

Schlüsselbauer Technology GmbH & Co KG, 4673 Gaspolthshofen, Áustria

Veneta Manufatti in Cemento começa a produção de bases de túnel de inspeção monolítico de concreto plástico

O segundo trimestre de 2011 viu o início de outro sistema de produção para fabricar peças de túnel de inspeção monolíticas individuais utilizando o processo Perfect. No negócio familiar da VMC Srl., Veneta Manufatti in Cemento, na pitoresca Resana, eles trabalharam muito tempo nos processos para produzir componentes pré-fabricados com precisão. Junto com a necessidade de instalar uma nova tecnologia de fabricação que também pudesse produzir uma nova gama de produtos, em princípio foram os aspectos de qualidade baseados no produto final os considerados como base para a decisão de investir. Em todo caso, o objetivo era produzir produtos de concreto plástico, completamente curados no molde e então garantir um nível seguro de qualidade. Além disso, a tecnologia de fabricação a ser utilizada deveria ser testada e capaz de fornecer o alto padrão esperado de componentes de tneis de inspeção na produção diária. A VMC investiu uma quantidade considerável de tempo e trabalho no teste do produto real com a qualidade esperada. Durante vários meses, os componentes foram repetidamente comprados de diferentes fabricantes. Estas bases de tneis de inspeção não foram usadas somente para testar a aceitação de mercado em Veneto. Na verdade, a empresa pôde ter uma visão consistente da qualidade real disponível sem depender das opiniões de terceiros ou de uma avaliação de amostras de produtos, pois eles são demonstrados frequentemente em exposições ou em caros folhetos.



A VMC produz bases de túnel de inspeção monolíticas Perfect desde o segundo trimestre de 2011 nesta seção de galpão adaptada



A qualidade dos componentes de concreto plástico é evidente – superfície perfeita da base do canal até o anel de cravação

A história da primeira operação na VMC Veneta Manufatti in Cemento data dos anos 60. A empresa fundada por Sergio Micheletto construiu um nome no mercado através dos anos pelas peças pré-fabricadas para infra-estrutura de esgoto com uma grande gama de produtos que representam qualidade, cuidado profissional e principalmente na atenção para as necessidades dos clientes. A gama de produtos gradualmente expandiu-se no decorrer das décadas para incluindo tubos de concreto de diferentes designs em tamanhos de DN200 a DN1200 (tubos OG, tubos S+S, tubos com base reta, tubos de drenagem, peças de valas, tanques, tneis de inspeção, tampas,

sistemas de esgoto de pequena escala, caixas de gordura e componentes especiais.

Hoje em dia, Paolo Micheletto, o único proprietário, é responsável pela política da empresa de 20 funcionários. Com visão empreendedora, ele decidiu pela nova tecnologia de produção para trazer sua produção em linha com padrões italianos e europeus. No projeto atual, os componentes retangulares amplamente utilizados em aplicações de túnel de inspeção são consistentemente complementados com componentes circulares e ovais, enquanto que, em contraste com outros usuários do sistema de fabricação Perfect – alguns deles foram con-



Uma característica distintiva da VMC: bases de túnel de inspeção ovais (800/1.200 mm)



Junto com as bases de túnel de inspeção Perfect, as estruturas de túnel de inspeção – circular e oval – possuem a mesma qualidade de concreto

sultados pessoalmente antes da decisão de optar por esta tecnologia – há exigências especiais no mercado VMC.

O design técnico de canos de esgoto na região de Veneto é marcado por duas principais características regionais. Por um lado, a região é densamente povoada com fronteiras de cidades e povoados frequente-



Na VMC, um cortador elétrico é utilizado para cortar as peças de EPS com economia de material para atender as necessidades do seu projeto; a foto mostra a serra para moldar as margens



As tampas de túnel de inspeção também são produzidas no novo processo.

mente se sobrepondo por dezenas de quilômetros. Essa densidade de população aumentando por muito tempo e o layout típico das cidades antigas italianas com pitorescas ruas estreitas cria dificuldades consideráveis para os construtores de redes de esgoto. As linhas e estruturas de túnel de inspeção devem ter tamanho suficiente para manter a operação em andamento, mas ao mesmo tempo precisam ser projetadas para ocupar o menor espaço possível junto com outras linhas de infra-estrutura como água potável, telecomunicações ou gás. Contra esse passado, a VMC, em parceria com alguns operadores de reputação de redes de infra-estrutura como ETRA, desenvolveram um novo componente. De formato oval, com uma largura de 800 mm e comprimento de 1.200 mm, a acessibilidade do sistema é garantida e o espaço necessário é também reduzido. Da mesma forma, a base do túnel de inspeção oval assim como a estrutura devem ter as mesmas características.

Além do problema de espaço, os responsáveis por infra-estrutura de esgoto ainda têm outro problema – o nível de água subterrâ-

nea. Há vários problemas na região com estruturas de túnel de inspeção com vazamentos e séria infiltração de água subterrânea. Um novo programa de componentes teve que ser aplicado aqui também e oferece oportunidades para controlar esse problema. Quando o assunto são túneis de inspeção, a VMC opta por alturas variadas de instalação que, dependendo das necessidades do projeto, podem ter até 1.500 mm. As estruturas de topo de túneis de inspeção também possuem a mesma flexibilidade das bases. Com alturas de instalação de até 1.500 mm e vedações integradas na moldagem, uma junta cuidadosamente vedada é o suficiente para criar uma estrutura de túnel de inspeção com uma altura total de até 3.000 mm e isso é ideal em termos de conformidade com exigências regionais. Os componentes de túnel de inspeção VMS vêm nos tamanhos DN 1000, DN1200 e DN1500.

