

**ULTRASUONI I.E.**



MARCA **ULTRASUONI** ©

*Ultrasuoni e Lavaggio industriale*



Le moderne vasche di lavaggio  
ad ultrasuoni serie

**ULTRASUONI  
USA**

Produzione Italiana certificata ULTRASUONI I.E.

Generatore trasduttori interni di alta affidabilità e potenza

Riscaldamento elettronico del liquido

Variatione Frequency Power Sweeping di potenza e frequenze

Grande precisione nei risultati e nel grado di pulitura pezzi

Marchio CE, certificazioni europee per industria e medicale

Massima garanzia e assistenza tecnica su tutto il territorio

25 anni di know-how ed esperienza nel lavaggio, sgrassaggio,  
decapaggio, passivazione, asciugatura per laboratori e officine  
di tornitura e lappatura



**LE APPLICAZIONI**

Il lavaggio ad ultrasuoni ricopre un ruolo sempre più attivo in molti settori applicativi, dal medicale alla moderna industria. I metodi e le macchine tradizionali di lavaggio a spruzzo, a vapore, con acidi, o di tipo abrasivo, non riescono ad ottenere gli stessi risultati delle onde ultrasonore, che garantiscono una pulizia uniforme di tutte le superfici lavate, con una omogenea e profonda penetrazione nelle parti e nei fori irraggiungibili delle sagome dei particolari. L'impiego degli ultrasuoni nel lavaggio è indispensabile per esigenze di qualità, sicurezza, ripetitività, completamento sterilizzazioni, parti meccaniche delicate e costose da non rovinare, sicurezza igienica ed ecologica, infine per tutte quelle puliture e lavaggi ove siano necessarie elevate qualità - produttività - sicurezza del procedimento di lavaggio. Le nostre macchine ultrasoniche sono impiegate con successo in:

LABORATORI DI RICERCA SCIENTIFICA - MEDICA - INDUSTRIALE - CHIMICA - BIOCHIMICA  
 LABORATORI MEDICI - OSPEDALI - USL - ODONTOTECNICI - DENTISTICI - MICROCHIRURGIA  
 LABORATORI OTTICI - ORAFI - BIGIOTTERIA  
 LABORATORI DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA - MECCANICA DI PRECISIONE - MICROMECCANICA  
 AZIENDE DI RIPARAZIONE COMPUTERS E MACCHINE PER L'OFFICE AUTOMATION  
 OFFICINE DI LAVORAZIONE DI PARTICOLARI MECCANICI SPECIALI DI ELEVATA PRECISIONE  
 REPARTI DI RIMESSAGGIO E MANUTENZIONE MECCANICA FILTRI, PARTI VARIE DI MACCHINE OPERATRICI DI PRODUZIONE  
 SALE E CENTRI DI STUDIO - PROVE - COLLAUDI - CERTIFICAZIONE - OMOLOGAZIONE INDUSTRIALE

Con le macchine ULTRASUONI I.E. è possibile lavare un numero elevato di pezzi e articoli, tra i quali: bisturi e strumenti chirurgici, sale operatorie, portaimpronte, lenti e montature occhiali, pinze, frese, punte, attrezzature varie da laboratorio e da officina, schede elettroniche, chips, avvolgimenti motori, parti elettriche, anelli, collane, pietre preziose, ingranaggi, filtri inox e parti di macchine e sistemi, inchiostri per scriventi e computers, parti di orologi, collaudo e test di nuovi apparecchi o leghe metalliche, e molti altri.

**TECNICA DEL LAVAGGIO ULTRASUONI I.E.**

Il sistema di lavaggio ULTRASUONI è costituito da due fattori fondamentali: un generatore di alta frequenza ed un trasduttore piezoelettrico o magnetostriativo applicato alla vasca di lavaggio. Il generatore trasforma l'alimentazione 220 V - 50 Hz in una forma d'onda ad alta frequenza, il trasduttore converte questa energia elettrica in energia meccanica vibrativa ad alta frequenza. Queste vibrazioni si propagano nel liquido, creano il fenomeno della cavitazione: si formano quindi zone alternative di elevata pressione e depressione istantanea e quindi la creazione di microbolle vuote, che si espandono e si retraggono con sollecitazioni di pressioni pari a 100 KG/m<sup>2</sup>. L'energia d'urto molecolare creata, ha un rendimento meccanico di pulizia superiore a qualsiasi sistema meccanico convenzionale, e questo, senza fenomeni di abrasione elettrica o meccanica delle superfici da lavare.

