

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspoltshofen, Austria

Dzięki austriackiej technologii Americast uzyskuje przewagę nad konkurencyjnymi firmami na wschodnim wybrzeżu Stanów Zjednoczonych

Producenci prefabrykatów w USA starają się zawsze być o krok przed swoimi konkurentami. Pomaga im w tym zastosowanie nowych technologii, które pozwalają z jednej strony na niezależnienie się od coraz dotkliwszych braków siły roboczej, a z drugiej na podniesienie jakości wyrobów i wydajności. Praktyka wskazuje, że zainteresowanie najbardziej innowacyjnymi rozwiązaniami oferowanymi m.in. przez austriacką firmę Schlüsselbauer systematycznie wzrasta. Interesująca jest jednak odpowiedź na pytanie: Dlaczego wybór padł akurat na nie najtańszą, europejską technologię? W niniejszym artykule opisujemy efekty, jakie można uzyskać współpracując z firmą Schlüsselbauer. W tym miejscu trzeba wspomnieć przede wszystkim o zwiększeniu wydajności, poprawie jakości wyrobów oraz wzroście satysfakcji producentów i ich klientów.

■ Sue McCraven, Senior Technical Consultant, USA ■

Podczas rozmowy, amerykański inwestor nie ukrywa, iż technologia firmy Schlüsselbauer – produkt segmentu „premium” – wymaga początkowego zainwestowania większej sumy, szczególnie w porównaniu z typowymi maszynami pracującymi w statystycznych amerykańskich zakładach prefabrykacji betonowej. Co skłoniło więc właścicieli, aby zdecydować się na europejskie rozwiązanie?

Podniesienie wydajności przynosi producentowi wymierne korzyści

W 1997 r. rodzinna firma Americast przejęła położony w Ashland w stanie Wirginia 16-to hektarowy teren przemysłowy, na którym to kilkanaście lat później uruchomiony został najwyższej klasy system produkcji firmy Schlüsselbauer. Ta fabryka stanowi uzupełnienie dwóch innych, usytuowanych w Harrisburgu (także w stanie Wirginia) i Halltown w Zachodniej Wirginii. „Nasze trzy zakłady na środkowym wschodzie USA położone są na planie trójkąta, a każdy z nich specjalizuje się w produkcji innych wyrobów” – wyjaśnia logistyczną strategię Bill Tichacek, dyrektor Americast.

Americast zatrudnia 210 osób i jest wiodącym producentem takich prefabrykatów betonowych jak: komponenty studni, rury, elementy drenażowe, mosty, odwodnienia powierzchniowe, skrzynie instalacyjne, oczyszczalnie ścieków, ściany oporowe itp. Program produkcyjny studni obejmuje średnice znamionowe od 915 do 3 050 mm. Ta szeroka paleta wyrobów pozwala na zaspokojenie bardzo zróżnicowanych wymagań klientów. Wszystkie produkty o przekroju okrągłym spełniają wymagania ASTM C-478 (American Society for Testing & Ma-

terial) oraz AASHTO M 119 (American Association of State Highway & Transportation Officials).

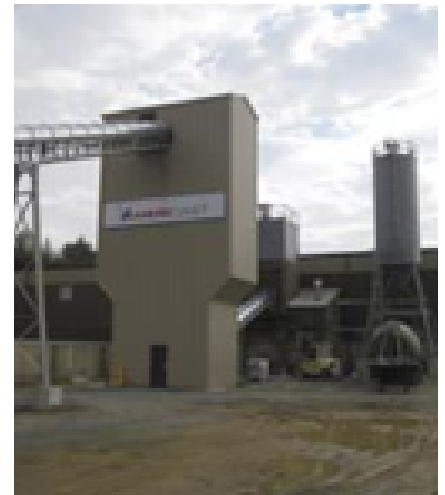
Zakłady w Ashland i Martinsburg (Zachodnia Wirginia) przejęły od swojej macierzystej firmy Eagle Corporation 60-cio letnią tradycję produkcji najwyższej jakości i nawyk samokontroli. Zostało to potwierdzone dokumentem Certified Plant Award wydanym przez NPCA (National Precast Concrete Association). Należy tutaj dodać, że certyfikat Certified Plant Award otrzymują wyłącznie firmy, które prowadzą kontrolę procesu produkcyjnego i jakości wyrobów w sposób cykliczny. Firma posiada także certyfikaty VDOT- (Virginia Department of Transportation) oraz DOT.

