

MAGAZIN Zahlen und Trends für die Beton- und Fertigteilindustrie von der bauma 2010
BETONTECHNIK Wahl des optimalen Mixers für die jeweilige Anwendung
PRÜFTECHNIK Probenschleifmaschine für Bohrkerne und Betonzylinder
TRANSPORTBETON Steigerung des Marktanteils von SVB www.cpi-worldwide.com

**SPECIAL PRINT
BW i 03/10**



Großbrettfertiger mit Vorsatzbetoneinrichtung für Sims Stone in South Carolina
Textile Schalungen für Sichtbeton
Neue Lösung für die Fertigung von monolithischen Beton-Schachtunterteilen

ABTC

Abcic

NATIONAL PRECAST

NZCS

aci

ICPI

American Concrete Pipe Association

BRITISH PRECAST

npca

0000

PCI

bibm

Xypex Chemical Corporation, Richmond, BC V6V 2G9, Kanada

Betonzusatzmittel für hochwertige Kleinkläranlagen

Einige Dinge existieren besser so lange wie möglich im Verborgenen. Betonklärtanks stehen ganz oben auf der Liste dieser Dinge. Dies ist einer der Gründe dafür, warum ABC Precast & Ready Mix aus Nanaimo in der kanadischen Provinz British Columbia auf moderne Betonkläranlagen setzt, damit Betontanks auch weiterhin ein Produkt erster Wahl für die Bewohner von British Columbia bleiben.



Derzeit wird in Nordamerika ein wesentlicher Abwasseranteil in Klärkammern geklärt

A. J. Hustins, General Manager von ABC Precast & Ready Mix, erläuterte: „Wir sind seit knapp 40 Jahren im Tankgeschäft tätig, und das größte Problem bei Klärtanks aus Beton sind Leckagen, die zu einer Zersetzung des Betons führen. Zur Minimierung dieser Problematik verwenden wir bei der Produktion unserer Kleinkläranlagen moderne Schalungen und hochwertigen Beton, die in Bezug auf Stärke und Festigkeit die Industriestandards übertreffen. Zudem informieren wir uns stets über neue industrielle Technologien zur weiteren Verbesserung unserer Endprodukte.“

Die Verantwortlichen von ABC Precast & Ready Mix mussten nicht lange suchen. Das Unternehmen hatte in einigen seiner weiteren Produktlinien ein Betonzusatzmittel mit der Bezeichnung Xypex Admix C-500 getestet, ein chemisches Abdichtungsmittel, das den Beton gegen das Eindringen von Wasser schützt und seine Festigkeit erhöht. „Das Produkt war in Bezug auf Wasserdichtigkeit und Dauerhaftigkeit so überzeugend, dass wir beschlossen, es bei unseren Betonklär-

tanks zu testen – was zu beeindruckenden Ergebnissen führte,“ so Hustins.

Greifbare Ergebnisse

ABC Precast & Ready Mix prüfte Xypex in Bezug auf mehrere Betoneigenschaften, u. a. auf Druckfestigkeit und Sulfatwiderstand. Bei der Zugabe während des Betonmischverfahrens reagiert Xypex mit dem Calciumhydroxid und weiteren Nebenprodukten der Zementhydratation im Beton, wobei eine katalytische Reaktion ausgelöst wird, bei der nichtlösliche Kristalle in den Poren und Kapillaren des Betons gebildet werden. Durch die Zugabe von Xypex wird der Beton dauerhaft und von allen Seiten gegen das Eindringen von Wasser und anderen Flüssigkeiten und eine Zerstörung durch widrige Umweltbedingungen geschützt.

