



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

## Istruzioni sull'uso



### Elmasonic S

### 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	Indicazioni d'impiego dell'apparecchio.....	5
2.3	Indicazioni per determinate categorie di persone .....	6
3	Descrizione del funzionamento .....	6
3.1	Informazioni salienti sulla pulitura ad ultrasuoni .....	6
4	Descrizione del prodotto.....	7
4.1	Caratteristiche del prodotto Elmasonic S.....	7
4.2	Dichiarazione di conformità CE .....	8
4.3	Dichiarazione RFI (Unione Europea).....	8
4.4	Volume della fornitura .....	8
4.5	Lato anteriore dell'apparecchio .....	9
4.6	Descrizione del lato posteriore dell'apparecchio.....	10
4.7	Pulsante per lo svuotamento della vasca S 30 – S 900H.....	10
4.8	Descrizione degli elementi di manovra S 15 – S 900H.....	11
4.9	Descrizione degli elementi di manovra S 10 (H) .....	12
4.10	Funzioni di manovra e visualizzazione .....	12
5	Messa in funzione .....	16
5.1	Preparazione del circuito per i liquidi S 30 – S 900 H	16
5.2	Collegamento dell'apparecchio al circuito elettrico .....	17
6	Messa in funzione .....	18
6.1	Introduzione del liquido di lavaggio .....	18
6.2	Inserimento degli oggetti da pulire.....	19
6.3	Degassificazione dei liquidi .....	19
7	Lavaggio con trattamento a ultrasuoni .....	20
7.1	Riscaldamento del liquido di lavaggio (apparecchi con riscaldamento) .....	21
7.2	Pulitura regolata in base alla temperatura (apparecchi con riscaldamento) .....	22
7.3	Funzione automatica di miscelazione durante il riscaldamento (apparecchi con riscaldamento) .....	22
7.4	Avviamento manuale della pulitura.....	23
7.5	Funzione Sweep .....	24
7.6	Dopo la pulitura.....	24

---

8	Detergenti.....	24
8.1	Raccomandazioni per l'impiego di detergenti contenenti solventi .....	24
8.2	Considerazioni per l'impiego di detergenti a base di acqua .....	25
8.3	Detergenti adatti e consigliati .....	26
9	Manutenzione.....	26
9.1	Manutenzione / Pulizia .....	26
9.2	Durata della vasca oscillante.....	27
9.3	Riparazioni.....	27
10	Dati tecnici.....	28
11	Risoluzione dei problemi .....	30
12	Messa fuori servizio e smaltimento.....	32
13	Indirizzo del costruttore / contatti.....	32

## 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 Informazioni importanti per la sicurezza

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

### 2.1 Indicazioni sull'impiego delle seguenti istruzioni

Prima di utilizzare l'apparecchio leggere attentamente le istruzioni di impiego e attenersi esclusivamente alle indicazioni elencate quando si utilizza questo apparecchio elettrico.

#### 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 chiave utilizzate nel presente manuale

**Pericolo** La parola chiave pericolo richiama l'attenzione su gravi lesioni associate a pericolo di morte.

**Avvertenza** Questa parola chiave richiama l'attenzione sul pericolo di lesioni gravi.

**Prudenza** Questa parola chiave richiama l'attenzione sul pericolo di lesioni di lieve o media entità.

**Attenzione** Questa parola chiave richiama l'attenzione sul rischio di danni materiali.

## 2.2

## Indicazioni d'impiego dell'apparecchio

<b>Impiego appropriato e conforme alle norme vigenti</b>	Questo apparecchio per la pulitura ad ultrasuoni è destinato esclusivamente al trattamento ad ultrasuoni di oggetti e liquidi. Non detergere esseri viventi e piante!
<b>Utilizzatori</b>	L'apparecchio deve essere utilizzato solo da personale istruito allo scopo e in ottemperanza delle istruzioni di impiego.
<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>Prevenzione degli incidenti causati dalla corrente elettrica</b>	Prima di eseguire la manutenzione o la pulizia dell'apparecchio, si deve sempre togliere la spina, soprattutto se si sospetta che siano penetrati liquidi o in caso di guasti di funzionamento, così come dopo aver terminato di impiegare l'apparecchio ad ultrasuoni. L'apertura dell'apparecchio è consentita solo a personale specializzato e autorizzato!
<b>Liquido detergente</b>	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>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.
<b>Trasmissione di ultrasuoni per contatto</b>	Durante il funzionamento non si deve toccare il liquido di lavaggio o i pezzi che trasmettono gli ultrasuoni (vasca, cestello, materiale detergente, ecc.).
<b>Declino di responsabilità</b>	Nel caso di danni a persone, apparecchio o materiale detergente, causati da un impiego improprio, si reclina ogni responsabilità del produttore. L'esercente si assume la responsabilità di istruire correttamente il personale addetto al funzionamento dell'apparecchio.
<b>Condizioni di immagazzinamento e trasporto</b>	Temperatura di immagazzinamento: da +5°C (+ 41°F) a + 40°C (+ 104°F) Temperatura durante il trasporto: da -15°C (+ 5°F) a +60°C (+ 140°F) Umidità e pressione dell'aria durante l'immagazzinamento e il trasporto: umidità relativa dell'aria 10% - 80 %; non condensante intervallo di pressione 500 hPa – 1060 hPa assoluto

## 2.3 Indicazioni per determinate categorie di persone


<b>Donne incinte</b>	<p>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.</p> <p>Consigliamo pertanto alle donne incinte di non utilizzare pulitori ad ultrasuoni per un periodo di tempo prolungato.</p>
<b>Persone con dispositivi medici attivi</b>	<p>I prodotti Elma Schmidbauer con il marchio 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.</p>

## 3 Descrizione del 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.

### 3.1 Informazioni salienti sulla pulitura ad ultrasuoni

	<p>Il risultato della pulitura è determinato essenzialmente da quattro fattori:</p>
<b>Energia meccanica</b>	<p>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 essere trasferita sulle superfici da pulire attraverso un mezzo liquido.</p> <p>L'apparecchio Elmasonic S 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.</p>
<b>Detergenti</b>	<p>Per insaponare e sciogliere le particelle di sporco si deve utilizzare un detergente adatto. Elma offre una vasta gamma di ottimi prodotti detergenti. Inoltre l'impiego dei detersivi è necessario per ridurre la tensione superficiale dei liquidi.</p>

**Temperatura****Durata del processo di pulitura**

In questo modo l'efficienza degli ultrasuoni aumenta considerevolmente.

