

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspolthofen, Austria

Firma Fortier 2000 Ltée przeprowadza zorientowaną na wysoką jakość ofensywę na kanadyjskim rynku infrastruktury podziemnej uruchamiając produkcję monolitycznych podstaw studni

Technologia, której droga do sukcesu rozpoczęła się ponad 10 lat temu w Europie, staje się teraz coraz bardziej rozpowszechniona w Ameryce Północnej. Monolityczna struktura wykonana w pojedynczym odlewie oraz indywidualnie planowy przebieg kinety uznane są za cechy wyznaczające obecny stan techniki w zakresie dokładności wykonania oraz jakości podstaw studni. Zlokalizowana w okolicy wschodnio-kanadyjskiej metropolii Quebec firma Fortier 2000 Ltée postanowiła odpowiedzieć na wzrastające wymagania rynku wdrażając system produkcji monolitycznych, odlewanych podstaw studni Perfect. Ta opracowana przez austriacką firmę Schlüsselbauer technologia wytwarzania indywidualnych dennic odniosła ogromny międzynarodowy sukces. Charakteryzuje się ona optymalnym zużyciem zasobów, efektywnością ekonomiczną oraz utrzymaniem równowagi ekologicznej. Podstawy studni odlewane są z płynnego betonu, dojrzewają w formach zgodnie z indywidualnie zaprojektowanym przebiegiem kinety, a wyróżniają się na tle alternatyw idealną geometrią i perfekcyjną hydrauliką. Dzięki tej inwestycji Fortier 2000 Ltée jest w stanie obsłużyć swoich klientów wykonanymi zgodnie z konkretną specyfikacją podstawami studni w najwyższej na rynku jakości.

■ Ralph Mitterbauer, Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, Austria ■

Fortier 2000 Ltée – producent z długoletnią tradycją i ugruntowaną pozycją na kanadyjskim rynku prefabrykatów betonowych

Zakład produkcyjny firmy Fortier 2000 Ltée położony w okolicach miasta Quebec na wschodnim wybrzeżu Kanady ma długą historię. Od momentu powstania w 1955 roku produkowany jest w nim bardzo sze-

roki zakres rur betonowych, elementów studni oraz inne prefabrykaty na potrzeby sektora budownictwa. W 1997 roku zakład przejęty został przez grupę kapitałową Le Groupe Riverin i od tego momentu działa jako niezależna jednostka pod nazwą Fortier 2000 Ltée. Dzięki codziennej pracy ponad 100 zatrudnionych osób oraz branżowemu doświadczeniu Fortier 2000 Ltée jest wiodącym producentem wysokiej jakości produktów na potrzeby kanalizacji ściekowej i deszczowej (rur i studni betonowych) oraz innych prefabrykatów m.in.

przepompowni przeznaczonych do sieci wodociągowych.

Inwestycja w technologię Perfect

W obliczu zwiększających się wymagań rynkowych dotyczących betonowych studni kanalizacyjnych w Kanadzie, decydenci firmy Fortier 2000 Ltée postanowili o zakupie nowoczesnej technologii do produkcji monolitycznych podstaw studni. Opracowany przez firmę Schlüsselbauer Technology system Perfect to sprawdzona przez lata obecności na rynku oraz adaptowana do coraz to nowych wymagań metoda produkcji, która pozwala na ekonomiczne i precyzyjne wytwarzanie szczelnych dennic z betonu płynnego. Element powstaje w pojedynczym odlewie i można w nim uformować dowolny kształt kinety. Technologia Perfect została z sukcesem zaimplementowana w ponad 35 zakładach produkcyjnych na świecie. Ta strategiczna inwestycja kieruje firmę Fortier 2000 Ltée w stronę efektywnej ekonomicznie w perspektywie długoterminowej produkcji oraz stawia ją w roli pioniera technologicznego w regionie.

