

PLANUNG UND MONTAGE



STECKPANEELE



BEMO Steckpaneel

Einsatzbereiche

BEMO Steckpaneele werden vorzugsweise zur Wandbekleidung eingesetzt. Ihre Verlegung ist sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung möglich.

Folgende Einsatzbereiche sind hierbei denkbar:

- ❖ Als vorgehängte hinterlüftete Fassade vor Beton-, Mauerwerk- oder Fachwerkwänden mit entsprechender Zwischenkonstruktion in gedämmter oder ungedämmter Ausführung.
- ❖ Als Außenschale einer Metalleichtbauwand mit einer Stahlkassette und Distanzkonstruktion als Innenschale.
Achtung: BEMO Steckpaneele dürfen nicht zur Aussteifung der Kassettenwand herangezogen werden! Hierzu sind besondere Maßnahmen erforderlich, die entsprechenden Zulassungen der Kassettenprofil-Hersteller sind hierbei zu beachten.

Allgemeine Hinweise

Das BEMO Steckpaneel gekantet unterliegt einer strengen Qualitätsprüfung. Leichte Unebenheiten sind nicht zu vermeiden und gehören zum Erscheinungsbild der Paneel-Fassaden. Diese sogenannten „Schüsselungen“ sind natürlich und können durch z.B. Glanzgrad, Farbton o.ä. optisch stärker hervortreten. Je matter die Lackierung, um so eleganter und ebener erscheint die Fassade.

Werkstoffe

Das BEMO Steckpaneel ist sowohl in Aluminium als auch in Stahl standardmäßig lieferbar, weitere Materialien auf Anfrage bzw. nach technischer Klärung.

Tafellängen

Kantentechnisch sind die BEMO Steckpaneele in Längen von max. 6000 mm herstellbar, wir empfehlen jedoch eine maximale Länge von 4000 mm nicht zu überschreiten. Die herstellbare Minimallänge beträgt beim gekanteten Paneel 500 mm.

Ausführung/Zubehör

BEMO Steckpaneele sind standardmäßig in den Baubreiten 200, 250 und 300 mm mit und ohne Kopfkantung lieferbar, weitere Baubreiten auf Anfrage bzw. nach technischer Klärung.

Die Paneele sind an ihren Längsseiten so geformt, dass sie bei der Verlegung ineinander gesteckt werden können, die Verbindung mit der Unterkonstruktion erfolgt einseitig und in verdeckter Ausführung.

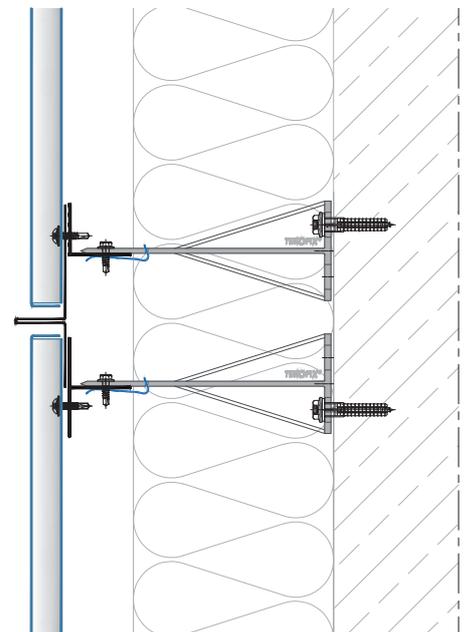
Als Zubehör sind sämtliche Verbindungsmittel sowie entsprechende Kant- und Strangpressprofile zur Ausbildung von An- und Abschlüssen, wie z.B. Sockelprofile, Außen- und Inneneckprofile, Lisenenprofile usw. in Längen, je nach Ausführung, bis zu 6000 mm lieferbar.

Toleranzen

Die Fertigung von BEMO Steckpaneelen ist mit folgenden Toleranzen möglich:

- ❖ Länge: $\pm 5,0$ mm
- ❖ Baubreite: $\pm 2,5$ mm

Sind in Abhängigkeit der Anwendung geringere Toleranzen erforderlich, so sind diese vor Bestellung gesondert zu vereinbaren.



