Nordimpianti System Srl, 66100 Chieti (CH), Italia

Linea di produzione di successo per pannelli alveolari nella città di Tyumen, Russia

Nordimpianti ha installato una nuova linea di produzione, questa volta in Russia nell'azienda OJSC "Tyumenskiy zavod JBI-1". La nuova linea di produzione è stata avviata alla fine del 2014 ed è composta da 4 piste di produzione da 92 metri, con relative travi di reazione ad ogni testata, la macchina di getto modello Extruder evo150 per la produzione di pannelli alveolari con larghezza 1500 mm e, a completamento della fornitura, tutta una serie di macchine e attrezzature ausiliarie quali macchina Multifunzione alimentata a gas per la pulizia delle piste, la stesura dei cavi e l'oliatura delle piste prima del getto, il sistema di tesatura dei cavi, una Sega angolare per effettuare tutti i tipi di taglio, bilancini per lo stoccaggio dei prodotti finiti e infine benne per la distribuzione del calcestruzzo. La produttività della linea a pieno regime è di 540 m² di pannelli alveolari prodotti in un solo turno.



Vista generale dell'impianto di produzione della ditta russa JBI-1 nella città di Tyumen



La macchina Extruder offre la giusta soluzione per produrre pannelli alveolari alleggeriti ad altissime prestazioni tecniche

L'azienda è stata fondata nel 1959 e ha cambiato il suo nome nel 1995 in quello attuale OJSC "Tyumenskiy zavod JBI-1" dopo l'avvio di una massiccia produzione di pannelli in calcestruzzo per l'edilizia civile in Siberia. L'azienda non ha da subito acquisito l'aspetto odierno di grande impresa all'avanguardia. Dal 1959 al 1967 sono state avviate le prime linee per la produzione di pannelli, una centrale di betonaggio e un reparto di manutenzione dedicato alle riparazioni dei macchinari. Nel 1967 è iniziata la costruzione dell'edificio principale del cantiere di produzione, attivo tutt'oggi. Dal 1983 fino al 1985 è stata resa operativa la parte amministrativa e quella dedicata alla lavorazione del ferro.

La produzione era focalizzata sugli elementi prefabbricati maggiormente richiesti nella regione di Tyumen, quali colonne, travi, pannelli alveolari da solaio, pali da fondazione, lastre stradali e altro ancora. Tutta la produzione all'inizio fu assorbita dalla costruzione della città di Tyumen ovvero edifici e capannoni industriali di aziende quali TDSK, JBI-3, Tobolpolimer e altri. L'anno 2000 è stato l'inizio di una nuova epoca e già nel 2001 JBI-1 è stata la prima a iniziare la produzione di nuovi pannelli alveolari serie P-90.12-8. Nel 2002 è stata introdotta la produzione di pannelli in calcestruzzo prefabbricato con tecnologia a casseforme per la costruzione di edifici residenziali e industriali.

Di sicuro un grande salto di qualità avvenne nel 2005 quando è stata introdotta una nuova linea di produzione di pannelli alveolari da 1200 mm prodotti in continuo con una macchina ad estrusione. Il 2012 è stato l'anno del rinnovamento anche della linea di produzione di pannelli alveolari da 1500 mm e per questa occasione JBI-1 ha scelto come fornitore di macchine e attrez-



Performance al top con la nostra gamma di macchine Vibrofinitrici serie **sf**



PerformanceProduzione di elementi in calcestruzzo precompresso alti fino a 1000mm.



FlessibilitàAmpia gamma di elementi producibili cambiando solo l'inserto formatore.



Qualità del prodotto finitoElevata compattazione del calcestruzzo
evidente già subito dopo il getto.







Extruder evo 150 per la produzione di pannelli alveolari da 1500 mm di larghezza



Macchina Multifunzione alimentata a gas per la pulizia delle piste, la stesura dei cavi e l'oliatura delle piste prima del getto

zature la Nordimpianti, azienda italiana incontrata in occasione della fiera CTT a Mosca, nello stesso anno.

