

Hess Group GmbH, 57299 Burbach-Wahlbach, Germania

Rochester Concrete Products stabilisce nuovi standard con il nuovo impianto

Nel nuovo sito di Interlock Concrete Products di Jordan, Minnesota, USA, la Rochester Concrete Products (RCP) ha offerto ai clienti la possibilità di visitare il nuovo impianto di produzione dotato di tecnologia all'avanguardia. La RCP è un'impresa in terza generazione a conduzione familiare e vanta una lunga storia nella produzione del calcestruzzo ed esperienza nell'edilizia che risale al 1914. Con una forte esperienza nella realizzazione di prodotti e nell'innovazione del design, l'azienda ha contribuito in modo significativo all'industria delle costruzioni nel suo stato Minnesota e nella regione di mercato degli stati centrali del nord-ovest degli USA.

Con siti di produzione a Rochester, stato americano del Minnesota e altri siti a Thorp e Beaver Dam, stato americano del Wisconsin e Jordan, stato americano del Minnesota, RCP offre manufatti in calcestruzzo di qualità per una vasta serie di opere edili.

Chris Price, CEO di RCP, e Jeff Price, presidente di RCP, gestiscono l'azienda a conduzione familiare e hanno deciso di investire in modo significativo in nuove tecnologie di produzione che stabiliscono nuovi standard a livello di qualità e innovazione.

La costruzione dell'edificio di 4.180 m², in cui ora si trova il nuovo impianto e che oggi è collocato accanto al sito di produzione già esistente di 3.251 m², è iniziata visitando siti di produzione europei. Tali visite servivano per capire meglio cosa fosse necessario per posizionare in modo ottimale l'azienda nel dinamico mercato nordamericano, che nel frattempo richiede standard europei per massimi livelli di qualità

architettonica e innovazione nelle forme, nelle dimensioni e nel design dei prodotti.

Il nuovo impianto sottolinea l'impegno di Rochester Concrete Products (RCP) di stabilire questi nuovi standard in termini di colore, innovazione di prodotto e maggiore disponibilità per la paesaggistica, in modo da interessare non solo tutti gli appaltatori e i rivenditori in visita, ma anche tutti i dipendenti di RCP.

