

Ebawe Anlagentechnik GmbH, 04838 Eilenburg, Germania
 Progress Maschinen & Automation AG, 39042 Brixen, Italia

Ammodernamento di Voorbij Prefab – elementi massicci just-in-time e personalizzabili

Da decenni in attività nella produzione di elementi prefabbricati in calcestruzzo, la società olandese Voorbij Prefab ha deciso di modernizzare profondamente il suo impianto a carosello di pallet, con l'obiettivo di ottimizzare i processi produttivi, automatizzarli del tutto e aumentare la produzione. Nel contempo, bisognava mettere al centro dell'attività il prodotto finale e, quindi, il cliente finale. Voorbij Prefab ha trovato in Progress Group un partner con il quale ha potuto modernizzare il parco macchine, inserire la robotica e implementare il software. Il risultato e il successo sono degni di nota.

Voorbij Prefab, oggi uno dei maggiori produttori di elementi prefabbricati in calcestruzzo in Europa, ha alle spalle una storia che risale a molti anni fa. Fondata nel 1935, la società olandese è passata ben presto dalla produzione di pali in legno e armatura in acciaio per l'industria edile alla produzione di elementi prefabbricati in calcestruzzo. Nel 1996 la società a gestione familiare è stata incorporata nella TBI Holding, una delle maggiori holding olandesi nel campo immobiliare, edile e tecnico.

La società faceva sempre più fatica a lavorare con profitto: "Il nostro portafoglio era troppo diversificato, i tempi di consegna troppo lunghi, i nostri clienti erano insoddisfatti", spiega Jos Mulkens, CEO. In quegli anni, la società riforniva innumerevoli diversi settori edili e produceva elementi prefabbricati in calcestruzzo per l'edilizia residenziale, commerciale e industriale, per gallerie, ponti e barriere antirumore. I collaboratori erano 180.



Il robot di cassetta e disarmo costituisce il cuore dell'impianto a carosello di Voorbij Prefab. Grazie a Infinity Line®, un sistema di cassetta brevettato, è possibile una cassetta continua senza ricorrere ad elementi in polistirolo, riducendo al tempo stesso al minimo il numero di sponde necessarie. In Voorbij Prefab viene utilizzato per la prima volta nelle casseforme per le pareti in getto pieno.

Una nuova filosofia aziendale

La decisione era chiara: bisognava cambiare qualcosa, la Voorbij Prefab andava profondamente ammodernata. L'obiettivo era automatizzare e ottimizzare i processi produttivi, inserire il software e aumentare la produzione. Nel contempo, bisognava mettere al centro dell'attività il prodotto finale e, quindi, il cliente.

In futuro si sarebbero prodotti soltanto elementi massicci per l'edilizia residenziale, just-in-time, economici e personalizzabili. La produzione, secondo l'obiettivo, andava completamente automatizzata e tutti i processi, dalla preparazione e progettazione

alla produzione e logistica andavano armonizzati in modo ottimale tra di loro. Per tutte queste cose la società era alla ricerca di un partner, in grado di realizzare chiavi in mano ristrutturazione e riorganizzazione.

L'incarico di studiare, insieme a Voorbij Prefab, le soluzioni tecniche per ammodernare e ottimizzare lo stabilimento è stato affidato a Progress Group. Le due aziende avevano già collaborato in passato: nel 2003 era stato sviluppato e installato l'impianto a carosello di pallet esistente dalle due consociate Ebawe Anlagentechnik e Progress Maschinen & Automation.



Jos Mulkens

L'obiettivo: quadruplicare la produzione oraria

Prima della ristrutturazione, tutti gli impianti venivano comandati a mano e separatamente, le casseforme venivano realizzate a mano in legno, la resa della produzione era molto bassa a causa degli elementi prefabbricati non standardizzati. In vista dell'ammodernamento, la parte tecnica esistente è stata passata al setaccio e analizzata in funzione della sua ottimizzazione. L'obiettivo di quadruplicare la produzione oraria si poteva raggiungere soltanto inserendo la robotica, ammodernando il parco macchine e realizzando un vasto collegamento in rete dei dati.

Quattro punti cruciali dell'ammodernamento

L'ammodernamento dell'impianto è stato fatto in quattro punti cruciali: l'operazione di cassetatura e disarmo è stata completamente automatizzata con un nuovo robot; la produzione delle reti è stata inserita nell'impianto a carosello; l'intero carosello di pallet, sistema di controllo compreso, è stato ottimizzato e si è implementato ebosa, una soluzione software di Progress Group.

Processo completamente automatizzato di cassetatura e disarmo senza elementi in polistirolo

Il cuore dell'impianto rinnovato di Voorbij Prefab è il robot di cassetatura e disarmo Form Master. Il robot esegue tutte le fasi operative del processo di cassetatura in modo completamente automatico. All'inizio del ciclo di produzione un robot di stoccaggio preleva dal magazzino le sponde e le consegna al robot di cassetatura, che le posiziona secondo specifiche CAD sul pallet e attiva i magneti.

