



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

## Istruzioni sull'uso



### Elmasonic xtra ST Apparecchi per la pulitura con ultrasuoni • italiano •

## Indice

1	Informazioni generali .....	4
2	Informazioni importanti per la sicurezza .....	4
2.1	Indicazioni sull'impiego delle seguenti istruzioni .....	4
2.2	Informazioni per la sicurezza d'impiego dell'apparecchio .....	5
2.3	Indicazioni per determinate categorie di persone .....	6
3	Informazioni salienti sulla pulitura ultrasuoni .....	7
3.1	Modalità di funzionamento .....	7
3.2	Operazioni necessarie per la pulitura con ultrasuoni ...	8
4	Descrizione del prodotto.....	9
4.1	Caratteristiche del prodotto .....	9
4.2	Dichiarazione di conformità CE .....	10
4.3	Dichiarazione RFI (Unione Europea).....	10
4.4	Volume della fornitura .....	10
4.5	Accessori optional .....	10
4.6	Dati tecnici .....	11
4.6.1	Elmasonic ST xtra 300-800H .....	11
4.6.2	Elmasonic xtra ST 1400-2500H .....	12
4.7	Descrizione delle caratteristiche del prodotto .....	14
4.8	Descrizione della vasca a ultrasuoni .....	15
4.9	Descrizione cestello (accessorio optional).....	16
4.10	Descrizione degli elementi di manovra .....	17
5	Messa in funzione .....	18
5.1	Posizionamento .....	18
5.2	Collegamento dell'apparecchio al circuito elettrico ....	19
6	Messa in funzione .....	20
6.1	Introduzione del liquido di lavaggio .....	20
6.2	Riscaldamento del liquido di lavaggio.....	21
6.3	Degassificazione dei liquidi .....	22
6.4	Impostazione della frequenza ultrasuoni .....	22
6.5	Pulitura nel modulo ultrasuoni <i>pulse</i> .....	23
6.6	Pulitura nel modulo ultrasuoni <i>dynamic</i> .....	24
7	Lavaggio con trattamento a ultrasuoni .....	25
7.1	Accensione degli ultrasuoni.....	26
7.2	Pulitura regolata in base alla temperatura (Con inizio automatico della pulitura).....	27
7.3	Ciclo di pulitura con impostazione standard pre- programmata .....	27
7.4	Immissione degli oggetti da pulire .....	28

---

7.5	Dopo la pulitura.....	28
8	Detergenti.....	29
8.1	Raccomandazioni per l'impiego di detergenti contenenti solventi .....	29
8.2	Considerazioni per l'impiego di detergenti a base di acqua	30
8.3	Detergenti adatti e consigliati .....	31
9	Manutenzione .....	31
9.1	Manutenzione / Pulizia .....	31
9.2	Durata della vasca ad ultrasuoni .....	32
9.3	Riparazioni e resi .....	32
9.4	Guasti all'apparecchio.....	33
9.5	Sostituzione dell'unità elettronica .....	34
10	Messa fuori servizio e smaltimento.....	36
11	Indirizzo del costruttore / contatti .....	36

## 1

## Informazioni generali

Questo manuale d'istruzioni per l'uso rappresenta una parte integrante della fornitura. Deve essere sempre tenuto a portata di mano e anche in caso di rivendita dell'apparecchio deve essere consegnato al nuovo proprietario.

La ditta costruttrice si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche al modello descritto nel presente manuale.

E' impensabile che un libretto di istruzioni possa prendere in considerazione qualsiasi tipo di impiego.

Per ulteriori informazioni o per problemi che non sono coperti in questo manuale o in modo insufficiente, contattare il rivenditore o il costruttore.

## 2

### Osservare attentamente prima della messa in funzione

## Informazioni importanti per la sicurezza

Leggere attentamente le seguenti istruzioni prima di usare l'apparecchio e osservare tutte le indicazioni riportate nel manuale.

Oltre alle indicazioni contenute nel manuale d'istruzioni, osservare anche le disposizioni di sicurezza vigenti nelle singole nazioni.

### Esclusione di responsabilità

Il produttore non risponde dei danni a persone, all'apparecchio o al materiale, causati da un impiego inappropriato, contrario alle indicazioni del manuale d'istruzioni.

L'esercente è responsabile di istruire il personale che usa l'apparecchio.

## 2.1

## Indicazioni sull'impiego delle seguenti istruzioni

### Segni impiegati in questo manuale di istruzioni



Questo simbolo richiama l'attenzione sul pericolo di lesioni causate dall'elettricità.



Questo simbolo richiama l'attenzione sul pericolo di lesioni causate da esplosione e/o deflagrazione.



Questo simbolo richiama l'attenzione sul pericolo di lesioni causate da superfici e liquidi incandescenti.



Questo simbolo richiama l'attenzione sul pericolo di lesioni in generale.



Questo simbolo richiama l'attenzione sul rischio di danni materiali.



Questo simbolo richiama l'attenzione su informazioni integrative.

### Parole segnale in questo manuale di istruzioni

#### Pericolo

Il segnale di pericolo avverte il rischio di gravi ferite anche mortali.

#### Avvertimento

Il segnale di avvertimento indica il pericolo di ferite gravi e danni agli oggetti presenti nell'apparecchio o danni all'apparecchio.

#### Attenzione

Il segnale attenzione indica il pericolo di ferite leggere o danni all'apparecchio.

#### Attenti agli oggetti

Il segnale „attenti agli oggetti“ indica il rischio di danneggiare gli oggetti presenti nell'apparecchio.

## 2.2

### Informazioni per la sicurezza d'impiego dell'apparecchio

<b>Impiego appropriato e conforme alle norme vigenti</b>	L'apparecchio per la pulitura a ultrasuoni è destinato esclusivamente al trattamento ad ultrasuoni di <b>oggetti</b> immersi in liquidi detergenti. Non è adatto all'impiego in ambienti in cui l'atmosfera è a rischio di esplosione.
<b>Utilizzatori</b>	L'apparecchio deve essere utilizzato solo da personale istruito allo scopo e in ottemperanza delle istruzioni di impiego.
<b>Controllo preliminare</b>	Controllare che l'apparecchio e i cavi di rete non abbiano subito danni durante il trasporto. Non mettere in funzione l'apparecchio in caso di danni riconoscibili a occhio nudo!
<b>Allacciamento in rete</b>	Per ragioni di sicurezza, l'apparecchio deve essere collegato solo ad una presa di corrente con massa a terra regolare e conforme alle norme vigenti. Le condizioni di allacciamento alla rete locale devono concordare con i dati tecnici riportati sulla targhetta di produzione. Osservare soprattutto i dati riferiti alla tensione di rete ed alla potenza.
<b>Posizionamento</b>	L'apparecchio deve essere collocato in un luogo asciutto e ben arieggiato per favorire l'evaporazione dei liquidi detergenti. La superficie di posizionamento, l'alloggiamento e gli elementi di comando devono essere all'asciutto e protetti dal pericolo di infiltrazioni di umidità!
<b>Prevenzione degli incidenti causati dalla corrente elettrica</b>	Staccare la presa elettrica durante il riempimento della vasca, durante la manutenzione o la pulizia dell'apparecchio o in caso di pericolo di infiltrazione o guasti di funzione, così come dopo ogni impiego. L'apertura dell'apparecchio è consentita solo a personale specializzato e autorizzato!
<b>Liquido detergente</b>	In questo apparecchio è consentito solo l'impiego di liquidi detergenti acquosi. Pericolo di incendio ed esplosione! I liquidi infiammabili non si possono assolutamente trattare ad ultrasuoni nella vasca di lavaggio dei liquidi!
<b>Superfici calde e liquido</b>	Pericolo di ustione! A seconda della durata del funzionamento dell'apparecchio le superfici dell'apparecchio, il liquido detergente, il cestello di lavaggio e il materiale da pulire possono surriscaldarsi.
<b>Vapori</b>	In caso di funzionamento a temperature di bagno molto elevate, all'apertura del coperchio, può uscire un vapore caldissimo.
<b>Spostare l'apparecchio solo vuoto</b>	Non spostare l'apparecchio pieno, perché c'è il pericolo che l'apparecchio si rovesci o che si danneggino le rotelle di supporto.
<b>Emissione di rumori</b>	In determinate condizioni, gli strumenti ad ultrasuoni possono provocare temporanei disturbi acustici. Durante la permanenza accanto ad un apparecchio ad ultrasuoni in funzione senza coperchio si deve indossare una

protezione per le orecchie.

