

# IR 3000 WBPI

Online-Feuchtemessung  
mit Infrarottechnik



GreCon

IR 3000  
WBPI

GreCon®

## Produktions- und Qualitätskontrolle mit der GreCon-Feuchtigkeitsmessanlage

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

Überall dort, wo hohe Genauigkeiten im Bereich der Produktfeuchte gefordert sind, stellt eine Online-Feuchtigkeitsmessanlage dem Bediener die erforderlichen Informationen zur Verfügung.

Eine ständige Verfügbarkeit der Produktdaten ermöglicht ein schnelles Eingreifen in den Produktionsprozess und sichert somit einen hohen Qualitätsstandard.

Bei der Herstellung von Holzwerkstoffplatten ist die Feuchtigkeit des eingesetzten Materials von ganz entscheidender Bedeutung. Späne und Fasern dürfen weder zu feucht noch zu trocken sein.

Sind sie zu feucht, müssen zwangsläufig Beeinträchtigungen der Plattenqualität und eventuell langsamere Produktionsgeschwindigkeiten in Kauf genommen werden. Sind sie zu trocken, wurde Energie vergeudet. Äquivalent gilt dies ebenfalls für beleimtes Material.



Operator-Interface und Sensor

## Aufbau der IR 3000 WBPi

---

Die Feuchtigkeitsmessanlage IR 3000 WBPi besteht aus einem berührungslos arbeitenden Messkopf und einem Operator-Interface zur Kalibrierung und Parametrierung der Feuchtigkeitsmessanlage.

Das Operator-Interface wird in der Nähe des Messkopfes angebracht und dort gleichzeitig als externe Anzeige an der Messposition genutzt. Diese Anordnung ermöglicht ein leichtes Ablesen des aktuell gemessenen Feuchtwertes bei der Probenentnahme für Laborzwecke.

Mit Hilfe einer geeigneten Glasscheibe wird die Online-Feuchtemessung auch beim Produkttransport in geschlossenen Förderwegen ermöglicht.

Die gemessenen Daten können über eine serielle Verbindung an ein übergeordnetes Prozessleitsystem zur Anzeige im Leitstand übermittelt werden.

Analogausgänge und programmierbare Alarmkontakte stehen für zusätzliche Steuerungsaufgaben zur Verfügung. Messkopf- und Operator-Interface-Gehäuse sind Staub und Wasser abweisend.

Für Anwendungen bei sehr extremen Umgebungstemperaturen werden entsprechende Zubehörteile eingesetzt.

Im Produktspeicher können bis zu 80 verschiedene Anlageneinstellungen gespeichert werden. Damit ist eine Anpassung an jede Materialstruktur möglich.

## Kombination mit anderen Messsystemen

---

Um die Produkt- oder Materialeigenschaften besser bewerten zu können, ist die Kombination der IR 3000 WBPi mit anderen GreCon-Messsystemen möglich. Bei Anschluss an die GreCon-Flächengewichtsmessanlage BWQ 3000 lässt sich eine weitergehende Auswertung der Materialeigenschaften realisieren. Durch die gemeinsame Auswertung von Flächengewicht und Feuchtigkeit wird automatisch die Trockenmasse in der Span- oder Fasermatte berechnet.





## Messverfahren

Das berührungslose Online-Messsystem arbeitet mit einem optischen Messwertaufnehmer. Dabei wird Licht im NIR-Bereich eingesetzt, welches die Eigenschaft besitzt, dass es von der Materialfeuchte absorbiert wird. Dies bedeutet, dass je feuchter das zu messende Material ist, umso weniger Licht wird vom Material reflektiert. Der von einer Halogenlampe ausgehende Lichtstrahl wird über eine Spiegel-Linsen-Kombination in mehrere Messstrahlen und Referenzstrahlen aufgeteilt.