"Oltre all'analisi economica della convenienza dell'introduzione tecnologica della produzione in continuo di pannelli alveolari da 1500 mm di larghezza, abbiamo portato avanti un'analisi tecnica comparativa di diversi fornitori di macchine e attrezzature di produzione di pannelli alveolari in precompresso. Siamo arrivati alla conclusione che Nordimpianti è proprio l'azienda giusta per avere macchine su misura e produrre particolari geometrie come quella del pannello di larghezza 1500 mm" – ha dichiarato l'Ing. Ravil Akramovich Muchteev della ditta JBI-1.

Prima di prendere a questa decisione, i tecnici dell'azienda JBI-1 hanno visitato la sede della ditta italiana nella città di Chieti dove le macchine vengono interamente prodotte e assemblate e numerosi stabilimenti in Ucraina, negli Emirati Arabi e in altri paesi, che lavorano con macchine Nordimpianti.

La realizzazione di questo progetto è stata possibile anche grazie all'esperienza della Nordimpianti, da più di 40 anni nel settore,



Sega angolare per effettuare tutti i tipi di taglio

e al segreto del suo successo: continua ricerca e aggiornamento delle macchine e attrezzature prodotte che le rendono le migliori sul mercato.

Quando la ditta Nordimpianti ha deciso di produrre l'Extruder, quale macchina specializzata per la produzione di pannelli alveolari precompressi, ha fatto una scelta ben precisa ovvero l'utilizzo di una compattazione senza vibrazione legata alla spinta del calcestruzzo da parte delle coclee.

"Grazie al metodo di compattazione senza vibrazione con la macchina Extruder Nordimpianti si ha la possibilità di produrre sezioni di pannelli alveolari che soddisfano al meglio le esigenze dei nostri ingegneri- progettisti. L'Extruder Nordimpianti infatti ha diversi vantaggi fra i quali: risparmio di materie prime, livello avanzato di progettazione di elementi in calcestruzzo e rispetto dei regolamenti previsti dalla normativa russa" – ha osservato il Direttore della ditta russa JBI-1, Sig. Burlizskij V.V.

I pannelli alveolari da solaio in calcestruzzo precompresso occupano una posizione importante nel settore della prefabbricazione. In Russia esistono due metodi per la produzione di elementi da solaio: uno che utilizza casseforme fisse vibranti e l'altro basato sulla produzione in continuo, fornito dalla Nordimpianti, senza l'uso di casseforme fisse.

L'uso delle casseforme fisse consente la produzione di pannelli con varie larghezze: 1000, 1200 e 1500 mm che permettono di soddisfare una moltitudine di esigenze costruttive. La stessa flessibilità può essere ottenuta utilizzando la macchina Extruder con il vantaggio di produrre elementi con caratteristiche tecniche più elevate, riconosciute a livello internazionale.

Il metodo di produzione di pannelli alveolari in calcestruzzo precompresso senza l'uso di casseforme fisse è arrivato in Russia dall'Europa insieme allo "Standard Europeo" di elementi di larghezza 1200 mm causando, in alcuni casi, perplessità in un paese in cui venivano utilizzati maggiormente pannelli alveolari con larghezza 1500 mm.

Le macchine ad estrusione Nordimpianti producono pannelli alveolari anche da 1500 mm di larghezza in continuo evitando in questo modo l'uso di casseforme fisse.

Questo è un vantaggio importante per i prefabbricatori in Russia che producevano precedentemente con casseforme fisse e con questo nuovo metodo ad estrusione sono in grado di produrre lo stesso pannello da 1500 mm di larghezza ma con caratteristiche tecniche più avanzate.

I vantaggi derivanti da questo nuovo sistema di produzione riguardano sia la possibilità di produrre elementi con una sezione ottimizzata nel peso del manufatto sia nel ridotto consumo di cemento per metro cubo di calcestruzzo.

"Uno dei più importanti parametri del pannello alveolare, accanto alle caratteristiche legate alla luce che puo' coprire e alla portata, è il peso dell'elemento per metro quadrato" ha dichiarato Vladimir Suchman, Direttore dell'istituto NILJB (Laboratorio di ricerca sul calcestruzzo armato in Russia).

Solo per menzionare le caratteristiche dello standard russo per pannelli alveolari ricordiamo che questi elementi hanno di solito larghezza 1500 mm, altezza 220 mm e sono caratterizzati da fori a sezione tonda da 160 mm di diametro.