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

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.

**4****Descrizione del prodotto****4.1****Caratteristiche del prodotto Elmasonic S**

- Vasca speciale oscillante in acciaio inossidabile resistente al processo di cavitazione.
- Corpo in acciaio inossidabile, materiale molto igienico e di facile pulitura.
- Sistemi oscillanti del tipo sandwich.
- Funzione sweep per una ottimale distribuzione dell'oscillazione elettronica del campo sonoro nel liquido detergente.
- Funzione Degas per una degassificazione efficiente del liquido detergente e per i procedimenti di laboratorio.
- Funzione automatica Degas per il procedimento automatico di degassificazione dei liquidi, ad esempio nel caso di utilizzo di un nuovo liquido detergente.
- Scarico rapido dei liquidi nel lato posteriore dell'apparecchio a partire dal modello Elmasonic S 30
- Riscaldamento garantito contro il funzionamento a secco.\*
- Funzionamento degli ultrasuoni regolato in base alla temperatura.\*
- Pulitura automatica alla temperatura impostata.\*
- Miscelazione del liquido detergente durante il riscaldamento, che comporta una regolare e costante temperazione del liquido.
- Funzione di miscelazione dei detersivi durante la fase di riscaldamento
- Presa di attacco in rete (Elmasonic S 10 – S 300 H)
- Interruttore elettronico ruotante
- Visualizzazione dei valori impostati così come dei valori nominali mediante visualizzazione in diodi a barre a partire dal modello Elmasonic S 15. Unità di comando protetta dalle perdite di acqua di condensa
- Maniglie in materiale plastico a partire dal modello Elmasonic S 30
- Spegnimento automatico dell'apparecchio dopo 12 ore di funzionamento per evitare un funzionamento perpetuo.

\*solo apparecchi con riscaldamento

## **4.2 Dichiarazione di conformità CE**

Questo apparecchio per lavaggio ad ultrasuoni Elma soddisfa i criteri di identificazione CE in base alle direttive CE/UE per bassa tensione, compatibilità elettromagnetica e RoHS. Alcuni modelli sono inoltre registrati anche come dispositivi medici.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla dichiarazione di conformità CE/EU disponibile presso il produttore.

## **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
- Presa di corrente
- Passante isolatore e fascetta per tubo flessibile (a partire dal modello Elmasonic S 30)
- Istruzioni per l'uso



## 4.5

### Lato anteriore dell'apparecchio



Illustrazione 4.5 Veduta anteriore Elmasonic S 30 H

- A** **Contrassegno del livello massimo di riempimento** (non per i modelli S 10 / S 10 H) indica il livello massimo di riempimento consigliato. Questo livello di riempimento non deve essere superato anche ad introduzione del materiale da pulire.
- B** **Maniglie in materiale plastico** per il trasporto sicuro dell'apparecchio anche se il corpo è riscaldato.  
Le aperture integrate nelle maniglie assolvono la funzione di eliminare il calore accumulatosi all'interno del corpo dell'apparecchio (a partire dal modello Elmasonic S 30).
- C** **Tast girevole per lo svuotamento della vasca** (a partire dal modello Elmasonic S 30) per la descrizione del funzionamento si veda il *capitolo 4.7*.
- D** **Quadrante dei comandi di manovra** per il funzionamento dell'apparecchio  
Per la descrizione si rimanda al *capitolo 4.8 e 4.9*.

## 4.6

### Descrizione del lato posteriore dell'apparecchio



Illustrazione 4.6 Veduta della parte posteriore dell'apparecchio prima della fornitura.

- A** **Tubo di scarico dei liquidi** per lo svuotamento della vasca (Elmasonic S 30 – S 900 H)
- B** **Boccola di allacciamento** in rete, che consente di staccare il cavo di allacciamento dell'impianto ad esempio durante il trasporto.

## 4.7

### Pulsante per lo svuotamento della vasca S 30 – S 900H

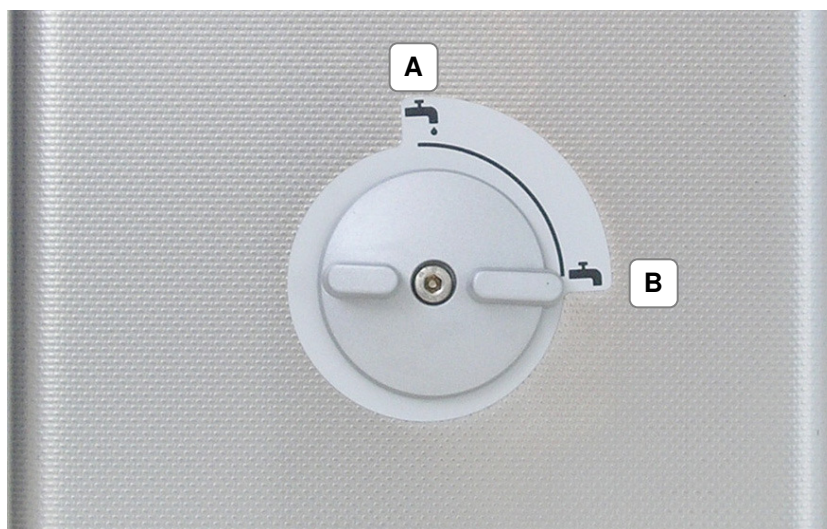
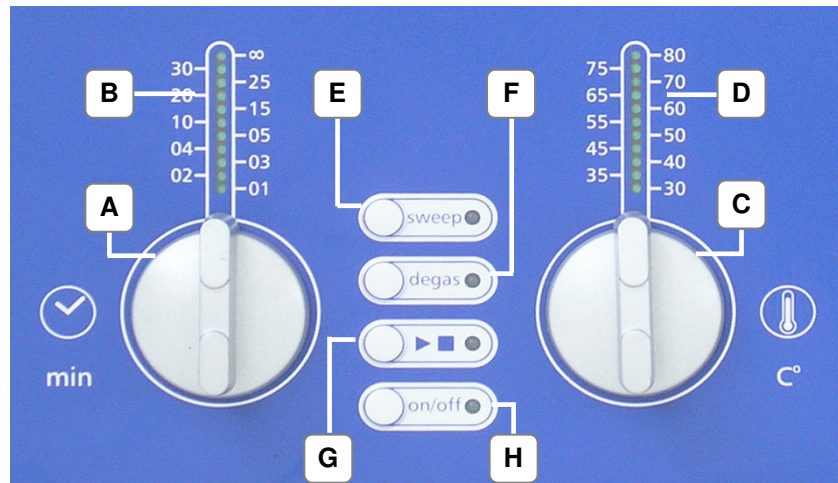


