

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:

30.03.2016

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.1-40/16

Zulassungsnummer:

Z-14.1-474

Geltungsdauer

vom: **1. April 2016**

bis: **1. April 2021**

Antragsteller:

Zambelli RIB-ROOF GmbH & Co. KG

Hans-Sachs-Straße 3+ 5

94569 Stephansposching

Zulassungsgegenstand:

RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 14 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-14.1-474 vom 2. April 2015. Der Gegenstand ist erstmals am 13. März 2005 allgemein
bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

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) sowie zugehörigen Befestigungselementen (Standardclip, Standardclip gedreht, Richtclip, Richtclip gedreht, Richtprofil, Richtprofil gedreht oder Cliquelleiste). Die Profiltafeln werden aus glattem oder stucco-dessiniertem Aluminiumband hergestellt, das im kalten Zustand durch Rollformen zu Profiltafeln mit trogförmigem Querschnitt bzw. mit in Tragrichtung parallelen Rippen verformt wird (siehe Anlage 1). Die Befestigungselemente werden aus korrosionsgeschütztem Stahlblech oder aus nichtrostendem Stahl hergestellt.

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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Herstellung der Bauprodukte und die Verwendung der Bauart.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die Abmessungen der Profiltafeln und der Befestigungselemente 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 für die Befestigungselemente aus Stahlblech gelten die Toleranzen nach DIN EN 10143:2006-09 (Normale Grenzabmaße), für die unteren Grenzabmaße gelten die eingeschränkten Grenzabmaße (S) nach DIN EN 10143:2006-09, Tabelle 2, jedoch maximal 5 % der Nennblechdicke.

Die Grenzabmaße der Nennblechdicke für die Befestigungselemente aus nichtrostendem Stahl sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.1-474

Seite 4 von 10 | 30. März 2016

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]	$A_{50\text{ mm}}$ [%]
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 Befestigungselemente (Standardclip, Standardclip gedreht, Richtclip, Richtclip gedreht, Richtprofil, Richtprofil gedreht oder Clipleiste)

Als Werkstoff für die Herstellung der Befestigungselemente ist ein für die Kaltverformung geeignetes korrosionsschutztes Stahlblech zu verwenden.

Die Befestigungselemente müssen mindestens die mechanischen Eigenschaften eines Stahls der Sorte S350GD+AZ nach DIN EN 10346:2015-10 aufweisen.

Alternativ darf als Werkstoff für die Herstellung des Standardclips und des Standardclips gedreht ein Stahlblech aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 nach DIN EN 10088-4:2010-01 verwendet werden. Dabei 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 Befestigungselemente

Für die Befestigungselemente aus Stahlblech gelten die Bestimmungen in DIN 55634:2010-04. Dabei ist als Korrosionsschutz mindestens eine Beschichtung gemäß Auflagenkennzahl AZ150 nach DIN EN 10346:2015-10 vorzusehen.

Für die Befestigungselemente aus nichtrostendem Stahl gelten die Angaben in den Technischen Baubestimmungen und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6.

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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.1-474

Seite 5 von 10 | 30. März 2016

2.1.4 Brandschutz**2.1.4.1 Brandverhalten**

Die Produkte aus stucco-dessiniertem oder walzblankem Aluminiumband, die Befestigungselemente und die Verbindungselemente erfüllen bezüglich des Brandverhaltens die Anforderungen der Klasse A1 gemäß den Entscheidungen 96/603/EG¹, 2000/605/EG² und 2003/424/EG³ der Europäischen Kommission.

Die Produkte aus kunststoffbeschichteten Aluminiumband erfüllen die Anforderungen an Bauprodukte der Klasse A1 nach DIN EN 13501-1:2010-01.

2.1.4.2 Brandverhalten der Bedachung bei einem Brand von außen

Aluminiumprofiltafeln aus stucco-dessiniertem, walzblankem oder kunststoffbeschichtetem Aluminiumband erfüllen die Leistungskriterien für widerstandsfähige Bedachungen für das Merkmal "Verhalten bei einem Brand von außen" gemäß Entscheidung 2000/553/EG⁴ der Europäischen Kommission. 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 zum Werkstoff enthält.

2.2.2 Befestigungselemente (Standardclip, Standardclip gedreht, Richtclip, Richtclip gedreht, Richtprofil, Richtprofil gedreht oder Clipleiste)

Die Verpackung der Befestigungselemente 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 Befestigungselemente 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 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 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.

¹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 267/23 vom 19.10.1996
² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 258/36 vom 12.10.2000
³ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 144/9 vom 12.06.2003
⁴ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 235/19 vom 19.09.2000

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.1-474

Seite 6 von 10 | 30. März 2016

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.

– Befestigungselemente:

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 Befestigungselemente) 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.

– Befestigungselemente

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 Bestimmungen 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 bis 4.3 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 bis 5.3. Abweichend von DIN EN 1999-1-4:2010-05, Gleichung (6.22) gilt bei Interaktionsnachweisen die in den Anlagen 4.1 bis 4.3 angegebene Gleichung. Für Profiltafeln mit Baubreiten zwischen den in den Anlagen angegebenen Baubreiten dürfen die charakteristischen Werte der Widerstandsgrößen durch lineare Interpolation ermittelt werden.

