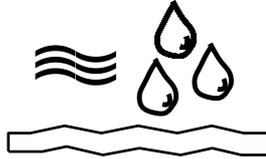


MRP - Messen Regeln Prüfen Automatisierungstechnik

Beschreibung



MRP-ST LAB MOI 2015 xxx - Feuchtemessung für MRP-Schnettler Prüfstrasse

Feuchtemessung für die MRP-Schnettler Prüfstrasse

Die Feuchtemessung an Papier- und Karton wird bei MRP-Schnettler Prüfstrasse mit 3 verschiedenen Feuchtesensoren durchgeführt. Je nach Aufgabenstellung kann gewählt werden zwischen:

- MRP-ST LAB MOI DS115
- MRP-ST LAB MOI DS20
- MRP-ST LAB MOI SCH

Die Papier- und Kartonfeuchte ist einer der wichtigsten Qualitätsparameter. Diese wird im allgemeinen nach DIN EN ISO 638:2009-01 mit Hilfe von Wägungen und Trockenschranksauswertung bestimmt. Diese Auswertung ist sehr zeitintensiv und dauert im Allgemeinen ca. 24h. Schnellere Auswertungen mit Hilfe einer verkürzten Trockenzeit liegen immer noch bei ca. 3-4 h.

Kennzeichen / Merkmale

Die in der automatischen Prüfstrasse integrierte Feuchtemessung kennzeichnet sich durch folgende Merkmale:

- zerstörungsfrei
- weitestgehend Füllstoff unabhängig
- unabhängig von Oberfläche und Farbe

Physikalisches Prinzip

Der Feuchtesensor ist als Kondensator aufgebaut, in dem die Feldlinien durch das Papier laufen. Wasser hat eine weit höhere Dielektrizitätskonstante (ca. 80) als Cellulose (ca. 2,5). Der Anteil von Feuchtigkeit im Papier wird deshalb sehr gut durch die Dielektrizitätskonstante ausgedrückt. Das Verhältnis bedeutet, dass die Anwesenheit von Wasser zwischen zwei elektrisch leitenden, aber nicht verbundenen Platten die Lademöglichkeit gegenüber Cellulose um ca. das 32-Fache erhöht. Dieser Effekt ist mit einer hohen Auswertegenauigkeit im eingesetzten Feuchtesensor umgesetzt. MRP bietet hier zwei mögliche Varianten, welche je nach Anforderung eingesetzt werden können. Die drei von MRP eingesetzten Systeme unterscheiden sich in Ihrem ausgewerteten Frequenzbereich und den möglichen Messbereichen.

Messgenauigkeiten:

Typ	MRP-ST LAB MOI DS115	MRP-ST LAB MOI DS20	MRP-ST LAB MOI SCH
Flächengewicht	30 – 700 g/m ²	250 – 5000 g/m ²	40 – 500 g/m ²
Messbereich	0 – 80 g H ₂ O 1-20% H ₂ O Empfindlichkeit einstellbar	10 – 600 g H ₂ O 2-20% H ₂ O Empfindlichkeit einstellbar	0,8 – 60 g H ₂ O 2-12% H ₂ O
Auflösung	0,01 % H ₂ O	0,05 % H ₂ O	0,05 % H ₂ O
Genauigkeit - 2 Sigma bei 1 sec	±0,1% H ₂ O abs.	±0,15% H ₂ O abs.	±0,15 H ₂ O abs.
Arbeitstemperatur	10°C-70°C	10°C-70°C	10°C-50°C