

SR-Schindler Maschinen-Anlagentechnik GmbH, 93057 Regensburg, Germania

Impianto completamente automatico di trattamento dei masselli per Beton Complex a Kiev

La società Beton Complex, un'azienda del gruppo Kovalska, uno dei produttori leader di prodotti in calcestruzzo e materiali da costruzione in Ucraina, è stata inserita nel 2010 dal "Ukrainian Investment Newspaper" nel gruppo dei cinque migliori produttori di materiali da costruzione dell'Ucraina. Nell'ottobre del 2010, Beton Complex ha ordinato una linea di trattamento per masselli presso la società SR-Schindler Maschinen-Anlagenbau GmbH di Regensburg. L'impianto è stato consegnato all'inizio del 2011 e già messo in funzione a giugno. La linea di trattamento è stata concepita da Schindler in modo tale da poter allacciare in qualsiasi momento altre linee di trattamento all'impianto esistente e realizzare una molteplicità di prodotti diversi in massello grezzo, prodotto con un nuovo impianto per la produzione di blocchi di Hess.

L'impianto consiste essenzialmente di due linee che funzionano in modo indipendente l'una dall'altra, una sabbiatrice e una splittatrice, il trasporto dei pallet pieni e vuoti e l'impacchettamento.

Modalità di funzionamento

I prodotti grezzi sono convogliati alle linee di trattamento, in pacchi, su pallet in legno, da un trasportatore a rulli per carichi pesanti lungo poco meno di 60 m e un carrello di trasporto allacciato al trasportatore, su guide. I pallet in legno, caricati, sono trasportati tramite un carrello elevatore a forche dal luogo di stoccaggio al trasportatore a rulli per carichi pesanti e sul trasportatore e poi al carrello di trasporto. Il carrello di trasporto con la tavola a rulli azionata prende in carico un pallet alla volta e lo porta al trasportatore di immissione, il quale porta il pacco di masselli alla posizione di disimpilaggio dell'impilatore degli strati. Le guide del carrello di trasporto sono concepite in modo tale che in una fase di ampliamento a seguire è possibile

equipaggiare successivamente un proprio trasportatore di immissione per la splittatrice. Il carrello di trasporto può poi consegnare i pacchi al trasportatore di immissione della sabbiatrice oppure al trasportatore di immissione della splittatrice.

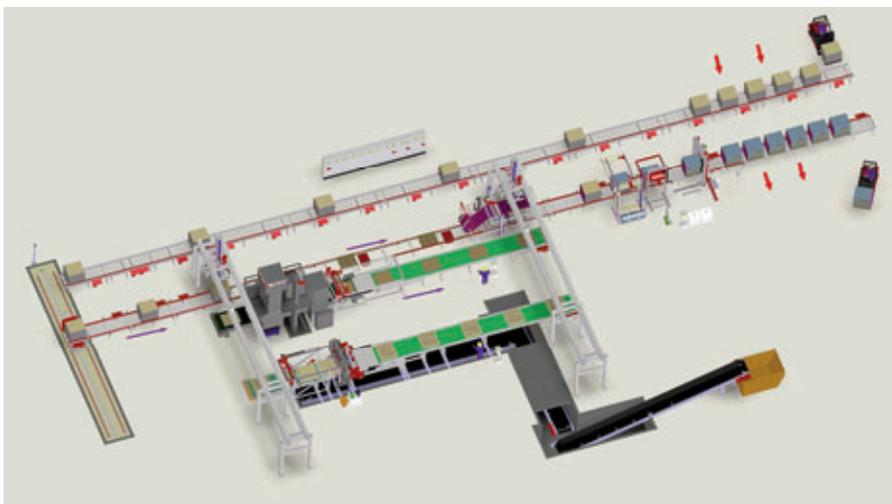
L'impilatore degli strati lungo ca. 18 m forma un angolo retto rispetto ai due impianti di trattamento e copre le posizioni di immissione di entrambe le linee. È eseguito in un'extra-lunghezza in modo tale da poter realizzare in tempi a seguire un'ulteriore linea di trattamento parallelamente alle linee esistenti ed equipaggiarla di prodotti tramite l'impilatore degli strati.

