

Wydajność i jakość: NorthWest Pipe Company uruchamia nową fabrykę produkcji rur betonowych

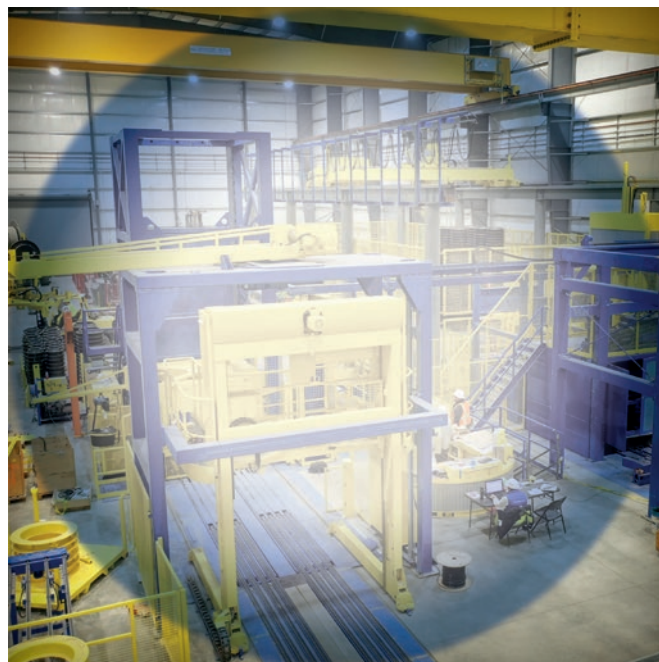
■ Christian Weinberger, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, Austria

Niedaleko Salt Lake City w stanie Utah, uznany amerykański producent rur, NorthWest Pipe Company, uruchomił kolejny zakład produkcyjny na bazie urządzeń dostarczonych przez firmę Schlüsselbauer Technology. Dwa pierwsze projekty współpracy NorthWest Pipe Company i Schlüsselbauer obejmowały systemy do produkcji wyrobów dojrzewających w formach. W najnowszym projekcie zainstalowano jednak maszynę do produkcji rur betonowych w technologii wibroprasowania. Nowa fabryka umożliwia produkcję rur o średnicach od 12 do 60 cali, co pozwala NorthWest Pipe Company sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu na wysokiej jakości rury betonowe do kanalizacji. Dzięki nowej fabryce osiągnięto poziom automatyzacji przewyższający wszystko, co dotychczas realizowano w produkcji betonowej w stanie Utah.

Automatyzacja wyznacza kierunek w zmieniającym się świecie produkcji

Przez dziesięciolecia produkcja prefabrykowanych elementów betonowych kojarzyła się z wysokim poziomem pracy manualnej – często bardzo wymagającej fizycznie. Oznaczało to ciągłe problemy z rotacją pracowników i trudności w rekrutacji. Jednak w ostatnich latach nastąpiły istotne zmiany w niemal wszystkich obszarach produkcji betonowej, a także w infrastrukturze i budownictwie. Niektóre stanowiska pracy wymagają nowych wykwalifikowanych pracowników, ale jednocześnie rośnie potrzeba inteligentnych rozwiązań automatyzacyjnych, które umożliwiają podnoszenie wydajności i utrzymanie wysokiej jakości produktów. W obliczu tych zmian NorthWest Pipe Company postawił na dalsze zacieśnienie współpracy z firmą Schlüsselbauer Technology – liderem w dziedzinie zautomatyzowanych linii produkcyjnych do rur i elementów studni, opartych na procesach wibroprasowania oraz odlewania z betonu samozagęszczalnego.

Nowy system Exact 2500 umożliwia produkcję dziesięciu różnych średnic rur w trybie pojedynczym lub podwójnym. W związku z tak dużym asortymentem kluczowa jest optymalizacja procesów przezbrajania maszyny. Wszystkie formy wyposażono więc w system szybkiej wymiany, który pozwala



