

## Module der Automation

# Automatisiert zur Produktkennzeichnung

Über einen Stauförderer werden Pneumatikspanner automatisiert einer Lasergravur zugeführt, um sie mit Seriennummern und QR-Codes zu versehen. So können später komplexe Angaben zum Produkt und zum Auftragshergang abgerufen werden. Und Nachbestellungen und Wartungsmöglichkeiten werden deutlich vereinfacht.

Um Produkte zuverlässig identifizieren, beschreiben und klassifizieren zu können, ist eine Kennzeichnung erforderlich. Auf herkömmliche, manuelle Art bedeutet das: Entweder wird eine Seriennummer eingraviert oder es muss ein Typenschild angebracht werden. Beide Methoden sind mit Nachteilen behaftet. Neben den hohen Kosten für die manuelle Bearbeitung können die Kennzeichnungen durch Beschädigungen unkenntlich gemacht werden. Die wesentliche Schwäche bei diesen Vorgehensweisen stellt jedoch der begrenzte Informationswert dar, der aufgebracht werden kann.

Zur automatisierten Produkttypisierung versteht Tünkers seine Pneumatikspanner aus eigener Herstellung per Lasergravur mit Seriennummern und einem zusätzlichen QR-Code. Hinter den QR-Codes stecken kom-

plette Dokumenten-Übersichten der Spanner, einschließlich individueller Kundeninformationen. Wird ein QR-Code ausgelesen, sind schnell und unkompliziert komplexe Angaben zum Produkt und zum Auftragshergang verfügbar. Damit sollen Vorgänge wie Nachbestellungen oder Wartungen extrem vereinfacht werden.

### Mehr Informationen zum Produkt

Leistungsstarke Lasersysteme übernehmen an einem Förderband in sehr kurzen Zykluszeiten die präzise Lasergravur. Die Steuereinheit des Lasers übernimmt die Verarbeitung der gespeicherten Daten, während der Lasermarkierkopf die Aufbringung auf das Produkt übernimmt. Zum Abschluss des Prozesses wird die Lesbarkeit des QR-Codes nach dem Laservorgang durch eine Kamera kontrolliert.

Möglich wird die automatisierte Bearbeitung durch einen Gurtband-Stauförderer. Das Besondere an diesem Tünkers-Stauförderer ist, dass die Paletten nicht mittels einer Kette, sondern mittels eines Gurtbands transportiert werden, das sich hervorragend für kleinere und mittlere Bauteilgrößen eignet. Da bei den Gurtband-Stauförderern kein Formschluss zwischen Antriebsstrang und Palette besteht, kommen diese ohne Schutzeinhausung aus. Sie sind deshalb sicher für Werker, was in der Fertigung wichtig ist.

Denn vor automatisierten Bearbeitungsprozessen steht auch heute noch häufig ein Mitarbeiter, der die Automationszelle mit den zu bearbeitenden Bauteilen bestückt. Das liegt auch daran, dass der sogenannte „Griff in die Kiste“, in der diese Bauteile zum



Über einen Stauförderer werden bei Tünkers in Ratingen Pneumatikspanner automatisiert einer Lasergravur zur Typenkennzeichnung zugeführt.

Bild: Tünkers

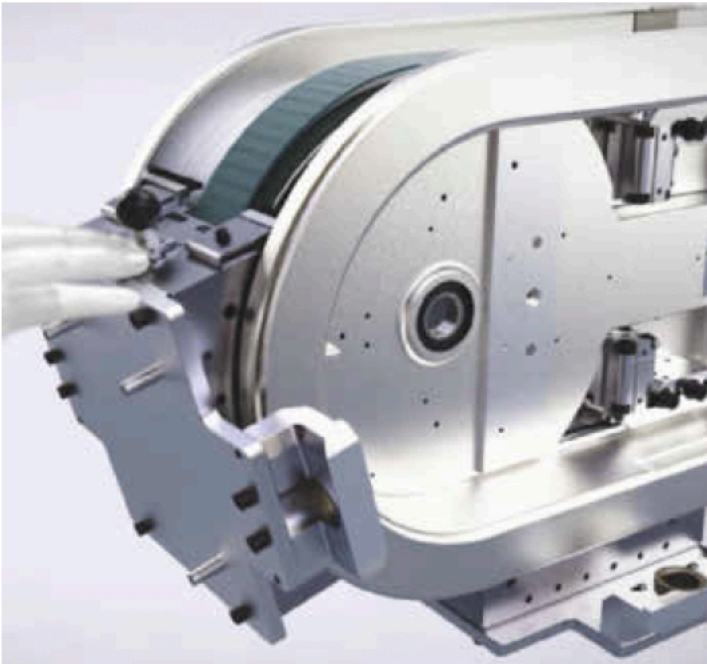


Bild: Tünkers



Bild: Tünkers

Der LFS-Stauförderer ist sicher für Werker, kommt aber ohne Einhausung aus. Tünkers setzt ihn auch in der eigenen Produkttypisierung ein.

