

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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:

03.03.2021

Geschäftszeichen:

I 89-1.14.1-12/20

Nummer:

Z-14.1-172

Geltungsdauer

vom: **3. März 2021**

bis: **3. März 2026**

Antragsteller:

Aluform System GmbH & Co. KG

Dresdener Straße 15

02994 Bernsdorf

Gegenstand dieses Bescheides:

Aluform AluDeck- Klemmrippenprofil-Dachelementsystem und seine Produkte

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und sechs Anlagen mit acht Seiten.

Der Gegenstand ist erstmals am 24. Mai 1996 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Halter aus Aluminium und Bohrschrauben.

Die Aluminiumhalter werden aus stranggepressten Aluminiumprofilen hergestellt. Die Bohrschrauben werden aus nichtrostendem Stahl hergestellt.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Bedachungsbauart „Aluform Stehfalzprofil FalzRipp System“. Die Bauart setzt sich zusammen aus raumabschließenden Dachelementen (Profiltafeln) aus Aluminiumblech und den o.g. Haltern und Bohrschrauben. Alternativ dürfen auch andere Befestigungselemente angewendet werden. Die Dachelemente sind aus stucco-dessiniertem, walzblankem, verzinktem oder kunststoff-beschichtetem Aluminiumband herzustellen, das in kaltem Zustand zu Profiltafeln mit trogförmigem Querschnitt bzw. mit in Tragrichtung parallelen Rippen verformt wird.

Die Profiltafeln werden durch Verhaken der seitlichen Randrippen benachbarter Dachelemente kontinuierlich regeordnet miteinander verbunden. Die Verbindung mit der Unterkonstruktion erfolgt durch die zwischen die Randrippen festgeklebten, von oben nicht sichtbaren Halter, die auf der lastabtragenden Unterkonstruktion mit Bohrschrauben oder alternativen Befestigungselementen befestigt sind.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Halter

Die Hauptabmessungen der Halter sind Anlage 2 zu entnehmen.

Als Werkstoff für die Herstellung der Halter sind die Aluminiumlegierungen EN AW-6060 nach DIN EN 573-3¹ zu verwenden. Das Ausgangsmaterial der Halter muss mindestens folgende mechanische Werkstoffkennwerte aufweisen (Festigkeitswerte und Bruchdehnung ermittelt nach DIN EN 10002-1⁵):

$R_{p0,2}$ [N/mm ²]	R_m [N/mm ²]	A_{50} [%]
195	245	10,0

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 Bohrschrauben

Die Hauptabmessungen der Bohrschrauben sind Anlage 6 zu entnehmen.

Die Bohrschrauben werden aus nichtrostendem Stahl hergestellt.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2 sind so zu verpacken, zu transportieren und zu lagern, dass sich daraus keine die Produkte negativ beeinflussende Auswirkungen hinsichtlich Ver- und Anwendung ergeben.

¹ DIN EN 573-3:2019-10 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen⁹

2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1.1 und 2.1.2 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.

- Halter

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

- Bohrschrauben

Jede Verpackung muss zusätzlich mit einem Etikett versehen sein, das Angaben zum Herstellwerk (Werkkennzeichen), zur Bezeichnung, zur Geometrie und zum Werkstoff des Verbindungselementes enthält.

Die Bohrschrauben sind zusätzlich mit einem Kopfzeichen (Herstellerkennzeichen) zu versehen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauprodukte 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 der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

- Halter

Die in Abschnitt 2.1.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen. Der Nachweis der Werkstoffeigenschaften der Ausgangsmaterialien ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204² zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Angaben in Abschnitt 2.1.1 ist zu überprüfen.

- Bohrschrauben

Es gelten die entsprechenden Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-14.1-4.

²

DIN EN 10002-1:2001-12 Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur

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 durchzuführen und es sind stichprobenhaft die folgenden Prüfungen durchzuführen:

- Halter

Es sind stichprobenartige Prüfungen der Abmessungen und Werkstoffeigenschaften durchzuführen. Die Fremdüberwachung muss erweisen, dass die Anforderungen gem. Abschnitt 2.1.1 erfüllt sind.

- Bohrschrauben

Es gelten die entsprechenden Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-14.1-4.

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 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Allgemeines

Die Bestimmungen für die Bauart "Alufom AluDeck-Klemmrippenprofil – Dach-elementsystem" gelten ausschließlich bei Anwendung folgender Produkte mit folgenden Eigenschaften:

- Profiltafeln

CE-gekennzeichnete Profiltafeln der Fa. Aluform mit Abmessungen gemäß den Angaben in Anlage 1 und den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben.

