

SR-Schindler, 93057 Regensburg, Deutschland

Spaltlinie mit einem Roboter für die Produkteingabe und die Paketierung

Dank der Zusammenarbeit zwischen SR-Schindler und ihrer Vertretung in Skandinavien, der Firma CPT, wurde im Sommer 2011 bei St. Eriks in Staffanstorp/Schweden eine SR-Schindler Spaltlinie für Betonmauersteine in Betrieb genommen. Die Anlage ist in U-Form konzipiert, damit die Produkteingabe und Produktpaketierung durch einen zentral platzierten ABB-Roboter durchgeführt werden kann. Das Produkthandling mittels Roboter hat sich aufgrund der großen Produktvielfalt und der damit verbundenen unterschiedlichen Paketiermuster empfohlen.

Die Produkte werden auf Palette von einer Schwerlastrollenbahn zur Entstapelposition des Roboters IRB 7600 transportiert. Der mit einem sehr leichten Zangengreifer bestückte Roboterarm entnimmt die einzelnen Steinlagen mit den Abmessungen 1.200 x 800 mm und setzt sie mit der Längsseite in Förderrichtung laufend auf einen Gurtförderer. Ein Lagenschieber mit Wegmess-System schiebt die Produktreihen der Lage in die Spaltposition der 1. Spaltmaschine.

Die entleerten Paletten werden durch einen reversierbaren Kettenförderer in einem Palettenmagazin gestapelt und später wieder in die Beladeposition eingeschleust.

Die 1. Spaltmaschine ist für eine max. Spaltbreite von 800 mm und eine max. Spalthöhe von 280 mm ausgelegt und arbeitet im Zangenprinzip. D. h. die obere Messerreihe senkt sich ab und fixiert die zu spaltenden Produkte. Gleichzeitig wird die untere Messerreihe durch die Absenkbewegung der oberen Messerreihe nach oben gezogen und spaltet die Produkte. Jede Messerreihe besteht aus vier Einzelmessern, die mit einer Spaltkraft von 600 kN arbeiten. Seitenmesser links und rechts unterstützen den Spaltvorgang, wenn Einzelsteine hintereinander laufend gespalten werden

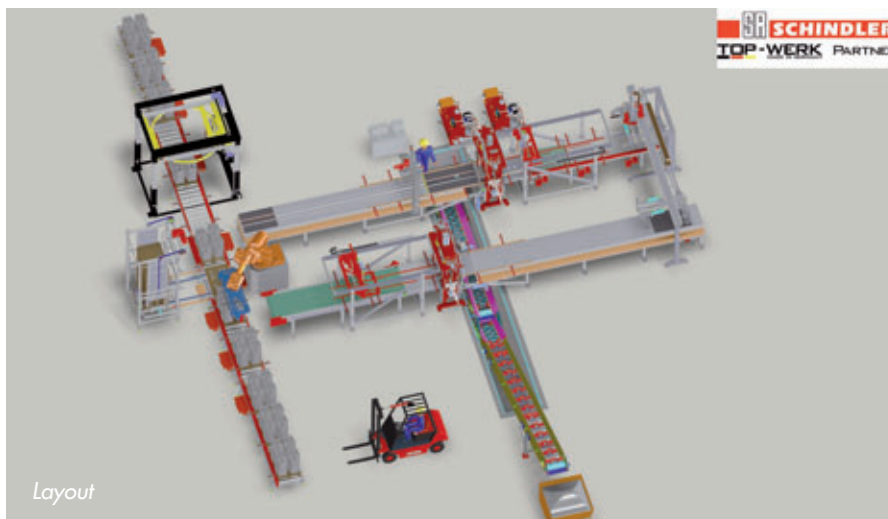
sollen. Die Spalthöhe ist mittels vier Hydraulikzylindern an der oberen Messerreihe einstellbar. Die beweglichen oberen Einzelmesser können Höhenunterschiede der Produkte ausgleichen.

Nach dem Spaltvorgang werden die Produkte von den nachrückenden Steinreihen automatisch auf einen Freihubförderer geschoben, der mit einer Abfallklappe ausgestattet ist. Die Spaltabfälle fallen auf das unter der Abfallklappe laufende Abfallband und werden über ein Steigband in einen Container abgeworfen. Der Freihubförderer bildet eine Steinlage mit der Abmessung 800 x 600 mm und transportiert diese Lage zu einem Umsetzer mit Zangengreifer und Dreheinrichtung. Die Zange nimmt die Lage vom Freihubförderer ab, dreht sie um 90° und setzt sie auf der gegenüberliegenden Rollenbahn mit der längeren Seite in Laufrichtung wieder ab. Ein weiterer Lagenschieber mit Wegmess-System schiebt die Einzelprodukte oder Produktreihen der Lage in die Spaltposition des 2. Splitters. Dieser Splitter ist jetzt nur noch für eine max. Arbeitsbreite von 600 mm konzipiert. Funktionsweise und Ausstattung entsprechen der 1. Spaltmaschine. Beide Spaltmaschinen sind zusätzlich mit einer sogenannten Crunch™ Split Funktion

