Progress Maschinen & Automation AG, 39042 Brixen, Włochy

Mniej nakładów, większa precyzja – Sternafer na nowo definiuje obróbkę stali zbrojeniowej

To, co w 1993 roku rozpoczęło się jako działalność typowej firmy budowlanej, jest dziś doskonałym przykładem transformacji cyfrowej i automatyzacji w branży budowlanej: Sternafer produkuje stal zbrojeniową na potrzeby budownictwa infrastrukturalnego i tunelowego, wykorzystując najnowocześniejsze technologie automatyzacji oraz odpowiednio dostosowane oprogramowanie Progress Group – szybciej, czyściej i bardziej ekonomicznie niż kiedykolwiek wcześniej.

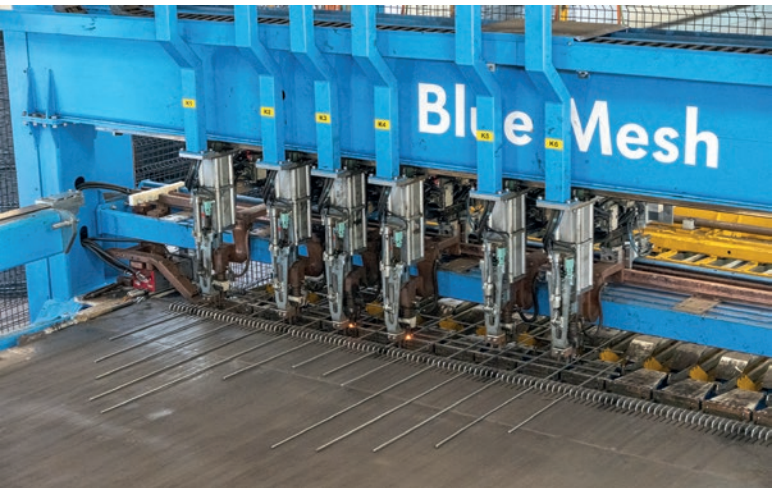
Każdy, kto dziś odwiedza zakład Sternafer w Novigradzie w Chorwacji, może zobaczyć precyzję w najczystszej postaci: sterowane komputerowo maszyny wyginają i formują stal zbrojeniową dokładnie według projektu, a systemy cyfrowe śledzą każdy element od momentu przyjęcia materiału aż po dostawę na plac budowy. Początki przedsiębiorstwa były jednak znacznie bardziej tradycyjne. Firma została założona w 1993 roku jako przedsiębiorstwo budowlane realizujące obiekty mieszkaniowe i komercyjne, a obróbkę stali zbrojeniowej prowadzono początkowo wyłącznie na własne potrzeby. Z czasem jednak rosło zapotrzebowanie, a wraz z nim ambicje firmy. W 2004 roku wykonano decydujący krok: firma Sternafer uruchomiła w Novigradzie specjalistyczny zakład obróbki stali, pierwszy tego typu na całej Istrii. Od tego czasu firma wyspecjalizowała się w produkcji zbrojenia, w tym siatek zbrojeniowych oraz indywidualnie projektowanych konstrukcji stalowych dla budownictwa infrastrukturalnego i tunelowego.

Nevio Perić, właściciel firmy Pero Sternafer, z córką i następczynią Sarą Perić.

Automatyzacja i cyfryzacja jako decyzja strategiczna

Kolejnym ważnym krokiem w rozwoju firmy była inwestycja we w pełni zautomatyzowaną zgrzewarkę do siatek M-System BlueMesh® z systemem gięcia oraz oprogramowaniem

Zakład firmy Sternafer w Novigradzie w Chorwacji.