Attualmente, l'impilatore degli strati è provvisto di un carrello con pinza elettromeccanica su quattro lati. La pinza è orientabile a 90° in modo tale da poter immettere gli strati nella rispettiva linea, indipendentemente dal loro allineamento sul pallet, nella direzione di lavorazione auspicata. Il carrello completo di pinza trasla alla posizione di disimpilaggio, preleva uno strato di masselli dal pacco e lo depona sul nastro trasportatore della sabbiatrice oppure sul trasportatore a nastro della splittatrice. Quando l'impianto di trattamento sarà ampliato successivamente con l'aggiunta di una linea di trattamento, l'impilatore degli strati potrà essere dotato di un secondo carrello con pinza per poter equipaggiare contemporaneamente due linee di trattamento. Una volta posizionati sul rispettivo trasportatore a nastro, gli strati passano attraverso la sabbiatrice oppure la splittatrice. I pallet in legno, vuoti, sono trasportati alla posizione di carico tramite il trasportatore a catena per pallet vuoti, il quale si snoda parallelamente alla sabbiatrice. Qui si provvede ad impilare nuovamente gli strati di masselli lavorati, imballandoli nell'impacchettatrice.

portatore della sabbiatrice oppure sul trasportatore a nastro della splittatrice. Quando l'impianto di trattamento sarà ampliato successivamente con l'aggiunta di una linea di trattamento, l'impilatore degli strati potrà essere dotato di un secondo carrello con pinza per poter equipaggiare contemporaneamente due linee di trattamento. Una volta posizionati sul rispettivo trasportatore a nastro, gli strati passano attraverso la sabbiatrice oppure la splittatrice. I pallet in legno, vuoti, sono trasportati alla posizione di carico tramite il trasportatore a catena per pallet vuoti, il quale si snoda parallelamente alla sabbiatrice. Qui si provvede ad impilare nuovamente gli strati di masselli lavorati, imballandoli nell'impacchettatrice.

Sabbiatrice

I prodotti, depositati dalla pinza su quattro lati dell'impilatore degli strati direttamente sul nastro di trasporto in gomma, perforato, della sabbiatrice, attraversano la macchina in funzionamento a ciclo. La sabbiatrice con una larghezza di lavoro pari a 1.200 mm dispone di due turbine da 18,5 kW che colpiscono la superficie del prodotto all'interno della cabina di sabbatura con piccole sfere in acciaio inossidabile del diametro di 0,6 - 0,8 mm. La quantità di graniglia, la velocità di tiro, l'angolo di tiro e la velocità di passaggio sono regolabili. Ciò consente di variare le superfici del prodotto e di realizzare diverse tipologie di prodotti. Per lavorare gradini massicci e/o pietre di bordo, si provvede a spegnere una turbina e a modificare il senso di rotazione dell'altra. Il manicotto di guida deve essere regolato manualmente per poter sabbare la superficie sia superiore sia laterale del prodotto in modo uniforme. In alternativa si potrebbe installare successivamente una terza turbina per la lavorazione della superficie laterale. Dopo la lavorazione si provvede a soffiare via la graniglia dalle superfici dei prodotti, la quale - passando attraverso il



Rappresentazione 3D del nuovo impianto di trattamento dei masselli presso Beton Complex a Kiev

**per la produzione di
tasselli in calcestruzzo e blocchi forati**



Ingresso dei prodotti grezzi

nastro di trasporto perforato - cade su un trasportatore a coclea fino ad arrivare a un elevatore a tazze che porta la graniglia alla pulizia. La graniglia pulita, giunta in un silo, sarà riutilizzata per i processi di sabbiatura successivi. Un filtro lamellare sinterizzato è messo a disposizione della sabbiatrice. Il filtro è installato nel capannone e non necessita di alcuna tubazione verso l'esterno. La polvere prodotta è convogliata nei contenitori di raccolta della polvere, fissati all'impianto filtrante tramite un dispositivo di serraggio. La polvere è riutilizzabile come riempitivo per la miscela del calcestruzzo. Gli strati di masselli, lavorati, lasciano la sabbiatrice e sono portati a un trasportatore a nastro tramite un convogliatore degli