Si consiglia di indossare para orecchi soprattutto a 25 kHz-di esercizio con coperchio della vasca aperto.

**Trasmissione di ultrasuoni per contatto**

Durante il funzionamento non si deve toccare il liquido di lavaggio o i pezzi che trasmettono gli ultrasuoni (vasca, cestello, materiale detergente, ecc.).

**Istruzioni per il sollevamento e il trasporto**

I modelli ES xtra ST non sono dotati di maniglie o di dispositivi per il sollevamento o per il trasporto. Questi modelli possono essere trasportati con un carrello elevatore adatto. Il trasporto di questi modelli è consentito solo a persone che dispongono di conoscenze riguardo al trasporto e alla logistica di stoccaggio. Il carrello elevatore deve avere una capacità di carico sufficiente. Le forche devono essere posizionate al centro della struttura dell'apparecchio e inserite tanto in profondità da impedire il ribaltamento dell'apparecchio.

Di norma si consiglia di spostare gli apparecchi spenti sulle ruote applicate all'apparecchio o alla struttura.

## 2.3

### Indicazioni per determinate categorie di persone

**Donne incinte**

L'energia ultrasonica irradiata dall'aria non è dannosa per la salute. Tuttavia, durante l'utilizzo degli ultrasuoni, si verificano alti livelli di emissioni che in determinate circostanze possono causare danni all'udito del feto.

Consigliamo pertanto alle donne incinte di non utilizzare pulitori ad ultrasuoni per un periodo di tempo prolungato.

**Personne con dispositivi medici attivi**

I prodotti Elma Schmidbauer con il marco CE sono conformi alle direttive CEM e LVD e si attengono ai limiti CEM prescritti. Le radiazioni elettromagnetiche emesse dalle apparecchiature non costituiscono dunque un pericolo per le persone sane. Una dichiarazione specifica per persone con dispositivi medici attivi, come ad esempio portatori di pacemaker o defibrillatori impiantati, può essere discussa concretamente solo sul luogo di lavoro e in accordo con il produttore dell'impianto.

### 3

#### 3.1

## Informazioni salienti sulla pulitura ultrasuoni

### Modalità di funzionamento

Attualmente la pulitura ad ultrasuoni è il procedimento più moderno per garantire una pulizia in profondità.

L'energia ad alta frequenza prodotta da un generatore di ultrasuoni viene trasformata in energia meccanica da speciali sistemi di oscillazione piezoelettrici e quindi trasferita al liquido del bagno.

In questo modo si generano milioni di microbollicine di aria che a seguito dell'azione di compressione delle onde vibranti prodotte dagli ultrasuoni vengono riempite istantaneamente, in altre parole implodono. Nel liquido di lavaggio si generano così delle correnti ad elevata energia (jet) che asportano lo sporco presente sulle superfici, raggiungendo perfino i recessi più inaccessibili e i fori più invisibili del prodotto da detergere.

Il risultato della pulitura è determinato essenzialmente da quattro fattori:



#### Energia meccanica

L'energia meccanica prodotta dagli ultrasuoni è il fattore che più d'ogni altro influenza il processo ed il risultato della pulitura. Quest'energia deve esser trasferita sulle superfici da pulire attraverso un mezzo liquido.

L'apparecchio Elmasonic xtra ST è dotato di una tecnologia innovativa: la funzione sweep. L'oscillazione elettronica del campo sonoro (sweep) consente di uniformare il livello di potenza sonora nella vasca ad ultrasuoni.

#### Detergenti

Per insaponare e sciogliere le particelle di sporco si deve utilizzare un detergente adatto. Noi offriamo una vasta gamma di ottimi prodotti detergenti.

#### Temperatura

L'azione del detergente viene potenziata ulteriormente dalla giusta regolazione della temperatura del liquido.

#### Durata del processo di pulitura

La durata del processo di pulitura dipende dal grado e dal tipo di sporco da eliminare, nonché dalla giusta scelta del detergente, della temperatura di lavaggio e del procedimento di pulitura impostato.

### 3.2

### Operazioni necessarie per la pulitura con ultrasuoni

1. Riempire la vasca con acqua w concentrato detergente (*Cap. 6.1*).
2. Riscaldare il liquido detergente – se necessario per l'operazione di pulitura prevista(*Cap. 6.2*).
3. Degassificare il liquido detergente – funzione *pulse-* a 45 kHz (*Cap. 6.3*).
4. Scegliere la frequenza – 25kHz o 45 kHz secondo l'operazione di pulitura prevista (*Cap. 6.4*).
5. Impostare la funzione *pulse* – se necessaria per l'operazione di pulitura prevista (*Cap 6.5*).
6. Impostare la funzione *dynamic* – se necessaria per l'operazione di pulitura prevista (*Cap 6.6*).
7. Accendere gli ultrasuoni (manualmente o in automatico) (*Cap. 7.1 e Cap. 7.2*).
8. Mettere gli oggetti da pulire nella vasca (*Cap. 7.4*).
9. Risciacquare se necessario (*Cap. 7.5*).
10. Asciugare se necessario (*Cap. 7.5*).

## 4

# Descrizione del prodotto

### 4.1

## Caratteristiche del prodotto

- Vasca a ultrasuoni in acciaio inox,
- Fondo della vasca inclinato per facilitare lo svuotamento del liquido detergente,
- Dispositivi per sistemare il cestello di lavaggio nella posizione di pulitura o di scolo,
- Sistemi oscillanti a sandwich,
- Frequenza a ultrasuoni intercambiabile da 25 kHz per la pulitura preliminare a 45 kHz per la pulitura totale,
- Funzione sweep integrata per uno scostamento continuo della pressione massima degli ultrasuoni favorisce una distribuzione omogenea del campo di risonanza all'interno del bacino della vasca,
- *Funzione supplementare Pulse*, per intensificare l'effetto pulente degli ultrasuoni in caso di sporco ostinato. Inoltre si ottimizza il raggiungimento della soglia di cavitazione con liquido detergente fresco e al cambio di cestello (ottenendo l'abbreviazione del tempo di pulitura),
- Funzione *Dynamic*, integrabile, combinazione delle funzioni *sweep* e *pulse*. Per una pulizia a ultrasuoni ancora più efficiente. Con potenza ultrasuoni effettiva più elevata,
- Riscaldamento con regolazione della temperatura (30°C – 80°C),
- Funzione ultrasuoni regolata dalla temperatura: gli ultrasuoni si attivano appena raggiunta la temperatura programmata,
- Spegnimento automatico di sicurezza dopo 12 ore di funzionamento per evitare un esercizio continuo,
- Spegnimento automatico a 90°C se temperatura del bagno di pulitura per proteggere gli oggetti esposti a temperature troppo elevate,
- Indicazione dei valori impostati così come dei valori reali o nominali mediante display LED,
- Alloggiamento in acciaio,
- Rotelle, per muovere l'apparecchio vuoto,
- Scarico liquidi laterale, in acciaio,
- Coperchio di protezione acustica con cerniere (optional).
- Monitoraggio del livello per lo spegnimento dell'apparecchio in caso di basso livello del liquido

#### 4.2

#### **Dichiarazione di conformità CE**

Questo apparecchio di pulitura a ultrasuoni risponde ai criteri di definizione CE per le direttive EMV 2014/30/EU, così come per le direttive sulla tensione elettrica 2014/35/EU.

La dichiarazione di conformità può essere richiesta direttamente al costruttore dell'apparecchio.

#### 4.3

#### **Dichiarazione RFI (Unione Europea)**

Si tratta di un prodotto di classe A.

Informazioni:

Il presente apparecchio è omologato per il funzionamento in ambienti commerciali.

In un'area abitata potrebbe causare disturbi dovuti a radiazioni. In tal caso bisogna intraprendere misure per eliminare i disturbi. Rivolgersi al fornitore o al produttore dell'apparecchio.

