

**Bagni a ultrasuoni**  
**Modelli 1800, 2800, 3800, 5800, 8800**

**Manuale Per Operatori**  
**[www.Bransonic.com](http://www.Bransonic.com)**

## Garanzia limitata

Fatte salve le limitazioni sotto indicate, Branson garantisce che i bagni a ultrasuoni, se usati per il normale funzionamento e sottoposti a manutenzione regolare, saranno privi di difetti di materiale e di fabbricazione per un periodo di **ventiquattro (24) mesi a partire dalla data di spedizione**. Branson non garantisce un funzionamento ininterrotto e privo di errori del software. LA PRESENTE COSTITUISCE L'UNICA GARANZIA VALIDA RELATIVA AI BAGNI A ULTRASUONI E SOSTITUISCE ED ESCLUDE OGNI ALTRA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA DERIVANTE DA OBBLIGHI DI LEGGE O ALTRO INCLUSE, SENZA LIMITAZIONE, GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI ADEGUATEZZA A UN DETERMINATO SCOPO, INDIPENDENTEMENTE DAL FATTO CHE TALE SCOPO O L'USO PREVISTO SIANO STATI O MENO COMUNICATI A BRANSON.

La presente garanzia non copre eventuali danni o perdite conseguenti a uso scorretto, incidenti, abusi, trascuratezza, normale usura, negligenza (salvo da parte di Branson), modifiche o alterazioni non autorizzate, funzionamento al di fuori dei limiti specificati, uso con fonti di alimentazione o in condizioni ambientali inadeguate, installazione, riparazioni, manutenzione o applicazione scorrette o qualsiasi altra causa non riconducibile alla responsabilità di Branson. In caso di notifica in forma scritta da parte del Cliente di un difetto coperto da garanzia, avvenuta entro il periodo di garanzia ed entro trenta (30) giorni dall'insorgere del difetto stesso, Branson è tenuta, a propria discrezione e come rimedio esclusivo per il Cliente, a riparare, modificare o sostituire la parte del prodotto riconosciuta come difettosa, o a risarcirne il prezzo d'acquisto. La mancata notifica scritta da parte del Cliente entro la scadenza prevista verrà considerata come atto di rinuncia totale e incondizionata ai diritti di garanzia per i difetti in questione. Il prodotto difettoso deve essere restituito dal Cliente a uno dei centri di assistenza Branson, i cui recapiti sono riportati a page 50 del presente manuale. L'invio dell'unità è a carico del Cliente. Il centro di assistenza rispedirà poi a proprio carico l'unità al Cliente.

L'assunzione di responsabilità da parte di Branson basata su garanzia, negligenza o altra causa e derivante da/consequente a vendita, uso o funzionamento degli elementi trasduttori o di qualsiasi loro parte, non supererà in nessun caso il costo della riparazione o sostituzione dell'apparecchiatura difettosa. Detta riparazione o sostituzione costituirà il rimedio esclusivo per l'acquirente, e in nessun caso Branson potrà essere ritenuta responsabile, né interamente né in parte, per eventuali danni conseguenti o accessori, inclusi, senza limitazione, i danni conseguenti a mancato guadagno.



## ATTENZIONE



- Non riporre parti o contenitori direttamente a contatto del fondo della vaschetta di lavaggio; usare un cestello o del filo per tenere sospesi gli oggetti.
- Quando l'apparecchio è in funzione, fare attenzione che il livello del liquido non si abbassi più di 1 cm al di sotto del livello operativo.
- Non usare mai solventi acquosi a base di idrocarburi infiammabili. Ciò potrebbe causare incendio od esplosione. Usare soltanto soluzioni a base di acqua.
- Non usare soluzioni acide direttamente nella vaschetta.

La mancata osservanza di queste avvertenze invaliderà la garanzia

# Indice

## Coprire Garanzia limitata

<b>1</b>	<b>Avvertenze</b>
<b>3</b>	<b>Introduzion</b>
3	Bagni a Ultrasuoni
4	Accessori per il apparecchio
4	Disimballo dell'apparecchio
4	Installazione dell'apparecchi
5	Funzionamento degli Ultrasuoni
6	Spiegazione del nome del modello
7	Specifiche dell'apparecchiatura (modelli per l'Europa)
8	Specifiche dell'apparecchiatura (modelli per il Nord America)
9	Specifiche dell'apparecchiatura (modelli per il Giappone)
10	Specifiche dell'apparecchiatura (modelli per la Cina)
<b>11</b>	<b>Uso del bagno a ultrasuoni</b>
11	Serie M: Avvertenze e operazioni preliminari
12	Serie M: Descrizione dei comandi
13	Serie M: Uso dell'apparecchio
14	Serie MH: Avvertenze e operazioni preliminari
15	Serie MH: Descrizione dei comandi
16	Serie MH: Uso dell'apparecchio
17	Serie CPX: Avvertenze e operazioni preliminari
18	Serie CPX: Descrizione dei comandi
20	Serie CPX: Descrizione del display LCD
22	Serie CPX: Uso dell'apparecchio
24	Serie CPXH: Avvertenze e operazioni preliminari
25	Serie CPXH: Descrizione dei comandi
30	Serie CPXH: Descrizione del display LCD
33	Serie CPXH: Uso dell'apparecchio
37	Scarico dell'Apparecchio
39	Ottimizzazione dell'Apparecchio
43	Suggerimenti per l'Impiego
44	Metodi di Pulizia
45	Soluzioni Detergenti
<b>47</b>	<b>Ricerca dei guasti</b>
<b>50</b>	<b>Centri di assistenza</b>
<b>53</b>	<b>Informazioni per gli utenti sullo smaltimento di apparecchiature usate</b>



## Avvertenze



Prima di prendere in uso il bagno a ultrasuoni occorre leggere e capire in modo completo le presenti avvertenze. La mancata osservanza di esse può causare lesioni gravi a persone o danni a beni di proprietà.

### ***Per evitare scosse elettriche:***

- Staccare la spina dalla tensione d'alimentazione prima di riempire o vuotare la vaschetta.
- Collegare l'unità a una presa di alimentazione adeguata dotata di messa a terra.
- Collegare l'unità a un'alimentazione dotata di un dispositivo di protezione da sovracorrenti adeguatamente dimensionato. Per i dati sui valori di corrente, vedere l'etichetta sul retro dell'unità.
- Mantenere puliti ed asciutti il pannello dei comandi e lo spazio nelle vicinanze dell'apparecchio - assorbire con un panno il liquido eventualmente fuoriuscito o versato fuori dell'orlo della vaschetta. L'acqua e l'alta tensione possono provocare scosse elettriche.
- Non far funzionare l'apparecchio senza un collegamento a terra adeguato.
- Non togliere il polo del collegamento a terra della spina del filo dell'alimentazione.
- Non smontare l'apparecchio - l'alta tensione all'interno dell'apparecchio è pericolosa.
- Non immergere l'apparecchio in acqua.

### ***Per prevenire lesioni a persone e/o danni a beni di proprietà:***

- Usare soluzioni a base di acqua.
- Non usare mai solventi infiammabili quali alcool o benzina. Ciò potrebbe causare incendio od esplosione, invalidando la garanzia.
- Non usare mai minerali acidi che potrebbero danneggiare la vasca.
- Non toccare la vaschetta in acciaio inossidabile o la soluzione detergente - potrebbero essere a temperatura molto elevata.
- Non fare elevare la temperatura del fluido al di sopra dei 70°C.
- Non mettere dita o mani nella vaschetta mentre l'apparecchio è in funzione. Ciò può causare disturbi ed eventuale irritazione della pelle. Evitare il contatto con le soluzioni e provvedere ad aerazione adeguata.
- Non usare soluzioni contenenti candeggianti clorurati

### ***Per prevenire danni all'apparecchio:***

- Sostituire periodicamente la soluzione.
- Non ostruire sfoghi presenti nei coperchi.
- Non far funzionare l'apparecchio senza liquido.
- Non porre parti o contenitori direttamente a contatto del fondo dell bagno a ultrasuoni; usare un cestello o del filo per tenere sospesi gli oggetti. La mancata osservanza può causare danni al trasduttore, invalidando la garanzia.
- Quando il riscaldamento o gli ultrasuoni sono in funzione, fare attenzione che il livello del liquido non si abbassi più di 1 cm al di sotto del livello operativo. La mancata osservanza può causare danni al trasduttore, invalidando la garanzia.

### ***Livello sonoro e risparmio di energia:***

- Per quanto possibile, evitare di far funzionare l'unità senza un coperchio.
- La pressione sonora emessa dall'unità dipende dalle dimensioni del bagno e dall'applicazione; se è applicato un coperchio, è comunque inferiore a 80 dBA.
- Per ridurre la pressione sonora si raccomanda, per quanto possibile, di utilizzare un coperchio quando gli ultrasuoni sono attivati e di inserire gli ultrasuoni a bagno caricato.

## Introduzion

### **Bagni a Ultrasuoni:**

Questa linea di bagni a ultrasuoni comprende cinque modelli:

:

<b>Modello</b>	<b>Capacità della vasca</b>
1800	1/2 gal. / 1,90 l
2800	3/4 gal. / 2,80 l
3800	1-1/2 gal. / 5,7 l
5800	2-1/2 gal. / 9,5 l
8800	5-1/2 gal. / 20,8 l

Ogni modello è costruito utilizzando trasduttori da 40 kHz in stile industriale che dura nel tempo. Questi forniscono una maggiore potenza di ultrasuoni energia grazie a una frequenza in scansione che assicura una attività ultrasonica uniforme in tutto il bagno.

I modelli **1800** e **2800** hanno bordi sagomati per facilitare lo scarico della soluzione dalla vasca. I tre modelli più grandi hanno scarichi di fondo incorporati e sono dotati di kit per lo scarico della vasca.

Ogni modello può essere acquistato in tre diverse configurazioni:

- con Temporizzatore Meccanico (M);
- con Temporizzatore Meccanico più Riscaldamento (MH);
- con Controllo Digitale, e Temporizzatore (CPX)..
- con Controllo Digitale, più Riscaldamento e Temporizzatore (CPXH)..



Quando si riempie l'apparecchio per la prima volta, o lo si riempie con nuova soluzione, usare acqua calda per la soluzione. Accendere il riscaldamento (se disponibile), accendere gli ultrasuoni (premere SONICS o ruotare il temporizzatore), coprire con il coperchio e la soluzione si riscalderà rapidamente, raggiungendo la temperatura desiderata.

## 3 Introduzion

### ***Accessori per il apparecchio***

Poiché i pezzi non devono essere disposti sul fondo della vasca, gli accessori comprendono coperchi per il posizionamento di becher, vassoi a inserto perforati e non, cestelli a rete, becher e rack di supporto.

**NOTA:** i coperchi per la vasca sono inclusi nel volume di fornitura di tutte le unità.

### ***Disimballo dell'apparecchio:***

Verificare che l'apparecchio e la scatola d'imballaggio non siano danneggiati nè all'esterno, nè all'interno. Qualora si constatino danni, rivolgersi immediatamente allo spedizioniere, prima di rivolgersi al distributore.

Conservare l'imballaggio per usi futuri

### ***Installazione dell'apparecchi***

Verificare sulla piastra trovantesi nella parte posteriore dell'apparecchio che l'alimentazione di tensione sia quella adatta. Collocare l'apparecchio a facile portata di una presa elettrica unificata con collegamento di terra.

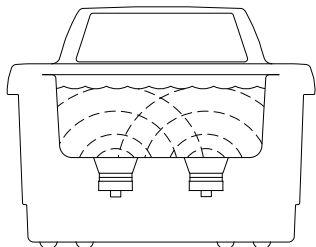
Assicurarsi che l'apparecchio venga collegato con una sorgente di tensione che non vari più del  $\pm 10\%$  della tensione nominale dell'apparecchio. Verificare la targhetta dati trovantesi sul retro dell'apparecchio, per stabilirne la tensione nominale.

Qualora l'apparecchio non funzionasse correttamente, consultare prima la parte relativa alla localizzazione guasti, per ricercare le possibili cause. Se occorressero ulteriori informazioni, rivolgersi ad uno dei centri di assistenza autorizzati elencati sul retro del presente manuale

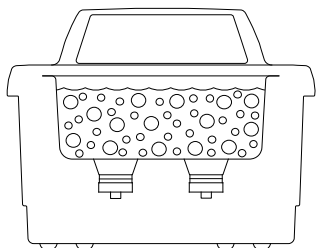


## Funzionamento degli Ultrasuoni

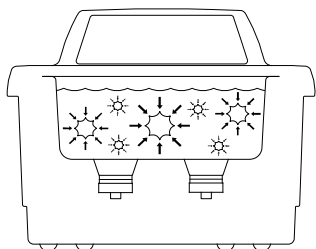
Gli ultrasuoni sono onde sonore trasmesse a frequenze generalmente al di sopra del campo uditivo umano (maschile). nel vostro bagno a ultrasuoni, gli ultrasuoni possono essere utilizzati per la pulizia di materiali e pezzi e per la dissoluzione, l'omogenizzazione e il degassaggio di liquidi::



- Quando le onde sonore provenienti dal trasduttore si irradiano nel liquido contenuto nella vaschetta, esse generano nel liquido pressioni alte e basse alternate.



