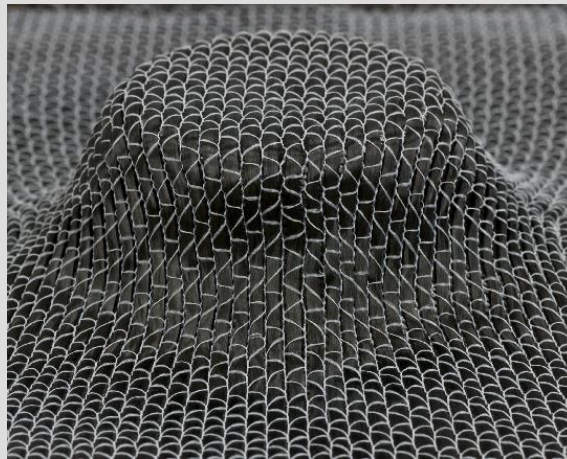


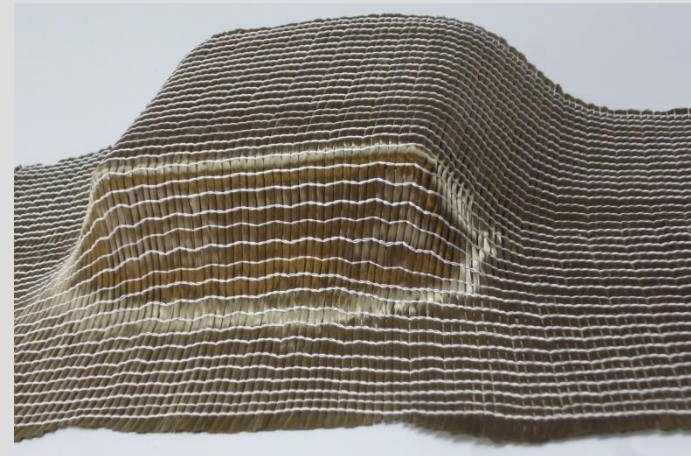
Hochdrapierfähiges Biaxial-Gelege DRAPFIX

Gustav Gerster GmbH & Co. KG, Geschäftsbereich TechTex

DRAPFIX Carbon



DRAPFIX Basalt



Ziel:

- ▶ Realisierung schwieriger Konturen durch hohe Drapierbarkeit
- ▶ Vermeidung von Faltenbildung sowie Einschneiden der Rovings
- ▶ Reduzierung der Fertigungskosten

Drapierprüfung Prüfstand „Pole Peak“ am LCC

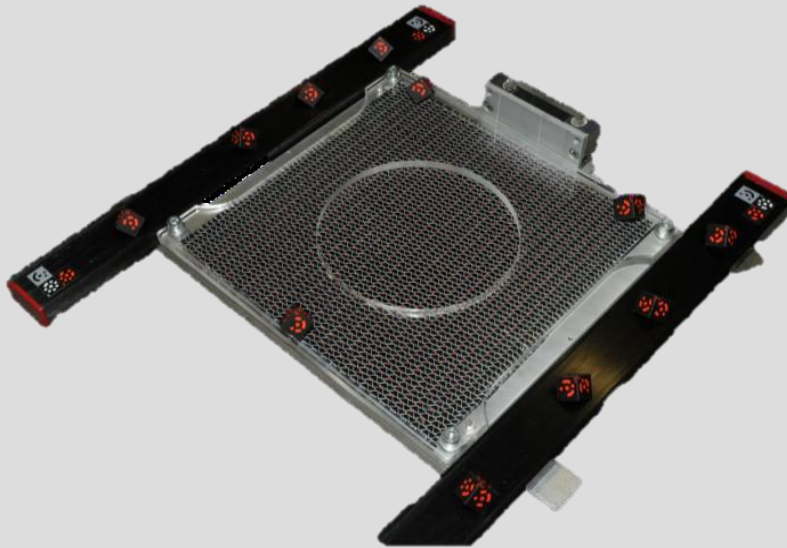


Die Verfahrensgeschwindigkeit betrug 2mm/s und der Gesamtverfahrweg 120mm.
Der Niederhalter wurde zu keinem Zeitpunkt angehoben.

