

Kraft Curing Systems, 49699 Lindern, Deutschland

Betonfertigteile für Brückenprojekt ferngesteuert über Nacht gehärtet

Für ein Ballungsgebiet ist das reibungslose Funktionieren seiner Hauptverkehrsadern eine absolute Notwendigkeit. Die Tappan Zee Brücke, die nördlich der Stadt New York über den Hudson führt, stellt für den dicht besiedelten US-Bundesstaat New York eine solche Hauptlebensader dar. Die im Jahr 1955 entstandene Brücke war seinerzeit für ein damals unvorstellbares Maximum von täglich 100.000 Fahrzeugen ausgelegt worden. Mit einem täglichen Aufkommen von nunmehr 138.000 Fahrten von Bewohnern, Pendlern, Reisenden und Wirtschaftsverkehr ist das Bauwerk seit Jahren überlastet. Innerhalb des letzten Jahrzehnts sind nach Angaben des Staates New York ca. 750 Millionen Dollar in den Erhalt der Bausubstanz investiert worden. Weiter zunehmender Verkehr und fehlende Ausweichmöglichkeiten führen zu unsicheren Fahrbedingungen auf der Brücke. Staus, Verspätungen, eine überdurchschnittlich hohe Unfallrate und frustrierte Autofahrer sind an der Tagesordnung.



Figure: New York State Thruway Authority

Jahrhundertprojekt mit zukunftsweisender Technik: die „New NY Bridge“ führt nördlich von New York über den Hudson.



Figure: New York State Thruway Authority

Die „New NY Bridge“ soll als eine der Hauptverkehrsadern des Staates New York über 150.000 Fahrzeuge täglich reibungslos bewältigen.

Daher wurde Anfang 2013 vom Staat New York das Projekt „New NY Bridge“ in Angriff genommen, das die Tappan Zee Brücke ersetzen soll. Der auf eine Dauer von fünf Jahren ausgelegte Bau (geplante Fertigstellung ist im April 2018) ist dank seines innovativen Designs auf eine Haltbarkeit von 100 Jahren ausgelegt, ohne größere strukturelle Wartungsarbeiten zu erfordern. Ein umweltfreundliches Konzept ermöglicht weniger Baggerarbeiten als vergleichbare frühere Projekte und andere Umweltvorteile wie zum Beispiel geringere Beeinträchtigung durch Vibrationen. Verschiedene Umweltparameter, selbst die Lärmentwicklung unter Wasser, werden ständig kontrolliert und dokumentiert.

Schon die erste Fahrbahn der neuen Zweifeldbrücke, die voraussichtlich im Jahr 2016 eröffnet wird, bedeutet weniger Staus für Autofahrer. Die Realisierung des Gesamtprojekts mit acht Fahrspuren, vier Pannen-/Standstreifen, hochmodernen Verkehrsüberwachungsanlagen sowie einer dedizierten Pendler-Busspur bedeuten auch einen großen Fortschritt für den öffentlichen Nahverkehr. Die Konstruktion ist auch in der Lage, eine Extraspur für Schnellbusse oder eine Stadtbahn oder S-Bahn unterzubringen. Die Brücke wird auch einen Fahrrad- und Fußgängerweg erhalten.

Das mit engem Budget und einem ambitionierten Zeitplan gerechnete Projekt verlangt von allen beteiligten Firmen präzise und verlässliche Qualität und Lieferung. Da es sich um ein öffentliches Bauprojekt handelt, sind außerdem die Straßenbaubehörde und das Verkehrsministerium des Staates New York involviert, was eine detaillierte Dokumentation der Projektschritte und penibles Einhalten von geforderten Standards notwendig macht.



Verladung eines über Nacht gehärteten großformatigen
Fahrbahndecken-Elements für den Brückenbau



Ventilsteuerung für die Verteilung des Vapors an die
Produktionstische

Einer der Hauptlieferanten von Betonfertigteilen für den Brückenbau ist die Firma Unistress in Pittsfield, Massachusetts. Das Traditionsunternehmen mit strategisch günstig gelegenen Firmensitz halbwegs zwischen New York und Boston ist auf große, freitragende Strukturen wie Kühltürme, Industriegebäude und Parkhäuser, Brücken und Hochstraßen spezialisiert. Zulieferer Unistress setzt für seine Produktion großformatiger Spannbetonfertigteile auf kontrollierte Betonhärtung aus dem Hause Kraft. Nur die Firma Kraft Curing war in der Lage, die von den beteiligten Behörden und Ministerien geforderten präzisen Spezifikationen und Ergebnisse der Betonprodukte bei der kontrollierten Betonhärtung zu gewährleisten.

