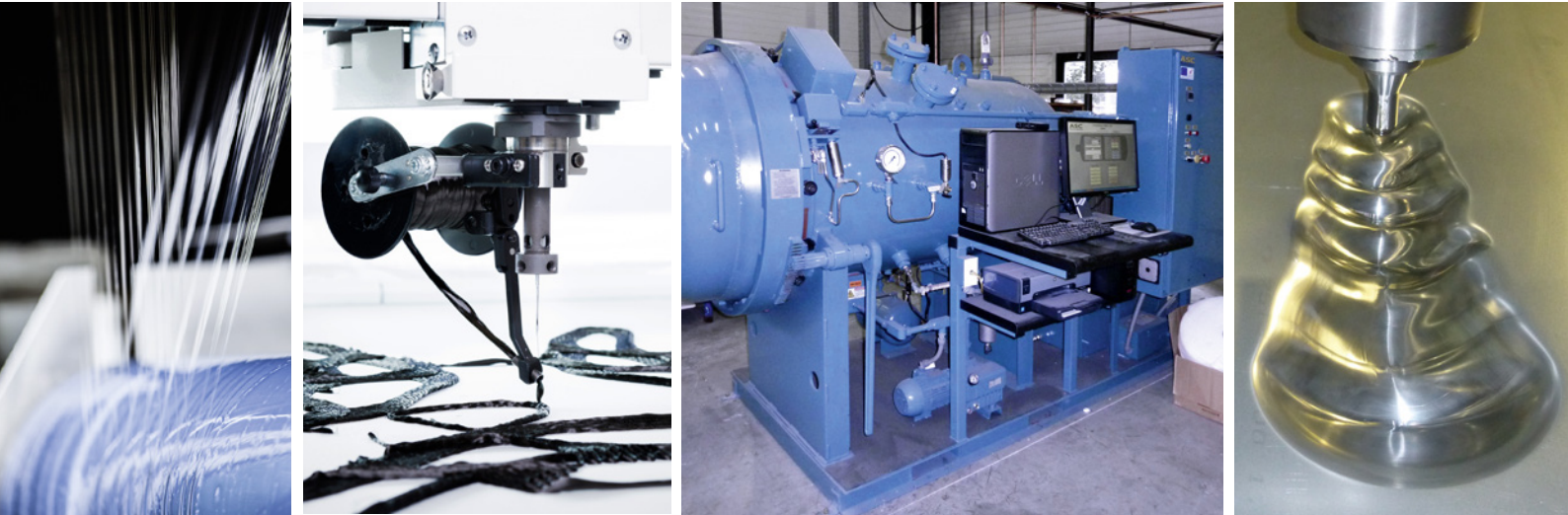


TAILORED FIBER PLACEMENT IN THERMOPLASTIC COMPOSITES

TAILCOMP



FORSCHUNGSTHEMA UND -ZEITRAUM

Entwicklung einer Prozesskette zur Herstellung von beanspruchungsgerecht gestalteten, räumlich gekrümmten thermoplastischen Faser-Kunststoff-Verbund-(FKV)-Bauteilen unter Einsatz neuartiger Werkstoff- und Werkzeugkonzepte.

- **Projektstart:** 1. Quartal 2016
- **Projektdauer:** 24 Monate

FORSCHUNGSZIEL

In dem internationalen Forschungsvorhaben im Rahmen der 20. AIF-Cornet Ausschreibung in Zusammenarbeit mit dem Belgischen Service Public de Wallonie ist die Entwicklung von belastungsgerecht gestalteten, thermoplastischen FKV-Bauteilen mit hoher geometrischer Komplexität geplant. Die materialseitige Innovation bildet dazu ein neuartiger Ansatz zur Hybridgarnherstellung, die mit Hilfe einer Glasfaser und des thermoplastischen Matrixmaterials (PPS, Polyphenylsulfid) demonstriert werden soll. Die textiltechnische Weiterverarbeitung des Hybridrovings erfolgt anhand der Tailored Fiber Placement (TFP)-Technologie. Hierfür sollen neue computergestützte Methoden zur TFP-Musterentwicklung und Werkzeugoberflächenableitung von dreidimensionalen Strukturbauteilen entwickelt werden. Durch Einsatz der inkrementellen Blechumformung sollen unter minimalem Material- und Energieeinsatz Werkzeuge entstehen, die als Formschalen für die Bauteilkonsolidierung genutzt werden. Abschließend soll der Konsolidierungsprozess mit Hilfe eines Autoklaven für Hochtemperatur-Thermoplastmaterial entwickelt und am Beispiel eines komplexen Leichtbauteils demonstriert werden.

