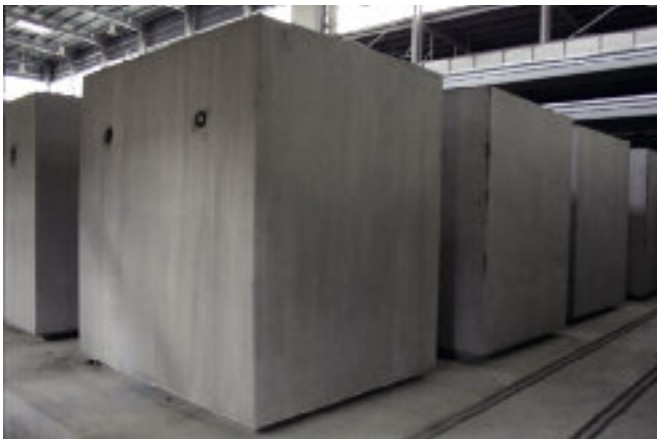


Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gasplötschhofen, Austria

## Uniwersalna produkcja wielkoformatowych prefabrykowanych elementów betonowych na potrzeby systemu gospodarki wodnej w rejonie Zatoki Omańskiej

Od niedawna elementy betonowe na potrzeby infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w Sultanacie Omanu produkowane są za pomocą dostarczonego przez austriacką firmę Schlüsselbauer Technology systemu produkcji Exact XL, który umożliwia tworzenie bardzo szerokiej gamy produktów. Podczas analizy wdrożenia oraz rentowności projektu, inwestor - Amiantit Oman Concrete Products LLC – musiał wziąć pod uwagę charakterystykę rynku. Rozwijająca się gospodarka Omanu cechuje się zmianami popytu, więc system produkcyjny musiał gwarantować możliwość wykonywania wyrobów o dużej zmienności kształtów i wymiarów. Innym kluczowym wymogiem była oczywiście najwyższa jakość wyrobów, która przekłada się na ich trwałość oraz żywotność, a także jak najdalej posunięta automatyzacja procesu produkcji.



Wielkoformatowe ramowe elementy o wymiarach 2000x1500, 2000x2000, 2000x2500 oraz 2500x2500 mm są produkowane na skalę przemysłową przez Amiantit Oman Concrete Products LLC.



Użycie stalowych pierścieni górnych w technologii produkcji Exact XL pozwala na produkcję dokładnych wyrobów – rur oraz elementów ramowych.

Oferta firmy Amiantit Oman Concrete Products LLC zawiera szeroki zakres produktów – od elementów studni (średnice DN1200, DN1500 oraz DN1800) poprzez rury (średnice od DN700 do DN1800) do prostokątnych profili (wymiarów od 2000x1500 do

2500x2500 mm). Technologia produkcji Exact XL dostarczona przez firmę Schlüsselbauer jest wyposażona w dwie osobne stacje produkcyjne, które dzięki hydraulicznym mocowaniom rdzenia można bardzo szybko przebroić i przygotować do produkcji



Widoczna gołym okiem jakość produktów uzyskana jest dzięki stalowym pierścieniom górnym, nawet w przypadku rur o średnicy DN1800.



Uniwersalny system Exact XL jest gotowy do produkcji następnej rury.

**SCHLÜSSELBAUER**  
PERFECT·SYSTEMS



PERFECT  PIPE

TRWAŁY SYSTEM  
RUR KANALIZACYJNYCH





*Stalowe pierścienie górne umieszczane są w maszynie automatycznie przed rozpoczęciem produkcji i pozostają na wyrobie przez cały czas dojrzewania.*

pożądanego wyrobu. W ciągu pierwszych tygodni od uruchomienia maszyny, jednej stacji używano do produkcji wyrobów o przekroju okrągłym, drugiej do wyrobów o przekroju prostokątnym. Praca podajnika betonu jest zsynchronizowana – napelnia jedną stację, w czasie gdy na drugiej następuje rozformowanie produktu oraz przygotowanie do kolejnego cyklu. Dzięki wibracjom o wysokiej częstotliwości, wilgotny beton zagęszcza się równomiernie na całej wysokości elementu betonowego. Solidna prasa o bardzo dużym nacisku pozwala na produkcję elementów prostokątnych w tej samej technologii co rury i kręgi bez strat jakościowych.

