvata.
- Nel seguente menu di selezione, selezionare il tasto "Start" e seguire le istruzioni sul touchscreen.

Riempimento

Per miscelare la soluzione pronta all'uso, usare solo acqua che, a livello microbiologico, sia almeno di qualità potabile.

Per un'efficacia ottimale degli ultrasuoni la temperatura di riempimento dell'acqua deve essere compresa tra 18 e 25 °C. Inoltre, all'acqua della vasca oscillante occorre aggiungere un preparato idoneo di pulizia e disinfezione; si veda il Capitolo 7.3.



Importante!

- Verificare che lo scarico sia chiuso.
- Non versare acqua bollente (> 40 °C) nella vasca oscillante. La temperatura di riempimento deve essere compresa tra 18 e 25 °C.
- Sostituire i liquidi usati; non effettuare rabbocchi. Rispettare le indicazioni sul dosaggio fornite dal produttore.
- L'acqua distillata o deionizzata senza additivi non è adatta per il trattamento direttamente nella vasca oscillante a ultrasuoni.
- Non usare liquidi infiammabili (ad es. benzina, solventi) e nessuna sostanza chimica che contenga o sprigioni ioni di cloruro (alcuni disinfettanti, detergenti per uso domestico e detersivi per stoviglie) per il trattamento a ultrasuoni nella vasca in acciaio inox.
- Controllare la compatibilità tra strumento e preparato in base alle rispettive indicazioni del fabbricante.
- Non è consentito utilizzare preparati chimicamente aggressivi.

Autotest

Il bagno a ultrasuoni attiva uno dopo l'altro tutti i componenti e verifica la comunicazione dei dati. Eventuali errori vengono generati sotto forma di codici di errore sul touchscreen. Per maggiori informazioni, si veda l'Appendice.

Degassamento

Il degassamento del liquido del bagno aumenta l'efficacia degli ultrasuoni.

Prima dell'uso, il liquido appena versato o rimasto a lungo nella vasca oscillante deve essere degassato. I gas liberati nel liquido (ad es. ossigeno) vengono ridotti tramite il degassamento, andando a migliorare notevolmente l'efficacia degli ultrasuoni.

Durante il degassamento il rumore della cavitazione cambia. Al termine della procedura di degassamento cessano i rumori forti da esso provocati e il bagno a ultrasuoni lavora più silenziosamente.

Tuttavia, il livello sonoro più basso non significa che l'efficacia degli ultrasuoni si è ridotta, ma indica piuttosto il termine della procedura di degassamento e il miglioramento dell'efficacia degli ultrasuoni.



Nota

In caso di temperatura di riempimento troppo bassa ($< 20\text{ }^{\circ}\text{C}$), il liquido del bagno viene riscaldato dopo il degassamento.

4.2 Trattamento degli strumenti

Per il trattamento degli strumenti si possono scegliere fra 3 diversi programmi (modi):

Modo 1:

Pulizia e disinfezione chimica degli strumenti MIC lavabili

Programma di lavaggio della durata di 15 minuti con trattamento a ultrasuoni specifico per soluzioni combinate di pulizia e disinfezione, effettuato ad es. con STAMMOPUR DR 8.

Modo 2:

Pulizia di strumenti MIC lavabili

Programma di lavaggio della durata di 10 minuti con trattamento a ultrasuoni specifico per soluzioni detergenti senza efficacia disinfettante, effettuato ad es. con STAMMOPUR R.

Modo 3:

Pulizia e disinfezione chimica di strumenti semplici (non lavabili)

Trattamento a ultrasuoni della durata di 5 minuti senza funzione di lavaggio, specifico per una soluzione combinata di pulizia e disinfezione.

Per i modi di trattamento 1 e 2 gli strumenti vengono collegati agli adattatori. Le guarnizioni che vi sono contenute garantiscono la tenuta sicura e completa sul corpo esterno degli strumenti, il che è fondamentale per il successivo lavaggio.

Per evitare tenute difettose, prima di ogni modo di trattamento 1 e 2 viene richiesto un controllo degli adattatori, poiché la guarnizione degli adattatori è soggetta a usura legata alle procedure (ultrasuoni, apertura, chiusura). Gli adattatori guasti o non a tenuta vengono visualizzati al termine del controllo.

Nel modo 3 tale verifica non è richiesta, poiché gli adattatori rimangono aperti durante il trattamento a ultrasuoni.



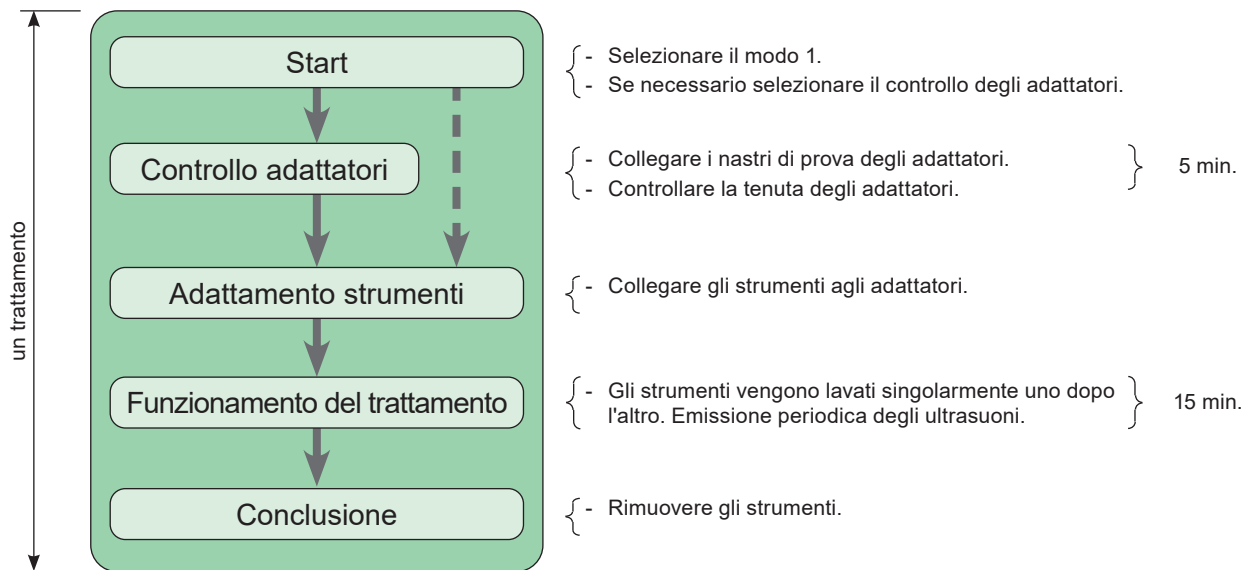
Nota sul controllo della temperatura e del livello

SONOMIC controlla la temperatura e il livello del liquido del bagno prima di ogni trattamento.

Se la temperatura non rientra nell'intervallo consentito (da 20 a $40\text{ }^{\circ}\text{C}$) o se il livello è al di sotto del sensore, ciò viene rilevato con appositi messaggi di avviso sul touchscreen. Per ulteriori spiegazioni, si veda il Capitolo 6.3.

4.2.1 Modo 1

Nel Modo 1 gli strumenti MIC lavabili vengono trattati secondo il seguente schema:



Start

- Dopo la preparazione, impostare il modo 1 sulla schermata "Selezionare modo di trattamento".
- Seguire quindi le istruzioni sul touchscreen.

Controllo adattatori

- Se richiesto, inserire i nastri di prova forniti negli adattatori; si veda il Capitolo 3.4.
- Continuare seguendo le istruzioni sul touchscreen.
- Se visualizzato, sostituire la/le guarnizione/i degli adattatori; si veda il Capitolo 6.1.2.

Adattamento degli strumenti

- Preparare adeguatamente gli strumenti prima del trattamento in SONOMIC e **lavarli esternamente e internamente con acqua fredda (l'acqua deve essere almeno di qualità potabile).**
- Collegare gli strumenti agli adattatori (si veda il Capitolo 3.3).
Gli adattatori non utilizzati devono essere lasciati aperti.

Quando si inseriscono gli strumenti, prestare attenzione a quanto segue:

- Ritrattare solo gli strumenti che secondo il fabbricante possono essere sottoposti a pulizia con ultrasuoni.
- Non trattare strumenti danneggiati.
- Smontare il più possibile gli strumenti scomponibili. Per farlo seguire le istruzioni del fabbricante. Rimuovere i coperchi delle guarnizioni e le guarnizioni e collocarli liberi nel cestello speciale, quindi aprire i rubinetti; in caso di strumenti con attacco di lavaggio laterale, rimuovere il coperchio luer.

- Non appoggiare gli strumenti sul fondo della vasca. Il cestello evita che gli strumenti e il fondo della vasca possano danneggiarsi.
- Inserire gli strumenti e disporli senza impilarli. Un sovraccarico del cestello riduce l'efficacia degli ultrasuoni (gli ultrasuoni vengono assorbiti).
- I componenti delicati non devono toccarsi. Per la conservazione utilizzare eventualmente accessori speciali, come ad es. tappetini in silicone; si veda il Capitolo 7.
- Gli strumenti devono essere completamente ricoperti dal liquido.

Funzionamento del trattamento

Il trattamento funziona in modo automatico. Successivamente, gli strumenti che non hanno potuto essere lavati vengono visualizzati singolarmente sul touchscreen come "non pervi".



Attenzione!

"Gli strumenti non pervi" non sono ritrattati. Devono essere prelevati singolarmente in base alle istruzioni sul touchscreen e conservati separatamente. Gli strumenti non pervi devono essere sottoposti a un nuovo trattamento o ritrattati separatamente.

