

Masa GmbH, 56626 Andernach, Niemcy

Firma Infraset uruchamia kolejną linię technologiczną do produkcji wyrobów betonowych

Wiosną 2010 r. firma Masa GmbH otrzymała zlecenie od firmy Infraset na dostarczenie kompletnej linii technologicznej do produkcji wyrobów betonowych do RPA. Niniejsza inwestycja jest dla Infraset po 2004 r. drugą linią technologiczną firmy Masa. Firma Infraset należy do ogólnosiwiatowego koncernu Aveng prowadzącego działalność nie tylko w branży budowlanej lecz również w górnictwie i przemyśle stalowym. Firma Infraset oferuje najróżniejsze wyroby betonowe wykorzystywane do kształtowania architektury krajobrazu, m. in. kostkę brukową, dachówki, elementy ścienne, podkłady kolejowe, itp. Dzięki nowemu zakładowi w rejonie aglomeracji Johannesburga (RPA), firma rozszerzyła swój asortyment o architektoniczną kostkę brukową i elementy ścienne. Przyczyną rozszerzenia asortymentu było wzmożone zainteresowanie klientów produktami wysokiej jakości i towarzyszący mu popyt, którego nie dało się zaspokoić za pomocą tylko jednej linii technologicznej. W związku z powyższym firma Infraset zdecydowała się zwiększyć swoje możliwości produkcyjne w zakresie masowej produkcji wysokogatunkowych wyrobów betonowych.

■ Peter Sommer, Masa GmbH, Niemcy ■

Produkowane są przede wszystkim takie wyroby betonowe jak kostka brukowa wszelkiego rodzaju i w najróżniejszych kolorach, wielokolorowa kostka brukowa, kostka z płukaną powierzchnią i inne wyroby wykorzystywane w budownictwie ogrodowym. Produkowane wyroby spełniają wysokie wymagania pod względem jakości. Ze względu na pozytywne doświadczenie z pierwszą linią do produkcji wyrobów betonowych firmy Masa decyzja o zakupie kolejnej linii Masa typu XL 9.1 nie była trudna. Firma Masa dostarczyła kompletną linię produkcyjną, począwszy od węzła betoniarskiego a kończąc na gotowych produktach.



Platforma betoniarki z betoniarkami o wymuszonym poziomym obiegu mieszania PH 1500/2250 i PH 200/300.

Poniżej w skrócie opisano sposób działania tej nowoczesnej linii technologicznej do produkcji wyrobów betonowych.

Węzeł betoniarski

Materiały są doprowadzane do węzła betoniarskiego z sześciu silosów. Poszczególne surowce są ważone za pomocą ruchomej wagi, a następnie wsypane bezpośrednio do wind betoniarek. Pozostałe składniki, takie jak cement i inne dodatki są podawane do betoniarki za pomocą przenośników ślimakowych. System dozowania 4 różnych barwników dozuje barwniki w proszku do betoniarki zgodnie z recepturą. Dozowanie płynnych domieszek zapewniają specjalne wagi cieczy.

Wysoką jakość betonu we wszystkich klasach wytrzymałości zapewniają przy stosunkowo krótkim czasie mieszania wysoce wydajne betoniarki PH 1500/2250 i PH 200/300. Wyjątkowo jednolitą mieszankę otrzymuje się dzięki wymuszonemu przeciwnemu obiegowi mieszania oraz narzędziom mieszającym obracającym się w różnych płaszczyznach. Te sprawdzone w praktyce urządzenia wyróżniają się ponadto swoją wydajnością energetyczną oraz niewielkim nakładem niezbędnych czynności konserwacyjnych. Woda zarobowa jest dozowana całkowicie automatycznie.

Istnieje możliwość opracowania i zapisania dowolnej liczby receptur. System sterowania węzłem betoniarskim, dostarczony przez



Tor z parą wózków szynowych.

masa

Milestone to your success.

Nasze rozwiązanie - twój sukces

Kontrola jakości w zakładach Masa: Solidna i nudna.

Masa - partner sukcesywny, producent materiałów budowlanych.



www.masa-group.com



Waga kruszyw.



Wibroprasa XL 9.1.

firmę Masa, jest niezwykle uniwersalny i w przejrzysty sposób wyświetla wszystkie procesy produkcyjne. Po zakończeniu mieszania świeża mieszanka betonowa transportowana jest za pomocą wózków szynowych do zasobników wibroprasy.

Produkcja wielokolorowych wyrobów betonowych

Firma Infraset położyła nacisk na nowoczesny i uniwersalny system produkcji dwuwarstwowej kostki brukowej o wielokolorowej powierzchni. W tym celu firma Masa dostarczyła system, który umożliwia podawanie różnokolorowych mieszanek betonowych do zasypu mieszanki wierzchniej wibroprasy za pośrednictwem różnych zasobników pośrednich i taśmociągów. Zaletą systemu jest duża powtarzalność produkcji i możliwość uzyskania różnych odcieni kolorystycznych za pomocą wszystkich barwników wykorzystanych w ramach jednego taktu. Zasobniki pośrednie są zasilane za pośrednictwem wózków szynowych.



