

Ebawe Anlagentechnik GmbH, 04838 Eilenburg, Germania

## La nuova tecnologia a carosello rafforza l'azienda tradizionale

Il pensiero rivolto in avanti ha sempre fatto parte della filosofia imprenditoriale presso la società Albert Regenold GmbH di Bühl-Vimbuch della regione del Mittelbaden. Non è un caso che il concetto della parete doppia sia stato sviluppato negli anni '60 dal produttore di elementi prefabbricati in calcestruzzo che vanta una lunga tradizione. Con la recente decisione di investire nella tecnologia moderna e di realizzare un impianto per la produzione di pareti doppie e massicce nonché solai a lastre predalles nel capannone esistente, l'azienda si è garantita una buona posizione di partenza per il futuro. Prilhofer Consulting ha supportato la società Regenold come consulente e progettista generale in questo progetto. Ebawe Anlagentechnik e Progress Macchinari & Automazione, entrambe aziende del Progress Group, sono state responsabili dello sviluppo e dell'installazione dell'impianto.

Miglioramento dell'efficienza, ottimizzazione della qualità, automazione della produzione – queste tre parole d'ordine sono più attuali che mai, anche nel settore degli elementi prefabbricati in calcestruzzo. L'obiettivo è quello di realizzare prodotti di qualità costantemente elevata a prezzi competitivi secondo i desideri del cliente. Per conseguire ciò, è spesso indispensabile modernizzare oppure realizzare ex novo gli impianti di produzione. La società Albert Regenold GmbH di Bühl-Vimbuch ha optato per quest'ultima possibilità e per la realizzazione completamente ex novo della produzione di pareti e solai in un capannone di produzione esistente. Da alcuni mesi, il nuovo carosello è in funzione insieme alla produzione modernizzata di armature. Fin d'ora è stato possibile conseguire gran parte degli obiettivi prefissati.

### Aumento della produttività e riduzione dei costi d'esercizio come obiettivo

Negli anni passati, una modernizzazione degli impianti di produzione è stata a lungo discussa presso Regenold. "Eravamo già attrezzati in modo relativamente moderno, ragion per cui all'inizio

si doveva modernizzare, in particolare, la produzione di solai", dichiara Harald Sommer, titolare ed amministratore delegato. "Poi però abbiamo optato per una completa trasformazione per poter raggiungere i nostri obiettivi volti a facilitare il lavoro, accorciare i percorsi e ridurre il dispendio di energia." Per l'azienda a conduzione familiare del Mittelbaden con la sua storia risalente a oltre 90 anni fa è stato un passo ponderato. Si doveva aumentare la produttività ed abbassare i costi d'esercizio. La soluzione è stata un impianto a carosello di pallet con un elevato grado di automazione e una produzione integrata di armature per la produzione di pareti doppie e massicce nonché solai a lastre predalles.

### Consulenza e progettazione generale a cura di Prilhofer Consulting, tecnologia del Progress Group

Prilhofer Consulting, attivo in tutto il mondo nella consulenza e progettazione nel territorio della produzione industriale di elementi prefabbricati in calcestruzzo, ha sviluppato il concetto per il nuovo impianto di produzione e, successivamente, il capitolato per tutti i fornitori delle macchine e degli impianti, coinvolti. Anche nella sele-



La nuova costruzione dell'impianto a carosello di pallet ha consentito a Regenold di aumentare la produttività e ridurre i costi di esercizio.



*Il robot di posizionamento e rimozione fermagetti assolve uno dei ruoli chiave in termini di aumento dell'efficienza e miglioramento della qualità: il robot Form Master esegue tutte le fasi di lavoro in modalità completamente automatica e con elevata precisione.*

zione del fornitore di tecnologia, adatto, Prilhofer Consulting ha affiancato il produttore di prefabbricati in calcestruzzo, come consulente. "Prilhofer ci ha fornito un grande supporto con il suo know-how ed è stato per noi un importante sostegno nella fase volta alla selezione e decisione", argomenta Frank Frey, Responsabile Tecnico e Capo Progetto.

