



Lotus Engineering



PRESSEMITTEILUNG

Seite 1 von 5

LOTUS ENGINEERING UND JACOB COMPOSITE AUF DEM WEG ZUR COMPOSITE KAROSSERIE

Der britische Entwicklungsdienstleister Lotus Engineering und das deutsche Zulieferer-Unternehmen Jacob Composite GmbH stellen 'ECOLITE' vor - ein gemeinsames Forschungsprojekt zu innovativem faserverstärktem Composite-Material, das auch aus wirtschaftlicher Sicht für mittlere Serien in der Automobilproduktion geeignet ist.

Das Ziel des ECOLITE Projektes (Efficient Composites - Lightweight and Thermoformed) ist die Entwicklung eines typischen Fahrzeuges mittleren Volumens, dessen Fahrzeugstruktur und Karosseriebauteile zum größten Teil aus Composite-Materialien bestehen.

Bislang beschränkten hohe Stückpreise und langsame Taktzeiten den Einsatz von Composite-Karosseriebauteilen auf geringvolumige Premium-Fahrzeuge. Durch die Kooperation von Lotus Engineering und Jacob Composite wird eine Lösung erwartet, die die Geschichte für automobiler Composite-Anwendungen durch innovatives Materialdesign und neue Fertigungstechniken neu schreiben wird.

Die Automobilindustrie steht derzeit vor bedeutenden Herausforderungen. Während die Gesetzgebung die Hersteller dazu zwingt, sich auf Treibstoff-Effizienz und Recycling-Fähigkeit zu konzentrieren, verlangen Kunden mehr Komfort, höhere Geschwindigkeit, mehr Leistung, technische Verbesserungen und erhöhte Sicherheit. Gefragt sind darüber hinaus eine größere Auswahl und individuellere Ausstattungen, wodurch Modellvolumina und -lebenszyklen sinken.

„Dieser kombinierte Druck von Konsumenten und Gesetzgebung stellt die Rentabilität traditionell gebauter Stahlfahrzeuge in Frage, deren Kosteneffizienz sich auf hohe Volumina stützt. Ich bin sicher, dass ECOLITE aufregende Lösungen hervorbringen wird, die eine

**PRESSEMITTEILUNG**

Seite 2 von 5

Reihe von Vorteilen gegenüber Metall-Lösungen bergen“, erläutert Steve Swift, Leiter des Vehicle Engineering bei Lotus Engineering. „Wir gehen davon aus, dass die neuen Fertigungstechniken deutlich geringere Investitionen als Metall-Stanzwerkzeuge erfordern und darüber hinaus kürzere Taktzeiten als die bisherigen Verarbeitungstechniken von duroplastischen Composite-Materialien bieten. Thermoplastische Werkstoffe sind recyclingfähig, was aufgrund der EU-Altautoverordnung von großer Bedeutung ist. Für OEMs, die bemüht sind, die Fahrzeugmasse aufgrund der ständig zunehmenden Zahl an Funktionen zu reduzieren, bieten Composite-Materialien zudem ein beträchtliches Potential für Gewichtseinsparungen.“

Dr. Marcus Ruf, Geschäftsführer der Jacob Composite GmbH, erklärt: „Wir sind an dieses Projekt gemeinsam als Experten in der Herstellung von Advanced Composites Strukturen herangegangen, nicht als Fahrzeug-Designer. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, mussten wir deshalb die traditionellen Methoden des Fahrzeugbaus grundsätzlich in Frage stellen.“

Das ECOLITE Team strebt eine Reihe von Composite-Technologien mit unterschiedlichen Werkstoffen, wie z.B. Polyamid-, PBT- (Polybutylen Terephthalat) und Polystyrol-Systemen, an. Diese werden zunächst unter Berücksichtigung der geforderten Leistungsziele auf Basis glasfaserverstärkter Materialien hergestellt werden.

Besonderes Augenmerk wird dabei der Entwicklung angemessener thermischer und mechanischer Eigenschaften dieser neuen thermoplastischen Composite-Strukturen gelten. Der Schlüssel dazu wird in der Wahl der richtigen thermoplastischen Matrixsysteme, deren Verstärkungsstruktur sowie in der Entwicklung der Imprägnierungs- und Konsolidierungsphasen des Halbzeug-Herstellprozesses liegen. In Verbindung mit fortschrittlichen CAE-Techniken, insbesondere zur Simulation des Crash-Verhaltens, können Daten nach Einschätzung des ECOLITE Teams schnell und hinreichend genau ermittelt werden, um das Bauteildesign kurzfristig anpassen zu können. Auf ähnliche Weise wird auch die Werkzeugauslegung mit Hilfe eines einzigartigen Thermoform-



Lotus Engineering



PRESSEMITTEILUNG

Seite 3 von 5

Simulationsprogramms erfolgen, das frühe Machbarkeitsdaten, Risikoreduzierung, verkürzte Vorlaufzeiten und geringere Investitionskosten ermöglicht.

