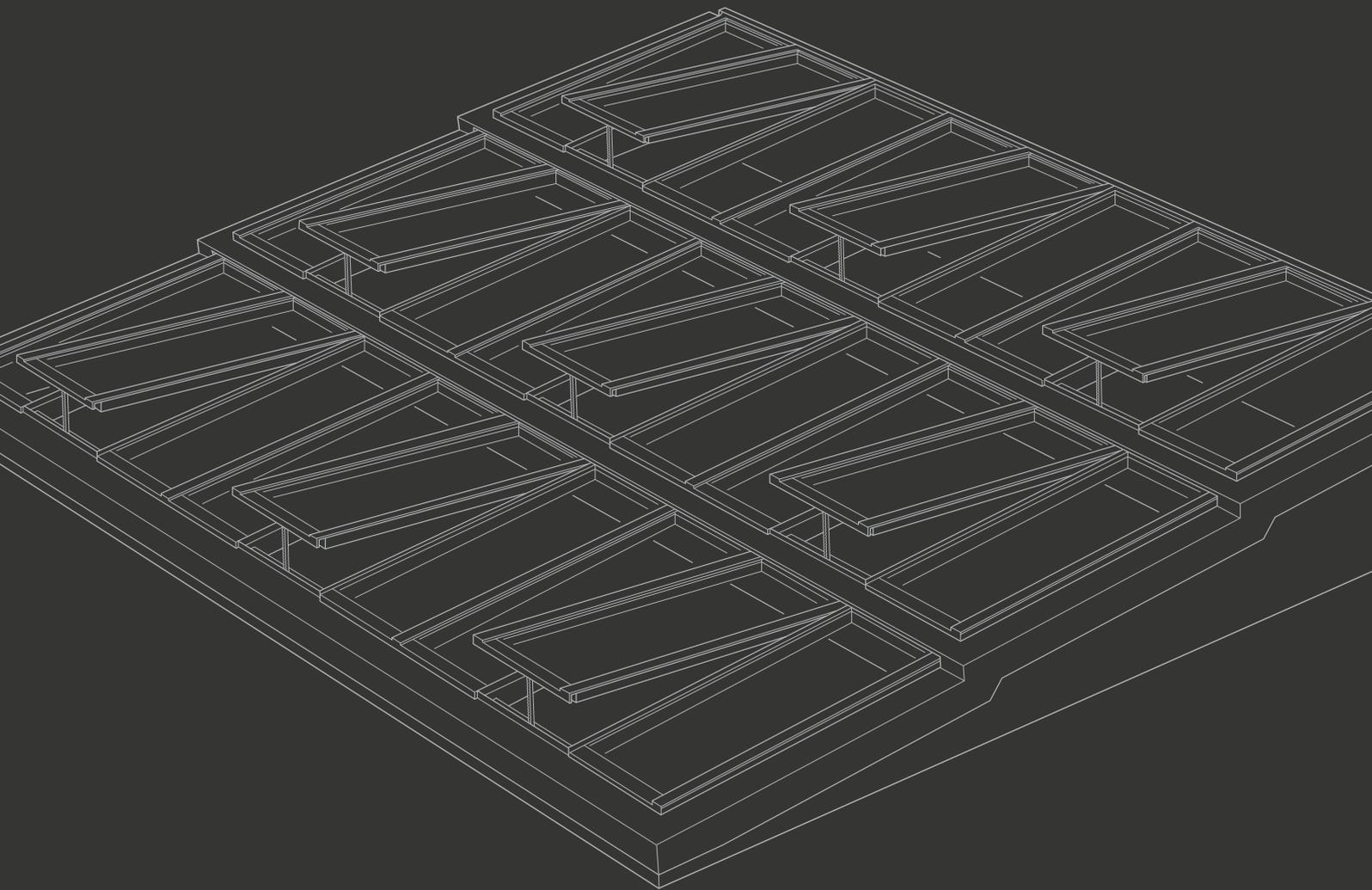


VELUX®

Commercial

Unterkonstruktion für Stufen-Lichtband 5° – 25°

VELUX Modular Skylights



Inhaltsverzeichnis

Unterkonstruktion für Stufen-Lichtband 5° – 25°	3
Nummerierungs-Reihenfolge für Stufen-Lichtband-Module	4
Baustellen Maße – Axonometrie	4
Baustellen Maße	5
Baustellen Maße – Querschnitt unten	6
Baustellen Maße – Querschnitt Mitte	7
Baustellen Maße – Querschnitt oben	8
Baustellen Maße – Querschnitt Giebel	9
Ausführungsvarianten der Unterkonstruktion	10
Befestigung der VELUX Modular Skylights auf der Unterkonstruktion	12
Bei Verwendung von Stahlprofilen	12
Geradheit des Stahlprofils	12
Bei Verwendung von Flachstah	13
Geradheit des Flachstahls	13
Verbindung mit dem Dach	14
Statische Informationen für die Dimensionierung	15
Anforderungen an die Dimensionierung der Unterkonstruktion	15

Bevor Sie beginnen

Um eine nachhaltig stabile und sichere Unterkonstruktion als tragenden Unterbau für die VELUX Modular Skylights bauen zu können, benötigen Sie die folgenden 3 Dokumente. Die Vorgaben sind genau zu beachten.



„Dokument zur Kontrolle der bauseitigen Unterkonstruktion“ und „Produktdaten“.
Beide Dokumente werden durch Ihr lokales VELUX Commercial Vertriebsbüro erstellt.



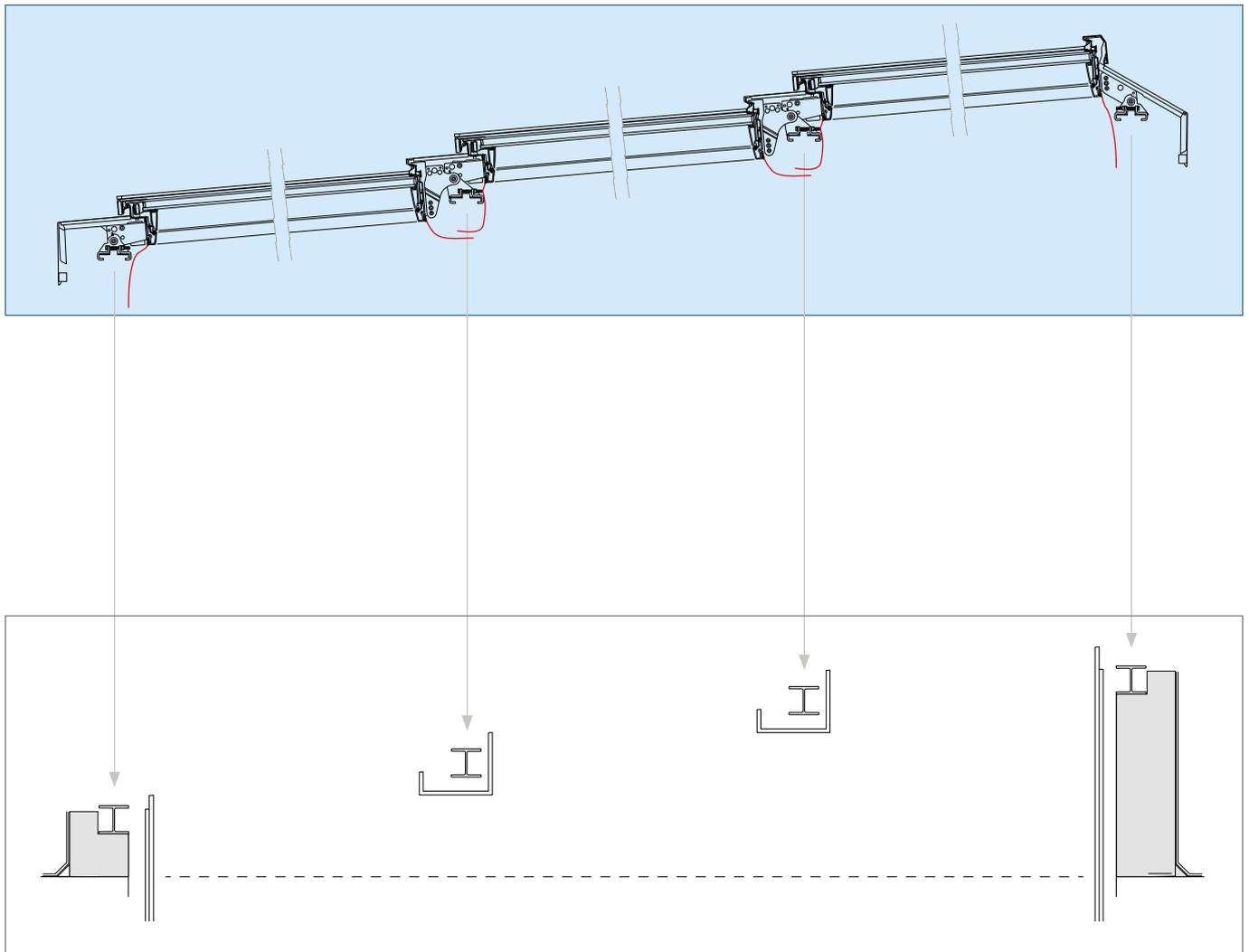
Dies ist das Unterkonstruktions-Dokument Stufen-Lichtband 5-25°. Sie lesen gerade darin.