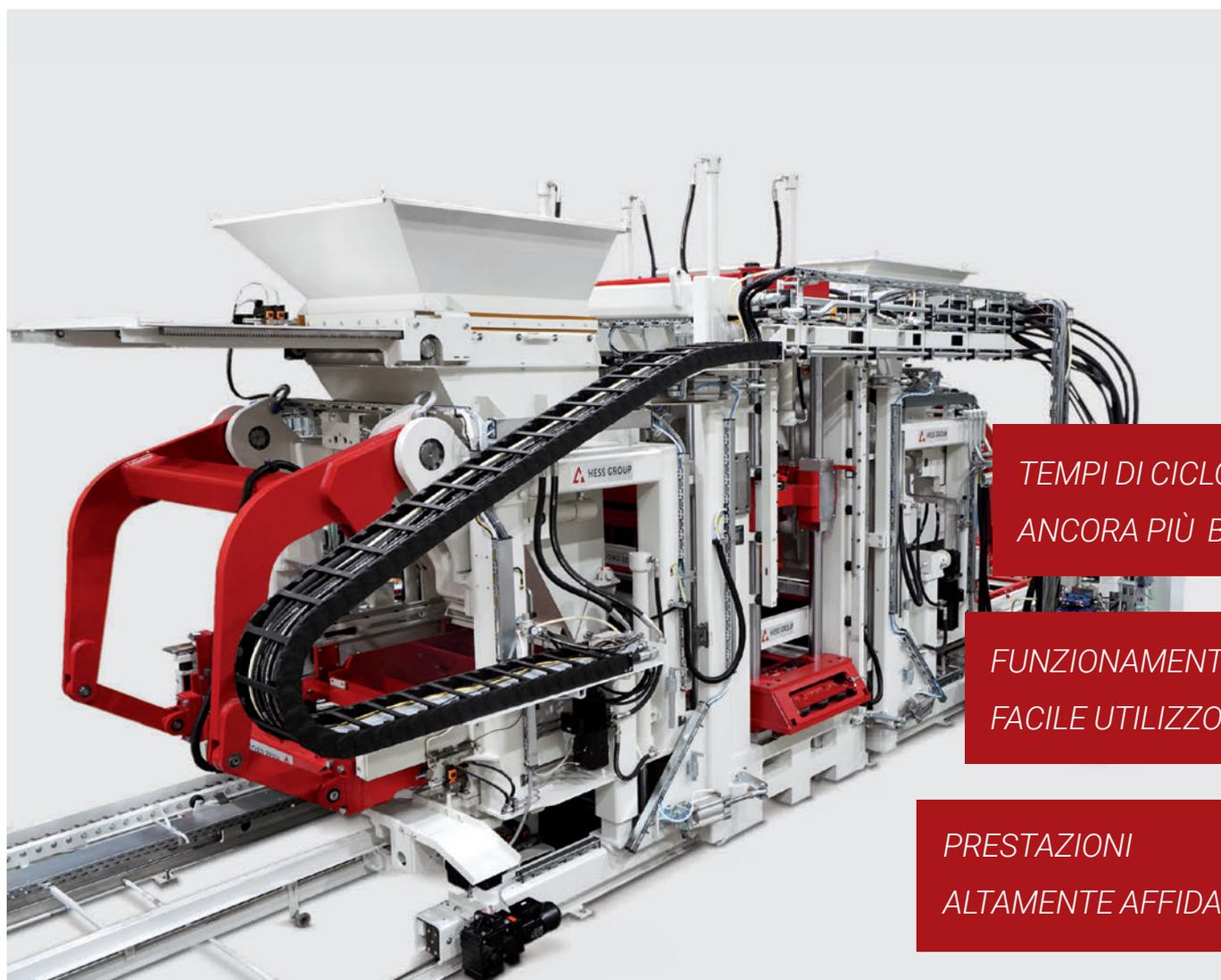
"Il fattore trainante di questo impianto è stato la perdita da parte nostra di quote di mercato per quanto riguarda i prodotti con calcestruzzo in vista, sempre più richiesti dai clienti", afferma Jeff Price. "Il nostro impianto esistente richiedeva molta manodopera ed era particolarmente difficile mantenere le scorte di pezzi di ricambio necessarie per limitare i guasti e i relativi tempi di inattività. Era arrivato il momento di andare oltre il semplice miglioramento delle capacità produttive esistenti. Era arrivato il momento di effettuare un cambio generazionale".

Il team di RCP era già stato in precedenza in Europa a intervalli regolari, per visitare selezionati siti di produzione, ma nel 2019 decise di fare una ricerca più approfondita. "Ne emerse che numerosi produttori, che avevano investito in prodotti con calcestruzzo in vista di qualità come ci auspicavamo noi, usano blocchiere Hess RH 2000-4 MVA. La nostra filosofia aziendale e il nostro impegno per uno standard superiore a livello di qualità e innovazione ci hanno condotto in modo naturale alla tecnologia dell'Hess Group", spiega Chris Price. "Inoltre, vedevamo l'opportunità di un confronto con altri produttori Hess in merito a metodi comprovati, per rendere più



Il nuovo impianto di Rochester Concrete Products nel sito di Interlock Products di Jordan, stato americano del Minnesota

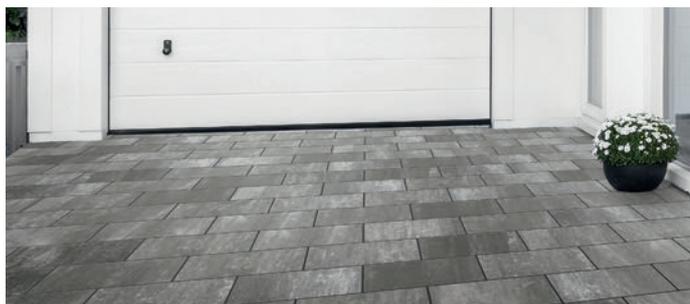
RH 2000-4 MVA – la massima **PRECISIONE** *nella FORMATURA del calcestruzzo*



*TEMPI DI CICLO
ANCORA PIÙ BREVI*

*FUNZIONAMENTO DI
FACILE UTILIZZO*

*PRESTAZIONI
ALTAMENTE AFFIDABILI*



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

Noi diamo forma al calcestruzzo.