Na początku XXI wieku Americast dokładnie przeanalizował możliwości zwiększenia produkcji. Kierownictwo firmy poszukiwało przede wszystkim sposobów na wzrost wydajności i chciało uniknąć regionalnych trudności z pozyskaniem siły roboczej.

W 2007 r. – w szczycie boomu gospodarczego decyzji firmy odbyli podróż do Europy, zachęteni rozwiązaniami zaproponowanymi przez Toma Higginsa, dyrektora Schlüsselbauer North America LLC z siedzibą w Nashville w stanie Tennessee.

Dlaczego Americast zdecydował się na współpracę z firmą Schlüsselbauer?

Firma Americast poszukiwała wówczas technologii dla kilku swoich zakładów. „Urządziliśmy więc dla Dave’a Brinser’a – dyrektora generalnego i Dona Angera – dyrektora operacyjnego pokaz otrzymanych z firmy Schlüsselbauer materiałów promocyjnych przedstawiających pracę ich urządzeń” wspomina Bill Tichacek. W tym



Fabryka w Ashland w której pracuje maszyna EXACT 1500 firmy Schlüsselbauer. Zakład posiada 60-cio tonowe silosy na kruszywa oraz dwa mniejsze na cement i pyły. Dopuszcza się zastąpienie 25% cementu pyłami.



Mieszalnik 1,7 m³ firmy ACT (Advanced Concrete Technology) .



„Oprogramowanie jest istotną częścią urządzenia” podkreśla Don Anger. „Dzięki systemowi firmy Schlüsselbauer mieszalnik i maszyny są ze sobą całkowicie zintegrowane.

czasie austriacki system został przez nas oceniony jako „nieprawdopodobny”, „za dobry, aby mógł być prawdziwy”. Bill Tichacek, mimo iż w pierwszej chwili podważał wiarygodność nadzwyczajnych możliwości oferowanych technologii, ostatecznie wraz z właścicielami firmy zdecydował się zwiedzić zakłady prefabrykacji w Europie: w Polsce, Niemczech, Belgii i Holandii, oraz złożyć wizytę w siedzibie firmy Schlüsselbauer w Austrii.

Przedstawiciele firmy Americast zapoznali się z optymalnymi rozwiązaniami rozpowszechniającymi się w Europie i zdali sobie sprawę jak innowacyjna technologia wyznacza aktualne trendy w produkcji prefabrykacji. Podczas spotkania z właścicielem najnowocześniejszego aktualnie zakładu produkcji elementów studni w Prusicach koło Wrocławia, Bill Tichacek zapytał go wprost czy zainwestowałby ponownie w maszyny firmy Schlüsselbauer. „Tak, zrobiłbym to ponownie” padła krótka odpowiedź. Mimo iż Americast nie planował aż tak rozległych inwestycji jakie miał okazję tego dnia oglądać, twierdząca odpowiedź właściciela oraz jego satysfakcja ze współpracy z dostawcą technologii na pewno miały wpływ na ostateczną decyzję amerykańskiego inwestora.

Braki siły roboczej to poważny problem

Niedobory siły roboczej stanowią wielkie wyzwanie dla amerykańskich firm prefabry-

kacji betonowej. Ta gałąź przemysłu wymaga bowiem – ze względu na konieczność intensywnej pracy ręcznej – dużego zatrudnienia. Ponadto młodzi ludzie po maturze nie wiążą swojej przyszłości i kariery z pracą w betoniarniach. „Rok 2005 był dla nas bardzo trudny, bo nie mogliśmy nigdzie znaleźć ludzi do pracy” wspomina Don Anger, „prawdę mówiąc teraz też jest ciężko znaleźć wykwalifikowanych pracowników, którzy chcieliby się u nas zatrudnić, na szczęście po zainstalowaniu maszyn firmy Schlüsselbauer wystarczają nam trzy pracownicy tam, gdzie wcześniej musiało być ich siedmiu”. Wynika z tego, że optymalizacja zatrudnienia jest jednym z ważniejszych czynników przy wyborze maszyn produkcyjnych.