- Durante la fase di bassa pressione si formano ed espandono milioni di bollicine microscopiche. Tale processo è chiamato CAVITAZIONE, cioè "formazione di cavità"



- Durante la fase di alta pressione le bollicine scoppiano, o "implodono", liberando enormi quantità di energia.
- Per le applicazioni di pulizia a ultrasuoni, Tali implosioni hanno effetto analogo ad un esercito di spazzole minuscole. Esse agiscono in tutte le direzioni, attaccando ogni superficie e invadendo tutti i fori e le rientranze
- La stessa energia può essere impiegata per altre applicazioni, quali dissoluzione e omogenizzazione di sostanze e degassaggio di liquidi

## Spiegazione del nome del modello

per esempio:

<b>CPX</b>	<b>1800</b>	<b>H</b>	<b>- E</b>
<b>Modello</b>	<b>Capacità della vasca</b>	<b>Riscaldamento</b>	<b>Regione/tensione</b>
<b>CPX:</b> digitale <b>M:</b> meccanico	1800: 1,9 L (1/2 gal.) 2800: 2,8 L (3/4 gal.) 3800 : 5,7 L (1-1/2 gal.) 5800 : 9,5 L (2-1/2 gal.) 8800: 20,8 L (5-1/2 gal.)	<b>Vuoto:</b> senza riscaldamento <b>H:</b> con riscaldamento	<b>Vuoto:</b> : Nord America (120VAC) <b>-E:</b> Europa (230VAC) <b>-J:</b> Giappone (100VAC) <b>-C :</b> Cina (220 VAC)

### NOTE

- Tutti i modelli hanno una frequenza di 40 kHz.
- Negli apparecchi CPXH la precisione della lettura della temperature è  $\pm 3^{\circ}\text{C} / \pm 5,4^{\circ}\text{F}$
- Modelli disponibili per funzionamento a  $120\text{ V} \pm 10\%$ , 50/60 Hz e  $230\text{ V} \pm 10\%$ , 50/60 Hz.
- Tutte le unità dispongono di una certificazione UL-CSA e sono conformi alle norme FCC.
- Tutte le unità a 230 V sono conformi alle norme CE.
- Tutte le unità hanno una dispersione di corrente di terra inferiore a 0,50 milliampere
- La temperatura di esercizio è compresa tra  $5^{\circ}\text{C}$  e  $40^{\circ}\text{C}$  (  $41^{\circ}\text{F}$  -  $104^{\circ}\text{F}$ ).

## 6 Introdution

### Specifiche dell'apparecchiatura (modelli per l'Europa)

Modello	Capacità della vasca	Dimensioni Vaschetta (mm)	ingombro (mm)	peso	AF-Potenza (W)	Potenza di riscaldamento (W)	Potenza assorb (W)
M1800-E	1,9 l (½ gal.)	L: 150 W: 140 H: 100	L: 251 W: 305 H: 302	5,4 kg (12 lb)	70	0	90
M1800H-E					70	60	150
CPX1800H-E					70	60	150
CPX1800-E					70	0	90
M2800-E	2,8 l (¾ gal.)	L: 240 W: 140 H: 100	L: 338 W: 305 H: 302	6,8 kg (15 lb)	110	0	130
M2800H-E					110	110	250
CPX2800H-E					110	110	250
CPX2800-E					110	0	130
M3800-E	5,7 l (1½ gal.)	L: 290 W: 150 H: 150	L: 396 W: 318 H: 376	8,2 kg (18 lb)	110	0	130
M3800H-E					110	215	350
CPX3800H-E					110	215	350
CPX3800-E					110	0	130
M5800-E	9,5 l (2½ gal.)	L: 290 W: 240 H: 150	L: 396 W: 401 H: 378	9,5 kg (21 lb)	160	0	180
M5800H-E					160	300	490
CPX5800H-E					160	300	490
CPX5800-E					160	0	180
M8800-E	20,8 l (5½ gal.)	L: 495 W: 290 H: 150	L: 597 W: 465 H: 391	16,3 kg (36 lb)	250	0	320
M8800H-E					250	600	930
CP8800H-E					250	600	930
CPX8800-E					250	0	320

## 7 Introdution

### **Specifiche dell'apparecchiatura (modelli per il Nord America)**

<b>Modello</b>	<b>Capacità della vasca</b>	<b>Dimensioni Vaschetta (mm)</b>	<b>ingombro (mm)</b>	<b>peso</b>	<b>AF-Potenza (W)</b>	<b>Potenza di riscaldamento (W)</b>	<b>Potenza assorb (W)</b>
M1800	½ gal. (1,9 l)	L: 6 W: 5,5 H: 4	L: 251 W: 305 H: 302	12 lb (4 kg)	70	0	90
M1800H					70	60	150
CPX1800H					70	60	150
CPX1800					70	0	90
M2800	¾ gal. (2,8 l)	L: 9,5 W: 5,5 H: 4	L: 338 W: 305 H: 302	10 lb (4,5 kg)	110	0	130
M2800H					110	90	250
CPX2800H					110	90	250
CPX2800					110	0	130
M3800	1½ gal. (5,7 l)	L: 11,5 W: 6 H: 6	L: 396 W: 318 H: 376	14 lb (6,4 kg)	110	0	130
M3800H					110	180	350
CPX3800H					110	180	350
CPX3800					110	0	130
M5800	2 ½ gal. (9,5 l)	L: 11,5 W: 9,5 H: 6	L: 396 W: 401 H: 378	16 lb (7,3 kg)	160	0	180
M5800H					160	280	490
CPX5800H					160	280	490
CPX5800					160	0	180
M8800	5½ gal. 20,8 l	L: 19,5 W: 11,5 H: 6	L: 597 W: 465 H: 391	28 lb (12,7 kg)	250	0	320
M8800H					250	560	930
CP8800H					250	560	930
CPX8800					250	0	320

### **Specifiche dell'apparecchiatura (modelli per il Giappone)**

<b>Modello</b>	<b>Capacità della vasca</b>	<b>Dimensioni Vaschetta (mm)</b>	<b>ingombro (mm)</b>	<b>peso</b>	<b>AF-Potenza (W)</b>	<b>Potenza di riscaldamento (W)</b>	<b>Potenza assorb (W)</b>
M1800-J	1,9 l (½ gal.)	L: 150 W: 140 H: 100	L: 251 W: 305 H: 302	5,4 kg (12 lb)	70	0	90
M1800H-J					70	45	135
CPX1800H-J					70	45	140
CPX1800-J					70	0	90
M2800-J	11,9 l (½ gal.)	L: 240 W: 140 H: 100	L: 338 W: 305 H: 302	6,8 kg (15 lb)	110	0	130
M2800H-J					110	65	205
CPX2800H-J					110	65	210
CPX2800-J					110	0	130
M3800-J	11,9 l (½ gal.)	L: 290 W: 150 H: 150	L: 396 W: 318 H: 376	8,2 kg (18 lb)	110	0	130
M3800H-J					110	130	275
CPX3800H-J					110	130	280
CPX3800-J					110	0	130
M5800-J	1,9 l (½ gal.)	L: 290 W: 240 H: 150	L: 396 W: 401 H: 378	9,5 kg (21 lb)	160	0	180
M5800H-J					160	200	405
CPX5800H-J					160	200	410
CPX5800-J					160	0	180
M8800-J	1,9 l (½ gal.)	L: 495 W: 290 H: 150	L: 597 W: 465 H: 391	16,3 kg (36 lb)	250	0	320
M8800H-J					250	400	755
CP8800H-J					250	400	760
CPX8800-J					250	0	320

### ***Specifiche dell'apparecchiatura (modelli per la Cina)***

<b>Modello</b>	<b>Capacità della vasca</b>	<b>Dimensioni Vaschetta (mm)</b>	<b>ingombro (mm)</b>	<b>peso</b>	<b>AF-Potenza (W)</b>	<b>Potenza di riscaldamento (W)</b>	<b>Potenza assorb (W)</b>
M1800-C	1,9 l (½ gal.)	L: 150 W: 140 H: 100	L: 251 W: 305 H: 302	5,4 kg (12 lb)	70	0	90
M1800H-C					70	55	145
CPX1800H-C					70	55	145
CPX1800-C					70	0	90
M2800-C	11,9 l (½ gal.)	L: 240 W: 140 H: 100	L: 338 W: 305 H: 302	6,8 kg (15 lb)	110	0	130
M2800H-C					110	105	250
CPX2800H-C					110	105	250
CPX2800-C					110	0	130
M3800-C	11,9 l (½ gal.)	L: 290 W: 150 H: 150	L: 396 W: 318 H: 376	8,2 kg (18 lb)	110	0	130
M3800H-C					110	205	350
CPX3800H-C					110	205	350
CPX3800-C					110	0	130
M5800-C	1,9 l (½ gal.)	L: 290 W: 240 H: 150	L: 396 W: 401 H: 378	9,5 kg (21 lb)	160	0	180
M5800H-C					160	285	490
CPX5800H-C					160	285	490
CPX5800-C					160	0	180
M8800-C	1,9 l (½ gal.)	L: 495 W: 290 H: 150	L: 597 W: 465 H: 391	16,3 kg (36 lb)	250	0	320
M8800H-C					250	560	930
CP8800H-C					250	560	930
CPX8800-C					250	0	320

## Uso del bagno a ultrasuoni

Se il bagno a ultrasuoni viene utilizzato per la prima volta, si raccomanda di leggere interamente la presente sezione prima dell'uso.

### Serie M

#### Avvertenze e operazioni preliminari



#### ATTENZIONE



- Non disporre pezzi o contenitori direttamente sul fondo delle vasche; usare un vassoio o un filo per sospendere gli oggetti.
- Con il riscaldamento acceso, evitare che il livello della soluzione scenda di più di 1 cm al di sotto del livello di funzionamento. Ciò causerebbe il guasto del riscaldamento.
- Non utilizzare mai alcool, benzina o soluzioni infiammabili. Ciò potrebbe causare incendi o esplosioni. Utilizzare esclusivamente soluzioni a base di acqua.
- Non utilizzare mai acidi minerali. Potrebbero danneggiare la vasca.

L'inosservanza di queste avvertenze comporta il decadere della garanzia.

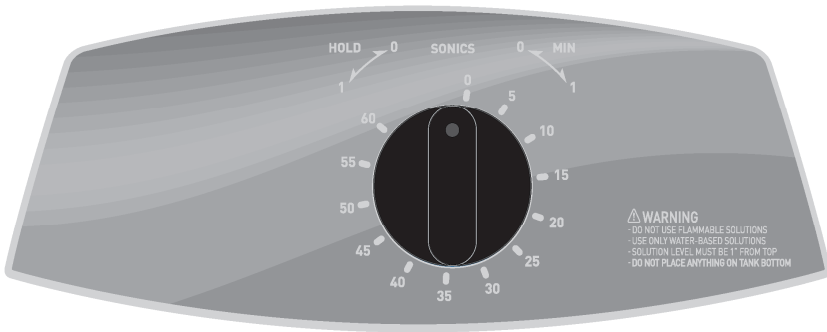
Fase	Azione
1	Selezionare la soluzione detergente (vedere pagina 46 per gli effetti delle soluzioni sui metalli).
2	Lasciando lo spazio necessario per il volume dei pezzi da pulire e per la soluzione detergente, riempire la vasca con normale acqua di rubinetto tiepida fino alla linea di livello di funzionamento (circa 2,5 cm dal bordo).
3	Aggiungere all'acqua nella vasca la soluzione detergente.
4	Collegare l'unità a una presa dotata di messa a terra.
5	Per massimizzare l'efficienza, leggere le informazioni a page 39 « <i>Ottimizzazione dell'Apparecchio</i> » prima di intraprendere i lavori.

#### NOTA

Se l'unità viene utilizzata per la prima volta, o se si è cambiata la soluzione detergente, è necessario degassare la soluzione. Altrimenti, passare a page 13 "*Pulizia di oggetti (trattamento di campioni)*".