Oliver Rauter, amministratore dell'Hess Group, e Jeff Price, presidente della Rochester Concrete Products, durante la verifica dei controlli di sicurezza del nuovo impianto.

breve la nostra curva di apprendimento e accelerare il miglioramento dei nostri standard. Inoltre, il Topwerk Group (di cui fa parte l'Hess Group) e il suo crescente impegno a supportare il mercato nordamericano con la costituzione di Topwerk America, Inc. a Conroe, stato americano del Texas, è stato un fattore determinante ai fini della nostra scelta definitiva”.

Per il management di RCP fu facile prendere la decisione definitiva a favore della costruzione di un nuovo impianto, rinunciando ad ammodernare quello esistente, dopo aver considerato tutti i fattori critici. La possibilità di migliorare il livello di automazione, la capacità produttiva, la gestione del materiale e il controllo qualità giustificava questo grosso investimento. Chris Price è molto soddisfatto della sua decisione di scegliere l'Hess Group come fornitore principale per questo progetto di trasformazione. “L'Hess Group ci ha fornito supporto per tutta la durata del processo, dalla consegna dell'offerta per l'ammodernamento dell'impianto esistente alla fase definitiva di discussione, progettazione e analisi del nuovo impianto, passando per il coordinamento delle visite aziendali in Europa”. Aggiunge: “Tutto il team è stato molto professionale e ha supportato la nostra decisione di andare avanti con la tecnologia di produzione all'avanguardia. La nostra gestione di progetto è stata accurata e in linea con ciò che ci si aspetta da un'azienda leader nella tecnologia della produzione di calcestruzzo”.

Blocchiera Hess RH 2000-4 MVA

Il cuore del nuovo impianto è costituito dalla blocchiera Hess R 2000-4 MVA. Non si tratta semplicemente di un'altra macchina, ma di un sistema come nessun altro”, spiega Kevin Mensink, vicepresidente Marketing di RCP. “Lo speciale sistema di comando e le possibilità tecniche di questa macchina sono stati progettati appositamente per la produzione di masselli più voluminosi con strato in vista. Ora siamo in grado di produrre in modo continuo manufatti in calcestruzzo architettonico di qualità in linea con i nostri nuovi standard!” Scott Schaffler, direttore operativo dei nuovi siti di produzione Interlock Concrete di Jordan, conferma la performance affidabile della nuova macchina Hess e afferma: “I prodotti



Scott Schaffler, direttore operativo, e Kevin Mensink, vicepresidente Marketing, monitorano nella sala comandi dell'impianto gli impianti di dosaggio e di miscelazione.

che noi oggi classifichiamo come di seconda categoria sono migliori di quelli che in precedenza rientravano nella prima categoria. Questa macchina segna davvero una svolta!”

Nelle frequenti visite aziendali Kevin Mensink sottolinea le caratteristiche particolari della blocchiera RH 2000-4 MVA che fanno la differenza. A partire dai quattro cilindri di carico gestiti in modo indipendente tra di loro che forniscono un'altezza e una densità omogenea per tutto lo strato di prodotto, per arrivare al rullo di lisciatura brevettato che consente una miscela di calcestruzzo in vista con un contenuto maggiore di umidità per ottenere una superficie delle lastre più robusta, più luminosa e più brillante.

“Altri hanno cercato di ottenere ciò con altri metodi, ma nessuno si è avvicinato alla qualità, alla precisione e all'efficienza che fornisce la tecnologia Hess. Il rullo di lisciatura ha una gamma di dimensioni prodotto più vasta, con una tavolozza più ampia di finitura di tonalità”, aggiunge Kevin.

