



ICW-System



Measuring System for Web Materials
Messsystem für Materialbahnen

Online Quality Control

Online-Qualitätskontrolle

100% Control of material webs

The ICW (Instantaneous Cross Web)-System offers a new quality for measuring the properties of webshaped materials.

The continuous monitoring of the material thickness and basis weight respectively ensures complete recording of product quality and improves the efficiency of production control algorithms. The longitudinal and cross profiles of the material webs are available with 100% coverage immediately.

Measuring principle

The material web passes through a gap between an ionization chamber array and a beta-line source. In the ICW-System the area mass values are determined by the intensity of the radiation.

For Beta radiation materials stopping power is approximately proportional to its density. Therefore the accuracy of the measuring method is not affected by variations of the material composition.

The design of the shielding of the radiation source allows the operation of the system without additional protection provisions.

X-ray radiation sources are possible on request.

100%-Kontrolle von Materialbahnen

Das ICW (Instantaneous Cross Web)-System bietet eine neue Qualität bei der Messung der Eigenschaften von Materialbahnen.

Die lückenlose Überwachung der Material-dicke bzw. Flächenmasse garantiert die vollständige Protokollierung der Produkt-qualität und effektive Regelalgorithmen für den Produktionsprozess. Das Längs- und Querprofil ist sofort zu 100% verfügbar.

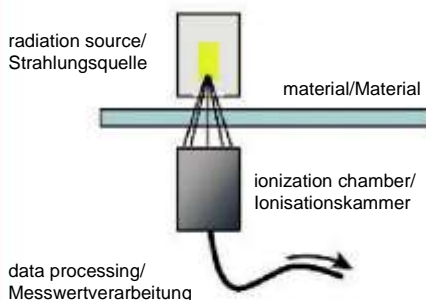
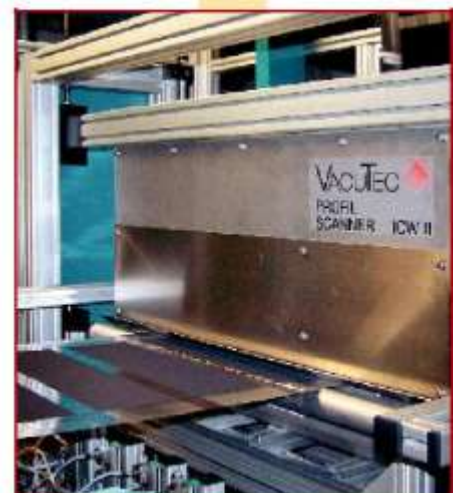
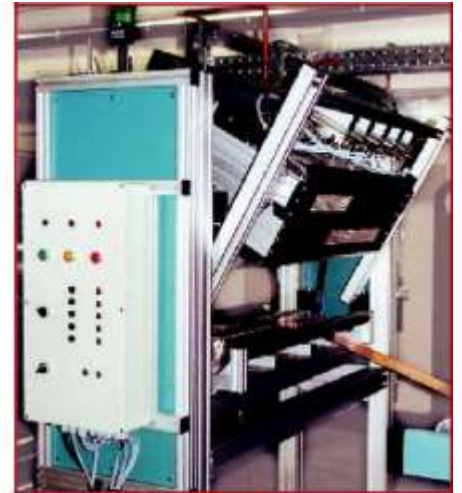
Messprinzip

Die Materialbahn wird durch den Messspalt zwischen einem Ionisationskammerarray und einem Beta-Linienstrahler geführt. Im ICW-System wird aus den gemessenen Strahlungsintensitäten die Flächenmasse bestimmt.

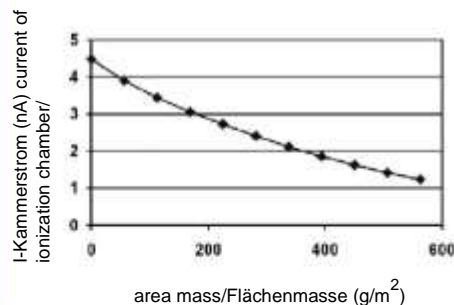
Materie bremst Beta-Strahlung näherungsweise dichteproportional. Dadurch ist die Genauigkeit des Messverfahrens relativ unempfindlich gegenüber Schwankungen der Materialzusammensetzung.

Der Strahler ist so abgeschirmt, dass die Bedienung der Anlage ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen erfolgen kann.

Die Verwendung von Röntgenstrahlern ist auf Anfrage möglich.



Principle set up for an area mass measurement
Prinzipielle Messanordnung bei einer Flächenmasse-Bestimmung



ionization chamber current versus area mass
Abhängigkeit des Ionisationsstromes von der Flächenmasse

100%-Area Mass Measurement with the ICW-System

100%-Flächenmasse-Messung mit dem ICW-System

Applications

The ICW-System is a new generation of long-established radiometric measurement techniques. It is designed to control the manufacturing and processing of paper, cardboard, wood, textile material, plastic and metal foil. The ICW-System is successfully used in the automobile industry for the production of batteries.

Stripe coating or intermittent coating can be easily measured due to the special detector geometry. The stationary set up of the measuring system enables an instantaneous 100%-measurement of the cross profile, the detection of local material defects and differential measurements.

The measuring results are a fundamental background for quality evaluation of the production process and enable effective optimisation of costs and material.

Anwendungen

Das ICW-System ist eine neue Entwicklungsstufe der seit langem eingeführten radiometrischen Messverfahren. Es überwacht den Herstellungs- oder Verarbeitungsprozess von Papier, Pappe, Holz, Textil, Kunststoff und Metallfolien. Im Besonderen bei der Batterieherstellung, z.B. für die Automobilindustrie, wird das ICW-System erfolgreich eingesetzt.

