

„Grüner“ und günstiger Leichtbau mit PP-Wabenkernen: ThermHex

Die ThermHex Waben GmbH stellt in Halle (Saale) seit 2010 Wabenkerne aus Polypropylen (PP) her. Das 2009 gegründete Unternehmen ist Lizenznehmer von EconCore aus Leuven/Belgien. Solche PP-Wabenkerne bieten als starkes, aber flexibles Leichtbaumaterial gute mechanische Eigenschaften bei einem günstigen Preis/Leistungs-Verhältnis. Sie haben ein Raumgewicht von 80 kg/m³. Anwendungen mit geringeren Anforderungen an die Druckfestigkeit bedient ein leichterer Kern mit 60 kg/m³. Aktuell produziert ThermHex Wabenkerne mit einer Dicke von 3 mm bis 28 mm und einer Zellweite von 3 mm bis 9,6 mm, die Größe der Platten beträgt bis zu 1,40 x 2,50 m (siehe auch das Titelbild dieser Ausgabe).

Die Wabenkerne entstehen in einem kontinuierlichen Fertigungsprozess aus einer einzelnen Materialbahn durch thermisches Verformen, einen Faltvorgang und thermisches Verschweißen. Die extrudierte Flachfolie wird unmittelbar nach dem Austritt aus der Breitschlitzdüse auf einer Prägewalze mit einer Struktur aus liegenden halben Waben versehen und anschließend kontinuierlich in einer Bandpresse zwischen Teflonbändern z-förmig so gefaltet, aufgestellt und verdichtet, dass eine plattenartige, mit senkrecht zur Abzugsrichtung positionierten, wabenförmigen Verstärkungsstrukturen entsteht.

Die so gewonnenen Platten lassen sich mit Vliesen, Glas- oder Kohlefaserstrukturen oder anderen Laminaten so kaschieren, dass sie weiterverarbeitbare Halbzeuge mit homogener Deckschicht ergeben



Thermhex-CEO Dr. Jochen Pflug sieht PP-Wabenkerne im Systemvorteil gegenüber PU-basierten Strukturen mit Papierwabenkern.

und automatisch konfektioniert, gestapelt, transportiert und beim Kunden weiterverarbeitet werden können. Als Standardprodukt gilt ein Wabenkern aus Polypropylen mit einer Vlies-Deckschicht. Die unterschiedlichen Verstärkungsstrukturen werden über die Strukturen in den Abzugswalzen dargestellt und sind in Grenzen variabel. Die sogenannte Zellweite dieser Strukturen determiniert die Dicke der aufgefalteten Platten. Je kleiner die Zellstruktur, desto gleichmäßiger die Oberflächenstruktur der entstehenden Platten.

Produktionsleiter Marcus Smolka prüft die durch Verformen, Falten und Verschweißen kontinuierliche Thermhex-Produktion der PP-Wabenkerne.

Foto: IMG Sachsen-Anhalt/Michael Deutsch



Die automatisch abgelängten, beschnittenen und abgestapelten Platten erhalten zu 95 % eine Vlieschicht. Nur wenige nehmen diese ohne Deckschicht ab, weil sie selbst thermoplastische Lagen aufschweißen wollen, erklärte CEO Dr.-Ing. Jochen Pflug. Dabei seien viele Materialkombinationen im Einsatz. Selbst Naturfaser-Decklagen aus nachwachsenden Rohstoffen oder holzpartikelverstärktem PP seien etabliert, etwa stelle Renolit Kofferraumböden für Sportwagen aus Strukturelementen mit Lagen aus holzpartikelverstärktem PP und einem Deckvlies aus PP her, so dass man aus dem Rezyklat solcher Wabenkerne neuerlich Decklagen herstellen könnte. Mit der thermoplastischen Basis biete man systemische Vorteile gegenüber etablierten polyurethanbasierten Systemen mit Papierwabenkern.

Sandwichelemente mit PP-Wabenkernen werden dort eingesetzt, wo es auf die Kombination von mechanischer Belastbarkeit, Leichtigkeit und Kosteneffizienz ankommt. Anwendungen sind zum Beispiel Lkw-Seitenwände, Kfz-Türverstärkungen sowie Seiten- und Bodenelemente für Caravans, der Schwimmbadbau, der Innenausbau von Schiffen und Yachten, Windkraftflügel, Sportartikel (*siehe auch Beitrag „Aufgefaltet, fertig, los!“ in K-PROFI 7-8/2018, Seite 6*) und vieles mehr.

Technologiedienstleister mit Fokusthemen: Kunststoff-Zentrum in Leipzig (KUZ)

Als umfassender Entwicklungs- und Technologiedienstleister der Kunststoffverarbeitung hat sich das Kunststoff-Zentrum in Leipzig (KUZ) bereits zu DDR-Zeiten unter Leitung des kürzlich verstorbenen Dr. Herbert Patzschke breit etabliert. Mit heute 60 Mitarbei-



Foto: Wirtschaftsförderungsgesellschaft e.V. | Sachsen/ Michael Deutsch

Tino Jahnke arbeitet im KUZ an ultraschall-basierten Verfahren zum Vereinzeln von Kleinstteilen oder zum Schweißen von Kunststoffen.

tern, davon 60 % Ingenieuren, und rund 100 Mitgliedsunternehmen im Trägerverein hat es sich der Mission verschrieben, „Prozesse zur Herstellung hochwertiger Formteile und Baugruppen, die konkrete Aufgaben bei der Anwendung lösen“, zu entwickeln, zu optimieren und mit F&E und Prüftechnik zu begleiten.

Mit Projekten und Industrieaufträgen erwirtschaftet das KUZ nach Auskunft von Geschäftsführer Dr. Peter Bloß rund 5 Mio. EUR Jah-