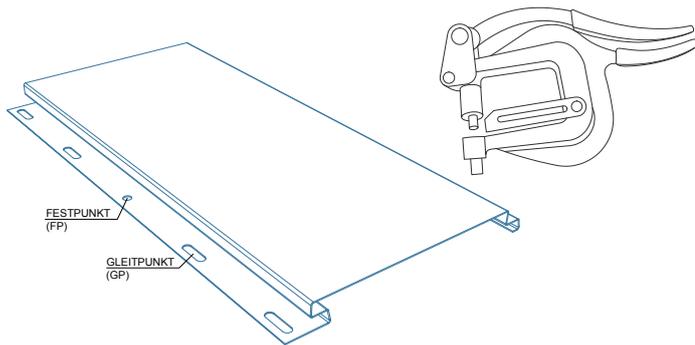
Beispiel Lisenenausführung

BEMO Steckpaneel

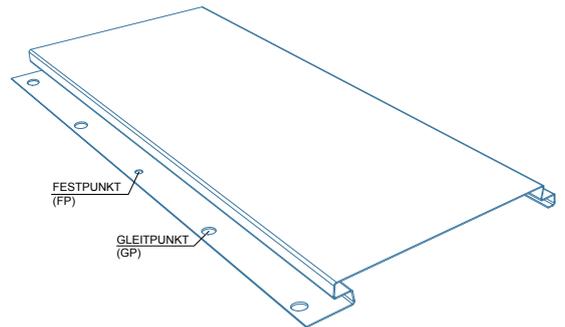
Wärmeausdehnung

Die Wärmeausdehnung bei witterungsbedingten Temperaturdifferenzen kann das Erscheinungsbild einer Paneel-Fassade beeinträchtigen.

Sofern diese Wärmeausdehnungen der Paneel-Profile nicht aufgrund der Nachgiebigkeit der Unterkonstruktion weitgehend zwängungsfrei erfolgen können, ist durch entsprechende konstruktive Maßnahmen, wie z.B. die Ausbildung von Langlöchern oder vergrößerten Bohrlöchern sicherzustellen, dass die Ausdehnungen der Paneel-Profile zwängungsfrei erfolgen können. Hierzu gehört eine eindeutige Definition von Fest- und Gleitpunkten. Bei Einsatz von Aluminium-Paneelen ist dabei von einer relativen Längenausdehnung zum Gebäude von +/-1 mm je lfm Panellänge, bei Stahl von



Herstellen der Langlöcher mit Langlochzange 0,5 mm/lfm Panellänge auszugehen.



Ausbildung Gleitpunkt durch Vorbohren mit Schraubendurchmesser +2 mm

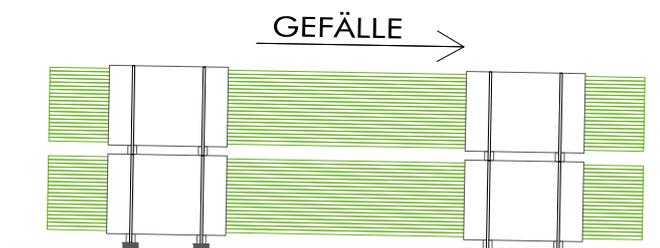
Lagerung

Die Lagerung von lackierten Profilen im Freien darf nicht ohne Abdeckung erfolgen. Die Stapel sind mit leichtem Gefälle trocken zu lagern und ausreichend zu belüften.

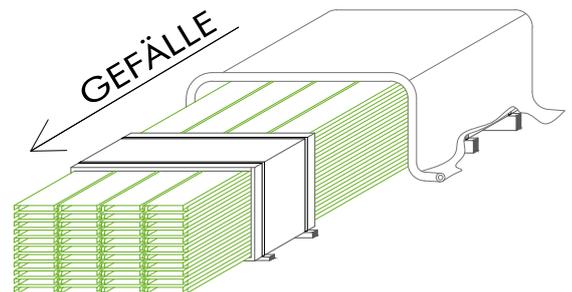
Unbeschichtetes Material, d.h. verzinktes oder blankes Material darf nicht im Freien gelagert werden.

