

Durchlaufplattenwaage

CONTI-SCALE X

Berührungslose Durchlaufplattenwaage

ermittelt das Gewicht und die Gewichtsverteilung von Fertigplatten während der Produktion, indem zunächst das Flächengewicht gemessen und dann aufgrund der bekannten Plattenabmessungen das Gewicht präzise errechnet wird.

CONTI-SCALE X setzt Röntgentechnologie ein. Zwei Röntgenstrahler sind über der Platte an einem Messrahmen angebracht. Die energiearme Röntgenstrahlung ist längs der Produktionsrichtung eingengt, während die gesamte Plattenbreite ausgeleuchtet wird.

Für Personen besteht keine Gefährdung durch Röntgenstrahlung. Die Röntgenstrahlung wird durch die Platte je nach Materialdichte mehr oder weniger stark absorbiert. Unterhalb der Platte sind mehrere Detektoren aufgereiht. Hierdurch wird das Flächengewicht in Spuren gemessen.



Oft kann das Plattengewicht für die Ermittlung der Dichte gar nicht mehr gemessen werden.

Seit vielen Jahren werden die Platten durch mechanische Waagen gewogen. Das Gewicht wird benutzt, um die mittlere **Plattendichte** zu ermitteln. Der Wiegetisch besteht aus einer Gurtbahn, die z. B. auf vier Wiegezellen aufliegt. Hierin befinden sich Bimetalle, die je nach Belastung eine Spannung erzeugen. Diese wird umgewandelt und in Gewicht angezeigt. Damit dynamische Einflüsse das Messergebnis nicht negativ beeinflussen, wird die Platte für die Wiegung kurz angehalten. Das geht nicht immer, nämlich dann nicht, wenn keine Zeit zum Stoppen der Platte zur Verfügung steht. Dann muss die Platte während des Transportes gewogen werden. Hierfür muss die Plattenwaage etwa 1,5-mal so lang wie die längste Platte sein. In modernen Anlagen stößt man hier an mehrere Grenzen. Abgesehen von möglichen Platzproblemen für den Einbau einer langen mechanischen Plattenwaage, kann man kurze oder dünne und damit leichte Platten überhaupt nicht mehr wiegen. Das wäre vergleichsweise so, als würde ein Schiff mit und ohne Kapitän gewogen werden, um das Gewicht des Kapitäns zu ermitteln. Beispiel: Das Leergewicht einer Plattenwaage beträgt 2.000kg. Die Messgenauigkeit beträgt dann +/- 40kg. Eine dünne Platte wiegt aber z.B. nur 40kg. Das heißt, dass die Ungenauigkeit dann 100% (!) betragen würde. Dieses Problem hat EWS motiviert, andere Methoden für eine Gewichtsermittlung zu untersuchen. Die Idee war schließlich die Entwicklung einer berührungslosen Durchlaufplattenwaage CONTI-SCALE X. Die Betreiber von CONTI-SCALE X sind begeistert – nicht nur, weil der Platzbedarf innerhalb des Produktionsbereiches nur 335mm beträgt, weil das Gewicht der Platte im Durchlauf gemessen werden kann und weil dünne Platten mit hoher Genauigkeit gewogen werden können sondern auch, weil Aussagen über die **Flächengewichtsverteilung** quer und längs der Produktionsrichtung gemacht werden können.

Technische Daten

CONTI-SCALE X (MultiEnergy)

	Messbereich	Auflösung
1	1 - 10 kg/m ²	6 - 11 g/m ²
2	10 - 23 kg/m ²	14 - 27 g/m ²
3	23 - 40 kg/m ²	31 - 40 g/m ²

Technologie:	Röntgen
Röntgenspannung:	35 kV
Röntgenleistung:	nur 2,5 W/Röntgenröhre (Keine Kühlung erforderlich!)
Anzahl Röntgenröhren:	Breite ≤ 1220 mm : 1 Breite > 1220 mm : 2
Anzahl Detektoren: (Anzahl Messspuren)	bis 16
Detektorbreite:	100 mm
Platzbedarf:	335 mm Lücke in Transportbahn
Plattendicke: Plattenlänge: Plattenart:	beliebig beliebig Spanplatten, MDF, OSB, HDF
Fernwartung:	„EWS Online Support“

Option

- Anbindung an Prozessleitsystem und SPS

Siehe YouTube: **CONTI-SCALE X**

Einbauorte

- hinter Diagonalsäge
- hinter kontinuierlicher Presse
- hinter Mehretagenpresse

Visualisierung

- Plattengewicht
- Trend der Plattengewichte
- Flächengewicht pro Messspur
- Flächengewicht pro Platte
- Trend der Flächengewichte
- Plattendichte
- Trend der Plattendichten
- Plattendichte pro Messspur in Verbindung mit einer Dickenmessanlage

Besonderheiten und Nutzen

- Berührungslose Messung
- Geringer Einbauplatzbedarf, 335mm (vorteilhaft bei Verlängerung einer Presse)
- Hohe Genauigkeit insbesondere bei dünnen und leichten Platten
- Automatische Kalibrierung in den Plattenlücken
- Prozessführung in engen Grenzen möglich
- Qualitätssicherung
- Reduzierung von Produktionskosten
- Lange Lebensdauer der Röntgenröhren



CONTI-SCALE X mit 2 Röntgenstrahlern (oben) und 8 Detektoren (unten)



Detektoren am unteren Messrahmen