Sabbiatrice con filtri lamellari sinterizzati



Splittatrice

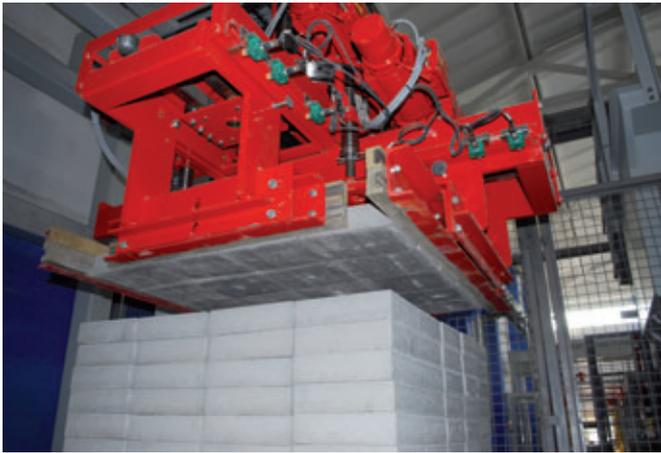


- ➔ Fornibili in tutte le dimensioni, lunghezza massima 1800 mm, larghezza massima 1430 mm, spessore massimo 80 mm.
- ➔ Costruite con o senza scanalatura e molle.
- ➔ Legname in pino o larice, proveniente da zone di ottima crescita.
- ➔ Armatura con più tondini passanti, tondini torti o torniti 10 mm, in acciaio IIIa oppure tondini filettati M 8 e M 10 mm, con rondelle U e dadi bloccanti.
- ➔ Protezione dei bordi laterali tramite profili zincati di forme e misure diverse.
- ➔ Le tavole di supporto sono piallate ad ambo i lati, incolori e impregnate con olio biodegradabile.
- ➔ L'essiccazione del legname tecnicamente eseguita, garantisce che l'umidità del legname possa adeguarsi alle condizioni ambientali.
- ➔ Con la nostra produzione cerchiamo di soddisfare anche richieste specifiche del cliente.

Eckart Holz GmbH
Holzbe- und -verarbeitung

Kallbachstraße 48
36088 Hüfelfeld-Michelsrombach, GERMANIA
Tel.: +49 (0) 66 52 - 25 77 • Fax: +49 (0) 66 52 - 55 55
E-Mail: Info@eckart-holz.de • www.eckart-holz.de



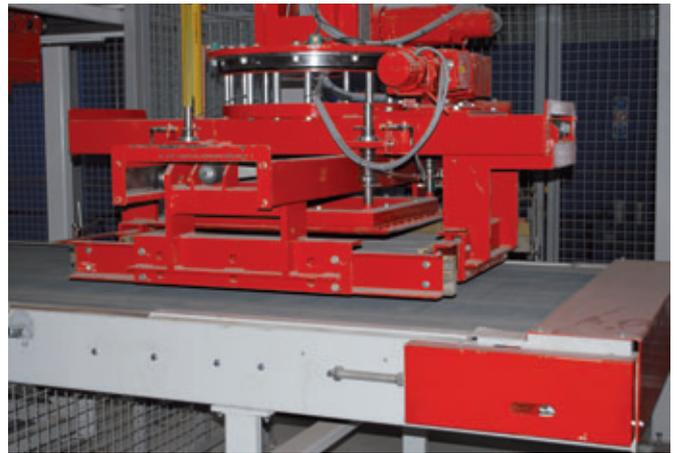


Disimpilatore degli strati

strati. Gli strati di masselli passano qui il controllo visivo eseguito da un operatore dell'impianto, il quale provvede a sostituire manualmente i prodotti di 2° scelta. Il trasportatore a nastro porta gli strati ciclicamente alla posizione di presa in carico del secondo impilatore degli strati, montato all'uscita con un'extra-lunghezza di 18 m per l'appunto in modo tale da formare un angolo retto con le due linee di trattamento e che si avvicina alla posizione di uscita della sabbiatrice o della splittatrice con un carrello completo di pinza elettromotrice su quattro lati con apparecchiatura girevole a 90°. L'extra-lunghezza e il possibile montaggio di un secondo carrello provvisto di pinza su quattro lati assicurano - in caso di ampliamento dell'impianto con l'aggiunta di un'ulteriore linea di trattamento - di poter prelevare i prodotti anche da questa linea, consegnandoli all'impacchettatrice.