Conclusione

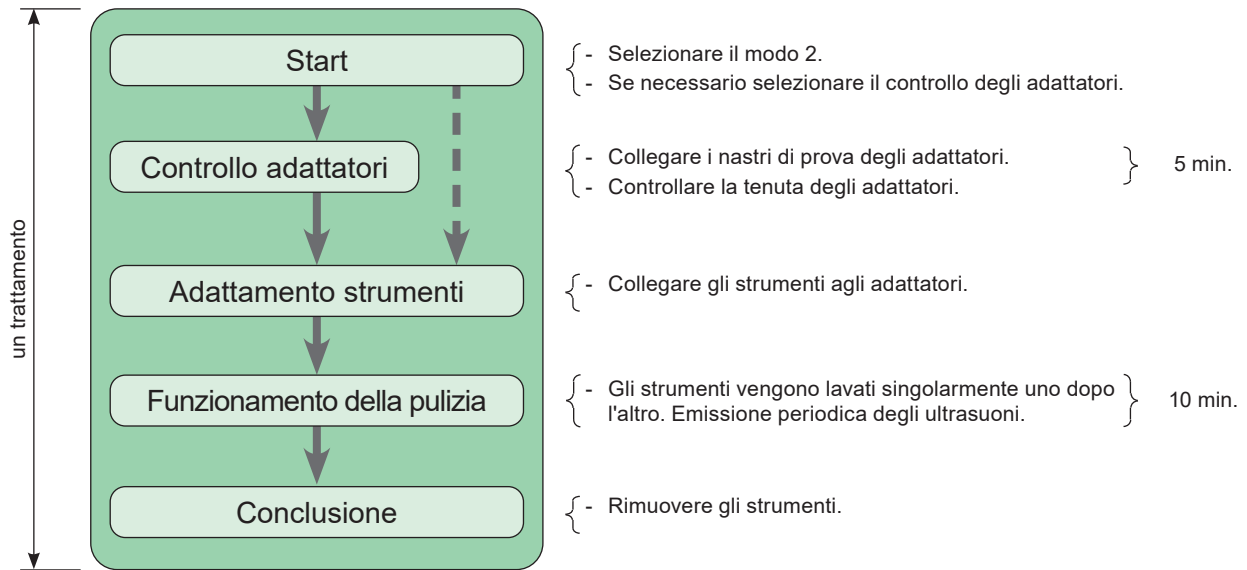
Dopo avere prelevato gli strumenti, questi devono essere lavati a fondo con acqua di qualità pari almeno a quella potabile. Il lavaggio finale deve essere effettuato con acqua demineralizzata. Proseguire il trattamento degli strumenti come da piano igienico o raccomandazione tedesca KRINKO o altre disposizioni vigenti a livello nazionale (ad es. asciugatura, controllo del funzionamento, sterilizzazione).

Al termine del trattamento, le interfacce producono un rapporto nel caso in cui sia collegata una stampante per scontrini o un PC (Capitolo 1.5).

Prima di ogni successivo trattamento, verificare se il liquido del bagno deve essere sostituito.

4.2.2 Modo 2

Nel Modo 2 vengono puliti gli strumenti MIC lavabili in base al seguente schema:



Start

- Dopo la preparazione, impostare il modo 2 sulla schermata "Selezionare modo di trattamento".
- Seguire quindi le istruzioni sul touchscreen.

Controllo adattatori

- Se richiesto, inserire i nastri di prova forniti negli adattatori; si veda il Capitolo 3.4.
- Continuare seguendo le istruzioni sul touchscreen.
- Se visualizzato, sostituire la/le guarnizione/i degli adattatori; si veda il Capitolo 6.1.2.

Adattamento degli strumenti

- Preparare adeguatamente gli strumenti prima della pulizia in SONOMIC e **lavarli esternamente e internamente con acqua fredda (l'acqua deve essere almeno di qualità potabile)**.
- Collegare gli strumenti agli adattatori (si veda il Capitolo 3.3).
Gli adattatori non utilizzati devono essere lasciati aperti.

Quando si inseriscono gli strumenti, prestare attenzione a quanto segue:

- Pulire solo gli strumenti che secondo il fabbricante possono essere sottoposti a pulizia con ultrasuoni.
- Non pulire strumenti danneggiati.
- Smontare il più possibile gli strumenti scomponibili. Per farlo seguire le istruzioni del fabbricante. Rimuovere i coperchi delle guarnizioni e le guarnizioni e collocarli liberi nel cestello speciale, quindi aprire i rubinetti; in caso di strumenti con attacco di lavaggio laterale, rimuovere il coperchio luer.
- Non appoggiare gli strumenti sul fondo della vasca. Il cestello evita che gli strumenti e il fondo della vasca possano danneggiarsi.

- Inserire gli strumenti e disporli senza impilarli. Un sovraccarico del cestello riduce l'efficacia degli ultrasuoni (gli ultrasuoni vengono assorbiti).
- I componenti delicati non devono toccarsi. Per la conservazione utilizzare eventualmente accessori speciali, come ad es. tappetini in silicone; si veda il Capitolo 7.
- Gli strumenti devono essere completamente ricoperti dal liquido.

Funzionamento della pulizia

La pulizia funziona in modo automatico. Successivamente, gli strumenti che non hanno potuto essere lavati vengono visualizzati singolarmente sul touchscreen come "non pervi".



Attenzione!

"Gli strumenti non pervi" non sono puliti. Devono essere prelevati singolarmente in base alle istruzioni sul touchscreen e conservati separatamente. Gli strumenti non pervi devono essere sottoposti a una nuova pulizia o essere puliti separatamente.

Conclusione

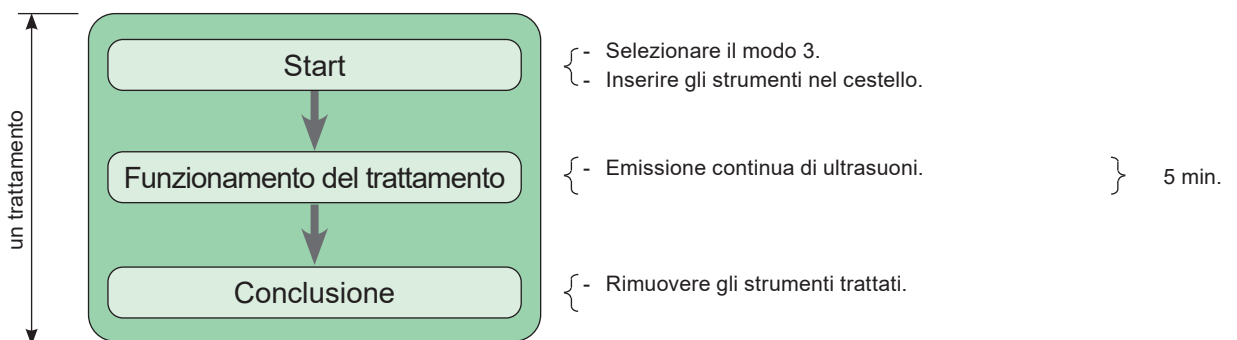
Dopo avere prelevato gli strumenti, questi devono essere lavati a fondo con acqua di qualità pari almeno a quella potabile. Il lavaggio finale deve essere effettuato con acqua demineralizzata. Proseguire il trattamento degli strumenti come da piano igienico o raccomandazione tedesca KRINKO o altre disposizioni vigenti a livello nazionale (ad es. asciugatura, controllo del funzionamento, sterilizzazione).

Al termine della pulizia, le interfacce producono un rapporto nel caso in cui sia collegata una stampante per scontrini o un PC (Capitolo 1.5).

Prima di ogni successivo trattamento, verificare se il liquido del bagno deve essere sostituito.

4.2.3 Modo 3

Nel modo 3 vengono trattati strumenti semplici (non lavabili), come forbici e pinze, in base al seguente schema:



Start

- Dopo la preparazione, impostare il modo 3 sulla schermata "Selezionare modo di trattamento".
- Seguire quindi le istruzioni sul touchscreen.

Gli strumenti vengono appoggiati liberamente nel cestello e non collegati agli adattatori: gli adattatori restano aperti. In questo modo di trattamento non è richiesto il controllo degli adattatori.

Quando si inseriscono gli strumenti, prestare attenzione a quanto segue:

- Ritrattare solo gli strumenti che secondo il fabbricante possono essere sottoposti a interventi di pulizia con ultrasuoni.
- Non trattare strumenti danneggiati.
- Non appoggiare gli strumenti sul fondo della vasca. Il cestello evita che gli strumenti e il fondo della vasca possano danneggiarsi.
- Aprire bene pinze e forbici o smontarle.
- Posizionare il lato più sporco degli strumenti verso il basso.
- Nelle cavità assicurarsi che l'aria possa fuoriuscire.
- Inserire gli strumenti e disporli senza impilarli. Un sovraccarico del cestello riduce l'efficacia degli ultrasuoni (gli ultrasuoni vengono assorbiti).
- I componenti delicati non devono toccarsi. Per la conservazione utilizzare eventualmente accessori speciali, come ad es. tappetini in silicone; si veda il Capitolo 7.
- Gli strumenti devono essere completamente ricoperti dal liquido.

Il **trattamento** funziona in modo automatico.

Conclusione

Dopo avere prelevato gli strumenti, questi devono essere lavati a fondo con acqua di qualità pari almeno a quella potabile. Il lavaggio finale deve essere effettuato con acqua demineralizzata. Proseguire il trattamento degli strumenti come da piano igienico o raccomandazione tedesca KRINKO o altre disposizioni vigenti a livello nazionale (ad es. asciugatura, controllo del funzionamento, sterilizzazione).

Al termine del trattamento, le interfacce producono un rapporto nel caso in cui sia collegata una stampante per scontrini o un PC (Capitolo 1.5).

