

W pełni zautomatyzowana linia do uszlachetniania wyrobów betonowych w zakładzie Alwady Alakhdar w Arabii Saudyjskiej

Wspólnie z firmą SR Schindler, przedsiębiorstwo Alwady Alakhdar Company for Cement Products zrealizowało projekt w pełni zautomatyzowanej linii do uszlachetniania wyrobów betonowych. Inwestycja ta łączy w jeden ciąg technologiczny urządzenia do kalibrowania, szlifowania, śrutowania, szczotkowania i powlekania powierzchni z automatycznymi systemami transportu wewnątrzzakładowego. Linia technologiczna została zamówiona podczas targów Saudi Build w Rijadzie w listopadzie 2024 roku i od tamtego czasu została dostarczona, zmontowana oraz pomyślnie uruchomiona. Na potrzeby linii wybudowano specjalnie zaprojektowaną nową halę produkcyjną. W posadzce hali zintegrowano kanały odprowadzające wodę procesową oraz instalacje zasilające, co umożliwia pracę maszyny szlifującej zarówno w trybie na mokro, jak i na sucho.

Szeroki asortyment wyrobów z jednej linii obróbki

Linia technologiczna, zaprojektowana w układzie liniowym, jest przystosowana do obróbki szerokiego asortymentu wyrobów. Umożliwia w pełni automatyczną obróbkę warstw kostki brukowej o wymiarach od 800 × 800 mm do 1 200 × 1 200 mm i wysokości elementów od 20 do 180 mm, a także warstw płyt, krawężników oraz wyrobów produkowanych w technologii wet-cast – pod warunkiem, że wyroby są wyposażone w elementy dystansowe, a masa jednej warstwy nie przekracza 644 kg.

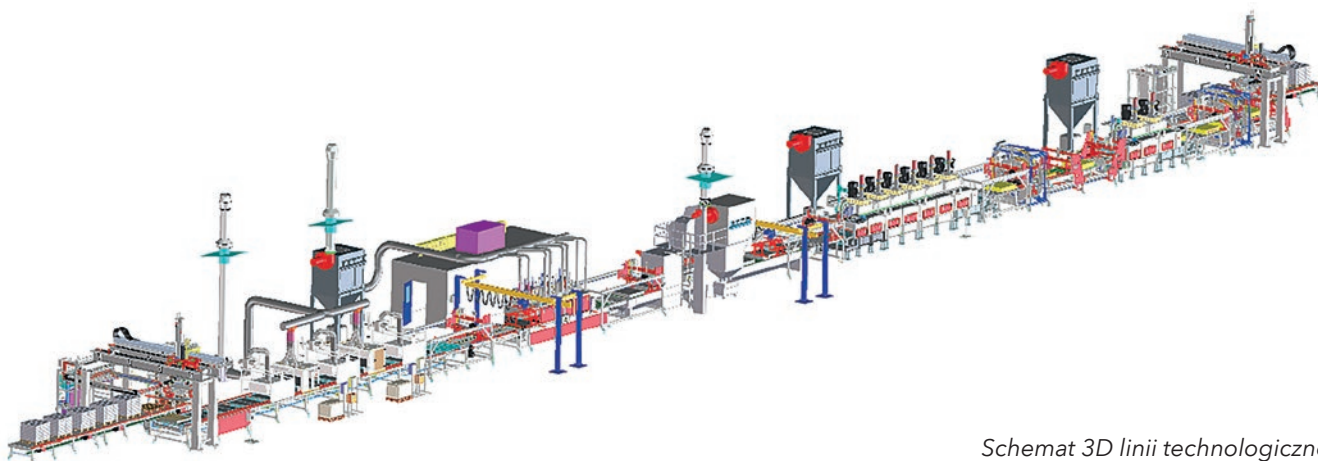
Wyroby pozbawione elementów dystansowych oraz krawężniki o określonych wymiarach są wprowadzane na linię i z niej zdejmowane ręcznie przez operatora przy użyciu lokalnych urządzeń dźwignicowych. Wszystkie wyroby są dostarczane wózkiem widłowym na paletach o formatach 1 220 × 1 200 mm, 1 000 × 1 000 mm lub 1 200 × 1 000 mm. Magazyny pustych palet, zlokalizowane zarówno po stronie podawania, jak i odbioru, są przystosowane do obsługi wszystkich trzech formatów palet.

