

Dolnoaustriackie pomysły z betonu – Jungwirth stawia na automatyzację i połączenia sieciowe

W ramach modernizacji obiegu podkładów zakład betonowy firmy Jungwirth GmbH w Rappottenstein w Dolnej Austrii wdraża zupełnie nowe technologie. Zakład został uruchomiony w 2005 r. przez należącą do grupy Progress firmę Ebawe Anlagentechnik GmbH, która teraz podjęła się jego modernizacji. Modernizacja polegała na podwojeniu liczby podkładów – z 39 do 78, zautomatyzowaniu produkcji zbrojenia oraz wdrożeniu nowego oprogramowania.

Zakład jest położony w malowniczym rejonie Waldviertel w Dolnej Austrii. Firma Jungwirth jest cenionym pracodawcą w tym rejonie i od 1926 r. posiada solidną pozycję na rynku jako dostawca elementów konstrukcyjnych w projektach budownictwa wysokiego i podziemnego. Na linii obiegowej w Grünbach, przy produkcji prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych oraz w dziale administracji zatrudnionych jest 60 osób. Na linii obiegowej produkowane są płyty stropowe typu filigran, ściany zespolone, a także ściany zespolone z izolacją. Izolowane ściany zespolone produkowane są w grubościach do 50 cm, z izolacją o grubości 16 cm. Prefabrykaty betonowe są dostarczane zarówno w rejonie Linz, jak i aż do Wiednia. W drugim, mniejszym zakładzie w Rappottenstein firma Jungwirth zatrudnia kolejne 10 osób i produkuje inne wyroby betonowe, np. elementy studzienek, rury i elementy murene.



Na nowoczesnej linii obiegowej firmy Ebawe Anlagentechnik firma Jungwirth produkuje płyty stropowe typu filigran oraz izolowane i nieizolowane ściany zespolone.

Linia obiegowa Ebawe

Rozbudowa dotychczasowej linii obiegowej Ebawe obejmowała montaż nowego robota szalunkowego i robota magazynowego, zautomatyzowanego rozścielacza mieszanki betonowej, nowych urządzeń do transportu poprzecznego oraz drugiej komory dojrzewania. Nową komorę dojrzewania ustawiono przy dotychczasowym urządzeniu obsługującym regały, które już w latach 2004 – 2005 skonfigurowano z możliwością późniejszej rozbudowy i obsługi dwa razy większej liczby regałów.

Nadrzędny system sterowania ebos®

Linie obiegową wyposażono w nadrzędny system sterowania ebos® firmy Progress Software Development GmbH, która w grupie Progress zajmuje się rozwojem oprogramowania. ebos to kompleksowe rozwiązanie obejmujące przygotowanie produkcji, produkcję i analizę procesów na linii, czyli właściwie wszystkie aspekty procesu produkcji.

Zgrzewarka do siatek M-System BlueMesh

Aby od razu zadbać też o jak najlepsze rozwiązanie w zakresie produkcji zbrojenia, zainwestowano w zautomatyzowaną



Producent prefabrykatów betonowych z Dolnej Austrii obsługuje projekty budownictwa wysokiego i podziemnego od Linz aż po Wiedeń.



Oprócz obiegu podkładów ze zintegrowaną produkcją zbrojenia firma Jungwirth dysponuje także linią technologiczną do produkcji innych elementów konstrukcyjnych.

zgrzewarkę do siatek typu M-System BlueMesh i zgrzewarkę do kratownic typu VGA. Pręty dostarczane są do zgrzewarki do siatek z wielorotorowej maszyny do prostowania i cięcia typu MSR. Produkowane siatki mają wymiary 4 x 10 m i mogą mieć dowolną konfigurację prętów podłużnych i poprzecznych o średnicy 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14 i 16 mm. Ponadto zarówno pręty podłużne jak i poprzeczne mogą być zaginane na końcach w celu wyprodukowania zbrojenia dla płyt stropowych typu filigran lub ścian.

Wszystkie trzy maszyny zostały dostarczone przez firmę progress Maschinen & Automation AG, kolejne przedsiębiorstwo z grupy Progress.

„Wcześniej pręty musiały być cięte do jednej kieszeni, i stamtąd przenoszone windą typu paternoster na linię obiegową, a następnie manualnie układane i wiązane. Podobnie kratownice – przycinane z elementu o długości 14 m i składane manualnie” – wspomina inż. Werner Jungwirth, dyrektor zarządzający firmy Jungwirth. „Obecnie produkcja, transport oraz układanie siatek i kratownic odbywa się całkowicie automatycznie, bez ingerencji personelu.” Dzięki zgrzewarce do siatek M-System BlueMesh firma Jungwirth zyskała bardzo dużą elastyczność w produkcji siatek na bieżąco, ze stali zbrojeniowej podawanej z kręgów.

Największe atuty tej maszyny to jej uniwersalność oraz wysoka wydajność i opłacalność produkcji ze względu na niską moc przyłączeniową, uzyskaną dzięki przetwornicy. Możliwa stała się teraz również produkcja bez odpadów, bez konieczności docinania siatek na wymiar i bez ich manualnego układania. Tym sposobem optymalizuje się przebieg procesu produkcji. Niewielkie koszty magazynowania i ułatwiona logistyka zwią-

zana z transportem wewnątrzzakładowym stali zbrojeniowej dzięki podawaniu z kręgów znacząco zwiększają opłacalność produkcji.

