

Topwerk Group, 57299 Burbach-Wahlbach, Germania

Settline Sp. z o.o. investe in un nuovo stabilimento di prefabbricazione

La società polacca Transkom Białydyga Sp. z o.o., con sede centrale a Jaryszów, ha deciso di investire in uno stabilimento di prefabbricazione completamente nuovo, impianti di trattamento compresi, nella sede di Sieronowice. In questa operazione, Transkom ha incaricato l'Hess Group, fornitore leader a livello mondiale, per quanto riguarda la blocciera, e SR Schindler per quanto riguarda la tecnica di trattamento completamente integrata, di progettare ed eseguire l'intero processo di produzione e trattamento. Entrambe le aziende fanno parte del gruppo Topwerk, che dal 2013 è un gruppo di imprese leader a livello mondiale nel campo dei macchinari e degli impianti per la produzione industriale di manufatti in calcestruzzo. Transkom ha quindi ricevuto tutto da un'unica fonte: progettazione, installazione e messa in funzione, evitando così perdite interfacciali.

La nuova società Settline sp. z o.o., costituita da Transkom, sulla macchina RH 2000 consegnata dall'Hess Group produce, tra l'altro, blocchi in calcestruzzo, lastre in calcestruzzo, cordoli e gradini che si possono lavorare in modo completo nella linea di trattamento che segue. Sono stati realizzati i processi anticatura, sabbiatura, curling, rivestimento e una

doppia linea di splittaggio con lavorazione bypass dei bordi e imballaggio.

Blocchiera

Il cuore dell'impianto è costituito dalla blocciera R 2000-4 MVA. In questo caso, la ditta Settline Sp. z o.o. ha scelto quasi tutte le opzioni a disposizione, quindi è in grado di esibire un'ampia gamma di manufatti in conglomerato cementizio. Il telaio della macchina è molto stabile e durevole. Nella parte inferiore e superiore è costituito da particolari ossitagliati in materiale pieno, per resistere alle forti forze della vibratura del sistema Variotronic. Per garantire un controllo ottimale dell'altezza dei blocchi, sulla macchina sono collocati quattro cilindri di carico, utili soprattutto per formati di grandi dimensioni. Dalla lettera "M" contenuta nell'acronimo MVA si può capire che si tratta di un controllo MAC8 veloce e preciso. I valori della posizione del carico, dello stampo e dei due carrelli di alimentazione vengono inviati attraverso sonde Balluff al sistema di controllo, analizzati e forniti alle valvole del sistema idraulico come fattore di controllo. Ciò consente una comunicazione in tempo reale tra i componenti, con conseguente sovrapposizione di movimenti che non danneggiano la macchina.



Blocchiera RH 2000-4 MVA

Variotronic

Come sistema di vibratura si fa ricorso al collaudato Variotronic. È costituito da quattro unità di vibratura, azionate ciascuna da un servomotore. Da un lato si possono impostare in modo continuo gli angoli di fase (e quindi la forza vibrante) tra due coppie di vibratori, dall'altro indipendentemente da ciò si possono selezionare le frequenze ottimali di vibratura per le singole operazioni. Nel carrello di alimentazione del calcestruzzo in vista è installato il rullo di lisciatura, brevettato da Hess, che assicura un riempimento ottimale del calcestruzzo in vista, evitando che venga estratto in modo non uniforme.

Sistema automatico di cambio rapido dello stampo

Il cambio dello stampo, grazie a questo sistema è possibile nel giro di circa 5 minuti e viene eseguito da un solo operatore. Il nuovo stampo può essere posizionato sul carrello di cambio stampo ad azionamento elettrico tra silo di stoccaggio dei pannelli e cabina insonorizzata, senza dover interrompere la produzione. Durante il cambio dello stampo lo stampo precedente viene posizionato con il carico su un pannello di produzione, sbloccato e quindi trasportato fuori dalla cabina insonorizzata passando sotto l'unità del calcestruzzo in vista. Lo stampo viene poi espulso automaticamente sulla linea dell'umido. Il nuovo stampo viene portato parallela-

mente nella posizione precisa di prelievo attraverso il carrello di cambio stampo elettrico passando sotto l'unità del calcestruzzo di secondo strato e viene bloccato automaticamente. L'unità del calcestruzzo in vista e quella del calcestruzzo di secondo strato vengono sollevate da cilindri ad azione rapida per accelerare l'operazione.