FORSCHUNGSSTELLEN UND ARBEITSAUFGABEN

Die Forschung im Rahmen des AiF-Projektes (Fördervariante CORNET) wird interdisziplinär an drei Forschungsstellen in zwei europäischen Ländern durchgeführt. Als deutsche Partner beteiligen sich das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU), Abteilung Blechbearbeitung und Grundlagen. Am IWU wird die Entwicklung und Fertigung von Leichtbauwerkzeugformen vorgenommen. Das Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V. (IPF), Abteilung Verbundwerkstoffe, beteiligt sich am Vorhaben mit der Hybridgarn- und Leichtbaustrukturentwicklung. Als belgischer Partner ist die Forschungseinrichtung SIRRIS im Projekt vertreten und bearbeitet im Rahmen des Forschungsvorhabens den abschließenden Fertigungs- bzw. Konsolidierungsprozess.

VORZÜGE UND AUFGABEN DES PROJEKTBEGLEITENDEN AUSSCHUSSES (PA)

Die Mitglieder des PA haben Zugriff auf die Forschungsergebnisse u. a. auf die Vorträge auf den Projekttreffen sowie die Zwischen- und Abschlussberichte.

Mit Hilfe des beratend und steuernd agierenden PA wird zudem sichergestellt, dass im Rahmen der zunächst stark grundlagenorientierten Forschung auch die Belange der Praxis berücksichtigt werden. Dabei begleiten die Ausschussmitglieder die Forschungsstellen von der Planung über die Bearbeitung bis hin zur Ergebnisaufbereitung des Projekts. Die Mehrzahl der PA-Mitglieder sollten KMUs sein.

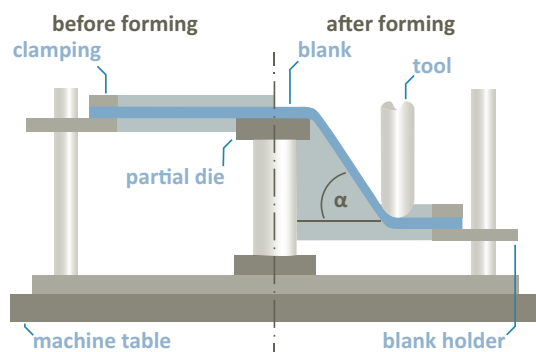
Bei einer Mitgliedschaft im PA sind Eigenleistungen der Unternehmen zu erbringen, die etwa ein Viertel der Gesamtprojektsumme darstellen. Als Eigenleistungen können u. a. die Teilnahme an den drei öffentlichen Projekttreffen, Beratungsleistungen durch die Unternehmen, die Bereitstellungen von Technik und / oder Material oder die Durchführung von Dienstleistungen abgerechnet werden. Die Kosten der eingebrachten Leistungen sind im Falle von Reisen zu den Projekttreffen auf 1.000 Euro pro Reise begrenzt und sollten sich ansonsten an marktüblichen Preisen orientieren.

WEITERES VORGEHEN

Bitte füllen Sie in Absprache mit Ihrem Ansprechpartner der jeweiligen Forschungsstelle das beigefügte Rückmeldeformular – insbesondere unter Beachtung möglicher Eigenleistungen – aus und senden es per Fax oder Scan zurück.

Für Rückfragen stehen Ihnen die Ansprechpartner der jeweiligen Forschungseinrichtung gern zur Verfügung.

PROCESS PRINCIPLE



FORSCHUNGSSTELLE 1

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU)
Abteilung Blechbearbeitung und Grundlagen

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Dieter Weise

E-Mail dieter.weise@iwu.fraunhofer.de
Telefon +49 371 5397-1218
FAX +49 371 5397-6-1218

Reichenhainer Straße 88
09126 Chemnitz, Germany

FORSCHUNGSSTELLE 2

Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V. (IPF)
Abteilung Verbundwerkstoffe

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Axel Spickenheuer

E-Mail spickenheuer@ipfdd.de
Telefon +49 351 4658-374
FAX +49 351 4658-284

Hohe Straße 6
01069 Dresden, Germany

FORSCHUNGSSTELLE 3

Sirris
Collective centre of the Belgian technology industry

Ansprechpartner

Didier Garray

E-Mail Didier.Garray@sirris.be
Telefon +32 498 91 93 31

Rue Bois Saint-Jean 12
4102 Seraing, Belgium