Für die Grenzabmaße der Nennblechdicke der Profiltafeln gelten die Toleranzen nach DIN EN 485-4³, für die unteren Grenzabmaße jedoch nur die halben Werte.

³ DIN EN 485-4:2019-05 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder, Bleche und Platten - Teil 4: Grenzabmaße und Formtoleranzen für kaltgewalzte Erzeugnisse

Die Profiltafeln müssen die in den Anlagen angegebenen Blechdicken aufweisen und müssen aus den Aluminiumlegierungen EN AW-3004 oder EN AW-3005 nach DIN EN 573-3⁴ hergestellt sein.

Das noch nicht profilierte Ausgangsmaterial (Aluminiumband, glatt oder stucco-dessiniert) muss für alle Blechdicken mindestens folgende mechanische Werkstoffkennwerte aufweisen (Festigkeitswerte und Bruchdehnung ermittelt nach DIN EN 10002-1⁵):

$R_{p0,2}$ [N/mm ²]	R_m [N/mm ²]	A_{50} [%]
195	215	3,0

Diese Anforderungen sind auch vom fertig gestellten Bauteil im endgültigen Anwendungszustand zu erfüllen. Die ausreichende Verformbarkeit des Ausgangsmaterials ist sicherzustellen (z.B. Rissfreiheit bei Biegeversuch nach DIN EN ISO 7438⁶).

Hinsichtlich des Brandverhaltens sind die blanken oder metallbeschichteten Aluminiumlegierungen Baustoffe der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-4⁷. Abweichende Ausführungen bedürfen eines gesonderten Verwendbarkeitsnachweises.

- Halter nach Abschnitt 2.1.1
- Bohrschrauben nach Abschnitt 2.1.2. Alternativ dürfen auch Befestigungselemente angewendet werden nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-14.1-4 (oder hinsichtlich des An- und Verwendungsbereichs vergleichbaren allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/ allgemeinen Bauartgenehmigungen) oder Europäischer Technischer Bewertung (Erteilungsbasis: EAD 330046-01-0602⁸) oder nach Normen des Holzbaus (DIN EN 14592⁹ in Verbindung mit DIN 20000-6¹⁰ und DIN EN 1995-1-1¹¹ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang).

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit der Konstruktion nachzuweisen.

Es gelten die Regelungen in den Technischen Baubestimmungen, wenn nicht im Folgenden etwas anderes bestimmt wird.

Die Erfordernisse hinsichtlich des Brandverhaltens (Baustoffklassen und Bestimmungen bezüglich "Gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähige Bedachungen") der Bauart sind zu beachten.

Der erforderliche Korrosionsschutz ist anwendungsbezogen zu beachten.

3.1.2 Lastannahmen (Einwirkungen)

3.1.2.1 Eigenlast der Profiltafeln

Die Eigenlast der Profiltafeln ist den Anlagen zu entnehmen.

4	DIN EN 573-3:2019-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen ⁹
5	DIN EN 10002-1:2001-12	Metallische Werkstoffe - Zugversuch - Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur
6	DIN EN ISO 7438:2016-07	Metallische Werkstoffe - Biegeversuch (ISO 7438:2016)
7	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
8	EAD 330046-01-0602	Fastening screws for metal members and sheeting
9	DIN EN 14592:2012-07	Holzbauwerke - Stifförmige Verbindungsmittel - Anforderungen
10	DIN 20000-6:2015-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 6: Stifförmige und nicht stifförmige Verbindungsmittel nach DIN EN 14592 und DIN EN 14545
11	DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-14.1-172

Seite 7 von 10 | 3. März 2021

3.1.2.2 Einzellast

Der Tragfähigkeitsnachweis für die Profiltafeln unter einer Einzellast von 1,0 kN nach DIN EN 1991-1-1¹² in Verbindung mit DIN EN 1991-1-1/NA¹³ Tabelle 6.10DE gilt mit der Einhaltung der Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung als erbracht (vgl. auch Abschnitt 4).

3.1.2.3 Wassersack

Es gelten die Bestimmungen gemäß DIN 18807-3¹⁴, Abschnitt 3.1.3 sinngemäß.

3.1.3 Statische Systeme

Die Profiltafeln dürfen einfeldrig oder über mehrere Felder durchlaufend ausgebildet werden. Als Stützweite ist der Mittenabstand der Halter anzunehmen. Durchlaufräger mit Stützweiten unter 1,0 m müssen mit einer rechnerischen Stützweite von mindestens 1,0 m nachgewiesen werden.

