

# ALUCOBOND®

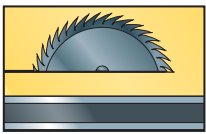


Verarbeitung



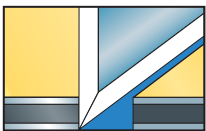
# Verarbeitung auf einen Blick

## Auf Format schneiden



### Sägen

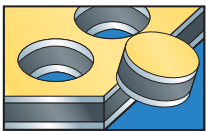
- siehe Seite 7
- mit vertikaler Plattensäge, Kreis- oder Stichsäge



### Scheren

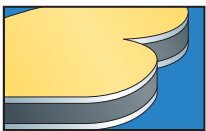
- siehe Seite 8
- mit Schlagschere (leichter Einzug des oberen Deckbleches), Niederhalter polstern

## Stanzen / Formschnneiden



### Stanzen

- siehe Seite 8
- mit herkömmlichen Blechstanzenmaschinen  
Eben geschliffene Werkzeuge sind Voraussetzung für saubere Schnitte.  
Einzug des oberen Deckbleches beachten.



### Formschnneiden

- siehe Seite 8
- mit Wasserstrahlschneidanlagen, CNC-Bearbeitungszentren und Stichsagen

## Verformen



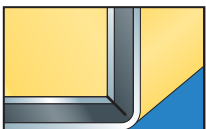
### Biegen

- siehe Seite 9
- mit Biegebank oder Biegepresse,  
min. Innen-Biegeradius  
 $r = 10 \times d$  ALUCOBOND® und  
ALUCOBOND® PLUS  
 $r = 25 \times d$  ALUCOBOND® A2  
( $d$  = Plattendicke)  
Rückstellung größer als bei Vollblech



### Rundwalzen

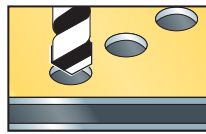
- siehe Seite 9
- mit Walzenrundbiegemaschinen.  
Einwandfreie, geschliffene Walzen verwenden



### Abkanten (Fräskanttechnik)

- siehe Seite 11
- von Hand nach rückseitigem Einfräsen einer V-Nut mittels Plattensäge mit Fräsvorrichtung, CNC-Bearbeitungszentrum oder mittels Plattenfräse

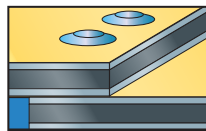
## Verbinden



### Verbindungslöcher bohren

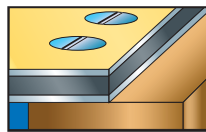
siehe Seite 8

- mit Bohrer für Aluminiumbleche und Kunststoffplatten (für größere Bohrlöcher Bohrer mit Zentrierspitze einsetzen)



### Nieten

- siehe Seite 16
- mit üblichen Geräten und Nieten bzw. Blindnieten



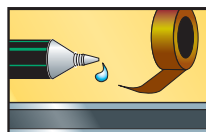
### Schrauben

- siehe Seite 17
- mit üblichen rostfreien Holz-, Blech- und Metallschrauben



### Schweißen

- siehe Seite 18
- des PE-Kernmaterials mit Heißluftschweißgerät und Polyäthylen-Schweißdraht



### Kleben

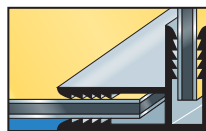
siehe Seite 19

#### Aussenanwendung

- Dichtklebestoffe

#### Innenanwendung

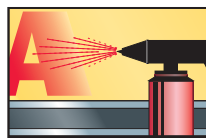
- Metallkleber für Aluminium
- doppelseitige Klebebänder



### Klemmen

- siehe Seite 11
- mit gezahnten Eck- und Stoßverbindungsprofilen für 3, 4 und 6 mm

## Oberflächenbehandlung



### Lackieren

- siehe Seite 21
- Überlackieren der ALUCOBOND® Oberflächen mit geeigneten Lackqualitäten möglich.

### Anmerkung:

Zur Bearbeitung von ALUCOBOND® A2 und ALUCOBOND® PLUS bitte separates Merkblatt beachten.

# Inhalts- verzeichnis

	Seite
<b>Transport / Lagerung / Handling</b>	<b>4/5</b>
<b>Spanende und nichtspanende Verarbeitungsmethoden</b>	<b>6 - 9</b>
<b>Fräskanttechnik</b>	<b>10 - 13</b>
<b>Verbindungs- / Befestigungstechnik</b>	<b>14 - 19</b>
<b>Oberflächenbehandlung</b>	<b>20/21</b>
<b>Reinigung und Pflege</b>	<b>22/23</b>
<b>Technische Datenblätter</b>	<b>24 - 26</b>
<b>ALUCOBOND® Informationen</b>	<b>27</b>



# Transport Lagerung Handling

ALUCOBOND® ist ein Plattenwerkstoff mit einem dekorativen Oberflächenfinish: lackiert, eloxiert oder walzblank.

Die genannten Oberflächen sind mit einer Schutzfolie bei Transport, Lagerung und Verarbeitung geschützt. Trotzdem müssen folgende Hinweise zu Lagerung und Handling der Platten beachtet werden:

- Auf dem Transport und beim Abladen sind die Paletten sorgfältig zu behandeln.
- Angelieferte Paletten auf Transport- und Feuchtigkeitsschäden überprüfen (nassgewordene ALUCOBOND® 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.
- Paletten in Stapel übereinander lagern (ALUCOBOND® Platten nicht senkrecht lagern), nicht mehr als 6 formatgleiche Paletten übereinander stapeln (schwere Paletten unten).
- Einzelne Platten müssen von 2 Mann an den 4 Ecken von der Palette abgehoben werden, nicht übereinanderziehen. Platten senkrecht tragen. Zur Vermeidung von Flecken Handschuhe tragen.

## **Bei der ALUCOBOND® Schutzfolie ist auf folgendes zu achten:**

- Eine Lagerung von mehr als 6 Monaten sollte vermieden werden.
- Starke Temperaturschwankungen vermindern die Langzeitbeständigkeit.
- Bei partieller Ablösung der Schutzfolie während der Bearbeitung können im Laufe der Zeit Schmutzränder auftreten.



# Spanende und nichtspanende Verarbeitungsmethoden

## Sägen

### Hartmetall (HM)-Kreissägeblätter

Blattgeometrie	Dicke der Schneidzähne ca. 2 – 4 mm, von außen nach innen dünner geschliffen, um ein Klemmen zu verhindern.
Zahngeometrie	Trapezzahn/ Flachzahn
Zahnteilung t	10 – 12 mm
Freiwinkel $\alpha$	15°
Spanwinkel $\gamma$	10° positiv
Maximale Schnittgeschwindigkeit v	5000 m/min
Maximaler Vorschub s	30 m/min

### Hartmetall (HM)-Kreissägeblätter für HOLZ-HER und Striebig-Plattenkreissägen

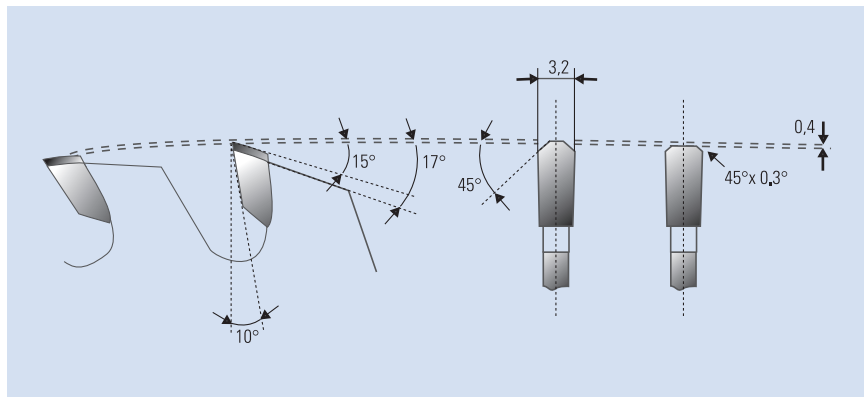
#### Trapez-Flachzahn-Kreissägeblätter, Flachzähne 45° angefasst für gratfreie Kanten

Sägeblatt-Ø	D = 300 mm (für Striebig Plattensäge Standard II)
Zähnezahl	Z = 72 (für Paketschnitte) LEUCO- Best.Nr. 188389 Z = 96 (für saubere, gratfreie Einzelschnitte) LEUCO- Best.Nr. 188390
Sägeblatt-Ø	D = 250 mm (für Holz-Her Plattensäge 1255 ALUCOBOND®)
Zähnezahl	Z = 60 (für Paketschnitte) LEUCO- Best.Nr. 188939 Z = 80 (für saubere, gratfreie Einzelschnitte) LEUCO- Best.Nr. 188940
Bohrungs-Ø	D = 30 mm
Zahndicke	3,2 mm
Freiwinkel	15°
Spanwinkel	10° positiv

#### Hersteller/Lieferant

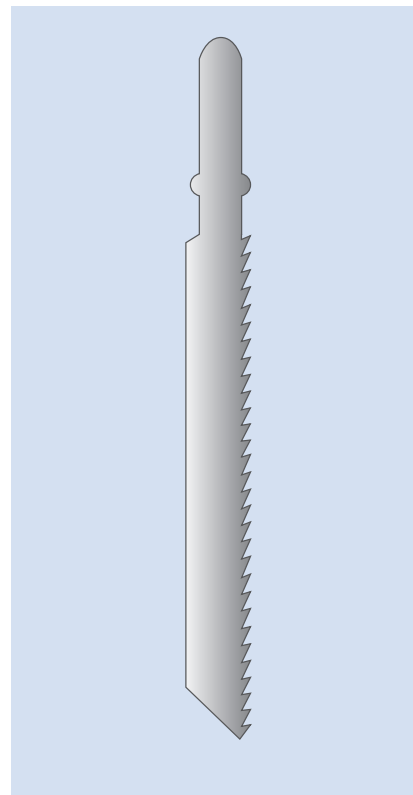
Leuco  
Ledermann GmbH  
Postfach 1340  
D-72153 Horb  
Tel. +49 74 51 93 0  
Fax +49 74 51 93 500  
www.leuco.de

