

Firma Tiba inwestuje w nowy system produkcji elementów studni o wysokim poziomie automatyzacji

■ Mark Küppers, CPi worldwide, Niemcy

Tiba Austria GmbH produkuje w swoich pięciu zakładach produkcyjnych szeroką gamę produktów betonowych na potrzeby ochrony środowiska, kanalizacji, odwadniania i inżynierii ruchu. Firma zapewnia również pełne wsparcie projektowe – od profesjonalnych konsultacji i analizy kosztów, po przygotowanie dokumentacji przetargowej. Dążąc do utrzymania ekonomicznej, a zarazem wysokiej jakości produkcji, Tiba opiera się na skrupulatnej konserwacji istniejących systemów produkcyjnych oraz regularnych modernizacjach. Dobry przykład tej metodologii można zobaczyć w ich zakładzie w Sollenau, gdzie niedawno oddano do użytku nową maszynę Magic 1501 do produkcji kręgów i zwęzek betonowych. Ten nowy system produkcyjny został zaprojektowany i zainstalowany przez austriackie przedsiębiorstwo Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, wieloletniego i bliskiego partnera firmy Tiba.

Tiba Austria GmbH została założona w 2006 roku, a w 2012 roku własność została w całości przeniesiona do Kirchdorfer Fertigteilholding – firmy, której korzenie sięgają 1925 roku. Dziś Tiba zatrudnia około 100 osób. Zakłady produkcyjne firmy znajdują się w St. Margarethen an der Raab, Tillmitsch, St. Veit an der Glan, Leoben oraz Sollenau, gdzie właśnie niedawno uruchomiono nowy system produkcyjny Magic 1501. Wraz z uruchomieniem nowej maszyny Magic, fabryka w Sollenau ma aktualnie w użyciu trzy systemy produkcyjne technologii Schlüsselbauer. W 1998 roku, jeszcze przed zakupem zakładu przez firmę Tiba, poprzedni właściciel zainstalował maszynę Schlüsselbauer Exact, która jest modułowym, w pełni automatycznym systemem produkcji rur i elementów studni. W 2013 roku Tiba uruchomiła system produkcji podstaw studni Perfect, który umożliwia produkcję monolitycznych dennic w procesie odlewania. W sumie cała grupa korporacyjna Kirchdorfer Fertigteilholding obsługuje dziesięć



Nowy system produkcyjny Magic.



Napełnianie formy, proces wibroprasowania oraz wyprowadzanie produktu z maszyny są w pełni zautomatyzowane.

systemów produkcyjnych dostarczonych przez Schlüsselbauer Technology.

Magic 1501

Ceniony przez Klientów na całym świecie, oparty na metodzie wibroprasowania system produkcyjny Magic dostarczany przez Schlüsselbauer Technology najczęściej stosowany jest do wytwarzania kręgów i zwęzek betonowych do wysokości 1 200 mm. Dostępne są dwie wersje maszyny oparte na tej samej zasadzie działania: Magic 1501 i Magic 2500, przy czym ta druga specjalizuje się w produkcji wyrobów wielkoformatowych.

Tiba wybrała system produkcyjny Magic 1501, który umożliwia pojedynczą lub wielokrotną produkcję prefabrykatów (do sześciu sztuk na cykl na przykład w przypadku fundamentów do słupków drogowych) i jest zaprojektowany dla maksymalnych rozmiarów produktów o średnicy zewnętrznej do 820 mm w trybie produkcji podwójnej i do 1 800 mm w trybie produkcji pojedynczej. Profile ramowe mogą być produkowane do 1 270 x 1 270 mm (wymiary zewnętrzne).

Magic oferuje różne koncepcje systemowe: od produkcji na bazie maszyny stacjonarnej z ręcznym transportem wyrobów do w pełni zautomatyzowanego obiegu. W Tiba uruchomiono maszynę stacjonarną z odbiorem wyrobów wózkiem,



Wkładanie do uchwytu podajnika Stepmaster dybli do opcjonalnego montażu stopni.



Wózek elektryczny do transportu świeżych i dojrzałych wyrobów.



Świeże wyroby w strefie dojrzewania zakładu produkcyjnego.



