



KONTERLATTENBEFESTIGUNG BEI UNTERDACH-DÄMMPLATTEN 17 BIS 60 MM

Die Befestigung von Konterlatten über Unterdach-Dämmplatten erfordert gegenüber dünnen Unterdachplatten eine Anpassung der Befestigung. Anhand dieses Merkblattes können Dimensionen und Anzahl der Befestigungsmittel aus Tabellen ermittelt werden.

Die Berechnungen basieren auf den Normen SIA 260, 261, 265.

Geltungsbereich

- Unterdach-Dämmplatten, Stärke 17 bis 60 mm.
- Gültig bis zu einer Bezugshöhe h_0 von 1200 m.
- Konterlattenstärke 45 bis 80 mm.
- Für die Schneelast ist ein konstanter Dachformbeiwert von $\mu_1 = 0.8$ eingesetzt.

Mögliche Produkte

- Pavatex Isorooft (Druckspannung bei 10% Stauchung = 200 kPa (18–22 mm), 175 kPa (35–60 mm))
- BauderPIR AZS (50 mm) Druckfestigkeit 120 kPa bei 10% Stauchung
- Swisspor Batisol Sparrendämmplatte (50 und 60 mm) Druckfestigkeit 120 kPa bei 10% Stauchung

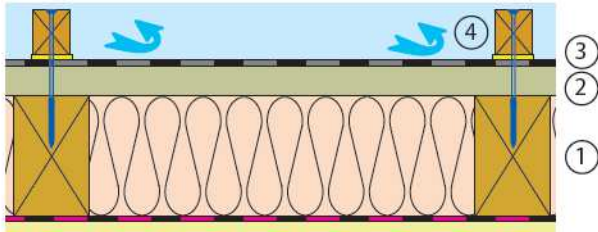
Anforderung an Schrauben gemäss Norm SIA 265

- Holzschrauben mit geschmiedetem oder aufgewalztem Gewinde, korrosionsgeschützt.
Verhältnis Durchmesser Schraubenschaft zum Gewindeaussendurchmesser (d_1/d) ist $\geq 0,65$.
- Materialqualität: Charakteristischer Wert der Zugfestigkeit $f_{u,k}$ mindestens 800 N/mm²
- Aussendurchmesser des Gewindes von 4 bis 12 mm

Mögliche Schrauben

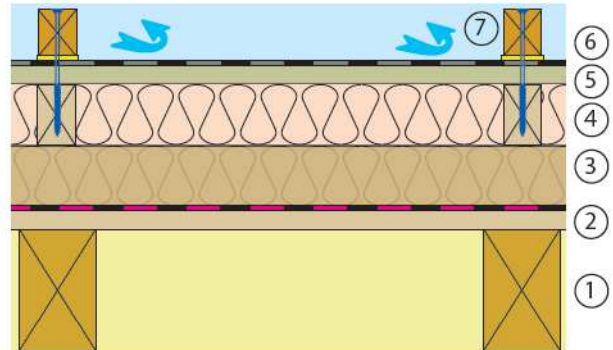
- SFS Ferronorm, Wico Twist (XL oder T) Holzbauschrauben.
- Glaromat AG, Glaro Turbo Doppelganggewinde-Zimmermannsschrauben.
- Profix AG, Heco Topix Holzbauschrauben.

KONTERLATTENBEFESTIGUNG BEI UNTERDACH-DÄMMPLATTEN 17-60 MM:



Dachaufbau mit Holzfaser-Dämmplatten

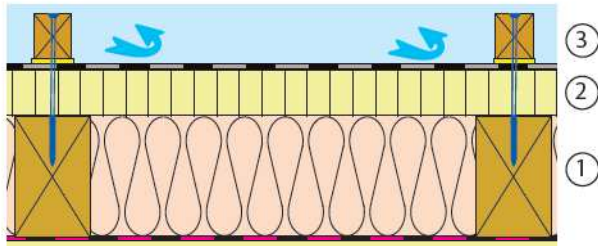
- 1 Tragkonstruktion (Sparren)
- 2 Holzfaser-Dämmplatten (Stärke 17 bis 60 mm)
- 3 Evtl. Unterdachbahn oder verklebte Überlappungen
- 4 Konterlattung



Dachaufbau mit Dämmplatten auf Dämmung mit Holzeinlage

- 1 Tragkonstruktion (Sparren)
- 2 Verlegeunterlage
- 3+4 Lattung gekreuzt, Zwischenräume gedämmt (Walliserdach)
- 5 Unterdach-Dämmplatten (Stärke 17 bis 60 mm)
- 6 Unterdachbahn
- 7 Konterlatte

Wichtig: Die Befestigung der kreuzweisen Lattung muss mindestens die gleiche Anzahl Befestigungspunkte pro m² aufweisen wie die der Konterlattung.



