

SR Schindler, 93057 Regensburg, Germania

Nuova linea di trattamento nei Paesi Bassi

Con oltre 75 anni di esperienza, l'azienda a conduzione familiare olandese MBI Machine B.V. (MBI) è riuscita ad ampliare continuamente la propria produzione e quindi ad ingrandirsi. Oggi, l'azienda occupa ca. 400 collaboratori e collaboratrici in quattro stabilimenti e si è specializzata nella realizzazione di prodotti di gran pregio sia per l'utente privato sia per il settore pubblico. La tecnica di design ultramoderna GeoProArte® consente a MBI di armonizzare la bellezza della pietra naturale, del legno e di altri materiali con una piastrella in calcestruzzo. Il massello decorativo più recente è costituito da una trave in calcestruzzo, robusta, con un design in ceramica di gran pregio. Grazie alla grande libertà configurativa offerta da questa tecnologia di design, il team di MBI è in grado di realizzare i desideri personalizzati dei clienti.

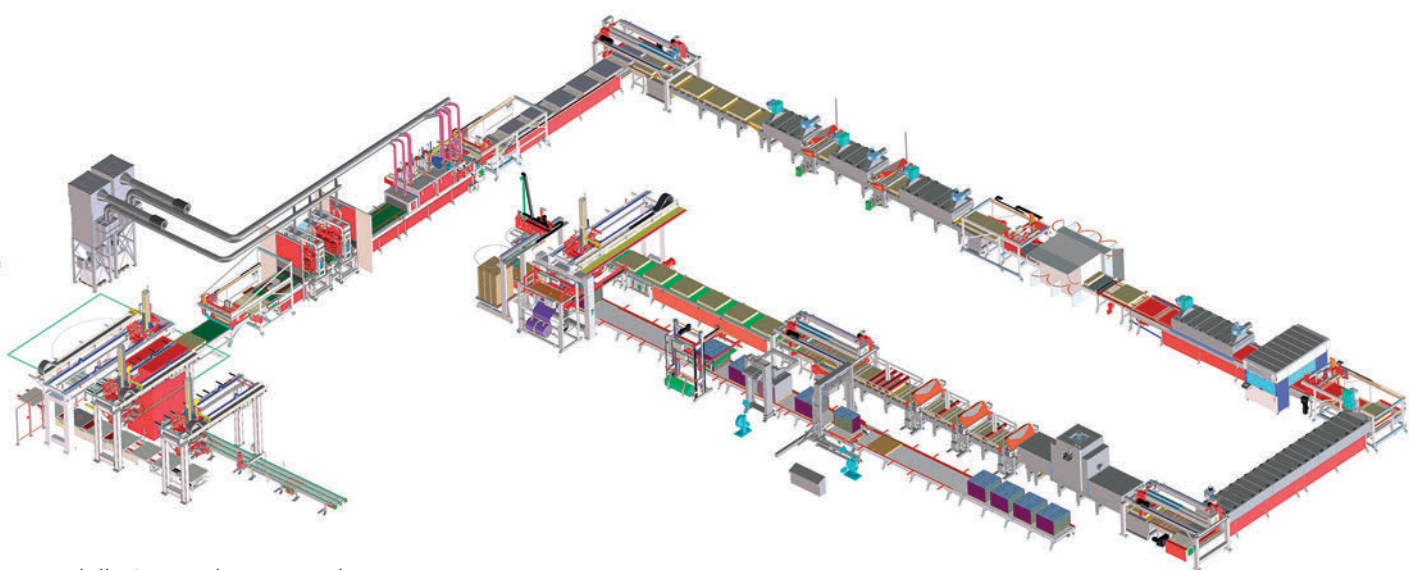
Da ultimo, nel 2021, presso lo stabilimento olandese di Kampen, è stata progettata e realizzata una nuova linea di trattamento per poter soddisfare ancora meglio le esigenze e i desideri dei clienti. Ad aggiudicarsi l'appalto per la fornitura, il montaggio e la messa in funzione del nuovo impianto di trattamento per le lastre in calcestruzzo è stata l'azienda costruttrice di macchine di Regensburg SR Schindler, la quale - nel 2021 - riuscì a mettere in funzione l'impianto con successo. La nuova linea di trattamento comprende i processi parziali di invecchiamento, spazzolatura e stampa e serve, in modo sostenibile, ad ampliare la gamma di prodotti di MBI. L'ulteriore ambito di fornitura di SR Schindler comprende la tecnologia di trasporto e movimentazione, interna alla fabbrica, nonché l'impacchettamento.