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

3.1.4.1 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.

3.1.4.2 Berechnung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten der Widerstandsgrößen

Es ist der Nachweis der ausreichenden Beanspruchbarkeit der Profiltafeln, der Verbindung der Halter mit den Profiltafeln (Halterauszug aus Bördel), der Druck- bzw. Zugbeanspruchbarkeit der Halter mit Bohrschrauben oder alternativen Befestigungselementen mit der Unterkonstruktion zu führen.

Es gelten die Angaben in den Anlagen dieses Bescheides in Verbindung mit DIN EN 1999-1-4¹⁵ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang.

Als charakteristische Werte für die maximal aufnehmbaren Kräfte der Verbindungen der Halter mit der Unterkonstruktion dürfen entweder die in den Anlagen dieses Bescheids oder als alternative Befestigungselemente die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Z-14.1-4 (oder hinsichtlich des An- und Verwendungsbereichs vergleichbaren allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen), Europäischen Technischen Bewertungen (Erteilungsbasis: EAD 330046-01-0602⁸) oder in Normen des Holzbaus (DIN EN 14592⁹ in Verbindung mit DIN 20000-6¹⁰ und DIN EN 1995-1-1¹¹ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang) angegebenen Werte in Rechnung gestellt werden. Zur Ermittlung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten ist der jeweilige in den Anlagen dieses Bescheids angegebene Teilsicherheitsbeiwert γ_M anzusetzen. Bei Anwendung von alternativen Befestigungselementen sind die Befestigungselemente selbst sowie ihre Verbindung mit der Unterkonstruktion zusätzlich nachzuweisen. Dabei dürfen die in den Anlagen dieses Bescheids einem Halter-Befestigungsschema zugeordneten Maximalwerte nicht überschritten werden.

12	DIN EN 1991-1-1:2010-12	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
13	DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
14	DIN 18807-3:1987-06	Trapezprofile im Hochbau; Stahltrapezprofile; Festigkeitsnachweis und konstruktive Ausbildung
15	DIN EN 1999-1-4:2010-05	Eurocode 9 - Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-4: Kaltgeformte Profiltafeln

3.1.5 Berechnung der Formänderungen

Der charakteristische Wert für das Biegeträgheitsmoment ist den Anlagen dieses Bescheids zu entnehmen.

3.1.6 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 3.2.1) - rechnerisch nicht berücksichtigt werden. Die Kräfte aus Festpunkten sind in der Unterkonstruktion weiter zu verfolgen.

3.1.7 Scheibenwirkung

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

3.2 Ausführung

3.2.1 Profiltafeln

Die Profiltafeln müssen an jeder Randrippe durch Halter mit der Unterkonstruktion verbunden werden. Zur Fixierung der Profiltafeln bei Wärmebewegungen und zur Übertragung des Dachschubs bei geneigten Dächern sind Festpunkte vorzusehen. 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:

Für Dächer ohne Querstöße oder mit geschweißten Querstößen beträgt die Mindestdachneigung 1,5° (2,6 %). Die erforderliche Mindestdachneigung erhöht sich bei Dächern mit eingedichteten 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.

3.2.2 Halter

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

Die Befestigung der Halter mit der Unterkonstruktion erfolgt mit den in den Anlagen 6 oder den in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung Z-14.1-4 (oder hinsichtlich des An- und Verwendungsbereichs vergleichbaren allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen / allgemeinen Bauartgenehmigungen), den Europäischen Technischen Bewertungen (Erteilungsbasis: EAD 330046-01-0602⁸⁾ oder in den Normen des Holzbaus (DIN EN 14592⁹ in Verbindung mit DIN 20000-6¹⁰ und DIN EN 1995-1-1¹¹ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang) angegebenen geeigneten Befestigungselementen.

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.

3.2.3 Auflagertiefe

Die Pfettenbreite darf bei End- und Zwischenauflagern 60 mm nicht unterschreiten. Zur Gewährleistung der Tragfähigkeit an den Endauflagern ist ein Profiltafelüberstand von mindestens 70 mm erforderlich.

3.2.4 Ortgang

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

3.2.5 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 Haltern 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 an einem Rand noch unbefestigte Profiltafeln bis zu Grenzstützweiten gemäß Anlagen 3.1 und 3.1 ohne lastverteilende Maßnahmen betreten werden. Bei größeren Stützweiten dürfen sie nur über aufgelegte Bohlen (vgl. Abschnitt 4) betreten werden.

Einzelne, unverklebte Profiltafeln dürfen nicht betreten werden.