#### Skizze der Schneidengeometrie für fachmännisches Nachschärfen:



### Stichsägeblätter

für Holz und Kunststoff z.B. T101 B (Bosch),  
Zahndicke 2,5 mm für feine Schnitte



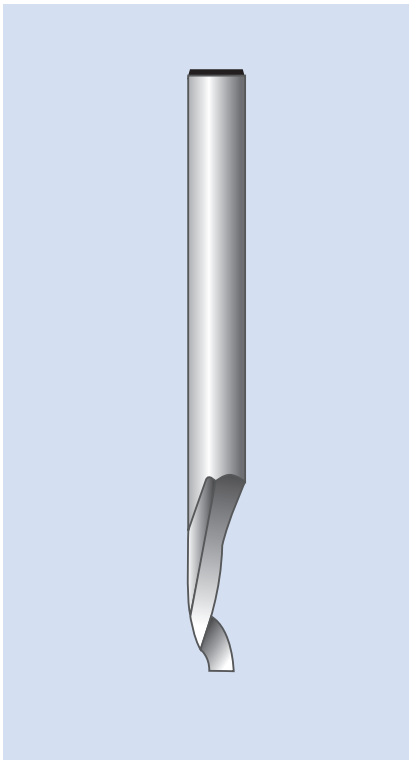
### Sägeblätter für ALUCOBOND® A2 und ALUCOBOND® PLUS

für max. Drehzahl 2500 U/min.  
Zahngeometrie siehe oben  
Sägeblatt-Ø D = 300 mm  
(für Striebig Säge Standard II)  
Zähnezahl Z = 72  
Speiser Best.Nr. 804030333  
Sägeblatt-Ø D = 250 mm  
(für Holz-Her Säge 1255)  
Zähnezahl Z = 60  
Speiser Best.Nr. 02040151

#### Hersteller/Lieferant und Schärfdienst

Speiser Werkzeugtechnik  
Salzstetter Straße 29  
D-72221 Haiberbach  
Tel. +49 74 56 94 49 0  
Fax +49 74 56 94 49 11

Weitere Angaben zu Maschinen und Werkzeugen  
siehe Merkblatt "Bearbeitung von ALUCOBOND® A2  
und ALUCOBOND® PLUS".



## Fräsen

ALUCOBOND® lässt sich auf den gebräuchlichen Fräsmaschinen und CNC Bearbeitungszentren gut bearbeiten.

Um beim Aufspannen der Werkstücke Druckstellen an den Oberflächen zu vermeiden, sind Zwischenlagen aus Holz oder Kunststoff vorzusehen.

Die für Aluminium und ALUCOBOND® geeigneten Fräser aus Schnellarbeitsstahl oder mit Hartmetallschneiden haben eine große Zahnteilung, ausgerundete, glatte Nuten und kleine Keilwinkel.

Sie ergeben einwandfreie Schnitte, z. B. unter folgenden Bedingungen:

- Schnellarbeitsstahl (HSS)  
Schnittgeschwindigkeit max. 3000 m/min.  
Vorschub max. 25 m/min.
- Hartmetallschneiden (HM)  
Schnittgeschwindigkeit max. 5000 m/min.  
Vorschub max. 30 m/min.

Geeignete Trennfräser zum Formschneiden von ALUCOBOND®:

HSS Trennfräser, Schaft Ø 8 mm

Abm. 5 x 12 x 60 mm  
Art. Nr. 100 56 0008

Abm. 3 x 12 x 60 mm  
Art. Nr. 100 36 0008

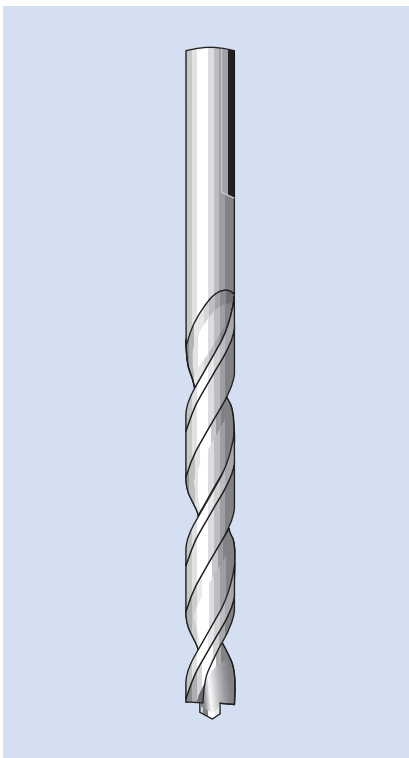
### Hersteller / Lieferant:

Werner Albrecht KG  
Be We Präzisionswerkzeuge  
Im Öhrlach 11b  
D-75417 Mühlacker  
Tel. +49 70 41 41 940 310  
Fax +49 70 41 41 414 31

HM-Trennfräser Serie F 113

### Hersteller / Lieferant:

Gienger Industrieservice  
Weimarstraße 15  
D-78532 Tuttlingen  
Tel. +49 74 61 16 20 20  
Fax +49 74 61 16 20 21  
www.gis-tec.de



## Bohren

ALUCOBOND® kann mit den für Aluminium und Kunststoff gebräuchlichen Spiralbohrern auf den üblichen Bohrmaschinen für Metall bearbeitet werden.

Bohrer-Werkstoff:  
Schnellarbeitsstahl (HSS)

Werkzeuggeometrie:  
Spitzenwinkel: 100° – 140°

Ein gratfreies Bohren ist mit folgenden Bohrern möglich:

Zapfensenkenschliff mit Zentrierspitze.  
Drallwinkel: 30° – 45°

z.B. Extreme 2™ HSS-G Metallbohrer DIN 338 von Fa. De WALT, D-Idstein

## Ansenken

Spiralsenker und Aufstecksenker für Aluminium dienen zum Aufbohren vorgebohrter Löcher. Ausgesenkte Bohrungen sind weniger unrund als die mit Spiralbohrern hergestellten. Spitzsenker für Aluminium sind zum Einsenken für Senkkopfschrauben in ALUCOBOND® verwendbar.

Kopf- und Halssenker für Aluminium werden hauptsächlich zum Einsenken für Schraubenköpfe bzw. für die Herstellung von Durchgangslöchern in ALUCOBOND® verwendet.

## Formschneiden

ALUCOBOND® lässt sich mit Stichtsägen, CNC Bearbeitungszentren und Wasserstrahlschneideanlagen formschneiden. Beim Wasserstrahlschneiden muß abrasiv geschnitten werden. Ein Vorbohren der Platten bei Konturbeginn in der Plattenfläche ist notwendig, da ein Durchschießen mit dem Wasserstrahl nicht möglich ist.

## Scheren

ALUCOBOND® lässt sich mit Schlagscheren für Feinblech gut trennen. Dabei ist ein leichter Deckblecheinzug an der geschlagenen Seite zu beachten.

Der Niederhalter der Schlagschere wird zweckmäßigerweise mit einem stoßdämpfenden Gummipolster versehen, um Deckblechverletzungen zu vermeiden.

## Stanzen

Mit herkömmlichen Blechstanzenmaschinen können ALUCOBOND® Platten in allen Plattendicken gestanzt werden. Eben geschliffene Werkzeuge und enge Schneidspalte (0,1 mm) sind Voraussetzung für saubere Schnitte. Auch dieses Trennverfahren bewirkt einen leichten Deckblecheinzug auf der Plattenoberseite. Es können Lochstanzen bis zu einem minimalen Lochdurchmesser von 4 mm gestanzt werden. Die minimale Stegbreite zwischen den Lochrändern beträgt ebenfalls 4 mm.

## Biegen

ALUCOBOND® lässt sich nach den bekannten Verfahren der Metallverarbeitung plastisch umformen. Einige Besonderheiten sind zu beachten, die sich aus dem Werkstoffaufbau aus mehreren Schichten mit unterschiedlichen Eigenschaften ergeben:

- der minimale Biegeradius beträgt  
für ALUCOBOND® und  
ALUCOBOND® PLUS  $r = 10 \times d$   
für ALUCOBOND® A2  $r = 25 \times d$   
 $d =$  Plattendicke

Der beim Abkanten von Blech bekannte Rückfederungseffekt ist bei ALUCOBOND® größer. Für Serien Ausfallmuster anfertigen.

Zur Vermeidung von Oberflächenbeschädigungen muß die Schutzfolie während der Bearbeitung grundsätzlich auf der Plattenoberfläche belassen werden. Zusätzlich kann die Sichtfläche durch eine 1 – 2 mm dicke Kunststoffbeilage geschützt werden.

### Hinweis:

Beim Biegen von ALUCOBOND® mit eloxierter Oberfläche entsteht im gebogenen Bereich eine Aufhellung.

## Biegen mit Abkantpresse

(Abb. 1) ALUCOBOND® lässt sich wie Blech mit Abkantpressen gut umformen. Beim Einsatz von Abkantpressen wird nach dem Freibiegeverfahren gearbeitet.

Die ALUCOBOND® Platte liegt nur auf den Kanten des Gesenkes (Schiene, U-Profil) und wird vom Stempel (Rohr oder Welle) durchgebogen. Gesenksweite und Stempelhub bestimmen den Biegewinkel. Die Kanten des Gesenkes sollten gerundet und glatt sein.