Aby zobrazować ten problem Americast podaje przykład firmy Philip Morris, która wskutek braku chętnych do pracy zmuszona została do przeprowadzki z Nowego Yorku – gdzie miała swoją siedzibę od założenia (1919 r.) – do Richmond, a tam zatrudnia prawie 6800 osób. Walka o pracowników nie toczy się tylko o globalnymi potęgami, ale także z innymi regionalnymi przedsiębiorstwami. Do obsługi w pełni zautomatyzowanych maszyn Schlüsselbauer’a potrzebne są dobrze wykształcone osoby, które mają doświadczenie w branży. „Praca w betoniarni kojarzona jest z młotkiem i łopatką, a nie z komputerem i monitorem” mówi Dave Brinser. Don Anger, związany z prefabrykacją od 1974 r. dodaje: „Największym wyzwaniem przy uruchomieniu maszyn firmy Schlüsselbauer nie było opanowanie w pełni zautomatyzowanego systemu produkcji, lecz znalezienie personelu, który byłby w stanie wykorzystać wszystkie zalety tych urządzeń i jednocześnie opanować wszystkie parametry pracy. Do wyszkolenia pracowników potrzeba czasu, w przypadku Americast trzy osoby były szkolone w obsłudze nowego systemu przez trzy miesiące”.

Całościowe rozwiązanie problemu

Americast dzięki współpracy z Schlüsselbauer Technology uzyskał wiodącą pozycję na rynku, oraz rozwiązał jednocześnie dwa istotne problemy: braku siły roboczej, gdyż technologia nie wymaga tak licznej obsługi, oraz deformacji zbrojenia w procesie wibroprasowania. Według amerykańskich przepisów – inaczej niż w Europie – wyroby betonowe muszą być zbrojone dokładnie wg obowiązujących norm przemysłowych. Maszyny Schlüsselbauer’a – w tym przypadku EXACT 1500 – w przeciwieństwie do powszechnie stosowanych w Stanach Zjednoczonych maszyn, dzięki specjalnym rozwiązaniom technologicznym



■ Sue McCraven jest inżynierem budownictwa i ochrony środowiska. Jako starszy konsultant techniczny współpracuje z czasopismem PC Solutions wydawanym przez NPCA (National Precast Concrete Association), a także z angielskim wydaniem ZBI (CPI worldwide).
sueccraven@ameritech.net



Pierścienie stalowe nigdy nie są transportowane ręcznie. Don Anger wyjaśnia: „uszkodzenia pierścieni przekładają się na wady gotowego wyrobu, a to z kolei na trudności w montażu na budowie i szczelność połączeń.



Aby zainstalować w pełni zautomatyzowaną maszynę EXACT 1500 w hali o powierzchni 2 000 m² inżynierowie firmy Schlüsselbauer zaprojektowali antresolę przeznaczoną do prac konserwacyjnych. „Schlüsselbauer musiał umieścić 5 m³ w opakowanie o pojemności 3 m³” – żartuje Dave Brinser.

nie zniekształcają kosza zbrojeniowego, a ponad to gwarantują wysoką wydajność zapewniając jednocześnie jakość przewyższającą wymagania norm ASTM i DOT. Kompletna studnia składa się z podstawy, kręgów, zwężki, pokrywy, pierścieni wyrównawczych, a wieńczy ją żeliwny wąż. Wkrótce w zakładzie firmy Americast rozpocznie się produkcja monolitycznych podstaw studni z indywidualną kinetą. Produkowane one będą w opracowanym przez firmę Schlüsselbauer i coraz bardziej rozpowszechnionym w Europie systemie PERFECT. Innowacyjność tej technologii opiera się między innymi na zastosowaniu automatycznych wycinarek, które przygotowują składowe części styropianowego modelu (negatywu) kinety. Obecnie najczęściej stosowana w USA technologia polegająca na wykonaniu tzw. szklanki i wierceniu otworów dla przyłączanych rur nie może zostać uznana za przemysłową. Kinetę wykonuje się bowiem w drugim etapie, z reguły ręcznie, a co za tym idzie, nie ma tu mowy o dokładności wykonania. Dodatkowo technolo-

gia ta wymaga wiele roboczogodzin. Bill Tichacek wyliczył, że nim dennica zostanie wystana do klienta trzeba wykonać pracę aż w 7 etapach!