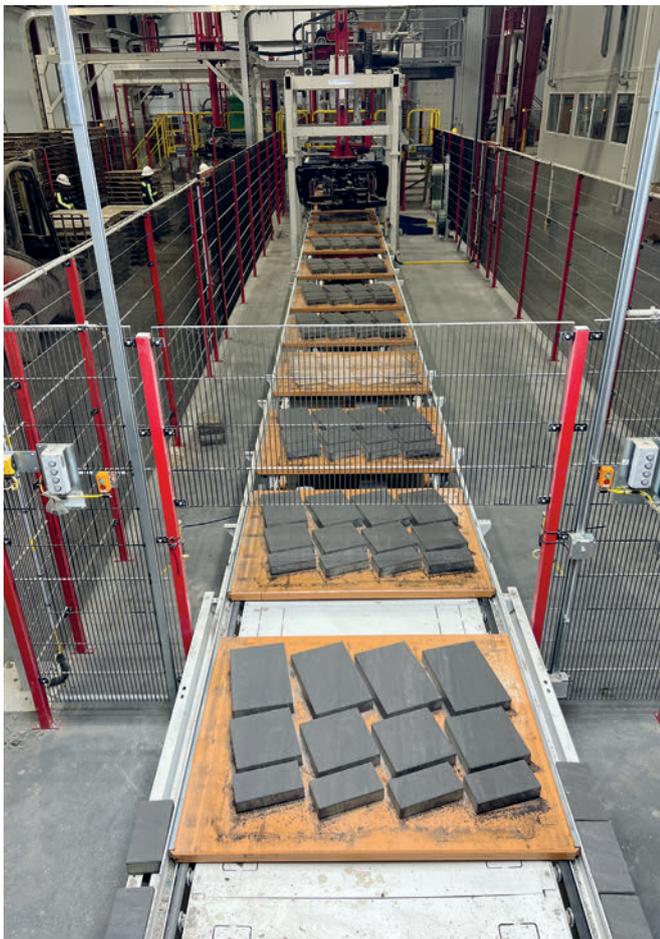


Blocchiera Hess RH 2000-4 MVA con tecnologia all'avanguardia per formati più grandi e superfici di qualità.

Tutto questo è stato esposto e visto da oltre 600 appaltatori che hanno partecipato alle visite all'azienda fino al 1° maggio 2024. "L'intero impianto doveva illustrare in tempo reale il nostro impegno a diventare il brand che gli appaltatori scelgono per la semplicità del montaggio", afferma Jeff Price. "Disponibilità, qualità, affidabilità e innovazione oggi sono gli attributi più importanti che vengono messi in relazione con RCP".

Stampi

Un altro esempio del nuovo impegno per i massimi standard sono l'accuratezza e l'attenzione dedicate agli stampi. I componenti degli stampi rivestono un'importanza fondamentale nella sagomatura dei blocchi in calcestruzzo. Stabilità, durata e design dello stampo incidono sulle dimensioni, sulla struttura e sulla qualità architettonica dei masselli o delle lastre prodotti. "Gli stampi sono un esempio eccellente di come una piccola decisione all'inizio del processo produttivo possa avere un effetto notevole su ciò che gli artigiani sperimentano durante la posa della pavimentazione", afferma Kevin Mensink. "RCP ha investito per garantire che questi equipaggiamenti degli stampi portino vantaggi significativi ai nostri clienti". Ad esempio l'allineamento della guida della testa, che assicura che il pistone di carico scenda esattamente nello



Pannelli con configurazione del massello inclinata

stesso punto del telaio dello stampo, ciclo dopo ciclo, per garantire smussi e bordi uniformi dei prodotti da pavimentazione. Inoltre, piastre di carico riscaldate consentono a RCP la produzione efficiente di prodotti da pavimentazione con una miscela di calcestruzzo in vista dal contenuto superiore di umidità, cosa che realizza colori più forti e luminosi.

Pannello

Spesso il pannello in sé è considerato il componente più importante nel processo di produzione di un massello di dimensioni più voluminose. Agisce da parte inferiore dello stampo e contribuisce alla resistenza e durata del ciclo di produzione, cosa che si ripercuote direttamente sul prodotto finale. RCP ha optato per il pannello Wasa-Woodplast® di Wasa AG. Questo pannello di qualità abbina una plastica ad alte prestazioni a un'anima di legno dolce, per garantire una resistenza agli urti e alla flessione molto elevata.

