



Meilensteine zu alpinem Erfolg

Die Produktpalette der Ebenseer GmbH, ein Unternehmen von Rohrdorfer, ist ebenso vielfältig wie hochwertig: Pflastersteine, Terrassenplatten, moderne Gestaltungselemente und ansprechende Mauer- und Begrenzungssysteme aus Beton werden an den beiden Produktionsstandorten in Maishofen und Vorchdorf (Österreich) für den regionalen Absatzmarkt im Salzburger und Tiroler Land sowie Oberösterreich gefertigt. Der Markt ist anspruchsvoll, denn Häuser und Gärten liegen oft im alpinen Gelände und sind somit extremen Witterungsbedingungen ausgesetzt. Neben der Optik müssen daher für die Endabnehmer im besonderen Maße auch technische Produkthanforderungen wie Belastbarkeit, Frostbeständigkeit und Langlebigkeit stimmen. Um die zukunftsfähige Produktion der gesamten Produktpalette nach modernsten Umwelt-, Sicherheits- und Qualitätsstandards gewährleisten zu können, plante die Ebenseer GmbH für das Werk in Vorchdorf eine mehrmonatige und extensive Modernisierungsmaßnahme, die kürzlich abgeschlossen wurde.

Das Unternehmen folgt damit konsequent dem Ziel des überregional agierenden Baustoffproduzenten Rohrdorfer: Die Herstellung hochwertiger, zeitgemäßer und nachhaltig produzierter Baustoffe. Dieses Ziel erreicht Ebenseer durch die Ausrichtung aller Prozesse auf eine kundenorientierte Produktpalette. Zentraler Erfolgsfaktor ist zudem die intensive Qualitätsüberwachung auf Basis einer effizienten und umweltoptimierten Anlagentechnik.

Um ambitionierte Qualität und Quantität produzieren zu können, investierte Rohrdorfer am Standort Vorchdorf in eine moderne, verbesserte Produktionsanlage. Sämtliche Kernbereiche der Anlage, von der Dosier- und Mischanlage, über die Steinfertigungsmaschine und die Ringanlage bis hin zur Verpackung und Einlagerung der Endprodukte wurden schrittweise erneuert.

Meilenstein 1: Dezidiertes Vorgehen in der Planungsphase

Rohrdorfer setzte bei diesem Großprojekt auf renommierte Anlagenbauer aus Deutschland und holte hierfür die Masa GmbH (Steinfertigungsmaschine und Ringanlage), die Gasus Dosier- und Fördertechnik GmbH (Dosier- und Mischanlage), die Bikotronic-Industrie-Elektronik GmbH (Steuerung der Dosier- und Mischanlage) und die Schlicker Metallverarbeitungs GmbH (Stahlbau Gerüstkonstruktionen) ins Boot. Rückblickend lässt sich die umfangreiche Abstimmungsphase in der ersten Hälfte des Jahres 2021 als erster wichtiger Meilenstein bezeichnen. Zielgerichtete Diskussionen auf Augenhöhe und

konzentrierte Meetings in pandemischen Zeiten unter Ausschöpfung der digitalen Möglichkeiten machten eine umfassende Detailabstimmung möglich, die später von allen Beteiligten als sehr konstruktiv und zielführend beschrieben wurde. Dabei zeigte sich auch, wie wichtig und vorausblickend die von Rohrdorfer getroffene Entscheidung für diese Unternehmen war: Von Tag eins bis zum Projektabschluss profitierten sämtliche Akteure bei der technischen Abstimmung offensichtlich vom großen Wissens- und Erfahrungsschatz, den die Traditionsunternehmen Masa, Gasus, Bikotronic und Schlicker vorweisen können.

Meilenstein 2: Hochmoderne Maschinenteknik

Vor dem Neubau nahm die Ebenseer GmbH im Herbst 2021 den Rückbau der alten Produktionsanlage und der Bestandsfundamente vor, um anschließend die neuen Maschinenfundamente zu errichten. Ab Dezember 2021 konnte Zug um Zug der Aufbau der neuen Anlagenkomponenten verfolgt werden. Masa konzentrierte sich auf die Steinfertigungsmaschine als Herzstück der Produktion sowie auf die Dreh- und Angelpunkte der Produktionsanlage, die Transport- und Handlingsysteme.

Herzstück der Produktion: Die Masa Steinfertigungsmaschine XL 9.1

Masa stattete die neue Steinfertigungsmaschine XL 9.1 (Produktionsunterlagengröße 1.400 x 1.150 mm) mit einer Vielzahl an Maschinenfeatures aus, die die Ebenseer GmbH zur zukunftsorientierten Fertigung hochwertiger Produkte für den Garten- und Landschaftsbau befähigen. Den Masa Ingenieuren gelingt dabei mit einer individuell abgestimmten XL 9.1 der Spagat zwischen Flexibilität und Maschinenverfügbarkeit. Die Kundenanforderung, größtmögliche Produktvielfalt in entsprechend hoher Qualität abzudecken, erfüllt die XL 9.1, ohne mit langwierigen Rüstzeiten auf Kosten der Maschinenverfügbarkeit die Output-Erwartung zu gefährden.