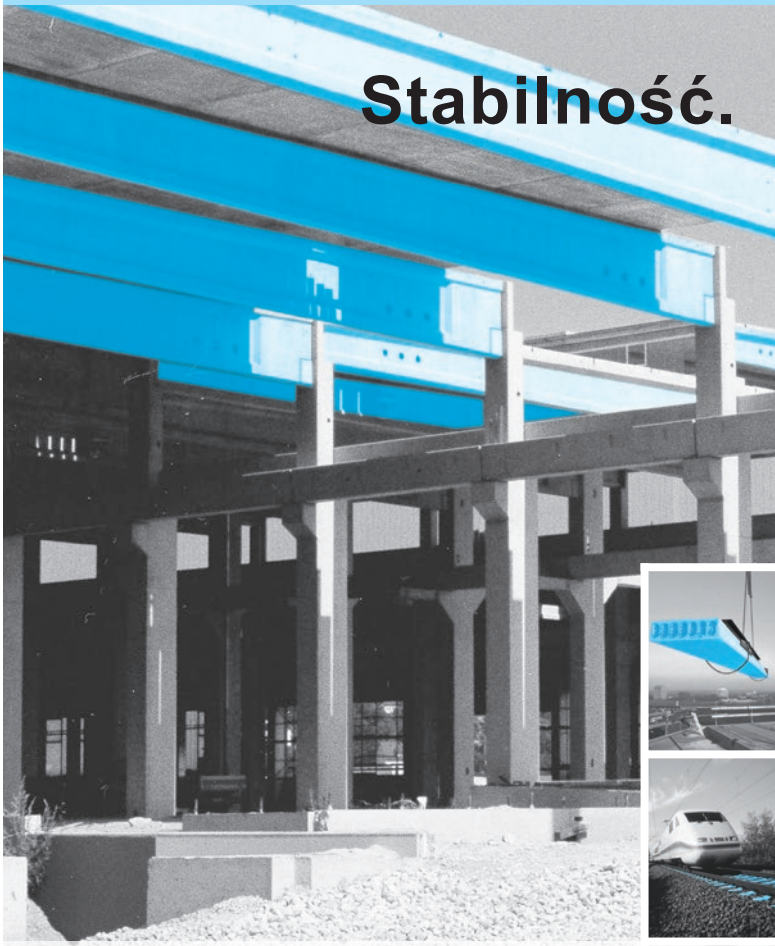


Dzięki elastycznym głowicom zgrzewającym urządzenie umożliwia produkcję w systemie just-in-time wielu różnych elementów zbrojenia.

Zgrzewarka do siatek M-System BlueMesh® automatyzuje produkcję, zapewniając oszczędność czasu i materiału.

profit^yc firmy Progress Group. Jak podkreśla Nevio Perić, właściciel firmy, była to decyzja o strategicznym znaczeniu dla jej przyszłości. Liczby mówią same za siebie: podczas gdy wcześniej do wykonania tych prac na placu budowy potrzeba było około dziesięciu osób, obecnie bez problemu wystarczają trzy. BlueMesh oraz system gięcia siatek z belką gnącą przejęły zadania, które wcześniej wykonywano całkowicie ręcznie, co wiązało się z większym ryzykiem błędów – zwłaszcza w przypadku złożonych przedsięwzięć, takich jak budowa tuneli, gdzie precyzyjnie wykonane kosze zbrojeniowe mają kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa konstrukcji. Szczególnym rozwiązaniem zastosowanym w tej linii jest oddzielny układ podawania prętów. Umożliwia on podawanie nie tylko drutu z kręgu, lecz również pojedynczych prętów. Dodatkowo zwiększa to możliwości produkcyjne bez zwiększania nakładu pracy zespołu. Pręty są umieszczane za pomocą suwnicy w układzie podawania, gdzie następuje ich w pełni automatyczne

