Masa GmbH, 56626 Andernach, Deutschland

Betonsteinproduktion mit Vision

Metara Co. Ltd. ist ein noch junges saudi-arabisches Unternehmen, das jedoch ohne Zweifel zu den Großen der Betonsteinproduzenten auf der Arabischen Halbinsel zählt. Als Lizenznehmer der Firma Metten Consulting GmbH konnte das Start-up-Unternehmen dabei von Anfang an vom Knowhow des seit vielen Jahren erfolgreichen Familienunternehmens aus Overath/Deutschland profitieren. Metten Stein+Design gilt als eines der international führenden Betonsteinwerke in Bezug auf Innovation, Qualität und Design der Produkte. Seit mehr als 25 Jahren ist Metten Stein+Design auch im internationalen Lizenz- und Consultinggeschäft tätig.

Bereits vor der Gründung von Metara im Jahr 2014 war der spätere Firmeninhaber auf die in Saudi-Arabien verbauten Produkte von Metten Stein+Design aufmerksam geworden. Eine immer größer werdende Nachfrage und die damit einhergehenden Anforderungen an die Transportlogistik ließen schließlich bei der Unternehmensgruppe Al Modon Al Arabia Holding Co. – eines der führenden Unternehmen in den Bereichen Infrastruktur, Contracting, Bau und Immobilien in Saudi-Arabien – die Idee reifen, eine eigene Produktionsstätte direkt vor Ort zu errichten.
Metara verließ sich beim Layout des Werkes, der Auswahl der richtigen Lieferanten, der Implementierung von hohen Qualitätsstandards und neuer Technologien im Bereich Oberflächenbearbeitung und Coating auf die Fachkompetenz von Metten. Die aus diesen Überlegungen entstandene Anlage wurde gänzlich mit dem deutschen Maschinenbauer Masa GmbH realisiert und gilt mit als richtungsweisend für den arabischen Markt.

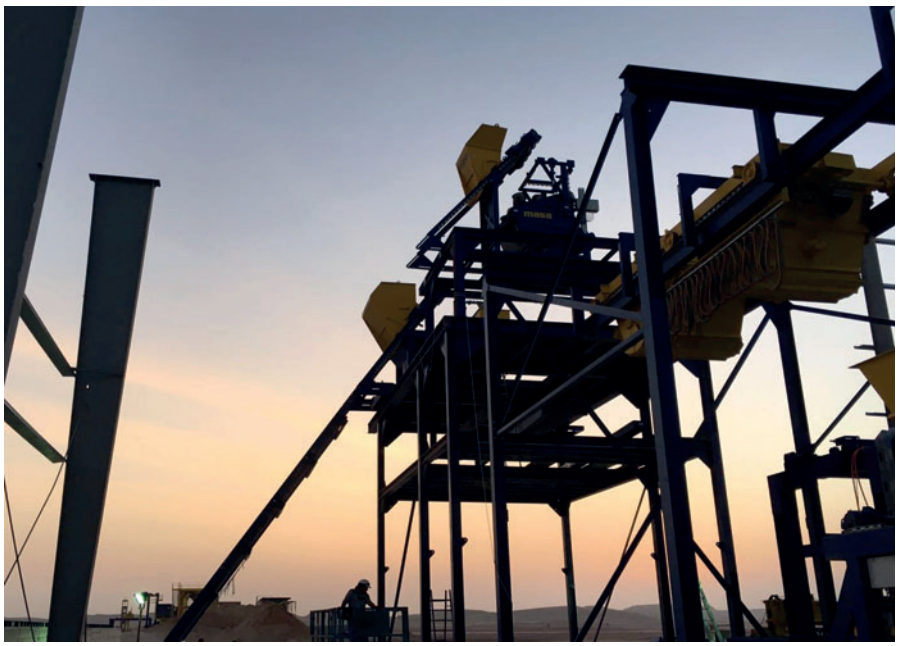
Seit 2018 produziert Metara unter Lizenz ausgewählte Metten-Produkte in seiner hochmodernen Fabrik in Sudair Industrial City (etwa 120 km entfernt von Riyadh). Bei der Umsetzung der gigantischen saudischen Industrie- und Entwicklungsprojekte vertrauen Architekten, Landschaftsarchitekten und Ingenieure der Qualität der Metara-Produkte.