Unterkonstruktion für Stufen-Lichtband 5° - 25°

VELUX Modular Skylights werden auf einer Unterkonstruktion aus Holz, Stahl oder Beton montiert. Die Unterkonstruktion hebt die Module aus der Dachoberfläche heraus und sorgt dafür, dass der gesamte Aufbau vor Regenwasser und treibendem Schnee geschützt ist. Sie bildet den tragenden Unterbau für die Module.

Die Unterkonstruktion ist nicht im Lieferumfang von VELUX Commercial enthalten. Die Abbildungen in diesem Datenblatt zeigen allgemeine Prinzipien. Die Unterkonstruktion muss so geplant und dimensioniert werden, dass sie dem konkreten Bauvorhaben, dem Baustil, den anerkannten Regeln der Technik vor Ort und den Vorschriften anderer Zulieferer entspricht.

Stufen-Lichtband 5° - 25° Lieferumfang von VELUX Commercial



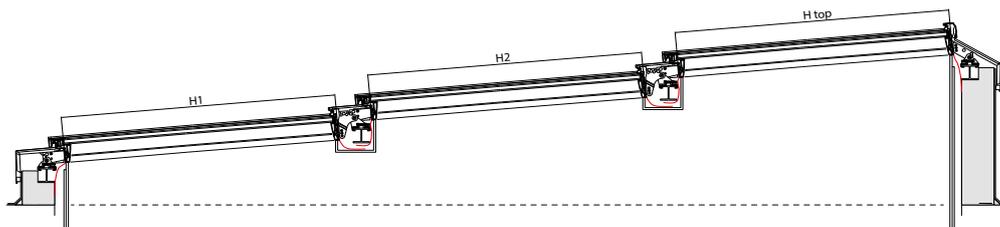
**Bauseits bereitgestellte Unterkonstruktion
NICHT im Lieferumfang von VELUX Commercial enthalten**

Um eine qualitativ hochwertige Installation der VELUX Modular Skylights zu gewährleisten und Kondensationseffekte zu vermeiden wird dringend empfohlen, einen Dampfsperre-Anschlussstreifen BCX zu installieren. Die VELUX vorgefertigte BCX ermöglicht eine einfache Verbindung zwischen den VELUX Modular Skylights und der bauseitigen Dampfsperre des Gebäudes. Die BCX ist CE gekennzeichnet nach EN 13984.

Nummerierungs-Reihenfolge für Stufen-Lichtband-Module

Reihenfolge	
H1	Modulhöhe der untersten Reihe
H2 ...	Modulhöhe der mittleren Reihen 2, 3, ...
H top	Modulhöhe der obersten Reihe

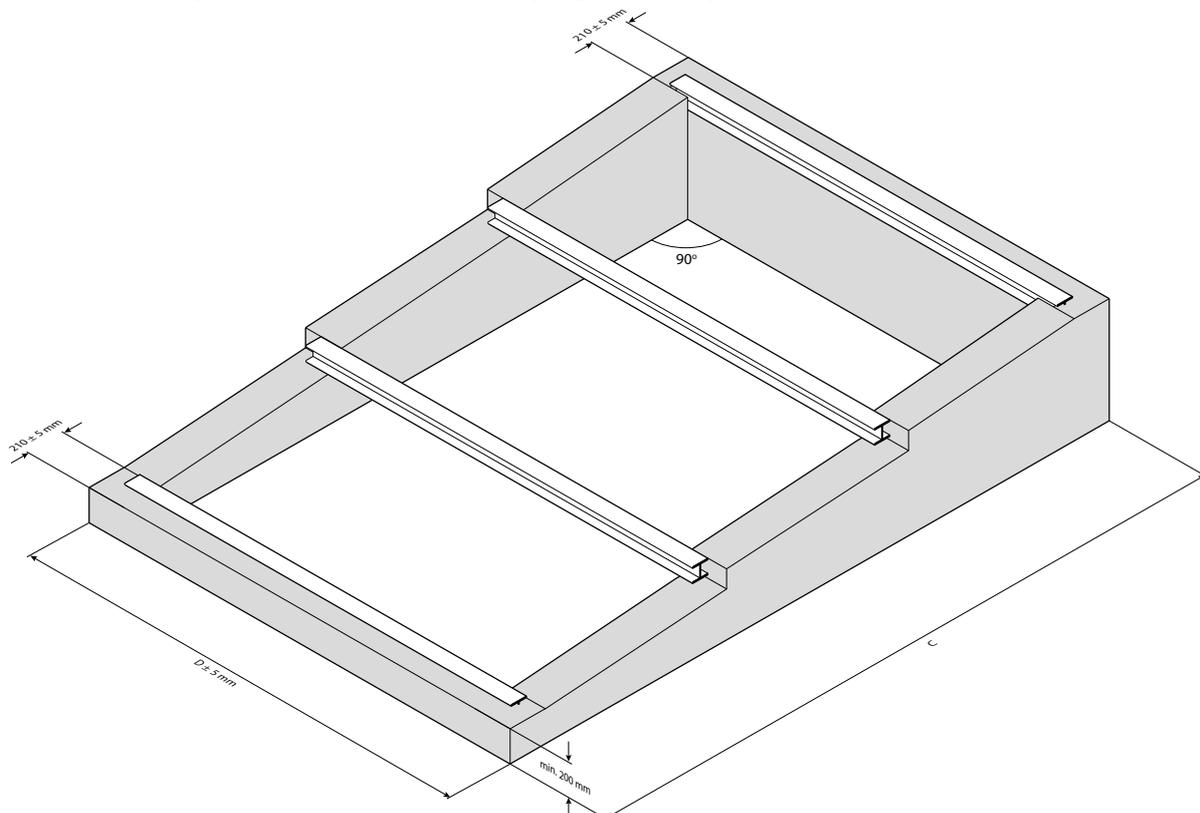
Beispiel zeigt drei Reihen mit zwei Stufen.



Baustellen Maße – Axonometrie

Axonometrie	
C	Unterkonstruktion Breite
D	Unterkonstruktion Länge – Toleranz ± 5 mm

Die Mindestlänge des Stahlprofils entspricht der Öffnungslänge (B). Siehe Folgeseite.



