

Producent prefabrykatów Kühne przygotowuje się na przyszłość dzięki nowemu uniwersalnemu systemowi produkcji elementów studni

■ Mark Küppers, CPi worldwide, Niemcy

W swojej lokalizacji w bawarskim miasteczku Geretsried, producent prefabrykatów Betonwerk Kühne GmbH & Co. KG wytwarza głównie elementy betonowe na potrzeby budownictwa podziemnego. Firma ma rygorystyczne standardy, jeśli chodzi o jakość wyrobów, niezawodność i punktualność dostaw. Zapewnienie, że te trzy obietnice zawsze są dotrzymywane klientom, wymaga doskonałej organizacji, zmotywowanej i kompetentnej kadry, a także nowoczesnych rozwiązań produkcyjnych. Bieżące inwestycje w nowe maszyny oraz optymalizacja procesów produkcyjnych umożliwiają spełnienie wymogów dotyczących emisji, redukcję odpadów i bardziej ekonomiczne wykorzystanie zasobów. Po modernizacji węzła betoniarskiego, najnowszy projekt inwestycyjny obejmował wymianę posiadanego starszego wyposażenia do produkcji kręgów oraz zwęzek, mianowicie maszyny Magic dostarczonej w 1989 przez firmę Schlüsselbauer. Pomimo solidnej konstrukcji, nikogo nie powinno zaskoczyć, że po takim czasie intensywnej pracy pojawiły się dodatkowe nakłady związane z bieżącymi pracami serwisowymi, które ostatecznie były główną motywacją do modernizacji. Decydenci w Kühne byli bardzo zadowoleni niezawodności posiadanej maszyny Schlüsselbauer, dlatego ponownie zdecydowali się na ten sprawdzony koncept produkcji - nowoczesna maszyna Magic 1501 zajęła miejsce swojej zasłużonej poprzedniczki.

Zlokalizowana w bawarskim mieście Geretsried firma Betonwerk Kühne została założona w 1958 roku. W 1964 założyciel firmy Karl Kühne i jego syn Michael Kühne położyli kamień węgielny pod obecną siedzibę. Zakładem obecnie zarządza żona założyciela Gerhard Knill, córka Angelika Knill oraz ich córka Daniela Lang wraz ze swoim mężem Alexanderem Lang.

W swoich wczesnych latach ta rodzinna firma skupiała się głównie na produkcji i dostawie artykułów dla budownictwa. Pustaki betonowe, okna piwniczne i świetliki, nadproża betonowe oraz stropy prefabrykowane były filarami w ofercie przedsiębiorstwa. Jednak w kolejnych latach firma zaczęła produkować coraz więcej artykułów na potrzeby budownictwa podziemnego. Obecnie ponad 90% produkowanych przez firmę wyrobów jest przeznaczona dla tego sektora.



W przyszłość patrzą z optymizmem. Od lewej do prawej: Gerhard Knill, Angelika Knill, Alexander Lang oraz Daniela Lang.

Elementy betonowe produkowane w Geretsried są używane do budowy studni kanalizacyjnych i inspekcyjnych o średnicy od 50 cm do 300 cm, przydomowych oczyszczalni ścieków (bez lub z biologicznym oczyszczaniem), systemów zbierania wody deszczowej i separatorów. Podstawy studni produkowane przy użyciu technologii od Schlüsselbauer Technology są również jednym z mocnych punktów w gamie wyrobów. Niedawno dołączyło do oferty produktowej także systemy studzienkowe dla pomp ciepła.

Studnie kablowe, elementy wsporcze kątowe „L”, kanały kwadratowe, studnie drenażowe, mury oporowe, cegły szalunkowe, rynny Faserfix i pojemniki na odpady uzupełniają portfolio. Duża liczba artykułów i potrzeba szybkiej dostępności wymagają nowoczesnej, elastycznej produkcji i organizacji, a także rozległego magazynowania. Ogółem rocznie wytwarza się około 30 000 ton betonu na potrzeby prefabrykacji.

Dzięki indywidualnie opracowanej koncepcji magazynowania, Kühne może dostarczać wyroby w krótkim czasie, nawet w okresach wzmożonego popytu. Chociaż główny obszar dostaw obejmuje okolice Monachium i południowej Bawarii, Kühne zdobyło także ogólnokrajowe uznanie w Niemczech



Magic 1501.

i dostarcza produkty nawet do Hamburga, jeśli lokalni dostawcy borykają się z niedoborami.

Kultura pracy oparta na rodzinie

Kühne zatrudnia 35 pracowników, których dobro jest zawsze na pierwszym miejscu. Firma opiera się na wartościach rodzinnych i troszczy się o każdego zatrudnionego. Ta troska o personel to kolejny obszar, w którym Kühne czerpie korzyści z inwestycji w nowoczesne systemy produkcyjne. Nowe wyposażenie bowiem redukuje nakład pracy manualnej, upraszcza obowiązki i sprawia, że praca jest bardziej przyjemna dla personelu.

Uznanie dla sprawdzonego bezpieczeństwa pracy

W 2021 roku Kühne otrzymało znak jakości „Sicher mit System” („systemowo bezpieczny”) przyznawaną przez Niemieckie Stowarzyszenie Przemysłu Surowców i Przemysłu Chemicznego. Głównym celem Kühne jest produkcja wysokiej jakości produktów i zapobieganie wypadkom przy pracy. Jeśli chodzi o bezpieczeństwo i zapobieganie incydentom w firmie, duży nacisk kładzie się na nauczanie pracowników zrównoważonego sposobu działania. Firma poszła krok dalej w kierunku zrównoważonego rozwoju, instalując system paneli słonecznych, który produkuje energię elektryczną używaną na miejscu od marca 2022 roku.

