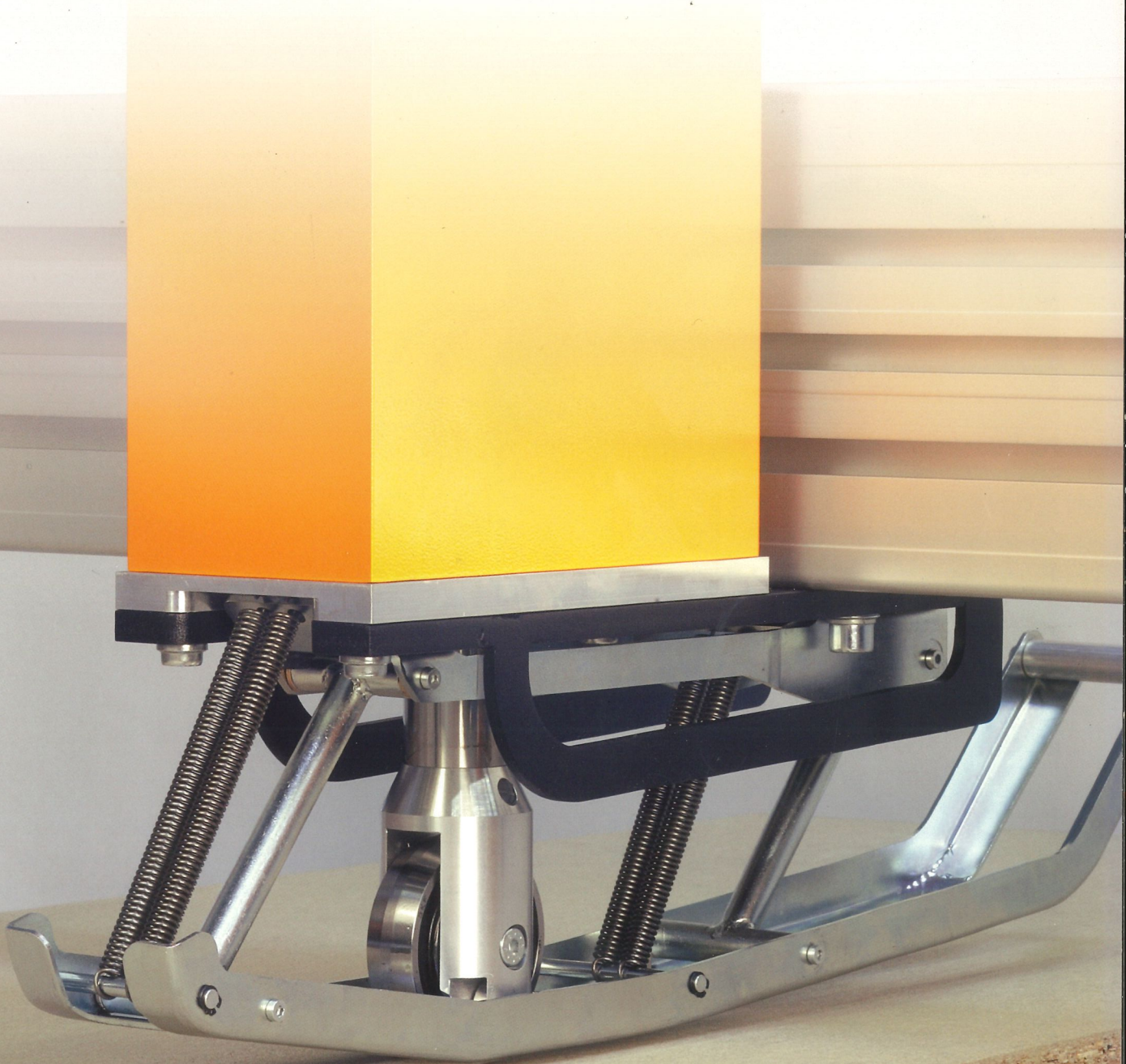


**DMR 5000**

Inline-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 5000 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 5000 Umstellzeiten beim Produktwechsel oder Anfahrzeiten verkürzt und Ausschuss minimiert werden.



ct-Messrahmen

### ct-Messrahmen

---

Um eine permanente Anlagenverfügbarkeit zu erreichen wird die DMR 5000 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 ferngehalten 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.

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 Messwertnehmer 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 5000 und der Rohplattenwaage kombinieren und wird so zu einer Qualitätssicherungsstation. Diese Kombination wird vorzugsweise hinter den kontinuierlichen Pressen eingesetzt.

