

## BoardProfiler Waldkanten- und Formmessung



- Trimmersteuerung
- Kappoptimierung
- Dicken- und Breitenmessung an mehreren Messpunkten
- Formmessung:  
Verdrehung, Krümmung, Schüsselung oder Kantenkrümmung
- Keine beweglichen Teile, kein mechanischer Verschleiß, lange Lebensdauer
- Einfache Installation in bestehende Produktionslinien

## BoardProfiler

### Waldkantenerfassung zur Trimmersteuerung und Kappoptimierung

Der BoardProfiler errechnet für jedes Brett die optimale Kappposition anhand der kundenseitig festgelegten Regeltabellen. Durch Vergleichen der Größe und Position der gemessenen Breite, Dicke und Waldkante mit den Tabellendaten legt das System die optimale Kappposition fest und übermittelt diese Daten.

Das System kann bei Trimmern eingesetzt werden, die eine oder beide Brettenden kappen.



### Ausschusserkennung und Wendung vor dem Besäumer

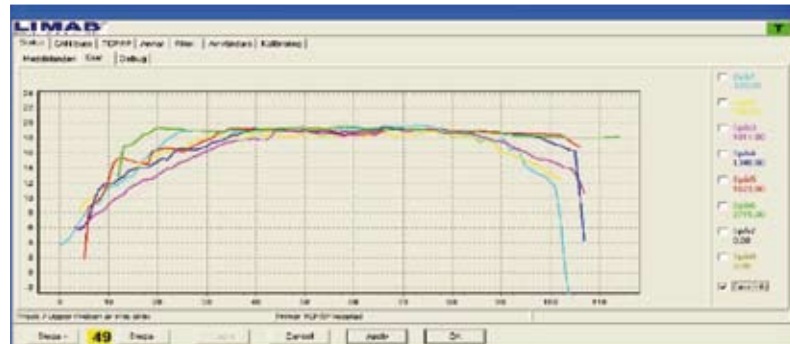
Bei Besäumern mit einseitigen Kamerasystemen muss die Waldkante des Brettes in der korrekten Orientierung für die Kamera sein.

Der BoardProfiler kann festlegen, auf welcher Seite des Brettes die Waldkante liegt, so dass das Brett gegebenenfalls gewendet werden kann. Das System erfasst gleichzeitig die Formabweichung des Brettes und gibt ein Alarmsignal aus, wenn Dicke, Breite, Flachbiegung, Kantenkrümmung oder Verdrehung nicht innerhalb der Toleranz liegen.



## Software

LIMAB's langjährige Erfahrung im Bereich der Holzindustrie zeigt sich darin, dass das Standardsystem alle Funktionen umfasst, die in der Holzindustrie benötigt werden. Dies ermöglicht es dem Bediener nach einer minimalen Einarbeitung die Waldkantenregeln, und Datenarchivierung selbst zu konfigurieren. Der BoardProfiler arbeitet auf einem Standard PC mit Windows XP Betriebssystem.



## Technische Details

LIMAB BoardProfiler ist ein komplettes Inline Messsystem für Schnittholz zur Überwachung der Abmessungen und der Formabweichung. Das System ist für einen Einsatz in Querförderern ausgelegt.

Der Modulare Aufbau ermöglicht es, die Anzahl und Platzierung der Messsensoren optimal anzupassen und eine kosteneffektive Lösung für die verschiedensten Sägewerke und Holzindustrien anzubieten.

Das System kann zur Nachrüstung einfach in bestehende Anlagen eingebaut werden ohne dafür kostenintensive Umbaumaßnahmen vornehmen zu müssen, oder in neue Anlagen integriert werden. Das System beinhaltet Schnittstellen für die meisten üblichen OEM Lieferanten für Sägewerksausrüstung.



### BoardProfiler

#### Dicken- und Breitenmessung

Zur Sortierung und Qualitätssicherung werden alle Abmessungen entlang des Schnittholzes an mehreren Positionen präzise gemessen. Entspricht das Produkt nicht den Vorgaben, wird es als Ausschuss deklariert. Pro Charge werden Statistiken angezeigt und bei Bedarf ausgedruckt. Das System kann zu einer sicheren Sortierung der Bretter in Sortieranlagen verwendet werden.

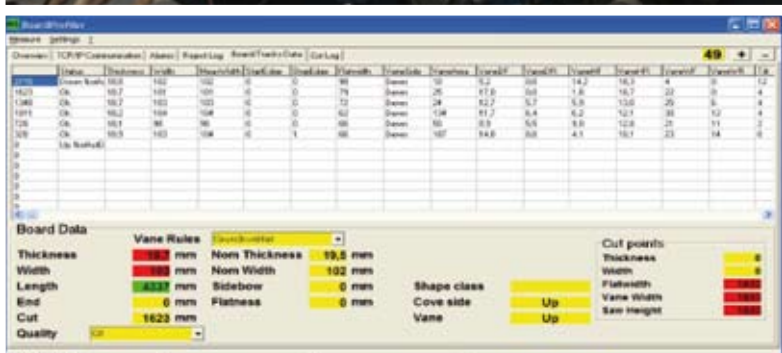
#### Schüsselungs- und Formmessung

Bei einem Einsatz in Hobelwerken berechnet der BoardProfiler die Brettprofil und legt den Schüsselungswert fest. Mit Hilfe dieser Werte erfolgt das Wendesignal. Ebenso wird die gesamte Form, wie Flach-/Seitenbiegung und Verdrehung festgestellt und ermöglicht eine Aussortierung von schlechten Brettern. Dass das System in Quer-, anstatt in Längsförderern arbeiten kann ist aufgrund der geringen Einbaubedarf von weniger als 1m, anstatt der üblichen 10m, ein großer Vorteil. Das System kann als Einzelsystem betrieben werden, oder integriert in Anlagen mit marktüblichen Scannersystemen, die eine Formmessung benötigen.

