

Prinzing Pfeiffer GmbH, 65552 Limburg an der Lahn, Germania

Nuova pressa radiale per la produzione di tubi in calcestruzzo per Dongsung Concrete in Sud Corea

■ Marlene Neumann, Jan Nemitz, Topwerk Group, Germania

L'azienda sudcoreana Dongsung Concrete, uno dei principali stabilimenti per la produzione di tubi in calcestruzzo dell'isola Jeju, ha optato per un ampliamento del proprio portafoglio prodotti. Nell'ambito di una pluriennale partnership dell'azienda con il fornitore mondiale Prinzing Pfeiffer, la macchina per tubi in calcestruzzo completamente automatica, la pressa radiale RP 1625-5, ha fornito la risposta a tutte le esigenze dello stabilimento di prefabbricati in calcestruzzo. Prinzing Pfeiffer fa parte del gruppo Topwerk, un gruppo aziendale, specializzato nello sviluppo di macchine e impianti per la realizzazione industriale di prodotti in calcestruzzo. Con la nuova macchina per tubi in calcestruzzo, Dongsung Concrete è molto ben attrezzato a servire la crescente domanda di tubi in calcestruzzo compresi nel range di diametro DN 300-1600, indispensabili per i numerosi progetti infrastrutturali della regione emergente di Jeju-do.

Dongsung Concrete si contraddistingue per la qualità del prodotto coerentemente elevata nel mercato limitato sull'isola dalle condizioni geografiche. Dongsung rifornisce oltre il 60% dei progetti edili statali e generali sul mercato di Jeju-do. Nell'aprile 2023, il Ministero per l'Economia e le Finanze ha conferito all'azienda un riconoscimento per il suo ruolo importante nei suoi progetti edili.

La pressa radiale RP 1625-5 e le sue funzioni

La pressa radiale RP 1625-5 di Prinzing Pfeiffer è un impianto veloce e molto potente per la produzione di tubi in calcestruzzo con un diametro interno massimo di 1.600 mm e una lunghezza costruttiva fino a 2,50 m. Nella pressa radiale il calcestruzzo viene compattato da un utensile stampo rotante, costituito da una testa di pressaggio e da una testa di distribuzione, mediante compattazione radiale contro il

Vista anteriore della
pressa radiale RP 1625-5



Vista laterale della
pressa radiale RP
1625-5





Processo di produzione

rivestimento esterno dello stampo. Il principio di rotazione, contrapposto, della testa di compattazione e distribuzione assicura che la gabbia di armatura in uso non si torca. La pressa radiale è dotata di default di un'elevata potenza motrice per consentire la produzione di tubi a parete spessa e con doppia armatura.

Rispetto alle macchine, in cui i tubi sono disarmati nell'area della macchina, nel caso della pressa radiale, i prodotti restano nel rivestimento dello stampo mentre con un carrello elevatore a forche sono trasportati nell'area di maturazione, dove avviene il disarmo. Per sfruttare completamente la potenza dell'impianto, quest'ultimo è azionato con due rivestimenti dello stampo e una tavola rotante. Una volta conclusa la produzione di un tubo, la tavola rotante ruota di 180° e trasporta il rivestimento dello stampo da disarmare in avanti; il secondo rivestimento dello stampo, vuoto, è ruotato contemporaneamente nella posizione di lavorazione della macchina. Mentre il tubo successivo è prodotto con la pressa radiale, il tubo finito è disarmato nel luogo di deposito e poi, il rivestimento vuoto dello stampo è preparato per il ciclo successivo, nuovamente con pallet inferiore e gabbia di armatura. Tramite il carrello elevatore, il rivestimento dello stampo, completato, è poi depositato nuovamente sulla tavola rotante della pressa radiale.

Nella produzione con la pressa radiale con due rivestimenti dello stampo, un rivestimento dello stampo è sempre a disposizione. I tempi di inattività dovuti al disarmo istantaneo nella macchina, come nel caso delle tubazioni alternative, vengono meno. Di conseguenza, i tempi ciclo si accorciano e la capacità produttiva aumenta di conseguenza. La pressa radiale RP 1625-5 di Prinzing Pfeiffer lavora con un sistema di azionamento idrostatico che necessita di un rendimento molto alto, una coppia maggiore e un fabbisogno di energia motrice elettrica nettamente inferiore. Il metodo di costruzione modulare e il telaio robusto, compatto, della macchina ottimizzano l'utilizzo dello spazio ed aumentano la durata della macchina. Inoltre, il banco di lavoro regolabile in altezza e il sistema di cambio rapido (QCS) consentono un cambio rapido ed affidabile dei diametri dei tubi, accorciando no-



sistema di rilevamento dati e visualizzazione Karajan basato sul web, innovativo, con panoramica nonché dati macchina e produzione in tempo reale

tevolmente i tempi di inattività. Oltre all'elevata affidabilità, la pressa radiale di Dongsung registra una minore usura dei pezzi e una rumorosità inferiore rispetto alle altre macchine.

Un'ulteriore particolarità della macchina è il pannello di comando Karajan con il sistema di visualizzazione sviluppato da Prinzing Pfeiffer per le presse radiali. Questo sistema di controllo si fonda sulla piattaforma multifunzionale Simatic IPC427 con touch panel della società Siemens e lavora con il sistema operativo standard Windows 10 della società Microsoft Corporation.