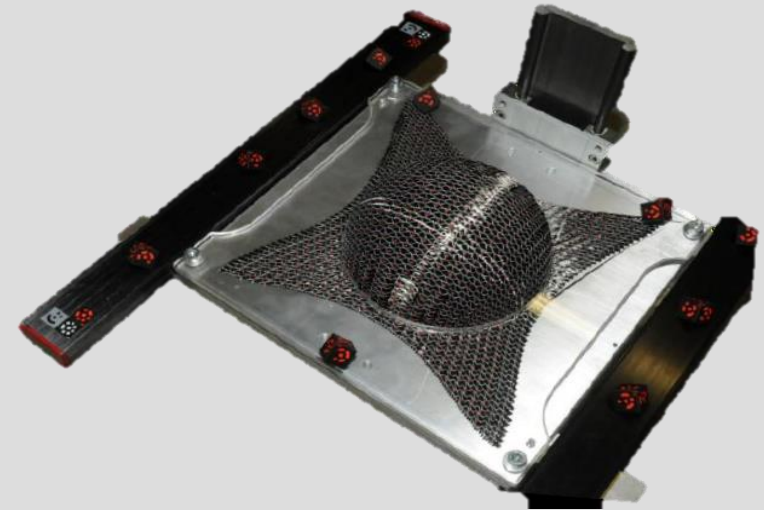
Ergebnis:

- ▶ Kein Einschneiden der Gelege mehr notwendig.
- ▶ Keine Überlappungen, da eine optimale Drapierung möglich ist.

Drapierprüfung Optische Messtechnik (ARGUS)



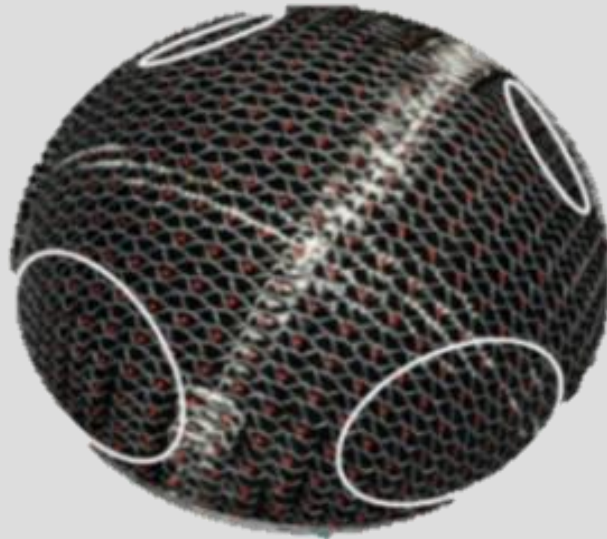
Vermessung der Referenz



Vermessung des drapierten Textils

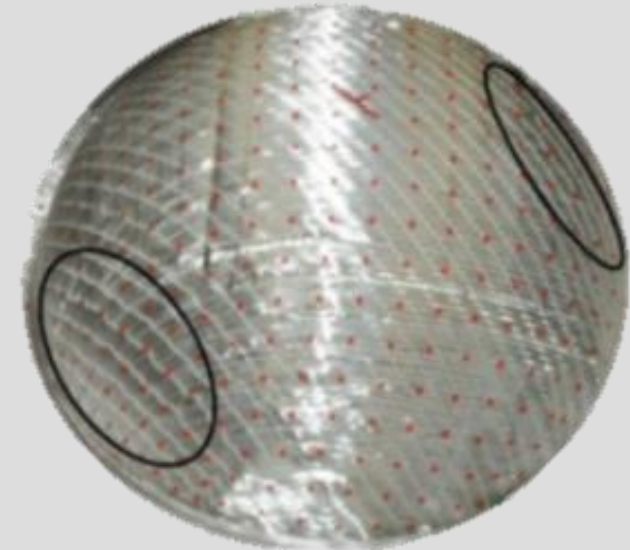
- ▶ Messung der Scherwinkelverteilung, Faserverschiebung und Formänderung.
- ▶ Bedruckung des Textils mit Punkteraster

Drapierprüfung Vergleich Scherwinkelverteilung



Gerster Drapfix Carbon 320 g/m²
0°/90° -Orientierung, Wirkrichtung 0°

$$Y_{\max} = |40,38^\circ|$$



Standard Gelege 444g/m²
+/-45° -Orientierung, Wirkrichtung 0°

$$Y_{\max} = |57,83^\circ|$$

Vergleich Preformherstellung



KTM X-BOW GT



Schlosscover

Ziel war die Auswahl alternativer Gelegearten zur Herstellung eines Schlosscover im HD-RTM-Verfahren.