Ideale Gesenksweite:  
 $2 \times d + 2 \times$  Schutzfoliendicke + Stempeldurchmesser + 15 mm

Die minimale Schenkellänge der Abkantung muß das 5-fache der ALUCOBOND® Dicke betragen.

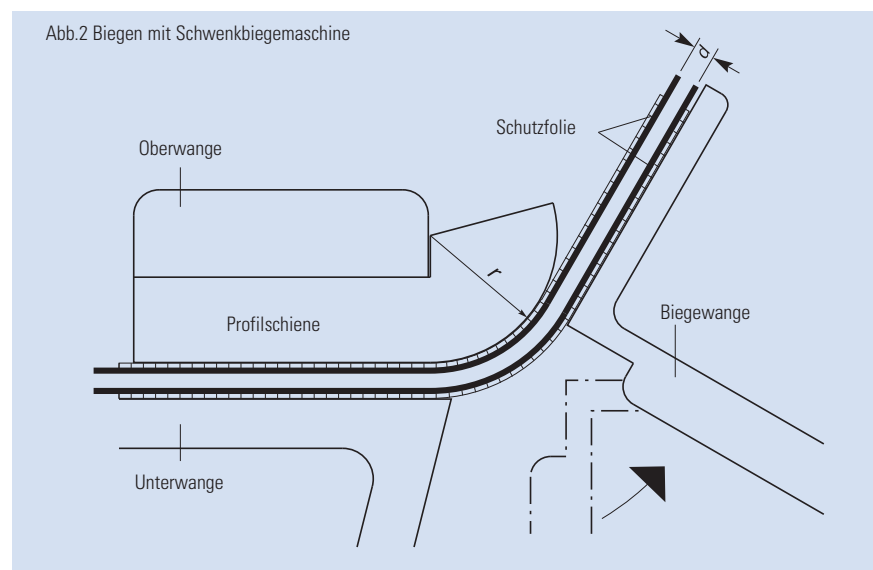
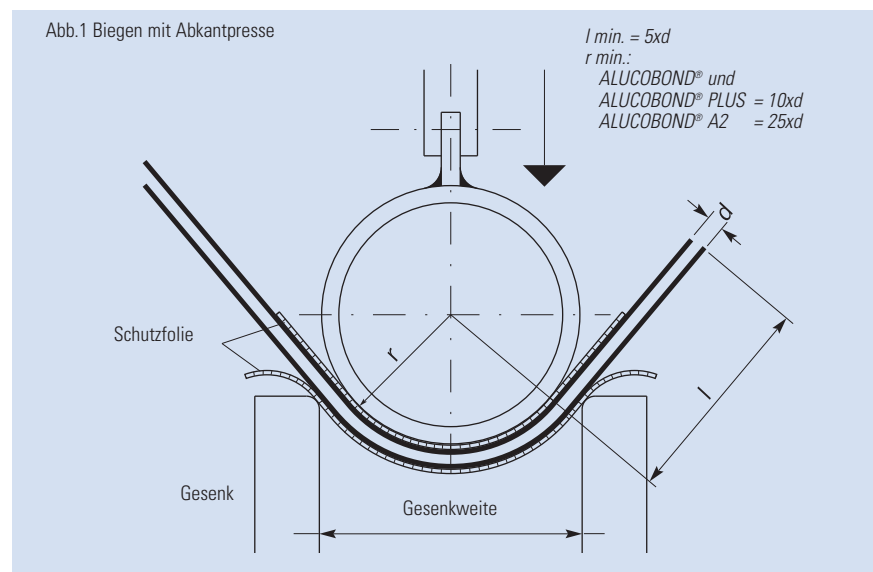
## Biegen mit Schwenkbiegemaschine

(Abb. 2) Beim Biegen mit Schwenkbiegemaschinen ist die Platte zwischen zwei Spannwanzen eingespannt. Mit dem beweglichen Schwenkbalken wird der herausragende Teil um die obere Spannwanze bzw. Profilschiene gebogen. Der Biegeradius wird durch auswechselbare Profilschienen bestimmt, die an der Oberwanze befestigt sind.

## Biegen mit Walzenrundbiegemaschine

ALUCOBOND® kann auf Blechrundbiegemaschinen – vorwiegend Drei- und Vierwalzenmaschinen – gebogen werden. Es ist darauf zu achten, dass die Zuführungswalzen nicht zu stark drücken.

Biegewalzen, die auch zum Runden anderer Metalle eingesetzt werden, müssen vor ihrer Verwendung für ALUCOBOND® vollständig von Fremdmetallfittern gereinigt werden. Zur Schonung empfehlen wir geschliffene Walzen.

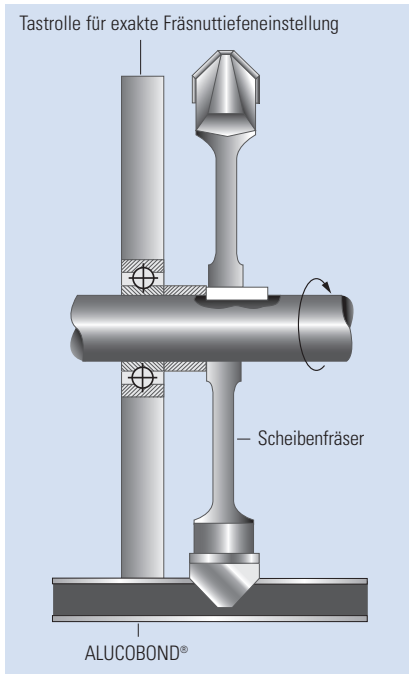


### Anmerkung:

Zur Bearbeitung von ALUCOBOND® A2 und ALUCOBOND® PLUS bitte separates Merkblatt beachten.



# Fräskanttechnik für individuelles Formen und Gestalten



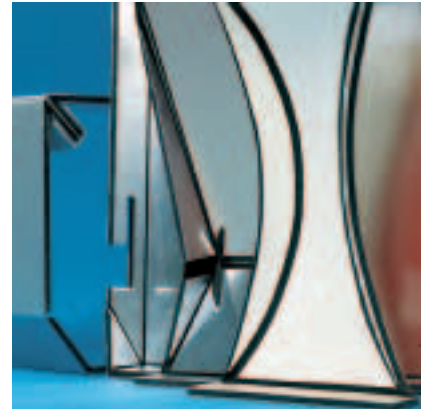
## Methode

ALUCOBOND® 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® Verbundplatten werden mit Scheiben- oder Formfräsern V-förmige oder rechteckige Nuten eingefräst. Dabei bleiben das Aluminium-Deckblech der Vorderseite und ein Teil des Kunststoffkerns 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®, auf einem CNC-Bearbeitungszentrum als auch mit einer Plattenfräse oder Handoberfräse erfolgen.

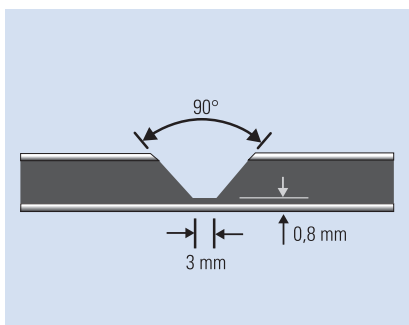
Die Fräskanttechnik ist für Verbundplatten mit allen Standardoberflächen geeignet.



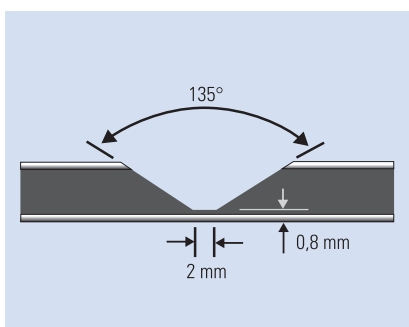
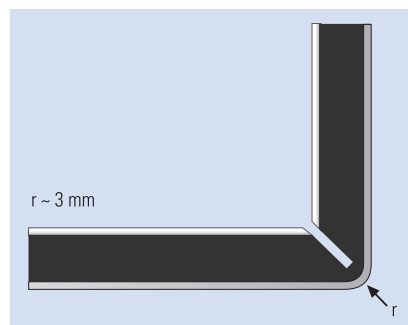
## Vorteile

Die überzeugenden Vorteile der Fräskanttechnik sind:

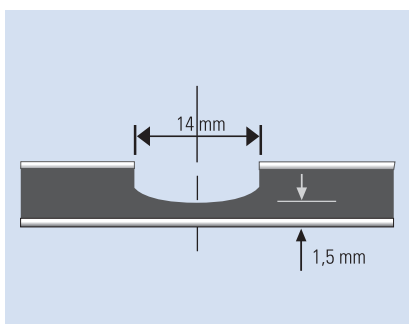
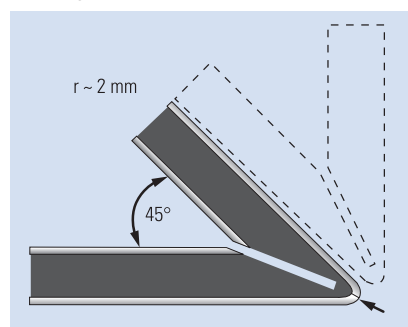
- Minimale Investitionen
- Einfache Arbeitstechnik
- Das Abkanten muß nicht in der Werkstatt erfolgen, sondern kann vor Ort vorgenommen werden; dadurch geringe Transportkosten
- Kostengünstige Herstellung von geformten Bauteilen wie Fassadenelemente, Zargen, Dachrand- und Attikaverkleidungen, Abschlüsse,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



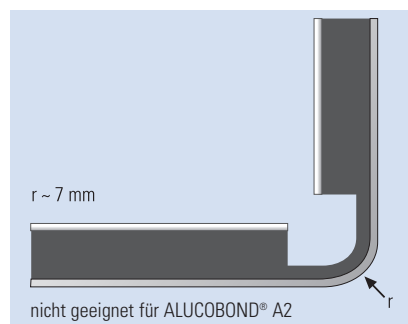
Fräsnut 90° (V-Form) für Abkantungen bis 90°



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



Fräsnut Rechteckform für Abkantungen bis 150° je nach Plattendicke



## Hinweis:

Bei ALUCOBOND® mit eloxierter Oberfläche entstehen an den Kanten Aufhellungen.