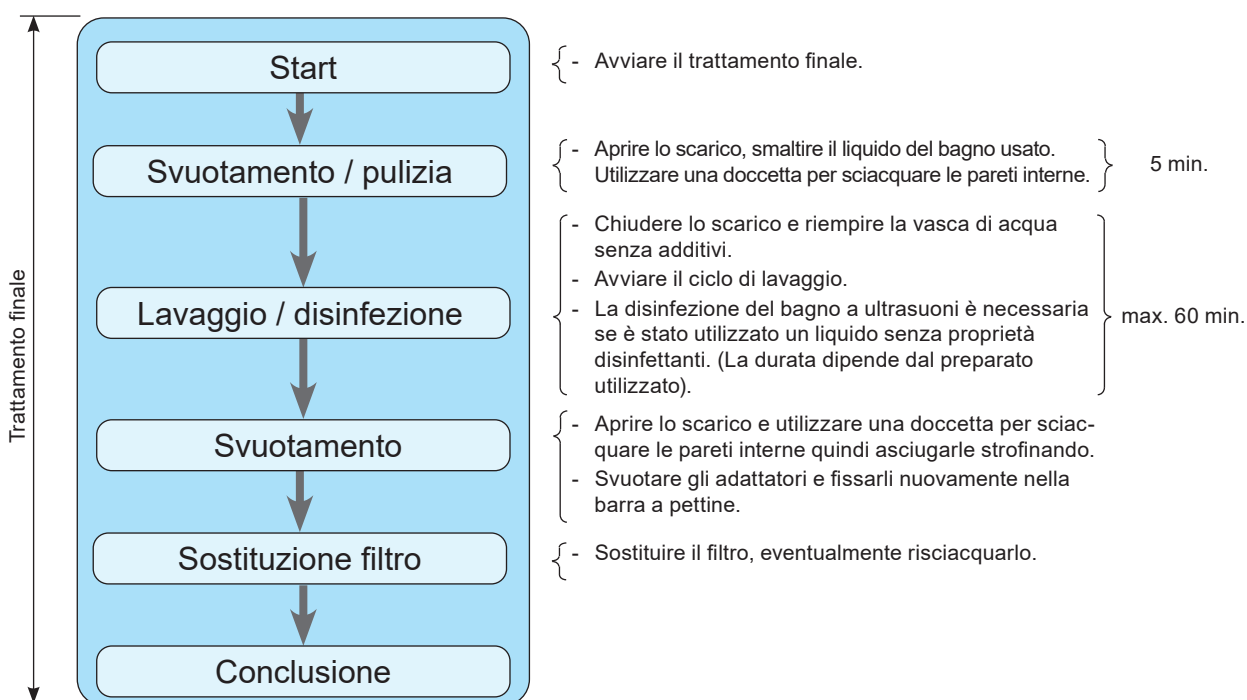
Prima di ogni successivo trattamento, verificare se il liquido del bagno deve essere sostituito.

4.3 Trattamento finale del bagno a ultrasuoni

Per motivi igienici, il trattamento finale del bagno a ultrasuoni deve essere effettuato prima di ogni spegnimento del bagno a ultrasuoni e quando il liquido del bagno è esaurito. In questo modo viene garantita un'efficace azione pulente e il bagno a ultrasuoni passa al turno successivo in condizioni igieniche ottimali.

Le soluzioni detergenti devono essere sostituite subito in caso di sporco visibile, o almeno ogni giorno lavorativo. Per le soluzioni usate dei preparati disinfettanti sono ammessi tempi di riposo più lunghi se il fabbricante può dimostrare tramite perizie che l'efficacia è garantita più a lungo anche in caso di contaminazione visibile con il sangue, ad es. STAMMOPUR DR 8 (si veda il Capitolo 7.3.1). Osservare le indicazioni del fabbricante relativamente al tempo di riposo.

Inoltre la vasca oscillante deve essere pulita meccanicamente ed eventualmente disinfettata ogni giorno lavorativo per evitare la formazione di pellicole biologiche.



Start

- Sulla schermata "Avviare un altro trattamento?" selezionare il tasto "No" per avviare il trattamento finale.
- Seguire le istruzioni sul touchscreen (per ulteriori spiegazioni, consultare l'Appendice).

Svuotamento

Smaltire la soluzione usata secondo le indicazioni riportate nel foglio illustrativo del prodotto e sull'etichetta del produttore dei preparati utilizzati. Tutti i preparati acquosi di DR. H. STAMM GmbH sono prodotti secondo le norme della legge tedesca sui detersivi e sui prodotti di pulizia, sono biodegradabili e possono essere versati negli scarichi come soluzioni usate. I liquidi fortemente acidi e alcalini devono essere precedentemente neutralizzati in base alle indicazioni della scheda tecnica. Osservare le indicazioni del fabbricante dei rispettivi preparati.

Durante la pulizia, in base al tipo di sporco, la soluzione usata potrebbe essere inquinata con sostanze pericolose per l'acqua, ad es. oli, composti di metalli pesanti, ecc. In caso di superamento dei valori limite, la soluzione usata deve essere trattata (rimozione delle sostanze pericolose) oppure smaltita come rifiuto speciale.

Secondo la legge tedesca sui rifiuti (AbfG), i disinfettanti e i detersivi che sono stati contaminati durante il loro impiego rappresentano dei "rifiuti" e pertanto non possono essere ritirati dal fabbricante dei preparati. In altri Paesi, è necessario osservare le eventuali prescrizioni nazionali integrative/differenti.

In ogni caso, osservare le disposizioni di legge e le prescrizioni delle aziende comunali responsabili dello smaltimento delle acque reflue. Per maggiori informazioni, rivolgersi alle aziende comunali responsabili delle acque reflue e alle autorità ambientali.

Lavaggio / disinfezione

Dopo il modo di trattamento 1 e 3 (liquido del bagno usato = soluzione disinfettante):

Qui vengono lavati a fondo con acqua tutti i componenti del bagno a ultrasuoni che sono stati in contatto con il liquido di disinfezione e pulizia e quindi con le impurità.

Dopo il modo di trattamento 2 (liquido del bagno usato = soluzione detergente):

Qui, oltre al lavaggio, viene richiesta anche la disinfezione. Se richiesto, occorre aggiungere all'acqua un disinfettante idoneo (dosato secondo le indicazioni del produttore).



IMPORTANTE!

Verificare con esattezza la compatibilità del preparato qui utilizzato con preparati utilizzati precedentemente o successivamente, ad es. nell'apparecchio di pulizia e disinfezione. Se necessario, consultare il produttore.

Per la durata della disinfezione, oltre al tempo di azione del disinfettante, si devono calcolare 3 minuti in più per il lavaggio sicuro di tutti i canali, pertanto:

"Durata complessiva della disinfezione" in minuti = tempo di azione del preparato + 3 minuti

La disinfezione viene terminata al raggiungimento della durata complessiva impostata dall'operatore o automaticamente dopo 60 minuti.

Infine sciacquare a fondo con acqua di qualità almeno potabile.

Sostituzione del filtro / termine

- L'inserto filtrante deve essere sostituito; si veda il Capitolo 6.1.1.
- Spegnerne il bagno a ultrasuoni.
In caso di inutilizzo prolungato del bagno a ultrasuoni, per motivi igienici si consiglia di eseguire un ulteriore "lavaggio con pompa a vuoto". Per farlo, accendere il bagno a ultrasuoni e nel menu principale selezionare il tasto "Arresto". Ignorare la successiva richiesta di riempire la vasca oscillante e premere il tasto "Avviare il lavaggio". L'acqua eventualmente residua sarà pompata via. Infine pulire la vasca oscillante con un panno morbido se necessario.
- Al termine, riposizionare il coperchio per proteggere la parte interna della vasca dalla sporco proveniente dall'esterno.

5 Pulizia e manutenzione del bagno a ultrasuoni

Per una durata ottimale del bagno a ultrasuoni, eseguire regolarmente la pulizia e la manutenzione. Una procedura automatizzata per la pulizia viene quindi effettuata 1 volta al giorno nell'ambito del trattamento finale, si veda il Capitolo 4.3. Di seguito vengono riportate alcune avvertenze per la pulizia e la manutenzione manuali.

ATTENZIONE!



Prima di ciascuna pulizia / operazione di manutenzione, scollegare il bagno a ultrasuoni.



Non lavare il bagno a ultrasuoni sotto la doccia, non immergerlo in acqua né esporlo a spruzzi d'acqua.

5.1 Pulizia e manutenzione

Vasca oscillante

La vasca oscillante di un bagno a ultrasuoni è un componente soggetto a usura. Durante il funzionamento degli ultrasuoni è sempre esposta alla cavitazione. Le particelle di sporco rimaste nella vasca graffiano e danneggiano la superficie della vasca a causa dei movimenti del liquido, pertanto:

- Sciacquare più spesso la vasca oscillante con acqua e asciugarla con un panno morbido.
- Rimuovere regolarmente i residui sui bordi della vasca oscillante con un prodotto per la cura dell'acciaio inox disponibile in commercio privo di additivi abrasivi.
- Per la pulizia/manutenzione, non usare lana di acciaio o raschietti.
- I componenti metallici rimasti sulla superficie in acciaio inox e le particelle di ruggine provenienti dalle condutture dell'acqua penetrano nello strato protettivo passivo dell'acciaio inox, lo "attivano" e questo inizia ad arrugginire. Questa ruggine estranea provoca la corrosione per vaiolatura dell'acciaio inox. Pertanto è necessario rimuovere i componenti metallici residui come viti, trucioli metallici ecc. dalla vasca oscillante ed eliminare immediatamente le piccole macchie di ruggine con un panno morbido e un prodotto per la cura dell'acciaio inox disponibile in commercio privo di additivi abrasivi.

Alloggiamento (MC 1001 o singoli componenti di MC 1001 E) / Armadietto SONOBOARD

- Pulire l'alloggiamento solo esternamente con un panno umido, utilizzando eventualmente un disinfettante per superfici idoneo, e successivamente lasciare asciugare o asciugare con un panno asciutto.
- Non usare detergenti abrasivi, ma solo prodotti per la cura disponibili in commercio privi di additivi abrasivi.

