

Penta Automazioni, 40062 Molinella (Bologna), Italien

# Maßgeschneidertes Handlingsystem für Nachbearbeitungsmaschinen bei Forbet in Polen

Forbet ist ein angesehenes Unternehmen für Betonfertigteile in Polen, das seit seiner Gründung im Jahr 1985 hochwertige Betonwaren wie Pflaster, Platten, Mauersteine und Pfähle anbietet. Durch die intelligente Nutzung des firmeneigenen Know-hows, technologischen Fortschritt sowie Investitionen in Forschung und neues Equipment im Verlauf der Jahre hat sich Forbet zu einem ernst zu nehmenden Player auf europäischem Niveau entwickelt. Unlängst beauftragte das Unternehmen den italienischen Maschinenhersteller Penta Automazioni mit dem Entwurf, der Herstellung und der Lieferung eines maßgeschneiderten Handlingsystems für Betonwaren sowie Natursteinfliesen für das polnische Werk.

Die Firma Forbet, die als Familienunternehmen gegründet und mittlerweile in zweiter Generation geführt wird, begeht dieses Jahr ihr 35. Firmenjubiläum. Der Hersteller von Betonwaren und Natursteinfliesen mit Werk in Tarnobrzeg im südlichen Polen stellt seine Kunden nach wie vor mit funktionalen, dauerhaften und ästhetischen Produkten zufrieden.

Im Jahr 2006 beauftragte Forbet Penta Automazioni mit der Planung und dem Bau von Anlagen und Equipment unter Berücksichtigung der speziellen Geschäftserfordernisse. Die Zusammenarbeit begann mit der Lieferung von Handlingvorrichtungen zur Verbesserung des Produktionsprozesses, der nächste Schritt bestand in der Lieferung einer Alterungstrommel für die Bearbeitung von Pflastersteinen, und zuletzt stand Penta vor einer weiteren Herausforderung: ein neues Handlingsystem zur Beschickung von Nachbearbeitungsmaschinen mit Lagen von Pflastersteinen sowie Natursteinfliesen mit Abmessungen von bis zu 2.000 x 3.000 mm und einem Gewicht von bis zu 1.000 kg.

Die von Penta entwickelte Vorrichtung ist für die Beschickung von zwei unterschiedlichen Nachbearbeitungsmaschinen und das anschließende Aufstapeln der Produkte auf Paletten ausgelegt. Die Lieferung umfasst im Wesentlichen zwei mehrachsige Greifer sowie Arbeitsplattformen/Stationen entsprechend den Produkt- und Produktionsanforderungen des Kunden. Die Stärke dieses Handlingsystems liegt in seiner Flexibilität: je nach Zielsetzung und zu behandelndem Produkt können die Vorrichtungen auf unterschiedliche Weise eingesetzt werden und zahlreiche Funktionen ausführen.



4-Achs-Greifer mit mechanischen Backen

#### 4-Achs-Greifer

Der erste Greifer, ein 4-Achs-Greifer, hebt jeweils eine Lage von einem Stapel ab, der zuvor per Gabelstapler auf einer ersten Plattform abgelegt wurde, und setzt sie auf das Förderband der „Nachbearbeitungsmaschine 1“. Die Lage kann je nach Produkttyp vor dem Absetzen auf das Förderband auch um 180° gedreht werden. Dies ermöglicht ein innovativer Greiferkopf mit zwei Paar mechanischen Backen zum Handling verschiedener Produkte, von Pflastersteinen mit einer Höhe von 50 mm bis zu Betonsteinen mit einer Höhe von 200 mm. Mit diesen eigens entwickelten Backen ist das Wenden von Lagen mit Produkten ab 80 mm Stärke zum Beschicken der Maschinen möglich.

Für alle anderen Produkte ist ein zusätzlicher Schritt erforderlich: nach der Entnahme einer Lage vom Stapel und dem Ablegen derselben auf der zweiten Arbeitsbühne dreht sich der Kopf des Greifers um 180°. Dieser zusätzliche Schritt ist erforderlich, da die Greiferbacken auf der Seite eingesetzt werden sollen, zur Wiederaufnahme der Lage, die anschließend gewendet und auf das Förderband zur „Nachbearbeitungsmaschine 1“ abgelegt wird.