#### 4.4

#### **Volume della fornitura**

- Apparecchio Elmasonic
- Istruzioni per l'uso

#### 4.5

#### **Accessori optional**

- Cestello in acciaio (adatto solo parzialmente a materiale sfuso)
- Cestello a fondo vasca (adatto anche per materiale sfuso)
- Coperchio mobile in acciaio
- Coperchio di protezione acustica con cerniere (non installabile successivamente)

## 4.6 Dati tecnici

### 4.6.1 Elmasonic ST xtra 300-800H

	<b>ES xtra ST 300H</b>	<b>ES xtra ST 500H</b>	<b>ES xtra ST 600H (1 cartuccia di riscaldamento)</b>	<b>ES xtra ST 600H (2 cartucce di riscaldamento)</b>	<b>ES xtra ST 800H</b>
<b>Dati meccanici</b>					
Vasca volume mass. (L)	30	50	58	58	83
Vasca Volume lavoro (L)	22	42	45	45	70
Vasca misure interne L/P/A (ca. mm)	330/300/300	330/300/500	500/330/350	500/330/350	500/330/500
Apparecchio Misure est L/P/A (ca. mm)	500/550/936	500/550/936	670/580/936	670/580/936	670/580/936
Peso (ca. kg)	40	45	55	56	61
Cestello Carico mass. (ca. kg)	12	12	25	25	40
Rubinetto ("")	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
<b>Dati elettrici</b>					
Tensione corrente (Vac)	230–240 (50/60 Hz)	230–240 (50/60 Hz)	230–240 (50/60 Hz)	3 x 400 V/N/PE-50 Hz 3 x 200-208 V/PE-60 Hz	3 x 400 V/N/PE-50 Hz 3 x 200-208 V/PE-60 Hz
Frequenza ultrasuoni (kHz)	25 / 45	25 / 45	25 / 45	25 / 45	25 / 45
Prestazione totale (W)	2000	2000	2400	3800	5200
Prestazione ultrasuoni effettiva (W) <i>(Ultrasound/Pulse Mode)</i>	480 (25/45 kHz)	540 (25 kHz) 600 (45 kHz)	800 (25kHz) 900 (45 kHz)	800 (25kHz) 900 (45 kHz)	900 (25kHz) 1000 (45 kHz)
Prestazione ultrasuoni max*(W) <i>(Ultrasound/Pulse Mode)</i>	1920 (25/45 kHz)	1920 (25/45 kHz)	3200 (25 kHz) 3600 (45 kHz)	3200 (25 kHz) 3600 (45 kHz)	3600 (25kHz) 4000 (45 kHz)
Prestazione ultrasuoni effettiva (W) <i>(Dynamic Mode)</i>	600 (25/45 kHz)	600 (25/45 kHz)	1000 (25/45 kHz)	1000 (25/45 kHz)	1000 (25/45 kHz)
Prestazione ultrasuoni max*(W) <i>(Dynamic Mode)</i>	2400 (25/45 kHz)	2400 (25/45 kHz)	4000 (25/45 kHz)	4000 (25/45 kHz)	4000 (25/45 kHz)
Prestazione riscald. (W)	1400	1400	1400	2800	4200

## Descrizione del prodotto

---

Classe di protezione IP	IP23				
<b>Accessori</b>					
Cestello (Accessorio) Misure int. L/P/A (ca. mm)	255/230/170	255/230/370	400/255/220	400/255/220	400/255/370
<b>Intensità acustica</b>					
Pressione acustica (L <sub>pAU</sub> ) **	< 80 dB				
Intensità ultrasuoni (L <sub>pZ</sub> ) **	< 110 dB				

\* A causa del tipo di segnale si ottiene il valore quadruplo per il valore massimo della prestazione degli ultrasuoni

\*\* Intensità della pressione acustica misurata con il cestello e il coperchio di protezione acustica alla distanza di un metro

### 4.6.2 Elmasonic xtra ST 1400-2500H

	ES xtra ST 1400H	ES xtra ST 1600H	ES xtra ST 2500H
<b>Dati meccanici</b>			
Vasca volume mass. (L)	126	162	255
Vasca Volume lavoro (L)	97	133	215
Vasca misure interne L/P/A (ca. mm)	600/600/350	600/600/450	750/650/520
Apparecchio Misure est L/P/A (ca. mm)	885/850/936	885/850/936	1035/900/936
Peso (ca. kg)	87	93	107
Cestello Carico mass. (ca. kg)	50	50	50
Rubinetto (")	1	1	1
<b>Dati elettrici</b>			
Tensione corrente (Vac)	3 x 400 V/N/PE-50 Hz 3 x 200-208 V/PE-60 Hz	3 x 400 V/N/PE-50 Hz 3 x 200-208 V/PE-60 Hz	3 x 400 V/N/PE-50 Hz 3 x 200-208 V/PE-60 Hz
Frequenza ultrasuoni (kHz)	25/45	25/45	25/45
Prestazione totale (W)	6800	9500	9500
Prestazione ultrasuoni effettiva (W) (Ultrasound/Pulse Mode)	1440 (25/45 kHz)	1600 (25kHz) 1800 (45 kHz)	1800 (25kHz) 2000 (45 kHz)

Prestazione ultrasuoni max*(W) (Ultrasound/Pulse Mode)	5760 (25/45 kHz)	6400 (25kHz) 7200 (45 kHz)	7200 (25kHz) 8000 (45 kHz)
Prestazione ultrasuoni effettiva (W) (Dynamic Mode)	1800 (25/45 kHz)	2000 (25/45 kHz)	2000 (25/45 kHz)
Prestazione ultrasuoni max*(W) (Dynamic Mode)	7200 (25/45 kHz)	8000 (25/45 kHz)	8000 (25/45 kHz)
Prestazione riscald. (W)	5000	7500	7500
Classe di protezione IP		IP23	
<b>Accessori</b>			
Cestello (Accessorio) Misure int. L/P/A (ca. mm)	490/525/210	480/525/300	630/575/370
<b>Intensità acustica</b>			
Pressione acustica (L <sub>pAU</sub> ) **		< 80 dB	
Intensità ultrasuoni (L <sub>pZ</sub> ) **		< 110 dB	

\* A causa del tipo di segnale si ottiene il valore quadruplo per il valore massimo della prestazione degli ultrasuoni

\*\* Intensità della pressione acustica misurata con il cestello e il coperchio di protezione acustica alla distanza di un metro

