

ALUCOBOND®

PLANUNG – BEARBEITUNG – MONTAGE

Geschraubt auf Holzkonstruktion



ALUCOBOND®

4-6 Allgemeines

PLANUNG / KONSTRUKTIVE ANFORDERUNGEN

- 7 Vorgehängte hinterlüftete Fassade
- 8 Bauphysikalische Anforderungen
- 9 Konstruktive Anforderungen
- 11 Windlastermittlung
- 15 Normen/Richtlinien

BEARBEITUNG

- 17 Transport und Lagerung
- 19 Plattenbemessung
- 20 Bearbeitungsmethoden

MONTAGE

- 33 Verbindungs-/ Befestigungstechnik / Lasttabellen
- 43 Verlegehinweise / Reinigung und Pflege

LIEFERADRESSEN

- 45 Maschinen / Werkzeuge / Zubehör

ALLGEMEINES ÜBER ALUCOBOND®

Hochwertig, widerstandsfähig und von einzigartiger Erscheinung steht ALUCOBOND® für nachhaltige bauliche Qualität und höchste gestalterische Ansprüche. Der Fassadenwerkstoff zeichnet sich mit seinen herausragenden Produkteigenschaften wie exakte Planheit, Oberflächen- und Farbvielfalt sowie leichte Formbarkeit aus.

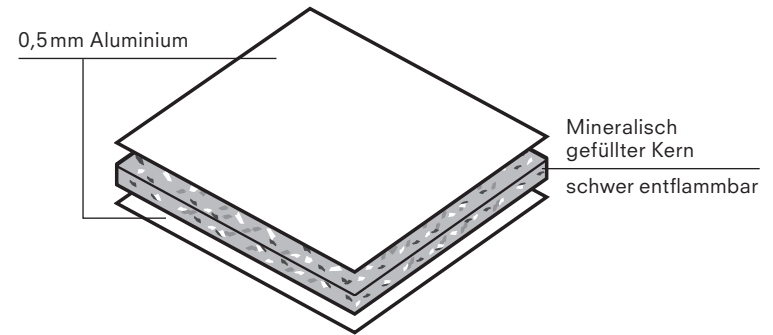
ALUCOBOND® für die vorgehängte hinterlüftete Fassade verbindet die Aspekte des energieeffizienten Bauens, der Wirtschaftlichkeit und der architektonischen Qualität. Die konstruktiv vorgehängte Technik ist geeignet zur Fassadengestaltung an Neu- und Altbauten sowie Dachkonstruktionen und Innenanwendungen.

Von einer perfekten Gebäudehülle hat man meist klare Vorstellungen. Eine lange Lebensdauer, große Wartungsfreundlichkeit und eine Kombination von Isolation, Lüftung und Feuchtigkeitsregulierung sind ebenso wichtig wie die Ästhetik. ALUCOBOND® schafft die besten Voraussetzungen, dieses Ziel zu erreichen.

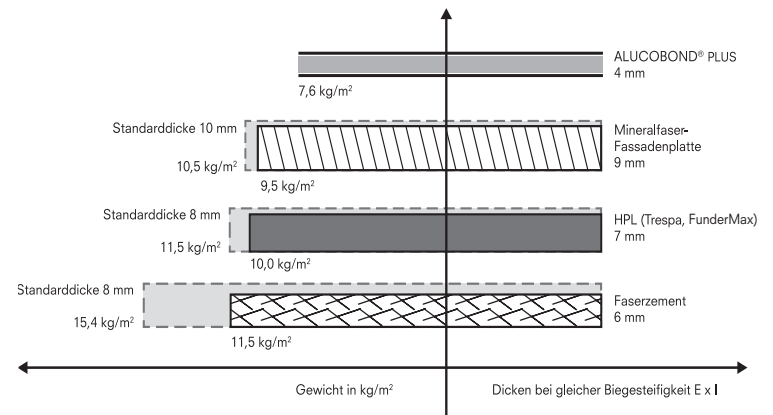
ALLGEMEINES ÜBER ALUCOBOND®

ALUCOBOND® PLUS

ALUCOBOND® PLUS wurde speziell für höhere Anforderungen beim Brandschutz in der Architektur entwickelt. Durch den mineralischen Kern ist ALUCOBOND® PLUS schwerentflammbar (Klasse B-s1, d0 nach EN 13501-1, vormals B1) und bietet die bewährten Produkteigenschaften der ALUCOBOND® Familie wie u. a. Planheit, Verformbarkeit, Witterungsbeständigkeit und einfache Verarbeitung.



Vergleich von Gewicht und Dicke bei gleicher Biegesteifigkeit

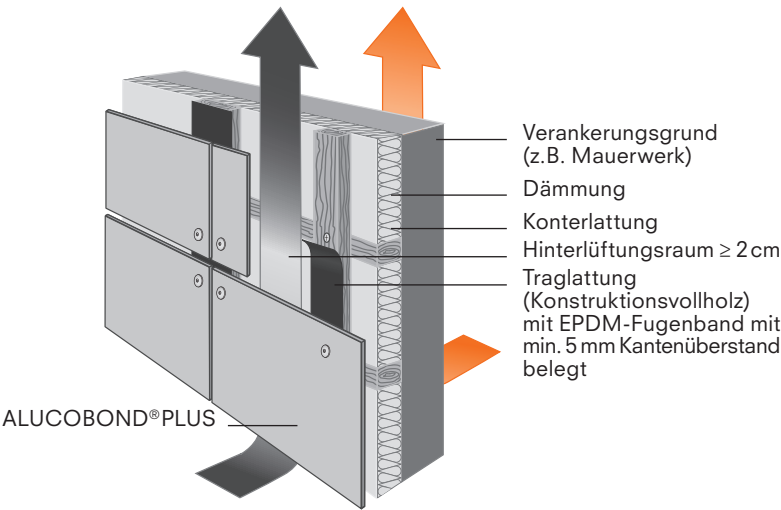


ALLGEMEINES ÜBER ALUCOBOND®

ALUCOBOND® PLUS			
Dicke	Norm	Einheit	4 mm
Deckblechdicke		mm	0,50
Gewicht		kg / m ²	7,6
Fertigungsbreite		mm	1250 / 1500
Technologische Werte			
Widerstandsmoment (W)	DIN 53293	cm ³ / m	1,75
Biegesteifigkeit (E-I)	DIN 53293	kNcm ² / m	2400
Legierung	EN 573-3		EN AW-5005A (AlMg1)
Zustand der Deckbleche	EN 515		H22 / H42
Elastizitätsmodul	EN 1999 1-1	N / mm ²	70000
Zugfestigkeit der Deckbleche	EN 485-2	N / mm ²	R _m ≥ 130
Dehngrenze (0,2 Grenze)	EN 485-2	N / mm ²	R _{p0,2} ≥ 90
Bruchdehnung	EN 485-2	%	A ₅₀ ≥ 5
Linearer Ausdehnungs-koeffizient	EN 1999 1-1		2,4 mm / m bei 100K Temperaturdifferenz
Kern			
Mineralisch gefülltes Polymer			
Oberfläche			
Lackierung			Hochwertige Polymerlacksysteme im Bandbeschichtungsverfahren appliziert
Schalltechnische Eigenschaften			
Schallabsorptionsgrad (α _s)	ISO 354		0,05
Schalldämmmaß (R _w)	ASTM E90	dB	STC = 30, OITC 24
Thermische Eigenschaften			
Wärmedurchlass-widerstand (R)	ASTM C518	m ² K / W	0,009
Temperaturbeständigkeit		°C	-50 ... +80
Baustoffklasse	EN 13501-1		Klasse B-s1, d0

VORGEHÄNGTE HINTERLÜFTETE FASSADE

Prinzip der vorgehängten hinterlüfteten Fassade (VHF)



Bauphysikalische Vorteile

- Die vorgehängte Fassade ist bauphysikalisch die optimale Aussenwandkonstruktion.
- Die Gesamtkonstruktion ist diffusionsoffen. Durch den Hinterlüftungsraum wird Feuchtigkeit abgeführt. Dämmung und Konstruktion bleiben trocken.

Nutzungsvorteil

- Die Fassadenbekleidung im System der vorgehängten hinterlüfteten Fassade ist dauerhaft und sorgt für die Langlebigkeit des Gebäudes.
- Die Dämmung sichert eine größtmögliche Wärmespeicherung der innenliegenden Bauteile. Ein behagliches Raumklima wird erreicht.
- Auskühlung und Wärmeverlust im Winter, sowie Aufheizung im Sommer, werden vermieden.

BAUPHYSIKALISCHE ANFORDERUNGEN

Verarbeitungsvorteile

- Die Dämmstoffdicke ist variabel.
- Die Montage ist witterungsunabhängig.
- Mit einer VHF kann man problemlos Toleranzen der Bausubstanz (z. B. Vorsprünge im Betonrohbau) ausgleichen.
- Durch die Verankerungselemente ist eine Montage auf jedem Untergrund möglich.
- Das System ist beim Rückbau vollständig in seine Einzelbestandteile zerlegbar und damit trennbar.

