

Nowa linia uszlachetniania wyrobów betonowych w zakładzie firmy Proan w Meksyku

W sierpniu 2022 r. meksykańska firma Proan zamówiła autonomiczną linię uszlachetniania wyrobów betonowych firmy SR Schindler. Proan, firma rodzinna, została założona w 1950 r. i składa się z wielu różnych działów zatrudniających ponad 10 000 pracowników. Siedziba firmy znajduje się w San Juan de Los Lagos. W 2021 r., dzięki inwestycji w linię technologiczną od europejskiego dostawcy, firma Proan rozpoczęła produkcję bloczków betonowych. Z okazji 400-lecia San Juan de Los Lagos, firma zaangażowała się w nowe projekty budowlane i postanowiła zainwestować w linię uszlachetniania wyrobów betonowych. W przyszłości firma Proan planuje rozszerzyć produkcję wyrobów betonowych, by dostarczać je poza granice Meksyku.

Koncepcja linii technologicznej

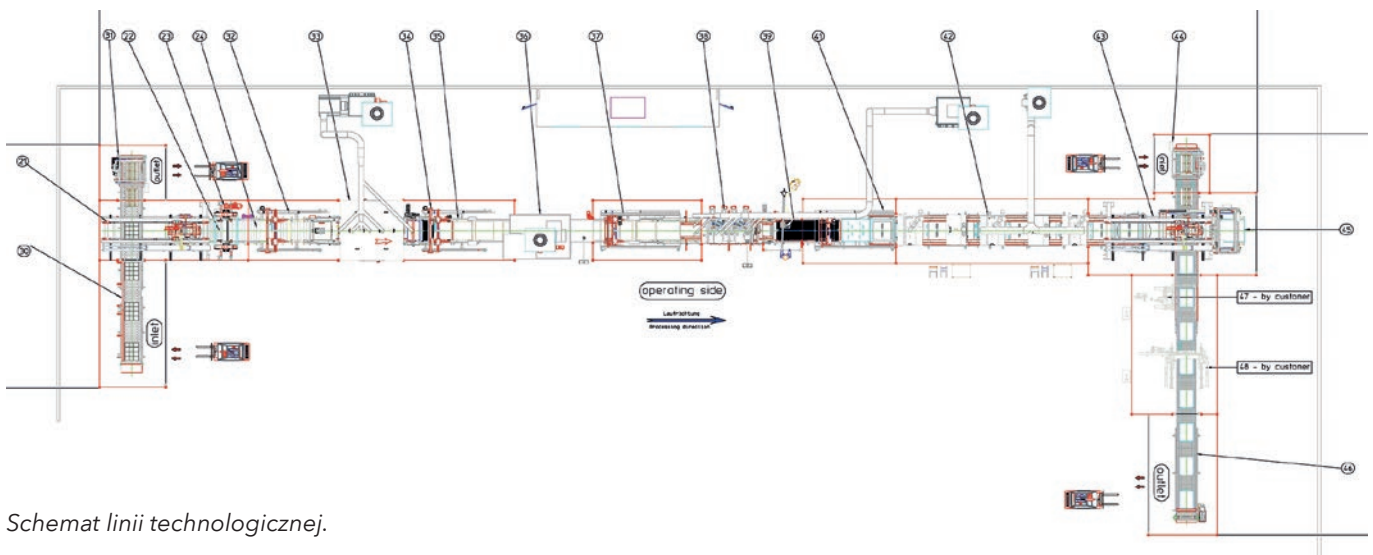
W pełni zautomatyzowana, autonomiczna linia uszlachetniania wyrobów betonowych SR Schindler składa się z przenośnika wejściowego, chwytnika do przenoszenia warstw wyrobów betonowych na linię uszlachetniania, maszyny do postarzania, maszyny do śrutowania, maszyny do szczotkowania oraz systemu powlekania. Maszyny są rozmieszczone liniowo, jedna za drugą, z urządzeniami do obsługi i transportu wyrobów pomiędzy nimi. Po zakończeniu procesu uszlachetniania, warstwy wyrobów betonowych są układane drugim chwytnikiem na paletach transportowych, a przenośnik wylotowy transportuje paczki wyrobów owinięte poziomo i pionowo na stanowisko odbioru wózkami widłowym.

Linia technologiczna jest przeznaczona do obróbki warstw wyrobów betonowych, w szczególności bloczków i pustaków ściennych, o maksymalnych wymiarach 1 200 x 1 200 mm.

Konstrukcja przenośników wejściowych i wyjściowych umożliwia podawanie i transportowanie różnych typów pustych palet.