5.2 Disinfezione

- Se nel bagno a ultrasuoni vengono puliti strumenti medici contaminati, dopo l'uso è fondamentale la sicurezza igienica. Una procedura automatizzata per la disinfezione chimica del bagno a ultrasuoni e degli accessori viene quindi avviata 1 volta al giorno nell'ambito del trattamento finale, dopo il modo di trattamento 2; si veda anche il Capitolo 4.3. Non è permesso eseguire la disinfezione termica o la sterilizzazione dei componenti dell'apparecchio.
- Per evitare contaminazioni incrociate dovute all'insediamento di microrganismi, in particolare sul bordo della vasca e nell'area dello scarico, ma anche sulle superfici di comando, queste aree devono essere pulite e disinfettate regolarmente con un apposito disinfettante per superfici battericida, levuricida e virucida in misura limitata.

5.3 Stoccaggio / conservazione

In caso di inutilizzo prolungato, scollegare il bagno a ultrasuoni dalla rete elettrica (staccare la spina dalla presa).

Il coperchio deve essere applicato per proteggere la vasca oscillante a ultrasuoni dallo sporco che potrebbe penetrare dall'esterno.

6 Manutenzione e riparazione

6.1 Manutenzione

Gli intervalli di manutenzione indicati si basano su un utilizzo quotidiano del bagno a ultrasuoni.

quotidiana	mensile	dopo ca. 1.000 ore di funzio- namento	ogni 2 anni	Componente / Oggetto / Osservazione
X				Trattamento finale comprensivo di sostituzione del liquido e dell'inserto filtrante (si veda il Cap. 4.3 e 6.1.1)
	X			Sostituzione delle guarnizioni dell'adattatore (si veda il Cap .6.1.2)
		X		La sostituzione del tubo flessibile nella pompa deve essere eseguita da personale specializzato autorizzato, dall'assistenza clienti o dal produttore.
			X	Manutenzione a cura di personale specializzato autorizzato, assistenza clienti o produttore

La manutenzione deve essere pianificata e documentata sotto la responsabilità dell'operatore.
I relativi elenchi di manutenzione (originali da fotocopiare) si trovano al termine delle presenti istruzioni per l'uso.
Il riscaldamento di mantenimento non richiede manutenzione.

6.1.1 Sostituzione dell'inserto filtrante

Durante il trattamento finale e in caso di filtro ostruitosi prima del solito, sul touchscreen viene richiesta la sostituzione del filtro.

L'inserto filtrante può essere sostituito a vasca oscillante piena, e in tal caso l'alloggiamento del filtro deve essere sempre estratto completamente dalla vasca, affinché le impurità filtrate non sporchino nuovamente il bagno della vasca durante l'operazione di sostituzione.

L'intero alloggiamento del filtro è fissato al supporto mediante una molla e può essere rimosso comprimendo la molla. Durante questa operazione, assicurarsi di non perdere gli anelli di tenuta sui raccordi.

Gli inserti filtranti sono risciacquabili. Con un risciacquo idoneo e accurato è possibile un uso ripetuto degli inserti.

Rimozione dell'inserto filtrante:

- Svitare l'alloggiamento inferiore del filtro (trasparente).
- Estrarre l'inserto filtrante dalla testa.
- Lavare a fondo tutte le parti dell'alloggiamento con acqua.

Inserimento del nuovo inserto filtrante:

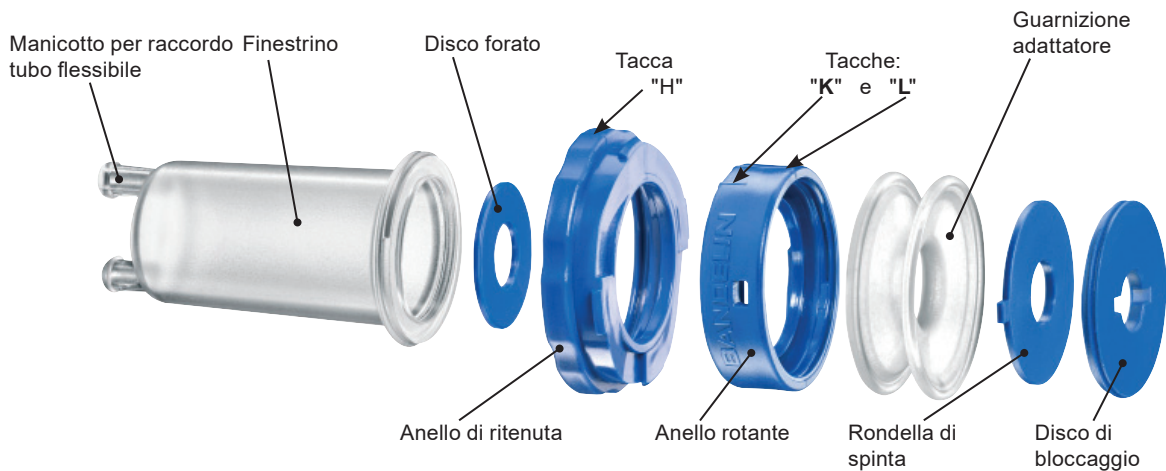
- Inserire il nuovo inserto filtrante con il lato aperto (diritto) nella testa.
- Verificare che tutti gli anelli di tenuta siano presenti.
- Riavvitare l'alloggiamento inferiore del filtro.



6.1.2 Sostituzione della guarnizione dell'adattatore

Le guarnizioni degli adattatori devono essere sostituite ogni 4 settimane (circa 500 cicli di trattamento). In caso di prova non superata, sostituire tutte le guarnizioni degli adattatori indicate e il tempo di utilizzo di 4 settimane ricomincia da capo.

Per sostituire la guarnizione dell'adattatore, quest'ultimo deve essere smontato e rimontato. A questo scopo è necessario un chip di montaggio come utensile.



Smontaggio della guarnizione dell'adattatore:

- Rimuovere l'adattatore dalla barra a pettine ed estrarre il tubo flessibile.
- Svitare il disco di bloccaggio con il chip di montaggio.
- Rimuovere la rondella di spinta.
- Quindi svitare dal finestrino l'anello rotante e l'anello di ritenuta uniti.
- Estrarre la guarnizione dell'adattatore difettosa/consumata.
- Separare l'anello rotante dall'anello di ritenuta. Per farlo, allineare le tacche "H" sull'anello di ritenuta e "L" sull'anello rotante e tirare i due anelli in direzioni opposte.
- Estrarre il disco forato dal finestrino (clic).
- Risciacquare a fondo con acqua tutte le parti dell'adattatore allentate.

Montaggio della nuova guarnizione dell'adattatore:

- Premere il disco forato nel finestrino (far scattare in posizione).
- Unire l'anello di ritenuta e l'anello rotante. A questo scopo, le tacche "H" sull'anello di ritenuta e "L" sull'anello rotante devono trovarsi una di fronte all'altra.
- Inserire la guarnizione dell'adattatore per metà attraverso il foro dei due anelli. La guarnizione dell'adattatore deve essere mobile e non inclinata in questa posizione.
- Avvitare saldamente entrambi gli anelli con la guarnizione sul finestrino.
- Ruotare leggermente l'anello rotante in modo tale che le tacche "H" sull'anello di ritenuta e "K" sull'anello rotante si trovino una di fronte all'altra.
- Inserire per prima la rondella di spinta con il lobo (lato liscio verso l'esterno) e avvitare saldamente il disco di bloccaggio servendosi del chip di montaggio. Allo stesso tempo tenere fermi l'anello rotante e l'anello di ritenuta: le tacche non devono essere ruotate l'una verso l'altra!
- Inserire il tubo flessibile sul manicotto per il raccordo del tubo flessibile e fissare nuovamente l'adattatore nella barra a pettine.

6.2 Verifica di funzionamento

Controllo del touchscreen

- Accendere il bagno a ultrasuoni - il touchscreen deve illuminarsi.
- Il touchscreen deve reagire alla pressione dei tasti e devono comparire schermate plausibili.
- Il feedback della pressione di un tasto avviene tramite inversione del colore dei tasti e con l'emissione di un segnale acustico.

Verifica di funzionamento dell'apparecchio

Dopo l'accensione, il bagno a ultrasuoni SONOMIC esegue un autotest nell'ambito della preparazione, con corrispondente valutazione degli errori; si vedano il Cap. 4.1 e l'Appendice.

Ulteriori verifiche di funzionamento sono possibili solo nell'ambito di una manutenzione da parte di personale specializzato autorizzato, dell'assistenza clienti o del fabbricante.

Verifica delle prestazioni del bagno a ultrasuoni

Il funzionamento può essere verificato con un regolare wattmetro che deve essere inserito tra la spina del bagno a ultrasuoni e la presa.

- Accendere il bagno a ultrasuoni.
- Riempire di liquido la vasca oscillante a ultrasuoni.
- Per la verifica, avviare il modo di trattamento 3.
Confrontare il valore visualizzato con il corrispondente valore nei dati tecnici (Capitolo 1.5) (tolleranze $\pm 20\%$).

Controllo dell'efficacia degli ultrasuoni

Per la verifica si consiglia di eseguire un test della pellicola.

È possibile richiedere al fabbricante un telaio adeguato per l'esecuzione del test della pellicola. Per l'esecuzione del test si utilizza una normale pellicola di alluminio. Infine si effettua un confronto con le pellicole ottenute precedentemente.

In deroga alle informazioni esaustive riportate nell'Appendice (queste sono per bagni a ultrasuoni standard), tenere presente in particolare per SONOMIC:

- Accendere il bagno a ultrasuoni.
- Riempire di liquido la vasca oscillante a ultrasuoni.
- Eseguire la degassificazione (10 min.).
- Per la verifica, avviare il modo di trattamento 3 (per 5 minuti).



Importante:

Dopo il test della pellicola, risciacquare accuratamente la vasca oscillante a ultrasuoni, per evitare che residui di alluminio penetrino all'interno.



Nota:

Una procedura di misurazione viene descritta in DIN SPEC 40170:2013-11 (Misurazione e valutazione del rumore di cavitazione).