Nach Fertigstellung ist das Dach von Gegenständen (z. B. Bohrspäne, Pins von Blindnieten) zu säubern.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart "Alufom AluDeck-Klemmrippenprofil – Dachelementensystem" mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §16 a Abs. 5 in Verbindung mit §21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Dem Bauherrn sind die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4 zur Kenntnis zu bringen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Nach Fertigstellung des Daches dürfen die Profiltafeln zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten ohne lastverteilende Maßnahmen bis zu Stützweiten gemäß den Anlagen 3.1 und 3.2 betreten werden.

Lastverteilende Maßnahmen (z. B. Holzbohlen mindestens der Sortierklasse S10 nach DIN 4074-106¹⁶ oder der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081-1¹⁷ in Verbindung mit DIN 20000-5¹⁸ 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.

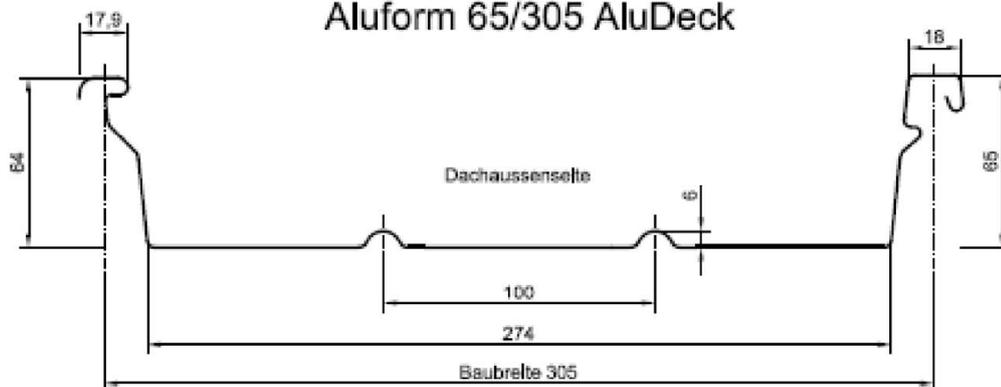
Die Bestimmungen gemäß Abschnitt 4 sind sämtlichen mit Unterhalt und Wartung beauftragten Personen zur Kenntnis zu bringen.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

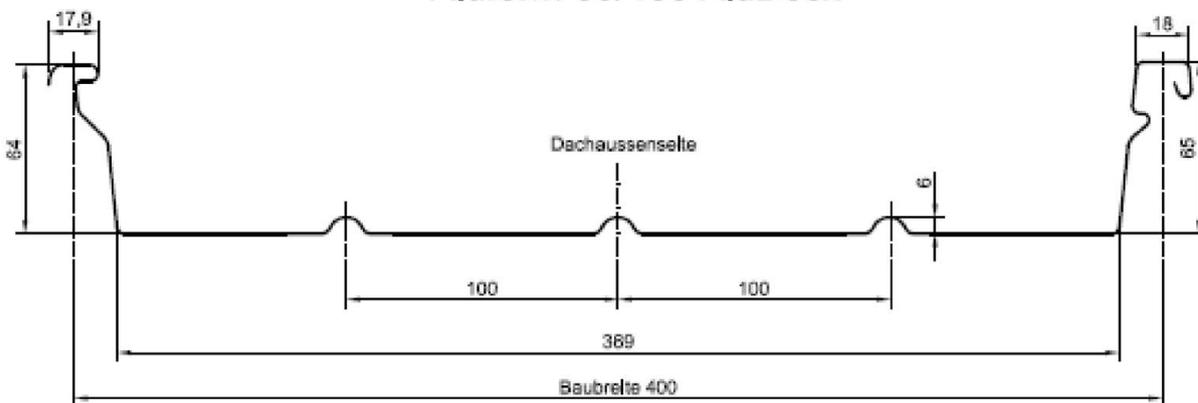
Beglaubigt

16	DIN 4074-1:2012-06	Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit - Teil 1: Nadelschnittholz
17	DIN EN 14081-1:2019-10	Holzbauwerke - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
18	DIN 20000-5:2016-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt

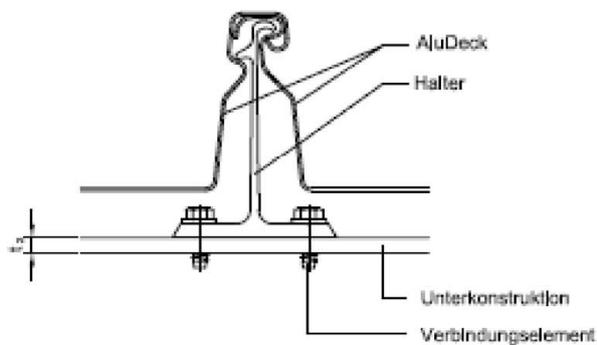
Aluform 65/305 AluDeck



Aluform 65/400 AluDeck



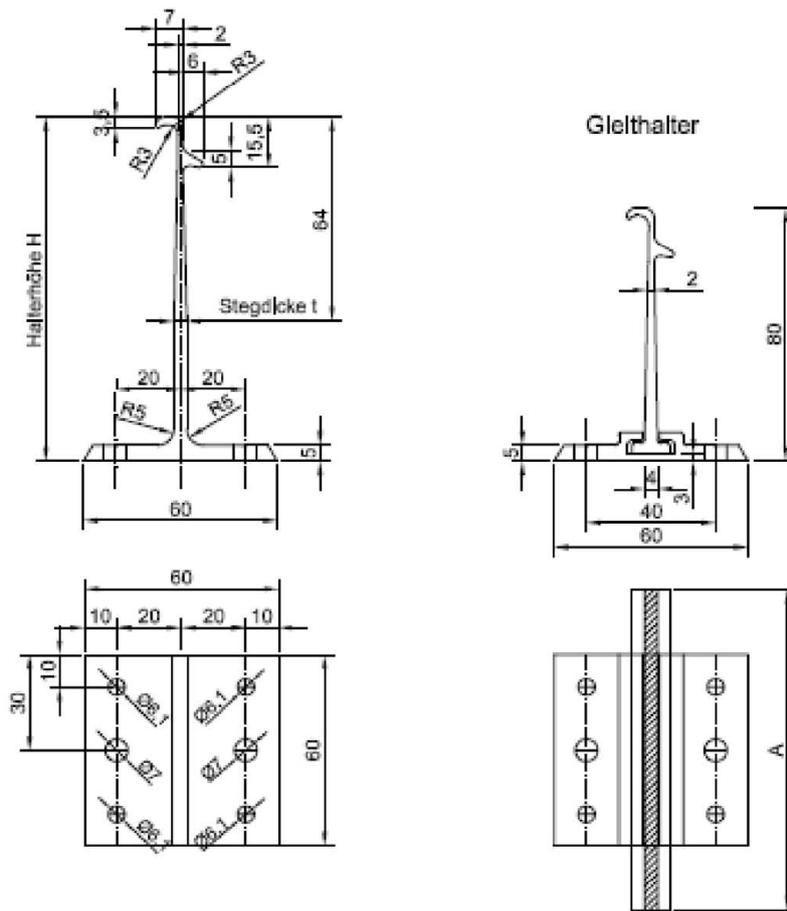
Dachaussenseite



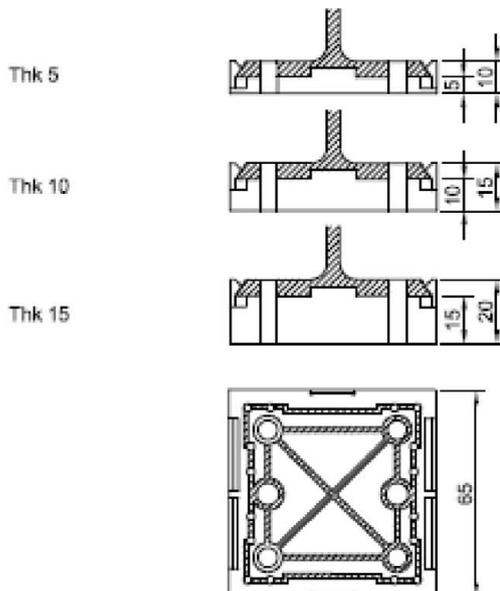
Alufom AluDeck-Klemmrippenprofil - Dachelementsystem und seine Produkte

Profilabmessungen AluDeck 65/305; 65/400
Verbindung der Steg und Halter

Anlage 1



Thermokappen



A = Länge nach projektspezifischem Erfordernis
(Thermische Längenänderung AluDeck)

Bezeichnung	Halterhöhe H in mm	Stegdicke t in mm
Halter 0	80	3,0
Halter 80	144	4,0
Halter 100	164	4,0
Halter 120	184	5,0
Halter 140	204	5,0