Paul
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG



Wstępne sprężanie elementów prefabrykowanych

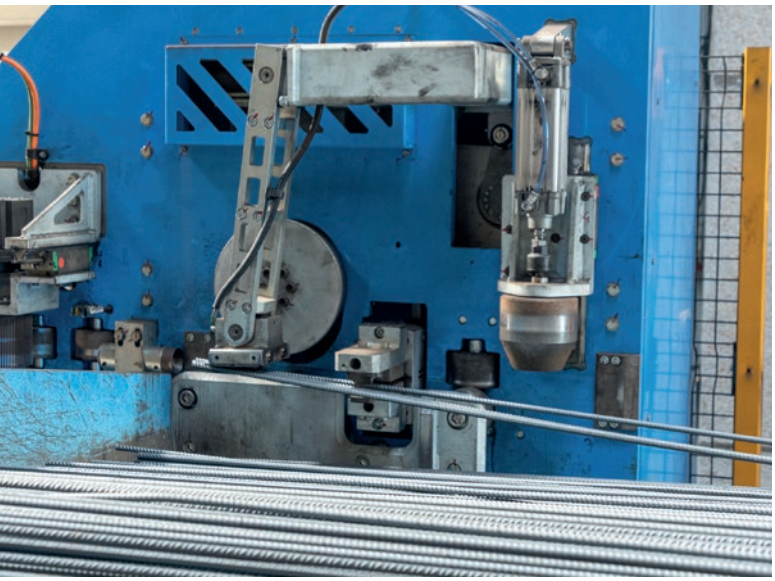
PAUL oferuje

- 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 (kabli sprężających i zawiesi cięgnowych)

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 / 5 00 - 0
+49 (0) 73 71 / 5 00 - 111
stressing@paul.eu



Nowa linia może pracować nie tylko z drutem z kręgu; jest również wyposażona w oddzielny, zautomatyzowany układ podawania prętów.

rozdzielenie wibracyjne, a następnie pojedyncze transportowanie i podawanie do produkcji.

Cyfrowe sterowanie łączy produkcję z placem budowy

Kluczowym elementem sukcesu jest oprogramowanie, za pomocą którego firma Sternafer połączyła cyfrowo cały proces produkcyjny. Już wkrótce po jego wdrożeniu udało się znacznie skrócić czasy obróbki i produkcji. Projekty można dzielić na poszczególne etapy produkcji i dostaw, co pozwala lepiej planować zasoby i skuteczniej dotrzymywać terminów. profit^{yc} umożliwia nie tylko integrację nowej zgrzewarki do siatek, lecz również istniejących w zakładzie maszyn do obróbki zbrojenia. Efektem jest pełna kontrola w czasie rzeczywistym nad wszystkimi bieżącymi etapami produkcji.

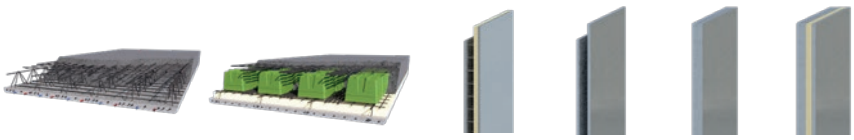
„W każdej chwili możemy sprawdzić, co aktualnie produkuje maszyna i na jakim etapie znajduje się dany projekt. Dzięki temu możemy znacznie lepiej planować terminy produkcji i dostaw" – mówi Sara Perić, córka pana Pericia i współwłaścicielka firmy. Jak podkreśla, szczególnie istotną zaletą jest również pełna identyfikowalność materiałów: każda wyprodukowana siatka, każdy kosz zbrojeniowy i każdy pojedynczy element otrzymują etykietę z kodem kreskowym i są rejestrowane cyfrowo – od momentu przyjęcia materiału aż po wykorzystanie na placu budowy. Pozwala to szybko lokalizować błędy oraz zapewnić pełną dokumentację potwierdzającą jakość.

System gięcia siatek zbrojeniowych za pomocą belki gnącej umożliwia automatyzację procesów wykonywanych dotychczas ręcznie i zwiększenie ich efektywności.

Dzięki modernizacji do produkcji potrzebne są obecnie tylko trzy osoby zamiast dotychczasowych dziesięciu.

