

Produzione flessibile di fondi per pozzetti che convince anche per l'efficienza e il rendimento complessivo

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

L'azienda Ameritex Pipe & Products LLC è da anni uno dei produttori di componenti in calcestruzzo con un tasso di crescita superiore alla media negli USA. Titolari e amministratori contribuiscono in egual misura all'attuazione di questa ambiziosa strategia di crescita, per la quale il miglioramento costante della qualità dei prodotti rappresenta sempre un parametro importante oltre all'incremento della produttività. Nel 2022, la Ameritex Pipe & Products compie un importante passo nella direzione di questa crescita continua. In due sedi ubicate nello stato federale del Texas (Conroe e Gunter) vengono installati impianti altamente automatizzati per la produzione di fondi per pozzetti su misura Perfect e di altri componenti realizzati con il procedimento in calcestruzzo liquido (Wetcast).

Questa strategia orientata alla crescita adottata dalla Ameritex Pipe & Products produce diversi effetti. Da un lato, potendo soddisfare i requisiti specifici di progetto per ogni singolo pozzetto, si raggiunge un livello di qualità completamente nuovo per questi componenti infrastrutturali così importanti. Dall'altro, gli sforzi di Schlüsselbauer Technology per rendere sempre più automatizzato il procedimento Wetcast

consentono di assecondare le richieste di maggiore produttività e produzione su scala industriale. Il rendimento così conseguibile, misurato in ore di lavoro per tonnellata, raggiunge dimensioni ad oggi non note per una fusione in calcestruzzo per componenti di pozzetti.

Soluzione su misura

Dal 2005, il procedimento produttivo Perfect messo a punto da Schlüsselbauer Technology permette di realizzare in maniera estremamente efficace fondi per pozzetti su misura. Un sistema intelligente di stampi in EPS prefabbricati e impianti facili da manovrare per la loro trasformazione che è ormai riconosciuto e utilizzato in tutto il mondo. Alla Ameritex Pipe & Products, sul nuovo impianto Wetcast si fabbricano fondi per pozzetti con diametri nominali di 48" e 60". Bastano pochi e semplici passaggi per connettere gli stampi in EPS ai canali di scolo con diametri compresi tra 10" e 36". Una caratteristica del procedimento Perfect è che la pendenza presente nel canale di scolo prosegue anche nel raccordo del tubo. Con questo semplice accorgimento si migliora l'impianto idraulico di ogni singolo collegamento tubo-pozzetto e da



La prima sede di Ameritex Pipe & Products che nel 2022 è stata equipaggiata con un impianto di produzione Wetcast altamente automatizzato di Schlüsselbauer Technology.



L'installazione consente una capacità produttiva di più di 100 componenti per ogni turno prolungato.



In tutte le postazioni di lavoro si punta sulla facilità d'uso e su una divisione conveniente del lavoro.

ultimo dell'intera rete di canali. Per ridurre le ore di lavoro necessarie alla produzione e all'installazione dei negativi per i canali di scolo negli stampi, l'intero concetto di impianto è progettato per la massima portata. Tutti i passaggi necessari vengono eseguiti in postazioni definite con strumenti adatti. Quindi, anche operazioni come la pulizia o la lubrificazione degli stampi oppure la preparazione dell'armatura negli stampi sono considerati come passaggi definiti all'interno del concetto globale. Per conciliare la preparazione degli stampi, che risulta più o meno complessa a seconda dei prodotti da realizzare, con una fusione continua, l'impianto della Ameritex Pipe & Products è stato dotato di numerose postazioni di preparazione. Qui, al di fuori dell'area di sicurezza dell'impianto automatizzato, gli operai possono eseguire tutte le procedure necessarie e, premendo un pulsante, rispediti gli stampi pronti nella modalità automatica.

La Ameritex Pipe & Products riserva particolare attenzione ai vari impieghi del calcestruzzo e all'utilizzo efficiente del calcestruzzo da fluido. Il riempimento degli stampi con calcestruzzo autocompattante avviene a ritmo serrato nell'area dell'impianto, dove è possibile sollevare e abbassare gli stampi in modo da raggiungere l'altezza ottimale di riempimento del calcestruzzo. Due stazioni di riempimento garantiscono che durante il maneggiamento degli stampi pieni e vuoti non venga sprecato tempo di ciclo e assicurano un flusso ininterrotto del calcestruzzo. Tutti i componenti dell'impianto, dalla postazione di miscelatura alla stazione di riempimento per i diversi tipi di prodotti o stampi passando per un trasportatore a vagonetti aerei, sono stati concepiti per una lavorazione efficiente del calcestruzzo autocompattante.

