HYROV - Neuartige Hybrid-Roving-Materialien

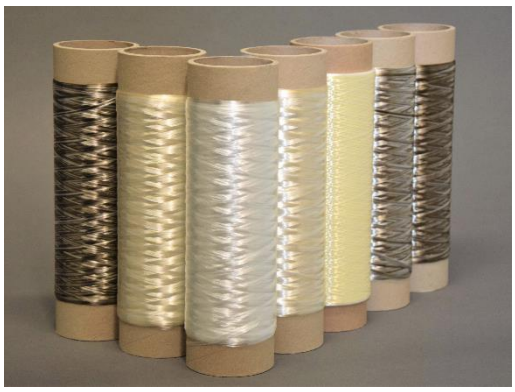
HYROV - New hybrid roving materials

Aufbau

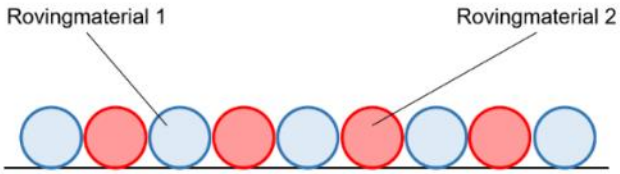
- Die Hybrid-Roving-Materialien bestehen aus mindestens zwei verschiedenen homogen vermischten Rovingmaterialien.
- Als Rovingmaterialien sind alle Materialien einsetzbar, welche in Faserform vorliegen.
- Materialkombinationen:
  - Verstärkungsfaser-Verstärkungsfaser
  - Verstärkungsfaser-Matrixfaser
  - Matrixfaser-Matrixfaser
  - Verstärkungsfaser-Metallfaser
- Fasermassegehalte zwischen 30 % - 60 %

Structure

- The hybrid roving materials consist of at least two different homogeneously mixed roving materials.
- Roving materials are all materials that are in fiber form.
- Material combinations:
  - reinforcement fiber - reinforcement fiber
  - reinforcement fiber - matrix fiber
  - matrix fiber - matrix fiber
  - reinforcement fiber - metal fiber
- fiber mass contents between 30 % - 60 %



Hybridrovingspule / hybrid roving coil



Theoretischer Aufbau eines Hybridrovings
Theoretical structure of a hybrid roving

Vorteile

- Geringerer Energiebedarf und niedrigere Herstellungskosten – ohne Einsatz von Druckluft
- Filamente des hergestellten Hybridrovings sind gestreckt und homogen, das bedeutet eine vollständige Ausnutzung der mechanischen Eigenschaften
- Parallele Herstellung mehrerer Hybridrovings möglich
- Geringe Faserschädigung
- Flexible Kombinationsmöglichkeiten unterschiedlicher Rovingmaterialien (auch Metallfasern)
- Einsatz biobasierter Systeme bei Verstärkungs- und Matrixfasern
- Textiler Charakter ermöglicht das Legen komplizierter Bauteilgeometrien
- Beschichtung ist je nach Anwendung möglich

Advantages

- Lower energy requirements and lower costs during production - without use of compressed air
- Filaments of the hybrid roving produced are stretched and homogeneous, which means full utilisation of the mechanical properties
- Parallel production of several hybrid rovings possible
- Low fibre damage
- Flexible combination possibilities of different roving materials (also metal fibres)
- Use of bio-based systems for reinforcement and matrix fibres
- Textile character enables the laying of complicated component geometries
- Coating is possible depending on the application

Anwendung

Die Anwendung für die Hybrid-Roving-Materialien ist in allen Bereichen der FKV-Herstellung zu sehen.

Beispiele für Halbzeuge

- Organobleche
- Profile
- Pipes

Anwendungsbereiche

- Automobil
- Flugzeug
- Schiene
- Sports
- Oil & Gas

Application

The application for the hybrid roving materials can be seen in all areas of fiber reinforced composites production.

Examples of semi-finished products

- Organic sheets
- Profiles
- Pipes

Areas of application

- Automotive
- Aircraft
- Rail
- Sports
- Oil & Gas

Die Kooperation / The cooperation

Zwischen der Cetex Institut gGmbH und der thermoPre ENGINEERING GmbH wurde ein Vertrag zur Entwicklung, Herstellung und Vermarktung von Hybridrovings geschlossen.

Damit können dem Endanwender die Materialien nicht nur anwendungsangepasst geliefert, sondern auch das Engineering für spätere Bauteilanwendungen inklusive dem Prototyping der FKV-Bauteile angeboten werden. Im Rahmen der Vereinbarung soll das Verfahren durch die Projektpartner im Verbund weiterentwickelt und bis zur Serienproduktion überführt werden. Diese gemeinsamen Aktivitäten bilden die Basis für eine langjährige intensive Zusammenarbeit auf diesem neuen Gebiet.

A contract for the development, production and marketing of hybrid rovings was concluded between Cetex Institut gGmbH and thermoPre ENGINEERING GmbH.

This means that the end user can not only be supplied with materials that are adapted to the application, but the engineering for subsequent component applications, including the prototyping of the FKV components, can also be offered.
As part of the agreement, the project partners will further develop the process in a joint effort and transfer it to series production. These joint activities form the basis for many years of intensive cooperation in this new field.

Cetex Institut gGmbH
Altchemnitzer Str. 11
09120 Chemnitz, Deutschland
www.cetex.de

AN-INSTITUT
TECHNISCHE UNIVERSITÄT CHEMNITZ

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages