

# Hohe Präzision bei der Qualitätskontrolle

Linearachsen von Rollon sorgen dafür, dass die Lasermess-Sensorik einer Dickenmessanlage in der Holzwerkstoffindustrie flexibel verfährt, exakt positioniert und präzise misst.

Mit einer präzisen Prozesskontrolle und Qualitätssicherung lassen sich Prozesse effizienter gestalten und Produkte optimieren. Die Fagus-Grecon Greten GmbH & Co. KG entwickelt und produziert unter anderem Messtechniksysteme, die für solche Optimierungsvorgänge eine wichtige Rolle spielen, denn sie liefern wichtige Daten und Parameter, die Aufschluss über Qualität und Optimierungsbedarf geben.

Anwendung finden sie in vielen unterschiedlichen Branchen. Das Messtechnik- und Scannerprogramm des Familienunternehmens wird weltweit beispielsweise in der Holzwerkstoffplattenindustrie eingesetzt. Mit Anlagen von Fagus-

Grecon lassen sich sowohl physikalische Basisgrößen, zum Beispiel Dicke, Feuchte oder Gewicht, als auch prozessspezifische Parameter erfassen, deren Ermittlung auf physikalischen Modellen basiert.

„Durch die fortschreitende industrielle Automatisierung wächst auch die Zahl der verschiedenen prozessspezifischen Parameter, die es zu messen gilt“, erläutert Farid Tmimi, Leiter

Konstruktion Grecon Inspektion. „Von der Spaltererkennung über die Identifizierung von Verunreinigungen bis zur Beurteilung von Oberflächenqualitäten liefern wir unseren Kunden die maßgeschneiderte Lösung für ihre jeweilige branchenspezifische Aufgabenstellung.“

## Dickenmessung für Qualitätskontrolle

Teil des Grecon-Sortiments ist die Laserdickenmessanlage Grecon DML 6000. Sie ermittelt die Materialdicke fester, weicher und feuchter Materialien mit einer berührungslosen Messwertaufnahme mittels Laserstrahlen. Die Messwerte können bis zu den Materialkanten aufgenommen werden. Je nach Anforderungen kann die Messwertaufnahme an stationären Punkten oder traversierend über die gesamte Produktionsbreite erfolgen. Eine traversierende Messwertaufnahme ermöglicht eine maximale Materialerfassung und verdeutlicht lineare Materialverlagerungen.

Zur Dickenmessung wird vorzugsweise je ein Messkopf ober- und unterhalb der Platte eingesetzt. Durch diese paarweise Anordnung der Messköpfe werden Schwingungen und Durchbiegungen des Materials kompensiert und haben somit keinen Einfluss auf das Messergebnis. Bei folienartigen Werkstoffen kann die Messung auch einseitig gegen eine

Präzisionsrolle erfolgen. Die Messwertaufnahme erfolgt berührungslos über einen optischen Laser.

Um die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen, kann die Laserdickenmessanlage DML 6000 mit einem ct-Messrahmen ausgestattet werden. Diese Ausführung ist mit jeweils drei Messspuren auf zwei Carbonbügeln ausgestattet, die einzeln verfahrbar sind. Dank des geringen Wärmeausdehnungskoeffizienten des Werkstoffs Carbons kann die Anlage auch bei wechselnden Umgebungsbedingungen genaueste Messergebnisse liefern.



Die Linearachse TECRQ170 muss präzise, aber auch robust sein, denn die Laserdickenmessanlage ist hohen Temperaturen ausgesetzt. Außerdem besteht eine hohe Belastung durch Partikelemissionen.

