

Montageanleitung Trapezblech

für Trapezbleche schutzlackiert und mit Alu-Zink-Beschichtung:

Profil: T6, T8, T14, T18, T20, T35E, T40, T45, T50, T55, T60, T135, T150 und T 160.

Trapezbleche verzinkt:

Profil: T6, T8, T14, T16, T18, T35, T40, T45, T50, T55, T60, T135, T150 und T 160

werden aus Flachblechen im Kaltbiegeverfahren in der Gattung DX51D nach PN-EN 10142:1997 mit einer Blechdicke von 0,5-1,50 mm hergestellt.

Die Oberfläche von Stahlblechen wird mit einer Schicht von Zink Z275, Alu-Zink bzw. einer Zinkschicht mit Polyesterbeschichtung mit einer Dicke von 15 µm, 25 µm und 35 µm bzw. mit Puralbeschichtung mit einer Dicke von 50 µm beschichtet.

Die o.g. Produkte sind nach Approbation des Instituts für Bautechnik (ITB) Nr. AT-15-3465/2006 und Nr. AT-15-5605/2002 zur Anwendung im Baugewerbe zugelassen.

Beschichtete Profile aus Stahlblech können für die Ausführung von Dacheindeckungen und Überdachungen sowie Wandverkleidungen in Gebäuden in Gebieten mit einer Korrosionsaggressivität nach der Norm **PN-71/H4651** eingesetzt werden:

- mehrschichtig beschichtet
- einschichtig beschichtet mit Zink
- einschichtig beschichtet mit Zink und Rostschutzanstrichen – nach Normen und Approbationen für Anstriche.

Die Anwendung und Ausführung von Bauelementen aus den o.g. Trapezblechen müssen mit den technischen Plänen, die unter Berücksichtigung der geltenden Normen und bautechnischen Vorschriften sowie Empfehlungen aus dieser Anleitung zu erstellen sind, übereinstimmen.

Transport und Lagerung von Trapezblechen

Der LKW muss über eine offene Ladebrücke verfügen, die das Be- und Entladen erleichtert und an die Länge der bestellten Stahlbleche angepasst ist (die Bleche dürfen nicht über den LKW herausragen).

Beim Transport sind die Stahlblechplatten (verzinkte Bleche und Bleche mit Alu-Zink-Beschichtung) gegen Verrutschen und Nasswerden zwingend zu sichern. Das Entladen der Dachplatten ist mit Spezialeinrichtungen und einer entsprechenden Personenzahl durchzuführen; am Abladen von langen Blechtafeln (ca. 6 lfm) sollten 6 Personen, je 3 an jeder Seite teilnehmen. Eine Stahlblechtafel darf nicht auf einer anderen Blechtafel oder auf dem Boden gezogen werden. Durch Reibung entstandene Schäden und Kratzer werden mit Farbe ausgebessert. Das Abladen in Herstellerverpackungen unter Einsatz von Spezialeinrichtungen ist besonders geeignet. Die Lagerung von Blechen in Paketen und Rollen darf nicht im Freien oder in Räumlichkeiten mit Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen stattfinden. Auf die Entladearbeiten im Winter und die Lagerung in beheizten Lagerhäusern ist besonders zu achten. Bei großer Temperaturdifferenz zwischen den Dachblechen wird Wasser freigesetzt, das Abblätterungen verursacht. Die Blechplatten sind in trockenen und gut belüfteten Räumlichkeiten zu lagern. Die Blechpakete dürfen nicht direkt auf dem Boden, sondern auf ca. 20 cm hohen Klötzen übereinander gestapelt werden. Beim Transport nass gewordene oder unsachgemäß gelagerte Stahlblechplatten werden getrocknet, dann werden die Blechtafeln mit entsprechenden Zwischenlagen voneinander getrennt, um eine freie Luftzirkulation zu ermöglichen. Nach dem Trocknen sind verzinkte Trapezblechplatten (mit Alu-Zink-Beschichtung) zu prüfen und mit Konservierungsöl zu behandeln. Für eine Langzeit-Lagerung bestimmte Trapezblechplatten sind zu prüfen, und verzinkte Stahlblechplatten (mit Alu-Zink-Beschichtung) sind mit Konservierungsöl zu behandeln. Beschichtete Bleche in Fabrikverpackungen sind nicht länger als 3 Wochen ab Herstellungsdatum zu lagern. Danach wird jede Verpackung aufgeschnitten, und zwischen die Blechtafeln werden Zwischenlagen gelegt, die eine freie Luftzirkulation ermöglichen. Die Stahlblechpakete sind mit einer Neigung zu lagern, so dass von naß gewordenen Blechtafeln das Wasser herunterfließt. Die maximale Lagerungszeit darf nicht länger als 6



Monate ab Herstellungsdatum sein unter Androhung des Garantieverlustes.

Bei Beachtung vorstehender Richtlinien werden die Stahlblechplatten vor Entfärbungen und Abblätterungen (Weißanlauf) geschützt.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung der Stahlbleche entstehen.

Arten von Unterlagen für Trapezblechplatten

1. Unmittelbare Holzunterkonstruktion

Abb. 2 (Vollschalung)

- Konterlatten – meistens mit einem Querschnitt von 19x40 mm (an den Sparren in einem Abstand von ca. 60 cm befestigt, wobei sich jede zweite Konterlatte und der mit Sparren überlappen müssen)
- Latten – meistens mit den Abmessungen 30x40 mm bei einem Sparrenabstand bis zu 70 cm, 40x60 mm bei einem Sparrenabstand von 80-120 cm.

