BEMO
THE SKY'S THE LIMIT

MONTAGEANLEITUNG

Kastenpaneel

PLANUNGS- UND MONTAGEEMPFEHLUNGEN ZUM BEMO KASTENPANEEL

Einsatzbereiche

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

Folgende Einsatzbereiche sind hierbei denkbar:

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

Allgemeine Hinweise

Das BEMO Kastenpaneel gekantet unterliegt einer sehr 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.

Werkstoffe

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

Tafellängen

Kanttechnisch sind die BEMO Kastenpaneele in Längen von max. 6,00 m herstellbar, wir empfehlen jedoch eine maximale Länge von 4,00 m nicht zu überschreiten. Die herstellbare Minimallänge beträgt beim gekanteten Paneel 0,50 m.

Ausführung/Zubehör

BEMO Kastenpaneele sind standardmäßig in den Baubreiten 200, 250 und 300 mm lieferbar, weitere Baubreiten auf Anfrage bzw. nach technischer Klärung.
Die Paneele sind an ihren Längsseiten so geformt, dass sie bei der Verlegung im Bereich der Fuge übereinander gelegt werden können, die Verbindung mit der Unterkonstruktion erfolgt in sichtbarer Ausführung im Bereich der Fuge.

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 Kastenpaneelen ist mit folgenden Toleranzen möglich:

- Länge: ± 5,0 mm
- Baubreite: ± 2,5 mm

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

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 weit-gehend 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 Längenänderung von ± 0,5 mm je Meter Paneellänge auszugehen.

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 unter Dach zu bringen.

Schutzfolie

Die gekanteten BEMO Kastenpaneel-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 Kastenpaneele eignen sich sowohl Holzkonstruktionen mit einer Mindestauflagerbreite von 60 mm wie auch Aluminium- oder Stahlprofile mit einer Mindestauflagerbreite von 40 mm.

Folgende Mindeststärken für Unterkonstruktionen werden empfohlen:

- Bei Stahl-Unterkonstruktion: t ≥ 1,5 mm
- Bei Aluminium-Unterkonstruktion: t ≥ 1,8 mm
- Bei Holzunterkonstruktion: t ≥ 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.

Generell sollte bei Stahl- bzw. Aluminiumunterkonstruktionen darauf geachtet werden diese mit Gleit- und Festpunkten, d.h. zweiteilig, auszuführen um Unebenheiten auf der Oberfläche der Fassade zu vermeiden.

Verschiedene Hersteller von Unterkonstruktionen bieten komplette Systeme, zumeist aus Aluminium, an. Die Profildicke der Unterkonstruktion und ihr Befestigungsabstand sind entsprechend den statischen Anforderungen zu bemessen und festzulegen.

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

Hinterlüftung

Wandbekleidungen mit BEMO Kastenpaneelen sollten generell als „hinterlüftete Fassade" ausgeführt werden.
Diese Hinterlüftung ist zur Reduzierung der Feuchte, der Ableitung von evtl. eindringendem Niederschlag, zur kapillaren Trennung der Bekleidung von der Dämmstoffschicht 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. Dämmstoffschicht angeordnet wird.
Bei senkrechter Verlegung des BEMO Kastenpaneels ist, aufgrund der Mindestprofilhöhe von 25 mm, eine ausreichende Hinterlüftung zu gewährleisten.
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, gewindefurchende Schrauben oder Blindniete.
Die Verbindungselemente müssen die Korrosionsschutzanforderungen nach DIN 18807-9 erfüllen.
Die Verbindungsmittel sind mit den Lastannahmen nach DIN 1055-4 nachzuweisen.
Der Nachweis der Verbindungsmittel hat in Anlehnung an die Schraubenzulassung Z-14.1-4 oder nach DIN 18807-6 zu erfolgen.

Stützweiten

Die Stützweiten bzw. die Abstände der Unterkonstruktion dürfen 800 mm bei einer Fassadenhöhe von bis zu 8,00 m über Grund nicht überschreiten.
Sollten größere Stützweiten oder Fassadenhöhen über 8,00 m geplant bzw. ausgeführt werden, ist unbedingt Rücksprache mit dem Hersteller zu halten und ein statischer Nachweis zu erstellen.

Besondere Hinweise für die Planung

Die Wahl der Materialstärke ist auf den Ort des Einsatzes abzustimmen. So ist z.B. in Bereichen mit starkem Publikumsverkehr 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.

