

Neue Messanlage von betacontrol

New measuring system by betacontrol

INEOS Films verbessert die Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit seiner Produktion von PVC-Folien in Staufen durch ein neues Flächengewichtsmessgerät.

INEOS Films improves the reliability and economy of PVC film production in Staufen with a new mass per unit area measuring system.

Die Werte und Ziele sind hoch bei INEOS Films. An 9 Fertigungsstandorten produziert INEOS Films hochwertige Folien für die Geschäftsfelder Cards, Pharma, Packaging und Specialties. Etwa 1.400 Mitarbeiter in Deutschland, Italien, Indien und Amerika arbeiten beim Spezialisten für die Herstellung hochwertiger Hartfolien auf Kalandern und Extrudern, die auf modernsten Beschichtungs-, Metallisier- und Reckanlagen für die unterschiedlichsten Anwendungen veredelt werden.



Abb. 1: Jürgen Scheffel, technischer Leiter für die Werke Staufen und Bötzingen

Fig. 1: Jürgen Scheffel, Technical Manager at the Staufen and Bötzingen locations

PRODUKTE MIT HOHEN ANFORDERUNGEN. Dort werden Folien für Chip- und Bankkarten, für die Verpackung von Lebensmitteln und Non-food Artikeln, für den Druck & Dekorationsbereich, sowie zur pharmazeutischen Blister-Verpackung hergestellt. Da intelligente Prozessoptimierungen im Produktionsgeschehen heutzutage eine wichtige Schlüsselrolle einnehmen, ist die permanente Ausrichtung der Prozesse auf die Anforderungen der Kunden ein Garant des Erfolges von INEOS Films. Die Anforderungen an die Qualität sind dabei deswegen so hoch, da lediglich perfekte Produkte an den Kunden geliefert werden können. «Thermoformfolien zur Herstellung von pharmazeutischen Durchdrückpackungen sind Bestandteil des zugelassenen Medikaments. Dickentoleranzverletzungen sind deshalb grundsätzlich nicht zulässig und führen zur Rückweisung der Folie», so Jürgen Scheffel, technischer Leiter für die Werke Staufen und Bötzingen. Verpackungen, deren Eigenschaften zu stark vom Soll abweichen, können somit zu reduziertem Produktschutz, beispielsweise bei zu dünner Folie führen. Auch eine Beein-

INEOS Films pursues high values and sets itself ambitious targets. The company manufactures high-quality films for the cards, pharma, packaging and specialties sectors at nine production locations. This specialist for the production of high-quality hard films on calendars and extruders that are finished on highly modern coating, metallization and stretching plants and used in a variety of applications employs 1,400 people in Germany, Italy, India and the USA.

PRODUCTS WITH GREAT DEMANDS. This is where films for chip and bank cards, for packaging food and non-food articles, for printing and decorating and for pharmaceutical blister packs are manufactured. Due to the fact that intelligent process optimization plays an important role in today's production work, INEOS Films' ongoing success can only be guaranteed through the continuous orientation of processes towards customer requirements. The demands on quality are so high because only perfect products may be supplied to customers. «Thermoformed films for the production of pharmaceutical blister packs are a part of the licensed drug. Violations of thickness tolerances are therefore not permitted and will result in the film being rejected», explained Jürgen Scheffel, Technical Manager at the Staufen and Bötzingen locations. Packaging where the properties deviate too much from those desired may therefore result in less product protection, e.g. if the film is too thin. Different thicknesses may also have a negative impact on the protection that blister packs provide to products when the adhesive seals are impaired thus making them prone to leakage. High demands are also made on child safety where drugs are concerned – and the appropriate packaging must help meet these requirements. For instance, a film that is too thin might not fulfil the demands on opacity and make it unsuitable for its intended purpose. Be it thickness, colour, contamination or such physical properties as shrinkage, deep drawability and durability – all these characteristics are set out in detailed specifications and must be fulfilled and monitored during production. «All features are measured using defined measuring procedures», Mr Scheffel said. «Film thickness is measured by the machine operators on the basis of samples they take and by quality control using manual measuring equipment. The products are also continuously monitored online during production with systems installed on each production line that determine the mass per unit area.»