Zestaw precyzyjnie wykonanych form, w których odlewa się monolityczne wyroby w średnicach 36"/914 mm oraz 48"/1,219 mm, jest integralnym elementem całego systemu produkcyjnego dostarczonego przez Schlüsselbauer Technology. Maksymalna wysokość konstrukcyjna wyrobu wynosi 48"/1,219 mm, ale może być indywidualnie dostosowywana



Prominentne kanadyjskie przedsiębiorstwo Fortier 2000 Ltée produkuje rury i studnie kanalizacyjne, wyroby na potrzeby sieci wodociągowych oraz inne prefabrykaty betonowe dla budownictwa.

Ochrona betonu

PRZEDŁUŻONA
ŻYWOTNOŚĆ BUDYNKÓW

HERMETYCZNA IMPREGNACJA POWIERZCHNI

- Ochrona przed korozją i materiały impreguracyjne wykonane ze stabilnych chemicznie tworzyw sztucznych

ROZWIĄZANIA SPEŁNIAJĄCE WSZELKIE WYMAGANIA

- Szerokie spektrum dostępnych materiałów (PE, PP, PVDF, ECTFE)

WYSOKI POZIOM EKONOMICZNOŚCI

- Łatwy montaż, wysoka jakość, wysoka żywotność

WYSOKA NIEZAWODNOŚĆ

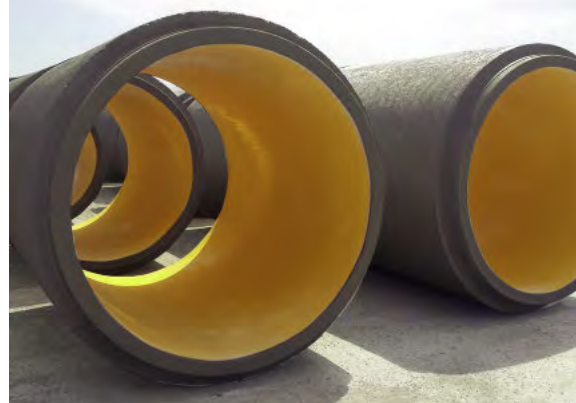
- Optymalna zgrzewalność zapewniająca maksymalną szczelność

SPECJALISTYCZNA WIEDZA W ZAKRESIE OBRÓBKI TWORZYW SZTUCZNYCH

- Dziesięciolecia doświadczeń i aktywności badawczo-rozwojowej



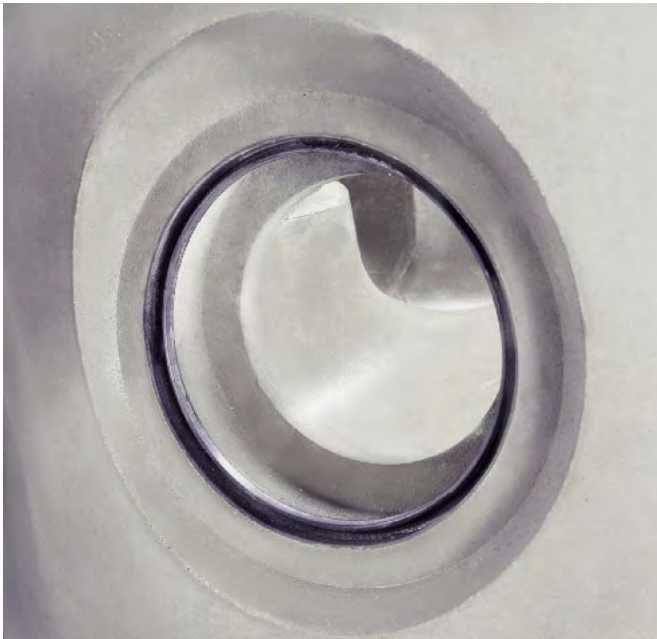
The Plastics Experts.



