

Sicherheit am dünnen Faden

Aufwendige Produktion von Autogurten – Hohe Anforderungen an den Lebensretter

Im Falle eines Falles hängt die Sicherheit des Autofahrers buchstäblich an einem hauchdünnen Faden. Denn auch wenn crashabsorbierende Karosseriestrukturen und Airbags die Insassen schützen, ist der Gurt der eigentliche Lebensretter: Er muss die Passagiere möglichst fest mit dem Fahrzeug verbinden, damit alle anderen Schutzsysteme richtig wirken können. Um dies zu gewährleisten, werden Sicherheitsgurte aus Spezialgewebe hergestellt.

Als wichtigster Lebensretter hat der Gurt Tradition. So wurden die ersten Systeme laut Jakob Lux, Sprecher des Zulieferers Takata Petri AG in Aschaffenburg, noch vor der stabilen Fahrgastzelle eingeführt: „Seit 1949 gibt es den Beckengurt, 1959 folgte der Dreipunktgurt, wie er in vergleichbarer Form noch heute verwendet wird.“ Hergestellt werden die Gurtbänder in einer „Schmalweberei“. Dort werden nach Angaben von Ulrich Stahl, Geschäftsführer der Gurtweberei Stahl im schwäbischen Herbrechtingen, in rasanter Geschwindigkeit pro Gurt bis zu 300 Fäden miteinander verwoben, damit daraus ein 46 bis 48 Millimeter breites und 1,2 Millimeter starkes Band entsteht.

„Jeder Faden besteht aus über 100 hauchdünnen Kunstgarnfäden aus Polyester, so genannten Filamenten“, erklärt Stahl. Pro Meter Gurtband werden rund 30 000 Meter Filamente verarbeitet. Für jedes Fahrzeug ergibt das eine Strecke von etwa 450 Kilometern.

„Der Produktionsschritt nach dem Weben ist die Thermofixierung“, sagt Stahl. Dabei werden die Gurtbänder unter Spannung auf bis zu 230 Grad aufgeheizt und wieder abgekühlt. „Dabei werden die Strukturen



Lebensretter: der Sicherheitsgurt in Autos.

des Gewebes so verändert, dass der Gurt eine vorbestimmte Eigenschaft erfüllt“, erklärt Stahl. „In diesem Abschnitt der Produktion können wir definieren, wie weit sich das Band dehnen soll, wie weich und flexibel der Gurt wird und wie leicht er sich aufrollen lässt.“

Es folgt eine Qualitätskontrolle, bei der das Gurtband mit Laser und Lichtsensoren abgetastet wird. Danach werden die Bänder zugeschnitten. „Der Sicherheitsgurt besteht allerdings aus mehr als dem reinen Gurtband“, sagt Birgit Degler vom Zulieferer Autoliv in Dachau. Dazu zählen auch das Schloss und die Schlosszunge, Endbeschläge, Umlenker, Höhenversteller und der Gurtautomat. „Er rollt das Band auf, gibt es aus und hält es bei Bedarf fest“, erklärt Degler.

Dazu gibt es nach ihren Angaben zahlreiche Systeme, wie die Gurtstraffer, die bei einem Unfall mit Hilfe einer pyrotechnischen Treibladung oder einer starken Feder locker sitzendes Gurtband einziehen und den Insassen so besser an seinen Sitz koppeln. Außerdem können in heutigen Systemen die Gurtkräfte während des Unfalls durch Gurtkraftbegrenzer mechanisch kontrolliert werden.

Allerdings kann der Gurt seine Aufgaben nur erfüllen, wenn er technisch in Ordnung ist. Deshalb empfehlen Experten eine regelmäßige Sichtkontrolle. „Jeder Autofahrer sollte gelegentlich schauen, ob die Ränder des Gurtbandes ausfransen oder ob der Gurt etwa beim Einklemmen in der Tür beschädigt worden ist“, rät Hans Georg Marmit, Sprecher der Sachverständigenorganisation KÜS in Losheim am See. gms