

Tempi di sabbiatura significativamente ridotti

Cambiare tipo di graniglia porta a una maggiore produttività

Cotarko, azienda attiva nello stampaggio a caldo dei metalli con sede a Colonia, Germania, ha visto la prospettiva di una riduzione dei tempi di sabbiatura di almeno il 20% come un valido motivo per effettuare una serie di test con una graniglia in acciaio ad alto tenore di carbonio appositamente configurata, ottenendo risultati ragguardevoli.

Nonostante lo scetticismo mostrato nelle prime fasi del progetto, agli inizi del 2013, la prospettiva di ottenere sostanziali vantaggi economici ha convinto Cotarko a modificare le specifiche della propria graniglia in acciaio impiegata per la preparazione superficiale dei suoi prodotti.

Cotarko è una società sussidiaria indipendente di Ford-Werke GmbH e realizza prodotti di fucinatura di precisione per l'industria automobilistica. Ruote dentate, corone dentate, alberi del cambio, mozzi delle ruote e altri componenti per organi di trasmissione forgiati a caldo, sono solamente alcuni dei prodotti della gamma offerta da questa azienda, che rifornisce diversi altri produttori automobilistici, oltre che a Ford. In ogni stadio del processo produttivo è richiesta un'elevata precisione, dal momento che errori o imprecisioni possono avere conseguenze di portata particolarmente ampia nel settore automobilistico, come dimostrano i recenti richiami dal mercato. Attualmente, nello stabilimento Cotarko, presso la sezione preparazione superficiale, sono in funzione tre granigliatrici che lavorano su tre turni.

La finalità del processo è quella di levigare le superfici dei diversi componenti prodotti dall'azienda. Frank Loges, Responsabile del Controllo qualità presso Cotarko, ha individuato il maggior potenziale di miglioramento nei pezzi forgiati con profonde scanalature. In questo caso, le impurità derivanti dai processi di ricottura sono solitamente resistenti alla rimozione mediante sabbiatura, causando un aumento dei tempi di sabbiatura. Cotarko temeva che l'utilizzo di una graniglia più aggressiva avrebbe determinato un sostanziale incremento dell'usura delle apparecchiature.

Ottimizzazione dell'intero processo di sabbiatura

Ervin Amasteel, produttore di graniglia in acciaio, ha tentato di risolvere questo problema non solo migliorando la finitura delle superfici ma anche ponendosi l'obiettivo di ottimizzare la produttività dell'intero processo di sabbiatura nell'impianto di Colonia. A tal fine, è stata sviluppata per Cotarko una miscela specifica di graniglia.

Cotarko in sintesi

Cotarko GmbH è attiva con tale nome dal 2011, tuttavia si tratta di un'azienda che può vantare più di 60 anni di esperienza nel settore della fucinatura di pezzi per l'industria automobilistica.

L'azienda è stata fondata nel 1950, inizialmente come centro di fucinatura dello stabilimento principale di Ford Germany presso Colonia.

Oggi, Cotarko è una sussidiaria indipendente di Ford-Werke GmbH e offre i suoi prodotti a tutte le società attive nella catena di fornitura del settore automobilistico, a prescindere dal marchio o OEM.



Componenti puliti dopo il processo di sabbiatura.

Le specifiche dell'abrasivo comprendono una miscela di graniglia sferica e angolosa in acciaio con particolari durezza controllate.

Questa miscela è stata sviluppata utilizzando graniglia sferica e angolosa ad alto tenore di carbonio miscelate in parti uguali e con durezza rigorosamente selezionate. La graniglia sferica ad alto tenore di carbonio offre un tasso di rimbalzo maggiore rispetto alla graniglia a basso contenuto di carbonio precedentemente utilizzata. In particolare, la rimozione delle impurità migliora sulle parti che presentano superfici interne dettagliate. Parimenti, la graniglia angolosa si dimostra particolarmente efficace nel fornire risultati efficienti e rapidi su parti con più lati.

La performance del processo di sabbiatura e la relativa usura di palette e attrezzature sono state monitorate e documentate per un periodo di due mesi. Dal momento che inizialmente la nuova graniglia è stata utilizzata solamente su una macchina, è stato possibile raccogliere dati rappresentativi in materia di usura delle attrezzature, consumo di graniglia e tempi di sabbiatura, nonché confrontarli con i risultati ottenuti dalle altre macchine che facevano uso di graniglia a basso contenuto di carbonio.

Riduzione dei tempi di sabbiatura superiore alle aspettative

I timori iniziali, in merito al significativo impatto della miscela di graniglia ad elevato contenuto di carbonio sull'usura del sistema, si sono presto dimostrati infondati. Ci si attendeva una riduzione della durata delle palette pari al 15%, tuttavia nella pratica sono stati rilevati effetti di gran lunga inferiori. Inoltre, la diminuzione dei tempi di sabbiatura ha superato le aspettative. La riduzione del tempo medio di sabbiatura sulle parti, stimata intorno al 20%, ha in realtà toccato il 30%.

Quando il consumo di graniglia e l'usura del sistema sono stati confrontati al numero di parti sottoposte ogni anno a sabbiatura, i test hanno mostrato una diminuzione anche nel consumo di graniglia. "Con l'incremento di produttività ottenuto attraverso l'introduzione della nuova graniglia in acciaio ad alto tenore di carbonio, Cotarko è oggi in grado di posticipare l'investimento per l'acquisto di una nuova granigliatrice", spiega Loges parlando delle ricadute positive a seguito delle prove fatte. Prendendo in esame tutti i risultati, Cotarko ha stimato un risparmio potenziale di circa 60.000 euro l'anno per ciascuna macchina. Loges si è inoltre detto molto soddisfatto della qualità della finitura superficiale: "Risultati simili non sarebbero mai stati possibili con il precedente tipo di graniglia, molto più soffice, nemmeno allungando i tempi di sabbiatura".

L'ottimizzazione prosegue

Da gennaio, Cotarko utilizza il nuovo mix di graniglia su tre macchine sabbiatrici. Assieme agli esperti di Ervin Amasteel, Cotarko sta valutando ulteriori possibilità di ottimizzazione. In virtù della sua funzione di controllo del processo, Ervin verifica periodicamente le granigliatrici. Durante la procedura, non solo è valutata la qualità della graniglia, ma anche la configurazione delle macchine, ad esempio verificando la presenza di un flusso d'aria ottimale attraverso il sistema di separazione e rimozione degli scarti.

Il contatto diretto tra il produttore della graniglia e l'utilizzatore delle macchine, contribuisce inoltre a ridurre i costi del processo nonché



Il Sig. Frank Loges, Responsabile del Controllo Qualità di Cotarko GmbH



Un componente Cotarko dopo un tempo di sabbiatura di cinque minuti con graniglia a basso contenuto di carbonio (sinistra) e, dopo lo stesso tempo di sabbiatura, con il mix speciale di graniglia Ervin ad alto tenore di carbonio (destra)



Stato iniziale prima del processo di sabbiatura (destra) e risultato finale dopo il processo di sabbiatura (sinistra)

a valutare ulteriori possibili aree di miglioramento e risparmio.

Le notizie viaggiano veloci: anche Ford Werke GmbH sta, a sua volta, valutando l'impiego della nuova graniglia Ervin.

ERVIN AMASTEEL

Sede Secondaria Italiana

Viale Ticino 19/A

21018 Sesto Calende (VA)

Tel. 0331 924777

Ervin.Italia@ervinindustries.com

www.ervinamasteel.eu