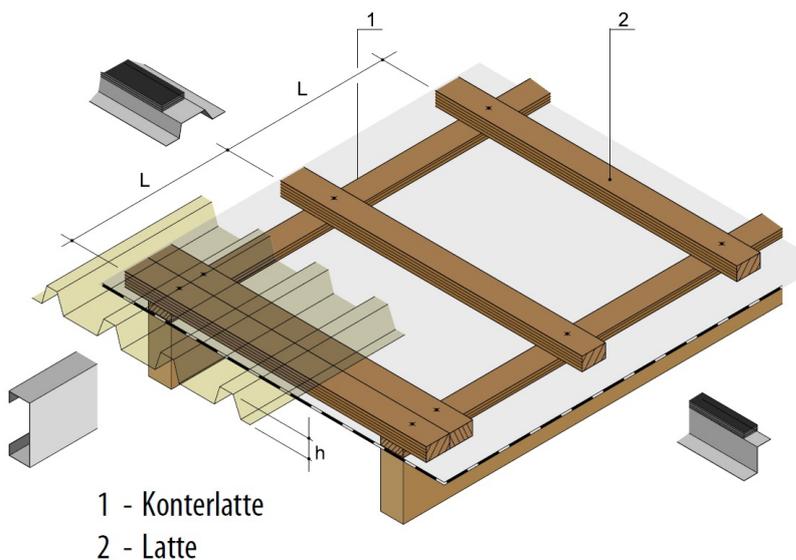
Das Holz muss mindestens der Klasse 2 und gut imprägniert sein. Die Latten werden durch die Konterlatten an den Sparren mit Nägeln 3,5x80 bzw. 4x120 fixiert.

2. Die unmittelbare Metallunterkonstruktion

- Konterlatten
- Latten

wird meistens aus dünnwandigen verzinkten Stahlprofilen mit einer Dicke von 0,7 mm und C-, Z- bzw. Hut-Querschnitt gefertigt.

Unmittelbare Unterkonstruktion



- 1 - Konterlatte
- 2 - Latte

ACHTUNG! Der Abstand zwischen den Latten (d.h. der Unterstützung für Trapezbleche) muss sich aus der technischen Planung ergeben. Ist dies im Plan nicht enthalten, können die Abstände „L“ aus der Formel errechnet werden.

$$L = 0,21 \times \sqrt[3]{\frac{t \times h}{p}}$$

wo:

L - Feldweite, d.h. der Abstand zwischen Auflagern, Latten (m)

p - Dachbelastung (kN/M^2)

t - Dicke des Trapezblechkerns (mm)

h - Trapezblechhöhe (mm)

Durch den Einsatz von Konterlatten und Latten entsteht ein für die richtige Funktion der Metalleindeckung notwendiger Lufthohlraum, durch den Wasserdampf (Feuchtigkeit) aus dem Gebäudeinnern abgeleitet wird.

Die Größe des Spaltes am Dachfuß oder am Dachfirst muss 200 cm²/lfm des Dachfußes und des Dachfirstes betragen.

Aufstellung von Dachkonstruktionslösungen im Wohnungsbau

1. Dach ohne Schalung, unbewohntes Dachgeschoss
 - Folie mit hoher Dampfdurchlässigkeit, die mit der Wärmedämmung in Berührung kommen kann, fixiert an den Sparren
 - Konterlatten
 - Latten
2. Dach ohne Schalung, bewohntes Dachgeschoss
 - Folie mit geringer Dampfdurchlässigkeit – notwendige Anwendung eines Lufthohlraums über der Wärmedämmung
 - Konterlatten
 - Latten
3. Dach mit Schalung, bewohntes Dachgeschoss
 - Pappe bzw. „kalte“ Folie als dampfdurchlässige Folie
 - zwischen der Schalung und der Wärmedämmung ist ein Lufthohlraum erforderlich
 - Konterlatten
 - Latten
4. Dach ohne Schalung, unbewohntes Dachgeschoss
 - Folie mit geringer Dampfdurchlässigkeit „kalt“, montiert mit Überhang
 - diese Lösung ist nur dort zulässig, wo die Wärmedämmung auf der Decke verlegt wurde
 - ohne Konterlatten
 - Latten
5. Dach mit Schalung, bewohntes Dachgeschoss
 - als dampfdurchlässige Folie dient Pappe TopVent 02 NSK (Bader), weil nur darauf unmittelbar Trapezbleche ohne Konterlatten und Latten montiert werden können
 - ein Lufthohlraum ist erforderlich.

Neigung der Dachflächen

Neigung der Dachflächen (nach PN-99/B-02361)

DACHDECKUNGSART	NEIGUNGSWERT DER DACHFLÄCHEN			EMPFOHLENE NEIGUNG
	h:a	α°	%	%
Trapezbleche verzinkt sowie verzinkt und beschichtet mit Profilhöhe > 35 mm	0,07	4	7	> 10
Bleche w.o. mit Profilhöhe < 35 mm	0,10	6	10	> 10
Aluminium-Trapezbleche mit Profilhöhe \geq 35 mm (2.)	0,10	6	10	> 15
Bleche w.o., jedoch mit Profilhöhe < 35 mm (2.)	0,15	9	15	> 15

1. Neigungen betreffend Bedachungen ohne Querstoß bzw. mit Querfalz nicht weniger als
 - 300 mm bei Neigungen der Dachfläche bis 10 %,
 - 200 mm bei Neigungen der Dachfläche 10-15 %,

