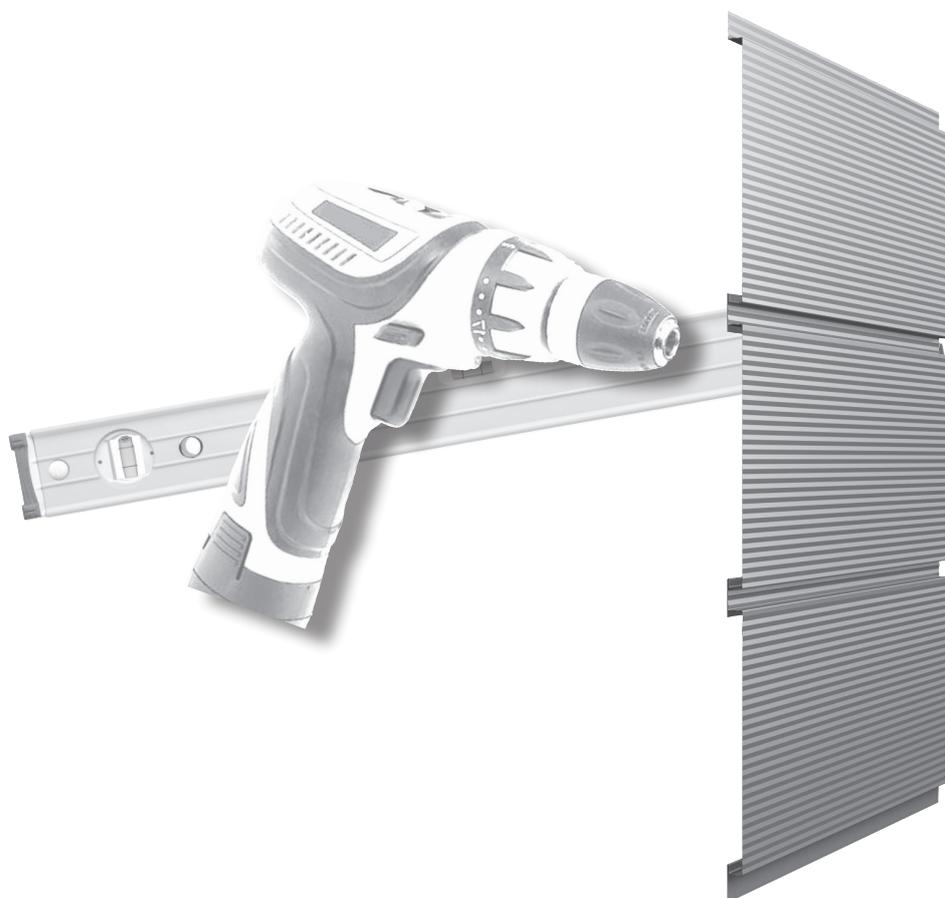


Paneele



Diese Verlegehinweise für Paneele gelten neben den anerkannten Regeln der Technik und sind eine der Grundlagen für die fachgerechte Verlegung. Die gültigen DIN-Normen DIN EN 1090, DIN EN 14782, DIN EN 508, DIN 18516, DIN EN 13501, DIN 4108, DIN EN 1991, DIN 18201, DIN 18202, DIN 68800 und DIN 4420 setzen wir als bekannt voraus; diese sind zu berücksichtigen. Zusätzlich gelten die Montagerichtlinien des IFBS und des FVHF. Die Einhaltung dieser Verlegehinweise befreit nicht von eigenverantwortlichem Handeln.

Längenänderung und Toleranzen

Temperaturbedingte Längen- und Breitenänderungen der Bauteile sind unbedingt zu berücksichtigen. Die Änderungen betragen bei einer Temperaturdifferenz von 100 Kelvin:

- bei Stahl 1,2 mm/m
- bei Aluminium 2,4 mm/m

Fertigungsbedingte Toleranzen (Stahl / Aluminium)

- Baubreiten 190 - 400 mm Toleranzen + 1 / - 2 mm
- Längen 400 - 6.000 mm Toleranzen + 5 / - 2 mm

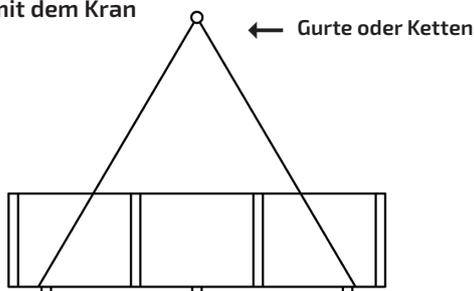
Aufgrund der Eigenschaften des Vormaterials kann es im verarbeiteten Zustand zu materialbedingten Spannungen kommen, die zu geringfügigen Unebenheiten führen können.

