

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspoltshofen, Austria

## Grupa Stradal uruchomiła już w swoim drugim zakładzie we Francji produkcję indywidualnych, monolitycznych podstaw studni

Nazwa Stradal kojarzy się, nie tylko we Francji, z wysoką jakością wyrobów betonowych na potrzeby kanalizacji oraz ogrodnictwa i małej architektury. Przedsiębiorstwo jest od 2005 r. częścią grupy CRH i posiada we Francji 40 zakładów produkcyjnych. Należy do wiodących oferentów rur betonowych i komponentów studni zaopatrującym w te wyroby nie tylko klientów francuskich, ale także w sąsiednich krajach. Aby potwierdzić swoją wiodącą pozycję w tym segmencie i rozszerzyć możliwości produkcyjne uruchomiono w 2008 r. w zakładzie w Fontenay sur Loing w departamencie Loiret w pobliżu Paryża produkcję monolitycznych dennic z betonu samozagęszczalnego w systemie Perfect. Jakość produkowanych tam dennic i możliwość ich dokładnego wykonania zgodnie z indywidualnym projektem przekonała decydentów firmy Stradal do szybkiego podjęcia strategicznej decyzji o zastosowaniu technologii Perfect również w kolejnej fabryce. Wybór padł na zakład w Kilstett koło Strasburga. Tutaj, specjalnie dla tej inwestycji przygotowano nową halę w której na przełomie roku 2009 / 2010 uruchomiono i oddano do użytku produkcję dennic w technologii Perfect.

■ Mark Küppers, CPI worldwide, Niemcy ■



*Stradal uruchomił niedawno w swoim zakładzie w Kilstett drugą linię produkcji podstaw studni w technologii Perfect.*

Zakład w Kilstett został włączony do grupy Stradal w 1995 r. i stał się kluczowym zakładem we wschodniej Francji wytwarzającym wyroby na potrzeby kanalizacji i architektury. Jest to w chwili obecnej jeden z 12 zakładów produkujących elementy kanalizacyjne. Grupa Stradal posiada swoje przedsiębiorstwa produkcyjne w 40 miastach, zatrudnia 1.500 osób i osiągnęła w 2008 r. obrót w wysokości 260 milionów Euro.

Początki zakładu w Kilstett sięgają roku 1913, kiedy to firma Sprauer & Schaff zdecydowała się na specjalizację w wyrobach betonowych. Od 1928 r. produkowane są w Kilstett wyroby dla kanalizacji. W roku 1970 rozszerzono produkcję o galanterię betonową, a kilka lat później o kostkę brukową i płyty. Produkcja ta jest naturalnie ciągle rozwijana i modernizowana, jednak najważniejszymi produktami w firmowym portfolio pozostają prefabrykaty kanalizacyjne.

Z chwilą uruchomienia w 1987 r. maszyny do kręgów betonowych rozpoczęła się era

automatycznej produkcji betonowych elementów kanalizacyjnych, która jest stale unowocześniana. W 1996 r. rozpoczęto produkcję podstaw studni. Wtedy do tego celu służyła prosta obrotnica. Dzięki uruchomieniu produkcji dennic w technologii Perfect firma rozwija się szybciej niż kiedykolwiek.

Uruchamiając produkcję dennic w technologii Perfect, Stradal wyszedł naprzeciw rosnącemu we Francji zapotrzebowaniu na wyroby z betonu samozagęszczalnego, a usytuowanie produkcji w Kilstett – w strategicznie położonym miejscu – wzmocniło wyraźnie jego pozycję na rynku we wschodniej Francji.

U podstaw decyzji o zastosowaniu technologii Perfect w drugim zakładzie leżały nie tylko bardzo dobre doświadczenia z pierwszej, pilotowej instalacji w Fontenay i długoletnie, wyśmienite stosunki z firmą Schlüsselbauer, ale przede wszystkim argumenty ekonomiczne i jakościowe. Stradal już

wcześniej, odnawiając i modernizując swój park maszynowy, nawiązał ścisłą współpracę z firmą Schlüsselbauer uruchamiając automatyczną maszynę Magic do produkcji kręgów betonowych i zwęzek. Jednak innowacyjna metoda produkcji indywidualnych dennic i ich wyjątkowo wysoka jakość przekonała grupę Stradal do dalszego inwestowania w tą technologię

### Technologia Perfect w drugim zakładzie z poszerzoną paletą produkcyjną

Do istniejącej hali, w której produkowane są kręgi i zwężki, została dobudowana nowa na potrzeby systemu Perfect.



*Przemysłowy system pozwala na wykonywanie trójwymiarowych cięć.*

### Stradal VRD Civil Networks



*Grupa Stradal ma swoje zakłady produkcyjne w całej Francji.*

## NIEZAWODNY PARTNER NA PEWNA PRZYSZŁOŚĆ



Maszyny i urządzenia o budowie modułowej do produkcji, handligu i transportu betonowych rur, elementów studni, a także wyrobów specjalnych.



