



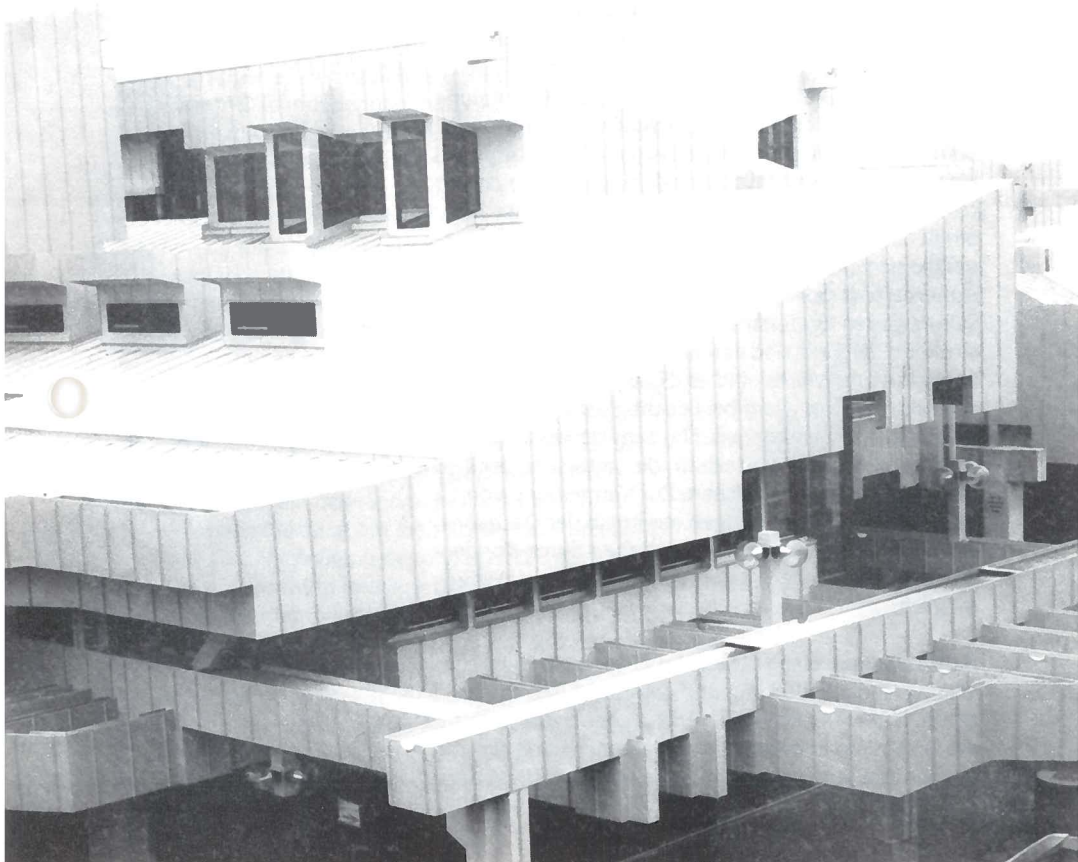
Aluminium-Zentrale e.V.
Beratung und Information

Am Bonnehof 5, 40474 Düsseldorf
Postfach 105463, 40045 Düsseldorf
Telefon: +49 211 - 47 96 0
Telefax: +49 211 - 47 96 410
E-Mail: technik@alinfo.de
Web: www.alinfo.de

Aluminium- Merkblatt Architektur A 2

Aluminium- Dachdeckung

Doppelfalz- und Leistendach



Das Doppelfalzdach

Das **Anwendungsgebiet** für das Doppelfalzdach ist in erster Linie das flachgeneigte Dach. Als günstiges Gefälle hat sich eine Dachneigung von $14\% = 8^\circ$ erwiesen. Die mindestzulässige Neigung beträgt $5\% = 3^\circ$, bei großen Dachflächen besser 5° . Insbesondere bei flachen Neigungen muß mit größter Sorgfalt beachtet werden, daß das Regenwasser ungehindert ablaufen kann und nirgendwo Mulden entstehen, in denen sich stehendes Wasser und Schmutz ansammeln können. Außer für flachgeneigte, ebene Dächer eignet sich das Doppelfalzdach auch zur Abdeckung von Kuppeln und anderen gewölbten Dach- sowie Wandflächen.