Die Strahlen werden durch ein Filterrad geleitet, um hier die unerwünschten Spektralbereiche des Lichts auszufiltern. Übrig bleiben Lichtstrahlen im NIR-Bereich, die auf das zu messende Material geleitet werden. Das je nach Feuchtigkeit mehr oder weniger stark reflektierte Licht wird im Messkopf mit den zuvor erzeugten Referenzstrahlen verglichen und zur Bestimmung der Materialfeuchte genutzt.

Durch die Aufteilung in mehrere Mess- und Referenzstrahlen und durch das Dual-Detektor-Prinzip wird eine hohe

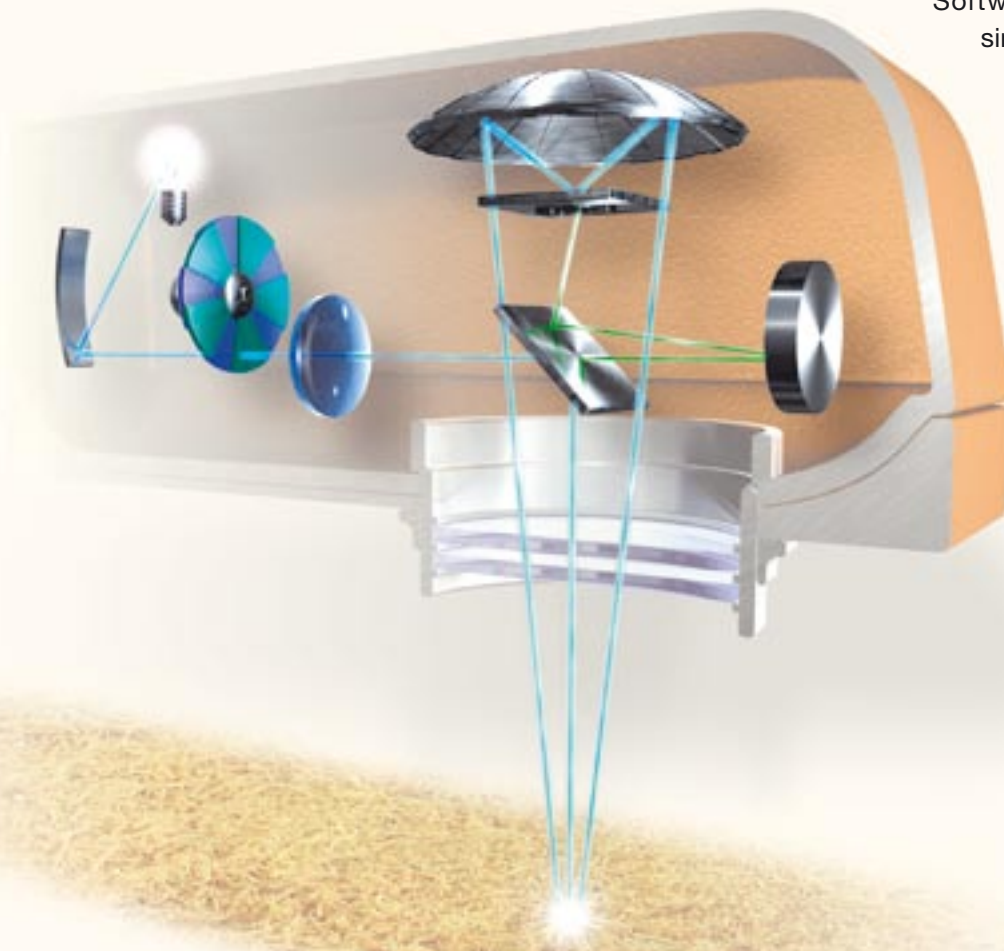
Systemstabilität und Messgenauigkeit, unabhängig von äußeren Einflüssen, gewährleistet.