Alufom AluDeck-Klemmrippenprofil - Dachelementsystem und seine Produkte

Anlage 2

Halterabmessungen

Aluform 65/305 AluDeck
Charakteristische Werte für Auflast

Blech- dicke	Eigen- Last	Trägheits- moment	Feld- moment	Endaufla- gerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern ¹⁾				Grenzstützweiten während nach der Montage ²⁾	
					M _{c,Rk,F}	R _{w,Rk,A}	M ⁰ _{Rk,B}	R ⁰ _{Rk,B}	M _{c,Rk,B}	R _{w,Rk,B}
t mm	g kN/m ²	J _{ef,k} cm ⁴ /m	M _{c,Rk,F} kNm/m	R _{w,Rk,A} kN/m	M ⁰ _{Rk,B} kNm/m	R ⁰ _{Rk,B} kN/m	M _{c,Rk,B} kNm/m	R _{w,Rk,B} kN/m	l _{grk} m	l _{grk} m
0,7	0,030	58,1	1,86	12,97	1,60	∞	1,60	11,00	2,00	*
0,8	0,034	71,6	2,19	15,68	1,91	∞	1,91	11,58	2,30	*
0,9	0,038	85,2	2,51	18,40	2,24	∞	2,24	12,16	2,65	*
1,0	0,043	98,7	2,82	21,10	2,56	∞	2,56	12,74	*	*
1,2	0,051	117,7	3,23	27,22	3,29	∞	3,29	16,42	*	*
γ _M = 1,0			γ _M = 1,1							

Aluform 65/305 AluDeck
Charakteristische Werte für abhebende Belastung

Blech- dicke	Feld- moment	Endaufla- gerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern ¹⁾			
			M _{c,Rk,F}	R _{w,Rk,A}	M ⁰ _{Rk,B}	R ⁰ _{Rk,B}
t mm	M _{c,Rk,F} kNm/m	R _{w,Rk,A} kN/m	M ⁰ _{Rk,B} kNm/m	R ⁰ _{Rk,B} kN/m	R _{w,Rk,B} kNm/m	R _{w,Rk,B} kN/m
0,7	1,24	11,15	2,21	24,98	1,82	9,26
0,8	1,55	13,38	2,48	45,05	2,18	12,09
0,9	1,86	15,63	2,77	78,45	2,54	14,93
1,0	2,18	17,38	3,04	145,70	2,91	17,78
1,2	2,90	22,95	3,55	∞	3,55	17,78
γ _M = 1,1						

¹⁾ Abweichend von DIN EN 1999-1-4, Gleichung (6.22), gilt für die Interaktionsbeziehung von M und F:

$$\frac{M_{Ed} * \gamma_M}{M_{Rk,B}^0} + \frac{F_{Ed} * \gamma_M}{R_{Rk,B}^0} \leq 1,0$$

²⁾ Die Profiltafeln dürfen nur bis zu den angegebenen Stützweiten l_{grk} ohne lastverteilende Maßnahmen betreten werden. Die mit * gekennzeichneten Profiltafeln sind ohne Einschränkung betretbar.

Aluform AluDeck-Klemmrippenprofil - Dachelementsystem und seine Produkte

Anlage 3.1

Querschnittswerte, charakteristische Werte der Widerstandsgrößen und Teilsicherheitsbeiwerte γ_M für Aluform AluDeck 65/305

Aluform 65/400 AluDeck
Charakteristische Werte für Auflast

Blech- dicke	Eigen- Last	Trägheits- moment	Feld- moment	Endaufla- gerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern ¹⁾				Grenzstützweiten während nach der Montage ¹⁾		
					$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$	l_{grk}	l_{grk}	
t mm	g kN/m ²	$J_{ef,k}$ cm ⁴ /m	$M_{c,Rk,F}$ kNm/m	$R_{w,Rk,A}$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m	l_{grk} m	l_{grk} m	
0,7	0,0274	52,5	1,44	6,75	1,43	259	1,40	13,5	1,80	3,00	
0,8	0,0313	60,0	1,75	7,20	1,98	184	1,75	14,4	2,20	3,35	
0,9	0,0352	67,6	2,06	7,65	2,54	109	2,10	15,3	2,60	3,70	
1,0	0,0391	75,1	2,37	8,10	3,10	33,8	2,46	16,2	3,00	4,00	
1,2	0,0464	75,4	2,85	9,05	2,95	46,7	2,55	18,1	3,20	4,20	
γ _M = 1,0			γ _M = 1,1								