Das Prüflabor von Metara wendet bei der Auswahl der farbigen Natursande und Natursteinsplitte, aus denen sich die späteren Betonpflastersteine zusammensetzen, äußerst strenge Qualitätskriterien an, da die Menge der Zuschlagstoffe nahezu unerschöpflich ist. Die spezifischen Eigenschaften dieser Materialien ergänzen sich in komplexen Rezepturen, um die hervorragende Qualität der Metara-Pflastersteine zu erreichen.
Im Inneren der Fabrik gründet der Erfolg von Metara nicht zuletzt auch auf einer sehr gut konzipierten Steinfertigungsanlage: Die Komponenten zur Dosierung und Mischung des Betons, der Steinproduktion und zum sensiblen Handling stammen aus dem Hause Masa.

Blick auf die neue Produktionsanlage in Saudi-Arabien.

Aufbauphase – Der Aushärtebereich mit einer Regalanlage von HS Anlagentechnik sowie der Masa Gabelwagen, Hub- /Senkgerüst und Puffergabelwagen sind bereits installiert.

10 Silos für Zuschlagstoffe und zwei als Big-Bag-Stationen ausgeführte Silos bevorraten die Rohstoffe für den Betonmix. Mittels Sonden wird der Feuchtegehalt der Zuschlagstoffe überwacht und somit die spätere Wasserzugabe entsprechend reguliert. Die Chargierwaage mit 6000 kg Wiegekapazität versorgt die Betonmischer. Sowohl die Farbdosierung, die Zwischensilo-Lösung im Mischprozess des Vorsatzbetons, die Sonderausführung der Kübelbahn als auch das Multi-Color-System sind für die besondere Farbgebung der Metten-Produkte ausgerichtet. Die 8-Farben-Dosieranlage Flex 70-1 der Firma Würschum GmbH ist sehr geeignet für C-Pigment und G-Granulat, um eine sehr hohe Dosiergenauigkeit zu erreichen. Die Dosierung



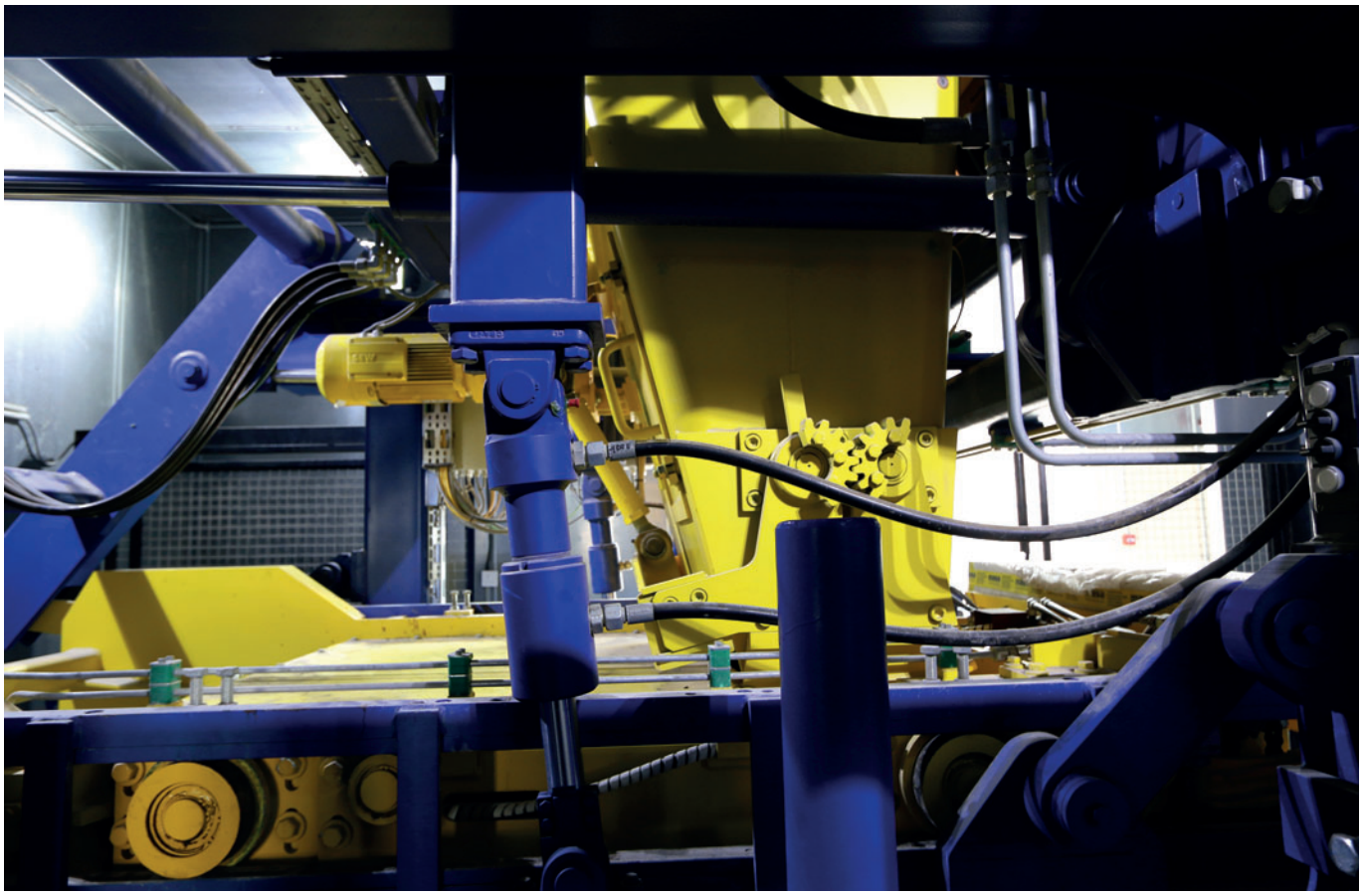
Die Montage schreitet voran: Mischbereich mit Doppelkübelbahn.

