



PLANUNG UND ANWENDUNG
ETERNIT DACHSTEINE

AKTUELLE ERGÄNZUNG: WINDSOGSICHERUNG



SCHÖNES BESCHÜTZEN

ETERNIT DACHSTEINE

Eternit Dachsteine sind in drei verschiedenen Modellen erhältlich. Durch verschiedene Farben und den Oberflächen seidig matt und glänzend ergeben sich umfangreiche Gestaltungsmöglichkeiten für Neubauten und Neueindeckungen. Alle Eternit Dachsteine zeichnen sich durch eine Vielzahl von Besonderheiten aus:

- Abgerundete Stirnkante für besseren Wasserablauf und zur Vermeidung von Kantenverschmutzung
- Ausgeprägte Fußverrippung vermindert das Eindringen von Flugschnee oder Schlagregen
- Hoch liegender, abgestufter Längsfalz sorgt für schnellen und sicheren Wasserablauf
- Tief heruntergezogene seitliche Überdeckung hält den Falz zweistufig trocken und bietet Sicherheit gegen Moosbildung und Ablagerungen
- Sehr stabile Auflagernoppen sorgen für eine günstige Druckverteilung ohne Durchfeuchtung der Holzlatten
- Zweifache Wasserfallen bieten zusätzlichen Schutz vor eindringendem Wasser bei ungünstigen Wetterverhältnissen



Eternit Dachstein Heidelberg



Eternit Dachstein Verona



Eternit Dachstein Göteborg

Impressum:

Eternit AG · Vertrieb

Redaktion: Sven Stumpe

Sitz der Gesellschaft:

Eternit AG · Im Breitspiel 20 · 69126 Heidelberg

Handelsregister: Mannheim HRB 337456

Alle Hinweise, technische und zeichnerische Angaben entsprechen dem derzeitigen Stand sowie unseren darauf beruhenden Erfahrungen. Die beschriebenen Anwendungen sind Beispiele und berücksichtigen nicht die besonderen Gegebenheiten im Einzelfall. Die Angaben und die Eignung des Materials für die beabsichtigten Verwendungszwecke sind in jedem Fall bauseits zu prüfen. Eine Haftung der Eternit AG ist ausgeschlossen. Dies betrifft auch Druckfehler und nachträgliche Änderungen technischer Angaben.

Planungsgrundlagen

Eternit Sturmklammern	4
Erläuterungen	5
Gebäudestandort	5
Windzonen	5
Gebäudehöhe	6
Konstruktion	6
Dachform	6
Deckunterlage	7
Dachdurchdringungen	7
Einzelnachweis	7

Verarbeitungshinweise

Bereichseinteilung bei Satteldächern	8
Bereichseinteilung bei Walmdächern	8
Bereichseinteilung bei Pultdächern	9
Befestigungsschemen	9
Befestigungstabellen für Dachstein Heidelberg	10
Beispielrechnung Windsogsicherung	11
Befestigungstabellen für Dachstein Verona	14
Befestigungstabellen für Dachstein Göteborg	18
Windzonenkarte	22

Service

Kopiervorlage Windsogberechnung	23
---------------------------------	----

Eternit Sturmklammern

Um die Verlegung der Eternit Dachsteine bei jeder Konstruktion zu ermöglichen, ohne dabei den Zeitbedarf zu erhöhen, haben sich Sturmklammer zum Einhängen bewehrt. Ohne zusätzliches Werkzeug lassen sich diese in die Traglattung einhängen und im Seitenfalz der Dachsteine befestigen. Zu beachten ist, dass die Eternit Sturmklammern zum Einhängen auf die Traglattung abgestimmt in zwei Varianten erhältlich sind, für:

- Traglattungen 30x50 mm
- Traglattungen 40x60 mm

Dies ist unbedingt bei der Bestellung der Sturmklammern zu berücksichtigen, da sonst keine ausreichende Windsogsicherung hergestellt werden kann oder ein Einbau der Eternit Sturmklammern nicht möglich ist. Für andere Querschnitte der Traglattung sind Eternit Sturmklammern zum Einschlagen erhältlich. Diese werden in den Seitenfalz der Dachsteine eingehängt und in die Traglattung eingeschlagen. Somit sind diese Sturmklammern für jede Holzunterkonstruktion geeignet.

Um eine ausreichende Sturmsicherung zu erreichen, ist für jede Dachstein/Sturmklammer-Kombination die Ermittlung des charakteristischen Widerstands $R_{d,f}$ erforderlich. Mit diesen Werten können die notwendigen Befestigungsschemen ermittelt werden.

Werden andere Sturmklammern zur Windsogsicherung verwendet, muss für diese ein separater Nachweis vom Hersteller mit Angabe der notwendigen Befestigungsschemen erstellt werden.



Eternit Sturmklammer zum Einhängen



Eternit Sturmklammer zum Einschlagen



Eingebaute Eternit Sturmklammer zum Einhängen



Eingebaute Eternit Sturmklammer zum Einschlagen

Montage der Eternit Sturmklammer zum Einhängen



Die Sturmklammer links neben dem verlegten Dachstein auf die Traglattung aufstecken



Den nächsten linken Dachstein verlegen und auch die nächsten Sturmklammern vormontieren



Die Dachsteine der nächsten Reihe bis zur Sturmklammer verlegen



Den Haken der Eternit Sturmklammer zum Einhängen über den Seitenfalz des Dachsteins hängen

Sonstige Befestigungen

Unabhängig von einer eventuell erforderlichen Windsogsicherung der Flächensteine ist jeder Dach- und Formstein an Dachrändern mechanisch zu befestigen. Befestigungsmittel für Formsteine an Ortgang, Grat, First und Pult müssen eine Kraft von mindestens 0,6 kN/m rechtwinklig zur jeweiligen Lage aufnehmen können. Am Ortgang wird dies erreicht, indem jeder Giebelstein mit einer Holzschraube $\varnothing 4,5$ mm und einer Einschraubtiefe in die Traglattung ≥ 24 mm befestigt wird.

Am Pult ist jeder Pultstein mit einer Eternit Sturmklammer und zusätzliche mit einer Holzschraube mit Dichtscheibe $\varnothing 4,5$ mm und einer Einschraubtiefe ≥ 24 mm zu befestigen.

Jeder First-/Gratstein ist mit einer Eternit First-/Gratklammer auf der First-/Gratlatten zu verlegen und mit mindestens einer Holzschraube $\varnothing 4,5$ mm mit einer Einschraubtiefe ≥ 24 mm zu befestigen.

Dachsteine der Traufreihe müssen ebenfalls gegen Windsog gesichert werden. Da hier in der Regel mit

abweichenden Holzquerschnitten gearbeitet wird, werden Eternit Sturmklammern zum Einschlagen oder andere geeignete Maßnahmen empfohlen.

Zur sicheren Befestigung geschnittener Dachsteine zum Beispiel am Grat ist die Eternit Montageklammer ideal geeignet.

Bei Dachneigungen $\geq 65^\circ$ ist grundsätzlich jeder Dachstein mechanisch zu befestigen.

Erläuterungen

Erderwärmung, Klimawandel und deren Auswirkungen sind seit einiger Zeit wiederkehrende Themen in heutigen Medien. Es ist erwiesen, dass Stürme in Mitteleuropa an Anzahl und Intensität zugenommen haben und auch weiter zunehmen werden. Auch diese Umstände führten dazu, dass bereits im März 2005 eine Neufassung der DIN 1055-4 – Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 4: Windlasten – erschien und damit die bis dahin geltende Norm vom August 1986 ablöste. Fehler in der alten Norm wurden behoben und genauere und realitätsnähere Windlastmodelle eingearbeitet. Außerdem wurde die bereits in den Fachregeln des Dachdeckerhandwerks eingeführte Unterteilung Deutschlands in vier Windzonen übernommen. Die Abgrenzung zwischen den einzelnen Windzonen wurde dabei den neuesten Erkenntnissen angepasst und als wichtiger Bestandteil für die Lastermittlung in die Norm integriert.

Bisher brachte die neue DIN 1055-4 aber keine Änderungen für die Windsogsicherung von Dachziegeln und Dachsteinen mit sich, auch da es im Anwendungsbereich der DIN 1055-4 heißt „Für die Anwendung der Norm bei der Ermittlung der Lasten für die Windsogsicherung von kleinformatischen, überlappend

verlegten Bauteilen (z. B. Dachziegeln oder Dachsteine) können abweichende Regelungen maßgebend sein“. Diese Begrenzung des Anwendungsbereichs der Norm war notwendig, da sich kleinformatische Bedachungsmaterialien bei Sturm wesentlich besser verhalten, als großformatige Produkte. Hauptgrund dafür ist der für kleinformatische Deckungen spezifische Druckausgleich. Bei Windsog herrscht auf der Außenseite des Daches ein niedrigerer Druck als im Hinterlüftungsraum. Wird diese Differenz zu groß, erfolgt ein Abheben des Dachsteins. Dieses leichte Anheben bewirkt einen Druckausgleich zwischen Außenseite und Hinterlüftungsraum. Dadurch legt sich der Dachstein in die ursprüngliche Position.