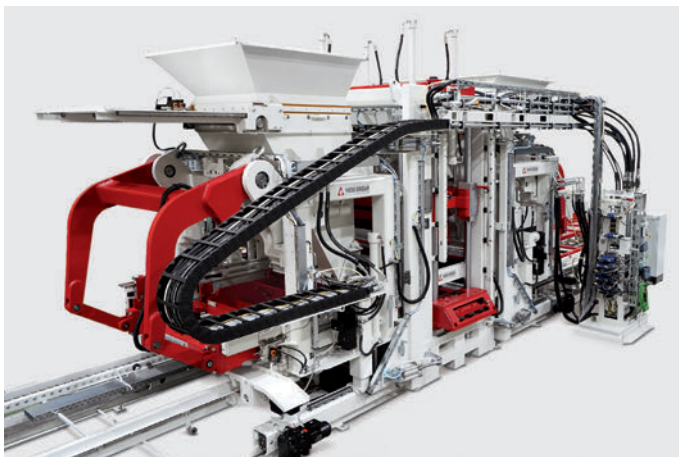
Di fronte all'espulsione dello stampo è collocato il controllo del prodotto. Si tratta di un trasportatore a cinghia trapezoidale aggiuntivo in grado di espellere i singoli pannelli, senza interferire con il processo produttivo. In questo punto è possibile controllare senza fretta altezza e qualità dei blocchi e poi reintrodurre il pannello premendo un tasto. Da questa posizione, un trasportatore a corsa libera trasporta i pannelli in direzione elevatore.

Sopra detto trasportatore è collocato un impianto di lavaggio di tre stazioni. Si tratta di un nuovo prodotto sviluppato dall'Hess Group per mantenere quanto più basso possibile il tempo di ciclo in questo punto. Ad ogni stazione i pannelli vengono inclinati per la lavorazione.

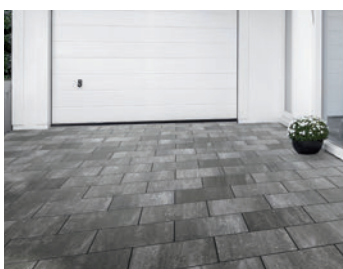
- 1ª stazione: lavaggio con 2 barre di ugelli ad alta pressione oscillanti.
- 2ª stazione: risciacquo della superficie lavata con una cassetta di risciacquo.
- 3ª stazione: soffiaggio dell'acqua in eccesso per evitare la formazione di gocce nello scaffale.



A member of **TOPWERK**



RH 2000-4 MVA –
la massima **PRECISIONE**
nella **FORMATURA**
del calcestruzzo



HESS GROUP è il fornitore leader mondiale di blocchiere, sistemi di dosaggio e miscelazione ad alte prestazioni, nonché della relativa tecnologia di imballaggio e trasporto.

www.hessgroup.com

Noi diamo forma al calcestruzzo.



Vista della camera di stagionatura

Dietro l'impianto di lavaggio si trova un'altra posizione di controllo per visionare i blocchi lavati. Davanti all'elevatore è installato un dispositivo di impregnazione per sigillare le superfici o applicare prodotti specifici.