[sbm@sbm.at](mailto:sbm@sbm.at) · [www.sbm.at](http://www.sbm.at) · [www.perfectsystem.eu](http://www.perfectsystem.eu)



**SCHLÜSSELBAUER**  
Technologia dla człowieka



EXACT



*Poszczególne, odpowiednio wycięte kształtki są sklewane. Projekcja laserowa przebiegu rynny ułatwia kontrolę prawidłowego montażu.*

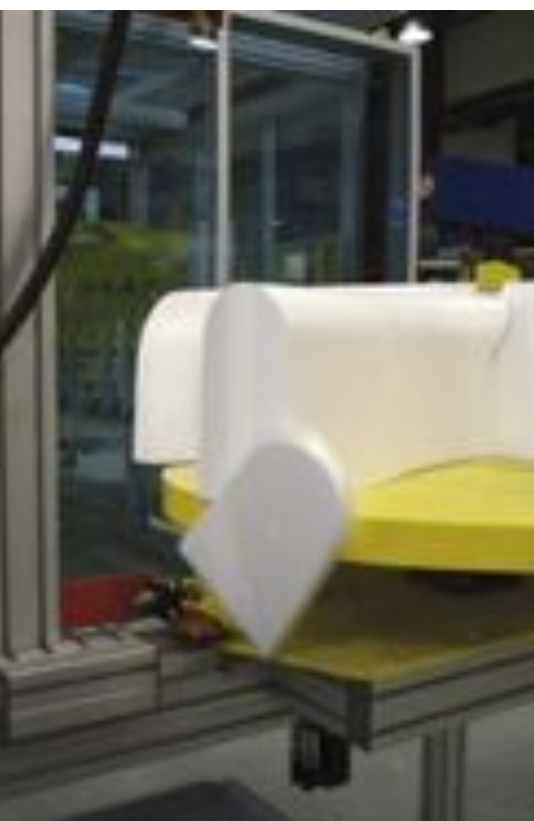
Na bazie doświadczeń zebranych w pierwszym zakładzie w Fontenay sur Loing druga instalacja Perfect w Kilstett została wyposażona w inne typy form na których możliwa jest produkcja spełniająca rosnące wymagania rynku.

### **Technika precyzyjnego wykonywania modelu kinety**

Proces produkcyjny monolitycznej dennicy rozpoczyna się od wykonania precyzyjnego, indywidualnego modelu kinety z twardego styropianu. Upřednio jednak należy wprowadzić do systemu wszystkie potrzebne parametry dennicy z zamówienia klienta. Oprogramowanie Perfect steruje proce-

sem produkcyjnym gwarantując, że każdy element składowy modelu kinety zostanie wykonany zgodnie z planowanym przebiegiem rynien. Zebrane przez program dane konstrukcyjne rozsyłane są na wszystkie stanowiska robocze linii technologicznej, dzięki temu obsługa dysponuje w każdej chwili informacjami potrzebnymi w każdym etapie produkcyjnym.

Wyrafinowana technika dwu- i trójwymiarowego cięcia przy pomocy gorącego przewodu pozwala na precyzyjne wykonanie i sklejenie gorącym klejem poszczególnych elementów składowych modelu kinety. Proces ten wspomagany jest laserową projekcją przebiegu poszczególnych rynien



*Model kinety otrzymuje ostateczny kształt.*



*Przygotowane formy transportowane są automatycznie przenośnikiem do stacji napełniania betonem.*

Urządzenia i ich rozmieszczenie zaprojektowano bardzo ergonomicznie. Cały obszar produkcyjny jest wyposażony w najnowocześniejsze zabezpieczenia przed ewentualnymi wypadkami. Zabezpieczenia te są zgodne z wymaganiami grupy CRH i przepisami francuskimi. Obok zapór świetlnych, ogrodzeń, zamków bezpieczeństwa we wszystkich drzwiach zabezpieczających przed wejściem na obszar automatycznej pracy urządzeń zastosowano także dodatkowe oświetlenia podnoszące komfort i ułatwiające pracę obsługi.



*Podwieszany silos dostarcza beton samozagęszczalnym na potrzeby produkcji Perfect.*



Głowica dozująca pozwala na optymalne zalewanie formy.



Dzięki komputerowemu sterowaniu procesem produkcyjnym operator na zawsze dokładny przegląd sytuacji na hali produkcyjnej. Na powyższym schemacie widać, gdzie przerwana została zapora świetlna (obszar zaznaczony czerwoną linią). Spowodowało to natychmiastowe zatrzymanie ruchu na hali produkcyjnej.



Świeżo napełnione betonem formy przewożone są specjalnym wózkiem akumulatorowym na miejsce dojrzewania.

wyświetlaną w postaci linii na grzbietach sklejanego modelu. Rozwiązanie to zapewnia pełną kontrolę prawidłowego usytuowania wszystkich przyłączy. Kolejnym etapem przygotowania modelu kinety jest stanowisko wycinarek odpowiedzialne za ostateczny kształt formy, jeżeli projekt wymaga zastosowania zintegrowanych uszczeltek, to również na tym etapie produkcji są one montowane.

