

DMR 3000

Online-Dickenmessung zur Qualitäts- und
Produktionssicherung mit Rhomboid-Technik



GreCon®

Produktions- und Qualitätskontrolle mit der GreCon-Dickenmessanlage

Nutzen Sie alle Reserven Ihrer Produktion. Vergleichmäßigen Sie Ihren Prozess, erhöhen Sie die Verfügbarkeit Ihrer Anlagen und steigern Sie Ihren Profit.

Schwankungen der Dicke und Abweichungen vom Sollwert führen zu Qualitätseinbußen bei der Weiterverarbeitung der Platten und somit zu Reklamationen.

Die GreCon-Dickenmessanlage DMR 3000 stellt dem Bediener die erforderlichen Informationen zur Verfügung um durch schnelles Eingreifen in den Produktionsprozess einen hohen Qualitätsstandard zu sichern.

Gleichzeitig kann das Messsystem alle Daten an ein automatisches Prozessleitsystem oder z. B. eine Pressensteuerung übermitteln. Somit können mit der DMR 3000 Umstellzeiten beim Produktwechsel oder Anfahrzeiten verkürzt und Ausschuss minimiert werden.



ct-Messrahmen

ct-Messrahmen

Um eine permanente Anlagenverfügbarkeit zu erreichen wird die DMR 3000 mit einem ct-Messrahmen ausgestattet. Dieser Grundaufbau des Messsystems erlaubt den wahlweisen Einbau nach der Säge oder im endlosen Produktstrang.

Durch seitliches Ausfahren der ct-Messrahmen ist jederzeit eine Kalibrierung der Anlage möglich. Auch Wartungen, Diagnosen und gegebenenfalls Reparaturen können während der laufenden Produktion durchgeführt werden.

Darüber hinaus erlaubt der bewegliche Aufbau der Anlage eine Fluchtfahrt beim Auftreten von großen Spaltern und verhindert somit eine eventuelle Beschädigung der Messanlage.

Je nach Produktbeschaffenheit, Einsatzort und gewünschtem Messergebnis stehen zwei Messverfahren zur Auswahl. Die Laser-Messung wird vorzugsweise für traversierende Messungen sowie bei weichen Materialien eingesetzt. Bei festen Werkstoffen und rauen Umgebungsbedingungen kommt ein berührend messendes System zum Einsatz.

Für eine gleich bleibende Messgenauigkeit sorgt bei beiden Messverfahren ein automatisches Kalibriersystem.

Laser-Messung

Für die Messwertaufnahme wird ein Laserstrahl auf das zu messende Produkt projiziert. Bei einer Dickenänderung ändert sich der Winkel des reflektierten Laserstrahls. Diese Winkeländerung wird zur Berechnung des Dickenwertes genutzt. Auch bei diesem Messverfahren werden die Messköpfe vorzugsweise ober- und unterhalb der Platte angeordnet.

Falls erforderlich, können Staub und Hitze durch ein automatisches Spülluftsystem von den Messköpfen fern gehalten werden.

Berührende Messung

Hochgenaue Präzisionsrollen berühren das Material, sodass Dickenänderungen eine vertikale Bewegung des Wegaufnehmers bewirken. Innerhalb der Messköpfe erfolgt die Messwertaufnahme berührungslos über ein optisches Element.

Zur Dickenmessung wird vorzugsweise je ein Messkopf ober- und unterhalb der Platte eingesetzt: Durch die paarweise Anordnung der Messköpfe werden Schwingungen und Durchbiegungen der Platten kompensiert und haben somit keinen Einfluss auf das Messergebnis.

Zum Schutz vor eventuellen mechanischen Beschädigungen sind alle Messköpfe zum einen mit entsprechend großen Messrollen ausgestattet, zum anderen besitzen die oberen Messköpfe spezielle Einlaufkufen, um Beschädigungen des Messsystems, z. B. bei großen Spaltern, zu vermeiden.



Berührende Messung mit ct-Messrahmen

Aufbau der Anlage

Eine Traverse aus patentierten Aluminiumprofilen nimmt bis zu 10 Messspuren auf. Kabel- und Luftkanäle sind im Profil integriert und damit vor Umwelteinflüssen geschützt.

Sollwertpositionierung

Für die berührende Messung über die gesamte Plattenlänge steht ein spezielles mechanisches Schutz- und Positionierungssystem zur Verfügung. Eine Rhomboid-Schwinge ermöglicht Einlaufgeschwindigkeiten der Platten in die geschlossenen Messrollen von bis zu 200 m/min.



Rhomboid-Schwinge

Gleichzeitig wird die Position der Messköpfe nach dem letzten Messvorgang beibehalten. Dies verringert zum einen die mechanische Belastung der Plattenkanten, zum anderen die der Messköpfe, wodurch sich die Lebensdauer der Messwertaufnehmer erhöht. Darüber hinaus wird der Druckluftverbrauch des Messsystems reduziert. Selbst bei einem Druckluftausfall bleiben die Messköpfe in ihrer letzten Position.