#### 5-Achs-Greifer

Der zweite Greifer, ein 5-Achs-Modell, ist dem ersten sehr ähnlich; er verfügt über den gleichen maßgeschneiderten

Greiferkopf mit mechanischen Backen zur Ausführung derselben Funktionen, bietet jedoch einige zusätzliche Optionen. Die Nachbehandlung von Betonprodukten erfolgt nach demselben Ablauf wie mit dem zuvor beschriebenen Greifer: der 5-Achs-Greifer entnimmt eine Lage vom Förderband der „Nachbearbeitungsmaschine 1“ und setzt sie auf eine der Arbeitsplattformen, wo die Lagen mit oder ohne Wendevorgang aufgestapelt werden. Oder er beschickt die „Nachbearbeitungsmaschine 2“ und stapelt die Lagen nach der Nachbehandlung auf einer der Plattformen auf. Beim Handling von Betonpflastern oder Betonsteinen funktionieren die beiden Greifer somit in gleicher Weise.

Der zweite Greifer unterscheidet sich im Wesentlichen durch drei Merkmale vom ersten: zunächst ist er an einer größeren Anzahl von Aufnahme- und Absetzstationen einsetzbar, und dies ist auch der Grund für die zusätzliche Achse, durch die der Greifer über einen größeren Arbeitsbereich verfügt. Darüber hinaus hat Penta einen an einer Seite offenen Rahmen konzipiert, der es dem Kunden ermöglicht, Produkte ohne Laufkran in den Arbeitsbereich zu transportieren. Der letzte und wichtigste Unterschied besteht darin, dass der mechanische Greifer mit einem zusätzlichen Vakuumpkopf ausgerüstet werden kann.

Für die Nachbearbeitung der Oberfläche von Natursteinfliesen, die dünner sind als Betonprodukte (40 mm), wird der





Offene Arbeitsstation

mechanische Greifer mit einer Vakuumvorrichtung nachgerüstet. Dieser Vakuumkopf ist mit neun Vakuumplatten versehen, die das Handling von Fliesen mit einem Gewicht von bis zu einer Tonne ermöglichen.

Sofern diese Fliesen sowohl in Schräglage als auch flach auf den Rahmen gesetzt werden können, kann der Greifer mit den zu bearbeitenden Fliesen auf den geneigten Rahmen zu-



Arbeitsplattformen/Stationen

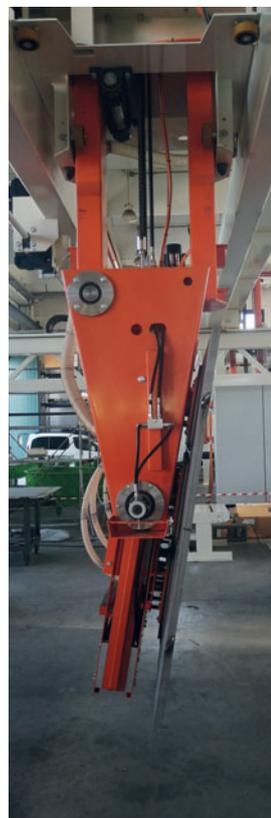
fahren und diese einzeln zur Beschickung der „Nachbearbeitungsmaschine 2“ entstapeln, sie in eine horizontale Position drehen und auf dem Förderband ablegen. Nach der Nachbearbeitung nimmt der Greifer die Fliesen an derselben Position wieder auf und stapelt sie in Schräglage auf einem zweiten Rahmen auf.

### Systemkonfiguration an Bedarf anpassbar

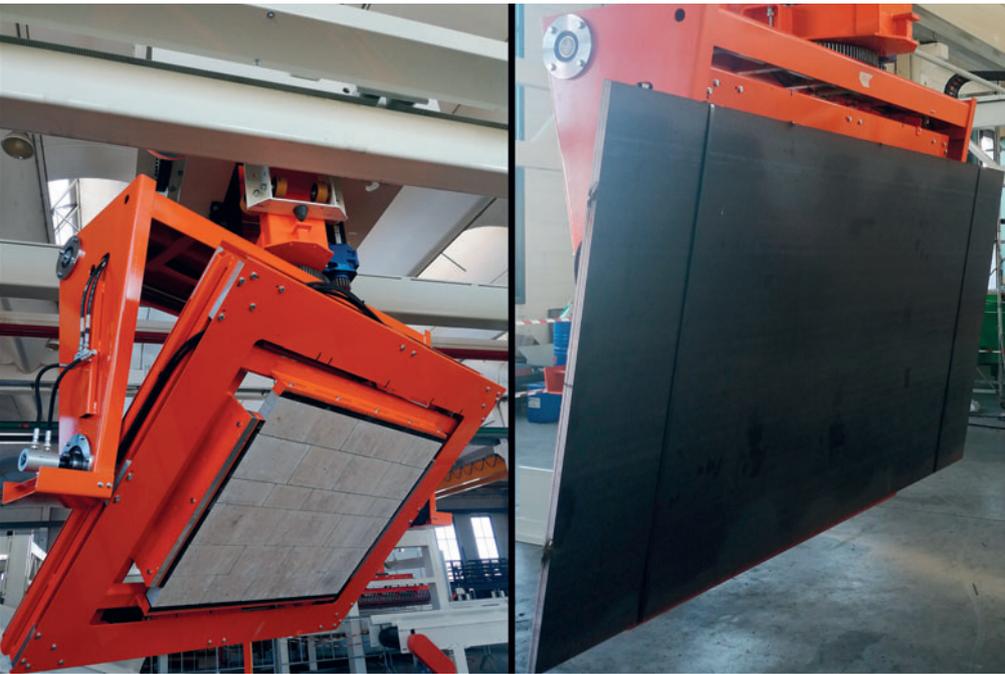
Noch flexibler wird die Anlage dadurch, dass jede Arbeitsstation nach Bedarf entfernt werden kann. Dies ist erforderlich, da man je nach Produkt Stationen mit geneigtem Rahmen oder Stationen mit Arbeitsplattformen zum Stapeln oder Rotieren von Lagen benötigt. So kann der Kunde die Stationen im Arbeitsbereich des Greifers entsprechend seinen individuellen Produktionsanforderungen konfigurieren.