System produkcji Magic 1501 do elementów studni

Uruchomiona niedawno maszyna Magic od Schlüsselbauer Technology to uniwersalny system produkcji wyrobów infrastruktury podziemnej, który stosowany jest w zakładach na całym świecie. Dostępne są dwie wersje tego systemu produkcyjnego: Magic 1501 oraz Magic 2500 do kręgów wielkoformatowych. Ponadto klient może wybierać między dwoma różnymi koncepcjami produkcyjnymi maszyny: z ręcznym transportem produktu lub w pełni automatycznym handlingiem.

Kühne wybrało Magic 1501 w koncepcie samodzielnej maszyny produkcyjnej. Ze względu na ograniczoną przestrzeń,



Panel kontrolny zapewnia wygodną obsługę.



Automatyczne podawanie podkładów.



Pierścień zbrojony umieszczany w formie.



Produkcja kręgów na Magic 1501.

inny wariant nie był możliwy. Hale produkcyjne są zajęte, a w obecnej lokalizacji nie ma możliwości dalszego rozszerzenia obszaru roboczego.

Magic 1501 to bardzo wydajny system produkcji dla elementów studni, takich jak kręgi i zwężki o wysokości do 1 500 mm, a także innych elementów głównie na potrzeby infrastruktury kanalizacyjnej. Maszyna umożliwia pojedynczą lub wielokrotną produkcję do sześciu wyrobów i jest zaprojektowana dla maksymalnych rozmiarów wyrobu do 1 800 mm średnicy zewnętrznej (w trybie produkcji pojedynczej). Kühne używa Magic 1501 do produkcji kręgów oraz zwężek.

Automatyzacja ułatwia pracę

Produkcja elementu studni zaczyna się od przeniesienia oczyszczonych i naoliwionych podkładów do magazynu maszyny. Wszystko, co musi zrobić pracownik, to zadbać o to, aby automatyczny system posiadał zawsze ich wystarczającą ilość. Aby to zrobić, pracownik umieszcza stos podkładów na taśmie buforowej. System każdorazowo pobiera ze stosu jeden podkład i podaje go do strefy produkcyjnej zgodnie z taktem pracy maszyny.

Następne kroki, które zasadniczo polegają na zasypaniu formy suchym betonem, zagęszczeniu w procesie wibroprasowania oraz wysunięciu z przestrzeni roboczej gotowego wyrobu, są w pełni zautomatyzowane i tylko monitorowane przez operatora. Jediną ręczną pracą, którą operator musi wykonać, jest włożenie pierścienia zbrojeniowego do formy. Operator rozpoczyna cykl produkcyjny z swojego pulpitu sterowniczego.

Elektryczny wózek transportowy

Gotowe wyroby wysuwane są na szyny przed strefą produkcyjną. Po każdym cyklu produkty na podkładach są przesuwane

stopniowo, aż osiągną pozycję odbioru. Kolejny pracownik używa elektrycznego wózka, aby przetransportować wyroby z maszyny do wewnętrznego obszaru dojrzewania. Elektryczny wózek jest zaprojektowany tak, aby zawsze mógł pomieścić dwa podkłady z wyrobami, co podnosi wydajność pracy. Przed odwiezieniem świeże wyroby przechodzą kontrolę wizualną i jest nakładany na nie pierścień usztywniający, który pozostaje na wyrobie podczas wczesnej fazy utwardzania.

W Kühne cały proces produkcyjny elementów studni obsługiwany jest przez trzech pracowników, mimo, że na tym poziomie automatyzacji wystarczyłoby dwóch operatorów. Powodem jest chęć stworzenia mniej stresowego środowiska pracy. Dodatkowo, produkcja jest kontynuowana nawet w przypadku chwilowej niedostępności jednego pracownika.



Świeży wyrób wypychany jest z maszyny na podkładzie.

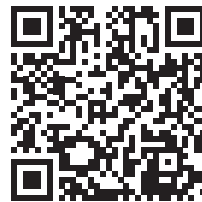


Operator używa elektrycznego wózka do przetransportowania świeżych wyrobów do wewnętrznej strefy dojrzewania.

Jednym z atutów operacji wymiany na ten sam typ maszyny była możliwość zastosowania posiadanych już podkładów. Także wybrane formy produkcyjne ze starego systemu, po modernizacji wykonanej przez firmę Schlüsselbauer, mogą być stosowane w nowej maszynie.

Znaczne zyski jakościowe

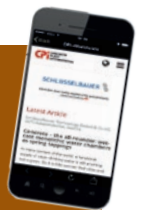
Dzięki inwestycji w system produkcyjny, firma Kühne jest gotowa na nadejście nowego pokolenia. Już od pierwszego dnia ilość wybraków w produkcji kręgów została zredukowana praktycznie do zera, co zaowocowało znaczącymi oszczędnościami, a jakość wyrobów wyraźnie się podniosła.



Film do artykułu



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.



WIĘCEJ INFORMACJI



Betonwerk Kühne GmbH & Co.KG
Sudetenstr. 70, 82538 Geretsried, Niemcy
T +49 8171 93966
info@betonwerk-kuehne.de
www.betonwerk-kuehne.de



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



Zakład produkcyjny firmy Kühne w Geretsried, okolice Monachium.