## Serie M

### Descrizione dei comandi



Comando	Funzione
INTERRUTTORE PRINCIPALE	<p>L'interruttore è disposto sul retro dell'unità, vicino all'alloggiamento per il cavo di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Premere il lato <b>I</b> (on) per accendere l'unità.</li><li>• Premere il lato <b>O</b> (off) per spegnere l'unità.</li></ul> <p>Quando l'unità è in uso, lasciare l'interruttore in posizione <b>I</b> (on) e utilizzare il tasto On/Standby per passare dallo stato di funzionamento allo stato di stand-by e viceversa.</p>
MANOPOLA DEL TIMER	<p>Attiva gli ultrasuoni e consente di impostare il tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ruotare in senso orario per il funzionamento temporizzato (da 0 a 60 minuti).</li><li>• Ruotare in senso antiorario sulla posizione HOLD per il funzionamento continuo.</li><li>• Ruotare sulla posizione zero per spegnere l'unità.</li></ul>



## Serie M

### Uso dell'apparechchio

#### **Degassaggio**

Per il degassaggio iniziale della soluzione detergente.

Fase	Azione
1.	Inserire l'interruttore principale.
2.	Ruotare la manopola del timer in senso orario fino a 5–10 e far funzionare l'unità per consentire il degassaggio della soluzione. <b>NOTA:</b> vedere pagina 40 per le informazioni sul degassaggio.

#### **Pulizia di oggetti (trattamento di campioni)**

**NOTA:** per interrompere in qualsiasi momento l'emissione di ultrasuoni, ruotare la manopola del timer in posizione zero.

Fase	Azione
1.	Inserire l'interruttore principale.
2.	Ruotare la manopola del timer in senso orario per impostare la durata desiderata (da 0 a 60 minuti) per la pulizia degli oggetti. Ruotare la manopola del timer in senso antiorario sulla posizione HOLD per il funzionamento continuo.
3.	Disporre gli oggetti in un cestello, su un vassoio perforato o in becher disposti in un coperchio di posizionamento.
4.	Se si usano dei becher o un vassoio non perforato, aggiungere la soluzione detergente nei becher o nel vassoio fino a coprire gli oggetti.
5.	Procedendo <b>lentamente</b> , immergere il vassoio o i becher nella vasca. Evitare che gli oggetti tocchino il fondo della vasca.
6.	Quando gli oggetti sono puliti, estrarli dalla vasca, procedendo sempre <b>lentamente</b> .
7.	Sciagquare gli oggetti con acqua pulita e asciugarli se necessario.

## Serie MH

### Avvertenze e operazioni preliminari



#### ATTENZIONE



- Non disporre pezzi o contenitori direttamente sul fondo delle vasche; usare un vassoio o un filo per sospendere gli oggetti.
- Con il riscaldamento acceso, evitare che il livello della soluzione scenda di più di 1 cm al di sotto del livello di funzionamento. Ciò causerebbe il guasto del riscaldamento.
- Non utilizzare mai alcool, benzina o soluzioni infiammabili. Ciò potrebbe causare incendi o esplosioni. Utilizzare esclusivamente soluzioni a base di acqua.
- Non utilizzare mai acidi minerali. Potrebbero danneggiare la vasca.

L'inosservanza di queste avvertenze comporta il decadere della garanzia.

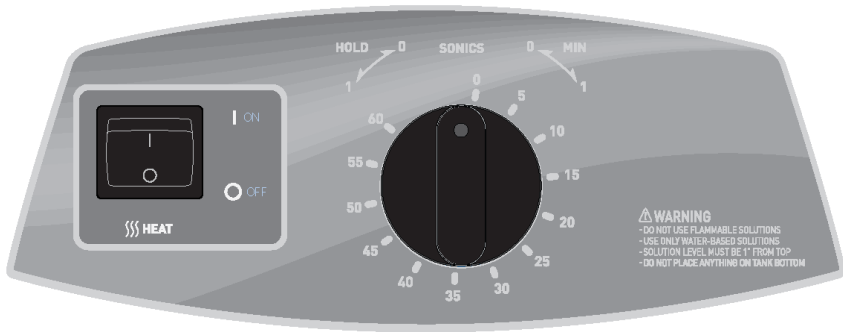
Fase	Azione
1	Selezionare la soluzione detergente (vedere pagina 46 per gli effetti delle soluzioni sui metalli).
2	Lasciando lo spazio necessario per il volume dei pezzi da pulire e per la soluzione detergente, riempire la vasca con normale acqua di rubinetto tiepida fino alla linea di livello di funzionamento.
3	Aggiungere all'acqua nella vasca la soluzione detergente.
4	Collegare l'unità a una presa dotata di messa a terra.
5	Per massimizzare l'efficienza, leggere le informazioni a page 39 « <i>Ottimizzazione dell'Apparecchio</i> » prima di intraprendere i lavori.

#### NOTA

Se l'unità viene utilizzata per la prima volta, o se si è cambiata la soluzione detergente, è necessario degassare la soluzione. Altrimenti, passare a page 16 «*Pulizia di oggetti (trattamento di campioni)*».

## Serie MH

### Descrizione dei comandi



Comando	Funzione
INTERRUTTORE PRINCIPALE	L'interruttore è disposto sul retro dell'unità, vicino all'alloggiamento per il cavo di alimentazione. <ul style="list-style-type: none"><li>• Premere il lato <b>I</b> (on) per accendere l'unità.</li><li>• Premere il lato <b>O</b> (off) per spegnere l'unità.</li></ul> Quando l'unità è in uso, lasciare l'interruttore in posizione <b>I</b> (on) e utilizzare il tasto On/Standby per passare dallo stato di funzionamento allo stato di stand-by e viceversa.
INTERRUTTORE RISCALDAMENTO	Attiva il riscaldamento fino a un massimo di 60 °C (140 °F). <b>NOTA:</b> vedere le pagine 39 e 40 per ulteriori informazioni sulla temperatura.
MANOPOLA DEL TIMER	Attiva gli ultrasuoni e consente di impostare il tempo. <ul style="list-style-type: none"><li>• Ruotare in senso orario per il funzionamento temporizzato (da 0 a 60 minuti).</li><li>• Ruotare in senso antiorario sulla posizione HOLD per il funzionamento continuo.</li><li>• Ruotare sulla posizione zero per spegnere l'unità.</li></ul>

## Serie MH

### Uso dell'apparechchio

#### **Degassaggio**

Per il degassaggio iniziale della soluzione detergente.

Fase	Azione
1.	Inserire l'interruttore principale.
2.	Inserire l'interruttore del riscaldamento (HEAT).
3.	Ruotare la manopola del timer in senso orario fino a 5–10 e far funzionare l'unità per consentire il degassaggio della soluzione. <b>NOTA:</b> vedere pagina 40 per le informazioni sul degassaggio.

#### **Pulizia di oggetti (trattamento di campioni)**

**NOTA:** per interrompere in qualsiasi momento l'emissione di ultrasuoni, ruotare la manopola del timer in posizione zero.

Fase	Azione
1.	Inserire l'interruttore principale.
2.	Ruotare la manopola del timer in senso orario per impostare la durata desiderata (da 0 a 60 minuti) per la pulizia degli oggetti. Ruotare la manopola del timer in senso antiorario sulla posizione HOLD per il funzionamento continuo.
3.	Disporre gli oggetti in un cestello, su un vassoio perforato o in becher disposti in un coperchio di posizionamento.
4.	Se si usano dei becher o un vassoio non perforato, aggiungere la soluzione detergente nei becher o nel vassoio fino a coprire gli oggetti.
5.	Procedendo <b>lentamente</b> , immergere il vassoio o i becher nella vasca. Evitare che gli oggetti tocchino il fondo della vasca.
6.	Quando gli oggetti sono puliti, estrarli dalla vasca, procedendo sempre <b>lentamente</b> .
7.	Sciacquare gli oggetti con acqua pulita e asciugarli se necessario.

## Serie CPX

### Avvertenze e operazioni preliminari



- Non disporre pezzi o contenitori direttamente sul fondo delle vasche; usare un vassoio o un filo per sospendere gli oggetti.
- Con il riscaldamento acceso, evitare che il livello della soluzione scenda di più di 1 cm al di sotto del livello di funzionamento. Ciò causerebbe il guasto del riscaldamento.
- Non utilizzare mai alcool, benzina o soluzioni infiammabili. Ciò potrebbe causare incendi o esplosioni. Utilizzare esclusivamente soluzioni a base di acqua.
- Non utilizzare mai acidi minerali. Potrebbero danneggiare la vasca.

L'inosservanza di queste avvertenze comporta il decadere della garanzia.

Fase	Azione
1	Selezionare la soluzione detergente (vedere pagina 46 per gli effetti delle soluzioni sui metalli).
2	Lasciando lo spazio necessario per il volume dei pezzi da pulire e per la soluzione detergente, riempire la vasca con normale acqua di rubinetto tiepida fino alla linea di livello di funzionamento.
3	Aggiungere all'acqua nella vasca la soluzione detergente.
4	Collegare l'unità a una presa dotata di messa a terra.
5	Per massimizzare l'efficienza, leggere le informazioni a page 39 « <i>Ottimizzazione dell'Apparecchio</i> » prima di intraprendere i lavori.







#### NOTA

Se l'unità viene utilizzata per la prima volta, o se si è cambiata la soluzione detergente, è necessario degassare la soluzione. Altrimenti, passare a page 22 "*Pulizia di oggetti (trattamento di campioni)*".








## Serie CPX

### Descrizione dei comandi



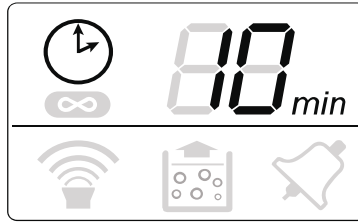
Comando	Funzione
INTERRUTTORE PRINCIPALE	<p>L'interruttore è disposto sul retro dell'unità, vicino all'alloggiamento per il cavo di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere il lato <b>I</b> (on) per accendere l'unità.</li> <li>• Premere il lato <b>O</b> (off) per spegnere l'unità.</li> </ul> <p>Quando l'unità è in uso, lasciare l'interruttore in posizione <b>I</b> (on) e utilizzare il tasto On/Standby per passare dallo stato di funzionamento allo stato di stand-by e viceversa.</p>
ON/ STANDBY 	<p>Quando l'interruttore principale sul pannello posteriore è in posizione <b>I</b> (on), premere questo tasto per accendere/spegnere l'unità.</p>
TASTI SU/GIÙ  	<p>Premere questi tasti per aumentare/diminuire la durata dei cicli di ultrasuoni o di degassaggio (per incrementi/decrementi rapidi, tenere premuti i tasti).</p> <p>I valori di tempo si presentano in sequenza circolare: se dal valore di 99 minuti si preme il tasto , si passa alla modalità a ultrasuoni continui (  e "- -" sul display) e successivamente si ritorna a 1 minuto. Se dal valore di 1 minuto si preme il tasto , si passa alla modalità a ultrasuoni continui e successivamente a 99 minuti.</p> <p>In fase di accensione, usare questi tasti per selezionare secondo necessità una potenza ultrasonica elevata o ridotta.</p>












Continua...