Soluzione industriale

Alla Ameritex Pipe & Products si pensa in grande e si agisce di conseguenza. Il numero degli stampi, la capacità dei miscelatori così come la manipolazione dei materiali dentro e fuori i capannoni parlano molto chiaro. Riferendosi agli



La trasformazione continua del calcestruzzo autocompattante rappresenta un vantaggio importante per l'impiego efficiente di un impianto Wetcast industriale.

sforzi in atto per creare nuova capacità produttiva nelle due sedi, Rocky Lorenz (amministratore delegato di Ameritex Pipe & Products) afferma senza esitazioni che con l'aumento dell'automazione deve cambiare anche il rapporto calcestruzzo-portata: ore di lavoro: "L'investimento fatto nei due nuovi impianti Perfect, deve essere accompagnato da un aumento della qualità dei prodotti standardizzati e del rapporto ore lavorative giornaliere per tonnellata!"

L'impiego della gru automatizzata di tipo Transexact nella movimentazione degli stampi pieni influisce in misura significativa sulla produttività nello stabilimento. Gli stampi appena riempiti con il calcestruzzo autocompattante vengono sistemati dalla gru Transexact in un luogo prestabilito nell'area di indurimento. Seguendo la pianificazione di produzione giornaliera, nel passaggio successivo il Transexact preleva uno stampo con il prodotto già indurito e lo sposta nella postazione di disarmo. Un manipolatore sempre automatizzato estrae il componente dallo stampo e lo deposita sul nastro a catena in uscita nella posizione desiderata.



Transexact - funzionamento automatizzato della gru e sistema di gestione degli stampi in uno.



La formatura individuale dei canali di scolo è una caratteristica importante dei fondi per pozzetti Perfect.



Oltre ai fondi per pozzetti monolitici Perfect su misura, con l'impianto si possono produrre anche componenti per pozzetti rettangolari e standard.

I negativi per i canali di scolo in EPS vengono rimossi dai fondi per pozzetti e riciclati in forma compattata. Il consumo di EPS associato all'utilizzo del sistema di produzione Perfect è minimo rispetto ad altre tecniche di fabbricazione note.

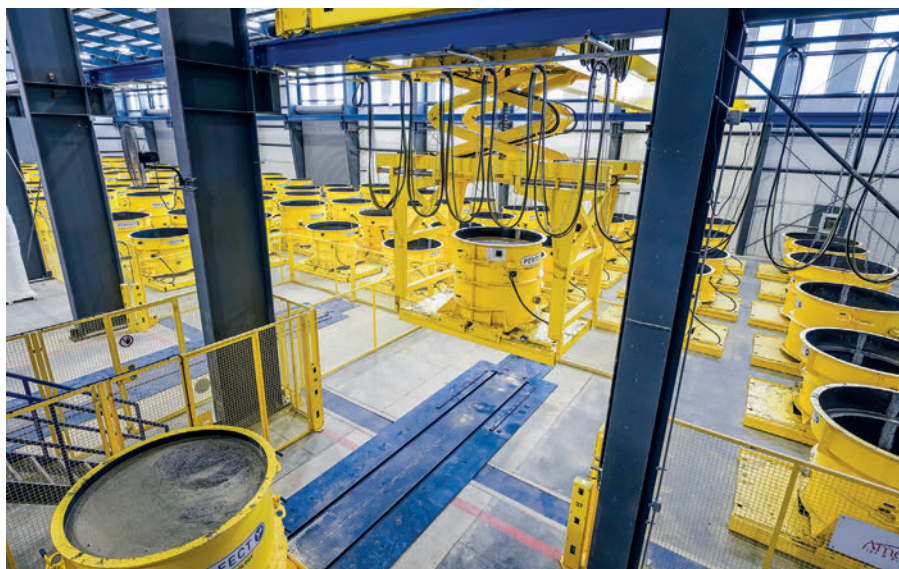
Soluzione flessibile

Oltre ai fondi per pozzetti su misura dalla forma circolare in due diametri nominali con o senza protezione anti-galleggiamento, sull'impianto si producono anche componenti rettangolari e pozzetti standardizzati. La procedura seguita dall'apertura degli stampi, il disarmo dei prodotti fino alla preparazione e al nuovo riempimento degli stampi è a grandi linee la stessa. Considerato il gran numero di postazioni di preparazione, gli stampi con tempi di preparazione diversi vengono fatti uscire in maniera flessibile dalla produzione, senza creare intoppi in alcun passaggio del processo. La pianificazione giornaliera della produzione può essere fa-

