

# GRAVIMAT FMI-12

Flächengewichtsmess- und Regelsystem

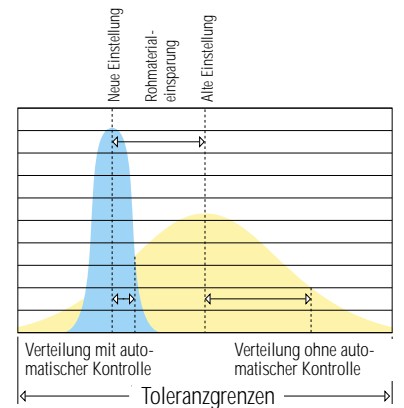
Mess-Systeme

Regel-Systeme

Automatisierung

# GRAVIMAT FMI-12

Das Flächengewichtsmess- und Regelsystem  
– kontinuierlich, berührungslos, zerstörungsfrei,  
an laufender Warenbahn!



## Die entscheidenden Vorteile:

- Materialeinsparung
- Qualitätssicherung
- Produktionssteigerung
- umfassende Qualitätsdokumentation

## Regelungsstrategie

Ein ausgeklügelter Feedforward – Regelalgorithmus sorgt bei Verwendung von zwei Messköpfen für ausgezeichnete Ergebnisse am Spannrahmen. Durch die Optimierung der Zielgröße Flächengewicht wird ein homogener Warenausfall und gleichbleibende Restschumpfwerte erreicht.

Auch bei kurzfrequenten Änderungen des Flächengewichts erfolgt die Anpassung des Sollwertes auf den Istwert sofort beim Eintreffen der Ware am Spannrahmeneinlauf. Durch nochmalige automatische Kontrolle des Ergebnisses am Auslauf wird eine zusätzliche Feineinstellung der Sollwertvorgabe am Einlauf vorgenommen.

Die kontinuierliche und präzise Überwachung des Gewichts von flächigen Warenbahnen wird bei vielen verfahrenstechnischen Prozessen der Textil-, Papier-, Nonwovens-, Kunststoffindustrie und der Beschichtungstechnik als entscheidendes Kriterium zur Beurteilung der Qualität herangezogen.

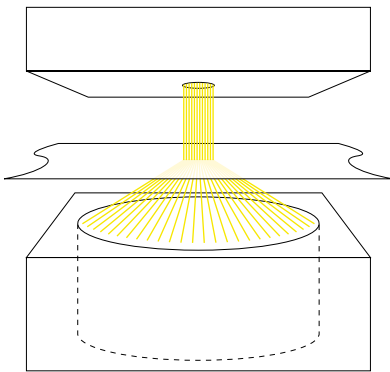
Wichtig dabei ist, das Flächengewicht unter den vorliegenden Industriebedingungen on-line und mit hoher Reproduzierbarkeit zu erfassen.

**Gravimat FMI** – Genauigkeit, die sich bezahlt macht!

Neben der Sicherung gleichmäßiger Produktqualität können durch eine geeignete Sollwertvorgabe mit eng gewählten Toleranzen in erheblichem Maße Material- und Energiekosten eingespart, Verfahrenssicherheit gewonnen und zugleich eine Produktionssteigerung erzielt werden (siehe auch rechts oben dargestelltes Diagramm).

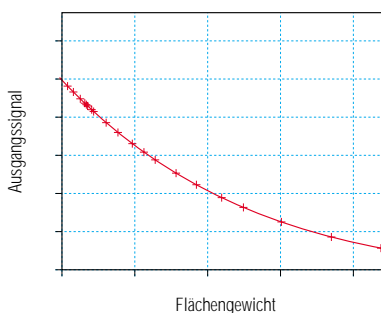
## Das Messprinzip

Dringt die Strahlung radioaktiver Isotope durch Materie, wird Ihre Intensität entsprechend der Masse der durchstrahlten Schicht geschwächt. Diese Schwächung der Intensität ist ein Maß für das Flächengewicht der Ware.



Speziell entwickelte Kompensationsverfahren eliminieren Störeffekte und erzielen somit höchste Messgenauigkeit.

Durch den Einsatz unterschiedlicher Strahlungsquellen können die verschiedensten Gewichtsbereiche abgedeckt werden.



## Die Arbeitsweise

① Nach dem Einschalten erscheint die Bedienoberfläche auf dem Touchscreen-Monitor. Die Bedienung erfolgt direkt auf der Bedienoberfläche!

Montagebeispiel:



## Bildschirmanzeigen:

② Darstellung einer Differenzmessung

- Darstellung der Flächengewichtsmessstelle sowie des errechneten Differenzwertes in Form von Balkenanzeigen
- Informative Soll- und Istwertangaben in Form von Zahlenwerten
- Darstellung der Differenz als eigenständiges Trenddiagramm

③ Frei konfigurierbare Trenddiagramme

- Darstellung des Flächengewichts in Form eines Trenddiagramms
- Darstellung der Warengeschwindigkeit in Form eines Trenddiagramms



①



②



③

## Technische Daten

|   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
| Messanordnung   | Beta - Transmission  |                              |
| Aktivitäten   | Kr 85: 3 GBq   | Sr 90: 500 MBq               |
| Messbereich   | Strahlungsquelle Kr 85:  | 20 – 1000 g/m <sup>2</sup>   |
|   | Strahlungsquelle Sr 90:  | 1000 – 5000 g/m <sup>2</sup> |
| Reproduzierbarkeit (bei 20 °C T <sub>amb</sub> )  | Strahlungsquelle Kr 85:  | ± 0,1 g/m <sup>2</sup>       |
|   | Strahlungsquelle Sr 90:  | ± 0,5 g/m <sup>2</sup>       |
| Messspalthöhe   | 10 – 60 mm   |                              |
| Temperaturkompensation  | 4 Messstellen (Sender- und Empfängergehäuse, Messspalt Sender- und Empfängerseite)   |                              |
| Netzanschluss   | 230/115V AC 50/60 Hz   |                              |
| Umgebungsbedingungen  | max. 50 °C, 0-95% relative Feuchte (nicht kondensierend)   |                              |
|   | Sender   | Empfänger                    |
| Stromaufnahme   | max. 1A<br>(kontinuierlich: 0,5 A)   | 0,3A                         |
| ca. Abmessungen (B x T x H)   |  |                              |
| • mit Abdeckhaube<br>(Strahlenschutzbelange sind erfüllt!)  | 564mm x 564mm x 161mm  | 564mm x 564mm x 275mm        |
| • ohne Abdeckhaube<br>(Bei Platzmangel können unter Einhaltung der Strahlenschutzbelange die Abdeckhauben entfallen!) | 250mm x 154mm x 135mm  | 400mm x 250mm x 135mm        |
| Einsatzgebiete:   | Textilien; Vliesstoffe; Technische Gewebe; Kunststoff-Folien; Selbstklebe Materialien; Papiere; Kartons/Pappen; Faserplatten |                              |

Maßbild: Gravimat FMI-12