Xypex Admix C-500 weist einen hohen Eindringwiderstand gegen Chemikalien auf und kann zur Versiegelung von Haarrissen von bis zu 0,4 mm Breite verwendet wer-

den. Im Gegensatz zu nach dem Betoniervorgang aufgetragenen Beschichtungen muss Xypex nur einmal angewendet werden. Bei der Betonbemessung für Tanks wird bei ABC Precast & Ready Mix in der Regel eine 28-Tage-Druckfestigkeit von 32 MPa spezifiziert. Mit Xypex liegt dieser Wert durchschnittlich bei 45 MPa. Hustins zufolge „sorgt Xypex durch seine Fähigkeit zur Kristallbildung dafür, dass der Beton über einen längeren Zeitraum mehr Feuchtigkeit hält, was dem Aushärtungsprozess und schließlich einer höheren Festigkeit zu Gute kommt“.

Einige der Vorteile waren schon mit bloßem Auge erkennbar. Hustins erläuterte hierzu: „Es war offensichtlich, dass unsere Tanks wasserdicht waren. Zur Kontrolle befüllten wir die Tanks mit Wasser, um zu sehen, ob der Beton dunkler wurde und Anzeichen von Feuchtigkeit aufwies. Hätten wir eine Farbveränderung festgestellt, so wäre das ein eindeutiges Zeichen dafür, dass Wasser in den Beton eindringt.“

Nicht so einfach festzustellen ist der Schutz, den Xypex Betonkonstruktionen gegen einen Sulfatangriff verleiht. Die Versuche zur Prüfung der Säurebeständigkeit zeigten, dass Xypex in den Beton eindringende Säure blockiert und so die Bildung von Sulfoaluminathydrat verhindert. „Unter dem Strich führt die Zugabe von Xypex zu einer Verbesserung des Säurewiderstands von Beton“, so Hustins.

In der Praxis

Heute wird Xypex bei ABC Precast & Ready Mix in allen Klärkammern verwendet, die mit einem Volumen von 275, 400, 750, 1.000, 1.200, 2.000 sowie 4.000 Imperial Gallons (etwa 1,2 bis 18 m³) erhältlich sind. Bei der Herstellung von Betonfertigteiltanks wird Xypex Admix C-500 im Verhältnis von 3 % des Portlandzementgewichts dosiert.

Zahlreiche Anwender und Bauunternehmer bemerken derzeit den Unterschied. Unlängst erhielt ABC Precast & Ready Mix den Zuschlag für die Belieferung einer lokalen registrierten Installationsfirma mit einem



Heute verwendet ABC Precast & Ready Mix Xypex in allen Klärkammern, die in Größen von 275, 400, 750, 1.000, 1.200, 2.000 sowie 4.000 Imperial Gallons (etwa 1,2 bis 18 m³) erhältlich sind

Mehrtanksystem für die vor der Ostküste von Vancouver gelegenen Gulf Islands. „Der Kunde hat sich wegen der Festigkeit, Dauerhaftigkeit und nicht zuletzt wegen der Verwendung von Xypex ausdrücklich für unsere Klärkammern entschieden“, so Hustins.

Derzeit wird in Nordamerika ein wesentlicher Abwasseranteil in Klärkammern geklärt. Daher wird eine erhebliche Zunahme des Bedarfs an Klärkammern in British Columbia sowie anderen Teilen der Welt erwartet, und ABC Precast & Ready Mix möchte sicherstellen, die in Bezug auf Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit beste Lösung anzubieten.

WEITERE INFORMATIONEN



Xypex Chemical Corporation
13731 Mayfield Place
Richmond, BC V6V 2G9, Kanada
T +1 604 2735265
F +1 604 2700451
enquiry@xypex.com
www.xypex.com



ABC Precast & Ready Mix
1941 Trans Canada Highway
Nanaimo, BC V9X 1R4, Kanada
T +1 250 7531223
F +1 250 7542122
www.abcprecast.ca



TRANSPORTBETON



BETONFERTIGTEILE



SPRITZBETON



Der inzwischen für alle größeren Projekte anfallende bürokratische Aufwand ist mit dem damit verbundenen Papierkrieg ist meist dort, wo eigentlich einfache und überschaubare Abläufe vorhanden sollten, nur eine zusätzliche Last. Das Sicherheitsdenken wird heutzutage bisweilen etwas übertrieben, während der gesunde Menschenverstand oft auf der Strecke bleibt. Oftmals mangelt es den Fragestellern zum Thema Sicherheit an fachlicher Erfahrung, und sie haben keine Vorstellung von den traditionellen Verfahren.