Das System erfasst folgende Messwerte:

Für jede Messspur:      Für das Gesamtbrett:

- Dicke
- Breite
- Länge
- Waldkante
- Verdrehung
- Schüsselung
- Seitenbiegung
- Flachbiegung



### Messvorgang

Der BoardProfiler verwendet LIMAB PreciCura SR Sensoren zur Lasertriangulationsmessung, die weltweit in zahlreichen Installationen als zuverlässig und präzise arbeitend erprobt sind. Der Messprozess der Sensoren arbeitet mit Hochgeschwindigkeit, um in den schnellsten Produktionslinien detaillierte Profilmessungen leisten zu können.

Die berührungslose Messtechnik und das robuste Design ergeben eine hohe Zuverlässigkeit und einen geringen Wartungsaufwand. Das System wird nicht von der Holzfeuchtigkeit beeinflusst und kann zum Sortieren von feuchtem und trockenem Holz verwendet werden.

Mehr als 90 Referenzanlagen sprechen für das System BoardProfiler von LIMAB.

# Technische Spezifikationen

## BoardProfiler

### Lasersensor:

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Typ                   | PreciCura SR                                      |
| Messbereich           | 200mm   |
| Mindestabstand        | 100mm   |
| Auflösung             | 0,01mm  |
| Messfrequenz          | 2000Hz  |
| Stromversorgung       | 18-36VDC, <180mA                                  |
| Schnittstellen        | TCP/IP, RS232, CAN-Bus, max. 1Mbit/sec., Parallel |
| Industrieschutzklasse | IP65, NEMA 4                                      |
| Laserklasse           | 2 (IEC 825)                                       |
| Betriebstemperatur    | 0 - +40°C   |

### BoardProfiler System:

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Messspuren   | 1 - 32 Stück             |
| PreciCura Sensoren   | 2 - 64 Stück             |
| Genauigkeit der Dickenmessung (bei 1m/sec.)  | +/- 0,2mm +/- 2 $\sigma$ |
| Auflösung der Breitenmessung in Abhängigkeit der Fördererstabilität und Geschwindigkeit: |                          |
| 1m/sec.  | 1mm                      |
| 0,5m/sec.  | 0,5mm                    |
| Waldkantenbreite (bei 1m/sec.)   | +/- 2mm +/- 2 $\sigma$   |
| Waldkantentiefe (bei 1m/sec.)  | +/- 2mm +/- 2 $\sigma$   |
| Flachbiegung (bei 1m/sec.)   | +/- 1mm +/- 2 $\sigma$   |
| Verdrehung (bei 1m/sec.)   | +/- 0,5mm +/- 2 $\sigma$ |
| Kantenbiegung (bei 1m/sec.)  | +/- 1mm +/- 2 $\sigma$   |
| Schüsselung (bei 1m/sec.)  | +/- 0,1mm +/- 2 $\sigma$ |

### Längenmessung - Option:

|                      |  |
|----------------------|--|
| Typ                  | LMS6048                                |
| Messbereich          | 4800mm, z.B. Holzlängen von 2 bis 6,8m |
| Auflösung            | 1mm                                    |
| Wiederholgenauigkeit | +/- 1,5mm +/- 2 $\sigma$               |

### Messobjekte:

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Holz                  | nass oder getrocknet |
| Mitnehmerabstand      | 300 ... 1500mm       |
| Breite                | 40 ... 600mm         |
| Dicke                 | 5 ... 150mm          |
| Fördergeschwindigkeit | 0 ... 2m/s           |

### Umgebungsbedingungen:

|           |   |
|-----------|---|
| Allgemein | Kein direktes Sonnenlicht im Messbereich. |
|-----------|---|

### Softwarefunktionen

|  |   |
|--|---|
| • Echtzeit Grafiken  | zeigen das Brettprofil an jeder Messposition                      |
| • Numerische Tabelle   | zeigt alle Messwerte  |
| • Protokollierung der Brettdaten   | unbegrenzte Anzahl der verarbeiteten Bretter                      |
| • Produktdatenbank   | Programmierbare Brettdimensionen, Toleranzen und Qualitätsklassen |
| • Alarmausgänge  | Ausschusssignale, Sortiersignale, Kappsignale                     |
| • Berechnung der Position der Kappung und Datenübertragung an Trimmersteuerung |   |
| • Statistiken (optional)   |   |
| • Servicemenü  | Systemdiagnose und Kalibrierung                                   |



Exportgatan 38 B  
422 46 HISINGS BACKA  
Sweden  
Phone: +46 (0)31 - 58 44 00  
Fax: +46 (0)31 - 58 33 88  
sales@limab.se  
www.limab.com

**LIMAB GmbH**

Mitterlängstraße 28

D-82178 PUCHHEIM

Tel: +49(0)89-84 05 83 20

Fax: +49(0)89-84 05 83 21

info@limab.de

www.limab.de