Als **Unterkonstruktion** sind sowohl Holzschalungen als auch Massivdächer geeignet. In beiden Fällen ist auf eine saubere, glatte Oberfläche zu achten, damit die Dachhaut bei ihrer Eigenbewegung und beim Begehen – immer mit nagelfreien, weichen Schuhen – nicht beschädigt werden kann. Zwischen der Dachhaut und der Holzschalung bzw. der Oberfläche des Massivdaches ist eine Zwischenlage aus Glasvlies-Bitumen-Dachbahnen nach DIN 52 143, leicht besandet oder talkumiert oder glasfaserverstärkten Kunststoffolien anzubringen. Die Zwischenlage wird auf der Schalung mit Aluminiumnägeln oder gut verzinkten Eisennägeln befestigt. Auf Massivdächern wird die Dachpappe mit Heißbitumen vollflächig aufgeklebt. Diese Zwischenschicht vermindert die Gefahr der Kondenswasserbildung am Bedachungsblech, weil die durch das Temperaturgefälle sich bildende Feuchtigkeit abgehalten wird. Außerdem ist diese Zwischenschicht auch ein guter Schutz gegen aggressive Einflüsse aus der Unterkonstruktion. Bei Holz sind es manche Imprägnierungsmittel, bei Beton und Mörtel sind es die alkalischen Abbindeprodukte, die vor allem bei Feuchtigkeit für Aluminium gefährlich werden können. Um Schwitzwasserschäden zu vermeiden, ist es vorteilhaft, die Unterseite der Bleche mit Bitumenlack zu streichen. Zur Vermeidung von Feuchtigkeitsansammlungen innerhalb der Dachkonstruktion (unter Umständen entstehen durch Kondensation beträchtliche Wassermengen) sind zwei Wege möglich:

Kaltdach-Bauweise – Die am meisten gebräuchliche Lösung ist die Entlüftung und damit Abführung der relativ feuchten Luft (Luftzutritt an der Traufe, -austritt am First). Eine Entlüftung ist bei Holzschalung am einfachsten durchzuführen. Beim Massivdach ist eine

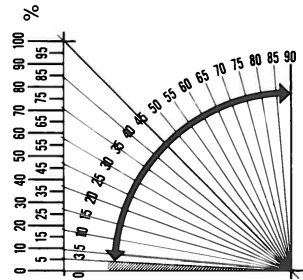


Bild 1:
Umrechnung der Dachneigung
von Grad in %

Entlüftung bei zweischaliger Ausführung der Decke möglich. Falze bzw. Dehnungsleisten der Dachhaut sollten zur Entlüftung mit herangezogen werden.

Warmdach-Bauweise — Ist keine Entlüftung möglich, muß auf jeden Fall in dem Bereich der Dachkonstruktion eine Dampfsperre vorgesehen werden, in dem der Temperaturabfall noch keine Kondensation bewirkt, d. h. unterhalb der Wärmedämmung. Für Unterkonstruktion, Be- und Entlüftung gelten die einschlägigen Richtlinien für Metalldachdeckungen des Klempner- und Dachdeckerhandwerks.

Der Werkstoff — AlMn, evtl. auch Reinaluminium, in halbhartem Zustand (»Falzqualität«) — kommt in der Regel in Form von 60 cm breiten und 0,7 bis 0,8 mm dicken Bändern, die meist in Rollen von etwa 30 lfd. m angeliefert werden, auf die Baustelle. Das Material ist vor Feuchtigkeit, Mörtel, Zementstaub und mechanischer Beschädigung geschützt zu lagern. Vor dem Verlegen werden die Bahnen auf die erforderliche Länge geschnitten und die Falzborde in der Regel 35 bzw. 45 mm breit hochgekantet. Dies kann mit der Falzzange, besser mit einer längeren Biegeschablone (**Bild 2**), geschehen. Bei größeren Dächern benutzt man eine Bank, auf der die Abkantung mit Hilfe von Rollen erfolgt (Rollenformer). In jedem Fall ist darauf zu achten, daß der Biegeradius beim Abkanten nicht kleiner als die zweifache Blechdicke ist und daß das Material nicht durch fehlerhafte Werkzeuge beschädigt wird.

Die Dachfläche muß während der Arbeiten trocken sein und vor dem Aufbringen der Bahnen von allem Schmutz, Mörtelresten u. a. gereinigt werden.