Die charakteristischen Werte der Festhaltekräfte zwischen den Profiltafeln und den Standardclips, Standardclips gedreht, und den Clipleisten sind Anlage 5.1 und zwischen Profiltafeln und den Richtclips sowie Richtclips gedreht Anlage 5.2 zu entnehmen. Bei Verwendung von Richtprofilen (oder Richtprofilen gedreht) ist an jedem Verbindungspunkt eines Richtprofils (oder Richtprofils gedreht) mit der Unterkonstruktion als Auflager ein Richtclip 200 (bzw. Richtclip 200 gedreht) virtuell anzunehmen. Dabei darf bei einem virtuell angenommenen Auflager innerhalb der Länge eines Richtclips 200 (bzw. Richtclips 200 gedreht) kein weiteres Auflager virtuell angenommen werden. Als Verbindungspunkt darf erst das zweite und vorletzte vollgeformte Loch am Anfang bzw. Ende eines Richtprofils (oder Richtprofils gedreht) in Ansatz gebracht werden. Die Summe der Einzellängen der virtuell angenommenen Richtclips 200 (bzw. Richtclips 200 gedreht) darf die Länge des Richtprofils (bzw. Richtprofils gedreht) nicht überschreiten. Für dieses statische System sind die Auflagerkräfte zu berechnen (vgl. auch Anlage 5.3). Diese sind mit den Festhaltekräften des Richtclip 200 (bzw. Richtclip 200 gedreht) zu vergleichen und dem Nachweis der Verbindung des Befestigungselements mit der Unterkonstruktion zugrunde zu legen. Werden Richtprofile (oder Richtprofile gedreht) über mehr als 2 Unterkonstruktionsstränge durchgeführt, ist an den Innenauflagern eine entsprechende Anpassung der Auflagerkraft gemäß der Innenauflegerkraft eines Durchlaufträgers zu berücksichtigen.

Die charakteristischen Werte für die maximal aufnehmbaren Kräfte der Verbindungen der Befestigungselemente 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 bis 4.3 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 Befestigungselemente 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 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 Befestigungselemente

Für die Verbindung der Profiltafeln mit der Unterkonstruktion sind Befestigungselemente gemäß den Anlagen 2.1 bis 2.4 zu verwenden, deren oberes Ende jeweils mit den Profiltafeln zu verkleben ist. Die Befestigungselemente sind auf Unterkonstruktionen aus Stahl oder Holz unmittelbar zu befestigen (vgl. auch Anlage 3).

Die Verbindung der Befestigungselemente 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) auszusteiern.

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 nicht ohne lastverteilende Maßnahmen (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

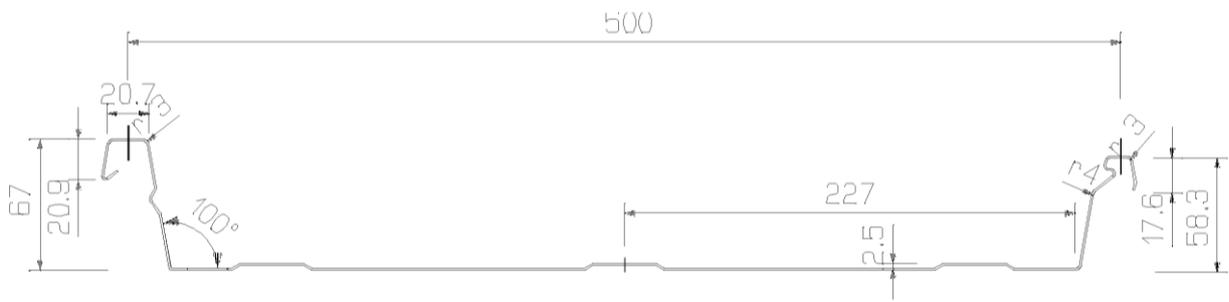
Nach Fertigstellung des Daches dürfen die Profiltafeln zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten ohne lastverteilende Maßnahmen bis zu Stützweiten gemäß Anlage 6 begangen werden.

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.

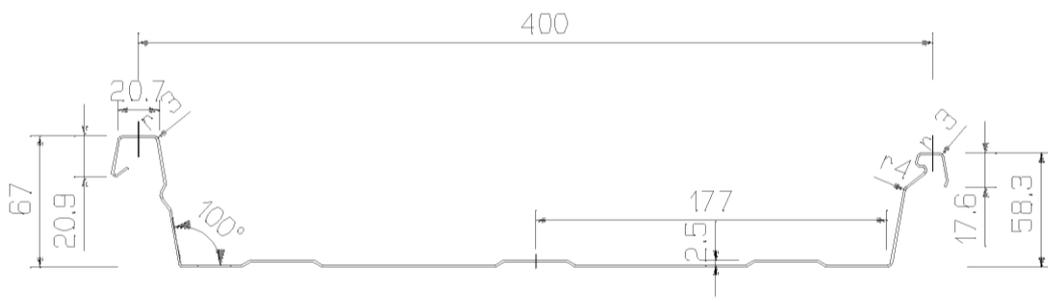
Die Bohlen dürfen in Spannrichtung der Profiltafeln oder quer zur Spannrichtung auf den Rippen verlegt werden.