Die von Masa eingesetzte servogeregelte Vibrationseinheit mit vier Synchronservomotoren erlaubt die Regelung sowohl der Drehzahl als auch – über die Verstellung der Achsenwinkel – die Stärke der Vibrationsamplitude. Die Vibrationskräfte, Drehzahlen sowie die Abschaltcharakteristik für die Vibration lassen sich produktabhängig für Vor-, Zwischen- und Hauptvibration abspeichern. Diese, oft langwierig erarbeiteten und optimierten Prozessdaten, sind für die spätere Produktion gleicher Artikel aus der Rezeptdatenbank abrufbar und sichern damit eine sehr hohe und schnelle Reproduzierbarkeit individueller Produkte.

masa

Milestone to your success.

Digitalisierung in der
Betonsteinfertigung.

„Mein Meilenstein
schützt Sie vor dem
Verlust Ihrer Rezept-
und Prozessdaten.“

Dipl. Ing. (FH) Markus Feix,
Head of Customer Training and Service Hotline



www.masa-group.com

Bei Masa denken wir an nichts anderes als Beton – und wie man ihn für die Baustoffindustrie in Form bringen kann. Die von uns entwickelten und gebauten Maschinen werden für die Produktion von Betonsteinen, Kalksandsteinen und Porenbetonsteinen eingesetzt. Anders gesagt, wir sind echte Betonköpfe mit einer Leidenschaft für zu-

verlässige, leistungsstarke Maschinen. Einer unserer pfliffigen Betonköpfe, Markus Feix, hat eine Lösung entwickelt, die Ihre Betonsteinfertigung vor Rezept- und Prozessdatenverlust bewahrt: **Masa Smart BackUp**. **Sprechen Sie ihn auf der Bauma darauf an.** Wir präsentieren dort seinen und viele andere neue Meilensteine.

Masa GmbH
Masa-Str. 2
56626 Andernach
Germany
+49 2632 9292-0

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



Besuchen Sie uns
auf der **Bauma 2022**
Messe München/Munich
24.–30.10.2022
Halle B1/Stand 347

bauma

ma-0000176

Unterhalb des Vibrationstisches sind vier berührungslose Sensoren montiert, die bei Bedarf die Amplitude des Vibrationstisches messen. Die Anlagenbediener können so den Fertigungsprozess sehr genau überwachen. Darüber hinaus werden anstehende Wartungsarbeiten besser planbar, weil Rückschlüsse auf den Zustand des Vibrationstisches bzw. der Gummipuffer möglich sind. Ungeplante Maschinenstillstände können somit reduziert werden.

Über die automatische Zentralschmierung werden die Lager der Vibratoren zyklisch mit Schmiermittel versorgt. Dies erleichtert zum einen die Wartung der Vibratoren, zum anderen erhöht das System erheblich die Betriebssicherheit, da Masa den Schmiermittelbehälter außerhalb des Sicherheitsbereiches der Maschine platziert.

Insbesondere bei Wandelementen für Trockenmauerwerk ist die exakte und parallele Positionierung von Form und Stempel wichtig. Masa erreicht dies bei der XL 9.1 mit einer besonders massiven Rahmenbauweise und vier hartverchromten, 120 mm starken Führungssäulen. Bei dem direkt folgenden Entschalvorgang profitiert das Produkt vom mechanischen Formausgleich der XL 9.1. Die zwangssynchrone Formführung stellt eine produktschonende Entschalung sicher.

Die produktabhängig einstellbare Höhenbegrenzer-Funktion ermöglicht die höhengenaue Fertigung mit sehr engen Maßtoleranzen. Die elektrische Abschaltung der Vibration kann bei der Verwendung dieser Funktion in der Visualisierung vielfältig eingestellt werden. Hierbei kann individuell nach Erreichen des ersten, zweiten, dritten oder vierten Abstandsbolzens die Unterbrechung des Verdichtungsprozesses erfolgen. Die jeweilige Abschaltcharakteristik für die Vibration ist dabei produkt- und formabhängig einstellbar und wird im Produktrezept hinterlegt.

Fertigungsbedingte Einbautoleranzen der Form gleicht die XL 9.1 mittels eines weiteren Features aus: Die hydraulische

Tischblechverstellung. Auf jeder Seite des Füllwagentisches (Kern- und Vorsatz) ist ein Hydraulikzylinder angebracht, der den Füllwagentisch horizontal vorwärts oder rückwärts bewegen kann, um mögliche Einbautoleranzen in der Form auszugleichen. Die Zylinder können über eine hydraulische Handbetätigung individuell entweder beidseitig, nur rechts oder nur links eingestellt werden.

Die am Vorsatzbetonfüllwagen angebrachte Glättwalze in Edelstahlausführung mit regulierbarer Drehrichtung und Geschwindigkeit unterstützt unter anderem bei der Produktion von großformatigen Flächenbelägen in Uni- oder Multicolor-Farben.