6.3 Problemi di funzionamento / analisi degli errori

I bagni a ultrasuoni SONOMIC sono altamente affidabili. Tuttavia non è mai possibile escludere completamente un eventuale guasto di funzionamento dovuto a un componente strutturale difettoso. Anche i difetti meccanici, ad es. sugli adattatori, sui tubi flessibili, ecc. possono insorgere per usura o uso scorretto.

La seguente panoramica sulle possibili cause di errore funge da ausilio per la ricerca e la risoluzione di errori.

Errore	Cause possibili	Provvedimento
Impossibile accendere il bagno a ultrasuoni (il display rimane scuro)	Il bagno a ultrasuoni è collegato alla rete?	Se necessario, collegare il bagno a ultrasuoni all'alimentazione elettrica.
	L'interruttore di rete è stato azionato correttamente?	Verificare che l'interruttore di rete sia in posizione "I".
	Fusibile interno guasto?	Se necessario, sostituire il fusibile interno, vedere il Cap. 6.4.3.
Nessuna visualizzazione o visualizzazione incomprensibile	Le barre di avanzamento lampeggiano?	Nessun errore, il bagno a ultrasuoni è pronto per il funzionamento. Questa fase può durare fino a 1 minuto.
	Touchscreen guasto?	Può essere riparato solo da un tecnico dell'assistenza o dal fabbricante.
Il touchscreen non reagisce alla pressione dei tasti	Il tasto non viene premuto correttamente?	Possibilità di controllo: quando vengono premuti, i tasti cambiano colore (scuro = tasto premuto). Viene emesso un segnale acustico.
	Il tasto viene premuto correttamente ma il bagno a ultrasuoni non reagisce?	Attendere circa 10 secondi; alcune funzioni possono richiedere più tempo. Se il bagno a ultrasuoni non reagisce dopo 10 secondi, spegnerlo e riaccenderlo dopo altri 10 secondi.
	Il bagno a ultrasuoni reagisce solo al tasto "Guida"?	Spegnere il bagno a ultrasuoni e riaccenderlo dopo 10 secondi.
	Touchscreen guasto?	Può essere riparato solo da un tecnico dell'assistenza o dal fabbricante.
Ripetizione del messaggio "Filtro intasato" anche se è stato inserito un nuovo inserto filtrante	Filtro non correttamente installato?	Controllare l'alloggiamento del filtro e l'inserto, si veda il Cap. 6.1.1
	Sensore di portata guasto?	Può essere riparato solo da un tecnico dell'assistenza o dal fabbricante.
Ripetizione del messaggio "Strumento sul canale ... non pervio" sullo stesso canale senza causa plausibile	Gli strumenti su questo canale non sono ricoperti dal liquido?	Se necessario, rabboccare il liquido fino alla tacca di livello.
	Adattatore collegato / montato erroneamente?	Controllare l'adattatore e gli attacchi dell'adattatore; si veda il Cap. 6.1.2
	Il sistema dei flessibili del bagno a ultrasuoni è intasato?	Può essere riparato solo da un tecnico dell'assistenza o dal fabbricante.
Ripetizione del messaggio "Strumento sul canale ... non pervio" su tutti i canali senza causa plausibile	Tutti gli strumenti sono ricoperti di liquido?	Se necessario, rabboccare il liquido fino alla tacca di livello.
	Adattatore collegato / montato erroneamente?	Controllare l'adattatore e gli attacchi dell'adattatore; si veda il Cap. 6.1.2
	Il sistema dei flessibili del bagno a ultrasuoni è intasato?	Può essere riparato solo da un tecnico dell'assistenza o dal fabbricante.
	Sensore di portata guasto?	Può essere riparato solo da un tecnico dell'assistenza o dal fabbricante.

Errore	Cause possibili	Provvedimento
Ripetizione del messaggio "Liquido insufficiente..."	Sensore di livello sporco?	Pulire la superficie del sensore nella vasca oscillante.
	Corretto dosaggio del liquido del bagno?	Il sensore di livello misura la conduttanza ($\geq 300 \mu S$). Se necessario, aumentare la concentrazione o utilizzare acqua potabile per preparare il liquido del bagno; si veda il Cap. 4.1.
	Sensore di livello guasto?	Può essere riparato solo da un tecnico dell'assistenza o dal fabbricante.
Risultato del trattamento insufficiente	La degassificazione non è stata effettuata?	Eseguire sempre la degassificazione durante il trattamento.
	È stata utilizzata una quantità insufficiente di detergente e disinfettante?	Ripetere il trattamento con un disinfettante e detergente collaudato, ad STAMMOPUR DR 8
	Gli strumenti sono stati conservati contaminati per troppo tempo?	Ripetere il trattamento o conservare gli strumenti separatamente e trattarli manualmente.
Il bagno a ultrasuoni oscilla debolmente, in maniera irregolare o il rumore è troppo forte	È sovraccarico di oggetti da pulire (strumenti)?	Rimuovere alcuni componenti.
	Rumori irregolari?	Nessun errore.
	Sistema oscillante guasto o guasto sul generatore di ultrasuoni?	Eseguire il test della pellicola e confrontare con il primo test (alla prima messa in esercizio).
		Richiedere il modulo del test e farlo eseguire dal personale specializzato autorizzato. Se viene rilevato un errore, inviare la vasca oscillante a ultrasuoni al fabbricante per la riparazione.
Il bagno a ultrasuoni rimane fermo alla schermata iniziale.	La procedura di accensione e spegnimento è troppo rapida?	Nessun errore. Spegnere il bagno a ultrasuoni e riaccenderlo dopo 10 secondi.

Altri messaggi di errore vengono visualizzati direttamente sul touchscreen; si veda l'Appendice.

6.4 Riparazione e servizio

Qualora durante la verifica di funzionamento si dovessero riscontrare errori o vizi non risolvibili, interrompere l'utilizzo del bagno a ultrasuoni. In questi casi, rivolgersi al fornitore, all'assistenza clienti o al fabbricante:

BANDELIN electronic GmbH & Co. KG
Heinrichstraße 3-4
12207 Berlino
Germania

Accettazione riparazioni:
Tel.: +49-(0)-30 – 768 80 – 13
Fax: +49-(0)-30 – 76 88 02 00 13

E-mail:
info@bandelin.com

Per le restituzioni si applicano le condizioni di consegna e pagamento generali di BANDELIN electronic GmbH & Co. KG. Inoltre, il bagno a ultrasuoni deve essere pulito ed eventualmente decontaminato; si veda il seguente Capitolo.

6.4.1 Assistenza clienti

Per le riparazioni in loco è possibile rivolgersi direttamente alla sede centrale di MMM Münchener Medizin Mechanik GmbH, Hauptstraße 2, 92549 Stadlern, Germania.
Hotline assistenza: 01805 666 112

6.4.2 Attestato di decontaminazione

Qualora il bagno a ultrasuoni (eventualmente con accessori) venga rispedito al fabbricante per la riparazione, è necessario compilare il modulo "Attestato di decontaminazione" e applicarlo in un punto ben visibile all'esterno dell'imballo. In caso di modulo non compilato, ci riserviamo il diritto di rifiutare il pacco a tutela dei nostri dipendenti.

Il modulo può essere scaricato come file PDF da Internet:
[www.bandelin.com / Downloads ...](http://www.bandelin.com/Downloads...)

6.4.3 Sostituzione dei fusibili

Nel bagno a ultrasuoni SONOMIC sono integrati 6 fusibili che reagiscono in caso di guasti o sovraccarico. Se un fusibile scatta, il bagno a ultrasuoni non funziona più (il touchscreen rimane buio). Ciò è dovuto normalmente ad un guasto del bagno a ultrasuoni che dovrà essere consegnato all'assistenza clienti o al fabbricante a scopo di riparazione.



Attenzione!

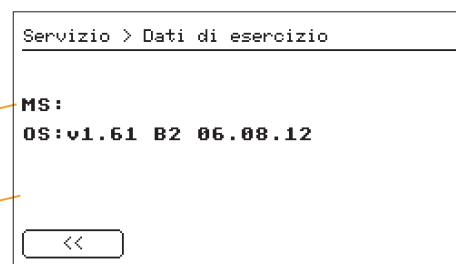
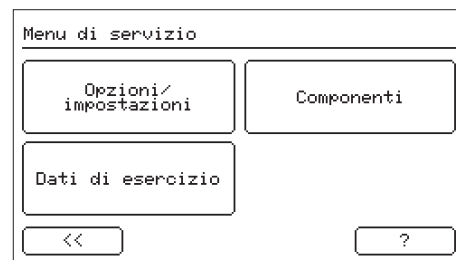
- L'apertura del bagno a ultrasuoni e la sostituzione dei fusibili sono interventi che devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato.

6.4.4 Rilevamento della versione software e dei dati di esercizio

In alcuni casi può essere necessario comunicare al personale specializzato autorizzato o al fabbricante la versione software e altri dati di esercizio del bagno a ultrasuoni.

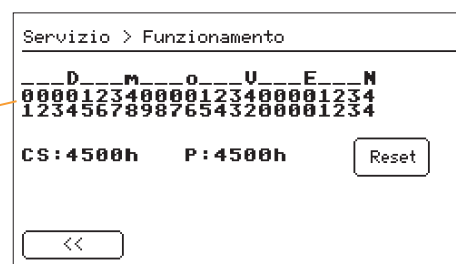
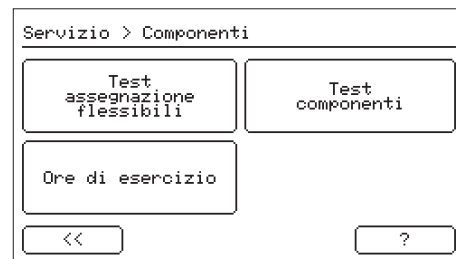
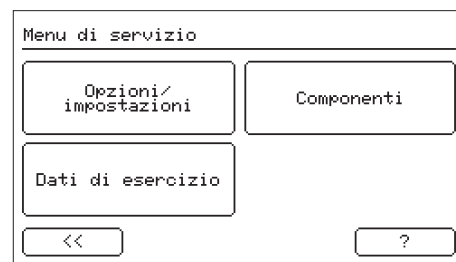
Rilevamento della versione del software:

- Accendere il bagno a ultrasuoni. Per 5 secondi verrà visualizzata la schermata iniziale.
- Nel menu principale, dopo la schermata iniziale premere il tasto "Assistenza/Manutenzione".
- Quindi premere il tasto "Dati di esercizio".
- Fotografare la schermata e inviare la foto.
- Premere due volte il tasto "<<", quindi il tasto "Arresto".
- Spegnerne nuovamente il bagno a ultrasuoni.



