

Lavaggio interoperazionale a bassissimo impatto ambientale nella produzione di rubinetteria

*Lavado interoperacional de bajísimo impacto ambiental
en la producción de grifería*

Dario De Rosa

Introduzione

L'elevato standard qualitativo raggiunto dalla Paffoni (fig.1) di Pogno (No) è certamente il risultato di costanti ricerche da parte del *management* dell'azienda che dal 1953 produce rubinetteria sanitaria e che lo fa sia per il mercato nazionale che per quello internazionale.

Alla Paffoni siamo stati ricevuti da Gianfranco Martinoli (fig. 2), che ci ha accompagnato alla visita del reparto adibito alle prime fasi di lavorazione dei rubinetti.

«La nostra azienda – dice Gianfranco Martinoli – è una tra le più attente, nel nostro settore, ai problemi di tipo ambientale. Si tenga conto che dalle fonderie arrivano semilavorati che contengono spesso residui di lavorazione in eccesso, in particolare distaccanti, che devono essere eliminati per non compromettere le successive fasi

Introducción

El elevado nivel cualitativo logrado por Paffoni (fig.1) de Pogno (Novara, Italia) es, sin duda, resultado de constantes investigaciones de la dirección de la empresa, que produce grifería sanitaria desde 1953 y lo hace tanto para el mercado italiano como para el internacional.

En Paffoni nos recibió Gianfranco Martinoli (fig. 2), que nos acompañó durante la visita al departamento dedicado a las primeras fases de elaboración de los grifos.

«Nuestra empresa –dice Gianfranco Martinoli– es, dentro de nuestro sector, una de la que presta más atención a los problemas de tipo medioambiental. Téngase en cuenta que de las empresas de Fundición llegan semiproductos que a menudo contienen residuos en exceso de los procesos previos, sobre todo desmoldeantes, que deben eliminarse



1 – La sede dell'azienda visitata.
1 – La sede de la empresa visitada.

2 – Gianfranco Martinoli, a destra,

con Ciro Poggioli (STS).

2 – Gianfranco Martinoli, a la

derecha, con Ciro Poggioli (STS).



3 e 4 – Diversi tipi di rubinetti in ingresso nei reparti di lavorazione della Paffoni.

3 y 4 – Diferentes tipos de grifos entrando en los departamentos de mecanizado de Paffoni.



di lavorazione (figg. 3, 4 e 5). Abbiamo pertanto provveduto a trovare sul mercato una soluzione per risolvere questo problema in modo da minimizzare l'impatto ambientale, evitando inoltre la produzione di effluenti, secondo il principio dello scarico liquido "zero"».

«Come spesso accade an-

para no dañar las posteriores fases de mecanizado (figuras 3, 4 y 5). Por lo tanto, hemos buscado en el mercado una solución para resolver este problema y minimizar el impacto ambiental, evitando además la generación de efluentes, según el principio del vertido líquido "cero"».

«Como suele pasar todavía





5 – Una delle macchine utensili.
Prima delle diverse lavorazioni meccaniche, i pezzi sono lavati per ottenere il massimo rendimento dai relativi processi. Infine, si effettua un lavaggio di finitura al termine dei diversi processi.

5 – Una de las máquinas herramienta. Antes de las diferentes operaciones de mecanizado, las piezas se lavan para obtener el máximo rendimiento de los procesos. Por último, se efectúa un lavado de acabado, al final de los diferentes procesos.

cora oggi nel nostro settore, pensavamo che il solvente fosse indispensabile per risolvere tali problemi – prosegue Gianfranco Martinoli – ma ad oggi possiamo affermare che la soluzione proposta da Ciro Poggioli della STS ci ha stupito positivamente. Si tratta di un impianto a ciclo chiuso con utilizzo di soluzioni di lavaggio acquose eco-compatibili».

