

PRODUKT UND ÖKOBILANZ VERBESSERN, FERTIGUNGSKOSTEN SPAREN

Der Schraubenhersteller baier & michels (b&m) stellt neue Verbindungstechniklösungen vor, die sich an den hohen Anforderungen der Kunststoffverarbeiter orientieren.

Materialmix, Kosteneffizienz, Nachhaltigkeit – kunststoffverarbeitende Unternehmen müssen mitunter gegenläufige Herausforderungen in Einklang bringen. Wenn es dabei um kunststoffgerechte Fügeverfahren der Bauteile geht, dann gehört die Direktverschraubung zu den etablierten Lösungen. Sie reduziert die Anzahl der Arbeitsschritte, weil zum Beispiel das Einbetten eines Inserts entfällt. Durch den Umformprozess der Direktverschraubung entstehen keine störenden Späne. Und man kann sie zerstörungsfrei demontieren, um neben Reparaturen auch eine sortenreine Trennung und Wiederverwertung der verschiedenen Stoffe zu ermöglichen“

„Dabei spielt es fast keine Rolle,“ sagt Maxim Ort, Anwendungstechniker beim Schraubenhersteller baier & michels (b&m), „mit welchen Materialien der Kunststoff gefüllt oder verstärkt ist – bis auf eine wesentliche Ausnahme“: In hochfesten Materialien mit Carbonfaserteilen von 15 bis zu 50 Prozent galten laut Ort Direktverschraubungslösungen in der Regel als kaum geeignet. „Das Mittel der Wahl bei CFK-Bauteilen waren daher vor allem nicht lösbare Fügeverfahren wie etwa das Kleben.“

Nun ist es b&m gelungen, eine geeignete Direktverschraubung zu erarbeiten: Die b&m-CARBONPLAST® ist für kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe ausgelegt. Durch die Verwendung eines Sonderstahls zur Herstellung der Schraube ist ein direkter Kontakt mit der Kohlenstofffaser umsetzbar, ohne dass es zu einer Korrosionsreaktion kommt. Darüber hinaus sind die Gewindespitzen resistent gegen den abrasiven Verschleiß der Fasern. Dabei haben die b&m-Techniker ebenfalls die Gewindegeometrie angepasst, um den Materialfluss zu begünstigen und Radialspannungen zu vermeiden, die zu Delaminationseffekten führen könnten.

Über die Marktresonanz sagt Jana Tischler, Head of Sales New Business bei b&m: „Unsere Kunden aus dem Spritzguss-Segment, die wiederum unter anderem für Automobilbauer, Möbel- oder Medizintechnikhersteller produzieren, nehmen die b&m-CARBONPLAST® sehr positiv auf.“ Die Lehvoss-Gruppe, Hamburg, Produzent von carbonverstärkten thermoplastischen Kunststoffen, hat das Direktverschraubungssystem nach eigenen Angaben umfassend untersucht. Das Fazit von Eric Folz, Market Development Manager bei Lehvoss: „Die Verschraubung unserer Materialien mit der b&m-CARBONPLAST® ist problemlos und prozesssicher.“

Ebenfalls als prozesssicher betrachtet man bei baier &

michels eine Technologie, die Sales-Expertin Jana Tischler als „intelligente Alternative“ zur Drehteilherstellung bewertet: „Mit ‚b&m-ECCO TEC‘, der Name steht für Ecological Coldforming Technology, lassen sich klassische Langdrehteile mit unterschiedlichen Außenkonturen präzise, schnell und ressourceneffizient fertigen – eben spanlos.“ Tischler zufolge sorgt das Prinzip Umformen statt Zerspanen für kurze Prozesszeiten und hohe Ausbringungsmengen maschinenfallender Teile. „Dabei reduziert unser Verfahren sowohl die Fertigungskosten als auch den ökologischen Fußabdruck.“

Ein Produkt, das mit „b&m-ECCO TEC“ hergestellt werden kann, ist zum Beispiel ein Gewindebolzen, der sich für Kunststoffe eignet: Der b&m-REPTO® B lässt sich per Ultraschalleinbetten, Umspritzen und Warmeinbetten einsetzen. Dazu Jana Tischler: „Durch die Kaltumformung kann das Material hier effizienter genutzt und die Gewindefestigkeit nochmals erhöht werden.“



Geeignet zum Furchen von Gewinden in CFK-Werkstoffen: Die Direktverschraubung b&m-CARBONPLAST® besteht aus einem korrosionsresistenten austenitischen Stahl. Foto: b&m



Nachhaltiger dank der Umformtechnologie „b&m-ECCO TEC“: Der Gewindebolzen b&m-REPTO® B punktet mit hundertprozentiger Werkstoffausnutzung, hoher Festigkeit durch Kaltverfestigung und ununterbrochenen Faserverläufen. Foto: Shutterstock / b&m