

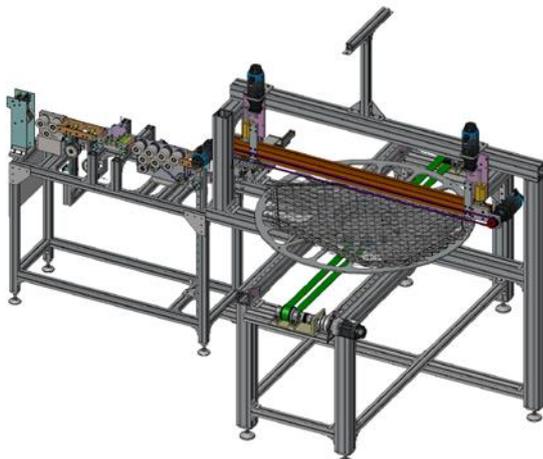
NEAR-NET-SHAPE Preforming (NNS Preforming)

Verfahrenstechnik zur endkonturnahen Ablage von Carbonfasern Process technology for the near net shape laying of carbon fibres

Ziel

Entwicklung eines Maschinenkonzepts für

- Automatisiertes endkonturnahes Verlegen von Rovingscharen in X-Y-Ebene
- Integriertes Faserspreizmodul zur Realisierung unterschiedlicher Flächengewichte
- Erzeugung mehrlagiger Preforms mit belastungsgerechten Lagenaufbau in unterschiedlichen Winkellagen
- Temporäres Fixieren des Geleges beim Aufbau
- Vernähen in Z-Richtung zum Handling und zur Reduzierung der Delaminationsgefahr im Bauteil



Versuchsanlage / Test plant NNS-Preforming

Vorteile des Verfahrens

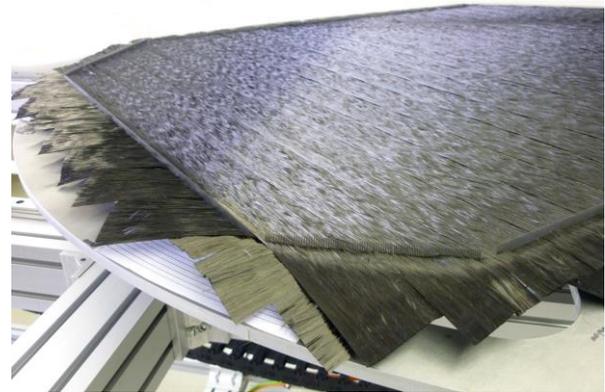
- eine endkonturnahe Bauteilfertigung ermöglicht abhängig von der Bauteilkontur eine signifikante Verschnittreduzierung bei der Preformherstellung
- Preformherstellung direkt vom Roving ohne Zwischenstufen in unterschiedlichen Lagenaufbauten und Flächengewichten je Lage
- je nach Anlagenkonfiguration, Anzahl der Preformlagen und der Bauteilgröße sind mit einer Anlage Stückzahlen von 100.000 bis 200.000 Stück pro Jahr produzierbar
- Möglichkeit der Z-Verstärkung über alle Lagen
- Möglichkeit der Funktionsintegration

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie für die Förderung des Projektes (Reg. –Nr. MF120083) innerhalb des Förderprogrammes „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland-Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-Ost) – Modul: Vorlauftorschung (VF).“

Target

Development of a machine concept for

- Automated near net shape laying of rovings in X-Y plane
- Integrated fiber spreading module for the creation of different weights per unit area
- Creation of multi-layer preforms with a layer construction adjusted to the loads and in different angles
- Temporary fixation of the fabric in the creation process
- Sewing in Z-direction for handling and for reducing the risk of delamination in the component



NNS-Gelege / NNS fabric

Advantages of the process

- Subject to required component contour a near-net component production enables a significant cut-off reduction in the preform production
- Preform production directly from the roving without any intermediate steps in different layer constructions and weights per unit area per layer
- Depending on the plant configuration, the number of preform layers and the component size about 100.000 to 200.000 parts can be produced per year using one plant
- Possibility of reinforcement in Z-direction across all layers
- Possibility of functional integration

