



# ALUPANEL

aluminium composite panel

Produkt Richtlinien



# Inhalt

<b>Produktbeschreibung</b>	3
<b>Sicherheitshinweise</b>	4
<b>Verpackung</b>	4
<b>Lagerung</b>	4
<b>Handhabung</b>	4
<b>Optische Konsistenz</b>	5
<b>Sägen</b>	5
<b>Fräsen und Abkanten</b>	7
<b>Ecken schneiden, Einkerben</b>	9
<b>Biegen</b>	10
<b>Bohren</b>	10
<b>Verbinden</b>	10
<b>Schweißen</b>	12
<b>Verkleben</b>	12
<b>Offline-Beschichtung</b>	13
<b>Siebdruck</b>	13
<b>Reinigung</b>	13
<b>Wärmedehnung</b>	14
<b>Festigkeitsberechnung</b>	17
<b>Windlastberechnung</b>	18
<b>Notes</b>	21



## Hauptniederlassung Großbritannien

Unit 6, Site 2, Oak Business Units,  
Thorverton Road, Matford, Exeter,  
Devon, EX2, 8FS

Tel: +44 (0) 1392 823015

## Niederlassung Nordeuropa

Tel: +31 (0) 55 323 09 50

## Niederlassung USA

Tel: +1 718 841 9940

[www.multipaneluk.de](http://www.multipaneluk.de)

# Produktbeschreibung

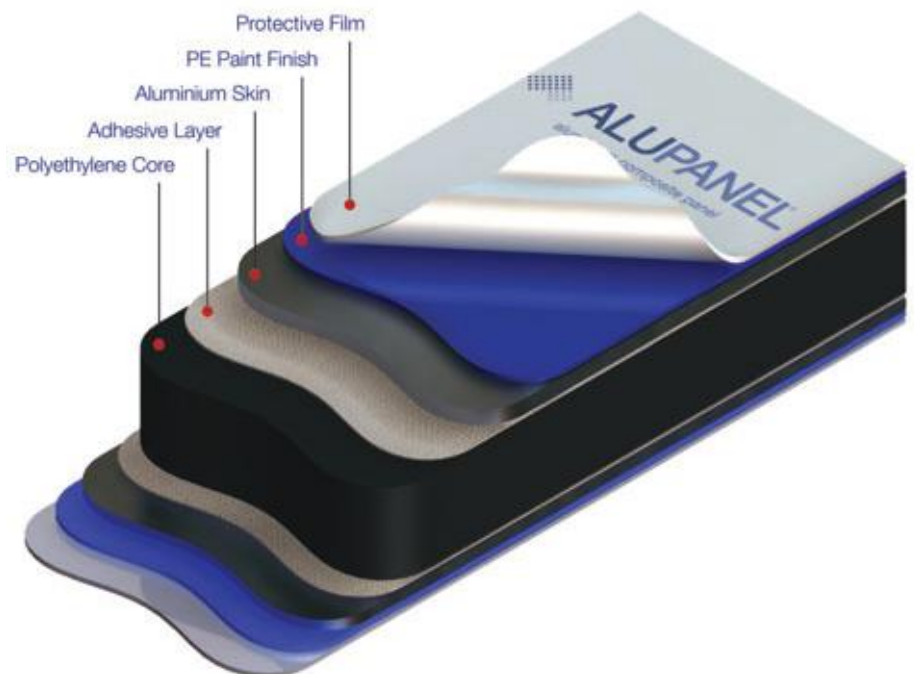
Alupanel ist ein Hochleistungsverbundmaterial, das aus zwei Aluminiumplatten besteht, die mit einem extrudierten thermoplastischen Kern verbunden sind. Als Ergebnis dieser Technologie haben wir ein vollkommen flaches und sehr formbares Material mit einem exzellenten Verhältnis Festigkeit zu Gewicht erstellt.

Alupanel wird mit einem PE-Lack-Finish geliefert, das in mehr verschiedenen Farben verfügbar ist als jedes andere Produkt auf dem Markt.

Die Flexibilität des Panels macht es zum perfekten Material für Schildermacher, Designer, Architekten, Hersteller und Installateure.

**Die Vorteile sind unter anderem:**

- Außergewöhnliche Steifigkeit
- Hervorragendes Verhältnis von Festigkeit zu Gewicht
- Leicht herzustellen
- Schnell und einfach zu installieren
- Hohe Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische Bedingungen
- Leicht zu Warten



Diese Anleitung wurde entwickelt, um Herstellern und Installateuren dabei zu helfen, so effizient wie möglich mit Alupanel zu arbeiten. Die folgenden Empfehlungen und Produktdaten basieren auf Informationen, die unserer Meinung nach verlässlich sind. Da jedoch Fähigkeiten, Urteilsvermögen und die Qualität der Ausrüstung und Werkzeuge eine unterschiedliche Rolle spielen und die Bedingungen und Methoden, bei denen Alupanel

verwendet wird, außerhalb unserer Kontrolle liegen, geben wir die Hinweise in dieser Anleitung ohne Gewähr. Wir empfehlen, dass künftige Nutzer die Eignung sowohl des Materials als auch der Empfehlungen prüfen, bevor sie sie in gewerblichem Umfang einsetzen. Unter keinen Umständen übernimmt Multipanel UK Ltd Haftung für direkte, besondere oder Folgeschäden oder jegliche andere Schäden, die aufgrund der genannten Hinweise und Produktdaten entstehen.

# Sicherheit, Lagerung und Handhabung

## **Sicherheit:**

Bei der Herstellung von Alupanel-Werkstoffen sollten die standardmäßigen Gesundheits- und Sicherheitsvorkehrungen eingehalten werden. Es sollten immer Schutzbrillen oder anderer Gesichtsschutz, sowie Gehörschutz und Schutzhandschuhe getragen werden. Ein Sicherheitsdatenblatt für Alupanel ist bei Ihrem Handelsvertreter oder Händler erhältlich.

## **Verpackung:**

Alupanel weist standardmäßig einen durchsichtigen Schutzfilm auf, der erst kurz vor der Installation entfernt werden sollte, um Oberflächenschäden zu vermeiden. Obwohl der Schutzfilm UV-stabilisiert ist, sollte er so bald wie möglich nach der Installation entfernt werden, vor allem wenn die Panels Sonnenlicht und schlechter Witterung ausgesetzt sind.

## **Handhabung:**

Alupanel sollte vorsichtig gehandhabt werden, vor allem bei größeren Längen. Es wird empfohlen, dass die Handhabung von einem kleinen Team durchgeführt wird. Wenn Panels von einer Palette/einem Stapel genommen werden, das Panel nicht ziehen, sondern immer über die anderen Panels des Stapels heben. Dazu sind mindestens zwei Arbeiter nötig.

## **Lagerung:**

**Beachten sie bei der Lagerung entpackter Alupanel die folgenden Richtlinien:**

- Horizontal lagern, um Verziehen oder Verbiegen zu verhindern.
- Stapeln Sie Alupaneln verschiedener Größen nicht gemeinsam, da die Oberfläche oder das Panel durch die Kanten der kleineren Stücke beschädigt werden können.
- Stapeln Sie sie am besten nach Größe geordnet.
- Wenn Panels vertikal gelagert werden, indem Sie gegen einen Stapel gelehnt werden, legen Sie eine Gummimatte unter und lehnen Sie das Alupanel eng gegen die fixierte Rückseite.

- Alupanel wird in Holzkisten verpackt und kann gewöhnlich bis zu vier Kisten hoch gestapelt werden.
- Es wird empfohlen, Alupanel vor der Verwendung 24 Stunden bei mindestens 15°C in einem sauberen, trockenen Bereich zu lagern. Nach 24 Stunden können Sie mit den Verarbeitungsvorbereitungen für die einzelnen Panels beginnen. Nachdem ein Alupanel aus dem Stapel entfernt wurde, muss es vor eindringender Feuchtigkeit geschützt werden.

# Optische Konsistenz & Sägen

## Optische Konsistenz:

Alle unsere Produkttypen verfügen über besondere Eigenschaften, durch die die optische Konsistenz von Batch zu Batch und sogar von Panel zu Panel beeinträchtigt werden kann. Es ist wichtig, diese Eigenschaften bei der Planung der Verwendung und Installation von Alupanel zu berücksichtigen.

## Vollfarben:

Der Industriestandard für die mögliche Abweichung von Panel zu Panel und Batch zu Batch ist Delta E 1.0 oder weniger im Farbraum HunterLab. Hellere Farben, wie Rot-, Gelb-, Blautöne usw. mit weniger Deckkraft, bei denen das Aussehen zu einem gewissen Grad von der Schichtstärke (Dicke des Lacks) abhängt, zeigen häufiger Farbabweichungen als gedämpfte Farben.

## Metallische Farben:

Der Industriestandard für mögliche Abweichungen bei metallischen Farben ist Delta E 2.5 oder weniger, also sehr viel höher als bei Vollfarben. Bei der Beschichtung tendieren die Flocken dazu, sich in einer Richtung auszurichten. Dadurch erhöht sich die Ausrichtung des Aussehens des Panels erheblich. Aus diesem Grund müssen die Panels so installiert werden, dass die Richtungspfeile alle

in die selbe Richtung weisen. Bei einer Gebäudefassade sollten nur dann unterschiedliche Batches verwendet werden, wenn zuvor von Multipanel UK Ltd bestätigt wurde, dass die Batches ähnlich genug sind, um gemeinsam verwendet zu werden.

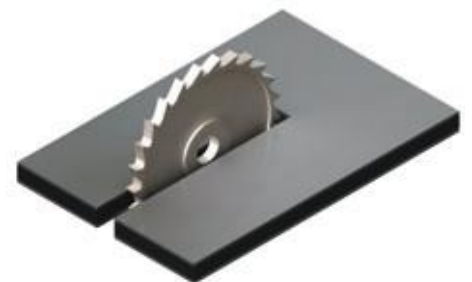
Vor der Verwendung sollten Sie mit Hilfe eines Filzstifts Pfeile malen, um die Beschichtungsrichtung auf kleinen Teilen anzuzeigen, die aus Bereichen ohne Richtungspfeile herausgeschnitten werden.

## Sägen:

Das Sägen von Alupanel ist ein einfacher Prozess, der mit handelsüblichen Geräten für Metall- und Holzbearbeitung durchgeführt werden kann. Sägeblätter und Fräser sind bei unabhängigen Händlern, die Schneidwerkzeuge vertreiben, erhältlich. Vor der Verarbeitung großer Mengen sollten Probesägeschnitte durchgeführt werden, um die Arbeitseigenschaften des Werkzeugs und die empfohlenen Schneidgeschwindigkeiten festzustellen. Zur Markierung der Panels eignet sich ein weicher Bleistift. Harte Markierwerkzeuge sollten gemieden werden, da sie die Aluminiumoberfläche beschädigen können. Es wird empfohlen, die beim Markieren entstandenen Späne mit Druckluft abzusaugen.

Aufgrund der Beschaffenheit des Alupanel wird empfohlen, das Sägeblatt anstelle des Panels zu bewegen, da das Panel so nicht verkratzt wird. Werden bewährte Sägepraktiken angewandt und die Empfehlungen befolgt, so sollten klare Schnitte mit glatten Rändern folgen. Wenn Sie diese Empfehlungen befolgt haben und es dennoch zu unregelmäßigen Schnitten kommt, sollten Sie die folgenden möglichen Ursachen überprüfen: schlechte Werkzeuge, Vibrationen des Werkzeugs, stumpfe Schnittkanten, hohe Reibungshitze an der Schnittkante.

Da Alupanel über eine geringe Wärmeleitfähigkeit verfügt, kann es schlecht mittels Druckluft oder anderer Methoden gekühlt werden. Es wird daher empfohlen, die Geometrie des Werkzeugs und die Schneidbedingungen so zu wählen, dass die Reibungskräfte und die Hitze, die sich an der Schnittstelle entwickeln, so gering wie möglich gehalten werden.



# Sägeausrüstung

Sägeschnitte können mit den folgenden Geräten durchgeführt werden:

## Plattensägen:

Plattensägen stellen eine effiziente Schneidemethode dar. Diese Sägen, egal ob Standardgeräte oder Sonderanfertigungen, bieten eine hohe Leistung und sind zudem platzsparend. Soll eine Plattensäge als Produktionsausrüstung verwendet werden, sollte ein Industriemodell erworben werden, um eine entsprechende Schneidetoleranz zu erreichen und die Lebensdauer der Ausrüstung zu erhöhen.

## Tischkreissägen:

Für große Platten werden Tischkreissägen nicht empfohlen.

## Mehrfach-Schlitzsägen/V-Nutkreissägen:

Bei hohen Produktionsvolumina wird eine Ausrüstung empfohlen, die in der Lage ist, mehrere Arbeitsschritte bei einem Durchlauf durch die Maschine durchzuführen. Diese Ausrüstung kann gleichzeitig mehrere Sägeschnitte (Zurechtschneiden des Panels) und V-Nuten (Fräsung) durchführen.

