

# Ekonomiczna maszyna do wielkoformatowych kręgów do DN2500: kolejny etap kompleksowej modernizacji zakładu produkcyjnego

■ Christian Weinberger, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, Austria

Od założenia w 2006 roku Tiba Austria GmbH stale rozbudowuje swój zakład produkcyjny w Sollenau pod Wiedniem w zakresie technologii ochrony środowiska, kanalizacji i odwadniania. Oprócz modernizacji infrastruktury hali i węzła betoniarskiego, firma sukcesywnie wymienia swoje systemy produkcyjne zgodnie z najnowszym stanem techniki. Latem 2022 roku zainstalowano maszynę Magic 2500 austriackiego producenta Schlüsselbauer Technology, co stanowiło kolejny etap w procesie kompleksowej modernizacji zakładu. Zakupiono ekonomiczny system Magic do produkcji kręgów i zwęzek o nominalnych średnicach 2 000 i 2 500 mm. To już drugi wybór z gamy maszyn Magic, po zainstalowaniu Magic 1501 z w pełni zautomatyzowaną stacją depaletyzacji w 2021 roku dla asortymentu elementów studni do DN1500.

Kierownictwo Tiba Austria GmbH współpracowało z ekspertami firmy Schlüsselbauer nad opracowaniem wzorca wydajności w celu wyprodukowania 110 kręgów DN2000 w ciągu ośmiogodzinnej zmiany. Odbywa się to poprzez podawanie

betonu za pomocą przenośnika taśmowego bezpośrednio z mieszalnika do silosu o pojemności 3 m<sup>3</sup> umieszczonego w maszynie. Silos na beton wyposażony jest w sensor napełniania, które stale monitoruje dostępność materiału i zapewnia zamawianie betonu we właściwym czasie. W celu ułatwienia codziennego czyszczenia, które należy przeprowadzić w ramach ośmiogodzinnej zmiany, silos posiada dodatkowe bezpieczne wejście. W cyklu produkcyjnym żądana ilość betonu podawana jest za pomocą przenośnika dozującego i segmentu zasypowego do odpowiedniej formy i rozprowadzana rozgarniaczem o rozmiarze dopasowanej do średnicy wyrobu.

Jednak zanim rozpocznie się proces napełniania formy, to za pomocą obrotowego podajnika wprowadzany jest do maszyny pierścień dolny. Proces ten jest w pełni zautomatyzowany i odbywa się natychmiast po wyprowadzaniu świeżego produktu z maszyny. Po założeniu zbrojenia i opcjonalnie dybli do stopni złazowych rozpoczyna się proces wibroprasowania suchego betonu. Dzięki bezstopniowemu elektronicznemu



Ekonomiczna produkcja wielkoformatowych kręgów do średnicy DN2500 ma maszynie Magic 2500 w Tiba Austria GmbH.





*Stalowy pierścień dolny jest automatycznie podawany do maszyny w każdym cyklu produkcyjnym.*

sterowaniu wibratora rdzeniowego zagęszczenie betonu można idealnie dostosować do różnych produktów. Wszystkie parametry, takie jak cykle i częstotliwości wibracji oraz wartości przyspieszeń są zapisywane w programie maszyny dla każdego produktu. Oznacza to, że operator może ekspresowo uzyskać dostęp do wszystkich niezbędnych ustawień dla danego wyrobu, nawet po zmianie programu produkcyjnego, a co za tym idzie - formy.

Od momentu uruchomienia nowa maszyna Magic 2500 w firmie Tiba Austria GmbH jest używana do produkcji kręgów i zwęzek o nominalnych średnicach DN2000 i DN2500. Kręgi są dostępne w wersji bez lub z zamocowanymi dyblami do późniejszego montażu stopni złączowych. Dostępna jest również wersja z perforowanymi otworami drenażowymi stosowana do melioracji. Maksymalna wysokość konstrukcyjna kręgów wynosi 1 000 mm. Wysokości konstrukcyjne zwęzek wynoszą 800 mm dla średnicy nominalnej DN2000 oraz 900 mm dla DN2500. Podobnie jak formy do produkcji kręgów, obie formy do zwęzek wyposażone są w hydrauliczne centrowanie pierścienia zbrojeniowego. Zapewnia to nie tylko precyzyjne umieszczenie zbrojenia w produkcie, ale także ułatwia umieszczanie go w formie. W celu bezpiecznego i oszczędzającego



*W celu zapewnienia ostrożnego rozformowania, jednostki prasy oraz formy są podnoszone w odpowiedniej sekwencji.*

miejsce przechowywania zwęzki posiadają na powierzchni zewnętrznej wypusty ułatwiające sztaplowanie i późniejszy wywóz z magazynu.