Kombination mit anderen Messsystemen

Bei der Dickenmessanlage handelt es sich um ein modulares System. Dadurch besteht jederzeit die Möglichkeit, die Dickenmessanlage an eventuell geänderte Anforderungen anzupassen. Nach dem Baukastenprinzip lässt sich die Dickenmessanlage mit der Ultraschallkamera UPU 3000 und der Rohplattenwaage kombinieren und wird so zu einer Qualitätssicherungsstation. Diese Kombination wird vorzugsweise hinter den kontinuierlichen Pressen eingesetzt.

Software

Die Visualisierungssoftware aller GreCon-Messsysteme basiert auf dem Betriebssystem Windows. Die Software der DMR 3000 besteht aus folgenden Programmmodulen:

- Rezeptverwaltung

Hierbei handelt es sich um eine Produktdatenbank, in der alle verschiedenen Plattentypen und Produktionsparameter, die das Messsystem betreffen, abgelegt werden können.

■ Visualisierung

Das Kernstück des Softwarepaketes ist die Visualisierung. Hier werden alle aufgenommenen Daten erfasst, protokolliert und grafisch aufgearbeitet. Die einfache und auf alle Messsysteme abgeglichene Menüstruktur erlaubt eine intuitive Bedienung. Klare Angaben und Grafiken erlauben dem Bediener ein schnelles und effektives Eingreifen in den laufenden Produktionsbetrieb. Durch die Einbindung einer Rohplattenwaage wird in der Visualisierungssoftware neben den Dickenmesswerten auch das Gewicht und die mittlere Rohdichte angezeigt.

■ History-Datenbank

Diese Datenbank bietet die Möglichkeit, aufgenommene Messwerte zu speichern und gegebenenfalls in andere Dateiformate zur weiteren Bearbeitung und Auswertung zu exportieren.

Netzwerkanbindungen

Für die Datenübertragung an übergeordnete Prozessleitsysteme stehen verschiedene Anbindungen, wie z. B. NET DDE, Allen Bradley Ethernet oder Ethernet mit TCP/IP- oder H1-BUS-Protokoll, zur Auswahl.

Online-Kundendienst

Zur Unterstützung der Bediener sind GreCon-Messsysteme mit einem Online-Hilfesystem ausgestattet. Über ein Modem kann eine direkte Verbindung zum GreCon-Kundendienst hergestellt werden. Fragen zu den Einstellungen, eventuelle Parameteränderungen, Software-Updates und Fehlersuche sind online möglich.



Visualisierung der Dickenmesswerte

Rezeptverwaltung

Technische Daten

- Anschlussspannung: 230 V / 115 V
- Frequenz: 50 Hz / 60 Hz
- Leistungsaufnahme: 750 VA
- Druckluftversorgung: 6 bar
- Druckluftverbrauch: ca. 3,5 l je Messung
(bei 5 Messköpfen
ohne Rhomboid-Schwinge)

- Max. Anzahl
der Messköpfe
je Auswertelektronik: 20 (10^{*1})

Messgenauigkeiten

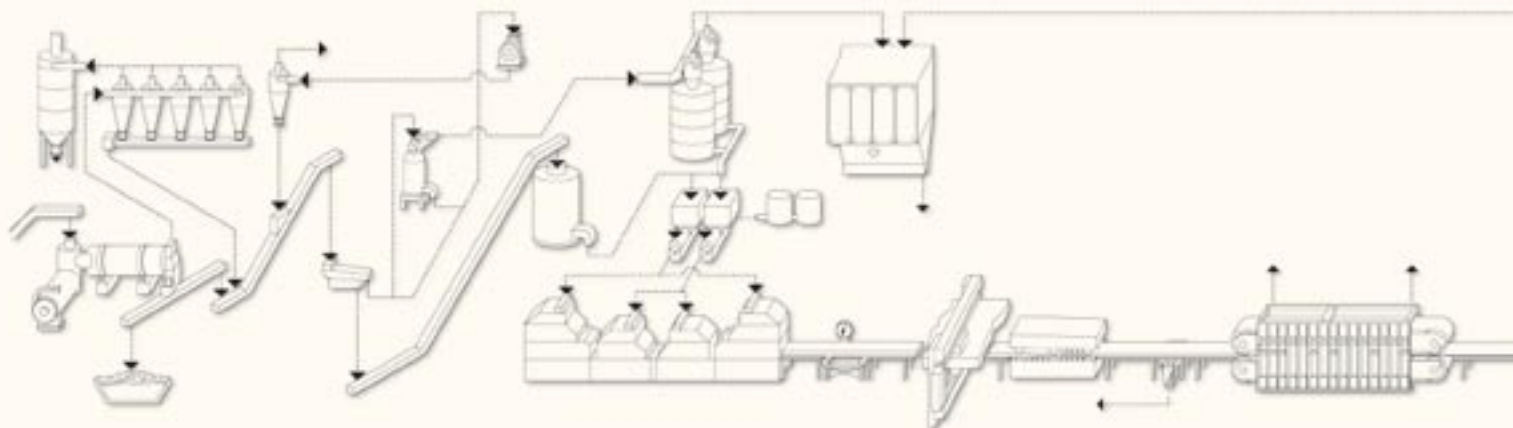
- Rollen-Messung,
Standard: $\pm 1/100$ mm
($\pm 2/100$ mm^{*1})
- Rollen-Messung,
Option: $\pm 1/1000$ mm
($\pm 2/1000$ mm^{*1})
- Laser-Messung
bei 70 mm Messbereich: $\pm 1/10$ mm^{*2}