Bei der Fertigung von Produkten wie beispielsweise Bordsteinen ermöglicht die quer zur Füllrichtung installierte, hydraulisch angetriebene Reinigungsvorrichtung eine schnelle und zuverlässige Reinigung der Druckplatten (Formoberteil). Das vollautomatische Formwechselsystem vereinfacht und beschleunigt die Richtzeiten der Maschine, sodass ein schneller Wechsel zwischen den einzelnen Produkten erfolgen kann. Masa optimiert diesen Prozess darüber hinaus mit dem elektrischen Verfahren des Vorsatzbetonfüllteils und der hydraulisch ausgeführten Verriegelung des Vorsatzfüllteils mit dem Verdichtungsteil. Ein als Säulenschwenkkran ausgeführter Formwechselkran (Tragfähigkeit 3.200 kg) unterstützt und vereinfacht maßgeblich das Handling der Formen. Der Kran transportiert die Formen mit geringem Krafteinsatz schnell und sicher zur Steinfertigungsmaschine und positioniert sie dort genau. Auf einem separaten Fundament stehend und somit entkoppelt von der Steinfertigungsmaschine ist der Kran nicht den enormen Vibrationskräften während der Verdichtung der Produkte ausgesetzt.

Sowohl das Hydrauliksystem der Steinfertigungsmaschine als auch die Schaltschränke der Anlage haben ihren Platz im Hydratainer bzw. Powertainer gefunden. Masa setzt diese speziellen Container-Lösungen seit vielen Jahren erfolgreich als



Masa XL 9.1 mit Säulenschwenkkran



Vorkabelt auf die Baustelle: Der Masa-Powertainer

geschützte und saubere Standorte ein, die zudem sehr montagefreundlich sind. Beide Container sind (kundenseitig) klimatisiert. Der Hydraultainer übernimmt vor allem eine Schallschutzfunktion. Seine Ausstattung mit einer ölresistenten Bodeneinlage sowie einer integrierten Ölwanne bietet sehr hohe Sicherheit bei möglichen Öl-Leckagen. Der Powertainer ist der zentrale und übersichtliche elektrische Steuerraum der Anlage. Das Container-Konzept ist auch deshalb praktisch, weil Masa mit der Lieferung der vorinstallierten, optimierten Räume für Schaltschränke und Hydrauliksystem den ansonsten kundenseitigen Bau von separaten Räumen ersetzt.

Modulare Transportsysteme: Frisch- und Trockenseite

Innerhalb der Anlage transportieren Keilriemenbahnen sowohl die frisch produzierten als auch die später ausgehärteten Produkte. Die modularen Systeme gewährleisten unabhängige Verfahrensabläufe im Handling der Produktions- und Trockenseite. Auf der Produktionsseite integrierte Masa ein Modul zur ausführlichen und sicheren Qualitätskontrolle: Eine anhebbare Kettenbahn. Sie lagert jeweils eine Produktionsunterlage mit frischen Produkten in die Kontrollstation aus. Nicht einwandfreie Chargen werden entweder über die Maschinenbedienung oder über einen Taster am Kontrollpunkt markiert. Sobald die Produktionsunterlage dann den Aussortierpunkt des Keilriemenbahnsystems durchläuft, hebt die pneumatisch angetriebene Masa-Abkippvorrichtung die Produktionsunterlage auf einen definierten Winkel an. Durch die Schrägstellung rutscht das Produkt oder Material in einen Behälter oder auf ein Abfallband. Produkte, die nicht den strengen Qualitätsanforderungen der Ebenseer GmbH genügen, werden so bereits vor der Aushärtung aussortiert und können ggf. dem Recyclingprozess zugeführt werden. Masa stellt mit dieser Systemanordnung die Kontinuität im Produktionsablauf sicher: Während der Qualitätskontrolle kann die Steinfertigungsmaschine unterbrechungsfrei mit der Produktion fortfahren.



Kontrollstation zur sicheren Qualitätskontrolle

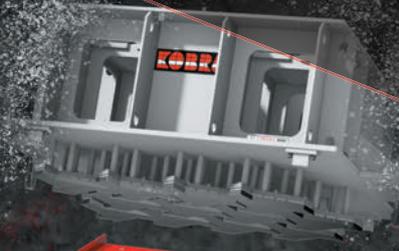
INNOVATION



Your choice for more. Innovative Serviceleistungen.

Wir möchten für unsere Kunden nicht nur Lieferant, sondern Partner sein. Dazu gehören Serviceleistungen, die alle Etappen eines Formenlebens abdecken.

Neben konkreten Maßnahmen zur Verlängerung der Standzeit einer Form, bieten wir auch maßgeschneiderte Schulungen und Workshops für Ihre Mitarbeiter an und arbeiten im Rahmen mehrerer Projekte mit Hochschulen, Universitäten und Branchenverbänden an der Weiterentwicklung unserer Technologien.