Lo stabilimento MBI a Kampen

Il cuore di questo nuovo impianto di trattamento è la linea di stampa. Essa consente all'azienda a conduzione familiare di stampare in modo personalizzato le lastre in calcestruzzo e, al tempo stesso, di combinare la massima precisione con le esigenze molto elevate in materia di durata ed idoneità all'utilizzo quotidiano, come per es. la solidità dei colori oppure la resistenza all'abrasione.

Oltre al tempo ciclo basso di 12 secondi per ciascuno strato di riferimento con le dimensioni 1.200 x 1.200 mm, ad essere determinanti per l'appalto sono state per l'appunto la famosa



Modello 3D con l'impianto di trattamento

durata e facilità di manutenzione delle macchine. Questa nuova linea di trattamento è stata installata e messa in funzione con il personale di montaggio ed assistenza proprio di SR Schindler.

La larghezza di lavoro è compresa tra 800 x 800 mm e 1.250 x 1.250 mm, dove il blocco singolo più piccolo misura 200 x 300 mm.

Per la linea di trattamento GeoProArte® si è provveduto ad ampliare un capannone già presente, nel quale è possibile trovare la produzione delle lastre in calcestruzzo, con la costruzione di un nuovo capannone. Qui era importante progettare e realizzare il capannone in modo tale da poter trasportare i prodotti direttamente, tramite nastro trasportatore, sulla nuova linea.

L'impilatore di strati con pinza elettrica su 4 lati preleva le lastre in calcestruzzo, consegnate sul nastro trasportatore dall'impianto esistente, e le deposita sul trasportatore a nastro per alimentare la nuova linea di trattamento. Lo spingistrato a valle formatta ora i prodotti, traslati in singoli strati, fino a formare una sequenza continua, nella quale i prodotti attraversano la macchina di invecchiamento. L'avvolgitore pellicola, integrato, impedisce i danneggiamenti superficiali che si originano durante questo processo in modo tale da rompere solo gli spigoli e consentire alle superfici dei bloc-



Camera insonorizzata per l'impianto di invecchiamento

chi di conservare la loro bellezza. Nel processo di invecchiamento, questa pellicola si trova tra i prodotti e gli utensili di invecchiamento ed è convogliata attraverso l'impianto in sincronia con i prodotti.



A member of **TOPWERK**



PRESTAZIONI E
QUALITÀ ELEVATE

**CREAZIONE DI
VALORE AGGIUNTO**
di classe mondiale per
MASSELLI E LASTRE
in calcestruzzo



Macchine individuali e linee di produzione SR SCHINDLER per prodotti in calcestruzzo di alta qualità con superfici personalizzate.
www.sr-schindler.com

Innovative. Affidabili. Efficienti.

Per proteggere i collaboratori nel capannone dal livello di rumore prodotto dalla macchina di invecchiamento, MBI optò per una camera insonorizzata, separata, nella quale è alloggiato l'impianto.

La polvere prodotta in questa fase di lavoro è aspirata con un impianto filtrante. Le lamelle sinterizzate, ivi contenute, filtrano l'aria e possono quindi pulirla tanto bene da poterla convogliare di nuovo, direttamente, nel capannone. Così facendo, MBI può ridurre la perdita di calore che si genererebbe in caso di scarico dell'aria all'aperto, offrendo quindi un contributo importante per la protezione del clima.

