

Nowa wizytówka Bawarii – tradycyjna firma Wöhrl stawia na automatyzację

Początkowo wiejska cegielnia założona w XIX wieku, dziś nowoczesny zakład prefabrykacji betonu zarządzany przez piąte pokolenie właścicieli. Bawarska firma rodzinna Wöhrl niedawno uruchomiła w pełni zautomatyzowaną linię obiegową do produkcji prefabrykatów betonowych, realizując tym samym inwestycję o kluczowym znaczeniu dla przyszłości kolejnych pokoleń. Rosnący popyt, pogłębiający się deficyt wykwalifikowanej kadry oraz trzydziestoletni park maszynowy sprawiły, że inwestycja stała się nieunikniona. We wspólnym przedsięwzięciu z wieloletnim partnerem technologicznym, firmą Progress Group, oraz biurem projektowym Prilhofer Consulting, opracowano rozwiązanie łączące w ramach jednego zakładu technologię obiegową, produkcję zbrojenia oraz cyfrowe oprogramowanie do projektowania.

160 lat tradycji – i odwaga do wprowadzania innowacji

Historia przedsiębiorstwa sięga lat 60. XIX wieku. Zakład, początkowo funkcjonujący jako gospodarstwo rolne, na przestrzeni dziesięcioleci przekształcił się w regionalną cegielnię, w której pierwotnie wszystkie etapy prac – od wydobycia gliny po układanie wypalonych cegieł – wykonywano ręcznie. Ma-

szyny pojawiły się w zakładzie dopiero w latach 20. XX wieku. Później wybuch II wojny światowej doprowadził do całkowitego wstrzymania działalności. W 1948 roku ojciec obecnego dyrektora zarządzającego, Thomasa Wöhrla, mając zaledwie 19 lat, podjął się odbudowy firmy, sukcesywnie ją mechanizując, co w połowie lat 60. zaowocowało budową pierwszego pieca tunelowego. Równolegle zdecydował się na rozpoczęcie produkcji płyt stropowych, co nastąpiło w okresie, gdy wiele cegielni wciąż koncentrowało się wyłącznie na swoim podstawowym asortymencie. Wykazana wówczas odwaga w dywersyfikacji oferty okazała się trafnym posunięciem biznesowym i do dziś stanowi fundament sukcesu ekonomicznego przedsiębiorstwa.

Rosnący popyt, ograniczona przestrzeń

Na przestrzeni dziesięcioleci oferta produktów stale się powiększała: od technologii pustaków szlifowanych i pustaków wypełnianych wełną mineralną lub włóknem drzewnym, po rosnącą automatyzację produkcji płyt stropowych. Brak miejsca stał się jednak realną barierą dla dalszego rozwoju. Składowiska cegieł oraz magazyny płyt stropowych konkurowały o każdy metr kwadratowy powierzchni, a produkcja asortymentu takiego jak ściany podwójne była niemożliwa do



W nowym zakładzie produkcyjnym firmy Wöhrl, na nowoczesnej linii obiegowej produkowane są płyty stropowe typu filigran oraz ściany podwójne, a wkrótce dołączą do nich ściany termoizolacyjne i masywne.

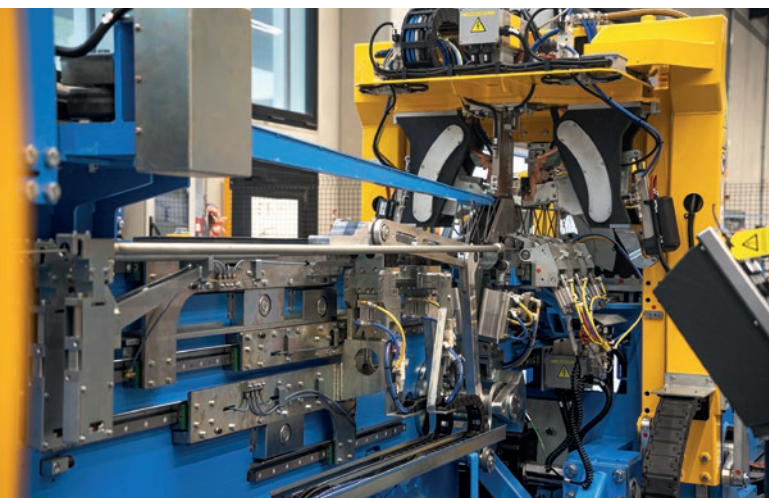


Thomas Wöhrl, właściciel i dyrektor zarządzający, prowadzi przedsiębiorstwo już jako przedstawiciel piątego pokolenia.