Dachaufbau mit Unterdachelement z. B. Polyurethan (PUR)

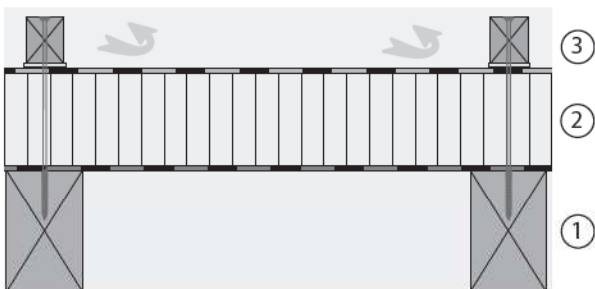
- 1 Tragkonstruktion (Sparren)
- 2 Element aus PUR (Stärke bis 60 mm)
- 3 Konterlattung

Einbau von Anschlagpunkten (z. B. Leiterhaken)

Beim Einbau von Anschlagpunkten ist zu überprüfen, ob die ermittelten Befestigungen der Konterlattung auch für die geforderten Werte des Anschlagpunktes ausreichen. **Falls nötig, sind zusätzliche Befestigungen anzubringen!**

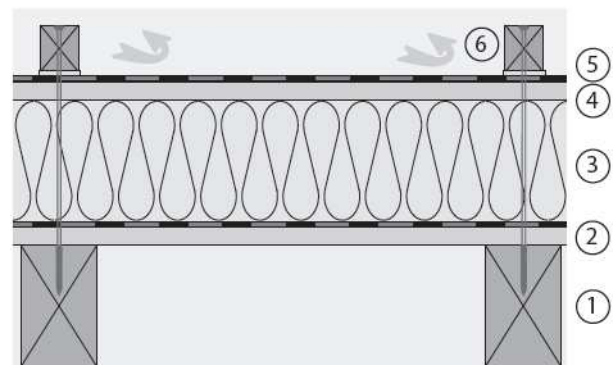
KONTERLATTENBEFESTIGUNG BEI UNTERDACH-DÄMMPLATTEN ÜBER 60 MM:

Bitte beachten: Dieses Merkblatt gilt nicht für Konterlattungen mit Doppelgewindeschrauben. Spezielle Berechnung nötig! Systemanbieter anfragen.



Dachaufbau mit Platten über 60 mm Stärke

- 1 Tragkonstruktion (Sparren)
- 2 Unterdach-Dämmplatten (Stärke über 60 mm)
- 3 Konterlattung, Befestigung mit Doppelgewindeschrauben!



