

**ALLGEMEINE
BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG**


**RIB-ROOF 465
Gleit-Falz-Profildach**



**Stahl: Nr. Z-14.1-345
Aluminium: Nr Z-14.1-346**

zambelli

EINFACH FUNKTIONELL BEDACHT



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 01.02.2016 Geschäftszeichen:
I 31-1.14.1-5/16

Zulassungsnummer:
Z-14.1-345

Geltungsdauer
vom: **1. Februar 2016**
bis: **1. Februar 2021**

Antragsteller:
Zambelli RIB-ROOF GmbH & Co. KG
Hans-Sachs-Straße 3+ 5
94569 Stephansposching

Zulassungsgegenstand:
RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Stahl

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und sieben Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 18. Dezember 1978 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um eine Bauart, die sich aus mehreren Bauprodukten zusammensetzt, und zwar aus tragenden, raumabschließenden Dachelementen (Profiltafeln) und zugehörigen Befestigungselementen (Haltebügeln). Die Profiltafeln werden hergestellt aus korrosionsgeschütztem Stahlblechband, das in kaltem Zustand zu Profiltafeln mit trogförmigem Querschnitt und mit in Tragrichtung parallelen Rippen verformt wird (siehe Anlage 1). Die Haltebügel werden aus korrosionsgeschütztem Stahlblech oder aus nichtrostendem Stahl hergestellt.

Die Profiltafeln werden durch Verhaken der seitlichen Randrippen benachbarter Dachelemente kontinuierlich regendicht miteinander verbunden. Die Verbindung mit der Unterkonstruktion erfolgt durch die zwischen die Rippen festgeklemmten, von oben nicht sichtbaren Haltebügel, die auf der Unterkonstruktion befestigt sind.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Herstellung und Verwendung der oben genannten Profiltafeln und Haltebügel.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die Abmessungen der Profiltafeln und der Haltebügel müssen den Angaben in den Anlagen 1 und 2 entsprechen.

Für die Grenzabmaße der Nennblechdicken gelten die Toleranzen nach DIN EN 10143:2006-09 (Normale Grenzabmaße), für die unteren Grenzabmaße jedoch nur die halben Werte.

2.1.2 Werkstoffe

2.1.2.1 Profiltafeln

Als Werkstoff für die Herstellung der Profiltafeln ist ein für die Kaltverformung geeignetes korrosionsgeschütztes Stahlblech zu verwenden.

Das noch nicht profilierte Ausgangsmaterial muss für alle Blechdicken mindestens die mechanischen Eigenschaften eines Stahls der Sorte S320GD+Z bzw. S350GD+Z nach DIN EN 10346:2015-10 aufweisen.

Diese Anforderungen müssen auch vom fertig gestellten Bauteil im endgültigen Verwendungszustand erfüllt werden.

2.1.2.2 Haltebügel

Als Werkstoff für die Herstellung der Haltebügel ist ein für die Kaltverformung geeignetes korrosionsgeschütztes Stahlblech oder ein Stahlblech aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10088-4:2010-01 zu verwenden.

Die Haltebügel aus korrosionsgeschütztem Stahlblech müssen mindestens die mechanischen Eigenschaften eines Stahls der Sorte S350GD+Z nach DIN EN 10346:2015-10 aufweisen.

Bei den Haltebügeln aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 muss der Wert der Streckgrenze (0,2%-Dehngrenze) des Ausgangsmaterials mindestens $R_{p0,2} = 290 \text{ N/mm}^2$ betragen.

2.1.2.3 Verbindungselemente

Es gelten die Angaben in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4), Europäischen Technischen Zulassungen oder Europäischen Technischen Bewertungen für Verbindungselemente oder Normen (z. B. DIN EN 14592:2012-07 in Verbindung mit DIN 20000-6:2015-02).

2.1.3 Korrosionsschutz

2.1.3.1 Profiltafeln

Es gelten die Bestimmungen in DIN 55634:2010-04.

Als Korrosionsschutz ist mindestens eine Beschichtung gemäß Auflagenkennzahl Z275, ZA255 oder AZ150 nach DIN EN 10346:2015-10 vorzusehen.

Als Korrosionsschutz darf auch ein Duplex-System mit Zink-Magnesium-Überzug nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden, sofern dieses mindestens der Korrosionsschutzklasse III nach DIN 55634:2010-04 zugeordnet ist.

2.1.3.2 Haltebügel

Für Haltebügel, die nicht aus nichtrostendem Stahl bestehen, gilt Abschnitt 2.1.3.1 sinngemäß.

2.1.3.3 Verbindungselemente

Es gelten die Bestimmungen in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4) oder die Angaben in den entsprechenden Europäischen Technischen Zulassungen oder Europäischen Technischen Bewertungen.

2.1.4 Brandschutz

Stahlblech mit ausschließlich metallischer Beschichtung ist ein Baustoff der Klasse A1 nach DIN 4102-4:1994-03, Abschnitt 2.2.1.h.

Stahlprofiltafeln sind gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähige Bedachungen nach DIN 4102-4:1994-03, Abschnitt 8.7.2. Bei der Ausführung sind die Bestimmungen MLTB, Anlage 3.1/2 sowie DIN 4102-4/A1:2004-11 zu beachten.

Abweichende Ausführungen bedürfen eines gesonderten Verwendbarkeitsnachweises.

2.2 Kennzeichnung

2.2.1 Profiltafeln

Die Verpackung der Profiltafeln muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

An jeder Packeinheit Profiltafeln muss zusätzlich ein Schild angebracht sein, das Angaben zum Herstellwerk, zum Herstelljahr, zur Profilbezeichnung, zur Blechdicke und zur Mindeststreckgrenze enthält.

2.2.2 Haltebügel

Die Verpackung der Haltebügel muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

An jeder Packeinheit Haltebügel muss zusätzlich ein Schild angebracht sein, das Angaben zum Herstellwerk, Herstelljahr, zum Haltebügeltyp und zum Werkstoff enthält.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

– Profiltafeln:

Im Herstellwerk sind die Geometrie und Abmessungen (insbesondere auch die Blechdicke) durch regelmäßige Messungen zu prüfen.

Bei jeder Materiallieferung sind die nach Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials und ggf. der werkseitig aufgebrachte Korrosionsschutz zu überprüfen. Der Nachweis der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

– Haltebügel:

Die Bestimmungen für die Profiltafeln gelten sinngemäß.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen.

– Profiltafeln

Es sind stichprobenartige Prüfungen der Dicken, der Profilgeometrie und der Werkstoffeigenschaften durchzuführen. Die Fremdüberwachung muss erweisen, dass die Anforderungen gem. Abschnitt 2.1 erfüllt sind.

– Haltebügel

Die Bestimmungen für die Profiltafeln gelten sinngemäß.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmung für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit nachzuweisen. Es gelten die Technischen Baubestimmungen, wenn nicht im Folgenden etwas anderes bestimmt wird.

3.2 Lastannahmen (Einwirkungen)

3.2.1 Eigenlast der Profiltafeln

Die Eigenlast der Profiltafeln ist den Anlagen 4.1 und 4.2 zu entnehmen.

3.2.2 Einzellast

Der Tragfähigkeitsnachweis für die Profiltafeln unter einer Einzellast von 1,0 kN nach DIN EN 1991-1-1:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 Tabelle 6.10DE gilt mit der Einhaltung der Bestimmungen dieser Zulassung als erbracht (vgl. auch Abschnitt 5).

3.2.3 Wassersack

Es gelten die Bestimmungen gemäß DIN 18807-3:1987-06, Abschnitt 3.1.3, sinngemäß.

3.3 Statische Systeme

Die Profiltafeln dürfen einfeldrig oder über mehrere Felder durchlaufend ausgebildet werden. Durchlaufträger mit Stützweiten unter 1,0 m müssen mit einer rechnerischen Stützweite von mindestens 1,0 m nachgewiesen werden.