Splittatrice

Gli strati di masselli sono depositati dalla pinza su quattro lati dell'impilatore degli strati sul trasportatore a nastro della splittatrice e spinti da un convogliatore con sistema di misura sotto i coltelli della splittatrice. Il sistema di misura assicura l'inserimento preciso delle singole file di masselli nella posizione della splittatrice. La splittatrice con una larghezza di lavorazione pari a 1.200 mm è alloggiato in modo tale da formare un angolo di 90° rispetto al percorso di trasporto. Lo splittaggio avviene secondo il principio della pinza, in base al quale i coltelli inferiori di splittaggio, disposti a file, si alzano in direzione del prodotto da splittare e, contemporaneamente,



Consegna degli strati alla splittatrice

la fila superiore di coltelli si abbassa in direzione del prodotto da splittare. Lo splittaggio avviene poi con una pressione pari a 120 t dal basso verso l'alto. Un coltello laterale a destra e uno a sinistra supportano lo splittaggio quando si tratta di un prodotto corrente. È possibile splittare i prodotti fino a un'altezza di 350 mm. Nel caso di Beton Komplex, la splittatrice è, inoltre, dotata di una regolazione idraulica in altezza del coltello superiore per poter regolare rapidamente la macchina a una diversa altezza di splittaggio. Occorre cambiare i coltelli a seconda della larghezza dello strato di masselli da splittare. Anche qui esiste un sistema di cambio rapido in cui si guidano i coltelli in un supporto per una trasformazione con risparmio di tempo. Nel caso dei prodotti con elevate tolleranze in altezza all'interno di uno strato è possibile utilizzare i coltelli superiori mobili, in grado di compensare queste tolleranze grazie alla loro flessibilità. L'idraulica ad alte prestazioni relativa alla splittatrice è dotata di raffreddamento e riscaldamento dell'olio per garantire una temperatura costante all'inizio del lavoro. Sotto la splittatrice scorre un nastro che rimuove gli sfridi di splittaggio, gettandoli in un contenitore a piè d'opera. Gli sfridi di splittaggio cadono sul nastro tramite uno sportello alloggiato all'uscita della splittatrice. Dopo il processo di splittaggio e l'espulsione degli sfridi si provvede ad allontanare i prodotti tramite i convogliatori degli strati su un trasportatore a nastro, a controllare visivamente la qualità e a riunire nuovamente le file di masselli splittate in uno strato impacchettabile. Questo strato è trasportato dal trasportatore a nastro nella posizione di prelievo dell'impilatore degli strati. Attualmente, il trasportatore a nastro è lungo ca. 15 m. Successivamente può



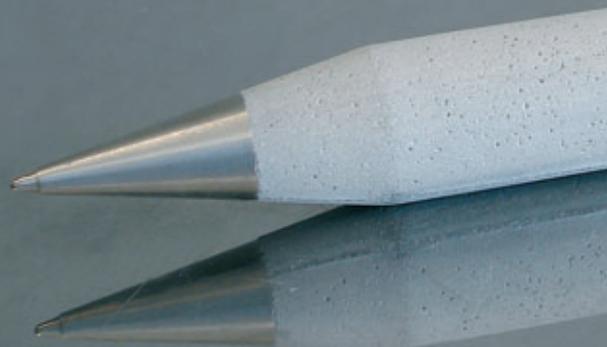
Lo strato è convogliato in fila sotto la splittatrice.



Processo di splittaggio

Concrete Pen

Utility model registered by **CPi** worldwide



www.concretepenfactory.com

MANN FORMEN

Fioriere · Balaustre · Fontane
Panchine · Vasi · Muri di sostegno



Forme personalizzate secondo
Vostre indicazioni per cordoli, paracarri,
sfere, modelli madre per masselli



MANN Modell & Formenbau
Albiger Straße 53 - 55 · 55232 Alzey, Germania
T +49 6731 7087 · F +49 6731 6542
office@mann-formen.de

*Eccezionale qualità
ed alta produttività
nella produzione di
componenti in calcestruzzo.*



QUESTA TAVOLA RIMANE INALTERATA NEL TEMPO.

Developed in cooperation with



Bayer MaterialScience

Le ASSYX DuroBOARD®

si pongono come punto di riferimento
tra le tavole per l'industria di produzione
di elementi da costruzione in calcestruzzo.