AGRU Kunststofftechnik GmbH
Ing.-Pesendorfer-Straße 31
4540 Bad Hall, Austria

T. +43 7258 7900
F. +43 7258 790 - 2850
sales@agru.at

www.agru.at



Uszczelka zintegrowana w przyłączach rurowych podstawy studni jest mocno zakotwiczona w betonie i zapewnia szczelność połączenia.



Gotowa podstawa studni podnoszona i obracana jest za pomocą dedykowanej obrotnicy.



W Fortier 2000 Ltée formy zalewa się betonem samozagęszczalnym i rozformowuje kolejnego dnia.

za pomocą dodatkowego wyposażenia form. Takie rozwiązanie pozwala firmie Fortier 2000 Ltée na elastyczną produkcję szerokiego zakresu podstaw studni o różnych średnicach i wysokościach w krótkim, ekonomicznym i w dużej mierze zautomatyzowanym procesie.

Zindywidualizowana konfiguracja kanałów i perfekcyjne formowanie kinety

Jedną z kluczowych cech technologii Perfect jest zaawansowany program odlewania wyrobów, który umożliwia wykonanie dowolnej konfiguracji kinety. Dzięki zastosowaniu precyzyjnie ukształtowanych negatywów kinety, system pozwala na wykonanie każdego kąta oraz spadku z uniknięciem jakichkolwiek załamań w kanałach. Metoda ta gwarantuje perfekcyjną hydraulikę, która przekłada się na efektywniejszy przepływ mediów. To skutkuje brakiem powstawania złożeń, co z kolei przekłada się na zredukowanie zagrożenia korozją oraz wydłużenie cykli między przeglądami kanalizacji.

Proces formowania kinety polega na łatwej obróbce prefabrykowanych prostych i łukowych kształtek EPS oraz kształtek przyłączeniowych z tego samego materiału w celu ukształtowania z nich kompletnego negatywu kinety. Po otrzymaniu specyfikacji technicznej od klienta, dane wprowadzane zostają do oprogramowania systemu – Perfect Software. Program na bazie wprowadzonych danych planuje odpowiednie cięcia na zestawie wycinarek. Cięcia dokonywane są za pomocą gorącego drutu. Docinane są kształtki o średnicach odpowiadających średnicom kanałów w taki sposób, aby zużyć jak najmniej materiału. Wszystkie parametry, jak kąty, spadki, rodzaje przyłączeń rurowych, są uwzględnione w tym procesie. Taki rozwiązanie pozwala na proste wytwarzanie odpowiedniej podstawy studni dla każdej konfiguracji – niezależnie od przewidzianych kątów, ilości wlotów czy nietypowych wysokości konstrukcyjnych. Rezultatem końcowym jest zoptymalizowany przepływ w całej sieci kanalizacyjnej, bez stref niepożądanych zawirowań.

Produkcja pojedynczych kształtek przyłączeniowych na wymiar

W celu zaspokojenia indywidualnych potrzeb klientów oraz przygotowania na rosnące wymagania rynkowe w zakresie niezbędnych przyłączeń rurowych firma Fortier 2000 Ltée zakupiła dodatkową wycinarkę do produkcji kształtek przyłączeniowych opracowaną przez Schlüsselbauer Technology. Została ona pierwszy raz zaprezentowana podczas targów „Precast Show” w Nashville w marcu 2016 i od razu budziła spore zainteresowanie. Wycinarka jest sterowana komputerowo, a cięcia wykonywane są także za pomocą gorącego drutu. Umożliwia to szybkie i proste wytwarzanie dokładnych kształtek przyłączeniowych ze spienionego polistyrenu, oczywiście przy zachowaniu zużycia materiału na minimalnym poziomie. Wykonane w ten sposób elementy wykorzystywane są



882:66:63

872:9873:72

74:663:62

09:982:73

882:66:63

872:9873:72

IMAGINE WHAT'S NEXT.

Register today to get the ultimate view of where concrete is going.