3.4 Nachweise zur Aufnahme von Lasten, die rechtwinklig zur Verlegefläche wirken

3.4.1 Berechnung der Beanspruchungen

Die Beanspruchungen sind grundsätzlich nach der Elastizitätstheorie zu berechnen.

Der Gebrauchstauglichkeitsnachweis darf mit den gleichen Kombinationsbeiwerten wie für den Tragsicherheitsnachweis und $\gamma_M = 1,0$ geführt werden.

3.4.2 Berechnung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten der Widerstandsgrößen

Es gelten DIN EN 1993-1-3:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA:2010-12 und die Angaben in den Anlagen 4.1 und 4.2. Abweichend von DIN EN 1993-1-3:2010-12, Gleichung (6.28c) gilt bei Interaktionsnachweisen die in den Anlagen 4.1 und 4.2 angegebene Gleichung.

Die charakteristischen Werte der Festhaltekräfte zwischen den Profiltafeln und den Haltebügel sind Anlage 4.3 zu entnehmen.

Die charakteristischen Werte für die maximal aufnehmbaren Kräfte der Verbindungen der Haltebügel mit der Unterkonstruktion dürfen den entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4), Europäischen Technischen Zulassungen oder Europäischen Technischen Bewertungen und Normen (z. B. DIN EN 14592:2012-07 in Verbindung mit DIN 20000-6:2015-02) entnommen werden. Zur Ermittlung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$ anzusetzen. Bei Verbindungen mit Holzkonstruktionen ist der Modifikationsbeiwert k_{mod} gemäß DIN EN 1995-1-1:2010-12 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang zu berücksichtigen.

3.5 Berechnung der Formänderungen

Der charakteristische Wert für das Biegeträgheitsmoment ist den Anlagen 4.1 und 4.2 zu entnehmen.

3.6 Dachschub

Eine Weiterleitung von in der Dachebene wirkenden Schub- und Normalkräften infolge einer Dachneigung durch die Profiltafeln darf ohne besondere Anforderungen an die Ausführung - z. B. Ausbildung von Festpunkten (vgl. auch Abschnitt 4.1) - rechnerisch nicht berücksichtigt werden. Die Kräfte aus Festpunkten sind in der Unterkonstruktion weiter zu verfolgen.

3.7 Scheibenwirkung

Eine Scheibenwirkung der Profiltafeln zur Aussteifung des Gesamtbauwerks darf rechnerisch nicht berücksichtigt werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Profiltafeln

Die Profiltafeln müssen an jeder Rippe durch Haltebügel mit der Unterkonstruktion verbunden werden. Zur Fixierung der Profiltafeln bei Wärmebewegungen und zur Übertragung des Dachschubs bei geneigten Dächern sind Festpunkte vorzusehen (vgl. Anlage 3). Querstöße sind nur zulässig, wenn auch unter Vollbelastung noch ein einwandfreier Wasserablauf möglich ist.

Querstöße müssen direkt über einem Auflager ausgeführt werden, wenn der Stoß an einem Festpunkt erfolgt. Anderenfalls sind die Profiltafeln kurz oberhalb eines Auflagers zu stoßen. Bei Dachneigungen bis 17° (30 %) muss die gegenseitige Überlappung der Profiltafeln mindestens 20 cm, bei größeren Dachneigungen mindestens 15 cm betragen.

Bei Verwendung der Profiltafeln als wasserführende Außenschale von Dächern sind folgende Mindestdachneigungen einzuhalten:

Minstdachneigung von 1,5° (2,6 %) für Dächer ohne Querstöße. Die erforderliche Mindestdachneigung erhöht sich bei Dächern mit Querstößen und/oder Durchbrüchen (z. B. Lichtkuppeln) auf 2,9° (5 %).

Auf die bei Dachdurchbrüchen- z. B. für Lichtkuppeln - geforderte Erhöhung der Mindestdachneigung darf unter gleichzeitiger Erfüllung folgender Voraussetzungen verzichtet werden:

1. Es werden komplett geschweißte Dachaufsatzkränze verwendet.
2. Die Dachaufsatzkränze werden mit der Dachoberschale aus den Profiltafeln so verschweißt, dass eine absolute Dichtigkeit erreicht ist.
3. An den Schweißstellen wird eine sachgerechte Vor- und Nachbehandlung hinsichtlich des Korrosionsschutzes durchgeführt.

Die Forderung der Mindestdachneigung entfällt (örtlich begrenzt) für den Firstbereich, wenn die Dachelemente im Bereich mit Dachneigungen $\leq 2,9^\circ$ (5 %) ungestoßen über den First durchlaufend angeordnet werden.

Die von den Profiltafeln gebildeten Bahnen müssen in Richtung der Dachneigung verlaufen.

4.2 Haltebügel

Für die Verbindung der Profiltafeln mit der Unterkonstruktion sind Haltebügel gemäß Anlage 2 zu verwenden, deren oberes Ende jeweils mit den Profiltafeln zu verklemmen ist. Die Haltebügel sind auf Unterkonstruktionen aus Stahl oder Holz unmittelbar zu befestigen.

Die Befestigung der Haltebügel mit der Unterkonstruktion erfolgt mit den in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4), den Europäischen Technischen Zulassungen, Europäischen Technischen Bewertungen und Normen (z. B. DIN EN 14592:2012-07 in Verbindung mit DIN 20000-6:2015-02) angegebenen geeigneten Verbindungselementen.

Für Verbindungen der Profiltafeln mit Beton-Unterkonstruktionen sind ausreichend verankerte, durchgehende Stahlteile (z. B. HTU-Schienen oder 8 mm dicke Flachstähle) oder Holzlatten (Minstdicke 40 mm) mit einer Breite von mindestens 60 mm zwischenzuschalten.

4.3 Auflagertiefe

Die Pfettenbreite darf bei End- und Zwischenauflagern 50 mm nicht unterschreiten. Zur Gewährleistung der Tragfähigkeit an den Endauflagern ist ein Profiltafelüberstand von mindestens 60 mm erforderlich.

4.4 Ortgang

Die freiliegenden Ränder in Spannrichtung der Profiltafeln sind durch eine geeignete Randversteifung (Ortgangprofile) auszusteifen.

4.5 Einbau der Profiltafeln

Die Profiltafeln dürfen nur von Fachkräften des Herstellwerks oder durch vom Hersteller entsprechend angeleitete und bevollmächtigte Firmen eingebaut werden. Vom Hersteller bzw. Verleger der Profiltafeln ist eine Ausführungsanweisung für das Verlegen der Elemente anzufertigen und den Montagefirmen auszuhändigen.

Profiltafeln mit Beschädigungen einschließlich plastischer Verformungen dürfen nicht eingebaut werden.

Bei Verwendung von Profiltafeln unterschiedlicher Blechdicke in einem Dach sind diese nach Blechdicken zu markieren, um Verwechslungen zu vermeiden.

Die einzelnen Elemente sind nach dem Verlegen sofort durch Verhaken der Randrippen zu verbinden. Hierbei ist auf eine einwandfreie Verbindung mit den Haltebügeln zu achten. Wird die Verlegung der Profiltafeln unterbrochen, so ist grundsätzlich die letzte befestigte Profiltafel gegen Abheben zu sichern.

Eine zusätzliche Sicherung gegen Abheben ist außerdem erforderlich, wenn die Konstruktion im Bauzustand größeren Beanspruchungen aus Windlasten als im Endzustand ausgesetzt ist.

Während der Montage dürfen die Profiltafeln bis zu Grenzstützweiten gem. Anlage 5 ohne lastverteilende Maßnahmen begangen werden. Bei größeren Stützweiten dürfen sie nur über aufgelegte Bohlen (vgl. Abschnitt 5) begangen werden.

Nach Fertigstellung ist das Dach von Gegenständen zu säubern.

