

FKV-Metallverbund mit Fließlochhülse

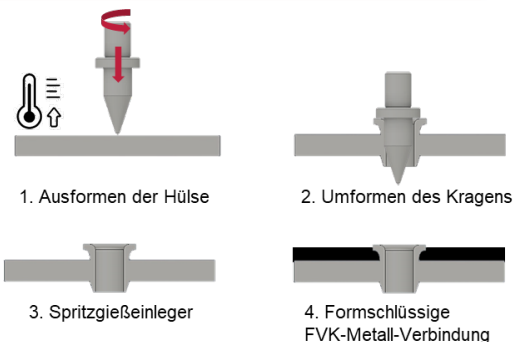
Über das Projekt:

Erhöhung der Verbundfestigkeit spritzgegossener hybrider FKV-Metall-Verbunde unter Ausnutzung des makroskopischen formschlüssigen Verklammerungseffektes der Fließlochhülse samt Kragens.

Laufzeit: 01.02.2020 – 31.01.2022

Förderung: AiF-EFB Projekt 20711N

Ansprechpartner: Marcel Droß, M.Sc.
m.dross@tu-braunschweig.de

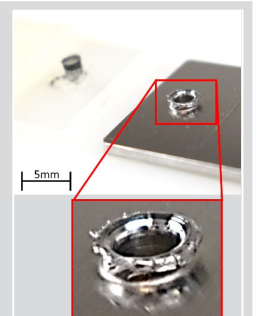


Projektpartner:

- TU Braunschweig, IWF
- Leibniz Universität Hannover, IFUM
- Flowdrill Fließformwerkzeuge GmbH
- a.i.m. all in metal GmbH
- PROFIL Verbindungstechnik GmbH
- Büttel und Marx GmbH
- WEBER Schraubautomaten GmbH
- Atlas Copco Holding GmbH
- Volkswagen AG
- AUDI AG

Fragestellung/ Motivation:

- Geringe Verbundfestigkeit formschlüssiger In-Mould-Assembly-Verbindungen
- Durchspritzpunkte führen zu ungünstigen Verbundeigenschaften
- Strukturierung gekrümmter Flächen durch Stanzprozesse nur eingeschränkt möglich
- Fließlochstruktur als Blechstrukturierungselement von In-Mould-Verbindungen
- Herstellung eines multiaxial belastbaren Werkstoffverbundes
- Verbesserte Kräfteinleitung von Metall in faserverstärkten Kunststoff
- Belastungsgerechte Fließlochhülsen zur lastpfadgerechten Bauteilauslegung



Vorgehensweise und Projektziel:

- Experimentelle Effektanalyse zur Bewertung einflussnehmender Parameter auf die Fließlochhülse
- Charakterisierung des temperaturabhängigen Formänderungs- und Versagensverhaltens
- Umformtechnische Erzeugung und Bewertung des Fließlochkragens mittels numerischer Simulationsmethoden
- Ermittlung und FE-gestützte Entwicklung einer strukturierten Kragenanordnung als Bestandteil eines Demonstrators
- Neues Werkzeugkonzept für den Fließlochformer
- Experimenteller und numerischer Belastungstest am Demonstratorbauteil
- Richtlinien für industrielle Anwendung