

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspoltshofen, Austria

Francia: Bonna Sabla mette in funzione un impianto di produzione completamente automatico per la fabbricazione di pozzetti

Il personale al minimo, una qualità del prodotto costante ed ineccepibile ed una produzione media oraria di 25 anelli per pozzetti, sono stati proprio questi i punti principali della sfida che Schlüsselbauer ha raccolto dal produttore francese di prefabbricati in calcestruzzo Bonna Sabla d'estate 2010. La risposta è stata trovata dopo una breve ed intensa fase di progettazione. L'impianto di produzione per la fabbricazione di componenti per pozzetti che risponde all'imponente nome Magic 1501, è riuscito a convincere anche Bonna Sabla. Grazie a questo impianto è possibile produrre una gran quantità di anelli e coni. Nell'agosto del 2011 nello stabilimento di produzione di prefabbricati in calcestruzzo a Bruz vicino Rennes in Francia, l'impianto completamente automatico è entrato in funzione per la prima volta a livello mondiale nel suo massimo livello di sviluppo.

■ Michael von Ahlen, CPI worldwide, Germania ■

Bonna Sabla è in Francia uno dei produttori leader di tubi e pozzetti per le acque di scarico e impiega ca. 1.700 collaboratori in 35 sedi, distribuite in tutto il paese. Già da subito Bonna Sabla ha mostrato la propria fiducia nei confronti delle macchine della Schlüsselbauer. Il più antico sistema di produzione della Schlüsselbauer ancora utilizzato presso Bonna Sabla per la fabbricazione di pozzetti è un impianto della serie Exact costruito nel 1989.

Con la fusione del 1997 delle aziende Sabla e Bonna fondate rispettivamente nel 1892 e nel 1893, è cresciuta non soltanto la capacità produttiva ma anche la varietà

di offerta del prodotto. Quindi Bonna Sabla oggi offre un'ampia gamma di tubi in calcestruzzo nonché anelli per pozzetti e pozzi ma anche componenti speciali per l'industria delle acque di scarico. In seguito ad una ristrutturazione aziendale avvenuta agli inizi del 2011 la sede di Bruz, Francia occidentale, diventerà il centro di produzione del gruppo Bonna Sabla e allo stesso tempo la più grande fabbrica di produzione nel settore delle acque di scarico della Bretagna. La zona di fornitura si estende dalla Normandia alla Rochelle partendo da nord a sud e dalla Bretagna occidentale fino a Le Mans partendo da ovest ad est. L'azienda facente parte del gruppo Consolis dal 2006 fornisce l'intero mercato

francese e copre una quota dominante del settore delle acque di scarico. Durante la pianificazione della ristrutturazione dello stabilimento di produzione di prefabbricati a Bruz sono stati posti dei limiti molto rigidi. Il motto era di riuscire ad ottenere un'elevata capacità produttiva con un minimo impiego di personale nelle attuali aree presenti adibite alla produzione. Una sfida questa per qualsiasi costruttore di macchine e impianti. Schlüsselbauer con il Magic 1501 nel suo massimo livello di sviluppo offre un impianto di produzione completamente automatico per la fabbricazione di componenti per pozzetti in cui si può sviluppare e comandare l'intero processo produttivo. Dalla consegna del calcestruzzo nelle tramogge di



Il nuovo impianto di produzione Magic 1501- di Bonna Sabla nello stabilimento di produzione di pezzi prefabbricati in calcestruzzo di Bruz



Il riempimento degli stampi avviene in base alle dimensioni e chiaramente in meno di 2 minuti.



Una novità nella produzione di prefabbricati in calcestruzzo: i magazzini per le ancore di trasporto con una riserva di ca. 25 ancore per ogni lato di montaggio



L'impianto di inserimento a comando robotizzato afferra in maniera completamente automatica due ancore e le posiziona nello stampo.

riempimento fino al trasporto dei componenti per pozzetti induriti nel deposito finale tutto funziona in modo completamente automatico. La produzione di calcestruzzo si trova all'inizio della catena di lavoro e in questo caso viene eseguita da un sistema di miscelazione e di trasporto per calcestruzzo della Skako. Il calcestruzzo utilizzato per la produzione di componenti per pozzetti viene realizzato con cemento Portland e corrisponde alla classe di resistenza alla pressione C 40/50. In stato umido questo

viene trasmesso al Magic 1501 ed alimentato direttamente tramite un nastro trasportatore dell'impianto. Una volta riempita la sagoma un'unità di vibrazione provvede alla condensazione omogenea del calcestruzzo. La trave per la liscivatura e la pressione garantisce un'esatta finitura del giunto dell'anello in calcestruzzo. All'uscita del manufatto ancora fresco segue già la preparazione del pezzo successivo del pozzetto con l'ingresso a comando programmato del fondello.