Comando	Funzione
<p data-bbox="177 178 332 199">ULTRASUONI</p> 	<p data-bbox="364 178 1102 331">Premere questo tasto per attivare gli ultrasuoni. Se è impostato il funzionamento temporizzato, il timer inizierà il conto alla rovescia e l'emissione di ultrasuoni verrà interrotta al raggiungimento di 0 minuti. In modalità di funzionamento a ultrasuoni continui (  e "-" sul display), il timer non svolge alcuna funzione.</p> <p data-bbox="364 340 1102 461">Premere nuovamente il tasto per disattivare gli ultrasuoni. In modalità di funzionamento temporizzato, premere i tasti  e  per impostare la durata del ciclo di ultrasuoni (regolabile tra 1 e 99 minuti).</p>
<p data-bbox="165 491 344 512">DEGASSAGGIO</p> 	<p data-bbox="364 491 1102 578">Premere questo tasto per degassare la soluzione. Un timer preimpostato su 5 minuti inizierà il conto alla rovescia e il processo di degassaggio si arresterà al raggiungimento di 0 minuti.</p> <p data-bbox="364 586 1102 673">Per interrompere il degassaggio, premere nuovamente il tasto. Durante un ciclo di degassaggio, premere i tasti  e  per modificare la durata del ciclo in corso (regolabile tra 1 e 99 minuti).</p> <p data-bbox="364 682 1102 708"><b>NOTA:</b> vedere pagina 40 per le informazioni sul degassaggio.</p>

## Serie CPX


### Descrizione del display LCD



Elemento	Funzione
 Livello di potenza	Viene visualizzato solo per 15 secondi durante la fase di avvio e indica la potenza ultrasonica correntemente selezionata. Premere il tasto Ultrasuoni (  ) o il tasto Degassaggio (  ) per passare alla modalità operativa normale. Premere il tasto  o  per commutare tra potenza ultrasonica elevata (HI) e ridotta (LO).
Timer ultrasuoni/ degassaggio  	Visualizza la durata di un ciclo temporizzato di ultrasuoni o di degassaggio. Premere i tasti  e  per modificare la durata del ciclo di ultrasuoni o di degassaggio (regolabile tra 1 e 99 minuti). In modalità di funzionamento a ultrasuoni continui è visualizzato "-".
Ultrasuoni continui  	Indica che l'unità sta funzionando in modalità a ultrasuoni continui. In questa modalità, gli ultrasuoni rimangono attivi finché non viene premuto il tasto Ultrasuoni o finché l'unità non viene spenta.
Ultrasuoni ON  	Indica che gli ultrasuoni sono attivi. In modalità di funzionamento temporizzato, gli ultrasuoni rimangono attivi finché il timer non raggiunge 0 minuti. In modalità a ultrasuoni continui, gli ultrasuoni rimangono attivi finché non viene premuto il tasto Ultrasuoni o finché l'unità non viene spenta.
Degassaggio On  	Indica che l'unità si trova in modalità di degassaggio. In questa modalità, il degassaggio continua finché il timer non raggiunge 0 minuti. <b>NOTA:</b> vedere pagina 40 per le informazioni sul degassaggio.

*Continua...*




Elemento	Funzione
Allarme 	L'icona della campanella di allarme lampeggia quando viene rilevata una condizione di funzionamento anomala dell'unità. <b>NOTA:</b> vedere pagina 47 per le informazioni sulla ricerca dei guasti.





## Serie CPX

### Uso dell'apparechchio


#### **Degassaggio**


Per il degassaggio iniziale della soluzione detergente.

**NOTA:** per interrompere in qualsiasi momento il processo di degassaggio, premere il tasto Degassaggio (  ).







Fase	Azione
1	Inserire l'interruttore principale.
2	Premere il tasto On/Standby (  ) per inserire l'unità.
3	Premere il tasto Degassaggio (  ) una sola volta per avviare il processo di degassaggio. La durata preimpostata per il degassaggio è di 5 minuti. Se necessario, è possibile modificare tale valore durante il ciclo di degassaggio, servendosi dei tasti  e  . <b>NOTA:</b> vedere pagina 40 per le informazioni sul degassaggio.
4	Una volta terminato il processo di degassaggio, il sistema è pronto per l'impostazione dei parametri di funzionamento.

#### **Pulizia di oggetti (trattamento di campioni)**

**NOTA:** per interrompere in qualsiasi momento l'emissione di ultrasuoni, premere il tasto Ultrasuoni (  ).

Fase	Azione
1	Inserire l'interruttore principale.
2	Premere il tasto On/Standby (  ) per inserire l'unità.

*Continua...*

Fase	Azione
3	Impostare la durata desiderata per la pulizia degli oggetti, oppure selezionare la modalità di funzionamento a ultrasuoni continui: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servirsi dei tasti / per aumentare/diminuire la durata del ciclo (per incrementi/decrementi rapidi, tenere premuti i tasti).</li> <li>• Premendo il tasto  a partire da 99 minuti o il tasto  a partire da 1 minuto si passa alla modalità a ultrasuoni continui (  e "- -" sul display).</li> </ul>
4	Premere il tasto Ultrasuoni (  ) per attivare gli ultrasuoni.
5	Disporre gli oggetti in un cestello, su un vassoio perforato o in becher disposti in un coperchio di posizionamento.
6	Se si usano dei becher o un vassoio non perforato, aggiungere la soluzione detergente nei becher o nel vassoio fino a coprire gli oggetti.
7	Procedendo <b>lentamente</b> , immergere il vassoio o i becher nella vasca. Evitare che gli oggetti tocchino il fondo della vasca.
8	Quando gli oggetti sono puliti, estrarli dalla vasca, procedendo sempre <b>lentamente</b> .
9	Sciacquare gli oggetti con acqua pulita tiepida e asciugarli se necessario.

## Serie CPXH

### Avvertenze e operazioni preliminari



- Non disporre pezzi o contenitori direttamente sul fondo delle vasche; usare un vassoio o un filo per sospendere gli oggetti.
- Con il riscaldamento acceso, evitare che il livello della soluzione scenda di più di 1 cm al di sotto del livello di funzionamento. Ciò causerebbe il guasto del riscaldamento.
- Non utilizzare mai alcool, benzina o soluzioni infiammabili. Ciò potrebbe causare incendi o esplosioni. Utilizzare esclusivamente soluzioni a base di acqua.
- Non utilizzare mai acidi minerali. Potrebbero danneggiare la vasca.

L'inosservanza di queste avvertenze comporta il decadere della garanzia.

Fase	Azione
1	Selezionare la soluzione detergente (vedere pagina 46 per gli effetti delle soluzioni sui metalli).
2	Lasciando lo spazio necessario per il volume dei pezzi da pulire e per la soluzione detergente, riempire la vasca con normale acqua di rubinetto tiepida fino alla linea di livello di funzionamento (circa 2,5 cm dal bordo).
3	Aggiungere all'acqua nella vasca la soluzione detergente.
4	Collegare l'unità a una presa dotata di messa a terra.
5	Per massimizzare l'efficienza, leggere le informazioni a page 39 « <i>Ottimizzazione dell'Apparecchio</i> » prima di intraprendere i lavori.


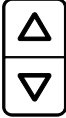




#### NOTA

Se l'unità viene utilizzata per la prima volta, o se si è cambiata la soluzione detergente, è necessario degassare la soluzione. Altrimenti, passare a page 33 "*Pulizia di oggetti (trattamento di campioni)*".










## Serie CPXH

### Descrizione dei comandi





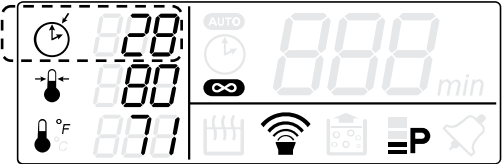


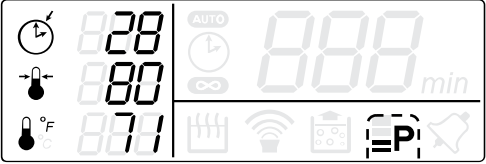


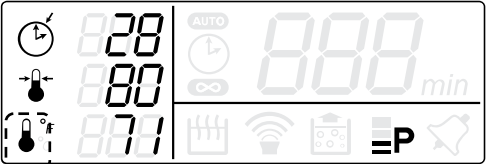
Comando	Funzione
INTERRUTTORE PRINCIPALE	<p>L'interruttore è disposto sul retro dell'unità, vicino all'alloggiamento per il cavo di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere il lato <b>I</b> (on) per accendere l'unità.</li> <li>• Premere il lato <b>O</b> (off) per spegnere l'unità.</li> </ul> <p>Quando l'unità è in uso, lasciare l'interruttore in posizione <b>I</b> (on) e utilizzare il tasto On/Standby per passare dallo stato di funzionamento allo stato di stand-by e viceversa.</p>
<p>ON/ STANDBY</p> 	<p>Quando l'interruttore principale sul pannello posteriore è in posizione <b>I</b> (on), premere questo tasto per accendere/spegnere l'unità.</p>
<p>TASTI SU/GIÙ</p> 	<p>Premere questi tasti per aumentare/diminuire la durata dei cicli di ultrasuoni o di degassaggio (per incrementi/decrementi rapidi, tenere premuti i tasti).</p> <p>I valori di tempo si presentano in sequenza circolare: se dal valore di 99 minuti si preme il tasto , si torna a 1 minuto. Se dal valore di 1 minuto si preme il tasto , si passa a 99 minuti.</p> <p>Dopo aver premuto il tasto funzione, servirsi dei tasti / per modificare le impostazioni delle funzioni.</p>

*Continua.....*

Comando	Funzione
<p>RISCALDAMENT</p> <p>○</p> 	<p>Premere questo tasto per inserire e disinserire il riscaldamento. Il riscaldamento si disattiva al raggiungimento della temperatura impostata.</p> <p>L'unità mantiene poi la temperatura impostata con una precisione di <math>\pm 3 \text{ }^\circ\text{C}</math> (<math>\pm 5,4 \text{ }^\circ\text{F}</math>)....</p>
<p>ULTRASUONI</p> 	<p>Premere questo tasto per attivare gli ultrasuoni. Se è impostato il funzionamento temporizzato, il timer inizierà il conto alla rovescia e l'emissione di ultrasuoni verrà interrotta al raggiungimento di 0 minuti. In modalità di funzionamento a ultrasuoni continui (∞ e "- - -" sul display), il timer non svolge alcuna funzione.</p> <p>Premere nuovamente il tasto per disattivare gli ultrasuoni.</p> <p>In modalità di funzionamento temporizzato, premere i tasti  e  per impostare la durata del ciclo di ultrasuoni (regolabile tra 1 e 99 minuti).</p>
<p>DEGASSAGGIO</p> 	<p>Premere questo tasto per degassare la soluzione o per eseguire un'applicazione di degassaggio. Il timer per il degassaggio inizierà il conto alla rovescia a partire dall'impostazione corrente e il processo di degassaggio si arresterà al raggiungimento di 0 minuti.</p> <p>Per interrompere il degassaggio, premere nuovamente il tasto.</p> <p>Durante un ciclo di degassaggio, premere i i tasti  e  per modificare la durata del processo (regolabile tra 1 e 99 minuti).</p> <p><b>NOTA:</b> vedere pagina 40 per le informazioni sul degassaggio.</p>
<p>AUTO</p> 	<p>Premere questo tasto per avviare un ciclo in automatico. In modalità automatica, le operazioni seguenti vengono eseguite automaticamente dal controller:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il riscaldamento viene acceso per portare il bagno alla temperatura impostata.</li> <li>• Una volta raggiunta la temperatura impostata, vengono attivati gli ultrasuoni. Se la temperatura impostata non viene raggiunta entro 120 minuti, l'unità interrompe il ciclo automatico e l'icona  inizia a lampeggiare.</li> <li>• Quando il timer degli ultrasuoni raggiunge 0 minuti, il ciclo automatico viene terminato.</li> </ul> <p>Nel corso di un ciclo automatico è possibile avviare in ogni momento un ciclo di degassaggio premendo il tasto corrispondente. Se gli ultrasuoni erano già stati attivati, il timer degli ultrasuoni riprende il conto alla rovescia una volta trascorsa la fase di degassaggio.</p>





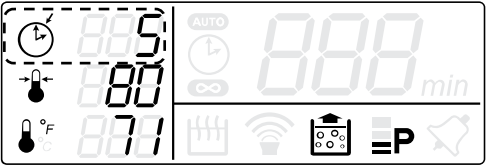
*Continua ....*

Comando	Funzione
<p>FUNZIONE</p> <p><b>Fn</b></p>	<p>Premere il tasto Funzione per accedere alle funzioni che vengono utilizzate più raramente.</p> <div data-bbox="358 256 1028 784" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     StatoPronto[Stato di pronto] -- Fn 6x --&gt; ImpDurataDegassaggio[Impostazione della durata del degassaggio]     ImpDurataDegassaggio -- Fn 5x --&gt; ImpTemp[Impostazione di temperatura in °C o °F]     ImpTemp -- Fn 4x --&gt; ImpPotenza[Impostazione del livello di potenza]     ImpPotenza -- Fn 3x --&gt; ImpUltrasuoni[Impostazione degli ultrasuoni continui]     ImpUltrasuoni -- Fn 2x --&gt; ImpTemp2[Impostazione della temperatura]     ImpTemp2 -- Fn 1x --&gt; StatoPronto   </pre> </div> <p>L'icona in questione lampeggerà per indicare l'opzione selezionata. Se non viene premuto alcun tasto, dopo 15 secondi l'unità salva tutte le modifiche e ritorna allo stato di pronto. Dopo ogni modifica effettuata, premere nuovamente il tasto Fn per scorrere le altre opzioni e tornare allo stato di pronto.</p> <p>Sono disponibili le seguenti opzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Impostazione della temperatura:</b> premere i tasti ▲ e ▼ per aumentare/diminuire la temperatura impostata per il bagno. </li> </ul> <div data-bbox="498 1166 979 1406" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: right;"><i>Continua...</i></p>

Comando	Funzione
<p data-bbox="182 196 309 222">FUNZIONE</p> <div data-bbox="219 227 275 288" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Fn</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="348 196 1106 322"> <p>• <b>Ultrasuoni temporizzati/continui:</b> premere il tasto  per selezionare la modalità di funzionamento a ultrasuoni continui (e "-" sul display). Premere il tasto  per selezionare la modalità di funzionamento a ultrasuoni temporizzati.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="494 335 633 404" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Fn (2x)</div> <div data-bbox="808 314 958 409" style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">Indica lampeggio</div> </div>  </li>   <li data-bbox="348 647 1106 739"> <p>• <b>Potenza piena/ridotta:</b> premere il tasto  per selezionare la massima potenza ultrasonica. Premere il tasto  per selezionare la potenza ultrasonica ridotta.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="494 751 650 821" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Fn (3x)</div> <div data-bbox="802 756 952 835" style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">Indica lampeggio</div> </div>  </li>   <li data-bbox="348 1052 1106 1144"> <p>• <b>Unità di temperatura:</b> premere il tasto  per selezionare i gradi Fahrenheit (°F). Premere il tasto  per selezionare i gradi Celsius (°C).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="494 1156 650 1225" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Fn (4x)</div> <div data-bbox="802 1156 952 1234" style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">Indica lampeggio</div> </div>  </li> </ul>

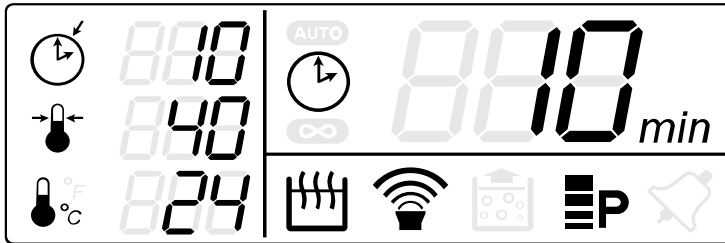
Continua...











