

Neue Radialpresse zur Herstellung von Betonrohren für Dongsung Concrete in Südkorea

■ Marlene Neumann, Jan Nemitz, Topwerk Group, Deutschland

Das südkoreanische Unternehmen Dongsung Concrete, eines der größten Betonrohrwerke der Insel Jeju, entschied sich zu einer Erweiterung seines Produktportfolios. Im Rahmen einer langjährigen Partnerschaft des Unternehmens mit Prinzing Pfeiffer lieferte dessen vollautomatische Betonrohrmaschine, die Radialpresse RP 1625-5, die Antwort auf alle Anforderungen des Betonwerks. Prinzing Pfeiffer ist ein Teil der Topwerk Group, eine weltweit führende Unternehmensgruppe, die sich auf die Entwicklung und Lieferung von Maschinen und Anlagen für die industrielle Herstellung von Betonprodukten spezialisiert hat. Dongsung Concrete ist mit der neuen Betonrohrmaschine sehr gut gerüstet, die zunehmende Nachfrage an Betonrohren im Durchmesserbereich DN 300-1600 zu bedienen, die für die zahlreichen Infrastrukturprojekte der aufstrebenden Region von Jeju-do unerlässlich sind.

Dongsung Concrete hebt sich in dem auf der Insel durch die geografischen Gegebenheiten begrenzten Markt durch

konsequent hohe Produktqualität hervor. Dabei beliefert Dongsung mehr als 60 % der staatlichen und allgemeinen Bauvorhaben auf dem Markt von Jeju-do. Im April 2023 würdigte das Ministerium für Wirtschaft und Finanzen das Unternehmen mit einer Auszeichnung für seine bedeutende Rolle in seinen Bauvorhaben.

Die Radialpresse RP 1625-5 und ihre Funktionen

Die Radialpresse RP 1625-5 von Prinzing Pfeiffer ist eine schnelle und sehr leistungsfähige Anlage für die Herstellung von Betonrohren mit einem maximalen Innendurchmesser von 1.600 mm und einer Baulänge von bis zu 2,50 m. Bei der Radialpresse wird der Beton mittels einem rotierenden Presswerkzeuges, bestehend aus Presskopf und Verteilerkopf, durch radiale Verpressung gegen den äußeren Formmantel verdichtet. Das gegenläufige Rotationsprinzip des Verdichtungs- und Verteilerkopfs stellt sicher, dass sich der eingesetzte Bewehrungskorb nicht verwindet. Die Radial-

Vorderansicht der Radialpresse RP 1625-5



Seitenansicht der Radialpresse RP 1625-5





Produktionsprozess

presse wird von Haus aus mit einer hohen Antriebsleistung versehen, zur möglichen Herstellung von dickwandigen und doppelt bewehrten Rohren.

Im Vergleich zu Maschinen, bei denen die Rohre im Maschinenbereich entschalt werden, verbleiben die Produkte bei der Radialpresse im Formmantel, während sie mit einem Gabelstapler zum Aushärtbereich transportiert und erst dort entschalt werden. Um die Leistungsfähigkeit der Anlage vollständig zu nutzen, wird sie mit zwei Formmänteln und einem Drehtisch betrieben. Ist die Fertigung eines Rohres abgeschlossen, dreht sich der Drehtisch um 180° und befördert den zu entschalenden Formmantel nach vorne und der zweite, leere Formmantel wird gleichzeitig in die Fertigungsposition der Maschine gedreht. Während das nächste Rohr mit der Radialpresse produziert wird, wird das fertige Rohr am Abstellplatz entschalt und danach der leere Formmantel wieder mit Untermuffe und Bewehrungskorb für den nächsten Takt vorbereitet. Mittels Stapler wird der komplettierte Formmantel danach wieder auf dem Drehtisch der Radialpresse abgestellt.

Bei der Produktion mit der Radialpresse mit zwei Formmänteln steht immer ein Formmantel zur Verfügung. Stillstandzeiten durch Sofortentschalung in der Maschine, wie bei alternativen Rohranlagen, entfallen. Folglich werden die Zykluszeiten verkürzt und die Produktionsleistung steigt entsprechend. Die Radialpresse RP 1625-5 von Prinzing Pfeiffer arbeitet mit einem hydrostatischen Antriebssystem, das einen sehr hohen Wirkungsgrad, ein höheres Drehmoment und einen deutlich geringeren Bedarf an elektrischer Antriebsenergie benötigt. Die modulare Bauweise und der kompakte, robuste Rahmen der Maschine optimieren die Raumnutzung und erhöhen die Lebensdauer der Maschine. Darüber hinaus ermöglichen der höhenverstellbare Arbeitstisch und das Schnellwechselsystem (QCS) einen schnellen und zuverlässigen Wechsel der Rohrdurchmesser und verkürzen die Stillstandszeiten erheblich.