Be-, Ent- und Hinterlüftung

- Beim Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutz ist das Zusammenwirken der Aussenwand mit der Aussenwandverkleidung zu berücksichtigen.
- Zur sicheren Ableitung der Bauwerksfeuchte, zur Ableitung von eventuell eindringendem Niederschlag, zur kapillaren Trennung der Bekleidung von der Wärmedämmung bzw. der Wandoberfläche und zur Ableitung von Tauwasser an der Innenseite der Bekleidung ist in der Regel eine Hinterlüftung erforderlich.
- Die Konstruktionsregeln von DIN 18516-1 sind zu beachten:
 - Die Fassadenbekleidung soll in einem Abstand von mindestens 20 mm von der Wärmedämmung bzw. Wandoberfläche angeordnet werden.
 - Der Abstand darf z. B. durch die Unterkonstruktion (z. B. horizontale Traglatten) oder durch Wandunebenheiten örtlich bis auf 5 mm reduziert werden.
 - Um eine dauerhaft sichere Funktion der Fassadenbekleidung zu gewährleisten, sind Be- und Entlüftungsöffnungen mit Querschnitten von mindestens 50 cm² je m Wandlänge vorzusehen (entspricht einem Spalt von 5 mm oder entsprechendem Lochblech).

KONSTRUKTIVE ANFORDERUNGEN

Die Fassadenbekleidung ist zwängungsfrei zu montieren. Zwängungsbeanspruchungen infolge von Formänderungen dürfen an Verbindungs- und Befestigungsstellen keine Schädigungen der Bekleidung oder Unterkonstruktion verursachen. Die zwängungsfreie Befestigung der Fassadenplatten wird erreicht, wenn alle Bohrlöcher einer Platte gegenüber dem Schaftdurchmesser der Befestigungselemente größer gebohrt werden (z. B. Ø 9,5 mm).

Der Mindestabstand zwischen Bohrloch und Plattenrand beträgt 15 mm. Dämmstoffe sind dauerhaft, lückenlos und formstabil, auch unter Beachtung einer möglichen Feuchtebelastung durch Witterungseinflüsse, anzubringen.

Holz- und Holzwerkstoffe müssen nach DIN 68800-1, -2, -3 und -5 geschützt werden. Damit eine dauerhafte Durchfeuchtung vertikaler Traglatten aus Holz vermieden wird, müssen offene Fugen im Bereich der Holzlatten mit wasserundurchlässigen Bändern zwischen Holztraglatten und ALUCOBOND® PLUS hinterlegt werden.

Durch konstruktive Maßnahmen und Wahl geeigneter Baustoffe muss sichergestellt sein, dass schädigende Einwirkungen z. B. verschiedener Baustoffe untereinander – auch ohne direkte Berührung, insbesondere in Fließrichtung des Wassers – ausgeschlossen sind.

Anforderungen für die Montage:

Die geometrischen Annahmen der statischen Berechnung sowie der Ausführungsplanung sind bei der Montage einzuhalten.

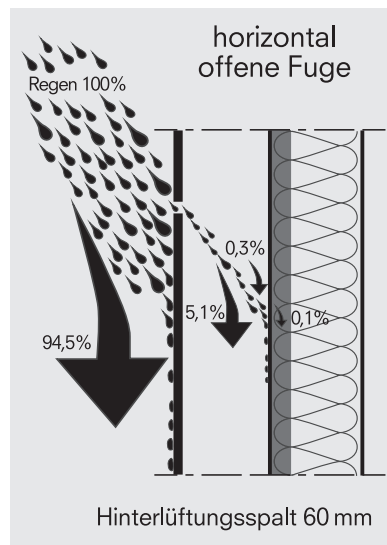
Feuchteschutz – offene Fuge der VHF

Die Gestaltung der VHF sieht eine offene Fuge im Bereich des horizontalen Plattenstoßes vor, um die Luftzirkulation im Bereich hinter der Fassade zu gewährleisten. Eine optimale Breite der Fuge zwischen großformatigen Platten sollte idealerweise 10 mm breit sein. Die Wahl einer 10 mm breiten Fuge ermöglicht sowohl ein ästhetisch korrektes Fugenbild der Fassade als auch ihre technisch einwandfreie Funktion mit einem guten Ausführungsergebnis. Fugen unter 8 mm Breite dürfen nicht ausgeführt werden, offene Fugen über 12 mm sollten nicht ausgeführt werden. Gemäß DIN 18516-1 dürfen Fugen nicht breiter als 20 mm sein.

Eine offene Ausführung waagerechter Fugen reduziert wesentlich die Verschmutzungsanfälligkeit der Fassadenflächen.

Durch diese zusätzlichen Belüftungsquerschnitte wird die Funktionssicherheit der VHF gesteigert. Ergebnisse umfangreicher Untersuchungen anerkannter Prüfinstitute und die Praxis zeigen, dass die Funktion der Fassade (Regenschutz) mit einer offenen Fuge (8-10 mm) voll gegeben ist.

Der Hauptanteil des Regenwassers wird an der Oberfläche der Fassade abgeführt. Geringe Mengen von an offenen Fugen eingedrunenem Wasser sowie Tauwasser werden im Hinterlüftungsraum abgeführt. Durch die dauerhafte Luftzirkulation trocknen diese Bereiche schnell ab.



Berechnung der Einwirkung auf Tragwerke durch Windlasten

Die nachfolgenden Informationen stellen eine unverbindliche Hilfe für die Ermittlung der maximalen Windlasten nach der DIN EN 1991-1-4 dar. Der Standsicherheitsnachweis sowie eine darauf aufbauende Ausführungsplanung müssen stets objektbezogen erbracht werden. Für die Berechnung der Windlasten an einer VHF sind nach DIN EN 1991-1-4 die folgenden Einzelparameter zu berücksichtigen:

- die Gebäudeform
- die Gebäudehöhe
- Gebäudegeometrie
- die regionale Windlastzone
- die Geländekategorie von I. „flaches Land ohne Hindernisse“ bis IV. „Stadtgebiet“ und davon abgeleitet die Mischprofile Binnenland, küstennahe Gebiete inklusive Inseln der Ostsee und das Mischprofil Inseln der Nordsee
- die Geländeform „Klippe oder Kuppe“
- die Höhe über Meeresspiegel (< 800 m oder ≥ 1.100 m über NN)

Hinweis:

Über den FVHF kann die FVHF-Windlastsoftware für VHF bezogen werden (DIN EN 1991-1-4).



Windzone	q_{ref} kN/m ²
WZ 1	0,32
WZ 2	0,39
WZ 3	0,47
WZ 4	0,56

Windlasten

Die Windzone 4 umfasst das Gebiet der Deutschen Bucht einschließlich aller Inseln und Dammbauwerke sowie einen Streifen entlang der gesamten Küste mit 5 km Breite landeinwärts.

Eine Liste der Windzonen nach Verwaltungsgrenzen findet man bei www.dibt.de (unverbindlich, da die Festlegungen von den Ländern vorgenommen werden).

Windgeschwindigkeitsdrücke abhängig von der Windzone

In den angegebenen Tabellenwerten ist der Sicherheitswert auf der Einwirkungsseite bereits berücksichtigt.

Ermittlung der Windlasten

Geschwindigkeitsdrücke für Bauwerke bis 50m Höhe

Windzone	Geschwindigkeitsdruck q in kN/m ² bei einer Gebäudehöhe h in den Grenzen von			
	h ≤ 10 m	10 m < h ≤ 18 m	18 m < h ≤ 25 m	25 m < h ≤ 50 m
1 Binnenland	0,54	0,68	0,76	0,99
2 Binnenland	0,66	0,82	0,93	1,20
Küste und Inseln der Ostsee	0,90	1,05	1,15	1,39
3 Binnenland	0,80	0,99	1,12	1,45
Küste und Inseln der Ostsee	1,08	1,27	1,38	1,67
4 Binnenland	0,95	1,18	1,34	1,73
Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	1,29	1,51	1,65	1,99
Inseln der Nordsee	1,50	1,68	1,79	2,04

Zur Ermittlung des Randbereichs A und des Mittelbereichs B muss die Wandfläche parallel x und parallel y betrachtet werden (siehe Zeichnung).

Betrachtung Bereich Wand parallel x

Zur Ermittlung des Randbereiches A_x und des Mittelbereiches B_x

Festlegung von:

Gebäudebreite b, Gebäudetiefe d und Gebäudehöhe h

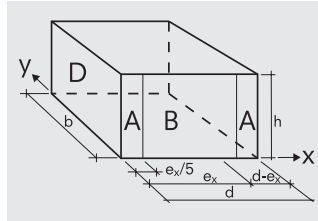
$e_x = b$ oder $e_x = 2 \cdot h$

(der kleinere Wert ist maßgebend)

A_x = Länge von $e_x/5$ vom Rand

(falls $e_x/5 \geq d/2$ gilt die ganze Wand als A_x)

B_x = Länge im Mittelbereich = $d - 2A_x$



Betrachtung Bereich Wand parallel y

Zur Ermittlung des Randbereiches A_y und des Mittelbereichs B_y

Festlegung von: Gebäudebreite d,

Gebäudetiefe b und Gebäudehöhe h

$e_y = d$ oder $e_y = 2 \cdot h$ (der kleinere Wert ist maßgebend)

A_y = Länge von $e_y/5$ vom Rand (falls $e_y/5 \geq b/2$ gilt die ganze Wand als A_y)