Capacità del pallet-buffer per pannelli

Per garantire una performance costante della blocciera RH 2000-4 MVA, RCP ha fatto notevoli investimenti nell'approntamento di un pallet-buffer con una capacità di oltre 2.400 pannelli. In questo modo, si compensano eventuali differenze di ciclo tra la linea dell'umido (linea di produzione) e quella del secco (linea di movimentazione e imballaggio) che possono insorgere a causa di tempi di arresto temporanei o pianificati. Le linee di produzione e/o di imballaggio possono continuare a funzionare per garantire una maggiore disponibilità dei prodotti per i clienti. "Grazie a questa capacità di accumulo, siamo in grado di continuare a produrre per 14 ore nel caso di arresti di breve durata delle linee. La possibilità di far funzionare ininterrottamente una macchina non si limita ad aumentare la capacità di produzione, ma favorisce anche una qualità costante del prodotto", afferma Kevin Mensink.



Il carrello portaforca raccoglie automaticamente i pannelli, li immagazzina e li trasporta a richiesta alla macchina.

Dosaggio, miscelazione e miscelazione dei colori

Dosaggio

Ogni visita aziendale parte dall'inizio, e in questo caso abbiamo il dosaggio degli inerti, la miscelazione e la miscelazione dei colori. RCP aveva commissionato alla Advanced Concrete Technology (A.C.T.) di fornire l'impianto di dosaggio e di miscelazione e i sistemi di miscelazione dei colori per il nuovo stabilimento. A.C.T. ha già collaborato con l'Hess Group in numerosi stabilimenti di tutto il mondo e condividono lo stesso punto di vista per quanto riguarda l'assistenza tecnica ai loro clienti nell'America del Nord. A.C.T. è stata in grado di fornire tutta l'attrezzatura entro i tempi stabiliti per il progetto, mentre altre aziende del settore all'epoca lottavano con problemi relativi alla catena di fornitura.

Per garantire un contenuto di umidità costante e la temperatura giusta in tutti gli aggregati, è stato allestito un ampio magazzino interno per tutti gli aggregati delle materie prime. Oggi nello stabilimento vengono stoccate 660 t di aggregati.

Miscelazione

La piattaforma di miscelazione dispone di tre miscelatori: un miscelatore Wiggert HPGM-3750 per la miscela del calcestruzzo per il calcestruzzo di secondo strato o quello di strato interno e due miscelatori di precisione Wiggert HPGM-375 per la miscela del calcestruzzo in vista. Il miscelatore HPGM-3750 garantisce un'alimentazione costante di materie prime per coprire il consumo di materiale della blocchiera stessa per i tipi di prodotto a più alto volume, come ad esempio gradini e muri di sostegno molto grandi. I due miscelatori HPGM-375 per il calcestruzzo in vista riducono il rischio di contaminare il colore tra le varie operazioni di miscelazione e garantiscono una costante fedeltà cromatica dei colori miscelati, anche se il cemento bianco fa parte della miscela di colori.

Miscelazione dei colori

I quattro nastri di alimentazione oscillanti Quad sono in grado di entrare e uscire in venti posizioni distinte. Poiché il



Il magazzino interno con una capacità di 660 t garantisce un'umidità costante dei componenti della miscela.

colore viene steso sul nastro secondo schemi precisi, si evitano strisce di colore. I nastri di alimentazione Quad erogano la miscela di colori grezzi in proporzioni esatte, controllate dalla velocità dei nastri e dalla posizione del punto di scarico sul nastro. Questa combinazione flessibile fatta di velocità, dosaggio e collocazione sul nastro trasportatore principale rende possibile una gamma di miscele di colori più ampia. Queste ricette di miscelazione dettagliate vengono create e salvate nel software operativo in modo da poter essere richiamate più volte per le future produzioni degli stessi prodotti. "Il nostro obiettivo è quello di fornire a ottobre le stesse miscele di colori fornite a maggio. I nostri clienti devono poter fare affidamento sul fatto che i nostri colori restano costanti di lotto in lotto", osserva Kevin Mensink.

Il microdosatore del calcestruzzo in vista fornisce i coloranti a grammi. Aggregati più solidi e più fini dosati con precisione garantiscono superfici colorate fresche e inconfondibili e creano una miscela di colori più naturale.