Neben der hohen Zuverlässigkeit verzeichnet die Radialpresse von Dongsung einen geringeren Teileverschleiß und



Innovatives webbasiertes Datenerfassungs- und Visualisierungssystem Karajan mit Übersicht und Echtzeit-Maschinen- und Produktionsdaten

einen niedrigeren Geräuschpegel im Vergleich zu anderen Maschinen.

Eine zusätzliche Besonderheit der Maschine ist das Karajan-Bedienfeld mit dem von Prinzing Pfeiffer entwickelten Visualisierungssystem für Radialpressen. Dieses Steuerungssystem basiert auf der multifunktionalen Plattform Simatic IPC427 mit Touch Panel der Firma Siemens und arbeitet mit dem Standardbetriebssystem Windows 10 der Firma Microsoft Corporation.

Das Visualisierungssystem bietet die folgenden Leistungsmerkmale:

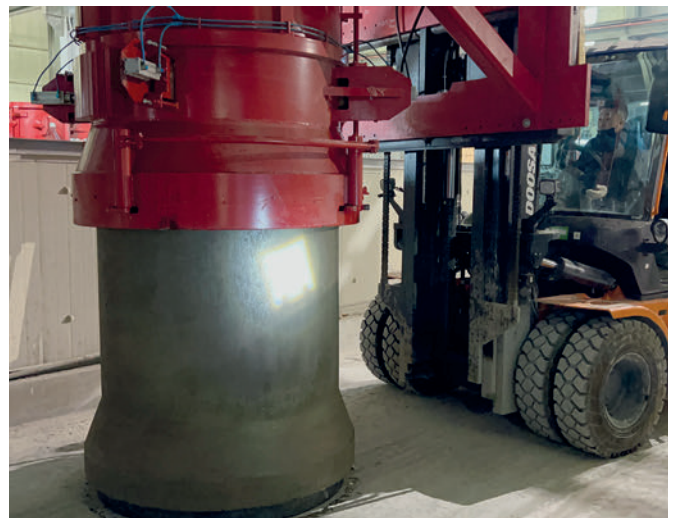
- Vielfältige Feineinstellungen des Produktionsprozesses über Programmvorwahl und Maschinendaten
- Direkte Ausführung der Maschinenbewegungen über Handfunktionen (Handfunktionen Steuern)
- Diagnosesystem für SPS-Programm-Schrittketten sowie Schrittketten-Steuerung
- Aufzeichnung und Trenddarstellung der vielfältigen Kenngrößen
- Überwachung der SPS-Parameter über die Statusanzeige
- Benutzerfreundliche Bedienoberfläche mit komfortabler Sprachumschaltung

Der Prozess der Montage und Inbetriebnahme

Die Montage der RP 1625-5 begann im Juli 2023 und war aufgrund des begrenzten Platzes im Produktionsgebäude und der Notwendigkeit, die zahlreichen bereits vorhandenen Maschinen während des Montageprozesses in Betrieb zu halten, eine Herausforderung. Entscheidend für den Erfolg war das richtige Einsetzen und Ausrichten der vormontierten Radialpresse in die Fundamentgrube, für das ein 300-t-Autokran benötigt wurde – der einzige, der auf der Insel Jeju-do verfügbar war. Die gesamte Belegschaft des Unternehmens und die Firmen in der Umgebung versammelten sich draußen vor dem Werk, um zu beobachten, wie die Radialpresse ca. 30 m angehoben und dann, durch das geöffnete Hallendach, vorsichtig auf das Fundament gesetzt wurde.



Maßgenaues Spitzende



Automatisches Entschalen mit Gabelstapler



Entschalte Betonrohre DN 1000



Rohrherstellung mit zwei Formen

Nach einer fachgerechten und zügigen Endmontage konnte das erste Betonrohr DN 600 bereits im August 2023 produziert werden.