B_y = Länge im Mittelbereich = $b - 2A_y$

Windsog für Bauwerke bis 50m Höhe ,

Gebäudebereich A, $h/d \geq 5$, $c_{pe} = -1,70$ für $A \leq 1,0 m^2$

Windzone	Windsog q _s in kN/m ² bei einer Gebäudehöhe h in den Grenzen von			
	h ≤ 10 m	10 m < h ≤ 18 m	18 m < h ≤ 25 m	25 m < h ≤ 50 m
1 Binnenland	-1,39	-1,72	-1,95	-2,52
2 Binnenland	-1,69	-2,10	-2,37	-3,07
Küste und Inseln der Ostsee	-2,29	-2,68	-2,93	-3,53
3 Binnenland	-2,04	-2,53	-2,86	-3,70
Küste und Inseln der Ostsee	-2,76	-3,23	-3,53	-4,26
4 Binnenland	-2,43	-3,02	-3,41	-4,40
Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	-3,28	-3,85	-4,21	-5,07
Inseln der Nordsee	-3,83	-4,28	-4,55	-5,19

Windsog für Bauwerke bis 50m Höhe ,

Gebäudebereich B, $h/d \geq 5$, $c_{pe} = -1,10$ für $A \leq 1,0 m^2$

Windzone	Windsog q _s in kN/m ² bei einer Gebäudehöhe h in den Grenzen von			
	h ≤ 10 m	10 m < h ≤ 18 m	18 m < h ≤ 25 m	25 m < h ≤ 50 m
1 Binnenland	-0,90	-1,12	-1,26	-1,63
2 Binnenland	-1,09	-1,36	-1,54	-1,98
Küste und Inseln der Ostsee	-1,48	-1,73	-1,90	-2,29
3 Binnenland	-1,32	-1,64	-1,85	-2,39
Küste und Inseln der Ostsee	-1,78	-2,09	-2,28	-2,75
4 Binnenland	-1,57	-1,95	-2,20	-2,85
Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	-2,13	-2,49	-2,72	-3,28
Inseln der Nordsee	-2,48	-2,77	-2,95	-3,36

WINDLASTERMITTLUNG

Winddruck für Bauwerke bis 50m Höhe ,
Gebäudebereich D, $h/d \geq 5$, $c_{pe} = 1,0$ für $A = 10m^2$

Windzone	Winddruck q_d in kN/m^2 bei einer Gebäudehöhe h in den Grenzen von			
	$h \leq 10m$	$10m < h \leq 18m$	$18m < h \leq 25m$	$25m < h \leq 50m$
1 Binnenland	0,81	1,02	1,14	1,49
2 Binnenland	0,99	1,23	1,40	1,80
Küste und Inseln der Ostsee	1,35	1,58	1,73	2,09
3 Binnenland	1,20	1,49	1,68	2,18
Küste und Inseln der Ostsee	1,62	1,91	2,07	2,51
4 Binnenland	1,43	1,77	2,01	2,60
Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	1,94	2,27	2,48	2,99
Inseln der Nordsee	2,25	2,52	2,69	3,06

NORMEN UND RICHTLINIEN

- DIN EN 1991-1 Einwirkungen auf Tragwerke
- DIN 1960 VOB Teil A, Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
- DIN 1961 VOB Teil B, Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN EN ISO 7345 Wärmeschutz
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 4420 Gerüste
- DIN EN 10088 Nichtrostende Stähle
- DIN EN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude – werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle
- DIN EN 13501 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
- DIN 17611 Anodisch oxidierte Erzeugnisse aus Aluminium
- DIN 18202 Toleranzen im Hochbau; Bauwerke
- DIN 18299 VOB Teil C ATV, allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18338 VOB Teil C ATV, Dachdeckungs- und Dachdichtungsarbeiten (Außenwandbekleidungen)
- DIN 18351 VOB Teil C ATV, vorgehängte hinterlüftete Fassaden
- DIN 18360 VOB Teil C ATV, Metallbauarbeiten
- DIN 16516 Außenwandbekleidungen, hinterlüftet
- DIN EN 62305 Blitzschutz (VDE 0185)

Bei Holzunterkonstruktion

- DIN EN 1995-1-1/NA Bemessung und Konstruktion von Holzbauwerken
- DIN 4074-1 Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit-Teil1: Nadel-schnittholz
- DIN EN 338 Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen
- DIN 66365 Bauholz für Zimmererarbeiten: Gütebedingungen
- DIN 68800-1 Holzschutz im Hochbau – Allgemeines

NORMEN UND RICHTLINIEN

Weitere Verordnungen und Richtlinien

Bei Aluminiumunterkonstruktion

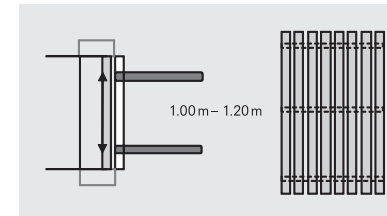
- DIN EN 1999-1-1/NA Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken
- DIN EN 485 Bleche und Bänder aus Aluminium
- DIN EN 755 Strangpressprofile aus Aluminium
- LBO
- Energieeinsparverordnung (EnEV)
- Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft
- Richtlinien für die Ausführung und Ausschreibung der Reinigung von Aluminiumbauteilen
- (Informationsschrift Nr. 01 des Bundesverbandes Metall, Essen)
- FVHF-Richtlinie zur Bestimmung der wärmetechnischen Einflüsse von Wärmebrücken bei vorgehängten hinterlüfteten Fassaden
- FVHF-FOCUS 4, die Schalldämmung mit VHF
- Standardleistungsbuch für das Bauwesen (STLB-Bau)
- Leistungsbereich 038, vorgehängte hinterlüftete Fassaden
- Die Luftdichtheit nach DIN 4108 Teil 2 und Teil 7, Beiblatt 2

TRANSPORT UND LAGERUNG

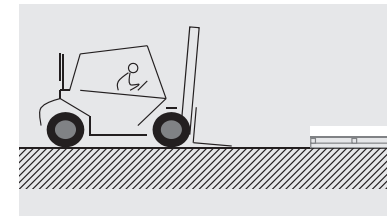
Allgemein

Um ALUCOBOND® PLUS Verbundplatten vor mechanischen Beschädigungen und schädlichen Einflüssen durch Witterung und Feuchtigkeit zu schützen, müssen folgende Hinweise beachtet werden:

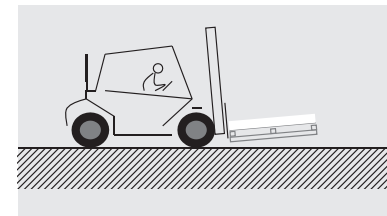
- Auf dem Transport und beim Abladen sind die Paletten sorgfältig zu behandeln. (Vorsicht: offene Paletten nicht bewegen).



Maximal mögliche
Gabelweite einstellen



Stapel aufnehmen,
Gabel leicht anheben



Stapel komplett aufnehmen,
nicht ziehen, nicht schieben

- Angelieferte Paletten auf Transport- und Feuchtigkeitsschäden überprüfen (nassgewordene ALUCOBOND® PLUS Platten müssen getrocknet werden, um mögliche Fleckenbildung oder Korrosionen zu vermeiden). Schäden sind umgehend anzumelden und vom Spediteur zu bestätigen.
- Paletten regen- und spritzwassergeschützt lagern, vor eindringender Feuchtigkeit schützen, Kondenswasserbildung (z. B. beim Transport kalter Platten in wärmere Räume) vermeiden.

TRANSPORT UND LAGERUNG

- Paletten in Stapeln übereinander lagern (ALUCOBOND® PLUS Platten nicht senkrecht lagern), nicht mehr als 6 formatgleiche Paletten übereinander stapeln (schwere Paletten unten).
- Einzelne Platten müssen von 2 Mann an den Ecken von der Palette abgehoben werden, nicht übereinanderziehen. Platten senkrecht tragen. Zur Vermeidung von Flecken Handschuhe tragen.
- Beim Stapeln von Platten nichts zwischen die Platten legen, um Abdrücke zu vermeiden.

Um die einwandfreie Funktion der ALUCOBOND® PLUS Schutzfolie zu erhalten, ist auf folgendes zu achten:

- Eine Lagerung von mehr als 6 Monaten sollte vermieden werden. Starke Temperaturschwankungen und direkte Sonnenbestrahlung reduzieren die Langzeitbeständigkeit zusätzlich. Die Folien können dann schwer entfernbar werden.
- Die Folien nicht mit Tinten (Marker), Klebstreifen oder Aufkleber markieren, da Lösemittel oder Weichmacher durch die Folien dringen und die lackierte Oberfläche angreifen können.
- Bei partieller Ablösung der Schutzfolie bei der Bearbeitung oder nach der Montage können im Laufe der Zeit Schmutzränder auftreten, die schwer entfernbar sind.
- Nach der Montage muss die Schutzfolie so bald wie möglich entfernt werden, da längerfristig bewitterte Folien sehr schwer entfernbar sein können.
- Das Entfernen der Schutzfolie sollte bei Temperaturen nicht unter 10 °C erfolgen.

PLATTENBEMESSUNG

Maßtoleranzen (Standard)

Fertigungstechnisch ist an den Fabrikationskanten ein seitlicher Versatz der Deckbleche bis mx. 2 mm möglich.

Dicke $\pm 0,2$ mm (walzmatt | einbrennlackiert | eloxiert)

Breite -0 / +4 mm

Länge 2000-4000mm -0 / +6mm

Die thermische Längenausdehnung von ALUCOBOND® PLUS ist beim Zuschnitt und beim Fräsen zu beachten, um die Maßhaltigkeit der Elemente bei der Montage zu gewährleisten. Wir empfehlen daher die Platten vor der Verarbeitung bei Raumtemperatur mindestens einen Tag zu lagern.