Comando	Funzione
<p data-bbox="182 180 309 204">FUNZIONE</p> <div data-bbox="219 210 275 270" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Fn</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="362 175 1108 366">• <b>Impostazione della durata del degassaggio:</b> premere i tasti /  per aumentare/diminuire la durata del ciclo di degassaggio (per incrementi/decrementi rapidi, tenere premuti i tasti). I valori di tempo si presentano in sequenza circolare: se dal valore di 99 minuti si preme il tasto , si torna a 1 minuto. Se dal valore di 1 minuto si preme il tasto , si passa a 99 minuti.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div data-bbox="494 378 633 447" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Fn (5x)</div> <div data-bbox="805 378 958 447" style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">Indica lampeggio</div> </div> <div data-bbox="494 465 983 631" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div>









## Serie CPXH

### Descrizione del display LCD



Elemento	Funzione
<p>Durata ultrasuoni/degassaggio impostata</p> 	<p>Visualizza la durata impostata per un ciclo temporizzato di ultrasuoni o di degassaggio.</p> <p>Premere i tasti  e  per modificare la durata del ciclo di ultrasuoni o di degassaggio (regolabile tra 1 e 99 minuti).</p> <p>In modalità di funzionamento a ultrasuoni continui è visualizzato "- - -".</p>
<p>Temperatura impostata</p> 	<p>Visualizza la temperatura nominale.</p> <p>Le unità di temperatura sono indicate da °F (per gradi Fahrenheit) o °C (per gradi Celsius) a destra dell'icona della temperatura effettiva.</p>
<p>Temperatura effettiva</p> 	<p>Visualizza la temperatura effettiva della vasca misurata dall'unità.</p> <p>Le unità di temperatura sono indicate a destra dell'icona: °F (per gradi Fahrenheit) o °C (per gradi Celsius). È possibile passare da un'unità di misura all'altra con il tasto Fn. Per la descrizione del tasto Fn, vedere pagina 28.</p>
<p>Timer ultrasuoni/degassaggio</p> 	<p>Visualizza la durata rimanente di un ciclo temporizzato di ultrasuoni o di degassaggio in corso.</p> <p>Premere i tasti  e  per modificare la durata del ciclo di ultrasuoni o di degassaggio (regolabile tra 1 e 99 minuti).</p>

*Continua...*


Elemento	Funzione
<p>Auto</p> 	<p>Indica che l'unità si trova in modalità automatica. In modalità automatica, le operazioni seguenti vengono eseguite automaticamente dal controller:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il riscaldamento viene acceso per portare il bagno alla temperatura impostata.</li> <li>• Una volta raggiunta la temperatura impostata, vengono attivati gli ultrasuoni. Se la temperatura impostata non viene raggiunta entro 120 minuti, l'unità interrompe il ciclo automatico e l'icona  inizia a lampeggiare.</li> <li>• Quando il timer degli ultrasuoni raggiunge 0 minuti, il ciclo automatico viene terminato.</li> </ul> <p>Nel corso di un ciclo automatico è possibile avviare in ogni momento un ciclo di degassaggio premendo il tasto corrispondente. Se gli ultrasuoni erano già stati attivati, il timer degli ultrasuoni riprende il conto alla rovescia una volta trascorsa la fase di degassaggio.</p>
<p>Ultrasuoni continui</p> 	<p>Indica che l'unità sta funzionando in modalità a ultrasuoni continui. In questa modalità, gli ultrasuoni rimangono attivi finché non viene premuto il tasto Ultrasuoni o finché l'unità non viene spenta.</p>
<p>Riscaldamento</p> 	<p>Indica che il riscaldamento è acceso. Il riscaldamento si disattiva al raggiungimento della temperatura impostata. L'unità mantiene poi la temperatura impostata con una precisione di <math>\pm 3 \text{ }^\circ\text{C}</math> (<math>\pm 5,4 \text{ }^\circ\text{F}</math>).</p>
<p>Ultrasuoni ON</p> 	<p>Indica che gli ultrasuoni sono attivi.</p> <p>In modalità di funzionamento temporizzato, gli ultrasuoni rimangono attivi finché il timer non raggiunge 0 minuti.</p> <p>In modalità a ultrasuoni continui, gli ultrasuoni rimangono attivi finché non viene premuto il tasto Ultrasuoni o finché l'unità non viene spenta.</p>
<p>Degassaggio On</p> 	<p>Indica che l'unità si trova in modalità di degassaggio.</p> <p>In questa modalità, il degassaggio continua finché il timer non raggiunge 0 minuti.</p> <p><b>NOTA:</b> vedere pagina 40 per le informazioni sul degassaggio.</p>
<p>Livello di potenza</p> 	<p>Visualizza la potenza ultrasonica selezionata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quattro barre indicano la potenza ultrasonica elevata.</li> <li>• Due barre indicano la potenza ultrasonica ridotta.</li> </ul>
<p>Allarme</p> 	<p>L'icona della campanella di allarme lampeggia quando viene rilevata una condizione di funzionamento anomala dell'unità.</p> <p><b>NOTA:</b> vedere pagina 47 per le informazioni sulla ricerca dei guasti.</p>









## Serie CPXH

### Uso dell'apparechchio

#### **Degassaggio**

Per il degassaggio iniziale della soluzione detergente.


**NOTA:** per interrompere in qualsiasi momento il processo di degassaggio, premere il tasto Degassaggio ()













Fase	Azione
1	Inserire l'interruttore principale.
2	Premere il tasto On/Standby (  ) per inserire l'unità.
3	La durata preimpostata per il degassaggio è di 5 minuti. Per modificare la durata del degassaggio, premere il tasto Fn finché non appare l'icona corrispondente (  ) e l'icona (  ) della durata impostata non inizia a lampeggiare. Premere poi i tasti  e  per modificare la durata del degassaggio.
4	Premere il tasto Degassaggio (  ) una sola volta per avviare il processo di degassaggio. Se necessario, è possibile modificare tale valore durante il ciclo di degassaggio, servendosi dei tasti  e  .
5	Una volta terminato il processo di degassaggio, il sistema è pronto per l'impostazione dei parametri di funzionamento. <b>NOTA:</b> vedere pagina 40 per le informazioni sul degassaggio.

#### **Modalità operative con ultrasuoni**


Modalità	Azione
Ultrasuoni temporizzati	Nella modalità di funzionamento a ultrasuoni temporizzati, un timer inizia il conto alla rovescia e gli ultrasuoni rimangono attivi finché il timer non raggiunge 0 minuti. Per le istruzioni sul funzionamento in modalità a ultrasuoni temporizzati, vedere pagina 33.
Ultrasuoni continui	Nella modalità di funzionamento a ultrasuoni continui, gli ultrasuoni rimangono attivi finché non viene premuto il tasto Ultrasuoni o finché non viene disinserita l'alimentazione per l'unità. Per le istruzioni sul funzionamento in modalità a ultrasuoni continui, vedere pagina 34
Auto	Nella modalità di funzionamento automatica, gli ultrasuoni vengono attivati automaticamente al raggiungimento della temperatura impostata e rimangono attivi finché il timer non raggiunge 0 minuti. Per le istruzioni sul funzionamento in modalità automatica, vedere pagina 35.














## **Pulizia di oggetti (trattamento di campioni) in modalità a ultrasuoni temporizzati**

**NOTA:** per interrompere in qualsiasi momento l'emissione di ultrasuoni, premere il tasto Ultrasuoni ()


<b>Fase</b>	<b>Azione</b>
1	Inserire l'interruttore principale.
2	Premere il tasto On/Standby (  ) per inserire l'unità.
3	Se necessario, degassare il liquido. Vedere pagina 32 per le relative istruzioni.
4	Impostare la durata desiderata per la pulizia degli oggetti: <ul style="list-style-type: none"><li>• Servirsi dei tasti / per aumentare/diminuire la durata del ciclo (per incrementi/decrementi rapidi, tenere premuti i tasti).</li></ul>
5	Impostare la temperatura della vasca: <ul style="list-style-type: none"><li>• Premere il tasto Fn finché l'icona della temperatura impostata () non inizia a lampeggiare.</li><li>• Premere i tasti  e  per modificare l'impostazione della temperatura della vasca che si desidera mantenere.</li><li>• Premere una sola volta il tasto HEAT () per attivare il riscaldamento. Compare l'icona corrispondente ()</li></ul> <p><b>NOTA:</b> è possibile cambiare unità di misura commutando tra °F e °C con il tasto Fn. Per la descrizione del tasto Fn, vedere pagina 28</p>
6	Impostare il livello di potenza ultrasonica: <ul style="list-style-type: none"><li>• Premere il tasto Fn finché l'icona del livello di potenza () non inizia a lampeggiare.</li><li>• Premere il tasto  per selezionare una potenza ultrasonica superiore o il tasto  per una potenza ultrasonica inferiore.</li></ul>
7	Premere il tasto Ultrasuoni (  ) per attivare gli ultrasuoni.
8	Disporre gli oggetti in un cestello, su un vassoio perforato o in becher disposti in un coperchio di posizionamento.
9	Se si usano dei becher o un vassoio non perforato, aggiungere la soluzione detergente nei becher o nel vassoio fino a coprire gli oggetti.
10	Procedendo <b>lentamente</b> , immergere il vassoio o i becher nella vasca. Evitare che gli oggetti tocchino il fondo della vasca.
11	Quando gli oggetti sono puliti, estrarli dalla vasca, procedendo sempre <b>lentamente</b> .
12	Sciacquare gli oggetti con acqua pulita tiepida e asciugarli se necessario.













## **Pulizia di oggetti (trattamento di campioni) in modalità a ultrasuoni continui**

**NOTA:** per interrompere in qualsiasi momento l'emissione di ultrasuoni, premere il tasto Ultrasuoni ()

<b>Fase</b>	<b>Azione</b>
1	Inserire l'interruttore principale.
2	Premere il tasto On/Standby (  ) per inserire l'unità.
3	Se necessario, degassare il liquido. Vedere pagina <b>Error! Bookmark not defined.</b> per le relative istruzioni.
4	Cambiare la modalità di funzionamento degli ultrasuoni: <ul style="list-style-type: none"><li>• Premere il tasto Fn finché le icone di Ultrasuoni continui () e Temperatura impostata () non iniziano a lampeggiare.</li><li>• Premere il tasto  per selezionare la modalità di funzionamento a ultrasuoni continui.</li></ul>
5	Impostare la temperatura della vasca: <ul style="list-style-type: none"><li>• Premere il tasto Fn finché l'icona della temperatura impostata () non inizia a lampeggiare.</li><li>• Premere i tasti  e  per modificare l'impostazione della temperatura della vasca che si desidera mantenere.</li><li>• Premere una sola volta il tasto HEAT () per attivare il riscaldamento. Compare l'icona corrispondente ()</li></ul> <p><b>NOTA:</b> è possibile cambiare unità di misura commutando tra °F e °C con il tasto Fn. Per la descrizione del tasto Fn, vedere pagina 28</p>
6	Impostare il livello di potenza ultrasonica: <ul style="list-style-type: none"><li>• Premere il tasto Fn finché l'icona del livello di potenza () non inizia a lampeggiare.</li><li>• Premere il tasto  per selezionare una potenza ultrasonica superiore o il tasto  per una potenza ultrasonica inferiore.</li></ul>
7	Premere il tasto Ultrasuoni (  ) per attivare gli ultrasuoni.
8	Disporre gli oggetti in un cestello, su un vassoio perforato o in becher disposti in un coperchio di posizionamento.
9	Se si usano dei becher o un vassoio non perforato, aggiungere la soluzione detergente nei becher o nel vassoio fino a coprire gli oggetti.
10	Procedendo <b>lentamente</b> , immergere il vassoio o i becher nella vasca. Evitare che gli oggetti tocchino il fondo della vasca.
11	Quando gli oggetti sono puliti, estrarli dalla vasca, procedendo sempre <b>lentamente</b> .
12	Sciquare gli oggetti con acqua pulita tiepida e asciugarli se necessario.