Nessun pozzetto senza ancora di trasporto

Le ancore di trasporto installate nei anelli per pozzetti per il trasporto al cantiere ormai sono uno standard per Bonna Sabla. Nessuno standard tuttavia rispecchia la modalità di installazione come quella prescritta per il Magic 1501 tramite impianto di inserimento a controllo robotizzato. L'assoluta novità di questo impianto è il magazzino per l'ancora di trasporto in grado di immagazzinare ca. 25 ancore per ogni lato di montaggio. L'impianto di inserimento a comando robotizzato preleva due ancore dal magazzino e le posiziona nello stampo.

Step by Step

Il personale di comando già durante la fase di lavoro in corso inserisce per ogni componente fino a quattro staffe di sollevamento per il successivo anello del pozzetto nel dispositivo dello stepmaster che le utilizza quindi nell'attrezzatura della sagoma. I mezzi di sollevamento vengono trasmessi in un preciso momento dallo stepmaster al nucleo dell'armatura e vengono fissati automaticamente.

Per la preparazione ovvero l'inserimento dei componenti di montaggio come le ancore di trasporto e le staffe di sollevamento durante una produzione in corso del cerchio del pozzetto successivo, in pratica non ci sono tempi di attesa.



L'unità automatica per l'equipaggiamento delle sagome con gradini al marinaio si chiama stepmaster

Il sistema automatico di trasporto e stoccaggio Transexact è l'elemento fondamentale degli impianti completamente automatizzati nello stabilimento di Bonna Sabla



Stoccaggio degli anelli del pozzetto ancora freschi nei Kilns



Gli anelli induriti del pozzetto poco prima del trasporto tramite la gru a comando automatizzato



Facendo ruotare le barre mordenti è possibile coprire i vari elementi senza cambio utensile



Le spazzole in acciaio rimuovono i residui di calcestruzzo dai fondelli.



Le spugne per la lubrificazione dei fondelli cospargono l'olio in modo estremamente efficiente



Una nuova produzione di Schlüsselbauer: L'unità di cambio rapido per le pinze meccaniche

L'inserimento dell'anello di supporto sulle giunture dell'anello in calcestruzzo cementato viene eseguito manualmente con l'aiuto di un manipolatore comandato dall'unico collaboratore addetto al controllo dell'impianto. Non appena prodotti i tre anelli dei pozzetti e dotati di anelli di supporto, segue il trasporto tramite sistema di trasporto e stoccaggio automatico Transexact. Un binario della gru che percorre tutta l'area destinata all'indurimento fa in modo che il trasporto venga eseguito in modo regolare e che i prodotti in calcestruzzo ancora freschi vengano inseriti nelle camere di indurimento, i cosiddetti Kilns.

Dopo lo stoccaggio nei Kilns gli anelli di sostegno vengono tolti dai componenti in calcestruzzo e reinseriti nel circuito di produzione. Anche questo processo avviene in modo del tutto automatico. Anche in questo caso viene utilizzato il Transexact. Da mettere in evidenza che la gru a comando robotizzato grazie al suo complesso comando non esegue alcun giro a vuoto, cioè in ogni tratto percorso esegue una fase di lavoro. Per l'utente grazie all'ausilio di monitor sul pannello di comandi centrale ogni componente è facilmente identificabile grazie al posto in cui viene stoccato e allo stato di indurimento in cui si trova.

Pulizia, lubrificazione e ritorno dei fondelli
Come si evince dal nome, nella stazione di smontaggio e pulizia del fondello, questo viene tolto dal componente in calcestruzzo. Il fondello viene portato all'impianto di pulizia e il prodotto in calcestruzzo viene portato al nastro di uscita dal quale poi viene trasportato da un impilatore al deposito esterno. Il riciclo del fondello in acciaio nel circuito di produzione funziona in modo completamente automatizzato e inizia con la pulizia tramite un cleanmaster. In questa fase di lavoro le spazzole rotanti in acciaio rimuovono i residui di calcestruzzo dai fondelli. Questo processo avviene in una cabina completamente chiusa in modo tale che la formazione di polvere non comprometta l'ambiente di lavoro. Nella successiva fase di lavoro viene eseguita la lubrificazione dei fondelli, anche questa fase viene eseguita in una cabina chiusa. Due spugne antistatici l'una di fronte all'altra cospargono un sottilissimo strato di olio sui fondelli puliti. In questo modo l'olio viene cospargito in modo estremamente efficiente e con parsimonia. I fondelli ora pronti per il ciclo di produzione vengono portati ad un sistema di trasporto. Dato che con il Magic 1501 non si possono produrre soltanto anelli per pozzetti ma anche coni, le pinze meccaniche devono essere obbligatoriamente sostituite.