Der bewegliche Aufbau der Anlage erlaubt es, Wartungen, Diagnosen und gegebenenfalls Reparaturen während der laufenden Produktion durchzuführen. Darüber hinaus ist eine Fluchtfahrt beim Auftreten von großen Hindernissen möglich, die eine eventuelle Beschädigung der Messanlage verhindern kann. „Die DML 6000 ct ist vor allem bei Kunden aus der Holzwerkstoffindustrie beliebt“, schildert Farid Tmimi. „Hier wird sie zur Qualitätskontrolle nach der Hauptpresse oder der Schleifstraße eingesetzt.“

### Schnell und genau verfahren

Verfahrbar wird die Anlage dank einer Linearachse von Rollon. Der Lineartechnik-Experte aus Düsseldorf ist schon seit vielen Jahren Partner von Fagus-Grecon. Zusammen wählen die Unternehmen die geeignete Achse aus – diese musste vor allem präzise, aber auch robust und schmutzunempfindlich sein: „Wir haben es hier mit rauen Betriebsumgebungen zu tun, die Anlage ist relativ hohen Temperaturen ausgesetzt und es besteht eine hohe Belastung durch Partikelemissionen“, erklärt Farid Tmimi. „Wichtig ist aber natürlich auch die Genauigkeit, schließlich positionieren wir über die Achse die Lasermess-Sensorik der Anlage, die in den Carbonbügeln installiert ist.“ Die maximale Verfahrgeschwindigkeit für den Gesamthub sollte zudem nur zwei Sekunden betragen.

Die Wahl fiel schließlich auf die Linearachse TECRQ170 der Modline-Serie mit Hüben von 600 mm bis 1800 mm. Rollon passt sie kundenspezifisch an – in den Schlitten wird ein durch Fagus-Grecon vorgegebenes Bohrbild eingebracht. „Unsere Linearmodule der Baureihe Modline sind präzise und belastbar und unterstützen hohe Geschwindigkeiten“, erläutert Frank Voss, Vertriebsingenieur bei der Rollon GmbH. „Insofern sind sie für die vorliegende Anwendung von Fagus-Grecon ideal geeignet.“

### Linearmodule präzise und belastbar

Die Linearmodule der Baureihe Modline sind Systeme mit Zahnriemen- oder Kugelgewindespindeltrieb. Sie bewähren sich zum Beispiel in Montagelinien für die Automobilindustrie, aber auch bei der Lackierung, im Blech-Handling, im Maschinenbau und im Bereich der Palettierung. Es lassen sich bis zu 12 m lange Träger realisieren, größere Längen sind als stoßbearbeitete Ausführung möglich. Die Führungsschienen aus Stahl sind gehärtet und geschliffen und lassen sich mit prismatischen, Laufrollen- oder Kugelumlaufragen kombinieren.

Aufgrund der hohen Torsionssteifigkeit und dem präzisen Querschnitt unterstützt die Modline-Serie Nutzlasten von bis zu 2000 kg. Die maximale Verfahrgeschwindigkeit dieser Serie beträgt 5 m/s bei einer Wiederholgenauigkeit von  $\pm 0,1$  mm. Die maschinelle Bearbeitung aller Profile gewährleistet eine hohe Wiederholgenauigkeit. Schrumpfscheiben für ein hohes Drehmoment sorgen für einen spielfreien Antrieb. „Nicht zuletzt bieten wir eine große Auswahl an Zubehör für diese Linearachsen“, ergänzt Frank Voss. „Und wenn der Kunde es wünscht, entwickeln wir auf Basis der Modline-Produkte auch kundenspezifische Lösungen – zum Beispiel vormontierte Systeme für kartesische 2- oder 3-Achs-Roboter oder auch spezielle Führungsschienen zur parallelen Montage von Baugruppen.“

Im Einsatz in der Laserdickenmessanlage DML 6000 von Fagus-Grecon hat sich die TECRQ170 bislang bewährt. Der Anwender ist zufrieden mit dem Produkt und der Zusammenarbeit, sodass er plant, weitere Rollon-Achsen bei der Überarbeitung von mehreren Anlagentypen einzusetzen. (sh)

**Motek 2018: Halle 5, Stand 5405**

[www.rollon.com](http://www.rollon.com)



### KOMMENTAR

Die Achse von Rollon erfüllt oder übertrifft alle unsere Anforderungen. Wir sind sehr zufrieden mit der Zusammenarbeit mit Rollon. Aufgrund dessen möchten wir die Zusammenarbeit mittelfristig ausweiten; Es ist geplant, dass bei der Überarbeitung von mehreren Anlagentypen Rollon-Achsen zum Einsatz kommen.

**Farid Tmimi**

Leiter Konstruktion,  
Grecon Inspection