## **Pulizia di oggetti (trattamento di campioni) in modalità automatica**

**NOTA:** per interrompere in qualsiasi momento l'emissione di ultrasuoni, premere il tasto Ultrasuoni ()

<b>Fase</b>	<b>Azione</b>
1	Inserire l'interruttore principale.
2	Premere il tasto On/Standby (  ) per inserire l'unità.
3	Se necessario, degassare il liquido. Vedere pagina 32 per le relative istruzioni.
4	Impostare la durata desiderata per la pulizia degli oggetti: <ul style="list-style-type: none"><li>• Servirsi dei tasti / per aumentare/diminuire la durata del ciclo (per incrementi/decrementi rapidi, tenere premuti i tasti).</li></ul>
5	Impostare la temperatura della vasca: <ul style="list-style-type: none"><li>• Premere il tasto Fn finché l'icona della temperatura impostata () non inizia a lampeggiare.</li><li>• Premere i tasti  e  per modificare l'impostazione della temperatura della vasca che si desidera mantenere.</li><li>• Premere una sola volta il tasto HEAT () per attivare il riscaldamento. Compare l'icona corrispondente ().</li></ul> <p><b>NOTA:</b> è possibile cambiare unità di misura commutando tra °F e °C con il tasto Fn. Per la descrizione del tasto Fn, vedere pagina 28</p>
6	Impostare il livello di potenza ultrasonica: <ul style="list-style-type: none"><li>• Premere il tasto Fn finché l'icona del livello di potenza () non inizia a lampeggiare.</li><li>• Premere il tasto  per selezionare una potenza ultrasonica superiore o il tasto  per una potenza ultrasonica inferiore.</li></ul>
7	Premere il tasto Auto (  ) per avviare un ciclo automatico. Il riscaldamento si accende e gli ultrasuoni vengono attivati una volta raggiunta la temperatura impostata.
8	Disporre gli oggetti in un cestello, su un vassoio perforato o in becher disposti in un coperchio di posizionamento.
9	Se si usano dei becher o un vassoio non perforato, aggiungere la soluzione detergente nei becher o nel vassoio fino a coprire gli oggetti.
10	Procedendo <b>lentamente</b> , immergere il vassoio o i becher nella vasca. Evitare che gli oggetti tocchino il fondo della vasca.
11	Quando gli oggetti sono puliti, estrarli dalla vasca, procedendo sempre <b>lentamente</b> .
12	Sciacquare gli oggetti con acqua pulita tiepida e asciugarli se necessario.

## **CPXH - Calibrazione della temperatura**

La misurazione della temperatura sulle unità CPXH è calibrata in fabbrica. Eseguire periodicamente la calibrazione procedendo nel modo seguente:

<b>Fase</b>	<b>Azione</b>
1	Il liquido del bagno a ultrasuoni può trovarsi a temperatura ambiente o essere riscaldato alla temperatura di funzionamento desiderata (ad es. 40 °C).
2	Premere il tasto Fn 4 volte finché l'icona della temperatura effettiva (  ) non inizia a lampeggiare. Premere il tasto  per selezionare °F. Premere il tasto Fn altre 2 volte per tornare allo stato di pronto.
3	Premere il tasto On/Standby (  ) per disinserire l'unità.
4	Premere contemporaneamente il tasto On/Standby (  ) e il tasto Fn. Dovrebbero accendersi solo le cifre in basso a sinistra e l'icona della temperatura effettiva (  ).
5	Rimescolare la soluzione per 15 secondi per assicurarne l'uniformità termica.
6	Dopo aver acceso l'unità, attendere 2 minuti prima di procedere alle misurazioni. Ciò garantisce che il display sia correttamente aggiornato.
7	Servirsi dei tasti  /  per modificare la temperatura a display in modo che corrisponda alla temperatura effettiva della vasca.
8	Premere il tasto On/Standby (  ) per terminare la calibrazione.



## Scarico dell'Apparecchio

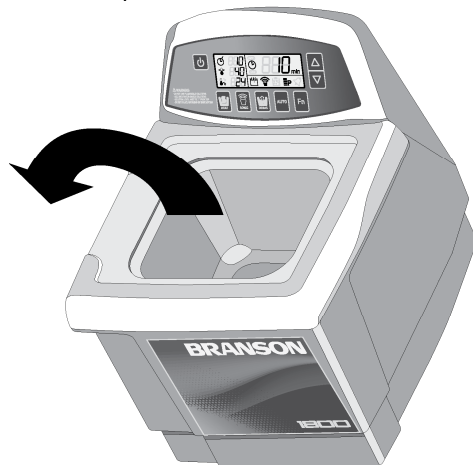


### AVVERTENZA



Non immergere l'apparecchio nell'acqua.  
Staccare la spina dell'apparecchio dalla fonte di energia.

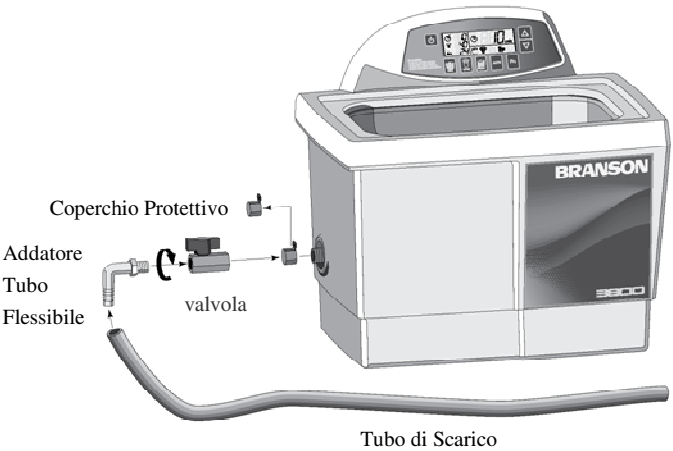
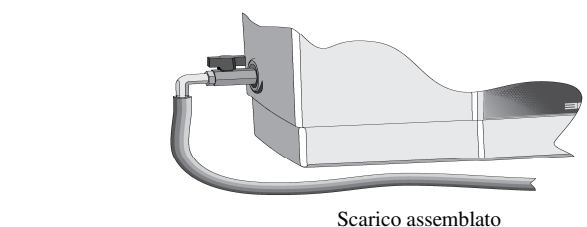
I modelli **1800 e 2800 Models** non hanno lo scarico. Per svuotarli: usare il lato dentellato del bordo per rovesciare la soluzione utilizzata nell'unità per lo scarico rifiuti, sciacquare la vasca accuratamente e riempire con la nuova soluzione



I modelli **3800, 5800 e 8800** includono uno scarico e un kit di valvole

Fase	Azione
1	Porre l'apparecchio in modo da far sì che il tubo di scarico possa raggiungere facilmente un'unità per lo scarico rifiuti.
2	Rimuovere il coperchio protettivo filettato dalla parte terminale del tubo di scarico dell'apparecchio. Ciò esporrà il nastro bianco sigillante sui filetti del tubo di scarico.

*Continua...*

Fase	Azione
3	<p>Stringere manualmente la valvola di scarico al tubo di scarico sul nastro bianco sigillante in teflon. Terminare di stringere la valvola utilizzando una chiave regolabile o una da 21 mm. Non stringere la valvola più di un giro completo quando utilizzate la chiave fino a che la maniglia è in alto.</p> <p><b>ATTENZIONE:</b> Serrare eccessivamente la valvola può causare danni alla vasca. Usare sempre nastro sigillante in teflon o una pasta sigillante progettata per l'utilizzo con acciaio inossidabile nel caso in cui sia necessario restringere o riaggiustare la valvola di scarico.</p> 
4	<p>Stringere manualmente l'adattatore del tubo flessibile nella parte terminale della valvola di scarico. Far scivolare il tubo di scarico sulla parte terminale con barba dell'adattatore del tubo flessibile</p> 
5	<p>Chidure la valvola di scarico girando la maniglia perpendicolarmente al corpo della valvola e l'apparechio è pronto per essere riempito con la soluzione. Per aprire la valvola e scaricare l'apparechio, girare la maniglia in modo che sia in linea con il corpo della valvola</p>

## **Ottimizzazione dell'Apparecchio**

### **Vaschette:**

**Pulizia** - ogni volta che si sostituisce la soluzione, controllare se la vaschetta presenta contaminazioni. Se occorre, allontanare i contaminanti servendosi di un panno non abrasivo ed acqua.

**Svuotamento** - staccare sempre la spina dell'alimentazione prima di vuotare la vaschetta. Raccogliere il detergente in un'apposita unità per lo smaltimento di rifiuti.

**Riempimento** - staccare sempre la spina dell'alimentazione prima di riempire la vaschetta. Riempire con detergente fino al livello operativo (2,5 cm dall'orlo, tenendo conto di bicchieri/vassoio al loro posto), usando acqua calda di rubinetto.

**Basso livello del liquido** - l'apparecchio non funzionerà. Quando si estraggono carichi pesanti o voluminosi dall'apparecchio, il livello del liquido potrà abbassarsi al di sotto del livello operativo. In tal caso aggiungere la quantità di soluzione necessaria. A seconda della quantità usata, l'apparecchio potrebbe ora richiedere degassamento.

**Sovraccarico** - non riporre oggetti sul fondo della vaschetta. Un peso sul fondo della vaschetta smorza le onde sonore, danneggiando il trasduttore. Adoperare un cestello e/o coperchio forato e bicchiere per sistemazione, a sostegno di tutti gli oggetti. Fare in modo che la distanza tra il fondo della vaschetta e il bicchiere o contenitore sia di almeno due centimetri, in modo da permettere una cavitazione adeguata.

**Coperchi** - consentono di riscaldare l'apparecchio più rapidamente e di ottenere una temperatura più alta e di evitare un'eccessiva evaporazione del liquido. Tuttavia, non ostruire gli sfoghi dei coperchi, altrimenti l'apparecchio surriscalderà.

### **Temperatura:**

**Riscaldatore** - il riscaldatore può provocare uno scolorimento delle pareti dell'apparecchio. Ciò è un fatto normale e non influenza in alcun modo le prestazioni dell'apparecchio.

**Soluzione** - un Modello MH si stabilizzerà approssimativamente a 50 °C, quando gli ultrasuoni e il calore si sviluppano in modo continuo, **senza** coperchio. (62 °C, sviluppo continuo, **con** coperchio). Osservare che gli ultrasuoni forniscono una quantità di calore supplementare alla soluzione

**Protezione contro le sovratemperature (solo per CPXH)** - Se viene raggiunta una temperatura di 75 °C (167 °F), l'unità si arresta e sul display non è visualizzato nulla. Rimane attiva solo l'icona dell'allarme. Spegnerne l'unità e attendere che si raffreddi. Per accelerare il raffreddamento, sostituire una parte della soluzione calda con soluzione fredda.

## **Misurazione della temperatura della soluzione**

Le istruzioni seguenti descrivono un metodo accurato per ottenere delle misurazioni termiche coerenti servendosi di un apposito strumento di misura calibrato. I dati rilevati possono essere utilizzati per il controllo del processo di pulizia, oppure per verificare la precisione della rilevazione della temperatura da parte dell'unità CPXH.

<b>Fase</b>	<b>Azione</b>
1	Assicurarsi che gli ultrasuoni non siano attivi e che il riscaldamento sia spento.
2	Rimescolare la soluzione per 15 secondi per assicurarne l'uniformità termica.
3	Per i modelli CPXH, dopo aver acceso l'unità attendere 2 minuti prima di procedere alle misurazioni. Ciò garantisce che il display sia correttamente aggiornato.
4	Sospendere una termocoppia nel bagno, evitando che la sonda tocchi le pareti della vasca.

