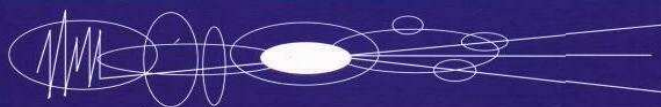


**ULTRASUONI I.E.**



MARCHIO BREVETTATO **ULTRASUONI** ®

*Ultrasuoni e Lavaggio industriale*

NEL LABORATORIO INDUSTRIALE  
NEL LABORATORIO DI MECCANICA  
NEL LABORATORIO ELETTRONICO  
NEL LABORATORIO CHIMICO  
NEL LABORATORIO ODONTOTECNICO  
NEI LABORATORI MEDICI, OSPEDALI, DI RICERCA SCIENTIFICA E BIOLOGICA  
NEI LABORATORI OTTICI, FOTOGRAFICI, ORAFI, DI MANUTENZIONE COMPUTERS  
NEL LABORATORIO ARTIGIANO E NELLA PICCOLA OFFICINA DI PRECISIONE



CERTIFICATO REG. ITALIA N°C 009707 CERTIFICATO REG.  
INTERNAZIONALE N°777552 ISCRIZIONE REG. 1642908 IT ALIA-  
MILANO ISCRIZIONE REG. 0362037 ELETTRTECNICA INDUSTRIALE  
L. 46 - 90

**Le moderne vasche di  
lavaggio a Ultrasuoni**

**SERIE**

**"USA"**

# 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, completamento 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 - 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, porta-impronte, 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 vibratoria 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 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 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, 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 digitai 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 optionais fuori standard sono fattibili su semplice richiesta o disegno del cliente.

MODELLO MODEL	DIM. UTILI VASC TANK DIMENSIONI (mm)	A NS	DIMENSIONI MACCti MAGHINE	UNA RIS 3NS A	CALDA. AUTOMATICO AUTOMATIC	N°PIEZO Watts Ultrasuoni	ALTRE POTENZE U/S Other ultrasuoni power	LITRI VASCA Tank Capacity
USA 2	140x140x120	h	170x170x150	h	100W	100	150	2
USA 4	140x235x120	h	170x265x300	h	150 W	100	200	4
USA 6	140x235x170	h	170x265x350	h	300 W	200	300	6
USA 8	140x330x170	h	170x360x400	h	300 W	300	400	8
USA 14	235x330x181	h	265x360x400	h	300 W	400	500	14
USA 20	330x330x181	h	360x360x500	h	500 W	500	600	18
USA 30	520x330x181	h	550x360x500	h	800 W	500	600/900	30
USA 40/CAR	401x401x301	h	481x481x1001	h	1500W	600	900	40
USA 50	510x311x301	h	561x361x950	h	1500W	900	--	50
USA 50/CAR	510x310x301	h	561x361x1001	h	1500W	900	1800	50
USA 50/CAR SUPERINOX	510x310x301	h	561x361x1001	h	1500W	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 I.E. - Ultrasuoni Industrial Engineering sas - Marchio Registrato ULTRASUONI ©

Sede Legale: VIA DELLA BRAIDA 6 - 20122 MILANO - P.I. 13335840156 - CCIAA N. REA 1642908 - Albo Ettorec. Ind.46/90-0362037

Sede Direttiva e Uffici Tecnico.Comm.li: via M. di Cefalonia 5 20090 OPERA MILANO

Tel. 0257606078 r.a. • 0257606289 Fax 0257606289

Ass. Tecnica e Service: Tel. 360459513 • Tel. 3299824315

Email [info@ultrasuoni.net](mailto:info@ultrasuoni.net) [tech@ultrasuoni.net](mailto:tech@ultrasuoni.net) [sales@ultrasuoni.net](mailto:sales@ultrasuoni.net)

DOMINI: [www.ultrasuoni.eu](http://www.ultrasuoni.eu) [www.ultrasuoni.net](http://www.ultrasuoni.net)