

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspolthofen, Österreich

## Fortier 2000 Ltée startet Qualitätsoffensive am kanadischen Tiefbaumarkt mit der Produktion von schalungserhärteten, monolithischen Betonschachtunterteilen

Eine Technologie, deren Erfolgsgeschichte vor über 10 Jahren in Europa begonnen hat, erfährt nun auch in Nordamerika immer mehr Zuspruch: Aus einem Guss gefertigte Betonschachtunterteile mit individuell angepasster Gerinneconfiguration sind anerkannter Stand der Technik in Sachen Präzision und Bauteilqualität. Mit dem in der Nähe der ostkanadischen Metropole Québec ansässigen Unternehmen Fortier 2000 Ltée hat nun ein weiterer namhafter Hersteller auf die geänderten Marktbedürfnisse reagiert und produziert seit Anfang dieses Jahres schalungserhärtete Betonschachtböden mit dem international erfolgreich eingesetzten Perfect-Fertigungssystem. Das vom österreichischen Technologieentwickler Schlüsselbauer Technology entwickelte innovative Perfect-Verfahren zur Herstellung monolithischer, maßgenau geformter Betonschachtunterteile punktet durch seinen optimierten Ressourceneinsatz, der damit einhergehenden Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit des gesamten Produktionsprozesses. Die ausschließlich aus Fließbeton gefertigten, in der Schalung erhärteten Schachtunterteile mit individuell angepasster Gerinneconfiguration zeichnen sich zudem durch ihre exakte Geometrie und eine sehr gute Hydraulik aus. Durch den Einsatz der neu erworbenen Technologie ist Fortier 2000 Ltée ab sofort in die Lage, seinen Kunden maßgeschneiderte, monolithisch gefertigte Schachtböden von sehr hoher Qualität anzubieten.

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

### Fortier 2000 Ltée – Etablierter Hersteller mit Tradition am kanadischen Betonfertigteilmarkt

Das Betonwerk Fortier 2000 Ltée, mit Sitz unweit der Stadt Québec an der kanadischen Ostküste, kann auf eine langjährige Erfahrung als Hersteller zurückblicken. Seit der Gründung im Jahr 1955 produziert das Unternehmen eine große Vielfalt von Beton-

rohren, Schachtbauwerken und sonstigen Betonfertigteilen für den Tiefbausektor. 1997 erfolgte die Übernahme durch die Firmengruppe Le Groupe Riverin, seitdem firmiert das Werk als eigenständiges Tochterunternehmen unter dem Namen Fortier 2000 Ltée. Nicht zuletzt durch das stetige Engagement und das über Jahre gesammelte Know-how seiner rund 100 Mitarbeiter ist Fortier 2000 Ltée heute einer der leistungsstärksten Hersteller sowohl von hochwertigen Betonrohren- und Schachtkomponenten für den Einsatz in Abwasser-

und Entwässerungssystemen als auch von verschiedenen Betonfertigteilen für die kommunale Trinkwasserversorgung in Kanada, wie zum Beispiel Pumpstationen.

### Investition in Perfect-Technologie von Schlüsselbauer

Vor dem Hintergrund des kontinuierlich steigenden allgemeinen Qualitätsanspruches an Schachtbauwerke in Kanada hat die Firma Fortier 2000 Ltée die Zeichen der Zeit erkannt und sich zur Anschaffung einer modernen Produktionstechnik für Betonschachtunterteile entschieden. Das von Schlüsselbauer Technology entwickelte Perfect-Fertigungssystem ist eine seit Jahren bewährte und immer wieder an spezifische Anforderungen angepasste Lösung, die die Herstellung von präzisen und dichten Schachtunterteilen aus Fließbeton in einem Guss erlaubt und dabei jede zweckmäßige Gerinneconfiguration zulässt. Die Perfect Technologie wird weltweit bereits von über 35 Anwendern erfolgreich eingesetzt. Mit der strategischen Investition in dieses innovative System setzt Fortier 2000 Ltée einen wesentlichen Schritt zur langfristigen Sicherstellung einer wirtschaftlichen Produktionsweise auf der einen Seite sowie der technologischen Vorreiterrolle in Sachen Betonschacht Herstellung auf der anderen Seite.



Das kanadische Traditionsunternehmen Fortier 2000 Ltée stellt Betonrohre- und Schachtkomponenten für den Einsatz in Abwasser- und Entwässerungssystemen sowie eine Vielzahl von Betonfertigteilen für den Tiefbau her.

