

Nuovo impianto di produzione per componenti per pozzetti presso CRP, Francia



■ Sophie Joan-Grangé, Schlüsselbauer Technology, Austria

Tondi o quadrati, produzione rapida e di alta qualità: il produttore CRP ha vinto completamente la sfida legata alla tenuta degli elementi per pozzetti in calcestruzzo grazie a un nuovo impianto fornito da Schlüsselbauer Technology per la produzione e la pallettizzazione di tali componenti. Poiché l'azienda CRP si trovava in una fase di forte espansione sul mercato francese dei componenti per pozzetti, l'amministratore delegato era ben consapevole che l'impianto futuro dovesse presentare una produttività molto elevata. Tuttavia, le quantità di produzione non erano assolutamente l'unico obiettivo. Dopo aver preso il posto di amministratore delegato succedendo al padre nel 2018, Jean-Marc Bessières ha iniziato a considerare anche altri aspetti per lui rilevanti: qualità, versatilità del prodotto, automatizzazione, ergonomia e sicurezza. Per rendere la

sfida ancora più ardua, CRP si è posta lo speciale obiettivo di produrre elementi quadrati e tondi con gli stessi requisiti di qualità e redditività.

Da azienda regionale di medie dimensioni a leader del mercato francese

Come industria a conduzione familiare, negli ultimi anni CRP è riuscita a sfruttare al meglio la propria posizione non molto vantaggiosa a causa della distanza dai grandi centri cittadini ed economici del paese. La piccola metropoli regionale di Brive è vicina allo snodo di due autostrade che attraversano il paese da nord a sud e da est a ovest. CRP ha allestito in questo punto una roccaforte logistica da dove distribuisce i propri prodotti in tutta la Francia e in parte del Belgio.



Vista del nuovo capannone a Malemort sur Corrèze

A differenza di molte altre aziende, infatti CRP non fornisce direttamente le imprese edili ma una rete di circa 600 depositi di rivenditori e, secondo i dati di Jean-Marc Bessières, questo ha permesso di "diventare in tempo record il terzo produttore francese più importante di prodotti in calcestruzzo per la costruzione di strade e opere pubbliche".

Attualmente CRP dispone di 4 stabilimenti di produzione, tra cui due nuove sedi che sono state realizzate solo nel 2018 e nel 2019. Il direttore dell'azienda aggiunge orgoglioso: "All'inizio del 2022 entrerà in funzione un quinto mega stabilimento che aumenterà la capacità produttiva annuale a 400.000 tonnellate." La gamma di prodotti CRP è suddivisa in 4 unità operative: canali per acqua piovana, canali per acque reflue, canali dessiccatori e costruzione di strade comunali.

Necessità di ingenti investimenti nell'industria

All'inizio del 2018, ancor prima della necessità di un incremento della produzione, CRP iniziò ad analizzare attentamente come fosse possibile produrre in modo ancor più sicuro e completamente automatizzato una gamma di componenti per pozzetti in calcestruzzo versatile e di elevato livello qualitativo. Jean-Marc Bessières scelse la sicurezza d'uso e l'ergonomia delle postazioni di lavoro e decise dapprima di automatizzare una serie di passaggi di lavorazione che CRP eseguiva fino ad allora in modo manuale o con una scarsa automazione come, ad esempio, l'applicazione di staffe e ancoraggi, lo smontaggio dei fondelli inferiori dai prodotti, la pulizia, l'oliatura e l'impilaggio dei fondelli inferiori, la pallettizzazione nonché l'etichettatura dei prodotti.

Per quanto riguarda la qualità, l'obiettivo di CRP consisteva nel "portare sul mercato esclusivamente prodotti a tenuta con la necessità di controllare e certificare l'ermeticità di ogni prodotto, sia nel settore delle acque reflue che dell'acqua piovana". Un ulteriore importante obiettivo di CRP consisteva nel produrre una gamma molto ampia di componenti per pozzetti di forma tonda e quadrata in 4 misure, da 800 fino a 1.500 mm e altezze da 200 mm a 1.500 mm. Per proseguire e supportare la forte strategia espansionistica dell'azienda, secondo i dati della direzione era necessario aumentare la capacità di produzione dei componenti per pozzetti (fondi per pozzetti esclusi), "fino a 800 pezzi al giorno, in aggiunta alla capacità produttiva già disponibile di 400 pezzi".

