

Pohltec

# Sandwichsystem mit Aluminiumkern

Bei AFS (Aluminium Foam Sandwich) 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.

Besonders hervorzuheben ist, dass AFS das einzige Einstoff-Aluminium-Sandwichsystem ist und somit völlig neue Möglichkeiten in der Anwendung und Verarbeitung ermöglicht. Es 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.



Foto: pohltec metalfoam

**Aufbau metalfoam Fassadenelement für Beschuss- und Explosionstest**

## Anwendungsgebiete

Die Anwendungsgebiete sind vielseitig und besonders effektiv, wo eine Gewichtseinsparung kombiniert mit einfacher Verarbeitung, hoher Schadenstoleranz, thermischer Belastbarkeit, Langlebigkeit und Kosteneffizienz erzielt werden soll.

## Aluminiumschaum-Sandwich (AFS) für Anwendungen im Bereich Gebäudeschutz

Die Fassadengestaltung trägt ganz maßgeblich zum visuellen Charakter eines Gebäudes bei, gleichzeitig möchte man ein Höchstmaß an Sicherheit in Bezug auf Beschuss und Explosion erzielen, ohne dabei den Gestaltungsspielraum des Architekten zu stark einzuschränken und das Gewicht des Fassadenelementes zu stark zu erhöhen. Die Entwicklung von Fassadenelementen auf Basis von Aluminiumschaum-Sandwich (AFS) soll dies ermöglichen. Gesetztes Ziel ist die Erlangung der Beschussklasse FB6 bei gleichzeitiger Gewichtsreduzierung der Konstruktion um 50 Prozent. Um die Druckwelle während einer Explosion abzufedern, muss die Fassade flexibel mitschwingen können, während sie einem Geschoss nur mit größtmöglicher Härte und Steifigkeit des Materials standhält.

Beide Eigenschaften können durch den Einsatz von Aluminiumschaum-Sandwich-Konstruktionen erzielt werden, indem die energieverzehrenden Eigenschaften des Aluminiumschaumkerns mit den hochfesten Eigenschaften der Decklagen kombiniert werden. Selbstverständlich ist es möglich, auf die Anwendung maßgeschneiderte Sandwichverbunde herzustellen. ■

[www.metal-foam.de](http://www.metal-foam.de)