La soluzione

«Il lavaggio dei pezzi con il processo che ci è stato proposto (fig. 6) è risultato migliore di quello che effettuavamo con la macchina a solvente utilizzata anteriormente. E con nostra grande soddisfazione ci ha permesso un risparmio in termini di costo che può essere quantificato intorno ad

hoy en nuestro sector, pensábamos que el disolvente era indispensable para resolver dichos problemas –prosigue Gianfranco Martinoli– pero, a día de hoy, podemos afirmar que la solución que nos propuso Ciro Poggioli de STS nos sorprendió positivamente. Se trata de una instalación de ciclo cerrada que emplea soluciones de lavado acuosas eco-compatibles».

La solución

«El lavado de las piezas con el proceso que se nos propuso (fig. 6) resultó ser mejor que el que efectuábamos con la máquina de disolvente utilizada con anterioridad. Y para gran satisfacción nuestra, nos ha permitido un ahorro de coste que puede calcularse en alrededor de un 40%. De hecho, hemos eliminado cualquier coste

WE INVENT MACHINES, WE INVENT SOLUTIONS

ISOLE ROBOTIZZATE MACCHINE AUTOMATICHE & MACCHINE PERSONALIZZATE

ROBOTIC CELLS, AUTOMATIC MACHINES & CUSTOMIZED MACHINES

Smerigliatura, Lucidatura, Satinatura, Sbavatura
Grinding , Polishing , Mat finishing , Deburring



Pulimetal Cittadini s.r.l.
Via Sebina, 8
25050 Provaglio d'Iseo
Brescia - Italy

Tel : + 39 030 982378
Fax : + 39 030 9823856
Web: www.pulimetal.it



un 40%. Infatti, abbiamo eliminato qualsiasi costo relativo sia all'acquisto che all'abbattimento di solventi.

Molto spesso la fase di lavaggio del pezzo è considerata quasi fuori dal ciclo produttivo, per noi invece è parte dello stesso, essendo fondamentale la perfetta pulizia del pezzo, secondo la nostra filosofia, per la migliore qualità

6 – Il primo impianto di lavaggio acquistato dalla Paffoni.

6 – La primera instalación de lavado adquirida por Paffoni.

6a – Il secondo impianto di lavaggio installato, ha permesso l'eliminazione dei solventi da tutte le fasi di processo.

6a –La segunda instalación de lavado instalada, ha permitido la eliminación de los disolventes en todas las fases del proceso.

relativo tanto a la compra como a la gestión de los disolventes.

Muy a menudo, la fase de lavado de la pieza se considera casi fuera del ciclo de producción pero en cambio para nosotros forma parte del mismo, siendo además fundamental la perfecta limpieza de la pieza, para la mejor





7 – Confronto visivo tra due pezzi, prima e dopo il processo.

7 – Comparación visual entre las dos piezas, antes y después del proceso.

del prodotto finale.

I risparmi che abbiamo riscontrato ci hanno convinti del tutto e, da scettici quali eravamo, abbiamo deciso di acquistare anche un secondo impianto più grande (fig. 6a)».

Nell'occasione della visita abbiamo chiesto a Gianfranco Martinoli un confronto visivo tra un pezzo lavato e uno ancora da lavare, da sottoporre anche ai lettori:

in fig. 7 si possono notare le condizioni iniziali del pezzo da lavare e quelle finali nonostante le numerose cavità presenti.

«Questi risultati – prosegue il nostro interlocutore - si ottengono con un processo di semplice gestione, condotto con una macchina facilmente utilizzabile dagli operai del reparto. La sua flessibilità di programmazione (fig. 8), permette di effettuare cicli su misura a seconda del tipo di componente».

Il ciclo completo consta di 3 fasi successive di lavaggio e risciacquo, a caldo. Sia la fase attiva che i risciacqui sono effettuati per immersione e a spruzzo, mentre la fase di asciugatura avviene ad aria calda. La macchina è dotata di un disoleatore e filtri in maglia metallica (trattengono il truciolo metallico), e tratta la soluzione di lavaggio in continuo, per il suo ricircolo. Il rabbocco del bagno – ricostituisce le perdite per evaporazione prodotte dalla conduzione a caldo del processo - è automatico.