Alla fine del processo di produzione viene fatta la scansione del pallet, le sponde vengono sbloccate, prelevate e trasportate al sistema di pulizia. Con il nuovo immagazzinamento il ciclo si conclude. In questo modo, il processo di cassetatura e disarmo non solo è diventato più preciso, ma si possono anche rispettare tempi di produzione esatti. I numeri parlano da soli: è stato possibile ridurre il tempo necessario per la preparazione di uno stampo a soli sei minuti.



Sei minuti: il tempo che serve al processo di cassetatura è stato notevolmente ridotto grazie da una robotica elaborata.

Una questione di fiducia.



Tensione di funi di sospensione

PAUL fornisce

- Impianti di tesatura, inclusa progettazione
- Martinetti tesatori per trefoli
- Tesatrici (singole e multiple)
- Spingitrefolo e troncatrici
- Tesatrici per traversine ferroviarie
- Attrezzatura per ponti (trefoli e funi di sospensione)

Competenza nella tecnologia del calcestruzzo precompresso.

Paul at YouTube



stressing-channel.paul.eu



Max-Paul-Straße 1 • 88525 Dürmentingen / Germany
 ☎ +49 (0) 73 71 / 500 - 0 • 📠 +49 (0) 73 71 / 500 - 111
 ✉ stressing@paul.eu

www.paul.eu



Nel frattempo Voorbij Prefab si concentra esclusivamente sulla produzione di elementi prefabbricati in calcestruzzo per l'edilizia residenziale. Vengono consegnati alle imprese di costruzione o utilizzati per realizzare proprie opere.

Inoltre, Infinity Line®, un sistema di cassetta di armatura brevettato messo a punto da Progress Group, garantisce ulteriore efficienza. In Voorbij Prefab viene utilizzato per la prima volta nelle casseforme per le pareti in getto pieno. Con Infinity Line è possibile una cassetta di armatura continua senza ricorrere ad elementi in polistirolo, riducendo al tempo stesso al minimo il numero di sponde necessarie. In questo modo, non solo si semplifica e si rende meno oneroso il processo di cassetta di armatura, bensì si aumenta anche la qualità

degli elementi prefabbricati in calcestruzzo. Venendo meno gli elementi in polistirolo, è possibile produrre bordi esterni perfetti.

Ottimizzazione della preparazione dell'acciaio

Anche la produzione dell'armatura necessaria è stata riorganizzata. Per quanto riguarda la produzione delle reti, il tema principale era ottimizzare la preparazione

dell'acciaio. La raddrizzatrice utilizzata a tale scopo del tipo MSR è stata modificata e dotata di un aspo aggiuntivo. Anche il sistema di trasporto all'impianto di saldatura reti M-System è stato ottimizzato.

L'impianto di saldatura reti e la traversa magnetica sono stati riposizionati. Insieme alla traversa magnetica, che ripone le reti di armatura automaticamente sul pallet, ora un carrello impilatore consente il trasporto senza intoppi di reti non inseribili automaticamente alle stazioni d'inserimento manuale. Inoltre, è stato completamente sostituito il software. Grazie a questi interventi, è stato possibile aumentare la capacità produttiva dell'impianto di armatura e ottimizzare il flusso di produzione armonizzando in modo ottimale le fasi di produzione.

Sistema di controllo con ampie funzioni di analisi

Con ebos, la soluzione software interna per gli stabilimenti di prefabbricati in calcestruzzo, è stato completato l'ammmodernamento della produzione di Voorbij. Questo sistema globale accompagna ora, in modo continuo, tutti gli aspetti del processo produttivo, dalla preparazione del lavoro all'analisi dei processi, passando per la produzione.

Le speciali funzioni di analisi di ebos contribuiscono in misura notevole a rendere pianificabile e trasparente la produzione. Mediante un test PTS ("Production Test Service") per esempio possono essere controllati in funzione della loro pianificabilità i

NOW	
1 slaag naar buij	
Plattegrond	€ 10.100,-
Woningbouw	€ 130.000,-
Costo per metro	€ 4.200,-
BOUWKOSTEN TOTAAL	€ 347.050,-
WOLN PRJZ	
1 WOONSMAAK	€ 10.000,-
2 WONINGTYPE	€ 150.000,-
3 PLATTEGROND	€ 10.000,-
4	€ 10.000,-
5	€ 10.000,-

Con il configuratore online di "lekkerEIGENhuis" ("Casa di proprietà bella") è possibile progettare molto dettagliatamente, con pochi clic, la casa dei propri sogni e calcolarne i costi.



dati CAD ancora prima della produzione. Questo tool consente anche l'ottimizzazione della produzione. Un'altra funzione, chiamata GPA ("Graphical Performance Analyzer") offre la possibilità di riprodurre e analizzare dettagliatamente, a posteriori, l'intero sviluppo del processo. Eventuali difficoltà e possibilità di ottimizzazione si riconoscono, quindi, a colpo d'occhio. Con questi e con altri tool ebos supporta l'incremento della produzione, aiutando nel contempo a rilevare deficit, punti deboli e inutili costi aggiuntivi.

