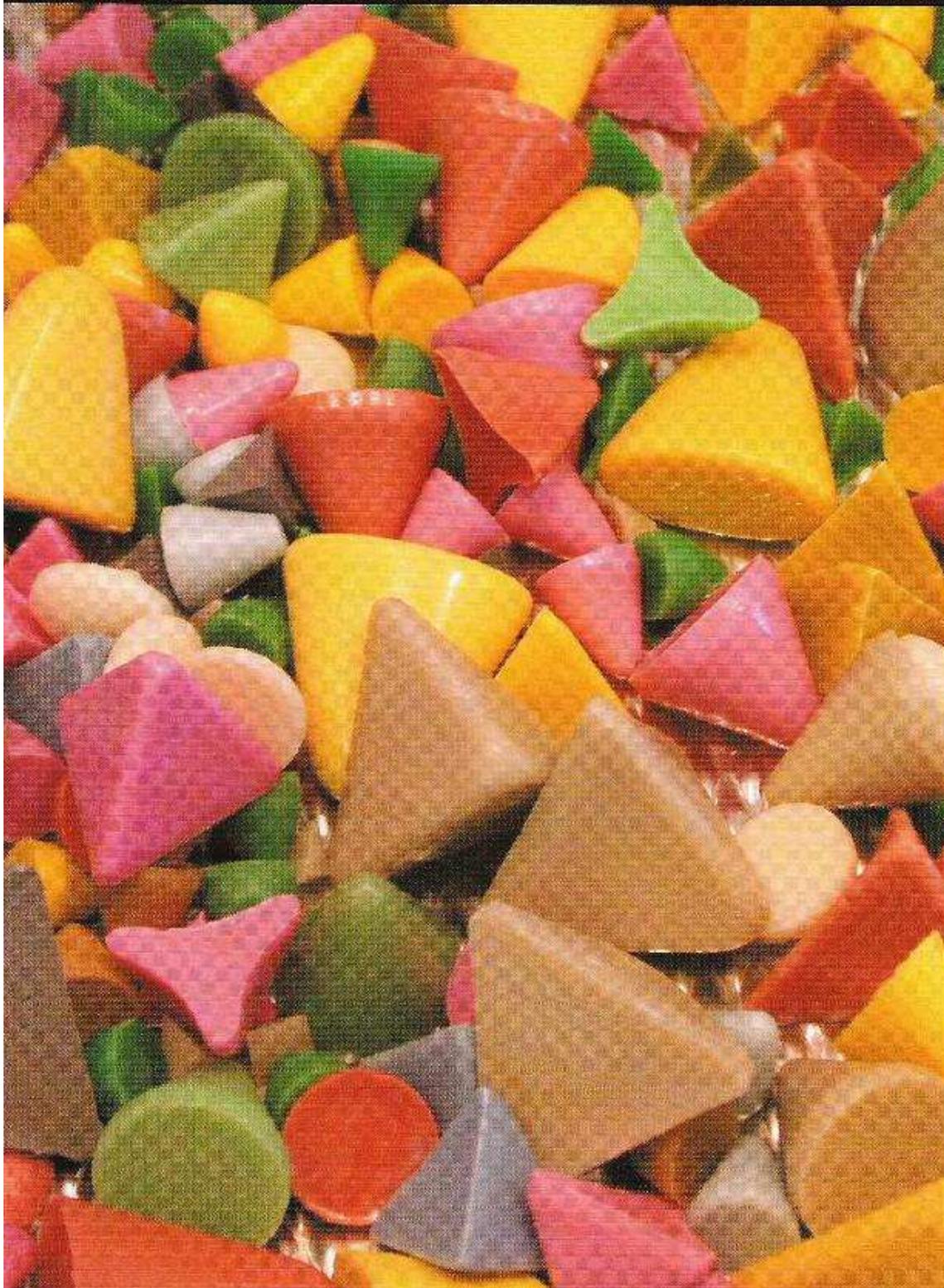


# P&T

N°33  
MARCH 2005

**PRESSOCOLATA & TECNOLOGIA** DIECASTING & TECHNOLOGY



**Valore  
innovazione**

Exploiting and  
protecting innovation

**Macchine: preziose  
indicazioni**

Machines,  
some tips

**Fusione della  
lega e difetti**

Alloy melting  
and defects

**Il punto  
sulla situazione**

A day dedicated  
to simulation

 edimet

## Soluzioni per il lavaggio stampi

### *Solutions for dies cleaning*



#### Impianto di lavaggio risciacquo protezione e asciugatura

**L'installazione di un sistema di pulitura** stampi rappresenta una fase decisiva nell'ambito della qualificazione produttiva e manutentiva della fonderia.