"La sfida in questo progetto è stata quella di integrare il capannone esistente nonché l'impianto di miscelazione esistente nel concetto. Ma anche il budget ristretto e il passaggio, senza alcun intoppo, dell'impianto esistente al nuovo impianto di produzione erano assolutamente ambiziosi in termini di implementazione", riferisce Christian Prilhofer, Amministratore Delegato di Prilhofer Consulting. Ad aggiudicarsi la costruzione e l'installazione del nuovo impianto, sono stati alla fine Ebawe Anlagentechnik e Progress Macchinari & Automazione, entrambe aziende del Progress Group. "I due costruttori di macchine hanno ulteriormente sviluppato il nostro layout pre-stabilito in una direzione giusta, convincendoci delle loro ipotesi di soluzione", aggiunge l'Amministratore Delegato Sommer.

### Misure globali volte alla trasformazione

Quando alla fine di dicembre 2015, l'ultimo elemento prefabbricato in calcestruzzo ha abbandonato il vecchio impianto di produ-



*Nel carosello è stata integrata una raddrizzatrice-tagliatrice-sagomatrice del tipo MSR16 BK. Le barre prodotte sono inserite manualmente, per l'appunto, come i tralicci.*



*Il distributore del calcestruzzo completamente automatico assicura che il calcestruzzo fresco sia colato in modo mirato ed uniforme.*

zione, si è avviata, al tempo stesso, la trasformazione. Il capannone di produzione è stato ampliato da due costruzioni aggiuntive e gli impianti esistenti, per es. l'impianto di riscaldamento e riciclaggio, sono stati trasferiti. Anche la produzione esistente di tralicci è stata trasferita per poter essere riutilizzata per il nuovo carosello. Parallelamente alle misure di ampliamento si è provveduto ad installare l'impianto.

### Elevato grado di automazione positivo per il processo di produzione e la qualità del prodotto

Dall'ultima estate si producono pareti doppie e massicce nonché solai a lastre predalles su un totale di 50 pallet. I pannelli per solai rappresentano il 60 % del volume della produzione, i pannelli per pareti il 40 %. "Fin d'ora, a pochi mesi dall'avvio della produzione, siamo già molto soddisfatti del risultato", spiega il Responsabile Tecnico Frey. L'elevato grado di automazione ha avuto un effetto molto positivo sul processo di produzione e sulla qualità del prodotto, soprattutto in due stazioni: la cassetatura / il disarmo dei pallet e la colata di calcestruzzo fresco. "Le due soluzioni tecniche, impiegate allo scopo - il robot di posizionamento e rimozione fermagetti Form Master e il distributore automatico del calcestruzzo - sono per me i pezzi forte dell'impianto", spiega Frey.



*Gli elementi di parete rappresentano il 60 % della produzione di elementi prefabbricati in calcestruzzo presso Regenold. Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo sono impiegati nell'edilizia residenziale, commerciale ed industriale sul mercato tedesco e francese.*

## Robot di posizionamento e rimozione fermagetti: Precisione garantita

Il processo di posizionamento e rimozione fermagetti si svolge in modalità completamente automatica. All'inizio del processo, il robot di stoccaggio preleva le sponde necessarie dal magazzino, trasportandole al robot di posizionamento fermagetti. Successivamente sono posizionate sulla superficie di cassetta secondo le prescrizioni CAD. Alla fine del processo di produzione, uno scanner riconosce le posizioni delle sponde, le sblocca e le convoglia al sistema di pulizia. In seguito le sponde vengono riportate in magazzino. "Con il robot di posizionamento fermagetti abbiamo la certezza di poter produrre gli elementi prefabbricati in calcestruzzo in modo preciso al 100%", si dice soddisfatto Frey. "Inoltre, lo sforzo fisico per i collaboratori si è ridotto al minimo."

## Distributore di calcestruzzo completamente automatico: Efficienza come massimo valore aggiunto

Secondo Frey, il nuovo distributore di calcestruzzo, completamente automatico, offre vantaggi simili: "Il massimo valore aggiunto è l'efficienza con cui possiamo ora colare il calcestruzzo fresco." Anche in questa fase di produzione è possibile rinunciare ai lavori manuali grazie all'automazione. "Non da ultimo, prima della trasformazione è sempre stata una questione di esperienza il fatto di ottenere manualmente una buona colata di calcestruzzo", aggiunge Frey. Ora, si potrebbero escludere fin dall'inizio possibili errori umani di valutazione.