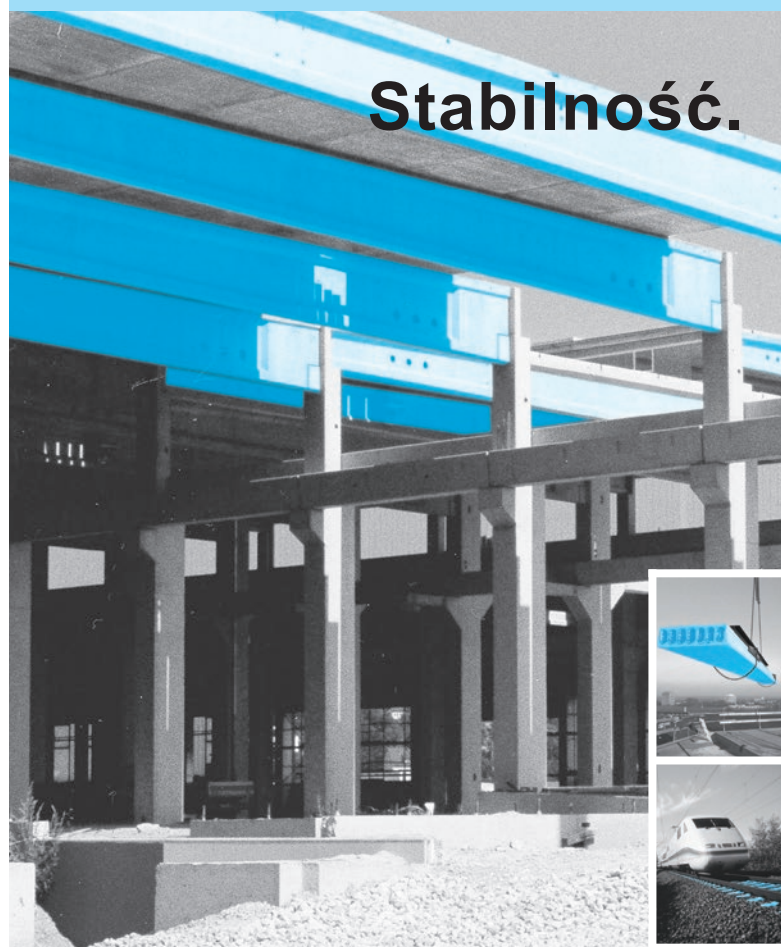


Nowa zgrzewarka do siatek M-System BlueMesh umożliwia w pełni automatyczne zgrzewanie prętów poprzecznych do prętów podłużnych zarówno od góry, jak i od dołu.

zrealizowania ze względów lokalowych. Jednocześnie odczuwalnie rosło zapotrzebowanie ze strony firm budowlanych, szczególnie na prefabrykaty pozwalające na oszczędność czasu i zasobów ludzkich na placu budowy. To, czego firma Wöhrl nie była w stanie wyprodukować samodzielnie, musiało być pozyskiwane u dostawców zewnętrznych. Około sześciu lat temu właściciel i dyrektor zarządzający Thomas Wöhrl, rozpoczął z partnerem projektowym Prilhofer Consulting i Progress Group konkretne rozmowy na temat kształtu nowego, przyszłościowego zakładu. Realizacja miała ruszyć w 2020 roku, jednak długotrwały proces pozyskiwania pozwoleń opóźnił rozpoczęcie budowy o kilka lat. Kiedy dodatkowo ceny materiałów gwałtownie wzrosły w następstwie wojny na Ukrainie, a powódź uszkodziła gotową infrastrukturę hali, projekt stał się prawdziwym testem wytrzymałości. Dopiero w 2025 roku udało się uruchomić produkcję w nowej hali.



Zgrzewarka kratownic Versa pozwala na automatyczną regulację wysokości podczas produkcji.



Stabilność.

Wstępne sprężanie elementów prefabrykowanych

PAUL oferuje

- Urządzenia napinające wraz z ich planowaniem
- Systemy kotwiące dla cięgien sprężających
- Maszyny napinające (dla prętów pojedynczych i splotów drutowych)
- Urządzenia do wsuwania i cięcia splotów
- Automaty do sprężania podkładów kolejowych
- Sprzęt do napinania elementów mostów (kable sprężające i zawiesi ciągnowych)

Kompetencja w zakresie techniki betonu sprężonego.
stressing.paul.eu

Paul at YouTube



stressing-channel.paul.eu

Max-Paul-Str. 1
88525 Dürmentingen
Germany
☎ +49 (0) 73 71/500-0
☎ +49 (0) 73 71/500-111
✉ stressing@paul.eu



Automatyczna obrotnica znajduje zastosowanie przy produkcji ścian podwójnych.