Świeże produkty transportowane są z maszyny do strefy dojrzewania przez pracownika za pomocą wózka elektrycznego. Aby zabezpieczyć kluczowe wymiary połączenia kręgów, pierścień usztywniający zintegrowany z wózkiem elektrycznym



*Świeże wyroby delikatnie transportowane są do strefy dojrzewania za pomocą wózka elektrycznego z zintegrowanym manipulatorem pierścienia usztywniającego.*





W zakładzie w Sollenau jeden operator produkuje do 110 sztuk kręgów DN2000 lub do 90 sztuk kręgów DN2500 w czasie jednej zmiany.

umieszczany jest na świeżym produkcie w maszynie i usuwany w sekcji dojrzewania po odstawieniu produktu – proces ten wykonywany jest bez pomocy dodatkowego pracownika. Po dostarczeniu wyrobów na magazyn zewnętrzny stopy pierścieni dolnych wracają do maszyny lub są przenoszone do



Wdrożenie maszyny Magic 2500 to kolejny etap kompleksowej modernizacji zakładu firmy Tiba Austria GmbH w okolicach Wiednia.

obszaru składowania palet za pomocą wózka elektrycznego. Funkcja hydraulicznej regulacji szerokości w wózku jest szczególnie przydatna dla operatora, gdy zmienia się szerokość nominalna programu produkcji.



Kręgi betonowe do DN1500 są produkowane na maszynie Magic 1501 uruchomionej w 2021 roku, jak opisano w ZBI 01/2022.





*Dowód wzorcowego długoterminowego partnerstwa: System produkcji podstaw studni Perfect uruchomiony w 2014 r., produkcja kręgozwęzek na maszynie Exact uruchomionej w 1998 r.*

Zmianę średnicy produkowanego wyrobu ułatwia także system szybkiej zmiany formy, który umożliwia przebrojenie maszyny w niecałą godzinę. Dzięki wysokiemu poziomowi elastyczności zapewnianemu przez serię maszyn Magic, Tiba Austria GmbH będzie mogła w przyszłości, jeśli zajdzie taka potrzeba, bezproblemowo poszerzyć zakres produkowanych wyrobów.

Długowieczność i niezawodność maszyn Schlüsselbauer Technology jest widoczna w zakładzie w Sollenau. W 1998 roku poprzednia spółka Grupy Maba zainstalowała w tym samym miejscu w pełni zautomatyzowany system produkcji elementów studni Exact. Do dzisiaj produkowane są za jego pomocą kręgi i kręgozwężki do wysokości konstrukcyjnej 2 100 mm. Cały proces obsługi wyrobów jest w pełni zautomatyzowany i realizowany za pomocą robota suwnicowego Transexact oraz zintegrowanego systemu zarządzania pierścieniami, w tym czyszczenia, smarowania i przechowywania. Cały proces obsługiwany jest przez jednego operatora. W 2014 roku, po przejęciu zakładu przez Tiba Austria GmbH, zainstalowano system produkcji monolitycznych podstaw studni Perfect,

a następnie wspomniany system produkcji Magic 1501. Tiba Austria GmbH zatrudnia obecnie 150 osób w pięciu zakładach produkcyjnych prefabrykatów betonowych w Austrii i generuje roczny obrót w wysokości ok. 38 milionów euro.

#### WIĘCEJ INFORMACJI



**TIBA**  
KIRCHDORFER  
CONCRETE SOLUTIONS

TIBA AUSTRIA GmbH  
Industriestraße 28  
2601 Sollenau, Austria  
T +43 5 7715 454 441  
[office@tibanet.com](mailto:office@tibanet.com)  
[www.tibanet.com](http://www.tibanet.com)

**SCHLÜSSELBAUER**   
TECHNOLOGY

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co. KG  
Hörbach 4  
4673 Gaspoltshofen, Austria  
T +43 7735 71440  
[sbm@sbm.at](mailto:sbm@sbm.at)  
[www.sbm.at](http://www.sbm.at)



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](http://www.cpi-worldwide.com/de/channels/schluesselbauer). Można ją również otworzyć w smartfonie skanując kod QR.



**Buyers' Guide –**  
Your Search Engine for the Concrete Industry

[www.cpi-worldwide.com](http://www.cpi-worldwide.com)

