

Metalfoam: Leichtbau-Alternative für die Zukunft

Hohe spezifische Festigkeit bei geringer Dichte, geringe thermische Leitfähigkeit und hohes Energieaufnahmevermögen: ein zu zellulärer Struktur aufgeschäumter Aluminiumwerkstoff von Pohltec metalfoam aus Köln bietet nicht nur der Automobil- und Luftfahrtindustrie neue Möglichkeiten im Leicht- und Ultraleichtbau. AFS Aluminium Foam Sandwich ist ein Produkt aus aufgeschäumtem Aluminium, das auch im Fassadenbau eingesetzt werden kann.

Bei AFS handelt es sich um ein flächiges, blechförmiges Material, das aus einem aufgeschäumten Aluminiumkern besteht, den

nach außen zwei Aluminiumdecklagen abschließen. Die Deckschichten sind metallisch, das heißt ohne Klebemittel mit der Kernschicht verbunden. AFS ist das einzige Einstoff-Aluminium-Sandwichsystem und ermöglicht neue Möglichkeiten in der Anwendung und Verarbeitung. Damit können sowohl ebene als auch komplex geformte Sandwichstrukturen hergestellt werden. Für die Herstellung komplex geformter Sandwichstrukturen wird das dreischichtige Ausgangsmaterial zuerst umgeformt und dann anschließend dessen mittlere Schicht aufgeschäumt.

AFS-Strukturen zeichnen sich gegenüber herkömmlichen Blechstrukturen durch eine hohe Steifigkeit bei gleichzeitig

niedrigem Gewicht aus. Durch die Einstellung der Materialparameter Kerndicke, Kernporosität und Dicke der Decklagen ist es möglich, die Materialkennwerte des AFS-Bauteils anforderungsspezifisch einzustellen.

AFS-Bauteile sind im Vergleich zu Bauteilen aus konventionellen Aluminiumblechen bei gleichen Anforderungen an die Biegefestigkeit der Struktur wesentlich leichter. Neben dem geringen Gewicht verfügen AFS-Strukturen zudem über weitere Eigenschaften wie Energieaufnahme bei Verformung, Akustische Isolationseigenschaften, Thermische Isolationseigenschaften oder Schadenstoleranz, die ihren Einsatz noch attraktiver machen.