

FINITURA



Soluzione unica per molteplici esigenze

Gruppo **Norblast** è specializzato nella progettazione e costruzione di macchine sabbiatrici e pallinatrici per trattamenti superficiali ad alto valore tecnologico. Ha realizzato una soluzione innovativa per il settore della fonderia in grado di risolvere più questioni in modo accurato ed efficiente

di Franco Astore

L'azienda bolognese ha da poco realizzato un impianto su misura per i trattamenti di pulizia successivi alla produzione di fusioni di grandi dimensioni per il settore oleodinamico. Il Gruppo **Norblast**, realtà specializzata nella progettazione e nella costruzione di macchine per la finitura della superficie di componenti meccanici attraverso trattamenti di sabbiatura e pallinatura ad alta tecnologia, offre soluzioni standard e impianti personalizzati per numerose applicazioni in tutti i comparti dell'industria meccanica.

Il settore fonderia. Tra queste aree di applicazione si annovera anche la fonderia e, di recente, l'azienda ha realizzato per la sbaveria Laf, del Gruppo Sabi, una soluzione in grado di ottimizzare tempi e risorse in seguito a un incarico da parte di una primaria realtà mondiale specializzata nella produzione di fusioni in ghisa per il settore oleodinamico. Al termine del processo di produzione, le fusioni, prima di poter essere impiegate, devono essere ripulite da tutti i residui di lavorazione. Abituamente ogni prodotto viene trattato con sistemi ad aria compressa che rimuovono la

maggior parte dei materiali di scarto: questa pulizia, definita sgrossatura, è un passaggio fondamentale, tuttavia non conclusivo. Infatti, tutte quelle fusioni caratterizzate da fori e scanalature interne, come quelle impiegate nell'industria oleodinamica, oltre alla pulizia esterna preliminare, necessitano anche di trattamenti per rimuovere le terre di fonderia e i residui che ostruiscono questi canali. La rimozione di questi materiali residui dall'interno della fusione è un'esigenza imprescindibile per evitare difetti di funzionamento e potenziali danneggiamenti dovuti all'improvviso distacco di un residuo durante l'utilizzo del prodotto. L'esigenza per la quale **Norblast** è intervenuta, riguarda la volontà dell'utente di avere un unico sistema completamente automatizzato, in grado di eseguire sia le attività di sgrossatura preliminare, sia la rimozione di tutti i residui di fusione presenti sui componenti realizzati, in modo da concentrare in un unico passaggio due importanti trattamenti di finitura. Lavorando in stretta collaborazione con il Gruppo Sabi, è stato realizzato in co-design un impianto altamente produttivo in grado di rispondere non solo a tutte le esigenze esposte, ma che

ha permesso all'utilizzatore di migliorare decisamente alcuni aspetti estremamente importanti come i tempi di setup in caso di cambi formato, o le operazioni di carico e scarico spesso particolarmente complesse in quanti i componenti da trattare a volte sono molto pesanti.

Robot per geometrie complesse. Nella fase preliminare **Norblast** ha effettuato un'analisi delle modalità operative attuali dell'azienda e ha individuato alcune criticità pratiche legate alla tipologia di pezzi da trattare. Le fusioni sono blocchi di ghisa spesso molto ingombranti e pesanti, quindi molto difficili da maneggiare e spostare. Inoltre, la loro forma è quella di un parallelepipedo, quindi un posizionamento tradizionale, appoggiato su un lato, rende una faccia non accessibile al trattamento. Per agevolare le operazioni di sollevamento e movimentazione, l'impianto prevede una sistema 'a scambio' che consente di eseguire le operazioni di carico e scarico esternamente alla cabina di lavorazione, mentre all'interno della cabina vengono eseguite le lavorazioni su un secondo particolare. Inoltre, per massimizzare l'efficienza dell'impianto, evitando più piazzamenti e tempi di setup, l'impianto è stato dotato di apposite attrezzature, alloggiare su tavole automatizzate, tali da consentire con un solo piazzamento tutte le lavorazioni necessarie.

Una volta all'interno della cabina, il distributore oleodinamico è pronto per essere lavorato. Il robot, dotato di un sistema di cambio lancia automatico, preleva il giusto ugello e inizia il processo di sgrossatura ad aria compressa rimuovendo la maggior parte dei residui. Dalla medesima lancia si attiva poi il flusso di pallini per la finitura della pulizia all'interno dei condotti. I canali delle fusioni di grandi dimensioni non sempre passano da parte a parte e creano delle tasche interne molto difficili da raggiungere in cui si accumulano



Al termine del processo di produzione, le fusioni, devono essere ripulite da tutti i residui di lavorazione.



Con un solo piazzamento sono effettuate tutte le lavorazioni necessarie.

materiali di scarto. Inoltre, i condotti possono essere differenti, e necessitano di ugelli dedicati per eseguire correttamente le attività di rimozione dei residui.

Cambio lancia automatico. Per eliminare i tempi di cambio ugello, l'impianto è dotato di un sistema automatico di cambio lancia in modo da eseguire i differenti trattamenti in un unico ciclo di lavoro. A fine ciclo, prima dell'uscita del pezzo lavorato, viene eseguito un ulteriore ciclo di soffiaggio per eliminare eventuali residui di polvere. Per evitare una deriva della qualità dei trattamenti eseguiti, è stato necessario dotare il sistema di aspirazione di un apposito dispositivo in grado di separare i residui asportati dalle microsfere utilizzate per la pulizia dei condotti, in modo da non inquinare la graniglia, e raccogliere in opportuni contenitori i residui di lavorazione. Il risultato finale è un impianto completamente automatizzato in ottica 4.0, integrabile con i sistemi informativi aziendali, in grado di avere sotto controllo ogni parametro di lavoro. La vera forza di questo tipo di impianti è la ripetibilità del processo che consente, in un'ottica di controllo di qualità, di conoscere perfettamente la storia tecnologica di ogni singolo particolare.

Il software è interamente progettato ad hoc e permette di governare l'impianto in modo globale: dal controllo delle lance all'intensità del getto, dal controllo dello stato sul singolo pezzo fino alla reportistica avanzata. La manutenzione, programmabile dal sistema di controllo dell'impianto, è facile e immediata, grazie anche all'utilizzo di materiali ad alta resistenza. Come sempre, anche su questo impianto è stata dedicata molta attenzione all'ergonomia e alla sicurezza, in ogni sua espressione: facilità di programmazione e cura nel dettaglio; ampi spazi riservati all'operatore per il carico e lo scarico dei pezzi e comandi principali di avvio del ciclo di lavoro localizzati in posizioni comode e intuitive.