Bestandteil des von Schlüsselbauer Technology erworbenen Perfect-Fertigungs-

# Betonschutz

VERLÄNGERT DIE  
LEBENSDAUER VON  
BETONBAUWERKEN

## SAUBER ABGEDICHTETE OBERFLÄCHEN

- Korrosionsschutz und Abdichtung aus chemisch beständigen Kunststoffen

## LÖSUNGEN FÜR JEDE ANFORDERUNG

- Breites Materialspektrum vorhanden (PE, PP, PVDF, ECTFE)

## HOHE WIRTSCHAFTLICHKEIT

- Einfache Montage, hohe Lebensdauer und Qualität

## HOHE BETRIEBSSICHERHEIT

- Ausgezeichnete Schweißbarkeit gewährleistet Dichtheit

## HOHE KUNSTSTOFFKOMPETENZ

- Jahrzehntelange Erfahrung, Forschung und Entwicklung



**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](http://www.agru.at)



Werkseitig integrierte Dichtungen an den Zu- und Abläufen der Schachtunterteile sorgen für einen festen Verbund mit dem umliegenden Beton und stellen die Dichtheit der Rohranschlüsse sicher.



Die fertigen Betonschachtunterteile werden mit Hilfe eines Produktgreifers angehoben und um 180° gedreht.



Die aus selbstverdichtendem Fließbeton hergestellten Schachtböden werden bei Fortier 2000 Ltée üblicherweise nach einem Tag entschalt.

systems waren mehrere passgenaue Formen, mit denen monolithische Betonschachtunterteile in den Durchmessern 36"/914 mm und 48"/1.219 mm angefertigt werden können. Die maximale Bauhöhe beträgt dabei 48"/1.219 mm und kann auf Wunsch in der jeweiligen Formausrüstung individuell angepasst werden. Diese Ausstattung erlaubt es Fortier 2000 Ltée, in kurzer Zeit hohe Stückzahlen von Schachtunterteilen mit unterschiedlichen Nennweiten und Außenbauhöhen in einem wirtschaftlichen und weitestgehend automatisierten Verfahren herzustellen.

#### Individuelle und präzise Gerinnekonfiguration durch Perfect-Formteile-Programm

Ein Hauptmerkmal der Perfect-Fertigungstechnik ist das elaborierte Formteile-Programm für die individuelle Gerinneausformung. Durch die Verwendung präzise geformter Negativgerinne ermöglicht das Perfect-Verfahren die stufenlose Anpassung der Abwinkelung und Neigung aller Zu- und Abläufe. Die dadurch optimierte Hydraulik führt zu besseren Fließeigenschaften und weniger Ablagerungen,

damit zu längeren Wartungszyklen und geringerem Verschleiß. Dabei werden vorgefertigte EPS-Formteile wie Bögen, Geraden und Rohranschlusskörper mit einfachen Handgriffen exakt zu einem kompletten Negativgerinne zusammengesetzt. Nachdem das Werk vom Auftraggeber die technischen Daten erhalten hat, liefert die für die Konstruktion der individuellen Schachtunterteile eingesetzte Perfect-Software auch alle Befehle zur Steuerung der Heißdrahtsägen. Aus den in der erforderlichen Nennweite vorgefertigten Formteilen werden die benötigten Komponenten bei minimalem Materialeinsatz von EPS (= Polystyrol-Hartschaum) computergesteuert zugeschnitten. Variable Einmündungswinkel, Neigungen von Rohranschluss und Gerinne können dabei ebenso berücksichtigt werden, wie eine Vielfalt an Rohranschlussarten. Dies ermöglicht die einfache Produktion aller im kommunalen Abwasserbereich erforderlichen Gerinnesituationen in nur einem Schachtunterteil, bei dem auch auf gewünschte Richtungsänderungen, mehrfache Zuläufe und abweichende Bauhöhen der Berme Rücksicht genommen werden kann. Resultat ist ein sehr gutes Abflussverhalten, durch das Stauzonen sowie ungünstige Verwirbelungen im Geläuf praktisch ausgeschlossen sind.

