

Prinzing GmbH Anlagentechnik und Formenbau, 89143 Blaubeuren, Germania

Produzione moderna di serbatoi in calcestruzzo per la produzione su vasta scala presso O Beton in Belgio

La società O Beton a Rumbeke, Belgio, produce diversi elementi prefabbricati in calcestruzzo per l'edilizia sotterranea. L'azienda, fondata negli anni '80, fu gestita, innanzi tutto, sotto il nome di Olivier Beton, guadagnandosi rapidamente una buona fama con i propri prodotti a livello sovragionale. Olivier Beton poteva annoverarsi tra i produttori leader di serbatoi per l'acqua, impianti di depurazione nonché cantine e fosse, realizzate come un elemento monolitico, e, quindi, consegnate al cantiere. Nel frattempo, l'azienda è guidata dai due titolari della società, Odiel Vandembulcke e Gerdi Vankeirsbilck, e dalla vecchia denominazione societaria Olivier Beton si passò ad O Beton. Nel ri-allestimento dell'azienda si attribuì grande importanza ai serbatoi in calcestruzzo. Si decise, quindi, di investire ed impiantare una nuova produzione. Questo progetto fu elaborato, fin nei minimi dettagli, da Odiel Vandembulcke e Gerdi Vankeirsbilck, in stretta collaborazione con Roel van Osnabrugge di Rosecco/ubo engineering e rapidamente implementato secondo elevati criteri di qualità con la piena soddisfazione dei due amministratori delegati di O Beton. I due elementi core di questo investimento sono i sistemi di produzione Atlas e Zelus di Prinzing, con i quali si realizzano da un lato i serbatoi in calcestruzzo e dall'altro i relativi coperchi.

■ Mark Küppers, CPI worldwide, Germania ■

Prima che i due titolari della società O Beton, Odiel Vandembulcke e Gerdi Vankeirsbilck, avviassero la produzione nello stabilimento di produzione del calcestruzzo a Rumbeke, i due avevano già maturato una pluriennale esperienza nell'industria del calcestruzzo e dell'edilizia.

Una tecnica moderna di produzione e moderni impianti di produzione, il know-how corrispondente e un team di collaboratori qualificati e motivati consentono a O Beton di produrre, oggi, una serie di elementi prefabbricati in calcestruzzo di alta qualità.

Oltre a realizzare i prodotti di cui sopra, O Beton si concentra anche sulla fornitura e sul montaggio di questi elementi in calcestruzzo. Per la messa in opera in loco, l'azienda dispone dell'attrezzatura necessaria, come per es. di una propria gru. I prodotti di O Beton sono venduti in tutto il Belgio e la Francia Settentrionale. Particolare importanza con un elevato potenziale di crescita è attribuita in Belgio, però, ai serbatoi per l'acqua di grandi dimensioni, così come sono realizzati ora, in numero elevato, presso O Beton con i nuovi impianti di Prinzing. Molte concessioni edilizie sono correlate all'approntamento di scorte d'acqua sufficienti in caso di

incendio. A tale scopo, i serbatoi offrono una buona possibilità di realizzare riserve sotterranee con gli elementi prefabbricati in modo rapido e semplice. Se occorrono volumi elevati, è possibile collegare tra di loro tanti serbatoi quanti se ne vogliono in modo tale da formare una grande unità. Data la loro altezza d'ingombro relativamente bassa, con i serbatoi non c'è di norma alcun problema per via della falda acquifera.

Nuova centrale di miscelazione realizzata secondo i desideri del cliente

Come base per la nuova produzione di serbatoi, O Beton auspica una centrale potente di miscelazione con la quale poter produrre sia i calcestruzzi autocompattanti sia i calcestruzzi classici di alta qualità, secondo il fabbisogno. Ubo engineering b.v. ha costruito, quindi, una soluzione su misura, completamente racchiusa, adiacente ai capannoni di produzione.

Gli aggregati consegnati sono rovesciati, dal camion, direttamente in un silo di consegna e da lì trasportati al livello più alto della torre di miscelazione tramite un ascensore. Una gru del distributore, a questo livello, convoglia gli aggregati in uno dei sei silos. Di conseguenza, per la produzione del calcestruzzo sono disponibili max. sei diversi aggregati.



Ubo engineering b.v. ha costruito la nuova centrale di miscelazione, completamente racchiusa, adiacente ai capannoni di produzione.



Nella torre di miscelazione sono stati installati due miscelatori identici di Haarp (3.750 l).