cilmente adattata alle variazioni di fabbisogno, senza dover riprogrammare ogni giorno le mansioni dei singoli operai. Quindi, grazie a un concetto di produzione flessibile con procedure chiaramente definite, in un turno di lavoro prolungato si riescono a produrre più di 100 pezzi induriti in cassaforma. Come più volte riferito in C&P i, la produzione di pozzetti Perfect mostra una grande flessibilità in termini di preparazione dei singoli fondi per pozzetti. Si possono produrre canali di scolo in versione standard per fondi per pozzetti con un diametro interno fino a 60" (1500 mm), all'occorrenza la stessa semplice tecnica di fabbricazione è disponibile anche per pozzetti con diametro interno di 84" (2100 mm). In ogni caso, se necessario, è possibile modificare l'altezza e la pendenza nel canale di scolo e nei raccordi dei tubi. L'interfaccia utente del software Perfect consente anche ai collaboratori senza conoscenze di programmazione di pianificare la geometria del canale di scolo insieme ai raccordi dei tubi. Un controllo di plausibilità integrato nel software avverte l'operatore nel



Diverse postazioni di preparazione per gli stampi Wetcast escludono qualsiasi ritardo nel ciclo complessivo dovuto ai diversi tempi di preparazione.



Con l'impianto di produzione Wetcast altamente automatizzato di Schlüsselbauer, Ameritex Pipe & Products definisce nuovi standard nell'industria statunitense dei prodotti finiti in calcestruzzo.

caso in cui le tolleranze di produzione fossero troppo basse, ad esempio in presenza di afflussi troppo vicini tra di loro. Al tempo stesso, il software e l'hardware dell'impianto aiutano gli operai impiegati nella lavorazione sequenziale o parallela di più pozzetti, a utilizzare ogni singolo componente del canale di scolo secondo la pianificazione. Un operaio esperto può quindi produrre senza alcun problema, tenendo conto delle varie esigenze, tutti i canali di scolo necessari per una giornata di produzione. In alternativa, si possono anche già produrre i canali di scolo per il giorno successivo. Grazie alla marcatura chiara dei componenti che, per agevolare la logistica, rimane ben visibile fino al montaggio in cantiere anche sull'etichetta adesiva, produzione e montaggio dei canali di scolo possono avvenire in maniera flessibile oppure a ritmo serrato o in maniera disgiunta.

Perfect Forming Technology

Il programma degli stampi di Schlüsselbauer Technology continuamente perfezionato da ormai due decenni non consente solo di integrare la produzione di stampi in un concetto di gestione completamente automatizzato. Perfect Forming Technology è soprattutto sinonimo di componenti d'armatura realizzati con la massima precisione che a loro volta sono il presupposto per l'alta qualità dei componenti in calcestruzzo. Tutti i punti di contatto che hanno funzioni di tenuta, armatura o trasporto, vengono elaborati a macchina nel ciclo per stampi di Schlüsselbauer Technology in maniera completamente automatica. Singoli componenti degli stampi come i fondelli inferiori o l'anima vengono integrati negli stampi in maniera adattabile. Tra le caratteristiche più significative di Perfect Forming Technology rientrano anche supporti facili da montare per pezzi di montaggio e guarnizioni su superfici di contatto sensibili. In questo modo si creano da una parte i presupposti per la lunga durata e la redditività del pacchetto stampi in cui si è investito. Dall'altra, Perfect Forming Technology rappresenta anche il principio per componenti di alta qualità privi di compromessi in termini di precisione, tenuta e finitura superficiale. Oltre alla pluriennale esperienza di Schlüsselbauer Technology nell'implementazione di impianti

Wetcast automatizzati, la qualità degli stampi ha rappresentato per Ameritex Pipe & Products un altro criterio importante nella decisione di investimento. Rocky Lorenz: "Abbiamo esaminato fornitori di stampi in tutto il mondo. Alla fine, con Schlüsselbauer abbiamo trovato un fornitore capace di soddisfare al meglio le nostre due richieste: la fornitura di stampi di alta qualità per diversi prodotti e l'adattamento specifico per il cliente dell'automazione dell'impianto Wetcast tenendo conto di tutte le nostre esigenze."



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



ALTRE INFORMAZIONI

AmeriTex
Pipe & Products LLC

Ameritex Pipe & Products LLC
8489 Waukegan Road
Conroe, TX 77306, USA
T +1 830 372 2300
www.ameritexpipe.com

SCHLÜSSELBAUER 
TECHNOLOGY

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

bauma
Stand B1.139