Andreas Schult
Referatsleiter

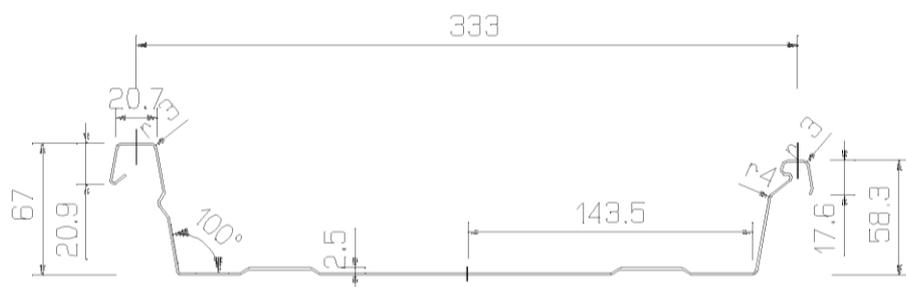
Beglaubigt



RIB-ROOF Speed 500
 Baubreite = 500 mm



RIB-ROOF Speed 500
 Baubreite = 400 mm



RIB-ROOF Speed 500
 Baubreite = 333 mm

RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

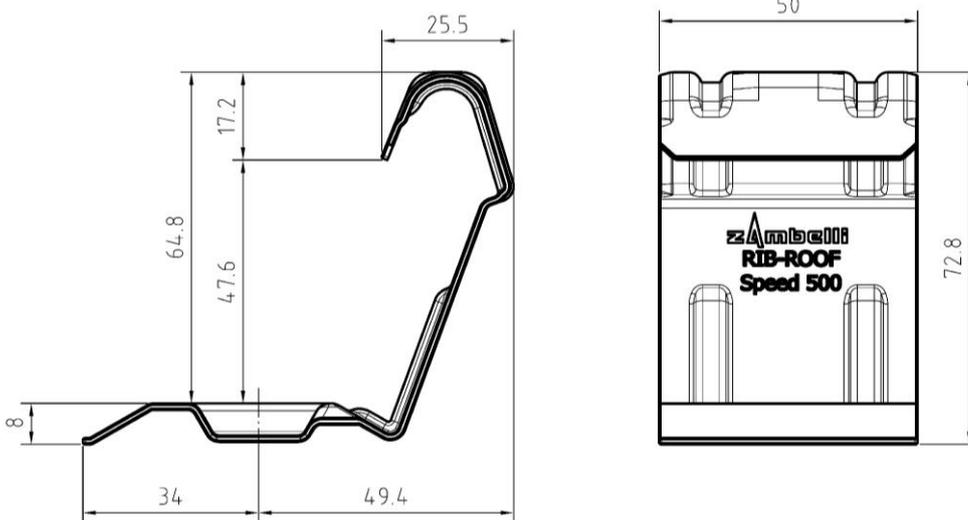
Anlage 1

Querschnittsgeometrie der Profiltafeln

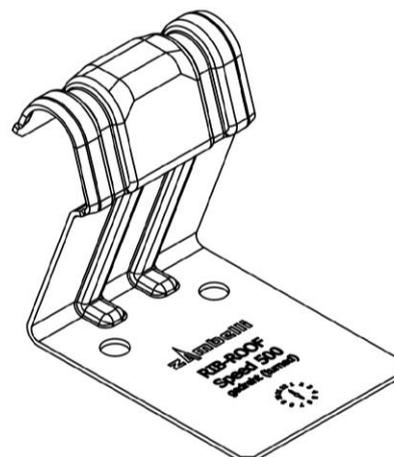
elektronische Kopie der abg. des dibt: z-14.1-474

Standardclip (Gleit-Clip) Typ RIB-ROOF Speed 500
 aus Stahlblech $t_N = 1,30$ mm oder
 aus nichtrostendem Stahl $t = 1,20$ mm

