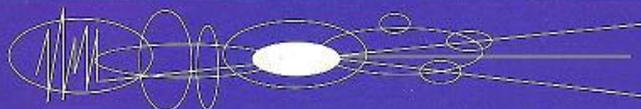


**ULTRASUONI I.E.**

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

Variation 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 MODERNE VASCHE DI LAVAGGIO ULTRASUONI I.E.

## 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 lavatrici ad ultrasuoni sono impiegate con successo per la ottima e rapida pulizia e disincrostazione pezzi 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 magnetostriativo applicato alla vasca di lavaggio. Il generatore trasforma l'alimentazione 220-240 Volts a 50/60 Hz in una forma d'onda con alta frequenza vibrazionale, il trasduttore converte questa energia elettrica in energia meccanica che vibra ad uguale campo di frequenze della frequenza generata.

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 generata 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 lavatrici 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 minuti e un controllo automatico con termostato (90°C. max), completano i comandi della lavatrice ad ultrasuoni.

Gli apparati, i comandi e le schede di controllo elettronico sono cablati e interni a una compatta carenatura metallica verniciata con vernice epossidica.

I nostri Generatori sono composti da IC analogico digitali comandati da microchip speciali, tyristors e diodi veloci SCR dell'ultima generazione, prodotti appositamente per la le nostre macchine e le applicazioni degli Ultrasuoni nel lavaggio professionale.

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.

## 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 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

## ULTRASUONI I.E.

Sede e Uffici Via Cefalonia 5 - 20073 Opera Milano | Uff. Amm. : Via Braida 6, 20122 Milano

Client Service : tel. 360 459513 tel. 339 1392526 tel. 329 9824315