## Tragbare Kreissägen:

Das Schneiden von Alupanel mit tragbaren Kreissägen ist eine weitere effektive Methode. Wie bereits erwähnt, sollte es sich bei der Ausrüstung ebenfalls um Produktions-/Industriestandardausrüstung handeln.

## Stichsägen:

Stichsägen eignen sich gut zum Herausschneiden. Bei tragbaren Stichsägen sollte vorsichtig vorgegangen werden, um eine Beschädigung der Werkstoffoberfläche des Alupanels zu verhindern. Durch Stapeln kann mehr als eine Platte gleichzeitig geschnitten werden. Muss etwas aus der Mitte herausgeschnitten werden (z. B. Herausschneiden von Buchstaben), kann unter dem Werkstoff Schaumstoff platziert werden, wobei die Klinge in den Schaumstoff schneidet. Die Platten können für den Schneidvorgang eingespannt oder mit doppelseitigem Klebeband gesichert werden. Werden Klemmwangen verwendet, sollte die Paneloberfläche vor Beschädigung geschützt werden.

Arbeitsmethode	Schneidstoff	Geometrie der Klinge/des Bands	Geometrie der Zähne	Max Schnittgeschwindigkeit	Max Schnittzuführung
<b>Kreissägen</b>	Hartmetall- oder Schnellstahl	20x35 mm-Klingen mit der maximal verfügbaren Anzahl Hartmetallzähne, die zum Schneiden von Nichteisenwerkstoffen geeignet sind. Die Klinge sollte vom Rand zur Mitte hin dünner geschliffen werden, um ein Feststecken zu verhindern.	Angewinkelte oder runde Zähne, alternativ abgekantert, dreifach geschliffen. Wand der Zwischenräume abgerundet. Spannwinkel: 5° bis 15°. Freiwinkel: 10° bis 30°. Zahnabstand 4 mm bis 25 mm, bevorzugt enge Abstände.	5500 RPM	40 mm/sec
<b>Bandsägen</b>	Gehärteter Federstahl	Dicke: 0,8 mm bis 1,2 mm Breite 15 mm bis 25 mm. Verwenden Sie einen Schläger oder ein geschränktes Set.	Auslassen von Zähnen, geeignet für Eisen- und Nichteisenwerkstoffe (Leichtmetalle und Plastik). Zahnabstand: Mindestens 4 Zähne/cm.	10000 RPM	25mm/sec
<b>Säbelsägen</b>	Schnellstahl	Dicke: 0,8 mm bis 1,2 mm Breite: 5 mm bis 15 mm.	Haken oder runde Zähne mit verschiedenen Winkeln, geschränkt oder gewellt. Zahnabstand: 2 mm bis 6 mm.		10 mm/sec

# Fräsen & Abkanten

## Eins

Alupanel kann mit herkömmlichen Fräsapparaten gefräst werden. Für ein genaues, präzises manuelles Abkanten der Alupanel-Verbundplatten und damit für ein gutes Finish, empfehlen wir ein Abfräsen des hinteren Endes der Panels auf 2,5 mm Dicke, wobei die äußere Aluminiumschicht und ein Teil des Polyethylenkerns abgefräst wird. Üblicherweise wird das Panel mit einem Abstand von 25 - 70 mm von der Kante genutet und abgekantet.

Zum Fräsen des Alupanels ist die folgende Ausrüstung notwendig:

### Vertikale Plattensäge:

Ausgerüstet mit besonders geformten Frässägeblättern. Die benötigte Ausrüstung ist die selbe vertikale Säge wie die zum Schneiden verwendete, aber mit einem anderen Sägeblatt und der entsprechenden Ausrüstung zum Anpassen der Fräsdicke. Die Verwendung eines Spänesammlers ist unabdingbar.

### Tragbare Kreissäge:

Eine tragbare Kreissäge kann mit einer geeigneten Frässcheibe verwendet werden, jedoch nur für eine begrenzte Zahl an Arbeitsgängen. Beachten

Sie bitte, dass auf die Stabilität der tragbaren Kreissäge bei der Verarbeitung des Werkstoffs mit Hilfe des gewählten Führungssystems besonders geachtet werden sollte, genau wie auf die Präzision der Fräsungen.

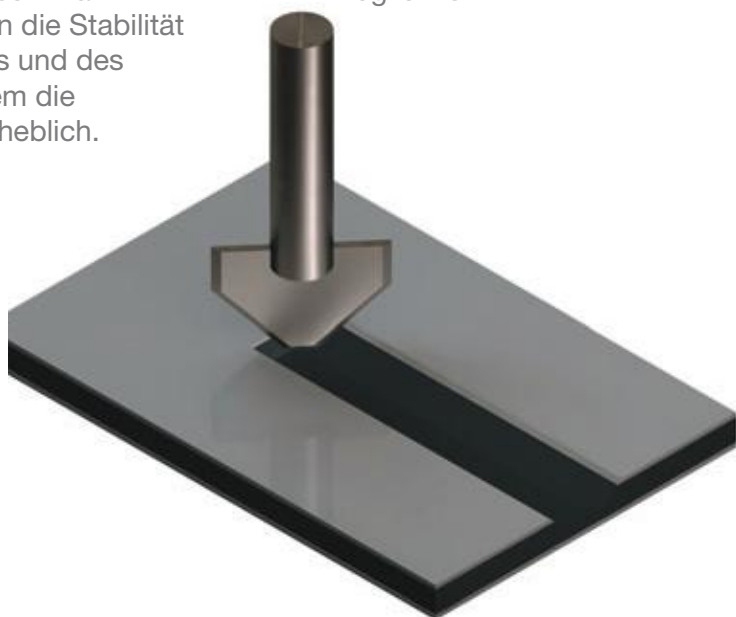
### Handbetriebener Fräser:

Diese Werkzeuge bestehen aus handelsüblichen Fräsern, die für die Bearbeitung von Holz verwendet werden. Wenn Sie mit besonderen Fräsvorrichtungen ausgestattet sind (Hartmetallfräser), kann der handbetriebene Fräser für eine begrenzte Anzahl an Verfahrensschritten verwendet werden. In diesem Fall beeinträchtigen die Stabilität des Werkzeugs und des Führungssystems die Fräsqualität erheblich.

### Arbeitsanweisungen:

Bei geformten Elementen mit einem Radius zwischen 2 - 7 mm wie folgt vorgehen:

- In der Abkantung sollte mit einem Fräswerkzeug eine rechteckige oder V-förmige Nut eingefräst werden, wobei sichergestellt werden sollte, dass bei der unteren Fassadenplatte 0,30-1,00 mm Kernmaterial bleiben. Die Form der Nut und die entsprechende Tiefe bestimmen den Fräsradius. Beachten Sie, dass ohne eine gleichmäßige Dicke des verbliebenen Polyethylens kein glattes Biegen (Formen der Elemente) möglich ist.



# Fräsen & Abkanten

## Zwei

### Fräsausrüstung:

Zur Verarbeitung einer kleineren Anzahl Panels können eine Fräse und eine Schneidemaschine verwendet werden. Zur Verarbeitung größerer Volumina werden neben einem Heber eine Kreissäge und ein Nutenfräser benötigt.

Technische Eigenschaften der Hartmetallsägespitze:

Außendurchmesser: 305

Anzahl Zähne: 24

Drehzahl: 3000 to 5000



### Hartmetallsäge:

Durch Fräsen einer Seite des Alupanelns kann es nach oben oder unten gebogen werden, um eine Innen- oder Außenecke zu erstellen.

Wird eine Nut rechtwinklig gebogen, so liegt der Biegeradius des Endprodukts zwischen 3 und 3,5 mm und das Element verlängert sich um 0,5 bis 1,0 mm. Die Originalpanels sollten daher um diesen Betrag kürzer zurechtgeschnitten werden.





# Ecken schneiden & Einkerben

Zum Ausschneiden von Ecken, um eine Kasette zu formen, gibt es prinzipiell zwei Methoden.

## Holzmeißel:

Ein starker Schlag mit dem Hammer auf einen Holzmeißel ermöglicht ein problemloses Herauslösen der dünnen Schicht unten bei einer Fräsnut. Der

Holzmeißel muss breiter sein als der herauszuschneidende Teil. Mit etwas Erfahrung können leicht saubere Fugen erzeugt werden.

## Stanzen:

Diese Technik ist am produktivsten, da das Herausschneiden der Ecken und der dazugehörigen Befestigungslöcher in einem Arbeitsschritt geschieht.



Der minimale Biegeradius für Alupanel, ohne dass die Rückschicht gefräst wurde, entspricht dem Vierzigfachen des zu biegenden Panels, z.B. 4 mm = 160 mm Mindestradius. Alupanel können in einer 3-Rollen- Biegemaschine, einer Abkantpresse oder über einem befestigten Rohr kaltverformt werden. Das Verfahren ähnelt dem Verformen von Aluminium; aufgrund der empfindlichen Oberfläche sollte jedoch darauf geachtet werden, dass die Rollen sauber, glatt und frei von Mängeln sind, damit die Oberfläche nicht beschädigt wird.

## 3-Rollen-Biegemaschine:

Als besondere Vorsichtsmaßnahme sollte zwischen dem Panel und den Rollen ein Schutzfilm angebracht werden, um die Paneloberfläche zusätzlich zu schützen. Das

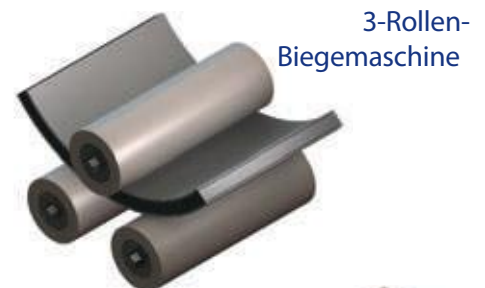
Alupanel nicht zwischen den Rollen einklemmen. Aufgrund des geringen Rückfederungseffekts das Panel 3° bis 5° fester rollen. Wenn das Panel einmal gebogen ist, bleibt es jedoch gebogen.

## Abkantpresse:

Verwenden Sie beim Verformen mit Hilfe einer Abkantpresse oben einen Stempel mit dem gewünschten Radius und öffnen Sie unten das Gesenk ungefähr doppelt so weit wie der Werkstoff und der Film dick sind plus die Breite des Stempels. Das Gesenk sollte immer ein Schutzpolster von mindestens 3 mm Film haben. Das Gesenk muss eventuell aufgrund unterschiedlicher Eigenschaften von eloxiertem und lackiertem Finish und Dickenschwankungen angepasst werden. Der Radius des Stempels entspricht in etwa dem inneren Radius des fertigen Panels.

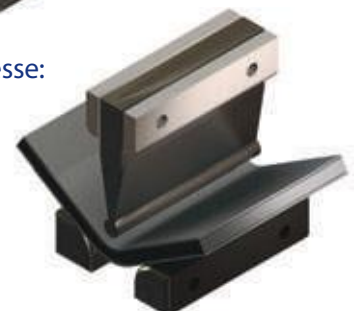
## Biegen über einem befestigten Rohr:

Alupanel kann über einem Rohr mit dem entsprechenden Durchmesser, das sicher an der Arbeitsfläche befestigt ist, gebogen werden. Mit einem Gelenk am Tischende kann der Werkstoff leicht gebogen werden.



3-Rollen-Biegemaschine

## Abkantpresse:



# Verbindungstechniken

## Eins

### **Bohren:**

Alupanel kann mit Standardbohrern für Aluminium und Plastik gebohrt werden.

### ARBEITSBESCHREIBUNGEN:

#### **Bohreinsatz:**

Spiralbohrer, Schnellstahl.

#### **Spitzenwinkel:**

100-140° oder Gegenbohrung mit Zentrierspitze.

#### **Schnittgeschwindigkeit:**

164 RPM to 984 RPM.

Mit einer höheren Drehgeschwindigkeit, einer niedrigeren Zufuhrgeschwindigkeit und gelegentlichem Heben der Spitze können die Späne schneller entfernt werden.

### **Verbinden:**

Es werden verschiedene Befestigungsmittel verwendet, um Alupanel zu bearbeiten und zu installieren. Die strukturelle Eignung und Auswahl der Befestigungsmittel obliegt entsprechend ausgebildeten Technikern und im Regelfall werden bei Baupanels durch die Bauvorschriften bestätigte Berechnungen verlangt. Sie können für Anerkennung der Bauordnung bestimmte Befestigungsmittel zum Prüfen

der Panellast verwenden. Unten finden Sie wichtige allgemeine Hinweise zu Verbindungstechniken. Verwenden Sie die folgenden Richtlinien, wenn andere Elemente in direkten Kontakt mit der Oberfläche des Alupanelwerkstoffs kommen.

#### **Zulässige**

#### **Verbindungsmaterialien:**

Aluminium, Plastik, rostfreier Stahl, Stahl mit Legierungen und Beschichtungen aus Kadmium, Zink oder Aluminium.

#### **Nicht zulässige**

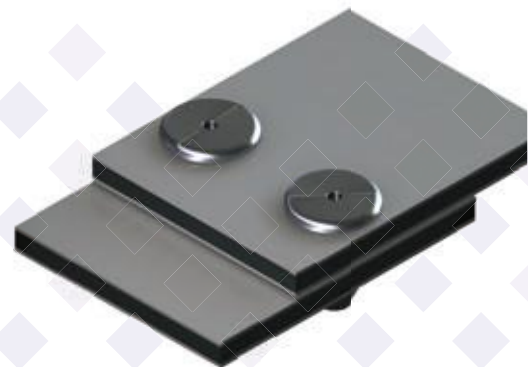
#### **Verbindungsmaterialien:**

Kupfer, Messing, Bronze, Eisen, Rohstahl. Nicht zulässige Materialien verursachen eine Korrosion der Verbindungsoberfläche aufgrund der Elektrolyse unähnlicher Materialien. Deshalb sollten Schwer- und Buntmetalle nur mit einer elektrisch isolierenden Zwischenschicht verwendet werden.

Wenn Verbindungselemente eloxiert werden sollen, die Elemente nach der Eloxierung zusammenfügen. Das Wärmeausdehnungsverhalten des Alupanel-Werkstoffs sollte bei allen Verbindungstechniken berücksichtigt werden.

Zur Befestigung von Befestigungswinkeln und anderen Strukturelementen und Ornamenten am Alupanel werden häufig Blindniete verwendet. Da der Körper des Niets mit der Aluminiumhaut des Panels Kontakt hat, wird empfohlen, Niete aus rostfreiem Stahl oder Aluminium zu verwenden, um einen Kontakt unähnlicher Metalle zu vermeiden. Die Schub- und Zugfestigkeit des Niets ist vom jeweiligen Hersteller zu erfahren.

Beachten Sie bitte, dass manche Bauordnungen die Verwendung von Blindnieten für strukturelle Verbindungen untersagen.



# Verbindungstechniken

## Zwei

### Schrauben:

Schrauben können viele der Funktionen von Nieten erfüllen. Industriestandard sind Schrauben aus rostfreiem Stahl, mit denen Korrosion und Kontakt unähnlicher Metalle vermieden werden kann. Da Schrauben üblicherweise durch vorgebohrte Löcher installiert werden und die Alupanel-Aluminium-Haut nominell 0,4 mm dick ist, wird empfohlen, Blechbefestigungsmittel mit Schraubgewinde zu verwenden, vor allem, wenn die Schraube unter Zugbelastung steht und die Aluminiumhaut dieser Belastung standhalten kann.

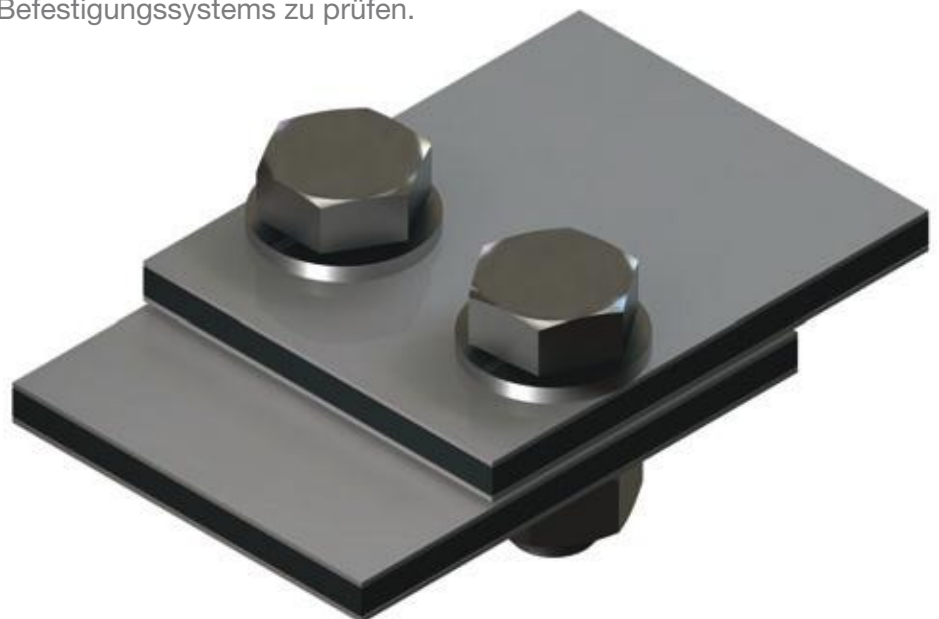
Gelegentlich wird Alupanel direkt an einem Auflager oder einem Gitter befestigt. Art und Dicke des Auflagermetalls sowie die Belastung bestimmen die Größe und Gewindeart des passenden Befestigungsmittels.

### Mit Muttern:

Diese bieten eine exzellente Möglichkeit, um Alupanelplatten miteinander oder mit anderen Elementen zu verbinden. Um einen Kontakt unähnlicher Metalle zu vermeiden, sollten Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben aus verzinktem rostfreiem Stahl verwendet werden.

Beim Festziehen der Mutter an der Schraube sollte vorsichtig vorgegangen werden. Da das Material des Plastikkerns komprimierbar ist, kann ein zu festes Anziehen die Metallhaut verziehen. Verwenden Sie Feststellmuttern oder Doppelmuttern mit Unterlegscheiben, um zu verhindern, dass sich die Schraube mit der Zeit löst.

Es wird empfohlen, die Leistungsfähigkeit des Befestigungssystems zu prüfen.



# Verbindungstechniken

## Drei

### **Schweißen:**

Diese Methode wird häufig verwendet, um Alupanel zu montieren. Der Schweißdraht und der Polyethylenkern werden miteinander verschweißt, nachdem sie mit einem heißen Luftstrom aus einer elektrisch erhitzten Schweißpistole erhitzt wurden.

### **Für qualitativ hochwertiges Schweißen werden benötigt:**

- Gute Vorbereitung der zu verschweißenden Kanten.
- Ausreichende Schweißdrahtqualität.
- Gute Schweißgeschwindigkeit
- Gleichmäßig ausgeübter Druck.
- Reine Heißluft.
- Passende Temperatur.

### **Schweißen mit der Hin-und-Her- Methode:**

Halten Sie den Schweißdraht im richtigen Winkel, üben Sie normalen Druck auf den Draht aus und bewegen Sie ihn hin und her (keine Kreisbewegungen). Der Schweißdraht und die zu verschweißenden Kanten müssen ähnlich erhitzt werden.

### **Schweißen mit einer Hochgeschwindigkeitsdüse:**

Normale Heißluftpistolen mit einer hochgeschwindigkeitsschweißdüse machen es möglich, dass die zu verschweißenden Kanten und

der Schweißdraht gleichzeitig erhitzt werden. Dies erhöht die Schweißqualität. Der Schweißdraht wird durch den konstanten Druck der Hochgeschwindigkeitsdüse zwischen die zu verschweißenden Kanten gedrückt.

### **Vorbereitung der zu verschweißenden Kanten:**

#### **Stumpfschweißen:**

Die Kanten müssen abgefräst werden.

#### **Eckverbindung:**

Nur eines der Panels wird abgefräst.

#### **T-Verbindung:**

Den dünnen Streifen Metallhaut entfernen um die zu verschweißenden Flächen freizulegen.

### **Verschweißen einer Abkantung:**

Die zu verschweißenden Kanten zunächst mit einem geformten Fräser abfräsen.

Der Polyethylenkern oxidiert verhältnismäßig schnell, sobald er Luft ausgesetzt wird. Er muss spätestens 24 Stunden nach dem Abfräsen verschweißt werden. Nachdem er abgekühlt ist, kann die Schweißwulst mit einem Messer oder einem Spachtel entfernt werden. Wir empfehlen, diesen Vorgang in einem sauberen Bereich ohne Öl und Wasser

auszuführen.

### **Die spezifischen Schweiß Eigenschaften des Schweißdrahts:**

**Polyethylen:** geringe Dichte.

**Farbe:** unpigmentiert.

**Dichte:** 0,9g/cm<sup>3</sup>.

**Durchmesser des Drahts:** 3, 4 und 5 mm.

Entfernen Sie die äußere Oxidschicht unmittelbar vor dem Schweißen vom Schweißdraht.

### **Verkleben:**

Zusätzlich zu strukturellen Klebstoffen kann doppelseitiges Klebeband verwendet werden, um Alupanel auf planen Oberflächen wie Wänden, Decken, Möbeln, Abdeckungen usw. zu befestigen.

Bei der Auswahl des Klebstoffs sollte äußerst überlegt vorgegangen werden, um sicherzustellen, dass er der Anwendung und den Umweltbedingungen entsprechend gewählt wird. Es ist wichtig, dass vor der Verwendung der Hersteller zu weiteren Instruktionen bezüglich der Verwendung des Klebstoffs befragt wird.

Die Substratoberfläche sollte sauber sein, bevor der strukturelle Klebstoff angebracht wird.

# Beschichten / Bedrucken / Reinigen von Alupanel

## Offline-Beschichtung:

Eine Offline-Beschichtung von Alupanel ist möglich. Es wird empfohlen, bei den verwendeten Lacken den Anweisungen des jeweiligen Herstellers zu folgen.

## Beachten Sie bei der Offline-Beschichtung die folgenden Richtlinien:

- Die Oberfläche sollte leicht abgeschliffen werden, damit sie besser beschichtet werden kann. Die Oberfläche sollte anschließend von allen Verunreinigungen (z. B. Staub, Schmutz, Öl usw.) gereinigt werden. Ein weiches Tuch mit einem Lösungsmittel nicht auf Erdölbasis (z. B. Reinigungsalkohol) sollte zur Reinigung der Oberfläche verwendet werden.
- Das Aushärten sollte bei Zimmertemperatur erfolgen, da Temperaturen über 80°C Alupanel verformen können.

## Siebdruck:

Alupanel eignet sich perfekt für das Bedrucken mit einer Tinte/Farbe auf Epoxid- oder Urethan-Basis. Lassen Sie sich bei der Wahl der Tinte die Wetterbeständigkeit und Haftung bestätigen. Es wird empfohlen, die Haftung der Tinte auf der Alupaneloberfläche vor dem Drucken zu prüfen.

## Befolgen Sie die folgenden Richtlinien vor dem Bedrucken von Alupanel:

- Staub und Schmutz auf der Oberfläche von Alupanel entfernen. Öliger Schmutz verursacht Splintern, Zerspringen oder andere Fehler bei der Farbe. Er muss mit einem weichen Tuch, das in Alkohol, N-Hexan o.ä. getränkt wurde, vollständig entfernt werden. Wenn die Lagerung oder Trocknung nicht korrekt durchgeführt wird, können die Haftung oder andere Eigenschaften beeinträchtigt werden. Beachten Sie deshalb die vom Hersteller angegebenen Lagervorschriften.
- Da das Lagern bei hohen Temperaturen Verformungen verursachen kann, achten Sie darauf, dass die Lagertemperatur 80°C nicht überschreitet und lagern Sie sie horizontal.

## Reinigung:

Alupanel sollte nach der untenstehenden Methode regelmäßig gereinigt werden. Die Oberfläche des Panels wird gewöhnlich Staub, Schmutz und andere schwebende Teilchen sammeln. Werden die Panels draußen verwendet, müssen wahrscheinlich auch verschiedene Kohlenwasserstoffe aus Abgasen entfernt werden. Es kann auch vorkommen, dass die Oberflächen mit synthetischen Kohlenwasserstoffen

anderer Abgase wie synthetisches Fett, Öl, hydraulische Flüssigkeiten, Schmiermittel oder durch Pflanzen oder Tiere verursachten Schmutz verunreinigt werden.

## Reinigungsmethode:

Wir empfehlen eine Reinigung in 4 Schritten:

1. Alupanel mit Wasser aus einem Schlauch abspritzen.
2. Sanft mit einem weichen Tuch abwischen.
3. Verwenden eines Hochdruckreinigers.
4. Verwendung eines Reinigungsmittels bei Hochdruckreinigung oder Handreinigung mit einem weichen Tuch und anschließendes Abspülen mit Wasser.

## Materialverträglichkeit:

Alupanel ist ein äußerst langlebiges Material, das dafür entwickelt wurde, Umweltbedingungen in hohem Maße widerstehen zu können. Es ist unwahrscheinlich, dass dies durch ein Reinigungsverfahren für das Material beeinträchtigt würde. Um jedoch das Finish des Materials zu erhalten, sollte der Nutzer Produkte mit einem pH-Wert von höchstens 10 verwenden, die keine Bleichmittel, Ammoniak oder ätzende Inhaltsstoffe wie Natronlauge, Ätzkali oder Natronwasserglas enthalten. Es wird ferner empfohlen, dass der Nutzer Schleifmittel oder Schleifwerkzeuge wie Scheuersand, Faserpolster oder Bürsten meidet.