Sollte beim Transport oder Abladen Feuchtigkeit in die Pakete eindringen, sind diese sofort zu vereinzeln, da sich binnen weniger Stunden bei Stahl Weißrost und bei Aluminium Brunnenwasserschwärze bildet, die nicht ohne bleibende Oberflächenveränderung entfernt werden können.

Bei längerer Lagerdauer sind die Profile vor Witterungseinflüssen zu schützen.



Lagerung der Paneele mit Gefälle

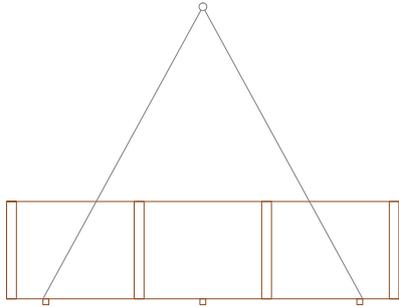


Schutz der Paneele vor Witterungseinflüsse

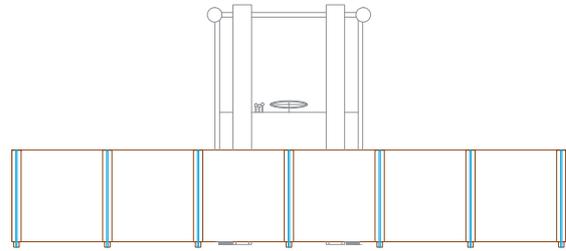
BEMO Steckpaneel

Entladung / Transport

Bei der Entladung der Pakete dürfen nur geeignete Hebewerkzeuge und Gurte zum Einsatz kommen. Die Hebewerkzeuge sind nur an der Verpackung anzubringen und nicht am Paneel, um Verformungen am Paneel zu vermeiden.



Entladung mit Kran und geeigneten Gurten



Entladung mit Gabelstapler

Längere Steckpaneele sollten beim manuellen Transport immer vertikal hängend und zu zweit getragen werden, um Verformungen entgegenzuwirken.



Manueller Transport

Schutzfolie

Die gekanteten BEMO Steckpaneel-Profile werden generell mit Schutzfolie geliefert.

Die Folien sind in der Regel nicht UV-beständig und müssen sofort nach/bei der Montage entfernt werden.

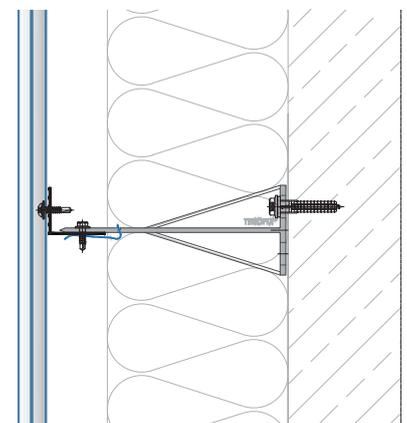
Unterkonstruktion

Als Unterkonstruktion für BEMO Steckpaneele eignen sich Aluminium- oder Stahlprofile mit einer Mindestauflagerbreite von 40 mm wie auch Holzkonstruktionen mit einer Mindestauflagerbreite von 60 mm.