Warto w tym miejscu podkreślić, że poza tą ogromną różnorodnością typów produktów końcowych, nie można pominąć także szerokiego zakresu średnic i wysokości, w których mogą one być wytwarzane. Zakład wyposażony został w cztery formy dla różnych geometrii elementów prostokątnych, technologię formowania dla pięciu różnych średnic rur, formy dla pokryw studni w 3 różnych średnicach oraz formy na potrzeby produkcji kręgów także w 3 średnicach, umożliwiające produkcję w 10 wariantach wysokości, w każdym przypadku od 300 do 1500 mm. Maksymalna dopusz-



*Zapotrzebowanie na element ramowy w konstrukcji infrastruktury jest duże, szczególnie w budownictwie drogowym. Pozwalają na szybkie odprowadzanie wody podczas intensywnych opadów i zapobiegają podtopieniom.*

czalna masa produktu dla poszczególnych elementów prefabrykowanych wynosi 30 t. W zakładzie znajduje się także trzecia stacja produkcyjna - Formexact, została ona uruchomiona do produkcji podstaw studni oraz zbiorników. Maszyna wyposażona jest w kurczliwy rdzeń oraz umożliwia bezpośrednią zabudowę stopni żeliwnych lub szerokich szczebli włączowych.

Technologia produkcji Exact XL umożliwia produkcję rur z oraz bez wykładziny wewnętrznej przy minimalnych pracach przebrojenowych. Co więcej, zastosowanie stalowych pierścieni górnych gwarantuje bardzo wysoką dokładność wymiarową bosego końca wszystkich wyrobów, a co za tym idzie, precyzyjne i szczelne połączenia. Dokładność wymiarowa jest kluczowym czynnikiem decydującym o jakości zarówno rur, jak i elementów studni. Podczas produkcji w technologii Exact XL szczeble włączowe zostają zamontowane bezpośrednio w wyrobie, ewentualnie możliwe jest pozostawienie odpowiednich wgłębień na wewnętrznej ścianie produktu, które umożliwią ich późniejszy montaż. Maksymalna całkowita długość wyrobu w technologii Exact XL wynosi 3600 mm, maksymalna średnica wyrobu wynosi także 3600 mm. Do obsługi dwóch stacji



*Amiantit Oman, firma wyspecjalizowana w branży budownictwa, została założona w 1974r. i zatrudnia aktualnie ponad 900 osób, z czego około 80 z nich w swojej spółce Amiantit Oman Concrete Products LLC.*



*Kręgi betonowe o dużych średnicach produkowane są także w systemie Exact XL.*

wystarczają tylko dwie osoby: przewożą one wyroby na miejsce dojrzewania i przygotowują formy do kolejnego taktu produkcyjnego.

Amiantit Oman Concrete Products LLC traktuje inwestycję w technologię Schlüsselbauer Exact XL jako element długoterminowej strategii, która gwarantuje elastyczność i możliwość szybkiej reakcji na zmieniające się potrzeby rynku w ciągu najbliższych dziesięcioleci. Ale nawet krótkoterminowo producent jest w stanie osiągnąć bardzo niskie koszty eksploatacji, dzięki niezawodnemu wyposażeniu oraz niewielkim kosztom zatrudnienia. Efektywna technologia produkcji prefabrykowanych elementów betonowych o dużych gabarytach uwidacznia się w stosunku niezbędnego czasu pracy przypadającego na daną obojętność gotowych wyrobów. Amiantit Oman Concrete Products LLC profituje z widocznej gołym okiem jakości produktów, osiągniętej dzięki wysokiemu zagęszczeniu betonu oraz formowania bosych końców za pomocą stalowych pierścieni górnych, które pozostają na wyrobie przez cały czas dojrzewania.

Kwestie związane z gospodarką wodno-ściekową są kluczowe dla narodowej strategii ekonomicznej w zatoce omańskiej. W przypadku gospodarki wodnej, to stworzenie infrastruktury obejmującej trwałe system rur oraz skuteczne przepusty odprowadzające wodę po ulewnych opadach. Jeśli chodzi o gospodarkę ściekową, to odejście od wywożenia ścieków cysternami na rzecz kompletnego systemu kanalizacji ściekowej. Amiantit Oman Concrete Products LLC przygotowuje się do przeprowadzenia tych decydujących zmian w infrastrukturze zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania ścieków. W związku z tym, poza opisanym w tym artykule zakładem produkcji wielkoformatowych elementów betonowych, w zeszłym roku uruchomiony został kompletny zakład produkcji rur ciśnieniowych produkowanych ze stalowymi wewnętrznymi cylindrami oraz wstępnie napiętym drutem, zakład ten został także wyposażony przez firmę Schlüsselbauer (dokładny raport w ZBI 01/2013).

## WIĘCEJ INFORMACJI

# SCHLÜSSELBAUER

SCHLÜSSELBAUER TECHNOLOGY GmbH & Co KG

Hörbach 4

4673 Gaspoltshofen, Austria

T +43 7735 71440

F +43 7735 714456

[sbm@sbm.at](mailto:sbm@sbm.at)

[www.sbm.at](http://www.sbm.at)

[www.perfectsystem.eu](http://www.perfectsystem.eu)