Dachaufbau mit Dämmung ohne Holzeinlage

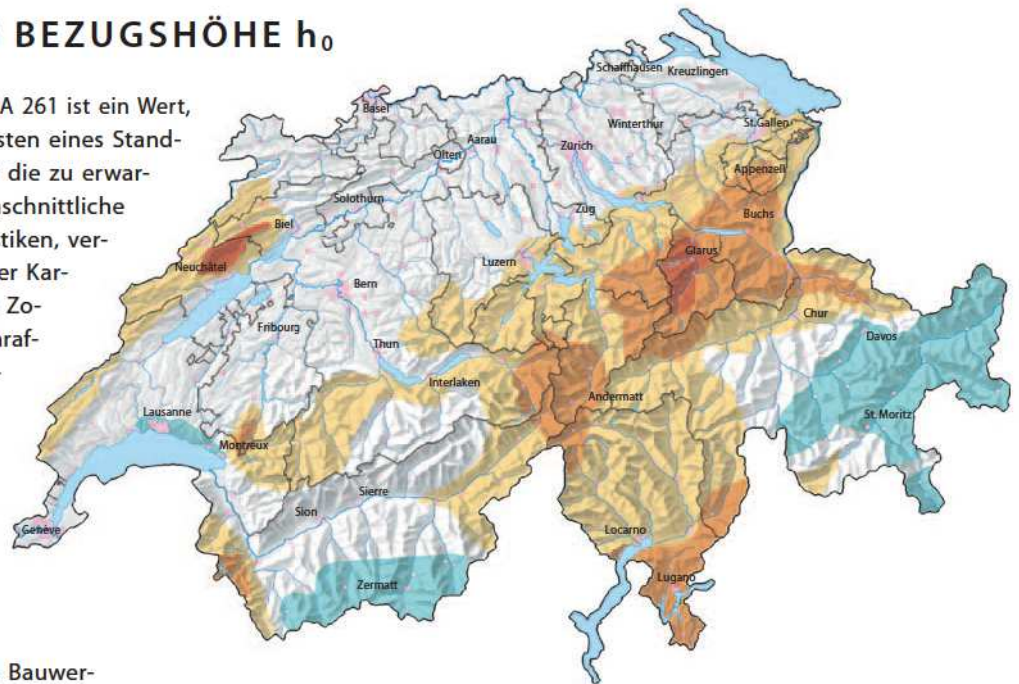
- 1 Tragkonstruktion (Sparren)
- 2 Verlegeunterlage
- 3 Dämmung ohne Holzeinlage
- 4 Unterdach-Dämmplatten
- 5 Unterdachbahn
- 6 Konterlattung, Befestigung mit Doppelgewindeschrauben!

WICHTIGE PARAMETER

ERMITTLUNG DER BEZUGSHÖHE h_0

Die Bezugshöhe h_0 nach Norm SIA 261 ist ein Wert, der den theoretischen Schneelasten eines Standortes angepasst ist. Als Indiz für die zu erwartende Schneelast wird die durchschnittliche Schneehöhe, ermittelt aus Statistiken, verwendet. Diese Werte sind in einer Karte zusammengefasst und bilden Zonen. Jede Zone ist mit einer Schraffur gekennzeichnet, der ein Korrekturwert von -200 bis $+500$ zugeordnet ist.

Die Bezugshöhe h_0 darf nicht mit der Höhe über Meer (m ü. M.) verwechselt werden!



Beispiel

Befindet sich der Standort eines Bauwerkes z. B. in Zweisimmen auf 950 m über Meer und in der Zone mit dem Korrekturwert $+200$, beträgt die Bezugshöhe $h_0 = 950 \text{ m} + 200 \text{ m} = 1150 \text{ m}$.

	-200 m		$+400 \text{ m}$
	$\pm 0 \text{ m}$		$+500 \text{ m}$
	$+200 \text{ m}$		

nicht anwendbar für Bauwerke über 2000 m ü. M.

(Karte aus SIA Norm 261, Copyright 2008 by SIA Zürich)

ANFORDERUNGEN AN DIE KONTERLATTEN UND SPARREN

- Es sind Konterlatten und Sparren aus Nadelvollholz der Festigkeitsklasse C24 oder höher zu verwenden. Geeignet ist auch Brettschichtholz GL24h.
- Die mittlere Holzfeuchte im eingebauten Zustand beträgt 12% (Feuchteklasse 1).
Zum Zeitpunkt der Nagelung darf die Holzfeuchte maximal $\pm 5\%$ von der mittleren Holzfeuchte im eingebauten Zustand (12%) abweichen!
- Die Mindesthöhe der Konterlatten beträgt bei Holzschraubenverbindungen und Nagelverbindungen $9 \cdot d$.
- Die Mindestbreite der Konterlatten und Holzeinlagen beträgt $11 \cdot$ Schrauben- oder Nageldurchmesser (d).
- Die Mindesthöhe von Sparren oder Holzeinlagen ist gleich der Mindesteindringtiefe des Befestigungsmittels:
bei Holzschraubenverbindungen $9 \cdot d$
bei Nagelverbindungen $12 \cdot d$.

RANDABSTÄNDE

Bei Konterlatten, Holzeinlagen und Sparren müssen die Befestigungsmittel folgende Abstände aufweisen:

- zum seitlichen Rand $\geq 5 \cdot d$
- zum Lattenanfang oder Lattenende (Stoss) $\geq 15 \cdot d$

BEFESTIGUNG MIT NÄGELN

Es sind runde Stahldrahtstifte mit glattem Schaft und rundem Flachkopf (Kopfdurchmesser $\geq 2d$), blank oder verzinkt, zu verwenden (Zugfestigkeit des Nagelmaterials: mindestens 600 N/mm^2).