# Maschinen und Werkzeuge zur Fräskanttechnik

## Vertikalplattensägen ALUCOBOND® Fräseinrichtung (Sonderzubehör)

Holz-Her Vertikalplattenkreissäge  
PK 1255 ALUCOBOND®  
Artikel-Nr. 278.6133

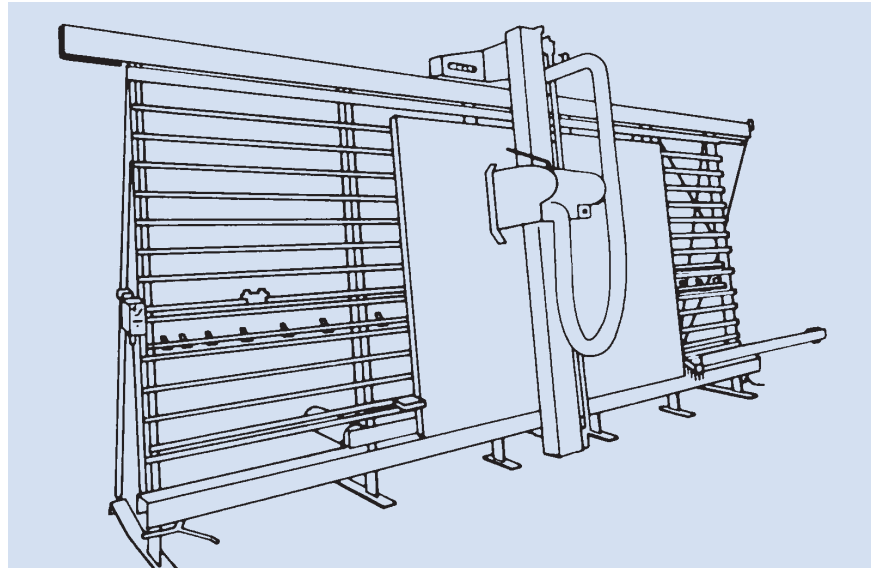
Striebig Vertikalplattenkreissäge  
Standard II für Verbundplatten

### Hersteller / Lieferanten

Reich Spezialmaschinen GmbH  
Plochinger Straße 65  
D-72622 Nürtingen  
Tel. +49 70 227 02-0  
www.holzher.de

Striebig AG Maschinenbau  
Großmatte 26a  
CH-6014 Littau  
Tel. +41 41 250 02 57  
www.striebig.com

Andere Plattenkreissägen können ebenfalls vom Hersteller mit einer Zusatzfräseinrichtung geliefert bzw. nachgerüstet werden. Bitte anfragen.



## CNC Bearbeitungszentrum

### Hersteller / Lieferanten

Bitte anfragen.

## Plattenfräse PF 1200 E-Plus ALUCOBOND®

Abb. 1

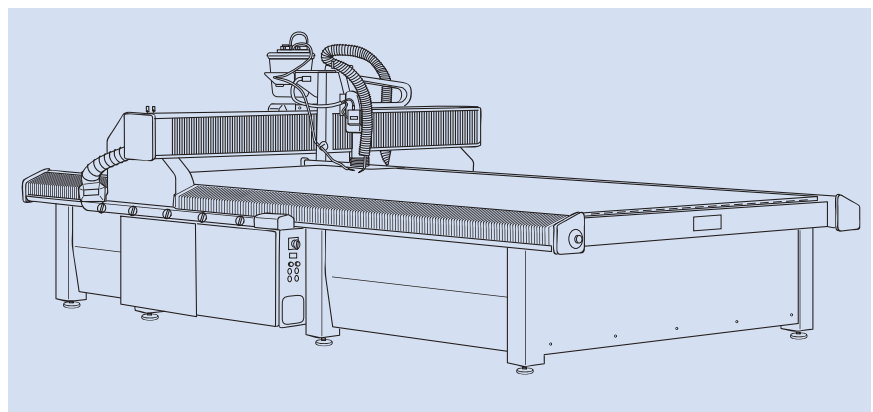
Lieferumfang:

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

### Lieferanten

Competence-Center  
Hans Sauer GmbH  
Barkhausenweg 8  
D-22339 Hamburg  
Tel. +49 40 538 99 20  
Fax +49 40 538 10 37  
E-Mail info@hans-sauer.de  
www.hans-sauer.de

TTS Tooltechnic Systems Deutschland GmbH  
Marketingvertrieb: FESTOOL  
Wertstraße 20  
D-73240 Wendlingen  
Tel. +49 7024 804 40 10  
Fax +49 7024 804 608  
E-Mail asem@tts-festool.com  
www.festool.com



## Handoberfräsen

Abb. 2

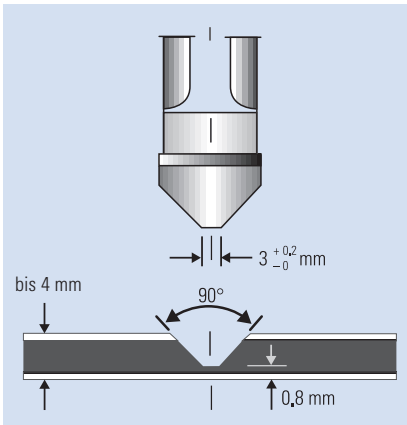
Geeignet sind handelsübliche Handoberfräsen mit einer Leistung ab 800 Watt.

Spannzangen Ø 8 mm



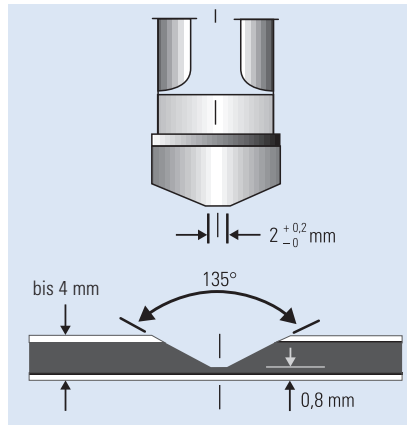
Wegen speziellen Maschinen und Absauganlagen bitte separates Merkblatt "Bearbeitung von ALUCOBOND® A2 und ALUCOBOND® PLUS" beachten.

## Scheibenfräser mit Hartmetallschneiden für Vertikalplattenkreissägen



Scheibenfräser für V-Nuten 90°

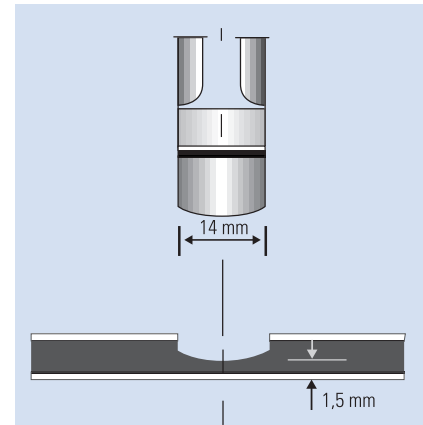
Die Frässscheiben- und Tastrolldurchmesser sind so ausgerichtet, daß bei Nennmaß der Plattendicke eine Restkerndicke von 0,3 mm (V-Nut) bzw. 1 mm (Rechtecknut) erhalten bleibt. Die in den Zeichnungen angegebenen Maße sind die Summen aus der Deckblechdicke von 0,5 mm und der entsprechenden Restkerndicke.



Scheibenfräser für V-Nuten 135°

Anfragen zu

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

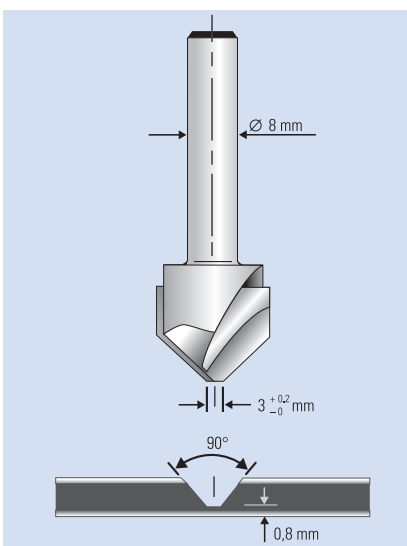


Scheibenfräser für Rechtecknuten

### Wichtig:

Bei Anfragen und Bestellungen immer den Hinweis »zur Bearbeitung von ALUCOBOND® Verbundplatten« beifügen.