Folgende Mindeststärken für die Tragprofile der Unterkonstruktionen werden empfohlen:

- ❖ Bei TEKOFIX / Aluminium-Unterkonstruktion: $t \geq 2,0$ mm
- ❖ Bei Aluminium-Unterkonstruktion: $t \geq 1,8$ mm
- ❖ Bei Holzunterkonstruktion: $t \geq 40$ mm

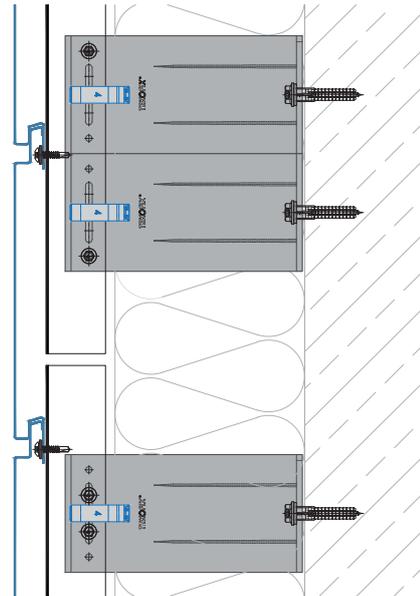
Auf den Einsatz von Holzunterkonstruktionen sollte allerdings weitgehend verzichtet werden, da es aufgrund der natürlichen Austrocknung des Holzes zu Verwindungen in der Unterkonstruktion kommen kann welche dann zu Unebenheiten auf der Fassadenoberfläche führen.



Beispiel TEKOFIX-Aluminium-Unterkonstruktion

BEMO Steckpaneel

Generell sollte bei Aluminiumunterkonstruktionen darauf geachtet werden diese mit Gleit- und Festpunkten, d.h. zweiteilig, auszuführen um Unebenheiten auf der Oberfläche der Fassade zu vermeiden. Die gesamte Unterkonstruktion mit Tragprofil und Konsolen (beispielsweise TEKOFIX- oder Aluminiumkonsolen) sind entsprechend den statischen Anforderungen zu bemessen und festzulegen.