Camera di stagionatura

La camera di stagionatura di Rotho è in versione camera climatica per grandi volumi per un totale di 7.800 pannelli di Assyx ed ha una regolazione automatica della temperatura e dell'umidità. Elevatore, discensori e carrello portaforche contengono 30 pannelli ciascuno, con una distanza tra i piani di 200 mm. Ciò è possibile in quanto i pannelli hanno una larghezza di 1.520 mm, pertanto le forche del gruppo portaforche possono essere disposte accanto ai prodotti. All'occorrenza si può anche occupare soltanto un piano su due, per depositare nella camera di stagionatura i prodotti più alti.

Linea del secco

Sulla linea del secco sono collocati due percorsi di trasporto paralleli in versione trasportatore a corsa libera. Questo consente di trasportare contemporaneamente due prodotti diversi e quindi effettuare il trattamento e l'impacchettamento dei prodotti standard allo stesso tempo. Entrambe le linee sono collegate immediatamente dopo i discensori con un bypass, per consentire di alimentare, all'occorrenza, anche una linea di due discensori (ad es. funzionamento misto). Su entrambe le linee del secco, dopo il discensore, è collocata una stazione per il controllo qualità. L'impacchettatrice 1 ha un percorso di 34,00 metri, da cui si possono caricare le due linee di trattamento ed è possibile un'entrata tramite l'alimentazione offline. Con le nuove impacchettatrici completamente elettriche sviluppate dall'Hess Group sono possibili movimenti sovrapponibili e veloci, per ridurre al minimo i tempi

di ciclo. Grazie a speciali listelli di presa e a un programma speciale, è anche possibile prelevare i cordoli singolarmente dal pannello per poi mandarli singolarmente all'impianto di sabbiatura. Successivamente, attraverso l'impacchettatrice 3 vengono di nuovo raggruppati su un tavolo di raggruppamento di SR Schindler e quindi imballati. In questo modo è stata soddisfatta la richiesta del cliente di sabbiare in modo automatizzato i cordoli su due lati.

Linea 1

Dopo il controllo dei prodotti, un separatore provvede a raccogliere i blocchi di calcestruzzo sul pannello, per poi applicare il granulato per proteggere la superficie o nel caso di cordoli applicare listelli di legno con l'apposito dispositivo automatico di SR Schindler. Segue quindi lo spostamento dalla linea 1 alla linea d'imballaggio 1. Ciò avviene per opera dell'impacchettatrice 2. Anche questa funziona in modo dinamico, con movimenti sovrapponibili e precisi, per accatastare gli strati in modo rapido e preciso. L'impacchettatrice 2 ha inoltre due carrelli mobili installati su un binario che possono posizionare in modo completamente indipendente tra di loro. Il secondo carrello con una pinza completamente elettrica serve l'impianto di trattamento e la linea d'imballaggio 2. I pannelli vuoti continuano il trasporto sulla linea 1 attraverso la spazzola per le tavole, per rimuovere i residui che si sono attaccati. Successivamente i pannelli vengono ruotati di 180 gradi in un dispositivo a stella per evitare l'usura unilaterale. In seguito nell'impilatore pannelli viene formato un pacchetto di 30 pannelli. Un carrello portaforche preleva la pila di tavole dalle linee 1 e 2 e la trasporta al silo delle tavole della blocciera oppure nello scaffale tampone per pannelli. Detto scaffale ha una capienza di 3.960 pannelli, che corrisponde al 50% della capienza della camera di stagionatura.



Panoramica generale delle due linee del secco

Linea d'imballaggio 1

La linea d'imballaggio 1 serve soprattutto per imballare prodotti non trattati. All'esterno si trovano i pallet vuoti per il trasporto, che vengono trasportati tramite un dispositivo di movimentazione su un trasportatore a catena interrato nel capannone di produzione. Ciò consente di fornire ad entrambe le linee d'imballaggio diverse tipologie di pallet per il trasporto, inoltre in questo modo è stata soddisfatta la richiesta del cliente di non avere pressoché nessun carrello elevatore in funzione nel capannone di produzione. Per arrivare nuovamente a un'altezza di trasporto di 700 mm, alla fine del trasportatore a catena è collocata una stazione di sollevamento con meccanismo di rotazione, facendo arrivare i pallet sulla linea d'imballaggio. Con l'impacchettatrice 2 sul pallet viene formato un pacchetto, sul quale viene poi applicato un foglio con il logo aziendale. Viene quindi effettuata la reggiatura orizzontale e verticale del pacchetto, che in seguito viene trasportato su un binario tampone all'esterno, per essere prelevato dal carrello elevatore doppio.