Rilevamento dei dati di esercizio:

- Accendere il bagno a ultrasuoni. Per 5 secondi verrà visualizzata la schermata iniziale.
- Nel menu principale, dopo la schermata iniziale premere il tasto "Assistenza/Manutenzione" (vedere sopra).
- Quindi premere il tasto "Componenti" e "Ore di esercizio".
- Fotografare la schermata e inviare la foto.
- Premere tre volte il tasto "<<", quindi il tasto "Arresto".
- Spegnerne nuovamente il bagno a ultrasuoni.



7 Accessori

I giusti accessori facilitano l'impiego del bagno a ultrasuoni, proteggendo la vasca oscillante e gli strumenti.

BANDELIN offre una vasta gamma di accessori.

Per ulteriori informazioni è possibile consultare il fornitore, il nostro consulente di vendita o le nostre pagine Internet.

Consulenza telefonica non vincolante:
+49-(0)-30 – 768 80 – 0

Internet:
www.bandelin.com

7.1 Accessori necessari

Si veda "Dotazione", Capitolo 2.1.

7.2 Accessori opzionali

Denominazione	N. ordinazione
D 1001 MC Coperchio - plastica (per MC 1001 /E SONOBOARD MIC)	3312
D 1001 G Coperchio a cerniera - acciaio inox con molla a gas (per bagno a ultrasuoni MC 1001)	3310
D 1001 GE Coperchio a cerniera - acciaio inox con molla a gas (per bagno a ultrasuoni a più componenti MC 1001 E /SONOBOARD MIC)	3326
SM 1000 MC Tappetino in silicone - per riporre i componenti delicati proteggendoli da qualsiasi tipo di contatto durante il trattamento.	3313
SONOBOARD FS 1200 M/L Armadietto per bagno a ultrasuoni a più componenti MC 1001 E	3346

7.3 Preparati chimici

Per l'uso degli ultrasuoni sono necessari appositi preparati per la pulizia e la disinfezione idonei agli ultrasuoni, ovvero che favoriscano la cavitazione, siano biodegradabili, facili da smaltire, non abrasivi e resistenti. L'acqua senza additivi non pulisce né disinfetta.

Per il bagno a ultrasuoni SONOMIC, BANDELIN consiglia l'utilizzo dei concentrati STAMMOPUR DR 8 e STAMMOPUR R di DR. H. Stamm GmbH, sviluppati appositamente per l'utilizzo con ultrasuoni e che supportano gli ultrasuoni in maniera ottimale.



IMPORTANTE!

I tempi di processo nel bagno a ultrasuoni SONOMIC basati sui concentrati STAMMOPUR consigliati prevedono un tempo di azione di 5 minuti. Se viene utilizzato un disinfettante e un detergente diverso, è necessario garantire un tempo di azione equivalente!

Inoltre, occorre assicurarsi che il preparato utilizzato sia privo di aldeidi e non abbia proprietà di fissaggio delle proteine.

Si sconsiglia l'uso di disinfettanti e detergenti in polvere, in quanto possono causare gravi danni ai condotti del bagno a ultrasuoni e agli strumenti (ad es. intasamenti) in forma non completamente disciolta, a causa di una concentrazione di ossigeno attivo dopo un tempo di esposizione prolungato. In caso di utilizzo di preparati in polvere, assicurarsi che si siano completamente disciolti nel liquido del bagno.



Attenzione!

- Se si utilizzano dei preparati, osservare scrupolosamente le avvertenze di sicurezza riportate sulle etichette, le rispettive informazioni sul prodotto e le schede di sicurezza.
- Tenere i preparati fuori dalla portata di bambini e persone non addestrate al loro uso.
- Non ingerire i preparati, non inalarli né farli entrare in contatto con gli occhi o con la pelle.

In caso di danni al bagno a ultrasuoni o agli oggetti da trattare con ultrasuoni (strumenti) causati dall'impiego di disinfettanti o detergenti non idonei, la garanzia decade.

7.3.1

STAMMOPUR DR 8

Disinfezione degli strumenti e pulizia intensiva

STAMMOPUR DR 8 è stato sviluppato appositamente per la disinfezione con contemporanea pulizia intensa in un bagno a ultrasuoni. Consente tempi di trattamento a ultrasuoni molto brevi e possiede un'elevata compatibilità dei materiali, proteggendo così gli strumenti particolarmente delicati.

STAMMOPUR DR 8

Concentrato privo di aldeidi, cloro e fenoli per la disinfezione e la pulizia intensa

Alcalinità media, pH 9,9 (1%)

Utilizzo in concentrazione dall'1 al 3%

Battericida, levuricida, virucida contro vaccinia, BVDV, papova, adeno, HBV, HCV, HIV, virus A dell'influenza aviaria H5N1

Certificato VAH

Utilizzo:

	Bagno a ultrasuoni MC 1001	Bagno a ultrasuoni a più componenti MC 1001 E / SONOBOARD MIC
2%	Rifornimento totale 27 l (= 26,5 l acqua + 540 ml STAMMOPUR DR 8)	Rifornimento totale 27,5 l (= 27,0 l acqua + 550 ml STAMMOPUR DR 8)
3%	Rifornimento totale 27 l (= 26,19 l acqua + 810 ml STAMMOPUR DR 8)	Rifornimento totale 27,5 l (= 26,67 l acqua + 830 ml STAMMOPUR DR 8)

Avvertenze per l'ordinazione:

VPE	N. ordinazione
2 l	972
5 l	974
10 l	6028

Quantità di ordine minime:
6×2 litri, 2×5 litri o 2×10 litri

Per altri dati relativi a STAMMOPUR DR 8, consultare le informazioni sul prodotto e la scheda di sicurezza, scaricabile all'indirizzo www.dr-stamm.de.

7.3.2 STAMMOPUR R

Detergente per strumenti

STAMMOPUR R è un detergente per la pulizia profonda di strumenti e dispositivi medici nel bagno a ultrasuoni. Consente tempi di pulizia a ultrasuoni molto brevi, proteggendo così gli strumenti particolarmente delicati. STAMMOPUR R è idoneo per tutti i materiali utilizzati in campo medico.

STAMMOPUR R Concentrato privo di fosfati per la pulizia degli strumenti
Alcalinità media, pH 9,6 (1%)
Utilizzo in concentrazione del 2%

Utilizzo:

	Bagno a ultrasuoni MC 1001	Bagno a ultrasuoni a più componenti MC 1001 E/ SONOBOARD MIC
2%	Rifornimento totale 27 l (= 26,5 l acqua + 540 ml STAMMOPUR R)	Rifornimento totale 27,5 l (= 27,0 l acqua + 550 ml STAMMOPUR R)

Avvertenze per l'ordinazione:

VPE	N. ordinazione
2 l	934
5 l	989
10 l	6029

Quantità di ordine minime:
6×2 litri, 2×5 litri o 2×10 litri

Per altri dati relativi a STAMMOPUR R, consultare le informazioni sul prodotto e la scheda di sicurezza, scaricabile all'indirizzo www.dr-stamm.de.

8 Materiale di consumo

Denominazione	VPE	N. ordinazione
EF 1001 Inseri filtranti	30 pezzi 100 pezzi	3365 3366
AD 1000 Guarnizione dell'adattatore	12 pezzi 24 pezzi 36 pezzi	3353 3354 3355
ADS 1000 Adattatore con guarnizione	1 pezzo 12 pezzi	3350 3351
APB 1000 Nastro di prova per adattatore (si compone di 2 × 6 tappi di prova)	1 pezzo	3358

9 Messa fuori esercizio

L'apparecchio deve essere smaltito correttamente e non nei rifiuti domestici.

Lo smaltimento deve essere eseguito secondo la direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Osservare le prescrizioni nazionali integrative/specifiche.



- Prima dello smaltimento, l'apparecchio deve essere decontaminato. Può quindi essere smaltito come rifiuto elettrico. Se non è possibile eseguire una decontaminazione completa/corretta, allegare una scheda di sicurezza per ogni liquido utilizzato.
- Decontaminare gli accessori in metallo, come coperchi o cestelli, e smaltirli come rifiuti metallici.
- Decontaminare e smaltire gli accessori in plastica, come cestelli di raccolta, tappetini in silicone o coperchi.
- Gli imballaggi sono riciclabili.

10 Registro termini tecnici - non si applica -

Test della pellicola

Verifica di funzionamento di un bagno a ultrasuoni

Si raccomanda di eseguire una prova a pellicola prima della prima applicazione e successivamente a intervalli regolari, ad esempio ogni tre mesi. Questa prova serve a garantire un effetto costante degli ultrasuoni. La frequenza di esecuzione della prova rientra nella responsabilità del gestore.

La prova a pellicola rappresenta un procedura facile, finalizzata a verificare l'intensità e la distribuzione della cavitazione in un bagno a ultrasuoni. Per la prova a pellicola una pellicola di alluminio viene tesa su un telaio e immersa nella vasca. In base alla durata di irraggiamento ultrasonico, questa viene perforata o distrutta fino a un determinato livello dalla cavitazione.