Herzstück der Unistress-Anlage ist ein Kraft Vapor-Generator KC-50-2S, der mit Hilfe von insgesamt neun Ventilgängen und Leitungen den Vapor an insgesamt 14 Produktionsstellen verteilt. An jeder dieser Produktionsstellen steht ein Produktionstisch, jeweils ausgestattet mit einem Teleskopzelt. In den jeweils mehr als 30 Meter langen Zelten, die vollständig auf eine Länge von unter 4 m zusammengeschoben werden können, erzeugt der Vapor-Generator ein spezifisches Härtungsklima, genau auf die jeweiligen Produkte abgestimmt. So können bis zu 14 großformatige Spannbetonfertigteile gleichzeitig flexibel gefertigt werden.

HÄRTER SCHNELLER VAPOR



KRAFT VAPOR GENERATOREN

VERBESSERTE BETONHÄRTUNG FÜR SPANNBETON,
FORMBETON, PLATTEN, ROHRE UND BLÖCKE



- ▶ 40 bis 60% geringere Energie- und Wartungskosten
- ▶ 40 bis 60% schnellere Härtung
- ▶ 10% weniger Zement
- ▶ gleichmäßigere Farben
- ▶ geringere Formkosten

Für weitere Informationen
besuchen Sie
www.kraftcuring.com
oder scannen Sie den QR code



KRAFT CURING

CONCRETE CURING SOLUTIONS · MADE IN GERMANY

Kraft Curing Systems GmbH
49699 Lindern, Germany
Phone: +49-5957-961260

Kraft Curing Systems, Inc.
Fairless Hills, PA 19030, USA
Phone: +1-267-793-1005



Ein einzelner Kraft-Vaporgenerator (hier während der Installation) versorgt mit Hilfe der entsprechenden Steuerung unabhängig voneinander sämtliche Klimazonen der Unistress-Produktion.



Fernbedienung: Der Härtingsprozess kann vollständig per Internet gesteuert und überwacht werden.

Besonderheit des Systems ist die Verwendung des Autocure™-Steuerungssystems in Verbindung mit der im Hause Kraft entwickelten Steuerungssoftware Vaporware™ V.2. Die Verwendung dieser Komponenten gewährleistet die präzise Steuerung und vollständige Überwachung sämtlicher Prozesse. Die Forderung der öffentlichen Träger nach regelmäßiger Dokumentierung des Produktionsprozesses zur Qualitätssicherung kann somit leicht und umfassend erfüllt werden.

Über die Vaporware V.2 Software ist es möglich, den Härtingsprozess der einzelnen Teile über das Internet zu steuern und zu überwachen. Jedes internetfähige Gerät kann für die Steuerung eingesetzt werden. So kann der Härtingsprozess selbst von einem Mobiltelefon aus in Gang gesetzt, beeinflusst und überwacht werden. Die vielfältigen Fernsteuerungsmöglichkeiten ermöglichen es dem Hersteller, seine Betonteile während der Nacht zu härten, denn es muss kein Personal zur Überwachung des Prozesses physisch anwesend sein. Im Fall

von Störungen oder Abweichungen von festgelegten Prozeduren sendet das System Benachrichtigungen per E-Mail.

Vor Ort wird das Autocure Kontrollsystem über einen 12-Zoll-Touch-Bildschirm gesteuert. Die Messung der Betontemperatur findet an jeweils 18 Messpunkten sowohl direkt im Beton als auch in der Klimakammer und an der Oberfläche der Betonprodukte statt.

Diese umfangreiche Mess- und Steuerungstechnik aus dem Hause Kraft, die den neuesten Stand der Entwicklung im Bereich in der kontrollierten Betonhärtung repräsentiert, nimmt sämtliche Unwägbarkeiten und Variablen aus dem Projekt. Sowohl der Prozess als auch das Ergebnis sind komplett nachvollziehbar und kontrollierbar. So profitiert Unistress nicht nur von den typischen Kraft-Vorteilen wie verkürzten Härtingszeiten und Zementeinsparungen. Der Hersteller kann den öffentlichen Trägern gegenüber die Qualität seiner Teile ohne Einschränkungen garantieren. ■

WEITERE INFORMATIONEN

unistress

Unistress Corporation
550 Cheshire Road
Pittsfield, MA 01201, USA
T +1 413 4991441
F +1 413 4999930
unisales@unistresscorp.com
www.unistresscorp.com

**KRAFT
CURING**

Kraft Curing Systems GmbH
Mühlenberg 2
49699 Lindern, Deutschland
Tel.: +49 5957 96120
Fax: +49 5957 961210
info@kraftcuring.com
www.kraftcuring.com