Wichtig: Nagelloch nicht vorbohren!

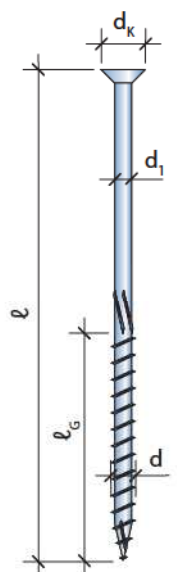
Bei Vorbohren des Nagelloches verliert der Nagel den Widerstand bei Windsog.

BEFESTIGUNG MIT HOLZSCHRAUBEN

Es sind korrosionsgeschützte Holzschrauben mit geschmiedetem oder aufgewalztem Gewinde zu verwenden.

Durch die spezielle Ausformung der Spitze und des Schaftes ist ein Vorbohren in Nadelholz (Fichte/Tanne) bei modernen Schrauben nicht erforderlich.

Unterlagen der Schraubenhersteller beachten!



Literatur: Die ausführliche Beschreibung der Nagel- und Schraubenverbindungen ist im Fachbuch «Grundlagen Gebäudehülle & Baustoff-Lexikon» von Peter Stoller/Karl Sutter, Grafitext-Verlag, 3226 Treiten, zu finden (www.grafitext.ch).

ERMITTLUNG DER ANZAHL KONTERLATTENBEFESTIGUNGEN PRO M²



Platten bis 24 mm, geschraubt

Konterlattenhöhe bis 60 mm = Holzschraube 6,0x140 mm
 Konterlattenhöhe bis 80 mm = Holzschraube 6,0x160 mm



Tabelle 1	Flächenlast bis 0,65 kN/m ²								Flächenlast bis 0,90 kN/m ²								
	Bezugshöhe h ₀ in Metern	Anzahl Befestigungspunkte pro m ²								Anzahl Befestigungspunkte pro m ²							
		20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°		
250	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,3	2,4	1,5	1,9	2,2	2,4	2,6	2,8	2,9			
300	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,3	2,4	1,5	1,9	2,2	2,4	2,6	2,8	2,9			
350	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,3	2,4	1,5	1,9	2,2	2,4	2,6	2,8	2,9			
400	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,3	2,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6	2,8	2,9			
450	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,5	2,5	1,7	2,0	2,3	2,6	2,8	3,0	3,1			
500	1,5	1,9	2,1	2,4	2,5	2,7	2,7	1,8	2,2	2,5	2,8	3,0	3,2	3,3			
550	1,7	2,0	2,3	2,6	2,8	2,9	3,0	1,9	2,3	2,7	3,0	3,2	3,4	3,5			
600	1,8	2,2	2,5	2,8	3,0	3,1	3,2	2,1	2,5	2,9	3,2	3,5	3,6	3,7			
650	2,0	2,4	2,8	3,0	3,3	3,4	3,4	2,3	2,7	3,1	3,5	3,7	3,9	4,0			
700	2,2	2,6	3,0	3,3	3,5	3,7	3,7	2,4	2,9	3,4	3,7	4,0	4,2	4,3			
750	2,4	2,9	3,3	3,6	3,8	4,0	4,0	2,6	3,2	3,6	4,0	4,3	4,5	4,6			
800	2,6	3,1	3,5	3,9	4,1	4,3	4,3	2,8	3,4	3,9	4,3	4,6	4,8	4,9			
850	2,8	3,4	3,8	4,2	4,5	4,6	4,7	3,1	3,7	4,2	4,6	4,9					
900	3,0	3,6	4,2	4,6	4,8	5,0	5,0	3,3	3,9	4,5	5,0						
950	3,3	3,9	4,5	4,9				3,5	4,2	4,8							
1000	3,5	4,2	4,8					3,8	4,6								
1050	3,8	4,6						4,1	4,9								
1100	4,1	4,9						4,4									
1150	4,4							4,7									
1200	4,7							5,0									



Platten bis 24 mm, genagelt

Konterlattenhöhe bis 60 mm = Nagelgrösse 5,5x150 mm
 Konterlattenhöhe bis 80 mm = Nagelgrösse 6,5x200 mm