Naturalmente questo concetto ha lo stesso valore a prescindere dalla tecnica fusoria, quindi nelle fonderie in pressocolata come in quelle ove si colano getti in gravita, o ancora in bassa pressione o contropressione.

Nessuna differenza sostanziale, dal punto di vista della pulizia, comporta neppure la tipologia dei materiali utilizzati: si tratti quindi di alluminio, di leghe leggere, di avio, di leghe speciali, di zama, di zinco, di magnesio, la fusione presenta varie difficoltà analoghe che richiedono valutazioni attente e risolutive. Nell'esame realistico della situazione e delle esigenze che questa produce, l'analisi tecnica deve sposare la verifica delle necessità specifiche. E sconsigliabile una eccessiva concentrazione in tema di "ritorni e risparmi" che induce a svilire l'investimento, scegliendo le proposte meno costose.

Da parte del costruttore di macchine e impianti per la pulizia, è fondamentale avere l'accortezza di non proporre l' impianto completo, da Formula 1, nei casi dove è sufficiente la classica utilitaria, per evitare di addossare al cliente un costo d'acquisizione troppo elevato rispetto alle aspettative. D'altra parte, è imperdonabile l'errore di suggerire una vaschetta di lavaggio in contesti in cui invece si rende chiaramente necessario un impianto completo e perfettamente automatizzato.

## Fonderie piccole e medie

Avere pochi stampi alla settimana da pulire e un parco macchine di piccola-media capacità (sotto le 10 unità) può indurre a escludere l'acquisto di un impianto completo, ma la serie di macchine AC Ultrasuoni I.E. garantisce un perfetto trattamento (lavaggio + risciacquo + asciugatura e protezione finale) con costi d'acquisto vantaggiosi e con un pay back di soli 6 mesi dall'acquisto.

Si tratta di pulitrici sonore e lavatrici industriali ad ultrasuoni concepite per il lavaggio e la sgrassatura di particolari e pezzi di meccanica di alta precisione, di matrici e stampi, con un rapporto prezzo - prestazioni a portata della piccola e media azienda per ottenere un alto livello di qualità anche nelle piccole produzioni di manufatti in alluminio e leghe.



Macchina polifunzionale a detergente acquoso e ecosolvente, risciacquo e soffiatura asciugante ad aria, modello AC 250.

---

## Grandi aziende

Per questi casi, Ultrasuoni IE elimina i fermi macchina grazie a tempi di lavaggio e manutenzione stampi compresi tra 2 e 15 minuti.

Il sistema consente di eliminare il presidio degli impianti di pulizia ultrasonora, dello smontaggio stampi, del rimessaggio e delle lavorazioni di aggiustaggio e grattatura su spigoli vivi, figure usurate da una scarsa pulitura manuale.

Si eliminano

- operazioni per asportare carbonizzazioni sui movimenti, di metallizzazioni pesanti sulle impronte, di bave, grassi sintetici ad alta resistenza
- operazioni di asportazione di coloranti, l'evitare la pulitura del calcare nei tubi di raffreddamento interno con acidi corrosivi
- il ritocco griglie dei fori di sfianto, la ripulitura matrici dalle di croste di lega leggera, colle indurite e spessoramenti da calamina
- la protezione manuale dello stampo da ruggine e ossidazione per umidità
- si evitano alti consumi di acqua e detergenti tipico di obsolete lavapezzi a spruzzo che ricircolano lo stesso detergente usato causando un calo di qualità, scarso risultato pulente e lunghi tempi
- risultati non completi anche se effettuati con pulitori ultrasuoni apparentemente simili ma non idonei
- si evitano risultati incostanti, disorganizzazione in reparto e costi di manodopera

La durata degli stampi, puliti in profondità, rispettati nella geometria e protetti a livello massivo e superficiale, si allunga sensibilmente. L'utilizzo programmatico della macchina di lavaggio a ultrasuoni accelera e migliora la pulitura stampi garantendo uno standard di pulitura costante e ripetuto negli anni, evitando altresì gli ispessimenti dovuti al continuo accumulo di croste, lega leggera, distaccante carbonizzato, causa talvolta di alterazioni interne sul prodotto in lega (microcricche invisibili, perdita di resistenza a trazione ed allungamento meccanico nei punti critici, microfessure, bolle, striature di tipo addensante).

Anche per il rispetto delle norme ecologiche ambientali e delle normative igienico sanitarie e di sicurezza, l'utilizzo degli impianti Ultrasuoni I.E. risulta vantaggioso, ovviando a utilizzo di acidi, corrosivi, detersivi cancerogeni, solventi ozono distruttivi.