Entladung

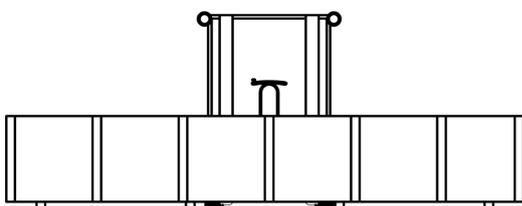
Bei der Entladung der Pakete dürfen nur geeignete Hebewerkzeuge und Gurte zum Einsatz kommen. Die Hebewerkzeuge sind nur an der Verpackung anzubringen, auf keinen Fall an den Paneelen selbst, da es sonst zu Verformungen kommen kann (Abb. 1).

Abb. 1 Be- und Entladung

Abladen mit dem Kran



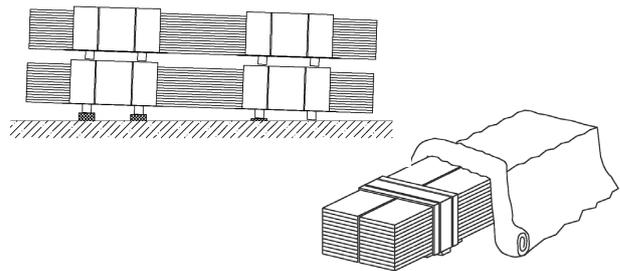
Abladen mit dem Gabelstapler



Lagerung

Bei der Aufbewahrung auf der Baustelle sollten die Paneelelemente unbedingt gleichmäßig geneigt und ohne Durchbiegung lagern. Für eine wettersichere Außenlagerung sollte eine geeignete Plane zum Einsatz kommen - diese muss gut belüftet sein, um Kondensat zu vermeiden (Abb. 2). Der Wetterschutz ist auch erforderlich, um das spätere Ablösen der Schutzfolie nicht zu erschweren.

Abb. 2 Lagerung



Handhabung beim Transport

Längere Paneele sollten immer zu zweit hochkant (Abb. 3) getragen werden, um Durchbiegungsverformungen entgegenzuwirken.

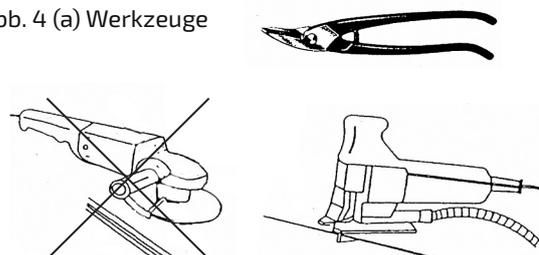
Abb. 3 Transport



Bearbeitung der Paneele

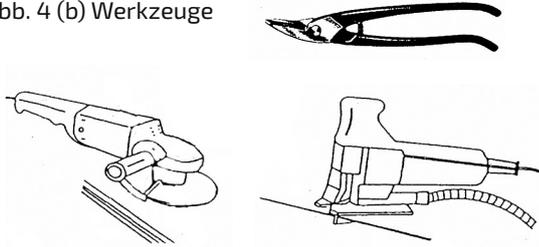
Bei der Bearbeitung von **Stahlpaneelen** sollten nur kaltschneidende Werkzeuge und Maschinen zum Einsatz kommen (Stichsäge mit geeignetem Sägeblatt, Abb. 4 (a)). Auf keinen Fall dürfen Winkelschleifer verwendet werden, weil diese hochtourig drehenden Werkzeuge und Maschinen die schützende Zink-Lackschicht zerstören und so der Korrosionsschutz verloren gehen würde. Die Säge- und Bohrspäne sind umgehend zu entfernen.

Abb. 4 (a) Werkzeuge



Bei der Bearbeitung von **Aluminiumpaneelen** können auch geeignete Handkreissägen oder ein Winkelschleifer verwendet werden. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass es sich um ein geeignetes hartmetallbestücktes Sägeblatt bzw. um eine entsprechende Trennscheibe handelt. Die passende Umdrehungszahl laut Herstellerangaben ist zu beachten.

Abb. 4 (b) Werkzeuge



Unterkonstruktionen aus Metall

Als Unterkonstruktionen für die Paneele sollten zwei- oder mehrteilige metallische Konstruktionen verwendet werden. Bei einteiligen Konstruktionen ist die Planebenheit, die für die Paneele besonders wichtig ist, in der Regel nicht zu gewährleisten. **Steckpaneel PLUS** muss gemäß allgemeiner Bauartgenehmigung auf einer Metallunterkonstruktion montiert werden.