Podawanie i odbiór wyrobów realizowane są za pomocą chwytaków pakietujących. Chwytnak pakietujący po stronie podawania pobiera wyroby warstwa po warstwie i przenosi je na hydrauliczny stół podnośny spychacza warstw. Opróżnione palety są automatycznie odprowadzane do magazynu pustych palet i tam sztaplowane.

Precyzja z obu stron: kalibrowanie i szlifowanie

Proces obróbki rozpoczyna się od podania warstw elementów do hydraulicznej obracarki bębnowej, która obraca je o 180°. Po obrocie wyroby są obrócone ku górze warstwą betonu konstrukcyjnego, co umożliwia jej sfrezowanie w maszynie kalibrującej, a to z kolei pozwala na niezawodne usunięcie odchyleń wymiarowych wynikających z tolerancji produkcyjnych, np. skosów czy różnic w wysokości elementów.

Kalibrowanie może odbywać się w trybie na sucho lub na mokro przy użyciu dwóch głowic szlifierskich z diamentowymi



Schemat 3D linii technologicznej.



Maszyna kalibrująca SR Star 8122 K.

segmentami frezującymi, które obracają się wokół osi pionowej, posiadają napęd elektryczny z regulacją częstotliwościową oraz silnikową regulację wysokości.

Po kalibrowaniu wyroby są ponownie obracane o 180° przez drugą obracarkę bębnową, dzięki czemu warstwa licowa znajduje się na górze, w pozycji gotowej do procesu szlifowania. Kolejna, sześciogłównicowa maszyna szlifująca wyposażona jest w dwa stanowiska z diamentowymi segmentami frezującymi, jedno stanowisko z segmentami wygładzającymi oraz trzy stanowiska z segmentami szlifującymi. Wszystkie narzędzia są zamontowane na płytach uniwersalnych. Segменты



Maszyna szlifująca SR Star 8126.

wygładzające i szlifujące, wyposażone w prowadnice typu jaskółczy ogon, mogą być szybko wymieniane.

Dzięki płytom uniwersalnym oraz napędom z regulacją częstotliwości na wszystkich stanowiskach, zarówno maszyna kalibrująca, jak i maszyna szlifująca charakteryzują się uniwersalnym zastosowaniem. Dla obu maszyn dostarczono dodatkowe narzędzia przeznaczone do pracy na mokro. Wydłużony przenośnik zapewnia miejsce na dwa kolejne stanowiska szlifowania i służy do suszenia wyrobów po obróbce na mokro za pomocą sześciu dmuchaw o wysokiej mocy zamontowanych nad przenośnikiem. Podczas szlifowania odsłaniane jest kruszywo,



HESS GROUP

A member of **TOPWERK**

**WHERE POWER
MEETS
PERFECTION**



HESS RH 2000-4 MVA

Discover the unmatched strength and perfect performance of the HESS RH 2000-4 MVA crafted to meet and exceed the highest standards in concrete block and paver production. This machine empowers your projects with unparalleled efficiency, combining durability with precision to deliver optimal results in every stone. Experience how power refined into perfection sets new benchmarks in concrete manufacturing.

We put concrete into shape.

Extra short **Cycle Times**
User-friendly **Operation**
Highly reliable **Performance**



Download
brochures
↓

www.hessgroup.com



SR-Curling CA-1200-6.

co pozwala na uzyskanie atrakcyjnego wyglądu i struktury powierzchni. Na wyjściu z maszyny szlifującej zintegrowany system czyszczenia wysokociśnieniowego usuwa pozostałości materiału z powierzchni wyrobów.

