

Kunststoff-Direktverschraubung

Artikel vom 17. April 2025

Kunststoffteile für die Automobilindustrie

Die Kunststoff-Direktverschraubung »Remform II HS« von Arnold Umformtechnik ist eine speziell für Hochleistungskunststoffe entwickelte Schraube. Ihr optimiertes Gewindeprofil reduziert Bruchrisiken und sorgt für stabile Verbindungen. Tests mit biobasierten Materialien zeigen vielversprechende Ergebnisse.



Die Kunststoff-Direktverschraubung wird verwendet, wenn hochbelastbare Verschraubungen, eine hohe Vorspannkraft und eine hohe L ösesicherheit gefordert sind (Bild: Arnold).

Die Arnold Umformtechnik GmbH hat mit »Remform II HS« eine gewindeformende Schraube entwickelt, die speziell für Hochleistungskunststoffe und Biokunststoffe optimiert ist. Besonders für Anwendungen mit hohen Belastungen, z. B. in der Automobil-, Elektronik- oder Baubranche, bietet sie die geforderte Vorspannkraft und L ösesicherheit.

Die Schraube verfügt über ein asymmetrisches Gewindeprofil mit abgerundeter Flankenspitze und gewölbter Lastflanke. Diese Geometrie ist an die Fließeigenschaften von Kunststoff angepasst und ermöglicht eine schonende Materialverdrängung. Zudem

hat die Schraube einen optimierten, vergrößerten Gewindekern, der sowohl das Bruchmoment als auch die Zugbruchkraft der Schraube erhöht. Dies führt zu einer stabileren Verbindung der Fügepartner, lässt aber auch bei hochfesten Kunststoffen ein höheres Montagedrehmoment ohne das Risiko eines Schraubenbruchs zu. Durch die Kombination aus Radiusprofil und steiler Lastflanke fließt das Kunststoffmaterial beim Einschrauben zur Lastflanke und sorgt für eine sehr gute Flankenüberdeckung. Durch die Reduzierung des Lastflankenwinkels auf 10° werden die Radialspannungen reduziert, weshalb trotz hoher Gewindeüberdeckung ein niedriges Einschraubmoment erzeugt und durch die geringere Radialdehnung die Rissgefahr im Kunststoff reduziert wird.

Anwendung in Biokunststoffen

Als Beispiel für die Anwendung in Biokunststoffen nennt das Unternehmen eine gemeinsame Untersuchung mit Bond-Laminates, bei der die Schraube in »Tepex« getestet wurde, einem biobasierten Verbundmaterial aus PLA und Flachfasern des Herstellers Lanxess. Die Ergebnisse waren laut Unternehmensangabe vielversprechend: keine Rissbildung, hohe Tragfähigkeit und sogar bessere Werte als PPS mit Glasfaserverstärkung.

Zusätzlich hat der Verbindungsspezialist auch digitale Werkzeuge entwickelt, die Anwender bei der bestmöglichen Schraubenauslegung unterstützen – von der Kernlochbestimmung bis zur Prognose der Vorspannkraft. Damit ist die Kunststoff-Direktverschraubung nicht nur ein technologischer Fortschritt, sondern auch ein wichtiger Schritt in Richtung nachhaltiger und prozesssicherer Verbindungen.

Hersteller aus dieser Kategorie

Weiss Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG

Rudolf-Diesel-Str. 2-4
D-89257 Illertissen
07303 9699-0
kontakt@weiss-kunststoff.de
www.weiss-kunststoff.de
[Firmenprofil ansehen](#)