L'effetto di pulizia molecolare effettuato dalle onde ultrasoniche permette di utilizzare al massimo l'effetto chimico di un apposito detergente e/o solvente ecologico, a temperatura fredda o calda a seconda degli impieghi. Sono così perfettamente pulibili i pezzi più diversi e delicati.

Le frequenze utilizzate sono da 20 a 350 KHZ, l'ampiezza della vibrazione meccanica è proporzionale alla frequenza;

I particolari delicati vengono lavati ad alta frequenza, gli altri ad un range di frequenze più basse.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Le macchine della Serie USA sono composte da una robusta vasca in acciaio inox equipaggiata con una serie di speciali trasduttori piezoelettrici e di un generatore digitale ad alta frequenza ULTRASUONI I.E.

Un interruttore generale con fusibili di sicurezza e filtri antidisturbi, anti-interferenze magnetiche, un interruttore del riscaldamento, un interruttore degli ultrasuoni, il variatore potenziometrico della potenza, un timer 0/20' e un controllo automatico con termostato (70°C. max), completano i comandi della macchina serie USA.

Il tutto, incluse le schede di controllo elettronico dei generatori, è sistemato in una compatta carenatura metallica verniciata con vernice epossidica. I nostri Generatori sono composti da IC digitali/analogici, tyristors e diodi veloci dell'ultima generazione, fatti appositamente per la nostra specifica applicazione negli Ultrasuoni. I dispositivi di potenza sono protetti da sovracorrenti e cortocircuiti: in caso di anomalie gli ultrasuoni si arrestano momentaneamente, in caso invece di corto si ha l'arresto della apparecchiatura. Un sistema di power and digital frequency sweeping mantiene al massimo livello la sintonia automatica di risonanza dell'insieme generatore - trasduttore - vasca - liquido - temperatura - volume utilizzato. Una lampada segnala il funzionamento del riscaldamento ed un led, che si accende alla partenza ultrasuoni e poi si spegne, segnala il buon funzionamento dei circuiti interni. Le macchine sono poi dotate di valvola di scarico liquidi e di un coperchio in acciaio inox. Altri optional fuori standard sono fattibili su semplice richiesta o disegno del cliente.

MODELLO MODEL	DIM. UTILI VASCA TANK DIMENSIONS (mm)	DIMENSIONI MACCHINA MACHINE DIMENSIONS	RISCALDA. AUTOMATICO AUTOMATIC HEATING	N° PIEZO Watts Ultrasuoni Powers	ALTRE POTENZE U/S Other ultrasuoni power	LITRI VASCA Tank Capacity
USA 2	140 x 140 x 120 h	170 x 170 x 150 h	100 W	100	150	2
USA 4	140 x 235 x 120 h	170 x 265 x 300 h	150 W	100	200	4
USA 6	140 x 235 x 170 h	170 x 265 x 350 h	300 W	200	300	6
USA 8	140 x 330 x 170 h	170 x 360 x 400 h	300 W	300	400	8
USA 14	235 x 330 x 181 h	265 x 360 x 400 h	300 W	400	500	14
USA 20	330 x 330 x 181 h	360 x 360 x 500 h	500 W	500	600	18
USA 30	520 x 330 x 181 h	550 x 360 x 500 h	800 W	500	600/900	30
USA 40/CAR	401 x 401 x 301 h	481 x 481 x 1001 h	1500 W	600	900	40
USA 50	510 x 311 x 301 h	561 x 361 x 950 h	1500 W	900	--	50
USA 50/CAR	510 x 310 x 301 h	561 x 361 x 1001 h	1500 W	900	1800	50
USA 50/CAR SUPERINOX	511 x 311 x 301 h	561 x 361 x 1001 h	1500 W	1800	--	50

Accessori standard: riscaldamento, regolazione di potenza ultrasuoni. Sono inoltre disponibili altri accessori: contenitori in vetro, cestelli inox, beakers, portacentimetri in inox. Altre dimensioni sono costruite su richiesta specifica.