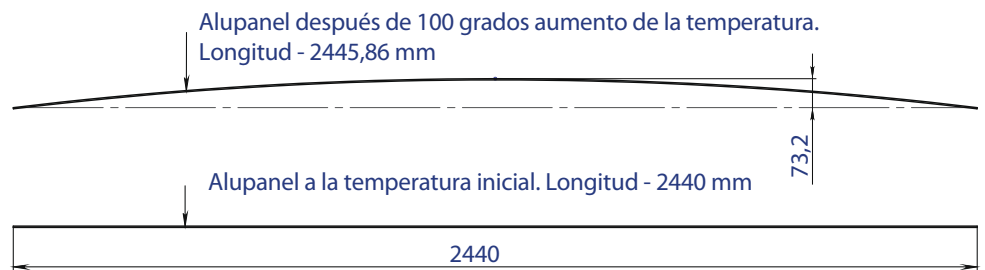
# Installationsanweisungen zur Berücksichtigung bei der thermischen Expansion 1

Die thermische Dehnung von Alupanel Verbundplatten und anderen Verbundplatten beträgt 2,4 mm/lmtr bei 100 °C Temperaturunterschied. Zum Vergleich: Voll Aluminium hat auch 2,4 mm/lmtr; Stahl (Durchschnittabhängig von der Legierung) 1,2 mm/mtr ; Beton 1.0 mm/lmtr; Acryl 7,7 mm/lmtr.

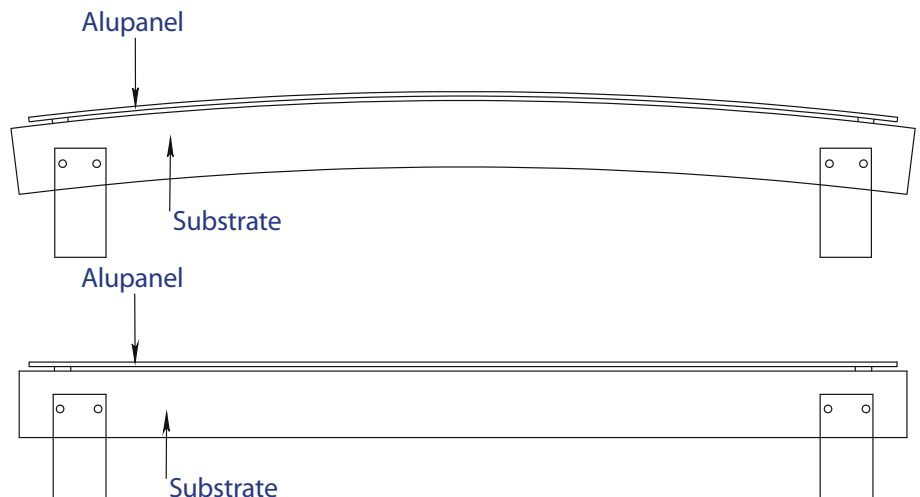
Bei Außenmontage oder wenn montiert in hellem Sonnenlicht, kann die Temperatur der Verbundplatten bis zu 75°C steigen bei dunklen Farben. Temperaturen können Nachts aber sinken bis -20 °C.

Vor der Montage sollte man sich ueber die thermische Expansion der Aluminium Verbundplatten informieren und den Untergrund, sowie die Montage anpassen. Es ist wichtig, die unterschiedlichen Expansionswerte der Platten und Unterkonstruktion zu berücksichtigen und die min/max Temperatur festzulegen.

Um die Dehnung der thermischen Expansion bei der Montage zu berücksichtigen muss Bewegungsfreiheit gegeben werden zwischen den Alu Verbundplatten und der Unterkonstruktion. Hierdurch wird ein potentielles Risiko von Verformung oder Delaminierung vermieden.



**Aluminium Montage -** und Klemmsysteme bieten ausreichende Möglichkeiten um die thermische Dehnung zu beherrschen. Dieses wird gewährleistet durch einen ausreichenden Luftspalt zwischen Verbundplatte und Aluminiumprofil.



# Installationsanweisungen zur Berücksichtigung bei der thermischen Expansion 2

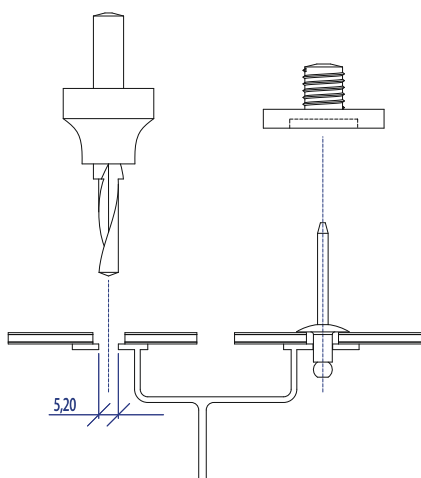
Die meisten Probleme entstehen bei der Montage von Verbundplatten, wenn mit Bolzen oder Nieten montiert wird. Dieses kann man vermeiden mit der Anwendung von Sonderbohrern.

Wenn Alupanel montiert wird mit Nieten, sind hierfür im Fachhandel Sonderbohrer zu bekommen, mit einer gestuften Bohrung. Beim 1. Bohrvorgang wird ein Loch gebohrt von z.B. 5,2 mm für die Niete. Gleichzeitig wird aber ein 2. Loch gebohrt in die Verbundplatte mit einem Durchmesser von z.B.

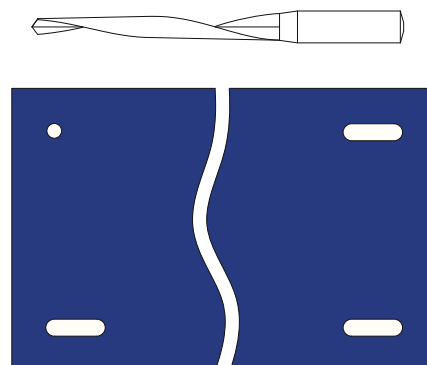
8,5 mm. Durch die Anwendung von Nietwerkzeugen kann man vermeiden, dass die Niete komplett in die Verbundplatte gezogen wird. Bei diesem Vorgang behält die Verbundplatte Spiel zum Bewegen bei Temperaturschwankungen.

Wenn Schrauben eingesetzt werden, muss ein gestufter Bohrer verwendet werden wobei im 2. Bohrvorgang ein größeres Loch gebohrt wird. Die Größe dieses Loches soll abgestimmt sein auf

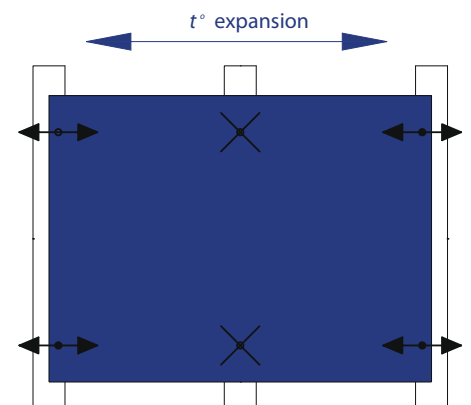
die zu erwartende thermische Dehnung. Bei Montage muss die Schraube in der Mitte des Loches eingeschraubt werden und die Schrauben dürfen nicht zu fest angezogen werden um Verklemmung zu vermeiden. Schrauben mit versenktem Kopf dürfen nicht eingesetzt werden.



Es kann passieren, dass die Panels zu lang sind um Löcher mit einem größere Durchmesser zu montieren. In solchen Fällen kann man auch Schlitz in die Verbundplatte fräsen. Man kann dann ein rundes Loch einsetzen für die Fixierung.



Wenn eine Verbundplatte auf mehr als 2 Träger montiert werden soll, sollte die Verbundplatte auf den mittleren Träger fixiert werden, um die Dehnung auf den äußeren Trägern aufzufangen.



# Installationsanweisungen zur Berücksichtigung bei der thermischen Expansion 3

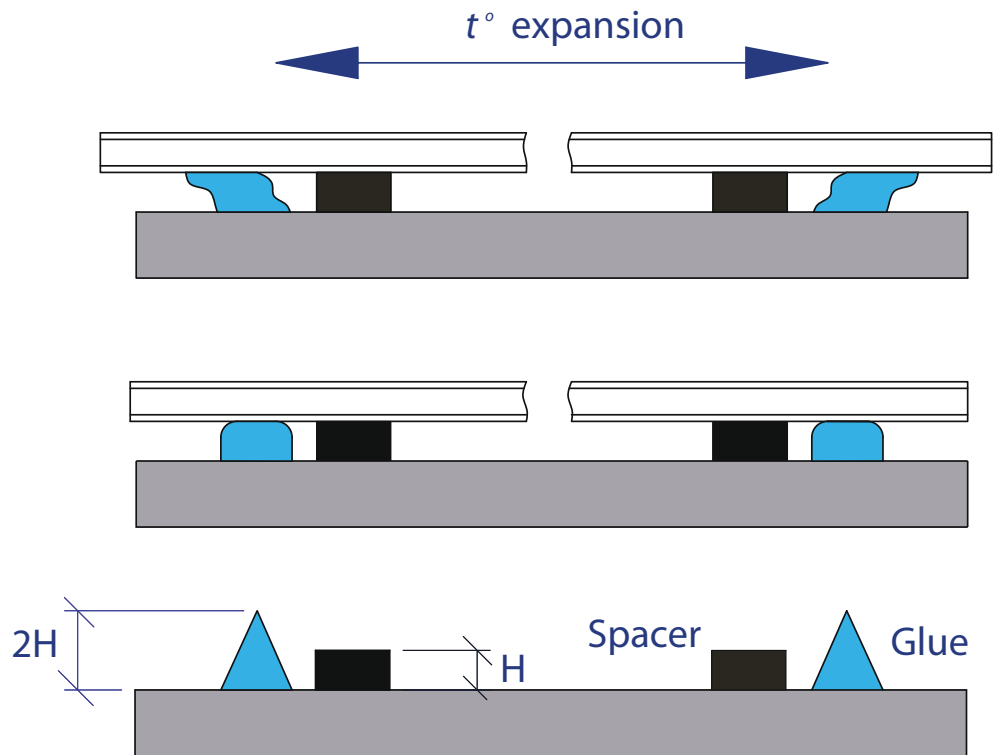
## Klebesystem

Bei Anwendungen, wo man davon ausgehen kann, dass eine thermische Dehnung eintritt, kann man nur mit einem hierfür entwickelten System verkleben. Normalerweise reichen Polyurethan Klebstoffe aus mit einer 300 % Dehnung.

Wir empfehlen Ihnen dringend bei Ihrem Klebstofflieferanten zu überprüfen, ob Ihr Klebstoff für diese Anwendung geeignet ist. Die Anweisungen der Klebstoffhersteller sollten immer berücksichtigt werden.

Eine allgemeine Richtlinie ist, dass die Schichtdicke des Klebstoffes eine minimale Stärke haben sollte von 3,0 mm um eine flexible Leimverbindung zu realisieren, die der Dehnung ausgesetzt werden kann.

Dieses kann man sicherstellen durch die Anwendung von doppelseitigem Klebeband mit einer Höhe von 3,0 mm. Es wird empfohlen, den Klebstoff so anzubringen, dass 2 x die Höhe des Klebebandes an Klebstoff aufgetragen wird.





# Festigkeitsberechnung Alupanel

Die Verbundtechnologie von Alupanel macht es zu einem sehr leichten und extrem festen Werkstoff. Daher wird Alupanel weltweit in vielen verschiedenen Schilder- und Architekturprojekten eingesetzt, einschließlich solcher in großer Höhe, die starker Windlast und starkem Windsog ausgesetzt sind.

Der folgende Leitfaden wurde entwickelt um eine einfache Berechnung bei Alupanelprojekten, die Wind ausgesetzt sind, zu ermöglichen.

Alupanel stellt einen Träger dar, bei dem die Eigenschaften des Panels von den oberen und unteren Aluminiumschichten bestimmt werden. Unsere Aluminiumschichten bestehen aus der Aluminiumlegierung AA1100H18 mit einer Dehngrenze

von 151,7 MPa. Dabei handelt es sich um die maximale Zugspannung, die der Werkstoff aushält, bevor Verformungen unumkehrbar werden

$$T = \sqrt{\frac{T_{\text{panel}}^3 - T_{\text{kern}}^3}{T_{\text{panel}}}}$$

Alupanel ist in verschiedenen Dicken erhältlich, halten Sie sich also an die untenstehende Formel und Tabelle, um die wahrnehmbare Dicke des jeweiligen Alupaneltyps zu berechnen.