Mit der neuen Fachinformation „Windlasten auf Dächern mit Dachziegel- und Dachsteindeckungen“ vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks wird jetzt das Verfahren zur Ermittlung von Windsoglasten auf Dächern mit Dachsteinen, des Widerstandes von unbefestigten und befestigten Dachdeckungen und die Nachweisführung der Lagesicherheit der Dachdeckung neu geregelt.

Diese neue Fachinformation des Zentralverbandes ist seit 01.03.2011 bindend und ersetzt die bisher

geltenden Vorgaben in den „Fachregeln für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen“.

Bei der Ermittlung der Windlasten auf Dachdeckungen ist zu beachten, dass diese von unterschiedlichen Parametern abhängig sind:

- Gebäudestandort
- Gebäudehöhe
- Konstruktion
- Dachform
- Deckunterlage

Im Folgenden werden diese wesentlichen Parameter kurz erläutert. Weiterhin finden Sie verschiedene Befestigungstabellen für die unterschiedlichen Kombinationen von Dachstein, Sturmklammer und Dachform.

Um Schäden an der Dacheindeckung frühzeitig zu erkennen und zu beheben, empfiehlt sich eine regelmäßige Inspektion der Dachfläche mit dem Bauherrn zu vereinbaren. Jedoch sollte nach schweren Stürmen (ab Windstärke 8) jede Dachfläche geprüft und bei Bedarf instand gesetzt werden.

Gebäudestandort

Der Gebäudestandort wird unter anderem über die Zuordnung zu einer Windzone gemäß DIN 1055-4 festgelegt. Die Übersichtskarte auf Seite 22 gibt einen Überblick über die vier Windzonen in Deutschland. Wird die Windzone anhand dieser Karte ermittelt, so ist bei Gebäudestandorten im Grenzgebiet zwischen zwei Zonen immer die höhere Windzone zu wählen. Zur genauen Ermittlung der Zugehörigkeit sind die

jeweils aktuellen amtlichen Bekanntmachungen der Bundesländer zu beachten. Unverbindlich können diese beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) unter www.dibt.de bezogen werden. Dort ist eine Zuordnung der Landkreise und kreisfreien Städte zu finden. Einen weiteren Einfluss hat die Geländehöhe des Standortes. Bei Geländehöhen über 800 m üNN wird der Geschwindigkeitsdruck durch die Geländehöhe be-

einflusst. Daher ist bei Geländehöhen ab 800 m üNN bis 1.100 m üNN ein Erhöhungsfaktor von 0,2 zu berücksichtigen. Die Tabellen ab Seite 10 gelten nur für Gebäudestandorte mit Geländehöhen bis max. 800 m üNN. Bei Gebäudestandorten über 800 m üNN ist ein Einzelnachweis erforderlich.

Windzonen

Innerhalb der vier Windzonen ist Deutschland in verschiedene Geländeprofile aufgeteilt. Das flächenmäßig größte Geländeprofil ist jeweils das Gebiet Binnenland. Die Windzone „Bereich Küste“ definiert einen Streifen auf dem Festland entlang der Küste mit 5,0 km Breite landeinwärts. In den Windzonen 3 und 4 zählen zum Geländeprofil Küste auch die jeweiligen Inseln der Ostsee. Innerhalb der Inseln erfolgt keine Unterscheidung zwischen Binnenland und Küste.

Für die Inseln der Nordsee können keine allgemeinen gültigen Tabellen erstellt werden. Bei Gebäudestandorten auf den Nordseeinseln ist daher immer ein Einzelnachweis erforderlich.

Windzone 1	Binnenland (Mittelgebirge)
Windzone 2	Binnenland (norddeutsches Tiefland, Voralpenland) Küste und Inseln der Ostsee (Usedom)
Windzone 3	Binnenland Küste, einschließlich Inseln der Ostsee (Teile von Rügen, Poel)
Windzone 4	Binnenland Küste, einschließlich Inseln der Ostsee (Teile von Rügen, Fehmarn) Inseln der Nordsee

Gebäudehöhe h

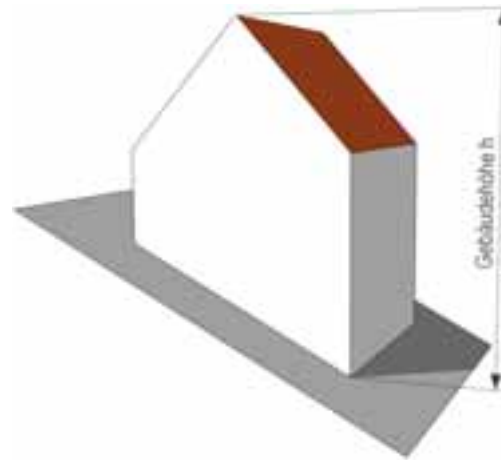
Gebäude mit einer Höhe bis 25,0 m werden in drei Höhenstufen eingeteilt.

- Gebäudehöhen $\leq 10,0$ m
- Gebäudehöhen $> 10,0$ m bis $\leq 18,0$ m
- Gebäudehöhen $> 18,0$ m bis $\leq 25,0$ m

Bei diesen Gebäuden darf der Geschwindigkeitsdruck zur Vereinfachung konstant über die jeweilige Gebäudehöhe angenommen werden.

Zu berücksichtigen ist, dass bei Gebäuden mit Hanglage immer die größte Höhe über Gelände bis zum First ausschlaggebend ist.

Für Gebäude über 25,0 m Höhe ist ein separater Nachweis der Windsogsicherung notwendig.



Konstruktion

Ein gesonderter Nachweis der Windsogsicherung ist erforderlich bei

- geschlossenen Gebäuden mit durchlässigen Außenbauteilen oder
- offenen Gebäuden

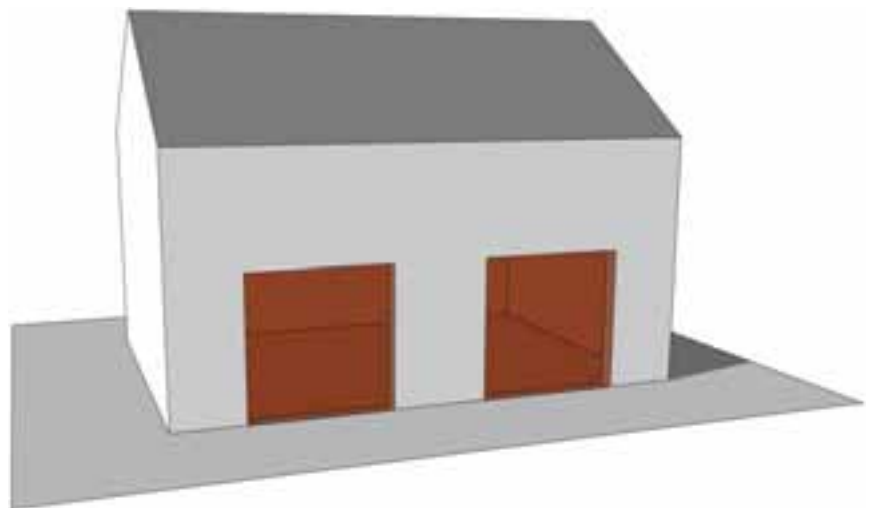
wenn bei diesen die Deckunterlage (siehe Seite 7)

- mit Unterspannungen und ohne durchströmungshemmender Schicht oder
- mit offener Deckunterlage

ausgeführt ist.

Dabei gelten als durchlässige Außenbauteile Flächen, deren Öffnungen maximal 30 % ihrer Gesamtfläche betragen und auch bei Sturm geöffnet werden müssen (z. B. Ausfahrtstore von Gebäuden für Rettungsdienste, oder teilweise auch landwirtschaftliche Gebäude).

Als offen gelten Gebäude, wenn mindestens eine Außenwand Öffnungen von mehr als 30 % ihrer jeweiligen Gesamtfläche aufweist.



Dachform

Je nach Dachform muss die Windsogsicherung unterschiedlich ausgeführt werden. Hauptgrund dafür sind unterschiedliche Beanspruchungen der einzelnen Dachbereiche, die für jede Dachform separat betrachtet werden müssen.

Im Folgenden sind Tabellen und Befestigungsschemen für Sattel-, Trog-, Walm- und Pultdächer aufgeführt. Andere Dachformen können in der Regel von diesen abgeleitet werden. Bei zusammengesetzten Baukörpern ist jeder Gebäudeteil einzeln zu betrachten.