KOBRA
TOOLS

KOBRA
CARE

Find us at



kobraformen



kobraformengroup



www.kobragroup.com

bauma
OCTOBER 24-30, 2022, MUNICH
Halle B1 Stand 115

Die Qualitätskontrolle spielt auch auf der Trockenseite eine maßgebliche Rolle, denn nur einwandfreie Endprodukte dürfen das Werk in Vorchdorf verlassen. Das QS-Modul bietet hier einen sicheren Platz, der die zuverlässige visuelle Kontrolle der Chargen ermöglicht, ohne die weiteren automatisierten Abläufe innerhalb der Ringanlage zu behindern oder zu verlangsamen.

Nachhaltigkeit kombiniert mit neuer Technik: Der Aushärtebereich

Da die bereits vorhandenen Hub- und Senkgerüste, der Puffergabelwagen sowie die ursprüngliche Kammeranlage zur Aushärtung der Produkte nach wie vor funktionstüchtig waren, konnte die Ebenseer GmbH hier auf einen Austausch verzichten. Masa integrierte die vorhandenen Komponenten in die neue Anlagentechnik, stattete sie mit neuer Sensorik aus und band sie in das neue Bussystem ein. Diese nachhaltige Entscheidung sparte Ressourcen und Geld.

Bei der Komponente, die die Ein- und Auslagerung der frischen bzw. ausgehärteten Produkte zuverlässig, effektiv und intelligent vornehmen muss, machte die Ebenseer GmbH jedoch keine Kompromisse. Der neue Masa-Gabelwagen mit Drehvorrichtung (14 t Tragfähigkeit, 18 Etagen, 400 mm Etagenabstand) übernimmt die sensiblen Frischprodukte vom Hubgerüst und lagert sie - in der Datenbank dokumentiert - in die Aushärteregele ein. Zur leitungslosen, bidirektionalen Datenübermittlung zwischen Ober- und Unterwagen des Gabelwagens stattete Masa die Komponente mit einem optischen Datenübertragungssystem aus: Zwei zueinander ausgerichtete optische Geräte dienen dabei jeweils als Sender und Empfänger. Das System ermöglicht eine sichere und

effiziente Verarbeitung großer Datenmengen. Für eine sehr präzise Wegerfassung und Positionsbestimmung von Unter- und Oberwagen setzte Masa in Vorchdorf nicht die serienmäßigen inkrementalen Drehimpulsgeber ein, sondern rüstete stattdessen Unter- und Oberwagen mit Laser-Distanzsensoren und Reflektoren aus. Die Reflektoren sind beheizt, sodass eine Kondensatbildung vermieden wird.

Qualität zahlt sich aus: Maßnahmen und Komponenten auf der Trockenseite

Der hohe Qualitätsanspruch an die Endprodukte zieht sich zwangsläufig wie ein roter Faden durch die gesamte Anlagenkonzeption. Verschiedene, von Masa in das Anlagenlayout integrierte Schutz- und Verpackungseinrichtungen wie ein Granulatstreuer, ein vollautomatischer Folienaufleger oder eine Lagenumreifungsmaschine auf der Trockenseite unterstützen aktiv den Schutz der Steinlagenoberflächen und die horizontale Sicherung der Steinlagen.

Grundvoraussetzung für eine sehr gute Produktion sind stets auch gereinigte und unbeschädigte Oberflächen der Produktionsunterlagen. Die Ebenseer GmbH verwendet in der Anlage Produktionsunterlagen aus dem Hause Assyx GmbH & Co. KG, ein ebenfalls in Deutschland ansässiges Unternehmen. Das Assyx DuroBoard® besteht aus einem LVL-Furnierschichtholz kern der Marke Kerto-Q von Metsä Wood aus Finnland, der durch eine rund 3 mm dicke luft- und wasserdichte Polyurethanummantelung der Marke Baydur® geschützt wird. Die Holzrohlinge werden aus endlos gefertigten, langen, stark gepressten Furnierschichtholzplatten herausgesägt. Das führt zu einer hohen, über die ganze Produktionsunterlage gleich verteilten homogenen Vibrationsübertragung.



Gabelwagen im Aushärtebereich



Trockenseite mit Übergang zur Paketierung



Der neue Transportwagen mit Drehvorrichtung und Teleskopmast übernimmt zuverlässig die Ein- und Auslagerung der Produktionsunterlagen.

Die Reinigung der Produktionsunterlagen ist ein weiteres Qualitätsmerkmal der Anlage. Saubere Unterlagen werden im Speicherregal des Quertransports zwischengelagert, saubere Unterlagen stehen anschließend auch wieder der Steinfertigungsmaschine zur Verfügung. Der Vorteil: Die stets vollständig gereinigten Produktionsunterlagen ermöglichen das plane Aufliegen der Form und damit einwandfreie Produkte. Realisiert wird die Reinigung durch ein spezielles Reinigungssystem der Firma Weber Bürstensysteme. Der Crust Cracker® ist ein selbstständiges, automatisch geregeltes Inline-System mit fünf überlappend angeordneten, rotierenden Tellerbürsten, das schnell und gründlich verkrustete Betonreste oder Schmutz von den Unterlagen beseitigt und neue Anhaftungen wirksam verhindert.