ausgestattet. Anders als beim geraden Split entstehen hier gebrochene Kanten, die dem Produkt ein natürlicheres Aussehen verleihen. Um den Crunch Split ausführen zu können, werden die Maschinen mit Hydraulikpumpen mit Proportionalventilen und einem Hubtisch ausgerüstet. Beim Spalten werden die Produkte angehoben, das obere Spezial-Crunch-Messer führt die Spaltung durch, die Steinhälften kippen nach unten und das obere Spezial-Crunch-Messer drückt auf das untere Spezial-Crunch-Messer nach . Auf diese Weise werden die Steinkanten oben und unten abgeschabt. Ein Wegmess-System am Obermesser ermöglicht das Bestimmen der Crunch-Tiefe. Wenn der Spaltvorgang abgeschlossen ist, fährt das obere Messer wieder in seine Ausgangsposition und der Hubtisch senkt sich ab.

Das spezielle Crunch-Messer wird nicht von SR-Schindler, sondern von der Fa. Anchor Block aus den USA geliefert. Nur Kunden, die mit Anchor Block einen Lizenzvertrag abgeschlossen haben, erhalten dieses Messer und können Crunch-Produkte herstellen.

Nach der Bearbeitung der Mauersteine in der 2. Spaltmaschine werden sie von den nachrückenden Steinreihen automatisch auf einen weiteren Freihubförderer geschoben, der mit einer Abfallklappe ausgestattet ist. Die Spaltabfälle fallen auf das Abfallband



Layout



Roboter mit Zangengreifer



Spaltmaschine mit Freihubförderer

Gruppierte Produkte vor der Abnahme durch den Roboter

Werkleiter Herr Petteri Suhonen mit Produkten mit geraden Spaltkanten

und werden über das Steigband in den Container befördert. Eine visuelle Qualitätskontrolle nach dem 2. Spalten stellt sicher, dass nur einwandfreie Produkte vom Freihubförderer zur Abnahmeposition durch den Roboter weiterbefördert werden. Der Freihubförderer verfügt über zwei Fahrwägen, die die Steinlagen produktabhängig formatieren und in die Abnahmeposition des Roboters transportieren.

Je nach Paketiermuster nimmt ein Umsetzer mit zwei Greifbacken gespaltene Produkte von der vordersten Steinreihe einer Lage ab und setzt sie nach hinten.

Die formatierten Lagen werden vom Roboter auf Palette gestapelt, und die fertigen Pakete werden von einer Schwerlastrollbahn zu einem bauseitigen Folienwickler gebracht. Die fertig verpackten Produkte können jetzt vom Gabelstapler abgenommen werden.

Die Siemens S7 Steuerung mit Signalaus-tausch zum Roboter und Rezeptverwaltung sorgt für einen reibungslosen Produktions-ablauf und automatische Maschinenzustellung auf das jeweilige Produkt. Ein Tablet-PC mit Visualisierung, der im Bedien-

pult installiert ist, erleichtert die Anlagenbe-dienung, die Fehlerlokalisierung und die Störungsbehebung. ■

WEITERE INFORMATIONEN

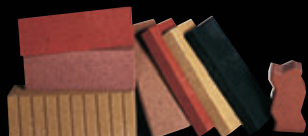


SR-Schindler
 Maschinen-Anlagentechnik GmbH
 Hofer Str. 24 · 93057 Regensburg, Deutschland
 T +49 941 696820 · F +49 941 6968218
 info@sr-schindler.de · www.sr-schindler.de



Automatisierte, konsistente und prüffähige Farbdosierung

Automatisieren Sie Ihre Farbdosierung mit einem effizienten, präzisen und zuverlässigen Automatik-Dosiersystem von Rockwood Pigments. Unsere Granumat® Systeme wurden speziell für Beton- und Pflastersteinhersteller entworfen und entwickelt und werden im weltweiten Vergleich häufiger als alle anderen erhältlichen Systeme eingesetzt.



Mit Rockwood Pigments können Sie von den Vorteilen der Automatisierungstechnologie mühelos profitieren. Wir überzeugen Sie gerne von den Vorzügen eines im Rahmen ihrer Budgetplanung nach Ihren Anforderungen konfigurierten modularen Systems.

ROCKWOOD: DIE NR. 1 WELTWEIT BEI FARBDOSIERSYSTEMEN



www.rockwoodpigments.com