Satteldach



Trogdach



Walmdach



Pultdach

Deckunterlage

Bei der Berechnung der notwendigen Windsogsicherung ist auch die vorhandene Art der Deckunterlage entscheidend. Dabei sind die folgenden Arten von Deckunterlagen zu unterscheiden:

- geschlossene Deckunterlage und/oder durchströmungshemmende Schicht
- Unterspannung ohne durchströmungshemmende Schicht
- offene Deckunterlage

Werden Dachkonstruktionen mit offener Deckunterlage ausgeführt, muss der volle Windinnendruck zusätzlich berücksichtigt werden.

Bei Unterspannungen ohne durchströmungshemmende Schicht, ist noch immer ein reduzierter Windinnendruck zu berücksichtigen. Ob die Unterspannung verklebt oder lose überlappt wird, ist dabei zu vernachlässigen.

Bei geschlossenen Deckunterlagen und/oder durchströmungshemmenden Schichten unterhalb der Dachdeckung kann auch bei Gebäuden mit durchlässigen Außenbauteilen oder offenen Gebäuden der Windinnendruck vernachlässigt werden.

Die in dieser Unterlage aufgeführten Befestigungstabellen gelten nur für Konstruktionen mit geschlossener Deckunterlage und/oder durchströmungshemmender Schicht.

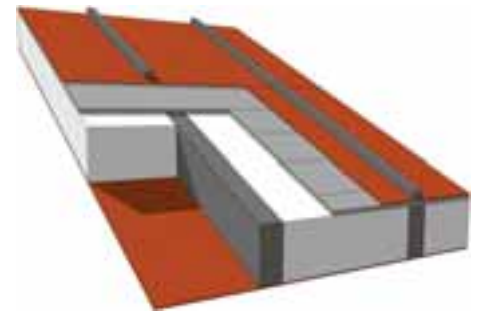
Als geschlossene Deckunterlagen gelten:

- Aufsparrendämmungen
- Holzschalungen mit Unterdeckungen
- Dachkonstruktionen mit Unterdächern
- Schalungen aus Holzwerkstoffen
- verfalzte Unterdeckplatten
- Unterspannungen im Bereich von Spitzböden
- Ortbetondecken

Als durchströmungshemmende Schichten gelten:

- Dachaufbauten mit verklebten Dampfsperren
- Plattenmaterialien als Luftdichtheitsschicht
- Bauteile mit luftdichten Schichten gemäß DIN 4108-7

Unterspannungen in Verbindung mit zwischen oder unterhalb der Sparren angeordneten Sichtschalungen sind im Bereich von Dachüberständen wie geschlossene Deckunterlagen zu betrachten.



Dachaufbau mit geschlossener Deckunterlage und durchströmungshemmender Schicht



Dachaufbau mit Unterspannung ohne durchströmungshemmende Schicht

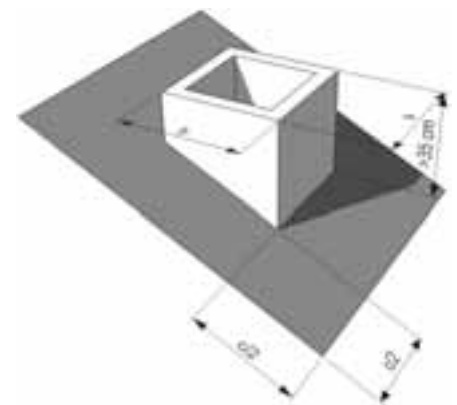
Dachdurchdringungen

Im Bereich von Durchdringungen, Aufbauten, Loggien und Gauben auf Dächern treten zusätzliche Verwirbelungen auf, die sich auf die Lagesicherheit der Dachsteine auswirken können. In diesen Bereichen sind zusätzliche Maßnahmen zur Windsogsicherung erforderlich, die einen höheren Widerstand gegen Windsog bieten.

Als Durchdringung oder Aufbau gelten Bauteile, die an mindestens einer Stelle mehr als 35 cm über die Oberkante der Dacheindeckung herausragen und die

über mindestens eine waagerechte Abmessung von ≥ 50 cm verfügen.

Die Breite des Randstreifens beträgt $c/2$, wobei c immer die längere Seite von a oder b der Durchdringung ist. Die Breite dieses Randstreifens ist auf mindestens 1,0 m und maximal 2,0 m begrenzt. Der sich hieraus ergebende Randbereich kann dem jeweiligen Bereich ① der folgenden Befestigungstabellen zugeordnet werden.



Einzelnachweis

Anhand der Befestigungstabellen ab Seite 10 kann eine Vielzahl der üblichen Dachkonstruktionen und der neuen Befestigungsanforderung abgebildet werden. In einigen Fällen muss allerdings ein Einzelnachweis der Windsogsicherung erstellt werden, da Besonderheiten nicht tabellarisch abgebildet werden können. Wird ein Einzelnachweis erforderlich, ist dieser von einem Fachplaner oder Statiker zu erbringen.

Ein Einzelnachweis ist erforderlich bei

- Gebäudehöhen über 25,0 m
- Geländehöhen über 800 m NN
- Konstruktionen mit offener Deckunterlage
- Gebäude mit Öffnungen von mehr als 30%
- Gebäudestandorten auf den Nordseeinseln
- Gebäudestandorten in exponierter Lage

Als exponierte Lage wird bezeichnet

- Gebäudestandort in Kamm- und Gipfellagen
- Gebäude in der Nähe von Flughäfen
- Gebäude, bei denen die umgebende Bebauung eine „Schluchtenbildung“ begünstigt

Empfohlen wird auch Kirchen und Gebäude an Binnengewässern als exponiert anzusehen.

Allgemeines

Bei der Einteilung der Dachfläche muss berücksichtigt werden, dass der Wind aus verschiedenen Richtungen auf ein Gebäude treffen kann. Daher ist für jede mögliche Anströmrichtung des Windes die Dachfläche in verschiedene Normal- und Randbereiche einzuteilen. Durch Überlagerung dieser einzelnen Be-

reichseinteilungen ergibt sich die zusammengesetzte Einteilung der gesamten Dachfläche. Zusätzlich sind eventuell weitere Bereiche durch z.B. Aufbauten oder Durchdringungen zu berücksichtigen. Im Folgenden finden Sie die verschiedenen Bereichseinteilungen für Sattel-, Walm- und Pultdächer. Bei zu-

sammengesetzten Baukörpern, z. B. L- oder U-förmigen Grundrissen, ist jedes Gebäudeteil einzeln zu betrachten. Die Deckung von Gauben kann vereinfachend wie der Bereich ① der Hauptfläche befestigt werden. Wird davon abgewichen, sind die Gauben wie eigenständige Dachflächen zu betrachten.

Bereichseinteilung bei Satteldächern

Bei der Bereichseinteilung von Satteldächern sind die Windanströmrichtungen senkrecht und parallel zur Firstlinie zu betrachten. Trogdächer sind analog Satteldächer zu behandeln.

Wird die Windanströmrichtung senkrecht zur Firstlinie betrachtet, ergibt sich die Breite der Dachbereiche an Traufe und First über die Größe ex . Die Breite dieser Dachbereiche ③ und ④ beträgt $ex/8$.

ex = kleinerer Wert von b oder $2 \cdot h$

Wird die Windanströmrichtung parallel zur Firstlinie betrachtet, ergibt sich die Breite der Dachbereiche am Ortgang über die Größe ey . Die Breite des sich ergebenden Dachbereichs ① beträgt $ey/8$, mindestens aber 1,5 m.

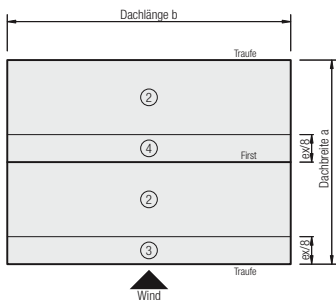
ey = kleinerer Wert von a oder $2 \cdot h$

Die Größen ex und ey werden immer in der Ebene der Dachfläche gemessen, bzw. angetragen und sind immer auf volle Dachsteinbreiten aufzurunden.

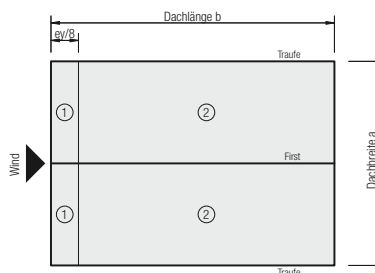
Generell gilt:

b = Trauflänge einschließlich Dachüberstand

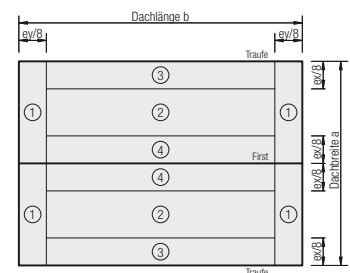
h = Gebäudehöhe



Einteilung der Dachfläche für die Anströmrichtung senkrecht zur Firstlinie



Einteilung der Dachfläche für die Anströmrichtung parallel zur Firstlinie



Beispiel einer Bereichseinteilung bei Gebäuden mit vier Anströmrichtungen

Bereichseinteilung bei Walmdächern

Bei der Bereichseinteilung von Walmdächern sind ebenfalls die Windanströmrichtungen senkrecht und parallel zur Firstlinie zu betrachten. Im Bereich der Grate und der Walmflächen sind die sich ergebenden Bereiche besonders zu beachten.