Beispiel TEKOFIX-Aluminium-Unterkonstruktion

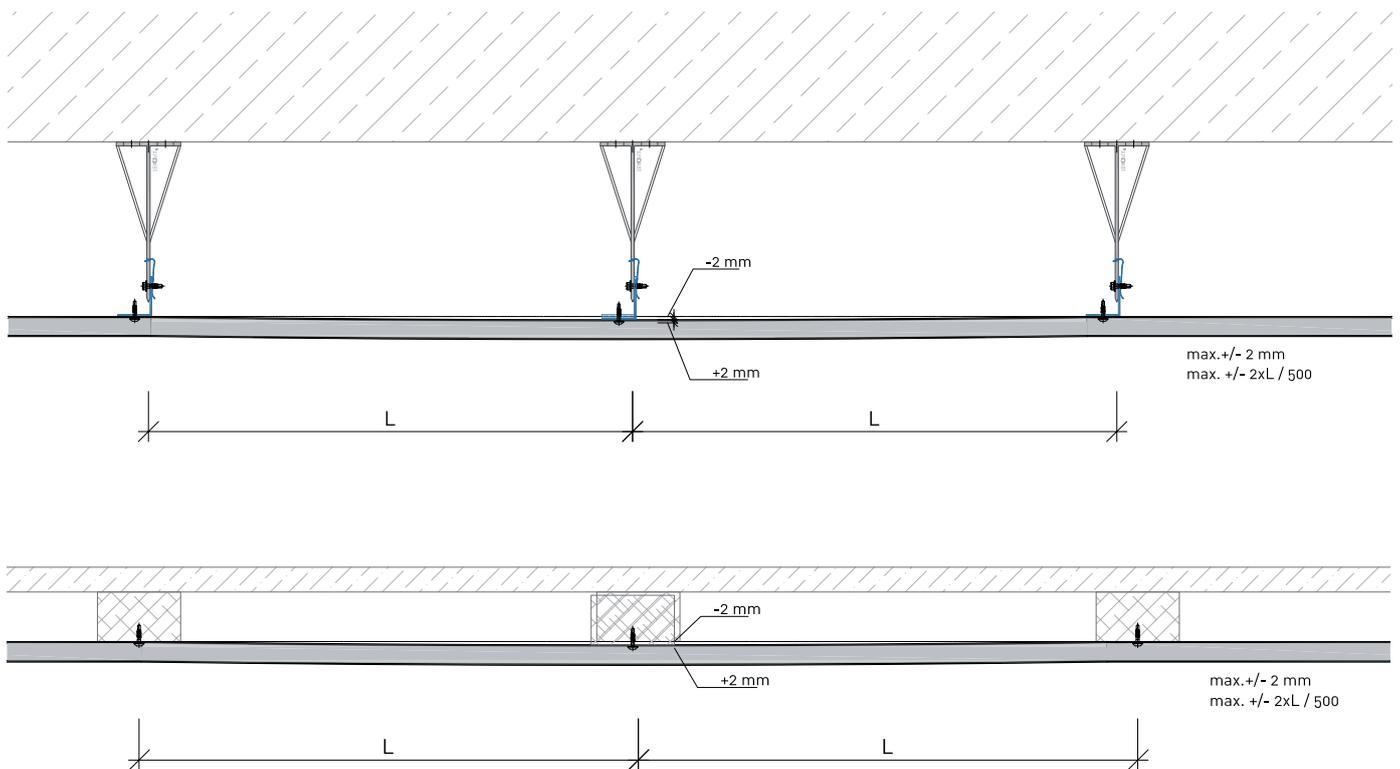
Toleranzen der Unterkonstruktion

Die Unterkonstruktion ist vor Montagebeginn auf Ebenheit zu kontrollieren und gegebenenfalls nachzuarbeiten. Auf exakte Planebenheit der Unterkonstruktion ist besonders zu achten!

Folgende Toleranzen in der Unterkonstruktion für Aluminiumtragprofile und Holzlatten sind einzuhalten:

Die Ebenheit der Traglattung / Tragprofile untereinander ist:

Maximal +/-2mm oder maximal $2xL/500$. Der kleinere Wert ist maßgebend. Siehe Skizze.



BEMO Steckpaneel

Hinterlüftung

Wandbekleidungen mit BEMO Steckpaneelen sollten generell als „hinterlüftete Fassade“ ausgeführt werden. Diese Hinterlüftung ist zur Reduzierung der Feuchte, der Ableitung von evtl. eindringendem Niederschlag, zu kapillaren Trennung der Bekleidung von der Dämmschicht bzw. der Wandoberfläche und zur Ableitung von Tauwasser an der Innenseite der Bekleidung erforderlich. Diese Anforderung wird, nach DIN 18516-1, in der Regel erfüllt, wenn die Bekleidung mit einem Abstand von mindestens 20 mm von der Außenwand bzw. Dämmschicht angeordnet wird. Bei senkrechter Verlegung des BEMO Steckpaneels ist, aufgrund der Mindestprofilhöhe von 25 mm, eine ausreichende Hinterlüftung gewährleistet. Am Sockel bzw. am oberen Abschluss der Fassade sind Be- und Entlüftungsöffnungen mit einem Querschnitt von mindestens 50 cm² je m Wandlänge vorzusehen.

Verbindung mit der Unterkonstruktion

Als Verbindung zur Unterkonstruktion dienen Bohrschrauben oder Blindniete. Die Gleitpunkte beim Nieten sind mit einem geeigneten Sonderlehrenmundstück für bsp. AkkuBird auszuführen. Die Verbindungselemente müssen die Korrosionsschutzanforderungen nach DIN 18807-9 erfüllen. Die Verbindungsmittel sind mit den Lastannahmen nach dem Eurocode nachzuweisen. Der Nachweis der Verbindungsmittel hat in Anlehnung an die allgemeinen Prüfzeugnissen zu erfolgen.

Stützweiten

Die Stützweiten bzw. die Abstände der Unterkonstruktion sind statisch zu bemessen. Grundlagen hierfür sind die Lastannahmen nach Eurocode und die Stützweitentabellen für die BEMO Steckpaneele.