Die Hafter (**Bild 3**) aus Aluminium, Zink oder feuerverzinktem Stahlblech, mit denen die Bleche auf der Unterlage gehalten werden, sind in Längsabständen von höchstens 40 cm, an sturmgefährdeten Stellen ca. 25 cm mit mindestens 2 AlMgSi-Nägeln bzw. mit gut verzinkten Eisennägeln oder Schrauben auf der Schalung bzw. bei Massivdächern auf einbetonierten Holzdübeln zu befestigen. Nach Gebäudehöhe und Windlast gestaffelte Entfernung und Befestigung der Hafter siehe Richtlinien des Klempner- und Dachdeckerhandwerks. Der seitliche Abstand ist so zu bemessen, daß zwischen den einzelnen Bahnen 3 bis 5 mm Luft bleibt, um eine Bewegung der Dachhaut zu ermöglichen (Distanzlatte einlegen). Da sich die Aluminiumbahn bei 10 m Länge und bei 100 °C Temperaturdifferenz um 24 mm ausdehnt (Eisen 12, Kupfer 17, Zink 29 mm), muß bei Längen von

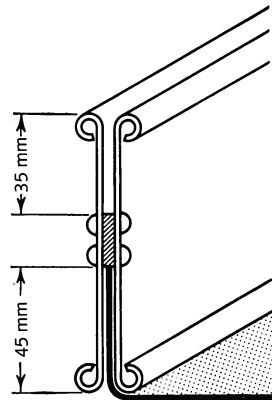


Bild 2: Biegeschablone

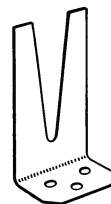


Bild 3: Einfache Hafter

mehr als 5 m die Bewegung der Bahnen in der Längsrichtung durch Schiebehafter (**Bild 4**) ermöglicht werden. Der Schiebepunkt muß möglichst tief liegen, damit beim Schließen des Doppelfalzes die Schiebekonstruktion nicht zusammengequetscht wird. Schiebehafter sind immer aus verzinktem Eisenblech herzustellen. Die dem First zunächst liegenden beiden Hafter sind meist keine Schiebehafter, damit das Blech auch bei größerem Neigungswinkel nicht abrutschen kann. Es soll deshalb auch mit der Firstabdeckung verfalzt werden. Bei sehr flacher Dachneigung kann man die festen Hafter auch in der Mitte der Bahnen anordnen, wodurch die Längenausdehnung nach oben und unten halbiert wird.

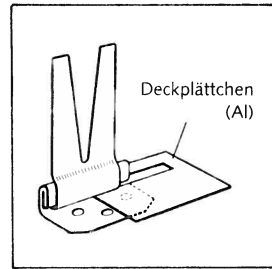


Bild 4: Schiebehafter

Bei Dächern bis zu 10 m Breite vom First bis zur Traufe sind die Bahnen in einer Länge zu verlegen und Querfalze nach Möglichkeit zu vermeiden. Bei Schornsteinen, Entlüftern und anderen Aufbauten, wo Querfalze nicht zu umgehen sind, sind sie als liegende Doppelfalze auszuführen. Bei breiteren Dachflächen sind möglichst schon bei der Planung Stufen anzuordnen (**Bild 5**), an denen zwischen den Bahnlängen ein Dehnungsfalz auszuführen ist. Wenn es die Dachneigung erlaubt, kann die Stufe auch durch Aufschiftung hergestellt werden. (**Bild 6**)

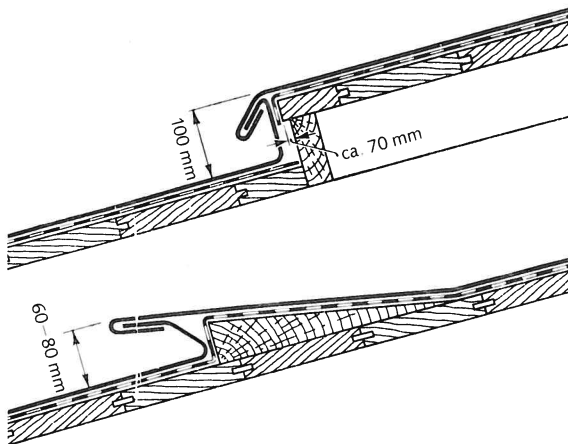


Bild 5: Dehnungsfuge quer zur Fallrichtung, mit Stufe

Bild 6: Dehnungsfuge quer zur Fallrichtung mit Aufschiftung

Die Doppelfalze können wie bei anderen Metaldächern mit Schaleisen und Holzhammer hergestellt werden. Dabei ist es zweckmäßig, zwischen Schaleisen und Dachblech ein hartes Aluminiumblech einzulegen. Von diesen Werkzeugen macht man jedoch nur Gebrauch, wenn die Verwendung von Falzzangen oder Falzautomaten nicht möglich ist, die bei größeren ebenen Metall-Dachflächen ein rationelles Arbeiten ermöglichen. Im übrigen gelten

die Fachregeln des Dachdecker- und Klempnerhandwerks und die einschlägigen Vorschriften der VOB
DIN 18 339 – Klempnerarbeiten –.