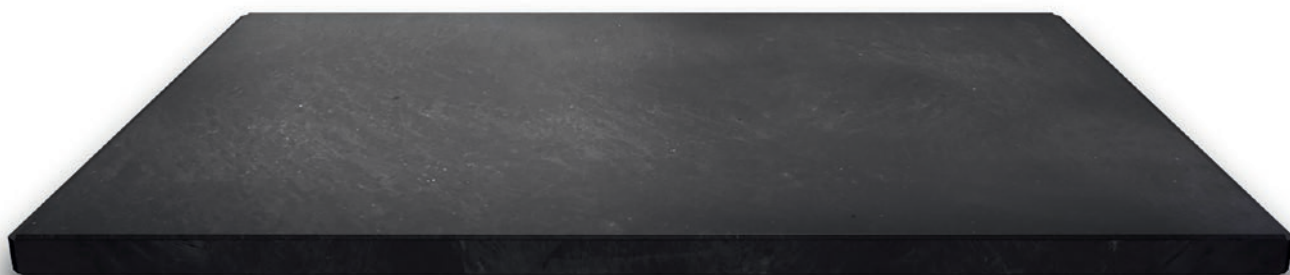
Linia uszlachetniania wyrobów betonowych: postarzanie - śrutowanie - szczotkowanie - powlekanie

Chwytnik z poz. 21 zdejmuje warstwy wyrobów z palet transportowanych przenośnikiem płytkowym bezpośrednio pod chwytnik. Chwytnik jest wyposażony w szczęki czterostronne z napędem elektrycznym, za pomocą których przekłada warstwy wyrobów na linię uszlachetniania. Do obracania bloczków i pustaków betonowych służy specjalne urządzenie, które obraca rząd po rzędzie o 90°. Dzięki temu możliwa jest obróbka powierzchni licowej elementów. Następnie spychacz warstw formuje nieprzerwany ciąg wyrobów, które są transportowane do maszyny do postarzania SR Mega 6000-C-Duo. Opróżnione palety transportowe są spiętrzane w stopy, które są transportowane wózkami widłowym do magazynu po stronie linii pakowania. Z magazynu palety są podawane na przenośnik płytkowy, który transportuje je na stanowisko paletyzowania drugiego chwytnika, poz. 43.



Schemat linii technologicznej.

NON PLUS ULTRA



Ponad 6 milionów egzemplarzy WASA UNIPLAST® ULTRA znajduje się w użyciu w betoniarniach na całym świecie. Wiele z nich już od dziesięcioleci. I to niestrudzenie.

Opracowując je na początku lat 90. ubiegłego wieku, znacznie wyprzedziliśmy nasze czasy. Dziś, ponad 30 lat później, nadal tak jest – ponieważ na przestrzeni dziesięcioleci nasza determinacja pozostaje niezmienna: chcemy jeszcze więcej mocy, efektywności i najwyższej jakości.

W WASA ta zasada stała się już tradycją. Aby to, co najlepsze, zawsze pozostawało na najwyższym poziomie.



Wyroby betonowe przejeżdżają przez wysokowydajną maszynę Mega 6000-C-Duo na przenośniku taśmowym stanowiącym integralną część maszyny. Nad przenośnikiem znajdują się mosty z bocznymi wspornikami na narzędzia postarzające. Maszyna ma ciężką konstrukcję stalową. Oba wsporniki mogą być przesuwane pneumatycznie w pionie, a każdy z nich jest wyposażony w młotki wykonujące boczne ruchy oscylacyjne. Maszyna do postarzania jest wyposażona w 105 młotków udarowych wykonanych z twardego metalu, rozmieszczonych poza linią na sześciu belkach nośnych umożliwiających szybką wymianę.

Za pomocą dodatkowego podajnika folii można umieścić folię między wyrobami a młotkami. Podczas pracy maszyny folia znajduje się między górną powierzchnią wyrobów a młotkami i jest transportowana przez maszynę synchronicznie z wyrobami. Folia przemieszcza się między warstwami wyrobów a młotkami podczas obróbki, zapobiegając uszkodzeniom powierzchni. Tym sposobem obrabiane są tylko krawędzie.

Aby chronić pracowników przed wysokim poziomem hałasu maszyny do postarzania, klient zamontował ją w komorze dźwiękochłonnej. Pył powstający podczas procesu obróbki jest odsysany przez system filtrów.

Za pomocą dwumetrowego przenośnika łańcuchowego z rolkami zwalniającymi oraz spychacza warstw ze stołem transferowym, postarzone wyroby są transportowane warstwami do maszyny do śrutowania typu SR-1250.

