

# Efficienza e qualità: Northwest Pipe Company mette in funzione un nuovo impianto per la produzione di tubi in calcestruzzo

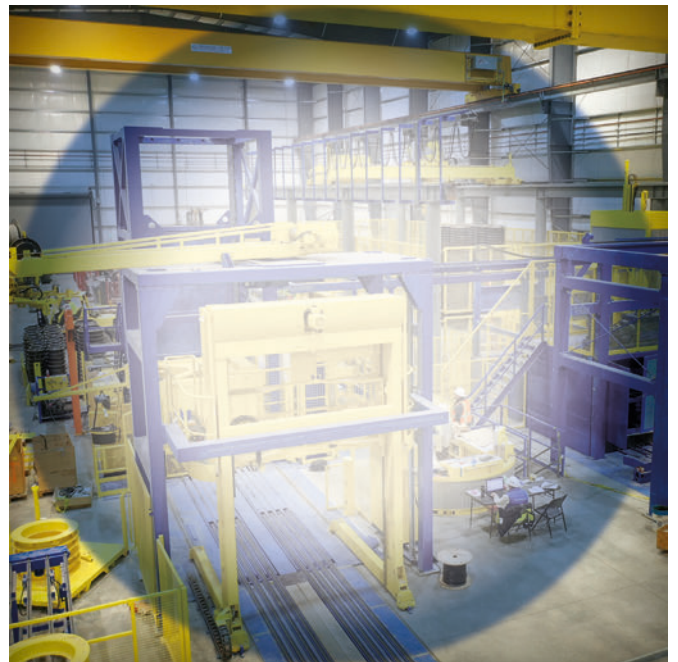
■ Christian Weinberger, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, Austria

Nei pressi di Salt Lake City, nello Utah, il produttore di tubi Northwest Pipe Company, leader nel mercato statunitense, ha messo in funzione un nuovo impianto di produzione di Schlüsselbauer Technology. Mentre nei primi due progetti della collaborazione tra Northwest Pipe Company e Schlüsselbauer erano stati forniti impianti per la fabbricazione di prodotti induriti in cassaforma, quest'ultimo progetto era dedicato a una pressa a vibrazione per la produzione di tubi in calcestruzzo: nel nuovo impianto vengono fabbricati prodotti da 12 a 60 pollici, con i quali Northwest Pipe Company può rispondere alla crescente domanda di tubi in calcestruzzo di alta qualità per il drenaggio delle superfici. Grazie a questo nuovo impianto di produzione, anche il grado di automazione raggiunge un livello senza precedenti nell'industria del calcestruzzo dello Utah.

## L'automazione come principio in un'industria mutevole

In passato, l'industria della produzione di prefabbricati in calcestruzzo era caratterizzata da un elevato impiego di lavoro manuale e da attività spesso molto faticose; di conseguenza, uno dei problemi principali nella quotidianità di una fabbrica era rappresentato dall'elevata fluttuazione del personale e dalle difficoltà connesse all'acquisizione di dipendenti. Negli ultimi anni, invece, in quasi tutti i settori della produzione di componenti in calcestruzzo, dall'ingegneria civile all'edilizia del soprassuolo, si è assistito a notevoli cambiamenti dell'ambiente lavorativo. A questo proposito si osserva, oltre ad un aumento dell'attrattiva dei singoli posti di lavoro, anche una crescente necessità di investire in intelligenti soluzioni di automazione per la produzione quotidiana nonché in una qualità dei prodotti sempre elevata. Proprio questo sviluppo nel mondo produttivo ha stimolato la formazione di uno stretto rapporto di collaborazione tra Northwest Pipe Company e Schlüsselbauer Technology. Schlüsselbauer è un'azienda leader, che ha saputo innovare il settore degli impianti automatizzati di produzione di tubi ed elementi per pozzetti a secco (Drycast) e in calcestruzzo liquido (Wetcast).

I 10 diversi diametri di tubi fabbricati sul nuovo impianto Exact 2500 in produzione doppia o singola rendono necessaria l'ottimizzazione della conversione dell'impianto produt-



*Vista generale dell'impianto di produzione Exact*

tivo; di conseguenza, tutte le unità di stampaggio sono dotate di un sistema di sostituzione rapida grazie al quale uno stampo, insieme al nucleo, viene rimosso velocemente dalla macchina e fissato su un telaio di movimentazione. Lo stampo successivo, già pronto per la produzione e anch'esso in un telaio di movimentazione, viene inserito nella macchina, accoppiato e utilizzato per la produzione della larghezza nominale modificata del tubo. Il sistema di riempimento può così essere adattato con pochi e semplici movimenti in base alle dimensioni dei tubi necessarie. Se è necessario passare dalla produzione singola a quella doppia, è possibile sostituire rapidamente anche l'unità vibrante, dotata di fissaggio automatico. In modo completamente automatico avviene inoltre l'adattamento del sistema di pulizia dei fondelli al diametro dei tubi modificato.