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

Besondere Hinweise für die Montage

1. Vor der Montage ist deas Raßtermaß der gelieferten Paneele zu prüfen. hierzu werden mehrere Paneelprofile auf einer ebenen Fläche liegend zusammengesteckt und dann das tatsächliche Rastermaß ermittelt, welches dann im weiteren Verlauf der Montage als Abschnürmaß dient.
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 gegebenenfalls 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 Montage der BEMO Kastenpaneele sollte bei vertikaler Verlegung unter Berücksichtigung der Wetterrichtung erfolgen, so dass durch Wind möglichst kein Wasser in die Längsfugen gedrückt wird.
6. Der minimale Abstand zu An- und Abschlüssen, wie z.B. Außen- und Inneneckprofile, Lisenenprofile usw. hat mindestens 10 mm zu betragen.
7. Die Schutzfolie muss sofort nach / bei der Montage entfernt werden, da sie sich sonst nur noch schwer oder bereichsweise gar nicht mehr entfernen lässt.
8. Die Befestigung der BEMO Kastenpaneele hat mit den vom Hersteller empfohlenen und auf die Unterkonstruktion abgestimmten Befestigern zu erfolgen.

Bearbeitung von Stahl- und Aluminium-Paneelen

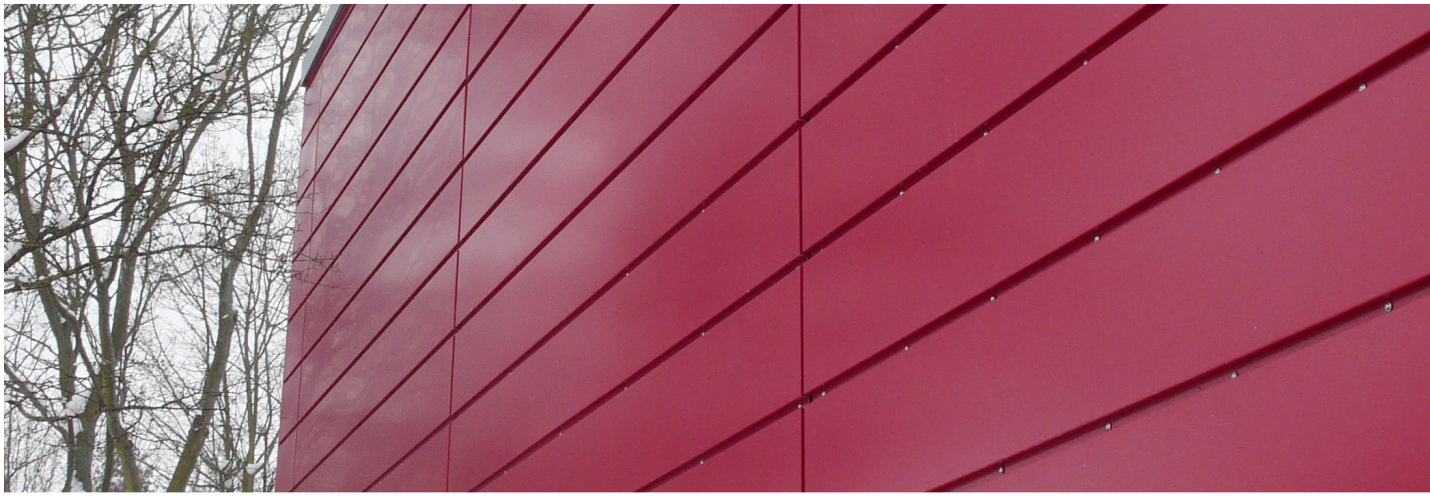
- Bearbeitung von Stahl-Paneelen:
  Pass- und Ausschnitte sollten mit einem Knabber hergestellt werden. Keinesfalls dürfen Kreissägen oder Winkelschleifer zum Einsatz kommen, weil die dabei auftretenden hohen Schnitttemperaturen die Zink- und Lackschicht beidseits des Schnittes verbrennen und sich somit kein Korrosionsschutzsystem mehr aufbauen kann.
  Nach der Verlegung müssen Bohr- und Sägespäne umgehend sorgfältig entfernt werden.

- Bearbeitung von Aluminium-Paneelen:
  Um Alu-Profiltafeln zu schneiden, sind Handkreissägen mit grob gezahnten, hartmetallbesetzten Sägeblättern, Elektroknabber oder Stichsägen zu verwenden.

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 auszubessern. Bei großen Beschädigungen empfiehlt es sich, die Profile auszutauschen.

THE SKY'S THE LIMIT



BEMO SYSTEMS GmbH
Max-Eyth-Straße 2

D-74532 Ilshofen-Eckartshausen
Tel.: +49 7904 29899-60
Fax: +49 7904 29899-61
E-mail: sales@bemo.com

www.bemo.com