

Kraft Curing Systems GmbH, 49699 Lindern, Deutschland

# CityStoneDesign: Bessere Qualität durch Betonerhärtungssystem

Sein erstes Werk zur Herstellung von Betonprodukten hat Invest s.r.o. 1995 in Sala, am Rand der slowakischen Hauptstadt Bratislava, errichtet. 2010 folgte ein zweites Werk in Geca. Mittlerweile gibt es in Sala zwei Produktionslinien. 2014 startete das Projekt „CityStone-Design“, und Anfang 2015 wurde das Unternehmen „CityStoneDesign s.r.o.“ gegründet – als Hersteller von Betonprodukten für den Landschaftsbau. Der Markt für Betonprodukte im Landschaftsbau ist in der Slowakei, wie in anderen europäischen Ländern auch, hart umkämpft. CityStoneDesign sollte eine neue Marketingstrategie, neue Visionen und ein neues Produktportfolio bieten. Durch die Umbenennung, insbesondere durch den Begriff „Design“, wollten die Eigentümer ihren Kunden klar machen, dass sie neue Wert- und Qualitätsansätze und neue, kreative Ideen bieten. „Bei CityStoneDesign legen wir ebenso Wert auf neue, aufregende, ungewöhnliche Produkte wie auf Produktqualität, technologische Excellence und Funktionalität“, erläutert Peter Bozek, Projektleiter Europa von CityStoneDesign mit Niederlassungen in Deutschland, der Slowakei und in der Tschechischen Republik.

Intuition, Forschung und Leidenschaft gehören zu den Grundpfeilern der Unternehmensphilosophie. „Wir nutzen sie, um neue Bereiche für unsere Forschung zu erschließen. Unsere Forschung basiert auf einer einzigartigen Erfahrung bei Technologie, Technik und Marketing“, erläutert Bozek. „Wir wollen von einem Hersteller von Industrieprodukten zum Marktführer im Bereich Premiumprodukte werden.“

Neben mehr als 80 engagierten Mitarbeitern, die Tag für Tag am Erfolg von CityStoneDesign arbeiten, gibt es noch Torsten Graf aus Deutschland, den kreativen Kopf hinter dem CityStoneDesign-Konzept, und Peter Perina, den slowakischen Produktionsmanager. Er ist für die technischen Details verantwortlich, die man für dieses Ziel braucht.

Ende 2014 investierte das Unternehmen in ein Quadrix® System von Kraft Curing zur beschleunigten Betonaushärtung. Diese Investition hilft, die Ziele des Unternehmens in puncto Produktqualität zu erreichen. „Wir

bei CityStoneDesign wollen nicht mehr in der Produktion von Standardprodukten gefangen sein. Dafür müssen wir neue Produkte in außergewöhnlich guter Qualität herstellen. Um das zu erreichen, mussten wir schwankende Produktionsparameter identifizieren, um die Ursachen für Qualitätsprobleme zu erkennen. Wenn wir vorher Faktoren diskutiert haben, die für Qualitätsprobleme verantwortlich waren, erzielten wir nie ein Ergebnis – es gab einfach zu viele Variablen im Produktionsprozess. Die einzige Möglichkeit, diesen Teufelskreis zu durchbrechen, waren konsistente Bedingungen in zumindest einem wesentlichen Punkt des technologischen Prozesses: Aushärten“, beschreibt Peter Bozek die Ziele des Unternehmens. „Wenn ich ‚Aushärten‘ sage, meine ich die Steuerung des gesamten Prozesses. Er muss konstant bleiben, ohne Veränderungen oder Abweichungen bei Dauer, Temperatur und Feuchtigkeit. Mit dem Quadrix-System können wir den Aushärtungsprozess beschleunigen, gehärtet wird bei Temperaturen 30° C bis 45° C, Toleranz +/-1° C und 80 %-95 % relativer

Luftfeuchtigkeit, Schwankung +/-3 %. Beim Aushärten können wir feste oder statische Bedingungen erzeugen, wodurch wir die Ursachen für Qualitätsprobleme untersuchen können. Jetzt können wir bei der Diskussion von Qualitätsproblemen 9 von 10 Ursachen identifizieren und mit der Lösung beginnen. Warum? Weil wir jetzt eine stabile, konsistente Aushärtungsumgebung haben.“