W maszynie do śrutowania wyposażonej w gumowy przenośnik taśmowy z poprzecznymi żebrami, wyroby są śrutowane kulkami ze stali lub stali nierdzewnej za pomocą dwóch turbin, z których każda jest wyposażona w silnik o mocy 18,5 kW sterowany częstotliwością. W następstwie tego procesu powierzchnia wyrobów betonowych staje się szorstka, dochodzi też do odsłonięcia kruszywa naturalnego. Ścierniwo pozostające na powierzchni jest automatycznie usuwane z wyrobów za pomocą zintegrowanej dmuchawy wysokociśnieniowej. Ścierniwo jest transportowane podłużnym przenośnikiem ślimakowym do przenośnika kubekowego, a stamtąd do jednostki czyszczącej ścierniwo. Po wyczyszczeniu ścierniwo może być ponownie wykorzystane do śrutowania.

Gdy przenośnik taśmowy zatrzymuje się, dopływ ścierniwa do turbin jest automatycznie przerywany. Zapobiega to nadmiernej obróbce wyrobów i odrzutom.

Kolejny spychacz warstw podaje dalej wyroby w postaci ciągłego pasma do maszyny do szczotkowania CA-1200-4, za którą znajduje się dmuchawa do czyszczenia powierzchni wyrobów betonowych. Firma Proan zdecydowała się na maszynę do szczotkowania składającą się z dwóch segmentów tunelowych, z których każdy jest wyposażony w dwa stanowiska szczotkowania z silnikami o mocy ok. 22 kW sterowanymi częstotliwością. Wszystkie cztery szczotki mają karborundowe końcówki. Stopień twardości szczotek jest różny, gdyż najlepszy efekt szczotkowania osiąga się przy użyciu różnych narzędzi. Wysokość wsporników szczotek można regulować za pomocą silnika elektrycznego. Docisk szczotki jest regulowany



Maszyna do postarzania.

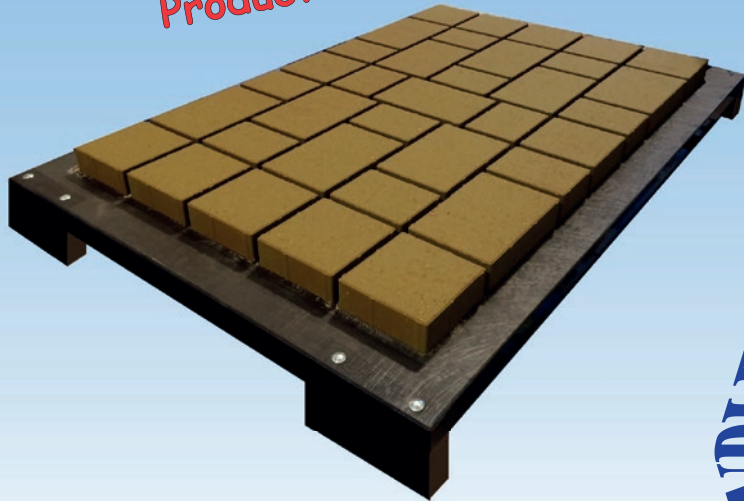


Maszyna do śrutowania.



www.CONPLEX.com

The NEW Generation
Production Boards



CONPLEX® PRODUCTION BOARDS

Complex BV
The Netherlands
Tel.: (+31) 575 - 467404 - E-mail: info@complex.com

used plastic board

re-calibrated plastic board

used hardwood board

re-calibrated hardwood board

CONPLEX® Mobile Board Calibration

Extended lifetime for production boards

- best quality
- higher output
- better performance
- best experience

- plastic
- hardwood
- softwood
- laminated

Complex BV
The Netherlands
Tel.: (+31) 575 - 467404 - E-mail: info@complex.com

www.complex.com

automatycznie w oparciu o pobór mocy napędu szczotki. Zapewnia to równomierny nacisk szczotek na wyroby i zoptymalizowane zużycie szczotek. Jeśli dojdzie do zatrzymania się przenośnika taśmowego w maszynie, wsporniki szczotek są automatycznie podnoszone, co pozwala uniknąć nieregularnej obróbki powierzchni wyrobów.

Szczotki są zamontowane pod różnymi kątami w stosunku do kierunku transportu wyrobów. Ponadto obracają się w przeciwnych kierunkach, tj. szczotki 1 i 3 obracają się przeciwnie do szczotek 2 i 4. Zapobiega to powstawaniu smug i nierówności na powierzchni wyrobów. W rezultacie osiąga się jednorodną i jak najlepszą jakość obróbki.

Maszyną do szczotkowania steruje Siemens SPS-S7. Do jego obsługi wykorzystywany jest 12-calowy ekran dotykowy zamontowany na obrotowym wsporniku. Pył jest odsysany przez system filtrów.