T - wahrnehmbare

Dicke des Alupanels

T panel - gesamte

Dicke des Alupanels

T kern - Dicke des Kernmaterials

Als nächstes müssen die Last- und Stützbedingungen bedacht werden. Die Stützbedingungen werden durch die verwendete Installationsmethode bestimmt. Die Last durch Winddruck und Windsog wird durch die Höhe, in der die Panels installiert werden sollen und die Lage des Gebäudes bestimmt. Die örtlichen Bau- und Windvorschriften sollten für diese Informationen herangezogen werden. Bitte wählen Sie aus der untenstehenden Tabelle die Stützbedingungen und wählen Sie die geeignete Formel aus der nächsten Spalte, um den genauen Belastungswert zu berechnen.

W - Flächenbelastung pro Quadratfuß

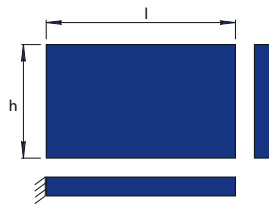
**Siehe Tabelle zu der wahrnehmbaren Dicke der Alupaneltypen:**

Produkt	Paneldicke (mm)	Dicke der Aluminiumschicht (mm)	Wahrnehmbare Dicke
Alupanel 2	2	0.3	0,0638
Alupanel 3	3	0.3	0,0827
Alupanel 4	4	0.3	0,0976
Alupanel 4	4	0.5	0,1197
Alupanel 6	6	0.5	0,1531

# Windlastberechnung

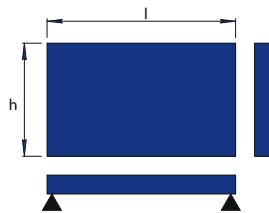
## Zwei

1. 1 Seite fixiert, 3 Seiten frei; gleichmäßig verteilte Last.



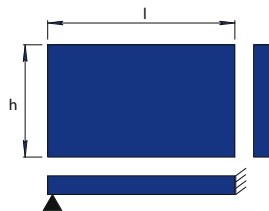
$$\sigma = \frac{3wl^2}{T^2}$$

2. 2 Seiten einfach gestützt, 2 Seiten frei; gleichmäßig verteilte Last.



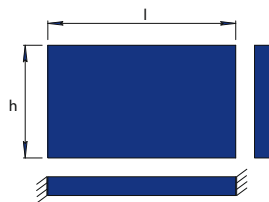
$$\sigma = \frac{3}{4} \times \frac{wl^2}{T^2}$$

3. 1 Seite fixiert, Gegenseite einfach gestützt, 2 Seiten frei; gleichmäßig verteilte Last.



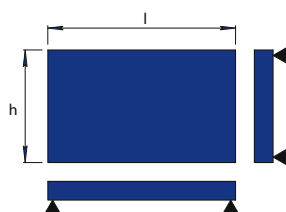
$$\sigma = \frac{3}{4} \times \frac{wl^2}{T^2}$$

4. 2 Seiten fixiert, 2 Seiten frei; gleichmäßig verteilte Last.



$$\sigma = \frac{1}{2} \times \frac{wl^2}{T^2}$$

5. 4 Seiten einfach gestützt; gleichmäßig verteilte Last.



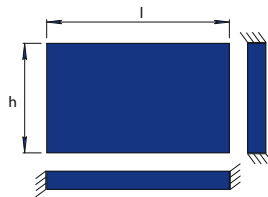
$$\sigma = \beta \times \frac{wl^2}{T^2}$$

l/h	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	3.0
$\beta$	0.2874	0.3762	0.4530	0.5172	0.5688	0.6102	0.7134

# Windlastberechnung

## Drei

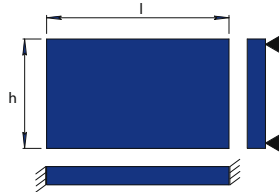
6. 4 côtés fixes ; charge  
4 Seiten fixiert; gleichmäßig  
verteilte Last



$$\sigma = \beta \times \frac{wl^2}{T^2}$$

l/h	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	$\infty$
$\beta$	0.3087	0.3834	0.4356	0.4680	0.4872	0.4974	0.05

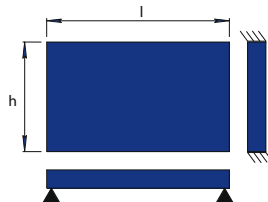
7. Die längeren Seiten fixiert, die  
kürzeren Seiten einfach  
gestützt; gleichmäßig  
verteilte Last.



$$\sigma = \beta \times \frac{wl^2}{T^2}$$

l/h	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	$\infty$
$\beta$	0.4182	0.4086	0.4860	0.4968	0.4971	0.4973	0.5

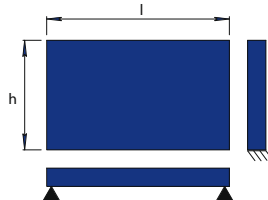
8. Die längeren Seiten einfach  
gestützt, die kürzeren Seiten  
fixiert; gleichmäßig verteilte Last.



$$\sigma = \beta \times \frac{wl^2}{T^2}$$

l/h	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	$\infty$
$\beta$	0.4182	0.5208	0.5988	0.6540	0.6912	0.7146	0.75

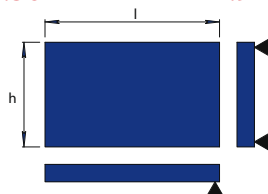
9. 1 längere Seite fixiert, die andere  
frei, die kürzeren Seiten einfach  
gestützt; gleichmäßig  
verteilte Last.



$$\sigma = \beta \times \frac{wl^2}{T^2}$$

l/h	1	1.5	2	3	$\infty$
$\beta$	0.714	1.362	1.914	2.568	3

10. 1 kürzere Seite frei, die anderen  
Seiten einfach gestützt;  
gleichmäßig verteilte Last.



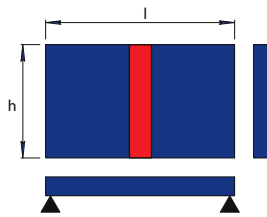
$$\sigma = \beta \times \frac{wl^2}{T^2}$$

l/h	1	1.5	2	4
$\beta$	0.67	0.77	0.79	0.8

# Windlastberechnung

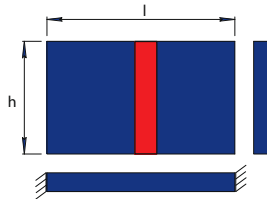
## Drei

11. 2 Seiten einfach gestützt, 2 Seiten frei, mittige Last.



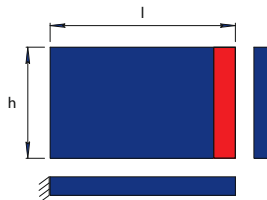
$$\sigma = \frac{3}{4} \times \frac{wh}{lT^2}$$

12. 2 Seiten fixiert, 2 Seiten frei, mittige Last.



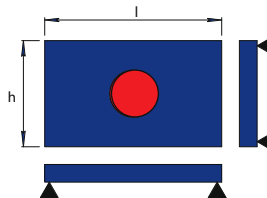
$$\sigma = \frac{3}{4} \times \frac{wh}{lT^2}$$

13. 1 Seite fixiert, die anderen Seiten frei, Last vorne.



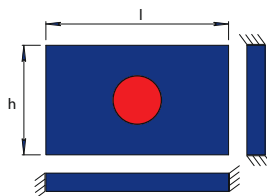
$$\sigma = 6 \times \frac{wh}{lT^2}$$

14. 4 Seiten einfach gestützt, mittig konzentrierte Last.



$$\sigma = 0.145 \times \frac{W}{T^2} \times (4.3 \log \frac{2l}{\pi r} + 1 - 3.3\beta)$$

15. 4 Seiten fixiert, mittig konzentrierte Last.



$$\sigma = \beta \times \frac{W}{T^2}$$





# ALUPANEL

aluminium composite panel

Fabrication Guidelines

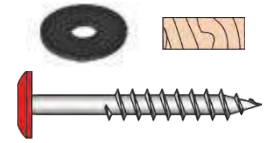
APPENDIX 1 - Accessories



## Austenitic Stainless Steel Low Profile Screws

### For face fixing ALUPANELXT to Timber Battens

Low Profile Head woodscrew with a decorative coating. Used with a rubber washer and EPDM rubber gasket. Which is on Page 5 of this catalogue.



Code	Diameter (mm)	Length (mm)	Head Size (mm)	Head Style	Head Recess	Grade of Stainless	Units of Sale
SWLP4825	4.8	25	12	Low Profile	T20	A2	100
SWLP4838	4.8	38	12	Low Profile	T20	A2	100
R-Gas	4.5 x 1mm x 8mm					EPDM	100

### For face fixing ALUPANELXT to aluminium rail & the 20mm cassette joint recess.

Low Profile Self Drilling Screw with a decorative coating - Used primarily as a face fix for ALUPANELXT to aluminium rail and also ALUPANELXT cassette joint recess.



Code	Diameter (mm)	Length (mm)	Head Size (mm)	ECT (mm)	Head Style	Head Recess	Grade of Stainless	Units of Sale
SWLP/SD/4825/S	4.8	25	12mm	15	Low Profile	T25	A2	100

ECT = Effective Clamping Tolerance

### For face fixing ALUPANELXT to aluminium 2 x 1.25mm to timber.

Low Profile Self Drilling Screw with a decorative coating - Used primarily as a face fix for ALUPANELXT and ALUPANELXT cassette joint recess to aluminium rail.



Code	Diameter (mm)	Length (mm)	Head Size (mm)	ESL (mm)	Head Style	Head Recess	Grade of Stainless	Units of Sale
SWLP/SD/4835/S	4.8	35	12mm	22	Low Profile	T25	A2	100

This is a small range of products and many other sizes are available on request

## Bi Metallic Stainless Steel Low Profile Screws

### For face fixing ALUPANELXT to Metsec or structural steel - 1.25 to 3.5mm

Low Profile Self Drilling Screw with a No 2 Drill Point



Code	Diameter (mm)	Length (mm)	ESL mm	Head Dia (mm)	Head Recess	Washer Dia (mm)	Unit of Sale
LP/SD/7515/5528/BI	5.5	28	13	12.0	T25	-	100
LP/SD/7515/5528/BI/S11	5.5	28	12	12.0	T25	S11	100

ESL – Effective Stainless Length

### For face fixing ALUPANELXT to Metsec or structural steel - 2 x 0.63 - 3.5mm

Low Profile Self Drilling Screw with a No 2 Drill Point



Code	Diameter (mm)	Length (mm)	ESL mm	Head Dia (mm)	Head Recess	Washer Dia (mm)	Unit of Sale
LP/SD/7110/48020/BI	4.8	20	8	12.7	T25	10	100
LP/SD/7110/55025/BI	5.5	25	10	14.5	T25	10	100
LP/SD/7110/55038/BI	5.5	38	18	14.5	T25	10	100
LP/SD/7110/55050/BI	5.5	50	30	14.5	T25	10	100
LP/SD/7110/55060/BI	5.5	60	48	14.5	T25	10	100

ESL – Effective Stainless Length

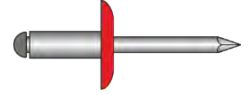
This is a small range of products and many other sizes are available on request



## Aluminium Stainless Steel Rivets

### Large Flange Rivet for face fixing ALUPANELXT to Aluminium Rail

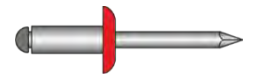
Comprising of an aluminium (AlMg5) body with a stainless steel mandrel for face fixing ALUPANELXT to aluminium rail.



Code	Diameter (mm)	Length (mm)	Flange (mm)	Grip Range		Units of Sale
				Min (mm)	Max (mm)	
SSAL5/501211AS	5.0	12	11	6.0	8.0	100
SSAL5/501214AS	5.0	12	14	6.0	8.0	100

### Standard Flange Multi Grip Rivets for ALUPANELXT Cassettes

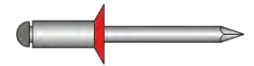
Comprising of an aluminium body with a stainless steel mandrel for the fabrication of ALUPANELXT cassettes.



Code	Diameter (mm)	Length (mm)	Flange (mm)	Grip Range		Unit of Sale
				Min (mm)	Max (mm)	
RBD32095/AS/MG	3.2	9.5	6.5	1.5	6.0	100
RBD40095/AS/MG	4.0	9.5	8.0	3.0	6.0	100
RBD48100/AS/MG	4.8	10.0	9.9	1.5	6.0	100

### Countersunk Rivets for ALUPANELXT Cassettes

Comprising of an aluminium body with a stainless steel mandrel for the fabrication of ALUPANELXT cassettes.