Illustrazione 4.7 Veduta del pulsante ruotante per lo svuotamento della vasca

- A** **Posizione verticale:** Scarico aperto
- B** **Posizione orizzontale:** Scarico chiuso

## 4.8

**Descrizione degli elementi di manovra S 15 – S 900H**


Illustr. 4.8 Veduta degli elementi di manovra (apparechi con riscaldamento)

- A Pulsante ruotante temporizzatore** \* tempo di pulitura  
Possibilità di impostazione del funzionamento breve. 1; 2; 3; 4; 5; 10; 15; 20; 25; 30 minuti (con spegnimento automatico). Posizione automatica ∞ per il funzionamento continuo. Lo spegnimento deve avvenire manualmente. Per motivi di sicurezza l'apparecchio si spegne automaticamente dopo 12 ore di funzionamento.
- B Spia luminosa (LED) del tempo di pulitura:** visualizza la durata di un ciclo di pulitura ed il tempo restante per completare il ciclo. Non è presente nel modello S 10 / S 10 H.
- C Pulsante ruotante Temperatura** \* gamma di impostazione della temperatura a intervalli di 5°C dai 30° agli 80°C (solo negli apparecchi provvisti di riscaldamento).
- D Spia luminosa (LED) Temperatura** (solo apparecchi con riscaldamento) visualizza il valore nominale e reale della temperatura dei liquidi utilizzati. Non è presente nel S 10 H.
- E Funzione Sweep** per una ottimale distribuzione dell'oscillazione elettronica del campo sonoro nel liquido detergente. Spia luminosa (LED) Sweep.
- F Tasto di funzione Degas** (funzione manuale e automatica – vedi tabella 4.10) Funzione Degas per una degassificazione efficiente del liquido detergente introdotto fresco e per i procedimenti di laboratorio. Spia luminosa (LED) Degas.
- G Tasti start/stop** per il funzionamento ad ultrasuoni ed il funzionamento ad ultrasuoni regolato in base alla temperatura impostata. Spia luminosa (LED) ultrasuoni (non è presente nel modello S 10 / S 10 H).
- H Tasti on/off** per l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio. Spia luminosa (LED) on/off.

\* per la regolazione del valore: giri la pulsante ruotante in senso orario  
per ripristinare il valore: giri la pulsante ruotante in senso antiorario

## 4.9 Descrizione degli elementi di manovra S 10 (H)

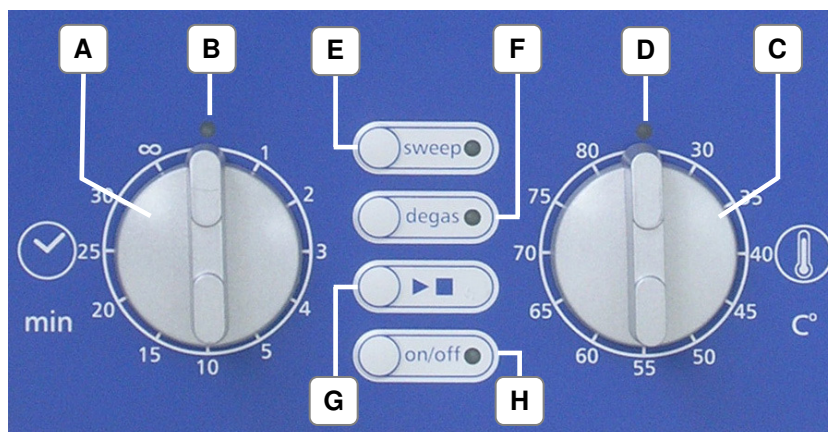


Illustrazione 4.9 Veduta degli elementi di manovra nel modello S 10 H

Funzionamento come nei modelli S 30 – S 900 H (vedi capitolo 4.7) ad eccezione di:

- B Display Ultrasuoni:** Segnala il funzionamento ad ultrasuoni
- D Display Temperatura.** Segnala il funzionamento del riscaldamento (solo negli apparecchi provvisti di riscaldamento).

## 4.10 Funzioni di manovra e visualizzazione

Informazione: Indicazioni specifiche del tipo di apparecchio S 10 / S 10 H e S 15 – 900 H sono elencate separatamente.

Azione	Impostazione	Risultato	Visualizzazione
Accensione dell'apparecchio	Premere il tasto on/off	L'apparecchio è pronto per il funzionamento	La spia LED on/off è accesa
Spegnimento dell'apparecchio	Premere il tasto on/off	L'apparecchio si ferma	Tutte le spie luminose sono spente
Mettere in funzione gli ultrasuoni subito	Impostare sul pulsante il tempo nominale di pulitura  Premere il tasto Tasto ►■ (ultrasuoni)	Ultrasuoni in funzione	La spia luminosa LED è accesa  <b>S 15 – S 900 H:</b> La spia luminosa LED del tempo di pulitura è accesa  La spia LED tempo restante si illumina a intermittenza