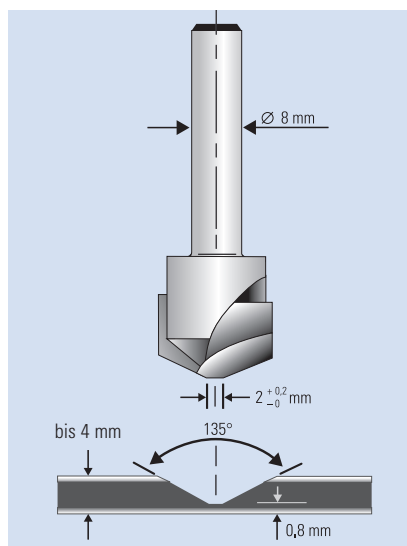
## Formfräser mit zylindrischem Schaft für Handoberfräsen



Fräser für V-Nuten 90°

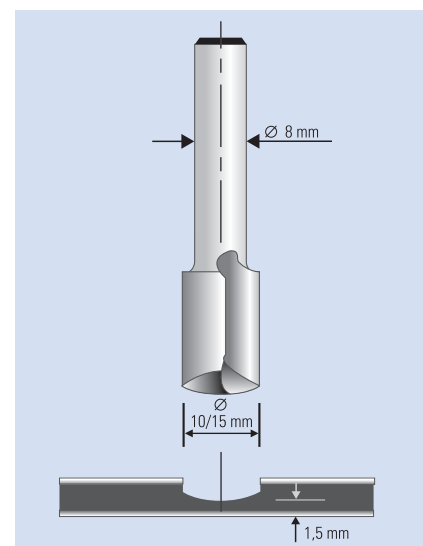
HM- Fräser Nr. 79 803 (KWO)

HSS- Fräser Nr. 201 00 83 08 (MAWEX)



Fräser für V-Nuten 135°

HM- Fräser Nr. 79 804 (KWO)



Fräser für Rechtecknuten

HSS- Fräser Ø 10 mm Nr. 79 800 (KWO)

HSS- Fräser Ø 15 mm Nr. 79 801 (KWO)

### Lieferanten für Formfräser

(nicht ab Lager erhältlich)

KWO-Werkzeuge GmbH

Postfach 1363

D-73444 Oberkochen

Tel. +49 73 64 951 - 8

Fax +49 73 64 951 - 749

www.kwo.de

MAWEX GmbH

Maschinen und Werkzeuge

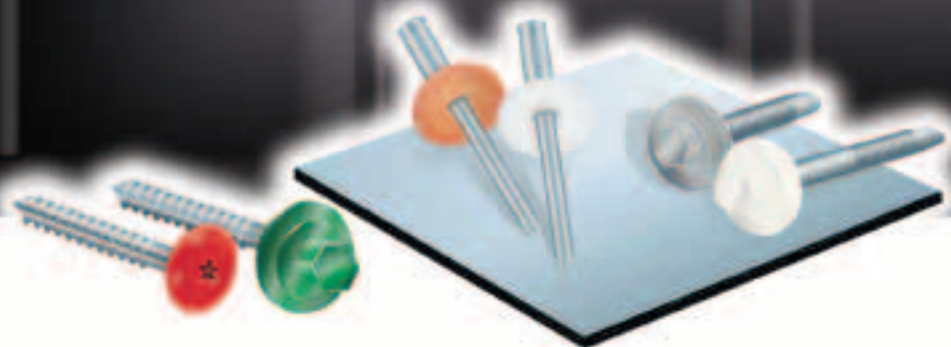
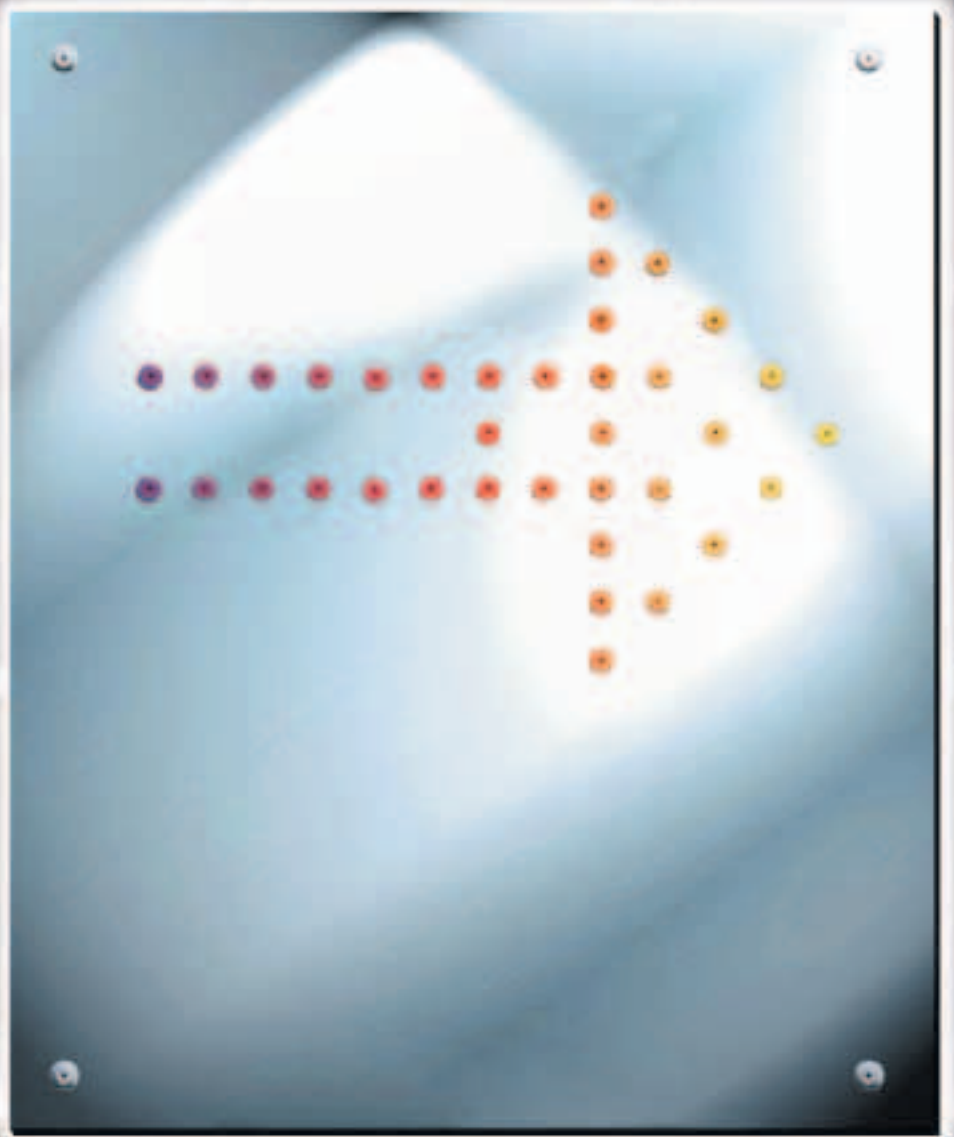
Postfach 1314

D-75417 Mühlacker

Tel. +49 70 41 95 82 - 0

Fax +49 70 41 95 82 - 11

www.mawex.de



# Verbindungs- / Befestigungs- technik

ALUCOBOND® lässt sich nach den bekannten Verfahren der Metall- und Kunststofftechnik verbinden. Wird ALUCOBOND® mit Konstruktionsteilen aus anderen Metallen als Aluminium verbunden oder werden Verbindungselemente (z.B. Schrauben) verwendet, ist bezüglich der Werkstoffe folgendes zu beachten:

Neben Verbindungselementen und Konstruktionsteilen aus Aluminium oder Kunststoff eignen sich Elemente aus rostfreiem Stahl zum Zusammenbau mit ALUCOBOND®.

Bei Verwendung von Bauteilen aus anderen Werkstoffen sind im Außeneinsatz aus Korrosionsgründen isolierende Zwischenlagen oder Anstriche vorzusehen.

Bei Verwendung von ALUCOBOND® im Außenbereich ist die Wärmeausdehnung der Platte zu berücksichtigen, um Zwängungen oder Verformungen zu vermeiden.

Der minimale Fugenabstand ist entsprechend der zu erwartenden Plattenausdehnung zu bemessen.

Weitere Maßnahmen, um Zwängungen zu vermeiden, sind in den Verarbeitungshinweisen für Nieten und Schrauben beschrieben.

Die lineare Wärmeausdehnung von ALUCOBOND® wird durch die Aluminium-Deckbleche bestimmt.

**Bei 100 °C Temperaturdifferenz beträgt die Längenänderung 2,4 mm pro Meter Länge/Breite.**

# Nieten

ALUCOBOND® Platten können miteinander oder mit anderen Werkstoffen mittels den für Aluminium üblichen Niettypen verbunden werden.

In der Regel werden in Außenbereichen und Feuchträumen Aluminium-Blindniete mit Nirostador eingesetzt, um hässliche Rostfahnen zu vermeiden. Kommen Aluminium-Blindniete mit Stahldorn zum Einsatz, sollte der Dorn nach der Vernietung herausfallen (Kopfbruchausführung).

