



KraussMaffei FiberForm-Anlagentechnologie zur Verarbeitung von Organoblech-Halbzeugen mit Abmessungen bis zu 350 mm x 350 mm

GUT KALKULIERBAR

Kostenbetrachtung für endlosfaserverstärkte thermoplastische Faserverbundbauteile

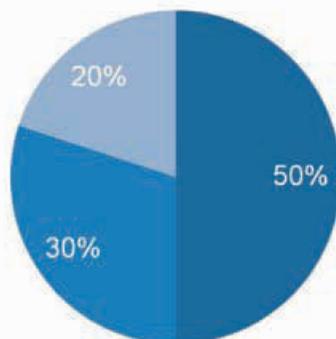
Die von KraussMaffei entwickelte FiberForm-Technologie kombiniert das Thermoformen von Organoblechen und das Spritzgießen in einem Prozess. Über ein eigens dafür entwickeltes Kostentool zur Berechnung der Bauteilkosten kann KraussMaffei kunden- und anwendungsspezifisch eine sowohl technologisch (Anlagenlayout, Zykluszeit) wie auch wirtschaftlich (Bauteilkosten) geeignete Fertigungslösung ausarbeiten.

Bei der Auslegung von Bauteilen mit Organoblechen sind Bauteilhersteller auf technische und wirtschaftliche Daten angewiesen. Überzeugen sowohl technologisch als auch wirtschaftlich. Den Bauteilherstellern fehlen jedoch schnelle, detaillierte Aussagen zur Verteilung der Bauteilkosten, um einen Vergleich mit anderen Technologien durchführen zu können.

Kostentool errechnet Bauteilkosten

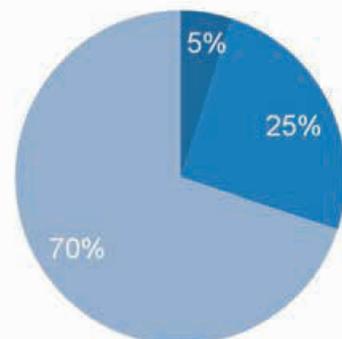
Vor diesem Hintergrund hat KraussMaffei ein Kostentool zur Berechnung der Bauteilkosten für die FiberForm-Technologie entwickelt und umgesetzt. Auf Grundlage der angebotenen Fertigungslösung (Spritzgießmaschine, Automation, Infrarot-Heizstation, Peripherie) und den Materialkosten (Organoblech, Spritzgießmaterial)

Repräsentative Verteilung der Bauteilkosten



- Materialkosten
- Personalkosten
- Maschinenkosten

Repräsentative Verteilung der Energiekosten



- Automation ges.
- IR-Heizstation
- Spritzgießmaschine ges.

Repräsentative Verteilung der Bauteil- und Energiekosten

können die Bauteilkosten und deren Zusammensetzung für ein konkretes Bauteil schnell bestimmt werden.

Verteilung der Kosten

Die Verteilung der Kosten konnte über verschiedene Projekte der FiberForm-Technologie validiert werden. In allen berechneten Fällen stellen die Materialkosten den größten Anteil dar. Aufgrund der geringen Zykluszeiten (< 60 Sekunden) wirken sich die Kosten für die faserverstärkten Thermoplasthalbzeuge auf die Gesamtbaukosten hier wesentlich stärker aus. Diese nehmen ca. 50 Prozent der Bauteilkosten ein. Dagegen entfallen ca. 30 Prozent auf Maschinenkosten und ca. 20 Prozent auf Personalkosten.

Ein weiteres Ergebnis ist die Erkenntnis über die Verteilung der Energiekosten der interagierenden Komponenten des Fertigungsprozesses. Hierbei dominiert besonders der Energiebedarf des Werkzeugs (Werkzeugtemperierung) und der Spritzgießmaschine (Aufschmelzen des Kunststoffmaterials) mit ca. 70 Prozent. Der Energiebedarf der Infrarot-Heiztechnologie deckt ca. 25 Prozent ab. Die restlichen 5 Prozent werden für die Automation benötigt.

Die Verteilung der Kosten zeigt, dass das größte Potenzial zur Einsparung laufender Kosten im Material liegt. Dies deckt sich auch mit Kostenanalysen anderer Leichtbautechnologien wie beispielsweise der Resin Transfer Molding-Technologie (RTM). Geringere Halbzeugkosten und

höhere Materialausbeute (geringer Materialverschchnitt) sind hier Lösungsansätze zur Reduzierung der Materialkosten.

Weitere Informationen:

Dr.-Ing. Mesut Cetin,

Produkt- und Projektmanager Leichtbau,
KraussMaffei Automation GmbH,
Oberding-Schwaig,
+49 (0) 81 22 / 97 82-317,
Mesut.Cetin@kraussmaffe.com,
www.kraussmaffe.com

(mit Christian Herrmann, KraussMaffei Automation GmbH, Stefan Fenske und Stefan Schierl, KraussMaffei Technologies GmbH)

March 6-7-8, 2018 WORLD LEADING
JEC WORLD
2018 The Leading International Composites Show

Hall 6

F61