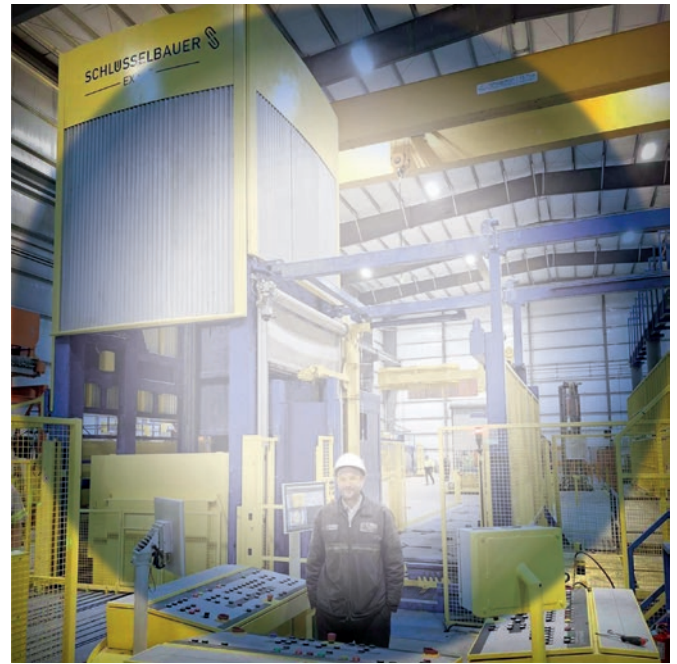
System produkcyjny EXACT 2500.

na natychmiastowe odłączenie formy i rdzenia od maszyny oraz ich odtransportowanie ich w specjalnej ramie. Kolejna forma, przygotowana do produkcji, jest wprowadzana do maszyny, gdzie następuje jej automatyczne zamocowanie i natychmiastowa gotowość do produkcji nowej średnicy rury. W zależności od rozmiaru rur system napełniania można dostosować za pomocą kilku ręcznych operacji. Przejście z trybu pojedynczego na podwójny jest możliwe dzięki wymianie wibratora, wyposażonego w mechanizm automatycznego mocowania. Stacja czyszczenia podkładów dostosowuje się do nowej średnicy podkładów w pełni automatycznie.

Automatyczne dostosowywanie systemu produkcyjnego do różnych wymiarów rur to nie jedyny obszar, w którym liczne dodatkowe funkcje ułatwiają pracę operatora. Wiele czynności



Komory dojrzewania z automatycznym załadunkiem.



Elastyczność dzięki podwójnemu lub pojedynczemu trybowi produkcji.

musi zostać wykonanych w określonym czasie cyklu. Urządzenia bezpośrednio zintegrowane z maszyną produkcyjną wykonują te czynności szybciej i niezawodniej niż pracownik. Na przykład urządzenie Cagemaster automatycznie synchronizuje podawanie koszy zbrojeniowych z cyklem produkcyjnym, zarówno w przypadku produkcji pojedynczej, jak i podwójnej. Elastyczne czasowo dostarczanie koszy do podajnika pozwala operatorowi zgrzewarki działać niezależnie od czasu cyklu, co przekłada się na wyeliminowanie przestoju. W systemie depaletyzacji rury są odłączane od podkładów, co oczywiście odbywa się także automatycznie. Następnie podkłady przechodzą przez stacje czyszczenia oraz smarowania, po czym wracają bezpośrednio do maszyny produkcyjnej lub są transportowane do magazynu. Przechowywane i pobierane podkłady odbywa się automatycznie – operator musi jedynie nacisnąć przycisk. Zanim rury zostaną przeniesione na magazyn, są gratowane w strefie bosego końca – stacja frezująca jest elementem linii depaletyzacji. Następnie wyroby przechodzą próżniowy test szczelności, po czym oznaczane są od zewnątrz i wewnątrz właściwymi parametrami produktu za pomocą druku atramentowego. Wszystkie parametry produkcyjne i produktowe są rejestrowane automatycznie: od czasów wibracji po dane dotyczące pełnego cyklu, a także informacje o wydajności i wyniki testów szczelności. Oznacza to, że wszystkie wartości dotyczące wyrobu i danych operacyjnych są przechowywane z pełną identyfikowalnością i mogą być udostępniane za pośrednictwem prostych interfejsów do dalszego wykorzystania.

Jednym z głównych wyzwań w produkcji wyrobów betonowych z suchego betonu jest transport rozformowanych rur do obszaru dojrzewania w sposób minimalizujący ryzyko uszkodzeń. W zakładzie NorthWest Pipe Company do tego