Getestet wurden unterschiedliche Gelegearten diverser Hersteller.

Vergleich Preformherstellung

Mit derzeit verwendeten Gelegen
Aufwendiger Drapiervorgang



Einschnitte notwendig



Mit Gerster TechTex Gelege
Drapfix

Drapiervorgang nur durch
Preformwerkzeug



Keine Einschnitte notwendig

Vergleich Preformherstellung

Mit derzeit verwendeten Gelegen
Entstehung von Drapierfehlern

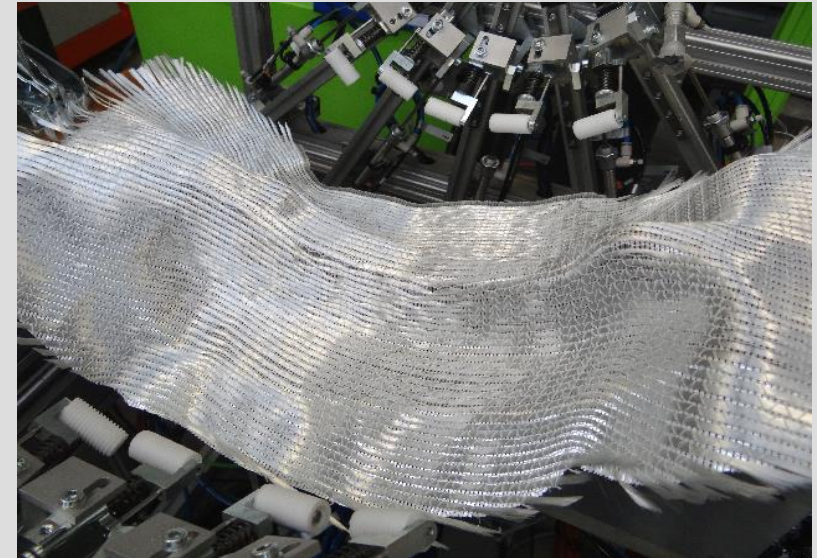


Mit Gerster TechTex Gelegen

Drapierfehler treten nicht auf



Automatisierte Drapierung über Rollen



Geometrie bleibt nach Drapierung gut erhalten.

Automatisierte Drapierung über flexible Membrane und Vakuum (mit Thermoplast-Matrix: Diaphragma-Verfahren)



- ▶ Geometrie bleibt nach Drapierung gut erhalten.
- ▶ Mit Thermoplast-Matrix unter Wärmezufuhr: Einstufige Fertigung.

Vereinfachung der Fertigung durch freibewegliche Faser.

- ▶ Einfachere Drapierbarkeit von Bauteilen mit anspruchsvollen geometrischen Formen.
- ▶ Keine Faltenbildung und Drapierfehler bei konturintensiven Bauteilen.
- ▶ Kein Einschneiden der Gelege notwendig.

Weitere Vorteile:

- ▶ Geringes Gewicht bei guter Stabilität – ab 240g/m².
- ▶ Verfügbar in Carbon-, Glas- und Basaltfaser.
- ▶ Verwendete Glasrovings nach Germanischen Lloyd zertifiziert.
- ▶ Geringere Fertigungs- bzw. Bauteilkosten.



- ▶ Die Gelege ließen sich ohne Faltenbildung über die Prüfgeometrien drapieren.
- ▶ Ein Einschneiden der Gelege war nicht mehr notwendig.
- ▶ Einfacheres Handling in der Prototypen- und Serienfertigung
- ▶ Hierdurch wurde eine Kostenersparnis von bis zu 20% in der Herstellung erreichen.

Gustav Gerster GmbH & Co. KG
Geschäftsbereich TechTex
Memminger Straße 18
88400 Biberach/Riss

Tel.: +49 (0) 73 51 / 586 – 191
Fax: +49 (0) 73 51 / 586 – 414
info@gerster-techtex.com
www.gerster-techtex.com