Per poter paragonare i risultati è **importante eseguire il test della pellicola sempre rispettando le stesse condizioni**:

- riempimento della vasca oscillante fino alla tacca di livello massimo;
- temperatura del liquido di irraggiamento ultrasonico;
- durata di degassamento;
- posizione del telaio;
- tipo di pellicola (marca, spessore);
- durata di irraggiamento ultrasonico;
- tipo e concentrazione del preparato per ultrasuoni.

Liquido per prova a pellicola

Per ottenere una cavitazione sufficientemente intensa, anche per la prova a pellicola è necessario che la tensione superficiale dell'acqua utilizzata sia ridotta con l'ausilio di preparati contenenti agenti tensioattivi.

Si consigliano i preparati per applicazioni ultrasoniche riportati di seguito:

- TICKOPUR R 33,
- TICKOPUR R 30,
- TICKOPUR TR 7,
- TICKOMED 1,

- STAMMOPUR R,
- STAMMOPUR DR 8.

Nel caso in cui nessuno di questi preparati sia disponibile, utilizzare un preparato neutro o lievemente alcalino, non corrosivo per l'alluminio. Il preparato deve essere autorizzato dal produttore per l'impiego nel bagno ad ultrasuoni.

Risultato della prova e documentazione

Il risultato del test deve essere valutato in base alla superficie perforata delle pellicole, rispettando le stesse condizioni del test. Le superfici perforate delle pellicole devono presentare all'incirca sempre la stessa estensione e distribuzione. Non coincidono, comunque, mai perfettamente. Solo con prove a pellicola eseguite a intervalli regolari è possibile avere un controllo costante del processo, ad es. nell'ambito del ricondizionamento dei prodotti medici.

Per la documentazione dei risultati delle prove si può scaricare un apposito modello:

<https://bandelin.com/folientest/>

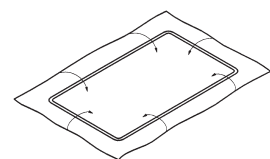
Qui è disponibile anche un video su come procedere.

Inoltre, le pellicole possono essere archiviate in maniera idonea (scansione, foto, ecc.). In questo modo è sempre possibile confrontare le pellicole.



Esecuzione della prova a pellicola

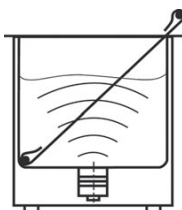
1. Riempire la vasca oscillante fino alla tacca di livello massimo con acqua e un preparato per ultrasuoni nel dosaggio specificato dal produttore.
2. Degassare il liquido di irraggiamento ultrasonico.
3. Tendere la pellicola di alluminio (pellicola per uso domestico, con spessore 10 µm - 25 µm) sul telaio portapellicola.



In base alla grandezza della vasca è possibile che

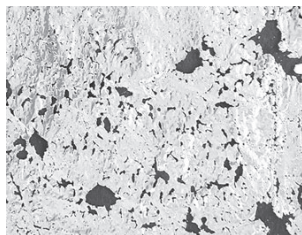
il telaio sporga. È sufficiente rivestire la parte del telaio portapellicola immersa nel liquido di irraggiamento ultrasonico.

4. Collocare il telaio portapellicola dotato di pellicola in posizione centrale e diagonale nella vasca oscillante. Fissarlo, se necessario.



5. Accendere gli ultrasuoni. Esporre la pellicola per almeno 1 minuto agli ultrasuoni, fino a generare una perforazione visibile. Con pellicole più resistenti (più spesse o rivestite), l'esposizione agli ultrasuoni può durare fino a 3 minuti.
6. Spegnerli gli ultrasuoni. Estrarre il telaio portapellicola. Rimuovere la pellicola di alluminio dal telaio portapellicola e lasciarla asciugare.

7. La pellicola deve essere perforata; si veda l'immagine. In caso contrario, si raccomanda di far controllare l'apparecchio dall'assistenza della ditta BANDELIN electronic GmbH & Co. KG.



8. Archiviare la pellicola con la data di esecuzione della prova e il numero di serie del bagno a ultrasuoni. Il modello della documentazione relativa alla prova a pellicola può essere compilato e archiviato.
9. Sciacquare accuratamente la vasca oscillante per rimuovere le particelle di pellicola staccate.

Possono essere ordinati telai portapellicola idonei dalla ditta BANDELIN electronic GmbH & Co. KG. I telai portapellicola sono realizzati per una vasta gamma di dimensioni vasca. Per l'esecuzione della prova serve inoltre una pellicola di alluminio. Questa non fa parte della fornitura.

Tipo	Cod. art.	per
FT 1	3190	DT 31/H, DT 52/H, RK 31/H, RK 52/H
FT 4	3074	DL 102 H, DL 255 H, DT 100 / H, DT 102 H / H-RC, DT 103, DT 106, DT 255 / H / H-RC, RK 100 / H, RK 102 H, RK 103, RK 106, RK 255 / H
FT 6	3222	DL 156 BH, DT 156 / BH,
FT 14	3084	DL 510 H, DL 512 H, DL 514 BH, DT 510 / H / H-RC, DT 512 H, DT 514 H / BH / BH-RC, DT 510 F, RK 510 / H, RK 512 H, RK 514 / H / BH, ZE 514/...DT, RM 16.2 U / UH
FT 36	3673	DT 1028 F, ZE 1031/1032/ ...DT
FT 37	3674	DT 1058 M, ZE 1058/1059/ ...DT
FT 38	3672	MC 1001/E
FT 40	3094	DL 1028 H, DT 1028 / H / CH, RK 170 H, RK 1028 / H / C / CH, RK 1040, RM 40.2 U / UH
FT 42	3224	TRISON (TE 3000)
FT 45	3204	DT 1050 CH, RK 1050 / CH, RM 75.2 U / UH

B **Elenchi manutenzione**
 Elenco manutenzione / quotidiana

- **Sostituzione dell'inserto filtrante**

[illegible]

Elenco manutenzione / mensile

- **Sostituzione guarnizioni adattatori**

Data	Firma

Elenco manutenzione / ogni 1.000 ore

- **Sostituzione tubo flessibile della pompa**

Data	Firma

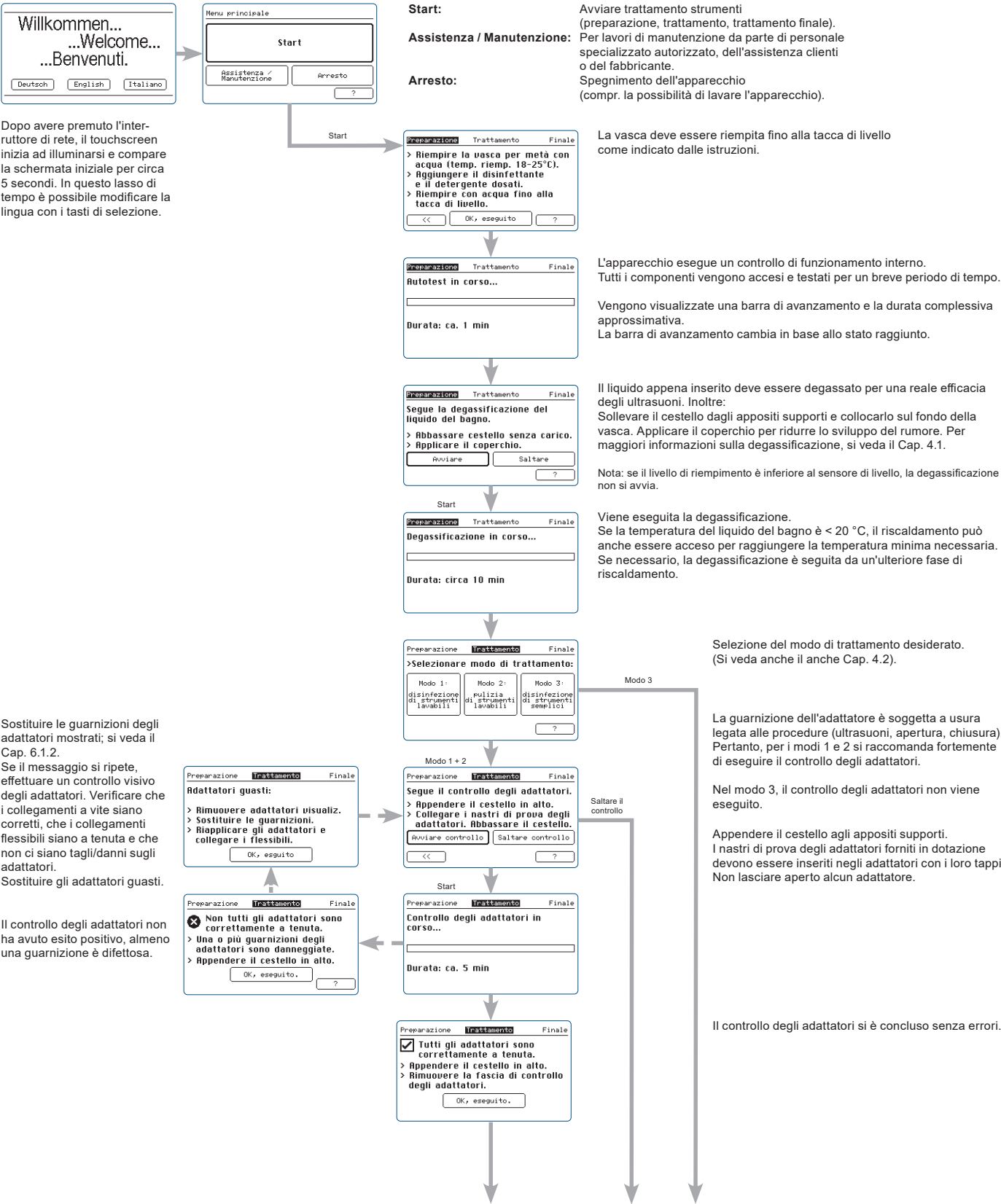
Elenco manutenzione / ogni 2 anni

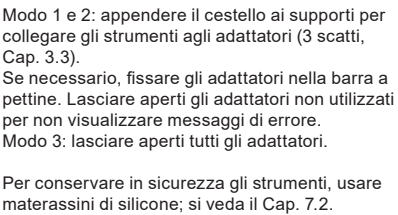
- **Sostituzione dei tubi di alimentazione dell'acqua**
- **Manutenzione bagno a ultrasuoni**