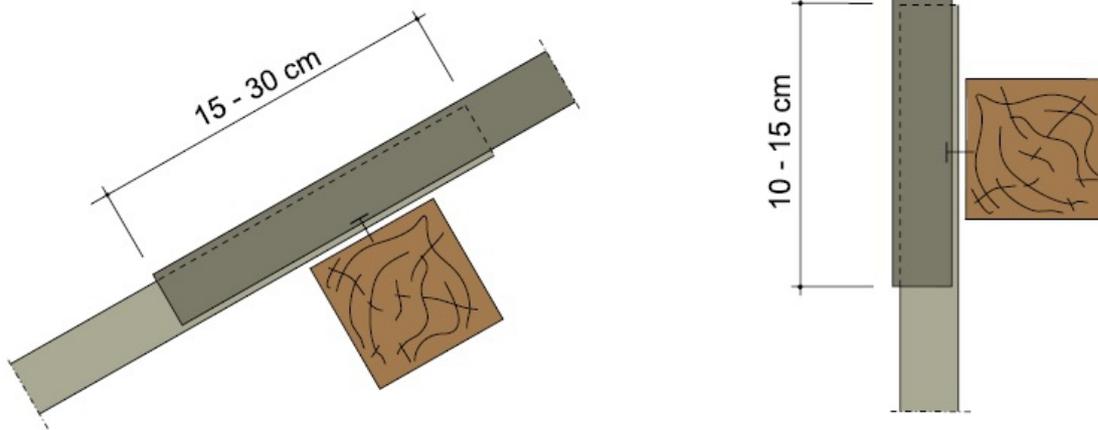


- 150 mm bei Neigungen der Dachfläche über 15 %
2. Neigungen betreffend Bedachungen ohne Querstoß bzw. mit Querfalz nicht weniger als
- 300 mm bei Neigungen der Dachfläche ab 10-15 %,
 - 200 mm bei Neigungen der Dachfläche über 15 %.

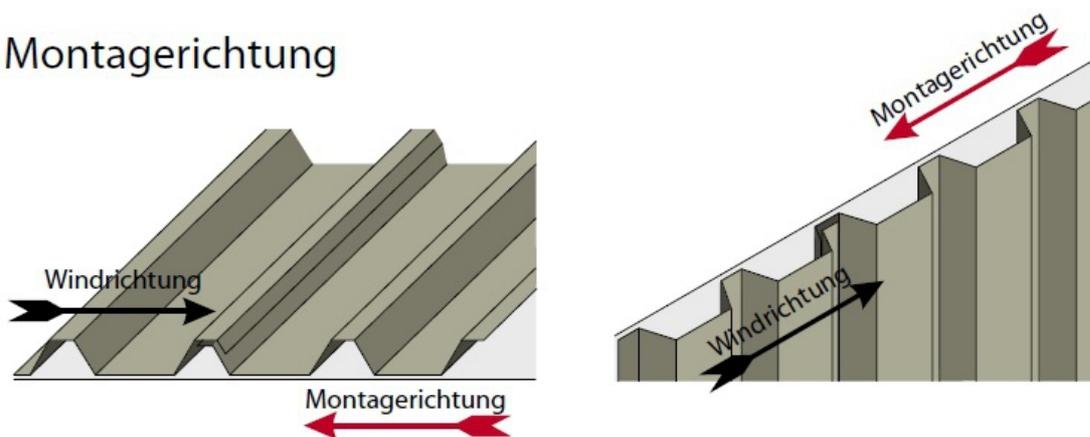
Montage von Trapezblechen

1. Die Trapezbleche werden an die Latten (oder Pfetten in Stahlkonstruktionen) mit Verbindungsstücken (meistens selbstbohrenden Schrauben) nur bei Verlegung auf dem Trapezblech der Wärmedämmung und

Längsverbinding von Blechtafeln

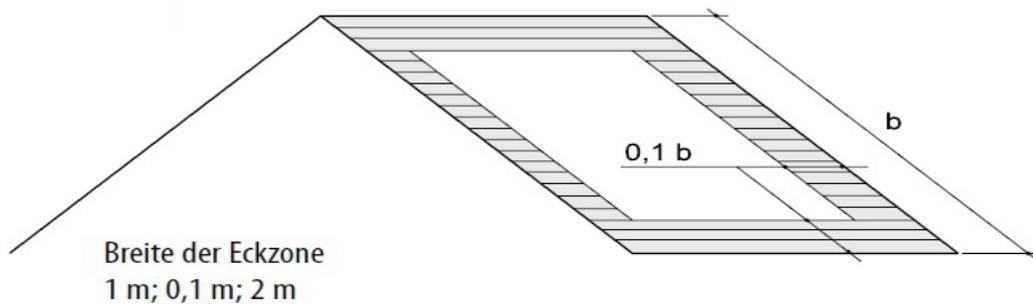


Montagerichtung



einer wasserdichten Oberschicht befestigt. Die Anzahl der Befestigungen muss im technischen Plan enthalten sein. Sonst ist anzunehmen, dass in Eckstreifen, die nach PN-77/B-02011 1-2 m betragen, die Anzahl der Befestigungen bei mind. 8/m² und in Mittelstreifen bei mind. 5/m² liegen sollte.

2. Die Montagerichtung der Stahlblechplatten muss der häufigsten Windrichtung in der jeweiligen Gegend entgegengesetzt sein.
3. Die Befestigung von Trapezblechplatten auf Querfalzen findet auf jeder „Unterwelle“ in 2/5 3/5 der Falzlänge statt.