14 - 16 January 2014

Abu Dhabi National Exhibition Centre, UAE

NEW DATES

INTERMAT

Middle East

International Exhibition for Machinery, Materials and Equipment.
The key Business event for Construction and Infrastructure.



EXHIBITORS Include-

- Attachments, Components, Accessories & Spare Parts
- Building Material Production
- Building & Construction Machinery
- Concrete, Concrete Production & Concrete Products
- Construction Materials
- Construction Services
- Health & Safety
- Heavy Machinery & Equipment
- Lifting & Elevation Machinery
- Quarrying, Mining & Aggregates
- Rental Companies
- Roads & Transport Infrastructure Machinery
- Scaffolding & Formwork
- Site Equipment & Products
- Technology



#intermatme

www.intermatme.com

Your Contacts

Germany Office

Ilona WOHRRA
T. +49 (0) 221 13050902
i.wohra@imf-promosalons.de

UAE Office

Matthew ROBERTS
+971 4 4356101
matthew.robarts@clarioneventsme.com

Organised by

comexposium
The place to be





Tutti i processi di miscelazione e dosaggio sono controllati con il comando di Sauter

Il dosaggio degli aggregati avviene tramite un carrello di pesatura che trasla sotto le uscite dei sei silos. Dopo aver ricevuto tutti gli aggregati per un processo di miscelazione, il carrello di pesatura consegna il proprio contenuto a uno dei due vagonetti elevatori che trasportano il materiale ai due miscelatori. Per l'approvvigionamento del cemento, ubo ha installato tre silos in plastica. La gestione completa degli aggregati, la tecnica di dosaggio e l'approvvigionamento del cemento è stata realizzata da ubo engineering secondo il desiderio del cliente ed installata in loco. Nell'ambito della tecnica di miscelazione, comando e trasporto del calcestruzzo, ubo ha puntato su fornitori noti, i cui componenti sono stati integrati nel pacchetto totale.

Nella torre di miscelazione sono stati installati due miscelatori identici di Haarup (3.750 l). Al momento, un miscelatore produce esclusivamente calcestruzzo autocompattante, il secondo calcestruzzo a consistenza di terra umida per la produzione dei serbatoi in calcestruzzo a disarmo istantaneo. I miscelatori Haarup dispongono di una costruzione resistente all'usura. La combinazione di tre stelle rotanti di miscelazione con pale di miscelazione a rotazione rapida assicura un processo di miscelazione intensivo in intervalli di tempo di breve durata.

Secondo necessità è possibile aggiungere anche alcune fibre di acciaio al calcestruzzo. Un impianto di dosaggio corrispondente è stato, per l'appunto, installato da ubo. Le fibre sono poi versate



Abbastanza spazio per una produzione efficiente di serbatoi presso O Beton



Autobetoniera di Merlo

direttamente nel vagonetto elevatore dei miscelatori relativi agli aggregati.

Tutti i processi di miscelazione e dosaggio sono controllati con il comando di Sauter. In una sala di distribuzione, centrale, sono montati tutti gli armadi elettrici dell'intera torre di miscelazione, da dove poter seguire tutti i processi che si svolgono in modo completamente automatico, all'occorrenza, sul monitor. Questa sala comandi, centrale, non è però occupata, di norma.

La distribuzione del calcestruzzo dai miscelatori agli impianti di produzione avviene poi con un sistema a vagonetti di Rekers che trasporta il calcestruzzo per la produzione dei serbatoi o coperchi in calcestruzzo nel capannone accessorio. Per un'ulteriore area di produzione che non può essere raggiunta con il trasportatore a vagonetti è a disposizione una piccola autobetoniera di Merlo. Essa arretra sotto l'uscita di un miscelatore del calcestruzzo ed è riempita agevolmente e direttamente.

Un impianto di riciclaggio di Hölscher, appena installato per l'appunto da ubo, consente di preparare il calcestruzzo in eccesso.

Sistema di produzione flessibile Atlas di Prinzing

Il sistema di produzione flessibile Atlas di Prinzing è un sistema a struttura modulare, costituito da diverse componenti singole come ali-



Sulla stazione di lavorazione 1 si produce, il silo per il calcestruzzo è riempito in posizione centrale e la stazione di lavorazione 2 è preparata per il prodotto successivo.



Il dispositivo di comando con la gestione a menù, da qui si comanda tutto.



