



## APPLIKATIONSREPORTAGE

### **Merkel Freudenberg**

#### **Alles dicht**

Was haben die Queen Mary, der neue Airbus A 380 und ein Tunnelbohrer im Hamburger Elbtunnel gemeinsam? In allen drei Fällen muss eine bestimmte Technik in Extremsituationen beweisen, dass sie störungsfrei und langfristig funktioniert.

Die Rede ist hier von Dichtungsringen aus der Produktion der Merkel Freudenberg Fluidtechnik aus Hamburg.

Bei der Queen Mary befinden sich diese Dichtungsringe an den Azipod-Antrieben, genau an der „Nahtstelle“ zwischen Seewasser und Antriebswelle.

Im neuen Airbus A 380 müssen Merkel Freudenberg Dichtungen im Schließmechanismus der Türen viele Jahre sämtlichen Druck- und Temperaturschwankungen widerstehen. Ganz hart „erwischt“ es die Merkel Dichtungen bei Tunnelbohrmaschinen wie sie beim Bau der vierten Röhre des Hamburger Elbtunnels oder im Gotthard-Tunnel zum Einsatz kommen.

Tunnelbohrmaschinen räumen bei ihrer Arbeit den kompletten Querschnitt der Tunnelröhre frei und das bei einem Bohrdurchmesser von bis zu 14m!

Gleichzeitig stabilisieren die direkt hinter dem Schneidkopf eingebauten Tübbinge (Halbschalen aus Beton) die Tunnelwand.

Die Merkdichtungen werden zwischen den rotierenden Schneidrädern und den stationären Stahlkonstruktionen eingebaut und schützen die empfindlichen Antriebs- und Lagergehäuse vor Schmutz, Schlamm, Staub und Feuchtigkeit. Ein Ausfall einer solchen Tunnelbohrmaschine hätte erhebliche wirtschaftliche Folgen. Merkel Freudenberg Fluidtechnik ist Spezialist für diese Anwendungen und hat sich weltweit den besten Ruf für diese Technik erarbeitet.

#### **Gefährliche Fälschungen**

Dass Erfolg bekanntlich viele Neider hat, kann auch Ingo Hoffmann von der Business Unit 1 bei Merkel bestätigen: „Was man gemeinhin nur aus dem Bereich von edlen



**BLUHM**  
**systeme**

Textilien, Uhren, Schmuck und sonstigen hochwertigen Produkten kennt, hat auch keinen Halt vor technischen Spezialbauteilen gemacht – die Produktpiraterie. Besonders aus Asien kommt eine immer größer werdende Flut von Bauteilen, die in dubiosen Hinterhofwerkstätten gefertigt, bei Weitem nicht unseren extrem hohen Qualitätsstandards entsprechen. Fällt ein Kunde auf ein solches gefälschtes Produkt herein, so tritt häufig nicht nur ein sehr hoher wirtschaftlicher Schaden ein, sondern es kann auch Menschenleben kosten. Man stelle sich nur vor, was ein minderwertiger Dichtungsring in einem Passagierflugzeug für Auswirkung haben kann. Aus diesem Grund werden alle unsere Produkte mit einer entsprechenden Kennzeichnung dauerhaft abriebfest gelasert.“

### **Sicherheit dank unzerstörbarer Kennzeichnung**

Was Ingo Hoffmann hier anspricht, ist genau einer der großen Vorteile der Produktkennzeichnung mit einem Solaris Laser vom Typ e-SolarMark. Anders als bei anderen Kennzeichnungstechniken ist die Beschriftung eines Produktes per Laser nicht mehr rückgängig zu machen.

Bei der Codierung mittels eines Solaris CO2 Lasers unterscheidet man drei Arten . Einmal kann durch die Energie des Laserstrahls eine Beschichtung abgetragen werden, wie z. B. eine Lackschicht.

Im zweiten Fall erzeugt die thermische Energie des Solaris Lasers einen Farbumschlag auf der Produktoberfläche. Bei der dritten Variante wird die Kennzeichnung in die Produktoberfläche graviert. Dieses Verfahren findet bei Merkel Freudenberg seine Anwendung.