Chroma Shield Sprayer

Con il Chroma Shield Sprayer viene spruzzata una protezione chimica della superficie sui prodotti da pavimentazione ap-



Miscelatore del calcestruzzo di secondo strato HPGM-3750 di Wiggert per un'alimentazione costante della blocchiera.



Miscelatore del calcestruzzo in vista HPGM-375 di Wiggert



Nastro di alimentazione Quad programmato automaticamente per una miscela di colori costante.



Il microdosatore eroga il colore a grammi, per una misurazione precisa della colorazione definitiva.

pena realizzati. Questa operazione di rivestimento protegge il colore e la superficie lucida da effetti dannosi dovuti all'azione del sole, al sale e alle sostanze chimiche per il prato.

Controllo qualità

Controllo qualità sulla linea dell'umido

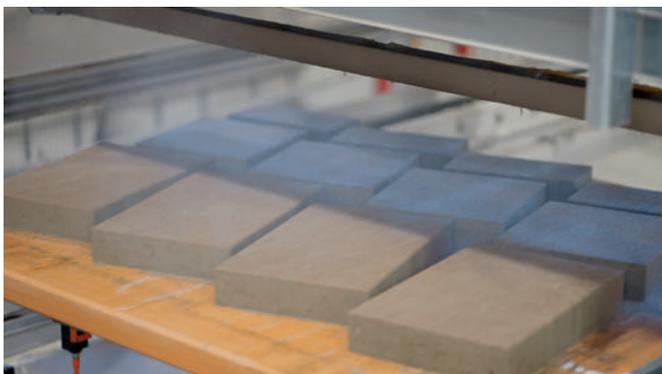
Per garantire i nuovi standard qualitativi dei prodotti, RCP ha allestito stazioni per il controllo qualità sia sulla linea dell'umido che su quella del secco delle linee di produzione. Sulla linea dell'umido viene effettuato il monitoraggio dell'altezza e della densità degli strati di prodotto, per garantire un'altezza precisa con una tolleranza di +/- 1 mm. "Per gli appaltatori i nostri prodotti sono più facili da posare. I nostri prodotti da pavimentazione hanno dal primo all'ultimo elemento un'altezza omogenea", sottolinea Kevin Mensink.

La densità viene misurata pesando il pannello vuoto prima della betoniera e dopo che esce dalla macchina con uno strato fresco di prodotto. "La densità è il fattore fondamentale, determinante per la resistenza finale del prodotto. Se un

prodotto non soddisfa il nostro standard della densità, viene subito scartato, ancora prima di arrivare alla camera di stagionatura", spiega Scott Schaffler. Il controllo qualità sulla linea dell'umido comprende anche il controllo visivo dello strato in vista e dei bordi, nonché altri aspetti correlati ai parametri del ciclo della blocciera.

Controllo qualità sulla linea del secco

Sulla linea del secco la postazione per lo scarto del controllo qualità è occupata da due dipendenti che scartano gli elementi da pavimentazione difettosi identificati dal sistema laser QC e tutti gli altri prodotti che non soddisfano i requisiti del controllo visivo. Jeff Price aggiunge velocemente: "Il nostro standard qualitativo aumenterà ulteriormente. È previsto l'acquisto di un sistema robotico con IA che installeremo nei prossimi anni. Le linee di trasporto sono già predisposte in tal senso. Il sistema utilizza la tecnologia delle telecamere e il software AI per trasformare questa stazione QC in una stazione smart automatizzata che identifica e scarta gli elementi danneggiati e raccoglie i dati per un miglioramento continuo".



Il rivestimento Chroma Shield dei prodotti evita che i colori sbiadiscano per effetto degli agenti atmosferici e l'azione del sole.



Misurazione laser della tolleranza in altezza ad ogni ciclo.



Scaffali nella camera di stagionatura a temperatura e umidità controllate

Carrello portaforche e camera di stagionatura

I manufatti appena prodotti vengono trasportati senza problemi alla camera di stagionatura su carrelli portaforche che viaggiano su rotaie. In questa camera di stagionatura realizzata in versione grande avviene il controllo preciso dell'umidità e della temperatura, per ottenere una massima resistenza e durata dei prodotti in calcestruzzo. La capacità di stoccaggio iniziale di 5.500 pannelli è sufficiente per più turni e/o determinati prodotti che devono stagionare più a lungo. Nel layout dell'impianto è prevista una capacità aggiuntiva di 3.300 pannelli e può essere aggiunta con un'interruzione minima delle operazioni in corso.