Code	Diameter (mm)	Length (mm)	Flange (mm)	Grip Range (mm)	Unit Of Sale
RBC4812AS	4.8	12	120°Csk	6.0 – 8.0	100

## Special Tooling for Rivets

### Step Drills



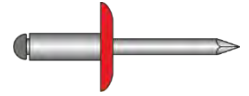
Product Code	Hole Size (First Diameter)	Hole Size (Second Diameter)	Description	Unit of Sale
STEP-051070	5.1	7.0	Used when securing a 5.0mm Rivet into a building Board	1
STEP-051085	5.1	8.5	Used when securing a 5.0mm Rivet into a building Board	1

This is a small range of products and many other sizes are available on request

## Stainless Steel Rivets – Suitable for Harsh Environments

### Large Flange Rivets for face fixing ALUPANELXT to Metsec or structural steel

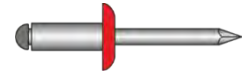
Comprising of a stainless steel body with a stainless steel mandrel for face fixing ALUPANELXT to Metsec and structural steel. Ideal for areas where increased corrosion resistance is required.



Code	Diameter (mm)	Length (mm)	Flange (mm)	Grip Range (mm)	Unit of Sale
SSSS4812	4.8	12	16	6.0 – 8.0	100
SSSS4814	4.8	14	16	8.0 – 10.0	100

### Standard Flange Multi Grip Rivets for ALUPANELXT Cassettes

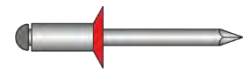
Comprising of a stainless steel body with a stainless steel mandrel for fixing ALUPANELXT cassettes in Harsh Marine Environments.



Code	Diameter (mm)	Length (mm)	Flange (mm)	Grip Range (mm)	Unit of Sale
RBD4012SS	4.0	12	8.0	6.0 - 8.0	100
RBD4812SS	4.8	12	9.5	6.0 - 8.0	100

### Countersunk Rivets for ALUPANELXT Cassettes

Comprising of a stainless steel body with a stainless steel mandrel for the fabrication of ALUPANELXT cassettes in Harsh Environments.



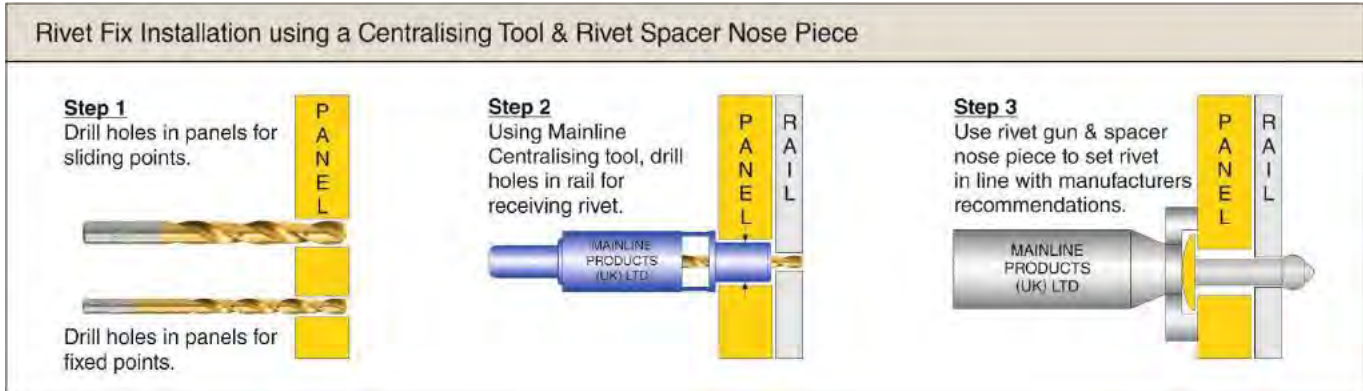
Code	Diameter (mm)	Length (mm)	Flange (mm)	Grip Range (mm)	Unit of Sale
RBC4012SS	4.0	12	8.0	6.0 - 8.0	100
RBC4812SS	4.8	12	9.5	6.0 - 8.0	100

This is a small range of products and many other sizes are available on request

## Tools and Accessories

### Centralising Tools

A centralising tool is used on predrilled panels to drill a concentric hole in the rail behind the panel. This will guarantee that rivets will be centered both in the panel and the rail system. This tool can be used for drilling into timber – please see details on the Drills below




Code	Panel Hole Size (mm)	Drill Dia (mm)	Rivet Body Dia (mm)	Board Manufacturer	Units of Sale
CT7051	7.0mm	5.1mm	5.0mm	ALUPANELXT Panels - Under 1 Meter	1
CT8051	8.0mm	5.1mm	5.0mm	ALUPANELXT Panels - Over 1 Meter	1

### Spare Drill Bits for Centralising Tool

Code	Diameter	Description	Units of Sale
CT-HDRLG5.1	5.1mm	Specially designed Drill bit for Centralising Tools	1
CT-STEP-051030	5.1mm	Specially designed Drill bit for Centralising Tools when there is a need to centralise the Screw into timber battens.	1

### Rivet Spacer Nose Pieces


A Rivet spacer nose pieces' primary function is to prevent clamping of the panel too tightly against the support frame, so as to allow panel movement due to thermal changes.

Product	Code	Description	Unit of Sale
	RT/ACB/NP	Nose Piece - Hex for Stainless Steel K16 Rivet	1
	RT/ACB/NP/OD20	Nose piece 20mm O/D - for Stainless Steel K16 Rivet	1
	RT/ACB/NP/AL/K11	Nosepiece 50mm O/D – ALUPANELXT K11 Rivet	1
	RT/ACB/NP/AL/K14	Nosepiece 50mm O/D - ALUPANELXT K14 Rivet	1

## Tapes and Gaskets


### Flexible Finned Joint Gasket for Timber

To create a black shadowline between vertical timber panel joints

Product	Code	Width	Length on Roll	Units of Sale
	GAS/FIN/36/BLACK	36mm	25 Mtr	1
	GAS/FIN/60/BLACK	60mm	25 Mtr	1
	GAS/FIN/75/BLACK	75mm	25 Mtr	1
	GAS/FIN/100/BLACK	100mm	25 Mtr	1


### PVC Shadow-line Tape

To create a black shadowline between panels.

Product	Code	Width	Length on Roll	Units of Sale
	GAS/SHL/050/PVC	50mm	33 Mtr	1
	GAS/SHL/075/PVC	75mm	33 Mtr	1
	GAS/SHL/100/PVC	100mm	33 Mtr	1
	GAS/SHL/120/PVC	120mm	33 Mtr	1

### Self-Adhesive Gasket for Aluminium Rails

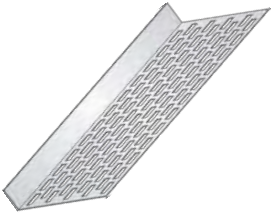
A barrier between the panel and aluminium rail to help reduce vibration between panel and rail.

Product	Code	Width	Length on Roll	Units of Sale
	GAS/FLT/SA/035/1	35mm	25 Mtr	1
	GAS/FLT/SA/050/1	50mm	25 Mtr	1
	GAS/FLT/SA/060/1	60mm	25 Mtr	1
	GAS/FLT/SA/080/1	80mm	25 Mtr	1
	GAS/FLT/SA/100/1	100mm	25 Mtr	1

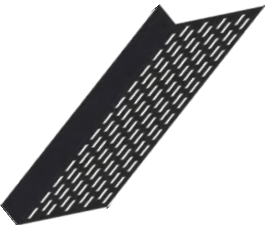
## Aluminium Profiles

### Vent Profiles

To maintain a vertical air flow throughout the façade whilst keeping bugs, birds and vermin at bay.

Product	Code	Up stand (mm)	Vented Diameter (mm)	Free Ventilation Across Section cm <sup>2</sup> /mm	Length	Colour	Pack Size
	VP30030MF	30	30	92/92	2.5 Meters	Natural	20
	VP30040MF	30	40	92/139	2.5 Meters	Natural	20
	VP30050MF	30	50	92/185	2.5 Meters	Natural	20
	VP30060MF	30	60	208	2.5 Meters	Natural	10
	VP30070MF	30	70	254	2.5 Meters	Natural	10
	VP30090MF	30	90	346	2.5 Meters	Natural	10
	VP30100MF	30	100	393	2.5 Meters	Natural	10
	VP30120MF	30	120	462	2.5 Meters	Natural	10
	VP50050MF	50	50	185/185	2.5 Meters	Natural	20
	VP50700MF	50	70	185/255	2.5 Meters	Natural	20

Where Free Vent shows two figures i.e. 185/185 it is vented both sides

Product	Code	Up stand (mm)	Vented Diameter (mm)	Free Ventilation Across Section cm <sup>2</sup> /mm	Length	Colour	Pack Size
	VP30040BL	30	40	92/139	2.5 Meters	Black	20
	VP30050BL	30	50	92/185	2.5 Meters	Black	20
	VP30060BL	30	60	208	2.5 Meters	Black	10
	VP30070BL	30	70	254	2.5 Meters	Black	10
	VP30100BL	30	100	393	2.5 Meters	Black	10
	VP30120BL	30	120	462	2.5 Meters	Black	10
	VP50050BL	50	50	185/185	2.5 Meters	Black	20
	VP50070BL	50	70	185/255	2.5 Meters	Black	20

Where Free Vent shows two figures i.e. 185/185 it is vented both sides

# FORMOA PANEL BONDING SYSTEM FOR MULTIPANEL PANELS; Alupanel, Alupanel XT,



## Product

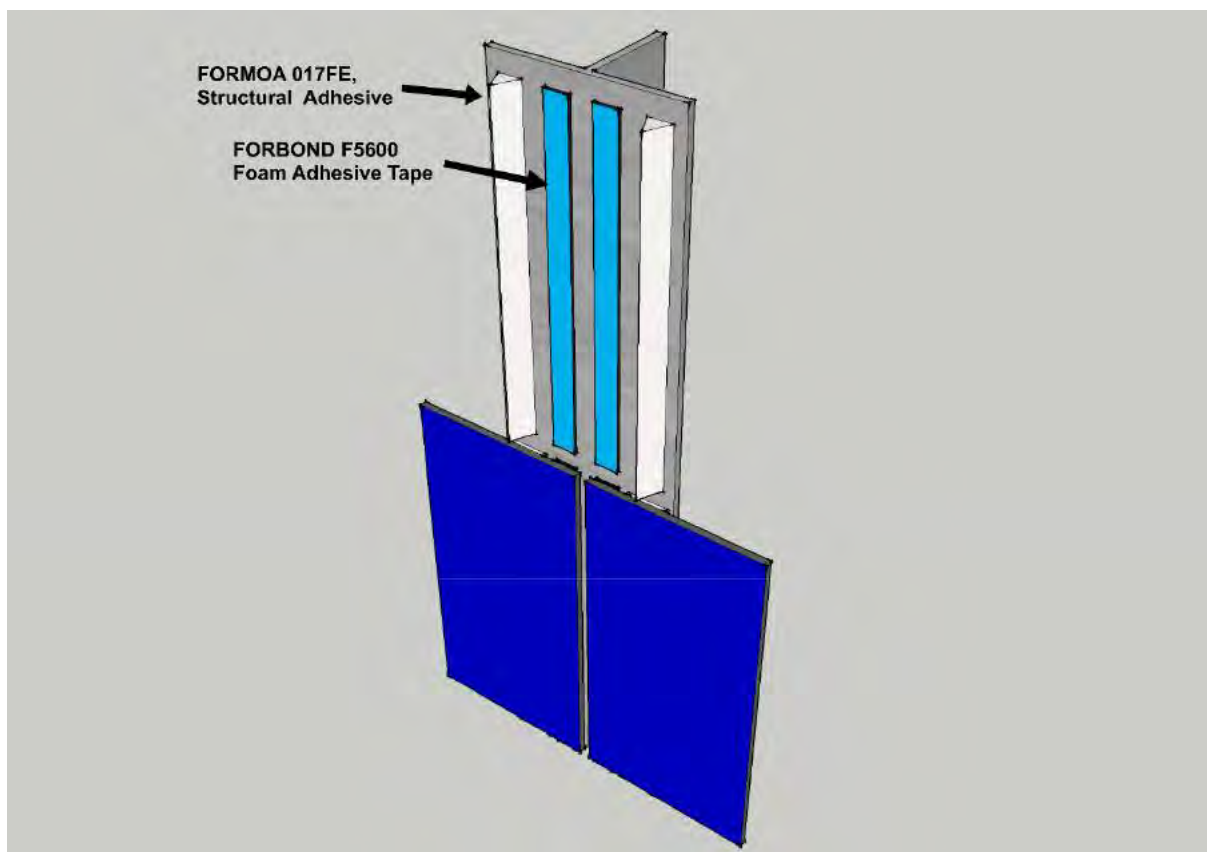
Formoa 017FE is a High Performance single component adhesive, with medium to high viscosity and very high adhesive strength.