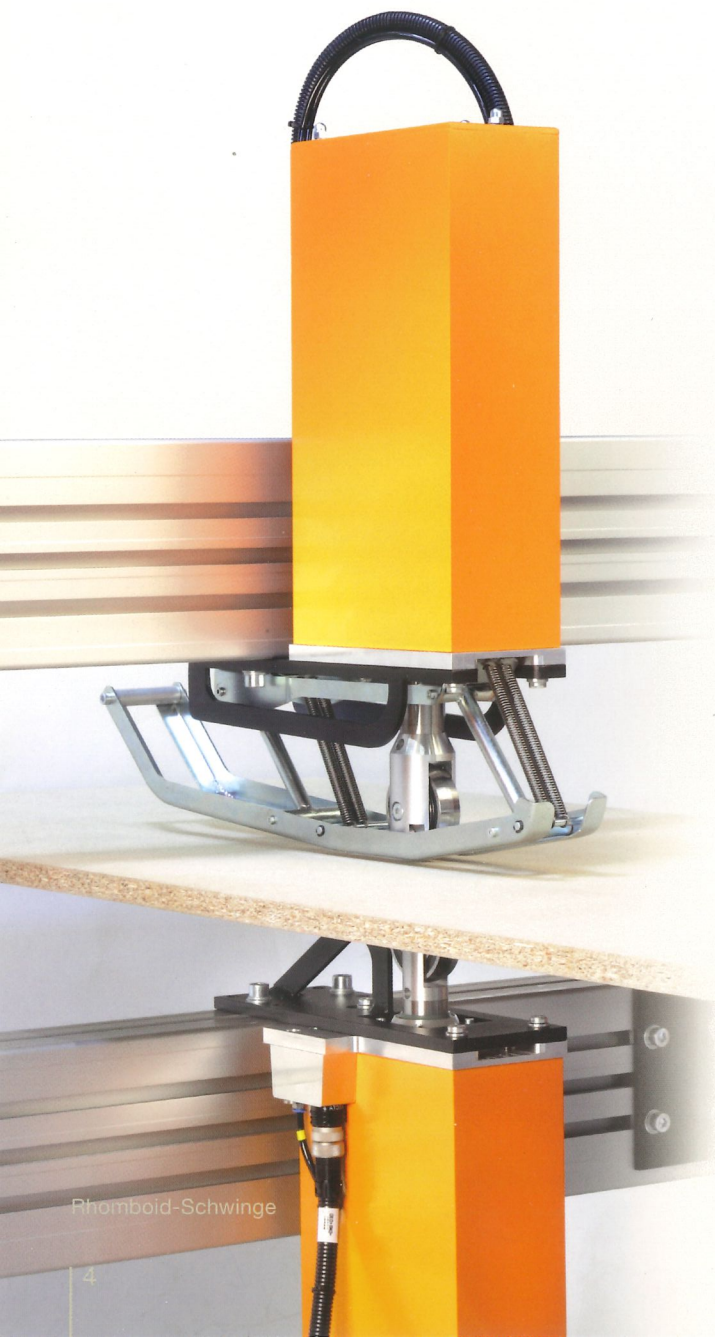
## Software

---

Die Visualisierungssoftware aller GreCon-Messsysteme basiert auf dem Betriebssystem Windows. Die Software der DMR 5000 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.



Rhomboid-Schwinge



## ■ 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.

## ■ SQL-Datenbank

Die Datenbank bietet die Möglichkeit, aufgenommene Messwerte zu speichern und gegebenenfalls in andere Dateiformate zur weiteren Bearbeitung und Auswertung zu exportieren. Die einheitliche Datenstruktur ermöglicht einen vereinfachten Zugriff durch Prozessleitsysteme.

## Netzwerkanbindungen

Für die Datenübertragung an übergeordnete Prozessleitsysteme stehen verschiedene Anbindungen über Netzwerk wie OPC oder ODBC zur Verfügung.

## Online-Kundendienst

Zur Unterstützung der Bediener sind GreCon-Messsysteme mit einem Online-Hilfesystem ausgestattet. Über ein Modem oder VPN 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 und ohne Rhomboid-Schwinge)
- Max. Anzahl der Messköpfe  
je Auswertelektronik:..... 20 (10<sup>\*1</sup>)

## Messgenauigkeiten

- Rollen-Messung,  
Standard:..... ± 1/100 mm (± 2/100 mm<sup>\*1</sup>)
- Rollen-Messung,  
Option:..... ± 1/1000 mm (± 2/1000 mm<sup>\*1</sup>)
- Laser-Messung  
bei 70 mm Messbereich:..... ± 1/10 mm<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> bei 2-seitiger Messung (Messkopfpaar)

<sup>\*2</sup> abhängig vom Messbereich

## Einsatzbeispiele

### ■ Hinter der Presse

In der Holzwerkstoffindustrie wird die Dickenmessanlage kombiniert mit der GreCon-Ultraschallkamera UPU 5000 und einer Rohplattenwaage als Qualitätssicherungsstation eingesetzt. Alle Daten werden zentral auf einem Visualisierungsrechner erfasst und ausgewertet.