PROGRESS GROUP

Zakłady karuzelowe



Wysoce zautomatyzowane rozwiązania do prefabrykatów:

- **Maszyny szyte na miarę**
- **Usługi konsultingowe**
- **Zintegrowane rozwiązania programowe**

EBAWE projektuje, konstruuje i instaluje kompletne zakłady produkcyjne do wytwarzania najróżniejszych prefabrykatów betonowych.

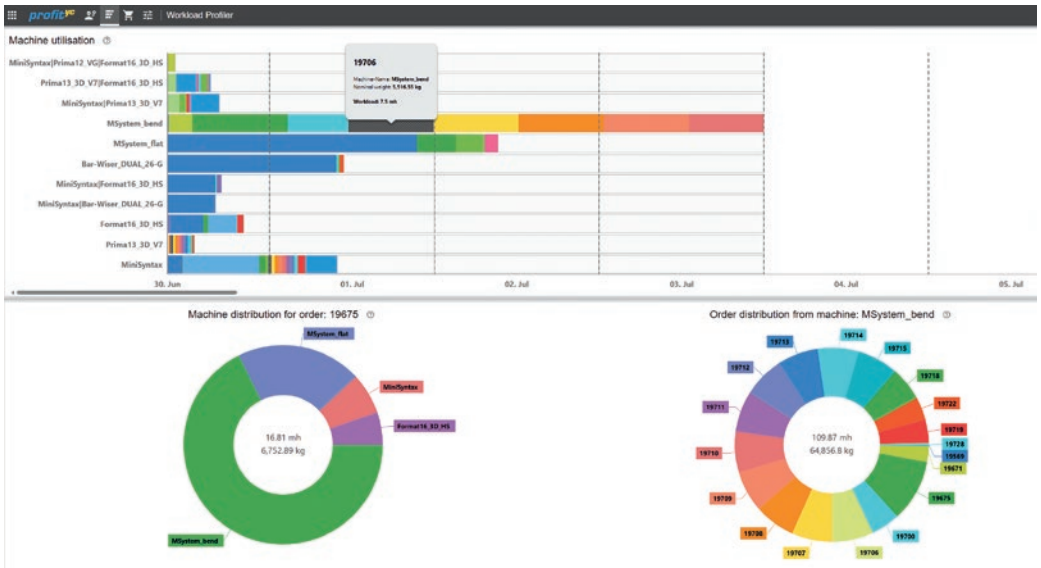
www.ebawe.de

Dzięki nowej zautomatyzowanej linii bez problemu można produkować elastycznie konfigurowane siatki zbrojeniowe z otworami.

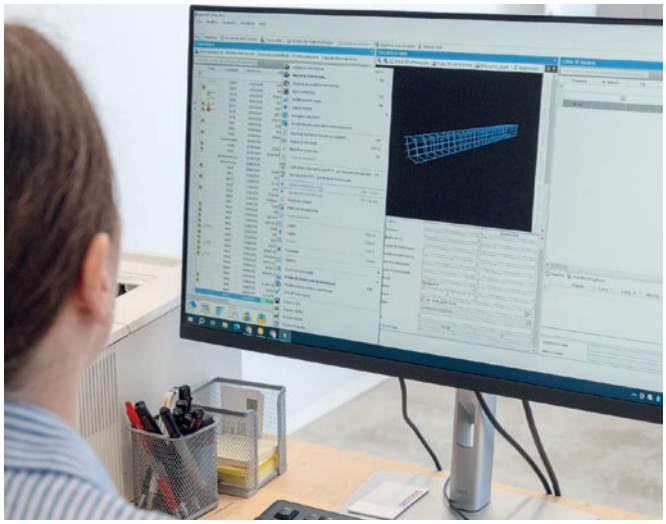
Mniej papieru, większa przejrzystość: „Dawniej wszystko opierało się na dokumentacji papierowej, dziś mamy przejrzyste dane o czasie potrzebnym na poszczególne etapy produkcji" – wyjaśnia Sara Perić. Zalety oprogramowania są widoczne również na etapie przygotowywania danych. Dane dotyczące zbrojenia można tworzyć i modyfikować bezpośrednio w systemie, dzięki czemu siatki i kosze mogą być optymalnie przygotowane pod kątem zautomatyzowanej produkcji. Projektowanie i produkcja tworzą w ten sposób spójny, zintegrowany proces.