Linea di trattamento anticatura - sabbiatura - curling - rivestimento

L'impacchettatrice 1 porta gli strati di blocchi direttamente dal pannello o come strato decastrato dall'entrata esterna su questa linea di trattamento. Dopo che l'impacchettatrice 1 ha depositato lo strato di blocchi, uno spingistrato lo spinge in una sequenza continua nell'impianto di anticatura SR Mega 6000-C-DUO. I prodotti attraversano questa macchina ad alte prestazioni tramite il nastro trasportatore della macchina stessa. Sopra di esso sono disposti due ponti della macchina con sup-

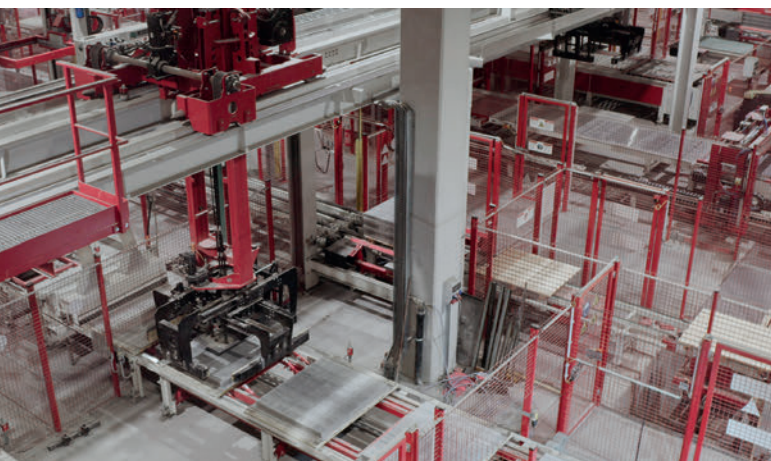
Concrete Pen

Utility model registered by C&PI worldwide



Discover
the new
Concrete Pen!

- » New design
- » Enhanced surface quality
- » Personalization now possible in precise color printing