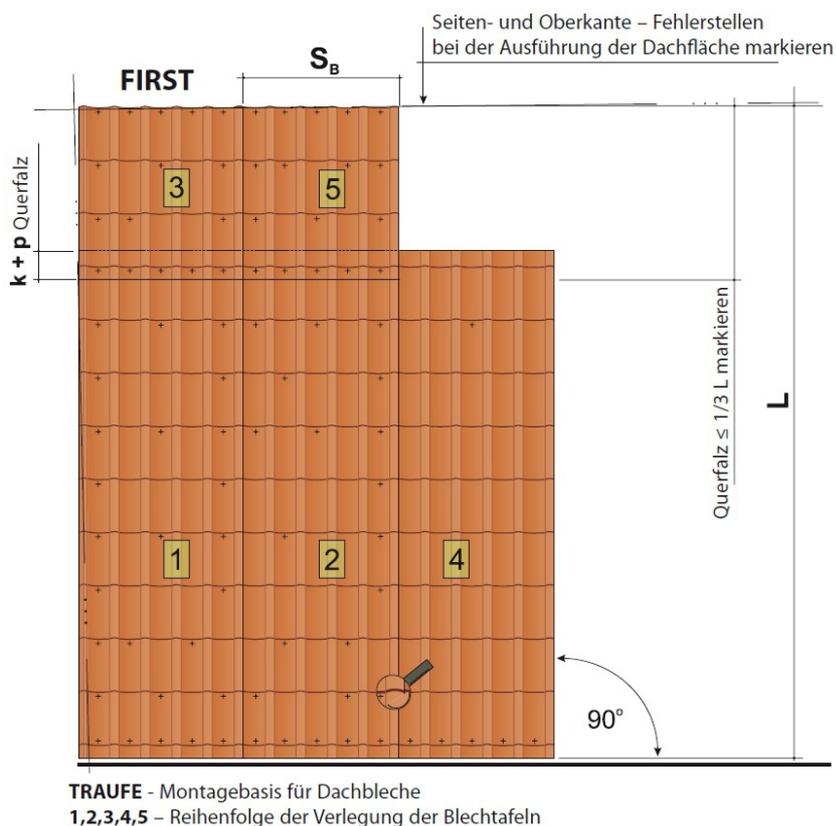


4. Die Verbindung auf jeder Welle w.o. muss auch auf den Latten am Dachfuß und Dachfirst stattfinden.

5. Die Trapezbleche mit Profilhöhe von über 35 mm sollten in der „Oberwelle“ auf Längsverbindungen mindestens alle 60 cm verbunden sein

6. Die Trapezbleche sind auf einer Dachfläche so zu montieren, dass sie mit der Dachfußlinie den rechten Winkel (90°) bilden. Die Dachfußlinie, die mit Hilfe eines Seils oder einer Anschlagleiste ermittelt wird, bildet stets eine Basis für das Verlegen weiterer Stahlblechplatten.

Alle Unebenheiten / Fehler der Dachflächen werden durch Bedecken sämtlicher Dachkanten mit Kanteilen aus Stahlblech behoben.

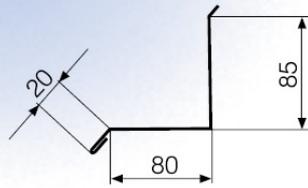


Nachfolgend typische Spenglerarbeiten, die aus Stahlblechen gleicher Gattung, Farbe und Beschichtungsart wie die Trapezbleche angeboten werden. Dies gilt ebenfalls für die Wellenbleche und Pfannenbleche. Die Spenglerarbeiten werden auch aus Flachblechen direkt von Dachdeckern auf der Baustelle ausgeführt. **ACHTUNG!** Die Verwendung von Verblechungen (darunter Kaminkappen, Abtraufen etc.) aus Kupferblechen an Kaminen und Fassaden mit Deckungen aus verzinkten oder lackierten Blechen ist unzulässig.

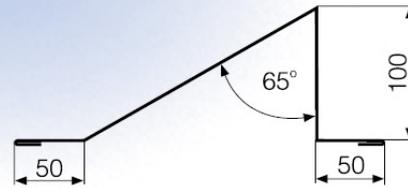
Die Spenglerarbeiten haben zwei Hauptaufgaben zu erfüllen:

1. die Dacheindeckung an Dachkehlen und Kanten der Dachflächen dichthalten,
2. für die Ästhetik der Bedachung und der Fassade durch Ausbesserung von Unebenheiten sorgen

Wandverblechung



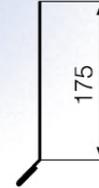
Schneefangblech



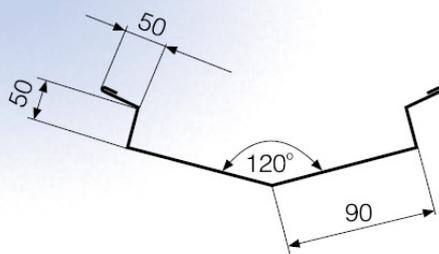
unterer Rinnenstreifen



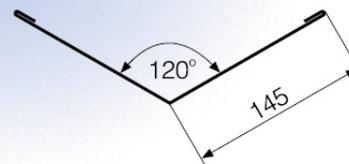
seitlicher Windträger



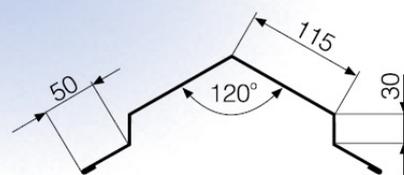
Kehlrinne tief



Kehlrinne untief



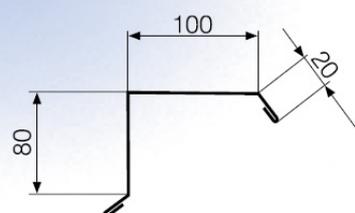
Kegeldachfirst



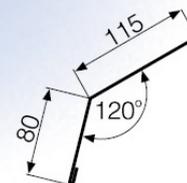
einfacher Dachfirst



oberer Windträger



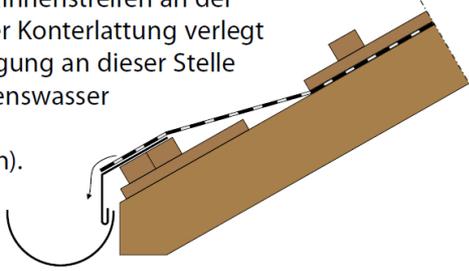
oberer Rinnenstreifen



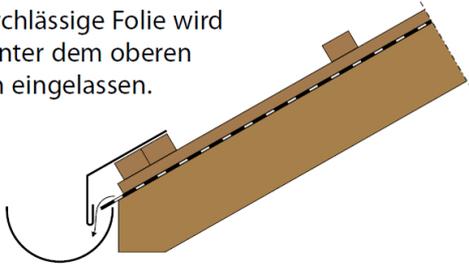
Anmerkung: Der seitliche Windträger wird auch oft als Ortgang oder Ortgangwinkel bezeichnet, Rinnenstreifen werden häufig Traufbleche oder Traufenbleche genannt

Montage der dampfdurchlässigen Folie

1. Die dampfdurchlässige Folie wird auf dem oberen Rinnenstreifen an der Bruchstelle der Konterlattung verlegt (die Folieneigung an dieser Stelle soll das Kondenswasser in die Rinne ableiten lassen).