R&W INDUSTRIEAUTOMATION
SHV500
HERRSCHER DER HÖHEN
präzise. strategisch. effizient.
SHV500
STEINHÖHENMESSSYSTEM
Zur Vermessung von Betonsteinen
BESUCHEN SIE UNS!
C1.143
bauma
8.–14. April 2019, München
PRÄZISION.
Für optimale Produktionsergebnisse.
Betonsteinvermessung mit einer überdurchschnittlichen Genauigkeit von +/- 0,5 mm
STRATEGIE.
Eine Investition für die Zukunft.
Flexibilität durch modulare Bauweise und vielfältige Ausstattungsoptionen
EFFIZIENZ.
Ihr unverzichtbarer Qualitätsgarant.
Vermeidung von kostenintensiven Reklamationen
MEHR INFOS UNTER www.shv500.de
Graf-Heinrich-Str. 20 · 57627 Hachenburg
Tel.: 02662 94 14 34 · Fax: 02662 94 14 41
Mehr Infos unter info@r-u-w.de

Die 8-Farben-Dosieranlge Flex 70-1 der Fa. Würschum GmbH.

erfolgt aus Big-Bags. Zwei der 8 Farbpositionen sind zusätzlich für Pulverpigmente ausgelegt. Dies erlaubt für die Multi-Color-Produkte eine flexible Kombinationsmöglichkeit aller Farbsorten. Damit können die Farbrezepturen sehr gut hergestellt werden. Die Farbwaage ist mit einem separaten Druck-/Sendebehälter ausgestattet, um schnelle Dosierzyklen zu realisieren. Die Farbcharge wird pneumatisch über eine Rohrweiche in die beiden Masa Mischer gefördert. Die Mischer sind mit Staubfiltern ausgestattet, um eine staubfreie Produktion zu ermöglichen. Die Masa Mischanlage, bestehend aus den beiden Betonmischern PH 1500/2250 und S 350/500, liefert hochwertige Betone für die spätere Fertigung. Via Kübelbahntransport gelangt der frisch produzierte Beton bedarfsgerecht zur Masa Betonsteinfertigungsmaschine XL 9.1.