Standardclip



Standardclip gedreht

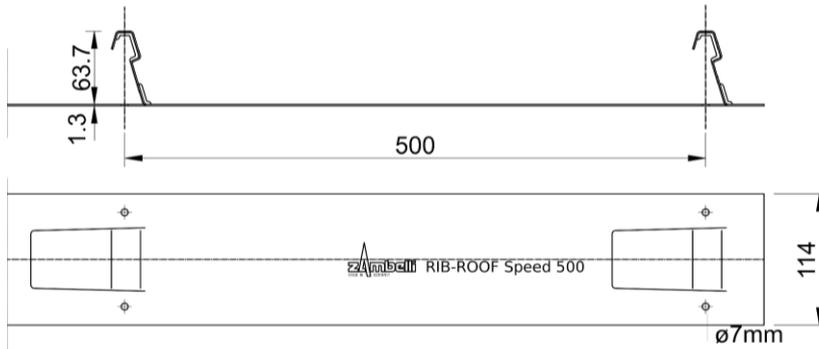


RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

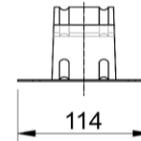
Anlage 2.1

Standardclip und Standardclip gedreht
 Form und Abmessungen

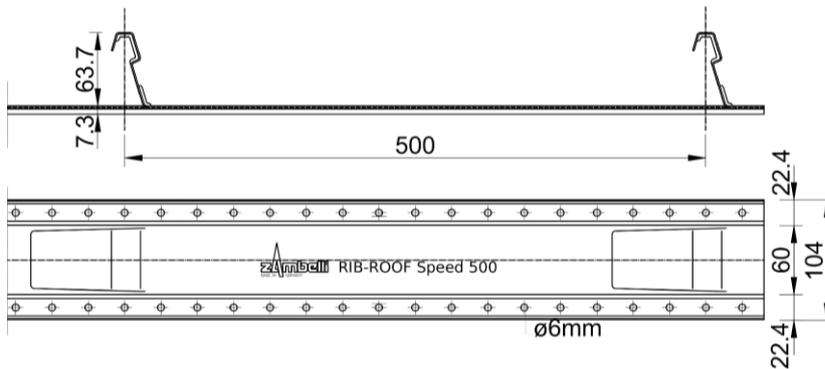
RIB-ROOF Speed 500 Clipleiste flach



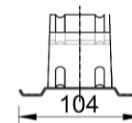
Querschnitt Clipleiste flach



RIB-ROOF Speed 500 Clipleiste profiliert



Querschnitt Clipleiste profiliert

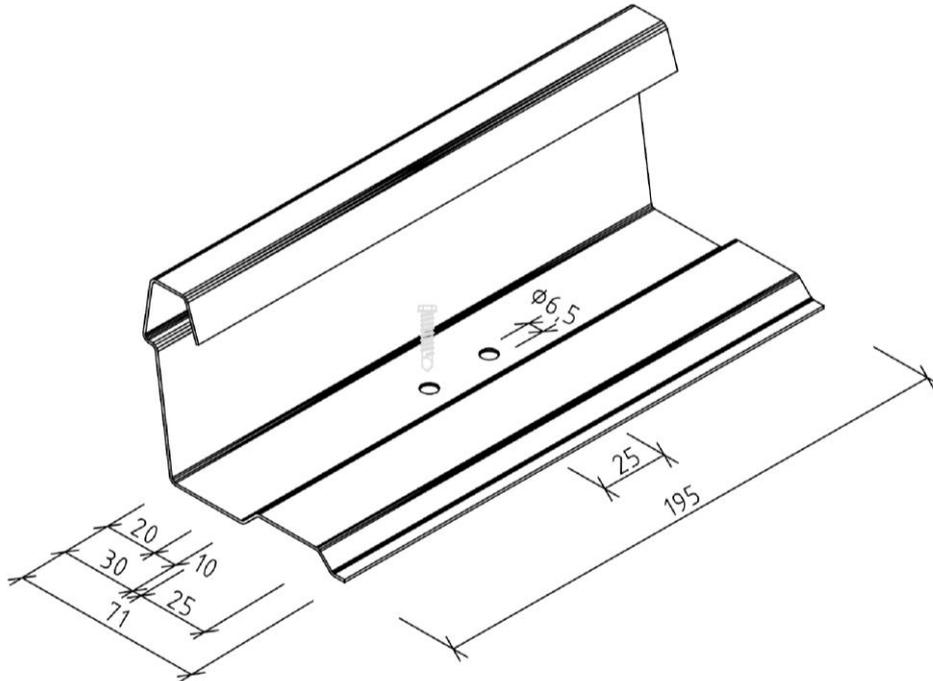


RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

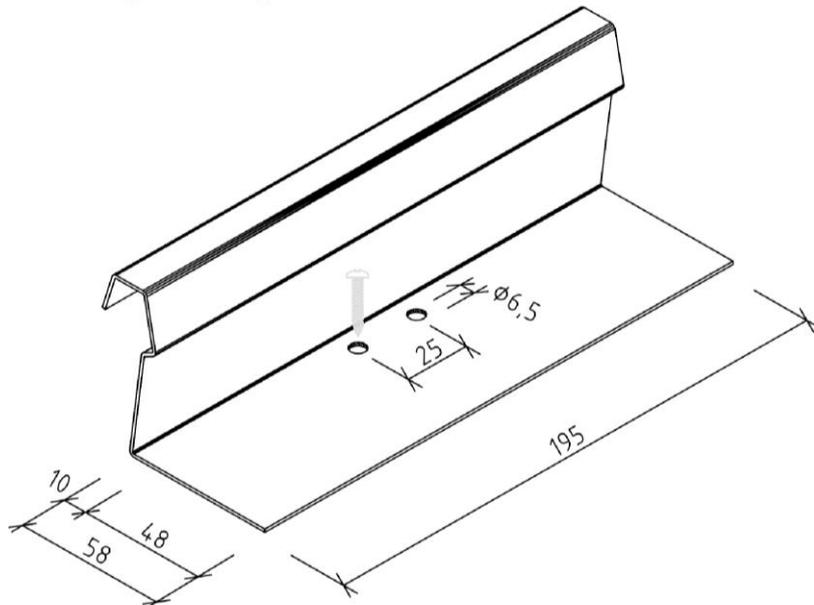
Anlage 2.2

Clipleiste flach und profiliert

Richtclip 200



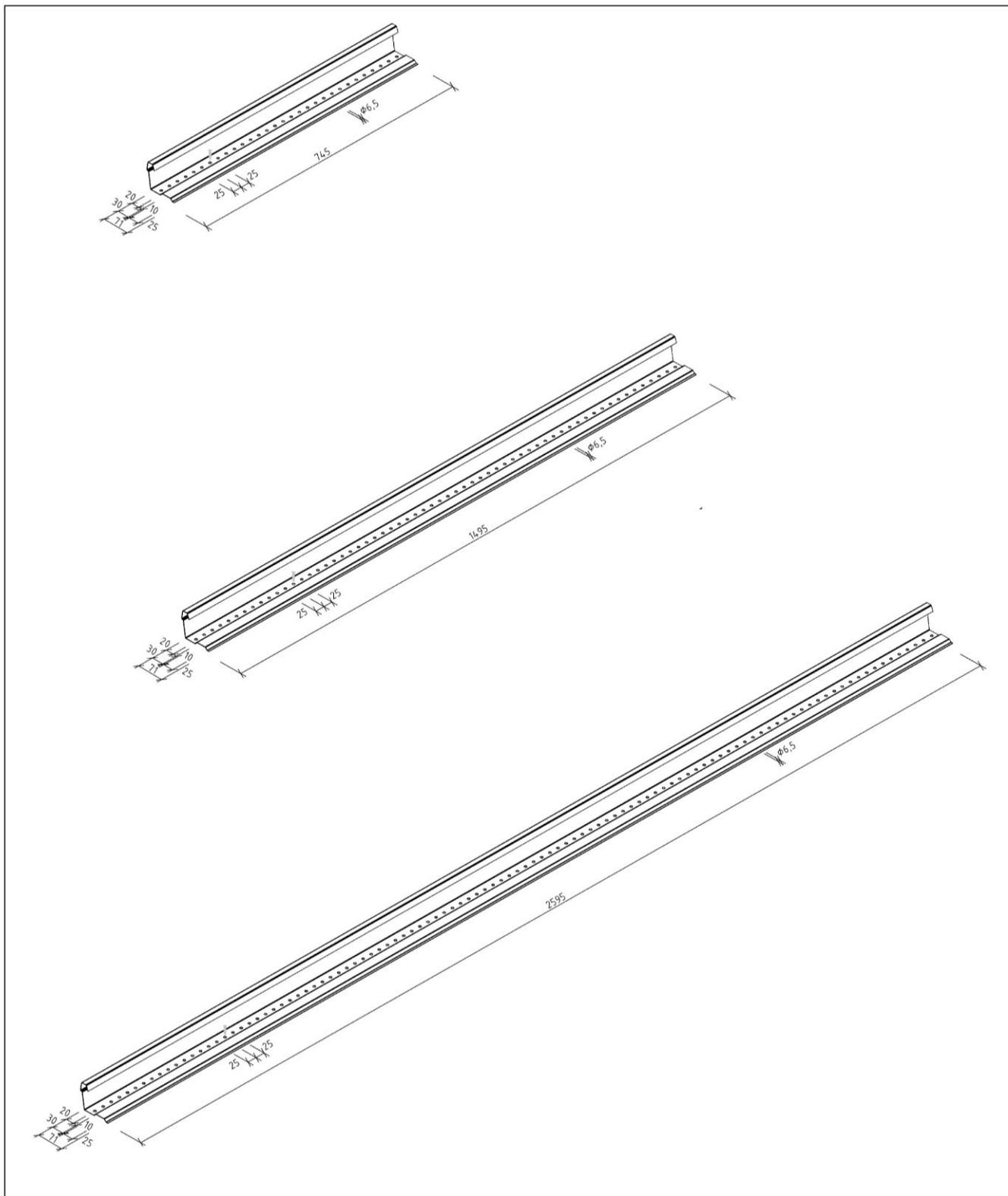
Richtclip 200 gedreht



RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 2.3

Richtclip 200
 Richtclip 200 gedreht

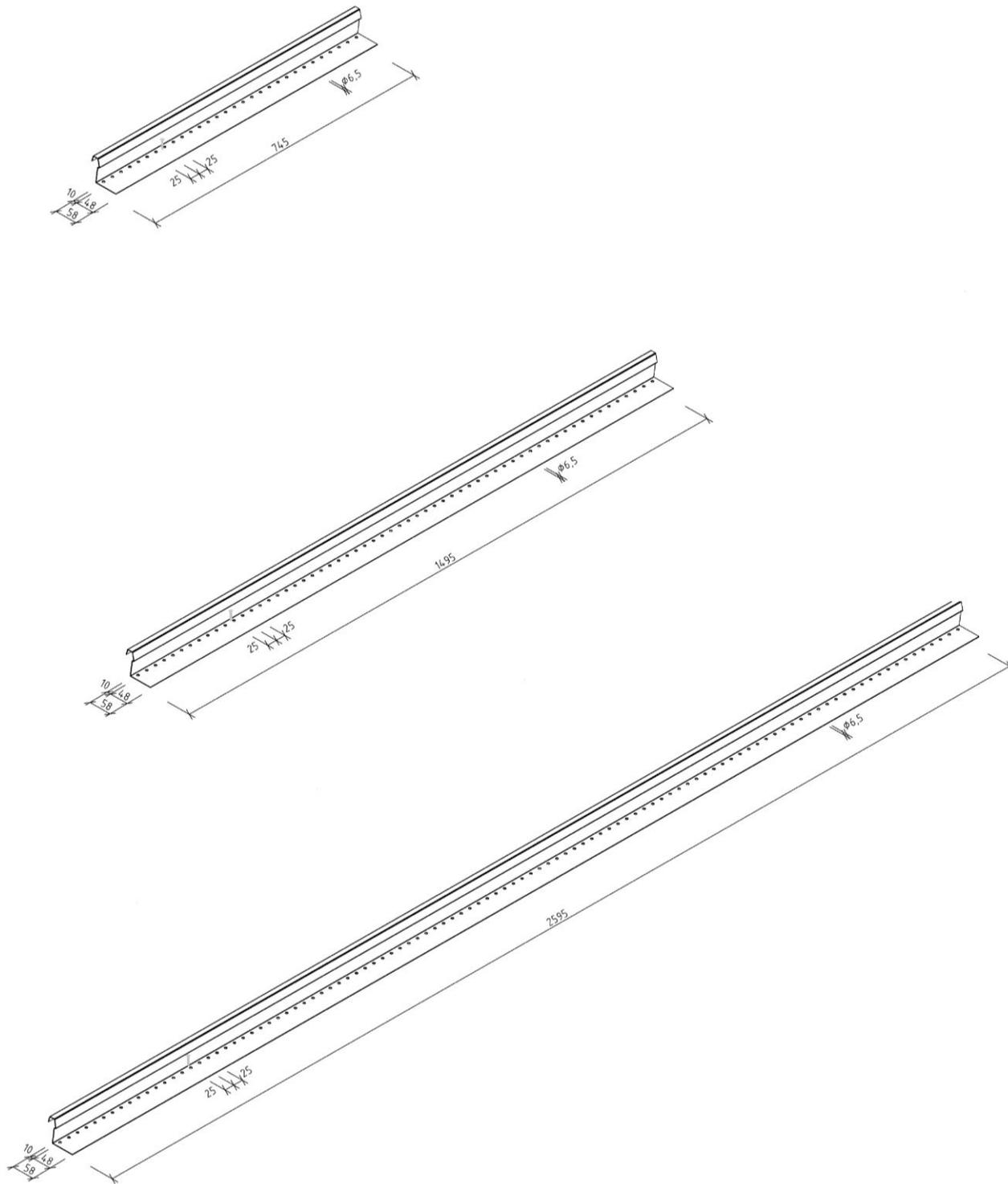


RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 2.4

Richtprofil 750
Richtprofil 1500
Richtprofil 2600

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.1-474



RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

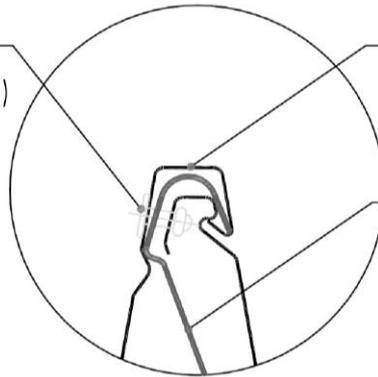
Anlage 2.5

Richtprofil 750 gedreht
Richtprofil 1500 gedreht
Richtprofil 2600 gedreht

Festpunkt

Becher-Blindniete 4,8x12,5mm
 (Hülse: Aluminium, Dorn: Edelstahl A2)
 für seitliche Festpunktvernetzung
 mit Flachrundkopf 9,5mm

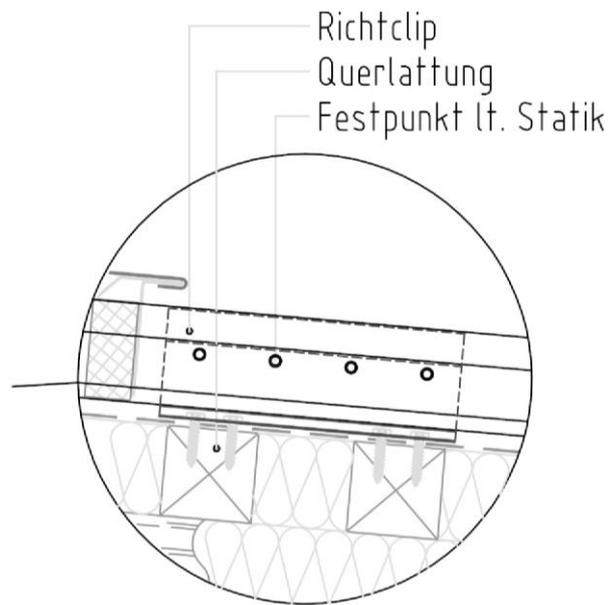
Bohrspäne auf den Profiltafeln
 müssen entfernt werden!



RIB-ROOF Speed 500

Standardclip (optional gedreht)
 Richtclip (optional gedreht) oder
 Richtprofil (optional gedreht)

Festpunktausführung



RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 3

Festpunktausbildung
 (exemplarisch für Holz- Unterkonstruktion)

RIB-ROOF Speed 500 Baubreite = 500 mm Charakteristische Werte für Auflast								
Blech- dicke	Eigen- last	Trägheits- moment	Feld- moment	Endauf- lagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
t mm	g kN/m ²	I _{ef} 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
0,7	0,0252	24,8	0,822	1,88	0,930	9,55	0,670	3,77
0,8	0,0288	32,4	1,07	2,46	1,22	12,5	0,875	4,92
0,9	0,0323	33,4	1,42	3,15	1,47	17,8	1,10	6,29
1,0	0,0360	34,5	1,76	3,83	1,72	23,2	1,33	7,67
γ _M = 1,0			γ _M = 1,1					

RIB-ROOF Speed 500 Baubreite = 500 mm Charakteristische Werte für abhebende Belastung						
Blech- dicke	Feld- moment	Endauf- lagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
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	M _{c,Rk,B} kNm/m	R _{w,Rk,B} kN/m
0,7	0,754	1,35	-	-	0,677	2,70
0,8	0,985	1,76	-	-	0,885	3,53
0,9	1,21	1,88	-	-	0,941	3,75
1,0	1,43	1,99	-	-	0,997	3,97
γ _M = 1,1						

RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 4.1

Profiltafeln Baubreite = 500 mm
 Querschnittswerte, charakteristische Werte der Widerstandsgrößen und
 Teilsicherheitsbeiwerte γ_M

RIB-ROOF Speed 500 Baubreite = 400 mm Charakteristische Werte für Auflast								
Blech- dicke	Eigen- last	Trägheits- moment	Feld- moment	Endauf- lagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
t mm	g kN/m ²	I _{ef} 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
0,7	0,0268	33,9	1,10	2,35	1,16	11,9	0,837	4,71
0,8	0,0306	44,3	1,44	3,07	1,52	15,6	1,09	6,15
0,9	0,0344	46,5	1,80	3,93	1,83	22,3	1,38	7,87
1,0	0,0383	48,6	2,16	4,79	2,15	29,0	1,66	9,59
γ _M = 1,0			γ _M = 1,1					

RIB-ROOF Speed 500 Baubreite = 400 mm Charakteristische Werte für abhebende Belastung						
Blech- dicke	Feld- moment	Endauf- lagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
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	M _{c,Rk,B} kNm/m	R _{w,Rk,B} kN/m
0,7	0,973	1,69	-	-	0,847	3,38
0,8	1,27	2,21	-	-	1,11	4,41
0,9	1,54	2,34	-	-	1,18	4,69
1,0	1,80	2,48	-	-	1,25	4,97
γ _M = 1,1						

RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 4.2

Profiltafeln Baubreite = 400 mm
 Querschnittswerte, charakteristische Werte der Widerstandsgrößen und
 Teilsicherheitsbeiwerte γ_M

RIB-ROOF Speed 500 Baubreite = 333 mm Charakteristische Werte für Auflast								
Blech- dicke	Eigen- last	Trägheits- moment	Feld- moment	Endauf- lagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
t mm	g kN/m ²	I _{ef} 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
0,7	0,0284	43,1	1,38	2,83	1,40	14,3	1,01	5,65
0,8	0,0324	56,3	1,80	3,69	1,82	18,7	1,31	7,38
0,9	0,0365	59,6	2,18	4,72	2,20	26,8	1,65	9,45
1,0	0,0405	62,8	2,56	5,76	2,58	34,8	1,99	11,5
γ _M = 1,0			γ _M = 1,1					

RIB-ROOF Speed 500 Baubreite = 333 mm Charakteristische Werte für abhebende Belastung						
Blech- dicke	Feld- moment	Endauf- lagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern $M_{Ed}/(M_{Rk,B}^0/\gamma_M) + F_{Ed}/(R_{Rk,B}^0/\gamma_M) \leq 1$			
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	M _{c,Rk,B} kNm/m	R _{w,Rk,B} kN/m
0,7	1,19	2,03	-	-	1,02	4,06
0,8	1,56	2,65	-	-	1,33	5,30
0,9	1,87	2,82	-	-	1,41	5,63
1,0	2,17	2,98	-	-	1,50	5,97
γ _M = 1,1						

RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 4.3

Profiltafeln Baubreite = 333 mm
 Querschnittswerte, charakteristische Werte der Widerstandsgrößen und
 Teilsicherheitsbeiwerte γ_M

Charakteristische Festhaltekräfte zwischen Profiltafeln und Standardclip, Standardclip gedreht, Cipleiste flach und Cipleiste profiliert aus Stahlblech
 $t_N = 1,30 \text{ mm}$

je Halter		Bezogen auf die Baubreite für RIB-ROOF Speed 500		
Blechdicke t mm	$F_{B,k}$ kN	Baubreite= 500 mm $F_{B,k}$ kN/m	Baubreite= 400 mm $F_{B,k}$ kN/m	Baubreite= 333 mm $F_{B,k}$ kN/m
Zwischenaufleger				
0,7	1,15	2,31	2,89	3,47
0,8	1,51	3,02	3,77	4,53
0,9	1,72	3,43	4,29	5,16
1,0	1,88	3,77	4,71	5,65
Endaufleger ¹⁾				
0,7	0,577	1,15	1,44	1,73
0,8	0,754	1,51	1,88	2,26
0,9	0,859	1,72	2,15	2,58
1,0	0,941	1,88	2,35	2,83

$\gamma_M = 1,33$

Erfolgt die Befestigung der Cipleisten profiliert im Abstand von mehr als drei Lochabständen von den unmittelbar am Halter positionierten Löchern (vergl. Cipleiste flach), können größere Verformungen und Plastizierungen auftreten. Sofern sich dadurch konstruktive Probleme ergeben, sind die Festhaltekräfte im Gebrauchszustand auf die folgenden Werte je Halter zu begrenzen: $F_{B,k} = 1,1 \text{ kN}$ $F_{B,k(500 \text{ mm})} = 2,2 \text{ kN/m}$ $F_{B,k(400 \text{ mm})} = 2,75 \text{ kN/m}$ $F_{B,k(333 \text{ mm})} = 3,3 \text{ kN/m}$