L'utilizzo dei fori tondi con diametro 160 mm in realtà non ha mai soddisfatto appieno i produttori di questi mercati in quanto il peso



Test di portata dei pannelli alveolari presso l'azienda russa KSK nella città di Ivanovo



Test di portata dei pannelli alveolari presso l'azienda russa KSK nella città di Ivanovo

a metro quadrato del pannello alveolare così prodotto risultava sempre troppo elevato.

La soluzione che nel corso degli anni si è sempre cercata di ottenere è quella di aumentare il diametro del foro fino a 170 mm. Se da un lato infatti il peso per metro quadrato viene ottimizzato, dall'altro lato l'aumento del diametro del foro presenta un problema legato alla sezione sprovvista di armature trasversali di irrigidimento ed una elevata fragilità derivante dagli spessori esili delle solette e delle nervature verticali. In breve, quindi, il rischio è di incorrere in formazioni di cricche, inaccettabili dagli standard qualitativi a cui gli edifici vengono sottoposti.

Nordimpianti offre una giusta soluzione per risolvere entrambi i problemi sopramenzionati mettendo a punto una macchina Extruder in grado di produrre pannelli con alveoli con profilo sagomato e non rotondo come quello ottenuto utilizzando casseforme fisse. I produttori di pannelli alveolari

che scelgono questa tecnologia della Nordimpianti sono in grado di produrre elementi che beneficiano sia della rigidezza dei pannelli prodotti con foro rotondo da 160 mm sia della snellezza di un elemento prodotto con alveolo da 170 mm.

L'ottimizzazione della sezione del pannello alveolare permette una riduzione del 20% delle armature abbinata ad una riduzione del cemento dell'8% (il consumo di calcestruzzo per un pannello con fori rotondi è di 0.145 m³ per metro lineare di pannello mentre il consumo di calcestruzzo per un pannello con alveoli sagomati è di 0.127 m³ per metro lineare di pannello.)

Dopo aver comparato i due sistemi produttivi e aver valutato tutti gli aspetti positivi che avrebbero avuto dall'utilizzo di una nuova tecnologia, l'azienda "Tyumenskij Zavod JBI-1", non ha avuto esitazioni ad investire in una nuova linea di produzione di pannelli con larghezza 1500 mm prodotti con macchina Extruder Nordimpianti.

La linea di produzione di pannelli alveolari di larghezza 1500 mm installata nello stabilimento di JBI-1, non è stata la prima linea nella regione di Tyumen. Infatti risale al 2009 il primo Extruder per la produzione di pannelli alveolari di larghezza 1500 mm nel territorio della Russia, venduto nella città di Tyumen.

L'avviamento di una seconda linea di produzione nella stessa città di Tyumen è la vera dimostrazione del fatto che questa città nella regione degli Urali ha un enorme potenziale di crescita nel campo dell'edilizia e dell'economia in generale.

Per la realizzazione di questo progetto Nordimpianti e JBI-1 hanno lavorato a stretto contatto, stringendo sempre più un rapporto di collaborazione non solo fra i Direttori delle due aziende, ma anche di lavoro congiunto e proficuo fra i tecnici delle stesse.

"Attualmente nel nostro stabilimento stiamo producendo diverse tipologie di elementi in calcestruzzo armato. I nostri tecnici sono altamente specializzati, alcuni lavorano con noi ormai da 20 anni. Accanto a loro abbiamo creato un équipe di giovani professionisti che collaborano al successo della nostra azienda" - ha commentato l'Ing. Ravil Akramovich Muchteev della ditta JBI-1.

Design e ingegneria sono la vera mission aziendale della ditta italiana Nordimpianti accanto all'eccellente servizio post vendita e al supporto al cliente in ogni fase del suo progetto.

ALTRE INFORMAZIONI

nordimpianti 🔝 Concrete Experience...



Nordimpianti System SRL Via Erasmo Piaggio, 19/A 66100 Chieti (CH) - Abruzzo, Italia T+39 0871 540222 F+39 0871 562408 info@nordimpianti.com www.nordimpianti.com



TZBI-1 OJSC Respubliki street, 249 Tyumen, 625014, Russia T+7 3452 379049, F +7 3452 379123 info@tzbi.ru www.tzbi1.ru

NILJB "Research on Reinforced Concrete Laboratory" 50 let Oktyabrya, 11 Moscow, 119618, Russia T +7 495 722 52 48 nilgb@mail.ru