Viele Infos einfach per Scan: Hinter den QR-Codes stecken Angaben zum Produkt und zum Auftrag, die Nachbestellungen vereinfachen.

Teil unsortiert vorliegen, bisher nicht immer prozesssicher automatisiert werden kann. Das direkte Einlegen der Bauteile in die Fertigungszelle bedingt eine Unterbrechung des Fertigungsprozesses. Deshalb arbeitet man gerade im Serienbereich mit Staurecken, auf denen der Werker eine gewisse Anzahl von Bauteilen für einen Zyklus von 20 bis 30 Minuten bestücken kann. Als praktische und einfache Betriebsmittel haben sich für diese Beladestationen Staukettenförderer durchgesetzt. Bei diesem Förderbandtyp können die einzelnen Paletten unabhängig vom Takt der nachfolgenden Prozessautomationskette beladen werden, was dem Werker erlaubt, verschiedene Stauförderer oder Magazine nacheinander zu beladen – unabhängig von der Taktfolge der einzelnen Stationen. Das wiederum reduziert die Wartezeiten.

#### Automation mittels Stauförderer

Die auf die Geometrie abgestimmten Bauteilträger erweisen sich bei den Stauförderern als Gefahrenquelle – besonders, wenn diese wie beim Prinzip des Horizontalförderers im Kopfbereich von unten nach oben über eine 180°-Drehbewegung gefördert werden. Da im Idealfall genau in diesem Bereich die Einlegesituation für den Werker liegt, muss diese in Abstimmung mit vorhandenen Sicherheitsvorschriften entsprechend mechanisch geschützt werden. Ein übliches

System ist eine sogenannte Schutzumhausung, die diesen Bereich des Magazins weitläufig vom Werker abtrennt. Der freie Zugang des Werkers zum Band würde damit allerdings stark eingeschränkt sein. Sinnvoll könnte eine Bestückung der Paletten nur noch über die Seiten erfolgen.

#### Das Unternehmen

##### Tünkers

*Für die neun gängigsten Funktionen im Umfeld des Roboters bietet Tünkers einen industrietauglichen Baukasten mit robusten und wartungsfreien Bausteinen an, um Anlagentechnik effizient zu gestalten. Das Familienunternehmen erfindet, konstruiert, produziert und vertreibt seine Produkte selbst. Sein internationales Vertriebsnetz erstreckt sich weltweit mit Tochtergesellschaften über wichtige Länder mit einem hohen Absatzpotenzial für Automationstechnik. Hierzu gehören unter anderem die USA, Mexiko, Brasilien, China, das Vereinigte Königreich, Frankreich und Spanien. In einem E-Shop bietet Tünkers B2B-Kunden ein umfangreiches Sortiment zu den Bereichen Spannen sowie Handspannen, Umformen und Greifen. [shop.tuenkers.de](http://shop.tuenkers.de)*

Dieser Problematik folgend hat Tünkers zusammen mit LAT den sogenannten LFS-Stauförderer entwickelt, der von Hause aus mit einem Reibschluss im Bereich der Umlenkung funktioniert und damit Werkersicherheit, ohne eine zusätzliche Schutzumhausung, gewährleistet. Der Reibschluss erlaubt es dem Werker, die aufwärtsgetriebenen Paletten jederzeit anzuhalten. Zusätzlich ist das System mit einer Rutschkupplung ausgestattet. Dieses Kupplungselement ist so ausgelegt, dass die Maschine bei einer Kollision zwischen zwei sich aufstauenden Paletten im Bereich der Umlenkung zum Stillstand kommt. Ein weiterer Vorteil des LFS-Bandes ist die integrierte Auffahrkupplung. Beim Auftreffen der Palette auf den stillstehenden Palettenzug wird dieser Mitnehmer entkoppelt, sodass der Antriebsmotor jeweils nur die Friktionsleistung der ersten Palette überwinden muss. Deshalb können bei dieser Art des Fördersystems sehr kleine Motoren eingesetzt werden, was sich positiv auf die Betriebskosten auswirkt. Damit eignet sich die LFS-Technik besonders, um Automationszellen mit kleinen bis mittleren Werkstücken bei Bauteilgewichten von bis zu 50 kg und Abmaßen von 600 und 700 mm zu bestücken. Als robustes und wartungsarmes Produktionsmittel hat sich das LFS-Band bereits in über 500 Anwendungen der Serienfertigung in der Automobilindustrie bewährt. (sc)