L'ammmodernamento come modo per arrivare al successo

Grazie all'ammmodernamento eseguito con successo dell'impianto a carosello di pallet, Voorbij Prefab oggi è tra i produttori di elementi prefabbricati in calcestruzzo più moderni d'Europa. "Abbiamo fatto avanzare un'azienda produttrice al centro del mondo digitale di oggi", afferma con soddisfazione il CEO Jos Mulkens. Parallelamente alla vasta riorganizzazione vi è stato anche un cambiamento nel modo di pensare della società.

La ristrutturazione è stata eseguita nel corso di soli pochi mesi. Se in precedenza si producevano elementi prefabbricati in calcestruzzo per costruire 200 case all'anno, è stato possibile decuplicare la resa portandola a 2.000 case e al contempo si è ridotto da cinque settimane a cinque giorni il tempo che occorre dal design all'avvio della produzione degli elementi. Nel complesso, Voorbij Prefab ora ha 40 dipendenti, soltanto 12 dei quali nella produzione.

Vendita innovativa

Che questo passo valesse la pena ne è la dimostrazione il successo che sta avendo l'azienda nel frattempo. Voorbij Prefab non fornisce soltanto elementi prefabbricati in calcestruzzo alle imprese di costruzione per l'edilizia residenziale, bensì costruisce anche direttamente per i propri clienti. La vendita si colloca quindi come continuazione logica della produzione completamente automatica e collegata in rete.

Con la filosofia "1-2-3 casco", che tradotto liberamente significa "1-2-3 costruzione grezza", Voorbij Prefab pone al centro il concetto di assistenza e clientela. Il design degli elementi prefabbricati è flessibile, si possono fare modifiche fino a poco prima che parta la produzione e viene garantito un tempo di consegna di sei giorni: tutto è improntato al per "mettere a soqquadro"

l'industria edile, come sottolinea la società. La TBI Holding, casa madre di Voorbij Prefab, ha dato vita all'iniziativa "lekkerEIGENhuis" ("Casa di proprietà bella"). L'iniziativa ha come obiettivo rendere quanto più semplice possibile la costruzione delle case di proprietà. Sul rispettivo portale Internet mediante un configuratore è possibile progettare molto dettagliatamente, con pochi clic, la casa dei propri sogni e calcolarne i costi. Si può scegliere tra 15 diverse tipologie di case, il numero di piani e varie forme del tetto. Il progetto va dal posizionamento di finestre e scale fino ai più piccoli dettagli, come per esempio pavimenti e sanitari. Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo che servono alla costruzione arrivano da Voorbij Prefab, velocemente e just-in-time. ■

ALTRE INFORMAZIONI



voorbij prefab

VOORBIJ PREFAB B.V.
Siciliëweg 61
1045 AX Amsterdam, Paesi Bassi
T + 31 20 4077000
info@voorbijprefab.nl
www.voorbijprefab.nl



PROGRESS GROUP

Ebawe Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstr. 58
04838 Eilenburg, Germania
T +49 3423 6650
F +49 3423 665200
info@ebawe.de
www.ebawe.de

progress

Maschinen & Automation

PROGRESS GROUP

Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Str. 100
39042 Brixen, Italia
T +39 0472 979100
F +39 0472 979200
info@progress-m.com
www.progress-m.com

Soluzione software all-in-one per l'industria dei PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO



AUTODESK
Authorized Developer

ERP

- Soluzione all-in-one
- Utilizzabilità intuitiva
- Visualizzazione 3D

CAD/CAM

- Integrazione Revit
- Segmentazione automatica ed armatura
- Completamente bi-direzionale

BIM

- Database condiviso
- Informazioni in tempo reale
- Integrazione BIM completa

Betontage Asia
November 14 - 15, 2016
Jumairah Himalayas Hotel
Shanghai / China

The BIG5 Show
Middle East Concrete
November 21 - 24, 2016
World Trade Center
Dubai / U.A.E.

Siete interessati ad

- ottimizzare la produttività
- migliorare il Vostro processo di pianificazione
- trasmettere agevolmente i dati tra Revit e CCAD

Per maggior dettagli contattare il nostro Key-Account Manager, Stephan Langhans

IDAT GmbH | T +49 6151 79030 | info@idat.de

idat.de