## Formoa Panel Bonding System Features

- Long term durability, elasticity\* and performance
- Optimal tension distribution
- Adhesion to panels tested in accord with 'AMES-006'
- Excellent moisture and weather resistance
- Fast and straight forward installation/mounting

## Formoa Panel Bonding System Consists of;

- |                           |   |                   |
|---------------------------|---|-------------------|
| -Formoa 017FE, 290ml      | High Performance Adhesive, 290ml Cartridge.   | Part Number 91048 |
| 600ml                     | High Performance Adhesive, 600ml FoilSausage. | Part Number 91045 |
| -Triangular Nozzle        | For applying Formoa 017FE Adhesive.           | Part Number 53027 |
| -Forbond F5600            | Double Sided Foam Tape, 2mm x 12mm x 40m.     | Part Number 73004 |
| -Formoa Surface Activator | Simultaneous cleaner and degreaser, 1L.       | Part Number 92002 |



Tel: +44 (0) 1626 367 070  
E-mail; Sales@forgeway.com



CONTINUOUS DEVELOPMENT. INTELLIGENT SOLUTIONS

Forgeway Ltd / Registered Office: Collett Way, Brunel Road Industrial Estate, Newton Abbot, Devon, TQ12 4PH, UK / Company Reg No. 07230689 / Registered in England and Wales

# FORGEWAY



## Application

The surfaces to be bonded must be clean; free from dust and grease. Use Formoa Surface activator or Suitable Industrial Solvent (Heptane, Isopropyl Alcohol) to clean mounting profile and back of the panel. When using Formoa Surface Activator, apply in one direction only using a lint free wipe. Take care to ensure Formoa Surface Activator or Industrial Solvent does not come in contact with the decorative front of the panel.

Allow 10 minutes for Formoa Surface Activator or Industrial Solvent to flash off/dry.

Apply the Forbond F5600 tape to the mounting profile and press firmly to ensure full surface contact. Before applying the tape work out the optimum position and length of tape required, bear in mind the dimensions of both the mounting profile and the panel, always ensure there is sufficient space for the adhesive (when flattened out the adhesive will cover  $\pm 20\text{mm}$  area).

Apply Formoa 017FE High Strength Adhesive to the mounting profile using a triangular nozzle.

Remove Blue Release liner from the tape.

Offer up the panels within 10-15 minutes of applying the Formoa 017FE High Strength Adhesive. Gently place the panel into the adhesive, and ensure correct positioning; small corrections are possible until the panel contacts the tape. Joint spacers can be used to aid positioning. As soon as you're satisfied with the positioning apply pressure to the bond area to ensure full surface contact with the tape. The tape will offer the initial hold to allow the adhesive time to cure.

## Cautions

Take care to ensure Formoa Surface Activator or Industrial Solvent does not come in contact with the decorative front of the panel.

After applying Formoa 017FE adhesive to the mounting profile you must not leave it for longer than 15 minutes before offering up the panel, if 15 minutes is exceeded the adhesive may start to skin over/dry and no longer offer a wet bond. If unsure how long ago the adhesive was applied a sample test can be carried out; simply touch the surface of the bead of adhesive, if wet adhesive transfers onto the finger the adhesive is still good to bond.



**\*Formoa 017FE has an Elongation at Break of >350% (DIN 53504)**

Tel: +44 (0) 1626 367 070  
E-mail; Sales@forgeway.com

CONTINUOUS DEVELOPMENT. INTELLIGENT SOLUTIONS

Forgeway Ltd / Registered Office: Collett Way, Brunel Road Industrial Estate, Newton Abbot, Devon, TQ12 4PH, UK / Company Reg No. 07230689 / Registered in England and Wales

  
**FORGEWAY**

# FORBOND FABRICATION TAPE FOR MULTIPANEL PANELS; Alupanel, Alupanel XT,



## Product

Forbond F4150 is an adhesive tape, incorporating a unique adhesive system that provides fast adhesive strength build, high ultimate adhesive levels and long term performance.

## Forbond Fabrication Tape Features

- Exceptional peel performance
- Distribution of stress throughout the entire bond area
- Excellent Weathering Properties
- High bond Strength, especially in joints of high movement and different thermal expansion

## Forbond Fabrication Tape System Consists of;

- |                             |  |                   |
|-----------------------------|--|-------------------|
| <b>-Forbond F4150</b>       | Adhesive Tape, 1.1mm x 12mm x 33m.<br>(Also Available in other dimensions) | Part Number 76018 |
| <b>-IPA Surface Cleaner</b> | For removing dust and grease from bond area<br>prior to Applying the tape. | Part Number 12007 |
| <b>-Hand roller</b>         | Apply pressure and ensure full surface contact.                            | Part Number 27001 |

## Applications

- Panel overlap joints
- Bonding Stiffeners
- Bonding cap profiles

## Application Best Practices

- Ensure the surfaces to be joined with Forbond F4150 are clean; free of dust and grease. Use IPA surface Cleaner or a 50/50 isopropyl alcohol/water mixture to remove any contaminants, dust or grease.
- After applying the tape, apply firm pressure to the bond area to ensure full contact.

## Cautions

In temperatures below 15°C (well above our average autumn temperature of 10.9°C and winter temperature of 3.9°C) the lap shear strength (strength of bond under extreme tension) of double-sided acrylic adhesive tape can be reduced by up to 50%.

Tel: +44 (0) 1626 367 070  
E-mail; Sales@forgeway.com

CONTINUOUS DEVELOPMENT. INTELLIGENT SOLUTIONS

Forgeway Ltd / Registered Office: Collett Way, Brunel Road Industrial Estate, Newton Abbot, Devon, TQ12 4PH, UK / Company Reg No. 07230689 / Registered in England and Wales





## FORMOA COLOUR MATCHED SEALANT FOR MULTIPANEL PANELS; Alupanel, Alupanel XT,



### Product

Formoa 010 is colour matched sealant, available in over 140 colours- every colour formulated to meet a customer need, with the ability to bespoke match to any substrate or colour reference. Formoa 010 is for applications where exact colour match is desired with no diminution in performance when exposed to extreme conditions and demanding environments.

### Formoa Colour Matched Sealant Features

- Excellent adhesion to a range of substrates
- Exceptional UV stability
- Anti-Pick Properties
- Solvent and isocyanate free
- Available in an Anti-Microbial formula for applications where exceptional hygiene is required e.g. Washrooms and Medical Environments
- Available in a Fire-Retardant formula for applications requiring rigid fire specifications

### Formoa 010 Coloured Sealant; Recommended Colour matches to Multipanel Décors

Multipanel; Panel Colour Reference	Formoa Sealant Colour match; Part Number
Traffic White 9016	93029
Ultra White	91001
Light Ivory 1015	93060
Traffic Grey 7042	93067
Anthracite Grey 7016	93030
Ultra Marine Blue 5002	93038
Blue 5022	93014
Green 6005	93049
Traffic Green 6024	93276
Traffic Yellow 1023	93021
Orange 2004	93019
Traffic Red 3020	93068
Burgundy Red 3004	93024
Chocolate 8011	93273
Jet Black 9005	93165
Silver 9006	93140
Metallic Silver	93140
Brushed Aluminium	93272
Brushed Copper Gold	93293
Brushed Gold	93314
Brushed Black	93165

Tel: +44 (0) 1626 367 070  
E-mail; Sales@forgeway.com



CONTINUOUS DEVELOPMENT. INTELLIGENT SOLUTIONS

Forgeway Ltd / Registered Office: Collett Way, Brunel Road Industrial Estate, Newton Abbot, Devon, TQ12 4PH, UK / Company Reg No. 07230689 / Registered in England and Wales

**FORGEWAY**



# ALUPANEL

aluminium composite panel

Fabrication Guidelines

**APPENDIX 2 -  
Machine Manufacturer Information**



# Recommendations by Manufacturer

	ESKO		ZUND	MICA	TEKCEL	AXYZ	
<b>Maximum RPM of Spindle</b>	40000 rpm	55000 rpm	46600 rpm	50000 rpm	24000 rpm	24000 rpm	24000 rpm
<b>Type of tool (4mm cutter)</b>	BIT - MUS06-4006-50C1	BIT - MUS06-4006-50C1	R104 4 mm	4 mm	CP-AL 4-8-6	90deg V-groove	6mm End Mill
<b>Recommended Feed Rate</b>	83 mm/s	200 mm/s	200 mm/s	250 mm/s	85 mm/s	350 mm/s approx	320 mm/s approx

**Note:**

All data obtained after in-house testing by manufacturer's stated above.

**Material Tested:**

Alupanel 3mm (0.3)

For Alupanel 2mm, Alupanel 2mm Lite and 3mm Lite we would recommend comparable speeds as stated above.

We always recommend that you allow time for your own individual test procedures, depending on Machine Version and always seek advice from an experienced user.

If further detail is required please contact your re-seller.

<b>Recommended Routing Depth:</b>	Material thickness remaining after routing is usually between 1,5 -2 times skin thickness
<b>Alupanel</b>	0.45 - 0.6
<b>Alupanel Light</b>	0.35 (not recommended)
<b>Ecopanel</b>	0.25 (not recommended)

# Additional Manufacturer Information

The additional information contained has been supplied by your chosen manufacturer:



# ACM Multipanel Setting Kongsberg



## Bit used for ACM

- BIT- MUS06-2006-50C1 2 mm diameter
- BIT- MUS06-3006-50C1 3 mm diameter
- BIT- MUS06-4006-50C1 4 mm diameter

## 1 kw Spindle



### XP

5 m/min  
50 % ACC  
z : 1m/min  
TR/MN : 40 000

### XN

5 m/min  
80 ACC  
z : 1m/min  
TR/MN : 40 000

## 3 kw Spindle



### XP

12 m/min  
50 % ACC  
z : 1m/min  
TR/MN : 55 000

### XN

12 m/min  
80 ACC  
z : 1m/min  
TR/MN : 55 000



**MECAPRO****MÉCA**  **numéric****DESCRIPTION / TECHNOLOGIES****Structure** : châssis et portique mobile en acier mécanosoudé de forte section**Plateau** : table fixe aluminium avec revêtement martyr**Guidage** : rails rectifiés et patins pré chargés à circulation de billes**Transmission** : vis à billes sur tous les axes avec double vis à billes pour l'axe X. Sauf MPR 6020, qui a une transmission effectuée par double crémaillère sur l'axe X et vis à billes sur axes Y et Z**Motorisation** : 3 x moteurs BRUSHLESS de 750 W (X1, X2, Y) + 1 de 750 W (Z)

Nez aspirant à pilotage pneumatique

**Structure** : high inertia steel welded frame and gantry**Table Top** : slotted aluminium top with consumable covering**Guidance** : precision linear rails with preloaded ball slides on 3 axis**Transmission** : ballscrews on all axis with double ballscrews on X axis. Excepted for MPR 6020 that has a transmission by double rack and pinion on X axis and ballscrews on Y and Z axis**Motorisation** : 3 x 750 W AC BRUSHLESS motors (X1, X2, Y) + 1 x 750 W, Z motor