Fabrikationskanten

Fertigungstechnisch ist an den Fabrikationskanten ein seitlicher Versatz der Deckbleche bis max. 2mm möglich.

Besäumen

Die Platten müssen besäumt werden:

- An allen Seiten um die Rechtwinkligkeit und sauber geschnittene Kanten bei der Verwendung von offenen Schnittkanten z. B. bei der genieteten Fassadenversion zu erhalten.
- An drei Seiten um die Rechtwinkligkeit für die Weiterverarbeitung zu erhalten.

Die Besäumschnitte sind bei der Plattenbemessung zu berücksichtigen.

Elemente statisch berechnen

- Statische Werte siehe technische Datenblätter
- Statiktabellen siehe Seiten 38-41

Sägen

ALUCOBOND® PLUS lässt sich auch auf herkömmlichen Handkreissägen mit den empfohlenen Sägeblättern schneiden. Dabei ist zu beachten, dass die Bearbeitung von der Rückseite her erfolgt, um Beschädigungen an der lackierten Vorderseite zu vermeiden. Um eine höhere Standzeit der Sägeblätter zu erreichen, können diamantbestückte Sägeblätter verwendet werden. Diese Sägeblätter zeigen während des Gebrauchs einen sehr gratarmen Schnitt, der nicht nachbearbeitet werden muss. Ein effektives und rationelles Zuschneiden mit Paketschnitten (bis zu fünf Platten übereinander) ist damit problemlos möglich.

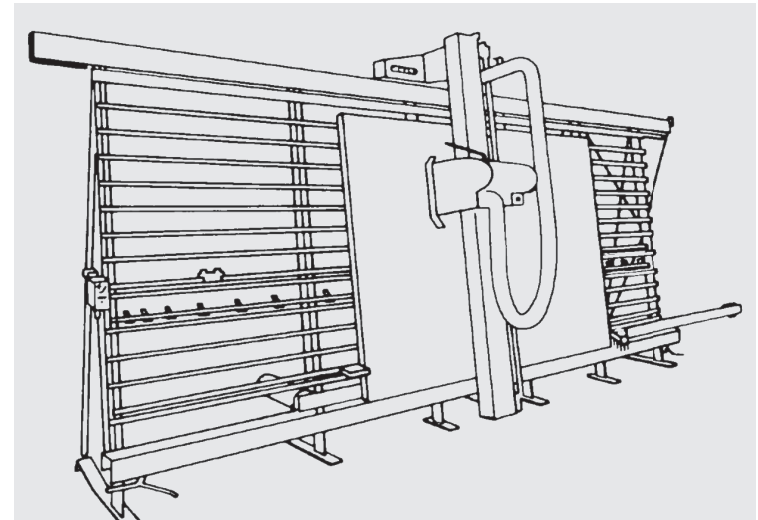
Unsere Standardplattenformate lassen sich mit einer Vertikalplattenkreissäge optimal aufteilen. Um eine höhere Standzeit beim Zuschneiden von ALUCOBOND® PLUS zu erreichen, sollte die Drehzahl des Sägeaggregats auf 2500 U/min. eingestellt werden.

Sägen mit Vertikalplattenkreissägen

• Holz-Her-Vertikalplattenkreissägen mit Fräseinrichtung

Bei Neuanschaffung wird folgender Plattenkreissägetyp empfohlen.

- **Holz-Her-Plattenkreissäge**, PK 1255 ALUCOBOND®, mit polumschaltbarem 2-stufigem Motor.



Vertikalplattenkreissäge

Striebig Vertikalplattenkreissägen mit Fräseinrichtung

Bei Neuanschaffung wird folgender Plattenkreissägetyp empfohlen:

- **Striebig-Plattenkreissäge**, Standard II für ALUCOBOND® PLUS mit polumschaltbarem 2-stufigem Motor (bitte mitbestellen).

Entstauber für Plattenkreissägen

Wir empfehlen Entstauber der Firma **AL-KO** sowie der Firma **SCHUKO**.

- **AL-KO POWER UNIT 200P / 250P**
- **SCHUKO Vacomat 200XP**

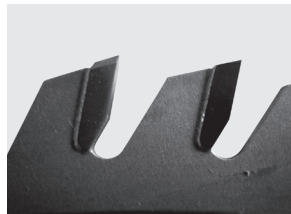
Diese Typen sind mit einer automatischen Filterabreinigung mit Druckluft ausgestattet, die einen Dauerbetrieb gewährleisten.

Sägeblätter für ALUCOBOND® PLUS

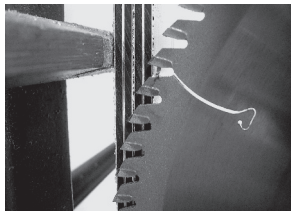
- Kreissägeblätter Trapez-/Flachzahn
- Flachzähne 45° angefast
- Hartmetall-Sägeblatt, Ø = 300 mm für Striebig
Sägetyp Standard II **Best.Nr. 10168187 (AKE)**
- **Diamant-Sägeblatt**-Ø = 300 mm **Best.Nr. 10170336 (AKE)**
- Hartmetall-Sägeblatt-Ø = 250 mm für Holz-Her
Sägetyp 1255 ALUCOBOND® **Best.Nr. 10168158 (AKE)**
- **Diamant-Sägeblatt**-Ø = 250 mm **Best.Nr. 10170332 (AKE)**
- Bohrungs-Ø = 30 mm
- Z = 72 (Ø = 300 mm)
- Z = 60 (Ø = 250 mm)
- Zahndicke 3,2 mm
- Freiwinkel 15°
- Spanwinkel 10° positiv

Hinweis: Bei Reduzierung der Drehzahl auf 2400 U/min. = ½ Drehzahl, zu erreichen bei Plattensägen über polumschaltbaren Sägemotor, erhöht sich die Standzeit wesentlich.

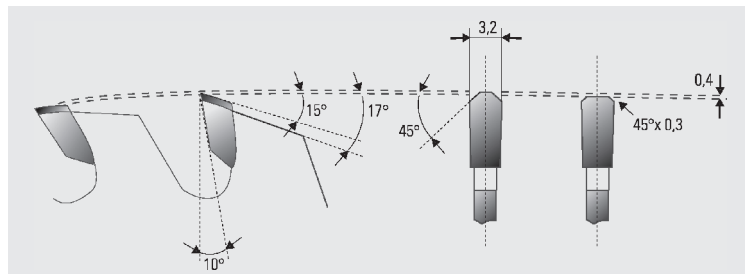
- Vorschub:
Einzelschnitt 25 m/min
Paketschnitt 20 m/min (3-4 Platten)



Zahngeometrie
Trapez-/Flachzahn



Paketschnitt



Skizze der Schneidengeometrie für fachmännisches Nachschärfen

Sägen mit Handkreissägen

Maschine

Folgende Handkreissäge ist von der Schnittgeschwindigkeit her geeignet zur ALUCOBOND® PLUS Verarbeitung:

- **FESTOOL-Handkreissäge**, Typ TS 55 EBQ-Plus-FS, Drehzahl 2.000-5.200 U/min

Bei ALUCOBOND® PLUS auf Drehzahlreduzierung achten!

Werkzeug nicht im Lieferumfang enthalten, bitte mitbestellen:

- **FESTOOL Hartmetall-Sägeblatt**, Trapez-/Flachzahn, Spanwinkel positiv, Sägeblatt-Ø 160 mm, Z = 48, **Bestell-Nr. 496308**

Sägen mit Stichsägen

Werkzeuge – ALUCOBOND® PLUS

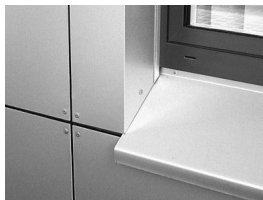
Sägeblätter für Aluminium, Zahnteilung = 2 mm, z. B. FESTOOL-Sägeblatt HS 60/2 bi



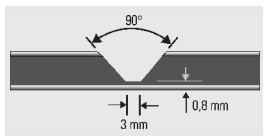
Stichsägeblatt

Trennfräsen

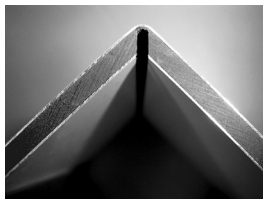
ALUCOBOND® PLUS lässt sich auf gebräuchlichen Fräsmaschinen und CNC-Bearbeitungszentren gut bearbeiten. Vakuumsche, mit MDF-Platten als Opferplatten, sind zu bevorzugen.



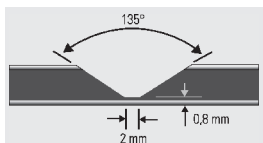
Gefräste/ gekantete
Elemente



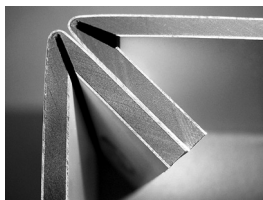
Fräsnut 90° (V-Form) für
Abkantungen bis 90°



r = 3 mm



Fräsnut 135° (V-Form) für
Abkantungen bis 135°



r = 3 mm

Fräskanttechnik

ALUCOBOND® PLUS Verbundplatten können mit einer äußerst einfachen Verarbeitungstechnik geformt werden. Das Verfahren, die Fräskanttechnik, ermöglicht die Herstellung von Formteilen verschiedenster Art und Größe.