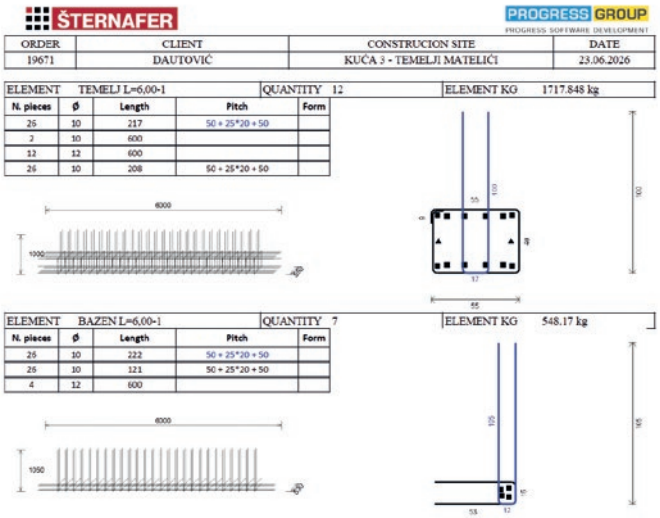
Czyste place budowy, silne partnerstwo

Efekty są widoczne od razu. „Nie ma już odpadów, porozrzucanych resztek stali ani ścinków – plac budowy jest czysty. Dostarczane jest dokładnie to, co jest potrzebne, i materiał od razu trafia do wbudowania" – mówi Nevio Perić. Dla zamawiających oznacza to nie tylko sprawniejszą organizację placu budowy, lecz również ograniczenie ryzyka i kosztów.



profit^YC steruje nie tylko maszynami Progress, ale również istniejącymi w zakładzie maszynami do obróbki zbrojenia. Dzięki temu zespół ma w każdej chwili wgląd w aktualny stan produkcji i może optymalnie koordynować terminy produkcji i dostaw.





profit^YC wspomaga przygotowanie danych do produkcji siatek i koszy zbrojeniowych za pomocą zintegrowanego modułu CageMeshManager. Dzięki temu już na etapie projektowania można precyzyjnie dostosować projekty do produkcji na linii BlueMesh.

Sternafer bardzo pozytywnie ocenia współpracę z partnerem technologicznym Progress Group. Także w przypadku awarii serwis stanął na wysokości zadania: pilnie potrzebne części zamienne udało się dostarczyć w ciągu jednego dnia. „Jesteśmy naprawdę bardzo zadowoleni ze współpracy" – podsumowuje Sara Perić.

Mniej personelu, mniej odpadów z docinania, większa szybkość: korzyści wynikające z automatyzacji i cyfryzacji są wymierne. Dzięki kolejnym inwestycjom w zrobotyzowane maszyny do obróbki zbrojenia produkowane przez Progress firma Sternafer zamierza konsekwentnie kontynuować obrany kierunek. Celem jest stworzenie w pełni cyfrowo zintegrowanego zakładu produkcyjnego, w którym automatyzacja i cyfryzacja będą ze sobą ściśle współdziałać na wszystkich etapach – z myślą o inwestorach oczekujących najwyższego poziomu niezawodności, jakości i efektywności. ■

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.

WIĘCEJ INFORMACJI

STERNAFER / PERO & CO d.o.o.
Štancija Vinjeri bb
52466 Novigrad, Chorwacja
T +385 52 726066
sternafer@gmail.com
www.sternafer.com

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

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