Die Maschine als eine der Schlüsselstellen der Betonsteinfertigungsanlage ist mit diversen Komponenten ausgestattet, die mit einer optimierten Betonsteinproduktion einhergehen. Während des Produktionszyklus' kann die Vibrationskraft drehzahlunabhängig eingestellt werden, da ein amplitudengeregelter Antrieb der Vibratoren zum Einsatz kommt. Zur Vereinfachung und Beschleunigung der Richtzeiten ist die Maschine mit einem vollautomatischen Formwechsel ausgerüstet. Eine massive Rahmenkonstruktion mit vier hartverchromten Führungssäulen (ø 120 mm) zur genauen parallelen Positionierung von Form und Stempel, die zwangssynchrone Formführung zur genauen Entschalung der Produkte, eine Silofüllstandsmessung in den Kern- und Vorsatzsilos mit Wiegezellen und die Integration einer Höhenbegrenzer-Funktion zur höhengenauen Fertigung sind weitere nennenswerte Features. Die Maschine verfügt über eine hydraulische Stempelverriegelung und wurde zusätzlich mit einem Antrieb zum



Blick in die Masa XL – Der Vorsatzbeton wird über eine Siloklappe direkt in den Füllwagen dosiert.

masa

Milestone to your success.

Unsere Lösungen sind Ihr Gewinn.

www.masa-group.com

Masa deckt mit seinen Einzelkomponenten und Komplettanlagen die Fertigung in allen relevanten Materialgruppen der Baustoffindustrie ab: Betonsteine, Betonplatte, Kalksandstein und Porenbeton.

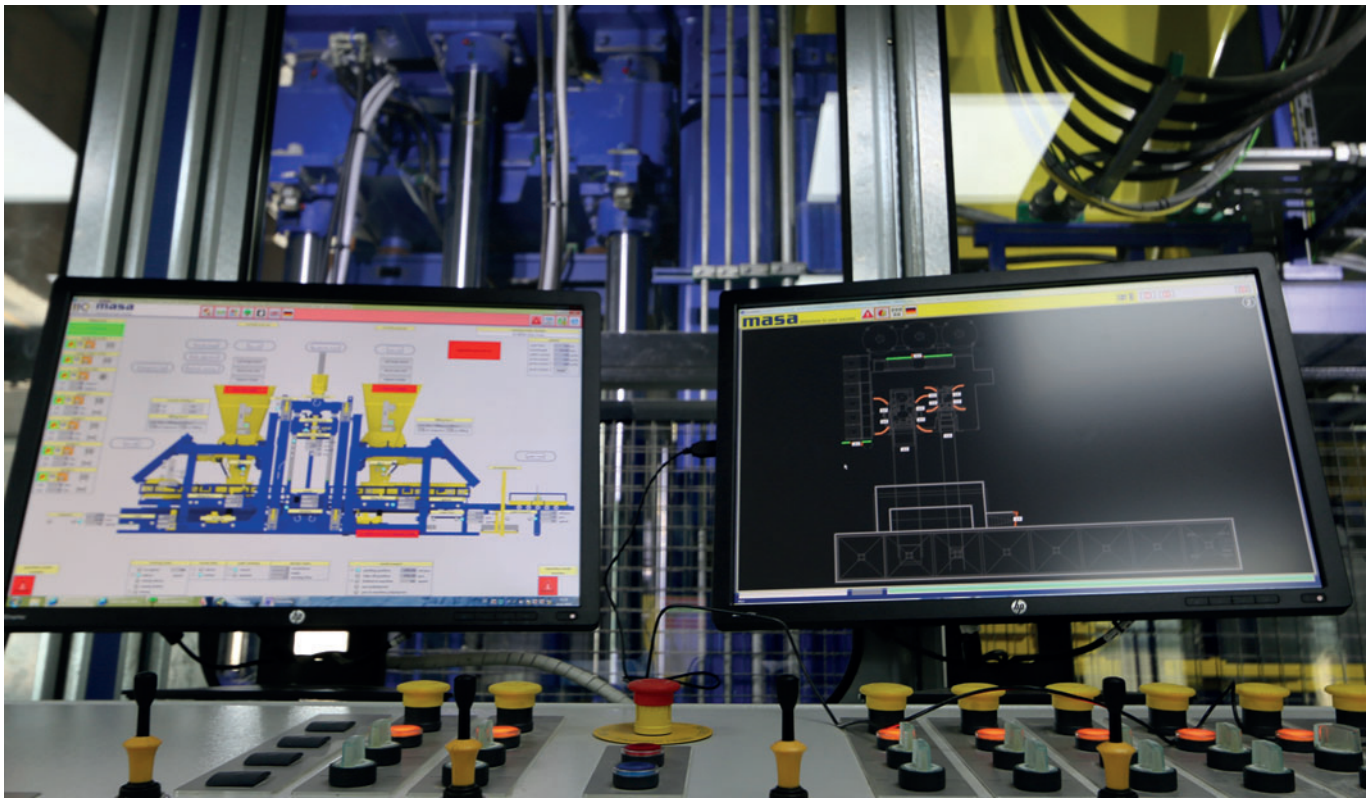
Die hierzu benötigten technischen Lösungen werden von uns geplant, konstruiert, individuell angepasst und realisiert. Für unsere Kunden bedeutet das: ein Lieferant, ein Ansprechpartner, ein Verantwortlicher.