## Beispiele für Schwankungen

Bei CityStoneDesign wird ganzjährig produziert, im Winter wird die Produktion nur im Notfall eingestellt. Vor der Installation von Quadrix gab es zwei Rezepte für die Basismischung: Sommer und Winter. Im Winter war mehr Zement enthalten als im Sommer, für eine höhere Frühfestigkeit bei Kälte, sonst konnten die Produkte nicht aus der Aushärtekammer geholt werden. Die schwierigste Entscheidung bei zwei Mischungen ist, wann man im Frühjahr und Herbst umstellt. „Bei einer Umstellung zum falschen Zeitpunkt haben wir Geld für



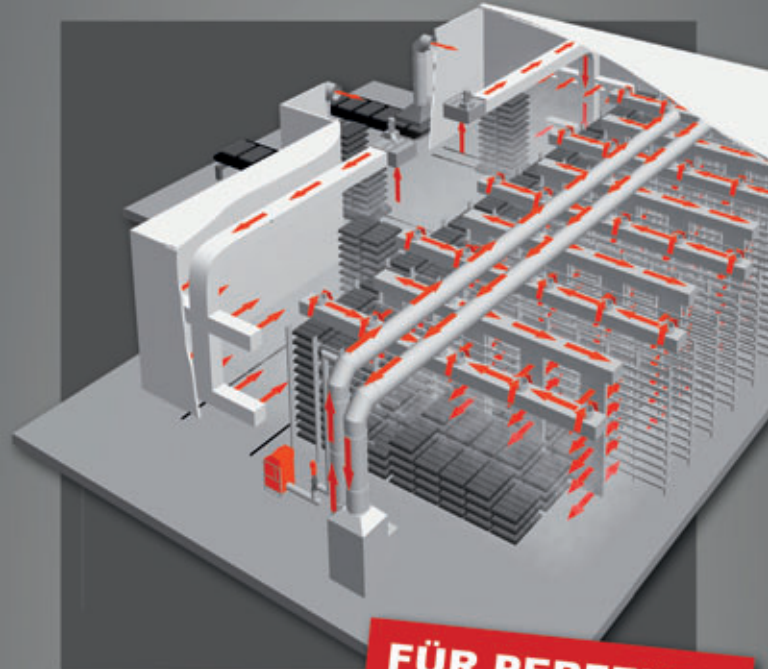
Im großen Schaugarten von CityStoneDesign kann man eine große Palette an Farben, Oberflächen und Texturen mit Designs von rustikal bis modern bewundern, die durch verschiedene sekundäre Prozessschritte und Farbgebung erreicht werden.

# QUADRIX

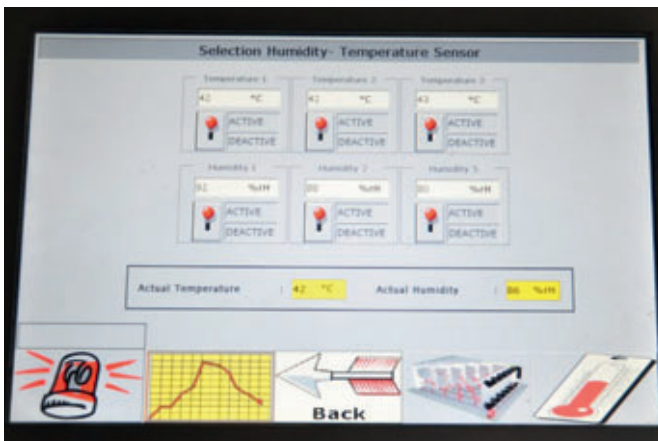
**KONTROLLIERTE BETONHÄRTUNG  
FÜR HOCHWERTIGE BETONSTEINE,  
BORDSTEINE, DACHZIEGEL, BLOCK-  
UND MAUERSTEINE**



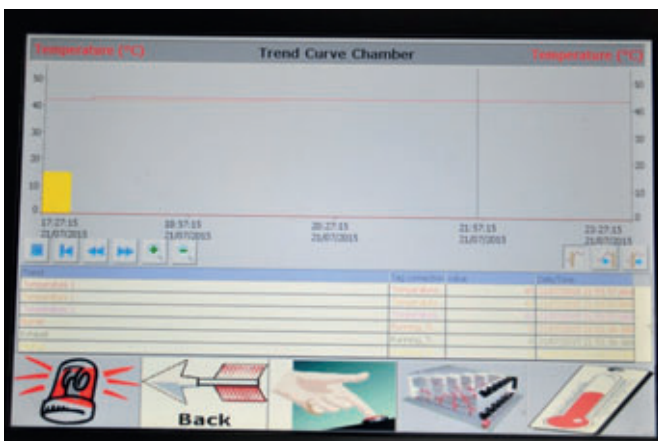
Die Quadrix® Einheit hat eine Grundfläche von 1.400 mm x 2.400 mm und kann auf, hinter oder neben der Härtekammer aufgestellt werden. Alle internen Komponenten, wie z. B. Brennkammer und Wärmetauscher, sind aus Edelstahl. An der Wand – rechts – sorgt das AutoFog™ Befeuchtungssystem (ein kompaktes, wandmontiertes Gerät von 600 mm x 600 mm) mit 10 Mikrodüsen für Feuchtigkeit in Form eines sehr feinen Nebels.