Tabelle 2	Flächenlast bis 0,65 kN/m ²								Flächenlast bis 0,90 kN/m ²								
	Bezugshöhe h ₀ in Metern	Anzahl Befestigungspunkte pro m ²								Anzahl Befestigungspunkte pro m ²							
		20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°		
250	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,5	2,6			
300	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,5	2,6			
350	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,1	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,5	2,6			
400	1,2	1,4	1,7	1,8	2,0	2,1	2,2	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,5	2,7			
450	1,3	1,6	1,8	2,0	2,1	2,2	2,3	1,5	1,8	2,1	2,4	2,6	2,7	2,8			
500	1,4	1,7	1,9	2,2	2,3	2,4	2,5	1,6	2,0	2,3	2,5	2,7	2,9	3,0			
550	1,5	1,8	2,1	2,3	2,5	2,6	2,7	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9	3,1	3,2			
600	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7	2,8	2,9	1,9	2,3	2,6	2,9	3,1	3,3	3,4			
650	1,8	2,2	2,5	2,8	3,0	3,1	3,1	2,0	2,5	2,8	3,1	3,4	3,5	3,6			
700	2,0	2,4	2,7	3,0	3,2	3,3	3,4	2,2	2,7	3,1	3,4	3,6	3,8	3,9			
750	2,2	2,6	3,0	3,3	3,5	3,6	3,7	2,4	2,9	3,3	3,6	3,9	4,1	4,1			
800	2,3	2,8	3,2	3,5	3,8	3,9	3,9	2,6	3,1	3,5	3,9	4,2	4,4	4,4			
850	2,5	3,1	3,5	3,8	4,1	4,2	4,2	2,8	3,3	3,8	4,2	4,5	4,7	4,7			
900	2,8	3,3	3,8	4,1	4,4	4,5	4,6	3,0	3,6	4,1	4,5	4,8	5,0				
950	3,0	3,6	4,1	4,5	4,7	4,9	4,9	3,2	3,9	4,4	4,8						
1000	3,2	3,9	4,4	4,8				3,4	4,1	4,7							
1050	3,5	4,2	4,7					3,7	4,4								
1100	3,7	4,5						4,0	4,7								
1150	4,0	4,8						4,2									
1200	4,3							4,5									

ERMITTLUNG DER ANZAHL KONTERLATTENBEFESTIGUNGEN PRO M²



Platten bis 35 mm, geschraubt

Konterlattenhöhe bis 50 mm = Holzschraube 6,0x140 mm

Konterlattenhöhe bis 60 mm = Holzschraube 6,0x160 mm

Konterlattenhöhe bis 80 mm = Holzschraube 6,0x180 mm



Tabelle 3	Flächenlast bis 0,65 kN/m ²								Flächenlast bis 0,90 kN/m ²								
	Bezugshöhe h ₀ in Metern	Anzahl Befestigungspunkte pro m ²								Anzahl Befestigungspunkte pro m ²							
		20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°		
250	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,2	2,3	1,5	1,8	2,1	2,3	2,5	2,7	2,8			
300	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,2	2,3	1,5	1,8	2,1	2,3	2,5	2,7	2,8			
350	1,2	1,5	1,7	1,9	2,1	2,2	2,3	1,5	1,8	2,1	2,3	2,5	2,7	2,8			
400	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,2	2,3	1,5	1,8	2,1	2,3	2,5	2,7	2,8			
450	1,3	1,7	1,9	2,1	2,3	2,4	2,4	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	2,9	3,0			
500	1,5	1,8	2,1	2,3	2,4	2,6	2,6	1,7	2,1	2,4	2,7	2,9	3,0	3,2			
550	1,6	2,0	2,2	2,5	2,7	2,8	2,8	1,9	2,2	2,6	2,9	3,1	3,3	3,4			
600	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9	3,0	3,1	2,0	2,4	2,8	3,1	3,3	3,5	3,6			
650	1,9	2,3	2,6	2,9	3,1	3,2	3,3	2,2	2,6	3,0	3,3	3,6	3,7	3,8			
700	2,1	2,5	2,9	3,2	3,4	3,5	3,6	2,3	2,8	3,2	3,6	3,8	4,0	4,1			
750	2,3	2,7	3,1	3,4	3,7	3,8	3,9	2,5	3,0	3,5	3,8	4,1	4,3	4,4			
800	2,5	3,0	3,4	3,7	4,0	4,1	4,2	2,7	3,3	3,7	4,1	4,4	4,6	4,7			
850	2,7	3,2	3,7	4,0	4,3	4,4	4,5	2,9	3,5	4,0	4,4	4,7	4,9	5,0			
900	2,9	3,5	4,0	4,4	4,6	4,8	4,8	3,2	3,8	4,3	4,8						
950	3,2	3,8	4,3	4,7	5,0			3,4	4,1	4,6							
1000	3,4	4,1	4,6					3,6	4,4	5,0							
1050	3,7	4,4	5,0					3,9	4,7								
1100	3,9	4,7						4,2	5,0								
1150	4,2							4,5									
1200	4,5							4,8									