Masa GmbH
Masa-Str. 2
56626 Andernach
Germany
Phone +49 2632 9292 0
Service Hotline +49 2632 9292 88

Masa GmbH
Porta Westfalica
Osterkamp 2
32457 Porta Westfalica
Germany
Phone +49 5731 680 0

info@masa-group.com
service@masa-group.com
www.masa-group.com

Masa - made in Germany.



Alles im Blick - Die komplette Anlage wird mittels der Masa Anlagensteuerungssoftware FAST bedient. Über die Fenster ist ein Blick auf die Betonsteinfertigungsmaschine XL immer möglich.

Verfahren des Kernbetonfüllteils ausgestattet. Die einheitliche Bedienung und Visualisierung der Anlagenkomponenten wird über das von Masa entwickelte Factory Automation System Tool (FAST) realisiert.

Die vielseitigen Möglichkeiten der Masa XL 9.1 geben dem Kunden großen Spielraum für Kreativität. Das Bedienpersonal bei Metara wiederum verfügt über einen hohen Ausbildungsstand und ist deshalb in der Lage, diese Möglichkeiten auch voll auszuschöpfen.

Als Produktionspaletten kommen Assyx DuroBoards® mit den Abmessungen 1.400x1.150x50 mm zum Einsatz, die auch bei Metten in Overath bereits seit 2007 verwendet werden und bis heute deren besonders hohe Steinqualität erheblich unterstützen. Die Entscheidung für die Produktionspaletten von Assyx war also naheliegend.

Das Assyx DuroBoard besteht aus einem LVL-Furnierschichtholzkern der Marke Kerto-Q von Metsä Wood aus Finnland. Kerto-Q verfügt über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als Konstruktionsholz. Das bedeutet, dass der Herstellungsprozess regelmäßig überprüft wird und garantiert so höchste gleichbleibende Qualität. Die Holzrohlinge werden aus endlos gefertigten langen stark gepressten Furnierschichtholzplatten, den sogenannten Kuchen, herausgesägt. Das führt zu einer hohen, über die ganze Produktionspalette gleich verteilten homogenen Vibrationsübertragung.

Geschützt wird der Holzkern durch eine rund 3 mm dicke luft- und wasserdichte Polyurethanummantelung der Marke Baydur®. Dieser äußerst abriebfeste und witterungsbeständige Kunststoff macht den Einsatz in allen Klimazonen unbedenklich möglich. Die vollständige wasserdichte Ummantelung prädestiniert das Assyx DuroBoard für den Einsatz bei sehr großer Feuchte- und Nässebelastung, ohne seine Eigenschaften zu beeinflussen. Und anders als Stahl korrodiert Polyurethan nicht und kann somit auch problemlos beim Auswaschen von Steinen verwendet werden.

Fast schon ein kleines Geheimnis ist der Bereich direkt hinter der Steinfertigungsmaschine: Auf der Strecke der Frischseite kann dem Stein durch vielfältige Bearbeitungsmöglichkeiten ein einmaliger Charakter verliehen werden. Dem verfahrenstechnischen Einfallsreichtum sind hier kaum Grenzen gesetzt. Der Bediener kann individuell durch Auswaschen, Curling-Varianten und Beschichten unter Verwendung moderner Robotertechnik die Steinoberfläche designen.

Metara überlässt nichts dem Zufall, weshalb der Fokus stets auf eine gleichbleibende Produktqualität gerichtet wird. Zu diesem Zweck kann das integrierte Qualitätskontrollsystem für jeden Produktionszyklus die Steindichte bestimmen und anzeigen. Durch die Kenntnisse verschiedener Parameter der Steine kann die Steindichte ermittelt werden. Das Gewicht der Produkte ergibt sich aus der Differenz des Gewichts der leeren und des Gesamtgewichts der vollen Produktionspalette.