**FÜR PERFEKTE  
ERGEBNISSE**



AutoCure™ liefert Informationen zur Aushärtungsumgebung, wie Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit – hier von 3 Messpunkten in der Härtekammer. Es wird eine Härtetemperatur von 42° C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 86 % angezeigt.



AutoCure™ zeigt in einer grafischen Trendkurve Härtetemperatur und relative Luftfeuchtigkeit der letzten 24 Stunden. Die Daten können zur Qualitätskontrolle gespeichert werden.

- ▶ Gleichmäßige, kräftige Farben
- ▶ Dichtere Oberfläche, härtere Ecken und Kanten
- ▶ Hohe Frühfestigkeit
- ▶ Niedrigere Zementkosten
- ▶ Weniger Ausblühungen

Für weitere Informationen  
besuchen Sie  
[www.kraftcuring.com](http://www.kraftcuring.com)  
oder scannen Sie den QR code



**KRAFT CURING**

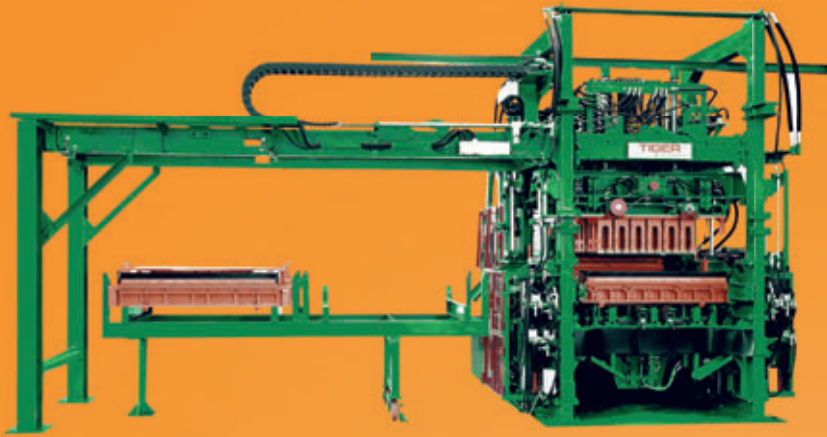
CONCRETE CURING SOLUTIONS · MADE IN GERMANY

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

[www.kraftcuring.com](http://www.kraftcuring.com) · [info@kraftcuring.com](mailto:info@kraftcuring.com)

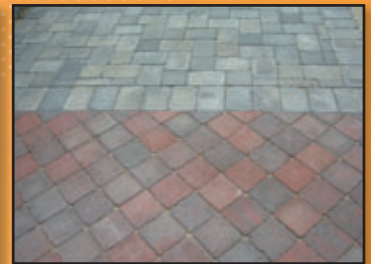
# WIRTSCHAFTLICH • EINFACHE WARTUNG • ZUVERLÄSSIG



## TIGER IST IHRE TOP-ADRESSE FÜR MASCHINEN ZUR HERSTELLUNG VON BETONPRODUKTEN.

- Weil TIGER der Industrie die beste technische und kaufmännische Betreuung bietet.
- Weil die TIGER Maschinen die höchste Produktivität zu den niedrigsten Kosten bietet.
- Weil TIGER Maschinen auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.
- Weil TIGER der Industrie die größte Bandbreite an Ausrüstung bietet, die ihresgleichen sucht.
- Weil TIGER Maschinen im Verlauf ihrer langen Lebensdauer hervorragenden Mehrwert bieten.
- Weil die Zuverlässigkeit und Stärke der TIGER Maschinen sich in der Industrie bewährt haben und einen legendären Ruf genießen.

## Model TG-12



Dies sind nur einige der Vorteile von TIGER, seinen Maschinen, seinen Dienstleistungen und seiner Mitarbeiter.