Das Entstehen eines normalen Doppelfalzes ist in **Bild 7 a–e** dargestellt.

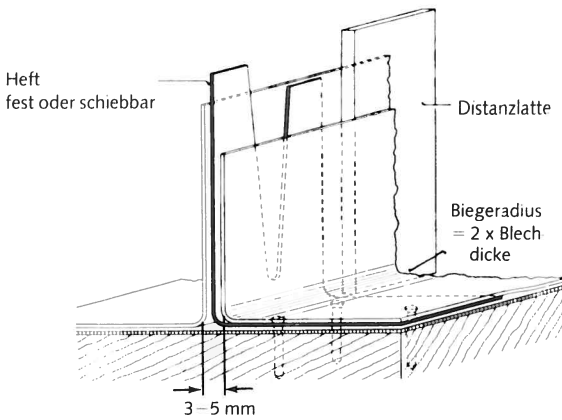
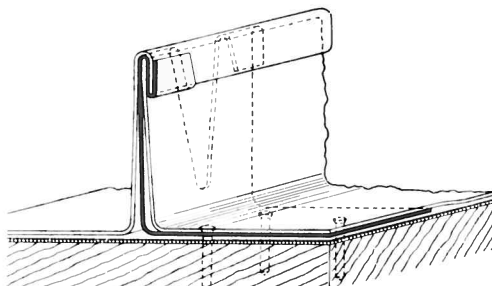
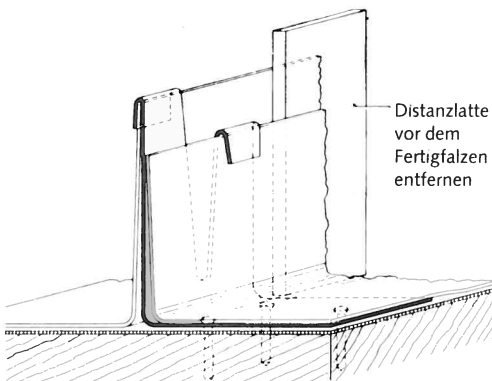
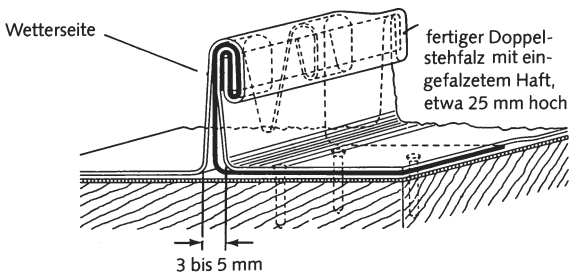


Bild 7: Entstehen eines Doppelfalzes





d



e

An Stelle des normalen Doppelfalzes ist bei längeren Dächern jeder fünfte Falz mit größerer Höhe auszubilden, wobei die Bänder nicht 3 bis 5, sondern 7 bis 10 mm Spielraum lassen sollen. Besser noch ordnet man an diesen Stellen eine Leiste (**Bild 8**) an, um die Ausdehnungsbewegungen der Dachhaut sicher aufzufangen. An der First- und Traufkante ordnet man zweckmäßig in regelmäßigen Abständen sogenannte Ausdehnungszwickel an. Hierbei wird der auf etwa 30 cm Länge offene Falz mit einer Schiebekappe überdeckt.

Bei Dächern, für die mit starkem Windanfall zu rechnen ist, sind als äußere Bahnen solche von geringerer Breite anzuordnen. In Küstengebieten und im Hochgebirge werden zweckmäßigerweise überhaupt schmalere Bahnen von 50 oder 40 cm Breite verlegt. Außerdem sind auch hier die gültigen Regeln des Klempner- bzw. Dachdeckerhandwerks betr. die Abstände der Hafter und ihre Befestigung durch Schrauben zu beachten (VOB DIN 18 339 – Klempnerarbeiten).

