

Was ist Dibond

Dibond

Aluminium-Verbundplatte (ACM) mit PE-Kern

Dibond ist eine Aluminium-Verbundplatte (Aluminium Composite Material, ACM) aus zwei dünnen Aluminium-Deckschichten und einem thermoplastischen Kern aus Polyethylen (PE). Diese Sandwichbauweise verbindet geringes Gewicht mit hoher Ebenheit und Biegesteifigkeit und macht das Material zu einem vielseitigen Plattenwerkstoff für Fassade, Werbetechnik und Innenausbau.

Aufbau und Funktionsprinzip

Der Plattenaufbau folgt dem klassischen Sandwich-Prinzip: Zwei Deckschichten aus Aluminium (Legierung EN AW-5005A, AlMg1, jeweils 0,30 mm dick) werden fest mit einem Kern aus Polyethylen (LDPE, Dichte 0,92 g/cm³) verbunden. Da die tragfähigen Aluminiumschichten weit außen liegen, entsteht bei geringem Flächengewicht ein Widerstandsmoment und eine Biegesteifigkeit, die eine massive Aluminiumplatte gleicher Steifigkeit deutlich schwerer ausfallen ließe.

Erhältlich in den Dicken 2, 3, 4 und 6 mm mit Flächengewichten von 2,90 bis 6,60 kg/m². Mit zunehmender Plattendicke steigen Widerstandsmoment und Biegesteifigkeit überproportional an, sodass sich für unterschiedliche Spannweiten und Belastungen die passende Dicke wählen lässt.

Oberfläche und Farbgestaltung

Die Aluminium-Deckschichten sind werkseitig mit einem modifizierten Polyester-Lacksystem im Coil-Coating-Verfahren beschichtet. Der Glanzgrad liegt je nach Farbton zwischen 30 und 85 %, die Oberflächenhärte bei HB-F (Bleistifthärte). Das Coil-Coating-Farbprogramm reicht von Weiß und Silber-Metallic über Verkehrsrot und Verkehrsgelb bis zu Marineblau und Tiefschwarz.

Verarbeitung

Dibond lässt sich sägen, fräsen, bohren, stanzen und über eine V-Nut-Fräsung um bis zu 90° kanten – Letzteres macht rechtwinklige Kantungen ohne sichtbare Fügenaht möglich. Die thermische Längenausdehnung der Aluminium-Deckschicht liegt bei rund 2,4 mm/m bei 100 °C und ist bei Konstruktion und Befestigung zu berücksichtigen.

Vorteile

- Geringes Gewicht bei hoher Ebenheit und Steifigkeit
- Vielseitig bearbeitbar (sägen, fräsen, bohren, kanten)
- Große Farb- und Oberflächenvielfalt durch Coil Coating
- Witterungs- und UV-beständig

Nachteile

- PE-Kern brennbar, Baustoffklasse B2 (normal entflammbar)
- Ohne Sonderausführung eingeschränkt geeignet für erhöhte Brandschutzanforderungen
- Aluminium-Deckschichten empfindlich gegenüber scharfkantigen mechanischen Beschädigungen

Einsatzgrenzen

Die Standardausführung mit PE-Kern entspricht der Baustoffklasse B2 (normal entflammbar) nach DIN 4102-1. Für Anwendungen mit erhöhten Brandschutzanforderungen, etwa an Hochhausfassaden, sind gesondert deklarierte Produktvarianten mit modifiziertem Kern erforderlich. Der zulässige Temperaturbereich reicht von -50 °C bis +80 °C.

Akustik und Wärmedämmung

Als flächiges Element trägt Dibond zur Schalldämmung und -absorption von Fassaden- und Trennkonstruktionen bei: Das Schalldämmmaß steigt mit der Plattendicke von 23 dB bei 3 mm bis 26 dB bei 6 mm. Wärmetechnisch wirkt die Platte selbst nur gering dämmend (Wärmedurchgangskoeffizient 5,3-5,7 W/m²K je nach Dicke); die eigentliche Dämmleistung einer Fassade übernimmt die dahinterliegende Wärmedämmung, während Dibond als wetterfeste, formstabile Außenhaut fungiert.

Nachhaltigkeit und Recycling

Aluminium und Polyethylen lassen sich bei fachgerechter Trennung von Deckschichten und Kern werkstofflich recyceln. Produktionsreste aus dem Zuschnitt können sortenrein getrennt und den jeweiligen Verwertungswegen für Aluminium beziehungsweise Kunststoff zugeführt werden.

Typische Eigenschaften

- Geringes Gewicht bei hoher Ebenheit und Steifigkeit
- Gut säg-, fräs-, bohr- und kantbar
- Witterungs- und UV-beständige Coil-Coating-Beschichtung
- Breite Farb- und Glanzgradpalette
- Temperaturbeständig von -50 °C bis +80 °C
- Baustoffklasse B2 (normal entflammbar) nach DIN 4102-1

Produktbeispiele

- Fassadenverkleidungen und vorgehängte hinterlüftete Fassaden
- Werbe- und Displaytafeln
- Möbelfronten und Trennwandelemente
- Messestände und Ausstellungsbau
- Beschilderungs- und Signaletiksysteme

Typische Industrien

- Fassadenverkleidung / Architektur
- Werbetechnik und Displaybau
- Innenausbau und Möbelbau
- Messebau
- Beschilderung und Signaletik

Testverfahren	Einheit	Wert
Flächengewicht und mechanische Kennwerte nach Plattendicke		
Flächengewicht	kg / m ²	2 mm: 2,90 3 mm: 3,80 4 mm: 4,75 6 mm: 6,60
Widerstandsmoment W	cm ³ / m	2 mm: 0,51 3 mm: 0,81 4 mm: 1,11 6 mm: 1,71
Biegesteifigkeit E-I	kNcm ² / m	2 mm: 345 3 mm: 865 4 mm: 1620 6 mm: 3840

Oberflächenbeschichtung

Beschichtungssystem		Modifizierter Polyester-Lack (Coil Coating)
Glanzgrad	%	30-85
Härte (Bleistifthärte)		HB-F

Akustische und thermische Eigenschaften

	Testverfahren	Einheit	Wert
Schalldämmmaß Rw		dB	3 mm: 23 4 mm: 24 5 mm: 25 6 mm: 26
Wärmedurchgangskoeffizient		W / m ² K	2 mm: 5,72 3 mm: 5,61 4 mm: 5,50 6 mm: 5,30
Brandverhalten			
Baustoffklasse	DIN 4102-1		B2 (normal entflammbar)

Dibond ist eine Aluminium-Verbundplatte mit Deckschichten aus Aluminium (EN AW-5005A) und einem Kern aus Polyethylen (PE). Die angegebenen Werte sind typische Mittelwerte und unterliegen den üblichen Fertigungstoleranzen; sie dienen als Hilfe zur Materialauswahl und stellen keine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften dar.