## Produzione modernizzata di armature

L'armatura necessaria è in parte prodotta sulla stazione corrispondente, in parte trasportata ed introdotta nei pallet. Per produrre le barre, si impiega una nuova raddrizzatrice-tagliatrice-sagomatrice del tipo MSR16 BK, sviluppata ed installata da Progress Macchinari & Automazione. Poiché gli aspi sono stati posizionati in una costruzione aggiuntiva del capannone, il filo è convogliato all'impianto tramite un doppio rinvio. Dopo la raddrizzatura e tranciatura, le barre possono essere piegate con l'ausilio di un dispositivo per piegare le estremità del filo. Esse sono poi posizionate manualmente sui pallet. Anche i tralicci - prima prodotti in un'altra parte del capannone e poi trasportati alla stazione tramite un carrello di trasporto e un carroponte - sono inseriti manualmente.

## Il software come strumento di controllo ed analisi

Un importante modulo del nuovo impianto è il software. "Un sistema di controllo ben funzionante è, per me, l'elemento più importante in un carosello", precisa Frey. Presso Regenold è stata installata la soluzione software ebos® del Progress Group. ebos va oltre il concetto del semplice computer centrale ed accompagna tutti gli aspetti del processo di produzione in maniera coerente. Una serie di funzioni supporta il controllo e l'analisi delle fasi di lavoro. Regenold impiega per es. lo strumento d'analisi GPA (Graphical Performance Analyzer) per analizzare i processi di produzione. Questo tool consente di svolgere poi l'intero iter del processo e, quindi, di riconoscere impasse e possibilità di ottimizzazione a colpo d'occhio.

## Regenold: una buona posizione di partenza per il futuro

"È stata la decisione giusta quella di realizzare lo stabilimento in questa forma e in collaborazione con il Progress Group e Prilhofer Consulting", si dice convinto Frey. "Il risultato è, per noi, come



Da sinistra a destra: Uwe Sommer (Amministratore Delegato), Harald Sommer (titolare ed Amministratore Delegato) e Frank Frey (Responsabile Tecnico e Capo Progetto)

azienda, ideale." Secondo l'Amministratore Delegato Sommer, la società Albert Regenold GmbH occuperebbe ora una buona posizione di partenza per il futuro. "Vedo assolutamente positivo anche il futuro della costruzione con elementi prefabbricati in calcestruzzo", dichiara. "Non per nulla", afferma Sommer, "lavoriamo a questo futuro da molto tempo, collaborando in diversi organi". Per quanto riguarda l'azienda stessa, questa fede nel futuro si sarebbe resa percettibile fin dall'inizio: la prima parete doppia, il cui concetto è stato sviluppato con la collaborazione del produttore di prefabbricati in calcestruzzo, è stata prodotta negli anni '60 presso Regenold.

## ALTRE INFORMAZIONI



Albert Regenold GmbH  
Karl-Bunke-Straße 6, 77815 Bühl-Vimbuch, Germania  
T +49 7223 990940, F +49 7223 9909460  
[www.regenold-baustysteme.de](http://www.regenold-baustysteme.de), [info@regenold-baustysteme.de](mailto:info@regenold-baustysteme.de)



Prilhofer Consulting GmbH & Co. KG  
Münchener Str. 1, 83395 Freilassing, Germania  
T +49 8654 69080, F +49 8654 690840  
[www.prilhofer.com](http://www.prilhofer.com), [mail@prilhofer.com](mailto:mail@prilhofer.com)



**PROGRESS GROUP**

EBAWE Anlagentechnik GmbH  
Dübener Landstraße 58, 04838 Eilenburg, Germania  
T +49 3423 6650, F +49 3423 665200  
[www.ebawe.de](http://www.ebawe.de), [info@ebawe.de](mailto:info@ebawe.de)



**PROGRESS GROUP**

Progress Maschinen & Automation AG  
Julius-Durst-Straße 100, 39042 Brixen, Italia  
T +39 0472 979 100, F +39 0472 979 200  
[info@progress-m.com](mailto:info@progress-m.com), [www.progress-m.com](http://www.progress-m.com)