Die erste neunmonatige Phase des gemeinsamen Forschungsprojektes, die im Oktober 2005 enden wird, konzentriert sich auf die Übertragbarkeit des Front-End-Moduls eines im Euro-NCAP Crashtest führenden Familienfahrzeuges in Composite-Technologie. Das Team wird die relevanten Materialien und Prozesse für die Komponenten der Crash-Struktur auslegen und entwickeln. Das Front-End-Modul des Fahrzeugs wird dann einer Reihe von Tests unterzogen, um die Leistung der Struktur mit der ihres Stahl-Vorgängers zu vergleichen. Gleichzeitig wird besonderes Augenmerk auf die Anwendbarkeit in der Massenproduktion gelegt, da hier der Schlüssel zu den wirtschaftlichen Zielen des Projektes liegt.

In der zweiten Phase des ECOLITE Programms wird das Projekt auf die übrigen Teile der Fahrzeugkarosserie ausgedehnt. Mit Hilfe der Erfahrungen aus der ersten Projektphase wird das Konzept weiter entwickelt werden, so dass Lotus Engineering und Jacob Composite davon ausgehen, eine komplette Composite-Fahrzeugkarosserie präsentieren zu können. Parallel dazu wird das ECOLITE Team intensiv daran arbeiten, die wirtschaftliche Rentabilität für Produktionsvolumina in einer Größenordnung von 30.000 – 50.000 Einheiten pro Jahr unter Beweis zu stellen. Langfristig strebt das ECOLITE Team nach weiteren Materialentwicklungen und neuen Fertigungstechniken, die die Technologie wirtschaftlich rentabel für Volumina von über 50.000 Stück pro Jahr machen.

Besucher der diesjährigen JEC Show in Paris, die vom 5. – 7. April stattfindet, können Teile der ECOLITE Struktur auf dem Gemeinschaftsstand von Jacob Composite und Lotus Engineering (Halle 1, Stand E54/F95) begutachten.



Lotus Engineering



PRESSEMITTEILUNG

Seite 4 von 5

Lotus Engineering

Lotus Engineering ist ein international anerkanntes Beratungsunternehmen für Automobilentwicklungen mit Sitz in Norfolk, UK. Seine weltweiten Standorte umfassen Michigan, USA und Kuala Lumpur, Malaysia, sowie Büros in Deutschland und China. Lotus Engineering liefert vielen der weltweiten Automobilhersteller und TierOne-Zulieferer umfassende und vielseitige Dienstleistungen: vom ersten Konzept und dem Projektdesign über die Entwicklung bis hin zur kompletten Herstellung von Prototypen.

Jacob Composite GmbH

Die Jacob Composite GmbH ist ein äußerst innovatives und leistungsstarkes Thermoform-Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und Fertigung von ultra-leichten Hochleistungsstrukturen aus thermoplastischen Composites spezialisiert hat. Mit seinem Expertenteam, seiner Erfahrung und seinem spezifischen Wissen in diesem Bereich ist Jacob Composite als bedeutender Entwicklungspartner für die Automobil-, Flugzeug- und Sport-Industrie anerkannt.

Jacob Composite ist eine hundertprozentige Tochter der Manfred Jacob Kunststofftechnik GmbH mit Sitz in Wilhelmsdorf, Deutschland. Letztere verfügt über mehr als 30 Jahre Thermoform-Erfahrung und ist Marktführer für bestimmte, innovative Technologien wie Insert Molding und die Verarbeitung von Advanced Composites. Manfred Jacob Kunststofftechnik bietet außerdem spezielle, leistungsstarke Verpackungen für die Elektronik- und Halbleiterindustrie an, sowie verschiedene Technische Teile und Handling-Systeme.



Lotus Engineering



PRESSEMITTEILUNG

Seite 5 von 5

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Robert Tickner
Head of Engineering Marketing
Lotus Engineering
Tel: (+44) 1953 608130
Fax: (+44) 1953 608846
E-Mail: RTickner@Lotuscars.co.uk

Saskia Lublinski
Project Marketing Coordinator
Jacob Composite GmbH
Tel: (+49) 9104 8270470
Fax: (+49) 9104 8270455
E-Mail: s.lublinski@jacob-kunststofftechnik.de