Abb.2: Radiometrische Sensoren messen das Flächengewicht der Folie

Fig.2: Radiometric sensors measure the mass per unit area of the film

trächtigkeit der Siegelhaftung, und damit der Dichtigkeit, kann den Produktschutz von Durchdrückpackungen bei Dickenabweichungen negativ beeinflussen. Medikamente stellen hohe Anforderungen an die Kindersicherheit, die von der Verpackung mitgetragen werden muss. Soll diese blickdicht sein, so könnte eine zu dünne opake Folie diese Anforderungen eventuell nicht erfüllen und die Verpackung ungeeignet machen. Ob Dicke, Farbe, Verunreinigung oder physikalische Eigenschaften wie Schrumpf, Tiefziehfähigkeit oder Zähigkeit – alle diese

MEASURING SYSTEMS FOR MORE ECONOMIC PRODUCTION. A solution by betacontrol has been employed to determine the mass per unit area on calendar and finishing machines at INEOS Films' Bötzingen location for some years now. It has recently been supplemented by another machine installed at the Staufen site. The machines use radiometric sensors to measure the mass per unit area without contact with the product and broadly independently of its chemical properties. Which means excessive deviations from the desired characteristics may already be discovered and quickly remedied during production. Greater efficiency throughout the entire production sequence is the consequence, which in turn impacts such economic factors as reject elimination, productivity increases and savings in valuable working time.

The reliable monitoring of product properties in real-time during production enables processes to be carried out very closely to the defined tolerances, which in turn leads to fewer rejects and reduced raw-materials consumption because corrections to meet limits may be carried out at an early stage and it isn't only when the product has been completed that errors are found.

Poor availability in the existing plant in the end resulted in the incorporation of a second system within production. Following a market analysis, INEOS Films quickly chose to continue working with betacontrol measuring systems. The company's references in calender applications, the service-friendly and reliable

LabCo – das Universalgenie für Schmalbahn-Beschichtung und -Kaschierung



Solarzelle



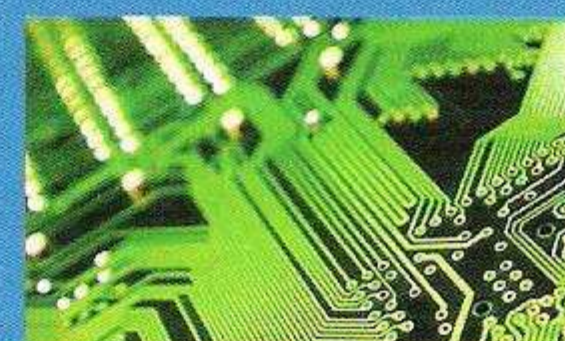
Lithiumbatterien



Blisterverpackung



UV-Schutzfolie



Gedruckte Schaltung



Reflektionsfolien

Die ideale Lösung für Entwicklung, Anwendungstechnik oder Produktion. Die kompakte Anlage lässt sich durch ihre modulare Bauweise individuell auf verschiedenste Aufgaben anpassen und produziert präzise Ergebnisse, die zu 100% auf große Arbeitsbreiten übertragbar sind.

Sprechen Sie uns an!

Eigenschaften sind vorgeschrieben und müssen bei der Produktion eingehalten und daher kontrolliert werden. «Alle Merkmale werden nach vorgegebenen Messverfahren geprüft», erläutert Scheffel. «Die Foliendicke wird anhand von Mustern vom Arbeiter an der Maschine, als auch von der Qualitätskontrolle mit Handmessgeräten geprüft. Die kontinuierliche Messung während der Produktion erfolgt online über Flächengewichtsmessanlagen an jeder Produktionslinie».

