

Effizienz und Qualität – Northwest Pipe Company nimmt neue Betonrohrfertigung in Utah in Betrieb

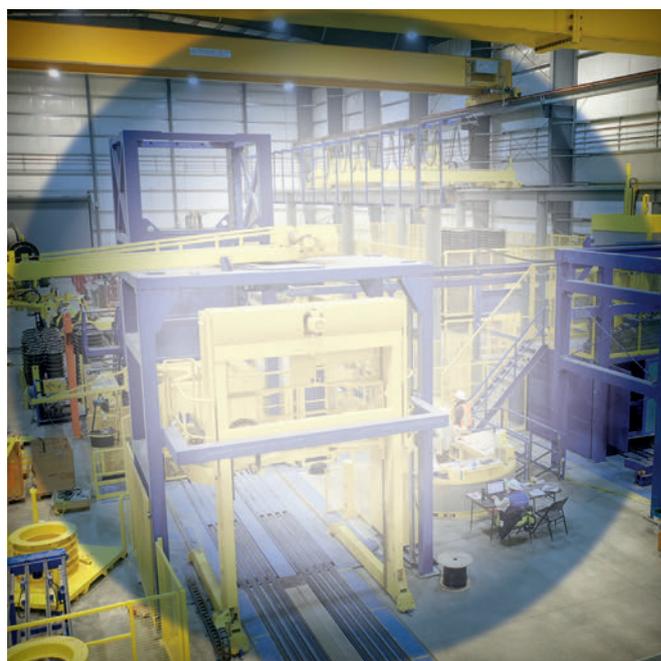
■ Christian Weinberger, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, Österreich

Nahe Salt Lake City, Utah, hat einer der führenden Hersteller von Infrastrukturprodukten, Northwest Pipe Company eine neue Fertigungsanlage von Schlüsselbauer Technology in Betrieb genommen. Während in den beiden ersten Projekten der Zusammenarbeit zwischen Northwest Pipe Company und Schlüsselbauer, Anlagen zur Herstellung schalungserhärteter Produkte an die Geneva Pipe and Precast in Utah, geliefert wurden, geht es im jüngsten Projekt um eine Rüttelpressmaschine zur Betonrohrfertigung. Produkte von 12 bis 60 inch, mit denen man seitens Northwest Pipe Company der steigenden Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Betonrohren zur Oberflächenentwässerung begegnet, werden auf der neuen Anlage hergestellt. Mit dieser neuen Produktionsanlage erreicht auch der Grad an Automatisierung ein bis dahin in der Betonwerkspraxis in Utah nicht vorhandenes hohes Niveau, sowie gelingt es die Effizienz und Produktqualität weiterhin zu steigern.

Automatisierung als Grundsatz in einer sich verändernden Herstellerwelt

Die Industrie der Betonfertigteilerherstellung war über Jahrzehnte geprägt von einem hohen Einsatz manueller und teils anstrengender Arbeit. Dementsprechend waren auch hohe Fluktuation und Schwierigkeiten in der Mitarbeiterakquise ständige Problemfelder im Werksalltag. Gerade in den letzten Jahren zeigen sich nun in nahezu allen Bereichen der Betonteileproduktion – für den Tiefbau ebenso wie für den Hochbau – wesentliche Veränderungen der Arbeitsumgebung.

Zu beobachten ist dabei neben der Attraktivitätssteigerung für einzelne Arbeitsplätze auch eine zunehmende Notwendigkeit, mit intelligenten Automatisierungslösungen in den täglichen Output ebenso wie in eine gleichbleibend hohe Produktqualität zu investieren. Eine Entwicklung in der Produzenten-Welt, die eine vertiefte Zusammenarbeit von Northwest Pipe Company mit Schlüsselbauer Technology geradezu nahelegte. Schlüsselbauer gilt als einer der Innovationsführer im Bereich der automatisierten Fertigungsanlagen für Rohre und Schachtelemente sowohl in Drycast- als auch in Wetcast-Betrieb.