### **Soluzione:**

**Attività della soluzione** - il grado di attività visibile non è necessariamente correlato alla cavitazione ottimale per il lavaggio.

**Degassamento 1**- le soluzioni fresche contengono molti gas disciolti (generalmente aria) che riducono l'azione efficace degli ultrasuoni. Sebbene le soluzioni si degassano col tempo, usando il modo Degas si accelererà il processo di degassamento. Le soluzioni che non siano state usate per 24 ore, o oltre, avranno riassorbito dei gas. Per ottenere una prestazione ottimale, degassare per 5 - 10 minuti.

**Degassaggio 2** - La modalità di degassaggio è utilizzata anche per rimuovere i gas da liquidi o campioni

**Riscaldamento** - aumenta l'attività chimica delle soluzioni detergenti.

**Tensione superficiale** - può essere ridotta aggiungendo nel bagno un agente umettante o un tensioattivo (soluzione generale). Una riduzione della tensione superficiale porterà ad una cavitazione superiore.

**Solventi** - non usare mai solventi. I vapori di soluzioni infiammabili si raccoglierebbero sotto l'apparecchio, dove è possibile l'ignizione per la presenza di componenti elettrici.

**Sostituzione** - rinnovare spesso le soluzioni detergenti, in modo da far aumentare l'attività del lavaggio a ultrasuoni. Le soluzioni, così come la maggior parte delle sostanze chimiche, perdono la loro attività col tempo.

Le soluzioni possono contaminarsi a causa delle particelle di sporco che ricoprono il fondo della vaschetta, inibendo l'attività degli

## Suggerimenti per l'Impiego



- **Chincaglierie o gioielli non costosi** - non lavare questi oggetti nell'apparecchio. La combinazione del riscaldamento e delle vibrazioni può fare staccare le pietre tenute da mastice.
- **Pietre preziose** - non lavare mai le pietre seguenti con l'apparecchio: smeraldi, ametiste, perle, turchesi, opali, olivine o lapislazzuli

**Lavaggio per la prima volta** - Provare prima con un solo pezzo e procedere infine con i pezzi rimanenti.

**Livello del liquido** - Assicurarsi che il livello della soluzione si mantenga entro 1 cm dalla linea "Livello Operativo" della vasca.

**Numero di oggetti caricati** - E' più rapido ed efficiente lavare a carichi piccoli ripetuti, piuttosto che lavare in meno carichi più grossi.

**Sistemazione degli oggetti** - Non porre mai oggetti sul fondo della vasca. Riporli sempre in un cestello, in un bicchiere o sospesi nel liquido.

**Risciacquo** - Dopo il lavaggio usare un bagno di acqua pulita per sciacquare le sostanze chimiche aderenti agli oggetti.

**Essicamento** - Alcuni oggetti possono essere asciugati all'aria a temperatura ambiente. Asciugare gli oggetti che richiedono un essicamento più rapido mediante soffiatori ad aria calda o in stufe.

**Lubrificazione** - Qualora necessario, rilubrificare gli oggetti immediatamente dopo il lavaggio.

Qualora rimangano domande riguardanti l'impiego, si prega di rivolgersi al distributore locale.

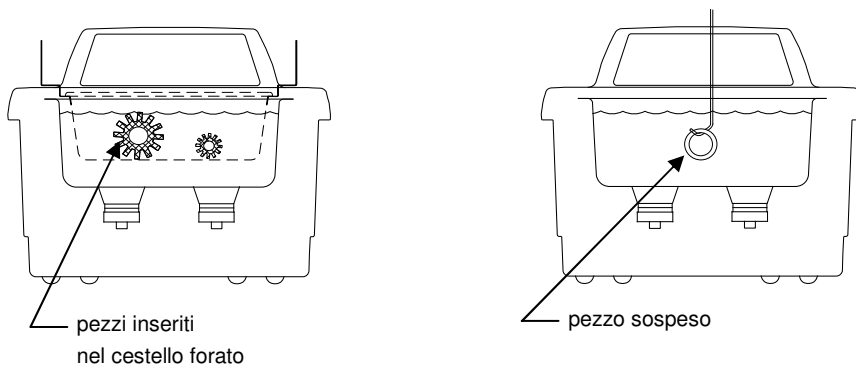
## **Metodi di Pulizia**

Per la pulizia si possono utilizzare due metodi: - diretto ed indiretto.

Ognuno di questi ha dei vantaggi e degli svantaggi.

Nel dubbio, forte dei semplici test, usando entrambi i metodi, individuando quello che Vi permette il miglior risultato.

### **Metodo diretto**



#### **Funzionamento:**

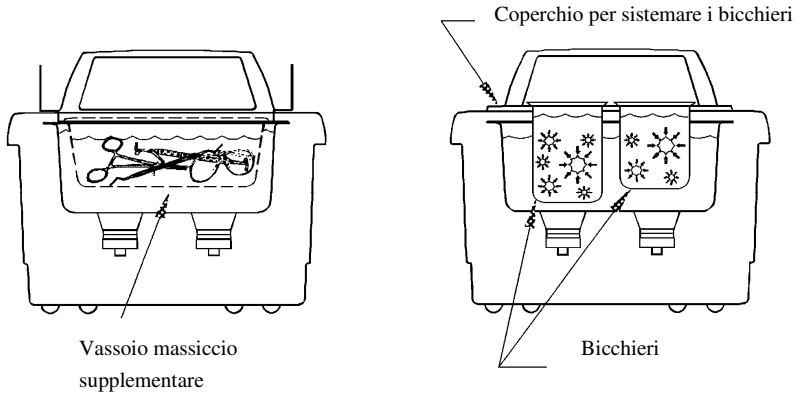
- Riempire la vaschetta con acqua calda e soluzione di lavaggio.
- Mettere i pezzi da pulire in un cestello forato ed inserirlo nella vasca. Potete anche sospendere il pezzo ad un filo e poi immergerlo nella soluzione.

I vantaggi di questo metodo sono la semplicità e l'efficacia pulente.

#### **Risciacquo, essiccamento e lubrificazione:**

- Risciacquare le parti in modo da allontanare le sostanze chimiche aderenti alle parti dopo il lavaggio.
- Asciugare le parti mediante aria compressa pulita, soffiaggio ad aria calda o in una stufa.
- Rilubrificare le parti che richiedono lubrificazione.

## **Metodo indiretto**



### **Funzionamento:**

- Riempire la vaschetta con acqua calda e una soluzione detergente.
- Versare il mezzo liquido in uno o più bicchieri o in un cestello non forato supplementare.
- Porre i bicchieri in un coperchio che ne permetta la sistemazione o in un cestello non forato supplementare che si adatti all'apparecchio. I bicchieri non devono venire a contatto del fondo della vaschetta.

### **I vantaggi di questo metodo sono:**

- Lo sporco estratto rimane nel bicchiere o nel cestello; ciò permette di poterlo eliminare facilmente, filtrarlo o scartarlo.
- Si possono usare una o più soluzioni contemporaneamente:
  - due soluzioni detergenti completamente diverse.
  - un bicchiere o cestello con una soluzione detergente ed uno con una soluzione per il risciacquo.
- Occorrerà sostituire meno frequentemente la soluzione detergente nella vaschetta.

### **Risciacquo, essiccamento e lubrificazione:**

- Risciacquare le parti in modo da allontanare le sostanze chimiche aderenti alle parti dopo il lavaggio.
- Asciugare le parti mediante aria compressa pulita, soffiaggio ad aria calda o in una stufa.
- Rilubrificare le parti che richiedono lubrificazione

## Soluzioni Detergenti



Non adoperare soluzioni corrosive quali sbiancanti, acidi forti, o alcali aggressivi, direttamente negli apparecchi per lavaggio a ultrasuoni, perchè in tal caso sarà invalidata la garanzia. Adoperare soltanto liquidi non infiammabili e soluzioni a base di acqua. Non adoperare soluzioni acquose di idrocarburi.

### **Tipi di soluzioni:**

Le soluzioni a base di acqua sono o leggermente acide o alcaline. Fra queste: detersivi, saponi e detergenti industriali destinati all'eliminazione di tipi di sporco specifici.

**Soluzioni acide a base di acqua:** eliminano ruggine, macchie o incrostazioni. Possono adoperarsi soluzioni leggermente acide per l'eliminazione di macchie, fino a soluzioni acide inibite più concentrate capaci di eliminare gesso di microfusione, incrostazioni grigiastre di latte, ossido di zinco e ruggine presenti in acciaio e ghisa, nonché macchie ed incrostazioni, causate dal trattamento termico, presenti nell'acciaio temprato.

**Soluzioni alcaline a base di acqua:** tra queste, i carbonati, i silicati e le soluzioni caustiche. Tali soluzioni hanno un effetto emulsionante, che impedisce la rideposizione dello sporco sulle superfici lavate, e migliorano l'effetto detergente nelle acque dure.

### **Alcalinità:**

### **Eliminazione:**

Leggera	Oli leggeri e grassi, oli da taglio e composti refrigeranti.
Leggera-forte	Grassi e oli pesanti, cere, oli vegetali, inchiostri, lucidi a base di cera o di grasso, residui di latte e carboidrati.
Molto forte	Incrostazioni di laminazione, incrostazioni di trattamenti termici, corrosione o ossidi.

Sostituire periodicamente la soluzione detergente. Le soluzioni detergenti sono soggette a contaminazione di particelle di sporco sospese che vengono a ricoprire il fondo della vaschetta. Tale rivestimento smorza l'effetto degli ultrasuoni, riducendo l'efficienza del lavaggio. Alcune soluzioni presentano una cavitazione migliore di altre soluzioni. Per ulteriori informazioni rivolgersi al proprio distributore.



**Riscaldamento e cavitazione:** aumentano l'attività chimica delle soluzioni detergenti. Alcuni materiali possono venire danneggiati da tale effetto chimico più forte. In caso di dubbi, effettuare prove su un oggetto campione da lavare.

**Soluzioni caustiche:** si usano per staccare la ruggine dall'acciaio, corrosione da leghe metalliche, ed un gran numero di tipi di sporco ostinato.

### **Concentrazione delle soluzioni:**

La concentrazione delle soluzioni può variare. La concentrazione da usare dipende dal detergente e dal tipo di sporco da staccare. Seguire le istruzioni indicate sul contenitore della soluzione e riferirsi alla tabella sottostante, nei riguardi degli effetti delle soluzioni sui metalli

### **Sostanze chimiche dannose per la vasca**

Le sostanze chimiche elencate a continuazione sono dannose per la vasca a ultrasuoni. L'azione degli ultrasuoni e temperature di funzionamento elevate aumentano la loro attività chimica. Non usare queste sostanze o altre simili, né direttamente né diluite, nella vasca a ultrasuoni. Il loro uso comporta il decadere della garanzia.

Acetofenone	Acido cloracetico	Acido cianidrico
Cloruro di alluminio	Acido clorico	Acido fluoridrico
Fluoruro di alluminio	Cloro, anidro	Acido idro-fluosilicico
Solfato di alluminio	Acido cromico	Iodoformio
Bifluoruro di ammonio	Cloruro di rame	Cloruro di mercurio
Cloruro di ammonio	Fluoborato di rame	Acido muriatico
Idrossido di ammonio	Cloruro di etile	Acido fosforico (greggio)
Cloruro di amile	Cloruro ferrico	Ipoclorito di sodio
Tricloruro di antimonio	Cloruro ferroso	Cloruro di potassio
Acqua regia	Solfato ferrico	Cloruro stannico
Bromo	Acido fluoborico	Cloruro stannoso
Bisolfato di calcio	Fluoro	Cloruro di zolfo
Bisolfito di calcio	Acido bromidrico	Acido solforico
Ipoclorito di calcio	Acido cloridrico	Cloruro di zinco

## Effetti delle soluzioni sui metalli:

Agente	Acciaio	Ottone	Alluminio	Magnesio	Zinco	Acciaio inox Ram	Stagno
Optical (1)	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno**	nessuno**	nessuno	nessuno**
Jewelry (1)	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno
Buffing (1) compound	nessuno	macchiare	nessuno	nessuno	attacco	nessuno	nessuno
Oxide (2) remover	leggerment e etch	nessuno	leggermente attaccare	attacco	attacco	nessuno	nessuno
Electronic cleaner (1)	nessuno	nessuno	Attacco leggermente	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno
General(1) purpose	nessuno	nessuno	Attacco leggermente	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno
Industrial strength(1)	nessuno	nessuno	Attacco leggermente	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno
Metal (1) cleaner 1	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno
Metal (1) cleaner 2	nessuno	nessuno	Attacco leggermente	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno
Metal (1) cleaner 3	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno
Liquid Rust (3) stripper	nessuno	nessuno	attacco***	attacco ***	attacco	nessuno	Attacco leggermen
GP (1) Powder	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno	nessuno

\*. Contattare il fornitore per informazioni sulla disponibilità dei detergenti fuori dagli USA.