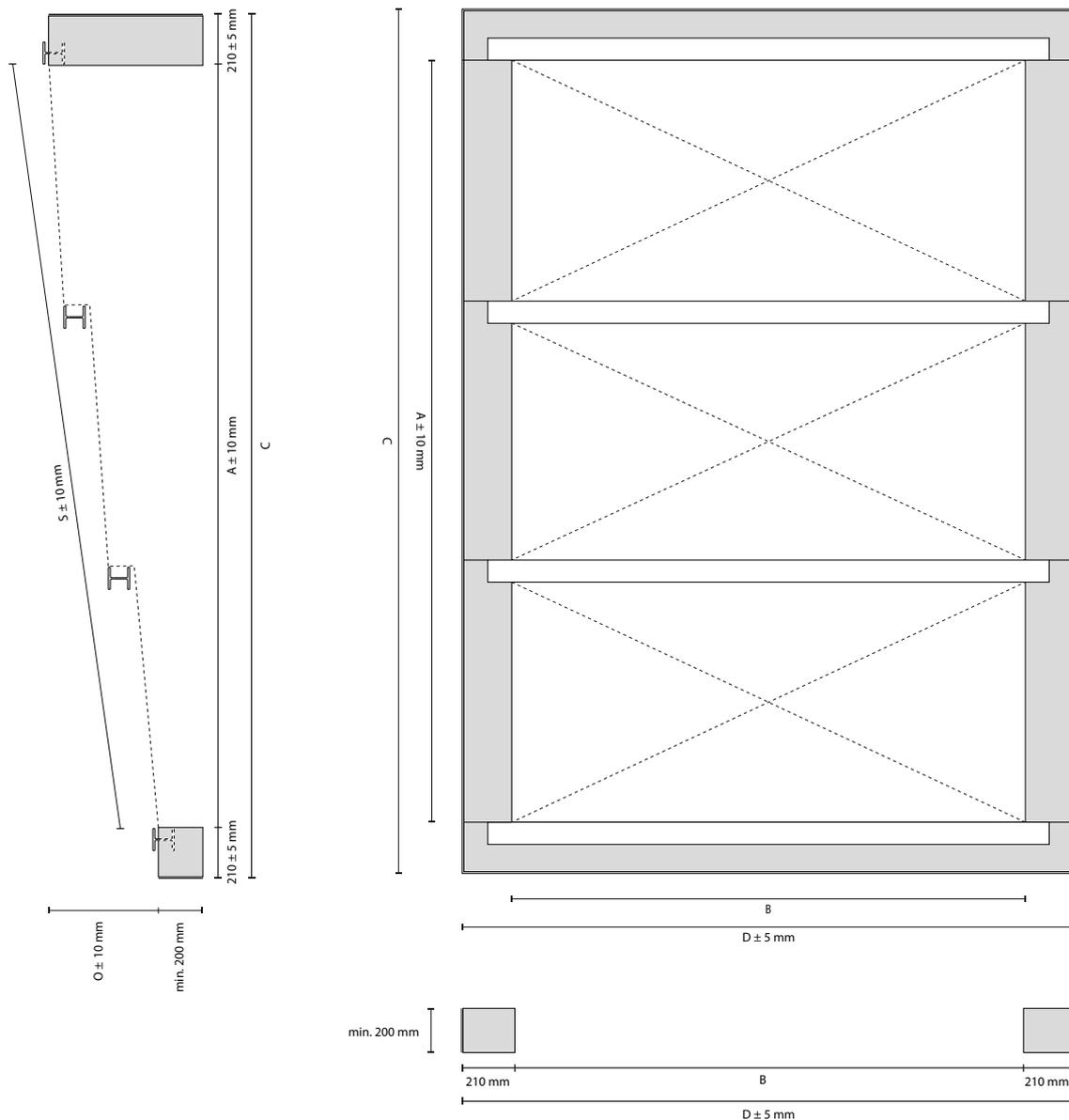
Hinweis:

Es ist darauf zu achten, dass die Oberkante der Unterkonstruktion über die Länge horizontal in der Waage ist, sowohl First- als auch Traufseitig. Eine seitliche Neigung der VELUX Modular Skylights ist NICHT zulässig.

Baustellen Maße

Plan	
A	Öffnungsbreite - Toleranz ± 10 mm
B	Öffnungslänge
C	Unterkonstruktion Breite
D	Unterkonstruktion Länge - Toleranz ± 5 mm
O	Höhenunterschied der Unterkonstruktion - Toleranz ± 10 mm *)
S	Distanz zwischen den Innenkanten der beiden Stahlprofile - Toleranz ± 10 mm

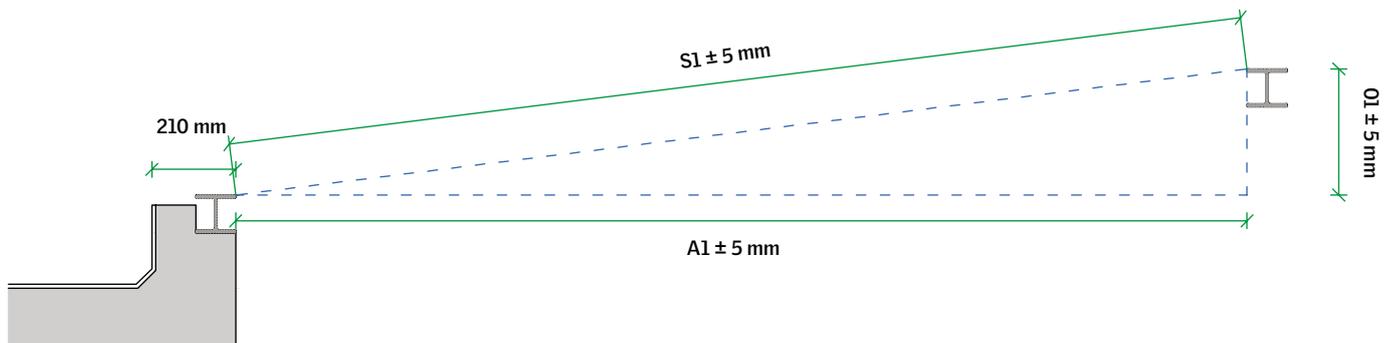
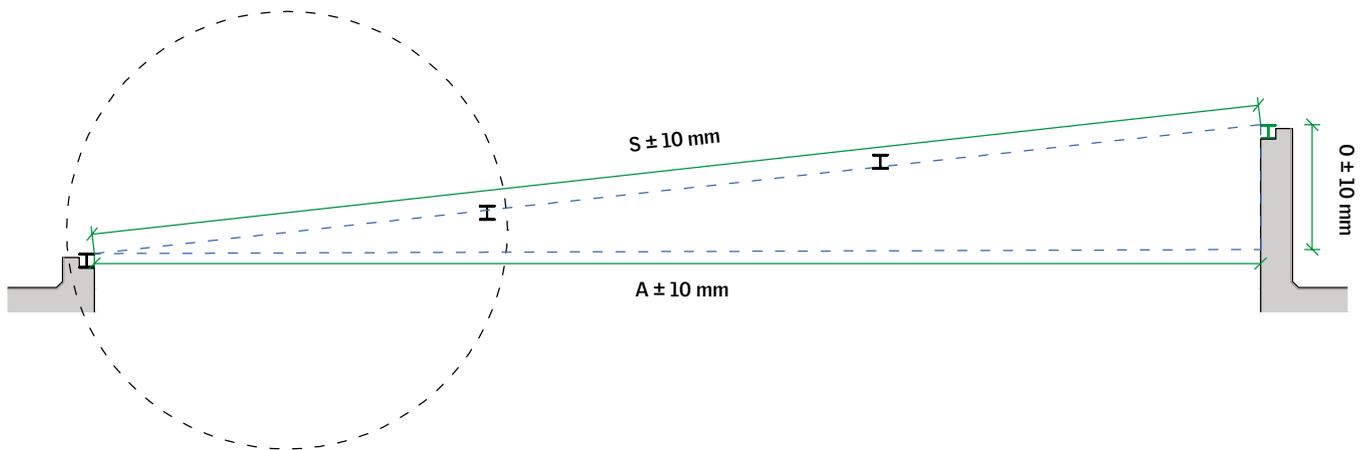
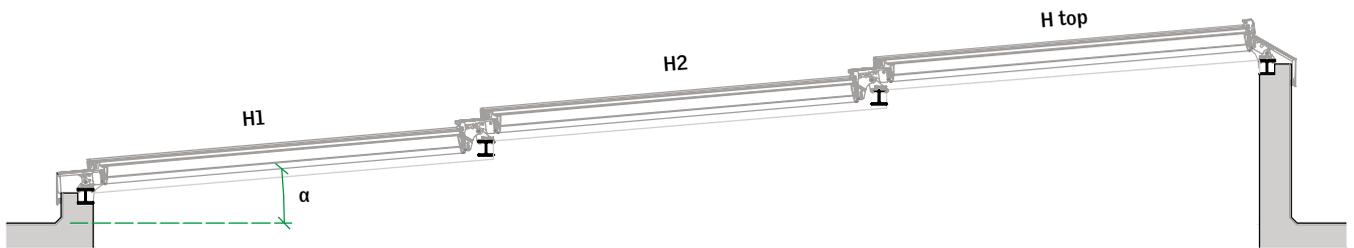
Die Mindestlänge des Stahlprofils entspricht der Öffnungslänge (B).



*) Bei 5° Lösungen ist die Toleranz bei dem Maß O lediglich -0 / +10 mm. Der Neigungswinkel von 5° darf nicht unterschritten werden.