Spazzolatura

Dopo il processo di invecchiamento, i prodotti restano nella sequenza continua e sono quindi convogliati nella macchina a spazzole. MBI optò per una macchina a spazzole con due tunnel di lavorazione con due spazzole ciascuna. Questo processo consente di asportare il cemento in eccesso e, quindi, di ricavare la grana della superficie. Di conseguenza, i prodotti lavorati acquisiscono una leggera lucentezza nonché una superficie più liscia al tatto. Inoltre, le superfici dei prodotti diventano resistenti allo sporco e all'umidità nonché maggiormente antiscivolo grazie a questo processo. La disposizione delle quattro spazzole, di volta in volta contrapposta, (le spazzole sono disposte in una formattazione a V) consente di evitare le tracce di lavorazione delle spazzole sulle superfici del prodotto.

L'impianto, a regolazione di frequenza, dispone di una regolazione automatica della pressione di appoggio. La macchina è controllata con un PLC Siemens S7-1500, comprensivo di un pannello di comando, installato sul braccio a sbalzo della macchina, nonché di un touchscreen con visualizzazione. Proprio come nel caso della macchina di invecchiamento, MBI optò in questo caso per un impianto filtrante lamellare sinterizzato per aspirare la polvere e garantire un'aria pulita all'interno del capannone. La spazzolatura, processo durante il quale i prodotti sono liberati dalla polvere grazie alla pulizia integrata ad alta pressione, è indispensabile per il processo di rivestimento a valle.

Lo spingistrato a valle con tavolo di trasferimento interrompe la sequenza continua, presente, suddividendola di nuovo in strati singoli, ulteriormente trasportati su un trasportatore a piastre. Lo spingistrato doppio, successivo, con tavolo di trasferimento deposita gli strati singoli di prodotto sul trasportatore a nastro, montato ad angolo retto, sul quale i prodotti attraversano la linea di rivestimento. Questo spingistrato doppio, sviluppato ad hoc, consente di realizzare i tempi ciclo bassi.

Linee di rivestimento

MBI optò per una linea di rivestimento in tre parti. All'inizio della prima linea parziale, i singoli strati di lastre in calcestruzzo sono pre-riscaldati a ca. 20°C nel tunnel di pre-riscaldamento IR 1300, dotato di 21 radiatori e un tunnel di



Macchina a spazzole

60

YEARS OF INNOVATION

WASA®

Competence Leadership.

Prestazioni eccellenti – ogni giorno, ogni ora, ogni minuto.

Produciamo per voi 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana e sempre al massimo livello. Approfittate delle nostre tavole d'appoggio, che vi consentono di ottenere ottimi prodotti in calcestruzzo. Grazie al nostro ampio portfolio, siamo in grado di offrirvi la base per ottenere un prodotto ottimale in termini di resistenza, precisione o valore – a seconda delle vostre necessità.

✓ **WASA UNIPLAST® ULTRA**

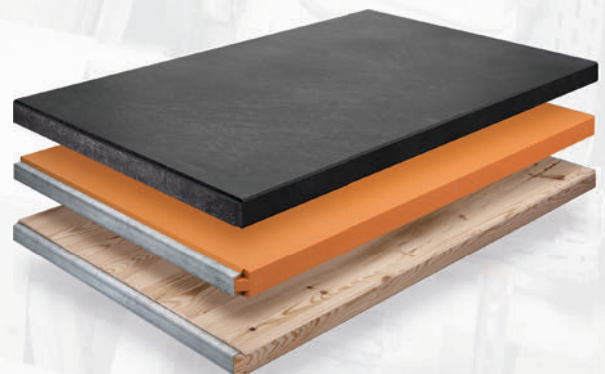
La tavola ad alta prestazione in vetroresina per le esigenze più specifiche.

✓ **WASA WOODPLAST®**

Il meglio di due mondi: il pannello composito in poliuretano con un'anima di solido legno.