Imagine viewing all the latest concrete applications. Imagine learning about sustainability advances. Imagine seeing what's next from over **2,500 exhibitors** spread out over **232,000 square meters**.

Imagination becomes reality in Las Vegas on March 7–11, 2017—and if you make your reservation right now, you can ensure your spot at this huge event... and save!

Get the special \$149 rate (and save up to \$100) by registering early at www.conexpoconagg.com.



**IF IT'S NEW,
IT'S HERE.**

March 7–11, 2017 | Las Vegas Convention Center | Las Vegas, USA

Co-located
with





Jednym z najbardziej charakterystycznych elementów systemu Perfect jest zestaw wycinarek wyposażonych w podgrzewane druty – zapewniają one precyzyjne cięcia kształtek, z których formowany jest negatyw kinety.

przez Fortier 2000 Ltée w późniejszym etapie, w produkcji odlewanych podstaw studni. Wycinarka kształtek przyłączeniowych pozwala na uwzględnienie dowolnego typu i średnicy przyłącza oraz rodzaju uszczelki.

Monolityczne podstawy studni ze zintegrowanymi uszczelkami

Fortier 2000 Ltée rekomenduje swoim klientom stosowanie zintegrowanych uszczelki w przyłączach wlotów i wylotów. Uszczelki zakotwiczone są w betonie na etapie odlewania monolitycznej podstawy w zakładzie produkcyjnym. To rozwiązanie eliminuje jedną z najczęstszych przyczyn nieszczelności połączeń, czyli ryzyko nieprawidłowego przyłączenia rury do podstawy studni i powstania nieszczelności. Jak tylko systemowe kształtki EPS oraz boczne kształtki przyłączeniowe zostaną przygotowane na wymiar, to łączone się je za pomocą gorącego kleju. W ten sposób otrzymujemy



Wskaźnik laserowy ułatwia montowanie kształtek w pełny negatyw kinety i eliminuje błędy wykonawcze.

kompletny negatyw kinety. Całą procedurę ułatwia wskaźnik laserowy wyświetlający operatorowi przebieg kanałów. W kolejnej fazie negatywy umieszczane są w stalowych formach, które następnie zalewane są płynnym betonem w jednym kroku produkcyjnym. Efektem jest monolityczna podstawa studni wyposażona w mocno zakotwiczone uszczelki zintegrowane wykonana w jednym odlewie. Zgodnie z standardową w przypadku technologii Perfect praktyką, w Fortier 2000 Ltée stosuje się wyłącznie beton samozagęszczalny, który zapewnia dokładność wymiarową wszystkich połączeń oraz stałą gęstość w całej monolitycznej strukturze. Dodatkową zaletą stosowania tego rodzaju płynnego betonu jest wysoka jakość powierzchni dojrzałego wyrobu z bardzo niskim wskaźnikiem nasiąkliwości wody. Trwałość wyrobów wytwarzanych w technologii Perfect została już wielokrotnie potwierdzona stosownymi badaniami, zarówno w zakresie odporności chemicznej, jak i wytrzymałości mechanicznej. Ostatnie badanie przeprowadzone przez instytut



Kształtki formujące przyłącza rurowe wycinane są na wymiar za pomocą innowacyjnej wycinarki do kształtek przyłączeniowych i wyposażane w uszczelki.



Teren zakładu produkcyjnego firmy Fortier 2000 Ltée w okolicach miasta Quebec w Kanadzie.

KIWA Bautest GmbH z Augsburga dało testowanym podstawom studni wyprodukowanym w technologii Perfect najwyższy rezultat w każdej uwzględnionej kategorii, dokładnie w klasie szczelności, penetracji wody oraz wytrzymałości na ściskanie (źródło KIWA Bautest GmbH 2015-2016). KIWA Bautest GmbH, jako członek międzynarodowego stowarzyszenia zrzeszającego ponad 40 krajów, wykonuje niezależne i szeroko uznawane badania i certyfikaty produktów, systemów i usług z obszaru ochrony środowiska. Instytut posiada 13 ośrodków badawczych w Niemczech i kładzie największy nacisk na jakość materiałów konstrukcyjnych.