## TIGER, DIE DAUERHAFTESTE UND PRODUKTIVSTE AUSTRÜSTUNG IHRER BAUART



HAUPTSITZ JAPAN

TEL +81-866-22-2927  
FAX +81-866-22-2944

WELTWEIT  
VERTRIEB & KUNDENDIENST

TEL +1-269-267-8512  
FAX +1-269-312-8936

[tiger@tigermachine.com](mailto:tiger@tigermachine.com)

"MULTI-PRO" MODEL PS-100V-300H



[www.tigermachine.com](http://www.tigermachine.com)



Frische Betonprodukte kommen innerhalb von 30 Sekunden nach der Herstellung durch eine kleine, einstellbare Öffnung in der Wand in die Härtekammer, dadurch verdampft keine Feuchtigkeit aus dem Beton.

Zement verschwendet oder Produktion verloren. Jetzt können wir ganzjährig eine Mischung verwenden, da wir in den Aushärtekammern immer Sommer haben“, erklärt Bozek.

### Konsistenz

Kraft Curing überzeugte dadurch, dass Produktionskapazität und Flexibilität vergrößert werden konnten und Farbkonsistenzen wegen unterschiedlicher Temperaturen in den einzelnen Bereichen der Aushärtekammer (Vorderseite, Rückseite, oben und unten) entfallen. CityStoneDesign konnte alle Ziele erreichen. Zum Beispiel kann das Unternehmen jetzt Produkte bei Bedarf 8 Stunden (70 % der endgültigen Festigkeit) nach Ankunft in der Aushärtekammer entnehmen und abfertigen. Das Bedienpersonal sagt: „Die Kanten sind jetzt perfekt.“ Sie sagen auch, dass es zwischen den Produkten keine visuellen Abweichungen mehr gibt. Darüber hinaus gibt es bei CityStoneDesign einen radikalen Rückgang an Reklamationen und auch an Ausblühungen, aber das muss noch über einen längeren Zeitraum beobachtet werden.

### Einsparungen beim Aushärten

CityStoneDesign hat jetzt schon 5 % bis 10 % weniger Zementkosten, nach eigener Einschätzung noch nicht das Ende der Fahnenstange. Man könnte Portlandzement durch Zementzusätze wie

Hochofenschlacke oder Flugasche ersetzen. „Das senkt nicht nur Kosten, sondern beugt auch Ausblühungen vor. Zu den Betriebskosten: wir verwenden Propangas und haben Kosten zwischen € 0,03 und € 0,05 je Quadratmeter Produkt. Wenn wir alles zusammenzählen sind wir sicher, dass wir die richtige Entscheidung getroffen haben, besonders wenn wir auch die immateriellen Vorteile mit einrechnen“, meint Peter Bozek.

Er kennt Kraft seit den 1990ern, als dort die Dampfaushärtungssysteme aufkamen, und deren Reputation im Bereich Betonnachbehandlung. Er arbeitet bereits seit 20 Jahren gern mit Jan Kania, dem lokalen Vertriebsmanager von Kraft, zusammen: „Natürlich ist der Preis wichtig, aber wenn das System für so viele wesentliche Faktoren so entscheidend ist, spielt er nicht mehr die Hauptrolle. Wir denken, dass wir die richtige Entscheidung getroffen haben. Kraft hat sich sehr engagiert, dass die Installation wegen der nahenden Produktionssaison sehr schnell fertig wird.“

CityStoneDesign möchte in naher Zukunft in ein zweites Quadrix-System investieren. Das geht einher mit der Strategie des Unternehmens, bei Design und Qualität Marktführer zu sein. „So ein System muss Unternehmensstandard sein, wenn wir Marktführer bleiben wollen. Ich denke, es ist das typische Problem des ‚letzten i-Tüpfelchens‘. Wenn man ein ganzes Kommunikationsnetzwerk aufgebaut hat, kann man nicht an den Kontakten zum Endkunden sparen. Die Härtekammer ist entscheidend für die Qualität. An dieser Stelle ist kein Platz für technologische Probleme“, schließt Peter Bozek ab.

### WEITERE INFORMATIONEN



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

CITYSTONEDESIGN®

www.citystone-design.com



Installation von Stahlrahmen und Dämmplatten für die Dämmwand zwischen Produktions- und Aushärtungsbereich



Einbau der Dämmplatten um den Aufzug vor Fertigstellung der Feinarbeiten. Die Dämmung der Wand dauert insgesamt 5 Werktage.