#### Monolityczny odlew z betonu samozagęszczalnego

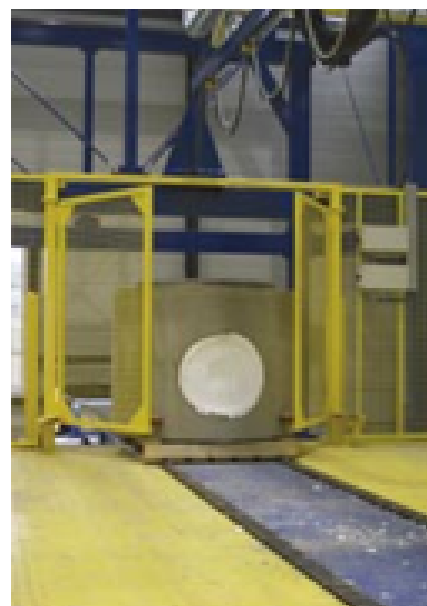
Gotowe styropianowe modele kinety umieszczane są w wyczyszczonych i naoliwionych formach. Ich pozycja ustalana jest przy pomocy specjalnych magnesów, które uniemożliwiają wypłynięcie lub ich przesunięcie



Dojrzałe dennice wyjmowane są z otwartych form przy pomocy chwytaka umieszczonego na suwnicy.



...podczas transportu obracane są o 180°



...i po umieszczeniu na paletce przenośnik dostarcza je na miejsce ostatniej operacji, czyli usunięcia modelu kinety.



Wyjmowanie i recykling modelu kinety.

podczas zalewania formy betonem. Tak „uzbrojone” formy, umieszczone na przenośniku, dostarczane są automatycznie na stanowisko napełniania betonem. Pracownik obsługujący to stanowisko kontroluje nie tylko sam proces zalewania formy, ale także – dzięki wizualizacji na monitorze komputera – przebieg całego procesu produkcyjnego w hali.

Do produkcji betonu samozagęszczalnego zakupiony został nowy mieszalnik firmy Teka i umieszczony na istniejącej wieży. Po zamówieniu przez maszynistę betonu, zostaje on dostarczany na stanowisko napełniania form. Sam proces zalewania jest całkowicie zautomatyzowany. System sam rozznaję ilość potrzebnego betonu dla każdej dennicy. Naturalnie maszynista może w razie potrzeby w każdej chwili dokonać ręcznej korekty.

Forma wypełniona betonem opuszcza automatycznie stanowisko napełniania, a jej miejsce zajmuje następna, pusta forma z indywidualnym modelem kinety. Transport pełnych form na stanowisko dojrzewania odbywa się przy pomocy specjalnego wózka akumulatorowego. W zależności od warunków atmosferycznych dojrzewanie trwa od 24 godz. do 2 dni. Po tym czasie forma jest ponownie otwierana, a gotowa dennica wyjmowana i obracana dnem na dół.

### Urządzenie do rozformowania i obracania dennicy

Formy z dojrzałymi, monolitycznymi podstawami studni przewożone są na stanowisko rozformowania. Tutaj forma jest najpierw otwierana, a potem przesuwana taśmą transportową pod chwytak umieszczony na suwnicy. Ramiona chwytaka łapią dennicę, wyjmując ją z formy i w czasie jazdy suwnicy obracają ją o 180°. Wyrób zostaje położony na drewnianej palecie, na której pozostanie już aż do dostarczenia go na plac budowy.

Taśma przesuwa paletę z dennicą na pozycję, gdzie zostanie wykonana ostatnia operacja. Tutaj usunięty będzie styropianowy model kinety. Uchylny wyciąg z wmontowaną lampą oświetla optymalnie miejsce pracy. Po całkowitym usunięciu modelu kinety sprawdza się jeszcze raz prawidłowość wykonania dennicy, przykleja etykietę z wszystkimi niezbędnymi informacjami, następnie przenośnik wysuwana ją poza halę. Z tego miejsca wyroby odbierane są wózkiem widłowym i przewożone na skład.

Wyjęte z betonu elementy styropianowe wysypuje się do specjalnie do tego celu przeznaczonego rozdrabniacza, gdzie po zmieleniu i zapakowaniu w duże worki sprzedawane są odbiorcom.



Gotowa podstawa studni przed wywozem na składowisko zewnętrzne.

### Duże zapotrzebowanie na monolityczne podstawy studni.

Po oddaniu do użytku drugiego zakładu stosującego technologię Perfect, Stradal może jeszcze pełniej zaspakajać rosnące zapotrzebowanie klientów na monolityczne dennice z dowolną, indywidualnie ukształtowaną kinetą. W tym właśnie leży siła grupy Stradal w sektorze kanalizacji.

Wzrost obrotów w drugim zakładzie wyposażonym w technologię Perfect, wyższa jakości oferowanych wyrobów oraz ograniczenie pracy fizycznej dzięki pełnej automatyzacji - potwierdzają całkowicie słuszność podjętej przez grupę Stada inwestycji.

### WIĘCEJ INFORMACJI

**SCHLUSSELBAUER** 

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



STRADAL  
Usine de Kilstett  
8, rue de la Gravière  
67840 Kilstett, Francja  
T + 33 3 88 96 60 65  
F + 33 3 88 96 34 99  
www.stradal.fr