

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspolthofen, Österreich

Veneta Manufatti in Cemento startet Fertigung schalungserhärteter monolithischer Schachtunterteile

Unweit von Venedig wurde im Frühjahr 2011 ein weiteres Fertigungssystem zur Herstellung individueller monolithischer Betonschachtteile nach dem Perfect-Verfahren in Betrieb genommen. Im Familienbetrieb VMC Srl., Veneta Manufatti in Cemento, im malerischen Resana, hatte man sich schon längere Zeit mit Verfahren zur Herstellung passgenauer Fertigteile auseinandergesetzt. Neben der Anforderung, mit einer neuen Fertigungstechnik auch einen neuen Produkt-Querschnitt herstellen zu können, waren es vor allem auf das Endprodukt gerichtete Qualitätsaspekte, die hauptsächlich als Grundlage für die Investitionsentscheidung herangezogen wurden. Es sollten jedenfalls gegossene und schalungserhärtete Produkte hergestellt und damit eine zuverlässig hohe Bauteilqualität sichergestellt werden. Des Weiteren sollte eine bereits bewährte Fertigungstechnik eingesetzt werden, die den erwarteten hohen Qualitätsstandard der Schachtbauteile auch zuverlässig im Produktionsalltag liefern kann. Zur Prüfung der tatsächlich zu erwartenden Produktqualität wurde bei VMC ein erheblicher Aufwand in Kauf genommen. Über mehrere Monate wurden wiederholt Bauteile von einem anderen Hersteller bezogen. Mit diesen Schachtunterteilen konnte nicht nur die Marktakzeptanz im Veneto getestet werden. Vielmehr konnte man sich auf diese Weise auch ein zuverlässiges Bild von der tatsächlich lieferbaren Qualität machen und war nicht auf Einschätzungen Dritter oder auf eine Beurteilung von Produktmustern angewiesen, wie sie etwa auf Messen immer wieder angepriesen oder in Hochglanzbroschüren abgebildet werden.



In diesem adaptierten Hallenteil produziert VMC seit dem Frühjahr 2011 monolithische Perfect-Schachtunterteile.

Die Geschichte des Produktionsbetriebes von VMC Veneta Manufatti in Cemento reicht zurück in das Jahr 1960. Das von Sergio Micheletto gegründete Unternehmen hat sich im Laufe der Jahre am Markt für Fertigteile für die Kanalinfrastruktur mit einer breiten Produktpalette einen Namen gemacht, der für Qualität, seriöse Betreuung und vor allem für die Ausrichtung an Kundenbedürfnissen steht. Das Produktspektrum wurde über die Jahrzehnte immer weiter ausgebaut und umfasst nun Betonrohre unterschiedlicher Ausführung in Nennweiten von DN200 bis DN1200 (Falzrohre, Glockenmuffenrohre, Fußrohre, Sickerrohre), Straßenablaufteile, Behälter,

Schächte, Abdeckplatten, Kleinkläranlagen, Fettabscheider und Sonderbauteile.

Heute ist Paolo Micheletto als Alleineigentümer für die Firmenpolitik des 20-Mann-Betriebes verantwortlich. Mit unternehmerischem Weitblick hat er die Entscheidung für die neue Fertigungstechnologie getroffen, die seine Produktion den italienischen und europäischen Normen entsprechend neu ausrichtet. Die im Anwendungsfall Einstiegsschacht weitverbreiteten rechteckigen Bauteile werden mit dem aktuellen Projekt konsequent durch kreisrunde und ovale Schachtbauteile ergänzt, wobei im Gegensatz zu anderen



Die Qualität der schalungserhärteten Bauteile ist augenscheinlich – makellose Oberfläche von der Gerinnesohle bis in das Spitzende.



Eine Besonderheit bei VMC: Ovale Schachtunterteile (800/1.200 mm)



Neben den Perfect-Schachtunterteilen weisen auch die Schachtaufbauten – kreisrund und oval – die gleiche Betonqualität auf.

Anwendern des Fertigungssystems Perfect – einige wurden im Vorfeld der Entscheidung für diese Technologie von Paolo Micheletto persönlich konsultiert – im Markt von VMC besondere Anforderungen vorherrschen.

Die technische Ausführung von Abwasserleitungen im Veneto ist von zwei grundlegenden regionalen Gegebenheiten geprägt.

SCHLÜSSELBAUER
PERFECT·SYSTEMS



PERFECT 

PERFECT PIPE⁺

**DAS DAUERHAFTE
ABWASSERROHRSYSTEM**



Auch bei VMC werden mit Heißdrahtsägen die materialsparenden EPS-Formteile passgenau nach Projektanforderungen zurecht geschnitten, im Bild die Säge zur Ausformung der Berme.