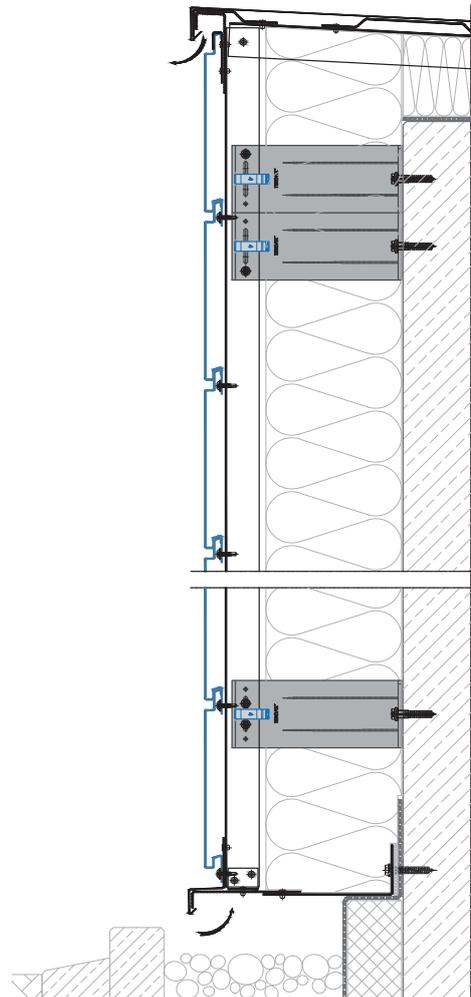
Besondere Hinweise für die Planung

Die Wahl der Materialstärke ist auf den Ort des Einsatzes abzustimmen. So ist z.B. in Bereichen mit starkem Publikums-verkehr die Materialstärke zu erhöhen, da dort mit erhöhter Stoßbelastung zu rechnen ist.

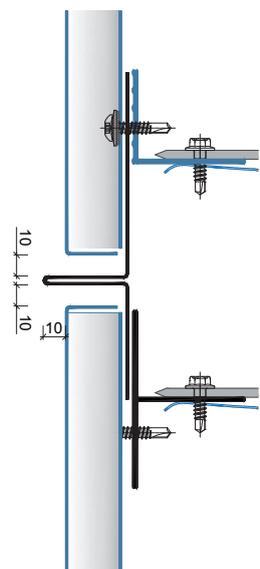
Vom Standard abweichende Abmessungen (z.B. Baubreite, Materialstärke usw.), Farben sowie andere Materialien sind auf Anfrage bzw. nach technischer Klärung machbar, jedoch müssen längere Lieferzeiten berücksichtigt werden.

An- und Abschlüsse, wie z.B. Sockelprofile, Außen- und Inneneckprofile, Lisenenprofile usw. sowie die Unterkonstruktion sind auf die baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Hierbei sind die maximal möglichen Längen der Paneelen zu beachten.

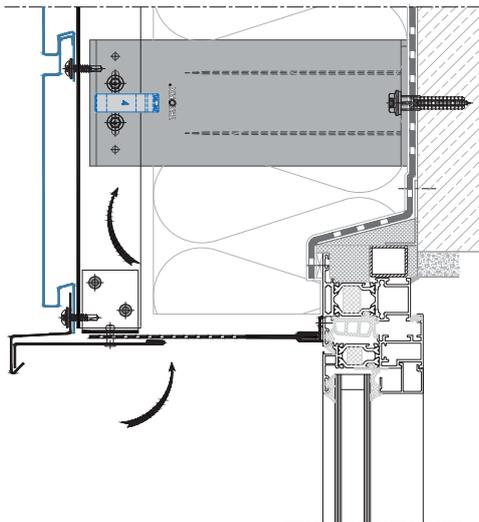
Die Höhe der An- und Abschlussprofile, wie z.B. Außen- und Inneneckprofile, Lisenenprofile usw. muss mindestens 10 mm höher als die Bauhöhe der Paneel-Profile sein. Der seitliche Abstand zu diesen An- und Abschlussprofilen muss ebenfalls mindestens 10 mm betragen.