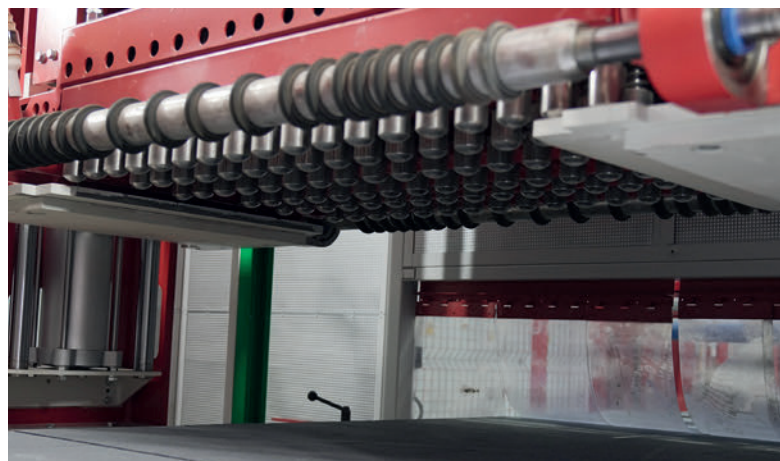


Panoramica complessiva della linea d'imballaggio sul lato Hess

porti laterali per accogliere un gruppo di anticatura ciascuno. La macchina è una struttura d'acciaio pesante. I due supporti di lavorazione si muovono in modo pneumatico in verticale e hanno una martellatrice ciascuno con movimento laterale oscillante. Le martellatrici sono costituite ciascuna da 105 martelli di anticatura a molla, ciascuno montato su sei travi portanti a cambio rapido. Mediante svolgitori supplementari di pellicola è possibile inserire una pellicola tra i prodotti e i martelli di anticatura. La pellicola, che durante la lavorazione scorre tra gli strati di prodotto e martelli, impedisce di danneggiare la superficie. Vengono frantumati soltanto i bordi. Per proteggere i collaboratori dall'alta rumorosità causata dalla macchina di invecchiamento, per questo impianto l'azienda polacca ha installato una camera insonorizzata. La polvere che si forma durante la lavorazione viene aspirata da un impianto con filtro a cartuccia.

Tramite un trasportatore a rulli ad accumulo di 2,00 metri di lunghezza e uno spingistrato con tavolo di trasferimento e bloccaggio laterale pneumatico i prodotti anticati continuano il trasporto in strati singoli nell'impianto di sabbiatura TYP SR-1250. In un impianto di sabbiatura dotato di trasportatore di gomma a nervature trasversali sui prodotti vengono proiettate piccole sfere d'acciaio o di acciaio inox tramite due turbine che hanno un motore a frequenza regolabile di 18,5 kW ciascuna. Per sabbiare i cordoli è stata realizzata una terza turbina. Questo processo rende ruvide le superfici e ne fa emergere la granulosità. Attraverso una soffiante ad alta pressione integrata, viene rimosso automaticamente dai prodotti il materiale di sabbiatura rimasto sulla superficie, che in seguito viene mandato attraverso un trasportatore a catena longitudinale all'elevatore a tazze, da dove il trasporto continua fino all'impianto di pulizia. Dopo la pulizia, il materiale di sabbiatura può essere rimandato in un nuovo processo di sabbiatura. Quando il nastro trasportatore si ferma, viene interrotta l'alimentazione del materiale di sabbiatura alle turbine, per evitare una sabbiatura eccessiva dei prodotti e, quindi, la produzione di scarti.

Un altro spingistrato con tavolo di trasferimento e bloccaggio laterale pneumatico trasporta nuovamente in sequenza



Martellatrici con 105 martelli di anticatura a molla

continua i prodotti sabbiati all'impianto di curling che segue CA-1200-4, dispositivo di soffiaggio all'uscita incluso per pulire gli elementi in calcestruzzo. Setline Sp. z o.o. ha optato per la macchina di curling formata da due segmenti di galleria con due stazioni di curling ciascuno dotate di motore a frequenza regolabile di circa 22 kW. Le quattro spazzole da curling hanno tutte una guarnizione di carborundum. I livelli di durezza delle spazzole variano, in modo da ottenere un ottimo risultato grazie alle varie dotazioni delle stazioni. I supporti sono regolabili in altezza tramite motore elettrico. La pressione delle spazzole viene regolata automaticamente con l'assorbimento di corrente del momento dell'azionamento delle spazzole. In questo modo si ottiene una pressione omogenea delle spazzole sui prodotti e si compensa l'usura delle spazzole. Le stazioni di curling sono montate di traverso rispetto alla direzione di trasporto. Inoltre, le spazzole girano in senso alternato, ossia le spazzole 1 e 3 girano in senso opposto alle spazzole 2 e 4. Ciò evita segni di striscio e viene lavorata del tutto una struttura della superficie dei prodotti eventualmente irregolare. L'impianto di curling viene gestito da un controllo Siemens SPS-S7. I comandi vengono effettuati tramite un touch panel di 12". La polvere viene aspirata tramite un altro impianto con filtro a cartuccia.



Impianto di sabbiatura



Impianto di curling

Dopo l'impianto di curling il trasporto prosegue tramite un trasportatore a catena ad accumulo.