#### Herstellung von maßgeschneiderten Rohranschlusskörpern in Losgröße 1

Um kundenspezifischen Wünschen und zukünftigen Anforderungen hinsichtlich benötigter Rohr-Schachtanschlusskombinationen im Vorhinein gerecht zu werden, hat sich Fortier 2000 Ltée entschlossen, eine weitere von Schlüsselbauer Technology entwickelte Profilsäge anzuschaffen, die erstmals im März 2016 auf der Precast Show in Nashville einer breiten Öffentlichkeit präsentiert wurde. Dabei handelt es sich um eine computergesteuerte Heißdrahtsäge, die es



882:66:63

872:9873:72

74:663:62

09:982:73

882:66:63

872:9873:72

# STELLEN SIE SICH DIE ZUKUNFT VOR.

**Melden Sie sich heute an und erhalten Sie ultimative Einblicke in die Zukunft des Betons.**

Stellen Sie sich einen Blick auf die neuesten Anwendungsmöglichkeiten für Beton vor. Stellen Sie sich vor, mehr über Fortschritte in Sachen Nachhaltigkeit zu erfahren. Stellen Sie sich Einblicke in die Zukunft vor, gezeigt von über **2.500 Ausstellern** auf mehr als **232.000 Quadratmetern**.

In Las Vegas wird diese Vorstellung vom 07. -11. März 2017 zur Realität - und wenn Sie jetzt reservieren, können Sie sich Ihren Platz bei dieser Großveranstaltung sichern ... und sparen!

**Holen Sie sich den Vorzugspreis von \$149 (und sparen Sie bis zu \$100), indem Sie sich frühzeitig unter [www.conexpoconagg.com](http://www.conexpoconagg.com) anmelden.**



**IST ES NEU,  
IST ES HIER.**

**07. - 11. März 2017 | Las Vegas Convention Center | Las Vegas, USA**

Zusammen  
mit





Ein Charakteristikum des Perfect-Verfahrens ist die computer-gesteuerte Heißdrahtsägetechnik für den exakten Zuschnitt der Negativgerinnekomponenten und Rohranschlusskörper.



Positionslasern unterstützen den Arbeiter beim Zusammensetzen der Negativgerinne und sorgen so für eine gleichzeitige Qualitätskontrolle.

ermöglicht, aus EPS Polystyrol-Hartschaum individuell geformte passgenaue Rohranschlussformteile und Aussparungskörper bei minimalem Materialeinsatz rasch und unkompliziert herzustellen. Die so angefertigten Formteile werden bei Fortier 2000 Ltée in der Folge als Platzhalter bei der Herstellung von Betonschachtunterteilen aus Fließbeton eingesetzt. Durch den Einsatz der Profilsäge kann so auf alle gängigen Rohrarten, Nennweiten und Dichtungstypen Rücksicht genommen werden.

### Monolithische Schachtunterteile mit werkseitig integrierten Dichtungen

Fortier 2000 Ltée empfiehlt seinen Kunden werkseitig im monolithischen Betonschacht integrierte Dichtungen an den Zu- und Abflüssen. Diese sorgen dafür, dass eine der häufigsten Leckage-Ursachen in Kanalsystemen – die fehlerhafte und deshalb undichte

Anbindung von Rohrleitungen an den Schacht – von vornherein weitgehend ausgeschlossen werden kann. Sobald die jeweils aus EPS passgenau zugeschnittenen Gerinne-Einzelteile sowie die seitlichen Rohrschlusskörper samt aufgesetzten Dichtungen laut Anforderung vorbereitet sind, werden diese von Hand zu einem kompletten Negativgerinne zusammengeklebt. Der Mitarbeiter wird dabei von Positionslasern unterstützt. In der Folge wird das EPS-Negativgerinne in die vorgesehene Stahlform eingesetzt. Diese wird anschließend in einem einzigen Arbeitsschritt mit fließfähigem Beton gefüllt. So entstehen komplette Schachtunterteile mit vorinstallierten Dichtungen in nur einem Guss. Wie beim Perfect-Verfahren generell üblich, wird auch bei Fortier 2000 Ltée ausnahmslos selbstverdichtender Fließbeton eingesetzt, der neben einer exakten Fügungsgeometrie auch eine durchgängig dichte Packung im monolithischen Aufbau sowie eine qualitativ hochwertige Oberfläche mit äußerst geringer Wassereindringtiefe ermöglicht. Die



Mittels Profilsäge aus Polystyrol-Hartschaum maßgenau zugeschnittene Rohranschlussformteile mit aufgesetzten Dichtungsringen.