Bei Stahlunterkonstruktionen muss eine Mindestdicke von $t \geq 1,5$ mm und bei Aluminiumunterkonstruktionen $t \geq 1,8$ mm eingehalten werden. Die Mindestauflagerbreite von 40 mm darf nicht unterschritten werden. Die Unterkonstruktionen sind flucht- und lotrecht, statisch bemessen den Formaten der jeweiligen Bekleidungs-elemente angepasst, zu montieren. Die Art der Verbindungen und Befestigungen der Unterkonstruktion sowie der Bekleidungs-elemente untereinander ist so auszuführen, dass die Bewegungen an den Bauteilen und dem Bauwerk geräuscharm aufgenommen werden können; dies setzt eine zwängungsfreie Montage aller Bauteile voraus.

Unterkonstruktion aus Holz

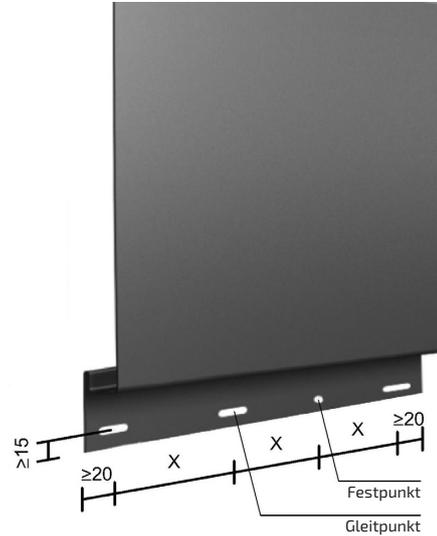
Holzunterkonstruktionen können eingesetzt werden. Die Bemessung einer möglichen Holzunterkonstruktion muss gemäß DIN 1052 erfolgen. Es kann aufgrund des natürlichen Schwindungsprozesses zu stärkeren Verformungen an den Bekleidungs-elementen kommen.

Montage der Paneele

Die Paneele dürfen nur auf plan ausgerichteten Unterkonstruktionen montiert werden. Alle Elemente sind vor der Montage auf Fehler zu überprüfen, defekte oder aber schadhafte Elemente dürfen nicht eingesetzt werden. Das erste Paneel ist (horizontal oder vertikal) exakt auszurichten. In gewissen Abständen ist eine Kontrolle des Rasters zu empfehlen, um Toleranzen auszugleichen. Bei der Handhabung, dem Transport und der Montage ist auf einen sorgsamen Umgang mit den

Paneeelen zu achten. Für ein optisch einwandfreies Ergebnis sind höchste Ansprüche an eine akkurate Montage der Unterkonstruktion und der Paneele zu stellen. Es ist unbedingt auf eine zwängungsfreie Montage zu achten (Ausbildung von Fest- und Gleitpunkten, Abb. 5).

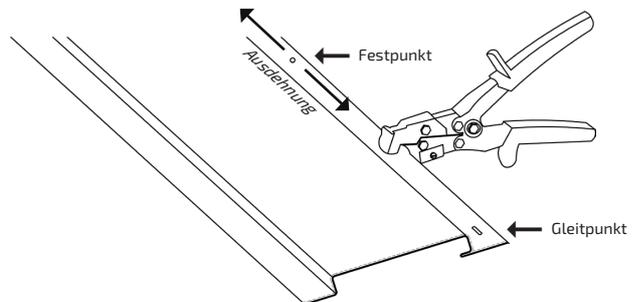
Abb. 5 Befestigungsschema



Gleitpunkte / Festpunkt am Beispiel Steckpaneel PLUS

Pro Paneel ist ein Festpunkt auszubilden. Alle weiteren Befestigungspunkte müssen zwingend als Gleitpunkte ausgebildet werden (Abb. 6).

Abb. 6 Langlochzange



Für Befestigungen dürfen ausschließlich bauaufsichtlich zugelassene Schrauben oder Nieten aus Aluminium oder Edelstahl verwendet werden. Schrauben dürfen nicht zu fest angezogen werden.

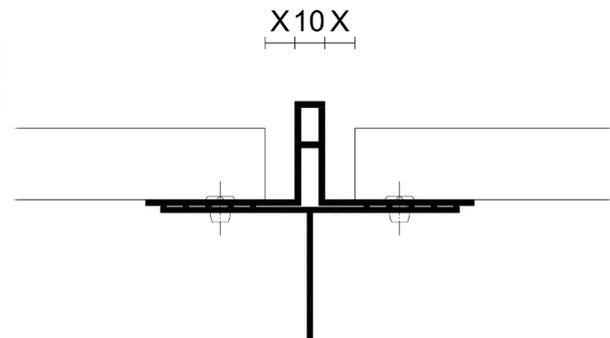
Beim Einsatz von Nieten empfehlen wir die Verwendung einer Nietsetzlehre (Abb. 7).