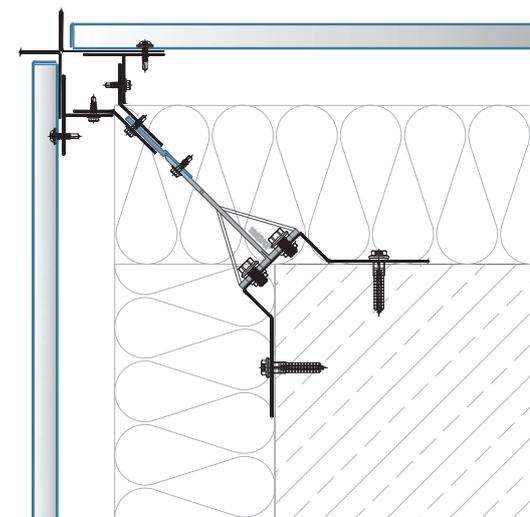
Be- und Entlüftung bei Fassade



Abstand zu An- und Abschlussprofilen 10 mm



Beispiel Fensteranschluss oben



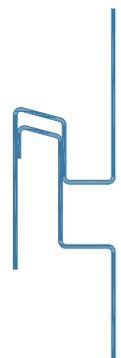
Beispiel Außeneckausbildung

Auf die im Abschnitt „Wärmeausdehnung“ hingewiesene und notwendige Möglichkeit zur Längenausdehnung der Profile ist bei der Planung besonders zu achten.

Besondere Hinweise für die Montage

1. Vor der Montage ist das Rastermaß der gelieferten Paneele zu prüfen. Hierzu werden mehrere Paneel-Profile auf einer ebenen Fläche liegend press zusammengesteckt und dann das tatsächliche Rastermaß ermittelt. Hieraus ergibt sich das Abschnürmaß der Fassade:
Ermitteltes Rastermaß + 2,0 mm = Abschnürmaß der Fassade
2. Sämtliche Paneellängen sind vor der Montage zu prüfen um gegebenenfalls vor der Montage der An- und Abschlussprofile auf mögliche Toleranzen reagieren zu können.
3. Die Unterkonstruktion ist vor Montagebeginn auf Stabilität und Ebenheit zu kontrollieren und ggfs. nachzuarbeiten.
4. Die Fassade ist mit dem, nach obiger Beschreibung ermittelten, Abschnürmaß komplett, d.h. für jedes Paneel ist ein Schnurschlag anzubringen, abzuschnüren. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Schnurschlag absolut richtungstreu zu erfolgen hat. Ein mögliches Durchhängen der Schnur und somit notwendiges Drücken der Profile bei der Montage kann unmittelbar zum Beulen der Paneele führen.
5. **Die horizontale oder diagonale Montage der Steckpaneele hat von oben nach unten und mit 1,5–2,0 mm Luft zwischen den Paneelen (siehe Zeichnung) zu erfolgen.**
6. Der minimale Abstand zu An- und Abschlüssen, wie z.B. Außen- und Inneneckprofile, Lisenenprofile usw. hat mindestens 10 mm zu betragen.
7. Im Überdeckungsbereich ist die Schutzfolie vor/während der Montage zu entfernen. Der restliche Bereich spätestens innerhalb von 4 Wochen, da sich die Schutzfolie sonst nur noch schwer oder bereichsweise gar nicht mehr entfernen lässt.
8. Die Befestigung der BEMO Steckpaneele hat mit den vom Hersteller empfohlenen und auf die Unterkonstruktion abgestimmten Befestigern zu erfolgen.