✓ **WASA SOFTWOOD**

Il pannello in legno tenero dalle comprovate capacità produttive a basso costo di investimento.



WASA BOARDS



La stampante stampa i prodotti a una velocità continua pari a 8 m/min., applicando ad hoc il motivo desiderato.

aspirazione. Questo processo è necessario, dal momento che la mano di fondo resta meglio attaccata ai prodotti grazie al pre-riscaldamento degli stessi. Successivamente, con un rullo applicatore in gomma che dispone di un azionamento diretto CF a regolazione continua, a parte, nell'applicatrice a rulli RCLS 1300, a una velocità continua pari a 5-25 m/min., si applica il primo mezzo di rivestimento liquido, la mano di fondo (denominata anche primer), dall'alto sui prodotti. Inoltre, la mano di base, bianca in questo caso, funge al tempo stesso da base per la stampa successiva.

Nella fase successiva, i prodotti rivestiti devono essere essiccati nel tunnel di essiccazione IR 1300, dotato di 9 radiatori. Successivamente, le lastre in calcestruzzo attraversano nuovamente un'applicatrice a rulli nonché un tunnel di essiccazione con lo stesso metodo di costruzione. Tutte queste

macchine possono essere regolate per l'appunto in continuo dagli azionamenti a regolazione di frequenza.

Un ulteriore spingistrato con tavolo di trasferimento trasporta ora i singoli strati alla stampante predisposta dal cliente. Qui, i prodotti sono stampati ad hoc con il motivo desiderato, a una velocità continua pari a 8 m/min.

Successivamente, i singoli strati sono trasportati da uno spingistrato con tavolo di trasferimento su un trasportatore a raschiamento, lungo appena 16 m, sul quale i prodotti attraversano la seconda linea di rivestimento. All'inizio di questa seconda linea parziale, i prodotti appena stampati sono essiccati innanzi tutto nel tunnel di essiccazione IR 1300 con l'ausilio di 8 radiatori. Successivamente avviene nuovamente un rivestimento. A differenza della linea I, questo è



Prodotti stampati





Linea di rivestimento ed essiccamento II

applicato non da un rullo applicatore, ma tramite la verniciatrice a spruzzo ROBUseco Concrete SCE 1300 nel processo a spruzzo dall'alto. Il motivo è da ricercarsi nella stampa ancora sensibile, la quale può essere protetta dal processo a spruzzo proveniente dagli ugelli. Per contro, in caso di un'applicazione tramite i rulli sussisterebbe il pericolo di distruggere la stampa.

Lo spingistrato successivo con tavolo di trasferimento con bloccaggio laterale a regolazione automatica spinge i prodotti sul trasportatore a piastre trasversale, sul quale si trova il tunnel di essiccamento, lungo appena 12 m, con un totale di 24 radiatori (sei gruppi da quattro lampade ciascuno). Questa costruzione trasversale evidenzia che SR Schindler può anche offrire soluzioni su misura con i componenti standard, realizzando così i desideri personalizzati dei clienti.

Un ulteriore spingistrato con tavolo di trasferimento con bloccaggio laterale a regolazione automatica porta ora i singoli strati su un ulteriore trasportatore a nastro, lungo ca. 23 m, che attraversa la terza linea di rivestimento.

Innanzitutto, i prodotti attraversano l'impianto di essiccamento a ugelli e.a.sy-Dry JET 1300, nel quale sono essiccati dai mezzi di applicazione, privi di solventi, dal lato superiore. Attraverso questo ulteriore procedimento di essiccamento è possibile garantire che la stampa non sia compromessa oppure, addirittura, danneggiata. Successivamente, di nuovo con l'ausilio di un rullo applicatore in gomma dell'applicatrice a rulli RCLS 1300 si applica un ulteriore mezzo di rivestimento liquido. In seguito si provvede ad indurire la vernice applicata tramite l'impianto UV e.a.sy-Cure UV 1300. Le ultime due fasi, cioè l'applicazione di un ulteriore rivestimento nonché la relativa maturazione, sono ripetute ora ancora due volte in macchine identiche. MBI optò consapevolmente per tutte queste ripetizioni, dal momento che - così facendo - è possibile proteggere la stampa al meglio da danni, come per es.



