

# Fonderia

PRESSO FUSIONE  
DIECASTING



**L**a Ultrasuoni I.E. di Milano costruisce generatori di ultrasuoni e macchine di lavaggio per l'industria meccanica, la fonderia delle leghe leggere, la fonderia dell'acciaio e della ghisa.

Si tratta di una serie di macchine dedicate al lavaggio dei particolari meccanici e degli stampi che, apportando soluzioni innovative, migliorano il ciclo lavorativo di rifinitura ottimizzando i costi e i tempi di produzione e di manutenzione.

I sistemi di pulitura stampi e pezzi della Ultrasuoni I.E. sono composti da speciali stadi di lavaggio in acciaio inox, dotati di termoregolazione-riscaldamento-quadro comandi elettronici e di speciali generatori digitali, che generano una frequenza elettronica di 20 - 40 - 70 khz. Questi comandano specifici trasduttori ultrasonori di tipo magnetostriativo e piezoelettrico in acciaio inox 316 L, che applicati alle vasche e agli stadi di lavaggio trasformano l'alta frequenza elettronica in alta frequenza meccanica che permette di creare nel liquido e sulle superfici da pulire una potente e totale vibrazione a livello molecolare: con pulsazioni meccaniche sino a 150.000 volte/secondo.

Diverse fonderie di pressofusione di alluminio, zama, leghe leggere come fonditori degli acciai speciali hanno adottato o stanno provando in produzione i risultati raggiungibili da

tali sistemi.

“Con i nostri ultrasuoni – afferma Loris Puddu, titolare della Ultrasuoni I.E. – abbiamo ottimizzato innumerevoli problematiche di manutenzione dello stampo, della cassa d'anima e della placca modello, elevando con la precisione della pulizia la qualità del pezzo finito e dello stampo, riducendo a pochi istanti gli interminabili tempi di smontaggio e rimontaggio, gli alti costi di pulitura manuale e, non ultimo, eliminando il sempre presente rischio di sicurezza e di impatto ambientale derivante dall'uso di macchine arcaiche e

di sistemi inadeguati di pulitura delle delicate impronte degli stampi e delle altrettanto importanti superfici dei particolari meccanici finiti”.

Con una macchina Ultrasuoni I.E. è possibile lavare e pulire perfettamente in pochi minuti lo stampo in acciaio e in brevi istanti ogni tipologia di particolare meccanico, sia questo in lega pressofusa che in acciaio, ghisa, acciaio inox, metallo speciale: il gruppo elettronico generatore - trasduttore generando una vibrazione molecolare ad alta frequenza nel fluido detergente, pulisce istantaneamente ogni superficie me-



FIG. 1 - TIPICO IMPIANTO ULTRASUONI I.E. TIPO US 2000-IMSO COMPOSTO DA: LAVAGGIO CALDO CON ULTRASUONI, RISCIAQUO IDROGINETICO, PROTEZIONE CON ASCIUGATURA FINALE

tallica immersa nella vasca. Impronte, sottosquadra difficili, fori filettati, zone cave nascoste, fori ciechi, sagome complicate vengono sgrassate e perfettamente scrostate dal fascio ultrasonoro, e questo, rispettando la dimensionalità delle superfici e le caratteristiche del metallo base costituente.

L'universalità delle macchine Ultrasuoni I.E. permette di pulire nel contempo anche i particolari di produzione, evitando al cliente l'acquisto di ulteriori impianti qualora questi debba sgrassare e lavare accuratamente la produzione prima della consegna o del montaggio nel ciclo di lavorazione successivo.

In modo specifico in diverse fonderie di alluminio e zama si sono raggiunti i seguenti risultati:

- *pezzi in lega*: totale rimozione di polverino metallico, paste, olio, cere e additivi liquidi di lavorazione;

- *stampi*: completa eliminazione di distaccante base oleosa e acquosa, calcare nei tubi di raffreddamento, bave e croste di alluminio sulle impronte, grafite, olio, grasso, residui di carbonizzazione, ruggine.

Il ciclo di lavaggio prevede un detergente ecologico specifico effettuato nella vasca con ultrasuoni, segue la fase di risciacquo e quindi di protezione con asciugatura finale: il risciacquo idrocinetico permette di aumentare ulteriormente la perfetta pulizia finale di pezzi e stampi. Uno stadio ulteriore viene adottato per stampi particolarmente trascurati che richiedono una passivazione neutra delle superfici rovinare.