## **Macchina o impianto**

Il cliente deve essere soddisfatto e vedere risolte le esigenze, per ottenere ogni risultato è necessaria una visione globale delle esigenze di ogni singolo Utilizzatore finale. Definita l'effettiva e migliore scelta tecnica ed economica, la nostra collaborazione prosegue con offerta completa e pianificata su lavatrice singola per i trattamenti di pulizia e decapaggio base, e con impianto multioperativo e cicli di lavaggio, risciacquo, protezione e asciugatura per il ciclo completo.

## **Detergenti, accessori, ricambi su misura**

Il produttore ha 3 laboratori e commercializza decine di detergenti formulati per il lavaggio ultrasonoro e per ottenere il massimo risultato di sgrassaggio su pezzi, stampi e qualsiasi materiale e oggetto da ripulire.

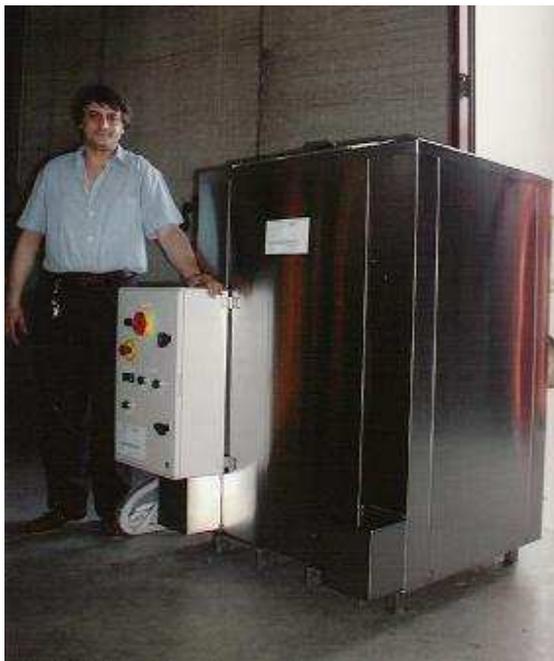
Lavatrici industriali, assistenza e accessori e ricambi originali sono forniti direttamente dal produttore.

- Cestelli inox, gabbie porta stampi, tavoli inox di posizionamento
- Macchine singole con lavaggio ad Ultrasuoni e lavaggio idrocinetico incorporato.
- Macchine singole componibili in linea e completabili in seguito con ulteriori stadi.
- Impianti in grado di trattare simultaneamente sia gli stampi che le matrici che i prodotti stampati in lega, siano questi ultimi, in fase di lavorazione che già finiti e da spedire.
- Impianti di asciugatura e protezione ecologica degli stampi.
- Nuove macchine e nuovi progetti brevettabili.
- Per gli allacciamenti esterni a utenze elettriche di alimentazione, impianti acqua di carico e scarico, come nel caso di installazioni di automazioni, robot, traslatori si garantisce analisi e consulenza anche presso gli stabilimenti dell'utilizzatore.

## Costi orari senza problemi

Ridotti consumi di acqua e detersivi, sofisticati trasduttori di Ultrasuoni IE in grado di sfruttare il detersivo sino all'ultima molecola, consumi elettrici termoregolati in automatico, basso assorbimento di linea dei generatori serie Magnetostrittiva e

Piezoelettrica, conversione energetica di potenza al 99% senza dispersione Joule, attestano il costo orario delle macchine quasi sempre sotto l'euro, con un costo di pulitura per singolo stampo prossimo ai 10 centesimi per singolo ciclo di trattamento. Questo rappresenta un ulteriore vantaggio economico ed ecologico per l'utilizzatore e un'ulteriore affidabilità degli impianti di lavaggio.



## Costruire non basta

Presso il produttore già conosciuto dal 1992 nei prevalenti settori il rispetto ecologico è particolarmente curato e l'utilizzatore riceve corrette istruzioni con schede e manuali tecnici di sicurezza per il rispetto ambientale, oltre a schemi dettagliati su impianti e cicli di lavaggio ultrasonoro, procedure ecologiche a basso impatto (come presentati alla Commissione Europea - Innovations Relais Centre).

Vengono inoltre progettati e realizzati impianti di micro e ultra filtrazione, macchine di evaporazione e distillazione acque, apparecchi di controllo ecologico su misura per la gestione automatica o semi auto-matizzata del sistema ecologico. Anche per la presenza di professionisti esperti, l'azienda è considerata non solo un produttore ma un vero ingegnerizzatore di macchine, impianti, detersivi, apparecchiature e sistemi dedicati al lavaggio ed alla manutenzione degli stampi industriali rivolta a una continua innovazione sotto ogni aspetto.

**The installation of a cleaning system** is a crucial phase for production and maintenance qualification of diecasting foundry as well as of gravity casting foundry, in low pressure or back-pressure, of aluminium, light aviation alloys, special alloys, zamak, zinc, magnesium.

The technical analysis must combine with the verification of specific requirements, avoiding both concentrating to the possible "returns and savings" and debasing investment, by choosing the less expensive proposals.