Streifenprofile oder intermittierende Beschichtungsmuster sind auf Grund der Detektorgeometrie problemlos erfassbar. Die stationäre Anordnung der Messeinrichtung ermöglicht neben der instantanen 100%-Messung des Querprofils die Erkennung lokaler Fehlstellen und die Differenzmessung bei Beschichtungsprozessen.

Die Messergebnisse sind eine wesentliche Grundlage für die Qualitätsbewertung des Herstellungsprozesses und ermöglichen eine effektive Material- und Kostenoptimierung.

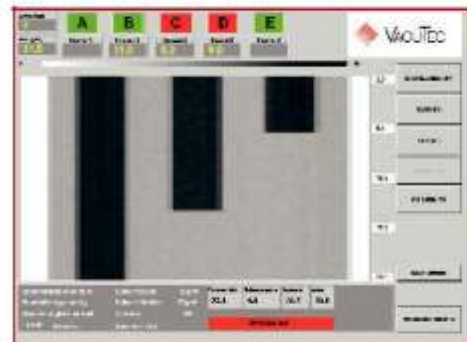
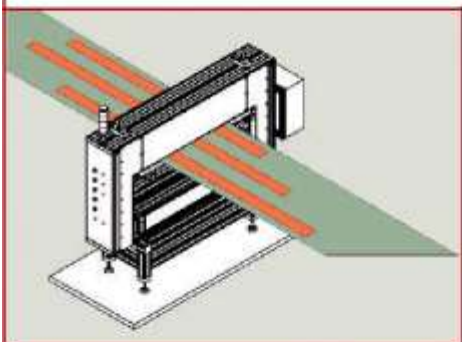
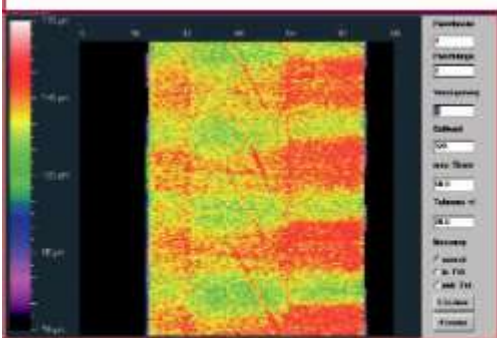


Illustration of the measurement of a stripe coating design and presentation of the cross profile and the longitudinal profile over the whole width of the web Darstellung der Messung einer Streifenbeschichtung mit der zugehörigen Bildschirmpräsentation des Querprofils und der Graustufendarstellung des Gesamtverlaufs



Advantages

- 100% measurement of the web
- Instantaneous display of the cross profile
- Complete data of the web enables various analyses, a complete quality record and an effective process control.
- Detection of local errors

Vorteile

- 100%ige Messung der Materialbahn
- Instantane Abbildung des Querprofils der Materialbahn
- Vollständigkeit der Basisdaten ermöglicht vielfältige Formen der Auswertung, vollständige Qualitätsdokumentation sowie effektive Prozesssteuerung
- Erkennung von lokalen Fehlstellen

ICW-System

Specifications

- Optimum measuring range: 50 g/m² ... 1000 g/m²
- Resolution:
 - Resolution cross profile from 7.5 mm
 - Resolution longitudinal profile depends on the web-speed, the requested accuracy of measurement and the effective length of the detector
- Measuring width: 480 mm, expandable in steps of 60 mm
- Sampling interval: 2 ms for 64 measuring channels

Technische Daten

- Optimaler Messbereich: 50 g/m² ... 1000 g/m²
- Auflösung:
 - Querprofilauflösung ab 7,5 mm
 - Längsprofilauflösung abhängig von Bahngeschwindigkeit, geforderter Messgenauigkeit und effektiver Länge des Messensors
- Messbreite: 480 mm, in Schritten von 60 mm erweiterbar
- Abtastrate: 2 ms bei 64 Messkanälen

Construction

The flexible design of the measuring rack enables separate installation of the ICW-System as well as mounting in existing seating.

Because of its compact configuration the system can easily be integrated into existing production lines. For user friendly maintenance and service the measuring gap can be enlarged by means of an integrated lifting or tilting device.

On request we can produce an explosion proof version.



Ausführung

Die flexible Konstruktion des Messgestells erlaubt sowohl die unabhängige Aufstellung des ICW-Systems als auch den Einbau in eine bestehende Bestuhlung.

Aufgrund der kompakten Anordnung lässt sich das System sehr gut in bestehende Produktionslinien integrieren. Für Wartung und Service kann der Messspalt durch eine integrierte Hub- oder Kippeinrichtung benutzerfreundlich vergrößert werden.

Explosionssgeschützte Ausführungen sind auf Anfrage möglich.

References

- Evonik Litarion: batteries for the automobile industry
- Varta: production of batteries
- Scheuten Solar: glass-solar-industries
- Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung
- Papiertechnische Stiftung PTS: paper industry

Referenzen

- Evonik Litarion: Batterieherstellung für die Automobilindustrie
- Varta: Batterieherstellung
- Scheuten Solar: Glas-Solar-Industrie
- Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung
- Papiertechnische Stiftung PTS: Papierindustrie

For detailed technical information please request documentation. On request we adapt the ICW-System to customer specifications.

Für weiterführende Informationen zu diesen Produkten fordern Sie bitte unsere Unterlagen an.

Eine kundenspezifische Anpassung des Messsystems übernehmen wir auf Anfrage gern.