Stacja depaletyzacji oraz stacje czyszczenia i oliwienia podkładów.

ale wdrożono automatyczny system depaletyzacji z czyszczeniem, olejowaniem i magazynowaniem podkładów. Dodatkowo zaimplementowano automatyczny system transportu podkładów z powrotem do maszyny produkcyjnej. Obsługa transportowa wózkiem elektrycznym, również zaprojektowa-

nym przez Schlüsselbauer Technology, ogranicza się tylko do przewożenia świeżych wyrobów do strefy dojrzewania oraz dojrzałych wyrobów do w pełni zautomatyzowanej stacji depaletyzacji.

W Tiba cała produkcja elementów studni obsługiwana jest przez dwóch pracowników. Jeden pracownik zajmuje się wszystkimi czynnościami związanymi z nadzorem produkcji, a drugi odpowiada za obsługę wózka transportowego.

Beton dostarczany jest z istniejącego węzła i transportowany jest do systemu produkcyjnego za pomocą przenośnika kulekowego. Silos betonowy jest bardzo pojemny i wystarcza na kilka cykli produkcyjnych.



Podniesienie wyrobu przez manipulator uwalnia podkład, który jest wsuwany do stacji czyszczenia.



Maksymalna wysokość sztaplowania wyrobów wynosi 2 000 mm; w tle widoczne są cztery kręgi o wysokości 500 mm każdy.



Czyste i naoliwione palety są układane w stosy i gotowe do ponownego użycia.

Wysoki poziom automatyzacji ułatwia pracę

Produkcja rozpoczyna się od wsunięcia czystego i naoliwionego podkładu do maszyny za pomocą automatycznego podajnika. Zasyp, proces zagęszczania i wysunięcie gotowego wyrobu są w pełni zautomatyzowane.

Podajnik stopni Stepmaster

Podczas produkcji wyrobów wyposażonych w szczelne lub stopnie złazowe, operator umieszcza je w specjalnym uchwycie podajnika Stepmaster podczas bieżącego cyklu produkcyjnego. Podajnik następnie ustawia się w pozycji oczekiwania, tak aby w czasie rozformowywania wyrobu umieścić szczelne lub stopnie w specjalnym segmencie rdzenia. Następnie podajnik powraca do pierwotnej pozycji. Cała operacja odbywa

się bez negatywnego wpływu na czas cyklu produkcyjnego. Optymalizuje to produktywność i zapobiega powstawaniu przestojów.

Jeśli nie jest pewne czy stopnie będą później stosowane – a dotyczy to głównie elementów o średnicy nominalnej DN1500 – podajnik Stepmaster umieszcza w rdzeniu dyble, w których opcjonalnie później można ręcznie zainstalować szczelne zgodnie z potrzebami zamawiającego.

Oprócz wizualnego monitorowania produkcji Magic, operator odpowiada również za umieszczanie w formie pierścieni zbrojeniowych oraz inne drobne czynności, takie jak umieszczanie na wyrobach pierścieni usztywniających czy też oznaczanie wyrobów metodą natryskową. ▶



Magazyn zewnętrzny w fabryce Sollenau.



Modułowy, w pełni automatyczny system Exact do produkcji rur i elementów studzienek jest wykorzystywany w Sollenau od 1998 roku.

Wózek elektryczny do transportu wyrobów

Drugi pracownik przewozi wózkiem elektrycznym świeże produkty ze strefy wyprowadzania z maszyny do strefy dojrzewania znajdującej się w hali produkcyjnej. Przy obsłudze transportowej mniejszych wyrobów możliwy jest transport kilku sztuk jednocześnie.

Pracownik korzysta również z tego samego wózka elektrycznego do dowozu dojrzałych wyrobów wyprodukowanych w poprzednim dniu roboczym do automatycznej stacji depaletyzacji.

Stacja depaletyzacji i wywóz na magazyn zewnętrzny

Po zakończeniu procesu dojrzewania, drugi pracownik za pomocą wózka elektrycznego przewozi wyroby ze strefy dojrzewania na przenośnik taśmowy, na którym transportowane są one do stanowiska depaletyzacji, pakowania, a następnie wywożone na magazyn zewnętrzny. Wyrób przywożony jest na podkładzie produkcyjnym, a oddzielenie podkładu przebiega w poprzez bezpieczny zacisk na ściankach oraz delikatne