2. Die dampfdurchlässige Folie wird in die Rinne unter dem oberen Rinnenstreifen eingelassen.



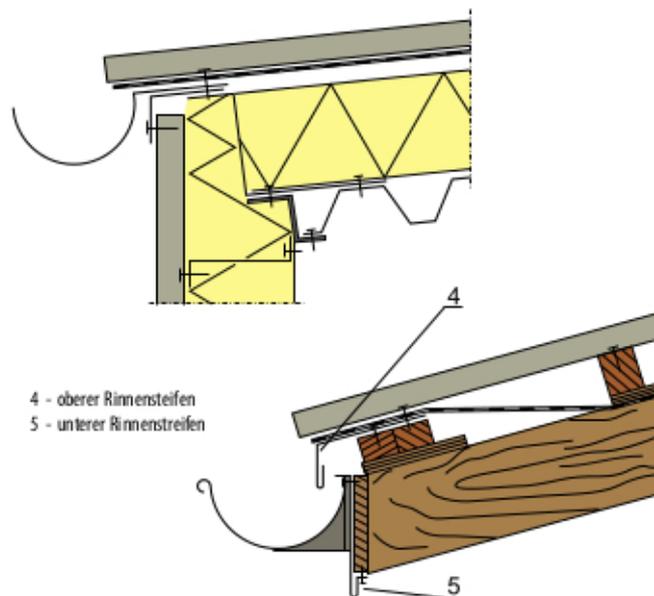
Rinnenstreifen / Traufenleiste:

Aufgabe des oberen Rinnenstreifens/der Traufenleiste ist,

1. das Regenwasser in die Rinne abzuleiten (wenn die Stahlblechplatten auf dem Streifen liegen und vor dem Streifenrand enden)
2. das Kondenswasser von der dampfdurchlässigen Folie auf dem Rinnenstreifen abzuleiten
3. die Unterkonstruktion (Konterlattung und Lattung) abzudecken.

Die oberen Rinnenstreifen dringen mit ihren Kanten in die Rinne in 1/3 ihrer Fläche ein und werden nach der Installation des Rinnensystems montiert.

Nach der Montage der oberen Rinnenstreifen kann mit der Montage der Bedachung begonnen werden.



Untere Rinnenstreifen / Traufenleisten erfüllen eine Dekorationsfunktion und decken den senkrechten Dachfußbalken als Basis für die Rinnenmontage ab. Sie werden vor der Installation des Rinnensystems montiert.

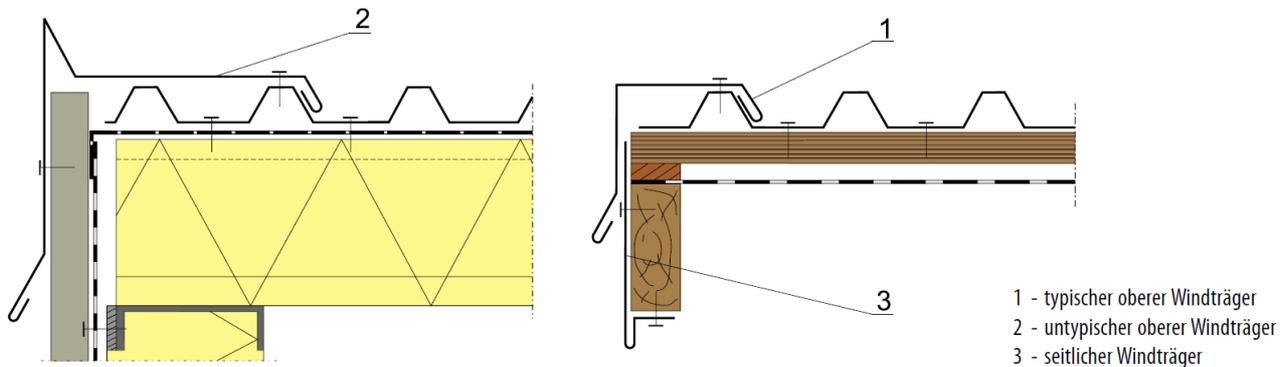
Oberer Windträger/Ortgangwinkel.Seitlicher Windträger/Ortgang

Die Windträger - auch als Ortgangwinkel bekannt - decken die Seitenkanten der Dächer ab. Ist die Seitenkante eines Holzdachs nicht mit einem Sparren abgeschlossen, ist generell der Einbau eines oberen Windträgers ausreichend, weil er die gesamte Kantenhöhe abdecken kann.

Ist die Seitenkante des Dachs mit einem Sparren abgeschlossen, werden ein seitlicher und ein oberer Ortgang bzw. Windträger eingebaut.

Die Windträger werden nach dem Einbau von Trapezblechen montiert.

Installation des oberen und seitlichen Windträgers



Kaminverblechungen

Die folgende Abb. zeigt die richtige Montage der Dachfolien bei der Verarbeitung. Sie sind von besonderer Bedeutung, weil deren schlechte Ausführung meistens zu Undichtheiten der Dacheindeckung führt.

Version I – gilt für die Kaminverblechung in einem Abstand unter 1,5 m vom Dachfirst (die Montage der Kaminverblechungen zeigt Abb. 9.1).