Platten bis 35 mm, genagelt

Konterlattenhöhe bis 60 mm = Nagelgrösse 6,5x180 mm

Konterlattenhöhe bis 80 mm = Nagelgrösse 6,5x200 mm



Tabelle 4	Flächenlast bis 0,65 kN/m ²								Flächenlast bis 0,90 kN/m ²								
	Bezugshöhe h ₀ in Metern	Anzahl Befestigungspunkte pro m ²								Anzahl Befestigungspunkte pro m ²							
		20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°		
250	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,7	1,8	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,2			
300	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,7	1,8	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,2			
350	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,7	1,8	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,2			
400	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	1,8	1,2	1,4	1,7	1,9	2,0	2,1	2,2			
450	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8	1,9	1,9	1,3	1,5	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4			
500	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,4	2,5			
550	1,3	1,5	1,8	2,0	2,1	2,2	2,3	1,5	1,8	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7			
600	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,4	2,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6	2,8	2,8			
650	1,5	1,8	2,1	2,3	2,5	2,6	2,6	1,7	2,1	2,4	2,6	2,8	3,0	3,0			
700	1,7	2,0	2,3	2,5	2,7	2,8	2,8	1,9	2,2	2,6	2,8	3,0	3,2	3,3			
750	1,8	2,2	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	2,0	2,4	2,8	3,0	3,3	3,4	3,5			
800	2,0	2,4	2,7	3,0	3,2	3,3	3,3	2,2	2,6	3,0	3,3	3,5	3,7	3,7			
850	2,1	2,6	2,9	3,2	3,4	3,5	3,6	2,3	2,8	3,2	3,5	3,8	3,9	4,0			
900	2,3	2,8	3,2	3,5	3,7	3,8	3,8	2,5	3,0	3,4	3,8	4,0	4,2	4,2			
950	2,5	3,0	3,4	3,7	4,0	4,1	4,1	2,7	3,2	3,7	4,1	4,3	4,5	4,5			
1000	2,7	3,2	3,7	4,0	4,3	4,4	4,4	2,9	3,5	4,0	4,3	4,6	4,8	4,8			
1050	2,9	3,5	4,0	4,3	4,6	4,7	4,7	3,1	3,7	4,2	4,6	4,9					
1100	3,1	3,7	4,3	4,7	4,9			3,3	4,0	4,5	5,0						
1150	3,4	4,0	4,6	5,0				3,5	4,2	4,8							
1200	3,6	4,3	4,9					3,8	4,5								