Auch Schachtabdeckungen werden im neuen Fertigungsverfahren hergestellt.

Einerseits ist die Region dicht besiedelt, Stadt- und Ortsgrenzen gehen oft über Dutzende Kilometer ineinander über. Diese bereits über einen langen Zeitraum zunehmende Besiedlungsdichte und das typische italienische Altstadtbild pittoresker enger Gassen stellt die Kanalbauer vor erhebliche Schwierigkeiten. Die Leitungen und Schachtbauten müssen ausreichend dimensioniert werden, um den Betrieb aufrecht zu erhalten, sie müssen aber gleichzeitig möglichst platzsparend ausgeführt werden, um neben anderen Infrastrukturleitungen wie Trinkwasser, Telekommunikation oder Gas auch Platz zu finden. Vor diesem Hintergrund hat man bei VMC in enger Kooperation mit Betreibern von Infrastrukturnetzen wie der renommierten ETRA einen neuen Bauteil entwickelt. Mit einem ovalen Schachtquerschnitt, der über eine Breite von 800 mm und eine Länge von 1.200 mm verfügt, wird die Begehrbarkeit des Systems sichergestellt und gleichzeitig der Platzbedarf reduziert. Dementsprechend muss natürlich neben dem ovalen Schachtunterteil auch der Schachtaufbau die gleiche Kontur aufweisen.

Neben dem Platzproblem haben die Verantwortlichen für die Abwasser-Infrastruktur ein weiteres Sorgenkind - den hohen Grundwasserpegel. Immer wieder kommt es in der Region zu Problemen durch undichte Schachtbauwerke und einen massiven Grundwassereintritt. Ein neues Bauteilprogramm musste also auch hier ansetzen und Möglichkeiten bieten, diese Problematik in den Griff zu bekommen. VMC setzt daher bei Schachtunterteilen auf variable Bauhöhen, die bei entsprechenden Anforderungen im Projekt bis zu 1.500 mm betragen. Die gleiche Flexibilität wie die Unterteile weisen auch die Schachtaufbauten auf. Mit Bauhöhen von ebenfalls bis zu 1.500 mm und eingegossenen integrierten Dichtungen kann mit nur einer zuverlässig abgedichteten Fügung auf diese Weise ein Schachtbauwerk mit einer Gesamthöhe von bis zu 3.000 mm realisiert werden. Damit wird den regionalen Anforderungen in idealer Weise entsprochen. Schachtaufbauteile werden von VMC in den Nennweiten DN1000, DN1200 und DN1500 geliefert.

Wesentlich ist neben der Lösung dieser beiden Grundprobleme für VMC die eingesetzte Betonqualität und damit die Dauerhaftigkeit der eingesetzten Produkte. Bereits in der Vergangenheit hat sich das Unternehmen immer wieder mit durchdachten und in der Produktion sorgfältig umgesetzten Lösungen vom Wettbewerb abgehoben. Mit dem nun installierten Perfect-Fertigungssystem wurde dieser Philosophie voll und ganz entsprochen. Alle Perfect-Produkte werden von VMC mit selbstverdichtendem Beton der Klasse C60/75 hergestellt. Während bereits die Betonqualität an sich einen deutlichen Unterschied zu den durchschnittlichen Bauteilen bedeutet, hebt die schalungserhärtete Ausführung dieser Bauteile das Sortiment von VMC nochmals deutlich von Wettbewerbsangeboten ab. In einer engen Zusammenarbeit mit der Universität Padua (Centro Interdipartimentale di Ricerca per lo Studio di Materiali Cementizi e dei Leganti Idraulici; Wissenschaftlicher Leiter: Prof. Gilberto Artioli, Verantwortlich für Expertise VMC: Dr. Michele Secco) wurde eine Rezeptur für selbstverdichtenden Beton mit



Der Zuschnitt der Gerinneteile mit Heißdrahtsägen und das Zusammensetzen zum Negativgerinne erfolgt binnen weniger Minuten.



Sowohl kreisrunde als auch ovale Schächte werden mit integrierten Dichtungen ausgestattet.



Sergio und Paolo Micheletto mit Ingenieur Gianmarco Simioni und seinen weiteren für das Perfect-Projekt verantwortlichen Mitarbeitern.

hohem Widerstand gegen Sulfatangriff entwickelt. Dieser Beton entspricht der Expositions-kategorie XC4-XD3-XA3 nach UNI 11104, der italienischen Norm UNI 9156 sowie der UNI EN 206-1. Im Frühjahr 2011 ist darüber hinaus die nationale Ergänzungsnorm UNI 11385 in Kraft getreten, wodurch sich die Anforderungen an Bauteile allgemein erhöhten. Neben den Anforderungen an die Bauteile steigt jedoch auch die Verantwortung für eine statisch entsprechende Ausführung von Tiefbauwerken auf Seiten der planenden und der ausführenden Unternehmen sukzessive an.