**Sehr große Flexibilität:
Die Speicherlösung für Produktionsunterlagen**

Die Möglichkeit zur Zwischenspeicherung von Produktionsunterlagen beeinflusst in erheblichem Maße die Flexibilität einer Produktionsanlage. Nur wenn Frisch- und Trockenseite die größtmögliche Unabhängigkeit voneinander haben, können produktbedingte Taktzeitunterschiede innerhalb der einzelnen Anlagenbereiche ausgeglichen werden.

Die ad-media GmbH publiziert seit vielen Jahren Fachmagazine für die Betonindustrie (CPI worldwide) und die Porenbetonindustrie (AAC worldwide), wir sind mittlerweile ein Teil dieser Industrien geworden. Unseren Lesern präsentieren wir handverlesene Informationen über Unternehmen auf der bauma, sortiert nach Hallen, Namen und angereichert mit vielen Hintergrundinformationen. Nutzen Sie diese für Ihren Besuch auf der größten Fachmesse der Welt - nicht nur für die Baubranche - der bauma 2022 in München.

Informieren Sie sich online und holen Sie sich den ad-media Guide 2022 auf der bauma ab.



**BESUCHEN SIE UNS
AUF DER
bauma 2022**



Aber beispielsweise auch Reinigungs- und Wartungsarbeiten oder die Fehlerbehebung im Störfall können durchgeführt werden, ohne die komplette Produktion zu stoppen. Masa setzte aus diesen Gründen im Anlagenlayout auf eine sehr umfassende Speicherlösung und befähigte damit die Ebenseer GmbH zu einem deutlichen Quantensprung hinsichtlich der Flexibilität innerhalb der Anlage. Während die bisherige Speicherlösung einetägig für 300 Produktionsunterlagen ausgelegt war, bevorratet der neue Bereich nun bis zu 1.560 Produktionsunterlagen, die in zwei Regalgängen mit einer Regaltiefe pro Gang von je 13 Stapelplätzen über jeweils drei Etagen in Stapeln zu je 20 Unterlagen platziert werden können. Zur optimalen Raumausnutzung des freien Bereiches auf der gegenüberliegenden Seite der eigentlichen Ringanlage stattete Masa den Transportwagen für Produktionsunterlagen mit einer Drehvorrichtung aus.

Modernisierungsmaßnahmen in vorhandenen Anlagen und Hallen stellen die Projektleiter oft vor spannende Herausforderungen, die aus den räumlichen Gegebenheiten und Platzverhältnissen resultieren. In Werk Vorchdorf unterläuft der Transportwagen nun mit einem technischen Kniff der Masa-Konstrukteure die vorhandene Betonzuführung. Per Teleskopmast passt sich der Transportwagen an die jeweils mögliche Durchfahrts- und Arbeitshöhe an.



Umsetzer mit Vertikaldrehwerk für ein individuell einstellbares Handling der Produktionsunterlagen

Auch eine weitere Masa-Komponente im Speicherbereich der Produktionsunterlagen verschafft der Ebenseer GmbH ein Mehr an Flexibilität: Grundsätzlich werden die gereinigten Unterlagen nach dem Rücktransport gewendet, um eine gleichmäßige, beidseitige Nutzung zu gewährleisten. Für das Werk Vorchdorf lieferte Masa eine individuell einstellbare Komponente: Ein Umsetzer mit Laufbahn, Hub-/Senkwerk sowie Klammerkorb mit vertikalem Drehwerk klammert je zwei (vom Rücktransport zuvor gesammelte) Produktionsunterlagen und bildet auf der nachfolgenden Transportbahn Stapel von je 20 Unterlagen. Je nach Anforderung und Produkt wendet der Umsetzer die Unterlagen zuerst um 180°. Diese Vertikaldrehung kann individuell angewählt werden.

Mehr Raum für Verpackung: Paketierung und Pakettransport

Der Flexibilitätsgedanke war auch im Bereich Paketierung, Verpackungsstrecke und Pakettransport die treibende Kraft. Die Investition in eine sehr übersichtlich gestaltete Lösung ersetzt nun den bisherigen, eher komplizierten Anlagenaufbau in diesem Bereich. Damit können im Werk Vorchdorf sowohl der Anspruch an eine hohe Verfügbarkeit als auch das Ziel, die verschiedensten Endprodukte mittels individueller, hochwertiger und umfangreicher Verpackung flexibel und optimal für den Transport vorzubereiten, parallel realisiert werden.