Motywy działania: rynek, braki kadrowe i modernizacja

Według dyrektora zarządzającego trzy czynniki sprawiły, że inwestycja w nową linię produkcyjną stała się nieunikniona. Po pierwsze, wzrost popytu ze strony klientów, szczególnie na prefabrykaty wykorzystywane w wielokondygnacyjnym budownictwie mieszkaniowym, które w obszarach miejskich, takich jak Monachium, Ingolstadt, Landshut czy Ratyzbona, coraz częściej zastępuje klasyczną zabudowę jedno- i dwurodzinną. Po drugie, drastyczny spadek dostępności wykwalifikowanych pracowników, który sprawia, że producent prefabrykatów chcąc zachować konkurencyjność, musi ograniczać zapotrzebowanie na personel poprzez automatyzację. Po trzecie, dotychczasowe urządzenia po około 30 latach zwyczajnie osiągnęły kres swojego ekonomicznego cyklu życia. Modernizacja i tak byłaby konieczna, więc od razu zdecydowano się na całkowicie nowy start z rozszerzoną ofertą produktów oraz możliwością jej dalszego zwiększania w przyszłości.



Rozścielacz mieszanki betonowej eCon Drive jest wyposażony w półkłapy, które pozwalają na jeszcze bardziej precyzyjne podawanie mieszanki betonowej.



Za pomocą trawersy podnoszącej gotowy element jest zdejmowany z podkładu i przygotowywany do dalszego transportu.

Nowa linia technologiczna: w pełni zautomatyzowana i wyznaczająca kierunki na przyszłość

Sercem zmodernizowanego zakładu jest w pełni zautomatyzowana linia obiegowa podkładów produkcyjnych, która pozwala na wytwarzanie szerokiego spektrum nowoczesnych prefabrykatów betonowych. Obecnie przedsiębiorstwo produkuje głównie płyty stropowe typu filigran oraz ściany podwójne, które stanowią nowy produkt wiodący. W planach są już ściany termoizolacyjne oraz ściany masywne, których wprowadzenie do regularnej produkcji planowane jest jeszcze na 2026 rok. Portfolio uzupełnia zbrojony strop gęstożebrowy – produkt niszowy, który cieszy się szczególnym zainteresowaniem zwłaszcza przy pracach renowacyjnych.

Produkcja odbywa się teraz w sposób w pełni zautomatyzowany na dwóch poziomach i jest wyposażona w szereg szczególnych rozwiązań technicznych. Na górnym poziomie pracuje zgrzewarka do siatek M-System BlueMesh®, która pobiera stal bezpośrednio z kręgów i posiada możliwość zgrzewania prętów poprzecznych z prętami podłużnymi zarówno od góry, jak i od dołu. Na potrzeby automatyzacji produkcji zbrojenia zamontowano elastyczną zgrzewarkę do kratownic Versa, której poprzednia wersja była z powodzeniem eksploatowana już w starym zakładzie. „Nowa Versa jest nieco podrasowana” – mówi z uśmiechem Wöhr, odnosząc się do szerszej palety kratownic, jakie może ona wytwarzać – zawsze z unikalną dla tej maszyny funkcją zmiany wysokości w trakcie trwającej produkcji. Kolejnym istotnym elementem jest w pełni automatyczny rozścielacz mieszanki betonowej eCon Drive®. Maszyna oszczędza materiał i czas dzięki precyzyjnym danym produkcyjnym, które są przekazywane do niej za pośrednictwem oprogramowania Progress Group. Kompletna technologia obiegowa w zakładzie odpowiada obecnie najnowszym osiągnięciom techniki: nowoczesne wyposażenie uzupełniają robot szalunkowy Form Master, urządzenie do czyszczenia podkładów, system zagęszczania z dwiema ramami wibracyjnymi, obrotnica do ścian podwójnych, zautomatyzowany system magazynowania oraz odpowiednie urządzenia transportowe i logistyczne.