### ■ 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.

## Referenzen

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

## Warum GreCon



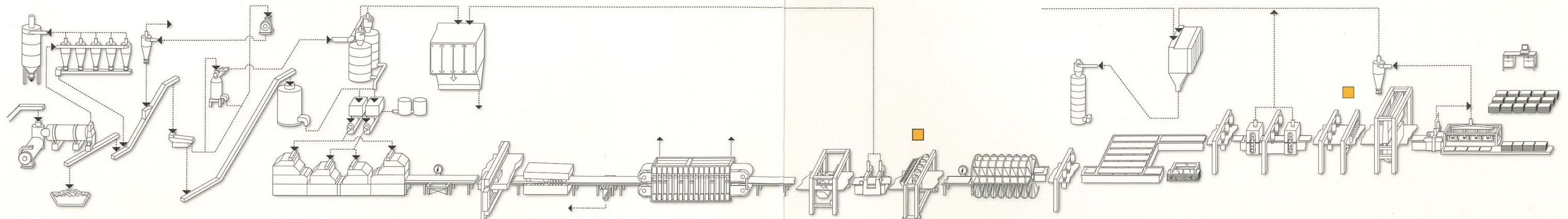
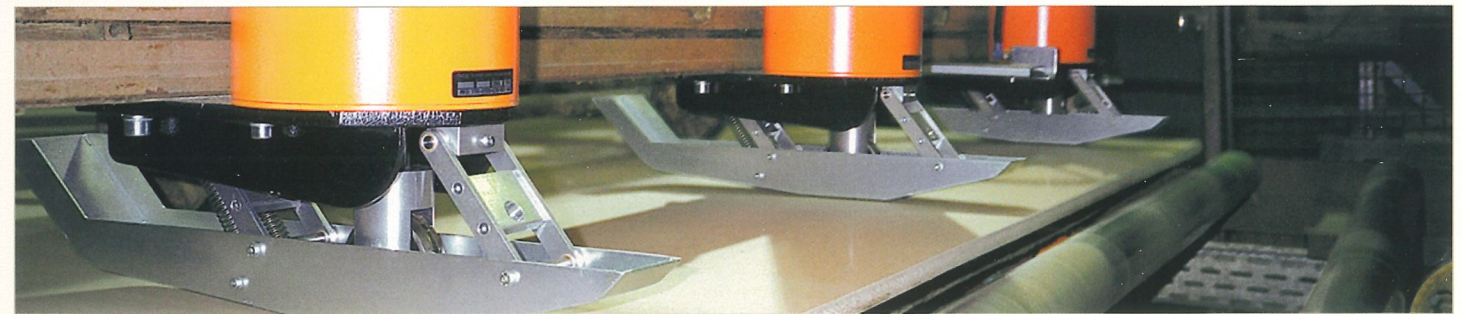
- Schnelles und rechtzeitiges Erkennen von Qualitätsschwankungen
- Auswirkungen von Produktionsänderungen (gewollt oder ungewollt) werden deutlich angezeigt
- Aufzeigen von Optimierungspotenzialen
- Verlässliche Messwerte
- Flexibel bei den unterschiedlichsten Produktvarianten einsetzbar
- mm-genaue Messwertaufnahme
- Vermeidung von Fehlausschuss
- Geringer Wartungsaufwand
- Kalibrierung, Wartung, Pflege während laufender Produktion\*
- Hohe Anlagenverfügbarkeit\*
- Datenbank für Rezepte, Messdaten, Kalibrierdaten, Systemeinstellungen\*
- Verschleißoptimiert durch vorpositionierte Messsysteme\*

## Ihr Nutzen



- Keine unzulässige Schleifzugabe = Produktionskostensenkung (0,1 mm ~ 0,8 % Material)
- Produktionsüberwachung in engen Toleranzgrenzen
- Ermittelt Messdaten zur Pressenregelung
- Kombinationsfähig mit Plattenwaagen zur Rohdichtermittlung
- ct-Traversal
- Schneller Produktwechsel
- Schnelle Amortisation

\* mit ct-Messrahmen







UNSER HAUPTSITZ IN ALFELD - 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](mailto:sales@grecon.de)  
WEB: [www.grecon.de](http://www.grecon.de)