#### 4.7

#### Descrizione delle caratteristiche del prodotto

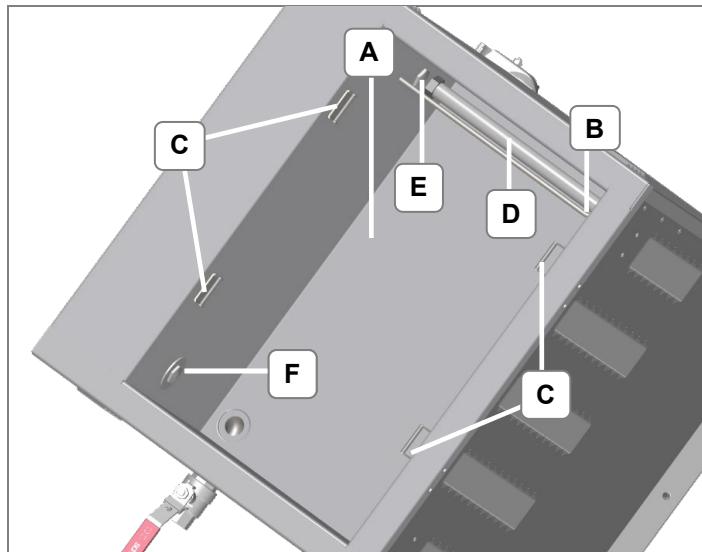


III. 4.7 Visione dell'apparecchio

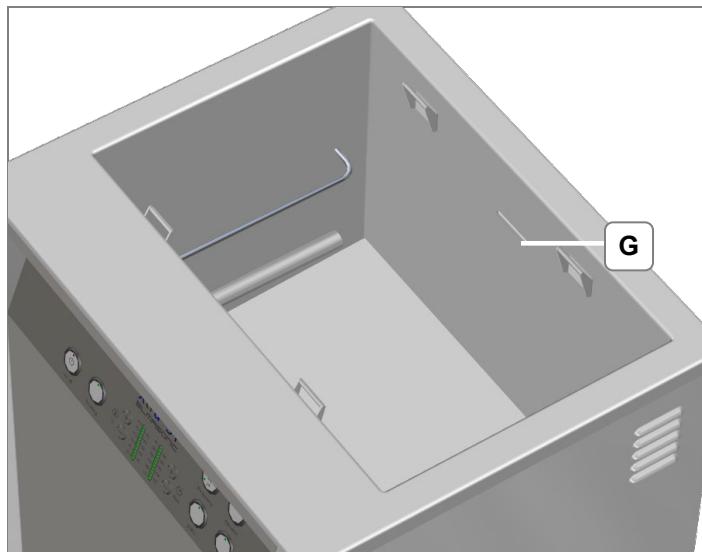
- A **Coperchio in acciaio inossidabile** (accessorio opzionale) da appoggiare al bordo della vasca.
- B **Coperchio di protezione acustica con cerniere** (accessorio, non ordinabile successivamente) con canale di raccoglimento dell'acqua di condensa, e protezione acustica ottimale
- C **Fessure di aerazione** garantiscono un'aerazione sufficiente nell'apparecchio.
- D **Pannello comandi** per gestire le funzioni dell'apparecchio Descrizione v. Cap. 4.10.
- E **Unità comandi elettronici**, funzionale, di facile manutenzione o sostituzione
- F **Rubinetto in acciaio** per svuotare la vasca a ultrasuoni
- G **Rotelle** per una migliore mobilità dell'apparecchio (purché vuoto), 2 rotelle con freno

## 4.8

## Descrizione della vasca a ultrasuoni



III. 4.8 Visione vasca a ultrasuoni



III. 4.8.1 Visione vasca a ultrasuoni

**A Vasca a ultrasuoni in acciaio.**

I convertitori ultrasuoni si trovano sul fondo della vasca. Il fondo della vasca è inclinato per favorire lo svuotamento.

**B Protezione resistenze**

**C 4 Ganci di attacco** per mettere il cestello nella posizione di pulitura o nella posizione di scolo

**D Cartuccia di riscaldamento**

**E Tappo cieco, ollegamento per seconda cartuccia di riscaldamento** (solo per modello ES xtra ST 600H)

**F Sensore livello** per il monitoraggio del livello di riempimento: durante il funzionamento deve essere coperto dal liquido

**G Tacca del livello di riempimento** per indicare il livello consigliato

## 4.9

### Descrizione cestello (accessorio optional)

Il cestello progettato appositamente per questo apparecchio può essere disposto in 2 posizioni all'interno della vasca di pulitura.

#### Posizione di pulitura

Il cestello di pulitura viene agganciato nei 2 supporti posti sul retro della vasca di pulitura (vedi III. 4.9.A). In questo modo si evita l'usura del testa della vasca a causa dell'attrito prodotto da eventuali piedini.



III. 4.9 Cestello nella posizione di pulitura

#### Posizione di scolo

Il cestello viene agganciato ai 4 supporti cestello con i 4 ganci posti sul fondo (vedi III. 4.9.1.A). Sarebbe bene avere il manico nella parte laterale dell'apparecchio (peraltro sensato dal punto di vista meccanico, se l'apparecchio ha il coperchio a battente).



III. 4.9.1 Cestello nella posizione di scolo

## 4.10

## Descrizione degli elementi di manovra



III. 4.10 Pannello di comando

- A Tasto on/off** per l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio.  
Dopo l'allacciamento dell'apparecchio, il LED posto nel quadro tasti lampeggia in rosso (Standby); il LED si spegne, se non si preme nessun tasto per 1 min.  
Premendo il tasto si attiva il quadro di comando e il LED nel quadro tasti lampeggia in verde.
- B Tasto heating** per l'accensione del riscaldamento. Il LED nel campo tasti lampeggia in verde, quando il riscaldamento è in funzione.
- C Selezione temperatura:** possibilità di regolazione in passaggi di 5°C da 30° a 80°C.
- D LED – Segnale temperatura** per il valore reale e nominale della temperatura del liquido. Il valore nominale lampeggia permanente sul LED, il valore reale lampeggia a intermittenza LED.
- E LED – Segnale tempo di pulitura** per il valore nominale e l'indicazione del tempo restante di pulitura. Il valore nominale viene indicato sul LED che lampeggia permanente, il tempo restante per concludere la pulitura con LED che lampeggia a intermittenza.
- F Selezione del tempo di pulitura:** possibilità di selezione per il funzionamento a ciclo ridotto: 1; 2; 3; 4; 5; 10; 15; 20; 25; 30 minuti (spegnimento automatico). Posizionamento  $\infty$  per l'esercizio continuo. In questo caso lo spegnimento avviene manualmente. Per ragioni di sicurezza l'apparecchio si spegne automaticamente dopo 12 ore di esercizio.
- G Tasto di selezione della frequenza degli ultrasuoni** 25 kHz / 45 kHz. LED verde nel quadro tasti indica la frequenza selezionata. Descrizione anche al Cap. 6.4.
- H Tasto dynamic** per un'efficace pulizia mediante uniforme distribuzione di potenza e aumento di potenza. All'attivazione si accende il LED verde nel campo tasti.
- I Tasto esercizio ultrasuoni** per l'accensione manuale (LED verde lampeggia permanente) e l'accensione regolata secondo la temperatura (LED lampeggia). Descrizione - vedi Cap. 7.1 e Cap. 7.2.
- J Tasto pulse** aumenta la prestazione durante cicli di pulitura difficili. Se attivato, il LED verde lampeggia nel quadro tasti.

## 5

# Messa in funzione

### 5.1

## Posizionamento

**Imballaggio** Conservare l'imballaggio per scopi di servizio. Lo smaltimento deve essere effettuato secondo le direttive vigenti in materia di smaltimento e riciclaggio. L'imballaggio può anche essere restituito al produttore o fornitore. Per il trasporto (ad esempio in caso di interventi d'assistenza) spedire l'apparecchio solo nell'imballaggio originale.

**Verifica dell'integrità dell'apparecchio** Prima di mettere in funzione l'Elmasonic xtra ST accertarsi che l'apparecchio non abbia subito danni durante il trasporto. In caso di danni palese non mettere in funzione l'apparecchio. Contattare invece il fornitore e lo spedizioniere.

**Superficie di posizionamento** Posizionare l'apparecchio su una superficie stabile, piana, asciutta e su un fondo impermeabile a fuoriuscite di liquido detergente. Accertarsi che ci sia una buona areazione dell'ambiente dove si trova l'apparecchio!



Pericolo di scossa elettrica se si infiltra liquido nell'apparecchio! Assicurarsi che non penetri umidità nell'apparecchio.

L'interno dell'apparecchio è protetto da gocciolamento dall'esterno.

Per evitare scosse elettriche o danni all'apparecchio mantenere perfettamente asciutti l'esterno dell'apparecchio e la superficie di appoggio.