Azione	Impostazione	Risultato	Visualizzazione
<p>Messa in funzione degli ultrasuoni - in base alla temperatura* -, con bollitura del liquido detergente.</p> <p>in tal caso: temperatura nominale &gt; temperatura reale; solo negli apparecchi provvisti di riscaldamento</p>	<p>Impostare sul pulsante il tempo nominale di pulitura</p> <p>Impostare sul pulsante la temperatura nominale di pulitura</p> <p>Tasto ►■ (premere a lungo &gt; 2 sec. ultrasuoni)</p>	<p>Il riscaldamento è in funzione</p> <p>Gli ultrasuoni vengono messi in funzione automaticamente, quando si raggiunge la temperatura nominale impostata</p> <p>Il tempo nominale di trattamento a ultrasuoni trascorre</p>	<p>La spia luminosa LED è accesa a intermittenza fin quando si raggiunge la temperatura nominale impostata. Si accende non appena si attivano gli ultrasuoni</p> <p><b>S 15 H – S 900 H:</b>La spia luminosa LED del tempo di pulitura è accesa a intermittenza</p> <p>Quando si raggiunge la temperatura nominale impostata, la spia LED del ultrasuoni si illumina</p> <p>La spia luminosa LED del tempo di pulitura è accesa</p> <p>La spia luminosa LED del tempo restante pulitura è accesa a intermittenza</p>
<p>Disattivare il trattamento a ultrasuoni prima del termine</p>	<p>Impostare il tempo nominale a "0"</p> <p>oppure</p> <p>Premere il tasto ►■</p>	<p>Il trattamento ultrasuoni si ferma</p>	<p>La spia luminosa LED si spegne</p> <p><b>S 15 – S 900 H :</b>La spia luminosa LED del tempo di pulitura è accesa</p>
<p>Accendere il riscaldamento*</p> <p>* solo negli apparecchi provvisti di riscaldamento</p>	<p>Impostare sul pulsante la temperatura nominale di pulitura</p>	<p>Il riscaldamento è in funzione</p>	<p><b>S 10 H:</b>La spia luminosa LED della temperatura è accesa. Si spegne quando viene raggiunta la temperatura nominale impostata</p> <p><b>S 15 H – S 900:</b>La spia luminosa LED della temperatura è accesa</p>

<p>Accendere il riscaldamento*</p> <p>* solo negli apparecchi provvisti di riscaldamento</p>			<p>La spia a LED della temperatura reale si accende a intermittenza e si sposta in direzione della temperatura nominale</p> <p>Quando la temperatura reale è = alla temperatura nominale si accende solo la spia LED della temperatura nominale</p> <p>Quando la temperatura reale è &gt; alla temperatura nominale si accende a intermittenza solo la spia LED della temperatura nominale</p>
<p>Spegnimento manuale del riscaldamento</p>	<p>Impostare la temperatura in posizione "0"</p>	<p>Il riscaldamento si spegne</p>	<p><b>S 10 H:</b>La spia luminosa LED della temperatura è spenta</p> <p><b>S 15 H – S 900 H:</b>La spia luminosa LED della temperatura reale è accesa a intermittenza</p>
<p>Accensione della funzione sweep*</p> <p>Le funzioni sweep e degas non possono funzionare contemporaneamente</p>	<p>Impostare sul pulsante il tempo nominale di pulitura</p> <p>Premere il tasto ►■</p> <p>Premere il tasto sweep</p>	<p>Il trattamento a ultrasuoni si svolge nella funzione sweep</p>	<p>La spia luminosa LED è accesa</p> <p>La spia luminosa LED della funzione sweep è accesa</p> <p><b>S 15 – S 900:</b>La spia luminosa LED del tempo di pulitura è accesa</p> <p>La spia luminosa LED del tempo restante pulitura è accesa a intermittenza</p>

Azione	Impostazione	Risultato	Visualizzazione
Spegnimento della funzione sweep	Premere il tasto sweep	Spegnimento della funzione sweep Il trattamento a ultrasuoni si svolge in esercizio normale	La spia luminosa LED della funzione sweep è spenta La spia luminosa LED è accesa <b>S 15 – S 900 H:</b> La spia luminosa LED del tempo di pulitura è accesa La spia luminosa LED del tempo restante pulitura è accesa a intermittenza
Accensione della funzione degas* Le funzioni sweep e degas non possono funzionare contemporaneamente	Impostare sul pulsante il tempo nominale di pulitura  Premere il tasto ► ■  Premere il tasto degas	Il trattamento a ultrasuoni si svolge nella funzione degas	La spia luminosa LED della funzione degas è accesa La spia luminosa LED è accesa <b>S 15 – S 900 H:</b> La spia luminosa LED del tempo di pulitura è accesa La spia luminosa LED del tempo restante pulitura è accesa a intermittenza
Spegnimento della funzione degas	Premere il tasto degas	La funzione degas è spenta Il trattamento a ultrasuoni si svolge in esercizio normale	La spia luminosa LED della funzione degas è spenta La spia luminosa LED è accesa <b>S 15 – S 900 H:</b> La spia luminosa LED del tempo di pulitura è accesa La spia luminosa LED del tempo restante pulitura è accesa a intermittenza
Spegnimento automatico della funzione degas* Le funzioni sweep e degas non possono funzionare contemporaneamente	Premere a lungo più di 2 sec. il tasto degas	Il trattamento a ultrasuoni avviene per 10 minuto in funzione automatica degas e quindi si spegne automaticamente	La spia luminosa LED della funzione degas è accesa a intermittenza La spia luminosa LED è accesa

## 5 Messa in funzione

**Imballaggio** Si prega di conservare l'imballaggio o di eliminarlo conformemente alle direttive nazionali vigenti per lo smaltimento dei rifiuti. È consentito rispedire al produttore l'imballaggio senza franchigia per consentirne il riciclaggio. 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 S accertarsi che l'apparecchio non abbia subito danni durante il trasporto.

Se vengono verificati dei danni, **non** collegare l'apparecchio alla rete elettrica. Contattare immediatamente il fornitore e lo spedizioniere.

**Installazione** Non sono adatti materiali di appoggio morbidi come ad esempio tappeti, perché riducono l'aerazione necessaria dell'apparecchio. Per il funzionamento corretto, l'apparecchio deve essere posto su una base asciutta e stabile. Si deve garantire un'aerazione sufficiente!



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

L'interno dell'apparecchio è protetto dall'infiltrazione di condensa. Per evitare scosse elettriche o danni all'apparecchio mantenere perfettamente asciutti l'esterno dell'apparecchio e la superficie di appoggio.

**Condizioni ambientali**

- Temperatura dell'ambiente consentita durante il funzionamento: +5 °C - +40 °C
- Umidità dell'aria relativa durante il funzionamento: max 80%
- Funzionamento consentito solo in ambienti chiusi

### 5.1 Preparazione del circuito per i liquidi

#### S 30 – S 900 H

L'apertura per la circolazione del liquido detergente viene fornita chiusa con una bocchetta avvitabile.

Per mettere in funzione il circuito di circolazione del liquido si deve montare il passante di isolamento del flessibile contenuto nella fornitura al tubo del circuito.