Przesuwnica.

Wibroprasa

Tak samo jak w 2004 r. nowa linia technologiczna musiała spełniać następujące wymagania:

- Produkowane wyroby miały spełniać wysokie wymagania dotyczące jakości.
- Kostka brukowa miała być produkowana w najróżniejszych wariantach, kolorach i odcieniach.
- Miała istnieć możliwość produkcji wszystkich wyrobów wykorzystywanych w budownictwie ogrodowym i architekturze krajobrazu.

Tak samo jak w przypadku pierwszej linii technologicznej do produkcji wyrobów betonowych znów wybrano wibroprasę typu XL 9.1, przystosowaną do produkcji na blachach stalowych o wymiarach 1400 mm x 1100 mm x 14 mm.

Wibroprasa typu XL 9.1 jest stacjonarnym, w pełni zautomatyzowanym, uniwersalnym urządzeniem do masowej produkcji wyrobów betonowych z betonu lekkiego i zwykłego. Jest to najwyższy model wibroprasy firmy Masa AG. Maszyna składa się z trzyczęściowej ramy, części środkowej ze stołem wibracyjnym oraz zasypu warstwy konstrukcyjnej i wierzchniej. Zasypy mogą być



System cyrkulacji powietrza zapewniający optymalne warunki dojrzewania wyrobów.

otwierane każdy z osobna, dzięki czemu znacznie ułatwiony jest dostęp podczas czyszczenia i czynności konserwacyjnych.

Ciekawostki techniczne wibroprasy XL 9.1

- Solidna, stabilna konstrukcja maszyny (masa całkowita ponad 40 t);
- Wyjątkowo długie prowadnice stempla i formy;
- Mechanizm automatycznej zmiany formy (< 10 min.) wraz z automatyczną regulacją wysokości wózka napętniającego mieszanką konstrukcyjną i wierzchnią;
- Produkcja bloczków i elementów murków suchych o precyzyjnej wysokości;
- Sterowanie ruchami maszyny za pośrednictwem wysoce dynamicznych, niewymagających konserwacji zaworów proporcjonalnych ze zintegrowaną elektroniką;
- Zdecentralizowany system sterowania poprzez Profibus.

Hałas w obszarze elementów hydrauliki został zmniejszony poprzez koncepcję Hydraulitainer. Zgodnie z nią wszystkie elementy hydrauliki maszyny znajdują się w specjalnie przygotowanym kontenerze o długości 40 stóp. W połączeniu z innymi środkami (elektryczny napęd systemów transportowych i linii pakietowania) można w ten sposób



Kostka brukowa na linii suchej.



Stanowisko pakietowania z chwytakiem serwo.

znacznie zredukować emisję hałasu. Dzięki tej koncepcji firma Masa seryjnie uwzględnia tendencję do wykorzystywania środków przyczyniających się do redukcji emisji hałasu.

Manipulowanie wyrobami

Wyroby betonowe wyprodukowane w wibroprasie transportowane są do windy piętrującej za pośrednictwem urządzenia opuszczającego i przenośnika skokowego. Na linii mokrej zintegrowano stanowisko płukania powierzchni wyrobów, które pozwala odstąpić kruszywo na powierzchni świeżej kostki brukowej.

Za pomocą całkowicie zautomatyzowanej przesuwnicy w wersji obrotowej wyroby betonowe są umieszczane w regałach dojrzewania w celu stwardnienia. System regatów posiada konstrukcję zamkniętą, wyposażoną w system cyrkulacji powietrza dostarczony przez



Obieg powrotny z centrownikiem i przenośnikiem paczek wyrobów.



WÜRSCHUM

DOSTARCZAMY NAJLEPSZE
urządzenia dozujące
– JUŻ OD 50 lat!



WÜRSCHUM – EKSPERCI W DOZOWANIU

URZĄDZENIA DOZUJĄCE

DOMIESZKI DO BETONU

BARWNIKI DO BETONU

MĄCZKI

MIKROKRZEMIONKA

PŁYNY

GRANULATY

PIGMENTY KOMPAKTOWE



Würschum GmbH
P.O. Box 4144
D-73744 Ostfildern | Niemcy

Tel. +49 711 448130
Fax +49 711 44813-110
info@wuerschum.com

www.wuerschum.com



Przeñośnik skokowy paczek wyrobów ze stanowiskiem owijania w pionie bez palet handlowych.



„Powertainer” z szafkami sterowniczymi.

firmę Masa. Dzięki temu zapewnione są optymalne warunki dojrzewania wyrobów przy minimalnym wykorzystaniu energii.