Baustellen Maße – Querschnitt unten

Querschnitt unten	
A1	Öffnungsbreite der untersten Reihe – Toleranz ± 5 mm
S1	Distanz zwischen den Innenkanten der beiden Stahlprofile der untersten Reihe – Toleranz ± 5 mm
O1	Höhenunterschied der Unterkonstruktion in der untersten Reihe – Toleranz ± 5 mm **)

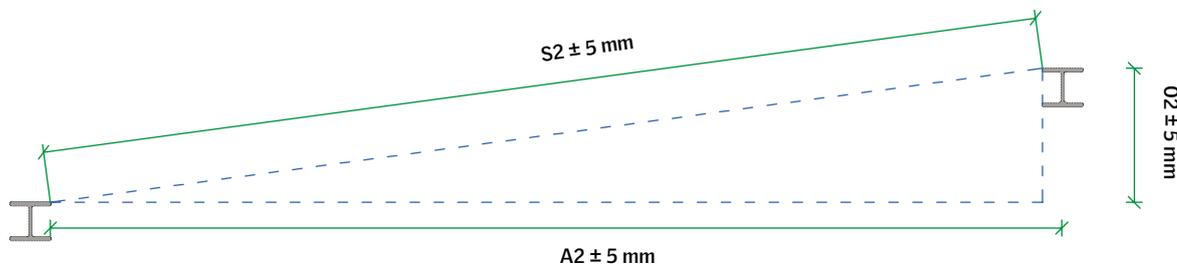
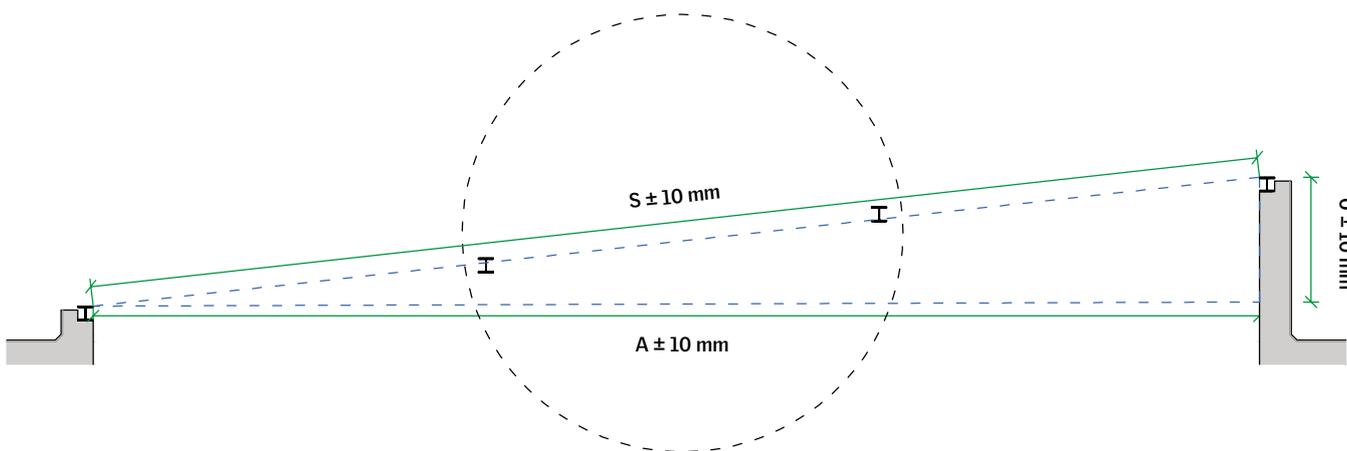
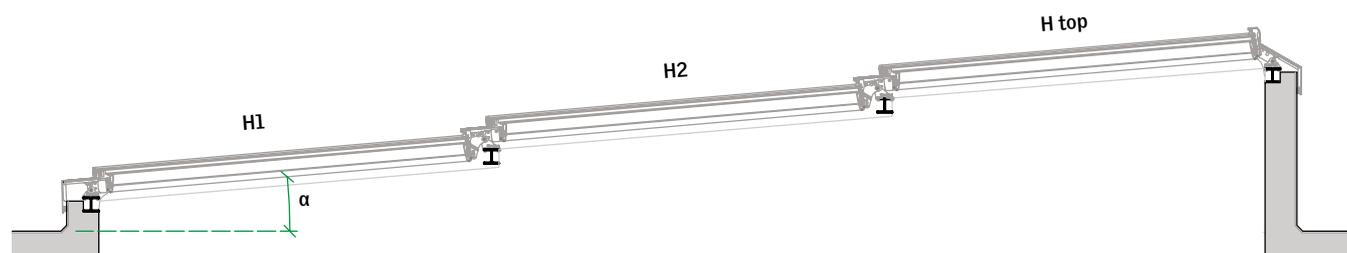


*) Bei 5° Lösungen ist die Toleranz bei dem Maß O lediglich -0 / +10 mm. Der Neigungswinkel von 5° darf nicht unterschritten werden.

**) Bei 5° Lösungen ist die Toleranz bei dem Maß O1 lediglich -0 / +5 mm. Der Neigungswinkel von 5° darf nicht unterschritten werden.

Baustellen Maße – Querschnitt Mitte

Querschnitt Mitte	
A2	Öffnungsbreite einer mittleren Reihe – Toleranz ± 5 mm
S2	Distanz zwischen den Innenkanten der beiden Stahlprofile einer mittleren Reihe – Toleranz ± 5 mm
O2	Höhenunterschied der Unterkonstruktion einer mittleren Reihe – Toleranz ± 5 mm **)

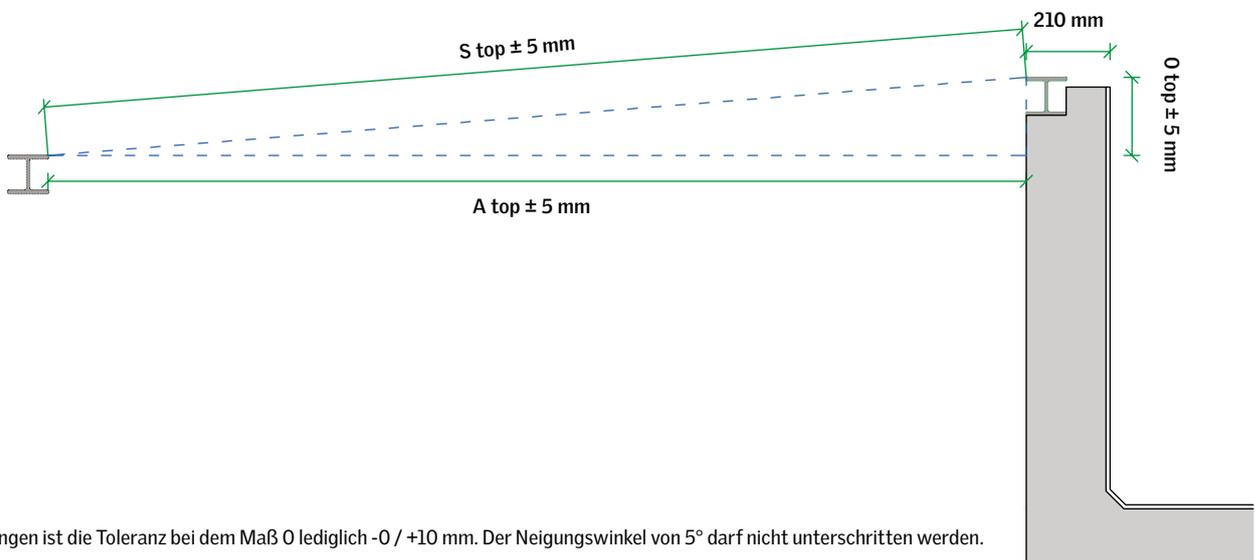
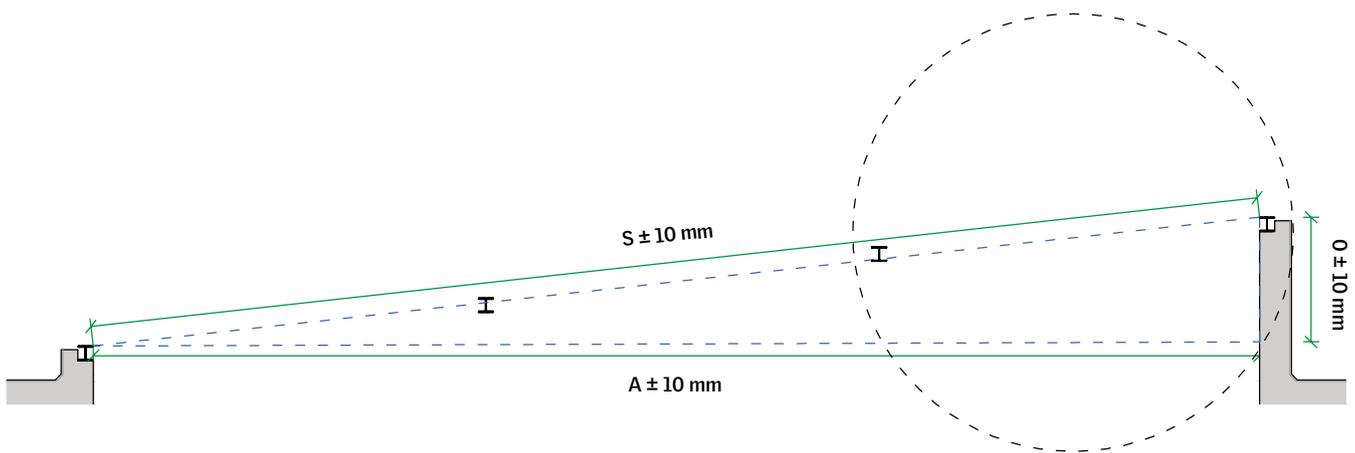
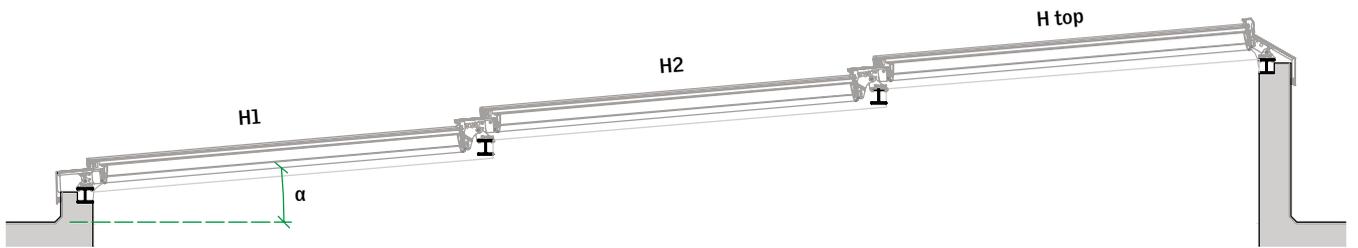