**Procedere nel seguente modo**

1. Svitare in senso antiorario la boccola avvitabile in materiale plastico (*vedi illustrazione 5.1*)
2. Girare il passante di isolamento del flessibile in senso orario nell'innesto a filettatura interna del tubo del circuito.
3. Girare il passante del flessibile nel senso operativo desiderato (*vedi illustrazione 5.2*).



La filettatura in materiale plastico è auto ermetica non appena non si può più girare il flessibile a manualmente.

**Indicazione:** Lo svitamento del passante in senso antiorario può causare la perdita di ermeticità della filettatura.

4. A questo punto si può instaurare il collegamento con lo scarico presente in officina. Utilizzerete un comune flessibile in commercio (1/2" di diametro). Spingere il flessibile nel passante e serratelo con la faccetta per tubi flessibili presente in fornitura.

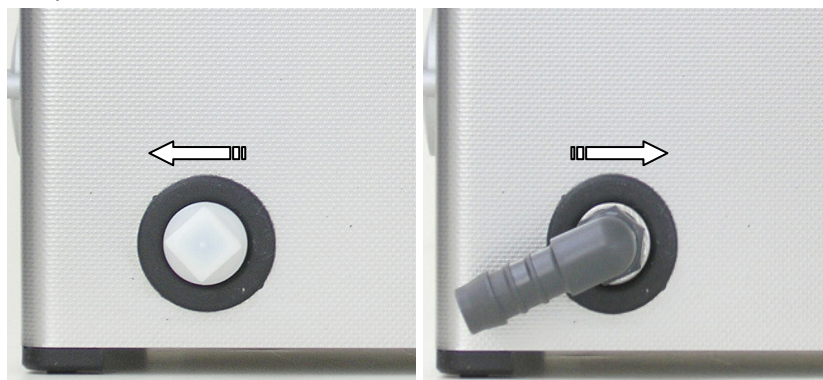


Illustrazione 5.1

Illustrazione 5.2

## 5.2

### Collegamento dell'apparecchio al circuito elettrico

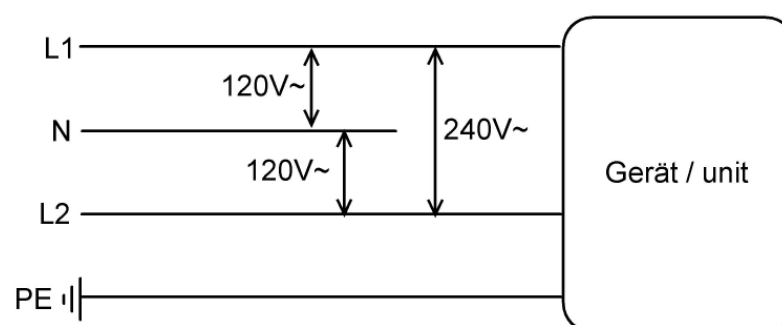
#### Condizioni necessarie della rete elettrica

Presenza a contatto protetto:  
 1 fase (220-240 V); 1 N; 1 PE.

Il cavo di allacciamento alla rete deve essere protetto tramite un interruttore differenziale.

#### Elmasonic S 450 H / S 900 H in paesi con circuiti a tensione elettrica di 120 V:

2 fase (120 V); 1 N; 1 PE



Schema grafico: Condizioni necessarie nel circuito per i modelli S 450 H / S 900 H con tensione elettrica di 120 V.

#### Collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica

Impiegare il cavo elettrico accluso nel pacco. L'apparecchio può essere collegato solo ad una presa elettrica protetta con contatto a terra. Si osservi che i valori posti sulla targhetta di produzione dell'apparecchio corrispondano alle condizioni di collegamento elettrico presenti.

Inserire la spina dell'apparecchio, che funge da sezionatore, in una presa facilmente accessibile!

## 6 Messa in funzione

### 6.1 Introduzione del liquido di lavaggio

**Chiusura dello scarico** Prima di riempire la vasca chiudere lo scarico. (Pulsante ruotante per svuotare la vasca trasversalmente – vedi cap.4.7).

**Livello di riempimento della vasca** Riempire la vasca di lavaggio con una quantità sufficiente di liquido detergente prima di accendere l'apparecchio.



Il livello di riempimento ottimale della vasca è di circa 2/3 dell'altezza totale della vasca.  
La tacca del livello (non per i modelli S 10 / S 10 H) di riempimento massimo della vasca contrassegna il livello massimo consigliato con il materiale da pulire già introdotto nella vasca (vedi anche capitolo 4 illustrazione 4.4).

**Detergenti adatti** 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. Utilizzare possibilmente i detergenti consigliati nel capitolo 8.3.

**Detergenti non adatti** I prodotti infiammabili sono da evitare in generale. Leggere con attenzione le avvertenze contenute nel capitolo 8.1.



**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 oscillante!

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.

## 6.2

### Inserimento degli oggetti da pulire

**Attenzione!** Il trattamento ad ultrasuoni è consentito solo per gli oggetti o i liquidi. Non lavare esseri viventi o piante!



**CAUTELE**

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

L'azione prolungata degli ultrasuoni può danneggiare le pareti delle celle della vasca.

Spegnere l'apparecchio prima di introdurre o estrarre gli oggetti trattati.



**ATTENZIONE**

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

**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)

**Vasca per acidi**

In caso di utilizzo di detergenti corrosivi che possono danneggiare la vasca si deve impiegare un recipiente idoneo accessorio. Richiedere al fornitore la vasca accessoria per acidi, prodotta in materiale plastico.

## 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. Sottoponendo 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.

**Tasto Degas**

Degassificare i liquidi detergenti di primo impiego per circa 5-10 minuti. Per accendere e spegnere la funzione di degassificazione azionare il tasto Degas.

**Auto-Degas**

Gli apparecchi Elmasonic S sono muniti di una funzione automatica di degassificazione Auto-Degas. Trascorso il tempo impostato si attiva automaticamente la funzione degas (10 minuti).

**Procedimento**

*Vedi tabella 4.10.*



Degas e Sweep non possono essere in funzione contemporaneamente.

## 7

### Lavaggio con trattamento a ultrasuoni

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

L'operatore è responsabile del controllo dell'esito della pulitura.

---



Pericolo causato da superfici o detersivi 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 mano nel bagno. Toccare l'apparecchio ed il cestello solo con guanti di protezione!

---



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 para-orecchi.

---



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.

---



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.

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

Durante la pulitura di impurità con tracce di sangue e/o proteine si osservi che la temperatura permanga al di sotto di 42°C.