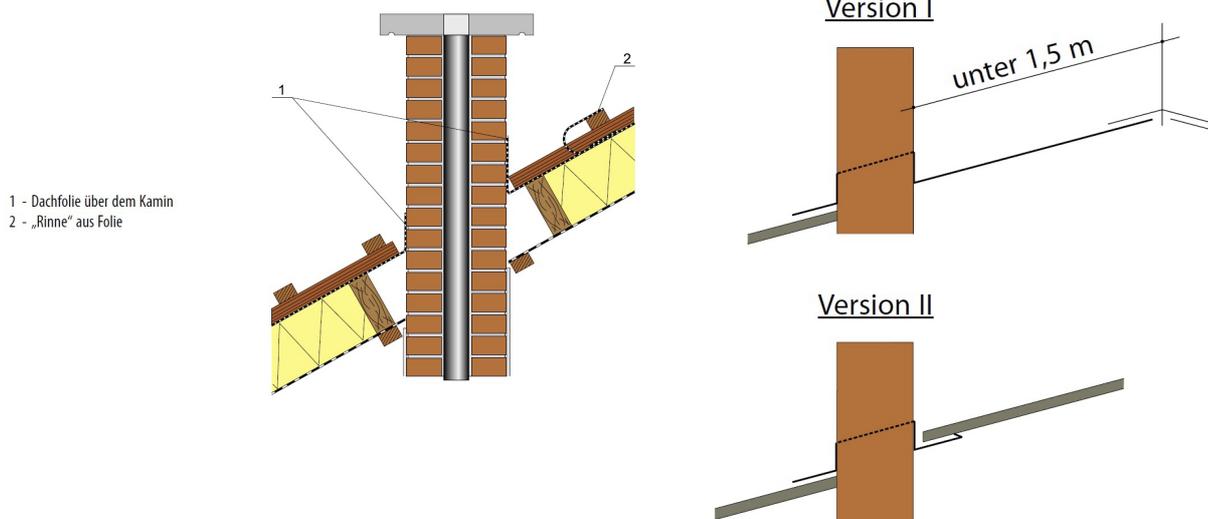
Der Flachblechstreifen hinter dem Kamin dringt direkt unter das Dachfirstblech ein.

Version II – gilt für die Kaminverblechung in der Dachfläche 1,5 m über dem Dachfirst.

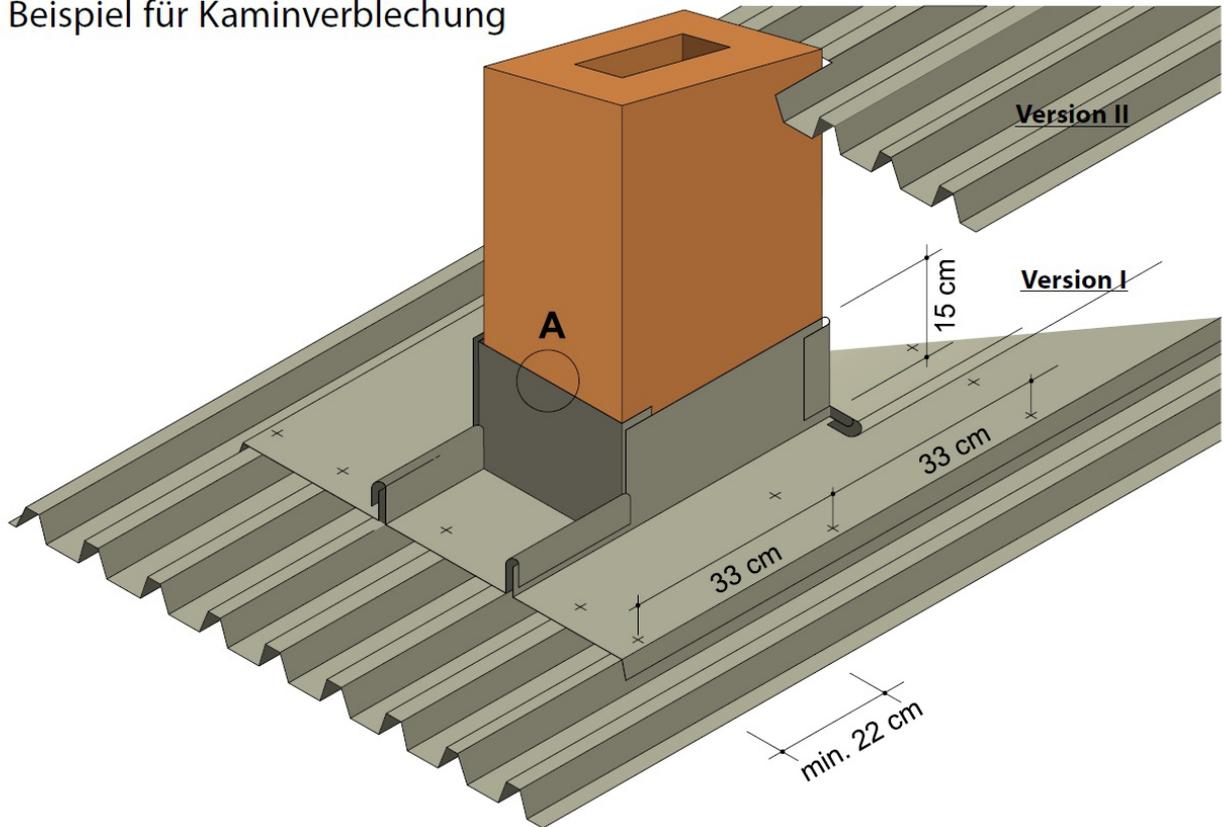
Die Blechschürze hinter dem Kamin ist mit einer Flachblechtafel abgedeckt.

Die seitlichen Blechschürzen am Kamin müssen über zwei Wellenrücken des Trapezblechs hinausgehen. Für die Kaminbearbeitung werden auch selbstklebende Dachdeckerbänder eingesetzt. Dann erfüllen die Kaminverblechungen auch eine Dekorationsfunktion und decken das Band ab.