ERMITTLUNG DER ANZAHL KONTERLATTENBEFESTIGUNGEN PRO M²



Platten bis 60 mm, geschraubt

Konterlattenhöhe bis 60 mm = Holzschraube 6,0x180 mm

Konterlattenhöhe bis 80 mm = Holzschraube 6,0x200 mm



Tabelle 5	Flächenlast bis 0,65 kN/m ²							Flächenlast bis 0,90 kN/m ²							
	Bezugshöhe h ₀ in Metern	Anzahl Befestigungspunkte pro m ²							Anzahl Befestigungspunkte pro m ²						
		20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
250	1,4	1,7	1,9	2,2	2,3	2,5	2,5	1,7	2,0	2,3	2,6	2,8	3,0	3,1	
300	1,4	1,7	1,9	2,2	2,3	2,5	2,5	1,7	2,0	2,3	2,6	2,8	3,0	3,1	
350	1,4	1,7	1,9	2,2	2,3	2,5	2,5	1,7	2,0	2,3	2,6	2,8	3,0	3,1	
400	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,5	2,6	1,7	2,0	2,4	2,6	2,9	3,0	3,2	
450	1,5	1,9	2,1	2,4	2,6	2,7	2,8	1,8	2,2	2,5	2,8	3,1	3,2	3,4	
500	1,7	2,0	2,3	2,6	2,8	2,9	3,0	1,9	2,4	2,7	3,0	3,3	3,5	3,6	
550	1,8	2,2	2,5	2,8	3,0	3,1	3,2	2,1	2,5	2,9	3,2	3,5	3,7	3,8	
600	2,0	2,4	2,8	3,0	3,3	3,4	3,5	2,3	2,7	3,1	3,5	3,8	4,0	4,1	
650	2,2	2,6	3,0	3,3	3,5	3,7	3,7	2,4	2,9	3,4	3,8	4,0	4,2	4,3	
700	2,4	2,9	3,3	3,6	3,8	4,0	4,0	2,6	3,2	3,7	4,0	4,3	4,5	4,6	
750	2,6	3,1	3,5	3,9	4,2	4,3	4,4	2,9	3,4	3,9	4,3	4,7	4,9	5,0	
800	2,8	3,4	3,9	4,2	4,5	4,7	4,7	3,1	3,7	4,2	4,7	5,0			
850	3,0	3,7	4,2	4,6	4,9	5,0		3,3	4,0	4,6	5,0				
900	3,3	4,0	4,5	5,0				3,6	4,3	4,9					
950	3,6	4,3	4,9					3,8	4,6						
1000	3,9	4,6						4,1	4,9						
1050	4,2	5,0						4,4							
1100	4,5							4,7							
1150	4,8							5,1							
1200	5,1														



Platten bis 60 mm, genagelt

Konterlattenhöhe bis 60 mm = Nagelgrösse 6,5x200 mm

Konterlattenhöhe bis 80 mm = Nagelgrösse 7,0x230 mm



Tabelle 6	Flächenlast bis 0,65 kN/m ²							Flächenlast bis 0,90 kN/m ²							
	Bezugshöhe h ₀ in Meter	Anzahl Befestigungspunkte pro m ²							Anzahl Befestigungspunkte pro m ²						
		20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
250	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,2	
300	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,2	
350	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,2	
400	1,0	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,2	
450	1,1	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	1,9	1,3	1,5	1,8	2,0	2,1	2,2	2,3	
500	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	1,3	1,6	1,9	2,1	2,3	2,4	2,5	
550	1,3	1,5	1,8	1,9	2,1	2,2	2,2	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,6	
600	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,4	2,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6	2,7	2,8	
650	1,5	1,8	2,1	2,3	2,5	2,6	2,6	1,7	2,0	2,3	2,6	2,8	2,9	3,0	
700	1,6	2,0	2,3	2,5	2,7	2,8	2,8	1,8	2,2	2,5	2,8	3,0	3,1	3,2	
750	1,8	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,0	2,0	2,4	2,7	3,0	3,2	3,4	3,4	
800	1,9	2,3	2,7	2,9	3,1	3,2	3,3	2,1	2,6	2,9	3,2	3,5	3,6	3,7	
850	2,1	2,5	2,9	3,2	3,4	3,5	3,5	2,3	2,8	3,2	3,5	3,7	3,9	3,9	
900	2,3	2,7	3,1	3,4	3,6	3,8	3,8	2,5	3,0	3,4	3,7	4,0	4,1	4,2	
950	2,5	3,0	3,4	3,7	3,9	4,0	4,1	2,7	3,2	3,6	4,0	4,3	4,4	4,5	
1000	2,7	3,2	3,6	4,0	4,2	4,3	4,4	2,8	3,4	3,9	4,3	4,6	4,7	4,8	
1050	2,9	3,4	3,9	4,3	4,5	4,7	4,7	3,1	3,7	4,2	4,6	4,9	5,0		
1100	3,1	3,7	4,2	4,6	4,9	5,0	5,0	3,3	3,9	4,5	4,9				
1150	3,3	4,0	4,5	4,9				3,5	4,2	4,8					
1200	3,5	4,2	4,8					3,7	4,5						

ABSTÄNDE DER KONTERLATTENBEFESTIGUNGEN (IN CM)