Auf der Rückseite der ALUCOBOND® PLUS Verbundplatten werden mit Scheiben- oder Formfräsern V-förmige oder rechteckige Nuten eingefräst. Dabei bleiben das Aluminium-Deckblech der Vorderseite und ein Teil des Kernmaterials stehen. Die geringe Dicke des verbleibenden Materials ermöglicht dann ein Abkanten „von Hand“. Eine Biegebank ist nicht erforderlich. Die Nutform bestimmt den Biegeradius.

Die Herstellung der Nuten kann sowohl mit einer Vertikalplattenkreissäge mit Fräseinrichtung für ALUCOBOND® PLUS, auf einem CNC-Bearbeitungszentrum, als auch mit einer Plattenfräse oder Handoberfräse erfolgen.

Die Fräskanttechnik ist für Verbundplatten mit allen Standardoberflächen geeignet.

Vorteile

Die überzeugenden Vorteile der Fräskanttechnik sind:

- Minimale Investitionen.
- Einfache Arbeitstechnik.
- Das Abkanten muss nicht in der Werkstatt erfolgen, sondern kann vor Ort vorgenommen werden; dadurch geringe Transportkosten.
- Kostengünstige Herstellung von geformten Bauteilen, wie Fassadenelemente, Zargen, Dachrand- und Attikaverkleidungen, Abschlüsse, Eckelemente und vieles mehr.
- Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten.
- Hohe Wirtschaftlichkeit.
- Abkantungen werden nicht durch Maschinenabmessungen beschränkt.
- Spannungsfreies Abkanten, somit keine Verwölbungen im Eckbereich und somit plane Elemente.

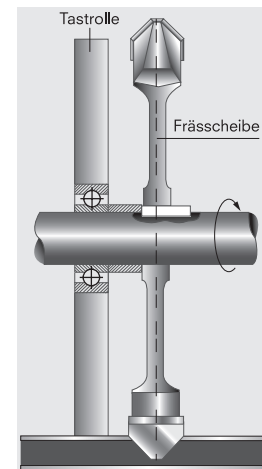
Maschinen zur Fräskanttechnik

Vertikalplattensägen mit Fräseinrichtung zum Fräsen von ALUCOBOND® PLUS

(Sonderzubehör)

- **Holz-Her-Vertikalplattenkreissäge**, PK 1255 ALUCOBOND®
- **Striebig**, Vertikalplattenkreissäge, Standard II für Verbundplatten

Andere Plattenkreissägen können ebenfalls vom Hersteller mit einer Zusatzfräseinrichtung geliefert bzw. nachgerüstet werden. Gegebenenfalls ist eine Gestellhöhung notwendig.



Prinzip der Fräskanttechnik

Anfragen zu

- Neumaschinen mit Zubehör zum Fräsen von ALUCOBOND® PLUS.
 - Möglichkeiten der Nachrüstung von bestehenden Maschinen (Maschinentyp/-Nr. und Baujahr angeben).
 - Zubehör wie Frässcheiben, Tastrollen etc.
- Bitte direkt an den Hersteller der Plattenkreissägen richten.

Wichtig: Bei Anfragen und Bestellungen immer den Hinweis „zur Bearbeitung von ALUCOBOND® PLUS Verbundplatten“ beifügen.

Allgemeine Hinweise zur Fräskanttechnik

Verarbeitungstemperatur:

Die Umgebungs- und Materialtemperatur sollte beim Kanten nicht unter 0°C liegen.

CNC-Bearbeitungszentren

ALUCOBOND® PLUS lässt sich auf CNC-Bearbeitungszentren gut bearbeiten. Je nach Ausrüstung der Maschinen können unterschiedliche Bearbeitungsschritte vorgenommen werden: Sägen, Fräsen (Fräskanttechnik), Konturfräsen, Bohren.

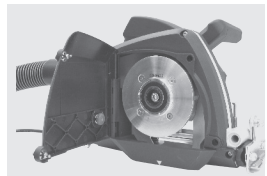


Plattenfräse PF 1200 E-Plus

Festool-Plattenfräse PF 1200 E-Plus ALUCOBOND®

Lieferumfang:

- Tastrolle für 4 mm
- 90°-V-Nutfrässcheibe
- Einstellhilfe
- Transportkoffer



Absaugmobile

Z. B. Festool Absaugmobile Typen CTM mit Zulassung der Staubklasse M für Stäube mit MAK-Werten größer 0,1 mg/m³ für Plattenfräse, Handoberfräsen und Handkreissägen.

Werkzeuge zur Fräskanttechnik

Scheibenfräser mit Hartmetallschneiden für Vertikalplattenkreissägen

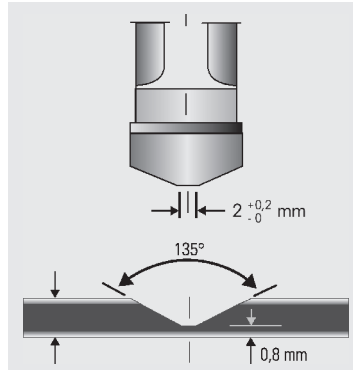
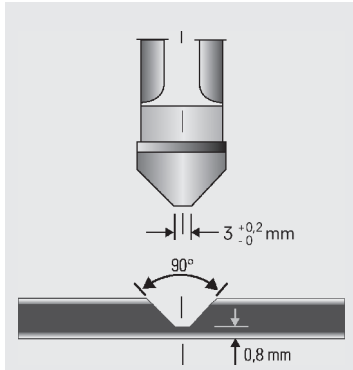
Die Frässcheiben- und Tastrollendurchmesser sind so ausgerichtet, dass bei Nennmaß der Plattendicke eine Restkerndicke von 0,3 mm (V-Nut) erhalten bleibt. Die in den Zeichnungen angegebenen Maße sind die Summen aus der Deckblechdicke von 0,5 mm und der Restkerndicke.

Wendeplattenfrässcheiben geeignet zur ALUCOBOND® PLUS Bearbeitung für **Holz-Her-Plattenkreissägen** (Typ PK 1255 ALUCOBOND®, Zähnezahl = 8, Frässcheiben Außen- Ø = 244 mm), sind bei Fa. Reich/Holz-Her bzw. Fa. LEUCO anzufragen.

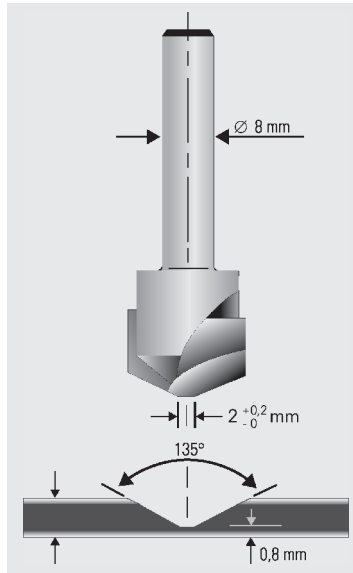
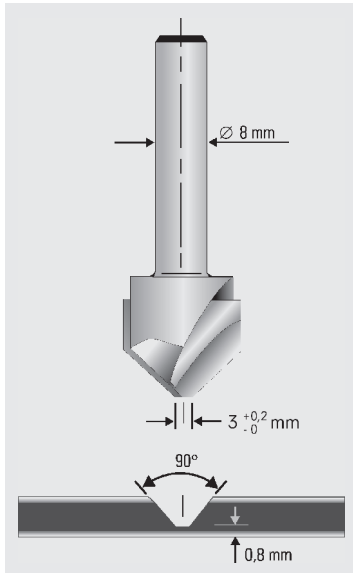
Für alle **Striebig-Plattenkreissägetypen** sind die Wendeplattenfrässcheiben V-Nut 90° und V-Nut 135° sowie die dazugehörigen Tastrollen direkt bei Striebig AG zu bestellen.

Bitte bei Bestellung Plattenkreissägetyp und Baujahr angeben.

Scheibenfräser mit Hartmetallschneiden für Vertikalplattenkreissägen



Formfräser für CNC-Maschinen



Fräser für V-Nuten 90°
 HM-Fräser Nr. 491 444 (Festool)
 HM-Fräser Nr. FV09.01.090 (GIS)
 HM-Fräser Nr. 79 803 (KWO)

Fräser für V-Nuten 135°
 HM-Fräser Nr. 491 443 (Festool)
 HM-Fräser Nr. FV09.01.135 (GIS)
 HM-Fräser Nr. 79 804 (KWO)

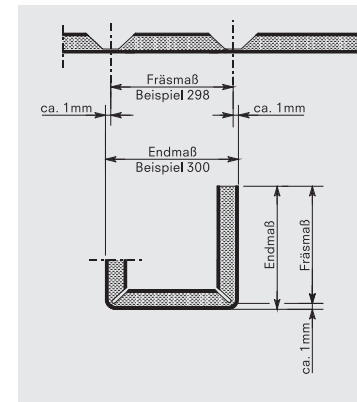
Ermittlung der Abwicklungs- und Zuschnittsmaße

Aus den Zeichnungsmaßen (Endmaße) werden die Abwicklungs- und Fräsmaße ermittelt. Dabei wird pro Kantung ca. 1 mm vom Endmaß abgezogen. Die Summe der Fräsmaße ergibt die Zuschnittsmaße. In jedem Fall sollten vor der Serienfertigung die Endmaße an einem Probestreifen überprüft werden. Daraufhin können die Anschläge an der Plattenkreissäge fix eingestellt werden, um Elemente mit identischen Maßen zu erhalten.