Śrutowanie, szczotkowanie i powlekanie

W kolejnym kroku wyroby są podawane do śrutownicy. Śrut stalowy lub nierdzewny o średnicy od 0,6 do 0,8 mm jest miotany na powierzchnię wyrobów przez specjalne turbiny (o mocy 18,5 kW każda). Ścierniwo spada przez perforowaną taśmę przenośnika, jest zbierane, oczyszczane i ponownie trafia do procesu obróbki. Do obróbki krawężników maszyna wyposażona jest w dwie dodatkowe turbiny o mocy 7,5 kW każda, które służą do wykańczania fazowanych krawędzi, powierzchni bocznych oraz powierzchni górnych bez ryzyka nadmiernego śrutowania wyrobów.

Maszyna do szczotkowania, wyposażona w trzy tunele obróbcze z dwiema szczotkami walcowymi w każdym z nich, poleruje odsłonięte kruszywo na powierzchni wyrobów. Naprzemiennie przeciwbieżne szczotki, zamontowane pod niewielkim kątem, zapobiegają powstawaniu smug, a dzięki elastycznemu włosiu mogą obrabiać również zagłębione obszary powierzchni. Pozwala to na uzyskanie jednolitego wykończenia powierzchni z delikatnym połyskiem.

W przypadku wyrobów wymagających powlekania, szczotkowanie jest niezbędnym, wstępnym etapem tego procesu. Zintegrowany system czyszczenia wysokociśnieniowego z obrotowymi dyszami powietrznymi niezawodnie usuwa resztki pyłu z powierzchni. Sekcja powlekania, zlokalizowana nad przenośnikiem płytowym, obejmuje tunel wstępnego podgrzewania na podczerwień, agregat natryskowy do aplikacji gruntu, tunel grzewczy do suszenia gruntu, agregat natryskowy do nakładania powłoki ochronnej oraz końcowy tunel grzewczy.

Wszystkie tunele grzewcze posiadają elektryczną regulację wysokości i są wyposażone w sześć kaset grzewczych,



Kompletna linia uszlachetniania wyrobów.

z których każda mieści siedem lamp podczerwieni. Systemy natryskowe są przystosowane do środków wodorocieńczalnych oraz na bazie akrylu i są wyposażone w automatyczny układ czyszczenia dysz rozpylających. Na wyjściu z linii dozownik granulatu nakłada granulację na każdą gotową warstwę, co chroni powierzchnię przed uszkodzeniem podczas pakowania.

Sterowanie, bezpieczeństwo i kontrolowany rozruch

Cała linia uszlachetniania SR Schindler jest sterowana za pomocą systemu PLC Siemens S7-1500. Do obsługi linii dostępne są dwa dodatkowe panele operatorskie Siemens zamontowane na kolumnach, natomiast maszyna kalibrująca i maszyna szlifująca są wyposażone we własne, obrotowe panele dotykowe.

Dzięki routerowi VPN dostęp do systemu możliwy jest online, co pozwala na uzyskanie bezpośredniego wsparcia technicznego w przypadku wystąpienia awarii. Komunikację z maszynami klienta zapewnia zdefiniowana wymiana sygnałów. Zabezpieczenia elektryczne, w tym układy sterowania typu fail-safe, bariery świetlne, kurtyny bezpieczeństwa oraz przyciski stopu awaryjnego, zostały w pełni zaprojektowane i wdrożone przez firmę SR Schindler, natomiast mechaniczne systemy bezpieczeństwa zostały zapewnione na miejscu przez klienta, zgodnie ze specyfikacją SR Schindler.

Sprawny przebieg procesu uruchomienia był efektem ścisłej koordynacji działań pomiędzy wszystkimi partnerami projektu już od samego początku. Idealnym fundamentem okazał się projekt hali klienta, w którym już na wstępie uwzględniono zintegrowane kanały na wodę po szlifowaniu oraz zapewniono odpowiednią ilość miejsca na całą linię.