*) Bei 5° Lösungen ist die Toleranz bei dem Maß O lediglich -0 / +10 mm. Der Neigungswinkel von 5° darf nicht unterschritten werden.

**) Bei 5° Lösungen ist die Toleranz bei dem Maß O1 lediglich -0 / +5 mm. Der Neigungswinkel von 5° darf nicht unterschritten werden.

Baustellen Maße – Querschnitt oben

Querschnitt oben	
A top	Öffnungsbreite der obersten Reihe – Toleranz ± 5 mm
S top	Distanz zwischen den Innenkanten der beiden Stahlprofile der obersten Reihe – Toleranz ± 5 mm
O top	Höhenunterschied der Unterkonstruktion in der obersten Reihe – Toleranz ± 5 mm **)

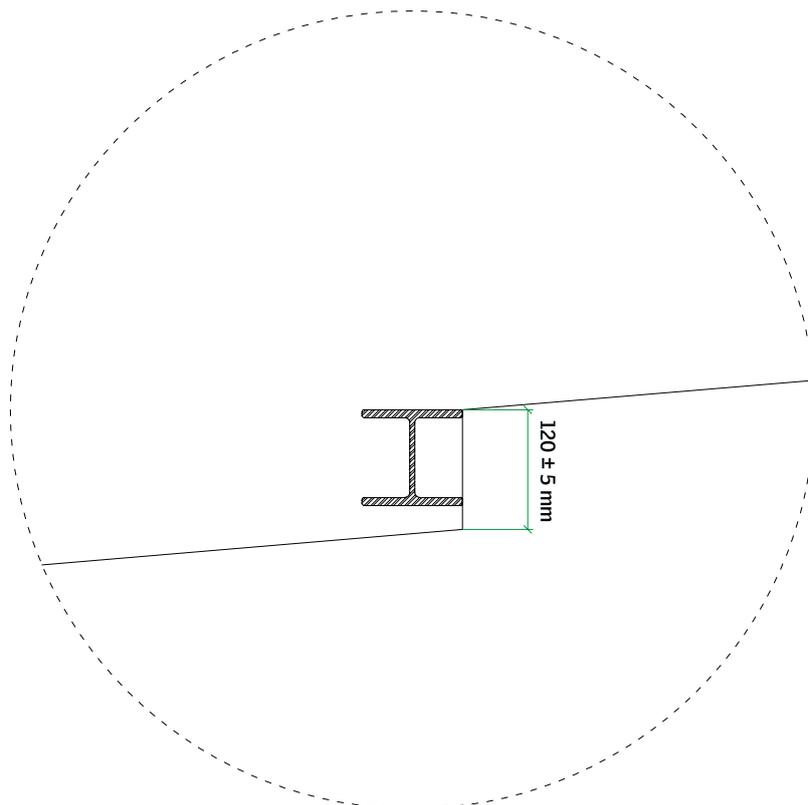
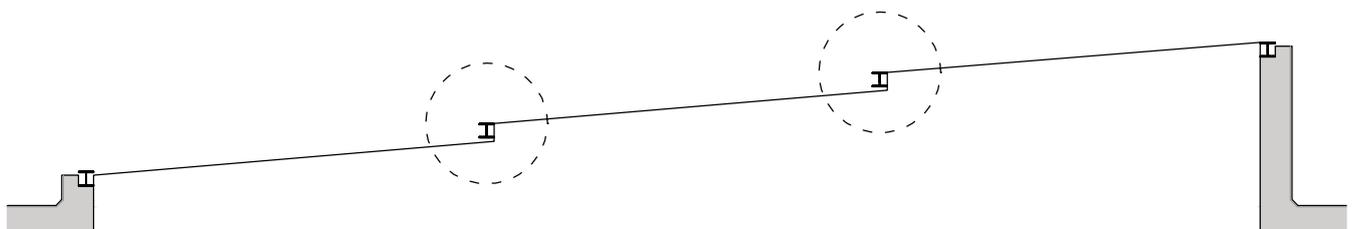
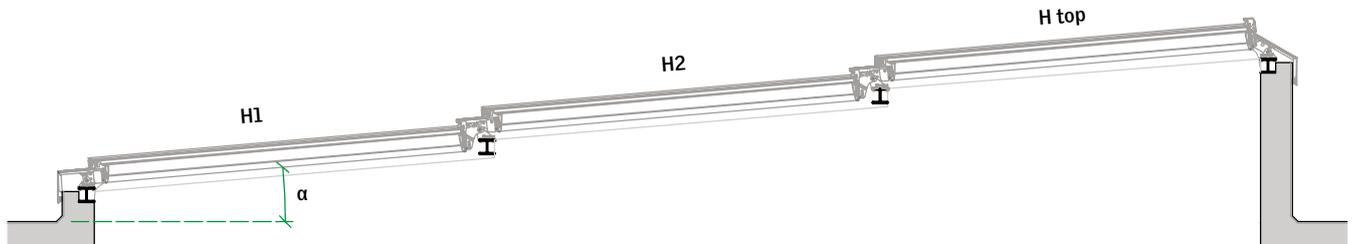


*) Bei 5° Lösungen ist die Toleranz bei dem Maß O lediglich -0 / +10 mm. Der Neigungswinkel von 5° darf nicht unterschritten werden.

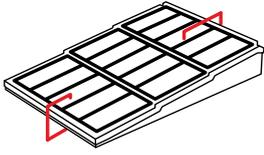
**) Bei 5° Lösungen ist die Toleranz bei dem Maß O1 lediglich -0 / +5 mm. Der Neigungswinkel von 5° darf nicht unterschritten werden.

Baustellen Maße – Querschnitt Giebel

Bei der Konstruktion der Giebelseiten ist es wichtig die Anforderungen an die Stufen-Maße zu beachten, um die korrekte Installation des Stahls und der Eindeckrahmen zu gewährleisten.