Das A und O einer zuverlässigen Verpackung ist eine präzise und gleichzeitig behutsame Paketbildung der Endprodukte. Startpunkt der Verpackungslinie ist der Masa-Cuboter. Das Masa-Paketiersystem mit hochdynamischen Servo-Antriebslösungen steht für Schnelligkeit, eine hohe Positioniergenauigkeit und hohe Tragkraft bei einer gleichzeitig energieeffizienten Ausstattung mit Moviaxis-Komponenten im Umrichterverbund. Für die Ebenseer GmbH plante Masa den Fahrweg des Cuboters in kurzer Ausführung ein, um dem Wunsch nach kurzen Taktzeiten gerecht zu werden. Mit der Integration der nachfolgenden Verpackungsmaschinen (Folienaufleger, horizontale und vertikale Paketumreifungsmaschinen) gibt Masa der Ebenseer GmbH alle Optionen für eine sehr gute transportgerechte Vorbereitung der fertigen Steinpakete an die Hand. Die benötigten Verbrauchsmaterialien wie Kunststoffbänder und Folie werden zentral bevorratet und sind schnell verfügbar.

Gerade die im Verpackungsbereich installierten Maschinen haben zur Ausschöpfung ihrer Möglichkeiten einen erhöhten Platzbedarf, der in vielen Produktionsanlagen unter anderem auf Kosten der Abnahmepositionen am Ende der Verpackungslinie geht. Da die Ebenseer GmbH jedoch auch hier kompromisslos den Fokus auf eine hohe Anlagenverfügbarkeit legte, entwickelte Masa ein Anlagenkonzept mit einem separaten Pakettransport für die Verpackungsstrecke, einem Paketumsetzer und einem zweiten Pakettransport für die Abnahme der fertigen Pakete. Der Paketumsetzer ist mit Fahrbahn, längerem Hubmast, einer horizontalen Drehvorrichtung und spezieller Klammersausstattung von Masa so konzipiert, dass er die Steinpakete mit kurzen Abständen zwischen den Paketen und platzsparend übereinanderstapeln (doppeln) kann. Diese Funktion optimiert die Abnahme der Steinpakete durch Gabelstapler und den Transport zu den

DAS BRETT DAS HÄLT:
ASSYX DuroBOARD®



QUALITÄT HOCH DREI

X Hochwertiger, endlos gefertigter Furnierschichtholzkern mit Konstruktionszulassung und allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung

X Speziell von Bayer Material Science (heute Covestro) für ASSYX entwickeltes und hergestelltes Polyurethan

X Weltweit einzigartiger vollautomatischer Fertigungsprozess

Brett für Brett garantiert herausragende, immer gleichbleibend hohe Qualität.
Das Beste für Ihre Betonsteinfertigung!



ASSYX GmbH & Co. KG
Zum Kögelsborn 6
D-56626 Andernach (Miesenheim)
DEUTSCHLAND

Tel. +49 (0) 26 32 - 94 75 10
Fax +49 (0) 26 32 - 94 75 111

info@assyx.com
www.assyx.com

ASSYX DuroBOARD®

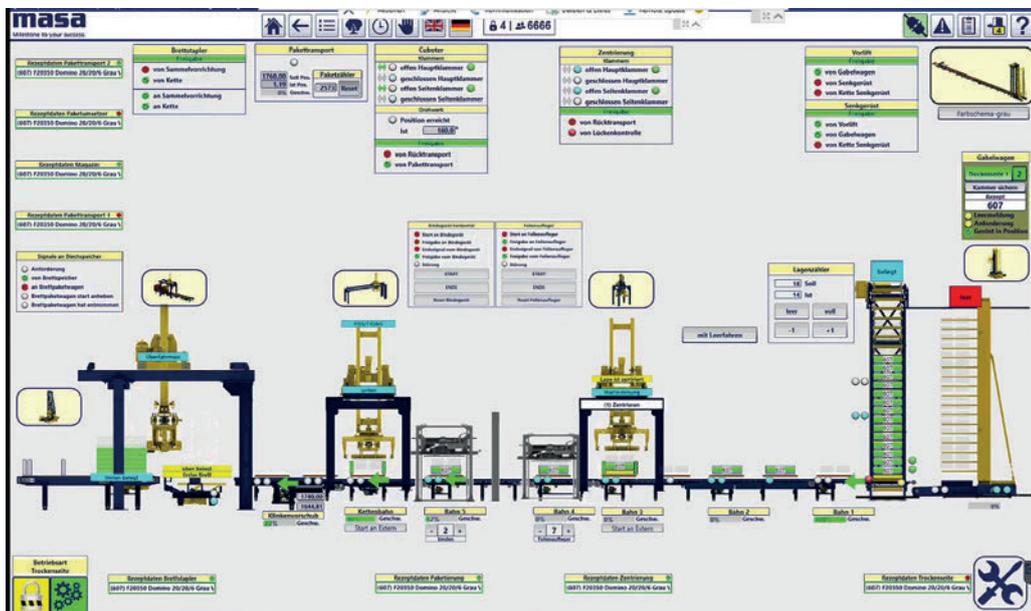
Hochwertige Materialien
Hochpräzise Verarbeitung
Hochkompetenter Service
Qualität hoch drei.



Der Paketumsetzer greift die fertigen Steinpakete mit einer Spezialklammer und positioniert sie.