Tramite lo spingistrato doppio che segue con tavolo di trasferimento e bloccaggio laterale pneumatico, a questo punto i prodotti vengono consegnati alla linea di rivestimento. Con la prima stazione di rivestimento Primer, i prodotti da lavorare vengono trasportati a strati attraverso le singole stazioni di questa linea mediante un trasportatore a raschiamento lungo circa 15,50 metri. Le travi di spinta del trasportatore a raschiamento lavorano in entrambe le direzioni. Mentre viene spinto e posizionato uno strato, la trave scompare sotto la piastra di collegamento, per andare a prendere già il nuovo strato.

I prodotti devono prima attraversare il tunnel di pre-riscaldamento a infrarossi dotato di sei cassette di riscaldamento con sette lampade a infrarossi ciascuna, in cui vengono riscaldati e portati alla temperatura giusta, per poter essere spruzzati dall'alto con vernici prive di solventi nella successiva stazione di rivestimento Primer. Nel tunnel di riscaldamento a infrarossi che segue i prodotti ai quali è stata applicata la mano di fondo dall'alto vengono essiccati grazie a sei cassette di riscaldamento che hanno sette lampade a infrarossi ciascuna. Il successivo spingistrato con tavolo di trasferimento e bloccaggio laterale pneumatico trasporta i prodotti su un trasportatore a piastre lungo circa 9,00 metri disposto ad angolo retto, da dove i prodotti vengono trasportati da un altro spingistrato identico alla seconda linea di rivestimento Sealer. Questa si sviluppa in parallelo sotto la prima linea di rivestimento Primer e la direzione di trasporto va in senso opposto. Tramite un trasportatore a raschiamento, sempre di circa 15,50 metri di lunghezza, a questo punto i prodotti attraversano la seconda stazione di rivestimento Sealer progettata per le vernici prive di solventi. Come la stazione di rivestimento Primer, anche questa è formata da una pompa a membrana ad aria compressa a basso livello di usura con smorzatore di pulsazioni, una barra di spruzzatura a bassa pressione non gocciolante con cinque unità ugelli con tutte le valvole

necessarie, una misurazione del flusso, un touch panel con alimentatore e un riparo con l'attacco per l'impianto di aspirazione fornito dal cliente. Alla fine di questa linea di rivestimento si trova un altro tunnel di riscaldamento a infrarossi avente le stesse caratteristiche costruttive che provvede ad essiccare i prodotti rivestiti.

Linea di trattamento Splitting - lavorazione bordi

L'impacchettatrice 1 porta gli strati di blocchi direttamente dalla tavola di produzione o da un'entrata esterna sulla griglia di spinta della linea di splitting. Qui uno spingistrato spinge lo strato di blocchi nel primo impianto di splittaggio 1200 per lo splitting trasversale. Lo spingistrato ha un sistema di misurazione corsa affinché i blocchi da sottoporre allo splittaggio possano essere posizionati esattamente sotto le apposite lame. Inoltre, ha trascinatori pneumatici a spostamento verticale che vengono abbassati durante il movimento all'indietro. Ciò consente di posizionare sul trasportatore lo strato di blocchi successivo già durante l'inserimento.



Modulo di riscaldamento della linea di rivestimento



Consegna dopo la lavorazione dei bordi

Nella spaccatrice la lama superiore e quella inferiore lavorano secondo il principio tenaglia. Questo significa che con la completa compensazione della forza entrambe le lame vengono retratte continuamente fino allo splitting.

I dispositivi di sostegno della lama superiore e di quella inferiore sono mobili nel doppio telaio interno. Sulla traversa del doppio telaio interno è fissato anche il cilindro di splittaggio principale. Lame laterali idrauliche selezionabili supportano lo splittaggio in caso di prodotti alti. Poiché in questo modo il prodotto viene spaccato su quattro lati, la qualità di splittaggio aumenta. L'alloggiamento della lama superiore sul cilindro principale è mobile.