Auf den Dichtungsringen bringt der Laser neben dem markanten Firmenlogo den Produktnamen, eine Kennziffer, die Abmessung und weitere geheime Kennzeichnungen auf, die das Leben der Produktpiraten deutlich erschweren sollen.

### **Schnell und flexibel**

Das Markieren mit dem Solaris Laser ist dabei auch äußerst flexibel. Hierzu nochmals Ingo Hoffmann: „Produkte, die durch Pressen hergestellt werden, haben direkt in der Pressform eine Kennzeichnung mit eingearbeitet. In der Drehmaschine hergestellte Dichtungsringe, konnten bisher gar nicht bzw. nur mit großem Aufwand gekennzeichnet werden. Mit den Solaris Lasern haben wir hier eine äußerst flexible



**BLUHM**  
**systeme**

Lösung, da nun jeder produzierte Dichtungsring entsprechend markiert werden kann, egal ob er aus Perbunan, Polyurethan oder Polytetrafluorethylen hergestellt wird.“

Die Solaris Laser zeichnen sich aber nicht nur durch die vielen Einsatzmöglichkeiten auf unterschiedlichsten Materialien aus. Bei Merkel ist der Controller direkt mit einer Datenbank verbunden. Alle Daten, die gekennzeichnet werden sollen, kommen direkt aus dieser Datenbank, die mit dem SAP System verbunden ist.

Gleichzeitig können mit den zu schreibenden Informationen auch die unterschiedlichen Einstellungen des e-SolarMark angesprochen werden. Theoretisch könnte jede Codierung mit anderen Textinformationen und anderen Laserparametern vollautomatisch erfolgen.

Bisher werden bei Merkel Freudenberg Dichtungsringe bis zu einem Durchmesser von 500 mm mit dem e-SolarMark Laser gekennzeichnet. Pro Minute werden an dem manuellen Arbeitsplatz fünf bis acht Produkte gelasert. Doch diese Arbeitsweise soll zukünftig noch weiter automatisiert und ausgebaut werden. Geplant ist, dass alle Dichtungsringe bis hin zu einem Durchmesser von 2500 mm in der gleichen Anlage mit dem SolarisLaser beschrieben werden können.

### **Zuverlässigkeit ist Trumpf**

Nicht nur von den Dichtungsringen aus der Produktion von Merkel Freudenberg Fluidtechnik wird absolute Zuverlässigkeit erwartet – gleiches gilt auch für die Solaris Laser. Durch die äußerst kompakte Bauweise lassen sich die Solaris Laser problemlos in alle Produktionsumgebungen integrieren. Die Laserröhre hat eine Lebensdauer von über 20.000 Betriebsstunden. Gemessen wird dabei nur die reine Zeit, in der der Laserstrahl aktiv ist.

Ein weiteres Highlight, das jeden scharf kalkulierenden Chef begeistert: Außer Strom und gelegentlich einem Staubtuch benötigen die Solaris Laser keinerlei Verbrauchsmaterialien oder sonstige Wartungsarbeiten. Das schont den Geldbeutel und verhindert jegliche Ausfallzeiten durch nötige Wartungen.

Lautet also eine Aufgabenstellung „das eigene ‚Kennzeichnungsleben‘ zu erleichtern und gleichzeitig das Leben der Produktpiraten massiv zu erschweren, so steht mit den Solaris Lasern von Bluhm Systeme immer das richtige Werkzeug bereit.



**Weitere Informationen erhalten Sie von:**

Bluhm Systeme GmbH, Honnefer Straße 41, D-53572 Unkel/Rhein

Telefon: +49(0)2224-7708-0, Fax: +49(0)2224-7708-20

E-Mail: [info@bluhmsysteme.com](mailto:info@bluhmsysteme.com)

Web: [www.bluhmsysteme.com](http://www.bluhmsysteme.com)

---

Frei mit Vermerk: Foto - Bluhm Systeme

Belegexemplar erbeten.