MESSANLAGEN FÜR EINE WIRTSCHAFTLICHERE PRODUKTION. Zur Flächengewichtsbestimmung an Kalender- und Veredelungsanlagen kommt in Bötzingen bei INEOS Films bereits seit einigen Jahren eine Lösung der Firma betacontrol zum Einsatz, die nun um eine weitere Maschine im Werk Staufen ergänzt wurde. Die Maschinen messen mit radiometrischen Sensoren berührungslos und weitgehend unabhängig von den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Produkte das Flächengewicht des Messgutes. Dadurch lässt sich bereits während der Produktion eine zu hohe Abweichung vom Soll feststellen und schnell beheben. Dies führt zu höherer Effizienz des gesamten Produktionsablaufes mit Auswirkungen auf wirtschaftliche Faktoren wie Reduzierung von Ausschuss, Steigerung der Produktivität und Einsparung wertvoller Arbeitszeit.

Werden die Eigenschaften der Produkte bereits während der Produktion in Echtzeit zuverlässig überwacht, so ist eine Herstellung nahe an der Sollgrenze möglich, was zu weniger Ausschuss und vermindertem Rohstoffverbrauch führt, da eine Über- oder Unterschreitung der Grenze frühzeitig verhindert werden kann und nicht erst beim fertigen Produkt festgestellt werden muss.

Mangelnde Verfügbarkeit der vorhandenen Anlage gaben letztendlich den Anlass ein weiteres System in die Produktion einzubinden. Die Entscheidung erneut auf die Messlösung von betacontrol zurück zu greifen stand nach einer Marktanalyse für INEOS Films schnell fest. Die Referenzen der Firma in Kalenderanwendungen, die servicefreundliche und zuverlässige Lösung der Anlage selbst und nicht zuletzt die hohe Zufriedenheit mit der bereits im Betrieb befindlichen Anlage in Bötzingen sprachen für betacontrol. So äußerte sich Scheffel nach der Installation der Anlage positiv über den Ablauf und die Zusammenarbeit mit betacontrol. «Es war ein reibungsloser Ablauf. Wir hatten den Eindruck, als ob wir schon jahrelang mit betacontrol zusammen arbeiten würden.» Eine gestellte Anforderung an betacontrol war die Anbindung an ein überlagertes System. Als Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine kommt in Staufen zusätzlich die Visualisierungslösung WIN CC (Windows Control Center) zum Einsatz, das die technischen Prozesse steuert und überwacht. Die Implementierung der Messanlage verlief dabei ebenso unproblematisch wie die anschließende Inbetriebnahme. Lediglich eine Einweisung in die Bedienung der Maschine war nötig, damit sie ihre Arbeit aufnehmen konnte. Aufwändige und zeitraubende Schulungen entfielen. Das Resümee von INEOS Films fiel daher sehr positiv aus. Ein Nachfolgeprojekt wurde bereits erneut an betacontrol vergeben.

betacontrol GmbH & Co. KG
D-57258 Freudenberg
info@betacontrol.de
www.betacontrol.de



Abb.3: Neues Flächengewichtsmessgerät von betacontrol bei INEOS Films im Werk Staufen

Fig.3: New mass per unit area measuring system from betacontrol at the INEOS location in Staufen

system solution itself and not least INEOS Films being very satisfied with the system already in use at Bötzingen favoured this measuring and control equipment expert. After the system was installed, Mr Scheffel was very positive about the work and cooperation with betacontrol. «Everything went smoothly. We had the impression that we had already been working with betacontrol for many years.» One demand that was placed on betacontrol was that its system could be hooked up to a superior one. The interface between man and machine in Staufen is the WIN CC (Windows Control Center) visualization system, which controls and monitors the processes.

The implementation of the measuring system ran just as smoothly as the subsequent commissioning. Only brief instruction on how to use the system was required to enable the operators to commence work. Complicated and time-consuming training was not necessary.

That's why INEOS Films was very positive about the whole project. And betacontrol has already been commissioned with a follow-up project.

betacontrol GmbH & Co. KG
D-57258 Freudenberg
info@betacontrol.de
www.betacontrol.de