Automatic suction nozzle

**CARACTÉRISTIQUES / FEATURES**

TYPE	MPR 1015	MPR 3015	MPR 3020	MPR 4020	MPR 6020	TYPE
Courses Axe X en mm	1020	3050	3050	4050	6050	X-axis travel in mm
Courses Axe Y en mm	1520	1520	2020	2020	2020	Y-axis travel in mm
Courses Axe Z en mm (standard / option)	250/400	250/400	250/400	250/400	250/400	Z-axis travel in mm (standard / optional)
Passage entre montants	1640	1640	2200	2200	2200	Maximum material width
Passage sous portique (standard / option)	260 / 405	260 / 405	260 / 405	260 / 405	260 / 405	Passage under gantry (standard / optional)
Vitesse maxi en mm/sec	417	417	417	417	500	Maximum speed in mm/sec
Résolution en mm	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,001	Resolution in mm
Réplétabilité en mm à 20°C +/- 2°	+/-0,025	+/-0,025	+/-0,025	+/-0,03	+/-0,075	Repeatability in mm at 20°C +/- 2°C
OPTIONS ET ACCESSOIRES / OPTIONS AND ACCESSORIES						
Plateau à dépression						Vacuum table
VACT16 (1 turbine - 4.3 kW)	X					VACT16 (1 pump - 6 HP)
VACT23 (2 turbines - 2.2 kW)	X					VACT23 (2 pumps - 3 HP)
VACT43 (4 turbines - 2.2 kW)		X	X	X		VACT43 (4 pumps - 3 HP)
VACT26 (2 turbines - 4.3 kW)		X	X	X		VACT26 (2 pumps - 6 HP)
VACT210 (2 turbines - 7.5 kW)		X	X	X		VACT210 (2 pumps - 10 HP)
VACT36 (3 turbines - 4.3 kW)					X	VACT36 (3 pumps - 6 HP)
VACT310 (3 turbines - 7.5 kW)					X	VACT310 (3 pumps - 10 HP)
1V140 (1 pompe à bec, 140 m <sup>3</sup> /h)	X					1V140 (1 claw pump, 140 m <sup>3</sup> /h)
1V250 (1 pompe à bec, 250 m <sup>3</sup> /h)	X	X	X			1V250 (1 claw pump, 250 m <sup>3</sup> /h)
2V250 (2 pompes à bec, 250 m <sup>3</sup> /h)		X	X	X		2V250 (2 claw pumps, 250 m <sup>3</sup> /h)
3V250 (3 pompes à bec, 250 m <sup>3</sup> /h)					X	3V250 (3 claw pumps, 250 m <sup>3</sup> /h)
IUB 2/6 (Refroidisseur d'outil - vaporisation d'huile soluble)	X	X	X	X	X	IUB 2/6 (tool coolant by soluble oil spraying)
AIRGEL (Refroidisseur d'outil par air gelé)	X	X	X	X	X	AIRGEL (tool coolant by frozen air spraying)
ASP (Aspirateur de copeaux professionnel 2.2, 4 ou 7.5 KW)	X	X	X	X	X	ASP (Professional chip suction device 3, 6 or 10 HP)
Changeur d'outil automatique 6 outils, statique CH6S ou rotatif CH6R	X	X	X	X	X	Automatic tool change with a static 6-tool shop CH6S or rotating CH6R
KCF / KSD (Tête pour découpe au couteau flottant ou tangentiel)	X	X	X	X	X	KCF / KSD (Optional floating or tangential knife cutting head)
OPTISCOUT / I.CUT / GTK (Vision de repérage par caméra)	X	X	X	X	X	OPTISCOUT / I.CUT / GTK (Vision registration/compensation system)
Tête multi outils pour découpe couteau tangentiel fixe ou vibrant et rainage	X	X	X	X	X	Multi tool cutting head for fixed or oscillating tangential knives and bending roll
FLOTZ suivi automatique de planéité avec HF80 et DELTA 6	X	X	X	X	X	FLOTZ flatness regulation only with HF80 or DELTA 6 spindles.
DIMENSIONS HORS TOUT / OVERALL DIMENSIONS						
Longueur en mm pompes non comprises	2520	4580	4580	5700	7630	Length in mm (vacuum pumps not included)
Largeur en mm (CH6S/CH6R)	2225/2530	2225/2530	2625/2930	2625/2930	2885/2980	Width in mm (CH6S/CH6R)
Hauteur en mm (min/max) avec Z 250 mm	2090/2280	2090/2250	2090/2250	2090/2250	2090/2250	Height in mm with standard Z 250 mm
Poids moyen en Kg	2000	3400	4500	5300	7500	Average weight in Kg
ENERGIE / ENERGY						
Alimentation pneumatique	Pression : 6 bars / Débit : 6 m <sup>3</sup> /h à 40 m <sup>3</sup> /h / Pressure : 6 bars / Flow : 6 m <sup>3</sup> /h to 40 m <sup>3</sup> /h / Air supply					
Alimentation électrique	400 V triphasé 50 Hz + terre - 20 à 45 A / 400 V, 3 phase, 50 Hz + earth, 20 to 45 A / Power supply					

**COMMANDE NUMÉRIQUE / NUMERICAL CONTROL**

Commande numérique MECANUMERIC CN7000 ISO avec disque dur de 40 Gb • IHM sur pupitre mobile avec écran 15 pouces tactile • Entrée donnée par liaison Ethernet ou commande numérique SIEMENS SINUMERIK 840Di en option.

Numerical control MECANUMERIC CN7000 ISO with 40 Gb hard disk • MHI on moving control desk with a 15-inch touch screen • Data input by Ethernet link or optional • SIEMENS SINUMERIK 840Di numerical control.

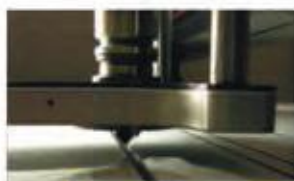
**BROCHES / SPINDLES**

Electrobroches à haute fréquence avec variation électronique continue de vitesse / High frequency spindles with continuous electronic speed variation

Marque et type Spindle Type	Puissance S1-S6 Power S1-S6	Vitesse rotation Rotation speed	Refroidissement Cooling	Serrage Outils Collets	Changement d'outil Tool change	Besoin pneumatique Air requirements
	W (S1-S6) / HP	tr / mn • rpm		Type mm		
OMLAT OM-55C	5000 - 6000 / 7	2000 - 24000	Air, convection naturelle / Air, natural convection	ER32 2-20	Automatic ISO 30	12 m <sup>3</sup> /h
FISCHER ZEN 40	2200 - 2700 / 3	4000 - 24000	Air, convection naturelle / Air, natural convection	EX16 2-10	Manual	6 m <sup>3</sup> /h
IBAG HF 80	2500 - 3200 / 3,4	8000 - 40000	Eau / Water	EX16 2-10	Automatic SKI20	12 m <sup>3</sup> /h
HSD SEV 1090	4500 - 5500 / 6	2000 - 24000	Air, convection naturelle / Air, natural convection	ER32 2-20	Manual	12 m <sup>3</sup> /h
OMLAT 75C-S	7000 - 10000 / 10	2000 - 28000	Air, convection naturelle / Air, natural convection	ER32 2-20	Automatic ISO 30	12 m <sup>3</sup> /h
OMLAT DELTA 6.5	6500 - 9000 / 9	2000 - 40000	Eau avec groupe froid / Water with cooling unit	EX20 2-13	Automatic HSK E 32	15 m <sup>3</sup> /h



Machine Fold Lines



Accurate Depth Control



Cut Out in One Pass



Perfect Results



For more information or  
CNC cutter sales:

**Email :** info@tekcelcnc.co.uk

**Tél. :** +44 (0) 1275 342 668

**Fax. :** +44 (0) 1275 342 669

## FOLDING / CUTTING MULTIPANEL SHEET PRODUCTS

### General Guidelines

#### Cutter Choice

#### Cutting Multipanel Sheet Materials



Tekcel CP-AL Cutters

Product Code	Cutting Dia.	Max. Cut Length	Shank Dia.
CP-A1 3-6-6	3 mm	6 mm	6 mm
CP-A1 3-6-6	4 mm	8 mm	6 mm
CP-A1 3-6-6	6 mm	14 mm	6 mm



Tekcel GP Cutters

Product Code	Cutting Dia.	Max. Cut Length	Shank Dia.
GP 2-10-6	2 mm	10 mm	6 mm
GP 3-12-6	3 mm	12 mm	6 mm
GP 4-15-6	4 mm	15 mm	6 mm
GP 6-20-6	6 mm	20 mm	6 mm

#### Pliage de matériaux en feuille Multipanel



Tekcel FC Cutters

Product Code	Angle	Shank Dia.
FC-90	3 mm	8 mm
FC-135	4 mm	8 mm

# ACM Multipanel Setting Zund



## Applicable bits:

R104 4 mm diameter  
R105 5 mm diameter  
R106 6 mm diameter

## Routing speeds:

XY speed = 200 mm/s  
Acceleration = 4 (100 %)  
Router speed = 46600 Tr/mn

Method: **Route**  
Name: **APS\_GEOMETRY**  
Color: **[Blue]**  
Line type: **[Empty]**  
Cutting mode: **standard**

Router: **[Router]**  
Bit: **R 114 Ø4 (3910764)**

**General** | **Advanced**

Initialisation: **[Empty]**  
Clearing distance: **5.00** mm  
Material thickness: **3.00** mm  
Multipass max. depth:  **4.00** mm  
Multipass last depth: **0.30** mm  
Base depth: **0.20** mm  
Finishing path:  **5.00** %

Acceleration, tool lowered: **4**  
Router Ø: **4.00** mm  
Offset side: **outside**

Speed, tool lowered: **200** mm/s  
Router speed: **46600**  
Speed, lowering tool: **30** mm/s

**Close**







	Part No	Description	RPM	Cut speed
	V-groove 2091A-90-8	90deg V-groove	24,000	20-22m/min (350mm/sec approx)
	Profile 1111A-6	6mm End mill	24,000	18-20m/min (320mm/sec approx)



All ACM tooling can be found at [www.cncroutershop.com](http://www.cncroutershop.com)



# ALU Bender



Automatic chain feeding milling and bending machine

ACM



HPL



ALU HONEYCOMB



Milling unit before bending rollers  
 Numerical indicator for adjustments  
 Groups 1 and 2 for Alu-Honeycomb panels up to 15 mm  
 Group 2 for HPL overlapping  
 -HPL edge milling  
 -ACM milling for next bending  
 -honeycomb milling and bending line engraving



Nr. 10 Bending rollers  
 They bend ACM and alu honeycomb panels  
 Adjustment with tilting indicators 0° - 92°  
 Independent adjustment from tilting

Flush trimmers after bending rollers  
 Bevelled or radius flush trim on HPL  
 Numerical indicators for adjustments  
 Copying disc  
 Combined Widia



Full control of machine from ergonomic panel

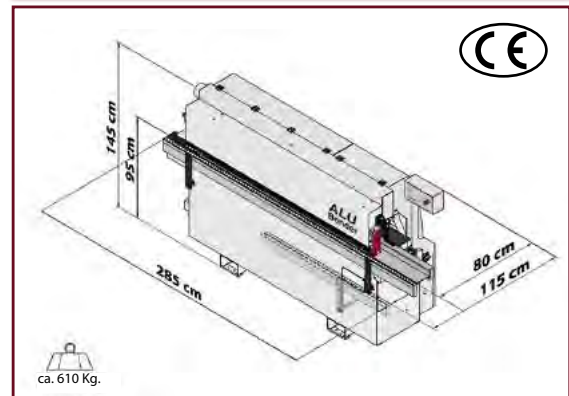


### Technical specifications

Panel height min-max	min 3 - max 36 mm - Alu-Honeycomb min 10 max 15 mm
Panel width	min. 110 mm
Panel length	min. 120 mm
Variable feeder speed	from 2 mt/1' to 8 mt/1' - from 6 FT to 26 FT
Milling motor 1 before bending rollers	200 Hz - 12.000 RPM - 0,50 kW
Milling motor 2 before bending rollers	200 Hz - 12.000 RPM - 0,50 kW Std. - 0,73 Opt.
Flush trimming motors after bending rollers	200 Hz - 12.000 RPM - 0,22 kW
Cutterhead - TCT cutters	ø 80 mm Z10 - hole ø 16 mm
Total power installed ca.	1,5 KW

We reserve the right to make modifications. The illustrated machines may show some units which are not included in the standard version. For photographic reasons some units are without protections. The use of the machine must be made with all protections installed.

### Overall dimensions



www.casadei-industria.com

Manufactured by:  
**samec** S.p.a.

Via Tane di Baragone, 11  
 47899 Serravalle - Zona Ind.le Galazzano  
 Repubblica di San Marino  
 Tel. (+378) 0549/900720 - Fax (+378) 0549/955010  
 sales@samec.sm



Fraise  
détourage Ø4



Fraise  
pliage 92°



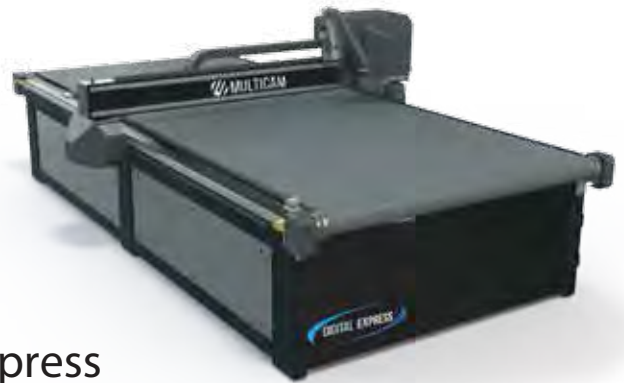
Pour chacune  
de ces applications  
n'hésitez pas,  
consultez nous !

Tel: 02.43.06.18.22

Mail: [sbc-craon@wanadoo.fr](mailto:sbc-craon@wanadoo.fr)

Web: [www.sbcautomation.fr](http://www.sbcautomation.fr)

# Alupanel Fabrication Settings: MultiCam



## 6mm Spiral O Upcut - Digital Express

Production Feedrate	Max Feedrate
575 IPM @ 35K	865 IPM @48K
244mm/s @ 35K	366mm/s @ 48K

## 108 Degree ACm V Groove Bit - Digital Express

Production Feedrate	Max Feedrate
700 IPM @ 35K	960 IPM @ 48K
296mm/s @ 35K	406mm/s @ 48K

## 6mm Spiral O Upcut - Router

Production Feedrate	Max Feedrate
330 IPM @ 20K	550 IPM @ 30K
140mm/s @ 20K	232mm/s @ 30K

## 108 Degree ACm V Groove Bit - Router

Production Feedrate	Max Feedrate
400 IPM @ 20K	600 IPM @ 30K
170mm/s @ 20K	254mm/s @ 30K





**MULTIPANELUK**<sup>LTD</sup>

a multitude of applications

---

Hauptniederlassung Großbritannien Tel +44 (0)1392 823015  
Niederlassung USA Tel +1 718 841 9940

---

[www.multipaneluk.de](http://www.multipaneluk.de)