Żywotność komponentów zapewniona jest przez kanały, które uformowane są perfekcyjnie pod kątem hydrauliki przepływu oraz świetne właściwości betonu płynnego stosowanego w produkcji. W rezultacie szacowany cykl życia produktu w przypadku podstaw studni wytworzonych w systemie Perfect wynosi ponad 100 lat.

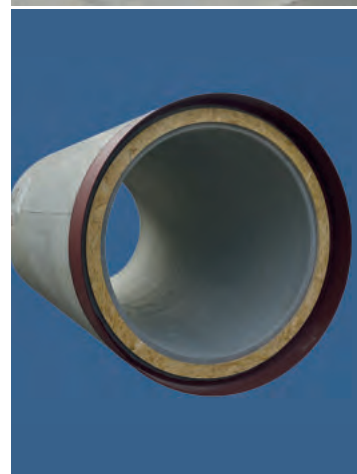
Monolityczne dennice w Fortier 2000 Ltée rozformowywane są następnego dnia po zalaniu. Rozformowanie polega na rozsunięciu dwuczęściowego płaszcza zewnętrznego formy, a następnie na wyciągnięciu, obróceniu o 180° i odstawieniu wyrobu. Czynności te wykonuje się za pomocą obrotnicy zawieszanej na suwnicy. Pozostaje tylko manualne usunięcie kształtek EPS, które uformowały kanały i przyłącza rurowe. Gotowe wyroby wywożone są na magazyn wózkami widłowymi.

Elastyczność i stabilność produkcji gwarantują przewagę konkurencyjną

Monolityczne podstawy studni z zintegrowanymi uszczelkami wytwarzane w pojedynczym odlewie rozpoczęły nową erę w zakresie produkcji firmy Fortier 2000 Ltée. Dzięki implementacji systemu Perfect przedsiębiorstwo jest w stanie zaoferować wyroby w szeregu średnic i wysokości konstrukcyjnych, z indywidualnie planowanymi kinetami. Wszystko to dostarczane do klienta w ekstremalnie krótkim czasie. Ta technologia produkcji daje Fortier 2000 Ltée znaczącą przewagę konkurencyjną na rynku kanadyjskiej infrastruktury podziemnej.

Nie jest więc zaskoczeniem, że CEO Guy Turcotte w imieniu całego kierownictwa firmy Fortier 2000 Ltée, wyraża duże zadowolenie z debiutu nowego systemu produkcyjnego: „Wdrożenie technologii Perfect, dostarczonej przez Schlüsselbauer Technology, pozwoliło wprowadzić naszą produkcję studni na poziom zgodny z najwyższymi

standardami. Cieszymy się już na możliwość podzielenia się pozytywnymi doświadczeniami z naszymi klientami – poprzez dostarczanie im szczelnych, monolitycznych i indywidualnie skonfigurowanych podstaw studni o najwyższej jakości wykonania. Dodatkowo ekonomiczna analiza produkcji daje nam jasne potwierdzenie, że dokonaliśmy właściwej inwestycji we właściwym momencie.”



WIĘCEJ INFORMACJI



Fortier 2000 Ltée
146, Rue Commerciale
St.-Henri-de-Lévis, Québec G0R 3E0, Kanada
T+1 418-882-2205
F+ 418-882-2067
www.fortier2000.com

SCHLÜSSELBAUER

SCHLÜSSELBAUER Technology GmbH & Co KG
Hörbach 4
4673 Gaspoltshofen, Austria
T+43 7735 71440
F+43 7735 714456
sbm@sbm.at
www.sbm.at
www.perfectsystem.eu

Our sealing solutions for all types of application and our supplementary range of accessories make us your first point of contact for both standard and demanding applications in the area of sewer construction.