Aluform 65/400 AluDeck
Charakteristische Werte für abhebende Belastung

Blech- dicke	Feld- moment	Endauflager- kraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern ¹⁾			
			$M_{c,Rk,F}$	$R_{w,Rk,A}$	$M_{c,Rk,B}$	$R_{w,Rk,B}$
t mm	$M_{c,Rk,F}$ kNm/m	$R_{w,Rk,A}$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m	$M_{c,Rk,B}$ kNm/m	$R_{w,Rk,B}$ kN/m
0,7	1,31	3,88	1,14	∞	1,14	7,76
0,8	1,61	5,05	1,44	∞	1,44	10,1
0,9	1,90	6,20	1,74	∞	1,74	12,4
1,0	2,19	7,35	2,04	∞	2,04	14,7
1,2	2,81	9,90	2,31	∞	2,31	19,8
γ _M = 1,1						

¹⁾ Abweichend von DIN EN 1999-1-4, Gleichung (6.22), gilt für die Interaktionsbeziehung von M und F:

$$\frac{M_{Ed} * \gamma_M}{M_{c,Rk,B}^0} + \frac{F_{Ed} * \gamma_M}{R_{Rk,B}^0} \leq 1,0$$

²⁾ Die Profiltafeln dürfen nur bis zu den angegebenen Stützweiten l_{grk} ohne lastverteilende Maßnahmen betreten werden. Die mit * gekennzeichneten Profiltafeln sind ohne Einschränkung betretbar.

Alufom AluDeck-Klemmrippenprofil - Dachelementsystem und seine Produkte

Anlage 3.2

Querschnittswerte, charakteristische Werte der Widerstandsgrößen und Teilsicherheitsbeiwerte γ_M für Aluform AluDeck 65/400

**Charakteristische Werte der Widerstandsgröße der Halter unter
 Druckbeanspruchung in kN/Halter**

Haltertyp	Halterhöhe in mm	End- oder Mittelaufleger
Halter 0	80	6,17
Halter 80	144	6,17
Halter 100	164	6,17
Halter 120	184	6,17
Halter 140	204	6,17
$\gamma_M = 1,1$		

**Charakteristische Festhaltekräfte
 für Halter im Bördel in kN/Halter**

Blechdicke mm	End- oder Zwischenauflager
0,7	2,70
0,8	4,15
0,9	5,60
1,0	7,05
1,2	8,70
$\gamma_M = 1,33$	

**Charakteristischer Wert der
 Widerstandsgröße des Gleithalters unter
 Zugbeanspruchung**

6,85 kN/Halter
$\gamma_M = 1,33$

Alufom AluDeck-Klemmrippenprofil - Dachelementsystem und seine Produkte

Anlage 4

Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für Halter
 und Teilsicherheitsbeiwerte γ_M

Charakteristische Werte für die Verbindung der Halter mit der Unterkonstruktion

Für die nach oben gerichteten Beanspruchungen (z.B. Windsog) sind charakteristische Werte für die Zugkraft in der Anlage 5.2 angegeben.

Für die in der Anlage 5.2 nicht aufgeführten Verbindungsmittel und Unterkonstruktionsdicken kann die charakteristische Zugkraft wie folgt ermittelt werden:

1. Bei einseitiger Anordnung des Verbindungsmittels

$$F_K = 0,294 \times F_{Z,K}$$

2. Bei Anordnung der Verbindungsmittel beidseitig vom Haltersteg

$$F_K = 2 \times F_{Z,K}$$

mit F_K = charakteristische Zugkraft je Halter
 $F_{Z,K}$ = charakteristische Auszugskraft je Verbindungselement aus der Unterkonstruktion

Unterkonstruktionen aus Stahl S235 oder höherwertig, Beton mit ausreichend verankerter Zwischenlage:

Es sind Verbindungselemente nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ)/ allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG) Nr. Z-14.1-4 (oder nach hinsichtlich des An- und Verwendungsbereichs vergleichbaren abZ/ aBG) oder nach abZ/ aBG Nr. Z-14.4-426 (Bohrschrauben EJOT JT3-X-6,0 x L) oder nach Europäischer Technischer Bewertung (Erteilungsbasis: EAD 330046-01-0602) oder Bohrschrauben SFS SDK 2-S-377-6,0 x L nach Anlage 6 zu verwenden.
 Sofern nicht angegeben, ist als Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$ anzusetzen.

Unterkonstruktionen aus Aluminium:

Es sind Verbindungselemente nach abZ/ aBG Nr. Z-14.1-4 (oder nach hinsichtlich des An- und Verwendungsbereichs vergleichbaren abZ/ aBG) oder nach Europäischer Technischer Bewertung (Erteilungsbasis: EAD 330046-01-0602) zu verwenden.
 Sofern nicht angegeben, ist als Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$ anzusetzen.