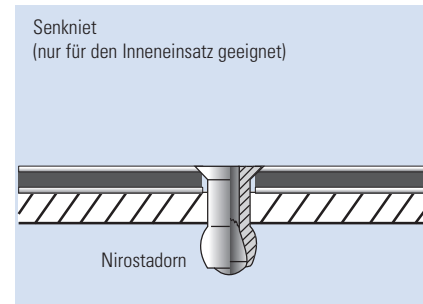
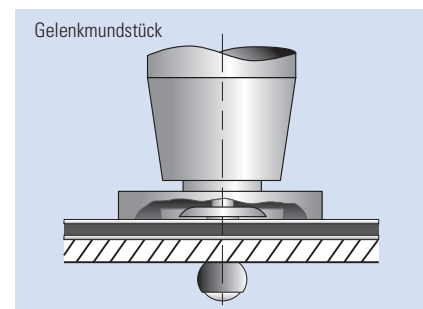
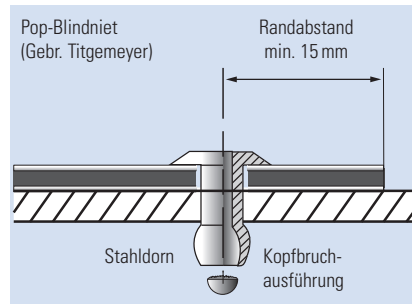
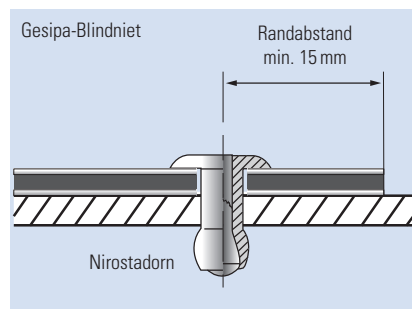
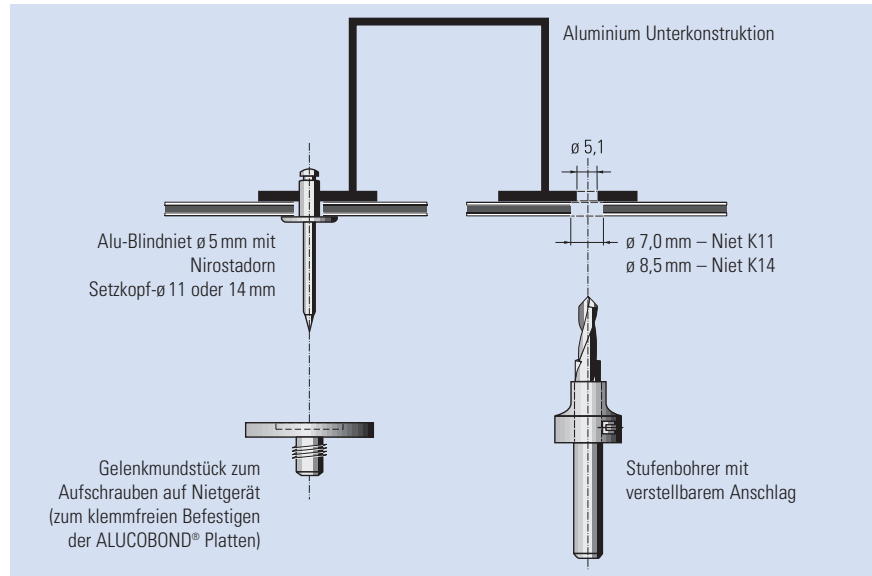
**Senkniete sind nur für den Inneneinsatz geeignet.**

## Hinweise für Anwendungen im Außenbereich:

- Bei Nietverbindungen im Außenbereich kommen bauaufsichtlich zugelassene Aluminium-Blindniete mit Schaft-Ø 5 mm und Setzkopf-Ø 11 oder 14 mm zum Einsatz.
- Die Wärmeausdehnung der Platte ist zu berücksichtigen (2,4 mm/m/100 °C). Um eine Zwängung zu vermeiden, muss das Lochspiel in der Platte so groß wie die zu erwartende Ausdehnung gewählt werden.
- Der Nietsetzkopf muss bei Anliegen des Nietschaftes am Lochrand diesen noch 1 mm überdecken.
- Um die Löcher in der Platte und der Unterkonstruktion zentrisch bohren und die Niete zentrisch setzen zu können, werden Stufenbohrer oder Bohrhülsen mit entsprechendem Durchmesser verwendet.
- Mit Gelenkmundstücken (Nietvorsatzlehren) werden die Blindniete zwängungsfrei mit einem Nietspiel von 0,3 mm, gesetzt. Niet und Mundstück sollten vom gleichen Hersteller verwendet werden, da die Setzkopfhöhe nach DIN 7337 unterschiedlich sein kann.
- Die Klemmdicke ergibt sich aus der Summe des zu vernietenden Materials und einem hinzuzurechnenden Wert von 2 mm, um sicherzustellen, dass sich der Schließkopf gut ausbildet. Mit dieser Klemmdicke wird in den Tabellen der Niethersteller die entsprechende Nietschaftlänge ermittelt ( $L_{\min.} = 14 \text{ mm}$ ).

## Wichtig:

Da beim Nieten viele Faktoren Einfluss auf das genaue Nietspiel von 0,3 mm haben können (z.B. Nietkopftoleranz), wird vorab an einer Fassadenplatte ein Nietversuch empfohlen. Die Schutzfolie sollte grundsätzlich im Nietbereich vor dem Vernieten entfernt werden.



## Lieferanten / Hersteller:

### Blindniete

Fachhandel oder  
GESIPA-Blindniettechnik GmbH  
Nordendstr. 13-39  
D-64546 Mörfelden-Walldorf  
Tel. +49 61 05 962 0  
Fax +49 61 05 962 287  
www.gesipa.com

Gebr. Titgemeyer GmbH & Co. KG  
Postfach 4309  
D-49033 Osnabrück  
Tel. +49 541 58 22 - 0  
Fax +49 541 58 22 - 490  
www.titgemeyer.de

VVG-Befestigungstechnik GmbH & Co.  
Haber Straße 29  
D-24537 Neumünster  
Tel. +49 43 21 96 71 71  
Fax +49 43 21 96 71 96  
www.vvg.de

### Blindniete lackiert

MBE GmbH  
Postfach 2525  
D-58685 Menden  
Tel. +49 23 17 430 - 0  
Fax +49 23 17 430 - 11  
www.mbe-gmbh.com

SFS intec GmbH & Co. KG  
In den Schwarzwiesen 2  
D-61440 Oberursel  
Tel. +49 61 71 70 02 0  
Fax +49 61 71 70 02 46  
www.sfsintec.biz

### Stufenbohrer (nicht ab Lager erhältlich)

KWO Werkzeuge GmbH  
Postfach 1363  
D-73444 Oberkochen  
Tel. +49 73 64 95 18  
Fax +49 73 64 95 749  
www.kwo.de

### Bohrlehren

siehe Blindniete lackiert: MBE GmbH

### Gelenkmundstücke

Die Hersteller/Lieferanten der Nieten liefern passend zu den Nieten Gelenkmundstücke.

# Schrauben

## Schrauben für den Außeneinsatz

Bei Schraubverbindungen im Außeneinsatz ist die Wärmeausdehnung der Platte zu berücksichtigen. Um Zwängungen zu vermeiden, muß das Lochspiel in der Platte so groß wie die zu erwartende Ausdehnung gewählt werden.

Zwängungsfreie Verschraubungen lassen sich mittels bauaufsichtlich zugelassenen Fassadenschrauben aus Edelstahl mit Dichtscheiben (Bild 1) herstellen. Die Schrauben müssen für die entsprechende Unterkonstruktion geeignet sein (bitte Herstellerangaben beachten). Die Schrauben sollten mit Drehmomentschlüssel oder -schrauber so angezogen werden, dass die Dichtscheibe zur Abdichtung des Bohrlochs auf der Platte aufsitzt, aber keinen Druck auf die Platte ausübt.

Um die Löcher in der Platte und in der Unterkonstruktion zentrisch zu bohren und die Schrauben zentrisch setzen zu können, werden Stufenbohrer oder Bohrhülsen mit entsprechendem Durchmesser verwendet.

### Wichtig:

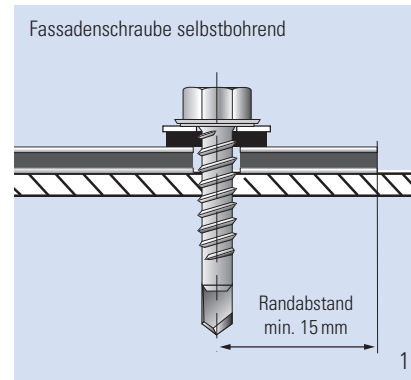
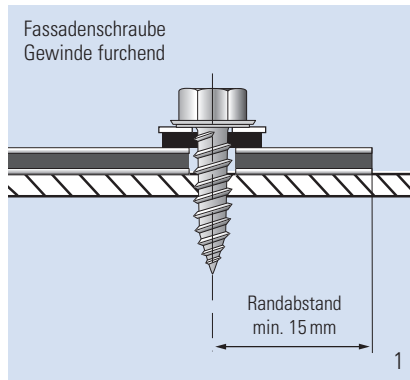
Schutzfolie vor Verschraubung im Schraubenbereich abziehen.

## Schrauben für den Inneneinsatz

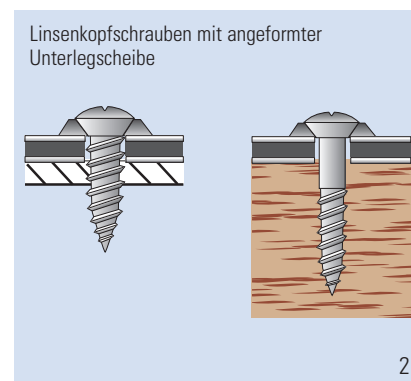
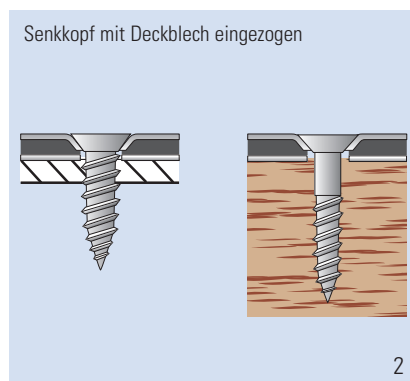
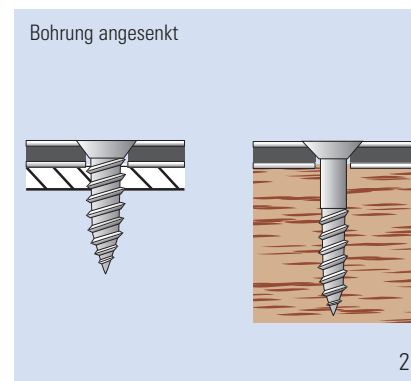
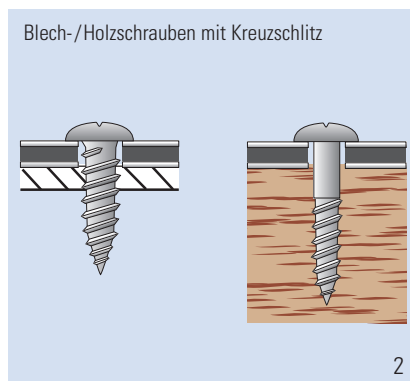
Blechschraben und Holzschrauben mit unterschiedlichen Kopfformen können für den Innenausbau eingesetzt werden (Bild 2). Sie lassen in der Regel keine Plattenausdehnung zu.