Dzięki nowej linii technologicznej firma Alwady Alakhdar stworzyła solidną bazę do uszlachetniania szerokiej gamy produktów, z gwarancją wysokiej jakości, elastyczności i powtarzalności. ■

Dni otwarte Topwerk 2026: „Kształtujemy przyszłość”

W dniach 24 i 25 września 2026 roku Topwerk Group zaprasza na dni otwarte – Topwerk Open House 2026 – które odbędą się w jej głównej siedzibie w Burbach-Wahlbach. Pod hasłem przewodnim „Shape the Future” („Kształtujemy przyszłość”) firma Topwerk zaprezentuje, jak maszyny, systemy produkcyjne oraz narzędzia cyfrowe napędzają rozwój produkcji betonu na całym świecie.

W planach są demonstracje na żywo przygotowane przez Hess Group, SR Schindler oraz Prinzing Pfeiffer – od maszyn do produkcji bloczków i kostki brukowej, przez uszlachetnianie powierzchni, aż po produkcję prefabrykatów, studzienek betonowych i rur. Wydarzenie dopełnią praktyczne prezentacje nowych procesów oraz koncepcji produkcyjnych.

Szczególny nacisk zostanie położony na serwis: odwiedzający zapoznają się z filozofią serwisową firmy Topwerk oraz zyskują wgląd w platformy cyfrowe, które zapewniają pełen podgląd linii technologicznych.

Dni otwarte będą doskonałą okazją, aby szczegółowo zapoznać się z nowościami, omówić planowane projekty oraz przedyskutować konkretne rozwiązania bezpośrednio z zespołami Topwerk, Hess Group, SR Schindler i Prinzing Pfeiffer.



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



Alwady Alakhdar Company for Cement Products
Makkah, Arabia Saudyjska
T +966 55 8084141
sales@alwady-alakhdar.com
www.alwady-alakhdar.com



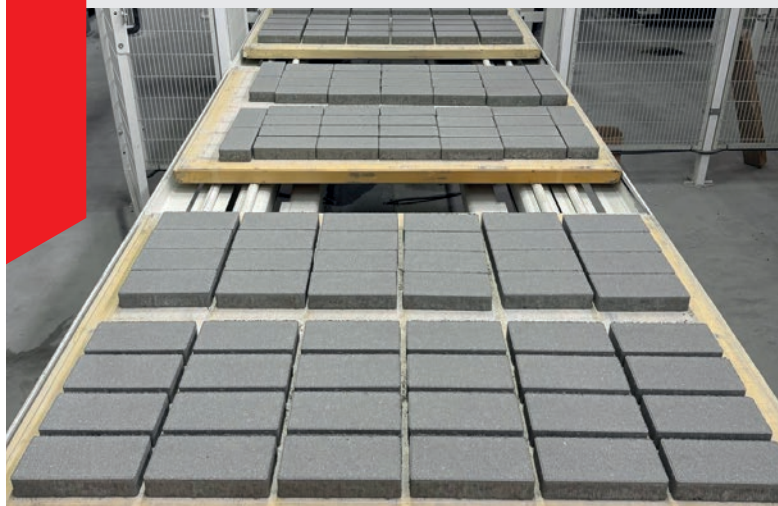
SR Schindler
Hofer Straße 24
93057 Regensburg, Niemcy
T + 49 941 696820
info@sr-schindler.com
www.sr-schindler.com

Polski
produkt



BLATY PRODUKCYJNE

Ponad 15 lat doświadczenia
w produkcji blatów. Polblat oferuje
**drewniane oraz sklejkowe blaty
z powłoką poliuretanową**



Masz pytania?
Skontaktuj się z nami:

pkopyt@polblat.pl
+48 535 071 767

biuro@polblat.pl
+48 535 073 799