\*\* . Nessun effetto se la temperatura della soluzione è inferiore a 60 °C (140 °F).  
(1) = alcalina; (2) = acida; (3) = caustica..



**AVVERTENZA**



**\*\*\* C'è la possibilità che venga rilasciato idrogeno libero se la soluzione entra in contatto con metalli reattivi**

## **Ricerca dei guasti**

Se l'unità non funziona correttamente, prima di rivolgersi al centro di assistenza autorizzato di zona consultare le tabelle sottostanti per individuare le possibili cause dei problemi

**⚠ AVVERTENZA ⚠**

**Alta tensione all'interno dell'apparecchio - Rischio di scosse elettriche.  
NON tentare di smontare o riparare in proprio l'unità.**

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Rimedio</b>
L'apparecchio non si accende	La spina non è inserita bene.  <b>M/MH:</b> Il temporizzatore meccanico non è acceso.  <b>CPX/CPXH:</b> Interruttore POWER non azionato.  <b>CPX/CPXH:</b> Il pulsante di ON/Standby è guasto.  Fusibile fuso.	Inserire la spina in una prese elettrica adeguata. Azionare in senso orario il temporizzatore.  Azionare l'interruttore POWER.  Rivolgersi al centro di assistenza autorizzato più vicino.  Procedere alla sostituzione con uno di pari portata..
L'unità funziona ma non riscalda la soluzione	Guasto del riscaldamento.  <b>MH</b> - Riscaldamento (HEAT) non inserito.  <b>CPXH</b> - Riscaldamento non impostato correttamente.  <b>CPXH</b> - Problema della membrana.	Chiamare il più vicino centro di assistenza autorizzato. Inserire il riscaldamento.  Vedere " <i>Uso dell'apparecchio</i> " a pagina 32. Chiamare il più vicino centro di assistenza autorizzato.
Scarico intasato	Scarico intasato.	Chiamare il più vicino centro di assistenza autorizzato.
L'unità funziona ma non mantiene la temperatura impostata	Guasto del riscaldamento o di componenti della sensorica.	Chiamare il più vicino centro di assistenza autorizzato.

*Continua...*

**AVVERTENZA**

**Alta tensione all'interno dell'apparecchio - Rischio di scosse elettriche.  
NON tentare di smontare o riparare in proprio l'unità.**

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Rimedio</b>
Errore di temperatura effettiva e icona dell'allarme accesa. Ultrasuoni e degassaggio funzionano. Modalità automatica e riscaldamento sono inattivi.	Guasto di componenti della sensorica.	Chiamare il più vicino centro di assistenza autorizzato.
L'apparecchio funziona, ma il display non funziona	<b>CPX/CPXH:</b> piastrina temporizzatore difettosa	Rivolgersi al centro di assistenza autorizzato più vicino.
L'unità smette di funzionare e sul display non è visualizzato nulla, è attiva solo l'icona dell'allarme..	Condizione di surriscaldamento	Spegnere l'unità e lasciarla raffreddare. Controllare il livello della soluzione, quindi riavviare. Vedere pagina 39-40 per le informazioni sulla protezione contro le sovratemperature
Diminuzione della attività degli ultrasuoni. Vedere pagina 49 per il controllo della cavitazione.	La soluzione non è degassata. La soluzione è inattiva. Il livello del liquido non è corretto a causa del carico. Il fondo della vaschetta è coperto di particelle di sporco. Uso di acqua deionizzata..	Assicurarsi che la vaschetta fosse riempita con acqua calda di rubinetto più soluzione detergente e abbia funzionato 5-10 min. Sostituire la soluzione. Regolare il livello del liquido fino a quello operativo con il carico, finché l'attività aumenta. Vuotare; pulire in seguito la vaschetta con acqua calda. Asciugare quindi con un panno non abrasivo. L'acqua deionizzata non cavitava attivamente quanto l'acqua di rubinetto con sapone.

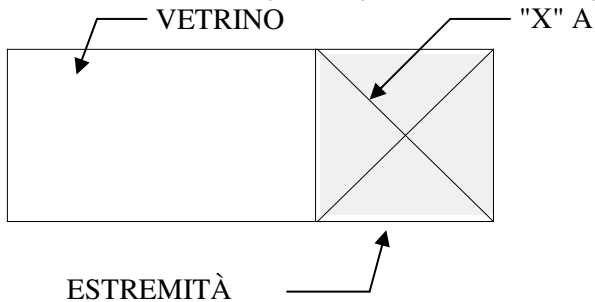
## Test del vetrino

Sottoporre periodicamente il bagno a ultrasuoni a un controllo del livello di attività della cavitazione ultrasonica. La frequenza del controllo dipende da quanto e come viene utilizzata l'unità; Branson raccomanda comunque una frequenza mensile. Per questa prova sono necessari:

- un vetrino da microscopio con superficie satinata (1" x 3"), ad es. vetrini per microscopio con superficie satinata Fisherbrand<sup>®1</sup> #12-550-343 o equivalenti;
- una matita n° 2;
- una soluzione detergente universale per uso domestico, ad es. sapone liquido Dawn<sup>®2</sup>.

### Procedura di prova:

1. Preparare una nuova soluzione con detergente universale per uso domestico (concentrazione: 1%) e acqua di rubinetto tiepida (49 °C – 60 °C / 120 °F – 140 °F).
2. Riempire la vasca all'incirca fino alla linea di livello di funzionamento (tolleranza: +/- 1 cm).
3. Attivare gli ultrasuoni per almeno 5-10 minuti per consentire il degassaggio.
4. Preparare il vetrino inumidendo prima la parte satinata con acqua di rubinetto.



5. Con la matita n° 2, tracciare una "X" da un angolo all'altro sulla parte satinata.
6. Immergere l'estremità satinata del vetrino nella soluzione. Tenere il vetrino in posizione verticale e centrarlo nella soluzione.
7. Per i modelli CPX/CPHX, assicurarsi dapprima che l'unità sia in modalità a ultrasuoni temporizzati o continui e non in modalità di degassaggio, quindi attivare gli ultrasuoni.

Gli ultrasuoni inizieranno immediatamente a rimuovere la grafite dal vetrino. Entro 10 secondi, tutta la grafite dovrebbe essere rimossa. Se l'unità supera questo test, il suo livello di cavitazione ultrasonica è accettabile.

### NOTA

Per garantire la consistenza dei test tra loro, mantenere sempre le stesse condizioni di prova: usare la stessa concentrazione per la soluzione, lo stesso livello del liquido, la stessa temperatura, lo stesso tipo di matita, la stessa durata del degassaggio ecc.

## 49 Ricerca dei guasti

1. Fisherbrand è un marchio commerciale registrato della Fisher Scientific.
2. Dawn è un marchio commerciale registrato della Procter & Gamble, U.S.A.

## Centri di assistenza

Se utilizzato in condizioni normali e per l'uso previsto, il bagno a ultrasuoni non dovrebbe richiedere particolari interventi di assistenza. Se, tuttavia, non dovesse funzionare in modo soddisfacente, tentare dapprima di individuare la causa del problema facendo riferimento alle istruzioni per la ricerca dei guasti alle pagine 47-49



Non smontare l'unità in proprio. Ciò comporta il decadere della garanzia.  
Attenzione: alta tensione pericolosa all'interno dell'apparecchio.

Se l'unità deve essere riparata, imballarla accuratamente e restituirla al fornitore di zona. Se in corso di garanzia, includere la documentazione comprovante l'avvenuto acquisto.

Se non specificato altrimenti dall'acquirente, l'unità verrà inviata via terra.

### **Centri di assistenza autorizzati (Nord America)**

Nome	Indirizzo	Numero di tel/fax
Alpha Omega Electronics Corp.	2821 National Drive Garland, TX 75041	Tel: 972-271-5571 Tel: 800-540-4967 Fax: 972-840-3668
Crystal Electronics Inc.	1251 Gorham St. Unit 2 Newmarket, ON Canada L3Y 8Y6	Tel: 905-953-9129 Fax: 905-953-7965
Paragon Electronics	6861 SW 196th Ave. Suite 404 Pembroke Pines, Florida 33332	Tel: 954-434-8191 Fax: 954-434-8385
Master Sonics Repair Center	77 Whiting St. Plainville, CT 06062	Tel: 860-410-1700 800-737-2198 Fax: 860-410-1704

### **Assistenza tecnica (Nord America)**

Nome	Indirizzo	Numero di tel/fax
Branson Ultrasonics Corp.	41 Eagle Road P.O. Box 1961 Danbury, CT 06813-1961	Tel: 203-796-0339 Tel: 203-796-2296 Tel: 800-732-9262 Fax: 203-796-2240

**Assistenza tecnica / Centro di assistenza autorizzato (Europa)**

<b>Nome</b>	<b>Indirizzo</b>	<b>Numero di tel/fax</b>
Branson Ultrasonics BV	Vlierberg 26A NL-3755 BS Eemnes	Tel: 31-35-60-98111 Fax: 31-35-60-98120

**Assistenza tecnica / Centro di assistenza autorizzato (Asia)**

<b>Nome</b>	<b>Indirizzo</b>	<b>Numero di tel/fax</b>
Branson Ultrasonics (Shanghai) Co. Ltd.	758 East Rong Le Dong Lu Song Jiang Industry Zone Shanghai, 201613 PRC, China	Tel: 86-21-3781-0588 Fax: 86-21-5774-5200
Branson Ultrasonics Asia Pacific Co. Ltd.	Flat A, 5/F Pioneer Building 213 Wai Yip Street Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong	Tel: 852-2790-3393 Fax: 852-2790-4998
Branson Ultrasonics Div. of Emerson Electric (India) Pvt. Ltd.	Plot No A 145/6 TTC Industrial Area NIDC Kopar, Navi Mumbai-400705	Tel: 91-22-64598200/220
PT. Global Mega Indonesia	Jl. Jababeka III H Blok C 17 ET Kawasan Industri Jababeka Cikarang Bekasi 17530, Indonesia	Tel: 62-21-8983-6825, 62-21-8983-6826 Fax: 62-21-8983-6824
Branson Ultrasonics Division of Emerson Japan Ltd.	4-3-14 Okada, Atsugi-Shi Kanagawa 243-0021, Japan	Tel: 81-46-229-0429 Fax: 81-46-229-0262
Branson Korea Co. Ltd.	DangJeong-dong, 506-7, Gunpo-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	Tel: 82-1577-0631 Fax: 82-31-422-9572
Branson Ultrasonics Div. of Emerson Elec (M) Sdn Bhd.	No. 20, Jalan Rajawali 3, Puchong Jaya Industrial Park Batu 8, Jalan Puchong, 47170 Puchong, Selangor, Malaysia	Tel: 603-8076-8608 Fax: 603-8076-8302

<b>Nome</b>	<b>Indirizzo</b>	<b>Numero di tel/fax</b>
Branson Ultrasonics (Philippines Rep Office)	Emerson Building, 104 Laguna Blvd. Laguna Technopark Inc. Sta. Rosa, Laguna Philippines, 4026	Tel: 63-49-502-8863 Fax: 63-49-502-8860
Branson Ultrasonics Div. of Emerson Electric (South Asia) Pte. Ltd.	10 Pandan Cresent No. 03-06 UE Tech Park Singapore 128466	Tel: 65-6891-7600 Fax: 65-6873-7882
Branson Ultrasonics (Taiwan) Division of Emerson Electric Taiwan Co. Ltd.	5F-3, No. 1, Wu-Chiuan First Road Wu-Ku Ind Zone, Hsin-Chuang City Taipei County, Taiwan, 24892	Tel: 886-2-2298-0828 Fax: 886-2-2298-9985
Emerson Electric (Thailand) Co. Ltd.	662/39-40 Rama 3 Rd. Bangpongpan, Yannawa Bangkok, Thailand 10120	Tel: 662-293-0121-7 Fax: 662-293-0129



### ***Informazioni per gli utenti sullo smaltimento di apparecchiature usate***



Il simbolo a fianco indica la raccolta differenziata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate nei paesi UE e SEE (Spazio Economico Europeo).

Non smaltire il prodotto con i rifiuti domestici. Smaltire il prodotto secondo il sistema di restituzione e raccolta vigente nel paese di impiego.