---

## 7.1

### Riscaldamento del liquido di lavaggio (apparecchi con riscaldamento)

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 (accessorio optional).



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

Il rendimento della pulitura eseguita mediante cavitazione ad ultrasuoni diminuisce a temperature di lavaggio elevate. In linea di massima, si consiglia di non eseguire bagni di lavaggio con una temperatura superiore agli 80°C.

La temperatura di lavaggio consigliata per ciascun materiale è elencata nel prospetto informativo per i detergenti elma clean.



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 la mani nella vasca, nell'apparecchio o nel cestello!

Indicazioni generali sulla temperatura di lavaggio in ambito medico:

Durante la pulitura di impurità con tracce di sangue e/o proteine, si osservi che la temperatura permanga al di sotto di 42°C.

Eseguire un costante monitoraggio della temperatura, anche se quest'ultima è stata regolata e impostata ad un livello basso, ed anche se il riscaldamento non è in funzione.

#### **Procedimento Impostazione della temperatura di riscaldamento al pulsante ruotante**

Accendere l'apparecchio premendo il tasto on/off.

Impostare la temperatura di lavaggio desiderata al pulsante ruotante per la selezione della temperatura.

S 10: il display LED si illumina e segnala il funzionamento del riscaldamento.

S 15 H – S 900 H: La temperatura prescelta viene visualizzata costantemente sul display a cristalli liquidi LED.

Il riscaldamento è in funzione finché si raggiunge la temperatura di lavaggio prescelta.

S 15 H – S 900 H: Il display LED visualizza ad intermittenza

Il riscaldamento si spegne automaticamente quando viene raggiunta o di poco superata la temperatura prescelta del liquido di lavaggio.

S 10: si spegne il segnale LED.

S 15 H – S 900 H: Appena si raggiunge la temperatura nominale il segnale LED si illumina costantemente.

## 7.2 Pulitura regolata in base alla temperatura (apparecchi con riscaldamento)

**Funzionamento** Gli apparecchi Elmasonic S 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. Accendere l'apparecchio premendo il tasto on/off.
  2. Impostare la temperatura nominale desiderata per il lavaggio.
  3. Impostare il tempo di trattamento ad ultrasuoni desiderato.
  4. Premere i tasti start/stop a lungo (> 2 sec.):  
L'apparecchio inizia riscaldarsi.  
Durante il riscaldamento scatta anche il trattamento ad ultrasuoni per la pura miscelazione del liquido di lavaggio.  
Una volta raggiunta la temperatura nominale inizia il trattamento ad ultrasuoni per la durata del tempo di lavaggio impostato.



Terminato il lavaggio il trattamento ad ultrasuoni si spegne automaticamente. Il riscaldamento continua a funzionare alla temperatura impostata.

## 7.3 Funzione automatica di miscelazione durante il riscaldamento (apparecchi con riscaldamento)

Senza la funzione di miscelazione del liquido detergente il calore prodotto per riscaldamento sale necessariamente in superficie, creando sbalzi di temperatura all'interno della vasca di lavaggio. Per ottenere un riscaldamento uniforme del liquido di lavaggio è opportuno miscelare di tanto in tanto il detergente ad es. mediante l'applicazione degli ultrasuoni.

Gli apparecchi Elmasonic S sono muniti di una funzione di miscelazione o bottolatura che consente una miscelazione ottimale dei liquidi detergenti già durante la fase di riscaldamento.

**Funzionamento** Il trattamento ad ultrasuoni è attivo a intervalli di un minuto per circa 5 secondi.

- Procedimento**
1. Accendere l'apparecchio premendo il tasto on/off.
  2. Impostare la durata del lavaggio desiderata (tempo nominale)
  3. Impostare la temperatura nominale.
  4. Premere a lungo il tasto ►■ (> 2 sec.) per l'accensione (vedi tabella 4.10).



Il funzionamento solo con temperatura nominale > della temperatura reale.

## 7.4

### Avviamento manuale della pulitura

Accendere l'apparecchio premendo il tasto on/off.

#### Scelta della durata del lavaggio

Scegliere la durata del lavaggio al pulsante ruotante Tempo di lavaggio.

S 10 / S 10 H: si spegne il segnale LED.

S 15 – S 900 H: il diodo LED visualizza il tempo nominale desiderato.

#### Funzionamento a tempo ridotto

Per avere il funzionamento a tempo ruotare l'interruttore in senso orario sulla durata di lavaggio desiderata.

Premere il tasto ►■ per attivare il funzionamento degli ultrasuoni.

L'apparecchio inizia il lavaggio a ultrasuoni.

S 10 / S 10 H: il diodo LED si illumina.

S 15 – S 900 H: il tempo restante viene visualizzato ad intermittenza sul diodo LED.

Il trattamento a ultrasuoni si spegne automaticamente.

#### Funzionamento continuo

Per cicli di lavaggio prolungati spostare il temporizzatore a destra ( $\infty$ ) in posizione funzionamento continuo. In questa posizione l'apparecchio non disattiva automaticamente gli ultrasuoni. Deve essere quindi l'utilizzatore a disattivare manualmente la funzione ultrasuoni al termine del processo di pulitura (posizione „0“).

**Attenzione:** Riportare il temporizzatore nella posizione iniziale "0" solo movendolo in senso antiorario!



Per evitare un funzionamento continuo involontario, gli apparecchi Elmasonic S sono muniti di un dispositivo di spegnimento di sicurezza. Dopo 12 ore di funzionamento continuo l'apparecchio si spegne automaticamente. Se si vuole riutilizzare subito l'apparecchio è necessario riprogrammarlo.

## 7.5 Funzione Sweep

Gli apparecchi Elmasonic S sono muniti di una funzione Sweep.

**Funzionamento** Con lo spostamento costante della zona massimale di pressione ad ultrasuoni all'interno del liquido di lavaggio si ottiene un trattamento ad ultrasuoni omogeneo all'interno dell'intera vasca.

È consigliabile impiegare la funzione sweep soprattutto per pulire gli oggetti molto voluminosi.

**Procedimento** Premere il tasto sweep per accendere e spegnere la funzione sweep.



La funzione degas non può essere utilizzata contemporaneamente alla funzione sweep.