Il passaggio al nastro di scarico del prodotto. Nel turno successivo i componenti in calcestruzzo lasciano l'area di produzione

SCHLÜSSELBAUER
PERFECT·SYSTEMS



PERFECT 

PERFECT PIPE⁺

IL SISTEMA DURABILE
PER CONDOTTE FOGNARIE



In base all'elevato grado di automatizzazione soltanto un collaboratore comanda tutte le fasi di lavorazione tra la betoniera ed il trasporto dei prodotti.

tuite. Ciò avviene di nuovo in modo completamente automatico. Il comando computerizzato sa esattamente dove si trova esattamente quel preciso componente e in quale stato di indurimento si trova e cambia l'utensile in base al componente in questione.

Elevato rendimento, brevi tempi ciclo di produzione

Gli standard di Bonna Sabla erano evidenti: Brevi tempi ciclo, brevi tempi di riparazione ed una capacità produttiva possibilmente ampia. Durante le trattative si è concordata una capacità produttiva media oraria di 25 pezzi DN1000 di anelli per pozzetti standard. Negli attuali impianti di produzione gli anelli per pozzetti possono essere prodotti in tre diverse altezze e con due incastri diverse come anche i coni del pozzetto in sei diverse altezze da 450 - 1 200 mm. È possibile ampliare la produzione fino ad aggiungere altri gruppi di prodotto.

Brevi tempi di riparazione che aumentano la flessibilità

Per garantire la maggiore flessibilità possibile, tempi di riparazione di breve durata sono un must. Anche da questo punto di vista si è trattato di mettere in pratica gli standard del cliente. Ci volevano 20 minuti per ricostruire l'altezza del prodotto e due ore per cambiare completamente il prodotto, per passare ad esempio dalla produzione di un anello del pozzetto alla produzione di coni del pozzetto. I primi giri di prova hanno dato ragione alla gestione aziendale in modo affidabile sia nello sviluppo

della ricostruzione in base all'altezza del prodotto, sia nella completa ristrutturazione nei minimi intervalli di tempo. Per ogni giorno lavorativo in due turni devono poter essere eseguiti rispettivamente due cambi di altezza e di un cambio prodotto senza che in questo modo venga compromessa in maniera decisiva l'intera produzione. In questo modo si è sufficientemente flessibili per poter reagire alle richieste dei clienti.

Tutto da un'unica fonte

Tutto da un'unica fonte! Proprio questo aspetto era di un'importanza fondamentale per il direttore tecnico, il sig. Arnaud Deheul del Gruppo Bonna Sabla, per l'applicazione di una nuova linea di produzione. "Volevamo una soluzione completa dalla consegna del calcestruzzo alla consegna dei prodotti finiti. Un sistema simile è quanto ci è stato offerto da Schlüsselbauer", sostiene il sig. Deheul.

Per questo nella sua carriera ha già raccolto alcune esperienze con diverse linee di produzione e produttori. "Bonna Sabla ha provato tipi di macchine molto differenti tra loro di sei diversi produttori. Al fine di rispettare alcuni requisiti la nostra esperienza ha dimostrato che dobbiamo optare per le macchine prodotte da Schlüsselbauer. Inoltre risulta ottimo il rapporto qualità-prezzo" continua ad affermare il sig. Deheul. Per Bonna Sabla è già il quinto impianto di produzione di anelli per pozzetti di Schlüsselbauer attivato nella sua azienda. In ultimo nel 2008 è stato anche acquistato un impianto Magic. Nessun impianto installato fino

ra aveva tuttavia un livello di automatizzazione così elevato.

Inoltre particolarmente apprezzata è la disponibilità da parte dei tecnici della casa di produzione Schlüsselbauer che temporaneamente si trovavano sul posto fino a quattro unità per mettere in funzione l'impianto. Il personale viene chiamato sul posto a prender parte ad un corso di addestramento di diverse settimane tenuto dal team di Schlüsselbauer per l'intero comando della linea di produzione.

La produzione è iniziata

Come definito dal punto di vista contrattuale, agli inizi di agosto è regolarmente iniziata la produzione dei componenti in calcestruzzo certificata EN 1917 con il nuovo Magic 1501 dagli alti livelli di automatizzazione. Non è trascorso nemmeno un anno dai primi colloqui esplorativi alla prima messa in funzione. Sin da ora è in preparazione la messa in funzione di altri due impianti di Schlüsselbauer presso Bonna Sabla e di conseguenza ci si aspetta ovviamente una collaborazione proficua e duratura.

ALTRE INFORMAZIONI



Bonna Sabla
Siège
31 Place Ronde. Quartier Valmy.
La Défense
92800 Puteaux, Francia
T +33 1 4653 2400
Fax +33 1 46 53 2411
www.bonnasabla.com



Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG
Hörsbach 4
4673 Gaspolshofen, Autriche
T +43 7735 71440
F +49 7735 714456
sbm@sbm.at
www.sbm.at