"In effetti - spiega Puddu - ogni Fonderia esprime casi analoghi, quali lo stampaggio e la fusione di particolari di precisione per l'automobile, i casalinghi, la meccanica, ... ma ogni singola officina denota molte diversità nell'utilizzo dei



FIG. 2 - NUOVO GENERATORE TRIFASE A MICROPROCESSORE TIPO "ULTRASUONI PIEZO 20.000" CON UNA POTENZA EFFICACE DI 20KW A FREQUENZE DA 18.000 A 45.000 HZ (18/45 KHZ)

distaccanti, nelle percentuali di materiali utilizzati in genere, ed in definitiva una diversa esigenza di pulizia degli stampi con una propria problematica del lavaggio/rifinitura del prodotto in acciaio e in lega leggera.

Questi e altri motivi tecnici, legati all'esperienza in fonderia, a stretto contatto con la forte e laboriosa realtà produttiva dei fonditori italiani, ci hanno portato a dare piena disponibilità tecnica, non ci siamo mai fermati di fronte a problemi di lavaggio apparentemente irrisolvibili e ad incertezze riguardo al costo delle macchine ad ultrasuoni: ad ogni singola fonderia, per ogni singolo caso di stampo di pressofusione leghe fusione acciaio - fusione ottoni, di pezzo finito in alluminio o acciaio, siamo in grado di costruire la macchina idonea al prezzo migliore.

E d'altronde, la realtà lavorativa di questo settore, ha una larga base fondata sulle piccole e medie imprese, che non possono permettersi un'analisi dei costi, un investimento troppo oneroso, un impianto di lavaggio complicato con taglie e ca-

ratteristiche standard e con costi elevati, insomma una macchina che spesso è creduta improduttiva a costi inaccessibili. Per questo siamo sulla linea della macchina con costi e costruzione su esigenza specifica; il fatto poi che il cliente si trovi di fronte ad una ditta flessibile e di simili idee e dimensioni rende più facile una reale collaborazione.

In effetti, anche se lavoriamo con grandi aziende, e non solo nel settore pressofusione e fonderia, siamo convinti che l'importanza della piccola e media fonderia vada attentamente considerata, e debba essere, nella realtà specifica del nostro Paese, continuamente incentivata nello sviluppo tecnologico e nell'espressione di tutti i propri valori latenti e nelle grandi potenzialità in parte ancora inesprese".

Ultrasuoni I.E. costruisce una vasta gamma di macchine di lavaggio e pulizia con dimensioni standard o su misura da pochi litri di capacità utile sino a 6.000 litri per ogni stadio di lavaggio, con la possibilità di esecuzioni su misura, automazioni e accessori; si tratta di

macchine conformi alle vigenti normative, capaci di pulire da particolari di qualche millimetro a stampi di qualche metro cubo: il loro utilizzo eleva il livello qualitativo dell'azienda nella produzione e nel controllo qualità e permette di adibire il personale tecnico a lavori più qualificati e produttivi che il solito raschiare, sabbare pezzi e smontare stampi.

Alla Ultrasuoni osservano: "All'inizio il cliente ha grossi problemi di pulitura stampi oppure deve assicurare un elevato grado di rifinitura del particolare: proponiamo una nostra macchina e la nostra completa consulenza presso la produzione del fonditore. L'impatto iniziale con i nostri macchinari è un simpatico ma riverente sospetto misto ad una sorta di paura dell'ultrasuono, questo sconosciuto.

Dopo poche settimane però i risultati concretizzano il nostro lavoro: l'ottimizzazione del processo di manutenzione

stampi e del lavaggio dei pezzi, la riduzione dei tempi, la totale pulizia dei particolari più complicati e difficoltosi ottenuta con gli ultrasuoni, l'eliminazione di vecchie macchine obsolete come delle numerose ore lavorative di rimessaggio manuale, soddisfano ampiamente sia la Direzione che gli Operatori della Qualità e della Manutenzione.

Gli stessi utilizzatori ci hanno trasferito esperienze utili e innovative; è così possibile oggi utilizzare, con una semplice regolazione, la stessa macchina, per pulire in automatico una infinita serie di pezzi e particolari: filtri aria, filtri acqua, filtri olio delle macchine, parti meccaniche di presse e di altre macchine operatrici, attrezzi da fonderia, utensili d'officina, attrezzature e ferri del laboratorio, filiere e matrici, ecc."

Anche il problema ecologico rientra nell'operatività di questo costruttore e, malgrado i

mato il disimpegno ecologico dell'industria medio-piccola italiana, la Ultrasuoni I.E. ci conferma invece quanto i responsabili delle aziende siano sensibili al rispetto dell'ecologia e delle nuove normative.