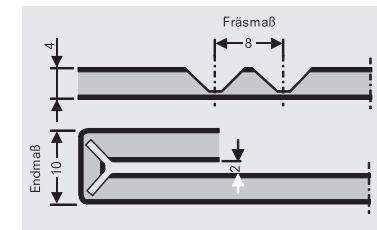
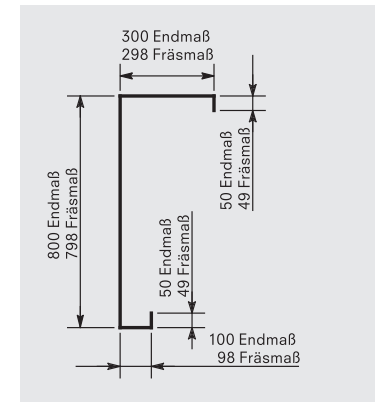
Fräsmaßermittlung

Beispiel ALUCOBOND® PLUS Dachrand:

Summe der Fräsmaße = Zuschnittsmaß = 1 292 mm



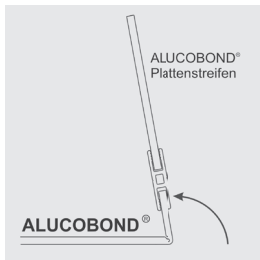
Fräsmaßermittlung



Minimale Doppelkantung

Kanthilfe

Um vor allem schmale ALUCOBOND®-Kantungen, die nach der Fräskanttechnik gefräst wurden, einfacher kanten zu können, werden Biegehilfen empfohlen, welche aus ALUCOBOND®-Stoßverbindungsprofilen und Plattenstreifen hergestellt werden können.



- Stoßverbindungsprofil **Profil-Nr. 31343**
4 mm
- Stoßverbindungsprofil **Profil-Nr. 31344**
6 mm



Handblock mit Schleifvlies

Kantenbearbeitung

Die Kantenbearbeitung kann mit dem Handblock mit Schleifvlies (3M) vorgenommen werden.

Biegen

ALUCOBOND® PLUS lässt sich auf Walzenbiegemaschinen rundbiegen. Auch eine Verformung auf Biegepressen ist möglich. Der minimale Biegeradius beträgt für ALUCOBOND® PLUS $r = 10 \times \text{Plattendicke}$.

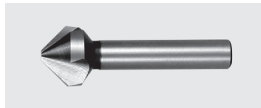
Zur Vermeidung von Oberflächenbeschädigungen bei der Bearbeitung mit Biegepressen muss die Schutzfolie währenddessen grundsätzlich auf der Plattenoberfläche belassen werden. Zusätzlich kann die Sichtfläche durch eine 1-2 mm dicke Kunststoffbeilage geschützt werden.

Bohren / Senken



ALUCOBOND® PLUS kann mit den für Aluminium und Kunststoff gebräuchlichen Spiralbohrern bearbeitet werden. Folgende Bohrer sind besonders geeignet:

- Bohrer mit Zentrierspitze, z. B. Extreme 2TM HSS-G Metallbohrer DIN 338 von Fa. De Walt
- Edelstahlbohrer HSS Cobalt DIN 338



Kegelsenker werden zum Entgraten, Ansenken von Bohrungen und zum Ausbohren größerer Bohrungen verwendet.

Allgemein

Bei der Montage von ALUCOBOND® PLUS muss die thermische Ausdehnung der Platten beachtet werden. Dabei müssen wichtige Einzelheiten beachtet werden:

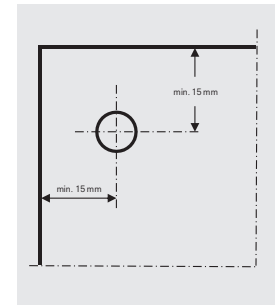
- Das Befestigungsloch in der Platte muss einen größeren Durchmesser (z. B. 9,5 mm) aufweisen als der Schraubdurchmesser der Befestigungsschraube. Die Bohrlöcher der Platten müssen entsprechend der aus der Plattenabmessung zu erwartenden Wärmeausdehnung bemessen werden.

- Die Schrauben müssen bei der Befestigung der Platten zwängungsfrei eingedreht werden, d. h. das Anziehen der Schrauben darf nicht mit voller Kraft ausgeführt werden.

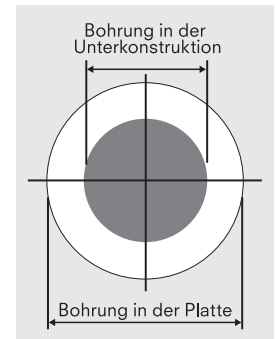
- Ein Vorbohren des Schraublochs in die Holzkonstruktion ist zwingend notwendig.

- Das Bohrloch sollte einen Durchmesser von 3,3 mm besitzen. Zum zentrischen Bohren empfehlen wir den Gebrauch einer Bügelbohrvorrichtung (MBE 3,3 auf 9,5 für Holz-UK). Bei Oberflächen mit hohen Glanzgraden ist bei sichtbaren Befestigungen besondere Sorgfalt beim Ausrichten der Unterkonstruktion und beim Setzen von Schrauben zu wahren.

Wichtig: Die Schutzfolie sollte grundsätzlich vor dem Verschrauben im Bereich des Schraubenkopfes abgezogen werden.



Randabstände
(max. Kraglängen siehe
Statiktabellen)



Zentrisches Bohren /
zwängungsfreie Platten-
ausdehnung

VERBINDUNGS- / BEFESTIGUNGSTECHNIK

Thermische Dehnung und Kontraktion

Die lineare Wärmeausdehnung von ALUCOBOND® PLUS beträgt bei 1 m Plattenlänge und 100K (Kelvin) Temperaturdifferenz 2,4 mm. Im Vergleich dazu andere am Bau verwendete Materialien:

Material	Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient α_T (m/K)	Dehnung bei 1 m Plattenlänge/ -breite und 50 K Temp.-Differenz
PVC	$\sim 70 \times 10^{-6}$	3,5 mm
ALUCOBOND®	24×10^{-6}	1,2 mm
Aluminium	24×10^{-6}	1,2 mm
Stahl	12×10^{-6}	0,6 mm
Beton	12×10^{-6}	0,6 mm
Holz	5×10^{-6}	0,25 mm

Maximale Plattenaufheizung ca. 70°C (Messung an einer schwarzen Platte bei Lufttemperatur von 40°C).

Beispiel bei einer Plattenlänge von 3 m

Zu erwartende Plattenaufheizung max. 70°C
 Angenommene Einbautemperatur bei 20°C
 Temperaturdifferenz $\Delta t = 50\text{K}$

Berechnung

$2,4\text{mm} \times 3\text{ (m)} \times 0,5\text{ (}\Delta t = 50\text{K)} = 3,6\text{mm}$ Ausdehnung der Platte, d.h. an den gegenüberliegenden Plattenrändern ist die Hälfte der Plattenausdehnung zu berücksichtigen.

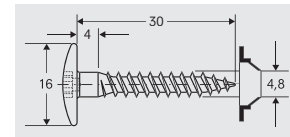
Fugen

In der Regel werden Fugen im Bereich von 8-10 mm gewählt.

VERBINDUNGS- / BEFESTIGUNGSTECHNIK

Schrauben auf Holzunterkonstruktionen

Verwendung finden ALUCOBOND® Fassadenschrauben aus Edelstahl. Farblich passende Schrauben liefert Firma MBE in Menden (Tel.: 02373-174300). Ein Vorbohren in der Holzunterkonstruktion ist zwingend notwendig. Bohrungen in der Holzunterkonstruktion für die Verschraubungen müssen zentrisch zu den Bohrungen in der Platte und senkrecht mit einer Bügelbohrvorrichtung aufgebohrt werden.



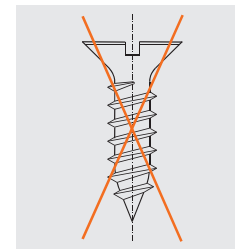
ALUCOBOND® Fassadenschraube mit Linsenkopf und Dichtring



Bügelbohrvorrichtung

Die Schrauben sollten so angezogen werden, dass der Schraubenkopf auf der Dichtscheibe aufsitzt, diese aber nicht verformt, so dass kein weiteres Drehmoment bzw. kein Druck auf die Platte ausgeübt wird. Bei Holz ist ein Nachgeben des Werkstoffs besonders zu beachten.

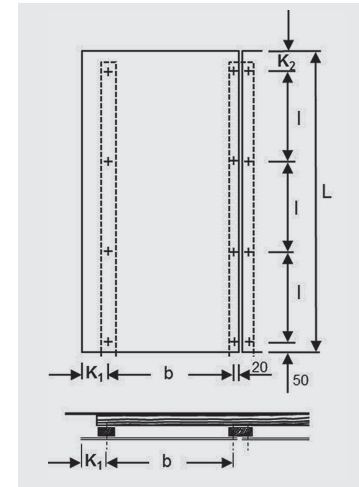
Für die Unterkonstruktion sollte gehobelltes Konstruktionsvollholz KVH verwendet werden. Das Holz muss vollflächig mit einem nicht komprimierbaren Fugenband abgedeckt werden.