### **Small and middle foundries**

To have few dies to clean every week and to have a fleet of machines of small-middle capacity (under 10 units) can lead to exclude the purchase of a complete equipment, but the series AC Ultrasuoni IE of machines guarantees a perfect treatment (washing + rinsing + drying and final protection) with favourable purchase costs and a payback of only six months from purchase date.

It is a matter of machines designed for the washing of precision mechanics, of matrixes and dies, with a price-performance ratio within reach of small-middle companies, for a high level of quality also in the small productions of manufactures in aluminium and aluminium alloys.

### **Big companies**

For them, Ultrasuoni Industrial Engineering eliminates the downtimes thanks to dies washing and maintenance times between 2 and 15 minutes. The elimination almost total of: safety of equipment, dies dismantling, refurbishing or adjustment machining (sharp edges or cavities worn out by a bad manual washing), further operations carried out to remove coalifications, metallizations, burrs, high resistance synthetic greases, dyes, cleaning of scale in cooling pipes with different acids, adjustment of grids of venting holes, matrixes cleaning up, scratching of crusts, hardened glues and hemimorphite shimming, manual protection of the die against rust oxidation and moisture, high water consumptions with outmoded spray piece washing devices, high consumption of cleansing agents with outmoded piece jet washing devices, resulted not completed even if carried out by similar machineries, but not suitable to cut times and manpower costs in terms of 90%.

The life of the dies, deeply cleaned, respected in the geometry and protected at the massive and surface level, widely extends.

The continuous use of ultrasonic machine or of ultrasonic equipment speeds up more and more dies cleaning guaranteeing a consistent cleaning standard and repeated during the years, avoiding also thickening due to the continuous deposition of crusts, light alloy, burnt release agent, sometimes causes internal alterations on the product in alloy (micro-cracks, loss of resistance to traction and mechanical elongation in critical points, micro-fissures, bubbles, thickening agents striations).

Also to respect environment ecological rules and safety and hygienic-sanitary regulations, the use of Ultrasuoni IE equipment is favourable, removing the use of acids, corrosives, oncogenic detergents, ozone-destructive solvents.

### **Ad hoc cleansing agents, accessories, spare parts**

The company based in Milano in Italy, produces also 500 special cleansing agents, ecologic and also neutral for ultrasonic cleaning to perfectly wash and degrease at "mechanical micro-molecular" level of dies. Frames in stainless steel, dies-holders housings, dies positioning tables in stainless steel, ad hoc accessories and original spare parts too are directly followed up.

### **Machine or equipment?**

The customer must only be "satisfied" and see solved his problems and, to get this, we need the optimal global vision of the ensemble of the customer requirements.

Once defined the actual and the best techno-economical choice, the co-operation goes ahead with a complete diversified quotation:

- Single multi-operational machines: washing + rinsing + protection + drying - Single machines with ultrasonic washing and hydrokinetic integrated washing
- Single machines to be combined in line and which can be later completed by further stages
- Equipment able to simultaneously treat both dies and matrixes as well as castings in alloy, both to be finished and already finished and ready to be dispatched
- Equipment of drying and ecological protection of dies
- New machines and new projects which can be patented. In the case of big translations, Ultrasuoni IE guarantees a supervision free of charge, also in the plants of the customer. The same goes for external installations (feeding electrical facilities, water supplying /discharging systems).

### **Hourly fee no problem**

Reduced water and cleansing agents consumption, sophisticated transducers, made by Ultrasuoni IE able to exploit the cleansing agent to the last molecule, electrical consumption automatically thermoregulated, low line absorption of the special generators series "Ultramagneto" and series "Ultrapiezo", energetic conversion of our ultrasounds close to 99% (without Joule dissipation), set the hourly cost of machines almost always below one Eu-ro, with cleaning cost for each die close to 10 cents/single treatment cycle. This last factor represents a further source of economical and ecological advantage for the user and a strong point for the reliability of the equipment made by Ultrasuoni.

### **Manufacturing is not enough**

In Ultrasuoni I.E., known since from 1992 in the main production sectors, to the factor "ecology" is particularly paid attention and the user correctly receive the technical-legislative instructions for the safety and environmental respect, together with equipment diagrams - cycles - procedures for ecological respect with low burden and high efficiency (presented to European Commission - Innovations Relais Centre). Moreover we design and manufacture equipment of micro and ultrafiltration, evaporation and water distillation machines, custom-made devices of ecological control for automated and/or semi-automated management of ecological system.

Also for the presence of professional experts, the company is considered not only as a manufacturer, but also as creator of machines, equipment, cleansing agents, devices and systems dedicated to washing and maintenance of industrial dies.

**Marzo 2005 - Pressocolata e Tecnologia**