Die Übereinstimmung der Bauart mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

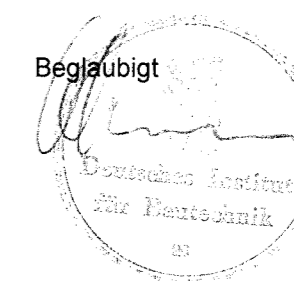
5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

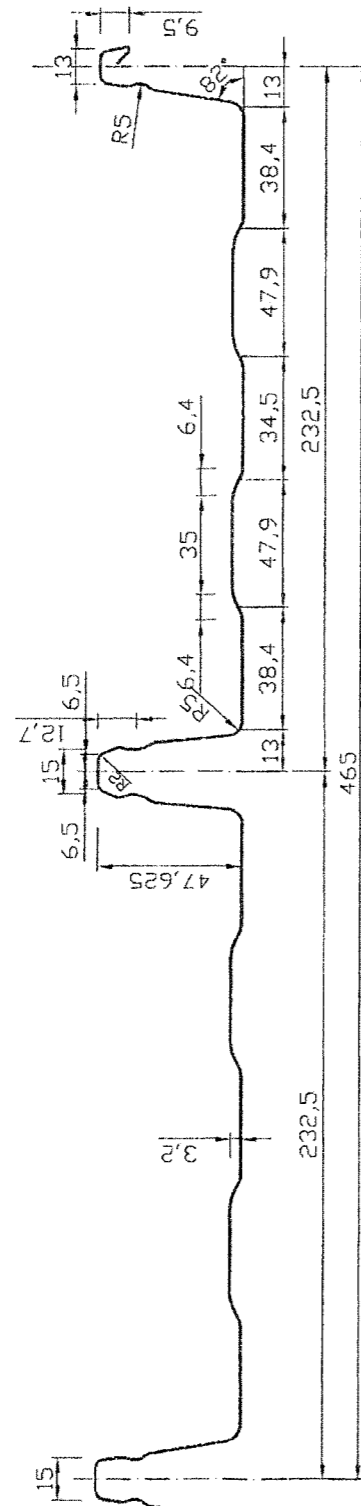
Nach Fertigstellung des Daches dürfen die Profiltafeln zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten ohne lastverteilende Maßnahmen bis zu Stützweiten gemäß Anlage 5 begangen werden.

Lastverteilende Maßnahmen (z. B. Holzbohlen mindestens der Sortierklasse S10 nach DIN 4074-1:2003-06 oder der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081-1:2011-05 in Verbindung mit DIN 20000-5:2012-03 mit einem Querschnitt von 4 cm x 24 cm und einer Länge von $> 3,0$ m) sind anzuwenden, wenn die Stützweite die vorstehenden Maximalwerte überschreitet.

Die Bohlen dürfen in Spannrichtung der Profiltafeln oder quer zur Spannrichtung auf den Rippen verlegt werden.

Andreas Schult
Referatsleiter



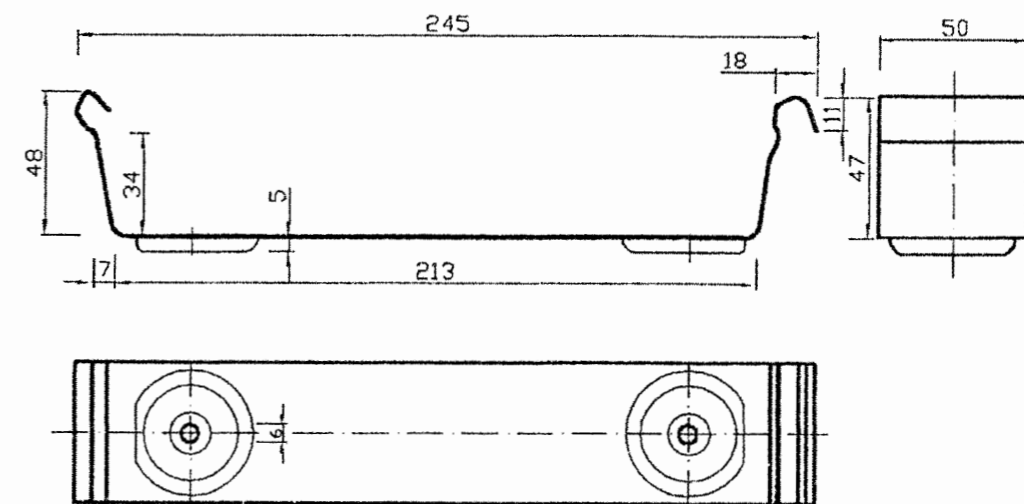


RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Stahl

Anlage 1

Querschnittsgeometrie der Profiltafeln

Haltebügel (Gleit-Clip) Typ 465 aus nichtrostendem Stahl $t_N = 1,20$ mm
und aus Stahlblech $t_N = 1,25$ mm

