

## Was ist Aluverbundplatte

# Aluverbundplatte

Aluminium-Verbundplatte (PE-Kern)

Aluverbundplatte ist eine Aluminium-Verbundplatte, bestehend aus zwei dünnen Deckschichten aus Aluminium und einem thermoplastischen Kern aus Polyethylen (PE). Diese Sandwichbauweise vereint geringes Gewicht mit hoher Biegesteifigkeit, einer planen Oberfläche und guter Form- und Verarbeitbarkeit – Eigenschaften, die klassisches Vollaluminium in dieser Kombination nicht bietet.

## Aufbau und Werkstoff

Aluverbundplatte ist dreischichtig aufgebaut: Zwei Deckschichten aus Aluminium der Legierung EN AW-5005A (AlMg1) mit einer Dicke von je 0,50 mm umschließen einen thermoplastischen Kern aus Polyethylen (PE-LD, Dichte 0,92 g/cm<sup>3</sup>). Die Deckschichten werden im Zustand H22/H42 nach EN 515 verarbeitet.

Durch den Sandwichaufbau erreicht das Material bei geringem Gewicht (4,5 - 7,3 kg/m<sup>2</sup>, je nach Gesamtdicke von 3 - 6 mm) eine deutlich höhere Biegesteifigkeit als eine massive Aluminiumplatte gleichen Gewichts. Widerstandsmoment und Biegesteifigkeit werden nach DIN 53293 geprüft.

## Eigenschaften und Verarbeitung

Die Oberfläche ist im Coil-Coating-Verfahren mit einer witterungs- und UV-beständigen Fluorpolymer-Beschichtung (z. B. PVDF) versehen, die je nach Ausführung in Glanzgraden zwischen 30 und 80 % lieferbar ist. Die Bleistifthärte der Beschichtung liegt bei HB-F nach EN 13523-4.

Das Material lässt sich mit gängigen Werkzeugen sägen, fräsen, bohren, kanten und routen. Durch den PE-Kern ist es leichter zu biegen und zu formen als Vollaluminium, bleibt dabei aber formstabil und plan.

## Vorteile und Grenzen

### Vorteile

- Geringes Gewicht bei hoher Biegesteifigkeit
- Plane, ebene Oberfläche
- Gut biege-, kant- und routbar
- Witterungs- und UV-beständige Beschichtung

### Nachteile

- Normal entflammbar (Baustoffklasse B-s2,d0 / B2), nicht schwer entflammbar
- Geringere Formsteifigkeit als Vollaluminium bei punktueller Belastung
- Eingeschränkte Temperaturbeständigkeit des PE-Kerns (-50 bis +80 °C)

## Anwendungsbereiche

Aufgrund der Kombination aus geringem Gewicht, planer Oberfläche und guter Verarbeitbarkeit wird Aluverbundplatte u. a. in der Fassadenbekleidung, im Fahrzeugbau und in der Fahrzeugbeschriftung, in der Werbetechnik, im Möbel- und Messebau sowie im Innenausbau eingesetzt.

## Verarbeitung in der Fassadenpraxis

In der Fassadenpraxis wird das Material in der Regel als hinterlüftete Fassadenbekleidung verarbeitet – etwa als Kassettensystem mit umlaufender Abkantung, als sichtbar verschraubte oder vernietete Tafel oder mittels verdeckter Unterkonstruktion. Die konkrete Ausführung richtet sich nach den statischen und bauaufsichtlichen Anforderungen des jeweiligen Projekts sowie den örtlichen Vorgaben zum Brandschutz.

Für Fahrzeugbeschriftung, Werbetechnik und Messebau wird das Material meist plan verklebt oder in Rahmensysteme eingesetzt; auch hier profitiert die Verarbeitung von der guten Kantbarkeit und der glatten, gut bedruckbaren bzw. beklebbaren Oberfläche.