Come prima accennato, i filtri a maglia metallica permettono di recuperare il truciolo metallico trattenuto e perfet-



8 – Il pannello di programmazione dei processi di lavaggio.

8 – El panel de programación de los diferentes procesos de lavado.

calidad del producto final, según nuestra filosofía.

Los ahorros que hemos registrado nos han convencido del todo y hemos pasado de ser bastante escépticos a comprar incluso una segunda instalación más grande (fig. 6a)».

Con ocasión de la visita pedimos a Gianfranco Martinoli una comparación visual entre una pieza lavada y una para lavar, que mostramos también a los lectores: en la fig. 7 se pueden ver las condiciones iniciales de la pieza que se va a lavar y las finales, a pesar de las numerosas cavidades presentes.

«Estos resultados –sigue nuestro interlocutor– se obtienen con un proceso de fácil gestión, llevado a cabo con una máquina que los trabajadores del departamento pueden manejar fácilmente. Su flexibilidad de programación (fig. 8), permite efectuar ciclos a medida según el tipo de componente».

El ciclo completo consta de 3 fases sucesivas de lavado y enjuague, en caliente. Tanto la fase activa como los enjuagues se efectúan por inmersión y por aspersión mientras que la fase de secado se produce por aire caliente. La máquina está dotada de un desaceitador y filtros de malla metálica (retienen las virutas metálicas), y trata la solución de lavado en continuo, para recircularla. El relleno del baño –que devuelve las pérdidas por evaporación que genera la conducción en caliente del proceso– es automático.

Como hemos dicho previamente, los filtros de malla metálica permiten recuperar la viruta metálica retenida



9 – I residui metallici al termine delle operazioni di lavaggio.

9 – Los residuos metálicos al final de las operaciones de lavado.

tamente lavato (fig. 9) che, aspirato (fig. 10), ci consente di recuperare 70-80 kg di materiale al giorno, che può essere riutilizzato in fonderia, con ulteriore risparmio».

Conclusioni

E' importante che una azienda tanto attenta alle innovazioni, alla qualità e anche all'ambiente, ci fornisca testimonianza che il lavaggio acquoso con soluzioni a base inorganica (bicarbonato) anziché a solvente sia qualitativamente migliore, oltre che più economico.

Nel grande reparto l'ambiente è assolutamente privo d'odore, e non si devono gestire prodotti speciali o pericolosi: le soluzioni a base bicarbonato di Sts sono infatti caratterizzati dall'assenza di componenti tossici, pericolosi, infiammabili. Grazie alla capacità innovativa di Ciro Poggioli, e a testimonianze importanti come quella di Gianfranco Martinoli sarà possibile vedere riprodotto questo ambiente in tutte le aziende che ancora oggi lavano con solvente.

Segnare 1 su cartolina informazioni



10 – I residui metallici sono aspirati e recuperati.

10 – Los residuos metálicos se aspiran y se recuperan.

y perfectamente lavada (fig. 9). Una vez aspirada (fig. 10), permite recuperar 70-80 kg de material al día, que puede reutilizarse en fundición, con un mayor ahorro».

Conclusiones

Es importante que una empresa tan atenta a las innovaciones, a la calidad y también al medio ambiente nos demuestre que el lavado acuoso con soluciones de base inorgánica (bicarbonato) en vez de con disolvente es cualitativamente mejor, además de más barato.

En el taller, el aire está completamente libre de olor y no hay que gestionar productos especiales o peligrosos: las soluciones a base de bicarbonato de Sts están caracterizadas por la ausencia de componentes tóxicos, peligrosos, inflamables. Gracias a la capacidad innovadora de Ciro Poggioli, y a testimonios importantes como los de Gianfranco Martinoli, se podrá reproducir este ambiente en todas las empresas que aún lavan con disolvente.

Marcar 1 en la tarjeta de información