PERI Pave 2.0

Pannello di appoggio

Lo sapevate già?

Il nostro PERI PAVE dispone di una copertura in plastica unica nel suo genere, con integrato effetto di separazione. Dimenticate nella vostra produzione di prodotti in cemento, l'utilizzo di sostanze adibite al distacco dei manufatti in cemento dal pannello.

Convincete voi stessi!

bauma 24th-30th October 2022
Open air area North FN 719

Formwork Scaffolding Engineering
www.peri.it



graffi oppure usura. Ciò si riflette, tra l'altro, nella longevità dei prodotti.

Tutti i rulli applicatori dispongono di un azionamento diretto CF, a regolazione continua, a parte, e con il sistema di cambio rapido offrono un ulteriore vantaggio per i clienti.

Tutte e tre le linee parziali di rivestimento sono controllate a livello centrale, dove le singole macchine possono essere controllate tramite il sistema bus. Tramite il desktop remoto è possibile accedere al PC dell'impianto e, quindi, controllare l'impianto ovvero eliminare i guasti. Per proteggere l'impianto dall'accesso non autorizzato, quest'ultimo deve essere approvato da parte di un collaboratore / una collaboratrice di MBI.

Impacchettamento

Dopo che i prodotti sono stati rivestiti, i singoli strati sono spinti da uno spingistrato con tavolo di trasferimento su un trasportatore a nastro, all'estremità del quale i prodotti sono prelevati da un impilatore di strati, costituito da un carrello con ruote in Vulkollan e pinza elettromeccanica su 4 lati, e traslati sui pallet presenti sul trasportatore a rulli a pallet, disposto parallelamente.

I pallet stessi sono prelevati da un magazzino pallet, collocato accanto alla linea, tramite un traslatore pallet e traslati sul trasportatore a rulli a pallet, ragion per cui questa linea è alimentata da dietro. Il riempimento manuale del magazzino pallet e l'utilizzo di un traslatore pallet consente a MBI di re-

stare flessibile per quanto riguarda la dimensione dei pallet utilizzati.

L'erogatore di strati intermedi, incorporato, consente di inserire automaticamente una pellicola in plastica sotto il primo strato nonché tra gli strati a seguire. Ciò serve a proteggere da danneggiamenti superficiali e acido tannico. L'alimentatore di pellicole superiori, a parte, raggiungibile tramite il trasportatore a rulli per carichi pesanti, applica successivamente la pellicola di copertura per proteggere gli imballi dalle intemperie.

Sulla base del tempo ciclo basso dell'impianto, MBI optò consapevolmente per un erogatore di strati intermedi e un alimentatore di pellicole superiori separato.

Successivamente, gli imballi sono reggiati prima orizzontalmente e poi verticalmente e trasportati all'estremità della linea tramite un trasportatore a rulli per carichi pesanti, dove sono prelevati manualmente dalla linea tramite un carrello elevatore a forche.

Aspettative pienamente soddisfatte

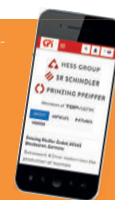
La Direzione di MBI è molto soddisfatta dell'esito della collaborazione con le imprese coinvolte nel progetto: "Con l'impianto di trattamento di SR Schindler riusciamo a mantenere i tempi ciclo bassi auspicati. Inoltre, ci hanno convinto la facilità di manutenzione nonché la longevità delle macchine", ha comunicato Ton Pasnagel, Responsabile Produzione e Tecnica.



Imballo reggiato orizzontalmente e verticalmente con pellicola intermedia e superiore



SR SCHINDLER 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



MBI B.V.
Taylorweg 10, 5466 AE Veghel, Paesi Bassi
T +31 413 349400
info@mbi.nl, www.mbi.nl



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