Lagerplätzen hinsichtlich des Zeitbedarfs sowie der Lagerlogistik. Flexibilität bringt auch der von der Paketierung und dem Umsetzer entkoppelte Sicherheitsbereich für die Verpackung: Der Cuboter kann unabhängig von Rüstarbeiten an den Verpackungsmaschinen (z. B. Wechsel der Umreifungsbänder) ohne Zeitverlust weiter paketieren, der Umsetzer kann Steinpakete weiter auf die richtige Position setzen. Mit Hinblick auf eventuell notwendige Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten am Paketumsetzer sieht das Masa-Konzept zudem noch einen separaten Abnahmeplatz für Steinpakete auf Pakettransport 1 vor und umgeht damit auch an dieser Stelle Zeitverluste oder Stillstandzeiten.

Alen Avdibegovic, Projekt- und Werksgruppenleiter Ost, fasst die gesamte Umbaumaßnahme im Werk Vorchdorf noch einmal zusammen: „Im neuen Werk kommen die effizienteste Anlagentechnik und Elektronik, die aktuell am Markt verfügbar sind, zum Einsatz. Die Gestaltung der Arbeitsplätze konnte neu gedacht werden. Die Übersichtlichkeit der Umlaufanlage fördert die Zusammenarbeit des Produktionsteams. Durch den optimierten Prozessablauf konnten Leerlaufzeiten weiter reduziert werden.“



Meilenstein 3: Transparenz in den Anlagendaten

Masa stattet jede Betonsteinfertigungsanlage mit einer modularen Software zur einheitlichen Bedienung und Visualisierung der Komponenten aus. Die Basic-Version umfasst Tools für die Visualisierung, Produktverwaltung und Betriebsdatenerfassung sowie Passwortschutz und Sprachumschaltung. Die Visualisierungssoftware befähigt das Bedienpersonal zur Überwachung der Anlage auf dem PC, wobei die verwendeten Anlagenbilder eine schnelle Orientierung in der Anlage zulassen. Die Produktverwaltungssoftware ermöglicht die Steuerung der Anlage mittels Produktrezepten. Hinterlegt sind hier alle relevanten Informationen zur Herstellung einer Steinsorte (wie zum Beispiel Daten zur Materialmischung, Bestimmung der Fahrweise des Gabelwagens, Daten zur Verdichtung der Steine usw.). Die Software zur Erfassung der Betriebsdaten (BDE Software) versetzt den Bediener in die Lage, die in der Steinfertigungsanlage anfallenden Prozessdaten statistisch zu erfassen und auszuwerten. Das angebundene Störungstool signalisiert auftretende Fehler, wodurch sie schnell und präzise zu lokalisieren und zu beheben sind.

Für die Ebenseer GmbH spielt Transparenz eine sehr große Rolle. Unerlässlich ist diesbezüglich eine hinreichende Anzahl relevanter Anlagendaten, die protokolliert und ausgewertet werden können. Die Masa-Programmierer legten die Anlagensteuerungssoftware für genau diese Anforderungen in den zwei Ausbaustufen „Advanced“ und „Professional“ an. Im Werk in Vorchdorf bietet die installierte Professional-Version zahlreiche Tools, die Rückschlüsse auf die Produktivität und Effizienz der Anlage zulassen, Ursachenforschung bei Produktionsunterbrechungen ermöglichen oder Hilfsmittel zur Optimierung der Anlage sind, z. B.:

- Eingabehistorie in der Produktdatenverwaltung: Durch eine Eingabeprotokollierung lassen sich alle Bedienhandlungen nachvollziehen (z. B. Parameteränderun-

gen). Diese Änderungen werden mit den aktuellen Userdaten und einem Zeitstempel gespeichert. Angezeigt werden der alte und der neue Parameterwert.

- Rezeptvergleich: Über eine Vergleichsfunktion können zwei Produktrezepte miteinander verglichen sowie die Historie eines Produktrezeptes eingesehen werden (mittels Datumsvorwahl). Änderungen werden markiert.
- Formverwaltung: Eine Listenfunktion ermöglicht die Zuordnung von Produktrezepten zu den verschiedenen Formen der Steinfertigungsmaschine. Von jeder angelegten Form kann zudem ein Foto hinterlegt werden. Ein separater Zähler erfasst produktspezifisch die Produktionstakte der Form, die dann protokolliert werden.
- Automatischer Rezeptwechsel: Mittels Telegrammschiebesystem melden sich die Produktlagen an den jeweiligen Anlagenteilen an. Daraufhin erfolgt ein automatisiertes Umstellen der Parameterwerte, das einen Produktwechsel an der Trockenseite zeitsparend „on the fly“ ermöglicht. Somit ist – im Gegensatz zu einem manuellen Rezeptwechsel – das Leerfahren des kompletten Rücktransports nicht mehr notwendig. Die Rezeptvorwahl wird auf einer übergeordneten Ebene vorgenommen, sodass der Wechsel an den Einzelstationen entfällt.
- Userverwaltung: Die Rechte- und Funktionsverwaltung gewährleistet eine einfache und übersichtliche Bedienung. Es kann pro Benutzer ein separates Passwortlevel von Stufe 0 bis 6 definiert werden. Für jeden Parameter in der Produktdatenverwaltung kann das Passwortlevel (Lesen und Schreiben) festgelegt werden. Das Tool vermeidet so unbefugte Änderungen, die sich auch negativ auf die Produktqualität auswirken könnten.
- Auftragsverwaltung: Eine separate Auftragsvorwahlliste gestattet die automatisierte Abarbeitung der vorgegebenen Produkte hinsichtlich der Quantitäten.
- Protokollierung: Die kontinuierliche Protokollierung via Ethernet Schnittstelle ermöglicht die Ausgabe der Schichtprotokolle als vordefinierte XML-Datei zur weiter-