Questo consente alla lama superiore di adattarsi ai prodotti irregolari. Successivamente è stato previsto uno spingistrato triplo con sportello rifiuti e tavola rotante. Il primo spingistrato rileva i prodotti spaccati per traverso e li trasporta su una tavola rotante. La tavola rotante ruota i prodotti di 90°, in modo che sul secondo impianto di splittaggio possa essere effettuato lo splitting longitudinale. Il secondo spingistrato passa i prodotti dalla tavola rotante ad una posizione intermedia. Il terzo spingistrato è dotato di sistema di misurazione corsa e manda i prodotti al secondo impianto di splittaggio Split 1200.

Questa configurazione con due spaccatrici disposte una dopo l'altra e la tavola rotante a 90° interposta sono possibili splittaggi longitudinali e trasversali dei prodotti in sequenza lineare e automatizzata. Dopo lo splittaggio longitudinale continua il trasporto dei prodotti con lo spingistrato successivo, dove è installato il secondo sportello rifiuti. Attraverso gli sportelli rifiuti, i residui dello splittaggio vengono mandati a un sistema nastro trasportatore installato interrato. I prodotti

possono quindi essere alimentati alla lavorazione bordi oppure gli strati vengono trasportati tramite l'impacchettatrice 2 all'imballaggio 2, dove vengono impilati su pallet e imballati. Per la lavorazione dei bordi i prodotti vengono posizionati sull'apposita macchina tramite una pinza su due lati pneumatica e un dispositivo di rotazione a 90°. La lavorazione bordi bypass è formata da un supporto a ponte per lavorare contemporaneamente quattro lati longitudinali con una catena rotante ciascuno azionata da un motore a frequenza regolabile e un supporto a ponte per la contemporanea lavorazione dei quattro bordi verticali per opera rispettivamente di una catena rotante dotata di motore a frequenza regolabile.

La regolazione del relativo lato viene effettuata mediante volante. La lavorazione dei lati longitudinali avviene in continuo. I bordi verticali vengono staccati quando il prodotto è fermo su una tavola di sollevamento. In questa macchina sono inseriti il trasportatore a rulli di entrata e di consegna. L'impianto con filtro a cartucce serve per aspirare la polvere.

Un secondo dispositivo di movimentazione a valle con pinza su due lati pneumatica e un dispositivo di rotazione a 90° ricompone a strati i prodotti lavorati su un trasportatore a nastro. Tramite questo trasportatore a nastro e la successiva impacchettatrice 2 gli strati vengono mandati all'imballaggio 2.

Imballaggio

L'imballaggio 1 riceve dall'impacchettatrice 2 gli strati di blocchi dalla linea del secco. Qui i prodotti non trattati vengono impilati direttamente su pallet. Per il sistema d'imballaggio sull'imballaggio 1, Settline Sp. u o.o. ha optato per un applicatore di pellicola di copertura e una reggiatrice orizzontale e verticale. Per i cordoli ad es. è stato installato un altro

La **PIASTRA PERFETTA** *prodotta dalla*
PRESSA ERMETICA ROTATIVA UNI 1200

*GRANDE PRECISIONE
& FLESSIBILITÀ*

*EFFICIENZA ENERGETICA
INTELLIGENTE*

*ELEVATE PRESTAZIONI
& QUALITÀ*



Una tecnologia d'eccellenza applicata alle macchine garantisce tempi di ciclo estremamente brevi, con un'elevata precisione di dosaggio e ripetibilità. La chiave per piastre in calcestruzzo con oltre 1500 design.

www.sr-schindler.com

Innovativo. Affidabile. Efficiente.



Pacchetto di blocchi pronto con pellicola di copertura.

applicatore di listelli automatico sulla linea del secco. Grazie all'ampio volume, è raro che si renda necessario rifornire di listelli il caricatore.