Die elektronische Wiegevorrichtung für die leeren Produktionspaletten ist im Produktionspaletten-Vorschub der Steinfertigungsmaschine eingebaut und bestimmt das Gewicht via Wiegezellen. Im Freihubförderer der Frischseite ist die elektronische Wiegevorrichtung für volle Produktionspaletten installiert. Die Steinhöhenmessung von R & W ermöglicht das berührungslose Messen der Steinhöhe mittels Laser und liefert so die benötigten Parameter. Eine nachgeschaltete visuelle Qualitätssicherung gewährleistet, dass nur qualitativ hochwertige Produkte dem Aushärteprozess zugeführt werden.

Die Härtekammer-Anlage aus dem Hause HS Anlagentechnik hat eine Gesamtkapazität für 5.280 Produktionspaletten (4.928 Produktionspaletten + 1 Leerkammer). Die Anlage stellt somit ein belastbares und auf den Prozess abgestimmtes Bindeglied zwischen der Frisch- und der Trockenseite dar. Das integrierte Masa Ventilationssystem kann durch die Erzeugung von gleichmäßigen Klimaverhältnissen in der Härtekammer den Aushärteprozess der Produkte qualitativ unterstützen. Die Verweildauer der Produkte in der Kammer kann gesenkt und das Auftreten von Primärausblühungen reduziert werden.

Hochwertige Produkte verlangen ein sensibles Handling. Damit diesem Grundsatz optimal Rechnung getragen werden kann, wurde auf der Trockenseite zwischen der Zentriervorrichtung und dem Doppler (beide Komponenten sind komplett mit servo-geregelten Antrieben ausgestattet) ein Zwischenlagen-Spender installiert.

Bei der Layout-Gestaltung wurde zudem eine mögliche Anlagenerweiterung in der Zukunft berücksichtigt, sodass eine weitere Oberflächenbearbeitungs-Linie sowohl inline als auch offline integriert werden könnte.

Qualität, die beeindruckt: Während eines Audits überzeugen sich die Teilnehmer von der hohen Produktqualität.

Der hohe Qualitätsanspruch von Metara erstreckt sich aber nicht nur auf die eigentliche Produktion der Betonsteine, sondern zielt auch auf eine versandgerechte Bereitstellung der Endprodukte und einwandfreie Lieferung an die Endverbrau-

Masa Pflastersteinauswaschanlage mit 3 Stationen.

cher ab. Masa bietet mit dem Cuboter die Technik und das Knowhow, um komplette Steinlagen vom Rücktransport zu nehmen und diese auf dem nachfolgenden Pakettransport präzise zu einem Steinpaket zusammenzusetzen. Der robuste Cuboter wurde energieeffizient und betriebskostenoptimiert konstruiert. Er weist eine hohe Tragkraft über große Weg-Distanzen auf und kann variierende Abnahme- bzw. Absetzhöhen mit seinem servo-betriebenem Hubwerk problemlos handhaben. Aus Überzeugung setzt Masa zudem seit vielen Jahren auf ein servo-angetriebenes Paketier- und Klammersystem, um die Vorteile von Geschwindigkeit und Präzision zu verbinden.

Das Bewusstsein für einen sicheren und schonenden Transport der Endprodukte spiegelt sich auch darin wider, dass die Anlage mit einem Transportpalettengreifer inkl. verfahrbarem Hub- /Senkwerk ausgestattet ist, der Transportpaletten in verschiedenen Größen transportieren kann. Die vorgelagerte Zuführbahn dient gleichzeitig auch zur Pufferung der Transportpaletten. Ebenfalls in den Bereich des Pakettransports integriert sind ein Folienaufleger, eine horizontale sowie eine vertikale Umreifungsmaschine.