Tramite un trasportatore a vagonetti e un pre-silo si alimenta Atlas con il calcestruzzo a consistenza di terra umida



La disposizione compatta con due stazioni di lavorazione assicura una produttività elevata.

mentazione, unità di compattazione, sistemi di presse e trasporto. Il comando dell'impianto può essere concepito, a scelta, per il funzionamento manuale oppure, in alternativa, per il processo (semiautomatico) comandato dal programma. Nel caso di O Beton, l'impianto funziona comandato dal programma.

Grazie alla struttura scalare e alla capacità modulare di ampliamento dei singoli componenti è possibile offrire una soluzione orien-

BIBM Congress 2014 –
in cooperation with CPI



Precast seat,
Istanbul

PRECAST SOLUTIONS FOR REAL LIFE

www.bibmcongress.eu

Organizers



General Sponsor



Sponsor



BIBM 2014 ISTANBUL
21.-23. MAY



Sullo stampo riempito e compattato si provvede al serraggio automatico del pallet.

tata al cliente per ogni esigenza. La gamma degli elementi in calcestruzzo che possono essere prodotti sulle differenti concezioni impiantistiche di Atlas è, quindi, di ampia portata. Le dimensioni del prodotto sono comprese tra 150 e 3.600 mm, le lunghezze ovvero altezze dell'elemento strutturale possono arrivare a 3.500 mm. Oltre ai pozzetti di scarico, tubi, elementi rettangolari, anelli, coni e fondi per pozzetti, il sistema è particolarmente adatto per produrre gli elementi degli impianti di depurazione e i serbatoi.

Il concetto di impianto modulare ha consentito, anche presso O Beton, di assemblare i componenti delle macchine in modo specifico per ciascun prodotto, per la produzione esclusiva, prevista, di serbatoi in calcestruzzo. L'impianto è stato dotato di due stazioni di lavoro, il che consente una produzione continua. Mentre in una stazione si provvede al betonaggio, dalla seconda è possibile prelevare il prodotto finito ed eseguire i lavori di preparazione macchina necessari.

Attualmente si producono da 50 a 60 serbatoi al giorno presso O Beton. Presto si raggiungerà lo sfruttamento a pieno regime, previsto, con entrambe le stazioni di lavoro con ca. 80 serbatoi al giorno. Il numero dei serbatoi prodotti varia, naturalmente, in funzione della dimensione. O Beton offre ai propri clienti serbatoi con una capa-



Mediante la pressione del pallet e ripetendo la vibrazione, il serbatoio diventa assolutamente a tenuta.

rità di volume compresa tra 2.500 e 20.000 l. Una particolarità che contraddistingue i serbatoi di O Beton dai serbatoi di molti altri offerenti è la forma ellittica dei serbatoi. Da questa forma scaturisce un grande vantaggio durante il trasporto dei serbatoi al cliente. I serbatoi occupano meno spazio nel senso della lunghezza grazie alla forma ellittica e i veicoli per il trasporto possono essere caricati più economicamente. Inoltre, i serbatoi di O Beton hanno una parete dallo spessore molto sottile, il che alleggerisce nettamente i serbatoi.

Mentre la combinazione di forma ellittica ed esecuzione a parete sottile pare, a prima vista, sfavorevole per la compattazione del calcestruzzo, O Beton conferma i risultati ottimali di compattazione. L'azienda ravvisa un motivo nell'ottima trasmissione della vibrazione del sistema di produzione Atlas di Prinzing. I serbatoi prodotti sono assolutamente a tenuta d'acqua senza alcun ulteriore trattamento successivo. O Beton lo garantisce per ogni serbatoio che abbandona lo stabilimento.

Ciclo dopo ciclo un serbatoio perfetto

Come già detto, il sistema di produzione Atlas è alimentato con il calcestruzzo tramite il sistema a vagonetti. Il trasportatore a vagonetti consegna il calcestruzzo a un serbatoio di accumulo nel quale si



Durante la rimozione dello stampo, il silo del materiale in posizione centrale è riempito nuovamente.



Durante la rimozione per il disarmo si volta idraulicamente lo stampo.

