

Autor

Paul Gilbertson
ist Technischer
Redakteur
bei Turck USA
in Minneapolis



Webcode | **more11252**



Die Stonemaker DM-185
ist die weltweit erste
mobile Betonblock- und
Steinfabrik

Anwender www.stonemaker.com Integrioren www.internationalhydraulics.com www.hilco-inc.com

Stein aus Stein

Feldbus- und Anschlusstechnik von Turck unterstützt Stonemaker-Maschinen bei der mobilen Steinproduktion

Manche sagen, der eigentliche Schlüssel zur erfolgreichen Umsetzung einer Idee sei, selbst absolut von ihr überzeugt zu sein. In dieser Überzeugung kann man sich nicht irren, man kann sie nicht vortäuschen: Entweder man glaubt an die Idee oder man tut es nicht. Vertrauen in die Stärke seiner Idee und die Überzeugung, dass diese Idee sich durchsetzen wird, hatte Gary Troke auf jeden Fall. Was als gute Idee begann, entwickelte sich zu einem Konzept, das nach seiner Einschätzung die klassische Art zu bauen auf der ganzen Welt revolutionären könnte.

Der Clou seiner Überlegungen besteht darin, eine mobile Steinfabrik zu entwickeln, die es ermöglicht, im Alleingang die unterschiedlichsten Bausteine für ein komplettes Haus herzustellen – von den Grundsteinen über das Terrassenpflaster bis zu den Dachziegeln. Aus der Idee ist inzwischen Realität geworden und Trokes Firma Stonemaker stellt heute verschiedene Steinmaschinen her. Die Stonemaker-Maschinen produzieren aus Umgebungsmaterialien – zum Beispiel Kies, Steine, Sand oder Schutt –, Zement und Treibstoff für die Maschine überall auf der Welt Betonblocks oder andere Formsteine.



Neuartiger Ansatz

Schon Trokes erste Maschine funktionierte gut, erreichte aber nicht die gewünschte Einsatzvielfalt. Jeder Prozess der Maschine musste über Handschalter, Druckknöpfe und Relais einzeln gesteuert werden, was den Einsatz im Alltag umständlich machte und erschwerte. Diese zeitraubende Handbedienung wollte Troke abschaffen. Ein Kunde, mit dem er intensiv an der Elektrik der Maschine gearbeitet hatte, Terry Kelly von International Hydraulics, gab ihm einen Tipp. Kelly schlug vor, mit Scott Price, dem Turck-Vertreter von Hilco Inc., zusammenzuarbeiten. Er war sich sicher, dass Automatisierungstechnik von Turck die Maschine verbessern könne. Scott Price und Bob Dodrill, zuständiger Hilco-Applikations-Ingenieur sowie Anthony Molnar, Netzwerkperte bei Turck, entwickelten eine Lösung, um den gesamten Produktionsprozess des Stonemakers vollständig zu automatisieren. In Zusammenarbeit mit International Hydraulics konnte

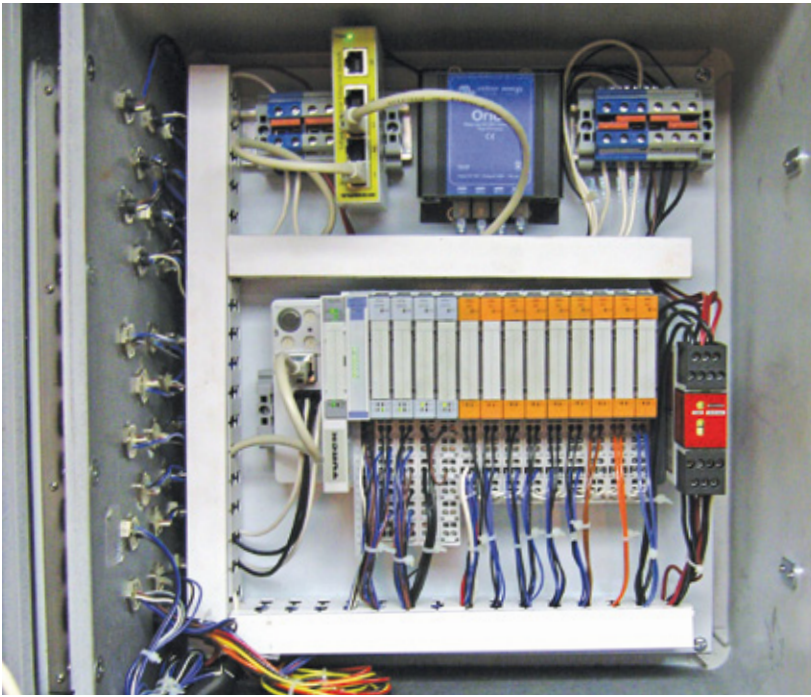
Turck die Maschine zu einer universell einsetzbaren Steinfabrik weiterentwickeln, die wirklich an jedem Punkt der Erde die richtige Betonmischung herstellen kann.

