

PRESSURE CASTING OF CUP HANDLES

IL COLAGGIO IN PRESSIONE DEI MANICI DELLE TAZZE

Sacmi Tableware Division (Imola, Italy)

The innovative PCW010 cup handle pressure casting machine from Sacmi-Sama marks a further step forward in tableware production process automation.

Along with consistently higher quality and versatility than traditional plaster mould casting, the machine also stands out for its very low finishing requirements and high output (up to 20-30 cycles/hour). Given that it is possible to install 3 multi-cavity moulds (with up to 5 cavities each according to the type of piece), this equates to a productivity of around 300 pieces per hour with a single machine.

The high casting quality minimises the need for finishing operations and also means that the operator no longer has to demould the handles individually. Instead, the pieces are demoulded automatically when the mould opens and are delivered to the operator on a demoulding support. Another advantage is the significantly extended lifespan of the moulds, which are made of porous resin using Sama's exclusive **SAMApur® technology**. In addition, the resin moulds for the PCW are produced using the same technology as that of other high pressure casting machines, bringing further significant benefits for customers in terms of mould development efficiency and costs.

The adoption of the **solid casting** process also guarantees higher product quality, while demoulding is carried out horizontally on a support. The machine restarts immediately after demoulding, **eliminating downtime** between one cycle and the next. The elimination of finishing operations and the fact that products are transferred on a demoulding support minimises the risk of defects and reduces variations caused by differences in the capabilities of individual operators.

The PCW010 is a compact, modular machine that can be **easily integrated** into existing forming departments. It produces batches of handles which are used later during the cup forming process, enabling the cup forming machine and the PCW to operate as independent processes with maximum output. Once demoulded, the handles are stored in special containers in a wet room until needed.

The increased versatility compared to fully automatic lines is particularly evident in the case of **frequent size changeovers**, as it is sufficient to replace or adapt the mould without having to reconfigure the entire production line or reprogram the robots, thereby ensuring constant quality and repeatability. Furthermore, the ease of access to the mould ensures rapid and ergonomic changeovers and avoids downtime. Compared to traditional casting with plaster moulds, the solu-

PCW010 è l'innovativa proposta Sacmi-Sama per il colaggio in pressione dei manici delle tazze, una tecnologia che completa un ulteriore step di automazione sull'impianto per la produzione di stoviglieria.

Rispetto al colaggio tradizionale con stampi in gesso, questa macchina si distingue per la migliore qualità, costante e ripetibile, e per la grande versatilità. Tra gli altri vantaggi, le ridottissime esigenze di finitura e una produttività importante che raggiunge i 20-30 cicli/ora. Considerando la possibilità di installare 3 stampi multicavità (fino a 5 cavità ciascuno in base alla tipologia di articolo) significa una produttività nell'ordine dei 300 pezzi l'ora con una sola macchina.

Oltre a minimizzare la necessità di finitura grazie alla superiore qualità del colaggio, la macchina evolve il ruolo dell'operatore che non dovrà più direttamente sfornare i manici uno ad uno; gli articoli, infatti, vengono sformati all'apertura stampo e consegnati all'operatore su supporto di sformatura. Incomparabilmente maggiore la durata degli stampi in resina porosa, realizzati con l'esclusiva **tecnologia SAMApur®** di Sama. Inoltre, la tecnologia utilizzata per la produzione di stampi in resina per PCW è analoga a quella utilizzata per la produzione di stampi per altre macchine di colaggio in pressione, con l'ulteriore vantaggio di massimizzare l'efficienza in termini di tempi e co-

sti di sviluppo degli stampi.

Il processo adottato – **solid casting** – garantisce la superiore qualità del prodotto. La sformatura avviene in orizzontale su supporto. Subito dopo il demoulding la macchina riparte immediatamente, **azzerando il downtime** tra un ciclo e l'altro. L'eliminazione della finitura e il conferimento dei prodotti su supporto minimizzano difettologie e variabilità anche dovute all'abilità del singolo operatore.

Compatta e modulare, la PCW010 è **facilmente integrabile** nei reparti di formatura esistenti. PCW produce lotti di manici che, in seguito, sono utilizzati nel processo di formatura della tazza, con due processi indipendenti che massimizzano l'output delle singole macchine. Infatti, alla sformatura, i manici sono stoccati in appositi contenitori e mantenuti a umidità controllata e possono essere utilizzati all'occorrenza in base alle richieste di produzione.

La maggiore versatilità rispetto alle linee totalmente automatiche è apprezzabile, in particolare, in caso di **cambi formato frequenti**, essendo sufficiente sostituire o adeguare lo stampo senza dover riconfigurare l'intera linea produttiva o riprogrammare i robot, mantenendo costanti la qualità e la ripetibilità. La massima accessibilità dello stampo favorisce una gestione rapida ed ergonomica del changeover evitando downtime.

Rispetto al colaggio tradizionale con stampi in gesso la soluzione



tion offers significant advantages in terms of **reduced production costs**. This includes savings in raw material (plaster) and in the cost of mould production thanks to the reduced quantities of water and energy required for drying. The PCW reduces the number of man-hours required for mould production, handle casting and finishing, thereby reducing the factory footprint and increasing process quality and repeatability. Another benefit is the high degree of flexibility in handling small batches and product changeover.

This new solution is the result of Sacmi-Sama's approach to flexible control of automation on tableware production lines. The PCW010 offers clear advantages compared to both traditional solutions and a hypothetical fully-automated line.

The solution has been running successfully at a top customer's facility for several years and was presented in a special preview at Sama's open day held in April during the same week as Ceramitec in Munich. ■

offre vantaggi notevoli in termini **riduzione dei costi di produzione**. Tra questi, il risparmio sul materiale (gesso), ma anche per la produzione degli stampi stessi, riducendo i consumi di acqua e dell'energia necessaria per l'essiccazione. PCW riduce le ore-uomo necessarie per la produzione degli stampi, il collaggio dei manici, la finitura, con riduzione del footprint in fabbrica e aumento della qualità e ripetibilità del processo. Un ulteriore vantaggio è la grande flessibilità nella gestione di piccoli lotti e del cambio prodotto.

La soluzione premia l'approccio Sacmi-Sama alla gestione versatile dell'automazione sulle linee produttive di stoviglieria. PCW010 rappresenta evidenti vantaggi, infatti, sia rispetto a una soluzione tradizionale sia rispetto ad un'ipotetica linea tutta automatica.

Operativa con successo, già da alcuni anni, presso un importante produttore, la soluzione è stata presentata in anteprima all'open day SAMA, svoltosi lo scorso aprile in contemporanea con il Ceramitec di Monaco di Baviera. ■

6	93
9	83
5-73-99	19
47	37
27	II cop
17	IV cop
4	104
77	33
41	2
15-35-97	48-Inserto
67	57
1	III cop
21	61