## 7.6 Dopo la pulitura

**Al termine del trattamento:** Dopo la pulitura sciacquare l'oggetto trattato, ad es. sotto acqua corrente.

**Per svuotare l'apparecchio:** Svuotare il liquido dall'apparecchio appena è sporco oppure se l'apparecchio non viene riutilizzato a lungo. Certi residui di sporco possono intaccare la vasca in acciaio inox. Svuotare la vasca di lavaggio mediante lo scarico (*vedi capitolo 4.7*).

## 8 Detergenti



AVVERTIMENTO

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 peggiore dei casi provocare grave ferite alle persone che manovrano l'apparecchio.

Utilizzare solo i detergenti elencati nel paragrafo 8.3.

Osservare le limitazioni per i detergenti a base di solventi o di acqua nei capitoli 0 e 8.2.

In caso di dubbio domandare al fornitore o al produttore.

**Esclusione di responsabilità** Tutti i danni causati dall'inosservanza delle limitazioni elencate nei capitoli 0 e 8.2, non sono da attribuire alla responsabilità del produttore.

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



PERICOLO



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

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 CE 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<sup>-</sup>), cloro (Cl<sup>-</sup>) o bromo (Br<sup>-</sup>) insieme allo sporco degli oggetti o dei detergenti. Questi corrodono la vasca in acciaio in breve tempo.

#### **Acidi e soluzioni**

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

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

#### **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.
- Eliminazione di calcare di sistemi medici, che presentano tracce di sporco con soluzioni saline in soluzioni a base di acido citrico.
- Lavaggio di pezzi mediante trattamento a ultrasuoni, che sono stati esposti a acido fluorico o acido ammoniobifluoridrico.
- La soluzione a base di idrossido di potassio causa corrosioni laceranti alla vasca in acciaio.

<b>Impurità contagiata</b>	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).
<b>Vasca a trattamento acido</b>	Con l'impiego dei fluidi sopra elencati, utilizzare una vasca per il trattamento con acidi (disponibile come accessorio optional).
<b>Disinfettanti</b>	Queste limitazioni di impiego valgono anche per i disinfettanti comuni in commercio.
<b>Disposizioni di sicurezza</b>	Osservare le disposizioni di sicurezza fornite dai produttori di sostanze chimiche (ad es. impiego di occhiali, guanti di protezione).
<b>Eclusione di responsabilità</b>	Tutti i danni causati dall'inosservanza delle limitazioni imposte nei <i>capitoli 0 e 8.2</i> non sono attribuibili al produttore, che declina ogni responsabilità!  In caso di dubbio rivolgersi al costruttore o al fornitore.

### 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



ATTENZIONE

<b>Elettrico sicurezza</b>	Questo apparecchio per la pulitura con ultrasuoni Elmasonic S 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.
<b>Pulizia della vasca oscillante</b>	I depositi calcarei, per esempio, si possono eliminare delicatamente utilizzando l'elma clean 40 o l'elma clean 115C (far funzionare l'apparecchio con concentrato + acqua).
<b>Griglia dell'impianto di areazione</b>	Controllare ad intervalli regolari la grata di areazione posta sul fondo dell'apparecchio (non è presente in tutti gli apparecchi).  Se necessario rimuovere polvere e sporco depositati sulla grata per consentire una sufficiente areazione.

**Pulizia del contenitore** I residui di detersivi possono essere eliminati con un normale detersivo di uso domestico o con un prodotto anticalcare, utilizzando un panno umido. **Non immergere per nessun motivo l'apparecchio in acqua!**

**Disinfezione** Se l'apparecchio viene utilizzato nel settore medico - sanitario è consigliabile, per motivi d'igiene, disinfettare regolarmente la vasca e superfici. (Utilizzare un comune disinfettante per superfici).

## 9.2

### Durata della vasca oscillante



La vasca oscillante, soprattutto le superfici irradiate dagli ultrasuoni sono le parti più soggette all'usura nell'apparecchio. I mutamenti della superficie che si formano con il trascorrere del tempo si rivelano sotto forma di macchie grigie e in seguito con residui di materiale di lavorazione, la cosiddetta erosione per cavitazione.

Per prolungare la vita della vasca di trattamento a ultrasuoni consigliamo di osservare i seguenti consigli:

- Rimuovere i residui di detersivo, soprattutto particolari metallici e tracce di ruggine.
- Impiegare solo i detersivi adatti, soprattutto in relazione al tipo di sporco da asportare (*vedi capitolo 8.2*).
- Rimuovere soprattutto le particelle abrasive lasciate da cicli di pulitura precedenti (ad. es. pasta lucidante) (Cambio del liquido detersivo).
- Cambiare il detersivo di frequente.
- Non attivare il trattamento ad ultrasuoni se non è necessario, e spegnerlo una volta terminato il processo di lavaggio.

## 9.3

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

### Riparazioni

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



**ATTENZIONE**

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.

## 10 **Dati tecnici**

	<b>Massima capienza vasca (litri)</b>	<b>Riempimen- to della vasca (litri)</b>	<b>Dimensioni vasca: Largh. x prof. x alt. (mm)</b>	<b>Dimensioni esterne apparecchio Largh. x prof. x alt. (mm)</b>	<b>Dimensioni cestello: Largh. x prof. x alt. (mm)</b>	<b>Peso (ca. kg)</b>
<b>S 10 S 10 H</b>	0,8	0,7	190x85 x 60	206x116x178	177x73x30	2,0
<b>S 15 S 15 H</b>	1,75	1,20	151x137x100	175x180x212	112x103x50	2,1
<b>S 30 S 30H</b>	2,75	1,90	240x137x100	300x179x214	198x106x50	3,3
<b>S 40 S 40 H</b>	4,25	3,20	240x137x150	300x179x264	190x105x75	4,0
<b>S 60 S 60 H</b>	5,75	4,3	300x151x150	365x186x264	255x115x75	5,1
<b>S 70 S 70 H</b>	6,90	5,2	505x137x100	568x179x214	465x106x50	5,6
<b>S 80 S 80 H</b>	9,4	7,3	505x137x150	568x179x264	455x106x75	6,4
<b>S 90 H</b>	8,3	7,0	335x140x180	400x180x295	289x124x75	5,3
<b>S 100 S 100 H</b>	9,50	7,50	300x240x150	365x278x264	255x200x75	5,9
<b>S 120 S 120 H</b>	12,75	9,00	300x240x200	365x278x321	250x190x115	7,5
<b>S 130 H</b>	13,6	11,3	335x230x180	400x275x295	296x200x75	8,0
<b>S 150</b>	14,0	10,0	505x300x100	568x340x224	-	10,0
<b>S 180 S 180 H</b>	18,0	12,90	327x300x200	390x340x321	280x250x115	8,5
<b>S 300 S 300 H</b>	28,0	20,60	505x300x200	568x340x321	455x250x115	11,0
<b>S 450 H</b>	45,0	35,00	500x300x300	615x370x467	455x270x194	25,0
<b>S 900 H</b>	90,0	75,00	600x500x300	715x570x467	545x450x190	42,0