Aufgrund der Projekt-Unterstützung durch Turck entdeckte das Team nach und nach weitere Optimierungsmöglichkeiten, die der Einsatz von Turck-Technik mit sich brachte: So hat man nicht nur die Prozesse automatisiert, sondern auch die Arbeitsabläufe grundlegend optimiert. Die Maschine verwendet heute ein modulares BL20-I/O-

Die Maschinen produzieren direkt vor Ort eine Vielzahl unterschiedlicher Platten und Steine

Schnell gelesen

Die kanadische Firma Stonemaker baut Maschinen, die ortsunabhängig und mobil Betonsteine in unterschiedlichsten Formen und Farben herstellen können. Feldbus- und vor allem Plug&Play-Anschlusstechnik von Turck ermöglichen, die Maschinen als Baukastensystem in die ganze Welt zu verschicken und vor Ort aufzubauen. Damit können die mobilen Steinfabriken auf jeder Baustelle der Welt eingesetzt werden.



Turck's BL20-I/O-System vereinfacht die sichere Installation der Maschine



„Ohne die Anschließtechniklösung von Turck wäre es nicht möglich gewesen, die Maschinen mit der Gewissheit, dass sie überall wie vorgesehen funktionieren, in die ganze Welt zu verkaufen.“

Gary Troke,
Stonemaker

System mit einem Gateway, das sich mit CoDeSys programmieren lässt. Dessen Vielseitigkeit und Flexibilität passen ideal zur Einsatzvielfalt der Stonemaker-Maschine. Neben der Feldbuslösung setzt Stonemaker außerdem verschiedene Sensoren ein, unter anderem zum Überwachen des Drucks, der auf das Material wirkt, wenn es in die gewünschte Form gepresst wird. Dies ist wichtig, um die örtlichen Bauvorschriften einzuhalten.

Plug and Play

Der größte Vorteil des Gesamtprozesses liegt jedoch im umfassenden Anschluss- und Feldbustechnik-Angebot von Turck: Erst durch die Anschließtechnik konnte die Stonemaker DM-185 als modulares Baukastensystem konstruiert werden. Erfinder und Inhaber Gary Troke erklärt die Zusammenhänge: „Die Anschließtechnik stellte sich als Schlüsselement der gesamten Applikation heraus. Ohne die Anschließtechniklösung von Turck wäre es nicht möglich gewesen, die Maschinen mit der Gewissheit, dass sie überall wie vorgesehen funktionieren, in die ganze Welt zu verkaufen.“

Stonemaker-Maschinen werden in Kanada hergestellt, zerlegt in die ganze Welt verschickt und an ihrem Ziel wieder zusammengebaut. Am zentralen Schaltkasten mit HMI-Bedienpanel laufen alle Verbindungen der Maschine zusammen. Der Aufbau geht einfach und schnell. Selbst die Verdrahtung ist dank der verwendeten Steckverbinder ohne elektrische Fachkenntnis möglich. Alles in allem arbeitet die Maschine mit den Turck-Komponenten zuverlässiger und produktiver als zuvor.

Die ausgefeilte Programmierung des Turck-Spezialisten Antony Molnar ermöglichte, dass die Maschine heute mit einer einzigen Pressform arbeitet, statt wie zuvor Hunderte von Formen einsetzen zu müssen. Die optimierte elektronische Steuerung machte zahlreiche Stopps überflüssig, die durch den Einsatz der vielen



Am Bedienpanel laufen alle Fäden zusammen, von hier aus kann der Anwender jetzt alle wichtigen Bedienschritte steuern



Erfolgreiches Team (v. l.): Gary Troke (Stonemaker), Scott Price (Hilco Inc.), Terry Kelly (International Hydraulics) und Anthony Molnar von Turck

Formen bedingt waren. Die neue Programmierung führte unter anderem auch dazu, dass das Endprodukt heute gleichmäßiger und schneller arbeitet. Die Zykluszeiten konnte man so von 15 auf elf Sekunden senken.

Weltweit einsetzbar

Der weltweite Verbreitung der Maschinen zeichnet sich bereits ab. Geschäftsführer Troke spricht von möglichen Einsätzen der Stonemaker-Maschine in Afrika oder Haiti, „Haiti ist ein spannender Einsatz, weil die Maschine dort Schutt und Bruchsteine verwerten kann, die noch vom Erdbeben im Jahr 2010 stammen. Der Schutt wird effektiv recycelt und mit den produzierten Steinen kann das Land wieder aufgebaut werden.“ Stonemaker ist gerade dabei, das Produkt weltweit einzuführen und erhält bereits Aufträge aus Nordamerika und Afrika. Außerdem bereitet sich das Unternehmen bereits darauf vor, seine Maschinen nach Südamerika und Mittelamerika zu verkaufen. Auch dort gibt es bereits großes Interesse für die Technik. Um weiterhin die steigenden Anfragen bedienen zu können, erweitert das Unternehmen derzeit seine Produktionskapazitäten um eine neue Fabrik in Roanoke, Virginia.

Um die Stonemaker-Maschinen, die nach und nach weltweit eingeführt und vertrieben werden, zuverlässig betreiben zu können, werden sie – wann immer möglich – mit Turck-Produkten ausgestattet. Troke erklärt: „Die Unversehrtheit der Maschinen und aller Einzelkomponenten ist in abgelegenen Gebieten noch wichtiger als ohnehin schon. Wenn dort etwas kaputt geht, gibt es keinen einfachen Weg, es zu reparieren, also müssen die Produkte zuallererst beweisen, dass sie in rauen Umgebungen funktionieren – und das dauerhaft. Letztendlich muss die Maschine dem Anwender die Sicherheit geben, dass er genau weiß, was passiert, wenn er einen Knopf drückt.“

Schlaue Füchse

besuchen täglich
mindestens einmal

technische-revue.eu