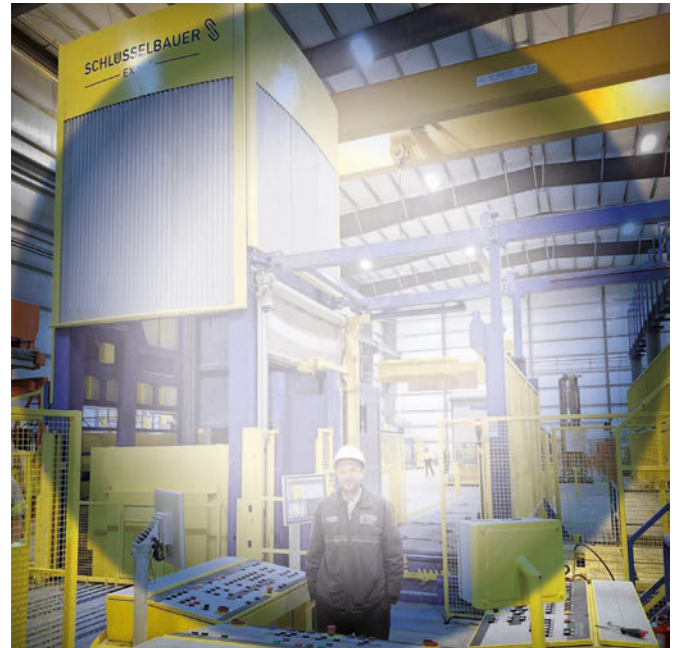
A facilitare il lavoro degli operatori non sono solo le numerose funzioni automatiche di conversione regolare dell'impianto a una diversa dimensione dei tubi, bensì anche la rapidità e l'affidabilità con cui le macchine automatiche in-



Camere di stagionatura per un indurimento ottimale dei tubi

tegrate nell'impianto svolgono le attività temporizzate, superiori alle prestazioni di qualsiasi operaio. Ad esempio, il dispositivo Cage-Master inserisce i cesti di armatura nel ciclo di fabbricazione in modo completamente automatico, sia per la produzione singola sia per quella doppia. Il trasferimento flessibile al Cage-Master supporta l'operatore della saldatrice per cesti nella fabbricazione dei cesti di armatura indipendentemente dal tempo di ciclo, evitando in tal modo tempi di attesa sull'impianto di produzione. Nell'impianto di pallettizzazione i tubi vengono naturalmente staccati in modo automatico dai fondelli, i quali passano attraverso la linea di pulizia e di oliatura per poi venire ritrasportati direttamente al macchinario di produzione o all'area di magazzino dei fondelli. Anche il magazzinaggio e il prelievo dei fondelli dall'area di magazzinaggio avvengono in modo completamente automatico: il macchinista deve semplicemente premere un pulsante. Prima di essere trasferiti nell'area di magazzinaggio, i tubi vengono sottoposti a sbavatura automatica delle estremità nell'impianto di pallettizzazione e testati mediante prova sotto vuoto; subito dopo, i parametri specificati per il prodotto vengono stampati a getto d'inchiostro sul lato interno ed esterno del tubo. Tutti i dati relativi alla produzione e al prodotto, come i tempi di vibrazione, i dati relativi al ciclo totale, le informazioni sulla capacità e i valori di prova, vengono registrati automaticamente. Ciò significa che tutti i valori relativi ai prodotti e ai dati operativi sono memorizzati in modo tracciabile su un computer, per cui possono essere recuperati e riutilizzati tramite interfacce semplici.

Una delle difficoltà principali in qualsiasi processo di fabbricazione a secco consiste nel portare i prodotti, subito dopo il disarmo, nell'area di indurimento senza danneggiarli. In questo caso, la movimentazione automatizzata dei prodotti rappresenta la migliore protezione per i materiali e le persone; a questo scopo, nel corso della produzione di tubi in calcestruzzo della Northwest Pipe Company, viene utilizzata una gru Transexact completamente automatizzata. Oltre alle



Flessibilità tramite fabbricazione doppia o individuale

funzioni di sollevamento e di spostamento dei tubi in calcestruzzo da e verso le camere di asciugatura, la gru automatica sposta anche le coperture delle camere. Non appena una delle camere di asciugatura è stata completamente riempita, la gru Transexact preleva una copertura per chiudere la camera. Le posizioni di deposito nell'area di indurimento e delle coperture delle camere vengono gestite in modo completamente automatico, senza che sia necessario alcun intervento da parte dell'operatore dell'impianto