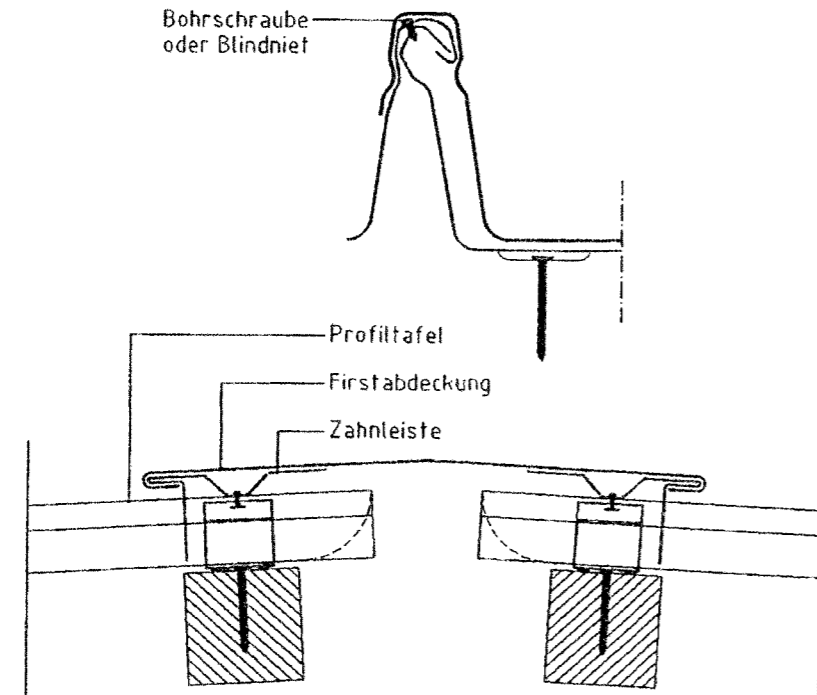


RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Stahl

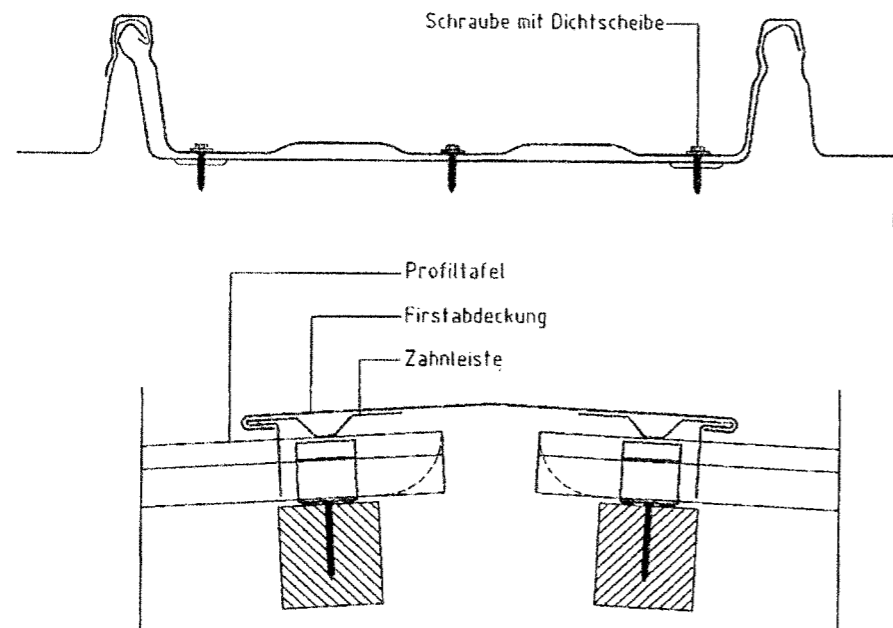
Anlage 2

Form und Abmessung der Haltebügel

Festpunktausführung Variante 1



Festpunktausführung Variante 2



RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Stahl

Anlage 3

Festpunktausführungen

Stahl S350GD+Z

RIB-ROOF 465

Charakteristische Werte für Auflast¹⁾

Blechdicke	Eigenlast	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern			
					$M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	
t_N mm	g kN/m ²	I_{ef} cm ⁴ /m	$M_{c,Rk,F}$ kNm/m	$R_{w,Rk,A}$ kN/m	$M_{c,Rk,B}^0$ kNm/m	$R_{Rk,B}^0$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m
0,63	0,072	17,7	2,17	15,8	2,27	30,0	1,86	16,7
0,75	0,083	21,3	2,83	23,5	3,10	46,5	2,63	24,5
0,88	0,097	25,2	3,34	27,9	3,66	54,9	3,11	29,0
1,00	0,110	28,8	3,82	31,8	4,19	62,9	3,56	33,1
$\gamma_M = 1,0$					$\gamma_M = 1,1$			

¹⁾ Für Einzellasten dürfen nur 75% der angegebenen Werte in Rechnung gestellt werden.

RIB-ROOF 465

Charakteristische Werte für abhebende Belastung

Blechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern			
			$M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	
t_N mm	$M_{c,Rk,F}$ kNm/m	$R_{w,Rk,A}$ kN/m	$M_{c,Rk,B}^0$ kNm/m	$R_{Rk,B}^0$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m
0,63	1,88	3,17	17,2	4,88	1,57	4,76
0,75	2,61	5,55	5,35	7,60	1,78	6,63
0,88	3,09	6,57	6,33	8,99	2,11	7,85
1,00	3,53	7,50	7,23	10,27	2,41	8,97
$\gamma_M = 1,1$						

RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Stahl

Anlage 4.1

Querschnittswerte, charakteristische Werte der Widerstandsgrößen und Teilsicherheitsbeiwerte γ_M für Stahl S350GD+Z

Stahl S320GD+Z

RIB-ROOF 465

Charakteristische Werte für Auflast¹⁾

Blechdicke	Eigenlast	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern			
					$M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
t_N mm	g kN/m ²	I_{ef} cm ⁴ /m	$M_{c,Rk,F}$ kNm/m	$R_{w,Rk,A}$ kN/m	$M_{Rk,B}^0$ kNm/m	$R_{Rk,B}^0$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m
0,63	0,072	17,7	2,07	15,1	2,17	28,7	1,78	16,0
0,75	0,083	21,3	2,71	22,5	2,96	44,5	2,51	23,4
0,88	0,097	25,2	3,19	26,7	3,50	52,5	2,97	27,7
1,00	0,110	28,8	3,65	30,4	4,01	60,1	3,40	31,6
$\gamma_M = 1,0$			$\gamma_M = 1,1$					

¹⁾ Für Einzellasten dürfen nur 75% der angegebenen Werte in Rechnung gestellt werden.

RIB-ROOF 465

Charakteristische Werte für abhebende Belastung

Blechdicke	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern			
			$M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
t_N mm	$M_{c,Rk,F}$ kNm/m	$R_{w,Rk,A}$ kN/m	$M_{Rk,B}^0$ kNm/m	$R_{Rk,B}^0$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m
0,63	1,80	3,03	16,4	4,67	1,50	4,55
0,75	2,50	5,31	5,12	7,27	1,70	6,34
0,88	2,95	6,28	6,05	8,60	2,02	7,51
1,00	3,38	7,17	6,91	9,82	2,30	8,58
$\gamma_M = 1,1$						

RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Stahl

Anlage 4.2

Querschnittswerte, charakteristische Werte der Widerstandsgrößen und Teilsicherheitsbeiwerte γ_M für Stahl S320GD+Z

Charakteristische Festhaltekräfte zwischen Profiltafeln und Haltebügeln

Blechdicke t_N mm	Zwischenauflager $F_{B,k}$ kN/m	Endauflager ¹⁾ $F_{A,k}$ kN/m
	RIB-ROOF 465, Stahl S350GD+Z	
0,63	4,45	3,17
0,75	5,05	5,55
0,88	5,05	5,55
1,00	5,05	5,55
$\gamma_M = 1,33$		

Blechdicke t_N mm	Zwischenauflager $F_{B,k}$ kN/m	Endauflager ¹⁾ $F_{A,k}$ kN/m
	RIB-ROOF 465, Stahl S320GD+Z	
0,63	4,07	2,90
0,75	4,62	5,07
0,88	4,62	5,07
1,00	4,62	5,07
<small>*) Korrektur durch Zambelli vom DIBt bestätigt.</small>		
$\gamma_M = 1,33$		

¹⁾ Profilüberstand $\bar{u} \geq 6$ cm über das Ende des Haltebügels hinaus.

RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Stahl

Anlage 4.3

Charakteristische Werte der Festhaltekräfte zwischen Profiltafeln und Haltebügeln und Teilsicherheitsbeiwerte γ_M

Grenzstützweiten der Begehbarkeit L_{gr}

a) Begehung des Untergurtes

Die Profiltafeln sind bis zu den angegebenen Stützweiten ohne lastverteilende Beläge begehrbar. Die Werte gelten für den Fall, dass die Profiltafeln im Untergurt begangen werden.

Blech- dicke t_N mm	RIB-ROOF 465, S350GD+Z			
	während der Montage		nach der Montage	
	Einfeldträger L_{gr} m	Mehrfeldträger L_{gr} m	Einfeldträger L_{gr} m	Mehrfeldträger L_{gr} m
0,63	2,42	3,03	2,42	3,03
0,75	3,67	4,59	3,62	4,53
0,88	4,34	5,43	4,28	5,35
1,00	4,96	6,20	4,89	6,11

Blech- dicke t_N mm	RIB-ROOF 465, 320GD+Z			
	während der Montage		nach der Montage	
	Einfeldträger L_{gr} m	Mehrfeldträger L_{gr} m	Einfeldträger L_{gr} m	Mehrfeldträger L_{gr} m
0,63	2,31	2,90	2,31	2,90
0,75	3,51	4,39	3,46	4,33
0,88	4,15	5,19	4,09	5,12
1,00	4,74	5,93	4,68	5,84

b) Begehung des Obergurtes

„Während der Montage“ ist ein Betreten der Obergurte der jeweils zuletzt verlegten Tafel ohne lastverteilende Maßnahmen grundsätzlich nicht erlaubt.

Vollständig befestigte Profiltafeln sind auch **auf dem Obergurt** bis zu den angegebenen Stützweiten begehrbar. Die erforderliche Sicherheit gegen Absturz ist gewährleistet. Um jedoch das Risiko bleibender Deformationen (Beulen) zu vermindern, wird eine Verringerung dieser Stützweiten um 30% empfohlen.

Hinweis: Neben der sich aus der Bemessung ergebenden statisch zulässigen Stützweite und der Grenzstützweite der Begehbarkeit wird die Beachtung montagetechnisch bedingter Maximalstützweiten empfohlen; siehe hierzu Unterlagen des Herstellers.

RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Stahl

Anlage 5

Grenzstützweite der Begehbarkeit

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:
Z-14.1-346

Antragsteller:
Zambelli RIB-ROOF GmbH & Co. KG
Hans-Sachs-Straße 3+ 5
94569 Stephansposching

Zulassungsgegenstand:
RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und sieben Anlagen. Der Gegenstand ist erstmals am 18. Dezember 1978 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfam

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 01.02.2016
Geschäftszeichen: I 31-1.14.1-4/16

Geltungsdauer
vom: **1. Februar 2016**
bis: **1. Februar 2021**

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um eine Bauart, die sich aus mehreren Bauprodukten zusammensetzt, und zwar aus tragenden, raumabschließenden Dachelementen (Profiltafeln) und zugehörigen Befestigungselementen (Haltebügeln). Die Profiltafeln werden hergestellt aus glattem oder stucco-dessiniertem Aluminiumband, das in kaltem Zustand zu Profiltafeln mit trogförmigem Querschnitt und mit in Tragrichtung parallelen Rippen verformt wird (siehe Anlage 1). Die Haltebügel werden aus korrosionsgeschütztem Stahlblech oder aus nichtrostendem Stahl hergestellt.