Versatilità del nuovo impianto di produzione

La nuova macchina produce anelli per pozzetti DN 800 e DN 1000 in 4 altezze, a scelta con ancoraggi e/o staffe, che vengono sottoposti a vibrazione durante la produzione. Sulla stessa macchina vengono inoltre realizzate anche lastre di copertura DN 800 e DN 1000. I componenti per pozzetti quadrati vengono prodotti nelle dimensioni 800 x 800, 1.000 x 1.000, 1.200 x 1.200 e 1.500 x 1.500 mm, rispettivamente in 3 altezze. I prodotti vengono consegnati a monte della macchina con un ciclo automatico su un nastro trasportatore e vengono quindi prelevati con un carrello elettrico. Tale carrello è stato appositamente adattato alle esigenze di CRP e alla gamma completa di prodotti ed è dotato di un dispo-



Impianto di produzione Magic di Schlüsselbauer Technology durante l'impiego quotidiano

tivo di alloggiamento a regolazione idraulica e di un dispositivo per il prelievo degli anelli di sostegno nella postazione di indurimento.

In Francia la sicurezza è sempre più spesso il tema principale non solo in fabbrica ma anche in cantiere e per questo gli ancoraggi di trasporto sono diventati uno standard nazionale per tutti i prodotti in calcestruzzo. Per CRP era quindi molto importante che gli ancoraggi potessero essere inseriti nel nuovo impianto, in modo automatico e senza alcun rallentamento del ritmo di produzione. Le dimensioni dei prodotti sono inoltre così diverse che è necessario utilizzare più tipi di ancoraggi. Schlüsselbauer Technology ha risposto a questo speciale requisito con lo sviluppo del robot di ancoraggio automatico per impianti per anelli di pozzetti Magic. L'unica mansione del macchinista consiste nel riempire il magazzino degli ancoraggi circa una volta ogni ora.

Le staffe vengono introdotte automaticamente e sottoposte a vibrazione durante la compattazione del calcestruzzo in modo che il macchinista debba solamente inserire il numero corretto di staffe in un alloggiamento in base all'altezza del prodotto. Anche questa procedura non aumenta il tempo di ciclo e si svolge in modo ergonomico, alla stessa altezza di lavoro del quadro di comando.



Presso CRP, con Magic1501 vengono realizzati componenti per pozzetti sia quadrati che rotondi con diverse altezze.

L'alimentazione automatica di ancoraggi e staffe segue il ciclo di lavoro della macchina senza rallentarlo e contribuisce così all'elevata produttività tipica degli impianti Schlüsselbauer della serie Magic.

Ciclo di lavoro breve nonostante la varietà

L'impianto di produzione Magic è progettato per essere azionato da un solo operatore che esegue tutti i lavori previsti. Dal banco di comando monitora il corretto svolgimento del ciclo automatico di produzione, fornisce le staffe al robot

Stepmaster e ai magazzini degli ancoraggi e, se necessario inserisce un anello di rinforzo nello stampo.

Data l'ampia varietà di equipaggiamenti di formatura, nel caso di questo impianto non era in discussione solo il ciclo di lavoro di produzione ma era necessario altresì ottimizzare la sostituzione dello stampo. Sono stati quindi esaminati gli sviluppi tecnici più avanzati per sostituire lo stampo nel modo più rapido e semplice possibile, in particolare utilizzando un apposito telaio per la preparazione dello stampo successivo e raccordi idraulici rapidi. Ora è possibile modificare l'altezza



Le staffe, così come gli ancoraggi, vengono trasferite automaticamente alla macchina e sottoposte a vibrazione direttamente nel componente in calcestruzzo fresco.



Con un carrello elettrico i prodotti vengono trasportati nell'area di indurimento e quindi all'impianto di pallettizzazione.



L'impianto di pallettizzazione esegue molti processi di lavorazione in modo completamente automatico, sia per i fondelli inferiori che per i prodotti in calcestruzzo.

in molto meno di 2 ore ed eseguire un cambio dello stampo completo o il passaggio da prodotti tondi a quadrati in tempi molto ridotti.

L'impianto di pallettizzazione supporta una produzione efficiente

È impossibile conciliare una gamma di prodotti ampia e una elevata produttività se non viene "ottimizzato anche lo spazio per i prodotti e i fondelli inferiori" in quanto l'impianto rischierebbe di oltrepassare le proprie capacità. Ciò vale anche per la produzione se, ad esempio, i fondelli inferiori non vengono tempestivamente sformati, puliti, oliati e resi nuovamente disponibili per la successiva fase di produzione. L'impianto di pallettizzazione, sviluppato da Schlüsselbauer Technology appositamente per le esigenze specifiche di CRP, consente la scalottatura automatica dei fondelli inferiori a cui segue la prova sotto vuoto della tenuta dei prodotti in calcestruzzo, aspetto fondamentale della strategia CRP, l'etichettatura e infine la pallettizzazione dei prodotti. In questo stabilimento ogni prodotto viene posizionato in modo ottimale: alcuni componenti vengono posizionati in verticale, altri adagiati su un lato, altri ancora pallettizzati o impilati singolarmente e trasportati all'esterno del capannone con o senza pallet in legno. La scelta delle varianti è molto ampia. L'altro lato dell'impianto di pallettizzazione è dedicato ai fondelli inferiori che possono essere tondi o quadrati con dimensioni comprese tra 800 mm e 1.500 mm.