Unterkonstruktionen aus Holz:

Es sind genormte Schrauben oder für die Verwendung in Holz zugelassene/ genehmigte Verbindungselemente nach abZ/ aBG Nr. Z-14.1-4 (oder nach hinsichtlich des An- und Verwendungsbereichs vergleichbaren abZ/ aBG) zu verwenden.

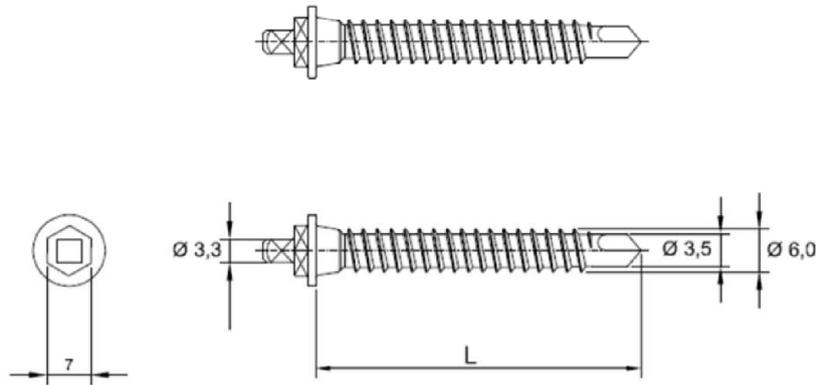
Für die charakteristische Auszugskraft $F_{Z,K}$ ist als Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$ anzusetzen.

Alufom AluDeck-Klemmrippenprofil - Dachelementsystem und seine Produkte

Anlage 5.1

Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für die Verbindung des Halters mit der Unterkonstruktion und Teilsicherheitsbeiwerte γ_M

Zeile	Unter- konstruktion	Flansch- dicke mm	Befestigungs- schema	Verbindungs- element	Bohrloch Ø mm	F _k kN/Halter
1	Aluminium R _{p0,2} > 200 N/mm ²	0,7 0,8 ≥ 1,0		Preßlaschenblindniet Ø 5mm nach abZ oder ETA	5,5	1,81 2,37 2,44
2	Aluminium R _m > 225 N/mm ² 1)	0,9 1,0 1,2 ≥ 1,8		Bohrschraube SFS SDK 2-S-377-6,0 x L nach Anlage 6	-	1,55 1,90 2,70 5,10
3	Aluminium R _m > 225 N/mm ² 1) 2)	0,8 1,0 1,2 1,5 ≥ 2,0		Bohrschraube EJOT JT 3-X-2-6,0 x L nach Bescheid Z-14.4-426	-	1,30 1,80 2,30 3,20 4,90
4	Aluminium EN AW-6060T6	2,0		Preßlaschenblindniet Ø 5mm nach abZ oder ETA	5,5	2,46
5	Stahltrapezprofil	0,75 0,88 1,0 ≥ 1,25		Preßlaschenblindniet Ø 5mm nach abZ oder ETA	5,5	2,40 2,60 3,20 3,40
6	Stahl S235 Stahltrapezprofil	0,75 0,88 1,0 ≥ 1,25		Bohrschraube SFS SDK 2-S-377-6,0 x L nach Anlage 6	-	2,10 2,90 3,75 5,00
7	Stahl S235 Stahltrapezprofil 2)	0,75 0,88 1,0 ≥ 1,25		Bohrschraube EJOT JT 3-X-2-6,0 x L nach Bescheid Z-14.4-426	-	2,10 2,70 3,30 4,50
8	Stahl S 235	≥ 6,0		gewindeformende Schraube Ø 6,3mm nach abZ oder ETA	5,5	2,24 (1,92)
9	Holz	siehe Abschnitt 3.1.4.2				
γ _M = 1,33						
<p>1) Bei Aluminium- Unterkonstruktionen mit den Werten R_{m,min} < 225 N/mm² sind die charakteristischen Werte im Verhältnis der Festigkeiten abzumindern.</p> <p>2) Weitere Festigkeiten und Blechdicken siehe Bescheid Nr. Z-14.4-426.</p>						
Alufom AluDeck-Klemmrippenprofil - Dachelementsystem und seine Produkte						Anlage 5.2
Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für die Verbindung des Aluminiumhalters mit der Unterkonstruktion und Teilsicherheitsbeiwert γ _M						



Alufom AluDeck-Klemmrippenprofil - Dachelementsystem und seine Produkte

Anlage 6

Bohrschraube SFS SDK2-S-377 x L