VMC hat mit der Perfect-Fertigungstechnik die ideale Methode zur Erfüllung der selbstgestellten Anforderungen gefunden. Die nach individuellen Anforderungen zu schneidenden EPS-Formteile können für die ovalen Schächte ebenso einfach bearbeitet werden wie für kreisrunde Schächte. Ebenso können integrierte Dichtungen für alle wichtigen Rohranschlüsse bei beiden Schachttypen gleichermaßen eingesetzt werden. Bei dem ohnehin knappen Platz-

angebot in vielen Baugruppen bedeutet dies für die ausführenden Unternehmen eine zusätzliche Erleichterung und Zeiterparnis obendrein. Gemeinsam mit der im Schachtaufbau integrierten Dichtung werden die Quellen für Einbaufehler und spätere Beanstandungen so bereits im Betonwerk minimiert. Neben dem homogenen Aufbau monolithischer Bauteile war es für VMC wesentlich, nicht nur für die Außen- und Innenwände der Schachtbauteile glatte homogene Oberflächen zu erzielen. Auch der Auftrittsbereich der Berme und vor allem die Gerinneoberflächen müssen ohne Nachbearbeitung im Herstellprozess eine glatte Betonoberfläche aufweisen. Im Rahmen von zahlreichen Veranstaltungen informieren die Mitarbeiter von VMC im Sommer 2011 Vertreter von Kommunen, Baufirmen und Ingenieurbüros über diese wesentlichen Produktmerkmale und Vorteile der neuen Bauteile.

Für die Installation der Anlage in Resana wurde ein bestehender Teil der Fertigungshalle adaptiert. Mit 14 Gießformen können bei VMC von Beginn an alle Bauteile des neuen Schacht-systems gefertigt werden. Der Nachdruck und die positive Energie, wie nun das neue System eingeführt wird, sind nach dem Entschluss zur Investition zu Jahresbeginn auch Monate später geradezu greifbar. Nach der sorgfältigen Prüfung aller Optionen, für die man nach der bauma 2010 bewusst einen längeren Zeitraum veranschlagt hatte, folgt nun die Implementierungsphase der Anlage in einem umso enger gefassten Zeitrahmen. Im Frühjahr 2011 war man beim Technologie-Partner von VMC, dem österreichischen Hersteller Schlüsselbauer gefordert, die Fertigungstechnik innerhalb weniger Monate verfügbar zu machen. Die Inbetriebnahme musste ebenso einem knapp kalkulierten Zeitplan folgen wie die Produktion der ersten Bauteile. Diese waren nämlich bereits für ein Bauvorhaben in der Region bestimmt und mussten zeitgerecht

und in der vereinbarten Qualität geliefert werden. Wenngleich dies im Vergleich zur Erprobung der Betonqualität im Praxisbetrieb auf Seiten VMC für Paolo Micheletto den überschaubareren Teil der Inbetriebnahme der neuen Fertigung bedeutete, war doch die kurze Zeitdauer von der Montage des ersten Bauteils bis zur Produktionsbereitschaft der Anlage und der Fertigung des ersten, bereits verkauften Betonschachtunterteils für ihn beeindruckend.

Abschließend ist dem vergleichsweise kleinen, auf hochqualitative Betonfertigerteile spezialisierten Unternehmen und dessen Eigentümer Paolo Micheletto zu attestieren, dass selten Investitionsentscheidungen derart fundiert getroffen werden, wie in diesem Fall. Von der Spezifikation der Anforderungen unter dem Aspekt der Produktqualität und der Produktivität über die vom Lieferanten der Produktionstechnik unabhängige Beschaffung von Bauteilen zur Prüfung der Alltagsqualität der Produkte inklusive Testmarkt bis hin zur Organisation der Inbetriebnahme ist von Beginn an bei VMC eine äußerst professionelle Planung und Umsetzung zu beobachten.

WEITERE INFORMATIONEN



VMC
Veneta Manufatti Cemento
Via Castellana, 197
Resana (TV), Italien
T +39 0423 480273 · F +39 0423 718126
venetamanufatti@libero.it · www.vmcsl.it



Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG
Hörbach 4
4673 Gaspolshofen, Österreich
T +43 7735 71440 · F +43 7735 714456
sbm@sbm.at · www.sbm.at · www.perfectsystem.eu



Mit einem Betonkübel wird ausschließlich Beton der Klasse C60/75 für die Perfect-Produkte in die Gießformen eingebracht.