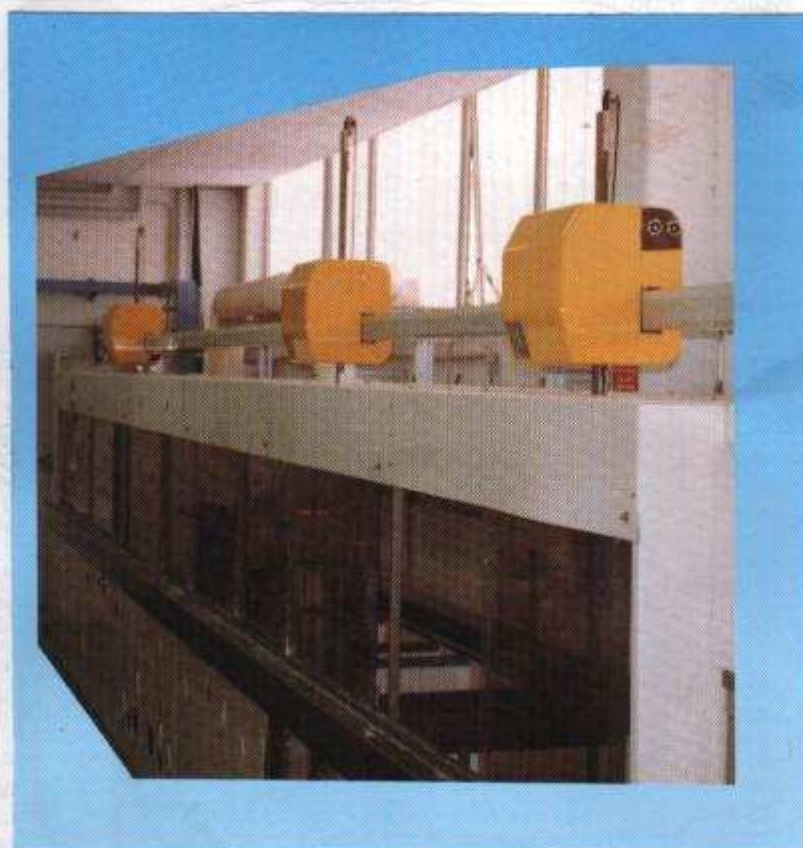
Ultrasuoni, in stretta cooperazione con centri universitari e di ricerca italiani certificati dalla Commissione Europea, aiuta il cliente nel totale recupero e riutilizzo a circuito chiuso dei liquidi e delle morchie solide del lavaggio.

Con esperienze tecnico-pratiche, seguendo una reale ed esclusiva tecnologia ecobiologica di tipo alternativo, l'Azienda è in grado di fornire consulenza - macchine di ultrafiltrazione a ricircolo chiuso - sistemi automatici di recupero e trasformazione residui a costi vantaggiosi, evitando altre onerose operazioni di affidamento con costi di smaltimento e trasporto rifiuti ed eliminando qualsiasi pericolo di inquinamento acque di scarico.

## ULTRASOUND CLEANING SYSTEMS FOR MOULDS AND PARTS

*Ultrasuoni I.E. ultrasound cleaning systems can be successfully used to clean die moulds and parts in cast-iron, aluminium and zama foundries. Ultrasuoni I.E. ultrasound cleaning machines will remove all traces of metal powder, paste, oil, wax and process wastes from parts. Ultrasound cleaning reaches into all the hidden corners and dirt traps on die moulds removing oil- and water-based releasing agents, scaling in cooling pipes, aluminium burrs on moulds, graphite, oil, grease, carbon residues and rust.*

*The company produces a wide range of ultrasound cleaning machines with capacities ranging from 4 to 6000 litres. Machines can be standard or made-to-measure and will handle parts from as small as 4 mm right up to several square metres.*



# ULTRASUONI I.E.

## LA PULIZIA E LA MANUTENZIONE DEGLI STAMPI DI PRESSOFUSIONE IL LAVAGGIO DEI PARTICOLARI DI PRECISIONE IN LEGA , ACCIAIO , GHISA

La ULTRASUONI I.E. di Milano costruisce Generatori di Ultrasuoni e Macchine di Lavaggio per l'industria meccanica, la fonderia delle leghe leggere, la fonderia dell'acciaio e della ghisa.

Si tratta di una serie di macchine dedicata al lavaggio dei particolari meccanici e degli stampi che apportando soluzioni innovative migliorano il ciclo lavorativo di rifinitura ottimizzando i costi e i tempi di produzione e di manutenzione.