Die Profiltafeln werden durch Verhaken der seitlichen Randrippen benachbarter Dachelemente kontinuierlich regendicht miteinander verbunden. Die Verbindung mit der Unterkonstruktion erfolgt durch die zwischen die Rippen festgeklemmten, von oben nicht sichtbaren Haltebügel, die auf der Unterkonstruktion befestigt sind.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Herstellung und Verwendung der oben genannten Profiltafeln und Haltebügel.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die Abmessungen der Profiltafeln und der Haltebügel müssen den Angaben in den Anlagen 1 und 2 entsprechen.

Für die Grenzabmaße der Nennblechdicke der Profiltafeln gelten die Toleranzen nach DIN EN 485-4:1994-01, für die unteren Grenzabmaße jedoch nur die halben Werte.

Für die Grenzabmaße der Nennblechdicke der Haltebügel gelten die Toleranzen nach DIN EN 10143:2006-09 (Normale Grenzabmaße), für die unteren Grenzabmaße jedoch nur die halben Werte.

2.1.2 Werkstoffe

2.1.2.1 Profiltafeln

Als Werkstoff für die Herstellung der Profiltafeln mit den in den Anlagen angegebenen Blechdicken sind die Aluminiumlegierungen

- EN AW-3004 (Al Mn 1 Mg 1) nach DIN EN 573-3:2009-08 oder
- EN AW-3005 (Al Mn 1 Mg 0,5) nach DIN EN 573-3:2009-08

zu verwenden.

Das noch nicht profilierte Ausgangsmaterial muss für alle Blechdicken mindestens folgende mechanische Werkstoffkennwerte aufweisen (Festigkeitswerte und Bruchdehnung ermittelt nach DIN EN 10002-1:2001-12):

	R _{p0,2} [N/mm ²]	R _m [N/mm ²]	A _{50 mm} [%]
EN AW-3004 (Al Mn 1 Mg 1), Festigkeitsvariante A	220	250	4
EN AW-3004 (Al Mn 1 Mg 1), Festigkeitsvariante B	190	215	3
EN AW-3005 (Al Mn 1 Mg 0,5)	190	215	3

Diese Anforderungen müssen auch vom fertig gestellten Bauteil im endgültigen Verwendungszustand erfüllt werden.

2.1.2.2 Haltebügel

Als Werkstoff für die Herstellung der Haltebügel ist ein für die Kaltverformung geeignetes korrosionsgeschütztes Stahlblech oder ein Stahlblech aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10088-1:2005-09 zu verwenden.

Die Haltebügel aus korrosionsgeschütztem Stahlblech müssen mindestens die mechanischen Eigenschaften eines Stahls der Sorte S350GD+Z nach DIN EN 10346:2015-10 aufweisen.

Bei den Haltebügeln aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 muss der Wert der Streckgrenze (0,2%-Dehngrenze) des Ausgangsmaterials mindestens $R_{p0,2} = 290 \text{ N/mm}^2$ betragen.

2.1.2.3 Verbindungselemente

Es gelten die Angaben in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4), Europäischen Technischen Zulassungen oder Europäischen Technischen Bewertungen für Verbindungselemente oder Normen (z. B. DIN EN 14592:2012-07 in Verbindung mit DIN 20000-6:2015-02).

2.1.3 Korrosionsschutz

2.1.3.1 Profiltafeln

Es gelten die Bestimmungen in DIN 18807-9:1998-06.

2.1.3.2 Haltebügel

Für die Haltebügel, die nicht aus nichtrostendem Stahl bestehen, gelten die Bestimmungen in DIN 55634:2010-04. Dabei ist als Korrosionsschutz mindestens eine Beschichtung gemäß Auflagenkennzahl Z275, ZA255 oder AZ150 nach DIN EN 10346:2015-10 vorzusehen. Als Korrosionsschutz darf auch ein Duplex-System mit Zink-Magnesium-Überzug nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden, sofern dieses mindestens der Korrosionsschutzklasse III nach DIN 55634:2010-04 entspricht.

2.1.3.3 Verbindungselemente

Es gelten die Bestimmungen in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4) oder die Angaben in den entsprechenden Europäischen Technischen Zulassungen oder Europäischen Technischen Bewertungen.

2.1.4 Brandschutz

Aluminium ist ein Baustoff der Klasse A1 nach DIN 4102-4:1994-03, Abschnitt 2.2.1 h.

Aluminiumprofiltafeln sind gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähige Bedachungen nach DIN 4102-4:1994-03, Abschnitt 8.7.2. Bei der Ausführung sind die Bestimmungen nach MLTB, Anlage 3.1/2 sowie DIN 4102-4/A1:2004-11 zu beachten. Abweichende Ausführungen bedürfen eines gesonderten Verwendbarkeitsnachweises.

2.2 Kennzeichnung

2.2.1 Profiltafeln

Die Verpackung der Profiltafeln muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

An jeder Packeinheit Profiltafeln muss zusätzlich ein Schild angebracht sein, das Angaben zum Herstellwerk, zum Herstelljahr, zur Profilbezeichnung, zur Blechdicke und zur Mindeststreckgrenze enthält.

Profiltafeln unterschiedlicher Festigkeiten sind unverwechselbar zu kennzeichnen.

2.2.2 Haltebügel

Die Verpackung der Haltebügel muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

An jeder Packeinheit Haltebügel muss zusätzlich ein Schild angebracht sein, das Angaben zum Herstellwerk, Herstelljahr und zum Werkstoff enthält.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte (Profiltafeln und Haltebügel) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

– Profiltafeln:

Im Herstellwerk sind die Geometrie und Abmessungen (insbesondere auch die Blechdicken) durch regelmäßige Messungen zu prüfen.

Bei jeder Materiallieferung sind die nach Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials zu überprüfen. Der Nachweis der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu prüfen.

Je Coil ist ein Biegeversuch nach DIN EN ISO 7438:2005-10 durchzuführen, um die ausreichende Verformbarkeit des Ausgangsmaterials und der Profiltafeln nachzuweisen. Dabei dürfen keine Risse auftreten.

– Haltebügel:

Im Herstellwerk sind die Geometrie und Abmessungen (insbesondere auch die Blechdicken) durch regelmäßige Messungen zu prüfen. Bei jeder Materiallieferung sind die nach Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften und der Korrosionsschutz des Ausgangsmaterials zu überprüfen. Der Nachweis der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu prüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte (Profiltafeln und Haltebügel) durchzuführen.

- Profiltafeln
Es sind stichprobenartige Prüfungen der Dicken, der Profilgeometrie und der Werkstoffeigenschaften durchzuführen. Die Fremdüberwachung muss erweisen, dass die Anforderungen gem. Abschnitt 2.1 erfüllt sind.
- Haltebügel
Die Bestimmungen für die Profiltafeln gelten sinngemäß.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmung für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit nachzuweisen. Es gelten die Technischen Baubestimmungen, wenn nicht im Folgenden etwas anderes bestimmt wird.

3.2 Lastannahmen (Einwirkungen)

3.2.1 Eigenlast der Profiltafeln

Die Eigenlast der Profiltafeln ist den Anlagen 4.1 und 4.2 zu entnehmen.

3.2.2 Einzellast

Der Tragfähigkeitsnachweis für die Profiltafeln unter einer Einzellast von 1,0 kN nach DIN EN 1991-1-1:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 Tabelle 6.10DE gilt mit der Einhaltung der Bestimmungen dieser Zulassung als erbracht (vgl. auch Abschnitt 5).