Erstmals in fast 30 Jahren hat Penta ein solches Handlingsystem auf der Grundlage dieser neu konzipierten Greifer entwickelt. Bei der Umsetzung dieses maßgeschneiderten Systems brachte das italienische Unternehmen seine Erfahrung, sein technologisches Know-how und seine Innovationskraft ins Spiel. Zugrunde gelegt wurden die Erwartungen und Anforderungen des Kunden, wodurch dessen Produktionsleistung gesteigert und seine Wettbewerbsfähigkeit auf dem Markt verbessert werden konnten.

Von Beginn an hat Penta gezeigt, dass einer der größten Vorteile der italienischen Firma in der Entwicklung und der Herstellung kundenspezifischer maßgeschneiderter Lösungen besteht. Die Anpassungsfähigkeit, die kontinuierliche Verbesserung und die Entwicklung neuer Technologien haben Penta zu einem wichtigen Partner für die Beton- und Natursteinindustrie gemacht. Penta garantiert eine hohe Leistungsfähigkeit seiner Maschinen, hervorragende Materialqualität und die absolute Zuverlässigkeit des gesamten Systems.



Vakuumgreiferkopf (für Fliesen)



Mechanischer Kopf und Vakuumkopf beim Aufnehmen unterschiedlicher Produkte

Dank der Fähigkeit, Handlingsysteme zur Integration in bestehende Anlagen wie auch komplett neue Systeme zu entwickeln, kann Penta sämtlichen Kundenwünschen gerecht werden.

Durch diese maßgeschneiderte Handlinglösung, die es dem polnischen Betonwaren- und Natursteinfliesenhersteller Forbet ermöglicht, seine Produktionsleistung durch ein eigens entwickeltes System zu steigern, konnte Penta seine Präsenz auf dem wachsenden Betonwarenmarkt Polens festigen. ■

WEITERE INFORMATIONEN



Forbet  
 Ul. Orłąt Lwowskich 51  
 39-400 Tarnobrzeg, Polen  
 T +15 823 45 57, +15 823 78 24, F +15 823 78 11  
[biuro@forbet-pl](mailto:biuro@forbet-pl), [www.forbet.pl](http://www.forbet.pl)



AUTOMAZIONI INDUSTRIALI

Penta Automazioni Industriali SRL  
 Via Aldo Moro, 32  
 40062 Molinella (Bologna), Italien  
 T +39 051 880550, F +39 051 881386  
[sales@penta-automazioni.it](mailto:sales@penta-automazioni.it), [www.penta-automazioni.it](http://www.penta-automazioni.it)



Mehr als nur Verpackung!

Atmende Mehrwegverpackungen dienen der Umwelt und lassen SIE Geld verdienen!

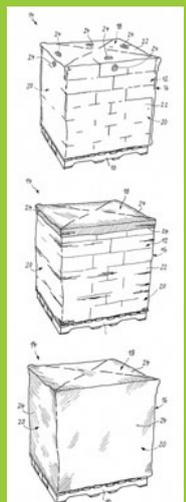


Mehrweghaube mit Membranauge



Einweghaube gelocht

Einweg PET Folie mit Membranauge



Gebrauchsmusterschutz beim Deutschen Patent- und Markenamt  
 Aktenzeichen: 20 2016 103 993.2  
 Anmelder: Weissenberger

**elargo GmbH**  
 Daimlerstr. 2, D-85716 Unterschleissheim  
 TEL: ++49 (0) 8137 99 79 10-0  
 FAX: ++49 (0) 8137 99 79 10-5  
 e-Mail: [elargo@elargo.de](mailto:elargo@elargo.de)  
[www.elargo.de](http://www.elargo.de)