I sistemi di pulitura Stampi e pezzi della Ultrasuoni I.E. sono composti da speciali stadi di lavaggio in acciaio inox, dotati di termoregolazione-riscaldamento-Quadro comandi elettronici e di speciali Generatori Digitali, che generano una frequenza elettronica di 20 - 40 - 70 khz. Questi comandano specifici Trasduttori Ultrasonori di tipo magnetostrittivo e piezoelettrico in acciaio inox 316 L, che applicati alle vasche e agli stadi di lavaggio trasformano l' alta frequenza elettronica in alta frequenza meccanica che permette di creare nel liquido e sulle superfici da pulire una potente e totale vibrazione a livello molecolare: con pulsazioni meccaniche sino a 150.000 volte/secondo.

Diverse fonderie di Pressofusione di Alluminio, Zama, leghe leggere come Fonditori degli Acciai Speciali hanno adottato o stanno provando in Produzione i risultati raggiungibili dai nostri specifici sistemi.

Con i nostri Ultrasuoni abbiamo ottimizzato innumerevoli problematiche di manutenzione dello stampo, della cassa d'anima e della placca modello, elevando con la precisione della pulizia, la qualità del pezzo finito e dello stampo, riducendo a pochi istanti gli interminabili tempi di smontaggio e rimontaggio, gli alti costi di pulitura manuale e, non ultimo, eliminando il sempre presente rischio di sicurezza e di impatto ambientale derivante dall'uso di macchine arcaiche e di sistemi inadeguati di pulitura delle delicate impronte degli stampi e delle altrettanto importanti superfici dei particolari meccanici finiti.

Con una macchina ULTRASUONI I.E. è possibile lavare e pulire perfettamente in pochi minuti lo stampo in acciaio e in brevi istanti ogni tipologia di particolare meccanico, sia questo in lega pressofusa che in acciaio , ghisa , acciaio inox, metallo speciale : il Gruppo Elettronico Generatore - Trasduttore generando una vibrazione molecolare ad alta frequenza nel fluido detergente, pulisce istantaneamente ogni superficie metallica immersa nella vasca.

Impronte, Sottosquadra difficili, fori filettati , zone cave nascoste, fori ciechi , sagome complicate vengono sgrassate e perfettamente scrostate dal fascio Ultrasonoro, e questo, rispettando la dimensionalità delle superfici e le caratteristiche del metallo base costituente.

L'universalità delle macchine Ultrasuoni I.E. permette di pulire nel contempo anche i particolari di produzione, evitando al cliente l'acquisto di ulteriori impianti qualora questi debba sgrassare e lavare accuratamente la produzione prima della consegna o del montaggio nel ciclo di lavorazione successivo.

In modo specifico in diverse fonderie di Alluminio e Zama si sono raggiunti i seguenti risultati :

PEZZI IN LEGA : totale rimozione di polverino metallico , paste , olio , cere e additivi liquidi di lavorazione.

STAMPI : Completa eliminazione di distaccante base oleosa e acquosa , calcare nei tubi di raffreddamento , bave e croste di alluminio sulle impronte , grafite , olio , grasso , residui di carbonizzazione , ruggine.

Il ciclo di lavaggio prevede un detergente ecologico specifico effettuato nella vasca con Ultrasuoni , segue la fase di risciacquo e quindi di protezione con asciugatura finale : il risciacquo idrocinetico permette di migliorare ulteriormente la perfetta pulizia finale di pezzi e stampi. Uno stadio ulteriore viene adottato per stampi particolarmente trascurati che richiedono una passivazione neutra delle superfici rovinate.

Loris Puddu , Titolare della Ultrasuoni I.E., con una esperienza diretta di quasi 8 anni nella Manutenzione Stampi ad Ultrasuoni nella Pressofusione e nella Fonderia in Italia e in altri Paesi Europei così ci spiega :

"In effetti ogni Fonderia esprime casi analoghi, quali lo stampaggio e la fusione di particolari di precisione per l'automobile i casalinghi, la meccanica ... ma ogni singola Officina denota molte diversità nell' utilizzo dei distaccanti , nelle percentuali di materiali utilizzati in genere , ed in definitiva una diversa esigenza di pulizia degli Stampi con una propria problematica del lavaggio / rifinitura del prodotto in acciaio e in lega leggera.