## 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.



Funktionsprinzip

## Fasermessvorrichtung FMV 3000 zur Feuchteermittlung im Fallschacht

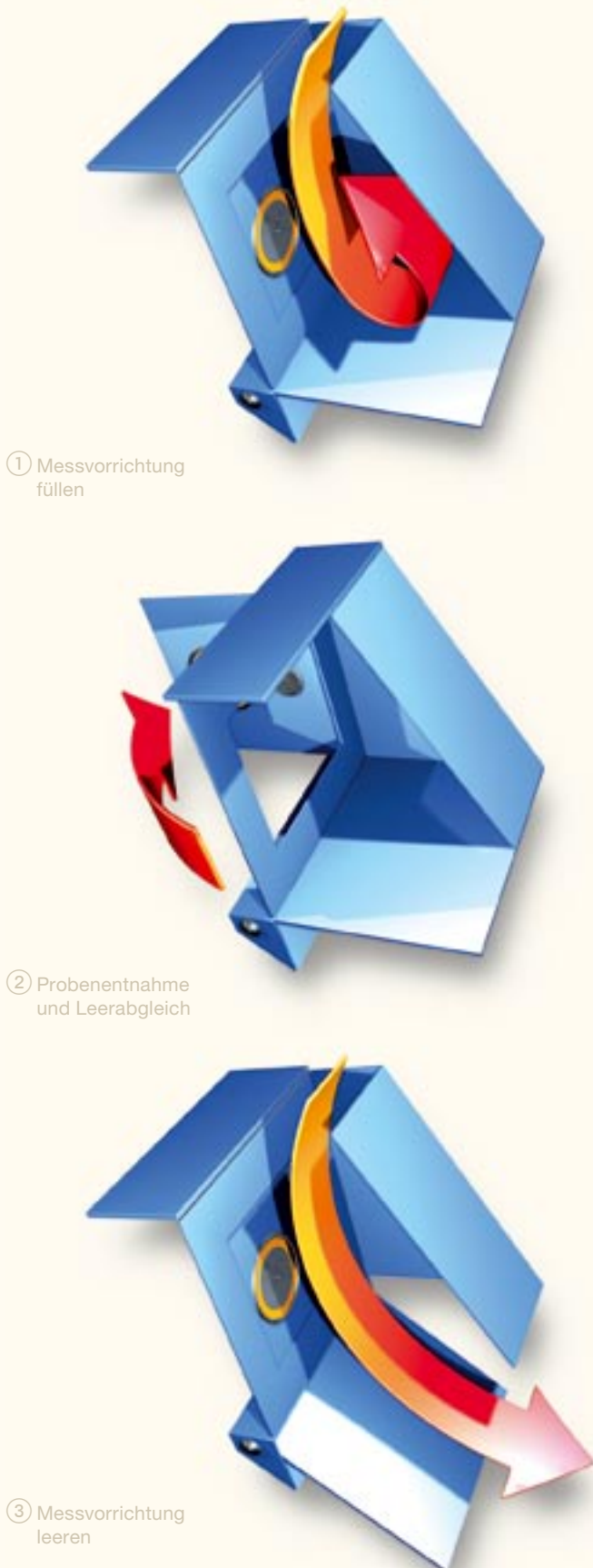
Die Fasermessvorrichtung eignet sich besonders bei der Bestimmung der Materialfeuchte in Fallschächten, wie z. B. im Fallschacht unterhalb des Trocknerzyklons bei der Produktion von MDF.

In der FMV 3000 ist die GreCon-Feuchtigkeitsmessanlage IR 3000 WBPI integriert.

Die FMV 3000 ist so aufgebaut, dass Fasern in einem speziellen Auffangbehälter gesammelt und gemessen werden. Nach jeder Messung öffnet sich ein Klappenmechanismus und die gemessenen Fasern werden in den Produktionsprozess zurückgegeben. Im gleichen Moment werden neue Fasern gesammelt und die Messung wird erneut gestartet.

In der FMV 3000 haben wir eine weitere Klappe nach außen vorgesehen, so dass zu jeder Zeit (auch bei laufendem Prozess) Proben entnommen werden können und ebenfalls eine Tarierung des Messsystems IR 3000 WBPI durchgeführt werden kann.