Querschnitt eines Dachs mit Kamin und richtig montierter Dachfolie

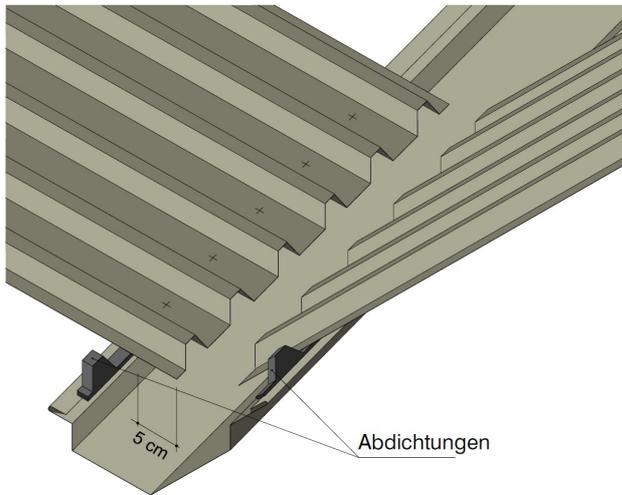


Beispiel für Kaminverblechung



Kehlrinnen

Installation einer Kehlrinne

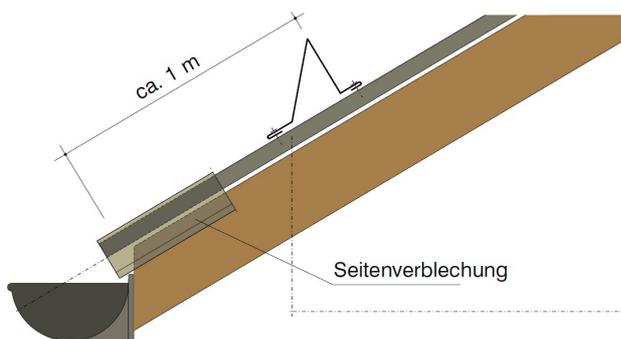


Kehlrinnen treten an der Verbindungsstelle zweier Dachflächen, an der Stelle von Kehlen auf. Ihre Aufgabe ist die Ableitung des Regenwassers von zwei Dachflächen. Sie werden vor dem Einbau der Trapezbleche montiert.

Schneefangblech

Für die Installation von **Schneefangblechen** sind die örtlichen Witterungsverhältnisse und die Erfahrungen beim Betrieb von anderen Gebäuden in der jeweiligen Gegend entscheidend.

Installation eines Schneefangbleches



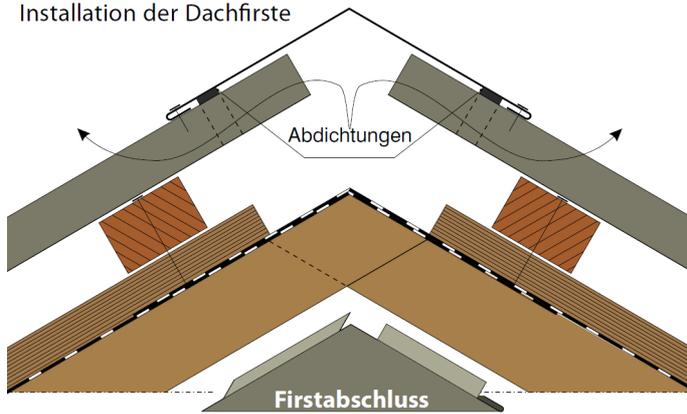
Abhängig von Niederschlagsmenge, Wetteränderungen und Dachgestaltung können Sie in einer bzw. mehreren Reihen in einem Abstand von ca. 1 m vom Dachfuß in Höhe des Sparrenaufagers (Mauerlatte) eingebaut werden. Bei der Montage von Schneefangblechen ist zu beachten, dass die Belastung der Dachfläche durch erhöhte Schneemengen von 20 bis 40% überschritten wird.