Die Zusammenarbeit zwischen Dongsung Concrete und Prinzing Pfeiffer, die im Juni 2020 mit Gesprächen unter der Leitung von Andreas Bartuli begann, hat sich zu einer produktiven und vertrauensvollen Partnerschaft entwickelt. Die Radialpresse RP 1625-5 erhöht die Produktionskapazität von Dongsung. Sie entspricht den neuen Arbeitsbestimmungen in Südkorea und ermöglicht es dem Unternehmen, deutlich effizienter zu produzieren und somit in Produktqualität und Angebot auch sehr hohen Anforderungen zu genügen. Wartungsprobleme und hohe Stillstandzeiten gehören der Vergangenheit an und die strategische Investition trägt bereits zum Erfolg des Unternehmens bei.

Dongsungs Vision für die Zukunft

Der CEO von Dongsung, Cheoljong Kim, ist mit seiner Entscheidung für die Radialpresse von Prinzing Pfeiffer äußerst

zufrieden: „Der Entscheidungsprozess hat sehr lange gedauert. Wir haben Hersteller besucht, die zwei verschiedene Maschinentypen anbieten. Die entscheidende Frage war, welchen Typ wir wählen sollten: hydraulisch oder elektrisch. Als wir die beiden verschiedenen Typen miteinander verglichen, kamen wir zu dem Ergebnis, dass die hydraulische Lösung mehr Produktionskapazität hat, um jede Rohrgröße (von sehr klein bis sehr groß) herzustellen. Die Radialpresse von Prinzing Pfeiffer wurde vor Jahrzehnten in Südkorea auf den Markt eingeführt und ist auch heute noch bei vielen Rohrherstellern in Betrieb. Korea Tools Inc. als Vertreter von Prinzing Pfeiffer in Südkorea hat eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung des gesamten Projekts gespielt. Ihre effiziente und entgegenkommende Zusammenarbeit, ihre umfangreiche Handelserfahrung zwischen Deutschland und Südkorea sowie ihre Beteiligung von der Angebotsabgabe bis zur Inbetriebnahme trugen wesentlich zur reibungslosen Installation, Schulung und erfolgreichen Inbetriebnahme bei.“

Mit Blick auf die Zukunft plant Dongsung, seine Produktpalette um Rohre mit größerem Durchmesser und Schlitzrohre



v. l. n. r.: Andreas Bartuli, Vertriebsleiter Prinzing Pfeiffer; Cheoljong Kim, CEO Dongsung Concrete; Hyungchan Kim, Präsident Dongsung Concrete; Charlie Six, Supervisor Prinzing Pfeiffer

zur Oberflächenentwässerung zu erweitern und dabei die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten der neuen Radialpresse RP 1625-5 zu nutzen. Diese Erweiterung soll die Position des Unternehmens in der Betonbranche weiter stärken und dazu beitragen, den steigenden Anforderungen des Infrastruktursektors auf der Insel bestmöglich zu entsprechen. ■



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

WEITERE INFORMATIONEN

Dongsung Concrete Co.,Ltd.
[주]동성콘크리트
 제주특별자치도 제주시 최천동293-16번지
 TEL : 064)721-0162~4
 FAX : 064)721-0814

Dongsung Concrete
 205, Songi-gil, Jeju-si
 Jeju-do, Republic of Korea (63330)
 T +82 64 7210162
www.dsconc.co.kr

PRINZING PFEIFFER

Prinzing Pfeiffer GmbH
 Vinzenz-Pallotti-Straße 3
 65552 Limburg an der Lahn, Deutschland
 T +49 2736 497611
info@prinzing-pfeiffer.com
www.prinzing-pfeiffer.com

KOREA TOOLS

Korea Tools Inc
 47, Gongwon-ro (Doosan Bears Tower 706)
 Guro-gu, Seoul, Republic of Korea (08295)
 T +82 2 6010 0709
sales@korea.tools
www.korea.tools

CTS
tunnel segment gaskets
cordes TBM & starter seals

info@cordes.de
 2536 99 39 - 20 | [+49 \(0\) 2536 99 39 - 0](tel:+49253699390) | [Fax +49 \(0\) 2536 99 39 - 0](tel:+49253699390) | [Fon +49 \(0\) 2536 99 39 - 0](tel:+49253699390) | info@cordes.de

Cordes Group | Im Südfeld 3 | D - 48308 Senden |

best connections
cordes.de