Po stwardnieniu wyroby betonowe są wyjmowane z regałów i przenoszone na linię suchą. Odbywa się to za pośrednictwem przesuwnic, która transportuje wyroby do windy rozpiętrującej. Z windy warstwy wyrobów trafiają w obiegu powrotnym przez centrownik na linię pakietowania, na której wyroby są całkowicie automatycznie układane w paczki. Obieg powrotny zapewnia przeñośnik skokowy napędzany silnikiem z przekładnią serwo.

Podstawowa konstrukcja urządzenia pakietującego składa się ze stabilnej bramy zbudowanej ze stalowych profili. Układ jezdny urządzenia pakietującego jest odporny na moment skręcający. Jego ruchy poziome i pionowe zapewnia silnik z przekładnią serwo za pośrednictwem pasków zębatych. Wyrobami manipuluje chwytak obrotowy wyposażony w dwie pary szczęk elektrycznych z napędem serwo.

Po zakończeniu pakietowania paczki wyrobów są owijane poziomo i pionowo bez palet handlowych. Gotowe, zapakowane wyroby są wywożone na zewnątrz hali produkcyjnej przeñośnikiem skokowym z dołączonym przeñośnikiem rolkowym. Następnie paczki są odbierane wózkami widłowym, który odwozi je na plac składowy.

System sterowania i obsługa linii

Sterowanie linią odbywa się za pośrednictwem komputera i ekranu dotykowego oraz systemu sterowania opracowanego przez firmę Masa w oparciu o sterowniki Siemens S7. Zgodnie z tradycją firmy Masa szafki sterownicze dla wszystkich sterowników są za-

instalowane w „Powertainerze” – specjalnie wyposażonym kontenerze o długości 40 stóp. Zaletą takiego rozwiązania jest przyspieszona instalacja linii i ochrona szafek sterowniczych, które znajdują się w klimatyzowanym pomieszczeniu.

Zdecentralizowany system sterowania oparty na sterownikach S7 łączy szyny Profibus. Wszystkie funkcje można wybierać na kolorowym ekranie dotykowym. Służy on również do wprowadzania niezbędnych danych. Za pomocą dostarczonego wraz z systemem sterowania oprogramowania wizualizacyjnego można w prosty sposób wyświetlić graficznie wszystkie funkcje linii, obsługiwać menu oraz dowolnie zarządzać recepturami. Wbudowany program statystyczny zapisuje w protokołach wszystkie dane eksploatacyjne, które można przelać do zewnętrznego komputera.

System bezpieczeństwa firmy Masa

Podczas rozmów na temat projektu z firmą Infraset okazało się po raz kolejny, że koncepcja bezpieczeństwa oferowana przez firmę Masa jest właściwa i mile widziana przez większość klientów. Masa dostarcza wszystkie systemy bezpieczeństwa z jednej ręki i nie polega na pracach wykonywanych po stronie klienta. Masa nie traktuje kwestii bezpieczeństwa tylko formalnie, lecz poddaje je nieustannym rozważaniom w obrębie przedsiębiorstwa stosując te same zasady na całym świecie. Bezpieczeństwo odgrywa dużą rolę także w firmie Infraset. Bezpieczeństwo pracy, w połączeniu z łatwą obsługą linii miało podczas rozmów najwyższy priorytet. Zgodnie ze swoją ogólnowiatową praktyką firma Masa dostarczyła wszystkie mechanizmy bezpieczeństwa (ogrodzenia ochronne, czujniki fotoelektryczne i systemy awaryjnego wyłącza-

nia), które są sterowane w sposób zdecentralizowany za pośrednictwem oddzielnego sterownika bezpieczeństwa. Klient może uczestniczyć w definiowaniu poszczególnych obszarów bezpieczeństwa i ustalaniu najkrótszych dróg dojścia do wyłączników awaryjnych.

Wnioski

Firma Infraset będzie w przyszłości nadal podążać obraną ścieżką oferując szeroki asortyment wyrobów betonowych wysokiej jakości.

Gwarancją sukcesu będą dostarczone przez firmę Masa maszyny i urządzenia, które zostały zaprojektowane i skonstruowane z uwzględnieniem najnowocześniejszych standardów technicznych i wymagań dotyczących bezpieczeństwa, stawianych zakładom betonowym. Dzięki liniom technologicznym Masa I i II firma Infraset dysponuje dwiema najnowocześniejszymi i najwydajniejszymi liniami do produkcji wyrobów betonowych w RPA.

WIĘCEJ INFORMACJI



Infraset
PO Box 751752
Garden View, 2047, RPA
T +27 11 8765500 • F +27 11 8721713
infrasetinfo@infraset.com • www.infraset.com



Masa GmbH
Masa-Str. 2
56626 Andernach, Niemcy
T +49 2632 9292 0 • F +49 2632 9292 11
info@masa-group.com • www.masa-group.com