**ULTRASUONI I.E.****MARCA ULTRASUONI**

SEDE E UFFICI: V. BRAIDA 6 - 20122 MILANO - IT

DIREZIONE TECNICA COMMERCIALE:

V. CEFALONIA 5 - 20090 OPERA - MILANO

Tel 0257606078 - 0257606289 Fax 02 57 6062 89

Stabilimenti: BERNATE (MI) - MARCALLO (MI) - CERNUSCO

SUL NAVIGLIO (MI) - PAVIA - ROBECCO SUL NAVIGLIO (MI)

**CONSULTATECI:**

I NOSTRI TECNICI SONO A VOSTRA COMPLETA DISPOSIZIONE PER PROPORVI LE TECNOLOGIE E LE MACCHINE DI LAVAGGIO IDEALI ALLA RISOLUZIONE DEI VOSTRI PROBLEMI.

DISTRIBUTORE / AGENTE DI ZONA:



# LE MODERNE VASCHE DI LAVAGGIO ULTRASUONI I.E. SERIE "USA"

## LE APPLICAZIONI

Il lavaggio ad ultrasuoni ricopre un ruolo sempre più attivo in molti settori applicativi, dal medicale alla moderna industria. I metodi e le macchine tradizionali di lavaggio a spruzzo, a vapore, con acidi, o di tipo abrasivo, non riescono ad ottenere gli stessi risultati delle onde ultrasonore, che garantiscono una pulizia uniforme di tutte le superfici lavate, con una omogenea e profonda penetrazione nelle parti e nei fori irraggiungibili delle sagome dei particolari.

L'impiego degli ultrasuoni nel lavaggio è indispensabile per esigenze di qualità, sicurezza, ripetitività, completa disinfezione o sterilizzazione, parti meccaniche delicate e costose da non rovinare, sicurezza igienica ed ecologica, infine per tutte quelle puliture e lavaggi ove siano necessario elevate qualità, produttività e sicurezza del procedimento di lavaggio.

Le nostre macchine ultrasoniche sono impiegate con successo in:

**LABORATORI DI RICERCA SCIENTIFICA - MEDICA - INDUSTRIALE - CHIMICA - BIOCHIMICA**  
**LABORATORI MEDICI - OSPEDALI - USL - ODONTOTECNICI - DENTISTICI - MICROCHIRURGIA**  
**LABORATORI OTTICI - ORAFI - BIGIOTTERIA**  
**LABORATORI DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA - MECCANICA DI PRECISIONE - MICROMECCANICA**  
**AZIENDE DI RIPARAZIONE COMPUTERS E MACCHINE PER L'OFFICE AUTOMATION**  
**OFFICINE DI LAVORAZIONE DI PARTICOLARI MECCANICI SPECIALI DI ELEVATA PRECISIONE**  
**REPARTI DI RIMESSAGGIO E MANUTENZIONE MECCANICA FILTRI, PARTI VARIE DI MACCHINE OPERATRICI DI PRODUZIONE**  
**SALE E CENTRI DI STUDIO - PROVE - COLLAUDI - CERTIFICAZIONE - OMOLOGAZIONE INDUSTRIALE**

Con le macchine ULTRASUONI I.E. è possibile lavare un numero elevato di pezzi e articoli, tra i quali : bisturi e strumenti chirurgici, sale operatorie, portaimpronte dentista, lenti e montature occhiali, pinze, frese, punte, attrezzature varie da laboratorio e da officina, schede elettroniche, chips, avvolgimenti motori, parti elettriche, anelli, collane, pietre preziose, ingranaggi, filtri inox e parti di macchine e sistemi, inchiostriatori per scriventi e computers, parti di orologi, collaudo e test di nuovi apparecchi o leghe metalliche, e molti altri.



## TECNICA DEL LAVAGGIO ULTRASUONI I.E.

Il sistema di lavaggio ad ultrasuoni è costituito da due fattori fondamentali: un generatore di alta frequenza ed un trasduttore piezoelettrico o magne-tostrittivo applicato alla vasca di lavaggio. Il generatore trasforma l'alimentazione 220V - 50 hz in una forma d' onda ad alta frequenza, il trasduttore converte questa energia elettrica in energia meccanica vibrativa ad alta frequenza.

Queste vibrazioni si propagano nel liquido, creano il fenomeno della cavitazione: si formano quindi zone alternative di elevata pressione e depressione istantanea e quindi la creazione di microbolle vuote, che si espandono e si ritraggono con sollecitazioni meccaniche e pressioni che permettono di staccare e disgregare lo sporco più resistente.