	Tensione di rete nei diversi modelli (Vac)	Frequenza degli ultrasuoni (kHz)	Potenza assorbita totale (W)	Potenza effettiva degli ultrasuoni (W)	Potenza massima degli ultrasuoni max.* (W)	Potenza calorifica (W)
<b>S 10</b>	100-120 220-240	37	30	30	240	0
<b>S 10 H</b>			90			60
<b>S 15</b>	100-120 220-240	37	35	35	280	0
<b>S 15 H</b>			95			60
<b>S 30</b>	100-120 220-240	37	80	80	320	0
<b>S 30 H</b>			280			200
<b>S 40</b>	100-120 220-240	37	140	140	560	0
<b>S 40 H</b>			340			200
<b>S 60</b>	100-120 220-240	37	150	150	600	0
<b>S 60 H</b>			550			400
<b>S 70</b>	100-120 220-240	37	150	150	600	0
<b>S 70 H</b>			750			600
<b>S 80</b>	100-120 220-240	37	150	150	600	0
<b>S 80 H</b>			750			600
<b>S 90 H</b>	220-240	37	550	150	600	400
<b>S 100</b>	100-120 220-240	37	150	150	600	0
<b>S 100 H</b>			550			400
<b>S 120</b>	100-120 220-240	37	200	200	800	0
<b>S 120 H</b>			1000			800
<b>S 130 H</b>	220-240	37	1100	300	1200	800
<b>S 150</b>	220-240	37	300	300	1200	0
<b>S 180</b>	100-120 220-240	37	200	200	800	0
<b>S 180 H</b>			1000			800
<b>S 300</b>	100-120 220-240	37	300	300	1200	0
<b>S 300 H</b>			1500			1200
<b>S 450 H</b>	200-240	37	2000	400	1600	1600
<b>S 900 H</b>	200-240	37	2800	800	3200	2000

\* La scelta della forma delle onde è stata adattata alla grandezza del vasca.  
A causa della forma del onda risulta il fattore 4 o 8 per il valore massimo dell'efficienza del ultrasuono.

## 11 Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Risoluzione
Contenitore danneggiato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causa esterna o trasporto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inviare l'apparecchio al fornitore o al costruttore</li> </ul>
Cavo elettrico danneggiato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causa esterna o trasporto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiedere un nuovo cavo al fornitore o al costruttore</li> </ul>
Nessuna funzione; spie luminose spente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La spina non è inserita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserire la spina</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non arriva corrente alla presa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la presa/ il fusibile</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il cavo di allacciamento alla rete è danneggiato / interrotto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire il cavo elettrico</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danno elettronico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inviare l'apparecchio al costruttore / fornitore</li> </ul>
Nessun funzionamento degli ultrasuoni; Display LCD ultrasuoni spento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasto girevole per il funzionamento degli ultrasuoni in posizione „0“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruotare il tasto per il funzionamento degli ultrasuoni</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'apparecchio è spento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accendere l'apparecchio con il tasto on/off</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasto ►■ (Ultrasuoni) non premuto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accendere il tasto ►■</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danno elettronico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inviare l'apparecchio al produttore / fornitore</li> </ul>
Nessun funzionamento degli ultrasuoni; Display LCD del tempo di lavaggio si illuminano ad intermittenza („luce intermittente“) = indicazione di errore ultrasuoni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danno elettronico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegner e riaccendere l'apparecchio In caso si rinnovi l'indicazione dell'errore inviare l'apparecchio al produttore / fornitore</li> </ul>
Risultato della pulitura non è soddisfacente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non è stato usato il detergente adatto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impiegare il detergente adatto</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura del detergente non è ottimale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riscaldare il liquido detergente</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di pulitura troppo corto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripetere il ciclo di lavaggio</li> </ul>

Problema	Possibile causa	Risoluzione
L'apparecchio non si riscalda; La temperatura del display LCD è spenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruotare il tasto girevole in posizione „0“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accendere il tasto Temperatura</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'apparecchio è spento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accendere l'apparecchio con il tasto on/off</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danno elettronico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inviare l'apparecchio al produttore / fornitore</li> </ul>
Il riscaldamento non funziona; Le spie luminose del display LCD Temperatura si illuminano ad intermittenza = Indicazione di errore riscaldamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danno elettronico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegner e riaccendere l'apparecchio In caso si rinnovi l'indicazione dell'errore inviare l'apparecchio al produttore / fornitore</li> </ul>
Tempo di riscaldamento insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'energia termica si disperde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il coperchio (accessorio optional)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il liquido di lavaggio non è stato mescolato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provare ad attivare anche gli ultrasuoni (vd. Punto 7.2)</li> </ul>
Durante la fase di riscaldamento si sente un rumore tipico di un liquido in ebollizione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il liquido di lavaggio non è stato mescolato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provare ad attivare anche gli ultrasuoni (vd. Punto 7.2)</li> </ul>
Superamento della temperatura impostata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sensore termico non rileva la temperatura media (il liquido non è stato mescolato)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Far circolare il liquido manualmente o con gli ultrasuoni</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura preselezionata è troppo bassa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se il valore nominale della temperatura è basso non attivare il riscaldamento</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'energia ultrasonica riscalda il liquido (processo fisico)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivare gli ultrasuoni solo brevemente.</li> </ul>
Nessuna funzione dell'apparecchio; Le spie luminose LCD ultrasuoni, e temperatura si illuminano a intermittenza = Indicazione di errore = programmazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danno elettronico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegner e riaccendere l'apparecchio In caso si rinnovi l'indicazione dell'errore inviare l'apparecchio al produttore / fornitore</li> </ul>

12

## 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 smaltirli secondo le norme vigenti.

13

## 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)