TUBI IN CALCESTRUZZO



Il processo completo di disarmo è comandato dalla pulsantiera pensile della gru.

accumula il calcestruzzo indipendentemente dal ciclo di produzione. Tramite un nastro trasportatore si versa, poi, il calcestruzzo direttamente nel sistema di betonaggio Atlas. Lo stampo del serbatoio Atlas è sotto il pavimento durante il riempimento sopra testa. Il calcestruzzo è quindi apportato uniformemente nello stampo dal livello del pavimento del capannone, dal bordo superiore del serbatoio fino al fondo alla fine. Se si versa calcestruzzo in quantità sufficiente, tramite la gru a carroponete si applica una

costruzione rinforzata in lamiera d'acciaio nella forma e taglia ellittica del serbatoio. Esso è poi serrato automaticamente con lo stampo del serbatoio e compattato ancora una volta.

Successivamente, tramite la gru a carroponete si solleva l'intero stampo con il coperchio in acciaio, ancora serrato a fondo, dall'impianto di produzione. Con la gru a carroponete si porta, poi, lo stampo nell'area desiderata dove il serbatoio in calcestruzzo fresco deve maturare. Durante il trasporto si ruota lo stampo completo di 180° in modo tale da depositare il serbatoio nella sua posizione corretta sulla costruzione in lamiera d'acciaio. Il serraggio con lo stampo del serbatoio è allentato e lo stampo sollevato verticalmente con cautela fino a liberare il serbatoio in calcestruzzo fresco.

Lo stampo del serbatoio è riportato ad Atlas con la gru ed inserito nuovamente nell'impianto. Lo stampo è, di nuovo pronto, per il prossimo ciclo dopo l'applicazione dei disarmanti e l'inserimento di una rete di armatura per il fondo del serbatoio.

Impianto di colata automatico Zelus

Il processo di produzione con Zelus si fonda su un sistema a carosello dove un robot gru gestisce numerose casseforme in serie con dimensioni d'ingombro fino a 6.000 x 3.000 x 1.200 mm in modalità completamente automatica, portandole



Fino a 60 serbatoi a pareti sottile, prodotti al giorno di qualità top.



www.iccx.org

**Latin America
2014**

25. – 28.03.2014

**Florianópolis
Brazil**

CPI TV
cpi-tv.com
... the Concrete Channel

CPI WORLDWIDE
TRADE JOURNALS FOR THE CONCRETE INDUSTRY
www.cpi-worldwide.com



Dopo il disarmo, lo stampo è depositato nuovamente nella stazione di lavoro ed è possibile realizzare il prossimo prodotto.

nelle singole posizioni di lavoro come per es. stazione di equipaggiamento, riempimento o disarmo ovvero prelevandole per il re-inserimento nel magazzino per stampi.

Privo utilizzo del calcestruzzo autocompattante, Zelus offre possibilità particolari per i prodotti più svariati, come per es. davanzali, coprimuri, cordoli, pannelli, canali a U, lucernari oppure anche lastre, come i coperchi per i serbatoi in calcestruzzo presso O Beton. La linea di produzione Zelus, completamente automatica, per la lavorazione del calcestruzzo autocompattante è alimentata con il calcestruzzo anche con il trasportatore a vagonetti Rekers. Il calcestruzzo è versato in un distributore voluminoso, sul cui lato inferiore 14 valvole di dosaggio, in tutto, assicurano un'erogazione molto precisa del calcestruzzo. Zelus consente di realizzare prodotti di dimensioni massime pari a 6.000 x 3.000 x 1.200 mm. I tempi ciclo corrispondono, di norma, a tre minuti circa.

Il robot gru consegna una cassaforma in serie alla stazione di betonaggio. Nello stampo ellittico del coperchio si è prima provveduto ad inserire un'armatura a rete, gli elementi d'incavo mantengono le successive aperture, presenti nel coperchio, prive di calcestruzzo.



Impianto Zelus di Prinzing con caricamento del calcestruzzo e robot gru

Ora, il distributore del calcestruzzo trasla completamente sullo stampo ed apre le valvole, presenti sullo stampo in quel momento, in modalità completamente automatica. Lo stampo è, così, riempito di calcestruzzo in modo uniforme. Non occorre distribuire manualmente il calcestruzzo nello stampo piatto. Zelus consente di riempire gli stampi per molte geometrie di prodotti, indipendentemente dal numero degli incavi e dagli sviluppi degli stampi, in modalità completamente automatica. Si raggiunge un dosaggio molto esatto con una tolleranza in termini di altezza di riempimento pari ad appena +/- 1mm.