Il ricondizionamento consiste nella pulizia dei fondelli inferiori con spazzole, nell'oliatura e nell'impilaggio in modo che i fondelli inferiori siano facilmente immagazzinati e possano essere immediatamente inseriti nel magazzino dei fondelli inferiori Magic. Tutte queste procedure devono essere eseguite rapidamente e seguendo il ciclo della macchina di produzione. Una particolare sfida è rappresentata dalla movimentazione di prodotti di geometria diversa. È necessario

un utensile adatto al fissaggio del componente e il tempo necessario per il cambio utensile non deve interrompere il flusso produttivo. Per questo l'impianto di pallettizzazione esegue il cambio utensile in modo completamente automatico. Le diverse dimensioni dei fondelli inferiori possono essere naturalmente gestite senza problemi. L'intero impianto di pallettizzazione si contraddistingue per la struttura compatta e consente di unificare i diversi processi in poco spazio nell'edificio a disposizione. La soluzione ideale per CRP è rappresentata da un impianto a carosello su cui il prodotto in calcestruzzo rilasciato dal fondello inferiore viene rapidamente trasportato da una stazione all'altra come già accennato per il controllo della tenuta e la successiva etichettatura. È infine necessario chiarire la questione dei pallet in legno in quanto, a causa dell'ampia varietà di dimensioni, per CRP era necessario utilizzare due tipi di pallet in legno e non un unico pallet come è solito utilizzare. Anche in questo caso Schlüsselbauer è riuscita ad adattare la propria tecnologia per soddisfare le esigenze del cliente.

Scelta di un partner di settore per una collaborazione a lungo termine

Le riflessioni di Jean-Marc Bessières comprendevano naturalmente molteplici aspetti e i requisiti erano molto elevati. Il team dirigente di CRP ha operato una selezione mirata tra i più affermati produttori con cui ha visitato circa 20 centri di produzione in tutta Europa. Al termine di queste visite aziendali Jean-Marc Bessières ha dichiarato: "Schlüsselbauer ha chiaramente dimostrato di essere all'altezza di affrontare le nostre sfide. Il produttore austriaco conosciuto in tutto il mondo, con sede in un paesino dal nome affascinante ma impronunciabile, non solo è stato da subito in grado di soddisfare tutti i criteri in materia di sicurezza, qualità, produttività e versatilità ma, oltre a impianti modernissimi e perfettamente automatizzati, ci ha mostrato macchine con diversi decenni di età con cui è possibile produrre come in passato grandi



Vista dell'impianto di pallettizzazione a carosello con la relativa stazione di controllo

Nastro di trasporto dei prodotti all'esterno



quantità di prodotti di alta qualità. La fiducia nella tecnologia Schlüsselbauer nonché la prolungata vita utile degli impianti ci ha convinto che la nostra ricerca di un partner industriale affidabile e a lungo termine si era conclusa." Una delle particolarità dell'offerta tecnica di Schlüsselbauer consisteva nella suddivisione in più moduli composti da linee di produzione del tipo Magic e da un impianto di pallettizzazione completamente automatizzato. Jean-Marc Bessières ha affermato: "La messa in funzione del primo Magic a inizio 2020 ci ha permesso di attuare una formazione graduale del nostro personale di produzione e manutenzione per questo impianto estremamente completo. L'impianto è stato costruito intorno alla macchina e dotato di un nuovo impianto di miscelazione del calcestruzzo completamente automatico. La formazione del team è potuta proseguire a inizio del 2021 con la messa in funzione dell'impianto di pallettizzazione e la lavorazione automatica dei fondelli inferiori. Oggi abbiamo deciso di incorporare nel progetto un secondo Magic che sarà situato in un nuovo capannone." Con due impianti Magic, CRP potrà sfruttare ancora di più l'equipaggiamento periferico di stampi e fondelli inferiori. CRP sarà in grado di cambiare la propria produzione da una macchina all'altra, permettendoci di reagire con rapidità alle mutevoli richieste dei mercati.

Esperienze dalla realizzazione dell'intero progetto

Jean-Marc Bessières ha condiviso volentieri le sue impressioni: "Oltre al montaggio eseguito con un rigido rispetto delle tempistiche, Schlüsselbauer ha garantito la formazione

completa sull'uso dei propri dispositivi per il personale addetto alla produzione e alla manutenzione.