Wird die Windanströmrichtung senkrecht zur Firstlinie betrachtet, ergibt sich die Breite der Dachbereiche an Traufe und First über die Größe ex . Die Breite der sich ergebenden Dachbereiche ③ und ④ beträgt $ex/8$.

ex = kleinerer Wert von b oder $2 \cdot h$

Wird die Windanströmrichtung parallel zur Firstlinie betrachtet, ergibt sich die Breite der Dachbereiche am Grat über die Größe ey . Die Breite dieses Gratsbereichs ① beträgt $ey/8$.

ey = kleinerer Wert von a oder $2 \cdot h$

Die Größen ex und ey werden immer in der Ebene der Dachfläche gemessen, bzw. angetragen und sind immer auf volle Dachsteinbreiten aufzurunden.

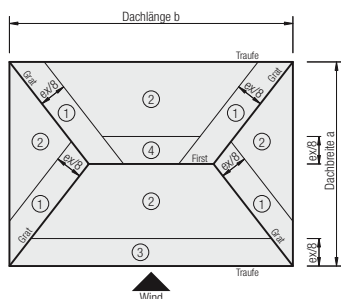
Bei der überlagerten Einteilung sind die Gratbereiche mit der Größe $e/8$ einzuteilen. Dabei ist zu beachten:

e = größerer Wert von ex oder ey

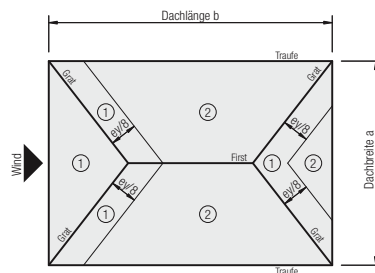
Generell gilt:

b = Trauflänge einschließlich Dachüberstand

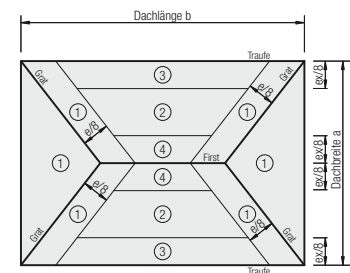
h = Gebäudehöhe



Einteilung der Dachfläche für die Anströmrichtung senkrecht zur Firstlinie



Einteilung der Dachfläche für die Anströmrichtung parallel zur Firstlinie



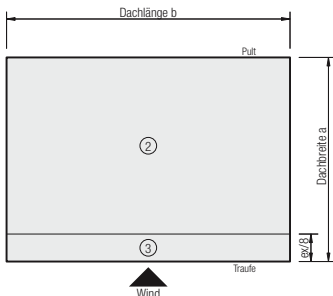
Beispiel einer Bereichseinteilung bei Gebäuden mit vier Anströmrichtungen

Bereichseinteilung bei Pultdächern

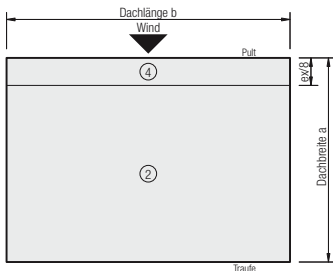
Bei der Bereichseinteilung von Pultdächern sind 3 Anströmrichtungen zu beachten: senkrecht zur Traufe, senkrecht zum Giebel und senkrecht zum Pult.

Wird die Windanströmrichtung senkrecht zur Traufe oder senkrecht zum Pult betrachtet, ergibt sich die Breite der Dachbereiche an Traufe und Pult über die Größe e_x . Die Breite dieser Dachbereiche ③ und ④ beträgt $e_x/8$.

e_x = kleinerer Wert von b oder $2 \cdot h$



Einteilung der Dachfläche für die Anströmrichtung senkrecht zur Traufelinie

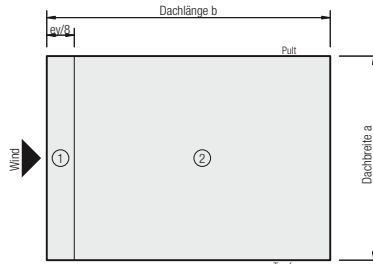


Einteilung der Dachfläche für die Anströmrichtung senkrecht zum Pult

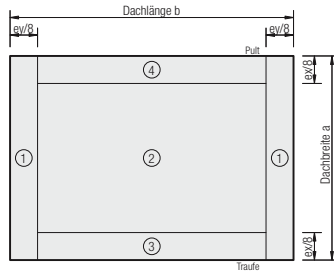
Wird die Windanströmrichtung senkrecht zum Giebel betrachtet, ergibt sich die Breite der Dachbereiche am Ortgang über die Größe e_y . Die Breite des sich ergebenden Dachbereichs ① beträgt $e_y/8$, mindestens aber 1,5 m.

e_y = kleinerer Wert von a oder $2 \cdot h$

Die Größen e_x und e_y werden immer in der Ebene der Dachfläche gemessen, bzw. angetragen und sind immer auf volle Dachsteinbreiten aufzurunden.



Einteilung der Dachfläche für die Anströmrichtung senkrecht zum Giebel



Beispiel einer Bereichseinteilung bei Gebäuden mit vier Anströmrichtungen

Generell gilt:

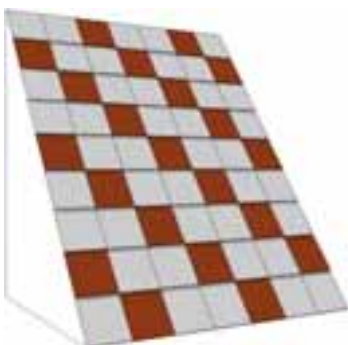
b = Trauflänge einschließlich Dachüberstand
 h = Gebäudehöhe

Bedeutung der Befestigungsschemen

Da die Windsicherung der Dachsteine nicht willkürlich durchgeführt werden kann, werden in den folgenden Tabellen, in Abhängigkeit verschiedener Gebäude- und Standortvorgaben, die notwendigen Befestigungsschemen für Eternit Dachsteine genannt. Diese sind immer als Befestigungsschema 1:3, 1:2, 1:1, „-“ oder „x“ angegeben.

Im Befestigungsschema 1:3 ist somit jeder dritte Dachstein, im Befestigungsschema 1:2 jeder zweite Dachstein und im Befestigungsschema 1:1 jeder Dachstein mit einer Eternit Sturmklammer zu befestigen. Wird in den Tabellen „-“ angegeben, so ist in diesem Bereich keine Eternit Sturmklammer erforderlich. Dachbereiche, die in den Tabellen mit „x“ gekennzeichnet

zeichnet sind, können rechnerisch mit dieser Dachstein/Sturmklammer-Kombination nicht ausgeführt werden. Hier kann es möglich sein, auf eine andere Kombination auszuweichen. Alternativ kann eine Einzelfallberechnung erforderlich sein, bei der wir Sie gern unterstützen. Füllen Sie dazu bitte das Berechnungsformular auf Seite 23 aus und senden es uns zu.