Stale podnoszenie jakości wyrobu

„Staramy się rozemnieć czym możemy się różnić od naszych konkurentów i co możemy zrobić z korzyścią dla klienta” mówi Bill Tichacek. „Zdecydowaliśmy się podnieść jakość naszych wyrobów wibroprasowanych oraz zdecydowanie poprawić poziom obsługi klienta”. Ta strategia zagwarantowała nam przewagę konkurencyjną, umocniła naszą pozycję na rynku i umożliwiła dalszy rozwój.

Centralny region Wschodniego Wybrzeża obsługiwany przez zakłady Americast, rozciąga się on od Baltimore, Maryland i Waszyngtonu dalej na południe do Richmond i Wirginia Beach, a także sięga Doliny Shenandoah. W Ashland (gdzie znajduje się drugi zakład przewidziany do dalszej automatyzacji) kręgi, zwężki i pokrywy produkowane są już metodą wibroprasowania na w pełni zautomatyzowanej maszynie EXACT 1500 wyposażonej w 10 różnych form.

Kolejną świetną decyzją Dona Angera okazało się wprowadzenie strategii ujednolicenia systemów połączeń rur (zastosowano w Americast „single offset joint”). Okazało się to być dużym ułatwieniem dla wszystkich klientów ponieważ pozwoliło na uniknięcie transportu rur z różnymi systemami połączeń, a co za tym idzie ułatwiało optymalizację dystrybucji i logistyki.

Produkcja, dojrzewanie i kontrola

EXACT 1500 jest w pełni zautomatyzowaną i skomputeryzowaną maszyną obsługiwaną z centralnego pulpitu. Z tego miejsca sterowane są także wszystkie funkcje urządzeń peryferyjnych np. paletowanie oraz gospodarka stalowymi pierścieniami dolnymi i górnymi. Betonowe pierścienie wyrównawcze produkowane są natomiast na automatycznej maszynie RINGMASTER również produkcji firmy Schlüsselbauer.

Aby uzyskać optymalną wytrzymałość betonu Americast, poza maszynami Schlüsselbauer'a, zastosował izolowane i naporzarne komory dojrzewania firmy Kraft Energy. Ich pojemność pozwala na umieszczenie w nich do 90 wyrobów. Temperatura 38 °C i idealna wilgotność zapewniają optymalną hydratację betonu. Proces dojrzewania odbywa się nocą i trwa 12 godzin. Świeże wyroby odbierane są z maszyny produkcyjnej automatycznie, a system „moving floor” transportuje je do komór. Stosowana przez

Americast metoda dojrzewania gwarantuje uzyskanie w tym czasie wytrzymałości betonu do 28 MPa. Niski współczynnik w/c gwarantuje wytrzymałość betonu 60 MPa po 29 dniach. Dane te wskazują, że Americast już po 1 dniu może dostarczać wyroby swoim klientom. Jakość tych wibroprasowanych produktów jest taka dobra, że odbiorcy często sądzą, iż wykonane one zostały metodą odlewania.

„Nasze laboratorium Działu Kontroli Jakości pobiera każdego dnia próbki celem określenia wytrzymałości betonu po trzech, siedmiu i 28 dniach” wyjaśnia Dave Brinser.



Michael Weissenfels, szef Działu Marketingu i Sprzedaży wyjaśnia, że całość dostarczonego systemu powstaje w firmie Schlüsselbauer. Współpracuje ona także ściśle z klientem, tak, aby szybko rozwiązać wszystkie ewentualne problemy.



Dave Brinser pokazuje z dumą wyroby Americast. Odróżnia się je od produktów innych dostawców już na pierwszy rzut oka.