Werksgelände von Fortier 2000 Ltée in der Nähe von Québec an der kanadischen Ostküste

mehrfach wissenschaftlich bestätigte hohe Resistenz, sowohl gegenüber chemischen Angriffen als auch die herausragende Druck- und Abriebfestigkeit der in der Schalung erhärtenden monolithisch gefertigten Betonschachtunterteile, liefern überzeugende Argumente für das Perfect-Verfahren. Dies wurde auch unlängst in einem im April 2016 erschienenen Prüfbericht der KIWA Bautest GmbH in Augsburg bestätigt, bei dem die mit dem Perfect Fertigungssystem hergestellten Betonschachtunterteile durchgängig Bestnoten in den geprüften Kategorien Wasserdichtheit, Wassereindringtiefe und Druckfestigkeit erzielten (Quelle: KIWA Bautest GmbH 2015-2016). Als Teil einer internationalen Gruppe, die weltweit in über 40 Ländern tätig ist, führt die KIWA Bautest GmbH an 13 Standorten in Deutschland unabhängige, allgemein akzeptierte Prüfungen und Zertifizierungen von Produkten, Systemen und Umweltschutz-Dienstleistungen durch, wobei der Schwerpunkt auf Qualitätstests von Baustoffen und Bauprodukten liegt.

Die Langlebigkeit der Bauteile wird einerseits durch die hydraulisch ideale Gerinneausformung als auch durch die günstigen Eigenschaften des verwendeten Fließbetons gefördert, der eine durchgängig dichte Packung im monolithischen Aufbau des Fertigteils bewirkt. Resultierend kann deshalb für mit dem Perfect-Verfahren hergestellte Schachtunterteile aufgrund der vielfältigen Produktvorteile eine Lebensdauer von über 100 Jahren prognostiziert werden.

Üblicherweise werden die in der Form erhärteten monolithischen Betonschachtunterteile bei Fortier 2000 Ltée bereits am nächsten Tag entschalt. Dazu wird zuerst der zweiteilige Formenmantel auseinandergezogen, danach wird der Schachtboden von einem an einer Wendetraverse befestigten Produktgreifer aus der Form gehoben, um 180° gedreht und abgesetzt. In der Folge werden die EPS-Negativgerinne und die Rohranschlussformkörper manuell unter Zuhilfenahme einfacher Werkzeuge aus dem Schachtunterteil entfernt. Die fertigen Produkte werden anschließend mittels Gabelstapler in den Lagerbereich gebracht.

### Wettbewerbsvorteil durch Flexibilität und Fertigungskompetenz

Die mit werkseitig vorintegrierten Dichtungen aus einem Guss gefertigten Betonschachtunterteile leiten bei Fortier 2000 Ltée ein neues Zeitalter der Schachtproduktion ein. Mit der Perfect-Fertigungstechnik ist

das Unternehmen in der Lage, Schachtunterteile mit unterschiedlichen Nennweiten und Bauhöhen und individuell angepassten Gerinne- und Rohranschluss-Konfigurationen binnen kurzer Zeit herzustellen. In dieser Kompetenz sieht Fortier 2000 Ltée einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil am kanadischen Tiefbaumarkt.

So ist es wenig verwunderlich, dass CEO Guy Turcotte, stellvertretend für das gesamte Fortier 2000 Ltée-Management, voll des Lobes über die ausgezeichnete Premiere des Perfect-Systems ist: „Durch den Erwerb der Perfect-Technologie von Schlüsselbauer haben wir unsere Schachtproduktion auf den letzten Stand der Technik gebracht. Aufgrund der positiven Erfahrungen mit dem neuen Verfahren freuen wir uns schon sehr, unseren Kunden ab sofort hochqualitative, wasserdichte und beständige Betonschachtunterteile mit individueller Konfiguration anbieten zu können. Darüber hinaus gibt uns die ausgesprochen wirtschaftliche Produktionsweise des Perfect-Systems Recht, die absolut richtige Investitionsentscheidung zum besten Zeitpunkt getroffen zu haben.“ ■

### WEITERE INFORMATIONEN



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

### SCHLÜSSELBAUER

SCHLÜSSELBAUER Technology GmbH & Co KG  
Hörbach 4  
4673 Gaspoltshofen, Österreich  
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)



Mit einem Dichtungsprogramm für alle Anwendungsfälle, einem ergänzenden Zubehörprogramm sind wir **der** Ansprechpartner für Standard- und anspruchsvolle Anwendungsfälle im Kanalbau.