Questi e altri motivi tecnici , legati all'esperienza in fonderia, a stretto contatto con la forte e laboriosa realtà produttiva dei fonditori italiani, ci hanno portato a dare piena disponibilità tecnica, non ci siamo mai fermati di fronte a problemi di lavaggio apparentemente irrisolvibili e ad incertezze riguardo dal costo delle macchine ad Ultrasuoni : ad ogni singola Fonderia, per ogni singolo caso di stampo di pressofusione leghe - fusione acciaio - fusione ottone , di pezzo finito in alluminio o acciaio , siamo in grado di costruire la macchina idonea al prezzo migliore.

E d'altronde , la realtà lavorativa di questo settore , ha una larga base fondata sulle piccole e medie imprese , che non possono permettersi un'analisi dei costi , un investimento troppo oneroso , un impianto di lavaggio complicato con taglie e caratteristiche standard e con costi elevati, insomma una macchina che spesso è creduta improduttiva a costi inaccessibili.

Per questo siamo sulla linea della macchina con costi e costruzione su esigenza specifica , il fatto poi che il cliente si trovi di fronte ad una ditta flessibile e di simili idee e dimensioni rende più facile una reale collaborazione.

In effetti, anche se lavoriamo con grandi aziende, e non solo nel settore Pressofusione e Fonderia, siamo convinti che l'importanza della piccola e media fonderia vada attentamente considerata, e debba essere, nella realtà specifica del nostro Paese, continuamente incentivata nello sviluppo tecnologico e nell'espressione di tutti i propri valori latenti e nelle grandi potenzialità in parte ancora inesprese."

Ultrasuoni I.E. costruisce una vasta gamma di macchine di lavaggio e pulizia con dimensioni standard o su misura da pochi litri di capacità utile sino a 6000 litri per ogni stadio di lavaggio, con la possibilità di escuzioni su misura, automazioni e accessori; si tratta di macchine conformi alle vigenti normative, capaci di pulire da particolari di qualche millimetro a stampi di qualche metro cubo: Il loro utilizzo eleva il livello qualitativo dell'azienda nella produzione e nel controllo qualità e permette di adibire il personale tecnico a lavori più qualificanti e produttivi che il solito raschiare, sabbiare pezzi e smontare stampi.

La Ultrasuoni IE ci spiega:

"All'inizio il cliente ha grossi problemi di pulitura stampi oppure deve assicurare un elevato grado di rifinitura del particolare: proponiamo una nostra macchina e la nostra completa consulenza presso la produzione del fonditore. L'impatto iniziale con i ns. macchinari è un simpatico ma riverente sospetto misto ad una sorta di paura dell'Ultrasuono, questo sconosciuto.

Dopo poche settimane però i risultati concretizzano il nostro lavoro: l'ottimizzazione del processo di manutenzione stampi e del lavaggio dei pezzi, la riduzione dei tempi, la totale pulizia dei particolari più complicati e difficoltosi ottenuta con gli ultrasuoni, l'eliminazione di vecchie macchine obsolete come delle numerose ore lavorative di rimessaggio manuale, soddisfano ampiamente sia la Direzione che gli Operatori della Qualità e della Manutenzione.

"Gli stessi Utilizzatori ci hanno trasferito esperienze utili e innovative; è così possibile oggi utilizzare, con una semplice regolazione, la stessa macchina, per pulire in automatico una infinita serie di pezzi e particolari: filtri aria, filtri acqua, filtri olio delle macchine, parti meccaniche di presse e di altre macchine operatrici, attrezzi da fonderia, utensili d'officina, attrezzature e ferri del laboratorio, filiere e matrici, ecc.."

Anche il problema ecologico rientra nell'operatività di questo costruttore e, malgrado i massmedia abbiano confermato il disimpegno ecologico dell'industria medio piccola italiana, ULTRASUONI I.E. ci conferma invece quanto i responsabili delle aziende siano sensibili al rispetto dell'Ecologia e delle nuove normative

Ultrasuoni, in stretta cooperazione con centri universitari e di ricerca Italiani certificati dalla Commissione Europea, aiuta il cliente nel totale recupero e riutilizzo a circuito chiuso dei liquidi e delle morchie solide del lavaggio.

Con esperienze tecnico-pratiche, seguendo una reale ed esclusiva tecnologia ecobiologica di tipo alternativo, Ultrasuoni I.E. è in grado di fornire consulenza - macchine di Ultrafiltrazione a ricircolo chiuso - sistemi automatici di recupero e trasformazione residui a costi vantaggiosi, evitando altre onerose operazioni di affidamento con costi di smaltimento e trasporto rifiuti ed eliminando qualsiasi pericolo di inquinamento acque di scarico.

L'azienda offre gratuito supporto tecnico e assistenza telefonica 24/24h ai clienti interessati.