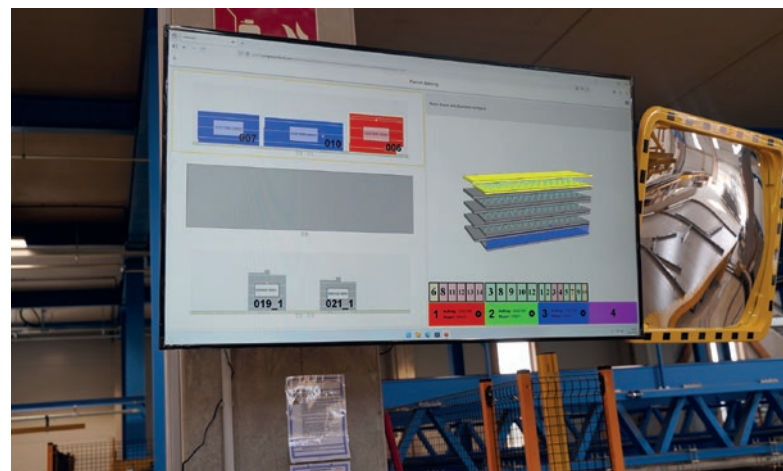
Proces dojrzewania elementów przebiega najefektywniej w klimatyzowanej komorze. W pełni automatyczne składowanie podkładów i pobieranie ich z regałów odbywa się za pomocą urządzenia obsługującego regały.

Dekady partnerstwa z Progress: więcej niż tylko dostawca

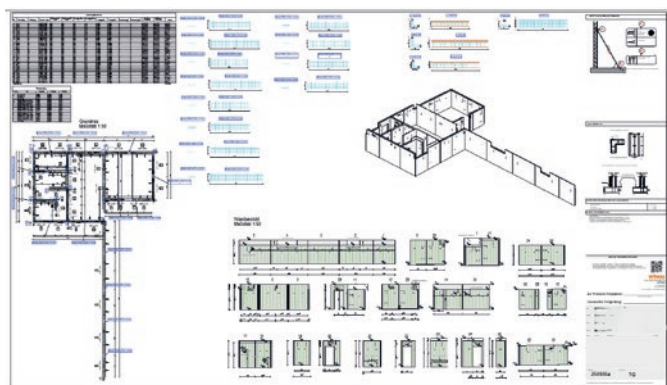
Współpraca z Progress Group sięga początku lat 90. XX wieku. Wówczas ojciec obecnego dyrektora zarządzającego zlecił montaż pierwszej maszyny do prostowania i cięcia prętów zbrojeniowych – jednej z pierwszych tego typu w południowych Niemczech. Od tego czasu partnerstwo nieustannie się rozwijało: od maszyn standardowych po tworzone wspólnie, indywidualnie dopasowane rozwiązania specjalne. W ramach najnowszej rozbudowy firma Wöhl konsekwentnie postawiła na Progress Group jako dostawcę kompleksowych rozwiązań z jednej ręki. Nie tylko w zakresie technologii obiegowej, ale również w obszarze infrastruktury IT. Równolegle do urządzeń produkcyjnych odnowiono również cały system planowania produkcji i sterowania. Wybór padł tutaj również na oprogramowanie firmy Progress. Firma Wöhl od 2018 roku stawia na e^{rp}bos – specjalistyczne oprogramowanie ERP dla tej branży, które obejmuje wszystkie procesy biznesowe, od sprzedaży przez planowanie aż po rozliczenia, i steruje nimi w sposób

scentralizowany. Od 2025 roku firma Wöhl korzysta również z ebos^{yc} – nowoczesnego rozwiązania do sterowania obiegiem podkładów. Zintegrowany moduł GPA (Graphical Performance Analyzer), wykorzystujący wizualizację 3D, umożliwia monitorowanie statusu produkcji w czasie rzeczywistym oraz przeprowadzanie analiz retrospektywnych. Dodatkowo firma Wöhl przeszła na oprogramowanie Autodesk Revit wraz z opracowaną wewnątrz przez Progress wtyczką BIMpro.

Progress wspiera firmę Wöhl we wdrażaniu oprogramowania Autodesk Revit do projektowania prefabrykatów betonowych oraz w procesie generowania danych niezbędnych do produkcji ścian podwójnych. Dzięki BIMpro dla Revit dane do produkcji ścian podwójnych są generowane i automatycznie sprawdzane przed eksportem – na podstawie wytycznych statycznych i ograniczeń technicznych maszyn. Obecnie wtyczka ta jest wdrażana również do produkcji płyt stropowych, aby w przyszłości można było generować dane także dla tego asortymentu i w pełni przejść na pracę w środowisku Revit.