Senkschrauben können durch herkömmliches Ansenken oder durch Einziehen des Deckbleches in die Platte eingelassen werden. Beim Einziehen mit dem Deckblech muß das Loch in der Platte größer als der Schraubendurchmesser dimensioniert werden.

Fassadenschrauben für Metallunterkonstruktion



Schrauben für den Inneneinsatz – nicht für außen geeignet



### Lieferanten / Hersteller:

#### Fassadenschrauben

EJOT Baubefestigungen GmbH  
Postfach 11 35  
D-57323 Bad Laasphe  
Tel. +49 27 52 9 08-0  
Fax +49 27 52 9 08-731  
www.ejot.de

#### Fassadenschrauben lackiert

MBE GmbH  
Postfach 2525  
D-58685 Menden  
Tel. +49 23 17 430-0  
Fax +49 23 17 430-11  
www.mbe-gmbh.com

SFS intec GmbH & Co. KG  
In den Schwarzwiesen 2  
D-61440 Oberursel  
Tel. +49 61 71 70 020  
Fax +49 61 71 70 0246  
www.sfsintec.biz

#### Kunststoffabdeckkappen

für Fassadenschrauben  
KU-FA Befestigungs GmbH  
Obere Espen 2  
D-57334 Bad Laasphe  
Tel. +49 27 54 37 450  
Fax +49 27 54 81 19

#### Stufenbohrer (nicht ab Lager erhältlich)

KWO Werkzeuge GmbH  
Postfach 1363  
D-73444 Oberkochen  
Tel. +49 73 64 95 18  
Fax +49 73 64 95 749  
www.kwo.de



# Kleben

## Metallkleber/Universalkleber

Im Innenausbau, Messebau, Maschinenbau etc. kommen handelsübliche Metallkleber oder neutrale Universalkleber entsprechend der Anwendung zum Einsatz.

## Klebebänder/ Klettenverschlussbänder

Für die oben genannten Anwendungen können bei geringer Anforderung an Zug- und Scherfestigkeit doppelseitige Klebebänder (z. B. die 3M-VHB-Hochleistungs-Verbindungssysteme) zum Einsatz kommen. Für lösbare Verbindungen gibt es sogenannte Klettenverschlusßbänder, mit dem Produktnamen SCOTCHMATE, sowie Verbindungsbänder, mit dem Produktnamen Dual Lock.

Beide Produkte liefert ebenfalls die  
3M Deutschland GmbH  
Carl-Schurz-Straße 1  
D-41460 Neuss  
Tel. +49 21 31 14-0  
Fax +49 21 31 14-26 49  
www.3m.com

## Dichtklebmassen

Für hochfeste, elastische Verbindungen empfehlen wir folgende Ein-Komponenten-Dichtklebmasse:

Sika Bond-T2 (Polyurethanbasis)  
Sika GmbH  
Stuttgarter Straße 139  
D-72574 Bad Urach  
Tel. +49 71 25 9 40-0  
Fax +49 71 25 9 40-321  
www.sika.de

Dieser Kleber kann im Außenbereich für statisch untergeordnete Befestigungen eingesetzt werden.

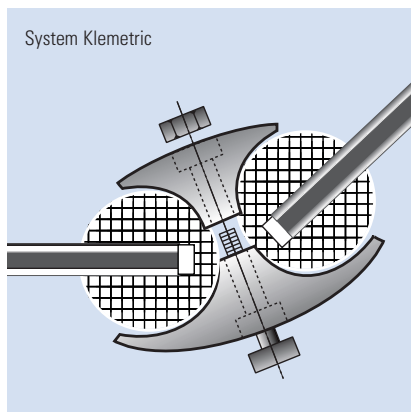
## Wichtig:

Für Anwendung und Verarbeitung der Kleber/Klebebänder sind die Hinweise und Vorschriften der Hersteller zu beachten.

Klebstoffe oder Dichtklebmassen haften nicht auf dem ALUCOBOND® Kunststoffkern (Schnittkanten).

Bei einseitiger vollflächiger Verklebung der ALUCOBOND® Platten mit anderen Werkstoffen ist eine Verformung des Verbundes möglich (unterschiedliches Ausdehnungsverhalten/Bimetalleffekt).

# Klemmen



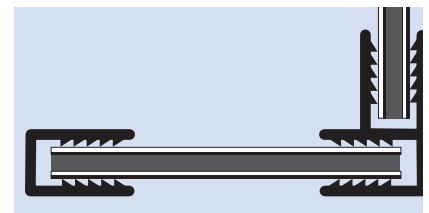
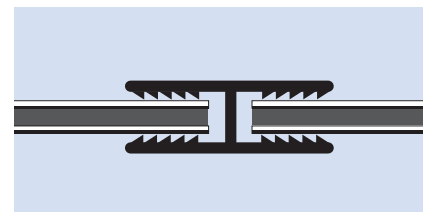
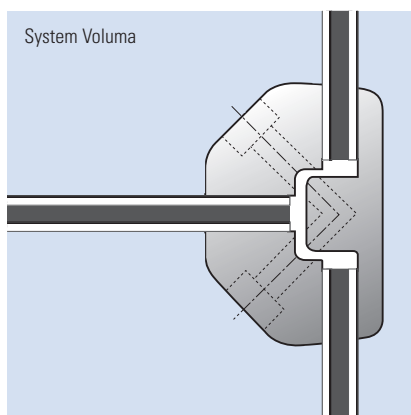
Klemmverbindungen aus Aluminium oder Kunststoff sind für ALUCOBOND® besonders geeignet. Sie bestehen meist aus zwei Teilen, wobei die Klemmwirkung durch Schrauben erreicht wird.

Klemmstücke in verschiedenen Ausführungen werden hauptsächlich für den Display-Bereich und den Ladenbau verwendet. (Nicht für Außenanwendung).

## Lieferant:

System Klemetric:  
KlemProducts®Gesellschaft für Werbemittel mbH  
Talanerstrasse 3a  
D-82152 Krailing/München  
Tel. +49 89 857 72 80  
Fax +49 89 895 83 48  
www.klemproducts

System Voluma:  
MERO Raumstruktur GmbH & Co.KG  
Ausstellungssysteme  
Postfach 6169  
D-97064 Würzburg  
Tel. +49 931 66 70-571  
Fax +49 931 66 70-189  
www.mero.de



Mit Aluminium-Profilen kann man problemlos praktische Verbindungen oder stoßfeste Umrahmungen herstellen.

Die unvermeidbaren Toleranzen bedeuten unterschiedliche Haltekräfte. Wenn gewünscht, kann durch Zusammenpressen der Profilschenkel vor dem Einstecken der Platten gleichmäßig fester Sitz der Profile erreicht werden.

Stoßverbindungs-, Eck- und Abschlussprofile gibt es für Plattendicken 3, 4 und 6 mm. Bitte Lagerliste anfordern.

Für den Fassadenbau sind spezielle Aluminiumprofile für die klemmende Befestigung eingerichtet worden.

Für weitere Informationen über ALUCOBOND® Spezialprofile und Ausführungsarten für den Fassadenbau bitte Unterlagen anfordern.



# Oberflächen- behandlung

## Überlackieren von einbrennlackierten ALUCOBOND® Oberflächen

Kundenwünsche hinsichtlich ALUCOBOND® Verbundplatten mit Sonderfarben können für kleinere Mengen durch Überlackieren von werkseitig einbrennlackierten ALUCOBOND® Standardoberflächen oder walzmatten Plattenrückseiten erfüllt werden.

### Bitte beachten:

- **Bei beschleunigter Trocknung darf die maximal zulässige Materialtemperatur (ALUCOBOND® Platten) von 70 °C nicht überschritten werden. Die Fixierung bzw. Lagerung der Platten während des Trockenvorgangs bei erhöhter Temperatur muß sicherstellen, dass keine Verformungen auftreten können.**
- Organische Lösungsmittel sollen mit den ALUCOBOND® Schnittkanten nicht längere Zeit in Berührung kommen, da sie den Verbund schädigen könnten.
- Nachträglich lackierte/überlackierte ALUCOBOND® Platten sollten nicht gebogen oder abgekantet werden. Wegen der geringen Elastizität der Decklackierung besteht die Gefahr, dass in den Biege-zonen Lackschädigungen auftreten können.
- Auf Anfrage können Lackierbetriebe, die einen biege-/kantfähigen Lack aufbringen können, genannt werden.
- Auf dem freiliegenden Kunststoffkern (Schnittkante) wird nur eine geringe Haftung erreicht.
- Es wird empfohlen, vorab einen Versuch durchzuführen, sowie die Verarbeitungsrichtlinien der Lackhersteller zu beachten.