---

### Condizioni ambientali

Condizioni per un funzionamento sicuro dell'apparecchio:

- Temperatura dell'ambiente consentita durante il funzionamento: +5°C - +40°C
- Umidità dell'aria relativa durante il funzionamento: max 80%
- Cambio di temperatura consentita nell'ambiente dell'apparecchio e nel liquido del bagno di lavaggio: non condensante (non si forma acqua di condensazione sulla superficie dell'apparecchio). I dettagli riguardanti il fenomeno possono essere richiesti al produttore.
- Funzionamento consentito solo in ambienti chiusi

## 5.2

## Collegamento dell'apparecchio al circuito elettrico

<b>Condizioni necessarie della rete elettrica</b>	Le condizioni per l'allacciamento corretto dell'apparecchio devono coincidere con le indicazioni riportate sulla targhetta tipo dell'apparecchio. Vedi la scheda tecnica (Capitolo 4.6.)
<b>Installazione al circuito elettrico</b>	<p>L'apparecchio può essere collegato solo a una presa di corrente con messa a terra.</p> <p>La presa elettrica può essere collegata solo a una presa di corrente facilmente accessibile poiché funge da dispositivo di separazione!</p> <p>Nei modelli per il funzionamento a una fase (230 ...240 V~/N/PE) la presa elettrica funge da dispositivo di separazione per privare l'apparecchio dell'alimentazione.</p> <p>Nel caso dei modelli a più fasi (3x400 V/N/PE o 3x208 V/PE) l'utilizzatore deve garantire che:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) nell'installazione dell'edificio ci sia un interruttore o un interruttore di potenza per l'apparecchio</li><li>b) questo sia contrassegnato come dispositivo di separazione per l'apparecchio</li><li>c) sia facilmente raggiungibile per l'utente</li></ul> <p>La separazione dalla rete può avvenire solo quando gli apparecchi sono in modalità stand-by.</p> <p>Qualora apparecchi o gruppi/unità debbano essere alimentati a corrente da terzi, ciò dovrà avvenire tramite dispositivi di commutazione separati.</p>

## 6

# Messa in funzione

### 6.1

#### Togliere la presa

**Attenzione!** Per ragioni di sicurezza, staccare sempre la presa durante il riempimento della vasca con il liquido detergente.

#### Chiusura dello scarico del liquido

Prima di riempire la vasca, chiudere lo scarico del liquido.

#### Rispettare il livello di riempimento

Prima di accendere l'apparecchio, riempire la vasca di lavaggio con una quantità sufficiente di liquido detergente.

Rispettare l'indicatore del livello di riempimento nella vasca (*vedere fig. 4.8.1.G.*).

Il sensore livello deve essere coperto dal liquido (*vedere fig. 4.8.F.*)



In caso di riduzioni critiche del livello liquido, l'apparecchio viene spento automaticamente mediante un interruttore di livello. In questo modo viene evitato un funzionamento a secco dell'apparecchio con possibili danni al materiale.

#### Liquidi detergenti consentiti e non consentiti

Riempire la vasca di pulitura solo con liquidi detergenti acquosi: Scegliendo i prodotti chimici per la pulitura assicurarsi che siano adatti al trattamento con gli ultrasuoni. Rispettare i dosaggi e verificare la compatibilità del materiale.

È vietato l'impiego di tutti i liquidi detergenti infiammabili.

Osservare tutti gli avvertimenti nel *capitolo 8* (Liquidi detergenti).



**PERICOLO**

Pericolo di incendio e esplosione!

Non si possono utilizzare liquidi infiammabili o solventi nella vasca di trattamento ad ultrasuoni.

Impiegare solo i detergenti illustrati nel *capitolo 8.3*.



Il trattamento ad ultrasuoni favorisce l'evaporazione dei liquidi e forma una nebbiolina sottile, che si può infiammare in qualsiasi momento se viene a contatto con fonti di calore.

Osservare i consigli ed i limiti imposti nel *capitolo 8.1*.



**ATTENZIONE**

Pericolo di danni alla vasca ad ultrasuoni!

Non utilizzare nella vasca di acciaio inox nessun detergente acido (pH-minore di 7) in caso di immissione contigua di alogenici (a base di fluoro, cloro o bromo) per impurità dei pezzi da detergere o del liquido detergente.

Lo stesso vale anche per solventi a base di sodio (NaCl).

Impiegare solo i detergenti elencati nel *capitolo 8.3*.



La vasca in acciaio inox può subire una corrosione profonda che la rende inutilizzabile in breve tempo. Queste sostanze corrosive sono contenute anche nei normali detergenti di impiego domestico per la pulizia della casa.

Osservare i consigli e le limitazioni elencati nel *capitolo 8.2*.

In caso di dubbio rivolgersi al costruttore o al fornitore.

**ATTENZIONE**

Non riempia un liquido sopra 60°C e sotto 10°C nella vasca ultrasonica.

## 6.2

### Riscaldamento del liquido di lavaggio

In base al grado di sporcizia, e per aumentare l'efficienza del detergente si consiglia di riscaldare il liquido detergente. Per velocizzare il riscaldamento e per evitare perdita di energia si consiglia inoltre di utilizzare il coperchio dell'apparecchio.

Per accelerare il riscaldamento si può attivare la funzione ultrasuoni.



L'energia ad ultrasuoni si trasforma in calore. Temperature impostate possono essere superate durante il trattamento ad ultrasuoni.

Per evitare di superare la temperatura desiderata a causa della potenza energetica degli ultrasuoni, impostare la temperatura nominale all'esatto valore richiesto per effettuare la pulitura.



Temperature elevate! Pericolo di ustioni e bruciature!

Il liquido detergente, la vasca oscillante, il corpo dell'apparecchio, il coperchio, il cestello e gli oggetti da lavare possono diventare estremamente caldi o scottare a seconda della temperatura di riscaldamento.

Non mettere le mani nella vasca, nell'apparecchio o nel cestello!

#### Procedimento

1. Premere il tasto *on/off* (III. 4.10.A), il LED verde lampeggi nel quadro tasti
2. Premere il tasto *heating* (III. 4.10.B), il LED verde lampeggi nel quadro tasti
3. Impostare la temperatura desiderata premendo i tasti +/- (III. 4.10.C), il LED temperatura nominale lampeggi. Inizia il processo di riscaldamento e la temperatura reale raggiunta lampeggi sul display (III. 4.10.D)
4. Il riscaldamento si spegne automaticamente una volta raggiunta la temperatura impostata.



L'energia degli ultrasuoni può surriscaldare il liquido detergente. Soprattutto le temperature impostate di basso livello possono essere superate molto facilmente (es. 30°C o 40°C).

## 6.3

### Degassificazione dei liquidi

Al primo impiego tutti i liquidi di lavaggio risultano saturi di aria, che riduce l'efficacia degli ultrasuoni, pregiudicando così il risultato della pulitura. Sottponendo il liquido per alcuni minuti al trattamento con ultrasuoni prima di dare inizio al processo di pulitura si possono eliminare queste microscopiche bollicine di aria presenti nel liquido.

#### Procedimento

1. Attivare gli ultrasuoni premendo il tasto *ultrasound* (III. 4.10.I). Il LED verde lampeggi nel quadro tasti.
2. Premere il tasto *frequency* (III. 4.10.G), la frequenza 45 kHz. Il LED verde lampeggi nel quadro tasti.
3. Premere il tasto *pulse* (III. 4.10.J). Il LED verde lampeggi nel quadro tasti.

Dopo ca. 5 - 10 minuti il liquido detergente è sgassato.

Questo procedimento può avvenire anche durante il riscaldamento.

## 6.4

### Impostazione della frequenza ultrasuoni

Questo apparecchio può funzionare a 2 diverse frequenze di ultrasuoni.

La frequenza ultrasuoni può essere impostata nel quadro „*frequency*“ (III. 4.10.G.). Le frequenze possibili sono le seguenti:

- 25 kHz** Per la pulitura di impurità molto resistenti così come per la pulitura di superfici molto robuste.
- 45 kHz** Per la pulitura finale o la pulitura di superfici molto delicate.
- i** La frequenza può essere attivata durante il funzionamento degli ultrasuoni.

## 6.5

## Pulitura nel modulo ultrasuoni *pulse*

La funzione *pulse* produce un'azione intensiva della pulitura a ultrasuoni, un vantaggio per eliminare sporcizia molto resistente.

Inoltre l'azione è più intensa (raggiungimento della soglia di cavitazione nella quale si ottimizza l'effetto ultrasuoni nel liquido detergente) con l'impiego di liquido detergente fresco o con il cambio del cestello. In questo modo si abbrevia il tempo di pulitura.



In determinate condizioni di funzionamento si verificano reazioni fisiche con effetto pulente ridotto degli ultrasuoni nel liquido detergente.

Soprattutto al momento dell'immissione di un nuovo liquido detergente, di un nuovo cestello con nuovi oggetti da pulire, l'effetto pulente degli ultrasuoni diminuisce per un breve lasso di tempo. In questa fase non si può garantire una pulitura efficace.