Die Exact 2500 Produktionsanlage im Überblick

Aufgrund der 10 unterschiedlichen Rohrdurchmesser, die auf der neuen Exact-2500-Anlage entweder in Doppel- oder Einfeldfertigung hergestellt werden, ist es für einen Produzenten bedeutend, auch das Umrüsten der Anlage zu optimieren. Dementsprechend sind alle Formeinheiten mit einem Schnellwechselsystem ausgestattet. Damit wird eine Form samt Kern in kurzer Zeit von der Maschine entkoppelt und in einem Manipulationsrahmen fixiert ausgefahren. Die nächste zur Produktion bereits vorbereitete Form wird ebenfalls in einem Manipulationsrahmen in die Maschine eingefahren, angekoppelt und zur Produktion der geänderten Rohrdurchmesser freigegeben.

Abhängig von den beiden relevanten Rohrgrößen wird das Befüllsystem mit wenigen Handgriffen angepasst. Sollte von Einfach- auf Doppelfertigung umgestellt werden, wird auch die mit automatischer Fixierung ausgestattete Rüttler-Einheit ohne großen zeitlichen Aufwand getauscht. Die Anpassung der Muffenreinigung an den geänderten Rohrdurchmesser erfolgt ebenso vollautomatisch.



Aushärtekammern mit automatischer Beschickung

Nicht alleine das regelmäßige Umrüsten der Anlage auf eine andere Rohrdimension macht das Arbeiten durch die zahlreichen automatischen Funktionen für die Bediener einfacher. Auch taktzeitgebundene Tätigkeiten werden durch in der Anlage integrierte Automaten rascher und zuverlässiger erledigt, als ein Arbeiter dies leisten könnte. So erfolgt die Einbringung der Bewehrungskörbe in den Fertigungszyklus vollautomatisch durch das Fördersystem Cage-Master, egal ob für Einzel- oder für Doppelfertigung. Die flexible Übergabe an den Cage-Master unterstützt den Bediener der Korbschweißmaschine dabei, taktzeitungebunden Bewehrungskörbe zu fertigen und Wartezeiten der Produktionsanlage zu vermeiden.

In der Palettier-Anlage werden die Rohre selbstredend automatisch von den Muffen gelöst, diese durchlaufen die Reinigungs- und Ölungs-Linie und werden entweder wieder unmittelbar zurück zur Produktionsmaschine oder in das Muffenlager gefahren. Das Ein- und Auslagern von Muffen erfolgt auch vollautomatisch einfach per Knopfdruck durch den Maschinisten. Vor dem Ausfahren der Rohre in den Lagerbereich werden diese in der Palettier-Anlage automatisch am Spitzend entgratet, in der Vakuumprüfung getestet und mittels Ink-Jet-Print die vorgegebenen Produktparameter an der Rohrrinnen- und -außenseite angebracht. Sämtliche Produktions- und Produktdaten von den Rüttel-Teilzeiten über Gesamt-Takt- und Kapazitäts-Angaben bis hin zu den Prüferten werden automatisch erfasst. So sind alle produkt- und betriebsdatenbezogenen Werte nachvollziehbar am Rechner gespeichert und können über einfache Schnittstellen für die weitere Verwendung zur Verfügung gestellt werden.

Sofortentschalte Produkte schonend in den Aushärtebereich zu bringen, stellt eine der zentralen Herausforderungen in jeder Drycast-Fertigung dar. Den besten Schutz für Material und Mensch bietet ein automatisiertes Produkt-Handling.



Flexibilität durch Doppel- oder Einfach-Fertigung

Dafür wird in der neuen Betonrohrfertigung von Northwest Pipe Company in Salt Lake City ein vollautomatischer Transexact-Kran eingesetzt. Neben den Hub- und Fahrfunktionen zum Ein- und Auslagern der Betonrohre in die Härtekammern werden auch die Kammer-Abdeckungen vom Automatikkrane bewegt. Sobald eine der Härtekammern vollständig befüllt wurde, nimmt der Transexact im nächsten Arbeitsschritt eine Abdeckung auf und schließt die Kammer. Die Verwaltung der Stellplätze im Aushärtebereich und der Kammer-Abdeckungen erfolgt vollautomatisch, es ist kein Eingriff des Anlagenbedieners erforderlich.