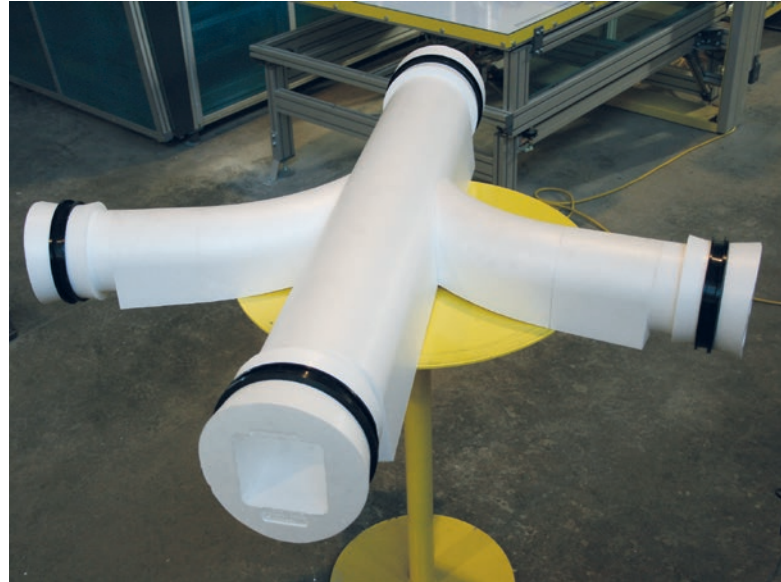
uniesienie wyrobu. Następnie podkład jest automatycznie transportowany do stacji czyszczenia, a manipulator przenosi produkt na kolejny przenośnik i do stacji pakowania, gdzie wyrób umieszczany jest na drewnianej palecie transportowej i wywożony. W zależności od wysokości wyrobu manipulator może tworzyć na palecie sztaple o łącznej wysokości do 2 m.

Przenośnik taśmowy jest stale zaopatrywany w nowe palety drewniane ze znajdującego się w hali zintegrowanego z systemem magazynu. W przypadku wyrobów o większej średnicy przygotowywane są dwie palety obok siebie. Bezpośrednie umieszczanie produktów na paletach transportowych znacząco ułatwia ich transport aż do placu budowy.

Na magazynie zewnętrznym prefabrykaty betonowe są przewożone wózkami widłowymi.

Stacja czyszczenia podkładów Cleanmaster

Po oddzieleniu podkładu od wyrobu jest on transportowany bezpośrednio do w pełni automatycznej stacji czyszczenia. Proces czyszczenia odbywa się przy użyciu szczotek.



W eksploatacji od 2013 roku: system Perfect do produkcji podstaw studzienek, za pomocą którego można wytwarzać monolityczne podstawy studzienek metodą west-cast w ciągu jednej operacji betonowania.

Mechanizm automatycznie dostosowuje się do różnych wymiarów podkładów, minimalizując w ten sposób zużycie wszystkich elementów. Stacja Cleanmaster jest szczelnie zamknięta, co zapobiega przedostawaniu się kurzu na zewnątrz. Po oczyszczeniu podkłady są cyklicznie przesuwane do następnej w kolejności stacji olejowania.

Olejowanie podkładów

Olejowanie podkładów przebiega także w procesie automatycznym. W przypadku systemu produkcyjnego w Tiba, podkłady mają formę pierścieni dolnych, które w stacji oliwienia wprawiane są w ruch obrotowy, a olej nakładany jest za pomocą specjalnych gąbek. Cały mechanizm dostosowuje się do odpowiednich wymiarów podkładu. Stacja jest również zamknięta, aby zapobiec ulatnianiu się oparów oleju.

Naoliwione i przygotowane do następnego użycia podkłady są sztaplowane po opuszczeniu stacji. Po osiągnięciu żądanej wysokości, stopy palet transportowane są do maszyny Magic 1501 za pomocą przenośników łańcuchowych, a następnie ponownie pojedynczo wprowadzane do produkcji.

WIĘCEJ INFORMACJI



TIBA
KIRCHDORFER
CONCRETE SOLUTIONS

TIBA AUSTRIA GmbH
Industriestraße 28
A-2601 Sollenau, Austria
T +43 5 7715 454 441
office@tibanet.com
www.tibanet.com



Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG
Hörbach 4
4673 Gaspoltshofen, Austria
T +43 7735 71440
sbm@sbm.at
www.sbm.at



Film przedstawiający produkcję kręgów betonowych w Tiba.



Dzięki firmie Schlüsselbauer wszyscy czytelnicy ZBI mogą bezpłatnie pobrać niniejszy artykuł w formacie pdf. Można to zrobić wchodząc na stronę www.cpi-worldwide.com/de/channels/schluesselbauer. Można ją również otworzyć w smartfonie skanując kod QR.