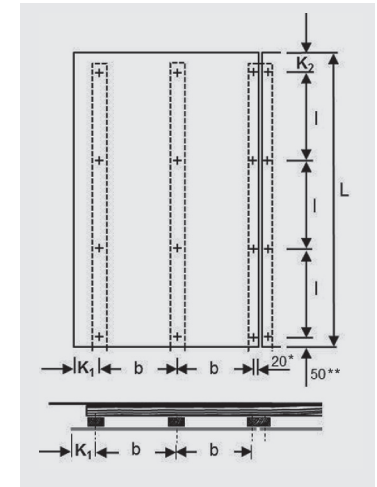
Keine Senkkopfschrauben verwenden!

Belastungstabelle (Windlasten),

ebene Fassadenplatten geschraubt auf Holzkonstruktion



Platten auf 2 Stützen
(Einfeldplatten)



Platten auf 3 Stützen
(Zweifeldplatten)

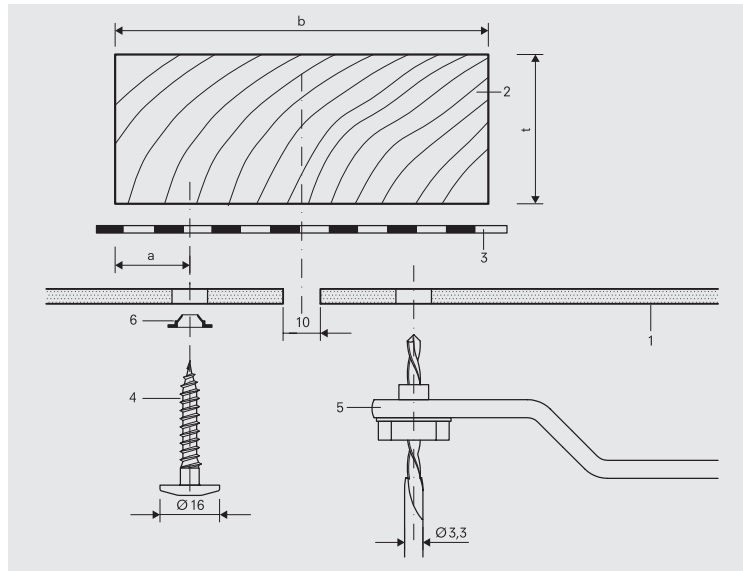
* Mindestabstand

** Empfohlener Randabstand

Bemessungsgrundlagen:

- DIN 18516-1 und abZ. Nr. Z-10.3-774
- Windlasten nach DIN EN 1991-1-4
- Maximaler Schraubabstand $l \geq 500$ mm
- ALUCOBOND® Fassadenschraube $\varnothing 4,8 \times 30$ mm, K16 (MBE)
- Bohrloch- $\varnothing$ in den ALUCOBOND® Platten 9,5 mm

Zu beachten sind die Hinweise in der Broschüre „Geschraubt auf Holzkonstruktion, Planung – Bearbeitung – Montage“.



- 1 ALUCOBOND® PLUS
- 2 Konstruktionsvollholz KVH oder Brettschichtholz BSH
- 3 EPDM-Fugenband mit 5 mm Kantenüberstand
- 4 ALUCOBOND® Fassadenschraube $4,8 \times 30$ -K16, Edelstahl
- 5 MBE Bügelbohrvorrichtung 9,5/3,3 mm
- 6 Dichtring FA 4/14 x 4

Mindestabmessung der Traglattung nach DIN1052

ALUCOBOND® Fassadenschraube 4,8 x 30 -K16	vorgebohrt*
Mindestholzdicke t	≥ 40
Randabstand a	≥ 20
Lattenbreite b – Feld	≥ 60
Lattenbreite b – Fuge	≥ 100

* Gilt auch für Schrauben mit Bohrspitze

Statische Richtwerte für Platten auf 2 Stützen (Einfeldplatten)

		1-Feld-System - maximale Stützweite „b“ [mm]																	
d = 4 mm	Last* in [kN/m ²]	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00				
Sog: max b		928	843	783	736	700	669	643	621	602	584	555	531	511	493				
max. l [mm]		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500				
Druck: max. b		1118	1016	943	887	843	806	775	748	725	704	669	640	615	594				
max. l [mm]		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500				

Statische Richtwerte für durchlaufende Platten auf 3 Stützen (Zweifeldplatten)

		2-Feld-System - maximale Stützweite „b“ [mm]																	
d = 4 mm	Last* in [kN/m ²]	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00				
Sog: max b		1243	1129	1048	986	937	896	862	832	806	783	728	681	642	609				
max. l [mm]		500	500	500	500	500	500	485	452	424	400	361	330	305	285				
Druck: max. b		1498	1361	1243	1137	1055	988	933	887	847	812	753	706	668	635				
max. l [mm]		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500				

Kraglängen max. K₁ (K₂ ≤ 10 cm)

K ₁ [cm]	30	27	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
---------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

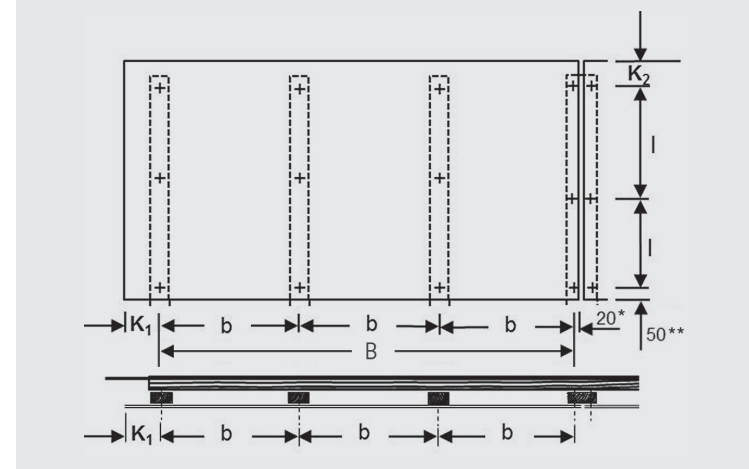
* Last ohne Sicherheitsfaktor ($\gamma_M = 1,5$ in Tabellenwerte eingerechnet)

Anmerkung:

- Schraubabstand ist konstruktiv auf 500 mm begrenzt !
- Reduzierte Werte bei Ausnutzung der Breite „max. b“, andernfalls ist Distanz neu zu ermitteln.
- Zahlenwerte haben auch Gültigkeit für die horizontale Paneel – Anordnung.
- kursiv gedruckte Werte Begrenzung durch Spannungsüberschreitung.

Belastungstabelle (Windlasten),

ebene Fassadenplatten geschraubt auf Holzkonstruktion



Durchlaufende Platten (3-5 Felder - Horizontalverlegung)

* Mindestabstand

** Empfohlener Randabstand

Bemessungsgrundlagen:

- DIN 18516-1 und abZ. Nr. Z-10.3-774
 - Windlasten nach DIN EN 1991-1-4
 - Maximaler Schraubabstand $l \geq 500$ mm
 - ALUCOBOND® Fassadenschraube $\varnothing 4,8 \times 30$ mm, K16 (MBE)
 - Bohrloch- $\varnothing$ in den ALUCOBOND® Platten 9,5 mm
- Max. B = 3800 mm (siehe Seite 33)

Zu beachten sind die Hinweise in der Broschüre „Geschraubt auf Holzkonstruktion, Planung-Bearbeitung-Montage“.

Statische Richtwerte für durchlaufende Platten auf 4 Stützen

d = 4 mm		3-Feld-System - maximale Stützweite „b“ [mm]																
		0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00			
Last* in [kN/m²]		1152	1047	972	914	869	831	799	771	747	726	689	659	634	612			
Sog : max b		500	500	500	500	500	500	500	500	500	491	443	405	375	349			
max. l [mm]		1388	1261	1171	1102	1047	1001	963	929	900	875	814	7961	718	681			
Druck: max. b		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500			
max. l [mm]		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500			

Statische Richtwerte für durchlaufende Platten auf 5 Stützen

d = 4 mm		4-Feld-System - maximale Stützweite „b“ [mm]																
		0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00			
Last* in [kN/m²]		1170	1063	987	929	882	811	783	759	747	726	700	670	644	622			
Sog : max b		500	500	500	500	500	500	500	500	491	466	420	384	355	331			
max. l [mm]		1410	1281	1189	1119	1063	1017	978	944	888	850	787	736	694	658			
Druck: max. b		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500			
max. l [mm]		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500			

Kraglängen max. K_1 ($K_2 \leq 10 \text{ cm}$)

K_1 [cm]	30	27	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

* Last ohne Sicherheitsfaktor ($\gamma_M = 1,5$ in Tabellenwerte eingerechnet)

Anmerkung:

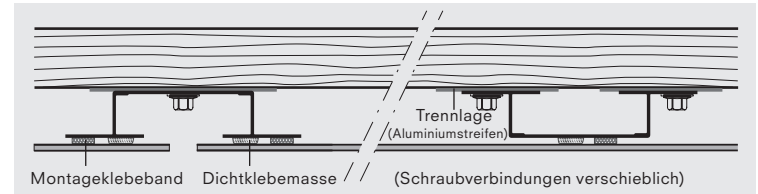
- Schraubabstand ist konstruktiv auf 500 mm begrenzt !
- Reduzierte Werte bei Ausnutzung der Breite „max. b“, andernfalls ist Distanz neu zu ermitteln.
- Zahlenwerte haben auch Gültigkeit für die horizontale Panel – Anordnung.
- kursiv gedruckte Werte Begrenzung durch Spannungsüberschreitung.