Projekteindrücke vorher - nachher



Die neue Masa XL 9.1 mit entkoppeltem Säulenschwenkran für den schnellen Formwechsel

Projekteindrücke vorher - nachher



Die Frischseite verfügt jetzt über eine Station zur sicheren Ausschleusung und Qualitätskontrolle der Produkte.

Die Produktionsunterlagen-Stapel werden nun sehr gut vorbereitet an den Speicherbereich übergeben.



Der neue Speicherbereich hat auf mehreren Etagen Platz für die flexible Zwischenlagerung von bis zu 1.560 Produktionsunterlagen.

Die Neugestaltung des Pakettransports bietet mit dem MasUmsetzer viel Flexibilität für die Einlagerung der versandfertigen Steinpakete.



ren Verarbeitung. Nach Schichtende kann das entsprechende Protokoll per E-Mail an eine beliebige Adresse versendet werden.

Projektabschluss und Inbetriebnahme

Der Fertigung verkaufsfähiger Produkte geht immer eine zügige und vor allem reibungslose Montage und Inbetriebnahme voraus. Das Masa-Service-Team koordinierte die termingerechte Anlieferung der einzelnen Komponenten und Baugruppen ebenso wie den eigentlichen Montageablauf. Bei der Abstimmung zwischen Projektleitern vor Ort, Masa-Monteuren sowie den lokalen Fachkräften zeigte sich das Masa-Team professionell und legte großen Wert auf eine offene und zielgerichtete Kommunikation. Die ersten verkaufsfähigen Produkte konnten schließlich Ende Februar 2022 hergestellt werden.

Durch die gesteigerte Gesamtproduktivität, die das neue Werk ermöglicht, plant die Firma Ebenseer, in den nächsten 18 Monaten bis zu fünf neue Arbeitsplätze zu schaffen. „Unser Ziel ist, mit Rohstoffen aus der Region hochwertige und innovative Produkte für die Region zu produzieren“, sagt Jakob Socher, Leiter der Sparte Betonwaren bei Rohrdorfer und Geschäftsführer der Ebenseer GmbH. „Wir freuen uns sehr, dass wir durch die modernisierte Anlage in Vorchdorf den Wünschen und Bedürfnissen unserer Kunden noch besser entsprechen können. Kurze Wege in der gesamten Wert-



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



Ebenseer GmbH
Loferer Bundesstraße 4
5760 Saalfelden, Österreich
T +43 6582 73570
F +43 6582 7357050
info@ebenseer.at
www.ebenseer.at

masa

Milestone to your success.

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



Über Rohrdorfer

Mit Fokus auf Nachhaltigkeit, Qualität und Kundenorientierung produziert das 1930 gegründete Unternehmen Rohrdorfer an 142 Standorten in Deutschland, Österreich, Italien und Ungarn mit 2.130 Mitarbeitern hochwertige Baustoffe für den regionalen Bedarf. Das Produktsortiment umfasst Zement, Transportbeton, Fertigteile und Betonwaren sowie Sand und Kies. Rohrdorfer ist sich seiner ökologischen und sozialen Verantwortung bewusst und strebt bei allen Entscheidungen den Einklang zwischen ökonomischen Zielen und ökologischen Werten an. Mit zahlreichen Initiativen zur Ressourcenschonung und Innovationen, wie der ersten Anlage zur CO₂-Rückgewinnung in einem deutschen Zementwerk oder Europas erstem Abwärmekraftwerk ist Rohrdorfer Vorreiter auf dem Weg zur CO₂-neutralen Baustoffproduktion. Hauptsitz des Unternehmens ist das bayerische Rohrdorf.

www.rohrdorfer.eu

schöpfungskette stellen einen wesentlichen und sofort wirkenden Beitrag zum Schutz unserer Umwelt dar. Der Standort Vorchdorf erfüllt alle Bedingungen, die CO₂-neutrale Herstellung seiner Betonwaren bis 2040 bei Ebenseer zu erreichen“



Starke Performance durch Nähe

Entdecken Sie jetzt STONE Oberflächenbeschichtungen für mineralische Untergründe und Ihre Möglichkeiten für Produktentwicklung nach Ihren Bedürfnissen.

STONE
Bertha-Benz-Str. 20
D-26160 Bad Zwischenahn
info@stone-sv.de
+49 (0) 44 03 / 60 26 80

Jetzt entwickeln:
www.stone-sv.de