Dachfiste

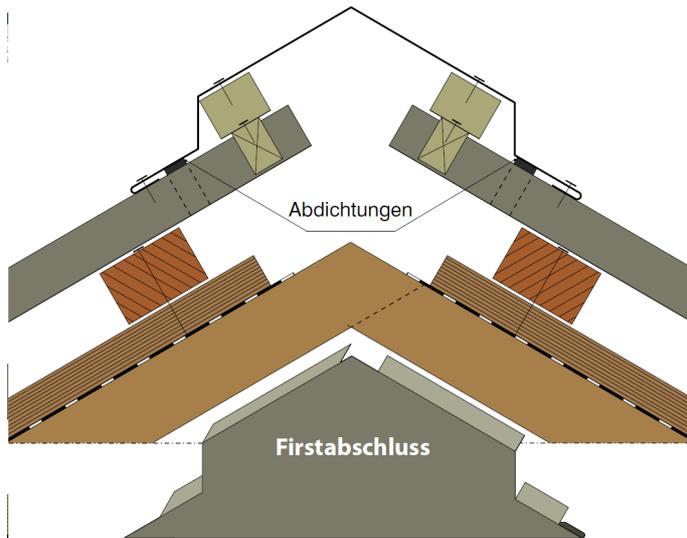
info@dachplattenprofi.de



Installation der Dachfirste

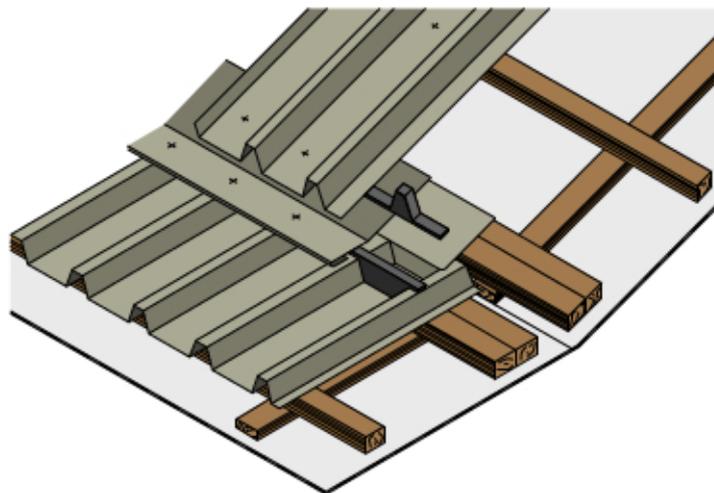


Einfache und Kegelfirste sichern den Dachfirst und die Dachkanten, wo sich zwei Dachflächen mit konvexem Winkel verbinden. Die Firstmontage muss so gelöst werden, dass die Dacheindeckung und die Wärmedämmung durch eine bzw. zwei Lufthohlräume frei „atmen“ können.



Wand- und Brandwandverblechungen

Beispiel für Dachverblechungen mit variabler Dachneigung



ACHTUNG!

Alle Verblechungen als Schutz für die Dachflächen aus Stahlblechplatten werden in „Kantenstreifen“ des Daches eingebaut, wo die höchsten Belastungen durch Windsog auftreten – daher sind sie sehr solide mindestens alle 33 cm zu befestigen.

Abluftrohr-, Ablüfter- und Antennenbearbeitung etc.

Alle Bauteile mit Kreisquerschnitt, die vom Dach herausragen, werden mit Abdichtungsflanschen abgedichtet.

Die Ausgleichsscheiben der Flanschen ermöglichen die Anpassung an die Blechform und werden zusätzlich mit Silikon abgedichtet und mit selbstbohrenden Schrauben befestigt.

Konstruktionstrapezbleche

Konstruktionstrapezbleche sind eine gesonderte Trapezblechgruppe. Durch ihren Einsatz werden die Konstruktionslösungen von Dächern, Überdachungen und Decken erheblich erleichtert sowie die Bauzeitverkürzung und Kostensenkung möglich. Sie werden vor allem in Systemlösungen gemäß genehmigten technischen Dokumentationen verwendet.

Fassadendeckungen aus Trapezblechen. Abb. 15

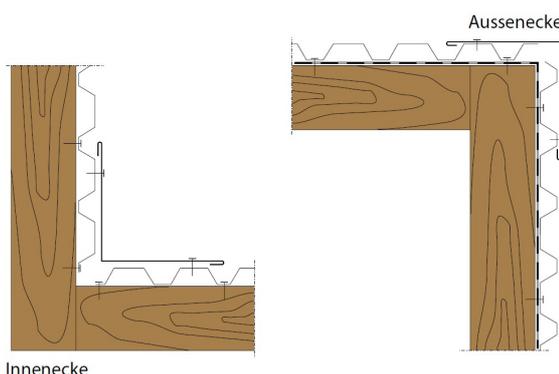
Fassadendeckungen aus Trapezblechen treten meistens im Stahlhallenbau in Lösungen mit wärmeisolierten und kalten Wänden auf. Sie werden in der Regel an Wandriegel oder Kassetten fixiert.

Beispiele

- Sockelverblechungen
- Dachfußverblechungen
- Windträger
- Außen- und Inneneckenverblechungen
- Verblechungen für Fenster- bzw. Türöffnungen

Die Montagehinweise für die einzelnen Schichten und Materialien sind ähnlich wie bei der Montage von Bedachungen.

Beispiel für den Einsatz von Fassadenverblechungen – Draufsicht



Bedachung von Stallgebäuden.

In Stallgebäuden, in denen Tiere gezüchtet werden, ist die Umgebung besonders aggressiv. Aus tierischen Exkrementen entstehende Gase (z.B. Biogas, Wasserstoffsulfid, Ammoniak etc.) ergeben in Verbindung mit Wasserdampf Lösungen von sehr starker Korrosionswirkung, so dass eine entsprechende Lösung des Lüftungssystems in diesen Räumlichkeiten besonders wichtig ist. Wird das unterlassen, kann die Lebensdauer der Überdachungen sogar um 50% verkürzt werden. Hier kann eine einfache Lüftungstechnik mit Seitenöffnungen, Lüftungsgittern oder Lüftungsrohren im Dach eingesetzt werden, wobei auf die Rostbildung am Luftauslaß besonders zu achten ist. In einer aggressiven Umgebung wird der Einsatz von speziellen Schutzbeschichtungen entsprechend der Bestimmung und Charakteristik des Stallbaus empfohlen.

Wartung

Die Trapezblechdächer und -fassaden sind generell wartungsarm. Notwendig ist jedoch:

- von der Dachfläche abgefallenes Laub zu entfernen, weil es verfault und die organische Blechbeschichtung entfärbt,
- Industriestaub (z.B. aus Kalk- und Zementfabriken, Hütten und Bergwerken) zu entfernen, das in Reaktion mit Wasser die organische Blechbeschichtung beschädigt.

8. Schlussbemerkungen.

- 1. Für das Schneiden von verzinkten Stahlblechen und verzinkten Stahlblechen mit organischen Beschichtungen Handblechscheren oder Maschinenscheren wie Aushauscheren verwenden.**
- 2. Keine Werkzeuge wie Winkelschleifer verwenden, die beim Schneiden die verzinkte und beschichtete Blechoberfläche durch Wärmeenergie beschädigen.**
- 3. Kleine Montageschäden mit Farbe ausbessern. Die Oberfläche muss sauber und fettfrei sein.**
- 4. Nach Bohrungen Stahlspäne mit einem weichen Besen entfernen, weil bei Rostbildung die Blechoberfläche beschädigt wird. Den bei der Arbeit entstehenden Schmutz mit üblichen Waschmitteln entfernen.**