La messa in funzione dell'impianto Magic con i numerosi dettagli tecnici di precisione è stata accuratamente eseguita in loco dal team Schlüsselbauer. Gli obiettivi di produttività con circa 400 prodotti al giorno in due turni su una macchina e un tempo di ciclo medio di 120 secondi sono stati raggiunti gradualmente. L'impianto di pallettizzazione, che è stato adattato su misura alle nostre esigenze specifiche, consente una gestione estremamente efficiente dell'intera lavorazione successiva.

I miglioramenti apportati da questi nuovi impianti in materia di sicurezza, ergonomia del lavoro, qualità e produttività sono notevoli e apprezzati dagli addetti alla produzione e dai clienti di CRP."

La pandemia mondiale ha avuto ripercussioni anche su questo settore industriale

La pandemia di Covid ha dato inizio a un periodo di notevole insicurezza per CRP così come per molte altre aziende. Nella primavera del 2020 l'azienda ha interrotto il lavoro per due mesi. Solo a posteriori è possibile constatare che per il giovane team di dirigenti, con una età media di 32 anni, è stato più un tempo guadagnato che perso perché questa pausa forzata ha dato la libertà di raffinare la "nostra strategia aziendale con tutta calma", come spiega Jean-Marc Bessières.



Jean-Marc Bessières e i due dirigenti T. Goudal e T. Lafon davanti all'impianto di pallettizzazione, insieme a S. Joan-Grangé di Schlüsselbauer.

Diversificazione, innovazione e brevetti per la tutela dei nuovi passaggi di produzione sono ora all'ordine del giorno per CRP." Jean-Marc Bessières aggiunge: "Questa interruzione ci ha dato l'opportunità di riflettere con calma su come potremmo gestire il futuro della nostra professione come produttori di prodotti in calcestruzzo, il futuro dei nostri clienti, aziende di ingegneria civile che utilizzano i nostri prodotti e il futuro dei gestori comunali. Questa pandemia ha avuto anche aspetti positivi in quanto la crescente consapevolezza della popolazione e dei responsabili delle decisioni pubbliche sugli effetti di determinati processi e prodotti sull'ambiente così come sull'interdipendenza dell'economia europea da forniture provenienti da paesi molto lontani, spesso meno rispettosi dell'ambiente, sono indicatori molto significativi per l'industria del calcestruzzo che tradizionalmente ha una produzione locale e sostenibile. Nei primi giorni della pandemia CRP ha interrotto il proprio programma di investimenti. Nel corso dei mesi, dopo periodi di ripensamenti e la ripresa dell'attività, l'azienda ha recuperato il tempo perso e tra il 2019 e il 2022 raggiungerà investimenti nella produzione per un totale di circa 25 milioni di euro. Voglio quindi sfruttare l'occasione per sottolineare e riconoscere il notevole supporto dei piani di ripresa economica europei e francesi."

Sviluppo del mercato dei prodotti in calcestruzzo per il settore delle acque reflue in Francia e in Europa

Jean-Marc Bessières: "Purtroppo, negli ultimi anni in Francia così come in molti altri paesi europei sono stati sempre più utilizzati pozzetti in materiale sintetico. La generale consapevolezza degli effetti negativi di questi prodotti idrocarburi sull'ambiente dovrebbe gradualmente ridurre la vendita privilegiando in particolare i prodotti in calcestruzzo" - in quanto il calcestruzzo è composto da componenti infinitamente riciclabili come ghiaia, sabbia, cemento e acqua. "Sono convinto che la consapevolezza generale della necessaria tutela del terreno e delle acque sotterranee, a lungo termine indirizzerà



Magazzino di prodotti quadrati nello stabilimento di Malemort

il mercato verso prodotti con una tenuta verificata. Le perdite nei sistemi di acque reflue presto non saranno più tollerate così come la perdita di acqua piovana che potrebbe essere raccolta e riutilizzata. I produttori di componenti per pozzetti in calcestruzzo che saranno in grado di testare e garantire con estrema sicurezza la tenuta dei propri prodotti ne usciranno vincitori. Soprattutto rispetto ai produttori di pozzetti in materiale sintetico, hanno ottime prospettive per i prossimi anni."



Schlüsselbauer ha sponsorizzato la possibilità di scaricare gratuitamente il pdf di questo articolo per tutti i lettori di CuPI. Vi preghiamo di verificare il sito web www.cpi-worldwide.com/it/channels/schluesselbauer oppure di fare la scansione del codice QR con il Vostro smartphone per avere accesso diretto a questo sito web.



ALTRE INFORMAZIONI



CRP sas
Avenue Honoré de Balzac
19361 Malemort sur Corrèze, Francia
T+33 5 55 17 77 00
www.cripsas.com

SCHLUSSELBAUER 
Technology for people

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG
Hörbach 4, 4673 Gaspoltshofen, Austria
T +43 7735 71440
sbm@sbm.at, www.sbm.at