Der beschriebene Anlagenring wird durch ein bewährtes Masa-System geschlossen: Der Quertransport mit Greifer transportiert die gereinigten und gewendeten Produktionspaletten zurück zur Steinfertigungsmaschine oder kann bis zu 420 Produktionspaletten auf dafür vorgesehenen Plätzen stapelweise zwischenlagern. Mit diesem System der Produktionspaletten-Speicherung können unterschiedliche Zykluszeiten der Frisch- und Trockenseite ausgeglichen werden. Dass Produktions- und Handlingseite unabhängig voneinander arbeiten können, gibt Flexibilität im Prozess und ist einer der großen Vorteile dieser Quertransport-Lösung.

Ein weiterer Pluspunkt für Metara ist die Tatsache, dass Masa-Maschinen mit energieeffizienten Antrieben ausgerüstet sind und verbrauchsoptimiert betrieben werden.

Das integrierte Masa Ventilationssystem kann durch die Erzeugung von gleichmäßigen Klimaverhältnissen in der Härtekammer den Aushärteprozess der Produkte qualitativ unterstützen.

Insgesamt stellt sich die Umsetzung des Projektes als große Win-Win-Situation für Metten und Metara dar. Die Vision, Steine mit entsprechendem Knowhow auch im arabischen Raum fertigen zu lassen, wurde realisiert. Metara kann neue Impulse im Markt setzen und auf erprobte Lösungen von Metten erfolgreich zurückgreifen. Eine neue Ära der Betonsteinproduktion dürfte eingeleitet sein, in der sich immer mehr auf nachhaltige und hochwertige Betonsteinoberflächen konzentriert wird. Der arabische Markt wird sich im Hinblick auf Anspruch und Nachfrage in Zukunft dem europäischen Markt angleichen. Mit dieser Anlage in Saudi-Arabien ist ein wichtiger Grundstein gelegt, auch diesen Anforderungen adäquat gerecht werden zu können. ■

Masa ermöglicht allen Lesern der BWI den kostenlosen Download dieses Artikels im pdf-Format. Besuchen Sie die Webseite *www.cpi-worldwide.com/channels/masa* oder scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone ein, um direkt auf diese Webseite zu gelangen.

WEITERE INFORMATIONEN

Metara Company Limited
P.O. Box 250098, Riyadh 11391, Saudi-Arabien
T +966 11 2774743, F +966 11 2774743 ext. 100
info@Metara.net, www.Metara.net

METTEN Consulting GmbH
Hammermühle, 51491 Overath, Deutschland
T +49 2206 6030, F +49 2206 60380
info@metten.de, www.metten.de

Masa GmbH
Masa-Str. 2, 56626 Andernach, Deutschland
T +49 2632 92920, F +49 2632 929212
info@masa-group.com, www.masa-group.com

bauma Stand B1.347

ASSYX GmbH & Co. KG
Zum Kögelsborn 6, 56626 Andernach, Deutschland
T +49 2632 947510, F +49 2632 9475111
info@assyx.com, www.assyx.com

bauma Stand C1.332

R&W Industrieautomation GmbH
Graf-Heinrich-Str. 20, 57627 Hachenburg, Deutschland
T +49 2662 941434, F +49 2662 941441
info@r-u-w.de, www.r-u-w.de

bauma Stand C1.143

HS Anlagentechnik C.V.
Veldkuilstraat 53, 6462 BB Kerkrade, Niederlande
T +31 45 5671190, F +31 45 5671192
info@hsanlagentechnik.com, www.hsanlagentechnik.com

bauma Stand B1.142

Würschum GmbH
Hedelfinger Straße 33, 73760 Ostfildern, Deutschland
T +49 711 448130, F +49 711 4481340
info@wuerschum.com, www.wuerschum.com

bauma Stand B1.136

ASSYX DuroBOARD® Unterlagsplatten

- Hochwertige Materialien
- Hochpräzise Verarbeitung
- Hochkompetenter Service

Steigern Sie die Produktivität und erhöhen Sie die Qualität Ihrer Betonsteinproduktion. Vergrößern Sie Ihre Produktvielfalt! Über viele Jahre mit immer gleichbleibender hervorragender Qualität.

Qualität hoch drei.
Verlässlich. Preiswert. Gut.

DAS BRETT DAS HÄLT. Das ASSYX DuroBOARD®
Das Beste für Ihre Betonsteinfertigung.

ASSYX – Wir sind das Original.

www.assyx.com
ASSYX GmbH & Co. KG · D-56626 Andernach
Phone: +49(0)2632 - 94 75 10 · Fax: 94 75 111