Mediante la funzione *pulse* le fasi si riducono al minimo, causando una prontezza di reazione pulente anche ad elevata sollecitazione dell'apparecchio.

### Accensione della funzione *pulse*

Premere il tasto *ultrasound* oltre al tasto *pulse* (III. 4.10.J). Il LED verde nel quadro tasti segnala il funzionamento in *pulse*. La funzione *pulse* può essere accesa o spenta durante il funzionamento degli ultrasuoni.



La superficie particolarmente delicata degli oggetti da pulire intaccata dalla combinazione della funzione *pulse* con la frequenza 25 kHz. Per questo tipo di oggetti si può impiegare la funzione solo per un breve lasso di tempo.

Inoltre la superficie che emette gli ultrasuoni all'interno della vasca di pulitura è esposta all'elevata usura causata dall'erosione di cavitazione.

## 6.6

## Pulitura nel modulo ultrasuoni *dynamic*

La funzione *dynamic* permette una pulizia ad ultrasuoni più efficace. Mediante la costante commutazione tra le due funzioni *sweep* e *pulse* si ottiene sia una distribuzione uniforme della potenza, che un aumento della potenza stessa.

Inoltre l'azione è più intensa (raggiungimento della soglia di cavitazione) con l'impiego di liquido detergente fresco o con il cambio del cestello. In questo modo si abbrevia il tempo di pulitura.



In determinate condizioni di funzionamento si verificano reazioni fisiche con effetto pulente ridotto degli ultrasuoni nel liquido detergente.

Soprattutto al momento dell'immissione di un nuovo liquido detergente, di un nuovo cestello con nuovi oggetti da pulire, l'effetto pulente degli ultrasuoni diminuisce per un breve lasso di tempo. In questa fase non si può garantire una pulitura efficace.



### Accensione della funzione *pulse*

La funzione *dynamic* si disattiva automaticamente dopo 10 min.

Premere il tasto *ultrasound* oltre al tasto *dynamic* (III. 4.10.H). Il LED verde nel quadro tasti segnala il funzionamento in *dynamic*. La funzione *dynamic* può essere accesa o spenta durante il funzionamento degli ultrasuoni.



### INDICAZIONE

La superficie particolarmente delicata degli oggetti da pulire intaccata dalla combinazione della funzione *dynamic* con la frequenza 25 kHz. Per questo tipo di oggetti si può impiegare la funzione solo per un breve lasso di tempo.

Inoltre la superficie che emette gli ultrasuoni all'interno della vasca di pulitura è esposta all'elevata usura causata dall'erosione di cavitazione.

## 7

## Lavaggio con trattamento a ultrasuoni

Prima di iniziare la pulitura con il trattamento ad ultrasuoni Vi preghiamo di osservare tutte le indicazioni seguenti.



**CAUTELA**

Pericolo causato da superfici o detergenti liquidi bollenti!

In fisica, l'energia degli ultrasuoni si trasforma in calore.

L'apparecchio e il liquido si riscaldano durante il trattamento ad ultrasuoni anche se il riscaldamento non è acceso.

A funzionamento continuo con coperchio si raggiungono temperature di oltre 60°C.

Non immergere le mani nel bagno. Toccare l'apparecchio ed il cestello solo con guanti di protezione!



**CAUTELA**

In determinate condizioni gli apparecchi a ultrasuoni possono causare malesseri uditivi.

Durante la permanenza accanto ad un apparecchio ad ultrasuoni funzionante senza coperchio impiegare un paraorecchi.



**ATTENZIONE**

Il trattamento ad ultrasuoni può danneggiare le superfici sensibili, soprattutto a basse frequenze di lavaggio e a causa di trattamenti prolungati.

In caso di superfici particolarmente delicate assicurarsi di scegliere la giusta durata del trattamento a ultrasuoni.

In caso di dubbio verificare il processo di trattamento, così come il materiale che compone la superficie.



**ATTENZIONE**

In fisica, l'energia degli ultrasuoni si trasforma in calore.

L'apparecchio e il medio si riscaldano durante il trattamento ad ultrasuoni anche se il riscaldamento non è acceso.

A funzionamento continuo con coperchio si raggiungono temperature di oltre 60°C.

Tenere presente questo riscaldamento del medio detergente soprattutto se il materiale da pulire è particolarmente sensibile alle variazioni di temperatura.

**L'utente è responsabile del controllo del risultato di pulitura e di eventuali danni causati ai pezzi da pulire durante il ciclo di pulitura.**

## 7.1

### Accensione degli ultrasuoni

**Scelta della durata del lavaggio** Impostare la durata della pulitura desiderata premendo il tasto „+“ (III. 4. 10.F).

**Funzionamento a tempo ridotto** Per il funzionamento a ciclo ridotto scegliere la durata della pulitura tra i 01 e 30 minuti (espressa con LED che lampeggi永久 nel display LED (III. 4. 10.E). Una volta terminato il ciclo impostato, gli ultrasuoni si spengono automaticamente.

**Funzionamento continuo** Per i cicli lunghi di trattamento a ultrasuoni scegliere il funzionamento permanente (∞). In questa posizione l'apparecchio non disattiva automaticamente gli ultrasuoni. L'utente dell'apparecchio deve spegnere manualmente il funzionamento degli ultrasuoni premendo il tasto *ultrasound* (III. 4. 10.I).

**Accensione ultrasuoni** Spegnimento automatico di sicurezza dopo 12 ore di funzionamento per evitare un esercizio continuo.



#### ATTENZIONE

Avviare il funzionamento degli ultrasuoni premendo il tasto *ultrasound* (III. 4. 10.I).

**Attenzione:** Nel funzionamento permanente degli ultrasuoni l'agente detergente può riscaldarsi fino a temperature superiori a quelle programmate, senza che il riscaldamento sia in funzione.



Per evitare un riscaldamento indesiderato o inutile del detergente, soprattutto se sono state impostate basse temperature, inserire il trattamento a ultrasuoni durante la fase di pulitura (a parte per sgassare il detergente durante il riscaldamento).

## 7.2

### Pulitura regolata in base alla temperatura (Con inizio automatico della pulitura)

**Funzionamento** Gli apparecchi Elmasonic xtra ST sono muniti di una funzione di lavaggio regolabile in base alla temperatura. Il procedimento di lavaggio inizia automaticamente, quando si raggiunge la temperatura desiderata per il bagno di lavaggio.

- Procedimento**
1. Premere il tasto *on/off* (III. 4.10.A), il LED verde appare sul quadro tasti
  2. Premere il tasto *heating* (III. 4.10.B), il LED verde appare sul quadro tasti.
  3. Programmare la temperatura di pulitura desiderata premendo i tasti +/- (III. 4.10.C).
  4. Impostare il ciclo di pulitura premendo i tasti +/- (III. 4.10.F).
  5. Premere a lungo il tasto *ultrasound* (III. 4.10.I) (> 2 sec.): L'apparecchio inizia il riscaldamento.

Al raggiungimento della temperatura nominale programmata inizia il trattamento a ultrasuoni per la durata del ciclo di pulitura programmato.



Gli apparecchi Elmasonic xtra ST sono dotati di una funzione *sweep* permanente.

Con lo spostamento continuo della zona massimale di pressione degli ultrasuoni nel liquido detergente si ottiene un trattamento a ultrasuoni omogeneo all'interno della vasca di pulitura.

## 7.3

### Ciclo di pulitura con impostazione standard pre-programmata

Per i tipi di pulitura più frequenti, l'esercente può programmare impostazioni di pulitura standard. Il ciclo di pulitura inizia con il raggiungimento della temperatura di 60°C del bagno e dura 15 minuti. Se la temperatura del bagno è già di 60°C o più il trattamento a ultrasuoni inizia immediatamente.

**Procedimento** Premere contemporaneamente i tasti *heating* (III. 4.10.B) e *ultrasound* (III. 4.10.I) per ca. 2 secondi. L'apparecchio inizia dapprima con il riscaldamento, oppure inizia subito il trattamento a ultrasuoni, quando sono stati raggiunti o superati 60°C di temperatura del bagno.