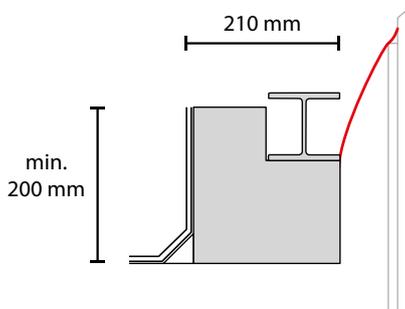
Ausführungsvarianten der Unterkonstruktion



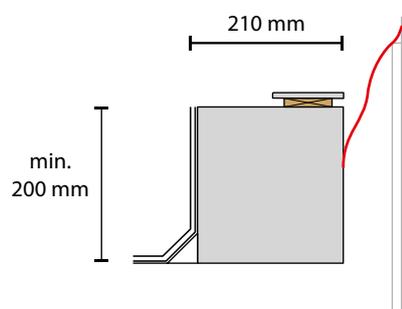
Querschnitt oben und unten (First und Traufe)

Mögliche Varianten der Unterkonstruktionen für VELUX Modular Skylights. Bitte beachten Sie, dass die hier angegebene Breite den Abstand zwischen dem äußeren Dachmaterial und der Innenkante des Stahlprofils (bzw. der Holzleiste) zeigt.

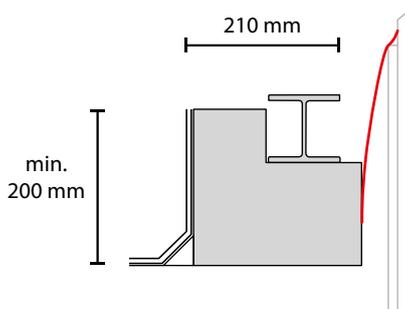
Stahl mit Stahlprofil



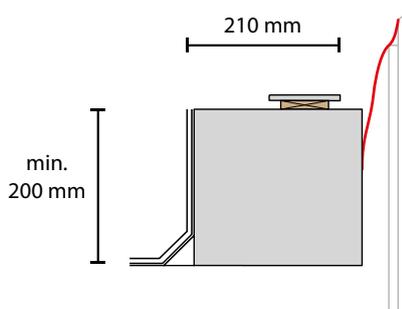
Stahl mit Flachstahl



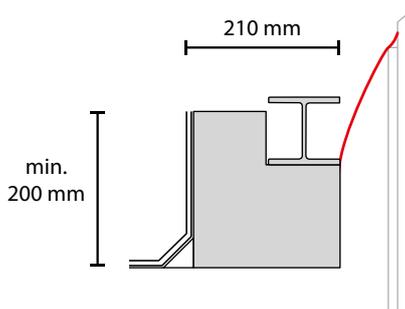
Beton mit Stahlprofil



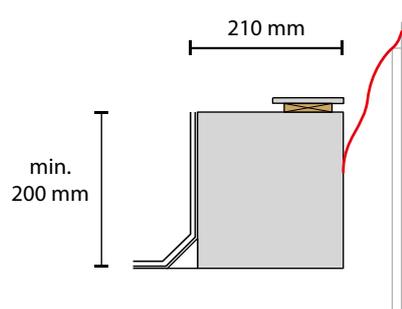
Beton mit Flachstahl

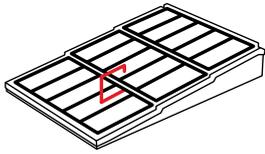


Holz mit Stahlprofil



Holz mit Flachstahl

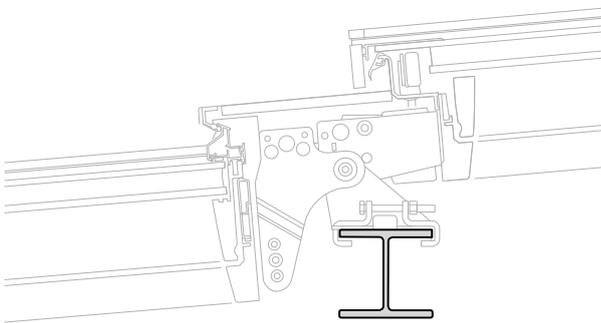




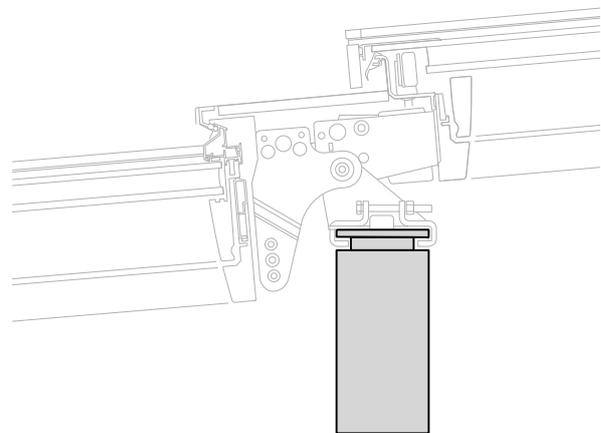
Querschnitt Mitte

Ausführungsvarianten der Unterkonstruktion für die mittleren Träger.

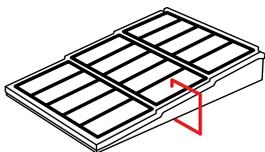
Stahlprofil



Träger mit Flachstahl

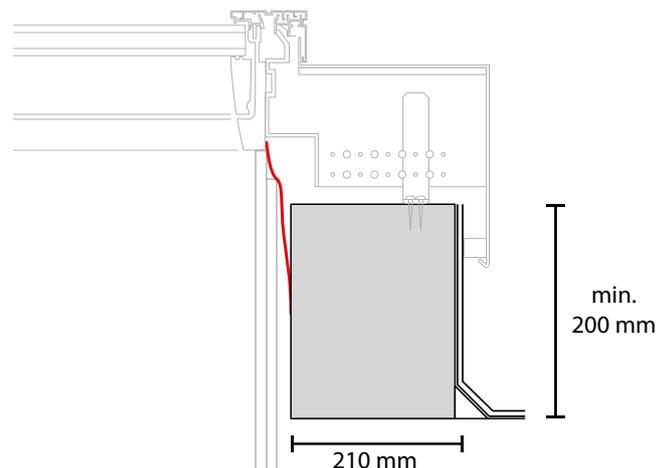


*Die Träger können auch gekippt, also senkrecht zu den Modulen (zur Modulneigung) installiert werden. In diesem Fall ist keines der angegebenen Maße in diesem Dokument korrekt. Die entsprechenden Werte sind beim lokalen VELUX Commercial Vertriebsbüro abzufragen.



Längsschnitt

An allen 4 Seiten muss die Höhe der Unterkonstruktion mindestens 200 mm betragen, gemessen vom obersten Dachmaterial. Es ist darauf zu achten, dass das oberseitige Material der Giebel für Verschraubungen geeignet ist.

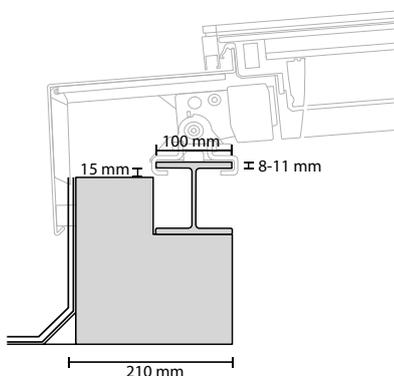


Befestigung der VELUX Modular Skylights auf der Unterkonstruktion

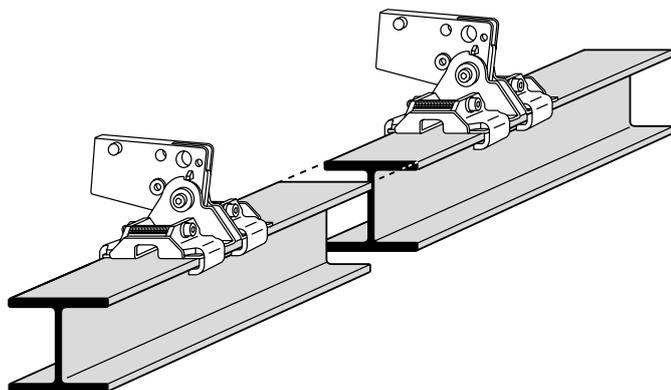
Die Unterkonstruktion ist oben und unten (First und Traufe) mit einem Stahl- oder Flachstahlprofil abzuschließen, das einen ebenen und festen Untergrund für die Module bildet und auf dem die Montagefüße der Module mittels Klammern befestigt werden müssen.

Bei Verwendung von Stahlprofilen

Bei der Montage der VELUX Modular Skylights auf Flachstahl muss der Stahl eine Breite von 100 mm und eine Stärke von 8 – 11 mm aufweisen. Außerdem muss mind. 15 mm freier Raum (vertikal und horizontal) unterhalb des Flachstahls vorhanden sein, damit die Klammern ausreichend Platz haben.