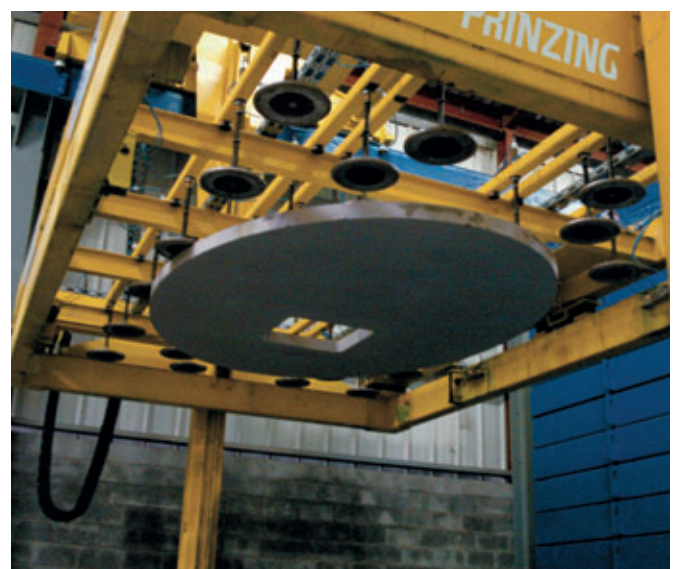
Lo stampo riempito è prelevato dal robot gru ed impilato provvisoriamente per la maturazione. Successivamente, il robot inserisce un nuovo stampo nella stazione di betonaggio e il prossimo coperchio può essere betonato.

Il magazzino per stampi che il robot gru gestisce e rifornisce può comprendere fino a 130 casseforme in serie nell'esecuzione standard, garantendo, quindi, un numero sufficiente di coperchi per gli auspicati 80 serbatoi al giorno.

I coperchi, maturati, pronti sono poi posizionati sui serbatoi della taglia corrispondente. La precisione dimensionale delle pareti dei



L'impianto di colata Zelus, completamente automatico, riempie lo stampo con calcestruzzo autocompattante mediante valvole a schiacciamento comandate singolarmente.



La tecnica di presa a vuoto consente di prelevare dallo stampo i coperchi dei serbatoi che hanno fatto presa.

SCHLÜSSELBAUER
PERFECT·SYSTEMS



PERFECT 

PERFECT PIPE

IL SISTEMA DURABILE
PER CONDOTTE FOGNARIE

www.perfectsystem.eu · www.sbm.at · sbm@sbm.at



Un robot gru gestisce e rifornisce il magazzino per stampi dell'impianto di colata Zelus in modalità completamente automatica.



I serbatoi in calcestruzzo, finiti, sono caricati sul camion per il trasporto al cantiere.



I due titolari della società O Beton, Gerdi Vankeirsbilck ed Odiel Vandenbulcke

serbatoi e dei coperchi è così elevata che i coperchi sono chiusi a tenuta semplicemente con del mastice. Altre misure non sono necessarie secondo O Beton. Il risultato è un serbatoio, assolutamente a tenuta, che possa essere trasportato nel luogo di installazione.

Elevato sfruttamento della produzione e miglioramento qualitativo in tutti i settori

Dopo la realizzazione dei primi serbatoi con i nuovi impianti di produzione Atlas e Zelus di Prinzing, alla fine del 2012, la produzione è veramente ben avviata. I collaboratori sono addestrati al meglio e hanno la nuova tecnica di produzione "saldamente in pugno". Con la piena soddisfazione di O Beton, la nuova centrale del calcestruzzo produce calcestruzzo di altissima qualità per tutti i settori di produzione. L'investimento nell'impiantistica moderna sembra, quindi, dare rapidamente i propri frutti per O Beton. ■

ALTRE INFORMAZIONI



O Beton
Schaapbruggestraat 26
8800 Rumbek, Belgio
T +32 51 680068
F +32 51 680069
info@obeton.be
www.obeton.be



Prinzing GmbH Anlagentechnik und Formenbau
Zum Weissen Jura 3
89143 Blaubeuren, Germania
T +49 7344 1720
F +49 7344 17280
info@prinzing-gmbh.de
www.prinzing-gmbh.de

rosseco bvba

rosseco bvba
Tasscheweg 21
B-8800 Roeselare
T +32 51 24 64 84
F +32 51 24 65 84
gsm +32 497 55 22 54
www.rosseco.eu
osnabrugge@skynet.be



UBO Engineering b.v.
Banningstraat 3b,
3769 Soesterberg, Paesi Bassi
T +31 346 351774
F +31 346 351384
www.ubo.nl
mail@ubo.nl