Abb. 7 Nietsetzlehre



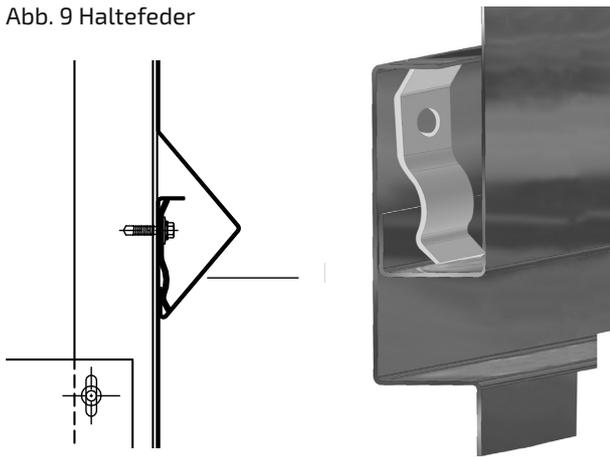
Bei der Ausbildung von Lisenen, Ecken oder Leibungen (Abb. 8) ist darauf zu achten, dass für die Längenausdehnung (X) des Paneels genügend Raum bleibt (siehe Punkt „Längenänderung und Toleranzen“ auf Seite 2).

Abb. 8 Lisenenstoß



Bei einzelnen Paneelen mit entsprechender Profilgeometrie erfolgt die Befestigung verdeckt mittels Haltefeder (Abb. 9).

Abb. 9 Haltefeder



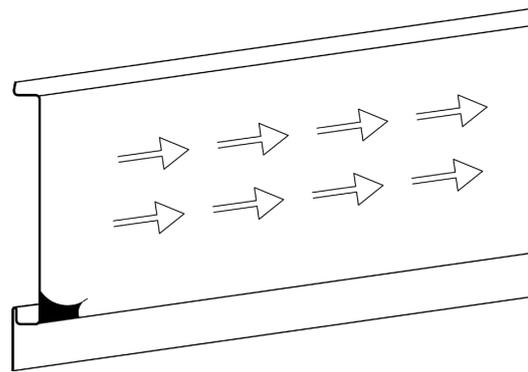
Die Haltefeder besteht aus Edelstahl in 1,5 mm Dicke und ist mit einem Spaltmaß von 1 mm oder 2 mm verfügbar. Beide Varianten können alternativ, je nach Materialdicke des Paneels, verwendet werden. Bei Einsatz der Haltefeder erfolgt die Verlegung in der Regel von unten nach oben. Haltefeder und überdecktes Paneel werden im oberen Verschlussbereich des Paneels gemeinsam an der Unterkonstruktion befestigt (genietet oder geschraubt). Anschließend wird der untere Verschlussbereich des überdeckenden Paneels in die Haltefeder eingeklemmt, so dass diese verdeckt wird. Die Ausbildung der Fugen kann unter Berücksichtigung der temperaturbedingten Längen- und Breitenänderungen der Paneele weitestgehend variabel gestaltet werden.

Für ein optisch einwandfreies Ergebnis sind höchste Ansprüche an eine akkurate Montage der Unterkonstruktion und der Paneele zu stellen. Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass die Oberfläche der Paneele Licht reflektiert, und zwar stark in Abhängigkeit von deren Glanzgrad. Die spätere Betrachtung aus unterschiedlichen Blickwinkeln und wechselnden Lichtverhältnissen führt damit zu verschiedenen Reflexionen, die durch das Schattenspiel die Unebenheiten der Unterkonstruktion und der Paneele deutlich werden lassen.

Schutzfolie

Die aufgebrauchte Schutzfolie (Abb. 10) ist vor der Montage an den Befestigungspunkten und nach der Montage vom Paneel sofort zu entfernen. Späteres Ablösen der Schutzfolie kann zu Problemen führen (UV-Strahlung). Das Ablösen der Schutzfolie sollte bei mind. + 10 °C Außentemperatur vorgenommen werden, um Kleberückstände zu verhindern.

Abb. 10 Schutzfolie



Statik

Für die Unterkonstruktionen, die Paneele und deren Befestigungen muss, um die Standsicherheit der Fassade zu gewährleisten und wirtschaftlich das Optimum zu erreichen, ein statischer Nachweis erstellt werden.

Haben Sie Fragen oder benötigen Sie weitere Informationen zu den LAUKIEN Paneelen oder unseren anderen Produkten? Wir helfen Ihnen gerne weiter!