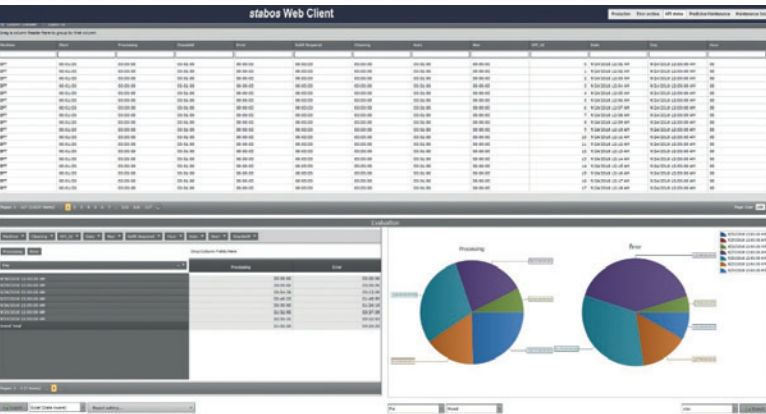
Zgrzewarka do kratownic VGA Versa

Aktualną produkcję zbrojenia uzupełnia zgrzewarka do kratownic VGA Versa. Maszynę udało się optymalnie zintegrować z dotychczasową linią technologiczną. Zasada produkcji w trybie „just in time” pozwala wytwarzać indywidualnie dopasowane, pojedyncze kratownice, co całkowicie wyeliminowało koszty magazynowania i odpadów. Zgrzewarka do kratownic również wykorzystuje stal podawaną z kręgów. Pas górny, pas dolny i pręty ukośne mogą mieć różne średnice. Zgrzewarka VGA Versa umożliwia produkcję kratownic o wysokości od 70 do 400 mm w module co 5 mm i w połączeniu z systemem zmiany średnicy prętów przestawia się całkowicie automatycznie w ciągu kilku sekund.

Produkcja siatek standardowych i specjalnych, siatek ze strzemionami i kratownic umożliwia nie tylko zaspokojenie własnych potrzeb firmy Jungwirth, ale również obsłużenie rynku zewnętrznego. Inne elementy zbrojenia takie jak np. kosze zbrojeniowe o długości do 10 m, trafią do oferty przedsiębiorstwa w przyszłości wraz z kolejną rozbudową linii zgrzewania.

Oprogramowanie stabos

Zainwestowano także w nowe, wdrażane obecnie oprogramowanie – stabos firmy Progress Software Development GmbH. Jakość, profesjonalizm i terminowość to dla firmy Jungwirth wartości równie ważne jak dobre relacje z klientami i fachowe doradztwo. Dlatego firma chciała zainstalować oprogramowanie,



Aplikacja internetowa stabos firmy Progress Software Development umożliwia firmie Jungwirth gromadzenie i analizę wszystkich danych dotyczących maszyn i produkcji.

które umożliwiłoby rejestrowanie i analizę danych dotyczących pracy maszyn oraz przebiegu procesu produkcyjnego. Takim rozwiązaniem jest stabos, które przechowując wszystkie dane w chmurze zapewnia dostęp do nich z każdego miejsca na ziemi. Cztery wyspecjalizowane moduły umożliwiają szczegółową analizę produkcji w takich obszarach jak statystyka produkcji (big data), profilaktyczna konserwacja (predictive maintenance), kluczowe wskaźniki wydajności (key performance indicators, KPI) i analiza usterek.

Dzięki centralnemu zapisowi danych za pomocą dedykowanego modułu można określić wydajność produkcji i poprawić jej jakość. Znacząco uproszczona zostaje również procedura planowania konserwacji. Zestawienie wielu maszyn jednocześnie pozwala wydajniej zaplanować niezbędne czynności. Ponadto system sam proponuje terminy poszczególnych czynności konserwacyjnych.

Dzięki wskaźnikom wydajności (KPI) w oparciu o proste wartości można określić wydajność maszyn. Przykładowo można zdefiniować następujące charakterystyczne wartości:

- Codzienny czas pracy maszyn;
- Miesięczny lub tygodniowy czas pracy maszyn z podziałem na poszczególne dni;
- Porównanie czasu pracy i czasu przestojów spowodowanych ustawkami;
- Czas przestojów, czas oczekiwania, itp.

Obszerne archiwum usterek pozwala łatwo zapisywać przestoje na linii produkcyjnej i szybko reagować na powtarzające się błędy.

Werner Jungwirth pozytywnie podsumowuje inwestycję: „Planując rozbudowę zakładu zwróciliśmy szczególną uwagę na to, by nowe urządzenia można było łatwo zintegrować z dotychczasową linią technologiczną. Grupa Progress zaoferowała nam w tym zakresie najlepsze rozwiązanie.”

WIĘCEJ INFORMACJI



Betonwerk Jungwirth GmbH
Rappottenstein 79
3911 Rappottenstein, Austria
T +43 2828 7004
office@jungwirth.co.at
www.jungwirth.co.at



EBAWE Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstraße 58
04838 Eilenburg, Niemcy
T +49 3423 6650
info@ebawe.de
www.ebawe.de



Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Straße 100
39042 Brixen, Włochy
T + 39 0472 979100
info@progress-m.com
www.progress-m.com



Progress Software Development GmbH
Julius-Durst-Straße 100
39042 Brixen, Włochy
T +39 0472 979100
info@progress-psd.com
www.progress-psd.com



PROGRESS GROUP GmbH
The Squire 15
Am Flughafen
60549 Frankfurt am Main, Niemcy
T +49 69 77044044
info@progress-group.info
www.progress-group.info