3.2.3 Wassersack

Es gelten die Bestimmungen gemäß DIN 18807-3:1987-06, Abschnitt 3.1.3, sinngemäß.

3.3 Statische Systeme

Die Profiltafeln dürfen einfeldrig oder über mehrere Felder durchlaufend ausgebildet werden. Durchlaufträger mit Stützweiten unter 1,0 m müssen mit einer rechnerischen Stützweite von mindestens 1,0 m nachgewiesen werden.

3.4 Nachweise zur Aufnahme von Lasten, die rechtwinklig zur Verlegefläche wirken

3.4.1 Berechnung der Beanspruchungen

Die Beanspruchungen sind grundsätzlich nach der Elastizitätstheorie zu berechnen. Der Gebrauchstauglichkeitsnachweis darf mit den gleichen Kombinationsbeiwerten wie für den Tragsicherheitsnachweis und $\gamma_M = 1,0$ geführt werden.

3.4.2 Berechnung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten der Widerstandsgrößen

Es gelten DIN EN 1999-1-4:2010-05 in Verbindung mit DIN EN 1999-1-4/NA:2010-12 und die Angaben in den Anlagen 4.1 und 4.2. Abweichend von DIN EN 1999-1-4:2010-05, Gleichung (6.22) gilt bei Interaktionsnachweisen die in den Anlagen 4.1 und 4.2 angegebene Gleichung.

Die charakteristischen Werte der Festhaltekräfte zwischen den Profiltafeln und den Haltebügeln sind Anlage 4.3 zu entnehmen.

Die charakteristischen Werte für die maximal aufnehmbaren Kräfte der Verbindungen der Haltebügel mit der Unterkonstruktion dürfen den entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4), Europäischen Technischen Zulassungen oder Europäischen Technischen Bewertungen und Normen (z. B. DIN EN 14592:2012-07 in Verbindung mit DIN 20000-6:2015-02) entnommen werden. Zur Ermittlung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$ anzusetzen. Bei Verbindungen mit Holzkonstruktionen ist der Modifikationsbeiwert k_{mod} gemäß DIN EN 1995-1-1:2010-12 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang zu berücksichtigen.

3.5 Berechnung der Formänderungen

Der charakteristische Wert für das Biegeträgheitsmoment ist den Anlagen 4.1 und 4.2 zu entnehmen.

3.6 Dachschub

Eine Weiterleitung von in der Dachebene wirkenden Schub- und Normalkräften infolge einer Dachneigung durch die Profiltafeln darf ohne besondere Anforderungen an die Ausführung - z. B. Ausbildung von Festpunkten (vgl. auch Abschnitt 4.1) - rechnerisch nicht berücksichtigt werden. Die Kräfte aus Festpunkten sind in der Unterkonstruktion weiter zu verfolgen.

3.7 Scheibenwirkung

Eine Scheibenwirkung der Profiltafeln zur Aussteifung des Gesamtbauwerks oder zur Stabilisierung der Unterkonstruktion gegen Biegedrillknicken darf rechnerisch nicht berücksichtigt werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Profiltafeln

Die Profiltafeln müssen an jeder Rippe durch Haltebügel mit der Unterkonstruktion verbunden werden. Zur Fixierung der Profiltafeln bei Wärmebewegungen und zur Übertragung des Dachschubs bei geneigten Dächern sind Festpunkte vorzusehen (vgl. Anlage 3). Querstöße sind nur zulässig, wenn auch unter Vollbelastung noch ein einwandfreier Wasserablauf möglich ist.

Querstöße müssen direkt über einem Auflager ausgeführt werden, wenn der Stoß an einem Festpunkt erfolgt. Anderenfalls sind die Profiltafeln kurz oberhalb eines Auflagers zu stoßen. Bei Dachneigungen bis 17° (30 %) muss die gegenseitige Überlappung der Profiltafeln mindestens 20 cm, bei größeren Dachneigungen mindestens 15 cm betragen.

Bei Verwendung der Profiltafeln als wasserführende Außenschale von Dächern sind folgende Mindestdachneigungen einzuhalten:

Mindestdachneigung von 1,5° (2,6 %) für Dächer ohne Querstöße. Die erforderliche Mindestdachneigung erhöht sich bei Dächern mit Querstößen und/oder Durchbrüchen (z. B. Lichtkuppeln) auf 2,9° (5 %).

Auf die bei Dachdurchbrüchen - z. B. für Lichtkuppeln - geforderte Erhöhung der Mindestdachneigung darf unter gleichzeitiger Erfüllung folgender Voraussetzungen verzichtet werden:

1. Es werden komplett geschweißte Dachaufsatzkränze verwendet.
2. Die Dachaufsatzkränze aus Aluminium werden mit der Dachoberschale aus den Profiltafeln so verschweißt, dass eine absolute Dichtigkeit erreicht ist.

Die Forderung der Mindestdachneigung entfällt (örtlich begrenzt) für den Firstbereich, wenn die Dachelemente im Bereich mit Dachneigungen $\leq 2,9^\circ$ (5 %) ungestoßen über den First durchlaufend angeordnet werden.

Die von den Profiltafeln gebildeten Bahnen müssen in Richtung der Dachneigung verlaufen.

4.2 Haltebügel

Für die Verbindung der Profiltafeln mit der Unterkonstruktion sind Haltebügel gemäß Anlage 2 zu verwenden, deren oberes Ende jeweils mit den Profiltafeln zu verklemmen ist. Die Haltebügel sind auf Unterkonstruktionen aus Stahl oder Holz unmittelbar zu befestigen (vgl. auch Anlage 3).

Die Befestigung der Haltebügel mit der Unterkonstruktion erfolgt mit den in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4), den Europäischen Technischen Zulassungen, Europäischen Technischen Bewertungen und Normen (z. B. DIN EN 14592:2012-07 in Verbindung mit DIN 20000-6:2015-02) angegebenen geeigneten Verbindungselementen.

Für Verbindungen der Profiltafeln mit Beton-Unterkonstruktionen sind ausreichend verankerte, durchgehende Stahlteile (z. B. HTU-Schienen oder 8 mm dicke Flachstähle) oder Holzlatten (Mindestdicke 40 mm) mit einer Breite von mindestens 60 mm zwischenzuschalten.

4.3 Auflagertiefe

Die Pfettenbreite darf bei End- und Zwischenauflagern 50 mm nicht unterschreiten. Zur Gewährleistung der Tragfähigkeit an den Endauflagern ist ein Profiltafelüberstand von mindestens 60 mm erforderlich.

4.4 Ortgang

Die freiliegenden Ränder in Spannrichtung der Profiltafeln sind durch eine geeignete Randversteifung (Ortgangprofile) auszusteifen.

4.5 Einbau der Profiltafeln

Die Profiltafeln dürfen nur von Fachkräften des Herstellwerks oder durch vom Hersteller entsprechend angeleitete und bevollmächtigte Firmen eingebaut werden. Vom Hersteller bzw. Verleger der Profiltafeln ist eine Ausführungsanweisung für das Verlegen der Elemente anzufertigen und den Montagefirmen auszuhändigen.

Profiltafeln mit Beschädigungen einschließlich plastischer Verformungen dürfen nicht eingebaut werden.

Bei Verwendung von Profiltafeln unterschiedlicher Blechdicke in einem Dach sind diese nach Blechdicken zu markieren, um Verwechslungen zu vermeiden.

Die einzelnen Elemente sind nach dem Verlegen sofort durch Verhaken der Randrippen zu verbinden. Hierbei ist auf eine einwandfreie Verbindung mit den Haltebügeln zu achten. Wird die Verlegung der Profiltafeln unterbrochen, so ist grundsätzlich die letzte befestigte Profiltafel gegen Abheben zu sichern.

Eine zusätzliche Sicherung gegen Abheben ist außerdem erforderlich, wenn die Konstruktion im Bauzustand größeren Beanspruchungen aus Windlasten als im Endzustand ausgesetzt ist.