Beton samozagęszczalny badany jest na płynność – to najczęściej stosowane badanie w zakładach prefabrykacji betonowej. Ma ono wkrótce zostać ujęte w normie ASTM. Americast sprawdza również sam jakość żwirów i piasków, pomimo tego, że sprowadza je z żwirowni kontrolowanych przez DOT.

Więcej niż produkcja

Sprawą godną podkreślenia jest również to, że współpraca pomiędzy Americast i Schlüsselbauer nie ogranicza się tylko do dostawy wyposażenia. Obejmuje także całodobowe wsparcie techniczne. Kolejnym przykładem współdziałania wykraczającego poza obowiązki dostawcy jest fakt, że gdy Americast zdecydował się na zain-

stalowanie w swoim zakładzie maszyny EXACT 1500 to okazało się, że hala w Ashland jest za mała. Rozwiązanie tego problemu i odpowiednie prace adaptacyjne (wykonanie antresoli w której wykonywane są roboty konserwacyjne) zaprojektowali specjaliści firmy Schlüsselbauer.

„Mieliśmy w przeszłości kontakty służbowe z producentami maszyn, których siedziba mieściła na zachodnim wybrzeżu USA i wskutek różnych stref czasowych komunikacja z nimi była czasami wręcz niemożliwa”. Wspomina Bill Tichacek i ciągnie dalej „istotnym aspektem, który zdecydował, że zakupu dokonaliśmy w firmie Schlüsselbauer jest jej amerykańska filia”. Miejscowe przedstawicielstwo ułatwia komunikację i usprawnia wsparcie techniczne. Można powiedzieć, że z czasem nawiązały się przyjacielskie stosunki pomiędzy menedżerami Americast, a Tomem Higinsem z Schlüsselbauer North America. Wszystkie ewentualne problemy wyjaśniamy natychmiast telefonicznie. To odzwierciedla także jakość dostarczanych usług.

„Schlüsselbauer ma na uwadze przede wszystkim dobro klienta. Oferuje i dostarcza nie tylko urządzenia, ale także rozwiązania problemów. Producenci, którzy chcą być konkurencyjni na rynku prefabrykatów betonowych muszą zwracać uwagę nie tylko na bezpośrednie koszty produkcji, ale także na żywotność maszyn. Jest to istotna sprawa przy podjęciu ostatecznej decyzji” stwierdza Tom Higgins.

Jak w orkiestrze

Americast ceni sobie w nowym systemie także to, że nie musi już utrzymywać dużych stanów magazynowych. Nowe maszyny i wyposażenie, oraz reorganizacja produkcji pozwalają wyprodukować duże ilości elementów w krótkim czasie, co z kolei umożliwia zmniejszenie ilości produktów w magazynie. Wymiana oprzyrządowania maszyny celem zmiany produkowanego asortymentu zajmuje parę godzin. Dyrektor Americast jest w pełni zadowolony z techniki produkcyjnej, serwisu, wsparcia w projektowaniu, a także z bliskości filii firmy Schlüsselbauer North America i bezproblemowej komunikacji z jej pracownikami. „Jak obserwuję technologię Schlüsselbauer’a w zakładzie w Ashland przychodzi mi na myśl orkiestra grająca symfonią” stwierdza Bill Tichacek. Dave Brinser dodaje: „Schlüsselbauer jest rzetelnym partnerem, jak mamy jakiś problem, to zawsze jest ktoś do naszej dyspozycji”. Wydaje się, że te pełne satysfakcji komentarze wystarczająco opisywają kulturę współpracy tych dwóch firm.



„Technologia produkcji firmy Schlüsselbauer jest jak symfonia, jak orkiestra złożona ze współpracujących części. Możecie spokojnie ogłosić, że naszym celem jest osiągnięcie w oparciu o Wasze maszyny i technologie najwyższej pozycji wśród producentów rur i studni!” Stwierdził Bill Tichacek.

WIĘCEJ INFORMACJI



Ashland, Virginia
11352 Virginia Precast Road
Ashland, VA 23005, USA
T +1 804 798-6068 • F +1 804 7983426
www.americastusa.com



Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG
Hörbach 4
4673 Gaspoltshofen, Austria
T +43 7735 71440 • F +43 7735 714455
sbm@sbm.at • www.sbm.at • www.sbt-na.biz