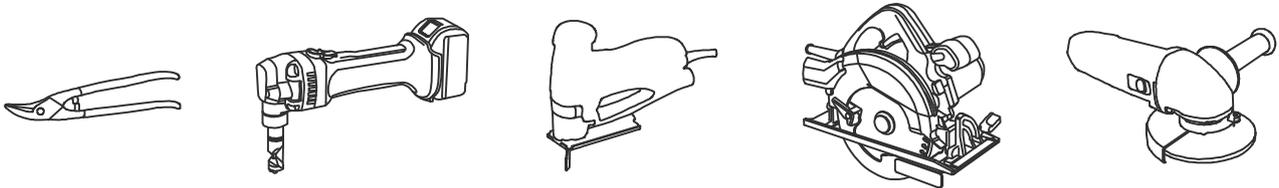
1,5 - 2 mm



BEMO Steckpaneel

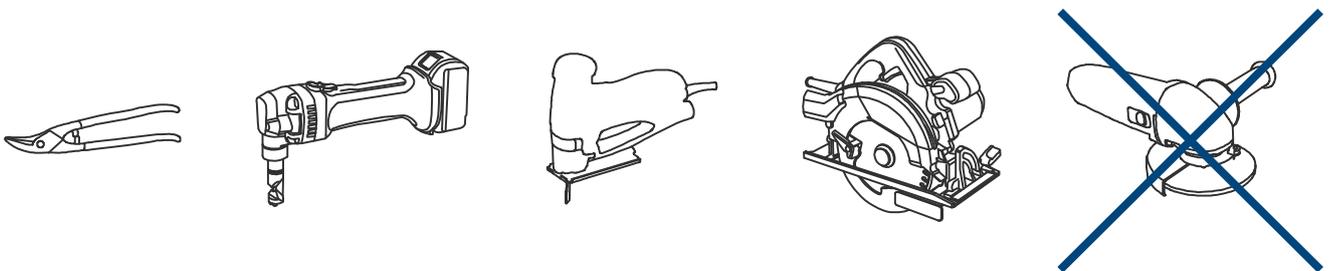
Bearbeitung von Aluminium-Paneelen:

Um Alu-Profiltafeln zu schneiden, sind Blechscheren, Elektroknabber, Stichsägen, Handkreissägen oder Winkelschleifer mit geeigneter Trennscheibe zu verwenden. Nach der Verlegung müssen Bohr- und Sägespäne umgehend sorgfältig entfernt werden.



Bearbeitung von Stahl-Paneelen

Pass- und Ausschnitte sollten mit Blechschere, Knabber, Stichsäge oder Kreissäge hergestellt werden. Keinesfalls dürfen Winkelschleifer zum Einsatz kommen, weil die dabei auftretenden hohen Schnitttemperaturen die Zink- und Lack-schicht beidseits des Schnittes verbrennen und sich somit kein Korrosionsschutzsystem mehr aufbauen kann. Nach der Verlegung müssen Bohr- und Sägespäne umgehend sorgfältig entfernt werden.



Hinweise

- ❖ Sägen bei Stahlblech mit geeigneten Sägeblättern und Kreissäge mit entsprechend niedriger Drehzahl
- ❖ Sägen bei Aluminium mit hartmetallbestücktem Trapez-/Flachzahn Sägeblatt
- ❖ Kreissägen mit Führungsschienen
- ❖ Auflager muss eben und stabil sein

Reinigung und Ausbesserung

Verschmutzungen der hochwertigen Beschichtungen sollten durch sorgfältige Lagerung und Montage möglichst vermieden werden.

Dennoch eingetretene Verschmutzungen sollten in frischem Zustand mit milder Seifenlösung und reichlichem Nachspülen mit Klarwasser entfernt werden. Bei Verschmutzungen mit Ölen oder Fetten ist ein Spezialreiniger zu verwenden. Hierbei ist auf die Gebrauchsanweisung des Herstellers des Reinigungsmittels besonders zu achten.

Bei kleinen Beschädigungen der Beschichtung genügt es, die Stelle mit einem bei uns erhältlichen Ausbesserungslack abzutupfen. Bei großen Beschädigungen empfiehlt es sich, die Profile auszutauschen.



WWW.BEMO.COM

BEMO SYSTEMS GmbH

Max-Eyth-Straße 2

74532 Ilshofen-Eckartshausen

Germany

T: +49 7904 29899-60

F: +49 7904 29899-61

E: sales@bemo.com