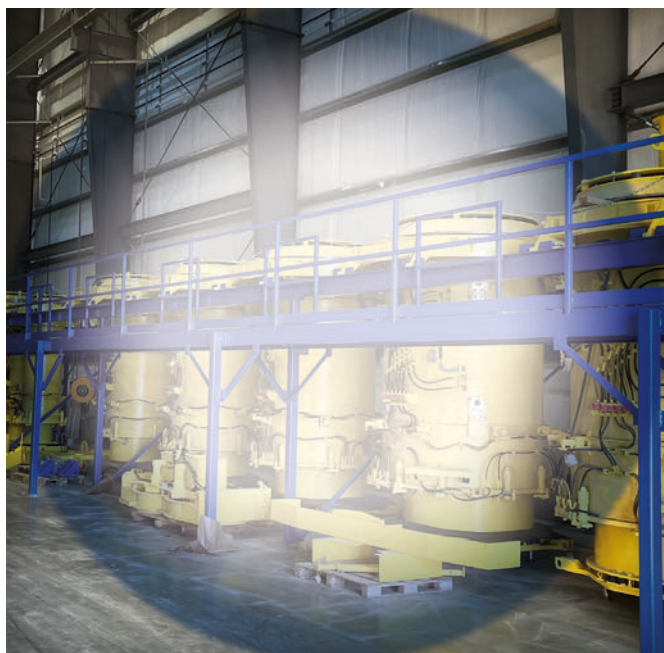
### Opzioni per lo sviluppo futuro dell'assortimento di prodotti

L'impianto di produzione Exact 2500 scelto da Northwest Pipe Company è uno degli impianti di pressatura a vibrazione più potenti al mondo. Oltre ad essere adatto per la produzione industriale anche su 2 o 3 turni, Exact 2500 può parimenti essere utilizzato per la fabbricazione di anelli e coni per pozzetti; questo concetto di impianto si differenzia quindi fondamentalmente dalla maggior parte delle altre macchine per tubi in calcestruzzo. Così come è possibile fabbricare tubi fino a 60 pollici (DN 1500), possono essere prodotti allo stesso modo anche anelli per pozzetti da DN 800 a DN 1500. Exact 2500 è progettato per la produzione doppia fino alla dimensione DN 600 e viene utilizzato da Northwest Pipe Company anche per larghezze nominali di 12, 15, 18 e 24 pollici.

### Una serie di successi

La collaborazione tra Northwest Pipe Company e Schlüsselbauer si è sviluppata gradualmente, a partire dall'introduzione del sistema di produzione Perfect Base. La produzione industriale di fondi per pozzetti monolitici personalizzati ha rappresentato una pietra miliare nel lavoro di Northwest Pipe Company per il continuo miglioramento della qualità dei suoi prodotti. Inoltre, la fabbricazione industriale di componenti





Tutte le unità di stampaggio sono dotate di un sistema di sostituzione rapida

in calcestruzzo personalizzati con indurimento in cassaforma ha posto le basi per il successivo progetto comune: la produzione del tubo combinato in calcestruzzo e materiale sintetico Perfect Pipe. Northwest Pipe Company ha individuato nel tubo in calcestruzzo con robusta protezione anticorrosione il prodotto ideale per espandere ulteriormente la sua posizione di mercato nel settore della canalizzazione delle acque reflue. Questi due progetti, che hanno comportato anche un ampliamento della gamma di prodotti, non hanno fatto altro che confermare il fatto che Northwest Pipe Company non solo difende la sua posizione di mercato nel settore del drenaggio delle superfici, bensì la espande costantemente, come efficacemente sottolineato dal progetto attuale con Exact 2500.

### Un passo dopo l'altro: consegna, montaggio e messa in servizio

Per un imprenditore, la costruzione di un impianto di produzione di tubi in calcestruzzo completamente automatizzato significa realizzare una strategia a medio e lungo termine. Dalla produzione e lavorazione del calcestruzzo fino al controllo



Automatizzazione della movimentazione di fondelli ed alimentazione di gabbie d'armatura

qualità e alla logistica di magazzino, è importante scegliere il giusto piano strategico per sviluppare il progetto con successo fin dall'inizio. In qualità di partner di engineering, Schlüsselbauer ha lavorato a stretto contatto con i responsabili delle decisioni di Northwest Pipe Company fin dalla fase iniziale di progettazione. Northwest Pipe Company ha così potuto sfruttare a proprio vantaggio le competenze tecniche di Schlüsselbauer in ogni settore, dalla progettazione alla programmazione, dall'elettrotecnica alla costruzione dell'impianto, dal montaggio alla messa in servizio, realizzando il progetto nei tempi previsti. La produzione quotidiana dei tubi ha avuto inizio a partire dal 2025 e l'investimento sta già cominciando a dare i suoi frutti. ■



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/schlüsselbauer](http://www.cpi-worldwide.com/it/channels/schlüsselbauer) oppure di fare la scansione del codice QR con il Vostro smartphone per avere accesso diretto a questo sito web.



#### ALTRE INFORMAZIONI



[www.nwpipe.com](http://www.nwpipe.com)



Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG  
Hörbach 4, 4673 Gaspoltshofen, Austria  
T +43 7735 71440  
[sbm@sbm.at](mailto:sbm@sbm.at), [www.sbm.at](http://www.sbm.at)



"La domanda di prodotti infrastrutturali di alta qualità continua a crescere e siamo impegnati ad ampliare le nostre capacità di produzione di prefabbricati", ha dichiarato Scott Montross, presidente e CEO della Northwest Pipe Company. "La partnership con Schlüsselbauer per questo nuovo impianto di produzione ci consente di scalare la produzione, servire meglio i nostri clienti e migliorare al contempo l'efficienza e l'affidabilità."



Scott Montross