Kleben

Für die Produkte Sika Tack Panel von Sika Chemie und MBE Panel-loc von MBE GmbH ist die Verklebung mit ALUCOBOND® unter Berücksichtigung der entsprechenden Verarbeitungshinweise bauaufsichtlich zugelassen.

Die Verklebung darf nur von Firmen ausgeführt werden, die einen Eignungsnachweis gemäß abZ. Nr. 10.8-350 (MBE) und abZ. Nr. 10.8-408 (Sika) Anlage A haben.

Die maximale Querausdehnung ist auf 1 mm begrenzt, daher ist eine maximale Stützweite von 1,35 m möglich.



Kleber	SikaTack-Panel-System , Einkomponenten- PUR-Dichtklebemasse abZ.: Z-10.8-408	MBE Panel-loc , MS-Polymer Dichtklebemasse, abZ.: Z-10.8-350
Reiniger	Sika Aktivator 205	MBE Panel-loc Reiniger 1
Primer	SikaTack-Panel Primer	MBE Panel-loc Primer close (farblos) oder MBE Panel-loc Primer Alu (schwarz)
Montage- Klebeband*	SikaTack-Panel Montageband	MBE Panel-loc Klebeband

*Dicke 3 mm, Breite 12 mm
(zur Fixierung der Profile auf den Platten und zur Einhaltung der exakten Klebstoffdicke)

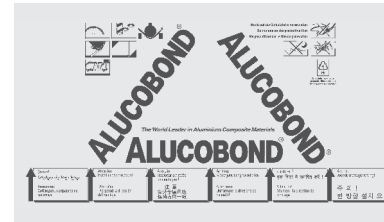
Bitte beachten:

- Klebstoffe oder Dichtklebmassen haften nicht auf dem ALUCOBOND® PLUS Kern.
- Bei einseitiger vollflächiger Verklebung der ALUCOBOND® PLUS Platten mit anderen Werkstoffen ist eine Verformung des Verbundes möglich (unterschiedliches Ausdehnungsverhalten/ Bimetalleffekt).
- Wie bei mechanischer Befestigung ist bei hochglänzenden und/ oder dunklen Oberflächen besondere Sorgfalt bei der Verarbeitung oder Verlegung erforderlich.
- Für Anwendung und Verarbeitung der Kleber/ Klebebänder sind die Hinweise und Vorschriften der Hersteller zu beachten.
- Gemäß bauaufsichtlichen Zulassungen der Klebstoffhersteller hat eine Schulung zu erfolgen.

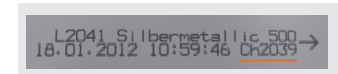
Verlegehinweise

Bei der Plattenverlegung berücksichtigen: Verlegerichtung

Um Reflektionsunterschiede zu vermeiden, müssen die Verbundplatten in derselben Richtung montiert werden, wie sie durch Richtungspfeile auf der Schutzfolie angegeben ist. Bei der Verwendung von Platten aus unterschiedlichen Produktionseinheiten kann es zu Farbabweichungen kommen. Zur Sicherstellung eines einheitlichen Farbtons sollte deshalb der Gesamtbedarf für ein Projekt in einer Bestellung erfolgen, bzw. Gebäudeansichten/-ebenen nur mit einer Charge bekleidet werden (siehe Palettenetikett oder Rückseitenstempelung).



Schutzfolie mit Richtungspfeilen



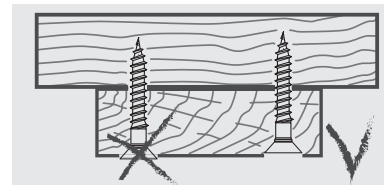
Chargen-Nr. auf Rückseitenstempelung



Chargen-Nr. auf Palettenetikett

Verbindung der Holzkonstruktion

Um bei der Plattenmontage Abdrücke durch überstehende Verbindungsmittel zu vermeiden müssen Schrauben/Nägel eben mit der Lattung eingebracht werden.



Reinigung und Pflege einbrennlackierter Oberflächen

Mit einer fachlich einwandfreien und regelmäßig durchgeführten Reinigung wird nicht nur die Wiederherstellung des ästhetischen und repräsentativen Aussehens von einbrennlackierten Oberflächen erreicht, sie sichert auch deren Werterhaltung und Lebensdauer, weil sowohl Schmutz als auch aggressive Ablagerungen, die nicht durch Regenwasser abgewaschen werden, beseitigt werden.

Jährliche Inspektion

Die Inspektion von Bedachung und Wand sollte mindestens einmal jährlich durchgeführt werden. Dies hängt vom jeweiligen Standort ab.

Reinigung

Eine regelmäßige Reinigung wird empfohlen. Diese Reinigung sollte von Hand mit einer weichen Bürste oder mit einem Hochdruckgerät (max. 50 bar) mit klarem Wasser durchgeführt werden. Falls nötig kann ein mildes (pH 6-7) Reinigungsmittel, bis maximal 10 %, zugesetzt werden. Einzelheiten besprechen Sie mit Ihrem Lieferanten. Die Reinigung sollte von oben nach unten erfolgen mit einer anschließenden Klarspülung, um jegliche Reinigungsmittelreste zu entfernen. Grundsätzlich wird eine Vorprüfung des Reinigers an einer unauffälligen Stelle des zu reinigenden Objektes empfohlen, um die Wirkung auf das Aussehen der Oberfläche zu testen.

Nicht auf sonnenerhitzten Oberflächen reinigen (> 40°C) – Gefahr der Fleckenbildung durch schnelles Antrocknen!

Reinigungsmittel

Informationen, wie eine Liste über neutrale Reinigungsmittel für organisch beschichtete Aluminiumbauteile oder Adressen von Reinigungsfirmen mit Gütezeichen erhalten Sie direkt von der Gütegemeinschaft Reinigung von Fassaden e.V. (GRM), www.grm-online.de. Bitte die Reinigungs- und Sicherheitsvorschriften der Hersteller beachten!

Nicht geeignete Reinigungsmittel

Nicht verwendet werden dürfen stark alkalische Reinigungsmittel wie Ätzkali, Soda, Natronlauge, auch keine stark sauren Produkte oder stark abrasiv wirkende Scheuermittel wie Haushalts- und Reinigungsmittel, die den Lackfilm anlösen.

► Maschinen

Vertikalplattenkreissägen

www.holzher.de
www.striebig.com

Staubabsauganlagen

www.schuko.de
www.al-ko.de
www.get-guhl.de

Festool Plattenfräsen, Maschinen

www.festool.de
www.mafell.de

Absaugmobile für Kleinmaschinen

www.festool.de

► Werkzeuge

Sägeblätter

www.leuco.com
www.ake.de
www.festool.de

Formfräser für Handoberfräsen/ CNC-Bearbeitungszentren

www.gis-tec.de
www.festool.de

Stichsägeblätter

www.festool.de
www.bosch-pt.de

Bohrer mit Zentrierspitze

www.dewalt.de

Frässscheiben

www.agefa.de
www.leuco.com

Bohrlehre

www.mbe-gmbh.de

► Zubehör

ALUCOBOND® Fassaden- schrauben / Fugenbänder

www.mbe-gmbh.de

Structural Cladding Tape

www.dichten-und-kleben.de
www.3m.com

Dichtklebstoff

www.dichten-und-kleben.de
www.sika.com
www.mbe-gmbh.com
www.bostik.de
www.teroson-bautechnik.de

Allgemeines Zubehör

ALUCOBOND® Fachhandel
(Adressen auf Anfrage)

NOTIZEN

[illegible]

GENIAL EINFACH – EINFACH GENIAL

Die Vorteile von ALUCOBOND® hinterlüftete Fassade auf Holzunterkonstruktion – auf einen Blick:

- Große Plattenformate bei hoher Formatstabilität und geringem Gewicht
- Einfaches Handling in Bearbeitung und Montage, dadurch Reduzierung der Montagerisiken
- Kantenbearbeitung und -imprägnierung sind nicht nötig
- Laibungen und Ecken können aus einer Platte kostengünstig angefertigt und vorkonfektioniert werden, dies erspart aufwändige und teure Unterkonstruktionen
- Fräskanttechnik ermöglicht Gehrungsecken bis zu 135°
- Das Material ist seit über 40 Jahren im Außeneinsatz bewährt
- Durch die großzügigen Abstände der Unterkonstruktionsleisten aus Holz wird Material und Arbeitszeit eingespart
- Anwendungstechnische Sicherheit gegenüber WDVS
- ALUCOBOND® kann durch die Eigenschaft des Rundbiegens völlig neue Dimensionen eröffnen
- Sehr gute Formbarkeit und Biegesteifigkeit des Materials, geeignet für gewölbte Montage und Integration von Attiken, Abschlüssen und Rundungen
- Geringe Schadensanfälligkeit
- Hochwertige Lacksysteme gewährleisten eine hohe Langzeitbeständigkeit
- Reduzierter Wartungsaufwand, somit geringere Unterhaltskosten
- ALUCOBOND® ist voll rezyklierbar
- Nachhaltigkeit: 3A Composites ist einer der Gründungsinitiatoren der DGNB und Mitglied des IBU



3A Composites GmbH

Alusingenplatz 1 • 78224 Singen, Deutschland

Tel +49 7731-941 2060

info@alucobond.com • www.alucobond.com