Stahl-, Beton- oder Holz-Unterkonstruktion mit Stahlprofil

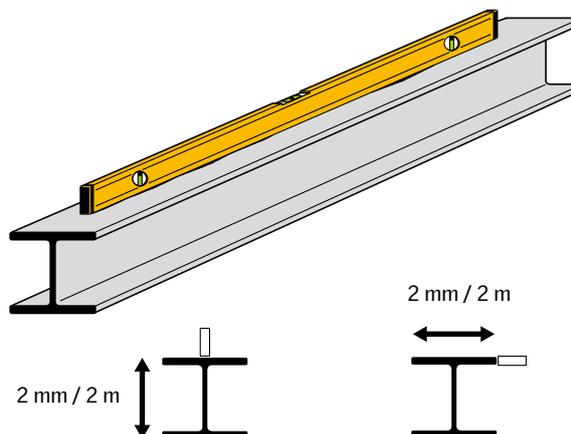


Verbindungsstöße der Stahlprofile dürfen nicht an jenen Stellen vorkommen, an denen später die Montagefüße der Module mit den Klammern befestigt werden.

Anzahl und Dimensionierung der Befestigungen des Stahlprofils auf der Unterkonstruktion und der Unterkonstruktion auf dem Gebäude sind bauseitig festzulegen und müssen den Anforderungen des jeweiligen Bauprojekts entsprechen.

Geradheit des Stahlprofils

Anforderungen an die Geradheit des Stahlprofils sind 2 mm Toleranz auf 2 m Länge, sowohl horizontal als auch vertikal.



Die folgenden Standard Stahlprofile kommen für die Installation der VELUX Modular Skylights infrage:

EU Stahlträger	Britische Stahlträger *	US Stahlträger *
INP 220	UB 178 x 102 x 19	W 12 x 22
IPE 200	UB 203 x 102 x 23	W 12 x 19
HE100A	UB 254 x 102 x 22	W 10 x 19
HE100B	UB 254 x 102 x 25	W 10 x 17
	UB 305 x 102 x 25	W 8 x 15
	UB 305 x 102 x 28	W 6 x 16
	UB 305 x 102 x 33	W 4 x 13 **
		S 8 x 23 ***
		S 8 x 18.4

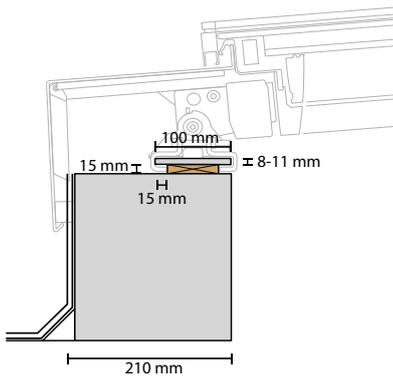
*) Das Stahlprofil für britische und US-Träger darf nicht für den Einbau in einer Neigung von mehr als 23° verwendet werden.

**) Das US-Stahlprofil W 4x13 darf nicht für den Einbau in einer Neigung von mehr als 22° verwendet werden.

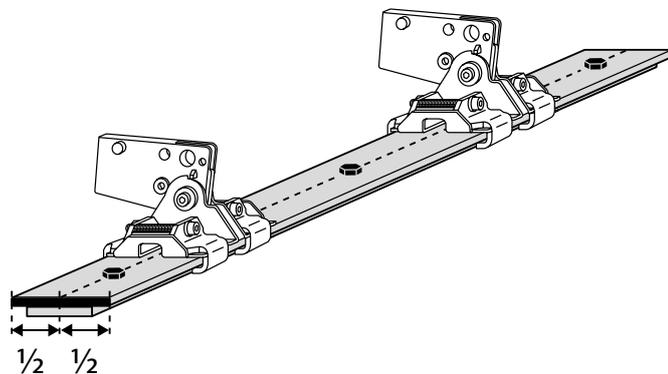
***) Das US-Stahlprofil S 8x23 darf nicht für den Einbau in einer Neigung von mehr als 19° verwendet werden.

Bei Verwendung von Flachstahl

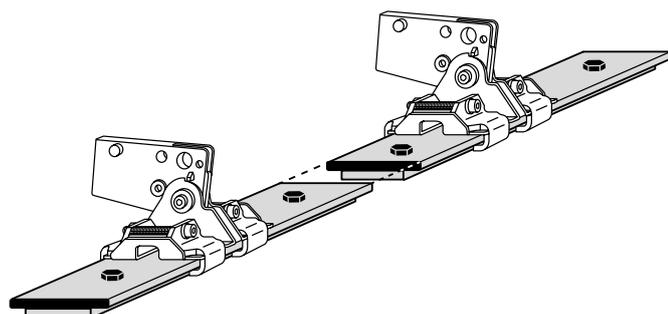
Bei der Montage der VELUX Modular Skylights auf Flachstahl muss der Stahl eine Breite von 100 mm und eine Stärke von 8 – 11 mm aufweisen. Außerdem muss mind. 15 mm freier Raum (vertikal und horizontal) unterhalb des Flachstahls vorhanden sein, damit die Klammern ausreichend Platz haben.



Stahl-, Beton- oder Holz-Unterkonstruktion mit Flachstahl



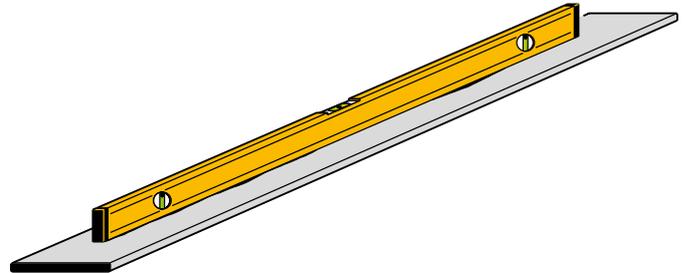
- Über die gesamte Länge ist der Flachstahl mit einer 15 mm Distanzleiste zu unterfüttern.
- Der Flachstahl ist über die gesamte Länge mit mittigen Schrauben zu befestigen.



- Verbindungsstöße der Stahlprofile dürfen nicht an jenen Stellen vorkommen, an denen später die Montagefüße der Module mit den Klammern befestigt werden.

Geradheit des Flachstahls

Anforderungen an die Geradheit des Flachstahls sind 2 mm Toleranz auf 2 m Länge, sowohl horizontal als auch vertikal.



Die folgenden Standard Flachstahlprofile kommen für die Installation der VELUX Modular Skylights infrage:

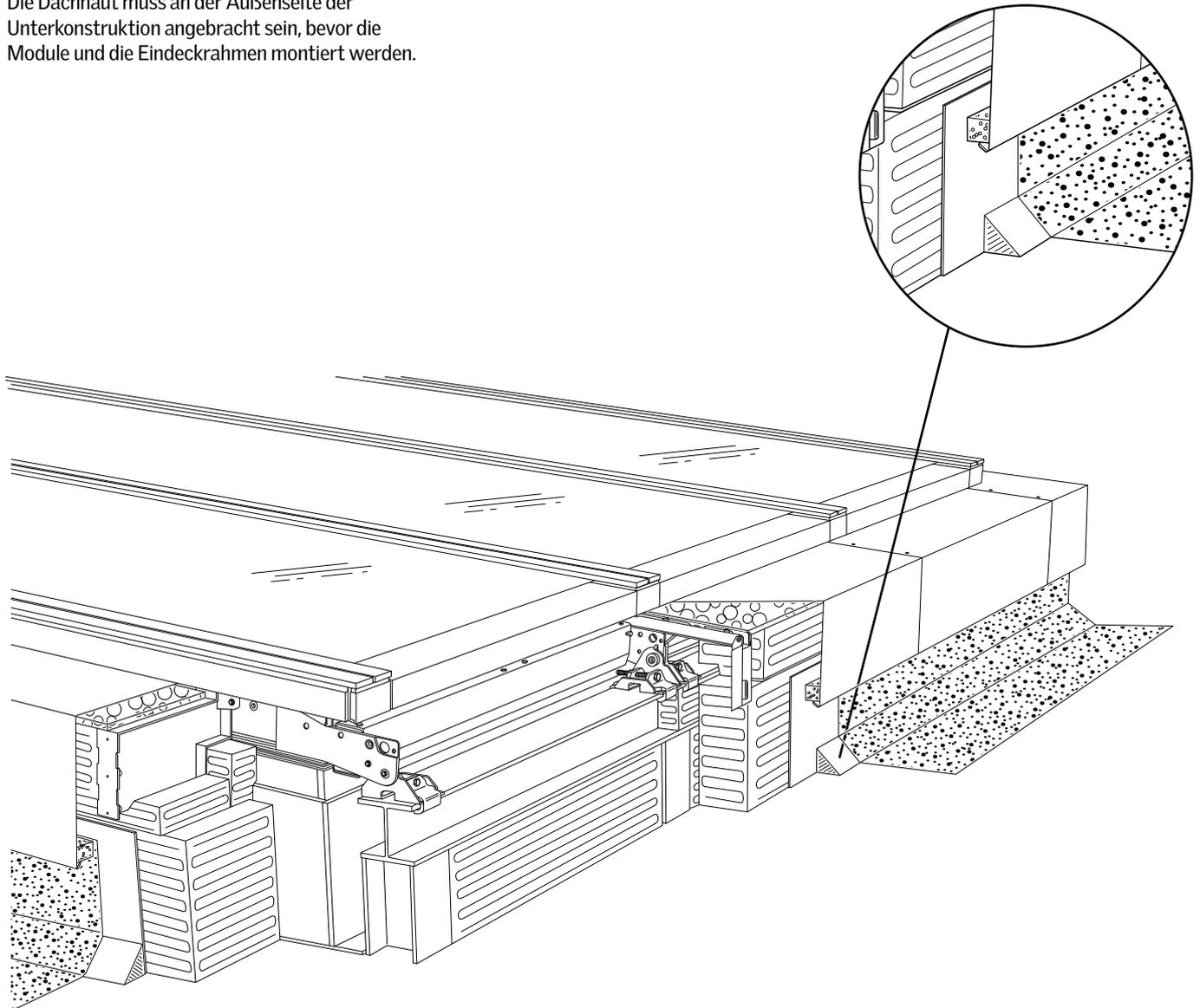
Standard EU Flachstahl	Standard US Flachstahl
100 x 8	5/16 x 4
100 x 10	3/8 x 4

Anzahl und Dimensionierung der Befestigungen des Flachstahls auf der Unterkonstruktion und der Unterkonstruktion auf dem Gebäude sind bauseitig festzulegen und müssen den Anforderungen des jeweiligen Bauprojekts entsprechen.

Verbindung mit dem Dach

Der Untergrund, auf dem die Dachhaut liegt, muss geltenden Standards für Dachmaterialien entsprechen und gemäß anerkannter Regeln der Technik vorbereitet werden.

Die Dachhaut muss an der Außenseite der Unterkonstruktion angebracht sein, bevor die Module und die Eindeckrahmen montiert werden.

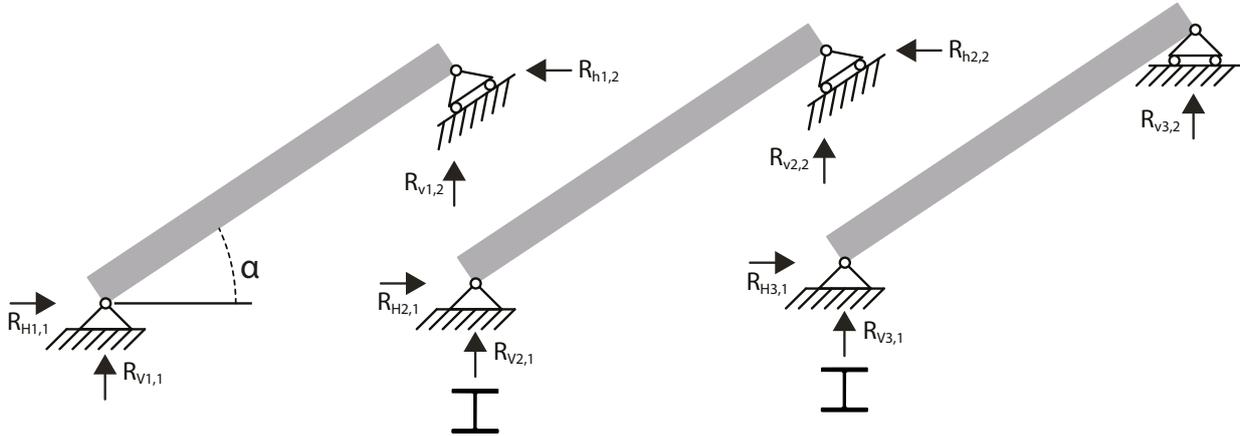


Statische Informationen für die Dimensionierung

Als zusätzlichen Service bietet VELUX Commercial an, die statische Berechnung auf Grundlage der tatsächlichen Lasten und Projektinformationen zu erstellen. Die Prüfung der Statik wird nicht

von VELUX Commercial durchgeführt, sondern muss durch einen geprüften Statiker erfolgen.

Statisches Reaktionsmodell



Angabe der Lasten

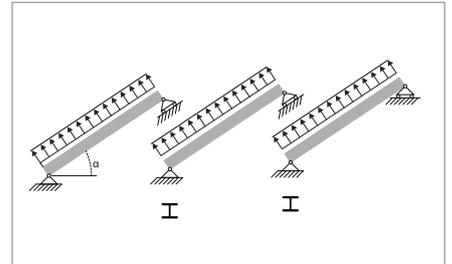
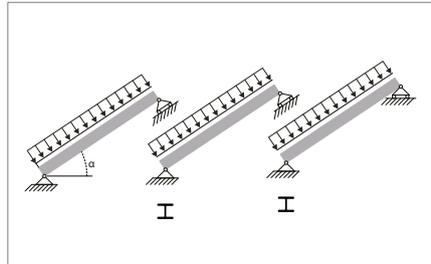
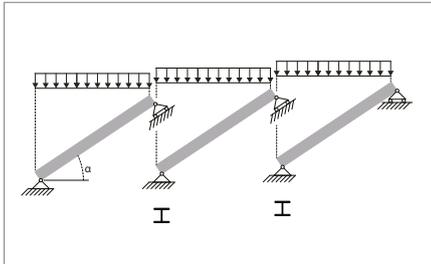
Bitte füllen Sie die Angaben aus und lassen Sie uns diese zukommen

Name des Projekts:

Schneelast kN/m²

Windlast Druck kN/m²

Windlast Sog kN/m²



kN/m²

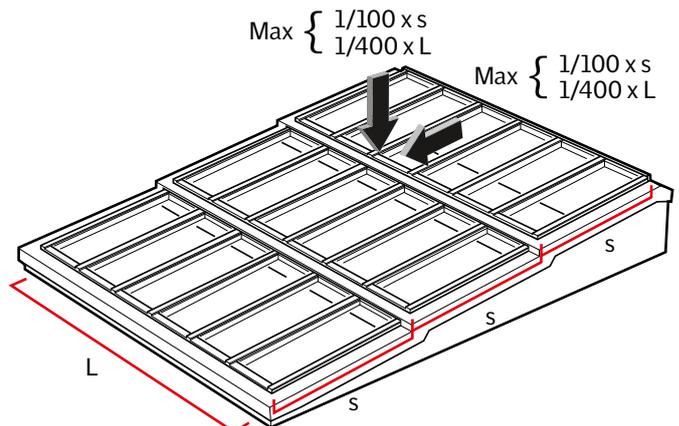
kN/m²

kN/m²

Anforderungen an die Dimensionierung der Unterkonstruktion

Die Dachkonstruktion ist auch nach der Montage der VELUX Modular Skylights Verformungen ausgesetzt. Diese können durch nachfolgende Dacheindeckungen, Gebäudetechnik und externen Lasten wie Schnee und Wind etc. verursacht werden. Die Unterkonstruktion muss so geplant sein, dass sie diesen Lasten widersteht. Verformungen müssen auf maximal $1/100 \times s$ oder $1/400 \times L$ begrenzt sein.

Nach Fertigstellung der Unterkonstruktion muss diese gegen eindringendes Wasser und Feuchtigkeit in die Dachkonstruktion und in die Dämmung geschützt werden.



VELUX Commercial Deutschland GmbH
Weidehorst 28
D-32609 Hüllhorst

Telefon: +49 5744 503-0*
E-Mail: info@veluxcommercial.de
Web: veluxcommercial.de
Blog: commercial.velux.de/blog

* Kostenlos aus deutschen Netzen.

Ihr bevorzugter Partner für Tageslicht- und Lüftungslösungen



Version 1.2