

Wie dick bist Du?



LINEARACHSE Die Dickenmessanlage DML 6000 von Fagus-GreCon kommt in der Holzwerkstoffindustrie zur Qualitätskontrolle zum Einsatz. Eine Linearachse von Rollon erlaubt es, die Lasermess-Sensorik der Anlage flexibel zu verfahren und genau zu positionieren.

1

Bild: Rollon GmbH

DIE Fagus-GreCon Greten GmbH & Co. KG ist ein eigentümergeführtes Familienunternehmen mit Stammsitz in Alfeld/Hannover. Der Geschäftsbereich Fagus ist führend auf dem Gebiet der Herstellung und Entwicklung von Schuhleisten, während GreCon Messtechnik- und Brandschutzsysteme für Anwendungen in vielen Branchen entwickelt und herstellt. Das Messtechnik- und Scannerprogramm wird weltweit in der Holzwerkstoffplattenindustrie und vielen anderen Branchen zur Prozesskontrolle und Qualitätssicherung sowie zur Optimierung von Rohstoffen und Energie eingesetzt.

Mit Anlagen von Fagus-GreCon lassen sich sowohl physikalische Basisgrößen, wie 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.« Teil des GreCon-Sortiments ist die Laserdickenmessanlage GreCon DML 6000. Sie ermittelt die Materialdicke fes-

ter, 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.

Dickenmessung für die Qualitätskontrolle

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 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 Carbon kann die Anlage auch bei wechselnden Umgebungsbedingungen genaueste Messergebnisse liefern. 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 Tmimi. »Hier wird sie zur Qualitätskontrolle nach der Hauptpresse oder der Schleifstraße eingesetzt.«

Schnell und genau verfahren – auch unter extremen Bedingungen

Verfahrbar wird die Anlage dank einer Linearachse von Rollon. Der Lineartechnik-Experte aus Düsseldorf ist schon seit vielen Jahren ein bevorzugter Partner von Fagus-GreCon. Zusammen wählten 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«, so Tmimi.

1 Fagus-GreCon setzt bei seiner Laserdickenmessanlage auf die Linearachse TECRQ170 von Rollon.

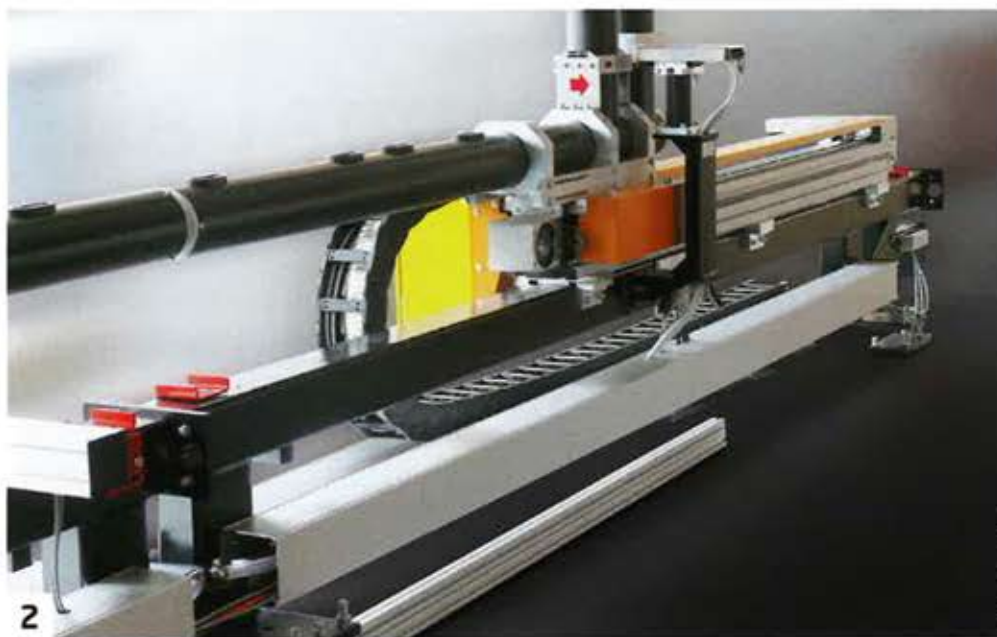
2 Die Mess-Sensorik wird dank der Linearachse beweglich und kann eine Fluchtfahrt beim Auftreten von großen Hindernissen durchführen.

»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 Verfahzeit für den Gesamthub sollte zudem nur zwei Sekunden betragen. Die Wahl fiel schließlich auf die Linearachse TECRQ170 der Modline-Serie mit Hüben von 600 bis 1.800 Millimeter. Rollon passt sie kundenspezifisch an – in den Schlitten wird ein durch Fagus-GreCon vorgegebenes Bohrbild eingebracht. »Unsere Modline-Linearmodule sind präzise und belastbar und unterstützen hohe Geschwindigkeiten«, erläutert Frank Voss, Vertriebsingenieur bei der Rollon GmbH. »Insofern sind sie für die vorliegende Anwendung ideal geeignet.«

Hohe Dynamiken und Belastbarkeit

Die Modline-Linearmodule sind Systeme mit Zahnriemen- oder Kugelgewindespindeltrieb. Sie bewähren sich zum Beispiel in Montagelinien für die Automobilindustrie, aber auch bei der Lackierung, im Blechhandling, im Maschinenbau und im Bereich der Palettierung. Es las-



sen sich bis zu zwölf Meter lange Träger realisieren. Größere Längen sind als stoßbearbeitete Ausführung möglich.

Die Führungsschienen aus Stahl sind gehärtet und geschliffen und lassen sich wahlweise mit prismatischen Wagen, Laufrollen- oder Kugelumlaufwagen kombinieren. Dank der hohen Torsionssteifigkeit und dem präzisen Querschnitt unterstützt die Modline-Serie Nutzlasten bis zu 2.000 Kilogramm. Die maximale Verfahrgeschwindigkeit dieser Serie beträgt fünf Meter pro Sekunde bei einer Wiederholgenauigkeit von $\pm 0,1$ Millimetern. Diese hohe Wiederholgenauigkeit wird durch die maschinelle Bearbeitung aller Profile gewährleistet. Schrumpfscheiben für ein hohes Drehmoment sorgen für einen spielfreien Antrieb. »Nicht zuletzt bieten wir eine große Auswahl an Zubehör für diese Linearachsen«, ergänzt Voss. »Und wenn der

Kunde es wünscht, entwickeln wir auf Basis der Modline-Produkte auch kundenspezifische Lösungen, zum Beispiel vormontierte Systeme für kartesische Zwei- oder Dreiachs-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 bestens bewährt.

»Die Achse von Rollon erfüllt oder übertrifft alle unsere Anforderungen«, so Tmimi abschließend. »Wir sind sehr zufrieden mit der Zusammenarbeit mit Rollon.« Aufgrund der guten Erfahrungen möchte der Konstruktionsleiter die Zusammenarbeit mittelfristig ausweiten. Bei der Überarbeitung mehrerer Anlagentypen sollen Rollon-Achsen zum Einsatz kommen.

www.rollon.de
Halle A5, Stand 328