Po zakończeniu szczotkowania wyroby transportowane są dalej na przenośniku łańcuchowym z rołkami zwalniającymi. Ten odcinek jest wykorzystywany do kontroli jakości wyrobów po obróbce. Wadliwe wyroby można łatwo zdjąć z linii za pomocą ssawy próżniowej i zastąpić je wyrobami pierwszego gatunku.

Następnie, za pomocą kolejnego spychacza warstw, wyroby są przekazywane na linię powlekania. Wyroby poddawane obróbce są transportowane przez poszczególne stanowiska linii powlekania za pomocą specjalnego systemu przenośników o długości około 28 metrów. Popychacze specjalnego systemu przenośników działają w obu kierunkach. Gdy warstwa zostanie przesunięta do przodu i umieszczona w odpowiednim położeniu, pręt wsuwa się pod płytę dokującą u wlotu przenośnika, aby pobrać nową warstwę.

Najpierw wyroby muszą przejechać przez tunel wyposażony w sześć kaset grzewczych, każda z siedmioma lampami na

podczerwień, przeznaczonymi do podgrzania powierzchni wyrobów do odpowiedniej temperatury, tak aby mogły zostać spryskane od góry bezrozpuszczalnikowym podkładem na stanowisku natryskowym. W następnym tunelu grzewczym wyroby zagruntowane od góry są suszone za pomocą sześciu kaset grzewczych, każda z siedmioma lampami na podczerwień. Proces natryskiwania i suszenia powtarza się na kolejnych stanowiskach, tym razem z użyciem bezrozpuszczalnikowego uszczelnacza.

Nadmiar rozpylanego środka jest usuwany za pomocą systemu odsysania.

Pakowanie wyrobów

W celu ochrony uszlachetnionej powierzchni elementów betonowych, na stanowisku paletyzowania wyrobów zamontowano podajnik folii do przekładania i zakrywania warstw wyrobów, a także podajnik granulatu. Folia bądź granulata trafia między warstwy wyrobów, a także między pierwszą warstwę a paletę oraz na górę paczki wyrobów. Warstwy granulatu lub folii między wyrobami chronią ich powierzchnię przed zadrapaniami. Dodatkowa folia na górze zabezpiecza paczkę przed wpływem czynników atmosferycznych.

Zmiana folii do przekładania warstw na folię do zakrycia paczki odbywa się w maszynie automatycznie. Warstwy wyrobów mogą być przekładane siatką, folią, itp. Gotowe pakiety wyrobów są opasywane taśmą w pionie i w poziomie za pomocą owijarki klienta.

Sterowanie elektryczne

Do sterowania całą linią uszlachetniania i pakowania wyrobów służy szereg sterowników PLC Siemens S7-1500 wraz z dwoma stacjonarnymi panelami operatorskimi i dwoma bezprzewodowymi tabletami z wizualizacją.



Maszyna do szczotkowania.



Linia powlekania.



Gotowe wyroby betonowe.

Podsumowanie

Montaż linii uszlachetniania SR Schindler jest przykładem strategicznego kroku firmy Proan w kierunku zwiększenia wydajności produkcji i pozyskania nowych klientów w branży budowlanej. Inwestując w zaawansowane technologie i rozszerzając swoje możliwości produkcyjne, firma Proan będzie mogła lepiej spełniać wymagania swoich klientów i wykorzystywać szanse pojawiające się na rynku. Wspólnie zrealizowany projekt pokazuje, że firma Proan chce pozostać konkurencyjna na rynku adaptując się do zmieniających się potrzeb branży, co może być kluczem do dalszych sukcesów w kolejnych latach.



Dzięki firmie SR SCHINDLER wszyscy czytelnicy ZBI mogą bezpłatnie pobrać niniejszy artykuł w formacie pdf. Można to zrobić wchodząc na stronę www.cpi-worldwide.com/channels/topwerk którą można również otworzyć w smartfonie skanując kod QR.



WIĘCEJ INFORMACJI



Proteína Animal S.A. de C.V.
Km 2 Carretera San Juan-Guadalajara
San Juan de los Lagos, Jalisco C.P. 47000, Meksyk
www.proan.com



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



BLATY DO PRODUKCJI KOSTKI BRUKOWEJ I GALANTERII BETONOWEJ

W OFERCIE:

- blaty z powłoką poliuretanową
- blaty drewniane
- blaty sklejkowe



POLBLAT KOPYT SP. J.

SPRZEDAŻ KRAJOWA

tel. (+48) 535 073 799
aszczepanowska@polblat.pl

SPRZEDAŻ ZAGRANICZNA

export.en@polblat.pl
export.ru@polblat.pl