Movimentazione e imballaggio dei prodotti

Separatore e dosatore granulato

Al termine della stagionatura, il carrello portaforche trasporta i prodotti alla linea del secco. Gli strati di prodotto vengono accostati con il separatore/doppler blocchi di Hess per essere trasportati all'impacchettatrice. Ogni strato di massello viene cosparso con uno strato di granulato biodegradabile



L'impacchettatrice Hess provvede al trasporto efficiente degli strati di prodotto dal pannello al pacchetto pronto per la spedizione.



Il dosatore del granulato cosparge i prodotti con uno strato protettivo composto da granulato biodegradabile.

per proteggere la finitura superficiale durante la spedizione. Il separatore impedisce al granulato di depositarsi tra i blocchi e di evitare che vengano accostati.

Impacchettatrice Hess

Dopo la stagionatura, il carrello portaforche trasporta i prodotti alla linea del secco dove vengono lavorati e trasportati alle linee di impacchettatura. La stessa impacchettatrice Hess Servo 700-2 stabilisce uno standard per quanto riguarda una movimentazione e uno spostamento con cura degli strati di prodotto. Preleva in modo efficiente gli strati e li ruota per depositarli sul pallet per la spedizione nell'orientamento corretto. Questa movimentazione efficiente consente una produttività molto elevata di confezioni pronte per la spedizione nel magazzino.

Reggiatura e imballaggio

Se non diversamente specificato, normalmente sui pallet per il trasporto viene effettuata la reggiatura dei prodotti. Essi non vengono avvolti nella pellicola affinché possa circolare l'aria. Questo metodo permette anche di ridurre l'impronta di



La reggiatura consente la circolazione dell'aria intorno ai prodotti e riduce al minimo i rifiuti d'imballaggio.



Le linee di movimentazione e imballaggio sulla linea del secco lavorano in modo completamente automatico e garantiscono una redditività efficiente del volume di prodotti.

CO₂, dato che viene usata meno plastica e quindi sul cantiere si formano meno scarti. Tuttavia la linea di impacchettatura è dotata di dispositivo di imballaggio, qualora dovesse rendersi necessario l'avvolgimento.

L'entusiasmo suscitato dalle numerose visite da parte dei clienti al nuovo impianto e la presentazione dei nuovi prodotti nel corso di fiere di settore ed eventi industriali è la dimostrazione della forza trasformativa degli investimenti nella tecnologia di impianti produttivi, che a loro volta migliorano la capacità di un'impresa di soddisfare e persino superare le aspettative dei clienti. "Il tempismo è stato semplicemente fantastico", assicura Chris Price. Siamo già proiettati verso il 2024, ma siamo ancora più entusiasti di ciò che il futuro ci riserverà in termini di ulteriori innovazioni e livelli ancora più elevati di qualità e coerenza. E tutto questo ha avuto inizio con il semplice obiettivo di ammodernare la nostra macchina esistente". ■



HESS GROUP 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



Rochester Concrete Products, Inc.
3535 Bluff Drive, Jordan MN 55352-8302, USA
T +1 952 4923636
www.rochesterpcp.com



Hess Group GmbH
Freier-Grund-Straße 123
57299 Burbach-Wahlbach, Germania
T +49 2736 497 60
info@hessgroup.com, www.hessgroup.com



Advanced Concrete Technologies, Inc.
300 Portsmouth Avenue
Greenland, New Hampshire, 03840, USA
T +1 603 4315661
info@concretebiz.com, www.concretebiz.com



Wiggert & Co. GmbH
Wachhausstr. 3b, 76227 Karlsruhe, Germania
T +49 721 943460
info@wiggert.com, www.wiggert.com



Wasa AG
Europaplatz 4
64293 Darmstadt, Germania
T +49 6151 780 8500
info@wasa-technologies.com, www.wasa-technologies.com



Gli elementi da pavimentazione Contours sono uno dei prodotti che stabiliscono nuovi standard.