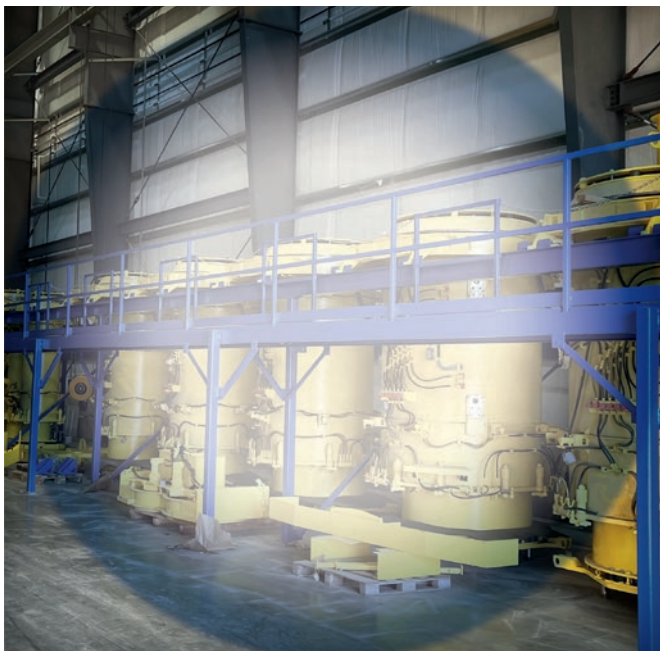
celu wykorzystywany jest w pełni zautomatyzowany suwnicowy system Transexact. Urządzenie to nie tylko transportuje rury, ale również obsługuje pokrywy komór dojrzewania. Po wypełnieniu jednej z komór Transexact automatycznie zamyka ją odpowiednią pokrywą. Pozycje rur w obszarze dojrzewania oraz zarządzanie pokrywami komór odbywa się całkowicie automatycznie, bez konieczności udziału operatora.

Możliwości przyszłego rozwoju

Exact 2500 to jedna z najwydajniejszych linii typu wibroprasa do produkcji rur betonowych na świecie. Poza produkcją seryjną (w trybie dwuzmianowym lub trójzmianowym) system ten nadaje się także do elementów studni. Oprócz rur o średnicy do 60 cali (DN 1500), możliwe jest wytwarzanie elementów studni o średnicach DN 800-1500. Exact 2500 obsługuje produkcję podwójną do DN 600, a NorthWest Pipe Company wykorzystuje ten tryb dla rur o średnicach 12, 15, 18 i 24 cali.

Sukces za sukcesem

Partnerstwo między NorthWest Pipe Company a Schlüsselbauer rozwijało się stopniowo. Pierwszym krokiem było wdrożenie systemu Perfect Base do produkcji monolitycznych podstaw studni, co stanowiło krok milowy w rozwoju firmy w zakresie poprawy jakości oferowanych wyrobów. Doświadczenie z metodą odlewania stanowiło fundament do kolejnego wspólnego projektu – produkcji rur kompozytowych Perfect Pipe, łączących beton z wewnętrzną wykładziną ochronną z tworzywa sztucznego. Ten innowacyjny produkt pozwolił NorthWest Pipe Company na ugruntowanie pozycji na rynku kanalizacji sanitarnej. Podczas gdy dwa poprzednie projekty przełożyły się na ekspansję za pomocą nowych produktów,



Wszystkie formy wyposażone są w system szybkiej zmiany.



Automatyzacja obsługi podkładów i podawania koszy zbrojeniowych.

to najnowsza inwestycja w system Exact 2500 podkreśla dążenie firmy do utrzymania i rozszerzania pozycji lidera w segmencie rur do kanalizacji deszczowej.

Krok po kroku: dostawa, montaż, uruchomienie

Inwestycja w pełni zautomatyzowany zakład produkcji rur betonowych to efekt wieloletniej strategii. Każdy etap - od produkcji betonu, przez procesy technologiczne, po kontrolę jakości i logistykę magazynową - wymaga precyzyjnych decyzji. Firma Schlüsselbauer, jako partner technologiczny, wspierała NorthWest Pipe Company już od najwcześniejszych etapów planowania. Fachowa wiedza z zakresu projektowania, programowania, elektrotechniki, budowy systemów i uruchomienia pozwoliła utrzymać harmonogram i zoptymalizować procesy. Produkcja rur ruszyła na początku 2025 roku, a inwestycja już zaczyna przynosić korzyści.

WIĘCEJ INFORMACJI



www.nwpipe.com



Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG
Hörsbach 4, 4673 Gaspoltshofen, Austria
T +43 7735 71440
sbm@sbm.at
www.sbm.at



Stoisko B1.139

„Popyt na wysokiej jakości produkty infrastrukturalne stale rośnie i jesteśmy zdecydowani na rozbudowę naszych możliwości produkcyjnych w zakresie prefabrykatów” – powiedział Scott Montross, prezes i dyrektor generalny Northwest Pipe Company. „Partnerstwo z firmą Schlüsselbauer przy tworzeniu nowego zakładu pozwala nam skalować produkcję i lepiej służyć naszym klientom, jednocześnie zwiększając efektywność i niezawodność.”



Scott Montross.



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. Można ją również otworzyć w smartfonie skanując kod QR.