Das Leistendach

Die im Vorstehenden ausgeführten Grundsätze, insbesondere bezüglich Material, Unterkonstruktion und Dampfsperre, gelten wie für das Doppelfalzdach sinngemäß auch für das im Aluminium-Merkblatt A 1 als seine Abart bezeichnete Leistendach. Im Gegensatz zum ersteren stoßen beim Leistendach die einzelnen Bahnen nicht direkt gegeneinander, sondern sind durch eine schwalbenschwanzförmige, imprägnierte¹⁾ Holzleiste getrennt, die mit einem besonderen Blechstreifen über-

¹⁾ Die Verträglichkeit des Holzschutzmittels mit Aluminium ist anhand des vom Institut für Bautechnik herausgegebenen Holzschutzmittel-Verzeichnisses zu überprüfen.

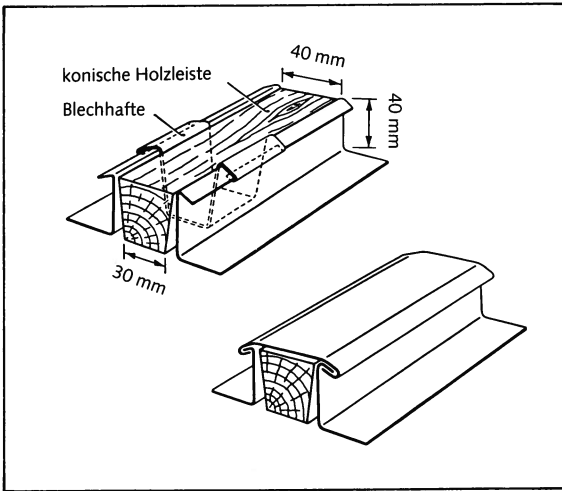


Bild 8: Ausbildung der Leisten beim Leistendach

deckt wird (Bild 8). Die einzelnen Bahnen haben daher die Möglichkeit, selbständig zu arbeiten, da sie nicht durch den Doppelfalz fest miteinander verbunden sind. Wegen der stärkeren Profilierung der Dachfläche wird das Leistendach oft aus ästhetischen Gründen bevorzugt.



Bild 9: Westfalenhalle Dortmund Leistendach

Technische Merkblätter

- A 1 Aluminium-Dachdeckung und -Wandbekleidung
- A 2 Aluminium-Dachdeckung – Doppelfalz- und Leistendach
- A 5 Reinigen von Aluminium im Bauwesen / A 5 Cleaning of Aluminium in the Building Industry
- A 6 Folien und dünne Bänder aus Aluminium als Funktionsträger für Dämmelemente und Dichtungsbahnen im Bauwesen
- A 7 Richtlinie für die Verlegung von Aluminium-Profiltafeln
- A 8 Aluminium-Wellprofile
- A 9 Verbindungen von Profiltafeln und dünnwandigen Bauteilen aus Aluminium
- A 11 Bemessung von Aluminium-Trapezprofilen und ihren Verbindungen. Berechnungsbeispiele

- B 1 Biegen von Aluminium-Halbzeug in der handwerklichen Praxis
- B 2 Spanen von Aluminium

- E 1 Aluminium in der Elektrotechnik und Elektronik

- K 5 Einfache Spannungsnachweise

- O 2 Chemische Oxidation, Chromatieren, Phosphatieren von Aluminium
- O 3 Beschichten von Aluminium
- O 4 Anodisch oxidiertes Aluminium
- O 5 Schleifen und Polieren von Aluminium
- O 6 Beizen und Entfetten von Aluminium
- O 8 Galvanische und chemische Überzüge

- V 1 Gasschmelzschweißen von Aluminium
- V 2 Lichtbogenschweißen von Aluminium
- V 4 Löten von Aluminium
- V 5 Nieten von Aluminium
- V 6 Kleben von Aluminium

- W 1 Der Werkstoff Aluminium / W 1 The Metal Aluminium
- W 2 Aluminium-Knetwerkstoffe
- W 3 Formguss von Aluminium-Werkstoffen
- W 7 Wärmebehandlung von Aluminiumlegierungen
- W17 Aluminiumschäume »Herstellung, Anwendung, Recycling«
- W18 Aluminium in der Verpackung »Herstellung, Anwendung, Recycling« /
W 18 Aluminium in the Packaging Industry »Manufacture , Use, Recycling«

Hinweis: Weitere Literatur rund um das Thema Aluminium finden Sie auf unserer Homepage unter www.aluinfo.de in der Rubrik „Shop“.



GESAMTVERBAND DER
ALUMINIUMINDUSTRIE e.V.

Am Bonneshof 5
40474 Düsseldorf

Postfach 10 54 63
40045 Düsseldorf

Tel.: 0211 - 47 96 - 279/285

Fax: 0211 - 47 96 - 410

information@aluinfo.de
www.aluinfo.de