Il sistema di visualizzazione offre le seguenti caratteristiche prestazionali:

- molteplici regolazioni di precisione del processo di produzione tramite la preselezione del programma e i dati macchina
- esecuzione diretta dei movimenti della macchina tramite funzioni manuali (funzioni manuali di controllo)
- sistema diagnostico per le sequenze di passi del programma PLC e le reti principali nonché il controllo delle sequenze di passi
- registrazione e grafico della tendenza dei molteplici parametri
- monitoraggio dei parametri PLC tramite l'indicatore di stato
- interfaccia utente user-friendly con comoda commutazione lingua

Il processo del montaggio e della messa in funzione

Il montaggio della RP 1625-5, cominciato nel luglio 2023, è stato una sfida per via dello spazio limitato nell'edificio di produzione e della necessità di mantenere in funzione le numerose macchine, già presenti, durante il processo di montaggio. Decisivo per il successo è stato il corretto inserimento ed allineamento della pressa radiale pre-montata nella fossa di fondazione, per cui è stato necessario impiegare una gru da 300 t, l'unica disponibile sull'isola Jeju. Tutto il personale dell'azienda e le società nei dintorni si sono riunite all'esterno,

PRESSA RADIALE RP *per la produzione di* **TUBI** *ad alte prestazioni*



**MASSIMA DENSITÀ
DEL CALCESTRUZZO**

**DIMENSIONI
PRECISE**

**CAMBI RAPIDI
DELLO STAMPO**



PRINZING PFEIFFER è un fornitore leader a livello mondiale di macchine e attrezzature per la produzione di tubi, pozzetti ed elementi prefabbricati in calcestruzzo.
www.prinzinger-pfeiffer.com

All'avanguardia grazie a una tecnologia collaudata.



Imbocco maschio con dimensioni esatte



Disarmo automatico con carrello elevatore a forche



Tubo in calcestruzzo disarmato DN 1000



Produzione di tubi con due stampi

davanti allo stabilimento, per osservare come la pressa radiale veniva sollevata di ca. 30 m e poi posata accuratamente sulla fondazione, passando attraverso il tetto aperto del capannone. Dopo un montaggio finale rapido e a regola d'arte è stato possibile produrre il primo tubo in calcestruzzo DN 600 già nell'agosto 2023. La collaborazione tra Dongsung Concrete e Prinzing Pfeiffer, cominciata nel giugno 2020 con colloqui sotto la direzione di Andreas Bartuli, si è sviluppata fino a diventare una partnership produttiva e all'insegna della fiducia. La pressa radiale RP 1625-5 aumenta la capacità produttiva di Dongsung. Essa soddisfa le nuove disposizioni in materia di lavoro in vigore in Sud Corea, consentendo all'azienda di produrre in modo nettamente più efficiente e quindi anche di soddisfare requisiti molto elevati in termini di qualità del prodotto e offerta. Problemi di manutenzione e lunghi tempi di inattività appartengono al passato e l'investimento strategico contribuisce già al successo dell'azienda.

Visione di Dongsung per il futuro

Il CEO di Dongsung, Cheoljong Kim, è estremamente soddisfatto del fatto di aver optato per la pressa radiale di Prinzing

Pfeiffer: „Il processo decisionale è durato molto a lungo. Abbiamo visitato costruttori che offrono due tipi di macchine diversi. La domanda cruciale era quale tipo avremmo dovuto scegliere: idraulico oppure elettrico. Quando confrontammo i due tipi diversi, giungemmo alla conclusione secondo cui la soluzione idraulica vanta una capacità maggiore per realizzare ogni dimensione di tubo (da molto piccolo a molto grande) per ciascun ciclo di produzione. La pressa radiale di Prinzing Pfeiffer, introdotta sul mercato in Sud Corea alcuni decenni fa, continua ad essere in funzione anche oggi presso molti produttori di tubi. Korea Tools Inc., quale rappresentante di Prinzing Pfeiffer in Sud Corea, ha assolto un ruolo decisivo nell'attuazione dell'intero progetto. La sua collaborazione efficiente ed accomodante, la sua vasta esperienza commerciale tra Germania e Sud Corea nonché il suo coinvolgimento dalla presentazione dell'offerta fino alla messa in funzione hanno contribuito in modo sostanziale all'installazione, formazione e messa in funzione di successo, senza alcun intoppo.“

Con lo sguardo rivolto al futuro, Dongsung prevede di ampliare la propria gamma di prodotti con l'aggiunta di tubi con



Da sinistra a destra: Andreas Bartuli, Direttore Vendite Prinzing Pfeiffer; Cheoljong Kim, CEO Dongsung Concrete; Hyungchan Kim, Presidente Dongsung Concrete; Charlie Six, Supervisore Prinzing Pfeiffer

un diametro maggiore e di tubi fessurati per il drenaggio superficiale nonché di sfruttare le molteplici possibilità di impiego della nuova pressa radiale RP 1625-5. Questo ampliamento servirà a rafforzare ulteriormente la posizione dell'azienda nel settore del calcestruzzo, contribuendo a soddisfare al meglio le crescenti esigenze del settore infrastrutturale sull'isola.



PRINZING PFEIFFER 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/channels/topwerk oppure di fare la scansione del codice QR con il Vostro smartphone per avere accesso diretto a questo sito web.



ALTRE INFORMAZIONI



Dongsung Concrete Co.,Ltd.

제주특별자치도 제주시 최천동293-16번지
TEL : 064)721-0162~4
FAX : 064)721-0814

Dongsung Concrete
205, Songi-gil, Jeju-si
Jeju-do, Repubblica di Corea (63330)
T +82 64 7210162
www.dsconc.co.kr



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



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



Our free eService:



CPI newsletter



ICCX newsletter

Interested?

Register here:
www.cpi-worldwide.com/registration