ASSYX
ENGINEERED BOARDS

ASSYX GmbH & Co. KG

Zum Kögelsborn 6 · D-56626 Andernach/Germany

Tel.: +49 (0) 26 32 - 94 75 10

Fax: +49 (0) 26 32 - 94 75 111

E-Mail: info@assyx.com

www.assyx.com



Percorso di impacchettamento



Distributore degli strati intermedi con pellicola come mezzo

essere accorciato e sostituito da una tavola rotante a 90° completa di convogliatore degli strati e una seconda splittatrice. Poi è possibile ruotare i prodotti splittati nella prima splittatrice di 90° e splittarli nuovamente in direzione contraria nella seconda splittatrice. In questo modo è possibile, per es., ottenere molti piccoli masselli singoli partendo da un grande blocco di pietra.

Impacchettatrice

Gli strati lavorati nella sabbiatrice e splittatrice sono depositati dall'impilatore degli strati sul pallet vuoto in attesa nella posizione

di carico. Nel caso dei prodotti sabbati, in questa posizione, un dispositivo distributore provvede ad inserire automaticamente una rete oppure una pellicola tra i singoli strati per proteggere le superfici dai danni. Una volta completata la formazione del pacchetto, il pallet in legno carico su un trasportatore a rulli per carichi pesanti trasla in direzione del distributore di pellicola superiore e poi della reggiatura orizzontale e verticale. La pellicola posata dal distributore di pellicola superiore protegge l'ultimo strato del pacchetto dalle influenze degli agenti atmosferici. Le reggiature orizzontale e verticale stabilizzano il pacchetto e trattengono la pellicola superiore. Per concludere, il pacchetto imballato, pronto, trasla sul tras-

SISTEMI DI DOSAGGIO PIGMENTO

Dosaggio pigmento automatizzato, coerente e verificabile

Automatizzate il dosaggio del pigmento con un sistema efficiente, preciso e affidabile di Rockwood Pigments. I nostri prodotti Granumat® sono stati progettati e

sviluppati specificamente per i produttori di calcestruzzo e pavé e godono di una diffusione mondiale superiore a qualsiasi altro sistema analogo.

Con Rockwood Pigments è facile sfruttare i vantaggi della tecnologia di automazione. Consentiteci di illustrarvi i punti di forza di un sistema modulare configurato in base alle vostre esigenze e al vostro budget.





Reggiatura orizzontale

portatore a rulli nella posizione di prelievo ed è prelevato dal carrello elevatore a forche.

Comando elettrico

Le linee di trattamento e l'impacchettatrice dispongono di un comando comune Siemens S7 e di due PC tablet mobili con touch screen che consentono un comando locale tramite WLAN wireless. Inoltre, l'intero impianto può essere controllato mediante il sistema di comando ed osservazione B&B tramite Ethernet. Il sistema di comando ed osservazione B&B è dotato di gestione utente e gerar-

chia di accesso. Esso dispone di una rilevazione dei dati di esercizio e una gestione delle ricette che consente di memorizzare ovvero richiamare max. 1000 programmi di lavorazione. Quando si richiama il rispettivo programma, si provvede ad assegnare tutti i parametri macchina specifici per ciascun prodotto (per es. posizioni, velocità, tempi, ecc.) ai rispettivi azionamenti tramite Profibus ovvero Ethernet.

Conclusione

L'impianto produce già nella sua esecuzione attuale al livello di ampliamento 1 una molteplicità di prodotti sabbati o splittati con un fabbisogno minimo di personale ed è concepito in modo tale da poter allacciare altre linee di trattamento ed impacchettatrici in modalità di costruzione modulare. Ciò consente alla società Beton Komplex di reagire rapidamente e flessibilmente anche in futuro alle nuove tendenze e alla domanda crescente. ■

ALTRE INFORMAZIONI



SR-Schindler Maschinen-Anlagentechnik GmbH
Hofer Str. 24 · 93057 Regensburg, Germania
T +49 941 696820 · F +49 941 6968218
info@sr-schindler.de · www.sr-schindler.de

CERCASI AGENTI PER ZONE LIBERE



Linea di splittaggio con gru a bandiera



Linea di splittaggio con pinze automatiche



ts
TECHNO SPLIT

LINEE DI SPLITTAGGIO PER OTTENERE BLOCCHI DI CALCESTRUZZO DI ALTA QUALITÀ