Il LED nel quadro tasti *heating* è acceso in verde, il LED *ultrasound* lampeggiava.

Il valore nominale della temperatura è indicato con l'accensione permanente del LED, il valore reale con il LED che lampeggiava (III. 4.10.D).

Il valore nominale del ciclo di pulitura in 15 min è indicato con l'accensione permanente del LED, il tempo rimanente con LED che lampeggiava (III. 4.10.E).

## 7.4

### Immissione degli oggetti da pulire

**Attenzione!** Il trattamento a ultrasuoni è indicato solo per i liquidi e gli oggetti che si trovano all'interno. In generale è vietato trattare con gli ultrasuoni gli esseri viventi e le piante!



**CAUTELA**

Durante il trattamento ad ultrasuoni non mettere le mani nella vasca!

Le cellule superficiali, soprattutto dello scheletro e degli arti possono essere danneggiate, se esposte a lungo agli effetti degli ultrasuoni.

**Non porre gli oggetti sul fondo della vasca**

Non porre gli oggetti da trattare direttamente sul fondo della vasca oscillante, per evitare danni all'apparecchio.

**Impiegare il cestello di lavaggio**

Porre gli oggetti da trattare nell'apposito cestello in acciaio inox (accessori)

## 7.5

### Dopo la pulitura

**Al termine del trattamento:**

Generalmente i pezzi trattati devono essere risciacquati e asciugati dopo il procedimento di pulitura.

La scelta del liquido/i detergente/i da usare per il risciacquo dipende dal liquido di pulitura utilizzato e dalle esigenze igieniche. In determinati casi è sensato utilizzare anche gli ultrasuoni nel risciacquo.

**Per svuotare l'apparecchio:**

Svuotare il liquido dall'apparecchio appena sembra così sporco che non può garantire sufficientemente la pulitura, oppure se l'apparecchio non viene usato a lungo (alcuni residui e impurità possono intaccare la vasca in acciaio).

Svuotare la vasca di pulitura mediante lo scarico dei liquidi. Per favorire lo svuotamento, inclinare il fondo della vasca verso il lato di scarico.

**Pulitura della vasca ultrasuoni**

Il Cap. 9.1, *Manutenzione e Pulizia* forniscono indicazioni sulla pulizia della vasca ultrasuoni dopo lo svuotamento.

## 8

# Detergenti

Nella scelta del detergente adatto si deve tener conto della compatibilità con il bagno ad ultrasuoni previsto, altrimenti si possono causare danni alla vasca oscillante o nel peggio dei casi provocare grave ferite alle persone che manovrano l'apparecchio.

## 8.1

### Raccomandazioni per l'impiego di detergenti contenenti solventi



Non utilizzare liquidi infiammabili o solventi nella vasca di lavaggio ad ultrasuoni. Pericolo di incendi ed esplosione!

Osservare anche le indicazioni di pericolo riportate nel *capitolo 6.1*.



Gli ultrasuoni favoriscono l'evaporazione dei liquidi e producono una nebbiolina sottile che si può infiammare in qualsiasi momento se viene a contatto con una fonte di combustione.

Sostanze a rischio di esplosione e solventi infiammabili:

- Contrassegnata in base alle disposizioni EU mediante i simboli e le indicazioni di pericolo R 1-R 9
- o E, F+, F, O oppure R 10, R 11 o R 12 per le sostanze infiammabili

**non** possono essere introdotte nella vasca in acciaio e possono essere soggette al trattamento ad ultrasuoni.

#### Eccezioni

In base alle disposizioni di sicurezza sul lavoro, si possono eseguire trattamenti ad ultrasuoni con ristretti volumi di liquidi infiammabili (massimo di un litro) in base alle seguenti condizioni:

I liquidi possono essere introdotti nella vasca in acciaio riempita di liquido non infiammabile (acqua con alcune gocce di prodotto) con un recipiente in vetro e a condizione che ci sia sufficiente aerazione esterne.

In caso di dubbio rivolgersi al produttore o al fornitore.

## 8.2

## Considerazioni per l'impiego di detergenti a base di acqua

Non utilizzare nessun detergente a base di acqua a pH acido nella vasca ad ultrasuoni (valore pH minore di 7), nella quale vengano introdotti ioni di fluoro ( $F^-$ ), cloro ( $Cl^-$ ) o bromo ( $Br^-$ ) insieme allo sporco degli oggetti o dei detergenti. Questi corrodon la vasca in acciaio in breve tempo.

**Acidi** Tutte queste sostanze, che agiscono corrosivamente ad alte concentrazioni o ad elevate temperature distruggendo la vasca in acciaio, ad esempio: acidi salini, acidi a base di nitrati, zolfo, acido formico fluorico anche se diluiti.

Esempi:

- Trattamento con acidi salini o fluorici, o soluzioni acide a base di sale.
- Lavaggio con soluzioni fluoridriche, cloridiche o soluzioni fluoridriche contenenti tetrafluoro per la pulitura di parti metalliche saldate o elementi elettronici.
- Decalcificazione di sistemi medicali contaminati, fra l'altro, anche da soluzione salina fisiologica ( $NaCl$ ), non risciacquati in soluzione detergente contenente acido citrico.

**Soluzioni** Pericolo di guasti all'apparecchio - Non si possono usare le soluzioni detergenti contenenti alcali ( $KOH$  e/oppure  $NaOH$ ) superiori al 0,5 massa %.

**KOH** Una soluzione a base di idrossido di potassio causa corrosione con crepe nella vasca a ultrasuoni.

**Impuritá contagiate** Tutte queste limitazioni per l'utilizzo della vasca a ultrasuoni valgono anche se le sostanze chimiche sopra elencate sono contenute nello sporco da asportare o in forma di intrusioni nel fluido acquoso (soprattutto anche acqua distillata).

Esempi:

- Lavaggio di pezzi mediante trattamento a ultrasuoni, che sono stati esposti ad acido fluorico o acido ammoniobifluoridrico.

**Disinfettanti** Queste limitazioni di impiego valgono anche per i disinfettanti comuni in commercio.

**Vasca a trattamento acido** Con l'impiego dei fluidi sopra elencati, utilizzare una vasca per il trattamento con acidi.  
Rivolgersi al fornitore per ottenere informazioni sulle possibilità a disposizione.

**Disposizioni di sicurezza** Osservare le disposizioni di sicurezza fornite dai produttori di sostanze chimiche (ad es. impiego di occhiali, guanti di protezione).

Rivolgersi al produttore o al fornitore in caso di dubbio.

**Eclusione di responsabilità** Tutti i danni causati dall'inosservanza delle limitazioni imposte nei capitoli 8.1 e 8.2 non sono attribuibili al produttore, che declina ogni responsabilità!

## 8.3

### Detergenti adatti e consigliati

Elma sviluppa e produce un'ampia gamma di preparati adatti alla pulitura con ultrasuoni. Per sapere quali sono i detergenti più adatti in ogni singolo caso rivolgersi al proprio fornitore.

I fogli caratteristiche dei vari prodotti, nonché i fogli caratteristiche di sicurezza si possono richiedere al costruttore in qualsiasi momento ([www.elma-ultrasonic.com/produkte/reinigungsmittel](http://www.elma-ultrasonic.com/produkte/reinigungsmittel)).

## 9

### Manutenzione

#### 9.1

#### Manutenzione / Pulizia



##### Elettrico sicurezza

Questo apparecchio per la pulitura con ultrasuoni non necessita di particolare manutenzione.

Tuttavia, per ragioni di sicurezza, è opportuno controllare regolarmente se il contenitore dell'apparecchio e il cavo di allacciamento alla rete sono danneggiati.

Controllare l'impermeabilità della vasca a ultrasuoni:

In caso di permeabilità della vasca a ultrasuoni, ad. es.

- Resti o macchie inspiegabili di liquido detergente sul fondo o sul lato dell'apparecchio
- Perdita di liquido detergente dalla vasca allo stato colmo e nel sottoposto a riscaldamento

Staccare la corrente all'apparecchio.

Informare il rivenditore o il produttore dell'apparecchio in caso di permeabilità menzionando anche il tipo di liquido detergente impiegato. L'apparecchio deve essere spedito per un controllo o per la riparazione.