Além da solução desses dois problemas básicos, um grande foco da VMC é a qualidade do concreto utilizado e também a durabilidade de seu produto final. No pas-

sado, a empresa sempre se destacou da competição com soluções que eram muito bem estudadas e cuidadosamente implementadas na produção e com o sistema de produção Perfect agora instalado, a justiça é totalmente feita para essa filosofia. Todos os produtos Perfect são fabricados pela VMC com concreto autoadensável de classe C60/75. Enquanto a qualidade do concreto por si já representa uma diferença significativa se comparada aos componentes médios, o design desses componentes mais uma vez claramente destaca a VMC do que é oferecido pela concorrência. Em parceria com a Universidade de Pádua (Centro de Pesquisa Ampla para Estudo de Materiais de Cimento e Compostos Agregados Hidráulicos, Diretor Científico: Prof. Gilberto Artioli, Responsável pela perícia VMC: Dr. Michele Secco) foi desenvolvida uma formulação para concreto autoadensável com alta resistência a ataque de sulfato. Esse concreto corresponde a uma classe de exposição XC4-XD3-XA3 de acordo com o UNI 11104, o padrão italiano UNI 9156 e UNI EN 206-1. No segundo trimestre de 2011, o padrão nacio-



As seções de canal são cortadas com um cortador elétrico e os canais negativos são unidos em apenas alguns minutos



Tuneis de inspeção circular e oval vêm com vedações integradas.



Sergio e Paolo Micheletto com o engenheiro Gianmarco Simioni e outros funcionários envolvidos no projeto Perfect

nal colateral UNI 11385 também ganhou força, aumentando as exigências para componentes em geral. No entanto, além das exigências em componentes, a responsabilidade para uma execução estática correspondente de construções de engenharia civil aumenta gradualmente na parte de empresas de planejamento e construção.

Com a tecnologia de fabricação Perfect, a VMC encontrou um método ideal de ir de encontro às necessidades que gerou para si própria. As seções moldadas em EPS que podem ser cortadas de acordo com necessidades individuais, podem ser processadas de maneira tão fácil tanto para túneis de inspeção ovais quanto para circulares. Da mesma forma, vedações integradas podem ser usadas na mesma medida para todas as conexões de tubo em ambos tipos de tuneis de inspeção. No já limitado espaço de montagem de componentes, isso simplifica ainda mais as coisas para empresas contratadas e também economiza tempo. Junto com a vedação incorporada na estrutura de túnel de inspeção, fontes de erros de instalação e

reclamações subsequentes já são então minimizadas na central de concreto. Assim como a estrutura homogênea de componentes monolíticos, era essencial para a VMC criar superfícies homogêneas lisas não somente para as paredes externas e internas dos componentes de túnel de inspeção. As margens e principalmente as superfícies dos canais devem ter uma superfície lisa de concreto sem processamentos posteriores no processo de fabricação. Em meados de 2011, os funcionários da VMC estarão em diversos eventos para falar aos representantes de conselhos locais, empresas de construção e consultores de engenharia sobre as características essenciais do produto e benefícios dos novos componentes.

Uma seção existente do galpão de produção foi adaptada para a instalação da máquina Perfect em Resana e agora com 14 moldes, todos os componentes do novo sistema de túnel de inspeção podem ser fabricados desde o início na VMC. Alguns meses depois da decisão de investir no começo do ano, a ênfase e energia positiva agora que o sistema Perfect foi introduzido são quase tangíveis. Após uma análise detalhada de todas as opções depois da bauma 2010, um período mais longo foi estimado, a fase de implementação da máquina agora segue uma agenda ainda mais curta. No segundo trimestre de 2011, foi solicitado ao parceiro de tecnologia da VMC, o fabricante austríaco Schlüsselbauer, que a tecnologia estivesse disponível dentro de alguns meses. Da mesma forma, o início teve que ser feito com prazos muito apertados para a produção dos primeiros componentes, que já estavam destinados para um projeto de construção na região e tinham que ser entregue dentro do prazo e com a qualidade acordada. Apesar de para Paolo Micheletto isso significar a parte gerenciável do início da nova produção comparada ao teste de qualidade de concreto em operação prática na VMC, o curto período

desde a montagem do primeiro componente até a máquina estar pronta para produção da primeira base de túnel de inspeção pré-vendida impressionou-o muito.

Finalmente, a empresa comparativamente pequena, especialista em produtos de concreto pré-moldado de alta qualidade e seu proprietário Paolo Micheletto podem provar que decisões de investimento são raramente tão bem fundadas. Das especificações de necessidades em termos de qualidade de produto e produtividade, a aquisição de componentes – independente do fornecedor de engenharia de produção – para testar a qualidade diária dos produtos, incluindo o teste de mercado, através da organização do início, na VMC o planejamento extremamente profissional e implementação estavam evidentes desde o início.



Uma caçamba de concreto traz somente concreto de classe C60/75 para os moldes de produtos Perfect

MAIS INFORMAÇÕES



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



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