Befestigungsschema 1:3 – jeder dritte Dachstein



Befestigungsschema 1:2 – jeder zweite Dachstein




Befestigungsschema 1:1 – jeder Dachstein

BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN HEIDELBERG

Windzone	Geländeprofil	Sturmklammer														
		Eternit Sturmklammer zum Einhängen														
		Dachform		Sattel-, Trog- und Walmdächer												
		Konstruktion		geschlossene Deckunterlage; geschlossenes Gebäude												
		Gelände		bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln												
		Gebäudehöhe $h \leq 10$ m				Gebäudehöhe $h > 10$ m bis ≤ 18 m				Gebäudehöhe $h > 18$ m bis ≤ 25 m						
		DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④
WZ I	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:3	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:3	1:3	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 20^\circ$	1:2	-	1:3	-	$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 14^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 20^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 23^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 25^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	-
							$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-
							$\geq 62^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 57^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
WZ II	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 26^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 20^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 24^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 25^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 28^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 49^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
		$\geq 62^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 54^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 60^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2
						$\geq 64^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2
		$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 25^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 30^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 43^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3	$\geq 36^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3
		$\geq 52^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
$\geq 62^\circ - 65^\circ$		1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 56^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 52^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	
										$\geq 55^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		
WZ III	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 24^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 30^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 28^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 36^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 58^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
		$\geq 54^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3						$\geq 52^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2
	$\geq 64^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 55^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 15^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 30^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 28^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 27^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 43^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
		$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 29^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3					
		$\geq 39^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3	$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3					
		$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 48^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2					
$\geq 54^\circ - 65^\circ$		1:2	1:2	1:2	1:2											
WZ IV	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2	$\geq 30^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 43^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
		$\geq 30^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	1:3					
		$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-					
		$\geq 58^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 32^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3					
							$\geq 40^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3					
						$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3						
						$\geq 50^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2						
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2
		$\geq 16^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 31^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3	$\geq 14^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:2
		$\geq 21^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 37^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 15^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 30^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3						$\geq 28^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
		$\geq 45^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2						$\geq 35^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2
											$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	



BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN HEIDELBERG

Windzone	Geländeprofil	Sturmklammer Eternit Sturmklammer zum Einhängen		Dachform Pultdächer		Konstruktion geschlossene Deckunterlage; geschlossenes Gebäude		Gelände bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln										
		Gebäudehöhe $h \leq 10$ m					Gebäudehöhe $h > 10$ m bis ≤ 18 m					Gebäudehöhe $h > 18$ m bis ≤ 25 m						
		DN	①	②	③	④	DN	①	②			③	④	DN	①	②	③	④
WZ I	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	–	1:3	1:2	$\geq 10^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2		
		$\geq 27^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:2	$\geq 27^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2							
		$\geq 31^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2												
		$\geq 32^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3												
		$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3												
		$\geq 48^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2												
		$\geq 64^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3												
WZ II	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		
		$\geq 27^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 42^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2		
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		
		$\geq 15^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 54^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2							
		$\geq 37^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2												
WZ III	Binnenland	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		
							$\geq 48^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2							
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1		
		$\geq 59^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 15^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1	$\geq 22^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		
WZ IV	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1		
		$\geq 48^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 22^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:1		
		$\geq 19^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 26^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 13^\circ$	x ¹⁾	1:2	1:1	1:1		
												$\geq 15^\circ$	x ¹⁾	1:2	1:2	1:1		
												$\geq 31^\circ$	x ¹⁾	1:2	1:2	1:2		
												$\geq 35^\circ$	x ¹⁾	1:2	1:1	1:2		
												$\geq 37^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2		
												$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		

¹⁾ Windsogsicherung mit Eternit Sturmklammer zum Einhängen rechnerisch nicht ausreichend. Alternativ kann für diesen Dachbereich oder für das gesamte Bauvorhaben der Einsatz der Eternit Sturmklammer zum Einschlagen möglich sein, siehe Seite 13.

Beispielrechnung Windsogsicherung

Notwendige Objektinformationen zur Auswahl der Befestigungsschemen in der Tabelle

Eternit Dachstein	Heidelberg
Eternit Sturmklammer	zum Einhängen
Geländehöhe	250 m üNN
Dachform	Satteldach
Deckunterlage	geschlossen
Gebäude	geschlossen
Windzone	WZ II
Geländeprofil	Binnenland
Dachneigung	25°
Gebäudehöhe h	12,5 m

Notwendige Objektinformationen zur Berechnung der Breiten der Dachbereiche

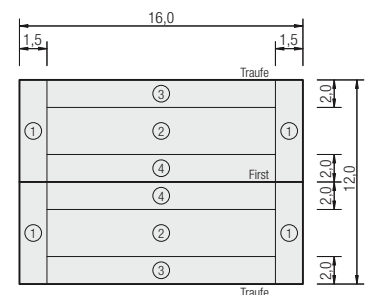
Trauflänge b	16,0 m
Gebäudebreite a	12,0 m

Berechnungen

ex = kleinerer Wert von b oder $2 \cdot h$
 $b = 16,0$ m
 $h = 12,5$ m = $2 \cdot 12,5$ m = 25,0 m
 $ex = 16,0$ m
 $ex/8 = 2,0$ m

ey = kleinerer Wert von a oder $2 \cdot h$
 $a = 12,0$ m
 $h = 12,5$ m = $2 \cdot 12,5$ m = 25,0 m
 $ey = 12,0$ m
 $ey/8 = 1,5$ m
 Zu beachten: $ey/8$ mindestens 1,5 m

Bereichseinteilung



Windsogsicherung

Aus Tabelle Seite 10


Bereich ① = Befestigungsschema 1:2

Bereich ② = keine Windsogsicherung erforderlich

Bereich ③ = Befestigungsschema 1:2

Bereich ④ = Befestigungsschema 1:3

BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN HEIDELBERG

Windzone	Gelände- profil	Sturmklammer Eternit Sturmklammer zum Einschlagen														
		Dachform Sattel-, Trog- und Walmdächer														
		Konstruktion geschlossene Deckunterlage; geschlossenes Gebäude														
Gelände bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln		Gebäudehöhe h ≤ 10 m				Gebäudehöhe h > 10 m bis ≤ 18 m				Gebäudehöhe h > 18 m bis ≤ 25 m						
		DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④
WZ I	Binnenland	≥ 10°	1:2	–	1:3	–	≥ 10°	1:2	–	1:2	–	≥ 10°	1:2	–	1:2	–
		≥ 15°	1:2	–	1:3	1:3	≥ 13°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 12°	1:2	–	1:2	1:3
		≥ 20°	1:2	–	1:3	–	≥ 15°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 14°	1:2	–	1:2	1:2
		≥ 31°	1:2	–	1:2	–	≥ 20°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 23°	1:2	–	1:2	1:3
		≥ 46°–65°	1:2	–	–	–	≥ 25°	1:2	–	1:2	–	≥ 27°	1:2	–	1:2	–
							≥ 46°	1:2	–	–	–	≥ 46°	1:2	–	–	–
							≥ 62°–65°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 57°–65°	1:2	1:3	1:3	1:3
WZ II	Binnenland	≥ 10°	1:2	–	1:2	–	≥ 10°	1:2	–	1:2	–	≥ 10°	1:2	–	1:2	1:3
		≥ 13°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 12°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 13°	1:2	–	1:2	1:2
		≥ 15°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 13°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 26°	1:2	–	1:2	1:3
		≥ 20°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 24°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 29°	1:2	–	1:2	–
		≥ 25°	1:2	–	1:2	–	≥ 28°	1:2	–	1:2	–	≥ 46°	1:2	–	–	–
		≥ 46°	1:2	–	–	–	≥ 46°	1:2	–	–	–	≥ 49°	1:2	1:3	1:3	1:3
		≥ 62°–65°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 54°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 60°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2
	Küste	≥ 10°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 10°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 10°	1:2	1:3	1:2	1:2
		≥ 13°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 12°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 12°	1:2	–	1:2	1:2
		≥ 25°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 27°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 29°	1:2	–	1:2	1:3
		≥ 29°	1:2	–	1:2	–	≥ 30°	1:2	–	1:2	–	≥ 31°	1:2	–	1:2	–
		≥ 46°	1:2	–	–	–	≥ 43°	1:2	1:3	1:2	1:3	≥ 36°	1:2	1:3	1:2	1:3
		≥ 52°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3
		≥ 62°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 56°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 52°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2
WZ III	Binnenland	≥ 10°	1:2	–	1:2	–	≥ 10°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 10°	1:2	1:3	1:2	1:2
		≥ 12°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 12°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 12°	1:2	–	1:2	1:2
		≥ 13°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 27°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 29°	1:2	–	1:2	1:3
		≥ 24°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 30°	1:2	–	1:2	–	≥ 31°	1:2	–	1:2	–
		≥ 28°	1:2	–	1:2	–	≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 36°	1:2	1:3	1:2	1:3
		≥ 46°	1:2	–	–	–	≥ 58°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3
		≥ 54°	1:2	1:3	1:3	1:3						≥ 52°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2
	≥ 64°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2											
	Küste	≥ 10°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 10°	1:2	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:3	1:2	1:2
		≥ 12°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 15°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 30°	1:1	1:3	1:2	1:3
		≥ 28°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 27°	1:2	1:3	1:2	1:2	≥ 43°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 31°	1:2	–	1:2	–	≥ 29°	1:2	1:3	1:2	1:3					
		≥ 39°	1:2	1:3	1:2	1:3	≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3					
		≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 48°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2					
≥ 54°–65°		1:2	1:2	1:2	1:2											
WZ IV	Binnenland	≥ 10°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 10°	1:2	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:3	1:2	1:2
		≥ 12°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 13°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 30°	1:1	1:3	1:2	1:3
		≥ 27°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 29°	1:2	–	1:2	1:3	≥ 43°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 30°	1:2	–	1:2	–	≥ 31°	1:2	–	1:2	–					
		≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 32°	1:2	1:3	1:2	1:3					
		≥ 58°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3					
							≥ 50°	1:2	1:2	1:2	1:2					
						≥ 62°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2						
	Küste	≥ 10°	1:1	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:1	1:2
		≥ 15°	1:2	1:3	1:2	1:2	≥ 31°	1:1	1:3	1:2	1:3	≥ 13°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 16°	1:2	–	1:2	1:2	≥ 37°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 14°	1:1	1:3	1:2	1:2
		≥ 21°	1:2	1:3	1:2	1:2						≥ 28°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 29°	1:1	1:3	1:2	1:2										
		≥ 30°	1:1	1:3	1:2	1:3										
≥ 45°–65°		1:1	1:2	1:2	1:2											

BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN HEIDELBERG

Windzone	Geländeprofil	Sturmklammer															
		Eternit Sturmklammer zum Einschlagen															
		Dachform	Pultdächer														
		Konstruktion	geschlossene Deckunterlage; geschlossenes Gebäude														
		Gelände	bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln														
		Gebäudehöhe $h \leq 10$ m				Gebäudehöhe $h > 10$ m bis ≤ 18 m					Gebäudehöhe $h > 18$ m bis ≤ 25 m						
		DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	
WZ I	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	–	1:3	1:2	$\geq 10^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	
		$\geq 27^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:2	$\geq 27^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						
		$\geq 31^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2											
		$\geq 32^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3											
		$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3											
		$\geq 48^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2											
		$\geq 64^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3											
WZ II	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	
		$\geq 27^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 15^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	
												$\geq 36^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	
	Küste	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	
							$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 57^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	
WZ III	Binnenland	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	
							$\geq 41^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 57^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1	
		$\geq 52^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 18^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	
WZ IV	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1	
		$\geq 41^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 61^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 18^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	
							$\geq 62^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2						
	Küste	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:1	
							$\geq 22^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 13^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1	
											$\geq 28^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		



BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN VERONA

Windzone	Geländeprofil	Sturmklammer														
		Eternit Sturmklammer zum Einhängen														
		Dachform: Sattel-, Trog- und Walmdächer														
		Konstruktion: geschlossene Deckunterlage; geschlossenes Gebäude														
		Gelände: bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln														
		Gebäudehöhe $h \leq 10$ m				Gebäudehöhe $h > 10$ m bis ≤ 18 m				Gebäudehöhe $h > 18$ m bis ≤ 25 m						
		DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④
WZ I	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:3	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:3	1:3	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 20^\circ$	1:2	-	1:3	-	$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 14^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 20^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 23^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 25^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	-
							$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-
							$\geq 62^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 57^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
WZ II	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 26^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 20^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 24^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 25^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 28^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 49^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
		$\geq 62^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 54^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 60^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2
						$\geq 64^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2
		$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 25^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 30^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 43^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3	$\geq 36^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3
		$\geq 52^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
$\geq 62^\circ - 65^\circ$		1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 56^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 52^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	
										$\geq 62^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		
WZ III	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 24^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 30^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 28^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 36^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 58^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
		$\geq 54^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3						$\geq 52^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2
	$\geq 64^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 62^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 14^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2	$\geq 30^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 28^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 43^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
		$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 27^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2					
		$\geq 39^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3					
		$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 32^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3					
$\geq 54^\circ - 65^\circ$		1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3						
					$\geq 48^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2							
WZ IV	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 30^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 43^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
		$\geq 30^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-					
		$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 32^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3					
		$\geq 58^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3					
							$\geq 49^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3					
						$\geq 50^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2						
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2
		$\geq 16^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 31^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3	$\geq 14^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 21^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 37^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 28^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
$\geq 30^\circ$		1:1	1:3	1:2	1:3						$\geq 45^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2	
										$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		




BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN VERONA

Windzone	Geländeprofil	Sturmklammer Eternit Sturmklammer zum Einhängen Dachform Pultdächer Konstruktion geschlossene Deckerunterlage; geschlossenes Gebäude Gelände bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln														
		Gebäudehöhe $h \leq 10$ m					Gebäudehöhe $h > 10$ m bis ≤ 18 m					Gebäudehöhe $h > 18$ m bis ≤ 25 m				
		DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④
WZ I	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	–	1:3	1:2	$\geq 10^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2
		$\geq 27^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:2	$\geq 27^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2					
		$\geq 31^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2										
		$\geq 32^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3										
		$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3										
		$\geq 48^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2										
		$\geq 64^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3										
WZ II	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2
		$\geq 27^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 13^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
												$\geq 40^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
		$\geq 16^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 51^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 61^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2
		$\geq 34^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 62^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
WZ III	Binnenland	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
							$\geq 45^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 61^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1
		$\geq 56^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 20^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
												$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1
WZ IV	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1
		$\geq 45^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 20^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:1
		$\geq 18^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 24^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 14^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:1
												$\geq 15^\circ$	x ¹⁾	1:2	1:2	1:1
												$\geq 30^\circ$	x ¹⁾	1:2	1:2	1:2
												$\geq 35^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
												$\geq 45^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2
										$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		



¹⁾ Windsogsicherung mit Eternit Sturmklammer zum Einhängen rechnerisch nicht ausreichend. In diesem Fall ist eine Einzelfallberechnung erforderlich, bei der wir Ihnen gern behilflich sind. Füllen Sie dazu bitte das Berechnungsformular auf Seite 23 aus und senden es uns zu.

BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN VERONA

Windzone	Geländeprofil	Sturmklammer														
		Eternit Sturmklammer zum Einschlagen														
		Dachform: Sattel-, Trog- und Walmdächer														
		Konstruktion: geschlossene Deckunterlage; geschlossenes Gebäude				Gelände: bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln										
		Gebäudehöhe h ≤ 10 m				Gebäudehöhe h > 10 m bis ≤ 18 m				Gebäudehöhe h > 18 m bis ≤ 25 m						
		DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④
WZ I	Binnenland	≥ 10°	1:2	-	1:3	-	≥ 10°	1:2	-	1:2	-	≥ 10°	1:2	-	1:2	-
		≥ 15°	1:2	-	1:3	1:3	≥ 13°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 12°	1:2	-	1:2	1:3
		≥ 20°	1:2	-	1:3	-	≥ 15°	1:2	-	1:2	1:2	≥ 14°	1:2	-	1:2	1:2
		≥ 31°	1:2	-	1:2	-	≥ 20°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 23°	1:2	-	1:2	1:3
		≥ 46°-65°	1:2	-	-	-	≥ 25°	1:2	-	1:2	-	≥ 27°	1:2	-	1:2	-
							≥ 46°	1:2	-	-	-	≥ 46°	1:2	-	-	-
							≥ 62°-65°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 57°-65°	1:2	1:3	1:3	1:3
WZ II	Binnenland	≥ 10°	1:2	-	1:2	-	≥ 10°	1:2	-	1:2	-	≥ 10°	1:2	-	1:2	1:3
		≥ 13°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 12°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 13°	1:2	-	1:2	1:2
		≥ 15°	1:2	-	1:2	1:2	≥ 13°	1:2	-	1:2	1:2	≥ 26°	1:2	-	1:2	1:3
		≥ 20°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 24°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 29°	1:2	-	1:2	-
		≥ 25°	1:2	-	1:2	-	≥ 28°	1:2	-	1:2	-	≥ 46°	1:2	-	-	-
		≥ 46°	1:2	-	-	-	≥ 46°	1:2	-	-	-	≥ 49°	1:2	1:3	1:3	1:3
		≥ 62°-65°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 54°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 60°-65°	1:2	1:2	1:2	1:2
						≥ 64°-65°	1:2	1:2	1:2	1:2						
	Küste	≥ 10°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 10°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 10°	1:1	1:3	1:2	1:2
		≥ 13°	1:2	-	1:2	1:2	≥ 12°	1:2	-	1:2	1:2	≥ 12°	1:1	-	1:2	1:2
		≥ 25°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 27°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 29°	1:1	-	1:2	1:3
		≥ 29°	1:2	-	1:2	-	≥ 30°	1:2	-	1:2	-	≥ 31°	1:1	-	1:2	-
		≥ 46°	1:2	-	-	-	≥ 43°	1:2	1:3	1:2	1:3	≥ 36°	1:1	1:3	1:2	1:3
		≥ 52°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 46°	1:1	1:3	1:3	1:3
≥ 62°-65°		1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 47°	1:1	1:3	1:3	1:3	≥ 52°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2	
					≥ 56°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2							
WZ III	Binnenland	≥ 10°	1:2	-	1:2	-	≥ 10°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 10°	1:1	1:3	1:2	1:2
		≥ 12°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 12°	1:2	-	1:2	1:2	≥ 12°	1:1	-	1:2	1:2
		≥ 13°	1:2	-	1:2	1:2	≥ 27°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 29°	1:1	-	1:2	1:3
		≥ 24°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 30°	1:2	-	1:2	-	≥ 31°	1:1	-	1:2	-
		≥ 28°	1:2	-	1:2	-	≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 36°	1:1	1:3	1:2	1:3
		≥ 46°	1:2	-	-	-	≥ 58°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 46°	1:1	1:3	1:3	1:3
		≥ 54°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 61°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 52°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 64°-65°	1:2	1:2	1:2	1:2										
	Küste	≥ 10°	1:1	-	1:2	1:3	≥ 10°	1:1	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:3	1:1	1:2
		≥ 12°	1:1	-	1:2	1:2	≥ 15°	1:1	-	1:2	1:2	≥ 13°	1:1	1:3	1:2	1:2
		≥ 14°	1:2	-	1:2	1:2	≥ 27°	1:1	1:3	1:2	1:2	≥ 30°	1:1	1:3	1:2	1:3
		≥ 28°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 29°	1:1	1:3	1:2	1:3	≥ 43°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 30°	1:1	-	1:2	1:3	≥ 46°	1:1	1:3	1:3	1:3					
		≥ 31°	1:1	-	1:2	-	≥ 48°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2					
		≥ 39°	1:1	1:3	1:2	1:3										
≥ 46°	1:1	1:3	1:3	1:3												
≥ 54°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2												
WZ IV	Binnenland	≥ 10°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 10°	1:1	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:3	1:1	1:2
		≥ 12°	1:2	-	1:2	1:2	≥ 13°	1:1	-	1:2	1:2	≥ 13°	1:1	1:3	1:2	1:2
		≥ 27°	1:2	-	1:2	1:3	≥ 29°	1:1	-	1:2	1:3	≥ 30°	1:1	1:3	1:2	1:3
		≥ 30°	1:2	-	1:2	-	≥ 31°	1:1	-	1:2	-	≥ 43°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3	≥ 32°	1:1	1:3	1:2	1:3					
		≥ 58°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 46°	1:1	1:3	1:3	1:3					
	≥ 61°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 50°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2						
	Küste	≥ 10°	1:1	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:3	1:1	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:1	1:2
		≥ 16°	1:1	-	1:2	1:2	≥ 16°	1:1	1:3	1:2	1:2	≥ 14°	1:1	1:3	1:1	1:2
		≥ 21°	1:1	1:3	1:2	1:2	≥ 30°	1:1	1:3	1:1	1:2	≥ 16°	1:1	1:3	1:1	1:1
		≥ 30°	1:1	1:3	1:2	1:3	≥ 31°	1:1	1:3	1:1	1:3	≥ 18°	1:1	1:3	1:1	1:2
		≥ 45°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 37°	1:1	1:2	1:1	1:2	≥ 28°	1:1	1:2	1:1	1:2
						≥ 46°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 46°-65°	1:1	1:2	1:2	1:2	

BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN VERONA

Windzone	Geländeprofil	Eternit Sturmklammer zum Einschlagen														
		Pultdächer														
		geschlossene Deckunterlage; geschlossenes Gebäude bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln														
Gebäudehöhe h ≤ 10 m					Gebäudehöhe h > 10 m bis ≤ 18 m					Gebäudehöhe h > 18 m bis ≤ 25 m						
DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④		
WZ I	Binnenland	≥ 10°	1:2	–	1:3	1:2	≥ 10°	1:2	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:2	1:2	1:2	1:2
		≥ 27°	1:2	1:3	1:3	1:2	≥ 27°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 16°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 31°	1:2	1:3	1:2	1:2						≥ 36°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2
		≥ 32°	1:2	1:3	1:2	1:3										
		≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3										
		≥ 48°	1:2	1:2	1:2	1:2										
		≥ 64°–65°	1:2	1:3	1:3	1:3										
WZ II	Binnenland	≥ 10°	1:2	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 27°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 42°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 56°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2
	Küste	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1
		≥ 49°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2						≥ 18°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
WZ III	Binnenland	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1
		≥ 42°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2						≥ 18°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
	Küste	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1	≥ 10°	1:1	1:2	1:1	1:1
							≥ 23°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 13°	1:1	1:2	1:2	1:1
												≥ 16°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:1
												≥ 28°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:2
										≥ 33°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2		
WZ IV	Binnenland	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1	≥ 10°	1:1	1:2	1:1	1:1
							≥ 21°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 13°	1:1	1:2	1:2	1:1
												≥ 16°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:1
												≥ 28°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:2
												≥ 33°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
	Küste	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1	≥ 10°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:1	≥ 10°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:1
		≥ 26°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 16°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:1	≥ 34°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:2
							≥ 30°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:1	≥ 46°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:2
							≥ 32°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:2	≥ 49°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
							≥ 40°	1:1	1:2	1:1	1:2					
					≥ 46°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2							



¹⁾ Windsogsicherung mit Eternit Sturmklammer zum Einschlagen rechnerisch nicht ausreichend. Alternativ kann für diesen Dachbereich oder für das gesamte Bauvorhaben der Einsatz der Eternit Sturmklammer zum Einhängen möglich sein, siehe Seite 15.

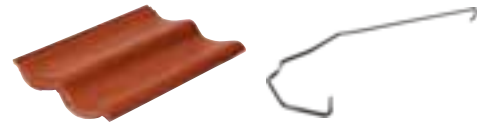
BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN GÖTEBORG

Windzone	Gelände- profil	Sturmklammer														
		Eternit Sturmklammer zum Einhängen														
		Dachform		Sattel-, Trog- und Walmdächer												
		Konstruktion		geschlossene Deckerunterlage; geschlossenes Gebäude												
		Gelände		bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln												
		Gebäudehöhe $h \leq 10$ m				Gebäudehöhe $h > 10$ m bis ≤ 18 m				Gebäudehöhe $h > 18$ m bis ≤ 25 m						
		DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④
WZ I	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:3	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:3	1:3	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 19^\circ$	1:2	-	1:3	-	$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 14^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 35^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 19^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 22^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 24^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 26^\circ$	1:2	-	1:2	-
							$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-
							$\geq 64^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 59^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
WZ II	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 14^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 25^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 19^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 23^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 24^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 51^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
		$\geq 64^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 56^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 62^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2
						$\geq 65^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 28^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 24^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 30^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 28^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 45^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3	$\geq 39^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 40^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 54^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 58^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3
$\geq 63^\circ - 65^\circ$		1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 54^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	
WZ III	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 14^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 26^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 28^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 23^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 31^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 39^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 48^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 40^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 56^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 60^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3
		$\geq 65^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2						$\geq 54^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 13^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 16^\circ$	1:1	-	1:2	1:2
		$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:1	-	1:2	1:3	$\geq 22^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 30^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 31^\circ$	1:1	-	1:2	-	$\geq 30^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 42^\circ$	1:2	1:3	1:2	1:3	$\geq 32^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3	$\geq 45^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
		$\geq 46^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3					
		$\geq 55^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3	$\geq 50^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2					
WZ IV	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 16^\circ$	1:1	-	1:2	1:2
		$\geq 26^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 16^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 22^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 18^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 30^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 29^\circ$	1:1	-	1:2	1:3	$\geq 45^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
		$\geq 48^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 31^\circ$	1:1	-	1:2	-					
		$\geq 60^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 35^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3					
							$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3					
						$\geq 52^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2						
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2
		$\geq 14^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 13^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 13^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:2
		$\geq 27^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 31^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3	$\geq 16^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:1
		$\geq 29^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3	$\geq 41^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 17^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:2
		$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3						$\geq 31^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:3
		$\geq 48^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2						$\geq 32^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2
											$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	



BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN GÖTEBORG

Windzone	Geländeprofil	Eternit Sturmklammer zum Einhängen Pultdächer geschlossene Deckunterlage; geschlossenes Gebäude bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln														
		Gebäudehöhe h ≤ 10 m					Gebäudehöhe h > 10 m bis ≤ 18 m					Gebäudehöhe h > 18 m bis ≤ 25 m				
		DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④
WZ I	Binnenland	≥ 10°	1:2	–	1:3	1:2	≥ 10°	1:2	1:3	1:2	1:2	≥ 10°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2
		≥ 28°	1:2	–	1:3	1:3	≥ 32°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2					
		≥ 32°	1:2	1:3	1:3	1:3										
		≥ 35°	1:2	1:3	1:2	1:3										
		≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3										
		≥ 50°	1:2	1:2	1:2	1:2										
		≥ 64°–65°	1:2	1:3	1:3	1:3										
WZ II	Binnenland	≥ 10°	1:2	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 32°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 16°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 46°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2
							≥ 35°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2					
	Küste	≥ 10°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 12°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 59°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2					
		≥ 41°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2										
WZ III	Binnenland	≥ 10°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 16°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 53°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2					
		≥ 35°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2										
	Küste	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1
							≥ 19°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 24°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
WZ IV	Binnenland	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1
		≥ 53°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2						≥ 24°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
	Küste	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1	≥ 10°	1:1	1:2	1:1	1:1	≥ 10°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:1
		≥ 22°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 13°	1:1	1:2	1:2	1:1	≥ 32°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:2
							≥ 21°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:1	≥ 42°	1:1	1:2	1:1	1:2
							≥ 28°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:2	≥ 46°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
							≥ 33°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2					



¹⁾ Windsogsicherung mit Eternit Sturmklammer zum Einhängen rechnerisch nicht ausreichend. In diesem Fall ist eine Einzelfallberechnung erforderlich, bei der wir Ihnen gern behilflich sind. Füllen Sie dazu bitte das Berechnungsformular auf Seite 23 aus und senden es uns zu.

BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN GÖTEBORG

Windzone	Gelände- profil	Sturmklammer Eternit Sturmklammer zum Einhängen														
		Dachform Sattel-, Trog- und Walmdächer														
		Konstruktion geschlossene Deckunterlage; geschlossenes Gebäude														
Gelände bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln		Gebäudehöhe $h \leq 10$ m				Gebäudehöhe $h > 10$ m bis ≤ 18 m				Gebäudehöhe $h > 18$ m bis ≤ 25 m						
		DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④
WZ I	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:3	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:3	1:3	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 19^\circ$	1:2	-	1:3	-	$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 14^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 35^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 19^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 22^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 24^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 26^\circ$	1:2	-	1:2	-
							$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-
							$\geq 64^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 59^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
WZ II	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2
		$\geq 15^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 14^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 25^\circ$	1:2	-	1:2	1:3
		$\geq 19^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 23^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	-
		$\geq 24^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 51^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3
		$\geq 64^\circ - 65^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 56^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 61^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3
						$\geq 65^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 62^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:1	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:1	-	1:2	1:3
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:1	-	1:2	1:2
		$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 13^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 28^\circ$	1:1	-	1:2	1:3
		$\geq 24^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 31^\circ$	1:1	-	1:2	-
		$\geq 28^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 30^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 39^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 32^\circ$	1:1	-	1:2	-	$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3
$\geq 54^\circ$		1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 45^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3	$\geq 54^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	
$\geq 63^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2	$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3							
					$\geq 58^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2							
WZ III	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:1	-	1:2	1:3
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:1	-	1:2	1:2
		$\geq 14^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 26^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 28^\circ$	1:1	-	1:2	1:3
		$\geq 23^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 31^\circ$	1:1	-	1:2	-
		$\geq 27^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 39^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 48^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3	$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3
		$\geq 56^\circ$	1:2	1:3	1:3	1:3	$\geq 60^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 54^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2
	$\geq 65^\circ - 65^\circ$	1:2	1:2	1:2	1:2											
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:1	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:2
		$\geq 12^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 13^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 14^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 27^\circ$	1:1	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:1	-	1:2	1:3	$\geq 16^\circ$	1:1	-	1:2	1:2
		$\geq 30^\circ$	1:1	-	1:2	-	$\geq 31^\circ$	1:1	-	1:2	-	$\geq 22^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 42^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3	$\geq 32^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3	$\geq 30^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3	$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3	$\geq 41^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:3
$\geq 56^\circ - 65^\circ$		1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 50^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 45^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2	
										$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2		
WZ IV	Binnenland	$\geq 10^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:2
		$\geq 12^\circ$	1:2	-	1:2	1:2	$\geq 12^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 14^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 26^\circ$	1:2	-	1:2	1:3	$\geq 29^\circ$	1:1	-	1:2	1:3	$\geq 16^\circ$	1:1	-	1:2	1:2
		$\geq 29^\circ$	1:2	-	1:2	-	$\geq 31^\circ$	1:1	-	1:2	-	$\geq 22^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2
		$\geq 46^\circ$	1:2	-	-	-	$\geq 35^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3	$\geq 30^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3
		$\geq 48^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3	$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3	$\geq 41^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:3
		$\geq 60^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 52^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 45^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2
											$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	
	Küste	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:2	$\geq 10^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2
		$\geq 13^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 16^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:1	$\geq 13^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:2
		$\geq 14^\circ$	1:1	-	1:2	1:2	$\geq 17^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:2	$\geq 15^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:1
		$\geq 27^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:2	$\geq 31^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:3	$\geq 19^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:2
		$\geq 29^\circ$	1:1	1:3	1:2	1:3	$\geq 41^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2	$\geq 31^\circ$	1:1	1:3	1:1	1:3
		$\geq 46^\circ$	1:1	1:3	1:3	1:3	$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	$\geq 32^\circ$	1:1	1:2	1:1	1:2
$\geq 48^\circ - 65^\circ$		1:1	1:2	1:2	1:2						$\geq 46^\circ - 65^\circ$	1:1	1:2	1:2	1:2	



BEFESTIGUNGSTABELLEN FÜR ETERNIT DACHSTEIN GÖTEBORG

Windzone	Geländeprofil	Eternit Sturmklammer zum Einschlagen														
		Pultdächer														
		geschlossene Deckunterlage; geschlossenes Gebäude														
Gelände bis maximal 800 m üNN; gilt nicht für Nordseeinseln																
Gebäudehöhe h ≤ 10 m				Gebäudehöhe h > 10 m bis ≤ 18 m					Gebäudehöhe h > 18 m bis ≤ 25 m							
DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④	DN	①	②	③	④		
WZ I	Binnenland	≥ 10°	1:2	–	1:3	1:2	≥ 10°	1:2	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:2	1:2	1:2	1:2
		≥ 28°	1:2	–	1:3	1:3	≥ 32°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 13°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 32°	1:2	1:3	1:3	1:3						≥ 40°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2
		≥ 35°	1:2	1:3	1:2	1:3										
		≥ 46°	1:2	1:3	1:3	1:3										
		≥ 50°	1:2	1:2	1:2	1:2										
		≥ 64°–65°	1:2	1:3	1:3	1:3										
WZ II	Binnenland	≥ 10°	1:2	1:3	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
		≥ 32°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2	≥ 47°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2					
	Küste	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1
		≥ 55°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2						≥ 21°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
WZ III	Binnenland	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1
		≥ 47°–65°	1:2	1:2	1:2	1:2						≥ 21°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
	Küste	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1	≥ 10°	1:1	1:2	1:1	1:1
		≥ 18°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 26°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 13°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:1
												≥ 14°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:1
												≥ 30°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:2
												≥ 38°	1:1	1:2	1:2	1:2
												≥ 41°	1:1	1:2	1:1	1:2
										≥ 46°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2		
WZ IV	Binnenland	≥ 10°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 10°	1:1	1:2	1:2	1:1	≥ 10°	1:1	1:2	1:1	1:1
							≥ 23°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 13°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:1
												≥ 14°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:1
												≥ 30°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:2
												≥ 38°	1:1	1:2	1:2	1:2
												≥ 41°	1:1	1:2	1:1	1:2
												≥ 46°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2
	Küste	≥ 10°	1:1	1:2	1:1	1:1	≥ 10°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:1	≥ 10°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:1
		≥ 13°	1:1	1:2	1:2	1:1	≥ 33°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:2	≥ 35°	x ¹⁾	1:2	1:1	1:2
		≥ 16°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:1	≥ 45°	1:1	1:2	1:1	1:2	≥ 46°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:2
		≥ 28°	x ¹⁾	1:2	1:2	1:2	≥ 46°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2	≥ 54°	x ¹⁾	1:1	1:1	1:1
	≥ 34°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2						≥ 55°	1:1	1:1	1:1	1:1	
										≥ 62°–65°	1:1	1:2	1:2	1:2		



¹⁾ Windsogsicherung mit Eternit Sturmklammer zum Einschlagen rechnerisch nicht ausreichend. Alternativ kann für diesen Dachbereich oder für das gesamte Bauvorhaben der Einsatz der Eternit Sturmklammer zum Einhängen möglich sein, siehe Seite 19.

DACH

Dachplatten
Wellplatten
Dachsteine
Photovoltaik
Dämmelemente
Dachfolien
Dachuntersichten

Tel.: 01805-659 659*
Fax: 01805-658 658*
E-Mail: dach@eternit.de

FASSADE

Fassadentafeln
Fassadenpaneele
Fassadenplatten
Fassadenziegel
Putzträgerplatten
Balkonplatten

Tel.: 01805-651 651*
Fax: 01805-632 630*
E-Mail: fassade@eternit.de

AUSBAU

Trockenbauplatten
Feuchtraumplatten
Holzbauplatten
Verlegeplatten
Innendämm- und Sanierungsplatten

Tel.: 01805-651 651*
Fax: 01805-632 630*
E-Mail: ausbau@eternit.de