Während der Montage dürfen die Profiltafeln bis zu Grenzstützweiten gem. Anlage 5 ohne lastverteilende Maßnahmen begangen werden. Bei größeren Stützweiten dürfen sie nur über aufgelegte Bohlen (vgl. Abschnitt 5) begangen werden.

Nach Fertigstellung ist das Dach von Gegenständen zu säubern.

Die Übereinstimmung der Bauart mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

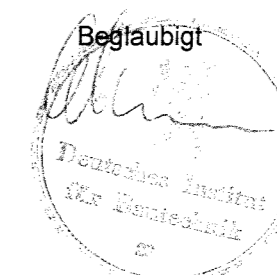
5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

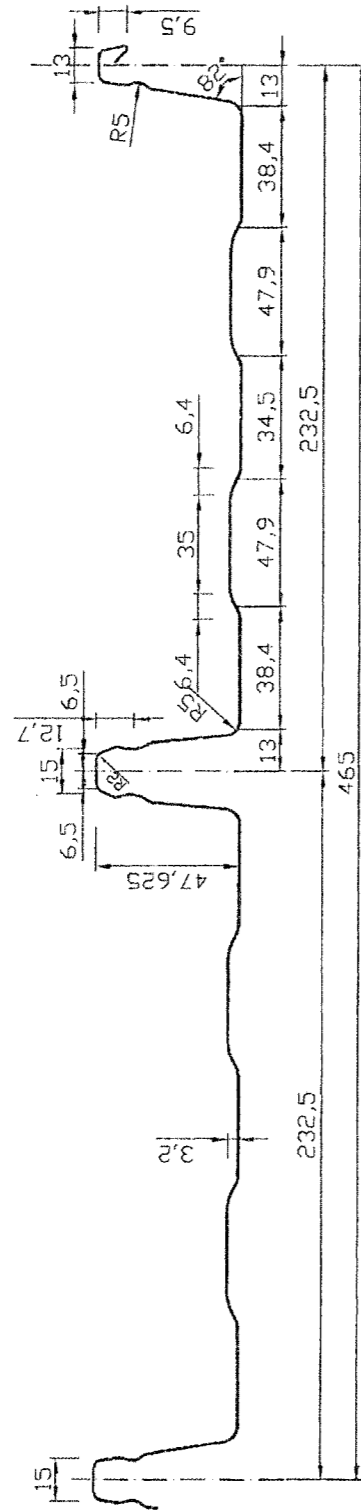
Nach Fertigstellung des Daches dürfen die Profiltafeln zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten ohne lastverteilende Maßnahmen bis zu Stützweiten gemäß Anlage 5 begangen werden.

Lastverteilende Maßnahmen (z. B. Holzbohlen mindestens der Sortierklasse S10 nach DIN 4074-1:2003-06 oder der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081-1:2011-05 in Verbindung mit DIN 20000-5:2012-03 mit einem Querschnitt von 4 cm x 24 cm und einer Länge von > 3,0 m) sind anzuwenden, wenn die Stützweite die vorstehenden Maximalwerte überschreitet.

Die Bohlen dürfen in Spannrichtung der Profiltafeln oder quer zur Spannrichtung auf den Rippen verlegt werden.

Andreas Schult
Referatsleiter



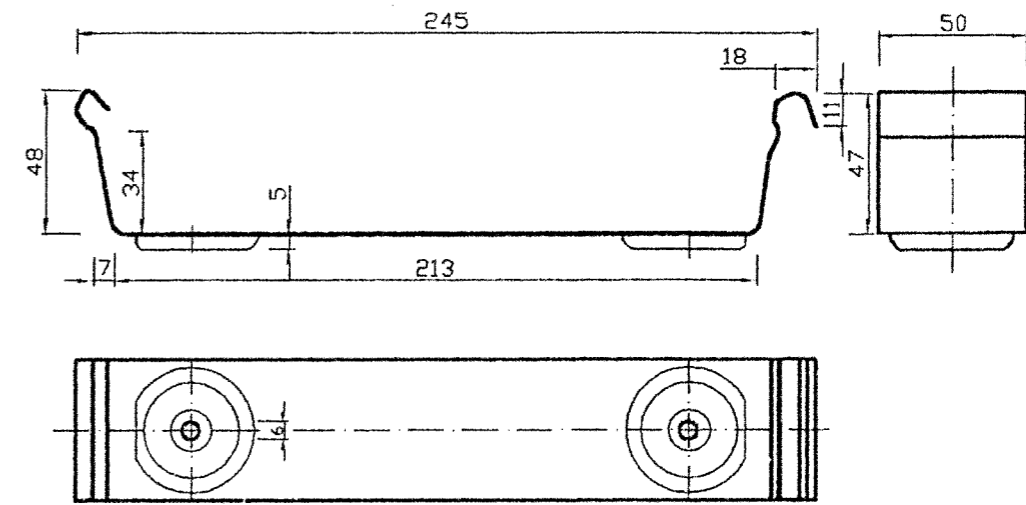


RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 1

Querschnittsgeometrie der Profiltafeln

Haltebügel (Gleit-Clip) Typ 465 aus nichtrostendem Stahl $t_N = 1,20$ mm
und aus Stahlblech $t_N = 1,25$ mm

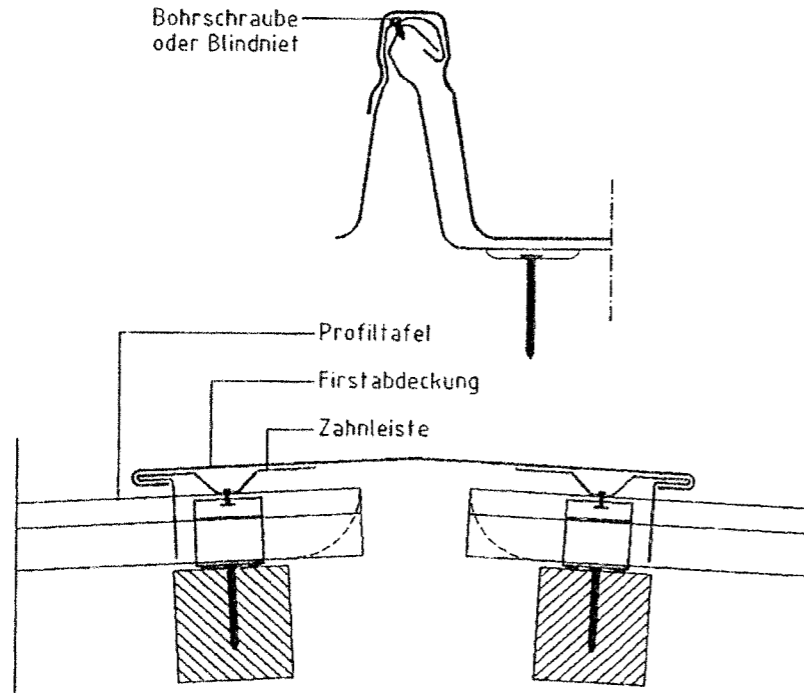


RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

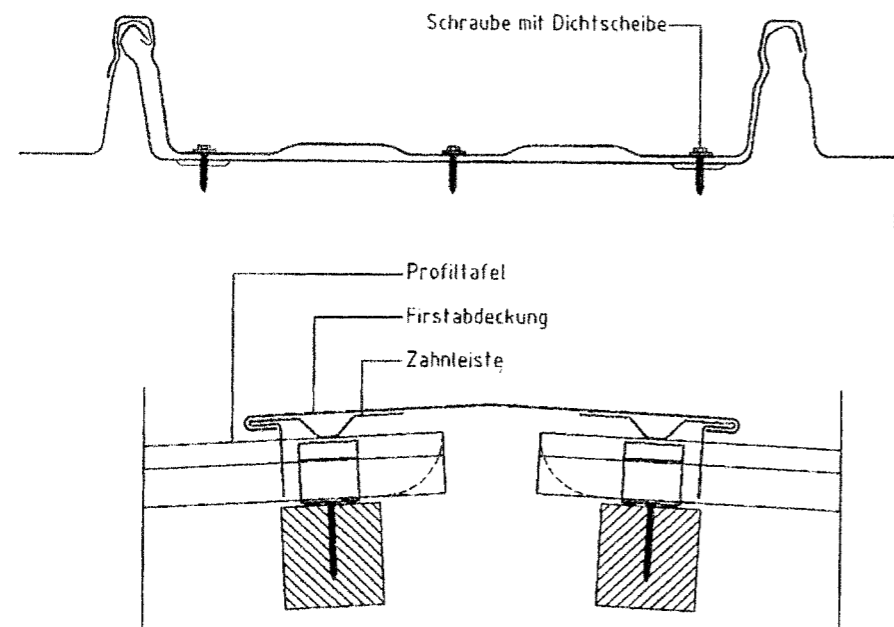
Anlage 2

Form und Abmessung der Haltebügel

Festpunktausführung Variante 1



Festpunktausführung Variante 2



RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 3

Festpunktausführungen

Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze
 $R_{p0,2} = 220 \text{ N/mm}^2$