Befestigungspunkte pro m ²	Sparrenabstand in cm										
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	Abstand der Konterlattenbefestigungen in cm										
1,0	200	182	167	154	143	133	125	118	111	105	100
1,1	182	165	152	140	130	121	114	107	101	96	91
1,2	167	152	139	128	119	111	104	98	93	88	83
1,3	154	140	128	118	110	103	96	90	85	81	77
1,4	143	130	119	110	102	95	89	84	79	75	71
1,5	133	121	111	103	95	89	83	78	74	70	67
1,6	125	114	104	96	89	83	78	74	69	66	63
1,7	118	107	98	90	84	78	74	69	65	62	59
1,8	111	101	93	85	79	74	69	65	62	58	56
1,9	105	96	88	81	75	70	66	62	58	55	53
2,0	100	91	83	77	71	67	63	59	56	53	50
2,1	95	87	79	73	68	63	60	56	53	50	48
2,2	91	83	76	70	65	61	57	53	51	48	45
2,3	87	79	72	67	62	58	54	51	48	46	43
2,4	83	76	69	64	60	56	52	49	46	44	42
2,5	80	73	67	62	57	53	50	47	44	42	40
2,6	77	70	64	59	55	51	48	45	43	40	
2,7	74	67	62	57	53	49	46	44	41		
2,8	71	65	60	55	51	48	45	42	40		
2,9	69	63	57	53	49	46	43	41			
3,0	67	61	56	51	48	44	42				
3,1	65	59	54	50	46	43	40				
3,2	63	57	52	48	45	42					
3,3	61	55	51	47	43	40					
3,4	59	53	49	45	42						
3,5	57	52	48	44	41						
3,6	56	51	46	43	40						
3,7	54	49	45	42							
3,8	53	48	44	40							
3,9	51	47	43								
4,0	50	45	42								
4,1	49	44	41								
4,2	48	43	40								
4,3	47	42									
4,4	45	41									
4,5	44	40									
4,6	43	40									
4,7	43										
4,8	42										
4,9	41										
5,0	40										

Befestigungsabstände unter 40 cm sind unwirtschaftlich und deshalb nicht aufgeführt. Die Berechnung muss mit stärkeren Befestigungsmitteln oder einem anderen Befestigungskonzept, wie z. B. Schubhölzer Einbauen, erfolgen.

BEISPIELE VON FLÄCHENLASTEN

Dachaufbau mit Flächenlast bis 0,65 kN/m²

- Falzziegel oder Faserzementplatten
- Lattung
- Konterlattung
- Unterdachbahn
- Unterdach-Dämmplatten (bis 60 mm Dicke)

Dachaufbau mit Flächenlast bis 0,90 kN/m²

- Biberschwanzziegel-Doppeldach
- Lattung
- Konterlattung
- Unterdachbahn
- Unterdach-Dämmplatten (bis 60 mm Dicke)

Projektleitung

Roland Hübscher, Laufen, Technische Kommission Steildach
GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
Hansueli Sahli, Uzwil,
Leiter Technik GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ

Projektteam/Autoren

Technische Kommission Steildach GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
Pavatex SA Anwendungstechnik

Grafik Detail

Peter Stoller, Grafitext, Treiten

Druck

Cavelti AG, Druck und Media, 9200 Gossau

Herausgeber

GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
Verband Schweizer Gebäudehüllen-Unternehmungen
Technische Kommission Steildach
Lindenstrasse 4
9240 Uzwil
T 0041 (0)71 955 70 30
F 0041 (0)71 955 70 40
info@gh-schweiz.ch
www.gh-schweiz.ch

The logo for pavatex, featuring the word "pavatex" in white lowercase letters on a green rectangular background.The logo for BAUDER, featuring the word "BAUDER" in bold black uppercase letters with an orange horizontal bar above the letters "A" and "U".The logo for glaromat, featuring a stylized house icon with a red roof and three white squares below it, followed by the word "glaromat" in black lowercase letters.The logo for SFS unimarket, featuring the word "SFS" in bold red uppercase letters with a red underline, followed by "unimarket" in grey lowercase letters.The logo for swisspor, featuring three colored dots (blue, yellow, red) to the left of the word "swisspor" in blue lowercase letters.The logo for PRO FIX, featuring the words "PRO FIX" in bold white uppercase letters on a red rectangular background.