*1 bei 2-seitiger Messung
(Messkopfpaar)

*2 abhängig vom Messbereich

Referenzen

- Spanplatten
- Faserplatten
- OSB-Platten
- Sperrholz
- Gipsplatten
- Mineralfaser
- Holz-Zement
- HDF-Platten
- Hartfaserplatten
- Massivholz
- Furnier
- Plexiglas
- Gummi
- Linoleum
- Nassfaserplatten



Hinter der Presse

In der Holzwerkstoffindustrie wird die Dickenmessanlage kombiniert mit der GreCon-Ultraschallkamera UPU 3000 und einer Rohplattenwaage als Qualitätssicherungsstation eingesetzt. Alle Daten werden zentral auf einem Visualisierungsrechner erfasst und ausgewertet.

Kombinationssystem Presse / Sternwender

Durch den kombinierten Einsatz einer Dickenmessanlage hinter der Plattenpresse und dem folgenden Sternwender können die Dickenwerte der einzelnen Platten an verschiedenen Punkten im Produktionsprozess erfasst und verglichen werden. Somit sind genaue Aussagen über das Ausdehnungsverhalten der Platten möglich.

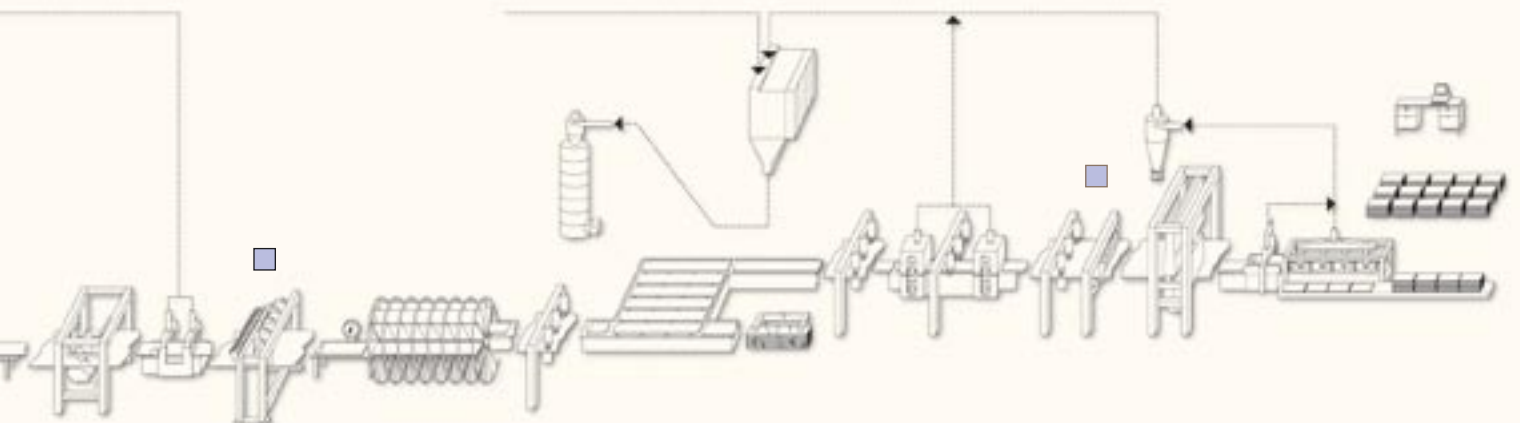
Schleifstraße

Eine Kombination von bis zu drei Dickenmessanlagen wird zur abschließenden Qualitätskontrolle in der Schleifstraße eingesetzt. Zum Beispiel wird dazu eine 1-Spur-Dickenmessanlage vor dem Kalibrierschliff, eine 2-Spur-Anlage nach dem Kalibrierschliff und eine 3-, 5- oder 7-Spur-Dickenmessanlage hinter dem Feinschliff eingesetzt.

Neben der Qualitätskontrolle können so Daten online an die Schleifmaschinen zur Anpassung an die aktuellen Dickenwerte übermittelt werden.



Abschließende Qualitätskontrolle hinter der Schleifstraße



GreCon



Das Fagus-Werk, 1911 von Walter Gropius erbaut

GreCon
POSTFACH 1243
D-31042 ALFELD/HANNOVER
DEUTSCHLAND

TEL.: +49 (0) 5181-790
FAX: +49 (0) 5181-79229
E-MAIL: sales@grecon.de
WEB: www.grecon.de