L'impacchettatrice 2 serve con il secondo carrello mobile l'imballaggio 2. Qui gli strati di blocchi arrivano dalla linea di splitting o da quella di trattamento anticatura-sabbatura-curling-rivestimento. Per inserire automaticamente uno strato intermedio per proteggere dall'acido tannico e dal danneggiamento della superficie o applicare una pellicola di copertura per proteggere dagli agenti atmosferici, sulla posizione di impilamento è stato installato un dispenser di strati intermedi. Lo strato intermedio può essere costituito da una rete, da una pellicola o da qualcosa di simile. Inoltre, sull'imballaggio 2 sono state installate una reggiatrice orizzontale e una verticale.

Per entrambe le linee di imballaggio sono previste riserve per eventuali future macchine per l'imballaggio. Grazie agli azionamenti a segmenti realizzati, gli impianti possono essere sottoposti senza alcun problema a retrofitting.

Setline Sp. z o.o. utilizza tre diverse tipologie di pannelli che vengono impiegati tramite carrelli elevatori all'esterno del capannone nei caricatori di pallet vuoti. A seconda delle esigenze, un dispositivo di movimentazione pallet vuoti prende il tipo di pallet vuoto richiesto e lo posiziona sul sistema di trasporto. Il pallet vuoto viene quindi trasportato interrato nel capannone agli imballaggi 1 e 2.

Sistema di controllo

Il controllo di tutti gli impianti di trattamento e imballaggio avviene per opera di diversi sistemi di controllo Siemens SPS S7-1500 con pannelli di comando decentralizzati con visualizzazione.

Per facilitare il controllo dell'intero trattamento dei masselli, Setline Sp. z o.o. ha optato per un sistema operativo e di monitoraggio B&B per l'intero trattamento e imballaggio, composto da un PC, uno schermo da 22" e due tablet PC mobili da 10,4" con visualizzazione. Tramite la gestione delle ricette si possono salvare tutte le impostazioni effettuate per un de-

Prodotti imballati nel magazzino esterno



ARTICOLI IN CALCESTRUZZO

terminato prodotto. In questo modo, l'intera linea può essere adattata con estrema facilità al rispettivo tipo di prodotto.

“Con questo nuovo impianto di produzione blocchi, trattamento e imballaggio siamo in grado di soddisfare anche le richieste più esigenti dei clienti. Desideriamo ringraziare Hess e SR Schindler per l'ottima collaborazione e grazie all'installazione dei nuovi impianti riteniamo di essere ben attrezzati per i futuri prodotti richiesti”, afferma il direttore commerciale entusiasta. Con questo moderno sistema e le macchine per il trattamento installate, Settline Sp. z o.o ha una posizione ottimale per soddisfare tutte le richieste dei clienti. Se tuttavia dovessero emergere altre richieste in merito al trattamento, è già previsto lo spazio per la relativa espansione. ■



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



ALTRE INFORMAZIONI



Settline Sp. z.o.o.
ul. Kultury Przestrzeni 1, 47-143 Sieronowice, Polonia
T +48 539 604 968
informacja@settline.pl
www.settline.pl



Topwerk Group
Freier-Grund-Str. 123, 57299 Burbach-Wahlbach, Germania
T +49 2736 49760, F +49 2736 497620
info@topwerk.com, www.topwerk.com



Hess Group
Freier-Grund-Straße 123
57299 Burbach-Wahlbach, Germania
T +49 2736 49760
info@hessgroup.com, www.hessgroup.com



SR Schindler
Hofer Straße 24
93057 Regensburg, Germania
T + 49 941 696820
info@sr-schindler.com, www.sr-schindler.com



INNOVATION

**Your choice for more.
Innovative services.**

We want to be not only a supplier but also a partner for our customers. This includes services that cover all stages of a mold's life.

In addition to specific measures to extend the service life of a mold, we also work on the further development of our technologies as part of several projects with colleges, universities and industrial associations. Your employees will benefit from customized workshops and training courses.



KOBRA
TOOLS

KOBRA
CARE

Find us at

[kobraformen](#)

[kobraformengroup](#)

www.kobragroup.com