Data	Firma

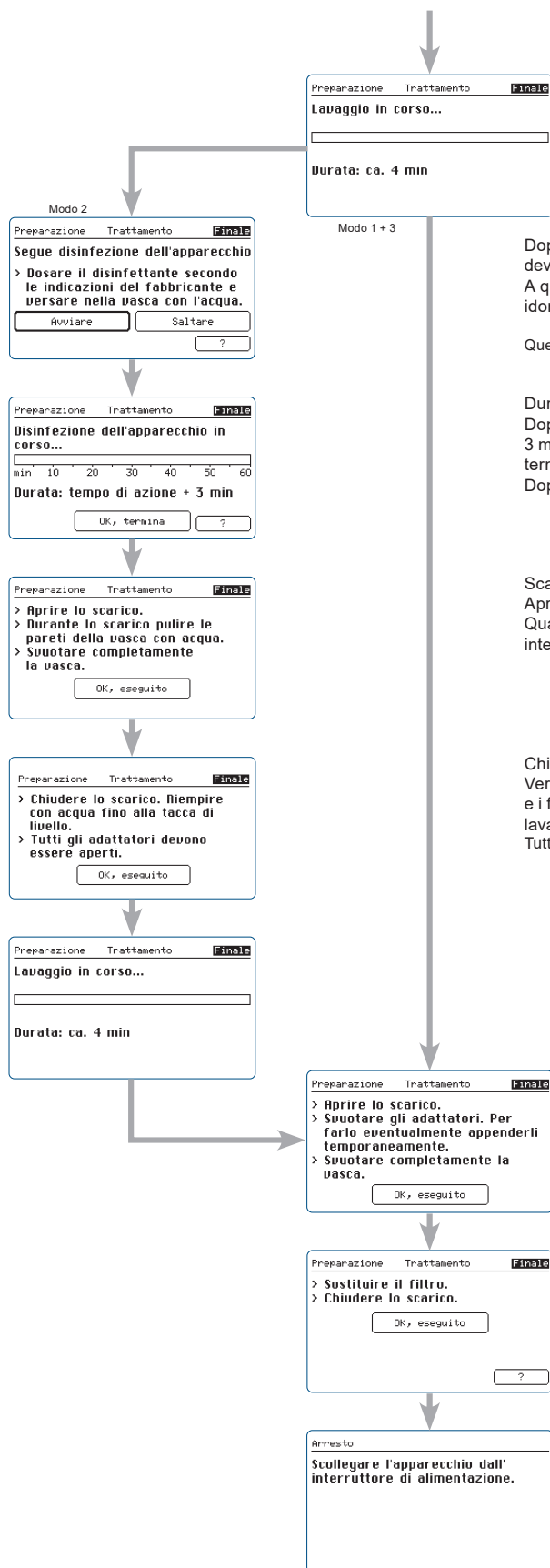
C Visualizzazioni sullo schermo con spiegazioni a partire dalla versione 1.5x

Sequenza di un trattamento/pulizia senza interruzione:





Non è stato possibile lavare almeno uno strumento. Di seguito vengono mostrati tutti gli strumenti che non hanno raggiunto la portata minima di 2 m/s.



Dopo il "modo 2" (pulizia senza disinfezione) la disinfezione dell'apparecchio deve essere eseguita con conclusivo risciacquo con acqua.
A questo scopo aggiungere all'acqua nella vasca un preparato disinfettante idoneo, dosato in base alle indicazioni del produttore.

Questo unico "loop" non viene avviato dopo il modo 1 o 3.

Durante la disinfezione dell'apparecchio avviene il contemporaneo lavaggio.
Dopo il raggiungimento del tempo di azione previsto del disinfettante + 3 minuti di lavaggio per tutti i canali, la disinfezione dell'apparecchio deve terminare autonomamente.
Dopo 60 minuti termina automaticamente.

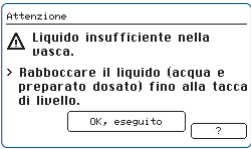
Scaricare il disinfettante, per farlo:
Aprire lo scarico della vasca oscillante.
Quando si scarica il liquido, usare una doccetta o simili per sciacquare le pareti interne della vasca con acqua.

Chiudere lo scarico.
Versare circa 25 litri di acqua senza additivi nella vasca per lavare gli adattatori e i flessibili nella parte interna dell'apparecchio nella successiva procedura di lavaggio e quindi rimuovere eventuali residui della soluzione disinfettante.
Tutti gli adattatori devono essere coperti dal liquido e devono essere aperti.

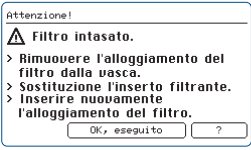
Scaricare il liquido di lavaggio, per farlo:
Aprire lo scarico della vasca oscillante.
Quando si scarica il liquido, usare una doccetta o simili per sciacquare le pareti interne della vasca con acqua.
Svuotare gli adattatori e infine appenderli nuovamente nella barra a pettine.

Dopo ogni turno il filtro deve essere sostituito per evitare un intasamento precoce durante il trattamento, si veda il Cap. 4.3.

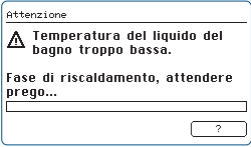
Messaggi di errore:



A causa dell'evaporazione o dopo svariati trattamenti può accadere che il livello di riempimento scenda al di sotto della tacca di livello e al di sotto del sensore di livello. Il messaggio d'errore può essere evitato se all'inizio di ogni trattamento si controlla il livello di riempimento. I liquidi dosati di disinfezione e pulizia devono essere rabboccati. L'errore viene visualizzato anche se la conduttanza del liquido del bagno è troppo bassa, si veda il Capitolo 6.3.

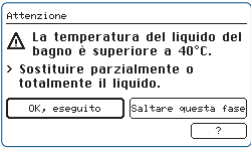


A causa di numerosi strumenti molto sporchi, il filtro si è intasato precocemente (prima della fine del turno). Per le avvertenze sulla sostituzione del filtro, si veda il Cap. 6.1.1. L'inserto filtrante può essere sostituito con la vasca oscillante riempita. Per farlo usare guanti monouso.



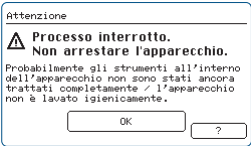
La temperatura del liquido è troppo bassa e viene riscaldata al raggiungimento della temperatura minima (circa 20 °C) per una reale efficacia degli ultrasuoni.

Gli ultrasuoni e il riscaldamento sono accesi. Il programma prosegue quindi automaticamente.



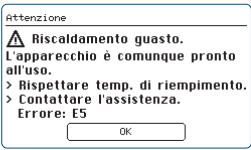
La temperatura del liquido è troppo elevata. Lasciare raffreddare il liquido oppure sostituirlo in parte o completamente. Quindi riempire con un liquido freddo (acqua o preparato dosato).

Note:
Le proteine coagulano a partire da una temperatura di > 40 °C. Il messaggio viene visualizzato al raggiungimento di questa temperatura.
La temperatura di lavoro deve essere compresa tra 20 e 40 °C.



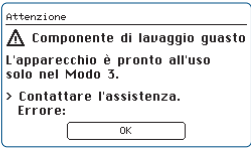
Durante un processo (preparazione, trattamento, trattamento finale) si è verificata un'interruzione di corrente o è stato azionato l'interruttore di rete.

Qualora vi siano strumenti nell'apparecchio, trattarli nuovamente come previsto. Altrimenti si consiglia di lavare l'apparecchio. Per farlo, toccare il tasto "Arresto" nel successivo menu principale e rispondere "Sì" alla domanda successiva.



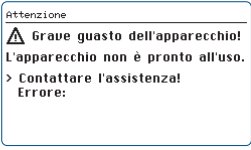
Il riscaldamento è guasto. È comunque possibile continuare ad usare l'apparecchio. Quando si riempie l'apparecchio rispettare la temperatura di riempimento di 18 - 25 °C.

Comunicare l'errore all'assistenza / produttore, si veda il Cap. 6.4.



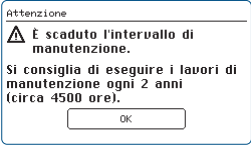
Uno dei componenti necessari al lavaggio è guasto. L'apparecchio può funzionare solo nel modo 3 (semplice trattamento a ultrasuoni senza funzione di lavaggio).

Comunicare l'errore all'assistenza / produttore, si veda il Cap. 6.4.



L'apparecchio è guasto e non può più essere utilizzato.

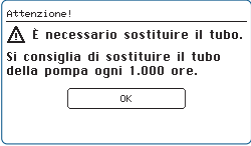
Rivolgersi all'assistenza / produttore, si veda il Cap. 6.4.



La schermata viene visualizzata se è stato raggiunto l'intervallo di manutenzione dell'apparecchio (~4500 ore di esercizio).

Eseguire la manutenzione, eventualmente rivolgersi all'assistenza / produttore; si veda il Cap. 6.1.

Dopo la manutenzione, la schermata non viene più visualizzata (fino alla data di manutenzione successiva).



La schermata viene visualizzata dopo 1.000 ore di esercizio della pompa per la durata di un'ulteriore ora di esercizio.

Sostituire il flessibile della pompa, eventualmente rivolgersi all'assistenza / produttore; si veda il Cap. 6.1.

Codici errore e loro significato:	
E1	Scheda del generatore 1
E2	Scheda del generatore 2
E3	Scheda di temperatura
E4	Scheda relè
E5	Riscaldamento
E6	Sensore di portata
E7	Pompa
E8	Selettore di canale