Optionen für die zukünftige Sortimentsentwicklung

Die von Northwest Pipe Company gewählte Produktionsanlage Exact 2500 gilt als eine der leistungsstärksten Rüttelpress-Anlagen weltweit. Neben der Eignung als Massenfertiger, der häufig auch im 2- oder 3-Schichtbetrieb genutzt wird, ist die Exact 2500 genauso geeignet zur Herstellung von Schachtringen und Schachtkonen. Damit unterscheidet sich dieses Anlagenkonzept grundlegend von den meisten anderen Betonrohrmaschinen. So wie auch Rohre bis 60 inch (DN 1500) gefertigt werden, können auch Schachtringe von DN 800 bis DN 1500 produziert werden. Bis DN 600 ist die Exact 2500 für eine Doppelfertigung ausgelegt, die bei Northwest Pipe Company auch für die Nennweiten 12, 15, 18 und 24 inch genutzt wird.

Erfolg baut auf Erfolg

Die Zusammenarbeit Northwest Pipe Company und Schlüsselbauer entwickelte sich stufenweise und begann im Jahr 2020, als der Rohrhersteller Northwest Pipe Company beschloss, den Schritt zu wagen und das Perfect-Base-Fertigungssystem in dem Werk Geneva Pipe and Precast in Utah zu installieren. Die Herstellung individueller monolithischer



Alle Formeinheiten sind mit einem Schnellwechselsystem ausgestattet



Automatisierung von Muffenhandling und Zuführung der Bewehrungskörbe

Schächte in einem industriellen Verfahren war ein Meilenstein im Bestreben zur stetigen Verbesserung der Produktqualität im Unternehmen. Und die industrielle Fertigung von passgenauen Betonteilen in schalungserhärteter Fertigung war auch eine Grundlage für das nächste gemeinsame Projekt – die Fertigung des Beton-Kunststoff-Verbundrohres Perfect Pipe in Orem. Mit dem Betonrohr mit fest verankertem Korrosionsschutz hatte Northwest Pipe Company das für sich ideale Produkt gefunden, um im Bereich der Schmutzwasser-Kanalisation seine Marktstellung weiter auszubauen. Doch diese beiden Projekte, die gleichzeitig eine Sortiments-Erweiterung bedeuteten, sollten nichts daran ändern, dass Northwest Pipe Company auch im Bereich der Oberflächenentwässerung seine Marktposition nicht nur verteidigt, sondern stetig ausbaut, was das aktuelle Projekt mit der Exact 2500 eindrucksvoll unterstreicht.

Lieferung - Montage - Inbetriebnahme

Die Errichtung einer vollautomatischen Betonrohrproduktion bedeutet für jeden Unternehmer die Verwirklichung einer mittel- bis langfristig angelegten Strategie. Von der Beton-

herstellung über alle Bereiche der Verarbeitung bis hin zu Qualitätssicherung und Lagerlogistik gilt es die richtigen Weichenstellungen zu wählen, um das Projekt von Beginn an erfolgreich zu entwickeln. Schlüsselbauer stand als Engineering-Partner von der frühen Konzeptionsphase an in enger Zusammenarbeit mit den Entscheidungsträgern von Northwest Pipe Company. Aus der Perspektive von Northwest Pipe Company bedeutete dies, dass die technische Kompetenz aus allen Bereichen seitens Schlüsselbauer – Konstruktion, Programmierung, Elektrotechnik, Anlagenbau, Montage und Inbetriebnahme – zum eigenen Vorteil genutzt und damit das Projekt auch zeitgerecht umgesetzt werden konnte. Nachdem die Rohrproduktion erfolgreich angelaufen ist, zeigt die Investition bereits erste Erfolge.



Schlüsselbauer ermöglicht allen Lesern der BWI den kostenlosen Download dieses Artikels im pdf-Format. Besuchen Sie die Webseite www.cpi-worldwide.com/de/channels/schlüsselbauer oder scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone ein, um direkt auf diese Webseite zu gelangen.



WEITERE INFORMATIONEN



www.nwpipe.com



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



„Die Nachfrage nach hochwertigen Infrastrukturprodukten steigt weiter und wir sind bestrebt, unsere Fertigteile-Fertigungskapazitäten zu erweitern“, erklärt Scott Montross, Präsident und CEO der Northwest Pipe Company. „Die Partnerschaft mit Schlüsselbauer bei dieser neuen Produktionsanlage ermöglicht es uns, die Produktion zu skalieren, unsere Kunden besser zu bedienen und gleichzeitig die Effizienz und Zuverlässigkeit zu verbessern.“



Scott Montross