Diese Neuentwicklung gibt Ihnen die Chance, eine zuverlässige Messung direkt hinter dem Trockner durchzuführen. Ein weiterer Vorteil besteht in der Möglichkeit, das Messergebnis jederzeit überprüfen zu können.



## Messkopf

- Gehäusemaße: ..... 190 x 166 x 316 mm (B/H/T)
- Schutzart: ..... IP 65 (Nema 4)
- Betriebstemperaturbereich: ..... 0° C bis +50° C \*1
- Messbereiche: ..... frei wählbar  
0-5 %, 0-10 %, 5-20 % und 35-100 %
- Messergebnisausgabe: ..... % atro oder % absolut
- Messabstand: ..... ca. 250 mm
- Max. Materialhöschwankung: ..... ± 100 mm
- Stromversorgung: ..... 24 V DC vom Operator-Interface

\*1 mit entsprechenden Heiz-/Kühleinrichtungen  
-50° C bis +100° C möglich (Option)

## Operator-Interface

- Gehäusemaße: ..... 290 x 306 x 120 mm (B/H/T)
- Schutzart: ..... IP 65 (Nema 4)
- Betriebstemperaturbereich: ..... 0° C bis +45° C
- Anzeige: ..... LCD-Touch-Screen
- Analoge Ausgänge: ..... 1 Ausgang 4-20 mA
- Relais-Ausgänge: ..... 2 Alarmrelais (potenzialfrei)
- Schaltleistung des Alarmkontakts: ..... max. 1 A, 240 V
- Serielle Schnittstelle: ..... RS 232
- Produktspeicher: ..... bis zu 80 Produktrezepte
- Anschlussspannung: ..... 80 bis 264 V universell
- Frequenz: ..... 50 Hz / 60 Hz
- Leistungsaufnahme: ..... 42 VA



Feuchtemessung hinter der Formstraße



Formband, Bandwaage oder Transportband



Seitenwand Dosierbunker

## Trockner

---

Hier wird vorzugsweise eine Kombination aus zwei IR 3000 WBPI eingesetzt. Mit der ermittelten Eingangsfeuchte des Produkts vor dem Trockner kann die Materialmenge über die Eintragsgeschwindigkeit automatisch geregelt werden. Dadurch wird eine Überladung des Trockners durch zu feuchtes Material verhindert. Am Trocknerausgang wird der Feuchtwert zur Regelung des Trockners herangezogen. Dadurch wird zum einen eine gleich bleibende Produktfeuchte garantiert, zum anderen kann durch eine vorausschauende Steuerung des Trocknungsprozesses Energie eingespart werden.

## Beleimung

---

Wie auch beim Trocknungsprozess werden im Bereich der Beleimung zwei Feuchtigkeitsmesssysteme eingesetzt. Mit den am Eingang und Ausgang der Beleimung gewonnenen Werten wird die automatische Zugabe von Leim und Harzen gesteuert.

Die so optimierte Beleimung sichert die hohen Festigkeits-eigenschaften der Holzwerkstoffe.



Trog einer  
Förderschnecke

## Formstraße

---

Der Einsatz der Feuchtigkeitsmessanlage in oder hinter der Formstation gibt einen letzten Aufschluss über die fertig gestreute Span- oder Fasermatte. Dadurch ist eine automatische Kontrolle der vorausgegangenen Prozesse der Span- oder Faseraufbereitung möglich.

## Referenzen

---

- Faserplatten
- Gipsplatten
- HDF-Platten
- Hartfaserplatten
- OSB-Platten
- Spanplatten
- Holz-Zement
- Nassfaserplatten
- Mineralfaser
- Pappelholzdämmplatten



FMV in Fallschacht  
unter Trocknerzyklon

# 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](mailto:sales@grecon.de)  
WEB: [www.grecon.de](http://www.grecon.de)

---