Charakteristische Festhaltekräfte zwischen Profiltafeln und Standardclips aus nichtrostendem Stahl $t = 1,20 \text{ mm}$, $f_y = 290 \text{ N/mm}^2$

je Halter		Bezogen auf die Baubreite für RIB-ROOF Speed 500		
Blechdicke t mm	$F_{B,k}$ kN	Baubreite= 500 mm $F_{B,k}$ kN/m	Baubreite= 400 mm $F_{B,k}$ kN/m	Baubreite= 333 mm $F_{B,k}$ kN/m
Zwischenaufleger				
0,7	0,83	1,66	2,07	2,49
0,8	1,08	2,16	2,70	3,25
0,9	1,15	2,30	2,87	3,45
1,0	1,22	2,43	3,04	3,65
Endaufleger ¹⁾				
0,7	0,414	0,83	1,03	1,24
0,8	0,540	1,08	1,35	1,62
0,9	0,574	1,15	1,44	1,72
1,0	0,608	1,22	1,52	1,82

$\gamma_M = 1,33$

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

RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 5.1

Charakteristische Werte der Festhaltekräfte zwischen Profiltafeln und Standardclip, Standardclip gedreht, Cipleiste flach und profiliert, Teilsicherheitsbeiwerte γ_M

**Charakteristische Festhaltekräfte zwischen Profiltafeln und
 Richtclip 200 und Richtclip 200 gedreht**

Zwischenaufleger				
	je Halter	Bezogen auf die Baubreite für RIB-ROOF Speed 500		
Blechdicke t mm	$F_{B,k}$ kN	Baubreite= 500 mm $F_{B,k}$ kN/m	Baubreite= 400 mm $F_{B,k}$ kN/m	Baubreite= 333 mm $F_{B,k}$ kN/m
0,7	1,41	2,82	3,52	4,23
0,8	1,84	3,68	4,60	5,53
0,9	2,26	4,51	5,64	6,77
1,0	2,61	5,21	6,52	7,83
Endaufleger ¹⁾				
Blechdicke t mm	$F_{A,k}$ kN	Baubreite= 500 mm $F_{A,k}$ kN/m	Baubreite= 400 mm $F_{A,k}$ kN/m	Baubreite= 333 mm $F_{A,k}$ kN/m
0,7	0,70	1,41	1,76	2,12
0,8	0,92	1,84	2,30	2,76
0,9	1,13	2,26	2,82	3,39
1,0	1,30	2,61	3,26	3,91
$\gamma_M = 1,33$				

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

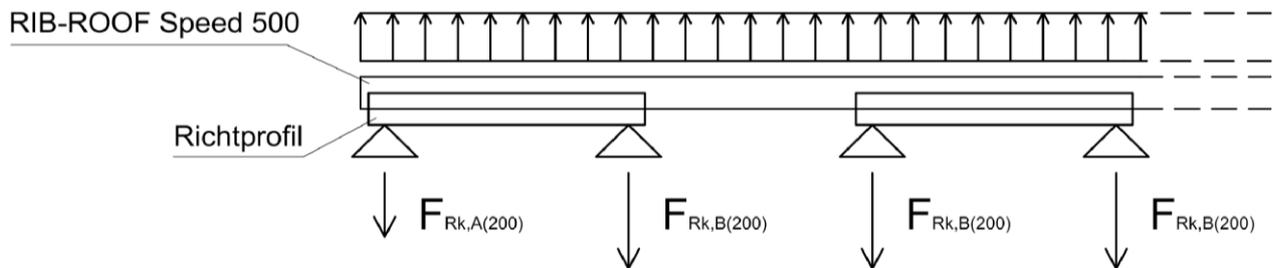
RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 5.2

Charakteristische Werte der Festhaltekräfte zwischen Profiltafeln und Befestigungselementen, Teilsicherheitsbeiwerte γ_M
 Richtclip 200 und Richtclip 200 gedreht

Charakteristische Festhaltekräfte zwischen Profiltafel und Richtprofilen oder Richtprofilen gedreht

Für die Richtprofile und Richtprofile gedreht darf je Verbindungspunkt eines Richtprofils (oder Richtprofils gedreht) mit der Unterkonstruktion die Tragfähigkeit eines Richtclips bzw. Richtclips 200 bzw. Richtclips 200 gedreht nach Anlage 5.2 angenommen werden. Die Skizze zeigt die Zuordnung der Widerstandsgrößen exemplarischen für Richtprofile und Richtprofile gedreht mit zwei Befestigungspunkten (Auflagern).



Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$

RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 5.3

Charakteristische Werte der Festhaltekräfte zwischen Profiltafel und Richtprofilen oder Richtprofilen gedreht

Begehbarkeit nach der Montage

Vollständig befestigte Profiltafeln sind bis zu den angegebenen Stützweiten ohne lastverteilende Beläge begehbar.

Blech- dicke t mm	RIB-ROOF Speed 500					
	Baubreite= 500 mm		Baubreite= 400 mm		Baubreite= 333 mm	
	Einfeldträger L_{gr} m	Mehrfeldträger L_{gr} m	Einfeldträger L_{gr} m	Mehrfeldträger L_{gr} m	Einfeldträger L_{gr} m	Mehrfeldträger L_{gr} m
0,7	2,45	3,06	2,34	2,92	2,22	2,78
0,8	3,20	4,00	3,05	3,81	2,90	3,63
0,9	3,20	4,00	3,05	3,81	2,90	3,63
1,0	3,20	4,00	3,05	3,81	2,90	3,63

RIB-ROOF Speed 500 Gleit-Falz-Profildach aus Aluminium

Anlage 6

Grenzstützweite der Begehbarkeit