System ebos^{yc} steruje obiegiem podkładów, a dzięki wizualizacji 3D umożliwia monitorowanie procesów w czasie rzeczywistym oraz ich późniejszą analizę. Ponadto ekrany Smart Production Screens dostarczają wymagane dane w optymalnym momencie procesu produkcyjnego.



Firma Wöhrl wykorzystuje oprogramowanie CAD Autodesk Revit wraz z wtyczką Progress BIMpro do generowania danych niezbędnych przy produkcji ścian podwójnych. Wystarczy kilka kliknięć, aby automatycznie wygenerować zindywidualizowane plany produkcyjne i montażowe dla placu budowy.

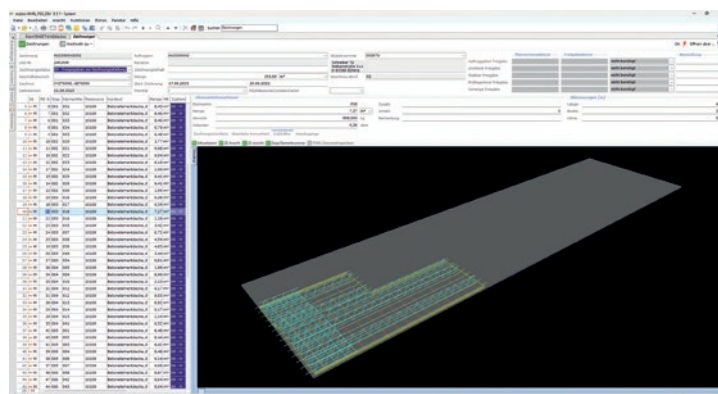
Decyzja o wyborze Progress Group jako kompleksowego dostawcy została przez firmę Wöhrl starannie rozważona na tle dostępnych alternatyw regionalnych. Ostatecznym czynnikiem, który przeważał o wyborze przez firmę Wöhrl grupy przedsiębiorstw z siedzibą w Brixen (Południowy Tyrol), była wieloletnia i sprawdzona współpraca na wszystkich płaszczyznach – od rozwoju projektu, przez montaż, aż po bieżącą eksploatację. „Odpowiada nam mentalność, a przy tym pracuje się ze znajomymi ludźmi. To ma dla nas ogromne znaczenie” – tak o współpracy wypowiada się Thomas Wöhrl.

Przyszłość dzięki automatyzacji

Po początkowych trudnościach na etapie rozruchu, produkcja przebiega obecnie stabilnie. Możliwa jest praca w systemie dwuzmianowym, a liczba zamówień odczuwalnie rośnie. Na rok 2026 firma stawia sobie za cel wyprodukowanie 250 000 metrów kwadratowych powierzchni betonowej, a przy optymistycznym założeniu ożywienia koniunktury, w kolejnych latach z pewnością możliwy będzie dalszy wzrost produkcji. Dzięki szerokiemu portfolio produktów – obejmującemu płyty stropowe typu filigran, ściany podwójne, ściany termoizolacyjne oraz wyroby ceramiczne – a także centralnej lokalizacji w Bawarii, firma Wöhrl jest doskonale przygotowana do obsługi większych deweloperów i inwestorów w promieniu do 100 kilometrów. Przesłanie Thomasa Wöhrla jest jasne: „automatyzacja to fundament, dzięki któremu firma jest przygotowana na przyszłość”.



Dzięki firmie **PROGRESS GROUP** wszyscy czytelnicy ZBI mogą bezpłatnie pobrać niniejszy artykuł w formacie pdf. Można to zrobić wchodząc na stronę www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group którą można również otworzyć w smartfonie skanując kod QR.



W branżowym rozwiązaniu ERP e²bos wszystkie procesy biznesowe są sterowane centralnie.

WIĘCEJ INFORMACJI



Wöhrl Ziegelwerke-Deckensysteme GmbH
Berghaselbach 5
85395 Wolfersdorf, Niemcy
info@woehrl-ziegel.de
www.woehrl-ziegel.de



EBAWE Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstr. 58
04838 Eilenburg, Niemcy
info@ebawe.de
www.ebawe.de

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

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



Prilhofer Consulting GmbH & Co. KG
Münchener Str. 1, 83395 Freilassing, Niemcy
mail@prilhofer.com
www.prilhofer.com