L'energia d'urto molecolare creata, ha un rendimento meccanico di pulizia superiore a qualsiasi sistema meccanico convenzionale, e questo, senza fenomeni di abrasione elettrica o meccanica delle superfici da lavare.

L'effetto di pulizia molecolare effettuato dalle onde ultrasoniche permette di utilizzare al massimo l'effetto chimico di un apposito detergente e/o solventato ecologico, a temperatura fredda o calda a seconda degli impieghi. Sono così perfettamente pulibili i pezzi più diversi e delicati. Le frequenze utilizzate sono da 20 a 350 KHZ, la ampiezza della vibrazione meccanico-molecolare è proporzionale alla frequenza: i particolari e i prodotti delicati vengono lavati ad alta frequenza, gli altri ad un range di frequenze più basse, meno uniformi ma più penetranti.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Le macchine ULTRASUONI USA sono composte da una robusta vasca in acciaio inox equipaggiata con una serie di speciali trasduttori piezoelettrici e di un generatore digitale ad alta frequenza.

Un interruttore generale con fusibili di sicurezza e filtri antidisturbi, anti-interferenze magnetiche, un interruttore del riscaldamento, un interruttore degli ultrasuoni, il variatore potenziometrico della potenza, un timer 0/25' e un controllo automatico con termostato (90°C. max), completano i comandi della lavatrice a d ultrasuoni.

Il tutto, incluse le schede di controllo elettronico dei generatori, è sistemato in una compatta carenatura metallica verniciata con vernice epossidica.

I nostri Generatori sono composti da IC ditali/analogici, tyristors e diodi veloci dell'ultima generazione, fatti appositamente per la nostra specifica applicazione negli Ultrasuoni.

I dispositivi di potenza sono protetti da sovracorrenti e cortocircuiti: in caso di anomalie gli ultrasuoni si arrestano momentaneamente, in caso invece di corto si ha l'arresto della apparecchiatura.

Un sistema di power and digital frequency sweeping mantiene al massimo livello la sintonia automatica di risonanza dell'insieme generatore - trasduttore - vasca - liquido - temperatura - volume utilizzato.

Una lampada segnala il funzionamento del riscaldamento ed una spia led rossa, che si accende alla partenza ultrasuoni e poi si spegne, segnala il buon funzionamento dei circuiti interni.

Le macchine sono poi dotate di valvola di scarico liquidi e di un coperchio in acciaio inox.

Altri Optional fuori standard sono fattibili su semplice richiesta o disegno del cliente.

## TABELLA LAVATRICI ANALOGICO-DIGITALI Ultrasuoni Usa

MODELLO <i>MODEL</i>	DIM. UTILI VASCA	DIMENSIONI MACCHINA	RISCALDAMENTO AUTOMATICO	N° PIEZO Watts	ALTRE POTENZE U/S	LITRI VASCA <i>Tank Capacity</i>
USA 2	140x140x120h	170x170x150h	100W	100	150	2
USA 4	140x235x120h	170x265x300h	150 W	100	200	4
USA 6	140x235x170h	170x265x350h	300 W	200	300	6
USA 8	140x330x170h	170x360x400h	300 W	300	400	8
USA 14	235x330x181h	265x360x400h	300 W	400	500	14
USA 20	330x330x181h	360x360x500h	500 W	500	600	18
USA 30	520x330x181h	550x360x500h	800 W	500	600/900	30
USA 40/CAR	401x401x301h	481x481x1001h	1500W	600	900	40
USA 50	510x311x301h	561x361x950h	1500W	900	--	50
USA 50 55050/CAR	510x310x301h	561x361x1001h	1500W	900	1800	50

Accessori standard: riscaldamento, regolazione di potenza ultrasuoni. Sono inoltre disponibili altri accessori: contenitori in vetro, cestelli inox, beakers, portacontenitori in inox. Altre dimensioni sono costruite su richiesta specifica.

**CONSULTATECI: I NOSTRI TECNICI SONO A VOSTRA COMPLETA DISPOSIZIONE**

**ULTRASUONI INDUSTRIAL ENGINEERING SAS**

Via della Braida 6, 20122 Milano

Client Service : 360 459513 – 339 1392526 – 329 9824315

email : [info@ultrasuoni.mi.it](mailto:info@ultrasuoni.mi.it)