##### Pulizia della vasca ad ultrasuoni

Controllare regolarmente i residui nella vasca a ultrasuoni, soprattutto sul fondo. Rimuovere i residui.

##### Sfatoi laterali

Controllare a intervalli regolari che le fessure di aerazione non siano sporche.

Rimuovere, se necessario, le tracce di sporcizia con un aspirapolvere per garantire un'aerazione sufficiente dell'apparecchio.

##### Pulizia del contenitore

I residui di liquido detergente possono essere rimossi nel modo descritto, usando un detersivo specifico a seconda del tipo di sporco.

## 9.2

## Durata della vasca ad ultrasuoni



La vasca ad ultrasuoni, specialmente le superfici irradianti, è in generale considerata una componente soggetta ad usura. Le alterazioni di tali superfici che si verificano con il passare del tempo si manifestano inizialmente con zone di colore grigio riconoscibili e dalla rugosità accentuata e in seguito con erosione del materiale, la cosiddetta erosione-cavitazione. Al fine di posticipare il più possibile nel tempo questi fenomeni di usura, si utilizza uno speciale acciai.

- Rimuovere regolarmente i residui di pulitura, soprattutto i pezzi in metalli o tracce di ruggine.
- Utilizzare prodotti chimici detergenti indicati tenendo conto di possibili interazioni con lo sporco accumulato (si vedano le indicazioni riportate nel capitolo 8.2. Riferimento al pericolo di danni alla vasca ad ultrasuoni!)
- Rimuovere soprattutto le particelle abrasive lasciate da cicli di pulitura precedenti (ad. es. pasta lucidante) (Cambio del liquido detergente).
- Cambiare il liquido detergente per tempo.
- Non attivare il trattamento ad ultrasuoni se non è necessario, e spegnerlo una volta terminato il processo di lavaggio.

## 9.3

## Riparazioni e resi

**Apertura solo da parte di  
personale specializzato  
autorizzato**



Gli interventi di riparazione e manutenzione che richiedono l'apertura e la chiusura dell'apparecchio devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato e autorizzato.

Pericolo di scossa elettrica a causa di particolari soggetti a tensione elettrica!

Scollegare sempre l'apparecchio prima di aprirlo!

Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per danni causati dall'apertura non autorizzata dell'apparecchio.

Se l'apparecchio ha subito danni rivolgersi al fornitore o al costruttore.

Qualora sia necessario effettuare un reso per esigenze di riparazione, allegare all'apparecchio una descrizione il più possibile concreta del problema riscontrato. In caso di danno alla vasca, ad esempio per erosione o difetto di tenuta, per consentire l'evasione della pratica di reclamo, dovranno essere fornite indicazioni precise in merito al detergente utilizzato ed alle sostanze depurate.

## 9.4

## Guasti all'apparecchio

I seguenti danni all'apparecchio vengono segnalati sul display LED come errore:

Guasto	Segnale errore	Come eliminare il guasto
Temperatura del bagno > 90°C	Tutti i LED che indicano la temperatura lampeggiano.	Far raffreddare il liquido di lavaggio ad una temperatura inferiore a 80°C, eventualmente sostituire in parte il liquido caldo con del liquido freddo. Dopodiché si possono attivare nuovamente gli ultrasuoni. Attenzione! Non accendere l'apparecchio senza liquido!
Errore sonda termica	Luce continua (ascendente) dei LED indicatori della temperatura	Per prima cosa spegnere completamente l'apparecchio e riaccenderlo. Se l'errore è segnalato ancora, allora c'è un difetto dell'apparecchio: Verificare le connessioni tra l'unità elettronica e la sonda termica. Se sono in ordine esiste un difetto dell'unità elettronica > Sostituire l'unità elettronica.
Errore di comunicazione con il generatore	Luce continua ascendente dei LED indicatori della durata della pulitura a ultrasuoni.	Per prima cosa spegnere completamente l'apparecchio e riaccenderlo. Se l'errore è segnalato ancora, allora c'è un difetto dell'unità elettronica > sostituire l'unità elettronica.
Livello di riempimento troppo basso	Tutti i LED della visualizzazione del timer lampeggiano	Correggere il livello di riempimento fin quando il sensore del livello di riempimento non sarà coperto



Se si verifica uno di questi errori, tutti i tasti, tranne i tasti on/off sono senza funzione.

Il riscaldamento e gli ultrasuoni non sono connessi in tutti questi casi di avaria.

## 9.5

### Sostituzione dell'unità elettronica

Se si verifica un errore nell'unità elettronica, si può sostituire l'unità completa (componenti plug & play).

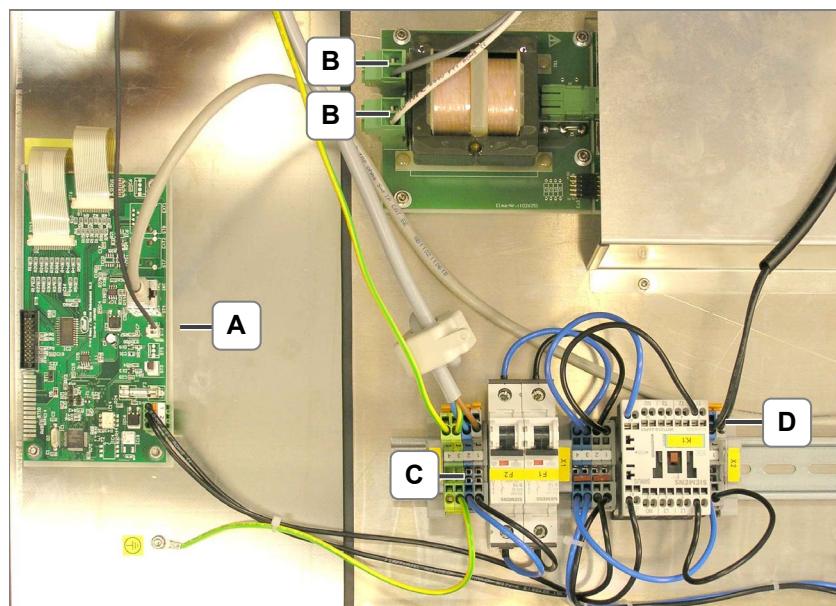
L'unità elettronica può essere cambiata molto facilmente, nel modo seguente:

**Procedimento** È necessaria una chiave Inbus di 3 mm. Tutte le connessioni elettriche sono dotate di connessione a presa.

1. Rimuovere le 2 viti Inbus (v. illustrazione 9.5.1.)
2. Estrarre l'unità elettronica dall'apparecchio.
3. Togliere le connessioni elettriche dall'unità elettronica difettosa:  
**A** Sonda termica  
**B** Connessione HF (non confondere le connessioni a presa!)  
**C** Connessione di rete  
**D** Connessione riscaldamento
4. Inserire le prese delle connessioni nella nuova unità elettronica
5. Montare l'unità elettronica nell'apparecchio.



III. 9.5.1. Posizione delle 4 viti inbus



III. 9.5.2. Posizione delle connessioni

## 10

## Messa fuori servizio e smaltimento



I componenti dell'apparecchio possono essere depositati in un centro di raccolta e riciclaggio di particolari metallici ed elettronici, oppure inviati al costruttore, che provvederà a smaltrirli secondo le norme vigenti.

## 11

## Indirizzo del costruttore / contatti

### Elma Schmidbauer GmbH

Gottlieb-Daimler-Str. 17, D-78224 Singen  
Fon centralino +49 (0) 7731 / 882-0  
Fax centralino +49 (0) 7731 / 882-266  
[info@elma-ultrasonic.com](mailto:info@elma-ultrasonic.com)  
[www.elma-ultrasonic.com](http://www.elma-ultrasonic.com)

Avete domande o suggerimenti su questo apparecchio, su come utilizzarlo, o su questo manuale?  
Siamo a vostra disposizione!

### Assistenza tecnica

Fon +49 (0) 7731 / 882-280  
Fax +49 (0) 7731 / 882-253  
[support@elma-ultrasonic.com](mailto:support@elma-ultrasonic.com)