## Lackieren von walzmatten ALUCOBOND® Oberflächen

Lackierungen auf ALUCOBOND® sind gleichartig aufzubauen wie auf blanken Aluminiumoberflächen. Ratsam ist, sich mit den bei Aluminium bewährten Anstrichsystemen und -stoffen sowie Arbeitsmethoden vertraut zu machen.

### Weitere Hinweise

- Zur allgemeinen Information über Anstriche, Lackierungen und Beschichtungen von Aluminium empfehlen wir die vom

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V.  
Postfach 105 463  
D-40045 Düsseldorf  
Tel. +49 211 47 96 0  
Fax +49 211 47 96 408  
[www.aluinfo.de](http://www.aluinfo.de)

herausgegebenen Merkblätter  
»Oberfläche 02, 03, 012, 015«.



# 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, weil sowohl Schmutz als auch aggressive Ablagerungen beseitigt werden.

Die Häufigkeit der Reinigung richtet sich nach den örtlichen Umweltbedingungen und dem sich daraus ergebenden Verschmutzungsgrad. Die Reinigung sollte von oben nach unten, manuell oder mit geeigneten Reinigungsgeräten durchgeführt werden.

Für lackierte Oberflächen nichtabrasive Reinigungs-Pads verwenden. 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

Eine Liste über neutrale Reinigungsmittel für organisch beschichtete bzw. anodisch oxidierte Aluminiumbauteile ist vom

Gesamtverband der Aluminiumindustrie e. V.  
Postfach 105 463  
D-40045 Düsseldorf  
Tel. +49 211 47 96 0  
Fax +49 211 47 96 408  
[www.aluinfo.de](http://www.aluinfo.de)  
zu beziehen.

Bitte die Reinigungs- und Sicherheitsvorschriften der Hersteller beachten!

Weitere Informationen, wie Adressen von Reinigungsfirmen mit Gütezeichen erhalten Sie direkt von der

Gütegemeinschaft für die Reinigung von Metallfassaden e.V. (GRM)  
Irrerstrasse 17 - 19  
D-90403 Nürnberg  
Tel. +49 9 11 20 44 41  
Fax +49 9 11 22 67 55  
[www.grm-online.de](http://www.grm-online.de)

## 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 Vim, Ajax, Imi und Reinigungsmittel, die den Lackfilm auflösen.

## Technisches Datenblatt

<b>Dicke:</b>			<b>3 mm</b>	<b>4 mm</b>	<b>6 mm</b>
Deckblechdicke			0,50 mm		
Gewicht	[kg/m <sup>2</sup> ]		4,5	5,5	7,3
Fertigungsbreite	[mm]		1000 / 1250 / 1500		
<b>Technologische Werte :</b>					
Widerstandsmoment	W	[cm <sup>3</sup> /m]	1,25	1,75	2,75
Biegesteifigkeit	E-I	[kNcm <sup>2</sup> /m]	1250	2400	5900
Legierung/ Zustand der Deckbleche			EN AW-5005 (AlMg1) H42, nach EN 485-2		
Elastizitätsmodul		[N/mm <sup>2</sup> ]	70.000		
Zugfestigkeit der Deckbleche		[N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>m</sub>	≥ 130	
Dehngrenze (0,2 Grenze)		[N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>p0,2</sub>	≥ 90	
Bruchdehnung			A <sub>50</sub>	≥ 5%	
linearer Ausdehnungskoeffizient			2,4 mm/m bei 100°C Temperaturdifferenz		
<b>Kern :</b>					
Polyethylen, Typ LDPE		[g/cm <sup>3</sup> ]	0,92		
<b>Oberfläche :</b>					
Lackierung			Coil Coating Fluorpolymer (z.B. PVDF)		
Glanz (Ausgangswert)			30 - 45 %		
Härte (Bleistifthärte)			HB - F		
<b>Schalltechnische Eigenschaften :</b>					
Schallabsorptionsgrad	α <sub>s</sub>		0,05		
bewertetes Schalldämmmaß (gemäß Norm ISO 717-1)	R <sub>w</sub>	[dB]	25	26	27
Verlustfaktor	d		0,0072	0,0087	0,0138
<b>Thermische Eigenschaften :</b>					
Wärmedurchlaßwiderstand	1/Λ	[m <sup>2</sup> K/W]	0,0069	0,0103	0,0172
Wärmedurchgangskoeffizient	k	[W/m <sup>2</sup> K]	5,65	5,54	5,34

## Technisches Datenblatt

<b>Dicke:</b>			<b>4 mm</b>
Deckblechdicke			0,50 mm
Gewicht	[kg/m <sup>2</sup> ]		7,6
Fertigungsbreite	[mm]		1250 / 1500

### Technologische Werte :

Widerstandsmoment	W	[cm <sup>3</sup> /m]	1,75
Biegesteifigkeit	E-I	[kNcm <sup>2</sup> /m]	2400
Legierung/ Zustand der Deckbleche			EN AW-5005 (AlMg1), H42, nach EN 485-2
Elastizitätsmodul		[N/mm <sup>2</sup> ]	70.000
Zugfestigkeit der Deckbleche		[N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>m</sub> ≥ 130
Dehngrenze (0,2 Grenze)		[N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>p0,2</sub> ≥ 90
Bruchdehnung			A <sub>50</sub> ≥ 5 %
linearer Ausdehnungskoeffizient			2,4 mm/m bei 100°C Temperaturdifferenz

### Kern :

Mineralische Füllstoffe auf Basis von Aluminiumhydroxid mit polymerem Bindemittel

### Oberfläche :

Lackierung			Coil Coating Fluorpolymer (z.B. PVDF)
Glanz (Ausgangswert)			30 - 45 %
Härte (Bleistifthärte)			HB - F

### Schalltechnische Eigenschaften :

Schallabsorptionsgrad	α <sub>s</sub>		0,05
Schalldämmmaß (nach ASTM 90)	R <sub>w</sub>	[dB]	STC = 30, OITC 24

### Thermische Eigenschaften :

Wärmedurchlaßwiderstand	1/Λ	[m <sup>2</sup> K/W]	0,009
-------------------------	-----	----------------------	-------

## Technisches Datenblatt

Dicke:			3 mm	4 mm
Deckblechdicke			0,50 mm	
Gewicht	[kg/m <sup>2</sup> ]		5,7	7,2
Fertigungsbreite	[mm]		1250 / 1500	
<b>Technologische Werte :</b>				
Widerstandsmoment	W	[cm <sup>3</sup> /m]	1,25	1,75
Biegesteifigkeit	E-I	[kNcm <sup>2</sup> /m]	1250	2400
Legierung/ Zustand der Deckbleche			EN AW-5005 (AlMg1), H42, nach EN 485-2	
Elastizitätsmodul		[N/mm <sup>2</sup> ]	70.000	
Zugfestigkeit der Deckbleche		[N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>m</sub> ≥ 130	
Dehngrenze (0,2 Grenze)		[N/mm <sup>2</sup> ]	R <sub>p0,2</sub> ≥ 90	
Bruchdehnung			A <sub>50</sub> ≥ 5 %	
linearer Ausdehnungskoeffizient			2,4 mm/m bei 100°C Temperaturdifferenz	
<b>Kern :</b>				
Mineralische Füllstoffe auf Basis von Aluminium- und Magnesiumhydroxid mit polymerem Bindemittel				
<b>Oberfläche :</b>				
Lackierung			Coil Coating Fluorpolymer (z.B. PVDF)	
Glanz (Ausgangswert)			30 - 45 %	
Härte (Bleistifthärte)			HB - F	
<b>Schalltechnische Eigenschaften :</b>				
Schallabsorptionsgrad bewertetes Schalldämmmaß (ISO/DIS 717-1, EN ISO 140-3)	α <sub>s</sub>		0,05	
	R <sub>w</sub>	[dB]	27	27
<b>Thermische Eigenschaften :</b>				
Wärmedurchlaßwiderstand	1/Λ	[m <sup>2</sup> K/W]	0,002	0,003
Wärmeleitfähigkeit (bzgl. Σ-Dicke, incl Deckbleche)	λ	[W/mK]	1,5	1,33
Wärmedurchgangskoeffizient	k	[W/m <sup>2</sup> K]	5,81	5,78

## Informationen

(bitte anfordern)

ALUCOBOND®	Informationsmappe
ALUCOBOND®	Farbkarte
ALUCOBOND®	Lieferprogramm: Aluminium-Spezialprofile und Zubehör
ALUCOBOND®	Dokumentationsordner mit Fassadenausführungsbeispielen und Ausschreibungstexten inkl. CD-ROM

## Muster

Originalmuster mit Standardoberflächen

# ALUCOBOND®



[www.alucobond.com](http://www.alucobond.com)



**ALCAN COMPOSITES –  
eine weltweite Organisation**

- Alcan Airex AG, Sins, Schweiz
- Alcan Kapa GmbH, Osnabrück, Deutschland
- Alcan Singen GmbH, Singen, Deutschland
- Alcan Thermoplastics, Chelmsford, UK
- Alcan Composites USA Inc., St. Louis
- Alcan Composites Ltd., Shanghai, China
- Alcan Composites Brasil S.A., São Paulo

**ALCAN COMPOSITES –  
ein echter «global player»**

- Verkaufsbüros und Produktionsstätten in Europa, Nord- und Südamerika und Asien
- Breiteste Plattenvielfalt
- Partnerschaften mit führenden Distributoren
- Professionelles Verkaufsteam

ALCAN COMPOSITES  
**Alcan Singen GmbH**  
D-78221 Singen  
Tel. +497731/80-0  
Fax +497731/80-2845  
[composites@alcan.com](mailto:composites@alcan.com)

ALCAN COMPOSITES