RIB-ROOF 465

Charakteristische Werte für Auflast¹⁾

Blechdicke t mm	Eigenlast g kN/m ²	Trägheitsmoment I_{el} cm ⁴ /m	Feldmoment $M_{c,Rk,F}$ kNm/m	Endauflagerkraft $R_{w,Rk,A}$ kN/m	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
					$M_{Rk,B}^0$ kNm/m	$R_{Rk,B}^0$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m
0,7	0,027	21,0	1,32	12,7	1,32	20,9	1,28	13,2
0,8	0,031	24,0	1,66	15,9	1,60	25,9	1,56	16,2
0,9	0,035	27,0	1,87	17,9	1,80	29,1	1,75	18,2
1,0	0,039	30,0	2,08	19,9	2,00	32,4	1,95	20,3
$\gamma_M = 1,0$			$\gamma_M = 1,1$					

¹⁾ Für Einzellasten dürfen nur 75% der angegebenen Werte in Rechnung gestellt werden.

RIB-ROOF 465

Charakteristische Werte für abhebende Belastung

Blechdicke t mm	Feldmoment $M_{c,Rk,F}$ kNm/m	Endauflagerkraft $R_{w,Rk,A}$ kN/m	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
			$M_{Rk,B}^0$ kNm/m	$R_{Rk,B}^0$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m
0,7	1,16	3,21	2,46	2,76	0,694	2,48
0,8	1,52	3,84	12,1	3,10	1,00	3,02
0,9	1,71	4,32	13,6	3,48	1,13	3,40
1,0	1,90	4,80	15,1	3,87	1,25	3,77
$\gamma_M = 1,1$						

RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 4.1

Querschnittswerte, charakteristische Werte der Widerstandsgrößen und Teilsicherheitsbeiwerte γ_M für $R_{p0,2} = 220 \text{ N/mm}^2$

Nennwert der Spannung an der 0,2%- Dehngrenze
 $R_{p0,2} = 190 \text{ N/mm}^2$

RIB-ROOF 465

Charakteristische Werte für Auflast¹⁾

Blechdicke t mm	Eigenlast g kN/m ²	Trägheitsmoment I_{ef} cm ⁴ /m	Feldmoment $M_{c,Rk,F}$ kNm/m	Endauflagerkraft $R_{w,Rk,A}$ kN/m	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
					$M_{Rk,B}^0$ kNm/m	$R_{Rk,B}^0$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m
0,7	0,027	21,0	1,23	11,8	1,23	19,4	1,19	12,3
0,8	0,031	24,0	1,54	14,8	1,49	24,2	1,45	15,1
0,9	0,035	27,0	1,74	16,6	1,67	27,0	1,63	16,9
1,0	0,039	30,0	1,93	18,5	1,86	30,1	1,81	18,9
$\gamma_M = 1,0$			$\gamma_M = 1,1$					

¹⁾ Für Einzellasten dürfen nur 75% der angegebenen Werte in Rechnung gestellt werden.

RIB-ROOF 465

Charakteristische Werte für abhebende Belastung

Blechdicke t mm	Feldmoment $M_{c,Rk,F}$ kNm/m	Endauflagerkraft $R_{w,Rk,A}$ kN/m	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
			$M_{Rk,B}^0$ kNm/m	$R_{Rk,B}^0$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m
0,7	1,08	2,98	2,29	2,56	0,645	2,30
0,8	1,41	3,57	11,2	2,87	0,929	2,81
0,9	1,59	4,01	12,6	3,23	1,05	3,16
1,0	1,77	4,46	14,0	3,58	1,16	3,50
$\gamma_M = 1,1$						

RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 4.2

Querschnittswerte, charakteristische Werte der Widerstandsgrößen und Teilsicherheitsbeiwerte γ_M für $R_{p0,2} = 190 \text{ N/mm}^2$

Charakteristische Festhaltekräfte zwischen Profiltafeln und Haltebügeln

RIB-ROOF 465, $R_{p0,2} = 220 \text{ N/mm}^2$

Blechdicke t mm	Zwischenaufleger $F_{B,k}$ kN/m	Endauflager ¹⁾ $F_{A,k}$ kN/m
0,7	2,09	3,19
0,8	2,73	3,86
0,9	3,07	4,35
1,0	3,41	4,83
$\gamma_M = 1,33$		

RIB-ROOF 465, $R_{p0,2} = 190 \text{ N/mm}^2$

Blechdicke t mm	Zwischenaufleger $F_{B,k}$ kN/m	Endauflager ¹⁾ $F_{A,k}$ kN/m
0,7	1,81	2,76
0,8	2,38	3,33
0,9	2,65	3,76
1,0	2,95	4,17
$\gamma_M = 1,33$		

¹⁾ Profilüberstand $\bar{u} \geq 6 \text{ cm}$ über das Ende des Haltebügels hinaus.

RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 4.3

Charakteristische Werte der Festhaltekräfte zwischen Profiltafeln und Haltebügeln und Teilsicherheitsbeiwerte γ_M

Grenzstützweiten der Begehbarkeit L_{gr}

a) Begehung des Untergurtes

Die Profiltafeln sind bis zu den angegebenen Stützweiten ohne lastverteilende Beläge begehrbar. Die Werte gelten für den Fall, dass die Profiltafeln im Untergurt begangen werden.

Blech- dicke t mm	während der Montage		nach der Montage	
	Einfeldträger L_{gr} m	Mehrfeldträger L_{gr} m	Einfeldträger L_{gr} m	Mehrfeldträger L_{gr} m
0,7	1,76	2,20	2,17	2,71
0,8	2,01	2,51	2,69	3,36
0,9	2,27	2,83	2,98	3,73
1,0	2,52	3,15	3,35	4,19

b) Begehung des Obergurtes

„Während der Montage“ ist ein Betreten der Obergurte der jeweils zuletzt verlegten Tafel ohne lastverteilende Maßnahmen grundsätzlich nicht erlaubt.

Vollständig befestigte Profiltafeln sind auch **auf dem Obergurt** bis zu den angegebenen Stützweiten begehrbar. Die erforderliche Sicherheit gegen Absturz ist gewährleistet. Um jedoch das Risiko bleibender Deformationen (Beulen) zu vermindern, wird eine Verringerung dieser Stützweiten um 30% empfohlen.

Hinweis: Neben der sich aus der Bemessung ergebenden statisch zulässigen Stützweite und der Grenzstützweite der Begehbarkeit wird die Beachtung montage-technisch bedingter Maximalstützweiten empfohlen; siehe hierzu Unterlagen des Herstellers.

RIB-ROOF-Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 5

Grenzstützweite der Begehbarkeit

zambelli

EINFACH FUNKTIONELL BEDACHT

Zambelli
RIB-ROOF GmbH & Co. KG
Hans-Sachs-Straße 3 + 5
94569 Stephansposching

Telefon +49 9931 89590-0
Fax +49 9931 89590-49
E-mail rib-roof@zambelli.de

ICH MACH'S EINFACH.



02/2016