## Brandverhalten und Konformität

Mit PE-Kern ist Aluverbundplatte normal entflammbar und wird nach EN 13501-1 in die Baustoffklasse B-s2,d0 bzw. nach DIN 4102-1 in die Baustoffklasse B2 eingestuft. Eine Einstufung als schwer entflammbar (Klasse A2 bzw. B1) ist mit diesem PE-Kern nicht gegeben; für Anwendungen mit höheren Brandschutzanforderungen (z. B. Hochhausfassaden) ist dies vorab zu prüfen. Das Produkt trägt die CE-Kennzeichnung und ist RoHS- sowie REACH-konform.

### Typische Eigenschaften

- Aluminium-Verbundwerkstoff mit Kunststoffkern (PE)
- Geringes Gewicht bei hoher Biegesteifigkeit
- Plane, ebene Oberfläche in vielen Farben und Glanzgraden
- Witterungs- und UV-beständige PVDF-Beschichtung
- Gut biege-, kant- und routbar
- Normal entflammbar (Baustoffklasse B-s2,d0 / B2)

### Produktbeispiele

- Fassadenpaneele und Fassadenverkleidungen
- Fahrzeugbeschriftungen und Werbeträger
- Displaysysteme und Messestände
- Möbel- und Ladenbauelemente

### Typische Industrien

- Fassadenbekleidung
- Fahrzeugbau und Fahrzeugbeschriftung
- Werbetechnik
- Möbelbau
- Messebau
- Innenausbau

|                               | Testverfahren | Einheit             | Wert                                                 |
|-------------------------------|---------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Aufbau</b>                 |               |                     |                                                      |
| Verfügbare Dicken             | Werksangabe   | mm                  | 3 / 4 / 6                                            |
| Flächengewicht (3 / 4 / 6 mm) | Werksangabe   | kg / m <sup>2</sup> | 4,5 / 5,5 / 7,3                                      |
| Herstellbreite                | Werksangabe   | mm                  | 1000 / 1250 / 1500                                   |
| Legierung Deckschicht         |               |                     | EN AW-5005A (AlMg1)                                  |
| Kernwerkstoff                 |               |                     | Polyethylen (PE-LD), Dichte 0,92 g / cm <sup>3</sup> |

### Mechanische und thermische Eigenschaften

|                                    |           |                     |                    |
|------------------------------------|-----------|---------------------|--------------------|
| Widerstandsmoment W (3 / 4 / 6 mm) | DIN 53293 | cm <sup>3</sup> / m | 1,25 / 1,75 / 2,75 |
|------------------------------------|-----------|---------------------|--------------------|

|                                             | Testverfahren           | Einheit               | Wert               |
|---------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| Biegesteifigkeit E-I (3 / 4 / 6 mm)         | DIN 53293               | kNcm <sup>2</sup> / m | 1250 / 2400 / 5900 |
| Wärmeleitfähigkeit $\lambda$ (3 / 4 / 6 mm) | DIN 52612               | W / (m·K)             | 0,43 / 0,39 / 0,35 |
| Einsatztemperaturbereich                    | Werksangabe             | °C                    | -50 ... +80        |
| Brandverhalten (Baustoffklasse)             | EN 13501-1 / DIN 4102-1 |                       | B-s2,d0 / B2       |

Bei den angegebenen Werten handelt es sich um typische Mittelwerte für Aluminium-Verbundplatten mit PE-Kern. Sie dienen lediglich als Information über unsere Produkte und sollen eine Hilfe zur Materialauswahl sein. Wir sichern damit nicht bestimmte Eigenschaften oder die Eignung für bestimmte Einsatzzwecke rechtlich verbindlich zu. Da die Eigenschaften auch von den Dimensionen der Halbzeuge und den Fertigungsbedingungen abhängen, können die tatsächlichen Eigenschaftswerte eines bestimmten Produkts von den Angaben etwas abweichen.

Liedtke  
Kunststofftechnik.de