Es gibt Architekten mit großartigen Visionen, jedoch oft mit nur geringen berufspraktischen Erfahrungen auf den Gebieten Entwurf und Konstruktion von Betonfertigteilfassaden. Diese kaprizieren sich allzu sehr auf Äußerlichkeiten und lassen dabei praktische Ansätze, wie die Machbarkeit des Bauvorhabens oder seine Wasserdichtigkeit, völlig außer Acht.

Leider mangelt es bisweilen sowohl Tragwerksplanern wie Architekten immer noch an den erforderlichen planerischen Talenten. Architekten mühen sich mit Betonfertigteilen mit weniger als 100 mm Plattenstärke ab, während sich Ingenieure oft der Tragweite relevanter Themenbereiche, wie Entwurfsgestaltung oder Dauerhaftigkeit, überhaupt nicht bewusst sind.

Ungeachtet der oben angeschnittenen Problematik gilt es dennoch einige wunderschöne Beispiele für Betonfertigteilfassaden aus jüngster Zeit zu nennen (siehe Abb. 8 und 9). Diese Beispiele legen Zeugnis ab von der Innovationsfreude und den professionellen Kompetenzen australischer Sichtbetonfertigteilproduzenten.

Zukunftsaussichten

Die Automatisierung der Produktionsprozesse ist unausweichlich, Architekten werden jedoch dennoch weiterhin am Entwurf individueller Lösungen für Farben, Formen und Profilen arbeiten.

Am Computer generierte Fassadenformen, wie das National Museum und das John Curtin Medical Building, werden in Zukunft verstärkt ihre Anwendung finden. Diese Technologie eröffnet vollkommen neue Möglichkeiten, von denen Architekten bis vor etwa zehn Jahren nur träumen konnten, denn dieser Bereich birgt großes Potenzial.

Die globale Erwärmung, der Klimawandel und CO²-Emissionen sind gemeinsam mit Fragen zu Nachhaltigkeit und Energieeinsparung brandaktuelle Themen und bieten eine optimale Ausgangslage für die Verwendung von Betonfertigteilfassaden. Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, sind Betonfertigteile in Bezug auf thermische Masse und Schallsolierung hier am richtigen Platz. Eines der effektivsten Verfahren zur Reduzierung der thermischen Gebäudebelastung ist seine Beschattung, und da Betonfertigteile nun einmal sehr einfach auszuformen sind, sind sie auch ideal für diesen Zweck geeignet. Außerdem wird sich das Bauen mit Betonfertigteilen in Sandwichbauweise (oft in Verbindung mit einer architektonischen Veredelung auf der Außenseite) durchsetzen, damit der Notwendigkeit zur Minimierung von Wärmegewinnen und -verlusten Genüge getan werden kann.

Beton verbraucht zu seiner Herstellung sehr viel Energie. Der hervorstechendste Einzelfaktor zur Reduzierung dieser eingebetteten Energieanteile ist der Entwurf anpassungsfähiger Gebäude mit langen Standzeiten und hoher Dauerhaftigkeit, da die Materialleistungswerte der Gebäude im Hinblick auf ihre gesamte Standzeit berücksichtigt werden müssen.

Die werksseitige Fertigung von Betonfertigteilen unter der Leitung erfahrener und kompetenter Experten unter Anwendung anerkannter

INTEGRIERTE BETONABDICHTUNG

Xypex Admix wird dem Beton bei der Dosierung zugemischt, um damit eine nichtlösliche kristalline Struktur zu erzeugen, die in der gesamten Betonmatrix Luftporen verschließt und Mikrorisse abdichtet. Das Ergebnis? Ihre Betonfertigteilrohre, Schachtringe, Gewölbe, Fundamente, Betonfertigteilplatten etc. werden sofort nach dem Betonguss wasserdicht sein. Xypex ist beständig gegen Sulfat- und andere chemische Angriffe.